

**Privatheitsbezogene Entscheidungen im Online-Kontext –  
Zugrundeliegende psychologische Mechanismen der Selbstoffenbarung auf sozialen  
Netzwerken**

Von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
Abteilung Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft  
der Universität Duisburg-Essen

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

genehmigte kumulative Dissertation

von

Sina Ostendorf  
aus  
Mettingen, Deutschland

Gutachter: Prof. Dr. Matthias Brand  
Gutachterin: Prof. Dr. Nicole Krämer

Tag der mündlichen Prüfung: 10.11.2022

# DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

ub | universitäts  
bibliothek

Diese Dissertation wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt und liegt auch als Print-Version vor.

**DOI:** 10.17185/duepublico/78132  
**URN:** urn:nbn:de:hbz:465-20230406-095909-0

Alle Rechte vorbehalten.

## **Erklärung über die eigenständige Verfassung der vorgelegten Dissertation**

Hiermit versichere ich, dass die vorgelegte Dissertation, gemäß §9 der Promotionsordnung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen vom 06. August 2015, eine selbstständig durchgeführte und eigenständig verfasste Forschungsleistung darstellt und ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit lag weder in gleicher noch in ähnlicher Form einem anderen Prüfungsausschuss vor.

---

Ort, Datum

---

Sina Ostendorf, M.Sc.



## Danksagung

Es ist soweit.

Der Moment ist gekommen, um die nun folgenden Zeilen niederzuschreiben.

Um die hinter mir liegende Zeit Revue passieren zu lassen.

Um mir vor Augen zu führen, wie wertvoll, prägend und unersetzlich die Erfahrungen der letzten Jahre sind.

Erfolgs-erlebnisse und Rückschläge, kreative Stunden und Zeiten des Frusts, inspirierender Austausch und gedankenreiche Ruhe – es waren aufregende, fordernde, und zugleich erfüllende Stunden, Minuten und Sekunden.

Das Endergebnis darf ich nun mit Stolz, Freude und großer Dankbarkeit präsentieren.

Doch ich wäre nicht an diesem Punkt und diese Arbeit wäre nicht diese Arbeit, wenn mich nicht so viele Menschen auf diesem Wege begleitet und tatkräftig unterstützt hätten.

Daher möchte ich zunächst dir danken, Matthias Brand, meinem Erstgutachter und Doktorvater, für deine immerwährende Förderung und Forderung, deine Wertschätzung, und dein Vertrauen. Kurzum: Danke für deine wertvolle Unterstützung und verlässliche Betreuung, die mir zugleich immer den Raum zum Wachsen und Entfalten gegeben hat. Auch danke ich dir, Nicole Krämer, meiner Zweitgutachterin, für dein wertvolles Feedback, den fachlichen Austausch und die zahlreichen inspirierenden wie auch geselligen Events im Rahmen des Graduiertenkollegs *User-Centred Social Media*. Ebenfalls möchte ich mich bei dir, Maritta Heisel, bedanken – für deine Unterstützung, kritischen Fragen und wertvollen Ratschläge in den verschiedenen Gesprächen, die wir hatten. Aber auch allen weiteren Professorinnen und Professoren des Graduiertenkollegs möchte ich meinen großen Dank aussprechen für die zahlreichen interdisziplinären Diskussionsrunden, die meinen Horizont erweitert haben.

Weiter danke ich den Co-AutorInnen der Schriften dieses Kumulus, Silke Müller und Yannic Meier, für den unermüdlichen Ideenaustausch, die positive Energie und all die Unterstützung auf so vielen Ebenen. Auch möchte ich Johanna Schäwel für ihr wertvolles Feedback zu dieser Arbeit und ihre stets hilfreichen Ideen danken, wie auch Nicolás Díaz Ferreyra für inspirierende Meetings und die andauernde Kollaborationsfreude.

Nichtsdestominder danke ich dem gesamten Team *Allgemeine Psychologie: Kognition* samt aller ehemaligen Mitarbeitenden. Jede und jeder Einzelne hat mich auf lebenswerte, kompetente und fachliche Weise unterstützt und mich auf meinem Weg begleitet. Wir waren auf spannenden Konferenzen, haben national und international die (Karaoke-) Bars unsicher gemacht, und während Retreats und Workshops nicht nur intensiv gearbeitet, sondern bei dem ein oder anderen Weinchen auch viel Freude erlebt. Für all die Unterstützung und Motivation, die mich bis hierher gebracht haben, bedanke ich mich daher sowohl bei Cordula Yallaho als auch allen studentischen Kräften – insbesondere Theresa von Pikarski und Luca Reichmann – sowie sämtlichen wissenschaftlichen Mitarbeitenden. Hier

möchte ich auch ohne namentliche Nennung aller klugen Köpfe (die Liste wäre eindeutig zu lang!) meine Wertschätzung gegenüber jeder einzelnen Person ausdrücklich hervorheben. Ich bin dankbar für den fachlichen Input, die wertschätzende Zusammenarbeit, weitere gemeinsame Publikationen, und die Unmengen an antreibendem Kaffee in inspirierenden Runden!

Ebenfalls möchte ich mich bei einer weiteren Gruppe von klugen Köpfen bedanken – den DoktorandInnen des Graduiertenkollegs. Spannende Diskussionen, facettenreiche Vorträge und interdisziplinäre Arbeitsgruppen auf der einen, amüsante Gespräche, spaßige Events und „Social Gatherings“ auf der anderen Seite lassen mich dankbar auf die Promotionszeit zurückblicken. Großer Dank gilt meiner Arbeitsgruppe *Quantified Communities* für die tolle interdisziplinäre Kollaboration, und insbesondere Lisa Ollesch sowie Christina Kößmeier für die gegenseitige Unterstützung, Motivation und die vielen After-Work-Meetings. Wir haben gemeinsam Konferenzen bestritten und genetzt – diese wertvollen Erfahrungen möchte ich nicht missen! An dieser Stelle möchte ich mich auch bei den vielen Forscherinnen und Forschern bedanken, die mich mit wertvollen (und über diese Dissertation hinausgehenden) wissenschaftlichen Diskursen und Kollaborationen bereichert haben, wie zum Beispiel die vielen Mitwirkenden des DiDaT-Projektes, von denen ich hier besonders Roland W. Scholz, Christian Montag und Cornelia Sindermann erwähnen möchte.

Aber wie weit wäre ich gekommen ohne meine Familie und Freunde? Ich danke euch für den beständigen Rückhalt, den Glauben an mich und die zahlreichen Motivationsschübe. Ich danke insbesondere meinen Eltern, Ines und Karl-Dieter, die nie daran gezweifelt haben, dass ich diesen Weg meistern werde, aber ebenso meinem Bruder Milan, meinen Großeltern (Gaby und Reinhard, Lisbeth und Paul) und den Prinzen (ihr wisst Bescheid). Weiter danke ich all meinen Freunden, die ich am besten beschreiben kann als treue Wegbegleiter, wichtige (emotionale) Stützpfeiler und außerordentlich lebensbereichernde Persönlichkeiten – Jede und jeder findet sich bei dieser Beschreibung hoffentlich wieder. Großer Dank gilt insbesondere auch Christian Schlusche, Empathiebursche und Motivations-PingPong-Partner, durch den die Café-Arbeitsphasen erst so richtig produktiv wurden.

DANKE.

An alle.

## Zusammenfassung

In der digitalen Welt hinterlassen Nutzerinnen und Nutzer täglich unzählige Daten. Insbesondere soziale Netzwerke haben es daher zu ihrem Geschäftsmodell gemacht, mit Informationen über Nutzende Profit zu generieren. Die Preisgabe persönlicher Informationen auf sozialen Netzwerken kann dabei mit verschiedenen positiven Auswirkungen einhergehen (z.B. soziale Unterstützung und Anerkennung, Festigung von Beziehungen, sowie Knüpfen neuer Kontakte), was die Nutzung dieser Services sehr attraktiv macht. Allerdings können auch negative Konsequenzen durch Selbstoffenbarungen auftreten. So können geteilte Informationen zum Gegenstand von Anfeindungen werden, sie können missbraucht werden und in Privatheitsverletzungen resultieren. Warum Nutzerinnen und Nutzer trotz möglicher negativer Konsequenzen dennoch weiterhin viel von sich preisgeben, wird im Zuge der vorliegenden kumulativen Dissertation näher untersucht. Dabei wird eine Perspektive eingenommen, welche über die zugrundeliegende Annahme vieler bisheriger Theorien (z.B. *Privacy Calculus*; Culnan & Armstrong, 1999), dass Selbstoffenbarungen (stets) reflektierte und durchdachte Entscheidungen darstellen, hinausgeht. Vor dem Hintergrund von Dual- und Tripartit-Prozess Ansätzen (z.B. Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003; Schiebener & Brand, 2015; Turel & Bechara, 2016) wird angenommen, dass bei Selbstoffenbarungsentscheidungen, bedingt durch individuelle, umgebungsbezogene sowie situative Faktoren, nicht nur analytisch-reflektierende innere Verarbeitungsprozesse involviert sind, sondern auch emotionsbasiert-intuitive und möglicherweise auch interozeptive Prozesse. Die Rolle innerer, miteinander interagierender Entscheidungsprozesse, also die Rolle des reflektierenden, impulsiven sowie interozeptiven Systems, findet im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken bisher unzureichend Beachtung. Die vorliegende kumulative Dissertation adressiert diese Forschungslücke mithilfe zweier empirischer Schriften und einer theoretischen Schrift.

Die Schriften 1 und 2 untersuchen die Rolle verschiedener individueller, umgebungsbezogener sowie situationsspezifischer Faktoren, welche mit dem impulsiven beziehungsweise reflektierenden System in Verbindung gebracht werden können. Dabei wird in Schrift 1 mithilfe einer experimentalpsychologischen Entscheidungsaufgabe die generelle Entscheidungstendenz in Situationen mit konfliktären kurz- und langfristigen Konsequenzen (sowie fehlendem Feedback zu langfristigen Konsequenzen) erfasst und mithilfe eines Fragebogens Tendenzen zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke. Die Ergebnisse zeigen, dass die individuelle Tendenz, kurzfristige belohnende Konsequenzen unter Vernachlässigung langfristiger Risiken zu präferieren, sowie die Tendenz zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke positiv mit der Menge preisgegebener Informationen im Rahmen von Posts (Beiträgen) auf Facebook assoziiert sind. Diese Effekte geben Hinweise auf eine mögliche Beteiligung des impulsiven Systems im Zuge von Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken und lassen annehmen, dass ein Ungleichgewicht zwischen dem reflektierenden und impulsiven System potenziell risikobehaftete Selbstoffenbarungsentscheidungen bedingen beziehungsweise diese erklären könnte.

In Schrift 2 werden mithilfe eines fiktiven sozialen Netzwerks („AHOY!“) die Effekte verschiedener weiterer Faktoren auf Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht, welche als Indikatoren für die Beteiligung innerer Verarbeitungsprozesse verstanden werden können. Dabei werden zwei „Stufen“ von Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht – zum einen, ob ein Post erstellt wurde oder nicht, und zum anderen, wie viele Informationen preisgegeben wurden, sofern ein Post erstellt wurde. Es zeigt sich, dass für die erste Entscheidungsstufe die Darbietung einer Warnmeldung, steigende Ausprägungen im rationalen privatheitsbezogenen Entscheidungsstil und steigende empfundene Risiken (jeweils assoziiert mit reflektierender Verarbeitung) protektiv wirken können – die Wahrscheinlichkeit der Erstellung eines Posts also reduzieren. Demgegenüber erhöhen empfundene Vorteile (assoziiert mit intuitiven Prozessen) die Wahrscheinlichkeit, dass ein Post erstellt wird. Für die zweite Stufe zeigt sich, dass hauptsächlich deskriptive soziale Normen (hier wie viel andere Nutzende preisgeben; die Beteiligung intuitiver Prozesse indizierend) die Menge preisgegebener Informationen zu begünstigen scheinen. Insgesamt lassen diese Ergebnisse annehmen, dass das reflektierende und das impulsive System unterschiedlich stark im Zuge der beiden Entscheidungsstufen involviert sein könnten. Während bei der ersten Stufe beide Systeme beteiligt sein könnten (und das reflektierende System hier auch eine prädominante Rolle einnehmen könnte), scheint im Zuge der zweiten Stufe das impulsive System eine tragende Rolle einzunehmen.

Die Verbindung zwischen dem reflektierenden und impulsiven System wird in Schrift 3 tiefergehend betrachtet. Es wird ein theoretisches Modell vorgeschlagen, das *Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD)* Modell, welches die postulierte Interaktion zwischen dem reflektierenden und impulsiven System hervorhebt und gleichzeitig die mögliche vermittelnde Rolle des interozeptiven Systems adressiert. Mithilfe dieses Modells werden zugrundeliegende psychologische Mechanismen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken in den Fokus gerückt, wobei auch bisherige Erkenntnisse zu Einflussfaktoren sowie möglichen Konsequenzen integriert werden. Dies ermöglicht zukünftigen Forschungsarbeiten die systematische Ableitung neuer Forschungsfragen und Hypothesen und bietet eine erweiterte Verständnisgrundlage zur Entwicklung und Verbesserung von Unterstützungsmaßnahmen.

Insgesamt stellen die Befunde der Schriften des vorliegenden Kumulus heraus, dass die Annahme, dass Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken als (rein) reflektierte und durchdachte Entscheidungen eingestuft werden können, zu kurz greift. Vielmehr könnte in vielen Entscheidungssituationen insbesondere das impulsive System involviert sein (welches durch interozeptive Prozesse verstärkt werden könnte), sodass die Stärkung reflektierender Prozesse gar erforderlich wird, um durchdachtere Entscheidungen zu ermöglichen und das Risiko negativer Konsequenzen zu verringern. Auf Basis der Erkenntnisse des Kumulus können mit Blick auf Unterstützungs- und Präventionsmaßnahmen wertvolle praktische Implikationen abgeleitet werden, welche das mögliche Zusammenspiel der drei Systeme berücksichtigen. Die Integration bisheriger Theorien/ Annahmen und der Erkenntnisse des vorliegenden Kumulus erweitert zudem den Forschungsstand und verdeutlicht das Weiterentwicklungspotenzial theoretischer Annahmen zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken.



## Abstract

In the digital world, users leave behind a vast amount of data every day. Especially social networks have thus created a business model with which they can generate profit based on information about their users. Providing personal information on social networks can have various positive effects (e.g., social support and recognition, maintenance of relationships, and making new contacts), which makes the use of these services very attractive. However, self-disclosures can also lead to negative consequences. For example, shared information can lead to hostility, it can be misused, and can result in privacy violations. Why users nevertheless continue to disclose much information although this can be accompanied by negative consequences is examined in more detail in this dissertation. Thereby, a perspective is taken which goes beyond the assumption of many previous theories (e.g., *Privacy Calculus*; Culnan & Armstrong, 1999) that self-disclosures are reflective and deliberate decisions. In light of dual- and tripartite-process approaches (e.g., Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003; Schiebener & Brand, 2015; Turel & Bechara, 2016), it is proposed that self-disclosure decisions involve, based on individual, environmental, and situational factors, not only analytical/ reflective inner processes, but also emotion-based/ intuitive and possibly also interoceptive processes. The role of inner, interacting decision-making processes (i.e., the role of the reflective, impulsive as well as interoceptive system) has so far received insufficient attention in the context of self-disclosure on social networks. This dissertation addresses this research gap with two empirical and one theoretical manuscript.

Manuscripts 1 and 2 examine the role of individual, environmental, and situational factors that can be associated with the impulsive and reflective systems, respectively. In manuscript 1, an experimental psychological decision-making task is used to assess individuals' general decision-making tendency in situations with conflicting short- and long-term consequences (and lacking feedback about long-term consequences), and a questionnaire is applied to measure tendencies toward a problematic (addictive) social-networks-use. The results show that the tendency to prefer short-term rewarding outcomes while neglecting long-term risks, as well as tendencies toward a problematic (addictive) social-networks-use are positively associated with the amount of information disclosed via posts on Facebook. These effects provide indications of a possible involvement of the impulsive system in the context of self-disclosures on social networks and suggest that an imbalance between the reflective and impulsive system could impact and explain potentially risky self-disclosure decisions.

In manuscript 2, the effects of further factors (which indicate the involvement of respective inner processes) on self-disclosure decisions are investigated with the help of a fictitious social network ("AHOY!"). Thereby, two "stages" of self-disclosure decisions are examined – first, whether a post was created or not, and second, how much information was disclosed, if a post was created. It turns out that for the first decision stage, the presentation of a warning message, increasing levels of a rational privacy-related decision-making style, and increasing perceived risks (each associated with reflective processing) can have a protective effect – i.e., reducing the probability of creating a post. In contrast,

perceived benefits (associated with intuitive processing) increase the likelihood of creating a post. For the second stage, it turns out that mainly descriptive social norms (i.e., how much other users disclose; indicating the involvement of intuitive processes) seem to amplify the amount of information disclosed. Overall, these results suggest that the reflective and the impulsive system may be involved to different extents in the two stages. While both systems might be involved in the first stage (and the reflective system might also take a predominant role here), the impulsive system seems to play a predominant role in the second stage.

In manuscript 3, the link between the reflective and impulsive system is addressed in more depth. A theoretical model, the *Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD)* model, is proposed, which highlights the postulated interaction between the reflective and impulsive systems while also addressing the possible mediating role of the interoceptive system. With the help of this model, underlying psychological mechanisms of self-disclosure decision making on social networks are brought into focus, while also integrating previous findings on influencing factors and possible consequences. This will enable future research to systematically derive new research questions and hypotheses and provides an enhanced basis of understanding for developing and improving support measures.

Overall, the findings of the manuscripts included in this dissertation highlight that the assumption, that self-disclosures on social networks can be regarded as (purely) reflective and deliberate decisions, falls short. Rather, especially the impulsive system may be involved in many self-disclosure decision situations (which could be amplified by interoceptive processes), so that strengthening reflective processes becomes essential in order to enable more deliberate decisions and to reduce the risk of negative consequences. Based on the findings of this dissertation, valuable practical implications can be derived with regard to support and prevention measures, which take into account the possible interplay of the three systems. The integration of previous theories/ assumptions and findings of the present dissertation also expands the state of research and highlights the potential for further development of theoretical assumptions explaining self-disclosure decisions on social networks.

## Vermerk der Schriften des Kumulus

Die folgenden drei Schriften des Kumulus sind in internationalen peer-reviewed Journals publiziert:

### Schrift 1

Ostendorf, S., Müller, S. M., & Brand, M. (2020). Neglecting long-term risks: Self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use. *Frontiers in Psychology, 11*, Artikel 543388. doi: 10.3389/fpsyg.2020.543388

### Schrift 2

Ostendorf, S., Meier, Y., & Brand, M. (2022). Self-disclosure on social networks: More than a rational decision-making process. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 16*, Artikel 2. doi: 10.5817/CP2022-4-2

### Schrift 3

Ostendorf, S., & Brand, M. (2022). Theoretical conceptualization of online privacy-related decision making – Introducing the tripartite self-disclosure decision model. *Frontiers in Psychology, 13*, Artikel 996512. doi: 10.3389/fpsyg.2022.996512



## Inhaltsverzeichnis

Erklärung über die eigenständige Verfassung der vorgelegten Dissertation.....	I
Danksagung.....	II
Zusammenfassung.....	IV
Abstract.....	VI
Vermerk der Schriften des Kumulus.....	VIII
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund.....</b>	<b>3</b>
2.1 Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken und Privatheit.....	3
2.2 Frühe Theorien der Entscheidungsfindung.....	10
2.3 Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken: Weitere theoretische Modelle und Ansätze.....	13
2.4 Grenzen der bisher herangezogenen theoretischen Modelle und Ansätze.....	18
2.5 Dual- und Tripartit-Prozess Annahmen als zukunftsweisende Erklärungsansätze.....	24
<b>3 Forschungsziele und Zusammenfassung des Kumulus.....</b>	<b>28</b>
3.1 Schrift 1 – Die Beteiligung des impulsiven Systems im Kontext der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken.....	34
3.2 Schrift 2 – Die Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken.....	37
3.3 Schrift 3 – Die Beteiligung dreier Systeme beim Entscheidungsfindungsprozess der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken: Die theoretische Verknüpfung des impulsiven, reflektierenden sowie interozeptiven Systems.....	40
<b>4 Diskussion.....</b>	<b>43</b>
4.1 Theoretische Implikationen – Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken und die Rolle innerer Systeme.....	46
4.1.1 Das Zusammenspiel des reflektierenden und impulsiven Systems.....	46
4.1.2 Zusammenführung: Annahmen bisheriger Modelle und Theorien und die Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems.....	56
4.1.3 Die vermittelnde Rolle des interozeptiven Systems.....	60
4.1.4 Zusammenführung: Annahmen bisheriger Modelle und Theorien und die Beteiligung des reflektierenden, impulsiven sowie interozeptiven Systems.....	63
4.2 Praktische Implikationen.....	66
4.3 Forschungsimpulse für zukünftige Arbeiten.....	70
4.4 Übergreifende Limitationen.....	72
<b>5 Fazit.....</b>	<b>74</b>
<b>6 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>76</b>
Abbildungsverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
Anhang – Schriften des Kumulus.....	X



## 1 Einleitung

Mit der rasanten Entwicklung internetbasierter Technologien wurde das alltägliche Leben nicht nur unterhaltsamer und vernetzter, sondern auch immer datenlastiger. So werden bis zum Jahr 2025 etwa 463 Exabytes an generierten Daten pro Tag erwartet, wobei bereits jetzt pro Tag 500 Millionen Tweets via Twitter versendet, 4 Petabytes Daten (inklusive 350 Millionen Fotos) via Facebook<sup>1</sup> generiert, 95 Millionen Fotos und Videos über Instagram und 65 Milliarden Nachrichten via WhatsApp versendet werden<sup>2</sup>. Wie The Economist (2017) titelte, übersteige der Wert der im Internet hinterlassenen Daten mittlerweile den Wert von Öl. So ist es nicht verwunderlich, dass auch viele soziale Netzwerke ihre Dienste und Services nicht direkt gegen Geld anbieten, sondern im Austausch gegen digitale Daten ihrer Nutzerinnen und Nutzer. Ein solches Datengeschäftsmodell ist lukrativ und erscheint besonders erfolgreich, je mehr Daten von Nutzenden gesammelt, gebündelt, systematisch strukturiert, aufbereitet und schlussendlich analysiert werden können (vgl. Sindermann et al., 2021). Der Informationsgehalt dieser Daten (z.B. mit Blick auf Interessen und Präferenzen) kann dann gewinnbringend an Dritte veräußert werden, welche beispielsweise gezielt Werbung auf den jeweiligen Plattformen schalten. Soziale Netzwerke bedienen sich daher auch einer Reihe von Funktionalitäten und Design-Elementen, die ihren Nutzerinnen und Nutzern die Preisgabe von Informationen nicht nur erleichtern, sondern die sie regelrecht zur Nutzung der Plattform und zur Preisgabe verleiten, zum Beispiel der ‚Like‘-Button (Facebook) oder Herz-Button (Instagram), *Endless Scrolling* (Unendliches Scrollen), *Dark Patterns* (Dunkle Muster) beziehungsweise Design-Tricks wie die Verschleierung von Möglichkeiten zum Privatheitsschutz, und die direkte Verknüpfung von Selbstoffenbarung mit In-App Vorteilen (vgl. Montag et al., 2019; Waldman, 2020). Die Nutzung sozialer Netzwerke kann vor diesem Hintergrund auch als zweiseitiges Schwert betrachtet werden, da Individuen zum einen von Selbstoffenbarungen profitieren können, weil sie zum Beispiel ihre Bedürfnisse nach Zugehörigkeit und sozialen Bindungen befriedigen können (z.B. J. V. Chen et al., 2015; Winter et al., 2014). Zum anderen können diese Informationen allerdings sowohl von anderen Nutzerinnen und Nutzern (was auch als horizontale Dimension bezeichnet wird), insbesondere aber von den Service-Anbietern selbst sowie von Dritten (was auch als vertikale Dimension bezeichnet wird) in unerwünschter Weise genutzt werden (vgl. Bartsch & Dienlin, 2016; Quinn & Epstein, 2018). Somit können verschiedene negative Konsequenzen aus der Preisgabe persönlicher Informationen resultieren, samt unerwünschter Privatheitseingriffe. Informationen können ungewollt geteilt, weitergeleitet, verändert oder gar missbraucht werden (z.B. Identitätsdiebstahl oder kommerzielle Ausnutzung; Aharony, 2016; Debatin et al., 2009; Walrave et al., 2012).

---

<sup>1</sup> Seit Oktober 2021 heißt das Facebook-Unternehmen ‚Meta‘ (Meta Platforms, Inc.) und bündelt unter dieser Marke unter anderem Facebook, Instagram und WhatsApp, siehe auch <https://about.fb.com/de/news/2021/10/meta-ein-social-technology-unternehmen/> (zuletzt abgerufen: 08.07.2022)

<sup>2</sup> Siehe <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/how-much-data-is-generated-each-day-cf4bddf29f/> (zuletzt abgerufen: 08.07.2022)

Vor diesem Hintergrund erscheint es fast paradox, dass Nutzerinnen und Nutzer weiterhin in umfassender Weise Informationen online teilen, obwohl dies unerwünschte und potenziell schwerwiegende Folgen haben kann. Der funktionalen Theorie der Selbstoffenbarung nach Derlega und Grzelak (1979) folgend sollen Individuen grundsätzlich die Erreichung eines oder mehrerer von fünf Zielen anstreben (Selbstdarstellung, Selbstklärung, soziale Bestätigung, [Weiter-] Entwicklung von Beziehungen und soziale Kontrolle), sodass ihre Entscheidungen zur Selbstoffenbarung als von Natur aus strategisch betrachtet wurden. Auch andere theoretische Ansätze zur Erklärung der Preisgabe persönlicher Informationen (im Offline- sowie Online-Kontext) gehen im Grundsatz von einer eher rationalen, reflektierten Entscheidung aus, bei der häufig eine Abwägung von möglichen Risiken sowie Vorteilen im Vordergrund steht (z.B. *Privacy Calculus* Ansatz nach Culnan & Armstrong, 1999; *Disclosure Decision Model* von Omarzu, 2000). Allerdings kann insbesondere für den Online-Kontext argumentiert werden, dass eine rein rationale, durchdachte Entscheidung zur Selbstoffenbarung vorwiegend erschwert sein kann (z.B. aufgrund fehlender Informationen zu möglichen negativen Konsequenzen und der im Vordergrund stehenden Möglichkeit zum Erleben von Gratifikation, vgl. Acquisti et al., 2015; Efroni et al., 2019). Allgemein werden mögliche intuitive oder impulsive Verarbeitungsprozesse in vielen bisherigen theoretischen Erklärungsansätzen und Modellen nicht oder nur unzureichend berücksichtigt, obwohl in verschiedenen Arbeiten bereits herausgestellt wurde, dass menschliche Entscheidungen auch von Emotionen, Heuristiken oder dem Bauchgefühl geleitet werden können (vgl. Bechara, 2005; Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Kahneman & Tversky, 1979; Schiebener & Brand, 2015; Tversky & Kahneman, 1974). Auch fehlt die Berücksichtigung möglicherweise involvierter interozeptiver (körperbezogener) Prozesse, welche menschliche Entscheidungen ebenfalls bedingen können (vgl. Wood & Bechara, 2014). Insgesamt zeigt sich im Forschungsbereich zu privatheitsbezogenen Entscheidungen im Online-Kontext und im Spezifischen im Bereich der für diese Dissertation relevanten Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken, dass ein Mangel an Arbeiten und integrativen Ansätzen zu zugrundeliegenden psychologischen Mechanismen besteht, sodass Selbstoffenbarungsentscheidungen bisher nicht ausreichend überzeugend erklärt werden können.

Ziel der vorliegenden Dissertation ist es daher, Erkenntnisse zu beteiligten inneren Verarbeitungsprozessen zu gewinnen und dadurch vorherrschende Annahmen mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken zu erweitern und eine tiefere Verständnisgrundlage zu schaffen. In diesem Kumulus wird zunächst die Verbindung zwischen Selbstoffenbarung und Privatheit herausgestellt (Kapitel 2.1), gefolgt von der Vorstellung früher, grundlegender Theorien der Entscheidungsfindung (z.B. *Theory of Planned Behavior*, Ajzen, 1985), welche bereits zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken herangezogen wurden (Kapitel 2.2). Darauf aufbauend werden weitere theoretische Modelle und Annahmen erläutert (z.B. *Privacy Calculus* Ansatz, Culnan & Armstrong, 1999), welche den Fokus auf Privatheit und Selbstoffenbarung legen (Kapitel 2.3). Nachfolgend werden die Grenzen und Schwachstellen der vorgestellten Theorien und Annahmen thematisiert (Kapitel 2.4), um anschließend Dual- und Tripartit-Prozess Annahmen der



Entscheidungsfindung vorzustellen (Kapitel 2.5), welche die theoretische Grundlage der im vorliegenden Kumulus inkludierten Schriften bilden. Es werden dann übergeordnete Forschungsziele abgeleitet und die einzelnen Schriften zusammengefasst (Kapitel 3). Dabei umfassen die Schriften 1 und 2 (Kapitel 3.1 und 3.2) empirische Untersuchungen von Faktoren, die eher mit impulsiver/ intuitiver oder reflektierender Verarbeitung assoziiert werden können, um daraus Rückschlüsse zu involvierten inneren Systemen zu ziehen. In Schrift 3 (Kapitel 3.3) wird dann ein theoretisches Modell vorgeschlagen, welches Selbstoffenbarungsentscheidungen aus kognitionspsychologischer Sicht konzeptualisiert und dabei neben einem impulsiven und einem reflektierenden System auch die mögliche Beteiligung eines interozeptiven Systems berücksichtigt. Die Ergebnisse der Schriften werden anschließend übergreifend und mit Blick auf die Beteiligung der drei inneren Systeme diskutiert (Kapitel 4.1.1 bis 4.1.4). Weiter werden praktische Implikationen und Forschungsimpulse für zukünftige Arbeiten beleuchtet (Kapitel 4.2 und 4.3), übergreifende Limitationen herausgestellt (Kapitel 4.4) und ein Fazit gezogen (Kapitel 5).

## **2 Theoretischer Hintergrund**

### **2.1 Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken und Privatheit**

Die vorliegende Dissertation fokussiert sich auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Weitere Online-Bereiche wie Onlinehandel (*E-Commerce*) liegen nicht im Fokus des Kumulus, dienen im Verlauf aber an verschiedenen Stellen auch als Informationsquellen für ergänzende wissenschaftliche Erkenntnisse.

Im klassischen Sinne wurde Selbstoffenbarung definiert als „the process of making the self known to other persons [der Prozess, das Selbst gegenüber anderen Personen bekanntzumachen]“ (Jourard & Lasakow, 1958, S. 91), sowie als „any information about himself which Person A communicates verbally to a Person B [jegliche Information über sich, welche eine Person A einer Person B verbal mitteilt]“ (Cozby, 1973, S. 73). Anhand dieser gängigen und häufig zitierten Definitionen zeigt sich, dass Selbstoffenbarung als ein sozialer Prozess verstanden wird. Auch im Online-Kontext – mit Blick auf soziale Netzwerke – stellt die Preisgabe von persönlichen Informationen einen sozialen Prozess dar, da geteilte Inhalte eine Vielzahl anderer Menschen erreichen können und die eigene Online-Identität von anderen wahrgenommen werden kann (vgl. Ellison & boyd, 2013). Die Selbstoffenbarung im Online-Kontext wird in diesem Kumulus (in Anlehnung an Masur, 2018; Taddicken, 2014) als Akt des Teilens/ Kommunizierens/ Preisgebens jedweder persönlicher Information an andere über internetbasierte Technologien verstanden, wobei der Fokus hier auf sozialen Netzwerken (z.B. Facebook, Instagram) liegt. Soziale Netzwerke sind dabei – neben Instant Messenger Diensten wie WhatsApp oder Multimedia Plattformen wie YouTube – eine viel genutzte Subform sozialer Medien (vgl. Ellison & boyd, 2013). Sie zeichnen sich dadurch aus, dass Nutzerinnen und Nutzer ein eigenes

Profil sowie individuelle Inhalte generieren und mit anderen teilen können, dass sie ihre Beziehungen zu anderen über eine Freundesliste zeigen können, und dass sie die Inhalte anderer nicht nur anschauen, sondern auch mit ihnen interagieren können (Ellison & boyd, 2013). Unter persönlichen Informationen werden weiter sämtliche Informationen verstanden, welche mit einer Person assoziiert werden können<sup>3</sup>.

Die Vorteile beziehungsweise der Nutzen der Preisgabe von Informationen auf sozialen Netzwerken ist überwiegend sozialer Natur. So können über physikalische Grenzen hinaus Bedürfnisse nach Zugehörigkeit und sozialen Bindungen befriedigt werden (J. V. Chen et al., 2015; Winter et al., 2014), Individuen können sich anderen auf vorteilhafte Weise präsentieren (Ellison & boyd, 2013) und Feedback von vielen verschiedenen Menschen erhalten (Liu & Brown, 2014). Die potenzielle Reichweite ist online größer als offline und Informationen können sehr einfach mit vielen Personen gleichzeitig ausgetauscht werden (z.B. Masur et al., 2018). Aber auch weitere Vorteile können erfahren werden, wie ein gesteigertes Wohlbefinden (z.B. Huang, 2016; G. Lee et al., 2011). Allerdings können auch verschiedene negative Konsequenzen durch die Preisgabe persönlicher Informationen auf sozialen Netzwerken auftreten. Individuen können nicht nur positives, sondern auch negatives Feedback von anderen erhalten oder gar Beleidigungen und Anfeindungen erfahren (z.B. Aharony, 2016; Walrave et al., 2012). Weiter können preisgegebene Informationen (z.B. im Rahmen von Posts/ Beiträgen) in unerwünschter Weise genutzt und weiterverbreitet werden, was einen Eingriff in die Privatheit darstellen kann (Masur, 2018). Durch die Preisgabe persönlicher Informationen geben Individuen die Kontrolle über diese Informationen teilweise oder gänzlich ab (vgl. Masur, 2018) und machen sich dadurch angreifbar für potenzielle Privatheitsverletzungen, welche in zwei Dimensionen eingeteilt werden können: In eine horizontale (soziale) Dimension, welche durch unerwünschte Eingriffe seitens anderer Nutzerinnen und Nutzer (z.B. Freunde/ Freundinnen, Bekannte, oder auch fremde Personen) beschrieben wird, sowie in eine vertikale Dimension, welche potenzielle Privatheitsverletzungen durch übergeordnete Instanzen wie die Service-Anbieter selbst, andere Unternehmen oder gar Regierungen umfasst (vgl. Bartsch & Dienlin, 2016; Masur, 2018; Quinn & Epstein, 2018). Damit wird deutlich, dass die Konstrukte Privatheit und Selbstoffenbarung eng miteinander verknüpft sind. Dabei kann Selbstoffenbarung auch als Funktion der Privatheit betrachtet werden (Derlega & Chaikin, 1977) beziehungsweise als Hauptmechanismus, der die Regulierung von Privatheit ermöglicht (Masur et al., 2018). So sinkt die Privatheit mit steigender Selbstoffenbarung (und umgekehrt), gleichzeitig aber scheint ein gewisses Maß an (wahrgenommener) Privatheit zur Erhöhung der Selbstoffenbarung

---

<sup>3</sup> Vgl. auch die Begriffsbestimmung ‚personenbezogene Daten‘ anhand der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Art. 4: *Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck: 1. „personenbezogene Daten“ alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person [...] beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann; [...] – siehe auch: [https://www.bmj.de/DE/Themen/FokusThemen/DSGVO/\\_documents/Amtsblatt\\_EU\\_DSGVO.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmj.de/DE/Themen/FokusThemen/DSGVO/_documents/Amtsblatt_EU_DSGVO.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (zuletzt abgerufen: 08.07.2022)*

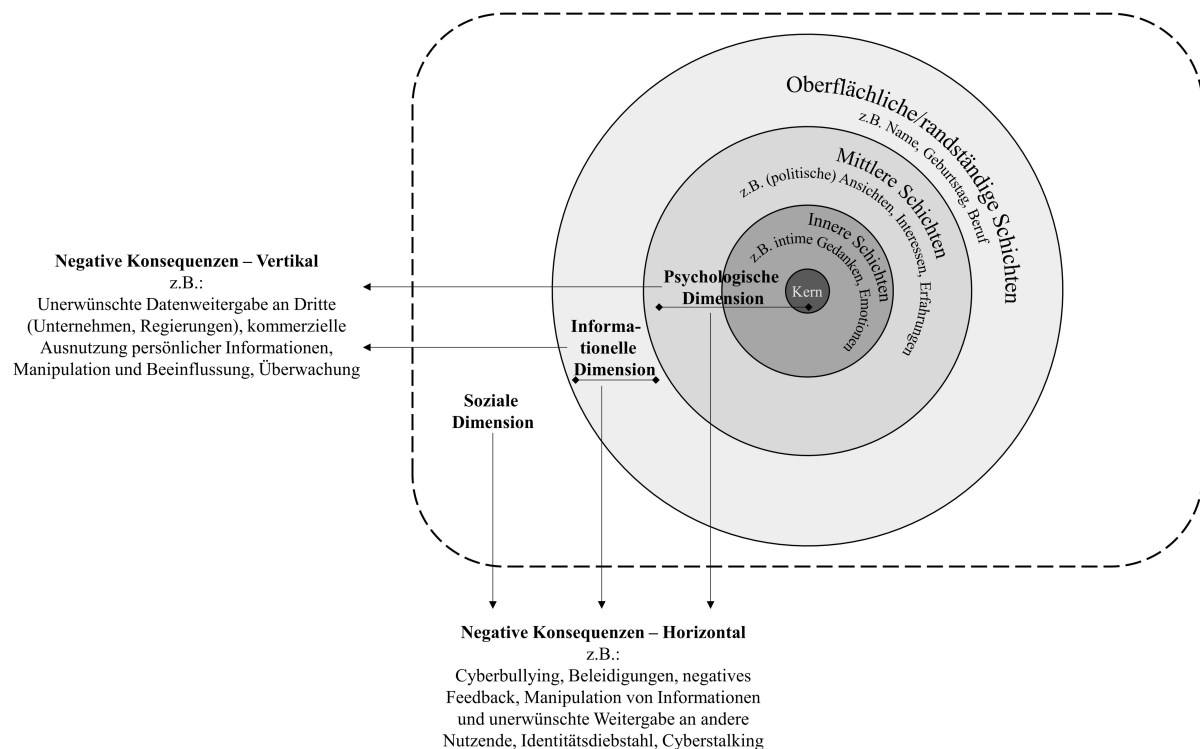
beizutragen, was das komplexe wechselseitige Verhältnis zwischen beiden Konstrukten verdeutlicht (Masur, 2018; Masur et al., 2018).

Privatheit selbst wurde in der Literatur vielfach definiert, mit unterschiedlichen Schwerpunkten und aus verschiedenen Blickwinkeln. Beispielsweise stellten Wolfe und Laufer (1974, S. 3) heraus, dass zur Definition von Privatheit folgende Aspekte berücksichtigt gehören: „the need and ability to exert control over self, objects, spaces, information, and behavior [das Bedürfnis und die Fähigkeit, Kontrolle über sich selbst, Objekte, Räume, Informationen und Verhalten auszuüben]“. Stärkeren Fokus auf die Kontrolle von Informationen und das Ziehen von Grenzen legen die Definitionen von Westin (1967), Altman (1975), und Burgoon (1982). Westin (1967, S. 7) definierte Privatheit als “the claim of individuals, groups, or institutions to determine for themselves when, how, and to what extent information about them is communicated to others [die Forderung von Individuen, Gruppen oder Institutionen, selbst zu bestimmen, wann, wie und in welchem Umfang Informationen über sie an andere mitgeteilt werden]“. Dabei kann es verschiedene Zustände beziehungsweise Dimensionen geben: physische Abgeschiedenheit/ Separation (*solitude*), psychologische Abgeschiedenheit/ Zurückhaltung mit Blick auf Selbstoffenbarung (*reserve*), gemeinsame Abgeschiedenheit/ Intimität (*intimacy*) und Nichtidentifizierbarkeit/ Anonymität (*anonymity*). Weiter sei Privatheit wichtig für die persönliche Autonomie, die Freisetzung von Emotionen, Selbstevaluierung und geschützte Kommunikation. Altman (1975, S. 18) definierte Privatheit als “the selective control of access to the self or to one’s group [die selektive Kontrolle des Zugangs zum Selbst oder seiner Gruppe]“, wobei die selektive Kontrolle einen dynamischen Prozess widerspiegelt mit kontinuierlicher Nachjustierung von Grenzen zur Erreichung sich ändernder Bedürfnisse. Ähnlich wie bei Westin (1967) steht auch bei Altman (1975) somit ein sozialer Prozess zur Beschreibung von Privatheit im Vordergrund. Weiter definierte Burgoon (1982) vier Dimensionen von Privatheit, zu denen neben einer sozialen Dimension (welche die beziehungsbezogene Regulierung von Nähe und Distanz zu anderen umfasst) auch eine informationelle, psychologische und physische Dimension zählen. Dabei beschreibt die informationelle Dimension die individuelle Kontrolle über das Ausmaß und die Weitergabe persönlicher (identifizierender) Informationen und die psychologische Dimension die Kontrolle beziehungsweise die Regulierung der Intimität von Informationen. Die physische Dimension beschreibt die physische Distanz zu anderen und die Freiheit von Überwachung.

Mit Blick auf soziale Netzwerke wie Facebook wird deutlich, dass die physische An- oder Abwesenheit von Personen wegfällt beziehungsweise dass die physische Privatheitsdimension lediglich indirekt eine Rolle spielt, wenn Nutzende beispielsweise ihren aktuellen Standort in einem Post angeben und fremde Personen sie daraufhin dort aufsuchen (vgl. Gross & Acquisti, 2005; Krämer & Haferkamp, 2011). Wichtiger im Hinblick auf mögliche Privatheitsverletzungen erscheinen im Bereich sozialer Netzwerke daher die informationelle, psychologische und soziale Dimension, also welche Informationen (auf informationeller und psychologischer Dimension) Nutzende wem (soziale Dimension) zugänglich machen. Dadurch, dass Individuen beispielsweise aufgrund höherer wahrgenommener Anonymität dazu

tendieren können, online mehr von sich preiszugeben als offline, setzen sie sich auch immer weiter möglichen Privatheitsverletzungen aus (z.B. Krämer & Haferkamp, 2011; Taddicken, 2011), insbesondere je sensitiver und intimer die geteilten Informationen sind (vgl. Gross & Acquisti, 2005; Mothersbaugh et al., 2012; Taddei & Contena, 2013). Gibt eine Person ihr Innerstes preis (z.B. intimste Gedanken, Geheimnisse, oder tiefliegende Ängste) und wird dies missbräuchlich genutzt, so kann diese Verletzung sehr schwer schwiegen (vgl. Masur & Scharkow, 2016). Aber auch Informationen mit einem geringeren Intimitätslevel und recht oberflächliche Informationen wie das Alter oder der Wohnort können im digitalen Zeitalter schnell auf unerwünschte Weise genutzt werden. Die Verknüpfung zwischen den drei Privatheitsdimensionen (informationelle, psychologische und soziale Dimension) nach Burgoon (1982), möglichen negativen Konsequenzen hinsichtlich der vertikalen und horizontalen Dimension (vgl. Aharony, 2016; Bartsch & Dienlin, 2016; Debatin et al., 2009; Masur, 2018; Quinn & Epstein, 2018; Walrave et al., 2012) und verschiedenen Intimitätslevels preisgebener Informationen auf sozialen Netzwerken wird in Abbildung 1 unter Berücksichtigung der *Social Penetration Theory* (Altman & Taylor, 1973) grafisch dargestellt. Diese Theorie beschreibt, wie eine Beziehung zwischen Individuen gefestigt wird und welche Rolle verschiedene Schichten der Selbstoffenbarung dabei spielen. So wird angenommen, dass durch zwischenmenschliche Interaktionen mit der Zeit immer persönlichere Informationen Schicht um Schicht freigelegt werden. Mit Blick auf soziale Netzwerke kann zu den oberflächlichen oder auch randständigen Schichten zum Beispiel die Preisgabe des Geburtstages, der beruflichen Tätigkeit oder der aktuellen Arbeitsstätte gezählt werden (z.B. Aljasir et al., 2017; Wingate et al., 2020). Zu den mittleren Schichten können Selbstoffenbarungen hinsichtlich politischer/ religiöser Ansichten oder auch die Angabe von Interessen gezählt werden, und mit Blick auf innere Schichten können beispielsweise intime Gedanken oder auch Emotionen genannt werden, wobei sich im Kern dann beispielsweise die tiefsten Geheimnisse oder Sehnsüchte einer Person finden. Diesen Schichten können die informationelle und psychologische Privatheitsdimension nach Burgoon (1982) zugeordnet werden (s. Abbildung 1). Die soziale Dimension (wer Zugang zu diesen Informationen erhält) stellt dabei eine Art Rahmen dar. Weiter können die informationelle und psychologische Dimension auf verschiedene Weise erfasst werden, zum Beispiel hinsichtlich der Menge (wie viel/ häufig etwas preisgegeben wird), Tiefe (Grad der Intimität), Breite (Vielfalt adressierter Themen), oder auch der Ehrlichkeit/ Richtigkeit der preisgegebenen Informationen (vgl. Altman & Taylor, 1973; Hollenbaugh & Ferris, 2014; Wheelless, 1978).

**Abbildung 1.** Verknüpfung der Social Penetration Theory nach Altman und Taylor (1973) mit der informationellen, psychologischen und sozialen Privatheitsdimension nach Burgoon (1982) sowie möglichen negativen Konsequenzen der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken.



Negative Konsequenzen der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken können hinsichtlich der vertikalen sowie horizontalen Dimension auftreten (s. Abbildung 1). Beispielsweise können andere Nutzerinnen und Nutzer (horizontale Dimension) Informationen ungefragt weiterleiten, Inhalte manipulieren, beleidigende Kommentare verfassen, Cyberstalking betreiben (also kontinuierlich beobachten, Informationen sammeln sowie aktiv bedrängen oder beleidigen), oder gar die Identität der Betroffenen annehmen und finanziellen Schaden anrichten (vgl. Aharony, 2016; Debatin et al., 2009; Kaur et al., 2021; Masur, 2018; Walrave et al., 2012). Dies kann wiederum zum Beispiel zu verringertem Selbstwert und Wohlbefinden führen (z.B. bei negativem Feedback, Valkenburg et al., 2006), Angst auslösen (z.B. bei Cyberstalking, Kaur et al., 2021), oder das persönliche Autonomieempfinden aufgrund verletzter Intimität und Anonymität beeinträchtigen (vgl. Westin, 1967). Mit Blick auf Identitätsdiebstahl kann es (je nach Land) bereits ausreichend sein, Geburtstag, Heimatort, aktuellen Wohnsitz sowie aktuelle Telefonnummer auf dem Profil zu teilen, damit Kriminelle die Sozialversicherungsnummer ableiten und Identitätsdiebstahl begehen können (Gross & Acquisti, 2005). Weiter können die eigenen Account-Informationen im Internet verkauft werden<sup>4</sup>, sodass eine Vielzahl gefälschter Profile (*Fake Profiles/ Accounts*) entsteht, wodurch auch weitere Personen des sozialen

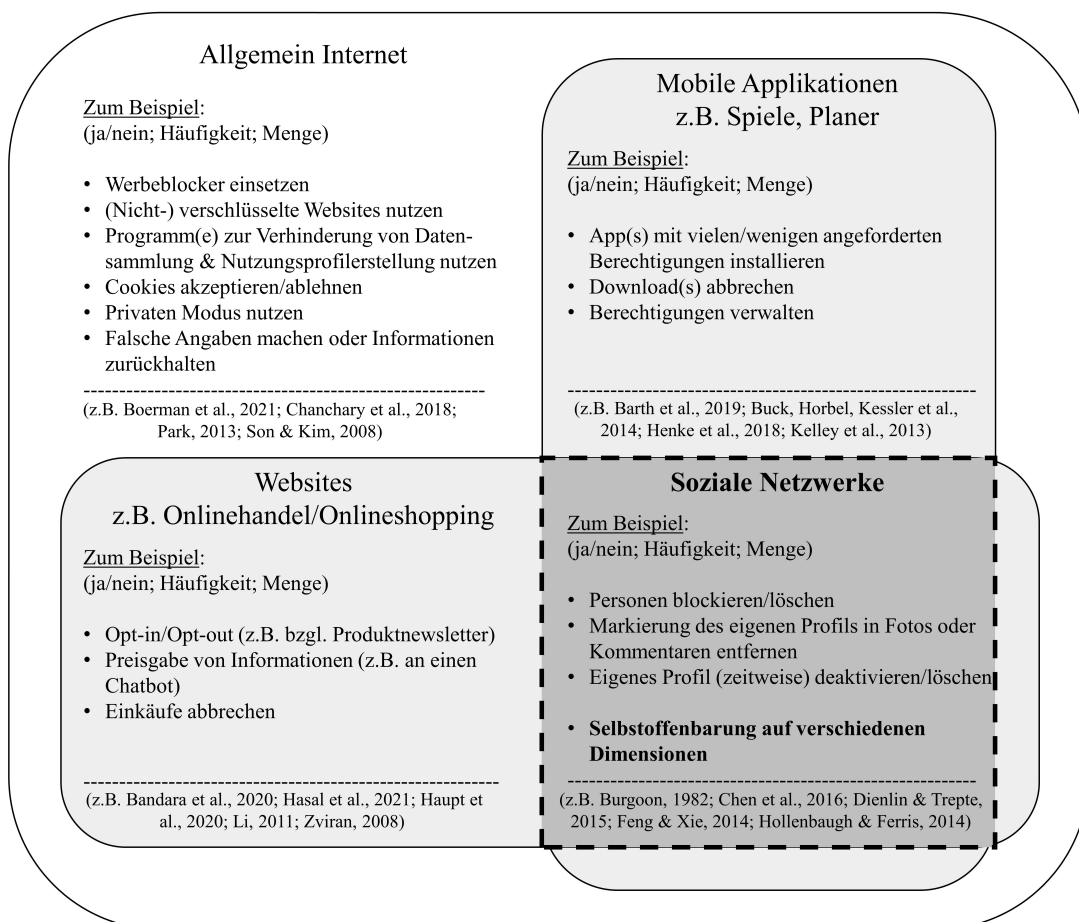
<sup>4</sup> Siehe <https://www.securitymagazine.com/articles/80783-1-5-million-stolen-facebook-accounts-for-sale-says-verisign-1> (zuletzt abgerufen: 08.07.2022)

Netzwerks zu potentiellen Opfern werden können (Kayes & Iamnitchi, 2017), beispielsweise indem sie *Spam* erhalten (unerwünschte, oft belästigende Nachrichten mit Werbung) oder zu Zielen für *Phishing* werden (was den Versuch darstellt, persönliche Informationen abzugreifen oder Schadsoftware zu installieren). Schwerwiegende Konsequenzen finden sich allerdings auch auf vertikaler Dimension, wenn Service-Anbieter Informationen an Dritte weiterleiten beziehungsweise verkaufen und Nutzende dadurch Nachteile erfahren (z.B. teurere Produktpreise aufgrund eines aggregierten Datenprofils), sie beeinflusst werden (z.B. bei politischen Wahlen) oder gar immer stärker überwacht werden (vgl. Masur, 2018; Sindermann et al., 2021; Zuboff, 2019). Der so entstandene *Surveillance Capitalism* (Überwachungskapitalismus) bezeichnet die unternehmerische Beanspruchung von personenbezogenen Informationen, um Verhalten nicht nur vorherzusagen, sondern auch zu verändern, dadurch Märkte zu kontrollieren und mehr Einnahmen zu generieren (Zuboff, 2015, 2019). Hier spiegelt sich auch noch einmal das Datengeschäftsmodell vieler sozialer Netzwerke wider, welche suggerieren, dass sie ihre Services kostenlos anbieten, wobei sie eigentlich mit den bereitgestellten Informationen ihrer Nutzerinnen und Nutzer arbeiten, und diese (häufig verschleiert und intransparent) auch über die Grenzen der eigenen Plattform hinaus mit weiteren Daten aus anderen Quellen verknüpfen (vgl. Sindermann et al., 2021). Dadurch ergeben sich insbesondere auch auf vertikaler Ebene erhebliche Eingriffe in die Privatheit der Nutzerinnen und Nutzer.

Um möglichen negativen Konsequenzen entgegenzuwirken, haben Nutzende auf sozialen Netzwerken unterschiedliche Möglichkeiten: Sie können beispielsweise festlegen, wer (z.B. enge Freunde, die Öffentlichkeit) bestimmte Informationen und Posts sehen darf (vgl. soziale Dimension; Burgoon, 1982), sie können Markierungen des eigenen Profils aus Beiträgen anderer entfernen oder den Grad der Auffindbarkeit des eigenen Profils definieren. Diese privatheitsbezogenen Entscheidungen bedingen allerdings in erster Linie die horizontale Dimension und schaffen hier ein gewisses Level an Privatheit beziehungsweise reduzieren mögliche Privatheitsverletzungen. Auf vertikaler Ebene (mit Blick auf die Plattform selbst sowie andere Unternehmen) bieten die auf sozialen Netzwerken angebotenen Einstellungsmöglichkeiten aber nur wenig Schutz vor unerwünschten Eingriffen. Nutzende können nun insbesondere den Umfang der Preisgabe persönlicher Informationen auf informationeller und psychologischer Dimension reduzieren, um mögliche Risiken auf vertikaler (aber auch horizontaler) Dimension zu minimieren. Gerade dies scheinen Nutzende sozialer Netzwerke allerdings häufig nicht beziehungsweise nicht ausreichend zu tun (z.B. Barth & de Jong, 2017). Ein umfassender Erklärungsansatz, warum sich viele Nutzende trotz möglicher negativer Konsequenzen weiterhin dazu entscheiden, viel von sich auf sozialen Netzwerken preiszugeben, wird in diesem Kumulus dargeboten. Aus entscheidungs- und kognitionspsychologischer Perspektive wird dabei angenommen, dass jede Entscheidung zu verschiedenen positiven sowie negativen Konsequenzen führen kann und auf einem Zusammenspiel innerer Verarbeitungsprozesse beruht, welches durch (situative) personenbezogene und umgebungsbezogene Faktoren bedingt wird (vgl. Kapitel 2.5). Im weiteren Verlauf dieser Arbeit zählen zum Terminus „privatheitsbezogene Entscheidungen im Online-Kontext“ all jene (risikoverstärkenden

als auch protektiven) Entscheidungen von Nutzenden in verschiedenen Online-Bereichen, die in Verbindung zur individuellen Privatheit stehen (z.B. Nutzung/ Nicht-Nutzung bestimmter Services/ Internetseiten), wobei in diesem Kumulus mit Blick auf den Bereich sozialer Netzwerke Selbstoffenbarungsentscheidungen auf verschiedenen Dimensionen im Fokus stehen. Abbildung 2 liefert einen Auszug über verschiedene Online-Bereiche und Beispiele für privatheitsbezogene Entscheidungen. Dabei können grundlegende privatheitsbezogene Entscheidungen im Internet auch mit Blick auf spezifische Websites und Applikationen gelten und je nach Website oder Applikation können zusätzliche privatheitsbezogene Entscheidungen angeführt werden (visualisiert durch Überlappungen und Schattierungen in Abbildung 2).

**Abbildung 2.** *Beispielhafter Auszug privatheitsbezogener Entscheidungen in verschiedenen Online-Bereichen mit Hervorhebung der für diesen Kumulus im Fokus stehenden Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken.*



Im Folgenden wird zunächst noch einmal tiefer auf verschiedene Theorien zur generellen Entscheidungsfindung eingegangen (Kapitel 2.2), wobei der Fokus auf denjenigen Theorien liegt, die bereits zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken herangezogen

wurden. Anschließend werden weitere Theorien und Modelle vorgestellt (Kapitel 2.3), welche den Fokus auf Selbstoffenbarung und Privatheit legen. Nachfolgend werden die Grenzen und Schwachstellen der vorgestellten Theorien und Modelle vertieft (Kapitel 2.4) und Dual- sowie Tripartit-Prozess Ansätze vorgestellt (Kapitel 2.5), welche die zentrale Grundlage für die Schriften des vorliegenden Kumulus bilden.

## 2.2 Frühe Theorien der Entscheidungsfindung

Viele der anfänglichen Forschungsarbeiten, die sich auf die Erklärung und systematische Vorhersage menschlicher Entscheidungen fokussierten, nahmen eine ökonomisch geprägte Perspektive mit einer im Zentrum stehenden Maximierung des erwarteten Nutzens einer Option ein. Als prominente und vielfach erweiterte Theorie stellt die *Expected Utility Theory (EUT)* (Von Neumann & Morgenstern, 1947) beispielsweise den Versuch dar, die Präferenzen rational agierender Personen mithilfe postulierter Axiome (Vollständigkeit, Unabhängigkeit, Transitivität sowie Kontinuität) abzubilden und so Vorhersagen zu ermöglichen. Durch die Annahme der Rationalität wird hier erwartet, dass stets die objektiv richtige Wahl getroffen wird. Aufgrund der allerdings nur bedingt untermauerbaren Annahmen bei der Untersuchung menschlicher Präferenzen in konkreten Anwendungssituationen (z.B. im Kontext monetärer Gewinne und Verluste, indem gezeigt wurde, dass sich Personen bei Optionen mit objektiv gleichem Resultat unterschiedlich entscheiden, wenn diese als Verlust oder Gewinn formuliert sind; Kahneman & Tversky, 1979) entwickelte die Forschung zahlreiche weitere, adjustierte Modelle der *EUT* bis in die 2000er hinein (s. Oppenheimer & Kelso, 2015).

Neben ökonomisch ausgerichteten, mathematischen Ansätzen zur Erklärung menschlicher Entscheidungen gibt es zudem einen großen Forschungszweig, welcher sich stärker darauf fokussiert, wie die einer Entscheidungssituation zugehörigen Informationen verarbeitet werden und somit zur Entscheidungsfindung beitragen. Diese Perspektive ermöglichte es, auftretende Verstöße gegen die in der *EUT* (und in darauf aufbauenden Adaptionen) vorgeschlagenen Annahmen abzufangen beziehungsweise zu erklären. So haben verschiedene *Expectancy-Value Theories* (s. Feather, 1959) die grundlegende Annahme, dass sich Menschen auf eine bestimmte Art und Weise verhalten basierend auf der Erwartung, dass eine bestimmte Handlung bestimmte Resultate mit sich bringt, sowie basierend auf dem Wert dieser Resultate (vgl. R. W. Rogers, 1975). Hier werden also insbesondere individuell und subjektiv zugeschriebene Werte berücksichtigt und weniger die Annahme, dass Individuen den Nutzen verschiedener Optionen immer korrekt einschätzen.

Zwei Theorien, die auf den grundlegenden *Expectancy-Value Theories* aufbauen, sind die *Theory of Reasoned Action (TRA)* (Ajzen & Fishbein, 1980) und die *Theory of Planned Behavior (TPB)* (Ajzen, 1985). In beiden Theorien wird angenommen, dass die Entscheidung, ein entsprechendes zielgerichtetes Verhalten zu zeigen, getroffen wird, wenn die Intention hierfür vorhanden ist. Die Intention ist wiederum abhängig von der Einstellung dem Verhalten gegenüber sowie von subjektiver Norm. Die



Einstellung ist vom Grad der Überzeugung abhängig, dass das Verhalten ein gewünschtes Resultat liefert (*behavioral beliefs*), und von der Evaluation des Resultats. Subjektive Norm wird von der Überzeugung/ Wahrnehmung geprägt, dass andere Bezugspersonen/ -gruppen das entsprechende Verhalten befürworten oder missbilligen würden (*normative beliefs*) sowie von der Motivation, sich an diesen zu orientieren. Zusätzlich zur Einstellung und subjektiver Norm inkludiert die *TPB* noch einen weiteren Faktor, welcher sowohl Einfluss auf die Intention als auch auf die Entscheidung für das eigentliche zielgerichtete Verhalten einnimmt: Kontrollüberzeugungen (*perceived behavioral control*). Dies ergibt sich aus der Überlegung, dass Intentionen nur unzureichend die Entscheidung für ein Verhalten bedingen können, wenn die Kontrolle über das Verhalten eingeschränkt ist (aufgrund internaler Beschränkungen wie fehlenden Fähigkeiten oder externaler Faktoren wie Zeitbeschränkungen). Beide Theorien fanden auch bereits häufig Anwendung im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken (z.B. Dienlin & Trepte, 2015; Ho et al., 2017; E. Kim et al., 2016; Lin et al., 2013; Saeri et al., 2014). So konnten beispielsweise Dienlin und Trepte (2015) zeigen, dass die Einstellung zur Preisgabe von Informationen auf informationeller, psychologischer und sozialer Dimension auf Facebook signifikant und positiv mit der selbst eingeschätzten Selbstoffenbarung auf den jeweiligen Dimensionen verknüpft ist und dass dieser Zusammenhang zudem über die Intention zur Selbstoffenbarung auf den jeweiligen Dimensionen mediiert wird. Allerdings wurden in dieser Studie subjektive Normen und Kontrollüberzeugungen nicht konkret adressiert. Lin et al. (2013) fanden dahingehend einen positiven Zusammenhang zwischen subjektiver Norm und der Intention zur Preisgabe von Informationen auf sozialen Netzwerken sowie zwischen der Intention und der selbst eingeschätzten Preisgabe von Informationen (allerdings keine Mediation über die Intention). Mit Blick auf die wahrgenommene Kontrolle konnten E. Kim et al. (2016) neben positiven Effekten von Einstellungen sowie subjektiver Norm auf die Intention, Selfies auf sozialen Netzwerken zu posten, auch einen positiven Effekt wahrgenommener Kontrolle auf die Intention zeigen. Zudem zeigte sich auch ein positiver Effekt der Intention auf die selbst eingeschätzte Häufigkeit des Postens von Selfies (wobei sich auch hier keine Mediation über Intentionen zeigte).

Als eine weitere, spezifizierte Konzeptualisierung allgemeinerer *Expectancy-Value Theories* kann die *Protection Motivation Theory (PMT)*; R. W. Rogers, 1975) genannt werden. Ursprünglich im Bereich von Gesundheitsentscheidungen entwickelt, fand diese Theorie auch mit Blick auf privatheitsbezogene Entscheidungen in verschiedenen Online-Bereichen Anwendung, beispielsweise im Bereich Onlinehandel/ Onlineshopping (z.B. Entscheidungen zu Passwort oder sicherer Verbindung, R. Van Bavel et al., 2019), im Bereich Internetseiten allgemein (z.B. mit Blick auf die Erkennung und Nutzung von gefälschten Internetseiten, Zahedi et al., 2015), sowie auch im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken (z.B. H. Chen et al., 2016; Dienlin & Metzger, 2016; Meier, Schäwel, Kyewski et al., 2020). Im Vergleich zur *TRA* und *TPB* wird bei der *PMT* noch stärker der Prozess der Informationsverarbeitung über kognitive Bewertungen hervorgehoben. Zentrales Postulat dieser Theorie ist, dass die Motivation zum Selbstschutz auf der kognitiven Bewertung dreier Komponenten

eines an die Person kommunizierten Furchtappells basiert: zum einen muss ein Appell Informationen zum Grad möglichen Schadens eines Ereignisses, zum anderen zur Auftretenswahrscheinlichkeit dieses Ereignisses und drittens zur Wirksamkeit möglicher Reaktionen zur Vermeidung des Ereignisses liefern (R. W. Rogers, 1975). Über diese drei Komponenten komme es dann zu einer kognitiven Bewertung hinsichtlich der Schwere und Anfälligkeit für ein bestimmtes gefährliches Ereignis (Bewertung der Bedrohung; *threat appraisal*) sowie hinsichtlich der Effektivität bestimmter Bewältigungsstrategien (Coping Bewertung; *coping appraisal*), welche im besten Falle zu einer hohen Motivation zum eigenen Schutz führt (*protection motivation*), die dann wiederum Einstellungen samt behavioraler Intentionen entsprechend beeinflusst. Wenige Jahre später wurde eine überarbeitete Version der *PMT* vorgestellt (R. W. Rogers, 1983). Diese spezifizierte zum einen den kognitiven Prozess der Bewertung der Bedrohung (*threat appraisal*) durch Hinzunahme antizipierter Belohnungen/ Vorteile eines maladaptiven/ riskanten Verhaltens, sodass ein Abwägungsprozess zwischen Vorteilen und Risiken inkludiert wurde. Zum anderen wurden zwei weitere kognitive Bewertungsprozesse (zugehörig zum *coping appraisal*) integriert: die Bewertung der Selbstwirksamkeit (*self-efficacy expectancy*) und der wahrgenommenen „Kosten“ (z.B. Zeitverlust) aufgrund eines protektiven Verhaltens (*response costs*). Diese Erweiterungen der *PMT* zeigen, dass es am Ende nicht nur zu adaptiven Reaktionen kommen kann (im Sinne der Intention, sich selbst zu schützen beziehungsweise protektiv zu agieren), sondern auch zu maladaptiven Reaktionen (z.B. Vermeidung/ Verdrängung von Risiken). Wichtige Grundvoraussetzung für das Zustandekommen einer Motivation zum Selbstschutz sind zudem die Wahrnehmung und das Verstehen des Inputs – ohne dies kann keine Motivation zum Schutz entstehen und entsprechend kein erwünschtes Verhalten gezeigt werden (R. W. Rogers, 1975, 1983). Mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken wurde die *PMT*, wie auch die *TRA* und die *TPB*, bereits als Grundlage herangezogen und fand in Teilen Unterstützung. So fanden Meier, Schäwel, Kyewski et al. (2020) beispielsweise, dass wahrgenommene Risiken negativ und wahrgenommene Vorteile positiv mit der Intention zur Selbstoffenbarung assoziiert waren (beides als Bestandteil des *threat appraisal*) und dass die Bewertung der Selbstwirksamkeit (als Bestandteil des *coping appraisal*) ebenfalls positiv mit der Intention zur Selbstoffenbarung assoziiert war. Allerdings zeigten die Einschätzung der Effektivität von Bewältigungsstrategien (hier z.B. bezüglich der Privatheitseinstellungen auf Facebook) sowie der dazu wahrgenommenen Kosten keine signifikanten Zusammenhänge zur Intention zur Selbstoffenbarung. Ähnlich konnte in einer anderen Studie gezeigt werden, dass die Intention, in Zukunft *keine* persönlichen Informationen mehr im Profil zu teilen, am besten durch Konstrukte zugehörig zum *threat appraisal* erklärt werden konnte: intrinsische Belohnung zeigte eine negative und Risikoschwere eine positive Assoziation (Marett et al., 2011). Demgegenüber gab es allerdings keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Konstrukten zugehörig zum *coping appraisal* (Selbstwirksamkeit, Effektivität von Bewältigungsstrategien, Kosten mit Blick auf Bewältigungsstrategien) und der Intention, in Zukunft *keine* persönlichen Informationen mehr im Profil zu teilen.

Auch anderen Forschungsrichtungen (z.B. Medienpsychologie, Kommunikationspsychologie) entsprangen verschiedene Modelle, die insbesondere das Konzept der Privatheit noch stärker beleuchten. Diese werden im nächsten Kapitel (2.3) neben spezifischen Selbstoffenbarungsmodellen ausführlicher betrachtet, bevor dann in Kapitel 2.4 die Grenzen der angeführten Modelle und Annahmen aufgezeigt und Dual- und Tripartit-Prozess Ansätze als integrative Erklärungsansätze vorgestellt werden (Kapitel 2.5).

### 2.3 Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken: Weitere theoretische Modelle und Ansätze

Aufbauend auf dem *Calculus of Behavior* im Offline-Kontext (Laufer & Wolfe, 1977) etablierte sich im Bereich *E-Commerce*/ Onlinehandel die Annahme eines *Privacy Calculus* (Culnan & Armstrong, 1999). Im Kern dieser Annahme wird davon ausgegangen, dass Individuen einem Unternehmen persönliche Informationen preisgeben, wenn sie im Gegenzug dafür einen ökonomischen oder sozialen Vorteil erwarten können. Genauer gesagt wird angenommen, dass Personen Risiken und Vorteile der Preisgabe gegeneinander abwägen und solange aktiv in einer Art Gesellschaftsvertrag mit dem Unternehmen bleiben, wie sie mehr Vorteile als Risiken wahrnehmen (vgl. Culnan & Armstrong, 1999; Derlega et al., 1993). Dieser Ansatz eines Abwägungsprozesses zwischen Risiken und Vorteilen findet sich auch in der zuvor erläuterten *PMT* im Zuge der Risikobewertung (*threat appraisal*) wieder (s. Kapitel 2.2). Die Nähe des *Privacy Calculus* Ansatzes zu *Expectancy-Value Theories* oder zu Grundannahmen der Nutzenmaximierung wird auch in anderen Arbeiten herausgestellt, zum Beispiel in einer Überblicksarbeit von Li (2012). Wie die *PMT* wurde auch der *Privacy Calculus* Ansatz bereits in verschiedenen Untersuchungen zu privatheitsbezogenen Entscheidungen im Online-Kontext herangezogen, neben dem Bereich Onlinehandel/ Onlineshopping (z.B. Bol et al., 2018; Dinev et al., 2006; Dinev & Hart, 2006) beispielsweise auch mit Blick auf die Preisgabe von persönlichen Gesundheitsinformationen auf öffentlichen Online-Diskussionsplattformen (Kordzadeh & Warren, 2017) oder hinsichtlich der Preisgabe von Informationen innerhalb von Hotel-Applikationen (Morosan & DeFranco, 2015). Auch mit Blick auf Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken wurde der *Privacy Calculus* Ansatz bereits vielfach herangezogen (z.B. Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2010; Min & Kim, 2015). Hier konnte beispielsweise gezeigt werden, dass wahrgenommene Risiken negativ und verschiedene Vorteile (z.B. der Aufbau von Beziehungen) positiv mit der selbst eingeschätzten Selbstoffenbarung assoziiert sind (z.B. Krasnova et al., 2010). Allerdings zeigte sich dies nicht konsistent in allen Studien. Beispielsweise fanden Cheung et al. (2015) keinen Effekt von wahrgenommenen Risiken auf die selbst eingeschätzte Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken, wohl aber von wahrgenommenen Vorteilen.

Ein weiteres, jüngeres Modell, welches den Privatheitskontext hervorhebt, ist das *Privacy Process Model (PPM)* von Dienlin (2014). Im *PPM* wird postuliert, dass Personen einen objektiven Privatheitskontext auf subjektive Weise wahrnehmen, woraus dann entsprechende privatheitsbezogene

Entscheidungen (im Spezifischen Selbstoffenbarung) resultieren. Dienlin (2014) argumentiert weiter, dass sowohl die aktuelle Privatheitswahrnehmung als auch das aktuelle Verhalten kontinuierlich mit einem Wunsch- bzw. Soll-Zustand verglichen werden. Folgt aus diesem Prozess des Vergleichens von Ist- und Soll-Zustand, dass ein Ungleichgewicht vorherrscht, so können ausgleichend regulatorische Mechanismen mit Blick auf den Kontext und/ oder das Verhalten angestoßen werden. Diese theoretischen Überlegungen wurden bislang lediglich in Teilen für empirische Untersuchungen im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken herangezogen. So fanden beispielsweise Meier, Schäwel und Krämer (2020) unter zusätzlicher Berücksichtigung des *Privacy Calculus* Ansatzes, dass die subjektiv wahrgenommene situative Privatheit negativ mit der empfundenen Risikowahrscheinlichkeit und positiv mit antizipierten Vorteilen assoziiert war, und dass antizipierte Vorteile wiederum mit erhöhter Selbstoffenbarung assoziiert waren (wohingegen es keinen Effekt von wahrgenommener Risikowahrscheinlichkeit auf die Selbstoffenbarung gab). Eine direkte Verbindung zwischen subjektiv wahrgenommener Privatheit und Selbstoffenbarung wurde allerdings nicht gefunden.

Weiter stellte Masur (2018) ein Modell vor, welches die Konzepte Privatheit und Selbstoffenbarung verknüpft und dabei vor allem die Relevanz der Situation beleuchtet. In seiner Theorie der *Situational Privacy and Self-Disclosure* nimmt Masur (2018) an, dass jede Situation spezifische personen- sowie umgebungsbezogene Faktoren umfasst und diese das entsprechende Entscheidungsverhalten eines Individuums zur gegebenen Zeit beeinflussen. Genauer gesagt werden drei prozedurale Stufen vorgeschlagen (*pre-situational, situational, post-situational*), wobei die zweite Stufe das Zentrum des Modells darstellt. Für diese zweite Stufe, welche die eigentliche Situation abbildet, wird postuliert, dass umgebungsbezogene Faktoren (interpersonal, z.B. Adressatenkreis, und external, z.B. visuelle Anonymität) und nicht-stabile personenbezogene Faktoren (internal, z.B. situationsspezifische Bedürfnisse) die Selbstoffenbarung bedingen. Zusätzlich wird angenommen, dass stabile Personenmerkmale wie Persönlichkeitsfacetten (z.B. Gewissenhaftigkeit) oder soziodemografische Aspekte auf Prozesse in dieser und in den beiden anderen Stufen einwirken können (auf Privatheitsregulationen in der *pre-situational* Stufe und auf Evaluationsprozesse in der *post-situational* Stufe). Auch dieser theoretische Ansatz wurde bereits in Arbeiten zur Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken herangezogen, um die Bedeutung der spezifischen Situation zu betonen (z.B. Bazarova & Masur, 2020; Meier, Schäwel, & Krämer, 2020). Masur (2018) selbst führte auch umfangreiche Analysen zur Prüfung verschiedener, aus dem Modell abgeleiteter Hypothesen durch (im Bereich von Online-Kommunikationsapplikationen inklusive sozialer Netzwerke) und fand insgesamt, dass ein großer Teil der Varianz der situativen Selbstoffenbarungstiefe durch situative (internale und interpersonale, nicht aber externale) Faktoren erklärt werden konnte. Die untersuchten stabileren personenbezogenen Faktoren (ausgenommen Alter) zeigten allerdings keine Assoziation zur Tiefe der Selbstoffenbarung.

Die theoretischen Annahmen von Masur (2018) basieren auf dem *PPM* sowie konkreten Selbstoffenbarungsmodellen, insbesondere dem *Disclosure Decision Model (DDM)* von Omarzu (2000) und dem *Disclosure Processes Model (DPM)* von Chaudoir und Fisher (2010). Beide Modelle wurden als

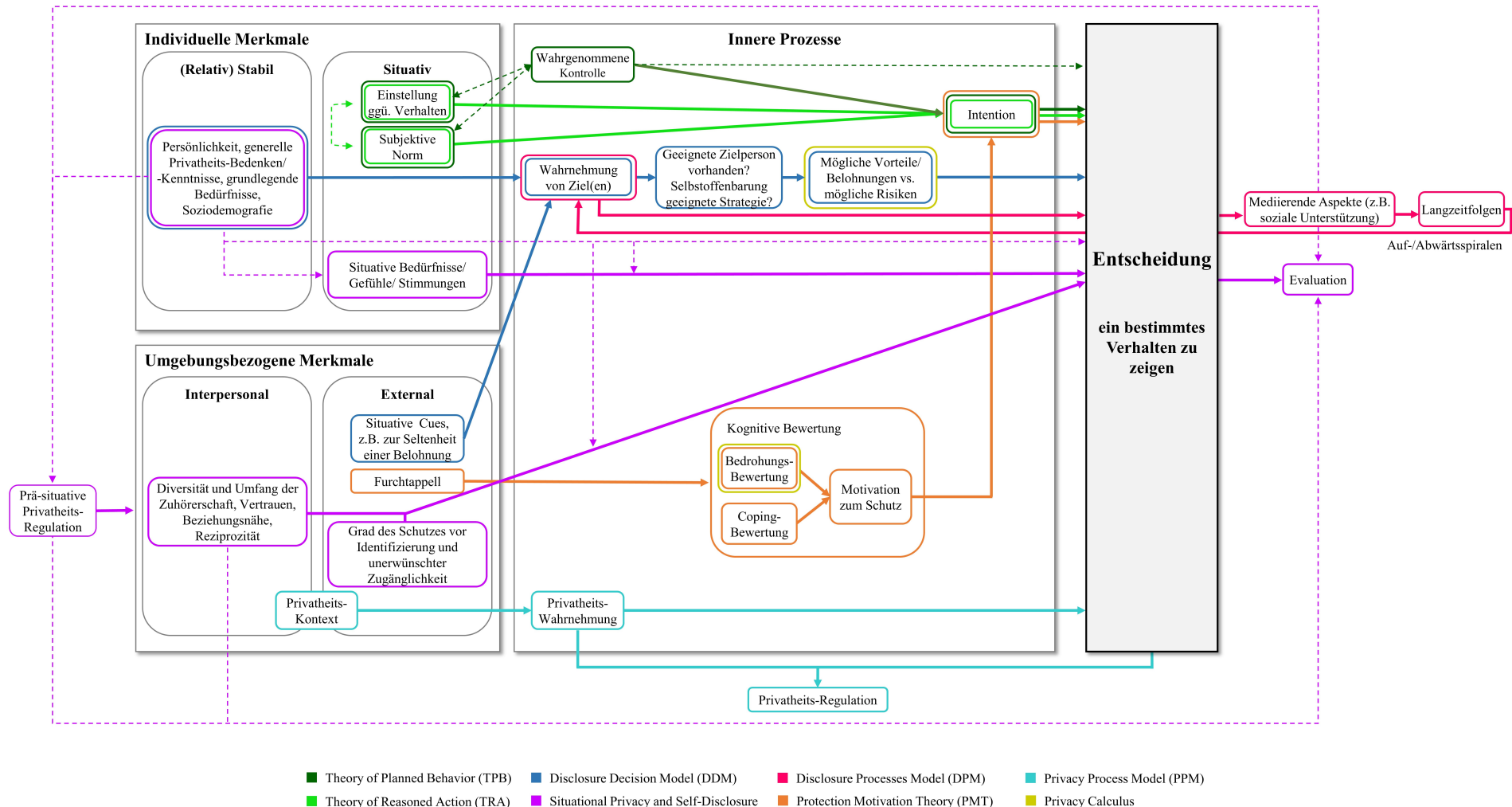
theoretische Grundlage bereits umfassend in Arbeiten zur Selbstoffenbarung im Offline- und Online-Kontext herangezogen (z.B. Andalibi et al., 2017; Andalibi & Forte, 2018; Cowan, 2020; Greene et al., 2012; Phillips et al., 2009; Toth et al., 2021; Vitak & Kim, 2014), wobei das *DPM* ursprünglich zur Erklärung von Selbstoffenbarungen bei Personen mit stigmatisierten Identitäten (z.B. sexuelle Orientierung, psychische Erkrankung) entwickelt wurde. Das *DDM* stützt sich, wie die Annahmen von Masur (2018), auch auf die Relevanz situativer Cues (Reize) sowie individueller Merkmale, welche allerdings zunächst spezifische Ziele salient machen und dann drei Stufen der Entscheidungsfindung zur Selbstoffenbarung bedingen können. Im Grundsatz wird angenommen, dass Individuen ihre Selbstoffenbarungen strategisch handhaben, um ihre sozialen und persönlichen Ziele zu erreichen beziehungsweise um ihr soziales Umfeld kontrollieren und organisieren zu können. In der ersten Entscheidungsstufe müssen ein oder mehrere Ziele (soziale Anerkennung, Intimität, soziale Kontrolle, Klärung der Identität, Linderung von Belastungen/ negativem Stress) salient sein, damit in einer zweiten Stufe eruiert werden kann, ob die Selbstoffenbarung eine geeignete Strategie zur Zielerreichung darstellt und ob auch eine geeignete Zielperson vorhanden ist. Welcher Aspekt hier zuerst evaluiert wird, kann von individuellen und situativen Gegebenheiten abhängen, und sich zudem gegenseitig beeinflussen. Wird die Selbstoffenbarung als geeignete Strategie wahrgenommen und ist auch eine geeignete Zielperson vorhanden, wird die dritte Stufe erreicht. Hier findet die finale Entscheidung statt, wie viel eine Person preisgibt, also wie lange, wie breit gefächert und wie intim/ tiefgehend. Diese Entscheidung hängt dabei vom wahrgenommenen Nutzen möglicher Vorteile/ Belohnungen sowie von möglichen Risiken (z.B. soziale Zurückweisung) ab, welche gegeneinander abgewogen werden. Vor dem Hintergrund des *DDM* konnten Vitak und Kim (2014) anhand von Interviews bereits bekräftigen, dass Individuen auf sozialen Netzwerken persönliche Informationen preiszugeben scheinen, um eines oder mehrere der fünf Ziele soziale Anerkennung, soziale Kontrolle, Intimität, Klärung der Identität und Linderung von Belastungen/ negativem Stress zu erreichen. Weiter fanden sie auch Hinweise auf ein sechstes Ziel, eine Art persönliche Dokumentation oder Online-Tagebuch führen zu können, um Ereignisse des eigenen Lebens festzuhalten, was mit intrinsischer Belohnung verbunden ist.

Das *DPM* (Chaudoir & Fisher, 2010) hebt ebenfalls die zentrale Rolle vorausgehender Ziele hervor, die entweder auf Annäherung (Erreichung eines gewünschten/ belohnenden Endzustands) oder auf Vermeidung beruhen können (sich einem unerwünschten/ bestrafenden Endzustand zu entziehen). Auf Basis spezifischer Ziele komme es dann zum Selbstoffenbarungseignis, welches die Selbstoffenbarung selbst (Tiefe, Breite und Dauer sowie emotionale Färbung) und die Reaktion einer Vertrauensperson (unterstützend/ nicht unterstützend) umfasst, wobei sich beides gegenseitig (iterativ) beeinflussen kann. Nach einem Selbstoffenbarungseignis kann es laut *DPM* dann über mediierende Mechanismen (z.B. Ausmaß der Linderung der negativen Effekte der Unterdrückung/ Zurückhaltung, Ausmaß der sozialen Unterstützung) zu Langzeitfolgen auf individueller Ebene (z.B. Wohlbefinden), auf dyadischer Ebene (z.B. Intimität, Vertrauen) sowie mit Blick auf den sozialen Kontext kommen (z.B. Reduzierung oder Bekräftigung eines kulturellen Stigmas). Diese Langzeitfolgen können dann als

Feedback auf nachfolgende Selbstoffenbarungsentscheidungen wirken. Dabei können Aufwärtsspiralen (zu mehr Sichtbarkeit/ Selbstoffenbarung) oder Abwärtsspiralen (hin zu stärkerem Verbergen) entstehen. Die Langzeitfolgen auf individueller, dyadischer und sozialer Ebene hat beispielsweise Andalibi (2019) im Bereich der Preisgabe von stigmatisierten Erfahrungen auf sozialen Netzwerken bereits näher untersucht. Für den spezifischen Fall der Selbstoffenbarung bezüglich erlebter Fehlgeburten wurde anhand von Interviews herausgestellt, dass dies auf individueller Ebene beispielsweise zu geringerer Einsamkeit führen kann, aber in manchen Fällen (je nach Reaktionen anderer) auch zur Empfindung, nicht gehört oder unterstützt zu werden. Auf dyadischer Ebene gaben einige Interviewteilnehmerinnen an, dass bestehende Beziehungen intimer und inniger wurden, wohingegen manche ihre Beziehungen oder Freundschaften neu bewerteten, wenn die über soziale Netzwerke erbrachte Unterstützung nicht ebenfalls persönlich (offline) erbracht wurde. Auf sozialer (netzwerkbezogener) Ebene wurde zudem berichtet, dass die Selbstoffenbarung dabei helfen konnte, das Thema Fehlgeburten zu destigmatisieren oder vormals gegenläufige Meinungen anderer zu verändern. Insgesamt zeigte sich zudem, dass sich verschiedene Folgen auf den drei Ebenen auch auf zukünftige Entscheidungen auswirken können (hin zu mehr/ häufigerer Selbstoffenbarung).

In Abbildung 3 findet sich eine grafische Zusammenführung der vorgestellten Modelle und Annahmen, die zur Erklärung der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken bereits herangezogen wurden (*TRA*, *TPB*, *PMT*, *Privacy Calculus*, *PPM*, *Situational Privacy and Self-Disclosure*, *DDM*, *DPM*).

**Abbildung 3.** Grafische Zusammenführung grundlegender sowie spezifischer Theorien und Annahmen, welche in der Forschungslandschaft zu Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken bereits als theoretische Grundlage herangezogen wurden (durchgezogene Linien repräsentieren Kernpfade/-beziehungen und gestrichelte Linien weitere Beziehungen und Interaktionen).



## 2.4 Grenzen der bisher herangezogenen theoretischen Modelle und Ansätze

Nachdem nun sowohl frühe grundlegende Theorien zur Entscheidungsfindung, welche bereits im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken Anwendung fanden (*PMT, TRA, TPB*), als auch solche vorgestellt wurden, die spezifisch auf Privatheit und Selbstoffenbarung fokussiert sind (*Privacy Calculus, PPM, Situational Privacy and Self-Disclosure, DDM, DPM*), sollen an dieser Stelle die Grenzen sowie Schwächen der Modelle und Annahmen aufgezeigt werden. Darauf aufbauend werden dann im nachfolgenden Kapitel (2.5) integrative Ansätze aus dem neuropsychologischen Forschungsfeld der Entscheidungsfindung angeführt. Diese integrativen Ansätze finden mit Blick auf ihre Grundannahmen im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken bislang noch unzureichend Anwendung, bilden aber aufgrund ihrer Relevanz die elementare Basis für die Schriften des vorliegenden Kumulus.

An dieser Stelle soll allerdings auch hervorgehoben werden, dass die zuvor vorgestellten theoretischen Modelle und Annahmen bereits einen sehr wichtigen Beitrag für die Forschung zu privatheitsbezogenen Entscheidungen im Online-Kontext und insbesondere mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken geleistet haben. Ohne die Anwendung dieser Theorien und ohne die Betrachtung risikobehafteter Onlineentscheidungen aus verschiedenen Perspektiven wäre der aktuelle Wissensstand nicht so weit fortgeschritten. Daher ist es umso wichtiger, die Forschung um neue Perspektiven zu erweitern und dadurch nicht nur den Wissensstand auszubauen, sondern auch Maßnahmen zur Entscheidungsunterstützung auf Basis eines umfassenderen Verständnisses zu optimieren.

Wie bereits erwähnt, zeigte sich, dass die Grundannahme der Rationalität für menschliche Entscheidungen nicht weit genug greift (vgl. *EUT*). Vielmehr kristallisierte sich sehr früh heraus, dass Individuen in konkreten, realen Entscheidungssituationen von objektiv betrachtet rationalen Entscheidungen/ Wahlen abweichen (vgl. Kahneman & Tversky, 1979). Dennoch nehmen auch jene Theorien, die sich stärker auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen im Zuge der Entscheidungsfindung fokussierten (vgl. *Expectancy-Value Theories*) und somit die Schwächen der *EUT* eigentlich abfangen sollen, häufig eine recht rationale, analytische Perspektive ein. So steht im Zentrum der *TRA* und *TPB* grundsätzlich die Erklärung zielorientierten, durchdachten Verhaltens, für das insbesondere kontrollierte Aspekte der Informationsverarbeitung und bewusste Selbstregulierungsprozesse von Relevanz sind (Ajzen, 2011). Dieser Ansatz ist allerdings nicht unumstritten, da die Rolle von Emotionen und Affekt dadurch in den Hintergrund rückt. Auch wenn betont wird, dass Emotionen und Affekt zur Formung der involvierten Überzeugungen beitragen können (*behavioral, normative* sowie *control beliefs*) und damit auf indirekte Weise auch zur Entscheidungsfindung beitragen (vgl. Ajzen, 2011), wird vielfach darauf hingewiesen, dass beispielsweise antizipierter Affekt (z.B. in Form von erwartetem Bereuen) die Entscheidung, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen, sowie auch die Intention hierzu auf direktere Weise bedingen können als in der *TPB* angenommen (vgl. Abraham &



Sheeran, 2003; Conner et al., 2003; Sandberg & Conner, 2008 für eine Meta-Analyse; Wolff et al., 2011). Neben dem Umstand, dass der potentielle Einfluss von Emotionen und Affekt lediglich implizit über fehlerhaft oder unvollständig gebildete Überzeugungen in der *TRA/ TPB* abgebildet ist, bleiben auch weitere Faktoren, die zur Bildung ebendieser Überzeugungen beitragen könnten, unspezifiziert (Ajzen, 2011). Die Berücksichtigung weiterer individueller sowie umgebungsbezogener Faktoren erscheint allerdings enorm wichtig für ein besseres Verständnis menschlicher Entscheidungen und wäre daher auch gewinnbringend für die *TRA/ TPB* (Ajzen, 2011).

Auf einen konkreten externen beziehungsweise umgebungsbezogenen Faktor geht die *PMT* ein, indem sie die Relevanz der Kommunikation eines ereignis-/ verhaltensbezogenen Furchtappells für anschließende kognitive Bewertungsprozesse hervorhebt. Wenngleich die *PMT* hier auf einen externen Faktor eingeht, stellt dieser jedoch die einzige Informationsquelle für die nachfolgend erwarteten Prozesse dar. So bleiben auch hier weitere, möglicherweise situationsspezifisch relevante externe Faktoren sowie insbesondere individuelle Merkmale unberücksichtigt. Des Weiteren werden in der *PMT*, verglichen mit der *TRA/ TPB*, zwar kognitive Prozesse deutlicher modelliert, sie nimmt aber vor allem mit Blick auf die Bewertung einer möglichen Bedrohung (*threat appraisal*) ebenfalls einen rationalen Blickwinkel ein. Zwar werden in der überarbeiteten Version (R. W. Rogers, 1983) auch antizipierte Belohnungen/ Vorteile eines maladaptiven beziehungsweise nicht schützenden Verhaltens inkludiert, allerdings wird ein daraus resultierender, durchdachter Abwägungsprozess zwischen kommunizierten Risiken und potentiellen Vorteilen erwartet, vergleichbar mit dem *Privacy Calculus* Ansatz (Culnan & Armstrong, 1999). Insgesamt erfolgt in der *PMT* durch die Art der Fokussierung auf die Motivation zum Schutz (*protection motivation*) eine Hervorhebung kognitiver Prozesse, wohingegen einem emotionalen Zustand der Angst oder viszeralen Prozessen keine zentrale Rolle beigemessen wird (R. W. Rogers, 1975). Auch bei der *PMT* finden sich lediglich mögliche Urteilsverzerrungen in indirekter Weise wieder, indem herausgestellt wird, dass die Informationen eines Furchtappells verzerrt wahrgenommen beziehungsweise verstanden werden können. Weiter wird im Zuge der überarbeiteten Version (R. W. Rogers, 1983) zwar eingeräumt, dass es je nach Ergebnis der kognitiven Bewertungsprozesse (*threat appraisal* und *coping appraisal*) zu adaptiven Reaktionen oder maladaptiven Reaktionen kommen kann, allerdings kann es vor dem Hintergrund der *PMT* schwierig zu erklären sein, wenn bestimmte kognitive Bewertungen nicht konsistent zu adaptiven oder maladaptiven Reaktionen (sondern zu beidem) führen. Beispielsweise fanden Marett et al. (2011), dass die wahrgenommene Risikoschwere nach einem Furchtappell (vgl. *threat appraisal*) positiv mit der Intention, in Zukunft *keine* persönlichen Informationen mehr im Profil zu teilen (adaptive Reaktion) assoziiert war. Gleichzeitig war die wahrgenommene Risikoschwere aber auch positiv mit der maladaptiven Reaktion verknüpft, aufgrund wahrgenommener Hoffnungslosigkeit gegenüber Risiken weiterhin Informationen im Profil zu teilen. Hier zeigt sich, dass die wahrgenommene Risikoschwere durchaus in reflektierten, adaptiven Reaktionen resultieren kann, dass es aber auch möglich sein kann, dass affektive Prozesse involviert sind und so maladaptive Reaktionen hervorrufen.

Sehr ähnlich zur Annahme der Bedrohungsbewertung (*threat appraisal*) bei der *PMT* liegt dem *Privacy Calculus* Ansatz die Argumentation zugrunde, dass wahrgenommene/ erwartete Risiken gegen wahrgenommene/ erwartete Vorteile abgewogen werden. Dieser Abwägungsprozess resultiert dann in der entsprechenden Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes Verhalten (vgl. Culnan & Armstrong, 1999; Dinev & Hart, 2006). Da die *Privacy Calculus* Annahme lediglich auf dem Zusammenspiel der beiden genannten Konstrukte beruht, erscheint das Erklärungspotenzial hier besonders begrenzt. Zudem liegt dem Abwägungsprozess auch die Annahme der Rationalität zugrunde, da angenommen wird, dass Individuen die Risiken und Vorteile bedacht und reflektierend gegeneinander abwägen, um so eine bestmögliche Entscheidung zu treffen. Auch wenn der *Privacy Calculus* Ansatz im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken bereits empirische Unterstützung gefunden hat (z.B. Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2010), lassen sich die Annahme selbst sowie ihre empirische Untermauerung dennoch kritisch hinterfragen. Mit Blick auf den *Privacy Calculus* Ansatz selbst kann angemerkt werden, dass Menschen bei ihren Entscheidungen je nach Situation häufig gar nicht alle relevanten Informationen für eine durchdachte Entscheidung zur Verfügung haben und insbesondere mögliche Risiken häufig abstrakt und wenig greifbar sind (vgl. Acquisti et al., 2015). Dies erschwert eine mögliche rationale Abwägung von Vorteilen und Risiken. Individuen scheinen sich daher auch häufig von beispielsweise Heuristiken (also mentalen Abkürzungen bzw. simplen Entscheidungsregeln oder vereinfachten Denkmustern) bei ihren Entscheidungen leiten zu lassen (vgl. Acquisti et al., 2015; Acquisti & Grossklags, 2005, 2007). Mit Blick auf die empirische Untermauerung lässt sich zudem anbringen, dass ein Großteil der Studien Selbstoffenbarungen auf einer übergeordneten Ebene betrachtet: Anstatt dass der Zusammenhang zwischen Risiken/ Vorteilen und entsprechenden Entscheidungen anhand konkreter behavioraler Daten untersucht wird, werden zumeist allgemeine Fragebögen zur Abfrage von Selbstoffenbarungen (oder lediglich Intentionen) eingesetzt. Durch einen solchen rückblickenden und übergeordneten Ansatz können gefundene Ergebnisse möglicherweise eher das Resultat einer Art Post-hoc-Rationalisierung sein als eine klare Bestätigung des Ansatzes (Knijnenburg et al., 2017). Des Weiteren können gefundene Einzeleffekte von Risiken und Vorteilen den angenommenen Abwägungsprozess nicht konkret abbilden beziehungsweise bestätigen (vgl. Dienlin et al., 2020; Knijnenburg et al., 2017). Insgesamt betrachtet scheint der *Privacy Calculus* Ansatz der Komplexität und Vielschichtigkeit von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken zumindest als alleiniger Erklärungsansatz nicht ausreichend gerecht zu werden.

Demgegenüber fallen die weiteren, in Kapitel 2.3 angeführten spezifischen Selbstoffenbarungsmodelle detaillierter aus. Während das *DDM* (Omarzu, 2000) vorangeschaltete situative und individuelle Faktoren berücksichtigt und die Zielerreichung in den Vordergrund stellt, startet das *DPM* (Chaudoir & Fisher, 2010) mit einer tiefgehenden Klassifizierung von Zielen (annäherungsorientiert vs. vermeidungsorientiert) und betont vor allem die Auswirkungen und Rückkopplungsprozesse aufgrund von Selbstoffenbarungen. Für das *DDM* kann allerdings kritisch angemerkt werden, dass die individuellen und situativen Merkmale zwar die Salienz spezifischer Ziele bedingen sollen und

möglicherweise auch auf verschiedene Stufen der Entscheidungsfindung einwirken können, allerdings bleiben beide Variablen wenig konkretisiert. Darüber hinaus wird auch hier ein Abwägungsprozess zwischen Nutzen und Risiken postuliert (vgl. *Privacy Calculus*, *PMT*), welcher dann in einem entsprechenden Ausmaß der Selbstoffenbarung auf verschiedenen Dimensionen (Breite, Tiefe, Dauer) resultiert. Insbesondere dieser dritten Stufe des Abwägens wird eine kontrollierte Entscheidungsfindung zugeschrieben. Auch wenn angenommen wird, dass die erste Stufe (in der ein oder mehrere Ziele salient werden) automatisch erreicht werden kann, so liegt dem Modell die grundlegende Annahme zugrunde, dass mit steigender Zugänglichkeit eines Ziels der weitere Verlauf des im *DDM* postulierten Prozesses mit zunehmender Wahrscheinlichkeit bewusst und abwägend wird. Daher wird angenommen, dass sich dieses Modell vor allem auch zur Vorhersage von Selbstoffenbarungen in sehr strategischen Situationen eignet. Hier wird deutlich, dass die Rolle intuitiver und emotiver Prozesse, wie auch bei den zuvor genannten Modellen, eher im Hintergrund bleibt.

Dies trifft auch auf das *DPM* (Chaudoir & Fisher, 2010) zu, welches die Selbstoffenbarung ebenfalls als Resultat einer zielorientierten, durchdachten Entscheidung beschreibt. Zwar wird im Zuge des eigentlichen Selbstoffenbarungsereignisses auch die emotionale Färbung der mitgeteilten Information berücksichtigt, aber diese ergibt sich aus den vorangeschalteten Zielen, die erreicht werden sollen. Es wird dabei jedoch nicht spezifiziert, was innerpsychisch genau zwischen der Wahrnehmung von Zielen und dem Selbstoffenbarungsereignis passiert. Während das *DDM* einen inneren Abwägungsprozess postuliert, der zu einem entsprechenden Ausmaß einer Selbstoffenbarung führt, werden im *DPM* keine konkreten Annahmen deutlich. So bleibt die Entscheidung zur Selbstoffenbarung ein Mittel zur spezifischen Zielerreichung und somit eine durchdachte Entscheidung, was im Zuge der Preisgabe der eigenen, stigmatisierten Identität argumentativ und theoretisch nachvollziehbar erscheint. Allerdings kann kritisch hinterfragt werden, ob dies im Zuge sämtlicher Selbstoffenbarungsentscheidungen ein ausreichender Erklärungsansatz ist und ob nicht beispielsweise Affekt in bestimmten Situationen eine wichtigere Rolle spielen kann. Ebenfalls werden (situative) individuelle sowie umgebungsbezogene Faktoren nicht im *DPM* berücksichtigt. Dafür hebt das *DPM* aber Langzeitfolgen und Feedbackprozesse auf wichtige Weise hervor, die in den übrigen hier beschriebenen Modellen in der Form kaum bis keine Beachtung finden.

Der *Situational Privacy and Self-Disclosure* Ansatz von Masur (2018) geht, im Gegensatz zum *DPM*, sehr konkret auf stabile personenbezogene Merkmale sowie weniger stabile, situative personenbezogene und umgebungsbezogene Faktoren ein, welche die Selbstoffenbarung bedingen können. Zudem wird in diesem Ansatz die Rolle von Privatheitsregulationen inkludiert, welche im *DDM* und *DPM* in dieser Form noch keine Beachtung findet. Dies erscheint insbesondere vor dem Hintergrund der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken allerdings bedeutsam (vgl. Kapitel 2.1). Dennoch kann hier kritisch hinterfragt werden, inwiefern Manipulationen der Umgebung zur Erreichung eines bestimmten Privatheitslevels der eigentlichen Selbstoffenbarungssituation immer vorangeschaltet sind (*pre-situational stage*). Es könnte auch argumentiert werden, dass die bestehenden situativen Gegebenheiten

zunächst wahrgenommen werden und mögliche Privatheitsregulationen dann einen Bestandteil der eigentlichen Selbstoffenbarungsentscheidung darstellen. Unabhängig von der theoretischen Positionierung der Privatheitsregulationen fehlt aber auch in diesem Modell die Konkretisierung dessen, was kognitiv und affektiv auf Basis individueller und umgebungsbezogener Faktoren zur finalen Selbstoffenbarungsentscheidung führt. Auch wenn zum Beispiel Gefühle als situationsspezifische personenbezogene Variable integriert wurden, fehlt insbesondere die Berücksichtigung intuitiver oder impulsiver Prozesse, da die Selbstoffenbarung auch in diesem Modell allgemein als überlegte und durchdachte Entscheidung definiert wird.

Die Wahrnehmung der aktuellen Privatheit (auf informationeller, sozialer, psychologischer sowie physischer Dimension) wird im *PPM* (Dienlin, 2014) konkret integriert und der Entscheidung mit Blick auf die Selbstoffenbarung als vorangeschaltet postuliert. Dabei erfolgen mögliche Privatheitsregulationen (im Vergleich zum Ansatz von Masur, 2018) aus einem Abgleich zwischen Soll- und Ist-Zustand basierend auf der Wahrnehmung und dem eigentlichen Entscheidungsverhalten. Genauer gesagt können laut Dienlin (2014) der objektive Privatheitskontext (welcher wahrgenommen wird) oder die Selbstoffenbarung selbst angepasst werden (je nachdem, was einfacher oder möglich ist), wenn der Ist-Zustand der Privatheitswahrnehmung und der Selbstoffenbarung nicht dem Soll-Zustand entspricht. Auch wenn die Integration von Privatheitsregulationen hier theoretisch nachvollziehbarer erfolgt, da subjektive Wahrnehmungsprozesse hierfür eine wichtige Rolle einnehmen, lassen sich dennoch auch Kritikpunkte anführen. So spezifiziert dieses Modell keine weiteren individuellen oder umgebungs-spezifischen Faktoren, welche mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen (vor allem auf sozialen Netzwerken) relevant sein können. Ebenfalls wird in diesem Modell nicht deutlich, ob der Abgleich von Ist- und Soll-Zuständen eher bewusst oder unbewusst stattfindet und eine konkrete Integration kognitiver und affektiver Prozesse im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen wird nicht deutlich.

Anhand der ausgeführten Grenzen und Kritikpunkte der verschiedenen Modelle sowie vielzähliger kritischer Stimmen mit Blick auf Rationalitätsannahmen für menschliches Entscheidungsverhalten wird deutlich, dass andere Blickwinkel und Annahmen integriert werden müssen. So wurden auch bereits früh aufgrund der zunehmenden Verstöße gegen die Annahmen der *EUT* alternative Betrachtungsweisen und Erklärungsansätze vorgeschlagen, zum Beispiel, dass Menschen in vielen Situationen simplen Entscheidungsregeln (Heuristiken) folgen (vgl. Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Tversky & Kahneman, 1974). So können kognitiv aufwendige Überlegungen umgangen werden und eine Entscheidung kann beispielsweise darauf beruhen, welche Alternative am schnellsten und einfachsten in den Sinn kommt. Allerdings merkten Oppenheimer und Kelso (2015) kritisch an, dass Heuristiken vornehmlich spezifisch auf Umstände oder Situationen gemünzt sind, sodass eine Vielzahl von (voneinander losgelösten) Heuristiken postuliert wurde, die sich allerdings nur bedingt für Vorhersagen eignen. Um dieser Problematik entgegenzutreten, entstanden einige Forschungsansätze, die sich damit beschäftigten, einen integrativen Rahmen zu schaffen (s. Oppenheimer & Kelso, 2015 für tieferegehende Informationen).

Die Relevanz von Heuristiken und Neigungen sowie kognitiven Verzerrungen wurde auch im Online-Kontext bereits in verschiedenen Arbeiten adressiert (vgl. Acquisti et al., 2012; Acquisti & Grossklags, 2005; Baek et al., 2014; Kokolakis, 2017). So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass Individuen dazu tendieren, ihre eigene Anfälligkeit für Privatheitsverletzungen zu unterschätzen und zu glauben, andere seien anfälliger als sie selbst (*Optimism Bias* [optimistische Verzerrung], z.B. Baek, 2014; Metzger & Suh, 2017). Auch kann das bloße Vorhandensein einer Datenschutzerklärung auf einer Website ausreichend dafür sein, dass Individuen glauben, ihre persönlichen Informationen würden geschützt (unabhängig vom eigentlichen Inhalt der Erklärung; *Availability Heuristic* [Verfügbarkeitsheuristik]; Hoofnagle & King, 2008). Ebenfalls wurde auch die Thematik der eingeschränkten Rationalität aufgrund kognitiver Begrenztheit (*Bounded Rationality*) in verschiedenen Arbeiten adressiert (z.B. Acquisti & Grossklags, 2005; Flender & Müller, 2012). In diesem Zuge wurden auch die Phänomene der unvollständigen Information (*Incomplete Information*) sowie Informationsasymmetrien (*Information Asymmetries*) thematisiert, welche insbesondere im Online-Kontext zum Tragen kommen (vgl. Barth & de Jong, 2017; Buck, Horbel, Germelmann et al., 2014; Flender & Müller, 2012). So wurde beispielsweise argumentiert, dass Personen nicht nur aufgrund fehlender oder unvollständiger Informationen (z.B. bezüglich möglicher Privatheitsrisiken) darin eingeschränkt sein können, sich rational zu entscheiden, sondern auch zum Beispiel keine konsistenten Präferenzen hinsichtlich verschiedener Alternativen haben oder aufgrund ihrer von Natur aus limitierten kognitiven Fähigkeiten/ Kapazitäten dazu tendieren können, das Risiko der Preisgabe von Informationen online zu unterschätzen (vgl. Flender & Müller, 2012). Weiter wurde auch in anderen Arbeiten bereits darauf hingewiesen, dass gerade auf sozialen Netzwerken Informationen zu möglichen negativen Konsequenzen der Preisgabe persönlicher Informationen zumeist nicht transparent kommuniziert oder salient gemacht werden (vgl. Acquisti et al., 2015; Efroni et al., 2019). Dadurch kann der Grad der Unsicherheit in einer Entscheidungssituation steigen und insbesondere kurzfristige, belohnende Konsequenzen können in den Vordergrund rücken, sodass eine rationale, durchdachte Entscheidung erschwert wird (vgl. Acquisti et al., 2015). Diese Erkenntnisse verdeutlichen die mögliche Beteiligung nicht-reflektierender Verarbeitungsprozesse im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Insbesondere auf modelltheoretischer Ebene haben diese Überlegungen allerdings bisher noch unzureichend Platz gefunden und eine übergreifende Konzeptualisierung zu fundamentalen kognitiven und affektiven Mechanismen, die zur Erklärung beitragen kann, warum sich viele Nutzerinnen und Nutzer dazu entscheiden, sehr viel von sich preiszugeben, obwohl dies mit (schweren) negativen Konsequenzen verknüpft sein kann, während andere dies nicht tun, fehlt noch immer. Sofern innere Prozesse konkret spezifiziert wurden, finden sich in den zuvor vorgestellten theoretischen Modellen und Annahmen (Kapitel 2.2 und 2.3) mögliche, über reflektierende/ analytische Prozesse hinausgehende Prozesse nur unzureichend wieder. So werden intuitive oder affektive Prozesse nicht explizit und eher indirekt herausgestellt. Zudem bleiben viszerale Prozesse gänzlich unbeachtet, obwohl diese das menschliche Entscheidungsverhalten ebenfalls bedingen können (vgl. Wood &

Bechara, 2014). Im Forschungsbereich zu Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken als zentrales Konstrukt dieser Dissertation bedarf es daher, den vorherigen Ausführungen folgend, der Konkretisierung und Integration zugrundeliegender Mechanismen.

Wie oben bereits angemerkt, entstanden im Bereich der grundlegenden Entscheidungsfindung einige Forschungsansätze, die zum Ziel hatten, einen integrativen theoretischen Rahmen für die Erklärung individuellen Entscheidungsverhaltens zu schaffen. Als Ergebnis extensiver Forschung kristallisierte sich vor allem die zentrale Annahme der Beteiligung zweier Verarbeitungssysteme bei der Entscheidungsfindung sowie Urteilsbildung heraus: die Beteiligung eines emotionsbasiert-intuitiven und eines analytisch-reflektierenden Systems (vgl. Evans & Stanovich, 2013). Neben solchen Dual-Prozess Theorien entwickelte sich im Zuge fortschreitender Forschung zudem ein jüngerer Ansatz, welcher ein weiteres System, das sogenannte interozeptive System, als dritte involvierte Instanz anführt (vgl. Wood & Bechara, 2014). Die beiden aufeinander aufbauenden Ansätze werden im folgenden Kapitel (2.5) näher erläutert und in diesem Zuge wird auch ihre Relevanz für die Schriften des vorliegenden Kumulus herausgestellt.

## 2.5 Dual- und Tripartit-Prozess Annahmen als zukunftsweisende Erklärungsansätze

Neben ihrer Relevanz im Forschungsfeld der generellen Entscheidungsfindung und Urteilsbildung (z.B. Epstein, 2003; Evans, 2003) haben Dual-Prozess Ansätze auch in anderen Bereichen (z.B. mit Blick auf Abhängigkeitserkrankungen, Bechara, 2005) und im Rahmen spezifischer Situationen Anwendung gefunden (z.B. im Rahmen intertemporalen Entscheidungen, also Entscheidungen zwischen Optionen mit zeitlich unterschiedlich auftretenden Konsequenzen, Metcalfe & Mischel, 1999; Entscheidungen unter Stress, Starcke & Brand, 2012). Auch wenn eine Vielzahl an Dual-Prozess Ansätzen in verschiedenen Forschungsbereichen entstanden ist und sich diese durchaus in einigen Punkten voneinander unterscheiden können (s. z.B. Evans & Stanovich, 2013), haben sie die grundlegende Annahme gemein, dass zwei Verarbeitungsmodi oder -systeme im Zuge menschlicher Denkprozesse sowie der Entscheidungsfindung involviert sind: ein emotionsbasiert-intuitiver und ein analytisch-reflektierender Modus (vgl. auch Kahneman, 2011). Emotionsbasiert-intuitive Prozesse können auf neurologischer Ebene dem sogenannten impulsiven System zugeschrieben werden, wohingegen analytisch-reflektierende Prozesse einem reflektierenden System zugeordnet werden können (vgl. Bechara, 2005; Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003). Diese Differenzierung findet auch im Rahmen dieser Arbeit Anwendung. Das reflektierende System umfasst dabei insbesondere präfrontale Strukturen wie den dorsolateralen präfrontalen Cortex und den anterioren cingulären Cortex (vgl. Bechara, 2005; Schiebener & Brand, 2015). Das impulsive System umfasst vor allem Strukturen, die mit dem limbischen und mesolimbischen Belohnungssystem verbunden sind, wie die Amygdala, das ventrale Striatum und den orbitofrontalen Cortex (vgl. Bechara, 2005; R. D. Rogers et al., 1999; Schiebener & Brand, 2015). Im vorliegenden Kumulus wird die Annahme herangezogen, dass beide Systeme nicht

streng voneinander zu trennen sind, sondern im Rahmen der Entscheidungsfindung zusammenwirken und dass dieses Zusammenspiel der beiden Systeme von Personenmerkmalen sowie umgebungsbezogenen und situativen Faktoren bedingt wird (z.B. Figner & Weber, 2011; Schiebener & Brand, 2015). Somit wird auch angenommen, dass riskantes Entscheidungsverhalten das Resultat von stärker involvierten impulsiven/ kurzfristig orientierten statt reflektierenden/ langfristig orientierten Prozessen ist, was auf Eigenschaften einer Person sowie auf situative und umgebungsbezogene Gegebenheiten zurückgeführt werden kann. Dem impulsiven System wird vor allem die Verarbeitung unmittelbarer Belohnung oder Bestrafung (also kurzfristiger Konsequenzen) zugeschrieben und es arbeitet schnell und parallel sowie auf Basis von Erfahrungen, Emotionen, Intuition oder auch Heuristiken. Demgegenüber ist das reflektierende System dafür zuständig, impulsive und emotionale Reaktionen zu hemmen und Kontrolle auszuüben, um langfristige, höhere Ziele erreichen zu können. Dementsprechend arbeitet das reflektierende System eher langsam, seriell und kontrolliert, aber auch präziser als das impulsive System (vgl. Bechara, 2005; Epstein et al., 1996; Evans, 2003; Kahneman, 2003). Im Allgemeinen werden durchdachte, strategisch getroffene Entscheidungen auf ein stärker involviertes reflektierendes System zurückgeführt, wohingegen Entscheidungen, die eher schnell und unbedacht getroffen wurden, auf ein stärker involviertes impulsives System hindeuten (vgl. Epstein et al., 1996; Evans & Curtis-Holmes, 2005; Kahneman, 2003). Inwiefern eine strategische Entscheidung allerdings überhaupt möglich ist, wird auch maßgeblich durch die jeweilige Entscheidungssituation beeinflusst. So kann das impulsive System eine zunehmend tragende Rolle einnehmen, wenn nicht genügend Anhaltspunkte oder Hinweise für eine strategische, durchdachte Entscheidung vorhanden sind (vgl. Starcke & Brand, 2012).

An dieser Stelle soll kurz angemerkt werden, dass Entscheidungen, die primär über die Beteiligung des impulsiven Systems getroffen wurden, nicht in jedem Fall nachteilig oder „falsch“ sein müssen und Entscheidungen, die primär auf Basis reflektierender Prozesse getroffen wurden, nicht in jedem Fall vorteilhaft oder „richtig“ sind. Eine Entscheidung, die beispielsweise schnell und auf Basis von Erfahrungen getroffen wurde, kann in vielen Situationen vorteilhaft sein. Allerdings kann eine vornehmlich über das impulsive System gesteuerte Entscheidung dann nachteilig oder riskant ausfallen, wenn sich ein Individuum beispielsweise in einem „hostile environment [feindseligen Umfeld]“ befindet (Evans & Stanovich, 2013, S. 229), welches sich dadurch auszeichnet, dass andere Personen oder Instanzen bestimmte Reize, die insbesondere das impulsive System triggern, zum eigenen Vorteil einsetzen. Bezogen auf soziale Netzwerke bedeutet dies, dass der Einsatz bestimmter Reize (z.B. Visualisierung von ‚Likes‘) eine prädominante Verarbeitung über das impulsive System anstoßen kann, welche hier in nachteiligen und riskanten Selbstoffenbarungsentscheidungen resultieren kann, da solche Reize insbesondere von der Möglichkeit negativer Konsequenzen weglenken. Gerade für die in diesem Kumulus betrachtete Entscheidungsfindung zur Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken und die Frage, warum viele Individuen eine Menge von sich preisgeben, obwohl dies mit verschiedenen negativen Konsequenzen einhergehen kann, während andere dies vielleicht nicht tun, erscheinen Dual-Prozess Annahmen als Erklärungsansatz daher besonders geeignet.

Mögliche Konsequenzen der Selbstoffenbarung können zu unterschiedlichen Zeitpunkten eintreten und positiver sowie negativer Natur sein. Vor allem kann mit Blick auf soziale Netzwerke argumentiert werden, dass kurzfristige, belohnende Konsequenzen (z.B. positiver Zuspruch in Form von ‚Likes‘) mit langfristigen, insbesondere negativen Konsequenzen (z.B. Identitätsdiebstahl) in Konflikt stehen, wobei letztere häufig nur schwer greifbar sind (vgl. Acquisti et al., 2015; Efroni et al., 2019; Taddicken & Jers, 2011). Dies kann, den oben genannten Annahmen von Dual-Prozess Theorien folgend, dazu führen, dass das impulsive System die Oberhand bei der Entscheidungsfindung erhält und reflektierende Prozesse in den Hintergrund rücken beziehungsweise dass das reflektierende System impulsive Reaktionen nicht mehr ausreichend hemmen kann. Gestützt wird dieses Argument auch von bildgebenden Studien in anderen Bereichen (z.B. mit Blick auf intertemporale Entscheidungen bzgl. monetärer Belohnungen): So scheint das impulsive System bei der Verarbeitung kurzfristiger Konsequenzen involviert zu sein, wohingegen das reflektierende System vor allem im Zuge langfristiger Konsequenzen relevant zu sein scheint (McClure et al., 2004, 2007). Unter Berücksichtigung der konkreten Entscheidungssituation sowie spezifischen Personenmerkmalen könnten Selbstoffenbarungsentscheidungen dann in manchen Fällen eher reflektiert (wie in vielen bisherigen Arbeiten postuliert, vgl. Kapitel 2.2, 2.3), aber in vielen Fällen auch eher intuitiv und kurzfristig orientiert getroffen werden. Diese Betrachtungsweise setzt an den in Kapitel 2.4 angeführten Grenzen bisheriger Annahmen an (insbesondere mit Blick auf die Relevanz individueller sowie situativer und umgebungsbezogener Faktoren und mit Blick auf die Rolle von nicht-reflektierenden Verarbeitungsprozessen). Ebenfalls betonen Dual-Prozess Ansätze die wichtige Rolle von Feedback, welche in der Mehrzahl der bisher herangezogenen Modelle zur Erklärung von Selbstoffenbarungen keine Relevanz hatten (vgl. Kapitel 2.3 und 2.4). Je nach Art der auftretenden Konsequenzen könnten diese als risikoverstärkendes oder auch risikoabwehrendes Feedback auf nachfolgende Entscheidungssituationen wirken und damit eine weitere Verarbeitung über das impulsive oder reflektierende System begünstigen (Figner et al., 2009; Schiebener & Brand, 2015).

Trotz ihres Potenzials haben bisher nur wenige Arbeiten zu privatheitsbezogenen Entscheidungen im Online-Kontext (z.B. mit Blick auf Informations- und Kommunikationstechnologien, Nyshadham & Van Loon, 2014) sowie im Spezifischen mit Blick auf Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken (z.B. Aivazpour et al., 2017; Phelan et al., 2016; L. Wang et al., 2019) eine Dual-Prozess orientierte Betrachtungsweise menschlicher Entscheidungen als theoretische Grundlage herangezogen. Wie auch mit Blick auf andere problematische/ riskante Verhaltensweisen (z.B. waghalsiges Autofahren) erscheinen Dual-Prozess Ansätze aber auch für die Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken geeignet und sinnvoll (beispielsweise mit Blick auf die Preisgabe negativer Emotionen über Geflüche, das Versenden sexuell anzüglicher Inhalte, oder das Teilen peinlicher Bilder, vgl. Turel & Qahri-Saremi, 2018). Auch könnte, ähnlich wie im Forschungsbereich zu Abhängigkeits-erkrankungen (vgl. Bechara, 2005), im Zuge der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken argumentiert werden, dass jene neuronalen Mechanismen weniger greifen, die eine Entscheidung



zugunsten langfristiger Ergebnisse ermöglichen, sodass den kurzfristigen, belohnenden Alternativen nur schwer widerstanden werden kann. Im Bereich substanzungebundener Internetnutzungsstörungen konnte beispielsweise für eine problematische beziehungsweise suchtartige Nutzung sozialer Netzwerke herausgestellt werden, dass ähnliche Veränderungen der Hirnanatomie vorliegen können wie bei Personen mit anderen substanzgebundenen oder auch substanzungebundenen Abhängigkeiten: reduzierte Volumina der grauen Substanz in der Amygdala (beidseitig) deuteten auf ein möglicherweise stärker involviertes impulsives System hin (He et al., 2017). Zudem zeigte sich in einer Studie von Montag et al. (2017), dass die tägliche Häufigkeit, Facebook auf dem Smartphone aufzurufen, negativ mit dem Volumen der grauen Substanz im Nucleus Accumbens assoziiert war, was den belohnenden Charakter sozialer Netzwerke stützt. Andere Arbeiten stellten indes bereits eine enge Verknüpfung zwischen der Selbstoffenbarung und dem Nutzungsausmaß sozialer Netzwerke sowie zwischen der Selbstoffenbarung und einer problematischen (suchtartigen) Nutzung von sozialen Netzwerken heraus (z.B. Chang & Heo, 2014; Molavi et al., 2018; Walrave et al., 2012). Auf Basis weiterer theoretischer Annahmen zur Entwicklung und Aufrechterhaltung von Internetnutzungsstörungen (z.B. dem *Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution [I-PACE]* Modell nach Brand et al., 2019) kann mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen argumentiert werden, dass diese im Zuge der Entwicklung einer problematischen beziehungsweise suchtartigen Nutzung sozialer Netzwerke stärker von impulsiven Prozessen statt reflektierenden Prozessen gelenkt werden. Aber auch unabhängig von der Argumentation über eine problematische/ suchtartige Nutzung sozialer Netzwerke zeigte sich bereits, dass Selbstoffenbarung zur Aktivierung neuraler Strukturen führen kann, welche Teil des mesolimbischen Belohnungssystems darstellen und mit der Verarbeitung von Belohnung assoziiert sind. So zeigten sich Aktivierungen des Nucleus Accumbens und des ventralen tegmental Areal im Zuge von Selbstoffenbarungen (Tamir & Mitchell, 2012). Weiter fanden Sherman et al. (2016) eine stärkere Aktivität im Nucleus Accumbens (bilateral), wenn Jugendliche in einer Instagram-Simulation eigene gepostete Bilder mit vielen ‚Likes‘ sahen im Vergleich zu wenigen ‚Likes‘. Zudem zeigte sich eine stärkere Aktivierung im rechten Nucleus Accumbens, wenn Jugendliche ihre eigenen Fotos sahen im Vergleich zu (neutralen sowie riskanten) Fotos von anderen (Sherman et al., 2016).

Über Dual-Prozess Ansätze hinausgehend inkludieren Tripartit-Modell Ansätze zudem ein weiteres inneres System: das interozeptive System. Das interozeptive System wird auf neuronaler Ebene mit der Insula assoziiert, welche als zentral für die Übersetzung somatischer Zustände in bewusster subjektive Gemütszustände erachtet wird (vgl. Craig, 2009; Noël et al., 2013; Turel & Bechara, 2016). Weiter wird das interozeptive System als eine Art Vermittler zwischen dem impulsiven und reflektierenden System angesehen, da es das Gleichgewicht zwischen den beiden Systemen zu bedingen scheint (Wood & Bechara, 2014). Vor allem könnte es impulsive Prozesse verstärken und reflektierende Prozesse im Zuge der Entscheidungsfindung unterdrücken. Im konkreten Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken sind, nach bestem Wissen, bisher keine Arbeiten bekannt, die die Rolle interozeptiver Prozesse beziehungsweise Aktivierungen der Insula systematisch untersuchten. Allerdings fand eine

aktuelle Arbeit mit Blick auf weibliche Jugendliche, dass die Entscheidung zum (hypothetischen) Teilen von oberflächlichen Informationen mit einer nahestehenden Person im Vergleich zum Nicht-Teilen mit einer erhöhten Aktivierung der posterioren Insula einherging (neben weiteren Bereichen wie dem primär-motorischen Cortex; Vijayakumar et al., 2020). Der posteriore Bereich der Insula wurde unter anderem mit der Verarbeitung viszeraler Informationen, Somatosensorik und Sensomotorik in Verbindung gebracht (vgl. Uddin et al., 2017). Weiter wurde die vermittelnde Rolle des interozeptiven Systems im Rahmen problematischer beziehungsweise suchartiger Online-Verhaltensweisen hervorgehoben (z.B. im Rahmen einer *Internet Gaming Disorder*, Wei et al., 2017). Ähnlich zum Bereich problematischer/ suchartiger Verhaltensweisen argumentierten Turel und Bechara (2016) in einer Studie, dass das interozeptive System auch im Rahmen des Nutzungsausmaßes sozialer Netzwerke sowie hinsichtlich einer impulsiven Nutzung sozialer Netzwerke beteiligt sein könnte und stellten heraus, dass das interozeptive System zu einem Ungleichgewicht zwischen dem reflektierenden und impulsiven System beitragen kann. Basierend auf der Erkenntnis, dass Selbstoffenbarung eng (und positiv) mit dem Ausmaß der Nutzung sozialer Netzwerke verknüpft ist (z.B. Chang & Heo, 2014; Walrave et al., 2012), sowie basierend auf ersten Erkenntnissen zur Insula-Aktivierung beim (hypothetischen) Teilen von oberflächlichen Informationen (Vijayakumar et al., 2020) kann angenommen werden, dass das interozeptive System ebenfalls im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken eine wichtige Rolle einnimmt. So könnten akute körperbezogene Erregungszustände, welche sich zum Beispiel über Herzklopfen oder schwitzende Hände manifestieren, in bewusstere Gemütszustände übertragen werden (z.B. dringender Wunsch, sofort die neue Arbeitsstelle im Profil zu hinterlegen und dieses Update mit allen in der Freundesliste zu teilen). In diesem Zuge könnte dann das impulsive System (z.B. über die Antizipation belohnender und unterstützender Reaktionen von Freundinnen und Freunden) verstärkt und die Beteiligung des reflektierenden Systems (z.B. Beachtung möglicher negativer Langzeitfolgen) gehemmt werden.

Insgesamt legen die obigen Ausführungen dar, dass Dual- und Tripartit-Prozess Annahmen als gewinnbringende, integrative Erklärungsansätze auch für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken angesehen werden können, da sie innere Verarbeitungsprozesse spezifizieren, dabei über reflektierende Prozesse hinausgehen und die Relevanz beeinflussender (individueller, situativer und umgebungsbezogener) Faktoren sowie mögliche rückwirkende Feedbackprozesse berücksichtigen. Somit stellen diese übergeordneten Annahmen eine zukunftsweisende Perspektive für die Erforschung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken dar.

### **3 Forschungsziele und Zusammenfassung des Kumulus**

Wie in den vorherigen Kapiteln 2.2 und 2.3 herausgestellt, können zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken diverse grundlegende sowie spezifische

Theorien und Modelle herangezogen werden. Da die Annahme vornehmlich rationaler, strategischer Prozesse, welche den Ansätzen insbesondere zugrunde liegt, allerdings kritisch betrachtet werden kann (vgl. Kapitel 2.4), fokussiert sich diese Dissertation mit den zugehörigen Schriften auf Dual- sowie Tripartit-Prozess Ansätze zur Erklärung der Preisgabe persönlicher Informationen auf sozialen Netzwerken (vgl. Kapitel 2.5).

Ziel dieser Dissertation ist es, die mögliche Beteiligung impulsiver und intuitiver Verarbeitungsprozesse neben reflektierenden Prozessen für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken herauszustellen und die gewonnenen Erkenntnisse dazu zu nutzen, bisherige Modellannahmen zu erweitern. Zudem soll auch die bislang noch sehr wenig untersuchte Rolle interozeptiver Prozesse berücksichtigt und auf theoretischer Ebene zukunftsweisend integriert werden. Eine grundlegende Überprüfung von Dual- und Tripartit-Prozess Theorien auf neuronaler Ebene liegt allerdings außerhalb dieses Dissertationsrahmens. Eine mögliche Beteiligung des reflektierenden und impulsiven Systems wird in dieser Dissertation basierend auf empirisch untersuchten Einflussfaktoren abgeleitet (s. Schrift 1, Kapitel 3.1 und Schrift 2, Kapitel 3.2), die auf entsprechende kognitive und affektive Prozesse schließen lassen, welche den Systemen zugeordnet werden können. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, erste Hinweise für die Beteiligung weiterer und über reflektierende Prozesse hinausgehender innerer Prozesse (vgl. Kapitel 2.5) im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken aufzuzeigen. Die mögliche Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems kann dann modelltheoretisch festgehalten und unter zusätzlicher Berücksichtigung von Tripartit-Prozess Annahmen mit Blick auf interozeptive Prozesse weiter spezifiziert werden (s. Schrift 3, Kapitel 3.3), wodurch die Grundlage für tiefergehende Forschungsvorhaben, einschließlich neuropsychologischer Untersuchungen, gelegt wird.

Der Mehrwert der vorliegenden Arbeit liegt insbesondere darin, dass Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken aus kognitionspsychologischer Sicht betrachtet werden und dabei bisherige Erkenntnisse und theoretische Annahmen zur Selbstoffenbarung (s. Kapitel 2.2, 2.3) mit (neuro-)kognitiven Konzeptualisierungen menschlicher Entscheidungsfindung verbunden werden (s. Kapitel 2.5). Die in dieser Dissertation thematisierten (neuro-)kognitiven Konzeptualisierungen haben sich bereits in vielen anderen Forschungsbereichen etabliert und erfahren eine stetige Weiterentwicklung (vgl. Bechara, 2005; Liebherr et al., 2017; Schiebener & Brand, 2015, 2017; Starcke & Brand, 2012; Wood & Bechara, 2014). Allerdings finden sie im Bereich von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken bislang noch unzureichend Beachtung. Die bisherigen Annahmen zur Selbstoffenbarung werden auf diese Weise um innerpsychische Vorgänge erweitert und bereichert, sodass das Verständnis mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen vertieft wird. Ein tiefergehendes Verständnis zugrundeliegender Mechanismen kann vor allem als wertvoll für die Entwicklung von Unterstützungsmöglichkeiten (z.B. in Form von Hinweisen oder Warnmeldungen) angesehen werden. Die Unterstützung von Nutzerinnen und Nutzern sozialer Netzwerke im Zuge ihrer Selbstoffenbarungsentscheidungen hin zur Reduzierung beziehungsweise Vermeidung möglicher

negativer und unerwünschter Konsequenzen erweist sich vor allem in Zeiten der Informationsaggregation und vor dem Hintergrund der Lukrativität persönlicher Daten als überaus wichtig (s. Kapitel 2.1).

Zusammenfassend liegen die Forschungsziele dieser Arbeit zum einen darin, verschiedene Einflussfaktoren zu untersuchen und auf dieser Basis die Rolle involvierter innerer Verarbeitungsprozesse für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken herauszustellen. Zum anderen sollen insbesondere die inneren Entscheidungsprozesse selbst, aber auch mögliche weitere Einflussfaktoren sowie die einer Entscheidung nachgelagerten Komponenten tiefgehend spezifiziert und modelltheoretisch festgehalten werden.

Vor allem auf Basis von Dual- und Tripartit-Prozess Annahmen (vgl. Kapitel 2.5), aber auch unter Berücksichtigung weiterer theoretischer Modelle (vgl. Kapitel 2.2 und 2.3), wird so zum einen **empirisch** betrachtet,

- (1) welche **Faktoren**, die auf eine impulsive Verarbeitungspräferenz hindeuten bzw. eine Verarbeitung über das impulsive System triggern können, die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken **begünstigen** können,
- (2) welche **Faktoren**, die auf eine reflektierende Verarbeitungspräferenz hindeuten bzw. eine Verarbeitung über das reflektierende System triggern können, **protektiv** hinsichtlich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken wirken können, und
- (3) welche Ableitungen zur möglichen Beteiligung **innerer Systeme (impulsiv, reflektierend)** im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken getroffen werden können.

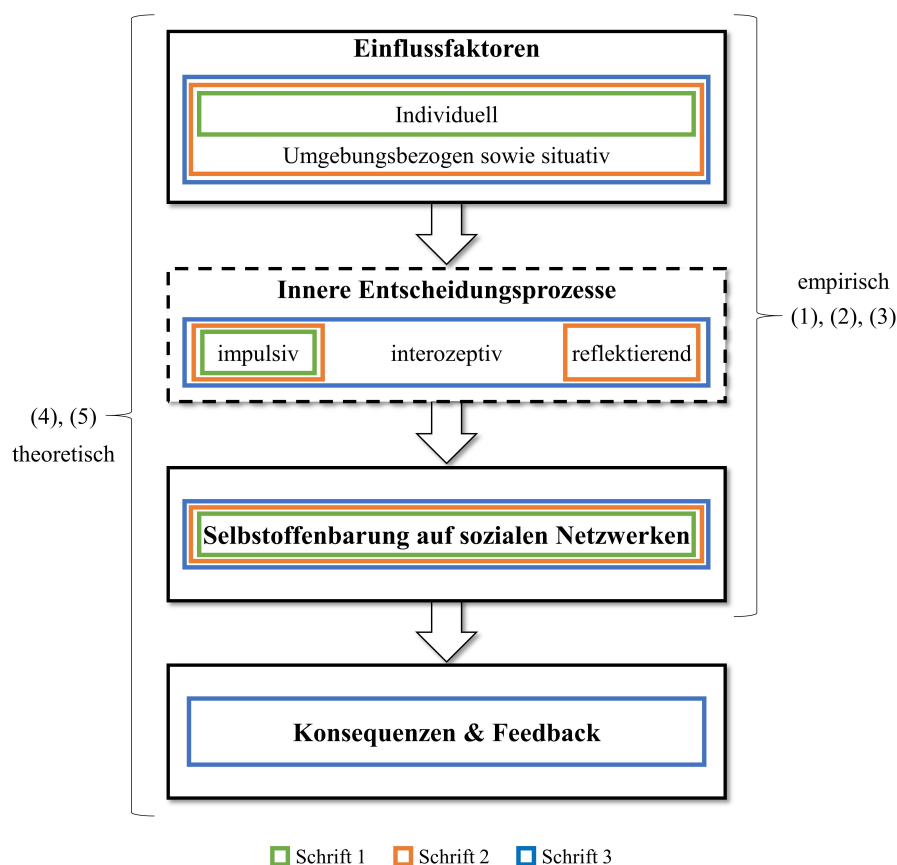
Zum anderen wird **theoretisch** und **modellbasiert** postuliert,

- (4) wie der **Prozess der Entscheidungsfindung** mit Blick auf die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken konzeptualisiert werden kann – inklusive der möglichen Beteiligung **interozeptiver Prozesse**, und
- (5) welche **nachgeschalteten Komponenten und Mechanismen** neben **möglichen anderen Einflussfaktoren** die Konzeptualisierung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken komplettieren.

Nachfolgend wird nun der Beitrag der jeweiligen Schriften zur Beantwortung der Forschungsziele (1) bis (5) näher erläutert. In Abbildung 4 sind die Forschungsziele (1) bis (5) der vorliegenden Arbeit sowie die Zuordnung zu den jeweiligen Schriften visualisiert. Zur Adressierung der Forschungsziele werden im Zuge der empirischen Untersuchungen behaviorale sowie auf subjektiven Einschätzungen beruhende Daten genutzt. Dabei umfassen die Schriften 1 und 2 jeweils eine empirische Studie zur Adressierung verschiedener Faktoren, die als Indikatoren für die Beteiligung des impulsiven beziehungsweise reflektierenden Systems dienen. Die theoretische Schrift 3 basiert sowohl auf theoretischen Vorarbeiten

als auch auf einer umfassenden Übersicht und Integration bisheriger empirischer Erkenntnisse, um die Beteiligung innerer Systeme zu spezifizieren und weitere mögliche Einflussfaktoren anzuführen.

**Abbildung 4.** Schematische Darstellung der in den Schriften des Kumulus behandelten Forschungsziele (1) bis (5) mit farblicher Zuordnung zu den jeweiligen Schriften. Vermutete Beziehungen bzw. Prozesse sind über Pfeile dargestellt. Die gestrichelte Umrandung verdeutlicht die postulierte Rolle innerer Prozesse für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken.



In Schrift 1 (in der Abbildung 4 grün hervorgehoben) wird mithilfe einer empirischen Studie die Rolle spezifischer individueller Merkmale adressiert, von denen erwartet wird, dass sie die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken begünstigen können (Forschungsziel 1). Dabei wird zum einen die generelle Entscheidungstendenz in Situationen mit konfliktären kurz- und langfristigen Konsequenzen, in denen es kein Feedback zu langfristigen Konsequenzen gibt, betrachtet, und zum anderen die Tendenz zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke. Vor dem Hintergrund, dass auf sozialen Netzwerken kurzfristige (belohnende) Konsequenzen insbesondere in Konflikt mit möglichen langfristigen (negativen) Konsequenzen stehen, wobei Feedback über kurzfristige Auswirkungen (z.B. Gratifikation durch ‚Likes‘) direkt erlebt werden kann, aber direktes Feedback über langfristige Konsequenzen der Selbstoffenbarung (z.B. Identitätsdiebstahl) fehlt (vgl. Efroni et al., 2019; Taddicken

& Jers, 2011; Kapitel 2.4), kann angenommen werden, dass vor allem jene Personen zur Selbstoffenbarung neigen, die die generelle Entscheidungstendenz zeigen, eine kurzfristig orientierte Wahl einer langfristig orientierten vorzuziehen. Um die generelle Entscheidungstendenz unter Berücksichtigung konfliktärer kurz- und langfristiger Konsequenzen sowie eines fehlenden direkten Feedbacks zu langfristigen Auswirkungen zu messen, wird eine experimentalpsychologische Entscheidungsaufgabe eingesetzt (*Cards and Lottery Task, CLT*; Müller et al., 2017). Diese ermöglicht es, mithilfe behavioraler Daten Hinweise auf eine generelle Verarbeitungspräferenz (impulsiv bzw. reflektierend) in entsprechenden Entscheidungssituationen zu erhalten. Dabei stellt die Tendenz, unmittelbare Gratifikation trotz negativer, langfristiger Konsequenzen zu wählen, eine Präferenz zur impulsiven Verarbeitung dar (vgl. Müller et al., 2017). Weiter kann der permanente Zugang zu sozialen Netzwerken zu einer übermäßigen oder gar problematischen beziehungsweise suchtartigen Nutzung führen, was wiederum mit höherer Selbstoffenbarung einhergehen kann (vgl. Chang & Heo, 2014; Klimmt & Brand, 2017; Walrave et al., 2012). Problematische/ süchtige Verhaltensweisen wurden zudem mit einer Präferenz zur impulsiven Verarbeitung beziehungsweise mit einem hyperaktiven impulsiven System in Verbindung gebracht (vgl. Bechara, 2005; Weinstein, 2017), so auch eine problematische/ suchtartige Nutzung sozialer Netzwerke (vgl. Turel & Bechara, 2016; Wegmann et al., 2020). Diese wird daher zusätzlich als möglicher verstärkender Faktor betrachtet (erfasst mittels subjektiver Einschätzung über einen Fragebogen) und Interaktionseffekte zwischen beiden Konstrukten werden ebenfalls untersucht. Auf Basis der Ergebnisse können dann Ableitungen zu involvierten inneren Systemen getroffen werden (Forschungsziel 3). Die Erfassung der Selbstoffenbarung erfolgt mithilfe eines für Schrift 1 entwickelten Fragebogens, für dessen Beantwortung sich die Versuchspersonen zur Vermeidung retrospektiver und potenziell verzerrter Angaben selbst auf Facebook einloggen sollen und dadurch konkrete Daten mit Blick auf ihr Profil sowie ihre Posts heranziehen können.

Auch Schrift 2 (in Abbildung 4 orange hervorgehoben) adressiert empirisch die Forschungsziele (1) und (3), beleuchtet aber zudem auch solche Faktoren, die einer potenziell riskanten Selbstoffenbarung entgegenwirken können (Forschungsziel 2) und als Indikatoren für ein involviertes reflektierendes System herangezogen werden können. Mit Blick auf individuelle Merkmale wird hier (unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen Alter, Geschlecht und Bildung) nicht die generelle Entscheidungstendenz adressiert (vgl. Schrift 1), sondern eine spezifisch auf die Selbstoffenbarung bezogene Entscheidungstendenz auf rationaler sowie intuitiver Dimension. Zusätzlich zu diesen individuellen Merkmalen, welche entsprechende Verarbeitungspräferenzen andeuten, werden in Schrift 2 auch situationsspezifische und umgebungsbezogene Faktoren betrachtet. So wird mithilfe eines fiktiven sozialen Netzwerks zum einen der Effekt experimentell manipulierter sozialer Normen auf Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht, da Nutzerinnen und Nutzer auf sozialen Netzwerken täglich damit konfrontiert werden, was andere Personen über sich selbst offenbaren. Zum anderen wird die Darbietung/ Nicht-Darbietung einer Warnmeldung variiert, welche in diesem Fall Informationen zu möglichen kurz- und langfristigen Konsequenzen der Selbstoffenbarung auf horizontaler und vertikaler

Dimension liefert (z.B., dass Beleidigungen oder eine unerwünschte Weitergabe der Daten an Dritte möglich sind). Diese Informationen können für eine durchdachte Entscheidung herangezogen werden, sodass Ableitungen zu reflektierenden Prozessen diskutiert werden können. Der Effekt sozialer Normen kann hingegen mit Blick auf das impulsive System erörtert werden – situationsspezifische Normen, die das konkrete Verhalten anderer Nutzerinnen und Nutzer auf sozialen Netzwerken abbilden (auch als deskriptive Normen bezeichnet), könnten als Heuristik fungieren und den Entscheidungsprozess somit über die Beteiligung des impulsiven Systems bedingen (vgl. Acquisti et al., 2012; Bechara & Damasio, 2005; Cialdini, 2008; Schiebener & Brand, 2015). Als letzte, auf subjektiver Ebene erfasste Einflussfaktoren werden in Schrift 2 empfundene Risiken und Vorteile (die Kernkonstrukte des *Privacy Calculus* Ansatzes, vgl. Kapitel 2.3) betrachtet, wobei argumentiert wird, dass situativ empfundene Vorteile die Beteiligung des impulsiven Systems und empfundene Risiken die Beteiligung des reflektierenden Systems anstoßen. Das entwickelte fiktive soziale Netzwerk „AHOY!“ ermöglicht neben der Manipulation bestimmter Faktoren zudem die Erfassung behavioraler Daten mit Blick auf die Selbstoffenbarung. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen aus Schrift 1 wird in Schrift 2 die Selbstoffenbarung via Posts in den Fokus gerückt, wobei zwischen zwei Entscheidungsstufen unterschieden wird: die Entscheidung für oder gegen die Erstellung eines Posts und die Entscheidung über den Umfang der Selbstoffenbarung, sofern ein Post erstellt wurde.

In Schrift 3 (in Abbildung 4 blau hervorgehoben) werden die Forschungsziele (4) und (5) adressiert. So wird ein theoretisches Prozessmodell vorgeschlagen, welches die erwarteten inneren Entscheidungsprozesse einer Person im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen konzeptualisiert und dabei über die Schriften 1 und 2 hinausgehend spezifiziert. Insbesondere wird auf Basis etablierter, aber sich auch weiterentwickelnder theoretischer Annahmen (vgl. Dual- und Tripartit-Prozess Ansätze; Kapitel 2.5) postuliert, dass neben intuitiven und reflektierenden Prozessen möglicherweise auch interozeptive Prozesse eine (vermittelnde) Rolle spielen können. Des Weiteren werden mögliche andere Einflussfaktoren, welche bereits intensiv im Rahmen der Forschung zur Selbstoffenbarung und weiterer privatheitsbezogener Online-Entscheidungen untersucht wurden, spezifiziert und kategorisiert. In Ergänzung zu den Schriften 1 und 2 werden zudem mögliche Konsequenzen anhand ihres zeitlichen Charakters (kurz-/ langfristig) sowie ihrer Ausprägung (positiv/ negativ) klassifiziert und resultierende, mögliche Feedbackprozesse beleuchtet. Alle Bestandteile des Modells sind dabei umfassend mit bisherigen empirischen Erkenntnissen sowie theoretischen Argumenten untermauert. Mit Blick auf konkrete Selbstoffenbarungsentscheidungen wird zudem ihre Vielschichtigkeit berücksichtigt: in Ergänzung zu den Schriften 1 und 2 wird in Schrift 3 angeführt, dass Selbstoffenbarungsentscheidungen möglicherweise auch an privatheitsbezogene Bedingungen geknüpft sein können.

Zusammenfassend ermöglichen die Schriften des vorliegenden Kumulus auf empirischer sowie theoretischer Ebene die Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken aus kognitionspsychologischer Sicht. Dabei werden spezifische Einflussfaktoren empirisch untersucht und vor dem Hintergrund theoretischer Annahmen als Indikatoren für die Beteiligung innerer Systeme

herangezogen (Schrift 1 und 2). Darüber hinaus werden, anknüpfend an die Erkenntnisse der empirischen Arbeiten sowie unter Berücksichtigung weiterer Forschungsarbeiten und theoretischer Annahmen, Selbstoffenbarungsentscheidungen modelltheoretisch spezifiziert (Schrift 3). Anhand dieser drei Schriften werden innerpsychische Prozesse der Entscheidungsfindung im Rahmen der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken in den Fokus gerückt, welche in diesem Kontext bislang nur unzureichend Berücksichtigung fanden. Dabei wird nicht nur ein reflektierendes System berücksichtigt, sondern auch die mögliche Beteiligung eines impulsiven sowie interozeptiven Systems hervorgehoben. So wird die Forschungslücke geschlossen, wie Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken (aus entscheidungs- und kognitionspsychologischer Sicht) über rationale und reflektierende Prozesse hinausgehend erklärt werden können und welche Verbindungen zwischen den verschiedenen inneren Systemen angenommen werden können. Dies ist insbesondere wichtig, um Nutzende bei ihren Entscheidungen auf sozialen Netzwerken besser unterstützen zu können und mögliche Risiken (z.B. Datenmissbrauch, Identitätsdiebstahl) zu verringern. Gerade mit Blick auf soziale Netzwerke kann in Frage gestellt werden, ob Entscheidungen wirklich immer rational getroffen werden (können) oder ob dies nicht häufig auch intuitiv oder impulsiv erfolgt (vgl. Kapitel 2.4, 2.5), sodass eine Stärkung reflektierender Prozesse gar notwendig wird. Der vorliegende Kumulus liefert daher nicht nur empirisch Indikatoren für diese Annahme, sondern trägt auch theoretisch dazu bei, bisherige Erklärungsansätze zu erweitern und das mögliche Zusammenspiel eines reflektierenden, eines impulsiven sowie eines interozeptiven Systems bei Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken zu konkretisieren. Dies kann dann wiederum als wegweisende Grundlage für zukünftige Forschungsvorhaben dienen (z.B. zur Ableitung neuer Hypothesen oder zur Verbesserung von Unterstützungsmöglichkeiten). Im Folgenden werden die einzelnen Schriften zusammengefasst. Dabei werden die theoretischen Hintergründe, Ziele, Kernergebnisse und Diskussionspunkte der einzelnen Schriften umrissen. Anschließend erfolgt dann in Kapitel 4 eine tiefergehende und übergreifende Diskussion der Ergebnisse der Schriften.

### 3.1 Schrift 1 – Die Beteiligung des impulsiven Systems im Kontext der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken

Originaltitel: *Neglecting long-term risks: Self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use*

Viele verschiedene Funktionen auf sozialen Netzwerken ermöglichen es Nutzerinnen und Nutzern, ihre zwischenmenschlichen Beziehungen zu pflegen, neue Kontakte zu knüpfen und am Leben anderer Personen teilzuhaben. Um andere Personen auch am eigenen Leben teilhaben zu lassen, können Informationen zur eigenen Profilseite hinzugefügt (z.B. Geburtstag, Wohnort oder Beziehungsstatus) und Posts erstellt werden (z.B. eine Statusmeldung mit einem Foto zu einem aktuellen Ereignis; vgl. Strater & Lipford, 2008). Die Preisgabe persönlicher Informationen kann dabei viele (kurzfristige)



Vorteile mit sich bringen (z.B. positives Feedback in Form von ‚Likes‘ oder Kommentaren), aber aufgrund eines rasant gewachsenen Interesses insbesondere dritter Parteien vor allem auch mit langfristigen negativen Konsequenzen einhergehen (z.B. kommerzielle Ausnutzung der Daten oder Identitätsdiebstahl; vgl. Kapitel 2.1). Basierend auf Dual-Prozess Ansätzen (vgl. Kapitel 2.5) wird in Schrift 1 angenommen, dass bei Entscheidungen zur Preisgabe persönlicher Informationen das impulsive System eine tragende Rolle spielen könnte, da gerade auf sozialen Netzwerken nicht alle relevanten Indikatoren für eine durchdachte Entscheidung gegeben sind (z.B. Informationen zu möglichen langfristigen Auswirkungen). Insbesondere wird angenommen, dass kurzfristige, belohnende Konsequenzen in Konflikt mit langfristigen Risiken stehen und dass es aufgrund der Aufmachung von sozialen Netzwerken (z.B. bestimmte Funktionen/ Stimuli) sowie fehlenden direkten Hinweisen bezüglich langfristiger Risiken zu kurzfristig orientierten Entscheidungen kommt (vgl. auch Acquisti et al., 2015). Gerade in Situationen, in denen kurz- und langfristige Konsequenzen miteinander in Konflikt stehen, ist zur Vermeidung langfristiger negativer Auswirkungen die Fähigkeit notwendig, ein impulsives und kurzfristig orientiertes Entscheidungsverhalten kontrollieren zu können. Daher wird erwartet, dass Personen, die generell dazu tendieren, eine kurzfristig orientierte Alternative einer langfristig orientierten Wahl in Situationen mit konfliktären kurz- und langfristigen Konsequenzen sowie fehlendem Feedback bezüglich langfristiger Risiken vorzuziehen, auch anfälliger dafür sind, dies ebenfalls im Kontext sozialer Netzwerke zu tun und somit viel von sich preiszugeben. Eine solche Entscheidungstendenz in Situationen mit den genannten Gegebenheiten weist auf eine impulsive Verarbeitungspräferenz hin (vgl. Müller et al., 2017).

Eine impulsive Verarbeitungspräferenz scheint auch bei Personen mit problematischen beziehungsweise suchtartigen Verhaltensweisen vorzuherrschen (vgl. Bechara, 2005; Weinstein, 2017; Kapitel 2.5). Auf Basis theoretischer Konzeptionen zu problematischen/ suchtartigen Online-Verhaltensweisen (Brand et al., 2019), kann argumentiert werden, dass mit steigenden Tendenzen zur problematischen Nutzung sozialer Netzwerke die Kontrolle über die Entscheidung, sich in bestimmter Weise zu verhalten (in diesem Fall persönliche Informationen preiszugeben), schwerer wird. In anderen Worten, die Entscheidung, sich in bestimmter Weise zu verhalten, könnte mit steigenden problematischen beziehungsweise suchtartigen Nutzungstendenzen vornehmlich von impulsiven Prozessen gesteuert werden. So kann eine Person, wenn sie beispielsweise aufgrund starker innerer Freude Facebook öffnet und ein Foto von sich und ihrem neuen Arbeitsvertrag postet, unmittelbare Gratifikation aufgrund von ‚Likes‘ und positiven Kommentaren erfahren, sodass verhaltensbezogene Belohnungserwartungen und der eigene Coping-Stil bestärkt werden. In Folgesituationen mit ähnlichen inneren (oder auch externalen) Auslösern, kann diese Person dann mögliche Belohnungen stärker antizipieren und erneut Informationen preisgeben. Solche Vorgänge können sich im Zuge der Entwicklung problematischer (suchtartiger) Nutzungstendenzen festigen, sodass Entscheidungen dysfunktional aufgrund eines Ungleichgewichts zwischen impulsiven und reflektierenden Prozessen getroffen werden (vgl. Brand et al., 2019). Es wird in Schrift 1 daher argumentiert, dass eine Tendenz zur problematischen (suchtartigen)

Nutzung sozialer Netzwerke die Selbstoffenbarung zusätzlich begünstigen kann. Aufgrund der Relevanz impulsiver sowie reflektierender Prozesse bei beiden Konstrukten (generelle Entscheidungstendenzen und problematische Nutzungstendenzen) werden zudem auch Interaktionseffekte untersucht.

In Schrift 1 werden die Daten von 88 Versuchspersonen im Alter von 16 bis 56 Jahren ausgewertet, welche unter kontrollierten Laborbedingungen an der Untersuchung teilgenommen haben. Die Tendenz zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke wurde mithilfe des *Short Internet Addiction Test* in modifizierter Form für die Nutzung sozialer Netzwerke erhoben (Wegmann et al., 2015) und somit subjektiv eingeschätzt. Zur Erfassung der generellen Entscheidungstendenz kam eine computerbasierte, experimentalpsychologische Aufgabe zum Einsatz (*Cards and Lottery Task, CLT*; Müller et al., 2017). Diese Aufgabe bildet Entscheidungssituationen ab, in denen bei jeder Wahl konfliktäre kurz- und langfristige Konsequenzen (mit Blick auf Gewinne/ Verluste) involviert sind. Versuchspersonen sollen möglichst viel virtuelles Geld gewinnen, indem sie sich in mehreren Runden jeweils für eine von zwei Optionen (Kartendecks) entscheiden. Dabei wurde in dieser Studie eine *CLT*-Version mit partiellem Feedback eingesetzt, sodass Versuchspersonen eine direkte Rückmeldung über die kurzfristigen Auswirkungen ihrer Entscheidung erhielten (z.B. ein Gewinn von 100€), aber nicht über die langfristigen Konsequenzen (keine Anhaltspunkte für die Wahrscheinlichkeit des Abzugs oder der Addition eines hohen Geldbetrages am Ende). Die Selbstoffenbarung wurde folgendermaßen erfasst: Versuchspersonen wurden gebeten, sich auf Facebook einzuloggen und einen spezifisch für diese Untersuchung erstellten Fragebogen zu beantworten. Die abgefragten Selbstoffenbarungen via Posts und via Profilangaben wurden vorab drei aus der Literatur abgeleiteten Privatheitsdimensionen zugeordnet: einer informationellen, psychologischen und sozialen Dimension (vgl. Kapitel 2.1). Beispielsweise wurde auf informationeller Ebene im Zuge des Profils gefragt, welche Informationen (z.B. Geburtstag, Telefonnummer, aktueller Arbeitsplatz) die Person wahrheitsgemäß angegeben hat. Abgefragte Selbstoffenbarungen via Profilangaben im Zuge der psychologischen Dimension waren zum Beispiel Beziehungsstatus oder sexuelle Orientierung und mit Blick auf die soziale Dimension wurde danach gefragt, wer die entsprechenden Informationen sehen kann. Im Zuge von Posts wurden die Versuchspersonen zunächst danach gefragt, wie viele sie in den letzten drei Monaten erstellt haben, und dann mit Blick auf die letzten 10 Posts, in wie vielen sie beispielsweise eine Ortsangabe gemacht haben (informationelle Dimension), ihre Einstellung/ Meinung zu etwas geäußert haben (psychologische Dimension), und wie häufig sie welche Sichtbarkeitseinstellung genutzt haben (soziale Dimension).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der moderierten Regressionsanalysen, dass die individuelle Tendenz, kurzfristige und vornehmlich belohnende Konsequenzen unter Vernachlässigung langfristiger Risiken zu präferieren, positiv mit der Menge erstellter Posts und dem Umfang preisgegebener Informationen innerhalb von Posts (auf informationeller und psychologischer Dimension gemeinsam betrachtet) assoziiert ist. Personen mit einer Tendenz zur impulsiven Verarbeitung in Situationen mit konfliktären kurz- und langfristigen Konsequenzen, in denen Feedback zu langfristigen Risiken ausbleibt, scheinen also anfällig dafür zu sein, im Rahmen von Posts auch viel von sich preiszugeben. Dies deutet darauf

hin, dass das impulsive System auch im Rahmen der Selbstoffenbarung eine tragende Rolle einzunehmen scheint – auch hier stehen kurz- und langfristige Konsequenzen häufig in Konflikt miteinander und langfristige Risiken sind schwer abschätzbar beziehungsweise werden häufig nicht in konkretem Bezug zur Entscheidung erfahren (vgl. Efroni et al., 2019; Taddicken & Jers, 2011). Die Rolle impulsiver Prozesse wird durch die gefundenen, zusätzlichen Effekte einer problematischen Nutzung sozialer Netzwerke gestützt. Mit steigenden problematischen (suchtartigen) Nutzungstendenzen zeigte sich ebenfalls eine erhöhte Menge preisgebener Informationen im Rahmen von Posts. Im Zuge der Entwicklung problematischer beziehungsweise suchtartiger Nutzungstendenzen scheint es, der Literatur folgend (vgl. Brand, 2022; Brand et al., 2019), zunehmend zu einem Ungleichgewicht zwischen impulsiven und reflektierenden Prozessen zu kommen, sodass durch die übermäßige Aktivität des impulsiven Systems entsprechende Entscheidungen (hier mit Blick auf die informationelle und psychologische Selbstoffenbarung via Posts) vermutlich impulsiver getroffen werden. Die möglicherweise stärkere Beteiligung des impulsiven Systems scheint allerdings lediglich auf Selbstoffenbarungen via Posts zuzutreffen, da keine bedeutsamen Effekte mit Blick auf Preisgaben via Profilinformationen gefunden wurden. Dies lässt sich möglicherweise damit begründen, dass Selbstoffenbarungen via Posts häufiger zur Erfahrung kurzfristiger Gratifikation führen als Selbstoffenbarungen im Zuge von Profilaktualisierungen. Zudem wurden keine Effekte im Zuge der Selbstoffenbarung auf sozialer Dimension (sowohl via Posts als auch via Profil) gefunden. Das impulsive System scheint hier nicht unbedingt prädominant involviert zu sein beziehungsweise ein Ungleichgewicht zwischen dem reflektierenden und impulsiven System scheint nicht unbedingt vorzuherrschen. Möglicherweise ist eine kurzfristige Gratifikation aber auch generell stärker mit den tatsächlich preisgegebenen Informationen verknüpft als mit spezifischen Personengruppen beziehungsweise eine größere Personengruppe muss nicht unbedingt auch mit mehr Gratifikation einhergehen. Weiter zeigten sich keine bedeutsamen Interaktionseffekte zwischen den betrachteten Faktoren, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass problematische (suchtartige) Nutzungstendenzen möglicherweise eher mit Entscheidungsdefiziten in Verbindung stehen, die stimulusbedingt sind, als mit generellen Entscheidungsdefiziten (vgl. Brand et al., 2019).

### 3.2 Schrift 2 – Die Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken

Originaltitel: *Self-disclosure on social networks: More than a rational decision-making process*

Schrift 1 lieferte bereits Hinweise für die postulierte Beteiligung des impulsiven Systems im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Dual-Prozess Ansätzen folgend können allerdings nicht nur individuelle Merkmale relevant für die Beteiligung innerer Prozesse sein (vgl. Schrift 1), sondern auch umgebungsbezogene beziehungsweise auf die Entscheidungssituation bezogene Faktoren und weitere situative Merkmale (vgl. Figner & Weber, 2011; Schiebener & Brand,

2015; Kapitel 2.5). Dies wird in Schrift 2 aufgegriffen und tiefergehend adressiert. Es werden folgende Faktoren, welche als Indikatoren für die Beteiligung innerer Systeme dienen können, herangezogen: experimentell manipulierte deskriptive soziale Normen und eine Warnmeldung (beides als Variationen der Entscheidungssituation), privatheitsbezogene Entscheidungsstile (als individuelle Merkmale) sowie situativ empfundene Risiken und Vorteile (als situative Wahrnehmungen). Dabei wird bezüglich deskriptiver sozialer Normen angenommen, dass der Umfang dessen, was andere Personen auf sozialen Netzwerken preisgeben, die eigene Selbstoffenbarung positiv beeinflussen kann, da eine Art *Herding Effect* greift (Herdeneffekt als Tendenz zur Konformität mit dem Verhalten anderer; vgl. Acquisti et al., 2012). Eine eher unreflektierte und im Sinne einer Heuristik folgende Preisgabe von Informationen kann wiederum dem impulsiven System zugeschrieben werden (vgl. Kapitel 2.5). Demgegenüber wird angenommen, dass eine Warnmeldung durch die Bereitstellung relevanter Informationen zu möglichen Risiken reflektierende Prozesse anstoßen und somit zu durchdachteren Selbstoffenbarungsentscheidungen führen kann (vgl. Dual-Prozess Ansätze; Kapitel 2.5). Mit Blick auf privatheitsbezogene Entscheidungsstile wird angenommen, dass ein rationaler Stil einen Indikator für eine reflektierende Verarbeitungspräferenz darstellt und ein intuitiver Stil eine Verarbeitungspräferenz über das impulsive System andeutet (vgl. Hamilton et al., 2016; Schiebener & Brand, 2015). Weiter wird vermutet, dass empfundene Risiken die Beteiligung reflektierender Prozesse und empfundene Vorteile die Beteiligung impulsiver Prozesse bedingen (vgl. Dual-Prozess Ansätze; Kapitel 2.5), was sich in entsprechenden Selbstoffenbarungsentscheidungen widerspiegelt.

Aufbauend auf den Ergebnissen aus Schrift 1 wird der Entscheidungsfindungsprozess im Zuge der Preisgabe persönlicher Informationen via Posts in Schrift 2 zudem noch differenzierter betrachtet. Hierzu wurde ein fiktives soziales Netzwerk („AHOY!“) erstellt, mit dessen Hilfe der Effekt der oben genannten Faktoren auf zwei „Stufen“ von Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht werden kann. Zum einen wird in Schrift 2 die Entscheidung betrachtet, ob ein Post auf dem fiktiven Netzwerk erstellt wurde oder nicht (Entscheidungsstufe 1), und zum anderen wie viele Informationen auf informationeller sowie psychologischer Ebene preisgegeben wurden, wenn ein Post erstellt wurde (Entscheidungsstufe 2). Dabei wird der Effekt deskriptiver sozialer Normen (als experimentelle Manipulation), der Effekt einer Warnmeldung (ebenfalls als experimentelle Manipulation), der Effekt privatheitsbezogener Entscheidungsstile (erhoben mittels Fragebogen) sowie der Effekt situativ empfundener Risiken und Vorteile (ebenfalls mit Fragebögen erhoben) auf diese beiden Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht. Den experimentellen Manipulationen folgend ergibt sich ein 3x2 Between-Design (soziale Norm, *viel* preiszugeben, *wenig* preiszugeben und *keine* Norm zur Preisgabe; *mit* und *ohne* Warnmeldung), sodass die insgesamt 551 Versuchspersonen (16-69 Jahre) in der durchgeführten Online-Studie einer von sechs Versionen des sozialen Netzwerks zugeordnet wurden: In Bedingung 1 wurden den Versuchspersonen Beispiel-Posts anderer fiktiver Nutzerinnen und Nutzer präsentiert, welche viele Informationen über sich preisgegeben haben (Norm, *viel* preisgegeben), und gleichzeitig wurde ihnen eine Warnmeldung zu möglichen, auf die Informationspreisgabe bezogenen Risiken auf

horizontaler und vertikaler Dimension (vgl. Kapitel 2.1) angezeigt. In Bedingung 2 wurde keine Warnmeldung gezeigt, aber die Beispiel-Posts enthielten weiterhin viele Informationen. Die Menge preisgegebener Informationen wurde in den Bedingungen 3 und 4 deutlich reduziert (Norm, *wenig* preisgeben), wobei nur in Bedingung 3 die Warnmeldung gezeigt wurde. In den letzten beiden Bedingungen (5 und 6) gab es keine Beispiel-Posts (*keine* Norm zur Preisgabe) und die Warnmeldung wurde nur in Bedingung 5 gezeigt.

Die Ergebnisse der binärlogistischen Regressionsanalyse sowie der multivariaten Kovarianzanalyse lassen, kontrolliert für Alter, Geschlecht und Bildung, Folgendes erkennen: Für Entscheidungsstufe 1 zeigte sich, dass bei Darbietung einer Warnmeldung, bei höherer Ausprägung im rationalen privattheitsbezogenen Entscheidungsstil sowie höheren empfundenen Risiken die Wahrscheinlichkeit der Erstellung eines Posts sinkt. Demgegenüber zeigte sich ebenfalls, dass mit steigenden empfundenen Vorteilen die Wahrscheinlichkeit steigt, dass ein Post erstellt wird. Soziale Normen und ein intuitiver privattheitsbezogener Entscheidungsstil zeigten keinen Effekt. Anhand dieser Ergebnisse lässt sich annehmen, dass sowohl das reflektierende System (ausgelöst durch die Darbietung der Warnmeldung, durch einen rationalen Entscheidungsstil sowie aufgrund empfundener Risiken) als auch das impulsive System (aufgrund empfundener Vorteile) involviert sein könnten, wobei das reflektierende System auf dieser Entscheidungsstufe auch eine prädominante Rolle einnehmen könnte. Mit Blick auf Entscheidungsstufe 2 zeigten die Studienergebnisse, dass insbesondere soziale Normen eine entscheidende Rolle für die Menge preisgegebener Informationen (sowohl mit Blick auf die informationelle als auch psychologische Dimension der Preisgabe) einzunehmen scheinen. Im Detail zeigte sich auf informationeller sowie psychologischer Ebene, dass Personen in einer Bedingung mit der sozialen Norm, *wenig* preisgeben, bedeutend weniger Informationen preisgaben als jene, die in einer Bedingung mit der Norm, *viel* preisgeben, waren (also umfassende Beispiel-Posts präsentiert bekamen). Es scheint daher, dass sich Personen bei der Entscheidung, wie viel sie preisgeben möchten, stark an vorhandenen sozialen Regeln orientieren (vgl. Acquisti et al., 2012; L. Wang et al., 2019), sodass hier vor allem Heuristiken die Entscheidung zu lenken scheinen, was wiederum dem impulsiven System zuzuschreiben ist. Für die Bedingung *keine* Norm zur Preisgabe zeigte sich allerdings, abhängig von der inhaltlichen Ebene der Informationspreisgabe, ein unterschiedliches Bild. Während auf psychologischer Ebene Versuchspersonen in einer Bedingung ohne Beispiel-Posts (*keine* Preisgabe-Norm) ebenfalls bedeutend weniger Informationen preisgaben als Versuchspersonen in einer Bedingung mit umfassenden Beispiel-Posts (Norm, *viel* preisgeben), zeigte sich dies nicht auf informationeller Ebene. Mit Blick auf die informationelle Dimension wiesen die Versuchspersonen in beiden Bedingungen statistisch gesehen gleich viele preisgegebene Informationen auf. Dies erscheint zunächst einmal kontraintuitiv, könnte aber beispielsweise damit begründet werden, dass die Preisgabe identifizierender Inhalte (z.B. Alter, Wohnort) elementarer Bestandteil vieler sozialer Netzwerke ist, sodass Personen unter Umständen in einer Art Default-Modus agieren, wenn keine Indikatoren hinsichtlich der Preisgabe anderer Personen vorhanden sind. Neben deskriptiven sozialen Normen zeigten mit Blick auf die Entscheidungsstufe 2

weder die Warnmeldung noch die privatheitsbezogenen Entscheidungsstile noch wahrgenommene Risiken oder Vorteile einen bedeutsamen Effekt.

Insgesamt lassen die Ergebnisse annehmen, dass das reflektierende und das impulsive System (getriggert durch die betrachteten Faktoren) unterschiedlich stark in den beiden Entscheidungsstufen involviert sein könnten. Während bei der Entscheidung für oder gegen die Erstellung eines Posts sowohl das impulsive als auch das reflektierende System involviert sein könnten (und letzteres auch im Vordergrund stehen könnte), scheint das impulsive System bei der anschließenden Entscheidung zur Menge der preisgegebenen Informationen eine tragende Rolle einzunehmen. Die Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass gerade Variationen in der Entscheidungssituation (hier deskriptive soziale Normen und Warnmeldung) wichtige Elemente für die Entscheidungsfindung sind – wenn auch nicht gleichermaßen für verschiedene Entscheidungsstufen. Anhand der Ergebnisse zu den individuellen Charakteristiken und weiteren situativen Merkmalen lässt sich herausstellen, dass diese ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen können, in dieser Studie allerdings nur im Zuge der ersten Entscheidungsstufe.

### 3.3 Schrift 3 – Die Beteiligung dreier Systeme beim Entscheidungsfindungsprozess der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken: Die theoretische Verknüpfung des impulsiven, reflektierenden sowie interozeptiven Systems

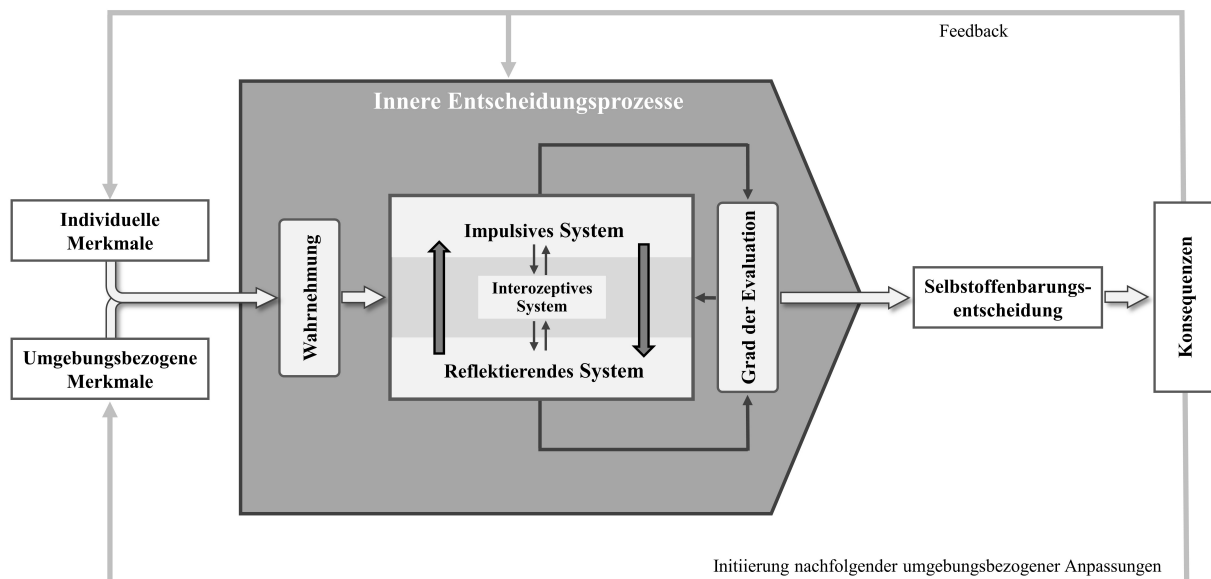
Originaltitel: *Theoretical conceptualization of online privacy-related decision making – Introducing the tripartite self-disclosure decision model*

Anknüpfend an die empirischen Ergebnisse der Schriften 1 und 2 und basierend auf der herausgestellten Relevanz von Dual-Prozess Ansätzen für die Betrachtung von Selbstoffenbarungsentscheidungen wird in Schrift 3 ein tiefergehendes theoretisches Prozessmodell vorgestellt. Das *Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD)* Modell basiert, neben Dual-Prozess Ansätzen, zusätzlich auch auf neueren Annahmen zum Zusammenspiel von drei Hirnsystemen zur Erklärung menschlicher Entscheidungen: neben reflektierenden und impulsiven Verarbeitungsprozessen erscheinen, der neurokognitiven Forschung folgend (vgl. Noël et al., 2013; Turel & Bechara, 2016), auch interozeptive Prozesse (also die Wahrnehmung körperbezogener Zustände betreffend) involviert zu sein. Das *TSDD* Modell hat zum Ziel, Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken prozessorientiert zu konzeptualisieren, um insbesondere mögliche zugrundeliegende psychologische Mechanismen, welche in der Forschung in diesem Bereich bisher noch unzureichend Beachtung finden, herauszustellen und somit eine theoretische Grundlage für systematischere Untersuchungen zu schaffen. Dadurch, dass das *TSDD* Modell sowohl auf empirischen Erkenntnissen als auch auf bisherigen Modellen insbesondere zur Selbstoffenbarung und Privatheit beruht (vgl. Kapitel 2.3), diese zudem aber über die Inklusion innerer Entscheidungsprozesse grundlegend erweitert, eignet sich das Modell nicht nur zur Ableitung neuer

Forschungsfragen und Hypothesen, sondern liefert auch eine neue Verständnisgrundlage, welche die Entwicklung von Maßnahmen zur Entscheidungsunterstützung vorantreiben kann.

Konkret postuliert das *TSDD* Modell, dass Selbstoffenbarungsentscheidungen im Kontext sozialer Netzwerke nicht nur reflektierend und langfristig orientiert, sondern insbesondere auch impulsiv und kurzfristig orientiert getroffen werden können, was durch interozeptive Wahrnehmung verstärkt werden kann. Das Zusammenspiel der inneren, neuralen Prozesse der drei Systeme auf Hirnebene (reflektierendes, impulsives, interozeptives System) wird dabei von verschiedenen (interagierenden) individuellen und umgebungspezifischen Merkmalen sowie nachfolgenden Wahrnehmungsprozessen maßgeblich beeinflusst. Es folgen dann (iterative) Evaluationsprozesse zu möglichen Optionen und letztendlich ergibt sich eine Selbstoffenbarungsentscheidung, welche (bei entsprechender Handlung) spezifische kurz- und langfristige positive sowie negative Konsequenzen mit sich bringen kann. Diese können wiederum als eine Art Feedback rückwirkend auf bestimmte individuelle Merkmale und die inneren Entscheidungsprozesse in nachfolgenden Selbstoffenbarungssituationen einwirken. Ebenfalls kann durch die Konsequenzen eine Anpassung bestimmter umgebungsbezogener Merkmale (z.B. Privatheitseinstellungen innerhalb eines sozialen Netzwerks) angeregt werden. Das *TSDD* Modell ist in reduzierter Form und in deutscher Sprache in Abbildung 5 dargestellt.

**Abbildung 5.** Das Tripartite Self-Disclosure Decision (*TSDD*) Modell – In reduzierter Form und ins Deutsche übersetzt.



Mit Blick auf den zentralen Kern dieses Modells wird angenommen, dass das impulsive System (welches basierend auf Heuristiken, antizipierten Belohnungen oder einem Bauchgefühl arbeitet) und das reflektierende System (welchem kognitive Kontrollfunktionen sowie Abwägungsprozesse

zugeschrieben werden können) miteinander interagieren. Dabei kann es Wechsel zwischen beiden Systemen geben, wobei eines der beiden schlussendlich eine führende Rolle für die entsprechende Entscheidungsfindung einnimmt (vgl. Schiebener & Brand, 2015). Die dritte Instanz, das interozeptive System, kann dabei als eine Art Vermittler oder Mediator zwischen den beiden Systemen fungieren, da ihm insbesondere die Aufgabe zugeschrieben wird, somatische Zustände in bewusstere Gemütszustände zu transferieren (vgl. Noël et al., 2013). Allerdings kann dies dazu führen, dass das impulsive System verstärkt und reflektierende Prozesse vermindert oder unterdrückt werden (vgl. Kapitel 2.5). Mit Blick auf Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken könnte eine Person beispielsweise einen inneren Aufregungszustand wahrnehmen und sich zum Beispiel über die Versuchung, schnell einen Post zu verfassen, bewusst werden (was eine Möglichkeit zum Ausgleich darstellt und durch das interozeptive System übersetzt wurde). Dadurch könnte dann das impulsive System (z.B. durch Antizipation unmittelbarer Belohnung in Form von ‚Likes‘) stärker in den Vordergrund rücken und die Beteiligung reflektierender Prozesse vermindert werden (z.B. inhibitorische Kontrollprozesse aufgrund wahrscheinlicher negativer Konsequenzen wie Online-Belästigung). Weiter wird im Modell angenommen, dass die nachgeschalteten Evaluationsprozesse dementsprechend häufig sehr schnell erfolgen können. Darüber hinaus können die inneren Systeme auch im Zuge der Evaluation möglicher Optionen weiter miteinander interagieren und potenziell zusätzlich auftretende Informationen (z.B. spezifische Ereignisse innerhalb einer Applikation) können integriert werden, was zur einer Vertiefung der Evaluation führen kann. Daher werden die Evaluationsprozesse auch als sehr dynamisch und iterativ postuliert (vgl. Cunningham et al., 2007; J. J. Van Bavel et al., 2012). Schlussendlich kann dann die getroffene Selbstoffenbarungsentscheidung (bei entsprechendem Verhalten) zu spezifischen Konsequenzen führen, welche als risikoverstärkendes oder risikoabwehrendes Feedback verarbeitet werden können (vgl. Figner et al., 2009; Schiebener & Brand, 2015). Die Erfahrung von Zuspruch oder Bewunderung könnte beispielsweise als risikoverstärkendes Feedback fungieren und die Beteiligung des impulsiven Systems in Folgesituationen begünstigen.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das *TSDD* Modell bisher herangezogene prominente Ansätze zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken (z.B. *Privacy Calculus*, siehe Kapitel 2.3) grundlegend erweitert und dadurch einen wichtigen theoretischen Forschungsbeitrag leistet. Die Betrachtung von Selbstoffenbarungsentscheidungen aus (neuro-)kognitiver Perspektive trägt zur Vervollständigung des bisherigen Bildes bei und zeigt bisher noch nicht oder unzureichend adressierte Annahmen auf, genauer gesagt die Beteiligung potentiell involvierter neuraler Systeme. Die postulierten Annahmen bedürfen im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken allerdings weitergehender Forschung. Die Rolle der inneren Systeme wird daher im nachfolgenden Kapitel 4 noch einmal tiefergehend diskutiert.



## 4 Diskussion

Zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken wurden in bisherigen Arbeiten unterschiedliche grundlegende sowie spezifische Modelle und Annahmen herangezogen (vgl. Kapitel 2.2, 2.3). Diese können allerdings in verschiedener Hinsicht kritisch hinterfragt werden (vgl. Kapitel 2.4). Insbesondere erhalten involvierte innere Prozesse und deren mögliches Zusammenspiel im Bereich von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken bisher kaum Beachtung. Die auf Dual- sowie Tripartit-Prozess Annahmen (vgl. Kapitel 2.5) basierenden Schriften des vorliegenden Kumulus adressieren diese Thematik und geben auf empirischer sowie theoretischer Ebene Aufschluss über den komplexen Entscheidungsfindungsprozess der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken. Dabei liegt die generelle Annahme zugrunde, dass innere Verarbeitungsprozesse von verschiedenen personenbezogenen Merkmalen sowie umgebungsspezifischen und situativen Eigenschaften getriggert werden können und dann zur entsprechenden Entscheidung führen (vgl. Schiebener & Brand, 2015). Die Erkenntnisse und spezifischen theoretischen Annahmen der in dieser Dissertation inkludierten Schriften erweitern somit bestehende Erkenntnisse sowie theoretische Überlegungen und bieten eine wichtige Grundlage für weitergehende Forschung.

In der Gesamtbetrachtung der drei Schriften wird mit Blick auf die Forschungsziele Folgendes deutlich:

Forschungsziele (1), (2) und (3):

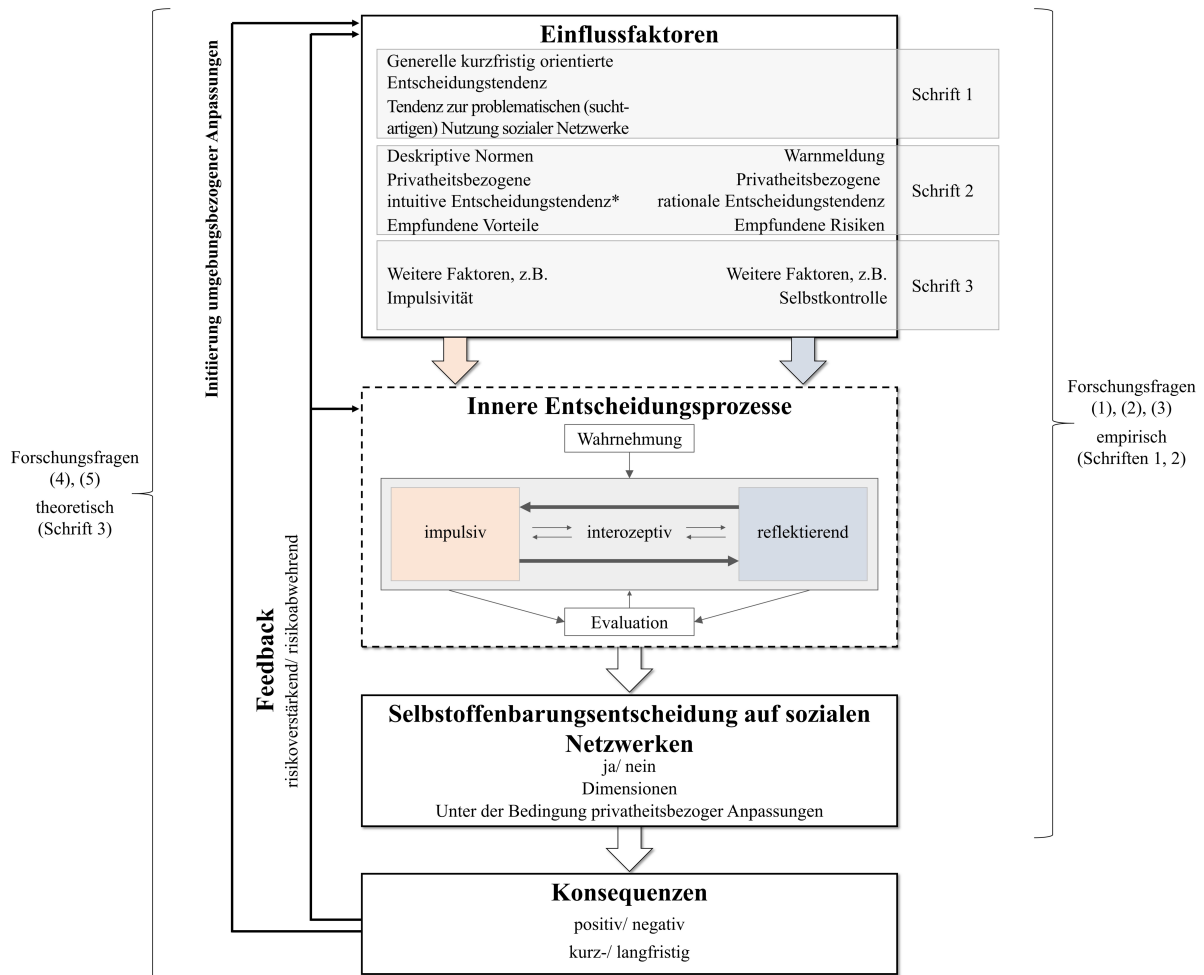
- **Individuelle Merkmale**, die auf eine impulsive Verarbeitungspräferenz hindeuten, sowie **situationsspezifische Faktoren**, welche die Beteiligung des impulsiven Systems triggern können, können die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken **begünstigen** (Schrift 1: generelle kurzfristig orientierte Entscheidungstendenz, Tendenz zur problematischen/suchartigen Nutzung sozialer Netzwerke; Schrift 2: soziale Normen, empfundene Vorteile)
- **Individuelle Merkmale**, die eine reflektierende Verarbeitungspräferenz implizieren, sowie **situationsspezifische Faktoren**, welche die Beteiligung des reflektierenden Systems triggern können, können **protektiv** wirken (Schrift 2: privatheitsbezogene rationale Entscheidungstendenz, Warnmeldung, empfundene Risiken)
- Die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen lassen annehmen, dass im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken nicht nur **reflektierende Prozesse** involviert sind, sondern auch ein **impulsives System** beteiligt ist (Schrift 1 und Schrift 2)
- Dabei kann der **Grad der Eingebundenheit** des impulsiven beziehungsweise reflektierenden Systems im Zuge verschiedener Selbstoffenbarungsentscheidungen möglicherweise unterschiedlich ausfallen (Schrift 2)

Das postulierte Zusammenspiel innerer neuraler Systeme wurde in der theoretischen Schrift 3 tiefergehend betrachtet und konzeptualisiert. So lässt sich mit Blick auf die Forschungsziele (4) und (5) Folgendes festhalten:

- Theoriebasiert können die inneren Entscheidungsprozesse – neben der Berücksichtigung eines impulsiven sowie reflektierenden Systems und ihrem Zusammenspiel – weiter spezifiziert werden: das **interozeptive System** könnte eine vermittelnde Rolle zwischen dem impulsiven und reflektierenden System übernehmen und dabei insbesondere die Beteiligung impulsiver Prozesse begünstigen (Schrift 3)
- Weiter können zu den inneren Entscheidungsprozessen auch **Wahrnehmungsprozesse** sowie **Evaluationsprozesse** gezählt werden, welche das Zusammenspiel der drei neuralen Systeme bedingen (Wahrnehmungsprozesse) beziehungsweise aus diesem folgen (Evaluationsprozesse) und schließlich in der finalen Entscheidung münden (Schrift 3)
- Über die in den Schriften 1 und 2 empirisch untersuchten Faktoren hinaus lassen sich auf Basis bisheriger Forschung **weitere** mögliche **individuelle, umgebungsbezogene sowie situationsspezifische Einflussfaktoren** nennen (z.B. Impulsivität, kognitive Attribute, Charakteristika des Adressatenkreises auf sozialen Netzwerken, Stress; Schrift 3)
- Zudem komplettieren mögliche **Konsequenzen** (strukturiert in kurz-/ langfristig sowie positiv/negativ) die Konzeptualisierung von Selbstoffenbarungsentscheidungen, da durch sie Anpassungen bestimmter umgebungsbezogener Merkmale angeregt und insbesondere **Feedbackprozesse** angestoßen werden können (Konsequenzen als risikoverstärkendes/risikoabwehrendes Feedback), welche wiederum Auswirkungen auf spezifische Einflussfaktoren sowie die inneren Entscheidungsprozesse haben können (Schrift 3)

Die Kernerkenntnisse der drei Schriften werden in Abbildung 6 (in Erweiterung zu Abbildung 4, Kapitel 3) noch einmal schematisch zusammengefasst.

**Abbildung 6.** Integration der Kernerkenntnisse der drei Schriften und der Forschungsziele (1) bis (5) des Kumulus. Theoretisch vermutete sowie abgeleitete Beziehungen und Prozesse sind über Pfeile dargestellt. Die gestrichelte Umrandung verdeutlicht die postulierte Rolle innerer Prozesse für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken.



\*Dieser Faktor zeigte in Schrift 2 keinen bedeutsamen Effekt auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken.

Im Folgenden werden die Erkenntnisse aus den Schriften des Kumulus vor dem Hintergrund bisheriger empirischer sowie theoretischer Arbeiten im Gesamten diskutiert. Die Diskussion erfolgt dabei insbesondere mit Blick auf die Rolle der inneren Systeme. Dabei werden die Erkenntnisse der vorliegenden Dissertation in die Forschungslandschaft integriert, wobei weitere empirische und theoretische Erkenntnisse sowie Annahmen unter dem Gesichtspunkt der drei potenziell involvierten neuralen Systeme zur Diskussion herangezogen werden. So wird deutlich, dass auch jene Arbeiten, die bislang nicht explizit auf die Beteiligung innerer Systeme eingehen, als Unterstützung für die in dieser Dissertation angenommene Perspektive fungieren können. Dieser Diskussion nachfolgend werden dann

praktische Implikationen sowie zukünftige Forschungsimpulse präsentiert. Abschließend wird auf übergreifende Limitationen hingewiesen und ein Fazit gezogen.

#### 4.1 Theoretische Implikationen – Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken und die Rolle innerer Systeme

Wie in Kapitel 2 herausgestellt, bilden die bisher zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken herangezogenen Theorien und Modelle eine wichtige Grundlage für wissenschaftliche Untersuchungen. Ohne diese Ansätze und theoretischen Überlegungen wäre der Kenntnisstand nicht so umfassend und die Forschung nicht so systematisch vorangetrieben worden. Allerdings zeigen sich auch Schwachstellen und Grenzen, sodass Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken in diesem Kumulus aus einem weitreichenderen Blickwinkel betrachtet wurden. Aus Perspektive von Dual- und Tripartit-Prozess Ansätzen wurde der Fokus auf zugrundeliegende psychologische Prozesse und Mechanismen gelegt, die Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken erklären können. Dabei geht diese kognitionspsychologische Perspektive über Annahmen zu rationalen oder reflektierenden Prozessen hinaus und verdeutlicht, dass weitere neurale Systeme involviert sein können, wobei insbesondere das impulsive System im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken häufig eine prädominante Rolle spielen könnte, sodass eine Stärkung reflektierender Prozesse erforderlich wird. Die Beteiligung des reflektierenden, impulsiven sowie interozeptiven Systems wird in den folgenden Subkapiteln tiefergehend diskutiert.

##### 4.1.1 Das Zusammenspiel des reflektierenden und impulsiven Systems

Um zu erklären, warum viele Personen auf sozialen Netzwerken sehr viele Informationen von sich preisgeben, auch wenn dies mit diversen negativen Konsequenzen verknüpft sein kann (z.B. Cyberstalking, Datenmissbrauch; vgl. Walrave et al., 2012), wurde in vielen Arbeiten die Annahme eines rationalen „Kalküls“ herangezogen. So untersuchten zum Beispiel diverse Arbeiten Selbstoffenbarungen vor dem Hintergrund des *Privacy Calculus* Ansatzes (Culnan & Armstrong, 1999) und leiteten einen Abwägungsprozess zwischen möglichen Risiken/ Kosten und Vorteilen ab (z.B. Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2010; H. Lee et al., 2013; vgl. Kapitel 2.3). Ein solches, rationales Abwägen lässt sich aus neurokognitionspsychologischer Sicht dem reflektierenden System zuordnen (vgl. Epstein et al., 1996; Evans & Curtis-Holmes, 2005; Kahneman, 2003; s. Kapitel 2.5). Arbeiten, die auf der theoretischen Grundlage des *Privacy Calculus* Ansatzes aufbauen und diesen empirisch stützen, liefern somit Anhaltspunkte für die Beteiligung reflektierender Prozesse im Kontext der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken. Allerdings muss hier angemerkt werden, dass verschiedene Studien die Relevanz beider Konstrukte für die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken (mit Blick auf die Intention zur Preisgabe sowie zur tatsächlichen Preisgabe) zwar bereits

herausstellen konnten (z.B. Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2009, 2010; Meier, Schäwel, & Krämer, 2020), allerdings können die Ergebnisse der meisten Studien nicht konkret den postulierten Abwägungsprozess darstellen (vgl. Dienlin et al., 2020; Knijnenburg et al., 2017). Auch zeigen verschiedene Studien, dass der deterministische Ansatz – dass es nur zu Selbstoffenbarungen kommt, wenn die wahrgenommenen Vorteile die wahrgenommenen Risiken übersteigen – nicht immer zutreffend ist (vgl. Bol et al., 2018). So fanden manche Studien zum Beispiel keinen bedeutsamen Effekt von wahrgenommenen Risiken auf Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken (z.B. Cheung et al., 2015; Meier, Schäwel, & Krämer, 2020), was einem möglichen Abwägungsprozess entgegensteht. Auch die Ergebnisse in Schrift 2 des vorliegenden Kumulus tragen zur Kritik am *Privacy Calculus* Ansatz bei. So scheinen wahrgenommene Risiken und wahrgenommene Vorteile nicht konsequent für verschiedene „Stufen“ von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken von Relevanz zu sein: wahrgenommene Risiken sowie Vorteile waren lediglich für die Entscheidung für oder gegen die Erstellung eines Posts signifikante Prädiktoren, allerdings nicht für die Menge preisgegebener grundlegender/ identifizierender oder intimer/ privater Informationen, sodass in diesen Fällen der postulierte Abwägungsprozess schwer unterstellt werden kann. Weiter ergab sich bei der Entscheidung für oder gegen die Erstellung eines Posts eine bedeutsamere Rolle empfundener Vorteile gegenüber empfundenen Risiken. Dies könnte aus der Perspektive des *Privacy Calculus* Ansatzes auf einen Abwägungsprozess hindeuten. Auf Basis von Dual-Prozess Theorien (vgl. Kapitel 2.5) könnte dies allerdings eher dafür sprechen, dass sowohl das reflektierende (aufgrund empfundener Risiken) als auch das impulsive System (aufgrund empfundener Vorteile) am Entscheidungsfindungsprozess beteiligt sein können, mit einer (im direkten Vergleich) möglicherweise stärkeren Beteiligung des impulsiven Systems. Dies bedeutet keine generelle Ablehnung der Annahme eines durchdachten Abwägungsprozesses zwischen Risiken und Vorteilen, macht aber deutlich, dass dieser nicht immer stattfinden muss beziehungsweise dass beide Konstrukte auch für sich betrachtet den Entscheidungsprozess beeinflussen könnten und es, je nach Situation beziehungsweise weiteren Faktoren, zu Wechseln zwischen den Systemen und einer Prädominanz des einen oder des anderen Systems kommen kann.

Dass nicht nur reflektierende Prozesse eine Rolle für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken spielen können, sondern dass das impulsive System ebenfalls eine bedeutende Rolle einzunehmen vermag, wird daher auch in Schrift 3 im *TSDD* Modell hervorgehoben. Dabei wird argumentiert, dass beide inneren Systeme für die Entscheidungsfindung von Bedeutung sind und dass es durchaus Wechsel zwischen dem impulsiven und reflektierenden System geben kann (vgl. Bechara, 2005; Schiebener & Brand, 2015), wobei dem impulsiven System in vielen Selbstoffenbarungssituationen vermutlich eine tragende Rolle zukommt, da relevante Informationen für eine durchdachte Entscheidung häufig fehlen oder nicht ausreichend sind und gerade die unmittelbare Belohnung zumeist im Vordergrund steht. Dabei wird eine Entscheidung, welche zum Beispiel auf antizipierten Belohnungen, Heuristiken, Emotionen oder dem Bauchgefühl beruht, dem impulsiven System zugeschrieben (vgl. Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand, 2015). Zu den eingeschätzten

empfundenen Belohnungen/ Vorteilen zählten in Schrift 2 beispielsweise die Möglichkeit zur Selbstpräsentation sowie das Erleben eines Gemeinschaftsgefühls. Auch andere Arbeiten zeigten, dass die Möglichkeit zur Selbstpräsentation (z.B. Ng, 2014), die Möglichkeit zum Knüpfen neuer Kontakte (z.B. Krasnova et al., 2010) sowie die Möglichkeit zur Aufrechterhaltung sozialer Bindungen und das Gefühl, einer virtuellen Gemeinschaft anzugehören (z.B. Hollenbaugh & Ferris, 2014) positiv mit der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken assoziiert sind. Während wahrgenommene Belohnungen und Risiken in Schrift 2 als zusätzliche Faktoren neben Variationen der Entscheidungssituation (deskriptive soziale Normen und Warnmeldung) und individuellen Merkmalen (privatheitsbezogene Entscheidungsstile) betrachtet wurden, werden diese im *TSDD* Modell konkreter theoretisch verortet. So werden verfügbare beziehungsweise bereitgestellte Informationen zu möglichen Risiken und Vorteilen zu umgebungsbezogenen Faktoren gezählt, wohingegen die individuelle Wahrnehmung von Risiken und Vorteilen zum inneren Entscheidungsprozess gezählt wird, über die dann das impulsive beziehungsweise reflektierende System getriggert werden kann. Im Zuge möglicher Wahrnehmungsprozesse werden auch aus anderen theoretischen Ansätzen bekannte Konstrukte wieder aufgegriffen, wie die wahrgenommene Kontrolle (vgl. *TPB*; Ajzen, 1985).

Über die Kernkomponenten des *Privacy Calculus* Ansatzes (Risiken und Vorteile/ Belohnungen) hinausgehend wurden in Schrift 1 und 2 weitere Faktoren betrachtet, welche als Indikatoren für die Beteiligung des impulsiven sowie reflektierenden Systems herangezogen werden können. In Schrift 1 wurde argumentiert, dass im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken kurzfristige Belohnungen und langfristige Risiken häufig miteinander kollidieren, wobei Feedback zu langfristigen negativen Auswirkungen in der Regel fehlt und kurzfristige Gratifikation in den Vordergrund rücken kann (vgl. Acquisti et al., 2015; Efroni et al., 2019; Taddicken & Jers, 2011 s. Kapitel 2.5). Dies könnte zu einer Prädominanz des impulsiven Systems bei Personen mit bestimmten individuellen Merkmalen führen, was die Ergebnisse aus Schrift 1 stützen. So zeigte sich, dass Personen, die in Situationen mit konfliktären kurz- und langfristigen Konsequenzen, in denen Feedback zu langfristigen Auswirkungen fehlt, die generelle Entscheidungstendenz aufweisen, kurzfristige (belohnende) Alternativen zu bevorzugen und dabei langfristige Risiken zu vernachlässigen, auch viele Posts erstellen und viele Informationen innerhalb ihrer Posts preisgeben. Eine solche generelle Entscheidungstendenz weist auf eine Präferenz zur impulsiven Verarbeitung hin und könnte implizieren, dass diese Personen nicht in der Lage sind, das fehlende Feedback zu kompensieren. Dass das impulsive System gerade für die Verarbeitung kurzfristiger Konsequenzen relevant zu sein scheint, wurde auch in bildgebenden Arbeiten bereits herausgestellt (z.B. McClure et al., 2004, 2007). In Schrift 1 zeigte sich allerdings kein Effekt einer solchen generellen Entscheidungstendenz auf die Menge preisgegebener Informationen via Profilaktualisierungen, was darauf zurückgeführt werden könnte, dass gerade im Zuge von Posts häufiger kurzfristige Gratifikation erlebt werden kann als im Zuge von Profilangaben, sodass Personen mit einer kurzfristig orientierten Entscheidungstendenz anfällig dafür sein könnten, gerade über diesen Weg viel preiszugeben. Weiter gab es keine bedeutsame Assoziation zwischen der

generellen Entscheidungstendenz und der sozialen Selbstoffenbarungsdimension (also wem die preisgegebenen Informationen zugänglich gemacht wurden), was daran liegen könnte, dass der größte Adressatenkreis nicht unbedingt auch die größte kurzfristige Gratifikation bedeuten muss (und Personen mit kurzfristig orientierten Entscheidungstendenzen potenziell auch kleinere Adressatenkreise wählen), dass kurzfristige Gratifikation generell stärker mit der Preisgabe selbst verknüpft sein könnte als mit spezifischen Personengruppen, und dass hier generell auch reflektierende Prozesse involviert sein könnten.

Neben den Ergebnissen aus Schrift 1 mit Blick auf kurzfristig orientierte Entscheidungstendenzen stellten Kehr et al. (2015) auch für individuelle kognitive Stile (Denkstile) heraus, dass Personen mit hohen Ausprägungen in *Faith in Intuition* (Vertrauen in die Intuition) rationale Überlegungen hinsichtlich möglicher Risiken und Vorteile zu übergehen scheinen. In Schrift 2 zeigte sich bei der Betrachtung individueller, privatheitsbezogener Entscheidungsstile allerdings kein bedeutsamer Zusammenhang zwischen einem intuitiven privatheitsbezogenen Stil und verschiedenen Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Es zeigte sich aber im Gegenzug, dass ein privatheitsbezogener, rationaler Entscheidungsstil die Wahrscheinlichkeit für die Erstellung eines Posts reduzieren kann (wenn auch nicht bedeutsam die Menge grundlegender/ identifizierender oder intimer/ privater Informationen). Ein rationaler Entscheidungsstil wird im Allgemeinen mit sorgfältiger Evaluation, dem Nachdenken über mögliche Optionen und dem Einbezug verschiedener Informationen in Verbindung gebracht (vgl. Dane & Pratt, 2007; Hamilton et al., 2016; Shafir & LeBoeuf, 2002), sodass die Erkenntnisse hinsichtlich der Entscheidung für oder gegen die Erstellung eines Posts auf die Beteiligung reflektierender Prozesse hindeuten. Im Einklang hiermit argumentierten Kehr et al. (2015), dass Individuen mit einem hoch ausgeprägten *Need for Cognition* (Bedürfnis/ Tendenz, genau nachzudenken) vermutlich verstärkt über mögliche Risiken und Vorteile nachdenken. Aufgrund dessen, dass in Schrift 2 nicht beide privatheitsbezogenen Entscheidungsstile bedeutsame Effekte zeigten, kann allerdings hinterfragt werden, ob ein rationaler sowie intuitiver Entscheidungsstil tatsächlich auf einem Kontinuum abgebildet werden können, oder ob diese Konstrukte eher orthogonal zueinander stehen. Letzteres argumentieren Hamilton et al. (2016) und resümieren im Zuge der Entwicklung und Validierung der *Rational and Intuitive Decision Styles Scale*: „[...] individuals with a greater ability or tendency to process information rationally or linearly are less likely to be intuitive decision makers, but individuals with a greater ability or tendency to process information intuitively (or experientially) or nonlinearly can be either rational or irrational decision makers [Personen mit einer größeren Fähigkeit oder Tendenz, Informationen rational oder linear zu verarbeiten, sind weniger wahrscheinlich intuitive Entscheidende, aber Personen mit einer größeren Fähigkeit oder Tendenz, Informationen intuitiv (oder erfahrungsbezogen) oder nichtlinear zu verarbeiten, können entweder rationale oder irrationale Entscheidende sein]“ (S. 531). Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass bei Personen mit einem stark ausgeprägten rationalen privatheitsbezogenen Entscheidungsstil insbesondere reflektierende Prozesse involviert sein können, wohingegen bei jenen mit hoher Ausprägung im intuitiven Entscheidungsstil

sowohl eher das impulsive als auch eher das reflektierende System getriggert werden könnte, wobei die Prädominanz eines Systems möglicherweise von weiteren Faktoren abhängt (sodass in Schrift 2 weder eine bedeutsame positive noch negative Assoziation zu Selbstoffenbarungsentscheidungen auf verschiedenen Stufen vorhanden war). Für eine abschließende Beurteilung bedarf es an dieser Stelle allerdings noch weiterer Forschung.

Mit Blick auf situative umgebungsbezogene Faktoren konnten die Ergebnisse aus Schrift 2 weiter zeigen, dass eine präsentierte Warnmeldung die Wahrscheinlichkeit reduzieren kann, dass Personen sich dazu entscheiden, überhaupt einen Post zu erstellen. Mit Blick auf Unterstützungsmöglichkeiten, welche reflektierende Prozesse triggern und somit durchdachtere Entscheidungen ermöglichen sollen, gibt es einen wachsenden Forschungszweig, der sich zum Beispiel mit *Nudges* (Verhaltensanstößen) oder Warnmeldungen beschäftigt (für eine Übersicht siehe Acquisti et al., 2017 und Kitkowska et al., 2019). Das übergeordnete Ziel solcher Ansätze ist die Entscheidungsunterstützung hin zu einem vorteilhaften Entscheidungsverhalten der Nutzenden, wobei je nach Ansatz unterschiedliche Aspekte beziehungsweise psychologische Effekte adressiert werden können (z.B. mit Blick auf unvollständige oder asymmetrisch verteilte Information oder Biases/ Verzerrungen, Acquisti et al., 2017; Kitkowska et al., 2019; s. auch Kapitel 2.4). Auf sozialen Netzwerken fehlen insbesondere Informationen zu möglichen negativen Konsequenzen beziehungsweise Risiken mit Blick auf die Preisgabe persönlicher Informationen (vgl. Efroni et al., 2019; Taddicken & Jers, 2011). Dies kann dazu führen, dass das Entscheidungsverhalten auf verschiedene Weise beeinträchtigt wird (vgl. Verfügbarkeitsheuristik, *Optimism Bias*; Kapitel 2.4). Acquisti et al. (2017) stellten daher beispielsweise heraus, dass die Zurverfügungstellung und Präsentation entsprechender Informationen hierbei hilfreich sein kann. So können Hinweise zu möglichen Konsequenzen, welche mit einer Entscheidung verknüpft sein können, mithilfe des passenden *Framings* (also der Art und Weise der Informationsdarstellung, z.B. Fokus auf Risiken) kognitive Verzerrungen reduzieren. Mögliche Risiken könnten beispielsweise inhaltlich oder nach Auftretenswahrscheinlichkeit sortiert und somit salienter gemacht werden, was den Entscheidungsprozess unterstützen kann. Im Einklang mit Acquisti et al. (2017) konnten die Ergebnisse aus Schrift 2 zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein Post erstellt wird, signifikant geringer ausfällt, wenn eine Warnmeldung mit Hinweisen zu möglichen kurz- sowie langfristigen Konsequenzen auf vertikaler sowie horizontaler Dimension präsentiert wird, im Vergleich zu keiner Warnmeldung. Auch andere Arbeiten stützen das Argument, dass solche Ansätze den Entscheidungsprozess unterstützen können und liefern Hinweise für eine Beteiligung reflektierender Prozesse. Beispielsweise fanden Díaz Ferreyra et al. (2020), dass die Intention zur Preisgabe von Informationen bei Versuchspersonen abnahm, nachdem sie verschiedene Hinweise zu möglichen unerwünschten Vorfällen aufgrund von Selbstoffenbarungen erhielten. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass bestimmte *Nudges* (z.B. Hinweise, wer den Post sehen kann) zu privatheitsschützenden Entscheidungen führen können (z.B. Anpassung von Privatheitseinstellungen), aber nicht immer auch zu einer geringeren Selbstoffenbarung (Y. Wang, Leon, Scott, et al., 2013). Dies scheint abhängig von der Art des *Nudges* zu sein: So scheint ein Timer



beziehungsweise ein Zeitintervall, welches Personen die Möglichkeit gibt, noch einmal über den Post nachzudenken, eher dazu in der Lage zu sein, dass Personen den Inhalt ihres Posts ändern oder ihn gar gänzlich verwerfen als der Hinweis, wer den Post sehen kann. Meier, Schäwel, Kyewski et al. (2020) untersuchten vor dem Hintergrund der *Protection Motivation Theory* (vgl. Kapitel 2.2) den Effekt eines Furchtappells im Vergleich zu einem neutralen Hinweis. Die Ergebnisse zeigten, dass Personen in der Gruppe mit Furchtappell keine geringere Intention zur Selbstoffenbarung und keine höhere Intention zur Selbsteinschränkung auf sozialen Netzwerken zeigten als jene, die einen neutralen Hinweis sahen. In ihrer Studie enthielt die Warnmeldung einen Furchtappell sowie Informationen dazu, wie gut/schlecht die Versuchsperson im Vergleich zu anderen Facebook Nutzenden geschützt ist, während die neutrale Meldung strukturell ähnlich aufgebaut war, aber keinen Furchtappell enthielt. Anhand dieser Ergebnisse zeigt sich, dass es differenzielle Effekte von spezifischen Hinweisen geben kann (auch vor dem Hintergrund, ob Intentionen oder konkretes Entscheidungsverhalten untersucht wird). Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen aus Schrift 2 wider. So konnte die Warnmeldung zwar die Wahrscheinlichkeit verringern, dass überhaupt ein Post erstellt wurde, nicht aber die Menge der preisgegebenen Informationen, wenn sich eine Person für die Erstellung eines Posts entschieden hatte. Es scheint als konnte die Warnmeldung für eine erste Stufe der Selbstoffenbarung (ja/ nein) protektiv wirken und reflektierende Prozesse unterstützen, aber dies für die weitere Entscheidung nicht mehr leisten, als es darum ging, wie viele Informationen auf informationeller und psychologischer Dimension preisgegeben werden sollen. Insgesamt betrachtet scheinen Hinweise, welche auf den Grundsätzen von *Soft-Paternalism* beruhen (sachter Paternalismus; vgl. Acquisti et al., 2017; Thaler & Sunstein, 2008), ein vielversprechendes Potenzial für die Entscheidungsunterstützung aufzuweisen und hilfreich für das Triggern reflektierender (und das Hemmen impulsiver) Prozesse zu sein. Dieses Potenzial ist allerdings noch längst nicht erschöpft und bedarf weiterer, tiefergehender Forschung. Dabei sollte auch beachtet werden, dass die Unterstützungsmaßnahmen so gestaltet werden, dass sich Nutzende nicht bevormundet fühlen oder gar Reaktanz entsteht (vgl. Krämer & Schäwel, 2020).

Neben dem Versuch, über spezifische Unterstützungsmöglichkeiten die Beteiligung reflektierender Prozesse zu stärken, zeigte sich in Schrift 2 aber auch erneut die wahrscheinliche Beteiligung des impulsiven Systems. So zeigte die Warnmeldung, wie zuvor beschrieben, keinen Effekt mehr für die Selbstoffenbarungsentscheidung hinsichtlich der Menge preisgegebener Informationen auf informationeller sowie psychologischer Dimension. Allerdings scheint in diesem Zuge das impulsive System möglicherweise eine größere Rolle einzunehmen. Die Ergebnisse zeigten, dass sich Personen bei der Entscheidung, wie viele Informationen sie preisgeben möchten, besonders an dem zu orientieren scheinen, was andere Nutzerinnen und Nutzer tun. Normen hatten hier einen Effekt sowohl auf die Menge bereitgestellter grundlegender, identifizierender Informationen (z.B. Alter, Wohnort) als auch persönlicher, eher intimer Informationen (Informationen zum Alltag und zu Gefühlen). Die sozialen Normen waren aufgrund der experimentellen Manipulation (Präsentation von Posts mit *viel* oder *wenig* preisgegebenen Informationen, oder *keine* präsentierten Beispielposts) deskriptiv (vgl. Cialdini et al.,

1991) und bildeten das vermeintliche Verhalten anderer AHOY!-Nutzerinnen und -Nutzer ab. Dieses Ergebnis aus Schrift 2 steht im Einklang mit anderen Arbeiten, die ebenfalls die Relevanz deskriptiver Normen herausstellen konnten. So fanden Masur et al. (2021) im Rahmen einer aktuellen Studie, dass bei Versuchspersonen die Intention zur Selbstoffenbarung sowie die Wahrscheinlichkeit, tatsächlich auch ein Bild von sich selbst zu teilen, mit zunehmender Menge präsentierter Posts von anderen, die ihr Gesicht zeigten, anstieg. Es scheint sogar auszureichen, Versuchspersonen lediglich mitzuteilen, wie sich andere (fremde) Personen verhalten haben: Acquisti et al. (2012) konnten zeigen, dass die Information, dass andere Personen sensitive Informationen preisgegeben haben, zu einer höheren Bereitschaft führen kann, ebenfalls sensitive Informationen preiszugeben. Dies erklärten sie damit, dass sich Personen sehr wahrscheinlich einfach auf das verlassen, was andere tun und sich der Heuristik folgend entscheiden (,Wenn andere diese Informationen bereitstellen, sollte das in Ordnung sein und kein großes Risiko bedeuten‘). Acquisti et al. (2012) nutzen für dieses Phänomen den Begriff *Herding Effect* (Herdeneffekt, vgl. auch Devenow & Welch, 1996). Dies zeigt, dass deskriptive Normen als Heuristiken oder Entscheidungsabkürzung fungieren können, was auch in anderen Arbeiten herausgestellt wurde (z.B. Cialdini, 2008; Shah & Oppenheimer, 2008; Stok et al., 2014). Dual-Prozess Ansätzen folgend (vgl. Kapitel 2.5) kann das Treffen einer Entscheidung basierend auf Heuristiken, also auf simplen Entscheidungsregeln beziehungsweise mentalen *Shortcuts* (Abkürzungen), dem impulsiven System zugerechnet werden (vgl. Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand, 2015). Diese Ergebnisse aus Schrift 2 und weiteren Arbeiten verdeutlichen somit, dass auch das impulsive System als entscheidungweisendes System im Rahmen der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken fungieren kann. Wie bereits herausgestellt (vgl. Kapitel 2.5), wird das impulsive System dabei insbesondere mit Strukturen des limbischen Systems und dopaminergen Belohnungssystems assoziiert (z.B. ventrales Striatum, Amygdala, orbitofrontaler Cortex; vgl. Bechara, 2005; R. D. Rogers et al., 1999; Schiebener & Brand, 2015). Mit Blick auf Selbstoffenbarungen konnte bereits für Erwachsene eine verstärkte Beteiligung des mesolimbischen Belohnungssystems (des ventralen tegmentalen Areals sowie des Nucleus Accumbens als Bestandteil des ventralen Striatums) im Zuge des Teilens persönlicher Informationen gezeigt werden (Tamir & Mitchell, 2012), was die Rolle des impulsiven Systems auch auf neuraler Ebene unterstreicht. Zudem fanden S. S. Wang et al. (2014), dass Selbstoffenbarung negativ mit dem Volumen der grauen Substanz des rechten orbitofrontalen Cortex (als weiterer Bestandteil des impulsiven Systems) assoziiert war. Das reduzierte Volumen könnte möglicherweise auf ein verstärktes Bestreben hindeuten, positive Emotionen im Sinne intrinsischer Belohnung zu erfahren, und Individuen so zu Selbstoffenbarungen lenken. Ein reduziertes Volumen in diesem Bereich wurde von darüber hinaus mit Belohnungsevaluation und Risikopräferenz in Verbindung gebracht und könnte auch ein Hinweis darauf sein, dass die Bewertung von Risiken und Belohnungen möglicherweise aufgrund ineffizienter Informationsverarbeitung eingeschränkt ist, was sich in einer Risikopräferenz äußert (M. Wang et al., 2019).

Andere Arbeiten betrachteten ebenfalls weitere Heuristiken im Kontext der Selbstoffenbarung und stützen damit die Argumentation, dass nicht nur das reflektierende System involviert sein kann, sondern es auch einen Wechsel hin zur Prädominanz des impulsiven Systems bei Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken geben kann. So zeigte sich beispielsweise mit Blick auf die *Affektheuristik*, dass ein positiver Affekt gegenüber einer Website positiv mit der Intention verbunden ist, persönliche Informationen preiszugeben (Wakefield, 2013). Im Einklang mit diesem Ergebnis steht auch die Argumentation von Nyshadham und Van Loon (2014, S. 4): Sie postulieren mit Blick auf privatheitsbezogene Entscheidungen im Online-Kontext, dass eine automatische Risikobeurteilung erfolgt, welche immer auf automatischem Affekt beruht, sofern keine sorgfältigen Überlegungen eintreten, die zur Korrektur, Aufhebung oder Bestätigung der Beurteilung führen. Dies verdeutlicht auch noch einmal den Gedanken, dass es Wechsel zwischen dem impulsiven und reflektierenden System geben kann. Weiter zeigten Jin et al. (2017), dass positive Emotionen bezogen auf Status Updates das Verlangen, ein Status Update zu posten, positiv beeinflussten, wohingegen negative Emotionen einen negativen Effekt zeigten. Die Lenkung einer Entscheidung über Emotionen wird dabei im Allgemeinen mit dem impulsiven System in Verbindung gebracht (vgl. Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand, 2015). Dieses Ergebnis gibt allerdings auch Hinweise darauf, dass es über das impulsive System (negative Emotionen) möglicherweise wieder zu einer stärkeren Beteiligung des reflektierenden Systems kommen kann (wenn durch negative Emotionen beispielsweise mögliche Risiken potenziell salienter werden), sodass sich in diesem Fall das Verlangen, ein Status Update zu posten, verringerte. In drei Experimenten untersuchte auch Forgas (2011) die Rolle von Stimmung auf verschiedene Aspekte der Selbstoffenbarung. In einem der Experimente wurde eine computervermittelte Interaktion genutzt und es zeigte sich, dass induzierte Stimmung einen Effekt auf Intimität sowie Valenz hatte: Personen, welche in positive Stimmung versetzt wurden, gaben intimere sowie positivere Informationen preis als jene, die in negative (oder neutrale) Stimmung versetzt wurden. Diese Erkenntnisse stützen auch die Kritik an der *TRA* sowie *TPB* (vgl. Sandberg & Conner, 2008; Wolff et al., 2011), dass Emotionen und Affekt nicht nur indirekt über die Formung von Überzeugungen (*behavioral*, *normative* sowie *control beliefs*) zur Entscheidungsfindung beitragen können, sondern auch direkter involviert sein können, indem sie Intentionen sowie das konkrete Entscheidungsverhalten beeinflussen. Dies findet sich auch im Modell von Masur (2018) wieder, in welchem zum Beispiel Emotionen und Gefühle als situationspezifische personenbezogene Merkmale berücksichtigt wurden – auch wenn die Selbstoffenbarung in diesem Modell dennoch allgemein als überlegte, durchdachte Entscheidung verstanden wird.

Über die in den Schriften 1 und 2 bisher herausgestellten Faktoren hinausgehend finden sich auch im *TSDD* Modell (Schrift 3) verschiedene Einflussfaktoren auf individueller und umgebungsbezogener Ebene wieder, die die inneren Entscheidungsprozesse bedingen können – hin zu einer stärkeren Beteiligung reflektierender beziehungsweise impulsiver Prozesse samt möglicher Wechsel zwischen den Systemen. So konnte Yu (2014) beispielsweise zeigen, dass Selbstkontrolle einen signifikanten Prädiktor für die Selbstoffenbarung auf Facebook darstellt. Genauer gesagt ging eine geringe

Selbstkontrolle mit höherer Selbstoffenbarung einher, was im Generellen die Argumentation stützt, dass geringe Selbstkontrollfähigkeiten zu einer Risikopräferenz beziehungsweise risikobehaftetem Entscheidungsverhalten führen können (vgl. Freeman & Muraven, 2010; Gottfredson & Hirschi, 1990; Hirschi & Gottfredson, 1994; Ryan et al., 2013), was für die Beteiligung des impulsiven Systems spricht. In anderen Worten zeigt dieses Ergebnis allerdings auch, dass ausgeprägte Selbstkontrollfähigkeiten einen protektiven Faktor darstellen können. Eine ausgeprägte Selbstkontrolle wird im Allgemeinen mit Hirnstrukturen assoziiert, welche Kernbestandteile des reflektierenden Systems darstellen. So scheint vor allem der laterale präfrontale Cortex mit Selbstkontrolle und der Unterdrückung affektiver Impulse assoziiert zu sein (vgl. McClure & Bickel, 2015; Su et al., 2018). Eine hohe Selbstkontrollfähigkeit kann somit, über involvierte und mit reflektierenden Prozessen assoziierte Strukturen, zu vorteilhaften beziehungsweise weniger risikobehafteten Entscheidungen beitragen, wobei eine geringe Selbstkontrollfähigkeit auf möglicherweise unzureichend involvierte reflektierende Prozesse hinweist. Weiter werden in Schrift 3 privatheitsbezogene Konstrukte inkludiert, zum Beispiel *Need for Privacy* (Bedürfnis nach Privatheit) oder Wissen. So konnte bisher gezeigt werden, dass ein informationelles Bedürfnis nach Privatheit negativ mit der Preisgabe von Informationen online verbunden ist (Masur & Trepte, 2021), was ein Hinweis für involvierte reflektierende Prozesse sein kann. Auch wurde ein positiver Zusammenhang zwischen Wissen über mögliche Privatheitseinstellungen und protektiven Verhaltensweisen auf sozialen Netzwerkseiten (Christofides et al., 2012) und zwischen Wissen zu institutionellen Praktiken (Überwachung) sowie Wissen über Datenschutzrichtlinien und Verhaltensweisen zur Kontrolle der Freigabe von Informationen herausgestellt (Park, 2013). Die protektive Rolle von Wissen kann ebenfalls auf ein involviertes reflektierendes System hindeuten (vgl. Bechara, 2005; Schiebener & Brand, 2015), wobei die Rolle des impulsiven Systems bedeutender werden kann, wenn Menschen hinsichtlich ihres Wissens und ihrer kognitiven Kapazitäten limitiert sind, sodass die Rationalität mit Blick auf ihre Entscheidungen eingeschränkt ist (vgl. *Bounded Rationality*; Kapitel 2.4; Acquisti & Grossklags, 2005; Simon, 1982). In Bezug auf die kognitive Belastung im Sinne reduzierter Arbeitsgedächtnisleistung konnten Veltri und Ivchenko (2017) bereits herausstellen, dass dies zu einer erhöhten Menge preisgegebener Informationen führen kann. Dies kann bedeuten, dass bei Personen mit eingeschränkten kognitiven Kapazitäten das impulsive System vermutlich eine tragende Rolle einnimmt, da nicht genügend Ressourcen für das reflektierende System zur Ausübung kognitiver Kontrolle zur Verfügung stehen. Dass die Fähigkeit, reflektierend zu agieren, aufgrund kognitiver Belastung (sowie auch unter Zeitdruck oder bei Ablenkung) eingeschränkt sein kann, und dass dies mit impulsiven Entscheidungen einhergehen kann, zeigten bereits andere Arbeiten (z.B. Mullainathan & Shafir, 2013; Samson & Voyer, 2012, 2014). Veltri und Ivchenko (2017) argumentieren zudem, dass sich Individuen häufig in einem komplexen Kontext wiederfinden, wenn sie online privatheitsbezogene Entscheidungen treffen müssen, und dass sie ihre kognitiven Ressourcen auf verschiedene Aufgaben und Aspekte dabei verteilen müssen. Dies kann, im Einklang mit Dual-Prozess Theorien, die Beteiligung des impulsiven Systems begünstigen (vgl. Schiebener & Brand, 2015).

Weiter werden im *TSDD* Modell in Schrift 3 auch stabile individuelle Faktoren wie Persönlichkeitsfacetten integriert, welche mit einer Neigung zur impulsiven Verarbeitung assoziiert werden. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass von den Impulsivitätsfacetten aufmerksamkeitsbasierte, nicht-planerische und motorische Impulsivität letztere die Informationspreisgabe online zum einen direkt und positiv beeinflussen kann, und zum anderen moderierend auf den Zusammenhang zwischen Privatheitsbedenken (also Bedenken, dass die eigene Privatheit online verletzt werden könnte) und Online-Informationspreisgabe wirken kann (Aivazpour & Rao, 2020). Genauer betrachtet zeigte sich, dass mit höherer Ausprägung der motorischen Impulsivität der negative Zusammenhang zwischen Privatheitsbedenken und Online-Informationspreisgabe geschwächt beziehungsweise eliminiert wurde, wohingegen der Zusammenhang bei niedriger Ausprägung der motorischen Impulsivität unbeeinflusst blieb. Diese Ergebnisse bieten Anhaltspunkte für das Zusammenspiel des reflektierenden und impulsiven Systems und weisen auf eine mögliche Dominanz des impulsiven Systems aufgrund bestimmter Persönlichkeitsfacetten hin. Mit Blick auf den Effekt motorischer Impulsivität auf die Online-Informationspreisgabe schlossen Aivazpour und Rao (2020) ergänzend für soziale Netzwerke, dass gerade Personen mit hoher motorischer Impulsivität über zu wenig Kontrolle verfügen könnten, um eine reflexartige oder spontane Reaktion auf die verschiedenen Eingabe- oder Interaktionsmöglichkeiten (z.B. Buttons, vorausgefüllte Textfelder) zu unterdrücken. So könnten gerade Personen mit hoher motorischer Impulsivität Schwierigkeiten damit haben, auf solchen Plattformen überlegte Selbstoffenbarungsentscheidungen zu treffen. Im Einklang hiermit stellten Berger et al. (2018) heraus, dass die generelle Selbstkontrollfähigkeit mit der Unmittelbarkeit von Reaktionen auf Smartphone-Signale verbunden ist: Mit geringerer Selbstkontrollfähigkeit ging eine schnellere Reaktion auf eingehende SMS einher. Auch Chen et al. (2021) zeigten, dass ein höheres Unvermögen zur Selbstkontrolle mit Bezug auf soziale Netzwerke mit einer kürzeren Reaktionszeit auf eingehende Meldungen von sozialen Netzwerken einhergeht. Darüber hinaus fanden sie, dass mit höherem Unvermögen zur Selbstkontrolle auch eine höhere Selbstoffenbarung sowie steigende Tendenzen zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke assoziiert sind. Zudem gingen höhere Tendenzen zur problematischen (suchtartigen) Nutzung auch mit höherer Selbstoffenbarung einher. Aus diesen Erkenntnissen lässt sich ableiten, dass Strukturen des reflektierenden Systems häufig unzureichend involviert sein können (vgl. auch Kapitel 2.5), sodass das impulsive System eine größere Rolle einnehmen kann. Dies steht auch im Einklang mit aktueller Forschung zu problematischer beziehungsweise suchtartiger Internetnutzung (vgl. Brand, 2022) und bekräftigt darüber hinaus die Verknüpfung zwischen problematischen (suchtartigen) Nutzungstendenzen bezüglich sozialer Netzwerke und Selbstoffenbarung. Im Zuge der Entstehung und Aufrechterhaltung verschiedener internetbezogener problematischer (suchtartiger) Nutzungstendenzen scheinen präfrontale Strukturen, welche mit der Ausübung von Selbstkontrolle assoziiert sind, unzureichend involviert zu sein, sodass ein Ungleichgewicht zugunsten verstärkender Mechanismen entsteht (Brand, 2022). Dies könnte auch im Zuge der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken der Fall sein. Eine Verbindung zwischen

problematischen (suchtartigen) Nutzungstendenzen und der Preisgabe von Informationen via Posts auf sozialen Netzwerken konnte auch in Schrift 1 herausgestellt werden. Die Ergebnisse unterstützen auch hier die möglicherweise zentrale Beteiligung impulsiver Prozesse: Wie in Kapitel 3.1 angeführt, wird angenommen, dass es im Zuge der Entwicklung suchtartiger, internetbezogener Verhaltensweisen zunehmend zu einem Ungleichgewicht zwischen impulsiven und reflektierenden Prozessen kommt (vgl. Brand, 2022; Brand et al., 2019), sodass auch zugehörige Entscheidungen – hier die Preisgabe von Informationen – impulsiver und irgendwann auch habitualisiert getroffen werden können. Eine Habitualisierung beziehungsweise automatische Handlungstendenz könnte zudem aufgrund des fehlenden Feedbacks zu langfristigen Konsequenzen gefestigt werden, da dies die Beteiligung des impulsiven Systems verstärken kann (vgl. Müller et al., 2017; Schiebener & Brand, 2015). Wie in Schrift 3 ergänzend herausgestellt wurde, kann vor allem kurzfristiges, risikoverstärkendes Feedback (z.B. erhaltene Belohnung durch ‚Likes‘) im Kontext sozialer Netzwerke erfahren werden, sodass in nachfolgenden Entscheidungssituationen das impulsive System vermutlich stärker involviert ist und langfristige Konsequenzen immer weiter vernachlässigt werden könnten.

#### 4.1.2 Zusammenführung: Annahmen bisheriger Modelle und Theorien und die Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems

Insgesamt zeigen die Erkenntnisse und Annahmen aus den drei Schriften, dass es verschiedene individuelle und umgebungsbezogene (stabilere sowie situationsbedingte) Einflussfaktoren gibt, welche die Beteiligung des reflektierenden sowie impulsiven Systems im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken bedingen können. Zudem kristallisiert sich heraus, dass reflektierende Prozesse potentiell nicht immer in ausreichendem Maße involviert sind, sodass zum Beispiel konkrete Maßnahmen zur Unterstützung in Form von Warnmeldungen notwendig werden, um reflektierende Prozesse verstärkt triggern und impulsive Prozesse hemmen zu können. Das impulsive System könnte in bestimmten Entscheidungssituationen nicht nur eine wichtige, sondern womöglich gar eine vorherrschende Rolle einnehmen, was zu unerwünschten Konsequenzen aufgrund unüberlegter Selbstoffenbarungen führen kann. So kann, im Einklang mit Dual-Prozess Theorien (vgl. Bechara, 2005; Schiebener & Brand, 2015), vermutet werden, dass Wechsel zwischen dem impulsiven und reflektierenden System auftreten, wobei das impulsive System im Zuge vieler Selbstoffenbarungsentscheidungen möglicherweise eine dominante Rolle einnimmt. Dies unterstreicht noch einmal die Bedeutung einer kognitionspsychologischen Perspektive für ein besseres Verständnis von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken, welche über Rationalitätsannahmen hinausgeht. Es erscheint wichtig, Selbstoffenbarungsentscheidungen nicht nur anhand ausgewählter Faktoren zu erklären und zu determinieren zu versuchen, sondern die zugrundeliegenden Prozesse und Mechanismen besser zu verstehen. Dazu ist ein integrativer Rahmen, wie ihn das *TSDD* Modell in Schrift 3 liefert,

wichtig, damit systematische empirische Untersuchungen durchgeführt werden können, welche wiederum Aufschluss über involvierte innere Prozesse geben können (vgl. Schriften 1 und 2).

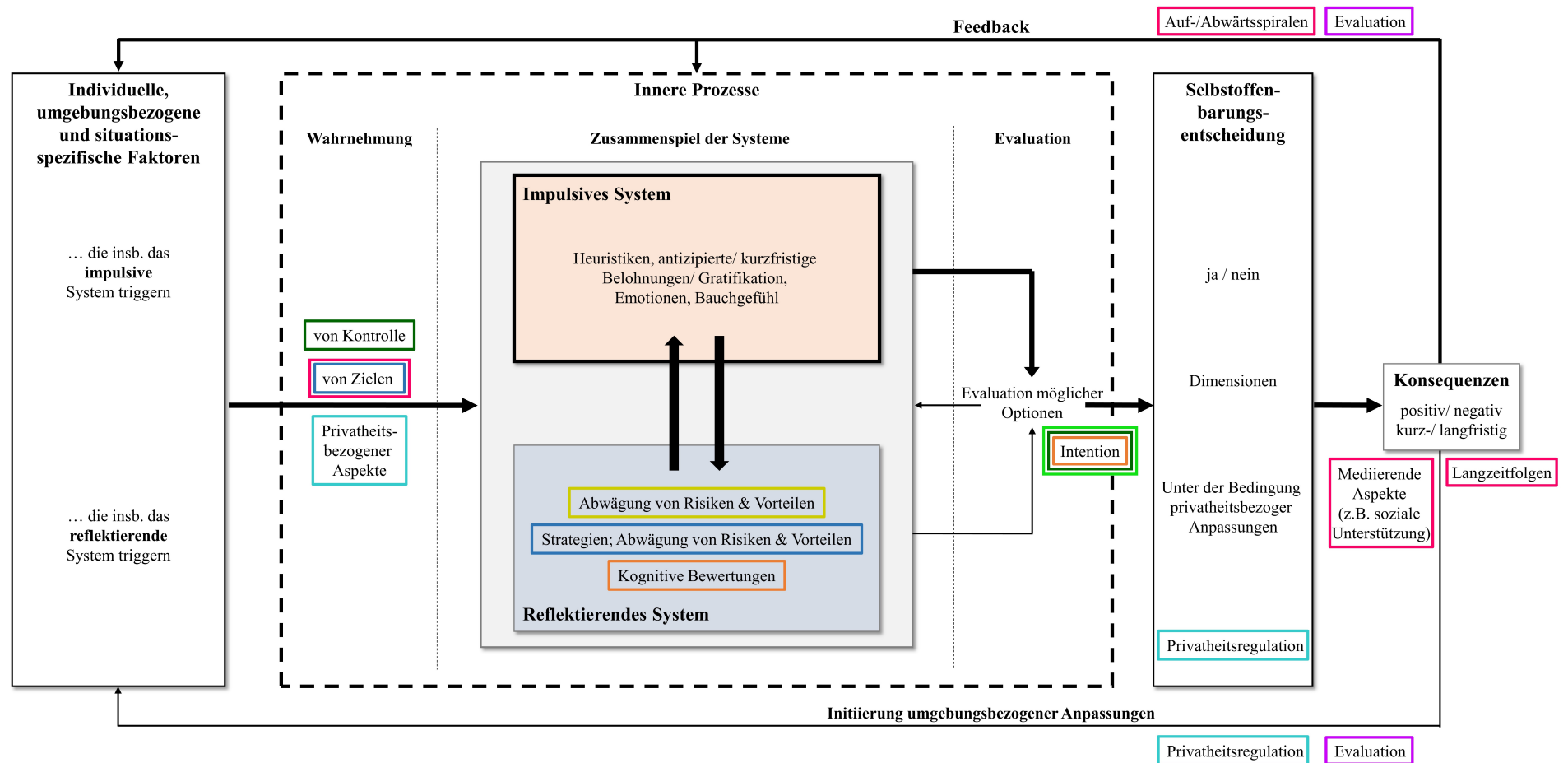
Abbildung 7 stellt noch einmal die Kernerkenntnisse und –annahmen aus den Schriften 1 und 2 sowie des *TSDD* Modells (Schrift 3) schematisch dar. Dabei werden zentrale Elemente der in Kapitel 2.2 und 2.3 vorgestellten bisherigen Theorien und Modelle (vgl. Abbildung 3), welche zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken bereits herangezogen wurden, integriert beziehungsweise verortet, wobei mögliche Einflussfaktoren nicht mehr spezifisch aufgelistet, sondern übergeordnet zusammengefasst werden (als Faktoren, die insb. mit dem impulsiven beziehungsweise reflektierenden System in Verbindung gebracht werden können). So wird deutlich, dass die Erkenntnisse und Annahmen der drei Schriften des Kumulus bisherige Ansätze zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken nicht ausschließen oder verwerfen, sondern diese erweitern. Auf Basis von Dual-Prozess Ansätzen (vgl. Bechara, 2005; Schiebener & Brand, 2015) werden zugrundeliegende Prozesse in den Vordergrund gerückt, wodurch die Weiterentwicklung der theoretischen Konzeptionen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken unterstützt wird. Im Fokus liegt dabei die Annahme, dass das impulsive System mit dem reflektierenden System interagiert, wobei ein System im Zuge der finalen Entscheidungsfindung die „Oberhand“ hat. Je nach individuellen, umgebungsbezogenen und situationsspezifischen Faktoren (sowie nachfolgenden Wahrnehmungsprozessen) kann die Beteiligung der inneren Systeme unterschiedlich ausfallen, wobei argumentiert wird, dass Selbstoffenbarungsentscheidungen im Kontext sozialer Netzwerke vermutlich häufig durch ein prädominant involviertes impulsives System gekennzeichnet sind, was hier in Abbildung 7 durch eine verstärkte Umrandung und einen verstärkten Pfeil vom impulsiven System zur Evaluation möglicher Optionen hervorgehoben wird. Das impulsive und das reflektierende System können aber beide eine (potenziell iterativ erfolgende) Evaluation möglicher Optionen bedingen, woraufhin die finale Entscheidung folgt, welche mit kurzfristigen positiven/ negativen sowie langfristigen positiven/ negativen Konsequenzen einhergehen kann. Diese können wiederum als Feedback fungieren und führen unter Umständen auch zu Anpassungen spezifischer umgebungsbezogener Faktoren (z.B. Änderung von Default-Einstellungen bei Posts auf sozialen Netzwerken).

Mit Blick auf die Theorien und Modelle aus Kapitel 2.2 und 2.3 lässt sich sagen, dass die meisten gemein haben, dass sie (mehr oder weniger konkrete) individuelle und/ oder umgebungsbezogene sowie situative Einflussfaktoren berücksichtigen. Der Argumentation des vorliegenden Kumulus folgend können verschiedene Faktoren als Indikatoren für die Beteiligung des impulsiven beziehungsweise reflektierenden Systems herangezogen werden, sodass diese in Abbildung 7 entsprechend übergeordnet zusammengefasst werden. Weiter konzeptualisieren die *TPB* (Ajzen, 1985), das *DDM* (Omarzu, 2000), das *DPM* (Chaudoir & Fisher, 2010) sowie das *PPM* (Dienlin, 2014) Wahrnehmungsprozesse mit Fokus auf unterschiedliche Konstrukte, welche sich farblich in Abbildung 7 wiederfinden. Zudem können weitere Aspekte des *Privacy Calculus* Ansatzes (Culnan & Armstrong, 1999), des *DDM* (Omarzu, 2000), und der *PMT* (R. W. Rogers, 1975) in der Abbildung 7 dem reflektierenden System zugeordnet

werden: Abwägung von Risiken und Vorteilen, Strategien, sowie kognitive Bewertungen. Evaluationsprozesse (z.B. zur Wirksamkeit der Selbstoffenbarung) werden im Ansatz von Masur (*Situational Privacy and Self-Disclosure*; 2018) der entsprechenden Entscheidung nachgeschaltet verortet. Dies kann in diesem Fall inhaltlich den Feedbackprozessen und der möglichen Initiierung umgebungsbezogener Anpassungen (vgl. *TSDD* Modell, Schrift 3) zugeordnet werden – eine Selbstoffenbarungsentscheidung mit entsprechender Handlung (z.B. sehr intime Informationen in einem Post zu teilen) kann zu bestimmten Konsequenzen führen (z.B. zu ‚Likes‘ oder zu unerwünschten Kommentaren unter einem Post), welche von der Nutzerin/ dem Nutzer verarbeitet werden, was in Folgesituationen risikoverstärkend (die Beteiligung des impulsiven Systems stärkend) oder risikoabwehrend (die Beteiligung des reflektierenden Systems stärkend) sein kann und mögliche umgebungsbezogene Anpassungen (z.B. Sichtbarkeit von Posts) nach sich ziehen kann. Im *TSDD* Modell werden allerdings auch weitere Evaluationsprozesse angenommen (Evaluation möglicher Optionen), welche der finalen Entscheidung vorangeschaltet sind und zu den inneren Entscheidungsprozessen zählen. Dies ist in Abbildung 7 entsprechend ersichtlich. In diesem Zuge lassen sich Intentionen, wie sie in der *TPB* (Ajzen, 1985), der *TRA* (Ajzen & Fishbein, 1980), und der *PMT* (R. W. Rogers, 1975) genannt werden, (vereinfacht) einordnen: Mit der (möglicherweise sehr schnellen und iterativen) Evaluation möglicher Optionen, welche durch das Zusammenspiel der neuronalen Systeme bedingt wird, kann auch die Intention, eine entsprechende Option zu wählen, einhergehen. Weiter finden sich in Abbildung 7, der Entscheidung nachgeschaltet, folgende Aspekte aus dem *DPM* (Chaudoir & Fisher, 2010) wieder: Mediiierende Aspekte (z.B. das Ausmaß sozialer Unterstützung) und Langzeitfolgen (z.B. Wohlbefinden), welche übergeordnet zu kurz- und langfristigen Konsequenzen gezählt werden können (vgl. *TSDD* Modell), sowie Auf-/ Abwärtsspiralen (hin zu mehr/ weniger Selbstoffenbarung über die verstärkte Beteiligung bestimmter innerer Systeme). Weiter finden sich Privatheitsregulationen aus dem *PPM* (Dienlin, 2014) im Zuge der Selbstoffenbarungsentscheidung selbst sowie im Zuge einer möglichen nachfolgenden Initiierung umgebungsbezogener Anpassungen wieder. Vorangeschaltete prä-situative Privatheitsregulationen, wie sie im Ansatz von Masur (2018) zu finden sind, sind in Abbildung 7 (und auch im *TSDD* Modell) nicht inkludiert, da argumentiert werden kann, dass eine Situation zunächst wahrgenommen und verarbeitet werden muss, bevor mögliche Regulationen als relevant erachtet und umgesetzt werden können.



**Abbildung 7.** Integration der Erkenntnisse sowie Annahmen des vorliegenden Kumulus und Komponenten verschiedener bisheriger Theorien und Modelle zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Verstärkte Umrandungen und Pfeile heben besonders relevante Aspekte und Prozesse hervor.



- Theory of Planned Behavior (TPB)
- Disclosure Decision Model (DDM)
- Disclosure Processes Model (DPM)
- Privacy Process Model (PPM)
- Theory of Reasoned Action (TRA)
- Situational Privacy and Self-Disclosure
- Protection Motivation Theory (PMT)
- Privacy Calculus

Über die obigen Ausführungen hinausgehend thematisiert Schrift 3 aber auch die mögliche zusätzliche Rolle des interozeptiven Systems im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Basierend auf Tripartit-Prozess Ansätzen (z.B. Turel & Bechara, 2016) kann die wahrscheinlich bedeutende Rolle impulsiver Prozesse weiter bekräftigt werden. Dies wird im folgenden Kapitel intensiver diskutiert.

#### 4.1.3 Die vermittelnde Rolle des interozeptiven Systems

Die neurokognitive Entscheidungsforschung fokussiert sich seit jüngerer Zeit verstärkt auch auf die Rolle und Aufgabe interozeptiver Prozesse bei der Entscheidungsfindung und geht davon aus, dass diese das Gleichgewicht zwischen impulsivem und reflektierendem System beeinflussen können (Wood & Bechara, 2014; vgl. Kapitel 2.5). Das interozeptive System wird nach aktuellem Forschungsstand mit der Insula assoziiert und scheint insbesondere für die Übersetzung von somatischen, viszeralen Zuständen in bewussteren Gemütszustände (z.B. Versuchung, Verlangen, Distanzierung, Stress) wichtig zu sein (vgl. Craig, 2009; Noël et al., 2013; Turel & Bechara, 2016). Wie in Schrift 3 herausgestellt, könnte im Zuge der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken das interozeptive System zum Beispiel dabei involviert sein, einen Erregungszustand (z.B. Herzklopfen, Kribbeln, Gänsehaut aufgrund eines freudigen Ereignisses oder auch die körperliche Empfindung eines Mangels hinsichtlich der Nutzung sozialer Netzwerke) in einen bewussteren Zustand zu transferieren, welcher sich in der Versuchung oder dem Wunsch äußert, ein Statusupdate oder ein Foto zu posten, sodass die Beteiligung des impulsiven Systems (z.B. über antizipierte Belohnung in Form von ‚Likes‘) gestärkt und reflektierende Prozesse (z.B. die Berücksichtigung möglicher Langzeitr Risiken) gehemmt werden. Dadurch würde das interozeptive System eine regulatorische Rolle übernehmen. Bisher sind im Bereich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken allerdings keine Arbeiten bekannt, die die Rolle des interozeptiven Systems beziehungsweise der Insula auf neuraler Ebene direkt und systematisch adressiert haben.

Allerdings lässt sich (neben den in Schrift 3 herangezogenen Arbeiten) eine aktuelle Studie von Vijayakumar et al. (2020) anführen, welche mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) bei weiblichen jugendlichen Probandinnen eine erhöhte posteriore Insula-Aktivierung bei der Entscheidung fand, oberflächliche Informationen mit einer nahestehenden Person (hypothetisch) zu teilen versus diese Information privat zu halten. Zudem gibt es erste Hinweise darauf, dass weitere Hirnstrukturen, welche mit der Verarbeitung von Informationen von Haut, Muskeln, Druck- und Gelenkrezeptoren in Verbindung stehen, auch im Rahmen der Selbstoffenbarung eine Rolle spielen könnten. So wurden in der Arbeit von S. S. Wang et al. (2014) beispielsweise mithilfe tomographischer Bildgebung strukturelle Auffälligkeiten in Hirnregionen untersucht und es wurde neben einer negativen Assoziation zwischen Selbstoffenbarung und dem Volumen der grauen Substanz des rechten orbitofrontalen Cortex (s. Kapitel 4.1.1) auch eine positive Assoziation zwischen Selbstoffenbarung und

dem Volumen der grauen Substanz des linken Gyrus postcentralis gefunden. Da der Gyrus postcentralis hauptsächlich den primären somatosensorischen Cortex ausmacht und relevant für somatosensorische Verarbeitung ist, schlossen die Autoren daraus, dass ein erhöhtes Volumen der grauen Substanz in diesem Fall auf eine erhöhte Sensibilität bei der Verarbeitung somatosensorischer Informationen hindeuten könnte sowie mit einer höheren Bereitschaft einhergehen kann, etwas preiszugeben (z.B. auch mit Blick auf die körperliche Befindlichkeit).

Unabhängig vom Kontext der Selbstoffenbarung zeigte sich überdies, dass das Volumen der grauen Substanz in der rechten, anterioren Insula sowie die neurale Aktivität in diesem Bereich positiv assoziiert waren mit der Genauigkeit bei der Bearbeitung einer Aufgabe zur Erkennung von Herzschlägen (vgl. Critchley et al., 2004). So scheinen steigende interozeptive Fähigkeiten auch mit höherer Aktivität der rechten, anterioren Insula und einem größeren Volumen der grauen Substanz in diesem Bereich einherzugehen. Dieses Ergebnis stellt vor dem Hintergrund des oben genannten Beispiels (Empfindung körperlicher Umstände wie Herzklopfen, Gänsehaut) eine wichtige Erkenntnis dar, denn Nutzende sozialer Netzwerke, die beispielsweise sehr sensibel/ akkurat ihren Herzschlag wahrnehmen, könnten dann auch eine stärkere Ausprägung resultierender, bewussterer Zustände aufweisen (z.B. Versuchung, ein Foto zu posten), was dann entsprechend das Zusammenspiel des impulsiven und reflektierenden Systems bedingt. Weiter konnten Xue et al. (2010) in einer fMRT-Studie zeigen, dass die Insula eine tragende Rolle im Rahmen risikobehafteter Entscheidungen einnimmt. So kam es zu einer verstärkten Insula-Aktivität bei Versuchspersonen, wenn sie das Risiko eines Glücksspiels eingingen versus wenn sie dies nicht taten. Zudem war eine verstärkte Insula-Aktivität mit einer höheren Dringlichkeitstendenz assoziiert. Diese Tendenz kann zudem als Facette von Impulsivität betrachtet werden (vgl. Whiteside & Lynam, 2001) und somit die Argumentation stärken, dass das interozeptive System die Rolle des impulsiven Systems im Kontext risikobehafteter Entscheidungen bedingen und vielleicht intensivieren könnte.

In Schrift 3 wurde die Argumentation für die Beteiligung interozeptiver Prozesse insbesondere auch auf Basis der Studie von Turel und Bechara (2016) aufgebaut. Mit Blick auf mögliche Faktoren, die die Beteiligung interozeptiver Prozesse implizieren könnten, untersuchten sie bereits die Rolle der Versuchung, soziale Netzwerke zu nutzen. Sie untersuchten zum einen den Effekt von Versuchung auf den Zusammenhang zwischen habitualisierter Nutzung (das impulsive System widerspiegelnd) und 1) dem Nutzungsausmaß (Dauer und Häufigkeit) sowie 2) der impulsiven Nutzung sozialer Netzwerke. Zum anderen analysierten sie den Effekt von Versuchung auf den Zusammenhang zwischen Zufriedenheit/ Verhaltenserwartungen (das reflektierende System abbildend) und 1) dem Nutzungsausmaß (Dauer und Häufigkeit) sowie 2) der impulsiven Nutzung sozialer Netzwerke. Sie konnten zeigen, dass die Versuchung (als Indikator für interozeptives Bewusstsein) den Effekt des mit dem impulsiven System assoziierten Konstruktes (habitualisierte Nutzung) auf beide abhängigen Variablen verstärkte und den Effekt der mit dem reflektierenden System assoziierten Konstrukte (Zufriedenheit; Verhaltenserwartungen) auf beide abhängigen Variablen reduzierte. Dies spricht für die

Relevanz interozeptiver Prozesse im Kontext der Nutzung sozialer Netzwerke und kann, den Ergebnissen anderer Arbeiten folgend, dass das Nutzungsausmaß mit höherer Selbstoffenbarung einhergehen kann (z.B. Chang & Heo, 2014; Walrave et al., 2012), vermutlich ebenfalls auf die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken transferiert werden. Die Rolle der Insula beziehungsweise interozeptiver Prozesse wurde auch bereits für verschiedene Bereiche problematischer beziehungsweise suchtartiger Verhaltensweisen (substanzgebunden sowie substanzungebunden) herausgestellt (vgl. Noël et al., 2013; Verdejo-Garcia et al., 2012). Demnach könnte das interozeptive System auch im Rahmen einer problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke als spezifische Facette von Internetnutzungsstörungen involviert sein. Eine aktuelle Studie untermauert diese Annahme, indem gezeigt werden konnte, dass eine problematische, suchtartige Nutzung sozialer Netzwerke negativ mit dem Volumen der grauen Substanz im posterioren Bereich der Insula (bilateral) assoziiert war (Turel et al., 2018). In diesem Kontext bedeutet ein reduziertes Volumen nicht unbedingt eine reduzierte Funktionalität, sondern könnte auch auf ein sensibilisiertes System hinweisen aufgrund bereits entwickelter Automatisierungs- und Habitualisierungsprozesse (Turel et al., 2018). Somit könnten auch die Ergebnisse aus Schrift 1 hinsichtlich der Assoziation zwischen der Tendenz zur problematischen (suchtartigen) Nutzung sozialer Netzwerke und der Selbstoffenbarung im Zuge von Posts nicht nur auf potenziell involvierte impulsive Prozesse hinweisen, sondern auch die mögliche Beteiligung interozeptiver Prozesse indizieren, welche ein Ungleichgewicht zwischen dem reflektierenden und impulsiven System begünstigen können.

Hieran anknüpfend und als Erweiterung der Argumentation in Schrift 3 kann zudem über die Theorie der *somatischen Marker* (Bechara & Damasio, 2005; Damasio, 1994, 1996) die Beteiligung interozeptiver Prozesse für menschliche Entscheidungen untermauert werden. Es wird angenommen, dass emotionale Signale, die dem Körper entspringen und mit unterschiedlichen Alternativen verknüpft sind, intuitive/ impulsive Entscheidungen prägen können, vor allem in solchen Situationen, in denen eine vollständig rationale oder logische Entscheidung nicht möglich ist (vgl. Dunn et al., 2006; Verdejo-Garcia et al., 2012). So kann die nach einer Entscheidung erlebte Belohnung oder Bestrafung nicht nur kontrolliert kognitiv verarbeitet werden (vgl. Schiebener & Brand, 2015), sondern insbesondere auch in emotionalen Reaktionen beziehungsweise einem somatischen Zustand münden, welche/r als eine Art Marker in Folgeentscheidungen für bestimmte Alternativen dienen kann. Körperliche Veränderungen (z.B. erhöhte Herzfrequenz oder Schwitzen) können über Strukturen des impulsiven Systems als emotional verarbeitet werden und den Entscheidungsfindungsprozess beeinflussen. Dies unterstreicht auch die angenommene, enge Verknüpfung des impulsiven und interozeptiven Systems. Weiter wird in anderen Arbeiten argumentiert, dass diese körperbezogenen Feedbackprozesse unterschiedlich stark greifen können, je nach Ausprägung von zum Beispiel der Fähigkeit, den Körper genau/ akkurat wahrnehmen zu können (vgl. Dunn et al., 2010). Aufgrund der noch sehr geringen Datenlage zu interozeptiven Prozessen im Zuge der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken ist dies allerdings noch nicht explizit in Schrift 3 als individueller Einflussfaktor inkludiert. Dieser sowie weitere Faktoren,

die die Beteiligung interozeptiver Prozesse im Kontext der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken indizieren könnten, sollten zukünftig allerdings tiefergehend adressiert werden, um die theoretischen Annahmen zu vervollständigen. Ein Faktor, der im *TSDD* Modell mit Blick auf ein mögliches Ungleichgewicht zwischen impulsiven und reflektierenden Prozessen bereits inkludiert wurde, ist situativer Stress. Dieser Faktor könnte auch für die Beteiligung interozeptiver Prozesse sprechen (vgl. Noël et al., 2013). Es konnte bisher zum einen herausgestellt werden, dass Regionen des präfrontalen Cortex (vgl. reflektierendes System) und limbische Strukturen (vgl. impulsives System) Änderungen in ihrer Aktivierung unter akutem Stress aufweisen (Dedovic et al., 2009). Darüber hinaus zeigte sich zum anderen, dass akuter Stress zum Beispiel mit einer erhöhten Herzfrequenz einhergeht (z.B. Starcke et al., 2016). Bisher wurde angenommen, dass Stress, je nach weiteren Gegebenheiten einer Entscheidungssituation (z.B. Mangel an Indikatoren für eine strategische Entscheidung), den Ausgleich zwischen dem impulsiven und reflektierenden System stören und vor allem die Involvierung limbischer Strukturen und des orbitofrontalen Cortex begünstigen kann (vgl. Starcke & Brand, 2012). Anhand der Erkenntnisse zu stressbedingten, körperbezogenen Reaktionen wie erhöhter Herzfrequenz könnte das Ungleichgewicht zwischen dem impulsiven und reflektierenden System daher über das interozeptive System verstärkt werden. Eine aktuelle Studie von Velki und Milić (2021) untersuchte zwar nicht explizit akuten Stress, aber wahrgenommenen Stress innerhalb der letzten Monate und konnte herausstellen, dass dieser positiv mit riskantem Online-Verhalten unter Jugendlichen assoziiert war (z.B. Hinterlassen persönlicher Daten auf sozialen Netzwerken). Die Autoren argumentierten in diesem Zuge, dass situationsspezifischer, akuter Stress vermutlich noch besser geeignet gewesen wäre, um stärkere Effekte zu finden. Weiter zeigte sich, dass Stress bezogen auf verschiedene Lebensereignisse (z.B. im akademischen oder interpersonellen Kontext) bei Männern und Frauen einen positiven Effekt auf die Intimität von Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken hatte, sowie bei Frauen auch auf die Menge und generelle Intention zur Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken (Zhang & Fu, 2020). Anhand dieser verschiedenen Erkenntnisse lässt sich die postulierte Beteiligung interozeptiver Prozesse im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken weiter bekräftigen.

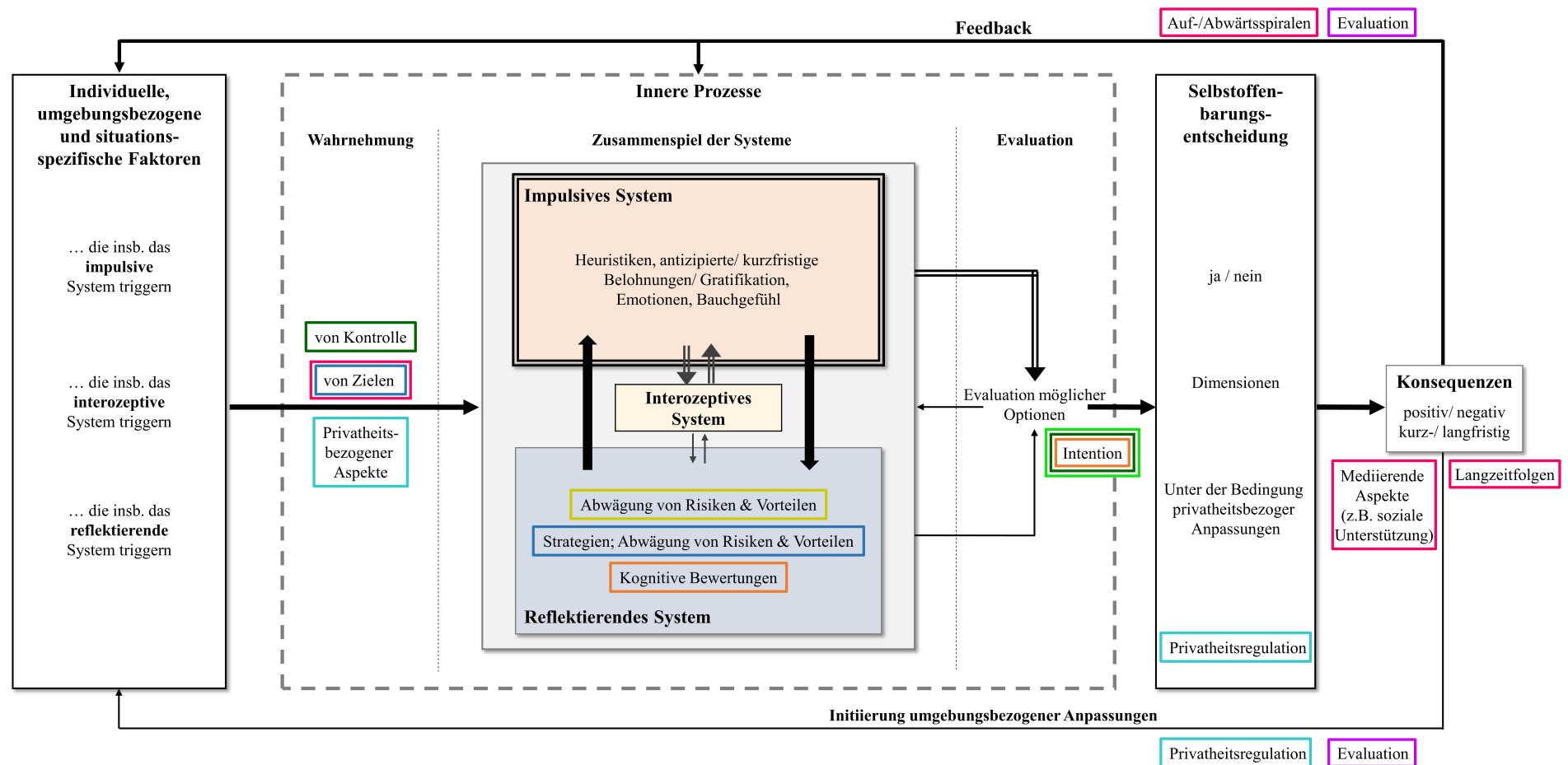
#### 4.1.4 Zusammenführung: Annahmen bisheriger Modelle und Theorien und die Beteiligung des reflektierenden, impulsiven sowie interozeptiven Systems

In Kapitel 4.1.2 wurde das postulierte Zusammenspiel des impulsiven und reflektierenden Systems mit bisherigen Theorien und Annahmen zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen (vgl. Kapitel 2.2 und 2.3) zusammengeführt. Auf Basis der Ausführungen im vorherigen Kapitel (4.1.3) sowie in Schrift 3 wird deutlich, dass auch ein weiteres neurales System, das interozeptive System, am Entscheidungsfindungsprozess hinsichtlich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken beteiligt sein könnte. Emotionalen Zuständen sowie viszerale Prozesse werden im Zuge der *PMT* sehr deutlich keine tragende Rolle zugeschrieben (vgl. R. W. Rogers, 1975, 1983; Kapitel 2.2, 2.4). Auch weitere

theoretische Konzepte und Modellannahmen (z.B. *PPM*, Dienlin, 2014; *DDM*, Omarzu, 2000; vgl. Kapitel 2.3, 2.4) vernachlässigen die Rolle emotionsbasierter Prozesse oder thematisieren zwar (indirekt) die Rolle von Affekt oder Stimmung (z.B. *TRA/TPB*, Ajzen, 1985; Ajzen & Fishbein, 1980; *DPM*, Chaudoir & Fisher, 2010; *Situational Privacy and Self-Disclosure*, Masur, 2018; vgl. Kapitel 2.3, 2.4), vertiefen dies aber auf innerpsychischer Ebene nicht und ziehen bislang nicht die mögliche Rolle interozeptiver Prozesse in Betracht. Dass interozeptive und insbesondere impulsive oder intuitive Prozesse mit Blick auf Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken allerdings eine möglicherweise wichtige bis tragende Rolle spielen können, zeigen die obigen beziehungsweise vorherigen Ausführungen.

Abbildung 8 erweitert daher Abbildung 7 (vgl. Kapitel 4.1.2) und ergänzt Annahmen zur Rolle beziehungsweise Positionierung des interozeptiven Systems. Dabei wird angenommen, dass das interozeptive System eine vermittelnde Rolle zwischen dem reflektierenden und impulsiven System übernehmen kann, wobei es aber insbesondere zu einer stärkeren Beteiligung des impulsiven Systems führen könnte. Diese Annahme wird in Abbildung 8 über doppelte/ verstärkte Pfeile zwischen dem interozeptiven System und dem impulsiven System sowie vom impulsiven System zur Evaluation möglicher Optionen noch einmal herausgestellt. Zudem wird übergeordnet ergänzt, dass es verschiedene Faktoren geben kann, die die Beteiligung des interozeptiven Systems bedingen können (z.B. situativer Stress).

Abbildung 8. Erweiterte Zusammenführung der Erkenntnisse sowie Annahmen des Kumulus und Komponenten verschiedener bisheriger Theorien und Modelle zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Verstärkte Umrandungen und Pfeile heben besonders relevante Aspekte und Prozesse hervor.



- Theory of Planned Behavior (TPB)
- Disclosure Decision Model (DDM)
- Disclosure Processes Model (DPM)
- Privacy Process Model (PPM)
- Theory of Reasoned Action (TRA)
- Situational Privacy and Self-Disclosure
- Protection Motivation Theory (PMT)
- Privacy Calculus

Im nachfolgenden Kapitel wird nun näher beleuchtet, wie die umfassenden Erkenntnisse des Kumulus aus praktischer Sicht genutzt und mit Blick auf zukünftige Forschungsarbeiten weiter vertieft werden können.

## 4.2 Praktische Implikationen

Auf Basis der Erkenntnisse und Annahmen der Schriften dieses Kumulus sowie der ergänzend diskutierten weiteren Arbeiten lassen sich verschiedene praktische Implikationen ableiten. Nutzerinnen und Nutzer sozialer Netzwerke setzen sich verschiedenen Risiken aus, wenn sie online persönliche Informationen preisgeben (z.B. Identitätsdiebstahl, Cyberstalking; vgl. Kapitel 2.1). Um sie bei ihrer Entscheidungsfindung hinsichtlich der Menge oder auch Intimität der Selbstoffenbarung zu unterstützen, sollte mit Blick auf technische Maßnahmen zum Ziel gesetzt werden, die Bedeutung aller postulierten involvierten inneren Systeme bestmöglich zu berücksichtigen. Dabei sollte Hauptaugenmerk darauf gelegt werden, dass die Entscheidung zur Preisgabe persönlicher Informationen in den meisten Fällen vermutlich nicht rational getroffen wird, sondern vielmehr aufgrund impulsiver oder intuitiver – und möglicherweise auch verstärkender interozeptiver – Prozesse. So könnten Warnmeldungen dahingehend angepasst beziehungsweise optimiert werden, dass sie nicht nur allgemein auf mögliche Risiken und negative Konsequenzen hinweisen, sondern zum Beispiel viel spezifischer bestimmte Heuristiken adressieren. In Schrift 2 zeigte sich beispielsweise, dass die eingesetzte Warnmeldung mit Informationen zu möglichen Risiken hinsichtlich der horizontalen sowie vertikalen Dimension zwar die Wahrscheinlichkeit reduzieren konnte, dass überhaupt ein Post erstellt wurde, nicht aber die Menge preisgegebener Informationen. Demgegenüber schienen Versuchspersonen mit Blick auf die Menge preisgegebener Informationen insbesondere dem zu folgen, was andere Nutzerinnen und Nutzer tun. Es erscheint daher im Kontext der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken sinnvoll zu sein, den möglicherweise zugrundeliegende(n) Heuristik(en) mithilfe von Warnmeldungen entgegenzutreten (z.B. *Herding Effect*, Acquisti et al., 2012; *Social Proof Heuristic*, L. Wang et al., 2019). So könnten zum Beispiel Informationen dazu, wie riskant die Beiträge *anderer* sind, in Form von kurzen Texten oder Visualisierungen direkt neben den Posts anderer Nutzerinnen und Nutzer präsentiert werden. Dies könnte dabei helfen, sich am objektiv sichereren Verhalten bestimmter Nutzerinnen und Nutzer zu orientieren und die Preisgabe von persönlichen Informationen hinsichtlich Menge oder auch Intimität zu reduzieren. Gleichzeitig könnte so auch die potentielle Beteiligung interozeptiver Prozesse (z.B. die Wahrnehmung der Versuchung, umgehend Informationen zur neu bezogenen Traumwohnung zu posten) gehemmt werden. Um zudem einem möglicherweise auftretenden *Optimism Bias* (vgl. Kapitel 2.4) entgegenzuwirken, könnten zusätzlich Informationen zum eigenen Risikolevel während der Erstellung eines Posts bereitgestellt werden. Weiter fanden Gambino et al. (2016) im Zuge von Fokusgruppenanalysen Hinweise auf verschiedene weitere Heuristiken, die Nutzerinnen und Nutzer im Zuge von Selbstoffenbarungsentscheidungen heranzuziehen scheinen, und



betonten, dass dies bei der Entwicklung von Services berücksichtigt werden muss, um Nutzende nicht falsch zu lenken. So schienen einige Teilnehmende einer Art *Ephemerality Heuristic* (Kurzlebigkeits-/Vergänglichkeitsheuristik) zu folgen („Meine Story bleibt nur für kurze Zeit sichtbar und ist dann weg, dies gibt mir Sicherheit“). Zur Adressierung dieser Heuristik könnten Hinweise hilfreich sein, die deutlich machen, dass die Story zwar nach einer gewissen Zeit wieder verschwindet, andere Nutzerinnen und Nutzer aber unkontrolliert Bildschirmaufnahmen von dieser Story machen und weiterleiten könnten. Weiter könnte in diesem Zuge auch konkret auf körperbezogene Prozesse eingegangen werden, welche die über die Heuristik „Mein Beitrag ist ja nur für kurze Zeit sichtbar“ gelenkte Entscheidungsfindung zusätzlich bedingen könnten (z.B. „Mein Herz schlägt aufgeregt und ich *muss* jetzt unbedingt allen zeigen, dass ich ein gewagtes Tattoo habe stechen lassen“). Beispielsweise könnte dazu aufgefordert werden, sich auf die eigene Atmung zu konzentrieren und für wenige Minuten jeden Atemzug zu zählen (immer von eins bis zehn). Die Anwendung dieser Technik konnte, im Vergleich zum nicht-kontrollierten Atmen beim Surfen im Internet, die mittlere Herzrate (Schläge pro Minute) in einer Studie signifikant reduzieren und zu höherer Herzratenvariabilität (HRV) führen (J.-H. Kim et al., 2016). Weiter konnte gezeigt werden, dass eine hohe HRV ein Indikator für vorteilhafte (langfristig orientierte) Entscheidungen sein kann (Forte et al., 2021), mit besseren Leistungen mit Blick auf Exekutivfunktionen einhergeht (Forte et al., 2019) und auch positiv mit der Emotionsregulation assoziiert ist, welche exekutive Funktionen (z.B. Inhibition oder mentale Wechsel) einbezieht (Geisler et al., 2010). Somit könnten Warnmeldungen oder *Nudges*, welche möglichen impulsiven und interozeptiven Prozessen gezielt entgegenwirken, notwendige reflektierende Prozesse vermutlich effektiver triggern und dadurch zu einer durchdachteren Entscheidung hinsichtlich der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken führen. Zusätzlich dazu können bisherige Erkenntnisse zum Design, Inhalt oder zeitlichen Timing von Hinweisen/ *Nudges* hinzugezogen werden (vgl. Acquisti et al., 2017; Kitkowska et al., 2019). In diesem Zuge zeigen aktuelle Forschungsarbeiten zudem auf, dass vor allem personalisierte und dynamische/ situationsspezifische Hinweise erfolgsversprechend sein könnten (vgl. Díaz Ferreyra et al., 2020). Dies bedarf zwar noch tiefergehender Forschung, steht aber im Einklang mit Annahmen des *TSDD* Modells (Schrift 3), dass Evaluationsprozesse im Zuge der Entscheidungsfindung sehr dynamisch und iterativ erfolgen können, beispielsweise aufgrund neuer Informationen oder Reize (vgl. Cunningham et al., 2007; J. J. Van Bavel et al., 2012).

Allerdings muss auch angemerkt werden, dass Unterstützungsmaßnahmen, welche sich beispielsweise in Studien als hilfreich herausgestellt haben, in realweltlichen Szenarien nicht unbedingt eingesetzt werden können. Der Erfolg sozialer Netzwerke beruht unter anderem auf ihrem Datengeschäftsmodell (vgl. Kapitel 1 und 2.1). Die Hemmung von vornehmlich durch das impulsive System gelenkten Entscheidungen hinsichtlich der Preisgabe persönlicher Informationen steht folglich in Konflikt mit dem Ziel der Service-Anbieter, möglichst viele Informationen über Nutzerinnen und Nutzer zu sammeln. Soziale Netzwerke wie Facebook würden daher sehr wahrscheinlich nur wenige wirklich wirksame Änderungen an ihren Design-Elementen zulassen. Es erscheint daher wichtig, auch verstärkt in Richtung

separater Anwendungen zu gehen und diese im Bereich sozialer Netzwerke einzusetzen. Ähnlich wie eine frühere Idee, dem *Privacy Bird* (vgl. Cranor et al., 2006), welcher auf Webseiten erschien und Nutzende gewarnt hat, wenn die Seiten Praktiken anwendeten, die nicht mit den Erwartungen der Nutzenden übereinstimmten, könnten Anwendungen entwickelt werden, welche Nutzerinnen und Nutzern zum Beispiel relevante Hinweise zu ihren Posts geben, die sie erstellen wollen (z.B. als eine Art „Voranalyse“). Um hier die Kosten im Sinne eines zusätzlichen Aufwandes gering zu halten und Personen dazu zu bewegen, ein solches Angebot zu nutzen, könnten aufmerksamkeitsweckende und interaktive *Nudges* (vgl. Bravo-Lillo et al., 2013) auf sozialen Netzwerken eine Schnittstelle zur eigentlichen Anwendung bilden. Weiter hat ein solcher Ansatz den Vorteil, dass Nutzende ihre Präferenzen individuell angeben könnten und ihre Entscheidungen somit unter Berücksichtigung der eigenen Präferenzen unterstützt werden könnten. So muss nicht das Ziel sein, gänzlich darauf zu verzichten, überhaupt etwas zu posten (und dadurch Vorteile und positive Effekte aufzugeben), sondern es kann vielmehr ermöglicht werden, dass die eigenen Entscheidungen mit den eigentlichen Präferenzen in Übereinstimmung gebracht werden und Nutzende ihre Entscheidungen im Nachhinein nicht bereuen müssen, weil sie sich unnötigen Risiken ausgesetzt haben beziehungsweise vermeidbare negative Konsequenzen erfahren mussten (vgl. Acquisti et al., 2017).

An dieser Stelle soll kurz ausgeführt werden, dass ein erster Schritt in Richtung mobiler Applikation zur Entscheidungsunterstützung bereits erfolgt ist. Unterstützt durch das European Union's Horizon 2020 Programm sowie Canada's Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) wurde die App *ENAGRAM* entwickelt (Díaz Ferreyra et al., 2022), welche auf den Erkenntnissen dieses Kumulus aufbaut und zunächst für tiefergehende Forschungszwecke unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes der Privatheit von Nutzerinnen und Nutzern gedacht ist. Mit dieser App können Instagram-Nutzende Inhalte erstellen, bevor sie sie auf Instagram via Post, Story oder Direktnachricht teilen. Da Instagram selbst bislang keine Möglichkeiten bietet, direkt auf der Plattform beispielsweise Warnmeldungen zu implementieren, können diese innerhalb der App präsentiert werden, bevor der Inhalt tatsächlich auf Instagram geteilt wird. Ziel ist es dabei, reflektierende Prozesse zu stärken und somit nachteiligen und riskanten Selbstoffenbarungsentscheidungen entgegenzuwirken. Die App *ENAGRAM* bietet den großen Vorteil, dass entsprechende Warnmeldungen flexibel angepasst werden können, sowohl hinsichtlich ihrer optischen und inhaltlichen Gestaltung als auch hinsichtlich der Häufigkeit der Präsentation. Dies ermöglicht es Forscherinnen und Forschern, verschiedene Arten von *Nudges* systematisch zu untersuchen und beispielsweise hinsichtlich ihrer Effektivität zu bewerten – und dies unter realeren Bedingungen als unter Zuhilfenahme von zum Beispiel Mock-Ups oder fiktiven Settings. Dazu erfasst die App diverse Daten, zum Beispiel, wie lang ein Text ist, ob ein Post trotz Warnmeldung direkt auf Instagram geteilt wurde, oder ob Inhalte nach der Präsentation einer Warnmeldung geändert wurden. Somit können auch experimentelle Gruppenvergleiche angestrebt werden, wie im aktuellen Manuskript beschrieben (Díaz Ferreyra et al., 2022). Beispielsweise können verschiedene Gruppen von Studienteilnehmenden unterschiedlich informative Meldungen erhalten und

die über einen entsprechenden Nutzungszeitraum gesammelten behavioralen Daten (z.B. eine Woche) können miteinander verglichen werden (z.B. wie häufig folgte auf eine Warnmeldung im Durchschnitt eine Editierung). Darüber hinaus können in zukünftigen Untersuchungen auch zusätzliche Faktoren (wie Impulsivität, individuelle Entscheidungstendenzen, oder Wissen) erfasst und komplexere Fragestellungen – abgeleitet zum Beispiel aus dem *TSDD* Modell (Schrift 3) – adressiert werden. Auch wenn die App noch in den Anfängen ihrer Entwicklung steckt und beispielsweise noch keine persönlichen Präferenzen seitens der Nutzerinnen und Nutzer berücksichtigt werden können, bietet sie dennoch enormes Potenzial für tieferegehende Forschungsvorhaben, vor allem unter Berücksichtigung der Erkenntnisse des vorliegenden Kumulus. Aufbauend auf den gesammelten Erkenntnissen kann die App *ENAGRAM* zukünftig Schritt für Schritt weiterentwickelt werden, um nicht nur die Effektivität spezifischer *Nudges* zu bewerten, sondern auch, um besser beurteilen zu können, für welche Nutzerinnen und Nutzer eine solche Applikation hilfreich sein kann.

Neben der Weiterentwicklung und Optimierung von Unterstützungsmaßnahmen auf technischer Ebene können die Erkenntnisse und Annahmen der Schriften auch dazu genutzt werden, um beispielsweise Trainings und Präventionsansätze zu verbessern. So verfolgen bisherige Kurse oder Trainings (z.B. in Schulen) grundsätzlich das Ziel, Wissen zu vermitteln und Kompetenzen sowie Fähigkeiten (z.B. Medienkompetenz, Selbstregulationsfähigkeit) zu fördern (z.B. Egelman et al., 2016). Hier lässt sich ansetzen und zum einen gezielter darüber aufklären, welche von sozialen Netzwerken genutzten Mechanismen dazu beitragen können, dass Informationen unüberlegt preisgegeben werden. Zum anderen kann darauf aufbauend beispielsweise gezielter trainiert werden, körperbezogene Zustände besser zu interpretieren und zu regulieren, zielführender mit Emotionen umzugehen, eigene Entscheidungen häufiger kritisch zu hinterfragen und häufiger auf mögliche Alternativen zur Bedürfnisbefriedigung zurückzugreifen. Mit Blick auf körperbezogene Zustände könnte es beispielsweise hilfreich sein, die akkurate Wahrnehmung/ Erkennung des eigenen Herzschlags zu trainieren, um das interozeptive Empfinden beziehungsweise die Insulafunktion zu verbessern (vgl. Turel & Bechara, 2021). Weiter können Trainings insbesondere für Kinder und Jugendliche wichtig sein, da gerade bei diesen das Belohnungssystem stark ausgeprägt ist und sich Strukturen des reflektierenden Systems langsamer entwickeln (vgl. Christakou et al., 2011; Lebel et al., 2008; Turel & Bechara, 2021). Beispielsweise erscheint die Stärkung onlinebezogener selbstregulativer Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen ein wichtiger Aspekt zur Vermeidung problematischer (suchtartiger) Nutzungstendenzen mit Blick auf soziale Netzwerke zu sein (Ostendorf et al., 2020), sodass darüber auch unüberlegte Selbstoffenbarungsentscheidungen reduziert werden könnten (s. auch Schrift 1). Weiter konnte gezeigt werden, dass internet- und auf soziale Medien bezogene Fähigkeiten und Kompetenzen auch bei Erwachsenen den eigenen Privatheitsschutz positiv und Selbstoffenbarungsintentionen negativ beeinflussen können (z.B. Büchi et al., 2017; Masur et al., 2021). Über spezifizierte Trainings und Präventionsansätze könnte somit auch effektiv an verschiedenen Stellschrauben gedreht werden, um verschiedene Gruppen von Nutzenden sozialer Netzwerke mit potentiell unterschiedlichen

Bedürfnissen dabei zu unterstützen, ihre Selbstoffenbarungsentscheidungen durchdachter und vorteilhafter zu treffen.

#### 4.3 Forschungsimpulse für zukünftige Arbeiten

Anhand der Schriften des vorliegenden Kumulus wird deutlich, dass zukünftige Forschungsarbeiten über die Rolle reflektierender Prozesse hinausgehen und insbesondere die Beteiligung des impulsiven sowie interozeptiven Systems tiefergehend untersuchen sollten. Dafür sollten insbesondere solche Studien konzipiert werden, welche behaviorale Daten erheben und neurophysiologische Maße einsetzen. Beispielsweise könnte ein experimentalpsychologisches Paradigma zu Aufmerksamkeits- und Inhibitionsprozessen mit Reizen/ Cues von sozialen Netzwerken sowie neutralen Cues eingesetzt werden, um zu ermitteln, inwiefern eine stimulusspezifische Inhibitionskontrolle (mit Blick auf Cues von sozialen Netzwerken) mit der Selbstoffenbarung verknüpft ist. Zusätzlich könnte zu verschiedenen Zeitpunkten des Paradigmas das aktuelle Verlangen oder die Versuchung, soziale Netzwerke zu nutzen und etwas zu posten, abgefragt werden. Darüber hinaus könnten auch emotionale Reaktionen auf die spezifischen sowie neutralen Cues aus dem Paradigma physiologisch gemessen und Bewertungen der einzelnen Cues (beispielsweise hinsichtlich der Emotionalität und des Auslösens von Verlangen/ Versuchung) erhoben werden. Ein solches Paradigma könnte zudem auch während einer fMRT-Messung zum Einsatz kommen, sodass neurale Korrelate von stimulusspezifischen Inhibitionsprozessen und impulsiven Handlungstendenzen herausgestellt und Assoziationen zur Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken untersucht werden könnten. Die Aktivierung bestimmter Hirnregionen könnte dann Aufschluss über die involvierten Systeme geben. Zudem könnten in diesem Zuge Hinweise auf ein Ungleichgewicht nicht nur zwischen dem impulsiven und reflektierenden System, sondern auch zwischen allen drei Systemen identifiziert werden, was die postulierten theoretischen Annahmen auf neuraler Ebene untermauern würde.

Des Weiteren sollten in Folgestudien, in welchen beispielsweise keine neurophysiologischen Methoden genutzt werden können, andere aufschlussreiche Methoden eingesetzt werden, um auch Interaktionen zwischen individuellen und umgebungsbezogenen Faktoren genauer zu untersuchen. So könnte der Einsatz von Eye-Tracking zusätzlichen Aufschluss über die Relevanz von Warnmeldungen oder anderen Cues für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken liefern, und dies könnte in Verbindung mit weiteren Faktoren wie zum Beispiel Impulsivitätsfacetten oder Exekutivfunktionen (z.B. Aufmerksamkeit, Inhibitionskontrolle, kognitive Flexibilität) tiefer untersucht werden. Längerfristig angesetzte Studien könnten darüber hinaus genutzt werden, um beispielsweise zu eruieren, welche spezifischen Konsequenzen als risikoverstärkendes (und damit die Verarbeitung über das impulsive System förderndes) oder als risikoabwehrendes/ bestrafendes (und damit die Verarbeitung über das reflektierende System förderndes) Feedback fungieren können (vgl. Schrift 3). Darauf aufbauend könnten dann auch Habitualisierungsprozesse, also potenziell entstehende automatisierte

Tendenzen zur Selbstoffenbarung als Resultat eines verstärkten impulsiven Verarbeitungsmodus, tiefergehend analysiert werden. Weiter sollten auch die unterschiedlichen Design-Elemente von sozialen Netzwerken noch einmal genauer vor dem Hintergrund analysiert werden, welche inneren Prozesse diese jeweils im Besonderen triggern könnten, um dann präzisierete Unterstützungsmaßnahmen zu entwickeln. Beispielsweise kann argumentiert werden, dass bestimmte Design-Elemente von sozialen Netzwerken die Beteiligung interozeptiver Prozesse verstärken könnten und somit auch impulsive Prozesse intensivieren beziehungsweise zu weniger durchdachten Entscheidungen führen könnten (vgl. auch Schrift 3). So präsentiert Facebook das Feld zur Erstellung einer Statusmeldung direkt auf der Startseite und spricht seine Nutzerinnen und Nutzer unmittelbar an mit ‚*What’s on your mind, [name]?*‘ (‚Was liegt dir auf dem Herzen, [Name]?’ / ‚Was beschäftigt/bedrückt dich, [Name]?’). Dies kann vermutlich dazu animieren sich die eigenen, auch körperbezogenen, Befindlichkeiten bewusst zu machen und dies könnte das Bedürfnis oder den Wunsch verstärken, sich mitzuteilen. Ähnliches berichten auch Y. Wang et al. (2013): So scheinen Personen, die sich in einem hochemotionalen Zustand befinden, häufig ihre Gefühlslage oder auch Frustration zu posten und dies im Nachhinein zu bereuen. Wie auch in Kapitel 4.1.3 herausgestellt, können hochemotionale Signale ihren Ursprung im Körper haben und dadurch intuitive oder impulsive Entscheidungen begünstigen (vgl. Damasio, 1994; Verdejo-Garcia et al., 2012). Eine systematische Analyse verschiedener Design-Elemente samt Bewertungen von Seiten der Nutzenden zum Beispiel hinsichtlich ausgelöster Emotionen erscheint daher ebenfalls wichtig für zukünftige Forschungsvorhaben.

Das *TSDD* Modell (Schrift 3) kann in zukünftigen Arbeiten zudem generell als wichtige Grundlage für die Ableitung neuer Forschungsfragen und Hypothesen dienen. Darüber hinaus kann eine Übertragung auf weitergehende Bereiche, zum Beispiel auf die Nutzung sozialer Netzwerke in Unternehmen, auch für andere Forschungszweige spannend sein. Gerade hier kann die Weitergabe bestimmter Informationen problematisch werden, insbesondere wenn das interne Netzwerk nicht gut vor Cyberattacken geschützt ist (vgl. Risius et al., 2020). Andersherum kann ein Unternehmen aber auch Bedarf daran haben, den Austausch unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie die Kommunikation mit Vorgesetzten zu fördern. Die Nutzung sozialer Netzwerke innerhalb von Unternehmen hat den Vorteil, dass diese häufig individuell konfiguriert werden können, sodass die theoretischen Annahmen des *TSDD* Modells unter Berücksichtigung weiterer Forschungserkenntnisse auch dazu genutzt werden könnten, Selbstoffenbarungen zu fördern, um beispielsweise das Betriebsklima und das Zugehörigkeitsgefühl zu verbessern (vgl. Ewing et al., 2019). Dabei könnte das *TSDD* Modell weiter spezifiziert werden, indem zusätzliche, möglicherweise relevante unternehmensbezogene Einflussfaktoren (z.B. Hierarchiestruktur, Unternehmensphilosophie) berücksichtigt werden.

Mit Blick zurück auf die Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken wie Facebook oder Instagram lässt sich anmerken, dass der abgebildete Prozess der Entscheidungsfindung im *TSDD* Modell auf das Individuum gemünzt ist. Eine Betrachtung auf Gruppenebene findet an dieser Stelle noch wenig Beachtung. Für zukünftige Arbeiten erscheint es daher erstrebenswert, auf den in dieser Dissertation

vorgeschlagenen individuumsbezogenen Entscheidungsprozessen aufzubauen und diese in eine Gruppenebene einzubetten. Erste Forschungsarbeiten befassen sich beispielsweise bereits mit Konstrukten wie *Networked Privacy* (vernetzte Privatheit) und stellen heraus, dass privatheitsbezogene Konsequenzen nicht länger nur noch von individuellen Entscheidungen abhängig sind, sondern auch vom Netzwerk, dem eine Person angehört (vgl. Lampinen, 2015; Marwick & boyd, 2014; Masur, 2018). Lampinen (2015) weist beispielsweise darauf hin, dass ein Individuum Informationen nicht nur für sich und über sich selbst teilen kann, sondern dass Individuen auch im Namen anderer Informationen teilen können oder dass Nutzerinnen und Nutzer auch als Gruppe Informationen preisgeben können. Andere Arbeiten gehen in diesem Zuge auch über die Untersuchung individueller Privatheitsbedenken hinaus und betrachten externale Privatheitsbedenken (Bedenken, dass durch das eigene Verhalten Privatheitsverletzungen bei Freundinnen und Freunden auftreten könnten; vgl. Morlok, 2016) oder kollektive Privatheitsbedenken (Privatheitsbedenken, die man als Gruppe übereinstimmend hat; vgl. Jia & Xu, 2016). Darüber hinaus kann das eigene Netzwerk begrenzt sein, oder aber es entstehen überlappende Netzwerke, zum Beispiel über verschiedene Plattformen hinweg (vgl. Vitak et al., 2015). Es erscheint daher sinnvoll, die Erkenntnisse der Schriften zum individuellen Entscheidungsverhalten zunächst mithilfe zukünftiger Studien und mit Blick auf das Zusammenspiel der inneren Systeme zu untermauern, um die theoretischen Annahmen systematisch zu prüfen. Darauf aufbauend können dann angrenzende Konzepte mit der individuellen Perspektive auf theoretischer Ebene verknüpft werden.

#### 4.4 Übergreifende Limitationen

Neben den in den jeweiligen Schriften bereits diskutierten, spezifischen Limitationen soll an dieser Stelle kurz auf die übergreifenden Limitationen im Gesamten eingegangen werden. Mit Blick auf das methodische Vorgehen lässt sich sagen, dass die empirischen Arbeiten dieses Kumulus auf Gelegenheitsstichproben basieren, welche nicht als repräsentativ bezeichnet werden können. Allerdings wurde in allen Studien darauf geachtet, eine möglichst große Altersspanne sowie eine möglichst ausgeglichene Geschlechterverteilung zu erzielen. Ebenfalls wurde in Schrift 2 über eine Panel-Rekrutierung vermieden, dass überwiegend Studierende an der Studie teilnehmen, wie es in Schrift 1 im Zuge der Laborstudie der Fall war. Dennoch ist es für zukünftige Studien sinnvoll, auf eine repräsentative Stichprobe zurückzugreifen, um empirische Erkenntnisse zu replizieren und theoretische Annahmen robuster untermauern zu können.

Des Weiteren kann angemerkt werden, dass in den empirischen Arbeiten jeweils spezifische soziale Netzwerke betrachtet wurden (Facebook in Schrift 1, das fiktive soziale Netzwerk „AHOY!“ in Schrift 2), was die Generalisierbarkeit und externe Validität ebenfalls einschränkt. Zukünftige Arbeiten sollten daher versuchen, Selbstoffenbarungsentscheidungen unter Berücksichtigung verschiedener Plattformen zu adressieren (vgl. auch vorheriges Kapitel 4.3). Dieser Aspekt wird in Schrift 3 im Zuge des *TSDD* Modells bereits berücksichtigt, indem applikationsbezogene Merkmale (z.B. Privatheitseinstellungen

oder spezifische Cues) als mögliche Einflussfaktoren explizit integriert werden. Hier könnten in zukünftigen Studien beispielsweise die Systemkomplexitäten oder die möglichen Privatheitseinstellungen verschiedener sozialer Netzwerke als Einflussfaktoren für Selbstoffenbarungsentscheidungen untersucht und miteinander verglichen werden.

Weiter sollte versucht werden, behaviorale Daten stärker im realen Kontext zu sammeln als über hypothetische Settings beziehungsweise fiktive soziale Netzwerke. Ein hypothetisches Setting wie in Schrift 2 ermöglicht zwar ein systematisches Vorgehen, schließt aber nicht aus, dass Studienteilnehmende nicht beispielsweise durch notwendige Instruktionen irritiert werden (in diesem Fall möglicherweise dadurch, dass Probanden auf der einen Seite gebeten wurden, Informationen zu teilen, auf der anderen Seite aber zum Teil Warnmeldungen diesbezüglich erhalten haben). Studien, die das konkrete Entscheidungsverhalten in realeren Settings erfassen, würden zudem sehr davon profitieren, wenn sie über einen längeren Zeitraum (als Längsschnittstudie) konzipiert würden, um klarere Aussagen zu den theoretisch angenommenen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen treffen zu können. Hierfür erscheint der Einsatz mobiler Applikationen, wie in Kapitel 4.2 mit der App *ENAGRAM* umrissen, eine sinnvolle und gewinnbringende Möglichkeit zu sein. Darüber hinaus sind auch weitergehende, insbesondere neurophysiologische Methoden notwendig (z.B. Elektroenzephalografie oder fMRT), um die anhand der in dieser Dissertation untersuchten Einflussfaktoren implizierte Beteiligung verschiedener innerer Prozesse untermauern zu können (vgl. Kapitel 4.3). Dadurch würde auch die grundlegende Limitation von Schrift 3 adressiert werden, dass insbesondere die Beteiligung interozeptiver Prozesse (aber auch weitere Aspekte wie angenommene Feedbackprozesse) auf Basis vorangegangener, angrenzender Arbeiten theoretisch postuliert wurden, allerdings nicht anhand eigens für diese Dissertation durchgeführter empirischer Studien.

Mit Blick auf das theoretische Vorgehen kann angemerkt werden, dass auch die für die vorliegende Arbeit als Grundlage herangezogenen Dual-Prozess Ansätze nicht frei von Kritik sind (z.B. Keren & Schul, 2009; Kruglanski & Gigerenzer, 2011). Beispielsweise werden in der Literatur viele verschiedene Bezeichnungen für die duale Unterteilung genutzt (z.B. System 1 – System 2; Typ 1 – Typ 2 Prozesse; impulsives – reflektierendes System; intuitive – reflektierende Verarbeitungsprozesse; heuristische – analytische Prozesse) und diverse zugeschriebene Attribute finden Verwendung (z.B. automatisch – kontrolliert; schnell – langsam; parallel – seriell; unbewusst – bewusst; s. Evans, 2008; Evans & Stanovich, 2013). Hierbei können nicht nur bestimmte Einteilungen kritisch hinterfragt werden, sondern es kann auch der Eindruck entstehen, dass sämtliche Attribute des einen oder anderen Systems immer gemeinsam auftreten müssen. Letzteres wurde beispielsweise bereits als Argument herangezogen, um die Grundidee zweier Verarbeitungssysteme zu widerlegen (z.B. Kruglanski & Gigerenzer, 2011). Allerdings entspricht die Erwartung des gemeinsamen Auftretens sämtlicher Attribute im Grundsatz nicht den Dual-Prozess Annahmen entsprechender Forscherinnen und Forscher, wie auch nicht den Annahmen dieses Kumulus. Evans und Stanovich (2013) stellten weiter heraus, dass einzelne Aspekte verschiedener Dual-Prozess Ansätze zwar kritisch beleuchtet werden können, aber übergeordnete

Kritikpunkte wie fehlende Konkretheit oder unzureichende Evidenz nicht pauschal allen Ansätzen vorgeworfen werden können. Im Gegenteil, gerade neurowissenschaftliche Erkenntnisse zum Entscheidungsverhalten wachsen in verschiedenen Bereichen stetig und stützen die generelle Annahme zweier distinkter Arten innerer Verarbeitungsprozesse. Auch wenn Evans und Stanovich (2013) die Einteilung in lediglich zwei neuronale Systeme kritisch sehen, so sind sie aber ebenfalls der Meinung, dass es wichtig oder gar notwendig ist, zwischen qualitativ unterschiedlichen Formen beziehungsweise Typen von Prozessen zu unterscheiden. So können beiden Typen von Prozessen multiple Hirnregionen und neurale Schaltkreise unterliegen, die sich auch überschneiden können. Diese Gedanken finden sich grundsätzlich auch in anderen Arbeiten wieder (z.B. Schiebener & Brand, 2015) sowie auch in diesem Kumulus (s. auch Schrift 3). So wird beispielsweise darauf hingewiesen, dass das impulsive und das reflektierende System (und darüber hinaus auch das interozeptive System als dritte Instanz) im Grundsatz mit spezifischen (multiplen) Hirnregionen assoziiert werden können, dass es aber durchaus auch Verschaltungen und Überschneidungen geben kann. An dieser Stelle wird noch einmal deutlich, dass trotz wachsender neurowissenschaftlicher Erkenntnisse zur menschlichen Entscheidungsfindung ein noch großer Bedarf an tiefergehender Forschung besteht, vor allem im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken, um auch hier die Beteiligung verschiedener innerer Prozesse besser zu verstehen und die postulierte dreigliedrige Unterteilung weiter zu untersuchen.

## 5 Fazit

Die Erkenntnisse des Kumulus zeigen, dass Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken vielschichtig und komplex sind und sich daher nicht ausreichend nur anhand rationaler oder reflektierender Prozesse begründen lassen. Die Effekte der in den Schriften des Kumulus betrachteten Einflussfaktoren implizieren die Beteiligung zugrundeliegender Verarbeitungsprozesse, welche im theoretischen Modell der Schrift 3 weiter spezifiziert wurden. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten darauf aufbauend insbesondere die Rolle des impulsiven sowie interozeptiven Systems genauer untersuchen. Dafür sollten neben subjektiven Einschätzungen und behavioralen Daten insbesondere auch neurophysiologische Maße herangezogen und Langzeitstudien in realweltlichen Settings angestrebt werden. Weiter bedarf es der systematischen Erforschung effektiver Unterstützungsmaßnahmen. Auch in diesem Zuge erscheint es sehr wichtig, die möglichen involvierten Verarbeitungsprozesse noch stärker zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 4.2). Zudem sollte aufgrund der Vielschichtigkeit von Selbstoffenbarungsentscheidungen nicht nur auf den Umfang der Selbstoffenbarung geschaut werden (vgl. Schrift 1), sondern auch auf mögliche „Stufen“ und somit auf mögliche differentielle Effekte von Unterstützungsmaßnahmen (vgl. Schrift 2). Zukunftsweisend könnten interaktive und insbesondere dynamische Maßnahmen sein, da sich soziale Netzwerke stets weiterentwickeln und auch Entscheidungssituationen sehr dynamisch sein können. Darüber hinaus sollte weiter angestrebt werden,



konkrete Selbstoffenbarungsentscheidungen zu messen (anstatt auf Intentionen zur Selbstoffenbarung zu setzen), um möglichst aussagekräftige Erkenntnisse zu erzielen.

Insgesamt erweitern die Ergebnisse und Annahmen des vorliegenden Kumulus bisher bestehende Erklärungsansätze für Selbstoffenbarungsentscheidungen von Individuen auf sozialen Netzwerken. Vor dem Hintergrund von Dual- und Tripartit-Prozess Ansätzen (vgl. Kapitel 2.5) verdeutlichen sie die Bedeutung innerer Prozesse, die über reflektierende Prozesse hinausgehen, und liefern eine weiterentwickelte, zukunftsweisende Perspektive für die Forschung in diesem Bereich. Während sich nicht wenige empirische Forschungsarbeiten (auch weiterhin) auf rationale und reflektierende Prozesse berufen, findet die Rolle intuitiver und impulsiver Prozesse aber ebenfalls zunehmende Beachtung. Allerdings fehlen bisher Arbeiten, welche die Rolle interozeptiver Prozesse konkret inkludieren. Zudem fehlte für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken bislang die konzeptionelle und modelltheoretische Verknüpfung der verschiedenen inneren Systeme. Die vorliegenden Schriften des Kumulus adressieren diese Punkte. Die Ergebnisse bekräftigen zum einen die Beteiligung des impulsiven Systems im Rahmen von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Zum anderen wird deutlich, dass reflektierende Prozesse zwar ebenfalls eine Rolle spielen können, aber dass diese – den theoretischen Annahmen zufolge – mit impulsiven und möglicherweise auch interozeptiven Prozessen gemeinsam (und zu unterschiedlichen Anteilen) die finale Entscheidung bedingen. Dies bedeutet für bisher häufig herangezogene Theorien und Annahmen (z.B. *Privacy Calculus*, *PMT* oder *TRA/TPB*), dass sie nur einen Teil des Bildes hinsichtlich individueller Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken abdecken beziehungsweise erklären können, sodass die bisher in vielen Studien gezogene Schlussfolgerung einer rationalen, durchdachten Entscheidung kritisch hinterfragt und möglicherweise neu interpretiert werden sollte.

## 6 Literaturverzeichnis

- Abraham, C., & Sheeran, P. (2003). Acting on intentions: The role of anticipated regret. *British Journal of Social Psychology*, 42(4), 495–511. <https://doi.org/10.1348/014466603322595248>
- Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., Leon, P. G., Sadeh, N., Schaub, F., Sleeper, M., Wang, Y., & Wilson, S. (2017). Nudges for privacy and security: Understanding and assisting users' choices online. *ACM Computing Surveys*, 50(3), 1–41. <https://doi.org/10.1145/3054926>
- Acquisti, A., Brandimarte, L., & Loewenstein, G. (2015). Privacy and human behavior in the age of information. *Science*, 347(6221), 509–514. <https://doi.org/10.1126/science.aaa1465>
- Acquisti, A., & Grossklags, J. (2005). Uncertainty, ambiguity and privacy. In *4th Annual Workshop on the Economics of Information Security* (S. 1–21). Harvard University. <http://infosecon.net/workshop/pdf/64.pdf>
- Acquisti, A., & Grossklags, J. (2007). What can behavioral economics teach us about privacy. In A. Acquisti, S. Gritzalis, C. Lambrinoudakis, & S. di Vimercati (Hrsg.), *Digital Privacy: Theory, Technology, and Practices* (S. 363–377). Auerbach Publications.
- Acquisti, A., John, L. K., & Loewenstein, G. (2012). The impact of relative standards on the propensity to disclose. *Journal of Marketing Research*, 49(2), 160–174. <https://doi.org/10.1509/jmr.09.0215>
- Aharony, N. (2016). Relationships among attachment theory, social capital perspective, personality characteristics, and Facebook self-disclosure. *Aslib Journal of Information Management*, 68(3), 362–386. <https://doi.org/10.1108/AJIM-01-2016-0001>
- Aivazpour, Z., & Rao, V. S. (2020). Information disclosure and privacy paradox: The role of impulsivity. *The Data Base for Advances in Information Systems*, 51(1), 14–36. <https://doi.org/10.1145/3380799.3380803>
- Aivazpour, Z., Valecha, R., & Rao, H. R. (2017). Unpacking privacy paradox: A dual process theory approach. In *23rd Americas Conference on Information Systems* (S. 1–5). Association for Information Systems. <http://aisel.aisnet.org/amcis2017/InformationSystems/Presentations/41>
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Hrsg.), *Action-Control: From Cognition to Behavior* (S. 11–39). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2)
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*, 26(9), 1113–1127. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.613995>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
- Aljasir, S., Bajnaid, A., Elyas, T., & Alnawasrah, M. (2017). Users' behaviour on Facebook: A literature review. *International Journal of Business Administration*, 8(7), 111–129. <https://doi.org/10.5430/ijba.v8n7p111>
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, and crowding*. Brooks/Cole.
- Altman, I., & Taylor, D. A. (1973). *Social penetration: The development of interpersonal relationships*. Holt, Rinehart & Winston.
- Andalibi, N. (2019). What happens after disclosing stigmatized experiences on identified social media: Individual, dyadic, and social/network outcomes. In *CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 1–15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300367>
- Andalibi, N., & Forte, A. (2018). Announcing pregnancy loss on Facebook: A decision-making framework for stigmatized disclosures on identified social network sites. In *CHI '18: Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 1–14).

- Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3173574.3173732>
- Andalibi, N., Ozturk, P., & Forte, A. (2017). Sensitive self-disclosures, responses, and social support on Instagram: The case of #depression. In *CSCW '17: Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing* (S. 1485–1500). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2998181.2998243>
- Baek, Y. M. (2014). Solving the privacy paradox: A counter-argument experimental approach. *Computers in Human Behavior*, *38*, 33–42. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.006>
- Baek, Y. M., Kim, E. M., & Bae, Y. (2014). My privacy is okay, but theirs is endangered: Why comparative optimism matters in online privacy concerns. *Computers in Human Behavior*, *31*, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.010>
- Bandara, R., Fernando, M., & Akter, S. (2020). Privacy concerns in e-commerce: A taxonomy and a future research agenda. *Electronic Markets*, *30*(3), 629–647. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00375-6>
- Barth, S., & de Jong, M. D. T. (2017). The privacy paradox – Investigating discrepancies between expressed privacy concerns and actual online behavior – A systematic literature review. *Telematics and Informatics*, *34*(7), 1038–1058. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.04.013>
- Barth, S., de Jong, M. D. T., Junger, M., Hartel, P. H., & Roppelt, J. C. (2019). Putting the privacy paradox to the test: Online privacy and security behaviors among users with technical knowledge, privacy awareness, and financial resources. *Telematics and Informatics*, *41*(2019), 55–69. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.03.003>
- Bartsch, M., & Dienlin, T. (2016). Control your Facebook: An analysis of online privacy literacy. *Computers in Human Behavior*, *56*, 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.022>
- Bazarova, N. N., & Masur, P. K. (2020). Towards an integration of individualistic, networked, and institutional approaches to online disclosure and privacy in a networked ecology. *Current Opinion in Psychology*, *36*, 118–123. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.004>
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, *8*(11), 1458–1463. <https://doi.org/doi:10.1038/nn1584>
- Bechara, A., & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, *52*(2), 336–372. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
- Berger, S., Wyss, A. M., & Knoch, D. (2018). Low self-control capacity is associated with immediate responses to smartphone signals. *Computers in Human Behavior*, *86*, 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.031>
- Boerman, S. C., Kruikemeier, S., & Zuiderveen Borgesius, F. J. (2021). Exploring motivations for online privacy protection behavior: Insights from panel data. *Communication Research*, *48*(7), 953–977. <https://doi.org/10.1177/0093650218800915>
- Bol, N., Dienlin, T., Kruikemeier, S., Sax, M., Boerman, S. C., Strycharz, J., Helberger, N., & de Vreese, C. H. (2018). Understanding the effects of personalization as a privacy calculus: Analyzing self-disclosure across health, news, and commerce contexts. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *23*(6), 370–388. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmy020>
- Brand, M. (2022). Can Internet use become addictive? *Science*, *376* (6595), 798–799. <https://doi.org/10.1126/science.abn4189>
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond Internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *104*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>
- Bravo-Lillo, C., Cranor, L. F., Downs, J., Komanduri, S., Reeder, R. W., Schechter, S., & Sleeper, M. (2013). Your attention please: Designing security-decision UIs to make genuine risks harder to

- ignore. In *SOUPS '13: Proceedings of the Ninth Symposium on Usable Privacy and Security* (S. 1–12). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2501604.2501610>
- Büchi, M., Just, N., & Latzer, M. (2017). Caring is not enough: The importance of Internet skills for online privacy protection. *Information, Communication & Society*, 20(8), 1261–1278. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1229001>
- Buck, C., Horbel, C., Germelmann, C. C., & Eymann, T. (2014). The unconscious app consumer: Discovering and comparing the information-seeking patterns among mobile application consumers. In M. Avital, J. M. Leimeister, & U. Schultze (Hrsg.), *Proceedings of the 22nd European Conference on Information Systems* (S. 1–14). Association for Information Systems. <http://aisel.aisnet.org/ecis2014/proceedings/track14/8>
- Buck, C., Horbel, C., Kessler, T., & Christian, C. (2014). Mobile consumer apps: Big data brother is watching you. *Marketing Review St. Gallen*, 31(1), 26–35. <https://doi.org/10.1365/s11621-014-0318-2>
- Burgoon, J. K. (1982). Privacy and communication. *Annals of the International Communication Association*, 6(1), 206–249. <https://doi.org/10.1080/23808985.1982.11678499>
- Chanchary, F., Abdelaziz, Y., & Chiasson, S. (2018). Privacy concerns amidst OBA and the need for alternative models. *IEEE Internet Computing*, 22(2), 52–61. <https://doi.org/10.1109/MIC.2017.3301625>
- Chang, C. W., & Heo, J. (2014). Visiting theories that predict college students' self-disclosure on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 30, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.059>
- Chaudoir, S. R., & Fisher, J. D. (2010). The disclosure processes model: Understanding disclosure decision making and postdisclosure outcomes among people living with a concealable stigmatized identity. *Psychological Bulletin*, 136(2), 236–256. <https://doi.org/10.1037/a0018193>
- Chen, H., Beaudoin, C. E., & Hong, T. (2016). Protecting oneself online: The effects of negative privacy experiences on privacy protective behaviors. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 93(2), 409–429. <https://doi.org/10.1177/1077699016640224>
- Chen, J. V., Widjaja, A. E., & Yen, D. C. (2015). Need for affiliation, need for popularity, self-esteem, and the moderating effect of big five personality traits affecting individuals' self-disclosure on Facebook. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(11), 815–831. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1067479>
- Chen, Y., Li, R., & Liu, X. (2021). Relatedness frustration and compensatory behaviors in social networking sites among Chinese college students: Role of self-control failure. *Current Psychology*, 2021, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01440-0>
- Cheung, C., Lee, Z. W. Y., & Chan, T. K. H. (2015). Self-disclosure in social networking sites: The role of perceived cost, perceived benefits and social influence. *Internet Research*, 25(2), 279–299. <https://doi.org/10.1108/IntR-09-2013-0192>
- Christakou, A., Brammer, M., & Rubia, K. (2011). Maturation of limbic corticostriatal activation and connectivity associated with developmental changes in temporal discounting. *NeuroImage*, 54(2), 1344–1354. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.08.067>
- Christofides, E., Muise, A., & Desmarais, S. (2012). Risky disclosures on Facebook: The effect of having a bad experience on online behavior. *Journal of Adolescent Research*, 27(6), 714–731. <https://doi.org/10.1177/0743558411432635>
- Cialdini, R. B. (2008). *Influence: Science and practice*. Prentice-Hall.
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 24, 201–234. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5)
- Conner, M., Smith, N., & McMillan, B. (2003). Examining normative pressure in the theory of planned behaviour: Impact of gender and passengers on intentions to break the speed limit. *Current Psychology*, 22(3), 252–263. <https://doi.org/10.1007/s12144-003-1020-8>

- Cowan, S. K. (2020). Secrets and social networks. *Current Opinion in Psychology*, *31*, 99–104. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.07.038>
- Cozby, P. C. (1973). Self-disclosure: A literature review. *Psychological Bulletin*, *79*(2), 73–91. <https://doi.org/10.1037/h0033950>
- Craig, A. D. (2009). How do you feel - now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, *10*(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>
- Cranor, L. F., Guduru, P., & Arjula, M. (2006). User interfaces for privacy agents. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, *13*(2), 135–178. <https://doi.org/10.1145/1165734.1165735>
- Critchley, H. D., Wiens, S., Rotshtein, P., Öhman, A., & Dolan, R. J. (2004). Neural systems supporting interoceptive awareness. *Nature Neuroscience*, *7*, 189–195. <https://doi.org/10.1038/nn1176>
- Culnan, M. J., & Armstrong, P. K. (1999). Information privacy concerns, procedural fairness, and impersonal trust: An empirical investigation. *Organization Science*, *10*(1), 104–115. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.1.104>
- Cunningham, W. A., Zelazo, P. D., Packer, D. J., & Van Bavel, J. J. (2007). The iterative reprocessing model: A multi-level framework for attitudes and evaluation. *Social Cognition*, *25*(5), 736–760. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.736>
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. Grosset/Putnam.
- Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *351*(1346), 1413–1420. <https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0125>
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of Management Review*, *32*(1), 33–54. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.23463682>
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A. K., & Hughes, B. N. (2009). Facebook and online privacy: Attitudes, behaviors, and unintended consequences. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *15*(1), 83–108. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x>
- Dedovic, K., D'Aguiar, C., & Pruessner, J. C. (2009). What stress does to your brain: A review of neuroimaging studies. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *54*(1), 6–15. <https://doi.org/10.1177/070674370905400104>
- Derlega, V. J., & Chaikin, A. L. (1977). Privacy and self-disclosure in social relationships. *Journal of Social Issues*, *33*(3), 102–115. [https://www.academia.edu/44381839/Privacy\\_and\\_Self\\_Disclosure\\_in\\_Social\\_Relationships?fro m=cover\\_page](https://www.academia.edu/44381839/Privacy_and_Self_Disclosure_in_Social_Relationships?fro m=cover_page)
- Derlega, V. J., & Grzelak, J. (1979). Appropriateness of self-disclosure. In G. J. Chelune (Hrsg.), *Origins, Patterns and Implications of Openness in Interpersonal Relationships* (S. 151–176). Jossey-Bass.
- Derlega, V. J., Metts, S., Petronio, S., & Margulis, S. T. (1993). *Self-disclosure*. Sage Publications.
- Devenow, A., & Welch, I. (1996). Rational herding in financial economics. *European Economic Review*, *40*(3), 603–615. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00073-9](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00073-9)
- Díaz Ferreyra, N. E., Kroll, T., Aïmeur, E., Stieglitz, S., & Heisel, M. (2020). Preventative nudges: Introducing risk cues for supporting online self-disclosure decisions. *Information*, *11*(8), 1–23. <https://doi.org/10.3390/INFO11080399>
- Díaz Ferreyra, N. E., Ostendorf, S., Aïmeur, E., Heisel, M., & Brand, M. (2022). ENAGRAM: An app to evaluate preventative nudges for Instagram. In *EuroUSEC'22: Proceedings of the 2022 European symposium on usable security* (S. 53–63). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3549015.3555674>
- Dienlin, T. (2014). The privacy process model. In S. Garnett, S. Half, M. Herz, & J.-M. Mönig (Hrsg.), *Medien und Privatheit* (S. 105–122). Stutz.
- Dienlin, T., Braeunlich, K., & Trepte, S. (2020). *How do like and dislike buttons affect*

- communication? Testing the privacy calculus in a preregistered one-week field experiment.* SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/7kjf2>
- Dienlin, T., & Metzger, M. J. (2016). An extended privacy calculus model for SNSs: Analyzing self-disclosure and self-withdrawal in a representative U.S. sample. *Journal of Computer-Mediated Communication, 21*(5), 368–383. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12163>
- Dienlin, T., & Trepte, S. (2015). Is the privacy paradox a relic of the past? An in-depth analysis of privacy attitudes and privacy behaviors. *European Journal of Social Psychology, 45*(3), 285–297. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2049>
- Dinev, T., Bellotto, M., Hart, P., Russo, V., Serra, I., & Colautti, C. (2006). Privacy calculus model in e-commerce - A study of Italy and the United States. *European Journal of Information Systems, 15*(4), 389–402. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000590>
- Dinev, T., & Hart, P. (2006). An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Information Systems Research, 17*(1), 61–80. <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0080>
- Dunn, B. D., Dalgleish, T., & Lawrence, A. D. (2006). The somatic marker hypothesis: A critical evaluation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 30*(2), 239–271. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.07.001>
- Dunn, B. D., Galton, H. C., Morgan, R., Evans, D., Oliver, C., Meyer, M., Cusack, R., Lawrence, A. D., & Dalgleish, T. (2010). Listening to your heart: How interoception shapes emotion experience and intuitive decision making. *Psychological Science, 21*(12), 1835–1844. <https://doi.org/10.1177/0956797610389191>
- Efroni, Z., Metzger, J., Mischau, L., & Schirmbeck, M. (2019). Privacy icons: A risk-based approach to visualisation of data processing. *European Data Protection Law Review, 5*(3), 352–366. <https://doi.org/10.21552/edpl/2019/3/9>
- Egelman, S., Bernd, J., Friedland, G., & Garcia, D. (2016). The teaching privacy curriculum. In C. Alphonse, J. L. Tims, M. E. Caspersen, & S. H. Edwards (Hrsg.), *SIGCSE '16: Proceedings of the 47th ACM Technical Symposium on Computing Science Education* (S. 591–596). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2839509.2844619>
- Ellison, N. B., & Boyd, D. M. (2013). Sociality through social network sites. In W. H. Dutton (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Internet Studies* (S. 151–172). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199589074.013.0008>
- Epstein, S. (2003). Cognitive-experiential self-theory of personality. In T. Millon & M. J. Lerner (Hrsg.), *Handbook of Psychology* (S. 159–184). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0471264385.wei0507>
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*(2), 390–405. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.2.390>
- Evans, J. S. B. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences, 7*(10), 454–459. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.012>
- Evans, J. S. B. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgement, and social cognition. *Annual Review of Psychology, 59*(1), 255–278. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093629>
- Evans, J. S. B., & Curtis-Holmes, J. (2005). Rapid responding increases belief bias: Evidence for the dual-process theory of reasoning. *Thinking & Reasoning, 11*(4), 382–389. <https://doi.org/10.1080/13546780542000005>
- Evans, J. S. B., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science, 8*(3), 223–241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Ewing, M., Men, L. R., & O'Neil, J. (2019). Using social media to engage employees: Insights from internal communication managers. *International Journal of Strategic Communication, 13*(2), 110–132. <https://doi.org/10.1080/1553118X.2019.1575830>

- Feather, N. T. (1959). Subjective probability and decision under uncertainty. *Psychological Review*, 66(3), 150–165. <https://doi.org/10.1037/h0045692>
- Feng, Y., & Xie, W. (2014). Teens' concern for privacy when using social networking sites: An analysis of socialization agents and relationships with privacy-protecting behaviors. *Computers in Human Behavior*, 33, 153–162. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.009>
- Figner, B., Mackinlay, R. J., Wilkening, F., & Weber, E. U. (2009). Affective and deliberative processes in risky choice: Age differences in risk taking in the Columbia card task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(3), 709–730. <https://doi.org/10.1037/a0014983>
- Figner, B., & Weber, E. U. (2011). Who takes risks when and why? Determinants of risk taking. *Current Directions in Psychological Science*, 20(4), 211–216. <https://doi.org/10.1177/0963721411415790>
- Flender, C., & Müller, G. (2012). Type indeterminacy in privacy decisions: The privacy paradox revisited. In J. R. Busemeyer, F. Dubois, A. Lambert-Mogiliansky, & M. Melucci (Hrsg.), *Quantum Interaction* (S. 148–159). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-35659-9>
- Forgas, J. P. (2011). Affective influences on self-disclosure: Mood effects on the intimacy and reciprocity of disclosing personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(3), 449–461. <https://doi.org/10.1037/a0021129>
- Forte, G., Favieri, F., & Casagrande, M. (2019). Heart rate variability and cognitive function: A systematic review. *Frontiers in Neuroscience*, 13, Artikel 710. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00710>
- Forte, G., Morelli, M., & Casagrande, M. (2021). Heart rate variability and decision-making: Autonomic responses in making decisions. *Brain Sciences*, 11(2), 1–12. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020243>
- Freeman, N., & Muraven, M. (2010). Self-control depletion leads to increased risk taking. *Social Psychological and Personality Science*, 1(2), 175–181. <https://doi.org/10.1177/1948550609360421>
- Gambino, A., Kim, J., Sundar, S. S., Ge, J., & Rosson, M. B. (2016). User disbelief in privacy paradox: Heuristics that determine disclosure. In *CHI EA '16: Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (S. 2837–2843). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2851581.2892413>
- Geisler, F. C. M., Vennewald, N., Kubiak, T., & Weber, H. (2010). The impact of heart rate variability on subjective well-being is mediated by emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 49(7), 723–728. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.06.015>
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62(1), 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Gottfredson, M., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford University Press.
- Greene, K., Magsamen-Conrad, K., Venetis, M. K., Checton, M. G., Bagdasarov, Z., & Banerjee, S. C. (2012). Assessing health diagnosis disclosure decisions in relationships: Testing the disclosure decision-making model. *Health Communication*, 27(4), 356–368. <https://doi.org/10.1080/10410236.2011.586988>
- Gross, R., & Acquisti, A. (2005). Information revelation and privacy in online social networks. In *WPES '05: Proceedings of the 2005 ACM Workshop on Privacy in the Electronic Society* (S. 71–80). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1102199.1102214>
- Hamilton, K., Shih, S. I., & Mohammed, S. (2016). The development and validation of the rational and intuitive decision styles scale. *Journal of Personality Assessment*, 98(5), 523–535. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1132426>
- Hasal, M., Nowaková, J., Ahmed Saghair, K., Abdulla, H., Snášel, V., & Ogiela, L. (2021). Chatbots: Security, privacy, data protection, and social aspects. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 33(19), Artikel e6426. <https://doi.org/10.1002/cpe.6426>

- Haupt, M., Haas, A., & Freidank, J. (2020). *Opt-in or opt-out? – Effects of choice architecture on chatbot usage and consumer attitudes within the e-commerce*. [Paper Präsentation]. 11th Regional EMAC Regional Conference, Zagreb, online.
- He, Q., Turel, O., & Bechara, A. (2017). Brain anatomy alterations associated with social networking site (SNS) addiction. *Scientific Reports*, 7, Artikel 45064. <https://doi.org/10.1038/srep45064>
- Henke, J., Joeckel, S., & Dogruel, L. (2018). Processing privacy information and decision-making for smartphone apps among young German smartphone users. *Behaviour & Information Technology*, 37(5), 488-501. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1458902>
- Hirschi, T., & Gottfredson, M. (1994). The generality of deviance. In T. Hirschi & M. Gottfredson (Hrsg.), *The Generality of Deviance* (S. 1–22). Transaction.
- Ho, S. S., Lwin, M. O., Yee, A. Z. H., & Lee, E. W. J. (2017). Understanding factors associated with Singaporean adolescents' intention to adopt privacy protection behavior using an extended theory of planned behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(9), 572–579. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0061>
- Hollenbaugh, E. E., & Ferris, A. L. (2014). Facebook self-disclosure: Examining the role of traits, social cohesion, and motives. *Computers in Human Behavior*, 30, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.055>
- Hoofnagle, C. J., & King, J. (2008). *Research report: What Californians understand about privacy online*. <https://www.law.berkeley.edu/wp-content/uploads/2016/06/Californians.pdf>
- Huang, H. Y. (2016). Examining the beneficial effects of individual's self-disclosure on the social network site. *Computers in Human Behavior*, 57, 122–132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.030>
- Jia, H., & Xu, H. (2016). Measuring individuals' concerns over collective privacy on social networking sites. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(1), Artikel 1. <https://doi.org/10.5817/CP2016-1-4>
- Jin, X. L., Tang, Z., & Zhou, Z. (2017). Influence of traits and emotions on boosting status sharing through microblogging. *Behaviour & Information Technology*, 36(5), 470–483. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1257067>
- Jourard, S. M., & Lasakow, P. (1958). Some factors in self-disclosure. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 56(1), 91–98. <https://doi.org/10.1037/h0043357>
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58(9), 697–720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory - An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kaur, P., Dhir, A., Tandon, A., Alzeiby, E. A., & Abohassan, A. A. (2021). A systematic literature review on cyberstalking - An analysis of past achievements and future promises. *Technological Forecasting & Social Change*, 163, Artikel 120426. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120426>
- Kayes, I., & Iamnitshi, A. (2017). Privacy and security in online social networks: A survey. *Online Social Networks and Media*, 3, 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.osnem.2017.09.001>
- Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D., & Fleisch, E. (2015). Thinking styles and privacy decisions: Need for cognition, faith in intuition, and the privacy calculus. In *12th International Conference on Wirtschaftsinformatik* (S. 1–10). Osnabrück University.
- Kelley, P. G., Cranor, L. F., & Sadeh, N. (2013). Privacy as part of the app decision-making process. In *CHI '13: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 3393–3402). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2470654.2466466>
- Keren, G., & Schul, Y. (2009). Two is not always better than one: A critical evaluation of two-system



- theories. *Perspectives on Psychological Science*, 4(6), 533-550. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01164.x>
- Kim, E., Lee, J. A., Sung, Y., & Choi, S. M. (2016). Predicting selfie-posting behavior on social networking sites: An extension of theory of planned behavior. *Computers in Human Behavior*, 62, 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.078>
- Kim, J.-H., Bae, H.-S., & Park, S.-S. (2016). The effects of breath-counting meditation and deep breathing on heart rate variability. *Journal of Korean Medicine*, 37(2), 36–44. <https://doi.org/10.13048/jkm.16019>
- Kitkowska, A., Shulman, Y., Martucci, L. A., & Wästlund, E. (2020). Psychological effects and their role in online privacy interactions: A review. *IEEE Access*, 8(1), 21236-21260. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2969562>
- Klimmt, C., & Brand, M. (2017). Permanence of online access and Internet addiction. In P. Vorderer, D. Hefner, L. Reinecke, & C. Klimmt (Hrsg.), *Permanently Online, Permanently Connected* (S. 61–71). Routledge.
- Knijnenburg, B., Raybourn, E., Cherry, D., Wilkinson, D., Sivakumar, S., & Sloan, H. (2017). Death to the privacy calculus? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2923806>
- Kokolakis, S. (2017). Privacy attitudes and privacy behaviour: A review of current research on the privacy paradox phenomenon. *Computers & Security*, 64, 122–134. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2015.07.002>
- Kordzadeh, N., & Warren, J. (2017). Communicating personal health information in virtual health communities: An integration of privacy calculus model and affective commitment. *Journal of the Association for Information Systems*, 18(1), 45–81. <https://doi.org/10.17705/1jais.00446>
- Krämer, N. C., & Haferkamp, N. (2011). Online self-presentation: Balancing privacy concerns and impression construction on social networking sites. In Sabine Trepte & L. Reinecke (Hrsg.), *Privacy Online* (S. 127–142). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21521-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21521-6_10)
- Krämer, N. C., & Schäwel, J. (2020). Mastering the challenge of balancing self-disclosure and privacy in social media. *Current Opinion in Psychology*, 31, 67–71. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2019.08.003>
- Krasnova, H., Kolesnikova, E., & Guenther, O. (2009). "It won't happen to me!": Self-disclosure in online social networks. In *Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems* (S. 1–9). Association for Information Systems. <http://aisel.aisnet.org/amcis2009/343>
- Krasnova, H., Spiekermann, S., Koroleva, K., & Hildebrand, T. (2010). Online social networks: Why we disclose. *Journal of Information Technology*, 25(2), 109–125. <https://doi.org/10.1057/jit.2010.6>
- Kruglanski, A. W., & Gigerenzer, G. (2011). Intuitive and deliberate judgements are based on common principles. *Psychological Review*, 118(1), 97-109. <https://doi.org/10.1037/a0020762>
- Lampinen, A. (2015). Networked privacy beyond the individual: Four perspectives to 'sharing.' In *CA '15: Proceedings of The Fifth Decennial Aarhus Conference on Critical Alternatives* (S. 25–28). Aarhus University Press. <https://doi.org/10.7146/aahcc.v1i1.21300>
- Laufer, R. S., & Wolfe, M. (1977). Privacy as a concept and a social issue: A multidimensional developmental theory. *Journal of Social Issues*, 33(3), 22–42. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1977.tb01880.x>
- Lebel, C., Walker, L., Leemans, A., Phillips, L., & Beaulieu, C. (2008). Microstructural maturation of the human brain from childhood to adulthood. *NeuroImage*, 40(3), 1044–1055. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.12.053>
- Lee, G., Lee, J., & Kwon, S. (2011). Use of social-networking sites and subjective well-being: A study in South Korea. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(3), 151–155. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0382>
- Lee, H., Park, H., & Kim, J. (2013). Why do people share their context information on social network

- services? A qualitative study and an experimental study on users' behavior of balancing perceived benefit and risk. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71(9), 862–877. <https://doi.org/10.1016/J.IJHCS.2013.01.005>
- Li, Y. (2011). Empirical studies on online information privacy concerns: Literature review and an integrative framework. *Communications of the Association for Information Systems*, 28(1), 453–496. <https://doi.org/10.17705/1cais.02828>
- Li, Y. (2012). Theories in online information privacy research: A critical review and an integrated framework. *Decision Support Systems*, 54(1), 471–481. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.06.010>
- Liebherr, M., Schiebener, J., Averbek, H., & Brand, M. (2017). Decision making under ambiguity and objective risk in higher age - A review on cognitive and emotional contributions. *Frontiers in Psychology*, 8, Artikel 2128. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02128>
- Lin, X., Featherman, M., & Sarker, S. (2013). Information sharing in the context of social media: An application of the theory of reasoned action and social capital theory. In *CHI '13: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 1–5). Association for Computing Machinery. <https://aisel.aisnet.org/sighci2013/17>
- Liu, D., & Brown, B. B. (2014). Self-disclosure on social networking sites, positive feedback, and social capital among Chinese college students. *Computers in Human Behavior*, 38, 213–219. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.06.003>
- Marett, K., McNab, A. L., & Harris, R. B. (2011). Social networking websites and posting personal information: An evaluation of protection motivation theory. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 3(3), 1–25. <https://aisel.aisnet.org/thci/vol3/iss3/2>
- Marwick, A. E., & boyd, d. m. (2014). Networked privacy: How teenagers negotiate context in social media. *New Media & Society*, 16(7), 1051–1067. <https://doi.org/10.1177/1461444814543995>
- Masur, P. K. (2018). *Situational privacy and self-disclosure: Communication processes in online environments*. Springer.
- Masur, P. K., DiFranzo, D., & Bazorva, N. N. (2021). Behavioral contagion on social media: Effects of social norms, design interventions, and critical media literacy on self-disclosure. *PLoS ONE*, 16(7), Artikel e0254670. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254670>
- Masur, P. K., & Scharrow, M. (2016). Disclosure management on social network sites: Individual privacy perceptions and user-directed privacy strategies. *Social Media and Society*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/2056305116634368>
- Masur, P. K., Teutsch, D., & Dienlin, T. (2018). Privatheit in der Online-Kommunikation. In *Handbuch Online-Kommunikation* (S. 337–365). Springer.
- Masur, P. K., & Trepte, S. (2021). Transformative or not? How privacy violation experiences influence online privacy concerns and online information disclosure. *Human Communication Research*, 47(1), 49–74. <https://doi.org/10.1093/hcr/hqaa012>
- McClure, S. M., & Bickel, W. K. (2015). A dual-systems perspective on addiction: Contributions from neuroimaging and cognitive training. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1327(1), 62–78. <https://doi.org/10.1111/nyas.12561>
- McClure, S. M., Ericson, K. M., Laibson, D. I., Loewenstein, G., & Cohen, J. D. (2007). Time discounting for primary rewards. *The Journal of Neuroscience*, 27(21), 5796–5804. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4246-06.2007>
- McClure, S. M., Laibson, D. I., Loewenstein, G., & Cohen, J. D. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science*, 306(5695), 503–507. <https://doi.org/10.1126/science.1100907>
- Meier, Y., Schäwel, J., & Krämer, N. C. (2020). The shorter the better? Effects of privacy policy length on online privacy decision-making. *Media and Communication*, 8(2), 291–301. <https://doi.org/10.17645/mac.v8i2.2846>
- Meier, Y., Schäwel, J., Kyewski, E., & Krämer, N. C. (2020). Applying protection motivation theory

- to predict Facebook users' withdrawal and disclosure intentions. In A. Gruzd, P. Mai, R. Recuero, H.-G. A., C. Sian Lee, J. Cook, J. Hodson, B. McEwan, & J. Hopke (Hrsg.), *SMSociety '20: International Conference on Social Media and Society* (S. 21–29). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3400806.3400810>
- Metcalfe, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, *106*(1), 3–19. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.1.3>
- Metzger, M. J., & Suh, J. J. (2017). Comparative optimism about privacy risks on Facebook. *Journal of Communication*, *67*(2), 203–232. <https://doi.org/10.1111/jcom.12290>
- Min, J., & Kim, B. (2015). How are people enticed to disclose personal information despite privacy concerns in social network sites? The calculus between benefit and cost. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, *66*(4), 839–857. <https://doi.org/10.1002/asi.23206>
- Molavi, P., Mikaeili, N., Ghaseminejad, M. A., Kazemi, Z., & Pourdonya, M. (2018). Social anxiety and benign and toxic online self-disclosures an investigation into the role of rejection sensitivity, self-regulation, and Internet addiction in college students. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *206*(8), 598–605. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000855>
- Montag, C., Lachmann, B., Herrlich, M., & Zweig, K. (2019). Addictive features of social media/messenger platforms and freemium games against the background of psychological and economic theories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(14), Artikel 2612. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142612>
- Montag, C., Markowetz, A., Blaszkiewicz, K., Andone, I., Lachmann, B., Sariyska, R., Trendafilov, B., Eibes, M., Kolb, J., Reuter, M., Weber, B., & Markett, S. (2017). Facebook usage on smartphones and gray matter volume of the nucleus accumbens. *Behavioural Brain Research*, *329*, 221–228. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.04.035>
- Morlok, T. (2016). Sharing is (not) caring - The role of external privacy in users' information disclosure behaviors on social network sites. In T.-P. Liang, S.-Y. Hung, P. Y. K. Chau, & S.-I. Chang (Hrsg.), *20th Pacific Asia Conference on Information Systems* (Artikel 75). <https://aisel.aisnet.org/pacis2016/75>
- Morosan, C., & DeFranco, A. (2015). Disclosing personal information via hotel apps: A privacy calculus perspective. *International Journal of Hospitality Management*, *47*, 120–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.03.008>
- Mothersbaugh, D. L., Foxx, W. K., Beatty, S. E., & Wang, S. (2012). Disclosure antecedents in an online service context. *Journal of Service Research*, *15*(1), 76–98. <https://doi.org/10.1177/1094670511424924>
- Mullainathan, S., & Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Henry Holt & Company.
- Müller, S. M., Schiebener, J., Stöckigt, G., & Brand, M. (2017). Short- and long-term consequences in decision-making under risk: Immediate feedback about long-term prospects benefits people tending to impulsive processing. *Journal of Cognitive Psychology*, *29*(2), 217–239. <https://doi.org/10.1080/20445911.2016.1245660>
- Ng, M. (2014). Consumer motivations to disclose information and participate in commercial activities on Facebook. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, *24*(4), 365–383. <https://doi.org/10.1080/21639159.2014.949372>
- Noël, X., Brevers, D., & Bechara, A. (2013). A neurocognitive approach to understanding the neurobiology of addiction. *Current Opinion in Neurobiology*, *23*(4), 632–638. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2013.01.018>
- Nyshadham, E. A., & Van Loon, G. (2014). An affect primary framework for privacy decision making. *Southern Association of Information Systems Conference Proceedings*, 1–9. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2419533>
- Omarzu, J. (2000). A disclosure decision model: Determining how and when individuals will self-

- disclose. *Personality and Social Psychology Review*, 4(2), 174–185.  
[https://doi.org/101208/S15327957PSPR0402\\_05](https://doi.org/101208/S15327957PSPR0402_05)
- Oppenheimer, D. M., & Kelso, E. (2015). Information processing as a paradigm for decision making. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 277–294. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015148>
- Ostendorf, S., Wegmann, E., & Brand, M. (2020). Problematic social-networks-use in German children and adolescents – The interaction of need to belong, online self-regulative competences, and age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), Artikel 2518. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072518>
- Park, Y. J. (2013). Digital literacy and privacy behavior online. *Communication Research*, 40(2), 215–236. <https://doi.org/10.1177/0093650211418338>
- Phelan, C., Lampe, C., & Resnick, P. (2016). It’s creepy, but it doesn’t bother me. In *CHI ’16: Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 5240–5251). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858381>
- Phillips, K. W., Rothbard, N. P., & Dumas, T. L. (2009). To disclose or not to disclose? Status distance and self-disclosure in diverse environments. *Academy of Management Review*, 34(4), 710–732. <https://doi.org/10.5465/AMR.2009.44886051>
- Quinn, K., & Epstein, D. (2018). #MyPrivacy: How users think about social media privacy. In *SMSociety ’18: Proceedings of the Ninth International Conference on Social Media and Society* (S. 360–364). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3217804.3217945>
- Risius, M., Baumann, A., & Krasnova, H. (2020). Developing a new paradigm: Introducing the intention-behaviour gap to the privacy paradox phenomenon. In *Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems* (S. 1–15). Association for Information Systems. [https://aisel.aisnet.org/ecis2020\\_rp/150](https://aisel.aisnet.org/ecis2020_rp/150)
- Rogers, R. D., Owen, A. M., Middleton, H. C., Williams, E. J., Pickard, J. D., Sahakian, B. J., & Robbins, T. W. (1999). Choosing between small, likely rewards and large, unlikely rewards activates inferior and orbital prefrontal cortex. *Journal of Neuroscience*, 19(20), 9029–9038. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.19-20-09029.1999>
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93–114. <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and psychological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In B. L. Cacioppo & L. Petty (Hrsg.), *Social Psychophysiology: A Sourcebook* (S. 153–176). Guilford.
- Ryan, K. K., MacKillop, J., & Carpenter, M. J. (2013). The relationship between impulsivity, risk-taking propensity and nicotine dependence among older adolescent smokers. *Addictive Behaviors*, 38(1), 1431–1434. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.08.013>
- Saeri, A. K., Ogilvie, C., La Macchia, S. T., Smith, J. R., & Louis, W. R. (2014). Predicting Facebook users online privacy protection: Risk, trust, norm focus theory, and the theory of planned behavior. *Journal of Social Psychology*, 154(4), 352–369. <https://doi.org/10.1080/00224545.2014.914881>
- Samson, A., & Voyer, B. G. (2012). Two minds, three ways: Dual system and dual process models in consumer psychology. *Academy of Marketing Science Review*, 2(2), 48–71. <https://doi.org/10.1007/s13162-012-0030-9>
- Samson, A., & Voyer, B. G. (2014). Emergency purchasing situations: Implications for consumer decision-making. *Journal of Economic Psychology*, 44, 21–33. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.05.004>
- Sandberg, T., & Conner, M. (2008). Anticipated regret as an additional predictor in the theory of planned behaviour: A meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 47(4), 589–606. <https://doi.org/10.1348/014466607X258704>
- Schiebener, J., & Brand, M. (2015). Decision making under objective risk conditions – A review of

- cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychology Review*, 25(2), 171–198. <https://doi.org/10.1007/s11065-015-9285-x>
- Schiebener, J., & Brand, M. (2017). Decision-making and related processes in Internet gaming disorder and other types of Internet-use disorders. *Current Addiction Reports*, 4(3), 262–271. <https://doi.org/10.1007/s40429-017-0156-9>
- Shafir, E., & LeBoeuf, R. A. (2002). Rationality. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 491–517. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135213>
- Shah, A. K., & Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics made easy: An effort-reduction framework. *Psychological Bulletin*, 134(2), 207–222. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.207>
- Sherman, L. E., Payton, A. A., Hernandez, L. M., Greenfield, P. M., & Dapretto, M. (2016). The power of the Like in adolescence: Effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychological Science*, 27(7), 1027–1035. <https://doi.org/10.1177/0956797616645673>
- Simon, H. A. (1982). *Models of bounded rationality*. MIT Press.
- Sindermann, C., Ebner, F., Montag, C., Scholz, R. W., Ostendorf, S., Freytag, P., Thull, B., unter Mitarbeit von Dinar, C., Gleiß, H., Heß, R., Kersting, N., Neudert, L.-M., Reher, C., Schenk, A., & Sippel, H.-J. (2021). Soziale Medien, digitale Daten und ihre Auswirkungen auf den einzelnen Menschen. In R. W. Scholz, M. Beckedahl, S. Noller, O. Renn, unter Mitarbeit von E. Albrecht, D. Marx, & M. Mißler-Behr (Hrsg.), *DiDaT Weißbuch: Orientierungen zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Daten – Orientierungen eines transdisziplinären Prozesses* (S. 169–195). Nomos.
- Son, J. Y., & Kim, S. S. (2008). Internet users' information privacy-protective responses: A taxonomy and a nomological model. *MIS Quarterly*, 32(3), 503–529. <https://doi.org/10.2307/25148854>
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: A selective review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228–1248. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.003>
- Starcke, K., Wiesen, C., Trotzke, P., & Brand, M. (2016). Effects of acute laboratory stress on executive functions. *Frontiers in Psychology*, 7, Artikel 461. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00461>
- Stok, F. M., De Ridder, D. T. D., De Vet, E., & De Wit, J. B. F. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British Journal of Health Psychology*, 19(1), 52–64. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12030>
- Strater, K., & Lipford, H. R. (2008). Strategies and struggles with privacy in an online social networking community. In *People and Computers XXII: Culture, Creativity, Interaction: Proceedings of HCI 2008* (S. 111–119). British Computer Society. <https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2008.11>
- Su, Y. S., Chen, J. T., Tang, Y. J., Yuan, S. Y., McCarrey, A. C., & Goh, J. O. S. (2018). Age-related differences in striatal, medial temporal, and frontal involvement during value-based decision processing. *Neurobiology of Aging*, 68, 185–198. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2018.05.019>
- Taddei, S., & Contena, B. (2013). Privacy, trust and control: Which relationships with online self-disclosure? *Computers in Human Behavior*, 29, 821–826. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.022>
- Taddicken, M. (2011). Selbstoffenbarung im Social Web: Ergebnisse einer Internet-repräsentativen Analyse des Nutzverhaltens in Deutschland. *Publizistik*, 56(3), 281–303. <https://doi.org/10.1007/s11616-011-0123-8>
- Taddicken, M. (2014). The “privacy paradox” in the social web: The impact of privacy concerns, individual characteristics, and the perceived social relevance on different forms of self-disclosure. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(2), 248–273. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12052>

- Taddicken, M., & Jers, C. (2011). The uses of privacy online: Trading a loss of privacy for social web gratifications? In S. Trepte & L. Reinecke (Hrsg.), *Privacy Online* (S. 143–156). Springer.
- Tamir, D. I., & Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(21), 8038–8043. <https://doi.org/10.1073/pnas.1202129109>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- The Economist. (2017). *The world's most valuable resource is no longer oil, but data*. <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data>
- Toth, K. E., Yvon, F., Villotti, P., Lecomte, T., Lachance, J.-P., Kirsh, B., Stuart, H., Berbiche, D., & Corbière, M. (2021). Disclosure dilemmas: How people with a mental health condition perceive and manage disclosure at work. *Disability and Rehabilitation*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1998667>
- Turel, O., & Bechara, A. (2016). A triadic reflective-impulsive-interoceptive awareness model of general and impulsive information system use: Behavioral tests of neuro-cognitive theory. *Frontiers in Psychology*, *7*, Artikel 601. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00601>
- Turel, O., & Bechara, A. (2021). A triple-system neural model of maladaptive consumption. *Journal of the Association for Consumer Research*, *6*(3), 325–333. <https://doi.org/10.1086/714366>
- Turel, O., He, Q., Brevers, D., & Bechara, A. (2018). Delay discounting mediates the association between posterior insular cortex volume and social media addiction symptoms. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *18*(4), 694–704. <https://doi.org/10.3758/s13415-018-0597-1>
- Turel, O., & Qahri-Saremi, H. (2018). Explaining unplanned online media behaviors: Dual system theory models of impulsive use and swearing on social networking sites. *New Media & Society*, *20*(8), 3050–3067. <https://doi.org/10.1177/1461444817740755>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, *185*(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Uddin, L. Q., Nomi, J. S., Hébert-Seropian, B., Ghaziri, J., & Boucher, O. (2017). Structure and function of the human insula. *Journal of Clinical Neurophysiology*, *34*(4), 300–306. <https://doi.org/10.1097/WNP.0000000000000377>
- Valkenburg, P. M., Peter, J., & Schouten, A. P. (2006). Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *CyberPsychology & Behavior*, *9*(5), 584–590. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.584>
- Van Bavel, J. J., Xiao, Y. J., & Cunningham, W. A. (2012). Evaluation is a dynamic process: Moving beyond dual system models. *Social and Personality Psychology Compass*, *6*(6), 438–454. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2012.00438.x>
- Van Bavel, R., Rodríguez-Priego, N., Vila, J., & Briggs, P. (2019). Using protection motivation theory in the design of nudges to improve online security behavior. *International Journal of Human-Computer Studies*, *123*(1), 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.11.003>
- Velki, T., & Milić, M. (2021). Stress as a mediator between risk and protective factors and online risky behaviors in adolescents. *Primenjena Psihologija*, *14*(2), 149–171. <https://doi.org/10.19090/PP.2021.2.149-171>
- Veltri, G. A., & Ivchenko, A. (2017). The impact of different forms of cognitive scarcity on online privacy disclosure. *Computers in Human Behavior*, *73*, 238–246. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.018>
- Verdejo-Garcia, A., Clark, L., & Dunn, B. D. (2012). The role of interoception in addiction: A critical review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(8), 1857–1869. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.05.007>

- Vijayakumar, N., Flournoy, J. C., Mills, K. L., Cheng, T. W., Mobasser, A., Flannery, J. E., Allen, N. B., & Pfeifer, J. H. (2020). Getting to know me better: An fMRI study of intimate and superficial self-disclosure to friends during adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *118*(5), 885-899. <https://doi.org/10.1037/pspa0000182>
- Vitak, J., & Kim, J. (2014). "You can't block people offline": Examining how Facebook's affordances shape the disclosure process. In *CSCW '14: Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (S. 461–474). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2531602.2531672>
- Vitak, J., Wisniewski, P., Page, X., Lampinen, A., Litt, E., De Wolf, R., Kelley, P. G., & Sleeper, M. (2015). The future of networked privacy: Challenges and opportunities. In *CSCW'15 Companion: Proceedings of the 18th ACM Conference Companion on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (S. 267–272). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2685553.2685554>
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press.
- Wakefield, R. (2013). The influence of user affect in online information disclosure. *The Journal of Strategic Information Systems*, *22*(2), 157–174. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2013.01.003>
- Waldman, A. E. (2020). Cognitive biases, dark patterns, and the 'privacy paradox.' *Current Opinion in Psychology*, *31*, 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.08.025>
- Walrave, M., Vanwesenbeeck, I., & Heirman, W. (2012). Connecting and protecting? Comparing predictors of self-disclosure and privacy settings use between adolescents and adults. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, *6*(1), 1–16. <https://doi.org/10.5817/CP2012-1-3>
- Wang, L., Hu, H. H., Yan, J., & Mei, M. Q. (2019). Privacy calculus or heuristic cues? The dual process of privacy decision making on Chinese social media. *Journal of Enterprise Information Management*, *33*(2), 353–380. <https://doi.org/10.1108/JEIM-05-2019-0121>
- Wang, M., Chen, Z., Zhang, S., Xu, T., Zhang, R., Suo, T., & Feng, T. (2019). High self-control reduces risk preference: The role of connectivity between right orbitofrontal cortex and right anterior cingulate cortex. *Frontiers in Neuroscience*, *13*, Artikel 194. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00194>
- Wang, S. S., Wei, D. T., Li, W. F., Li, H. J., Wang, K. C., Xue, S., Zhang, Q., & Qiu, J. (2014). A voxel-based morphometry study of regional gray and white matter correlate of self-disclosure. *Social Neuroscience*, *9*(5), 495–503. <https://doi.org/10.1080/17470919.2014.925502>
- Wang, Y., Leon, P. G., Chen, X., Komanduri, S., Norcie, G., Scott, K., Acquisti, A., Cranor, L. F., & Sadeh, N. (2013). From Facebook regrets to Facebook privacy nudges. *The Ohio State Law Journal*, *74*(6), 1307–1335. [https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/71614/OSLJ\\_V74N6\\_1307.pdf](https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/71614/OSLJ_V74N6_1307.pdf)
- Wang, Y., Leon, P. G., Scott, K., Chen, X., Acquisti, A., & Cranor, L. F. (2013). Privacy nudges for social media: An exploratory Facebook study. In *WWW '13 Companion: Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web* (S. 763–770). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2487788.2488038>
- Wegmann, E., Mueller, S. M., Turel, O., & Brand, M. (2020). Interactions of impulsivity, general executive functions, and specific inhibitory control explain symptoms of social-networks-use disorder: An experimental study. *Scientific Reports*, *10*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60819-4>
- Wegmann, E., Stodt, B., & Brand, M. (2015). Addictive use of social networking sites can be explained by the interaction of Internet use expectancies, Internet literacy, and psychopathological symptoms. *Journal of Behavioral Addictions*, *4*(3), 155–162. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.021>
- Weinstein, A. M. (2017). An update overview on brain imaging studies of Internet gaming disorder.

- Frontiers in Psychiatry*, 8, Artikel 185. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2017.00185>
- Westin, A. F. (1967). Special report: Legal safeguards to insure privacy in a computer society. *Communications of the ACM*, 10(9), 533–537. <https://doi.org/10.1145/363566.363579>
- Wheless, L. R. (1978). A follow-up study of the relationships among trust, disclosure, and interpersonal solidarity. *Human Communication Research*, 4(2), 143–157.
- Whiteside, S., & Lynam, D. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30(4), 669–689. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00064-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00064-7)
- Wingate, V. S., Feng, B., Kim, C., Pan, W., & Jang, J. Y. (2020). The influence of self-disclosure in online support seeking on quality of received advice. *Journal of Language and Social Psychology*, 39(3), 397–413. <https://doi.org/10.1177/0261927X20911989>
- Winter, S., Neubaum, G., Eimler, S. C., Gordon, V., Theil, J., Herrmann, J., Meinert, J., & Krämer, N. C. (2014). Another brick in the Facebook wall - How personality traits relate to the content of status updates. *Computers in Human Behavior*, 34, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.048>
- Wolfe, M., & Laufer, R. (1974). The concept of privacy in childhood and adolescence. In *Man-Environment Interactions: Evaluations and Applications* (S. 29–54). Hutchinson & Ross.
- Wolff, K., Nordin, K., Brun, W., Berglund, G., & Kvale, G. (2011). Affective and cognitive attitudes, uncertainty avoidance and intention to obtain genetic testing: An extension of the theory of planned behaviour. *Psychology & Health*, 26(9), 1143–1155. <https://doi.org/10.1080/08870441003763253>
- Wood, S. M. W., & Bechara, A. (2014). The neuroscience of dual (and triple) system in decision making. In V. F. Reyna & V. Zayas (Hrsg.), *The Neuroscience of Risky Decision Making* (S. 177–202). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14322-008>
- Xue, G., Lu, Z., Levin, I. P., & Bechara, A. (2010). The impact of prior risk experiences on subsequent risky decision-making: The role of the insula. *NeuroImage*, 50(2), 709–716. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.12.097>
- Yu, S. (2014). Does low self-control explain voluntary disclosure of personal information on the Internet? *Computers in Human Behavior*, 37, 210–215. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.055>
- Zahedi, F. M., Abbasi, A., & Chen, Y. (2015). Fake website detection tools: Identifying elements that promote individuals' use and enhance their performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(6), 448–484. <https://doi.org/10.17705/1jais.00399>
- Zhang, R., & Fu, J. S. (2020). Privacy management and self-disclosure on social network sites: The moderating effects of stress and gender. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(3), 236–251. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmaa004>
- Zuboff, S. (2015). Big other: Surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. *Journal of Information Technology*, 30(1), 75–89. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.5>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for the future at the new frontier of power*. Profile Books.
- Zviran, M. (2008). User's perspectives on privacy in web-based applications. *Journal of Computer Information Systems*, 48(4), 97–105. <https://doi.org/10.1080/08874417.2008.11646039>



## Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1.** Verknüpfung der Social Penetration Theory nach Altman und Taylor (1973) mit der informationellen, psychologischen und sozialen Privatheitsdimension nach Burgoon (1982) sowie möglichen negativen Konsequenzen der Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken. .... 7
- Abbildung 2.** Beispielhafter Auszug privatheitsbezogener Entscheidungen in verschiedenen Online-Bereichen mit Hervorhebung der für diesen Kumulus im Fokus stehenden Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken. .... 9
- Abbildung 3.** Grafische Zusammenführung grundlegender sowie spezifischer Theorien und Annahmen, welche in der Forschungslandschaft zu Selbstoffenbarungen auf sozialen Netzwerken bereits als theoretische Grundlage herangezogen wurden (durchgezogene Linien repräsentieren Kernpfade/ -beziehungen und gestrichelte Linien weitere Beziehungen und Interaktionen). .... 17
- Abbildung 4.** Schematische Darstellung der in den Schriften des Kumulus behandelten Forschungsziele (1) bis (5) mit farblicher Zuordnung zu den jeweiligen Schriften. Vermutete Beziehungen bzw. Prozesse sind über Pfeile dargestellt. Die gestrichelte Umrandung verdeutlicht die postulierte Rolle innerer Prozesse für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. .... 31
- Abbildung 5.** Das Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD) Modell – In reduzierter Form und ins Deutsche übersetzt. .... 41
- Abbildung 6.** Integration der Kernerkenntnisse der drei Schriften und der Forschungsziele (1) bis (5) des Kumulus. Theoretisch vermutete sowie abgeleitete Beziehungen und Prozesse sind über Pfeile dargestellt. Die gestrichelte Umrandung verdeutlicht die postulierte Rolle innerer Prozesse für Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. .... 45
- Abbildung 7.** Integration der Erkenntnisse sowie Annahmen des vorliegenden Kumulus und Komponenten verschiedener bisheriger Theorien und Modelle zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Verstärkte Umrandungen und Pfeile heben besonders relevante Aspekte und Prozesse hervor. .... 59
- Abbildung 8.** Erweiterte Zusammenführung der Erkenntnisse sowie Annahmen des Kumulus und Komponenten verschiedener bisheriger Theorien und Modelle zur Erklärung von Selbstoffenbarungsentscheidungen auf sozialen Netzwerken. Verstärkte Umrandungen und Pfeile heben besonders relevante Aspekte und Prozesse hervor. .... 65

## Abkürzungsverzeichnis

CLT	.....	Cards and Lottery Task
DDM	.....	Disclosure Decision Model
DPM	.....	Disclosure Processes Model
EUT	.....	Expected Utility Theory
fMRT	.....	Funktionelle Magnetresonanztomographie
I-PACE	.....	Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution
PMT	.....	Protection Motivation Theory
PPM	.....	Privacy Process Model
TPB	.....	Theory of Planned Behavior
TRA	.....	Theory of Reasoned Action
TSDD	.....	Tripartite Self-Disclosure Decision



**Anhang – Schriften des Kumulus**

## Schrift 1

### **Neglecting long-term risks: Self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use<sup>5</sup>**

Ostendorf, S., Müller, S. M., & Brand, M. (2020). Neglecting long-term risks: Self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use. *Frontiers in Psychology, 11*, Artikel 543388. doi: 10.3389/fpsyg.2020.543388

---

<sup>5</sup> **Lizenzhinweis:** Copyright © 2020 Ostendorf, Müller and Brand. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.



# Neglecting Long-Term Risks: Self-Disclosure on Social Media and Its Relation to Individual Decision-Making Tendencies and Problematic Social-Networks-Use

Sina Ostendorf<sup>1\*</sup>, Silke M. Müller<sup>1</sup> and Matthias Brand<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of General Psychology: Cognition and Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR), University of Duisburg–Essen, Duisburg, Germany, <sup>2</sup> Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging, Essen, Germany

## OPEN ACCESS

### Edited by:

Petko Kusev,  
University of Huddersfield,  
United Kingdom

### Reviewed by:

Adele Diederich,  
Jacobs University Bremen, Germany  
Johanna Schäwel,  
University of Hohenheim, Germany

### \*Correspondence:

Sina Ostendorf  
sina.ostendorf@uni-due.de

### Specialty section:

This article was submitted to  
Cognition,  
a section of the journal  
Frontiers in Psychology

**Received:** 16 March 2020

**Accepted:** 05 October 2020

**Published:** 27 October 2020

### Citation:

Ostendorf S, Müller SM and  
Brand M (2020) Neglecting  
Long-Term Risks: Self-Disclosure on  
Social Media and Its Relation  
to Individual Decision-Making  
Tendencies and Problematic  
Social-Networks-Use.  
*Front. Psychol.* 11:543388.  
doi: 10.3389/fpsyg.2020.543388

Social media including social-networking sites (SNS) encourage people to disclose personal information via profiles and posts. It is assumed that positive short-term effects and immediate feedback (e.g., getting Likes) have a rewarding nature and may complicate the rational weighing of possible negative long-term consequences related to self-disclosure. Dual-process theories assume risky behaviors to result from more impulsive/short-term oriented compared to reflective/long-term oriented decision making. The current laboratory study investigates whether the extent of online self-disclosure is explained by the general tendency to choose short-term rewards by neglecting long-term risks as well as by tendencies toward a problematic social-networks-use. Participants ( $N = 88$ ) were asked to log into their Facebook account to answer questions about their actual self-disclosing behavior. Furthermore, they performed an experimental decision-making task and answered a questionnaire assessing problematic social-networks-use. The quantity of self-disclosure via posts was negatively associated with advantageous decision making and positively with tendencies toward a problematic social-networks-use. The findings indicate that high self-disclosure via posts is associated with a general tendency to neglect long-term risks. Moreover, a problematic social-networks-use can additionally increase individual's self-disclosure via posts.

**Keywords:** dual-process, decision making, social media, social-networks-use disorder, privacy, self-disclosure

## INTRODUCTION

The rapid development of technology has changed human lives in a variety of ways. Interpersonal communication nowadays takes exceedingly place in online environments due to an almost unrestricted, time- and location-independent accessibility and ubiquity enabled by mobile devices. Social networks, (micro-) blogs, and instant messaging services equip their users with several

**Abbreviations:** CLT, Cards and Lottery Task; I-PACE model, Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution model; IUD, Internet-use disorders; s-IAT, Short Internet Addiction Test; s-IAT-SNS, Short Internet Addiction Test modified for social networks; SNS, Social-networking sites.

features to communicate and disclose content, for instance by sharing photos, videos or status updates with friends or the public. These platforms have therefore gained great importance for individuals to fulfill personal needs (e.g., Huang et al., 2014; Wegmann et al., 2017). However, personal information is also very attractive for companies, politicians, economists, and even criminals, as this sensitive data can be used for their own purposes. Furthermore, social media are often used as an instrument for various damaging behaviors such as engaging in cyberbullying, threatening or even stalking other people (e.g., Debatin et al., 2009; Aharony, 2016). Providing personal and sensitive information can therefore have several negative consequences for the individual user, which differ in the level of perceptibility and riskiness. Many individuals, however, still engage in social media excessively, providing even more information than necessarily demanded despite possible negative consequences (cf. Barth and de Jong, 2017). Even if users seem to be afraid that their online privacy might not reliably be safeguarded against privacy violations (Hoy and Milne, 2010; Yao, 2011) and even if privacy concerns were in some cases negatively related to online disclosures (e.g., Dwyer et al., 2007), the majority of studies agrees that privacy-related behaviors online cannot validly be predicted by privacy concerns (e.g., Acquisti and Gross, 2006; Tufekci, 2008; Zafeiropoulou, 2014). This gap between concerns and privacy-related behaviors is also referred to as the *privacy paradox* (see Barth and de Jong, 2017).

Yet, the reasons for this paradoxical behavior are not sufficiently understood. Previous work examined privacy-related decisions on social media mainly from a social-psychological, media-psychological, or information science perspective, but little is known about underlying cognitive processes. We therefore address the topic of privacy on social media from the perspective of cognitive psychology and investigate whether general decision-making tendencies are related to the disclosure of personal information. Moreover, individuals with a tendency to overuse social media applications might be vulnerable to disclose much information (Grammenos et al., 2017). Given the rewarding but also risky nature of sharing content on social media and the nearly infinite accessibility of such applications, it is especially important to investigate the relationships between actual disclosing behavior and general decision-making tendencies potentially underlying this behavior as well as tendencies toward a problematic use of social networks.

## Self-Disclosure

Following early studies, human conversations encompass particularly the sharing of private experiences, personal relationships, and individual opinions (e.g., Landis and Burtt, 1924; Emler, 1990). Furthermore, Tamir and Mitchell (2012) suggested “that humans so willingly self-disclose because doing so represents an event with intrinsic value, in the same way as with primary rewards such as food or sex” (p. 8041). Following this, such value may derive from (a) the possibility to introspect about the self and (b) to share this information with others. This assumption was supported by neural responses during self-disclosures: Both aspects solidly activated neural regions associated with reward processing, such as the nucleus

accumbens and the ventral tegmental area, which are both part of the mesolimbic dopamine system (Tamir and Mitchell, 2012).

Regarding the online context, self-disclosure can be defined as a process of providing and communicating personal information to others through the Internet (Taddicken, 2014; Masur, 2018), while this can be done both rather reflectively but also impulsively. On social media, individuals can self-disclose particularly by sharing personal content via posts or by providing information on their individual profiles. While posts are frequent activities, profile updates are done less regularly (Strater and Lipford, 2008). However, in both cases, sharing personal content can be realized by just a few clicks. Further, a large proportion of posts on social media present own immediate experiences and other personal information (e.g., Naaman et al., 2010; Marshall et al., 2015). By sharing personal aspects, users can experience various benefits, such as maintaining relationships or building new ones, presenting oneself, or experiencing social support (e.g., Ellison et al., 2011; Taddicken and Jers, 2011; Cheung et al., 2015).

Since Facebook is one of the most popular SNS, it has been the target of several cyber-attacks varying in their degree of damage and leading to the necessity of improving possibilities that safeguard users' personal data. Users themselves can for example untag photos or utilize different setting options to regulate and determine other people's access to own personal data. However, individuals still seem to protect their personal information deficiently by ignoring potential long-term risks or underestimating their likelihood of occurrence (e.g., Debatin et al., 2009; Aivazpour et al., 2017; Barth and de Jong, 2017; Díaz Ferreyra et al., 2019). Possible long-term risks include for example identity theft, sexual harassment, cyberstalking, and commercial or criminal exploitation (e.g., Debatin et al., 2009; Walrave et al., 2012; Aharony, 2016). Furthermore, only limiting the visibility of personal information to specific people might protect one's horizontal privacy to a certain extent (e.g., toward friends, co-workers), but one's vertical privacy (e.g., protecting the information from being used by the platform or third parties; Bartsch and Dienlin, 2016; Quinn and Epstein, 2018) might still be violated. Thus, by providing a lot of personal information on SNS, individuals cannot only experience negative short-term consequences including sexting, negative feedback from others, or cybermobbing (Aharony, 2016) but also negative long-term consequences such as identity theft or criminal exploitation, which can even be more severe (Debatin et al., 2009; Aharony, 2016). In addition, especially negative consequences that can derive from the platform itself or third parties (vertical dimension), such as unintended commercial use of own data, are hardly avoidable, thus strengthening the need to better understand why individuals still share even more information than necessary.

## Privacy Conceptualizations and Theoretical Approaches to Related Online Behaviors

Based on Burgoon (1982), four privacy dimensions exist: informational, social, psychological, and physical privacy, whereby only the first three are defined to be relevant for

the online context (Trepte and Reinecke, 2011; Dienlin and Trepte, 2015). Informational privacy describes one's control over the extent, processing, and transferring of personal information. Social privacy encompasses access regulation in terms of proximity and distance to others, and psychological privacy describes the regulation of emotional and cognitive inputs and outputs and the intimacy of information (cf. Burgoon, 1982; Dienlin and Trepte, 2015). In the domain of Information Systems, research especially focuses on theories assuming that privacy decision making is a deliberate process (cf. Nyshadham and Van Loon, 2014), for example the Theory of Planned Behavior, the Theory of Reasoned Action, and the Protection Motivation Theory. The Protection Motivation Theory (Rogers, 1975) originally focused on health-related risks and at its core it is argued that based on a threat appraisal (evaluating and weighing a threat and anticipated rewards) and a coping appraisal (evaluating the possible protective response), individual's protection motivation is shaped. Here, cognitive evaluation processes play a crucial role. Further, the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior (Ajzen and Fishbein, 1980; Ajzen, 1985) mainly argue that individual's behavior is resulting from individual's behavioral intention, which is shaped by the interplay of attitudes and subjective norms. In addition to that, the Theory of Planned Behavior includes individual's perceived behavioral control. Here again, rather rational and controlled processes are expected to underlie human behavior. Such theories have been applied in the field of privacy on social media as well (e.g., Yao, 2011; Dienlin and Trepte, 2015). Further, many researchers use the notion of a *privacy calculus* (e.g., Dinev and Hart, 2006; Krasnova et al., 2010; Xu et al., 2011; Dienlin and Metzger, 2016) assuming that individuals make privacy decisions by trading off costs and benefits. Following this (and very close to the threat appraisal concept), self-disclosure is considered a rational choice, resulting in disclosing behavior if the expected gains exceed the anticipated potential risks (Debatin et al., 2009; Lee et al., 2013; Li et al., 2016).

However, research has pointed out that human decision making is not always rational, but also influenced by cognitive biases and heuristics (Kahneman and Tversky, 1979; Acquisti and Grossklags, 2007; Volz and Gigerenzer, 2012). Accordingly, the privacy calculus perspective or theories such as the Theory of Planned Behavior, which are based on the assumption of rationality (Turel and Qahri-Saremi, 2016) and miss the impulsive nature of decisions, might be too narrow to explain privacy-related behaviors. Thus, a theoretical lens is required that takes into account both rational as well as more impulsive processes.

## A Dual-Process Perspective for Privacy-Related Decisions on Social Media

Dual-process theories (e.g., Epstein, 2003; Evans, 2003; Bechara, 2005; Schiebener and Brand, 2015) assume that individuals' decisions result from the interaction of strategic/reflective and intuitive/impulsive processes. These processes are assumed to stem from two neural systems, which are less strictly

separated from each other, but rather interacting and thereby forming the final decision. The reflective system (also referred to as system 2 or rational-analytical system; Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003) functions slow, serial, rule-guided, and cognitively controlled. Here, core assumptions of the formerly mentioned theories can be located (e.g., the rational weighing of perceived threats/risks and anticipated rewards/benefits). The impulsive system (also referred to as system 1 or the intuitive-experiential system; Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003) enables fast and parallel processing based upon emotions and past experiences. The impulsive system is expected to process immediate gratification or punishment, while the reflective system is assumed to enable cognitive control over impulsive responses to achieve higher long-term goals (Bechara, 2005). Besides personal characteristics (e.g., impulsivity), the situation itself determines to what extent both systems are involved in the decision-making process (e.g., Schiebener and Brand, 2015). Based on the relative degree of uncertainty that a decision situation encompasses, either the impulsive or the reflective system can play a greater role: If at least part of the possible effects is known or can be estimated in a pending decision (meaning a moderate uncertainty is present), reflective processes are highly relevant for making advantageous choices. If the degree of uncertainty, however, increases, the impulsive system plays a greater role as relevant indications for strategic decisions are lacking (Starcke and Brand, 2012).

Dual-process assumptions have widely been applied to explain human behavior in different decision situations, including decisions under risk conditions (Schiebener and Brand, 2015), decisions under stress (Starcke and Brand, 2012) or intertemporal decisions (e.g., Metcalfe and Mischel, 1999). The latter assume that a "hot" system processes immediate outcomes, while "cool" cognitive processing is necessary to represent delayed/long-term consequences (Metcalfe and Mischel, 1999). A huge amount of literature exists on delay discounting describing that outcomes are devaluated if they are delayed in time (e.g., Madden and Johnson, 2010). Delay discounting tasks ask participants to choose a smaller reward now or a larger reward later. In this sense, the tendency to prefer smaller sooner rewards (i.e., steeper delay discounting) represents a facet of trait impulsivity that is linked to addictive behaviors (MacKillop et al., 2011; Amlung et al., 2017). However, choosing between a "smaller sooner" or a "larger later" option does not represent the fact that one choice option can have conflicting (short- and long-term) outcomes in itself. The focus of this paper is to apply the decision-making perspective to the area of online privacy-related decisions by using an experimental decision-making task that simulates decisions under risk conditions in which each option has conflicting short- and long-term consequences. In the context of online privacy, some authors already stressed the importance of automatic processes, bounded rationality, and emotions (John et al., 2011; Li et al., 2011; Kehr et al., 2013). Nyshadham and Van Loon (2014) argued that in privacy-related decision situations, there is an automatic and default assessment of risks, whereby "default risk judgments are based on automatic affect, *unless* they are endorsed/corrected/overridden by deliberation" (p. 4). Kehr et al. (2013) moreover argued that

decisions in the context of online privacy illustrate a partially irrational process, which accentuates the role of affective and intuitive thinking. These considerations extend the perspective of a rather rational decision maker which is for instance at the core of the Theory of Planned Behavior (since it primarily focuses on goal-directed behaviors shaped by control beliefs and attitudes) or the privacy calculus assumption (assuming a rational weighing of risks and benefits). In sum, taking the theoretical lens of dual-process models, privacy-related decisions on social media can as well be guided by both reflective and impulsive processes.

When disclosing personal information, individuals can face possible short- and long-term outcomes that can be both positive and negative. For example, when posting a newly acquired garment via photo and comment, individuals can receive short-term acclaim (positive), but also dislike (negative) from others. Possible long-term outcomes can for example be strengthened relationships (positive), but also an increased vulnerability for unintended usage of one's own content (negative). Besides the possibility that some users might primarily self-disclose due to expected positive long-term effects (e.g., popularity), we argue that most users of social networks self-disclose especially in prospect of short-term rewards including immediate gratification and support from their friends. Moreover, in both cases, evaluating possible risks, and especially long-term risks, can be challenging. We argue that short-term rewarding consequences (e.g., getting Likes for a photo) stay especially in conflict with potential long-term risks (e.g., commercial use of corresponding information) when individuals disclose personal information. As self-disclosing was found to offer high immediate gratification (Tamir and Mitchell, 2012), in particular the impulsive system seems to be triggered. However, choosing to disclose personal information more and more often can increase the likelihood of negative consequences in the long-run (mainly processed by the reflective system). As social media platforms are designed to fulfill personal needs and to support the experience of immediate gratification (Taddicken and Jers, 2011) while information about possible (negative) long-term consequences is lacking (Taddicken and Jers, 2011; Efroni et al., 2019), one may argue that the degree of uncertainty is increased and that the rewarding short-term consequences are more salient, resulting in decisions led more by impulsive rather than reflective processes. Furthermore, social media applications offer no immediate feedback about possible long-term consequences, which could moreover end up in an even greater disregard of long-term outcomes (Schiebener and Brand, 2015; Müller et al., 2017).

In addition, the design and cues displayed on social media bear the potential to influence privacy-related decisions. Nyshadham and Van Loon (2014) discuss that the website design can influence whether privacy decisions are more likely relying on cognitive ease (based on effortless impulsive processes) than on cognitive strain (based on effortful reflective processes). Trepte (2015) further stated that familiar cues on social media (*warm affordances*) encourage users to upload and provide personal content, whereas *cold affordances* (e.g., privacy conditions) are less familiar to users and differ in their immediacy and accessibility from warm affordances.

Taken together, both might hinder rational decision making on social media: On the one hand, specific cues, website affordances, and the prospect of immediate gratification could promote a predominance of the impulsive system resulting in shortsighted decisions, and on the other hand, lacking feedback about long-term (risky) consequences might increase uncertainty hindering the reflective system to override impulsive judgments. This decision-making tendency in an intense manner, namely a hyperactivity of the impulsive system, has further been associated with excessive/addictive behaviors (e.g., Bechara, 2005; Weinstein, 2017). Accordingly, a potential link between self-disclosure and problematic social-networks-use might exist.

## Online Self-Disclosure and Problematic Social-Networks-Use

Individuals are nowadays “permanently online and permanently connected” (Vorderer et al., 2016, p. 695). Further, the permanent access to social media applications can lead to an excessive engagement (Klimmt and Brand, 2017) and an increased usage can lead to a greater tendency toward self-disclosure (Walrave et al., 2012; Chang and Heo, 2014). Accordingly, it seems important to investigate whether the tendency toward an overuse/problematic use of social media applications might have an effect on the amount of self-disclosures, which in turn may increase the risk of negative long-term consequences. Following Andreassen and Pallesen (2014), a problematic/addictive social-networks-use can be defined as “being overly concerned about SNSs, to be driven by a strong motivation to log on to or use SNSs, and to devote so much time and effort to SNSs that it impairs other social activities, studies/job, interpersonal relationships, and/or psychological health and well-being” (p. 4054). During the last two decades, research on problematic use of social media applications has grown steadily, including authors that account this overuse as a clinical phenomenon (e.g., Montag et al., 2018; Wegmann et al., 2018a). Although the phenomenon has various terms, for example social-networks-use disorder (Montag et al., 2019; Wegmann and Brand, 2019; Wegmann et al., 2020), Internet-communication disorder (Montag et al., 2018; Wegmann et al., 2018a,b) or social networking addiction (Guedes et al., 2016), there is growing evidence for parallels to clinically relevant disorders including gaming disorder and gambling disorder (for a current review see Wegmann et al., 2018a).

A current model that has been applied frequently in the field of Internet-use disorders (IUD), the I-PACE model (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution; Brand et al., 2016, 2019), illustrates a theoretical framework for the development and maintenance of specific IUD. In this process model, interactions of variant personal predispositions and affective, cognitive as well as executive components are considered as relevant mechanisms for the development and maintenance of different types of IUD. To emphasize how the development of a problematic social-networks-use could increase individual's self-disclosures, we draw on the argumentation of Brand et al. (2019) that in early stages of addictive tendencies, situational triggers on an internal (e.g., experiencing specific moods) or external level (e.g., being



confronted with social media cues such as pop-up messages) may lead to cognitive and affective responses, for example in the form of increased attention toward these cues. This subsequently leads to the decision to behave in a specific way. This behavior can for instance encompass the posting of one's current feelings or personal experiences such as being overly excited due to an upcoming trip. As the decision to use social media applications (e.g., Facebook) to post details of one's personal life (thus engaging in self-disclosure) enables the experience of gratification (e.g., by receiving positive comments), subjective reward expectancies can subsequently increase and one's individual coping style might be reinforced. In the following, finding oneself in similar situations with comparable external or internal triggers might increase the likelihood that one responds with enhanced desire or an increased anticipation of gratification, leading to the recurring decision to use specific applications and to self-disclose by presenting personal information online. This "inner circle" (Brand et al., 2019, p. 2) may become stronger as time passes by and consequently, individuals with an increasing tendency for an addictive social-networks-use might face the difficulty to inhibit their affective responses, leading to more impulsive/less controlled behavior including increased self-disclosures. Furthermore, specific triggers might become even more salient and specific behaviors might become more habitual and automatic over time. Besides, addiction-related stimuli were found to activate the ventral/dorsal striatum and further limbic structures associated with the brain's reward system (Fauth-Bühler and Mann, 2017; Luijten et al., 2017), which is also triggered when disclosing personal information (Tamir and Mitchell, 2012).

## Research Questions

Based on the above mentioned theoretical considerations, we expect individuals with a general tendency to prefer short-term gratifications over long-term risks to be prone to disclose personal information online. Furthermore, we assume tendencies toward problematic social-networks-use to account for additional variance in online self-disclosure.

Hypothesis: Self-disclosure on social media is predicted by (a) the tendency to choose immediate gratification despite long-term risks and (b) the tendency toward problematic social-networks-use.

Referring back to the fact that the interplay of reflective and impulsive processes is assumed to be crucial for both a general preference for short-term rewarding options over long-term consequences and a tendency toward a problematic use of specific online applications (Schiebener and Brand, 2017), interactions between the two factors might be assumed. More precisely, it may be assumed that not only the general decision-making tendency solely effects online self-disclosure but especially if it is accompanied by a high tendency toward problematic social-networks-use. Accordingly, we further address the following research question:

RQ: Does the interplay between the general decision-making tendency and the tendency toward problematic social-networks-use further explain self-disclosure on social media?

As mentioned earlier, personal disclosures can be realized via posts and via profile information, which differ in their frequency of creation and adjustment (Strater and Lipford, 2008). Since posts provide many opportunities to socially interact with others and thus may enable the experience of gratification more than profile information, we test the hypothesis and subsequent research question separately for self-disclosure via posts and self-disclosure via profile information.

According to the previously mentioned characteristics of decisions to disclose personal information on social media, we especially focus on the decision-making behavior in situations with conflicting short- and long-term consequences in which no immediate feedback about long-term risks is perceivable. In order to measure self-disclosure more objectively than it is possible with common self-reports, we asked participants to give us concrete information on their actual behavior by logging into their private Facebook account. Facebook itself was chosen since it is the most popular social network worldwide (Statista, 2019b).

## MATERIALS AND METHODS

### Participants and Recruitment

Eighty-eight participants (16–56 years,  $M = 25.61$ ,  $SD = 6.70$ ) took part in this study. Fifty-six were females, 31 males and one participant stated to be divers. Participating required to use Facebook actively, which was defined by having at least one posting (within one's own Facebook Timeline) in the last 3 months. Beyond Facebook, 98.9% of all participants used WhatsApp, followed by Instagram (86.4%), and the Facebook Messenger (80.7%). Further applications including Snapchat, Twitter, iMessage, Skype or Threema were used by less than 40% of all participants. On average (self-reported estimates), WhatsApp was used 98.72 min ( $SD = 119.37$ ) per day, followed by Instagram with 51.15 min ( $SD = 44.09$ ), and Facebook with 34.24 min ( $SD = 26.81$ ). Other applications were used less than 10 min per day. Regarding their occupation, 67 participants stated to be students, 11 were employees, three were job seekers, two were self-employed persons, two were pupils, one stated to be pensioner, and two did not reveal information on their occupation. The current sample was recruited at the University of Duisburg–Essen via notices on the campus, mailing lists, newspaper advertising, Facebook and other social networks. Students could choose between credit points or a remuneration of 10 Euro/hour for taking part. Non-students received 10 Euro/hour. In total, the laboratory study with an individual setting took about 90 min, starting with a written information about the procedure and a written informed consent given by the participants. In this course, the term "privacy" was not mentioned. Afterward, participants answered online questionnaires and performed a decision-making paradigm (the Cards and Lottery Task), followed by logging into Facebook with their private account (using a protected browser mode) to answer specific questions regarding their self-disclosures. The local Ethics Committee of the Department of Computer Science and Applied Cognitive Science of the University of Duisburg–Essen

approved the study and it was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

## The Cards and Lottery Task (CLT)

To assess the decision-making tendency in situations that contain conflicting short- and long-term consequences, the Cards and Lottery Task (CLT; Müller et al., 2017) was used. Participants played the CLT in the so-called *partial feedback* version, which simulates decision situations in which feedback is provided about the short-term consequences but not about the long-term prospects of a decision. In this computerized task, participants should try to win as much virtual money as possible. The task consists of two parts: first, participants choose 36 times between two decks of cards that vary from round to round. During this phase, participants collect virtual money on a short-term account. The second part comprises a lottery, in which an additional large amount can be won or lost leading to an overall long-term outcome. The risk of losing depends on the decisions made in the previous part of the game. For both card decks, explicit information is given on the cards contained in each deck. Each card has two properties: one representing short-term and one representing long-term consequences. Short-term consequences encompass immediate gains or losses (virtual money) and affect the short-term account. Long-term consequences are represented by symbols [bombs (negative), stars (positive), or no symbol (neutral)]. Bombs represent the risk of losing the lottery at the end (the more bombs, the higher the risk to lose), while stars represent the chance to win the lottery (the more stars the lower the risk to lose). The two decision options (i.e., decks of cards) both offer a conflict between short-term and long-term consequences: one deck contains cards with high immediate gains but, at the same time, many bombs (increasing the risk for negative long-term outcome), while the other deck contains cards with only low immediate gains or immediate losses but, at the same time, many stars (increasing the chance for a positive long-term outcome). Thus, the left deck is designed in the way that it is advantageous regarding the short-term account, but (on average) disadvantageous in the long run, whereas the right deck is advantageous in the long run, but (on average) disadvantageous regarding the short-term account balance.

After detailed instructions, participants perform five training trials in which feedback on both the short- (immediate gain or loss of virtual money) and the long-term consequence (star, bomb, or no symbol) is provided after each decision. Also, the actual proportion of collected stars/bombs is visualized in the corner of the screen (see **Figure 1**). After the training trials, the participants are informed that, from now on, the information about drawn symbols (i.e., long-term consequences) and the proportion of collected stars/bombs will be hidden (see **Figure 2**). Thus, participants only receive feedback on the immediate gain or loss associated with a card, but not whether the card drawn was a star-card, a bomb-card, or had no symbol (meaning no long-term effect) and how this affects the probability of winning or losing the lottery at the end.

To assess the task performance, Müller et al. (2017) propose different scores. Since the CLT *net score* best reflects the decision-making tendency we address in this study, we only use this score for testing the hypothesis. By calculating the number

of choices of the long-term deck minus the number of choices of the short-term deck, participants receive an individual score with a lower value indicating a preference for short-term- over long-term-oriented decisions. In other words, a lower score reflects individual's tendency to choose immediate gratification despite negative long-term consequences, thus representing a tendency for impulsive processing. Values of the *net score* range between  $-36$  and  $36$ . For a more detailed description of the task design, contingencies, and measures please see Müller et al. (2017).

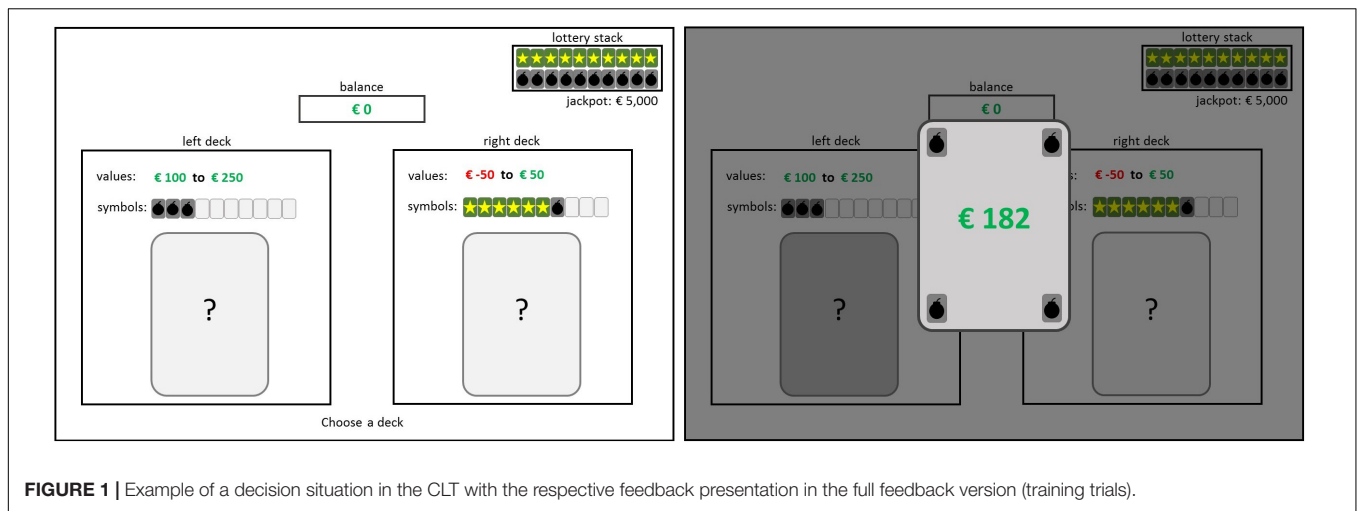
## Short Internet Addiction Test Modified for Social-Networks-Use

To measure tendencies toward problematic social-networks-use, we used the short Internet Addiction Test (s-IAT) by Pawlikowski et al. (2013) in a modified version specified for social-networks-use (Wegmann et al., 2015; s-IAT-SNS). Participants rate their subjectively perceived complaints in everyday life due to the excessiveness of their social-networks-use. The term "use" is thereby explained to encompass both, the active (e.g., creating new content) as well as passive use (e.g., browsing and reading posts) of social networks. The scale includes twelve items rated from 1 = "never" to 5 = "very often." The calculated sum score of the *s-IAT-SNS* ranges from 12 to 60, whereby scores  $>30$  can be interpreted as being at risk, and scores  $>37$  as showing a problematic usage (in accordance with Pawlikowski et al., 2013). The overall internal consistency was  $\alpha = 0.855$ .

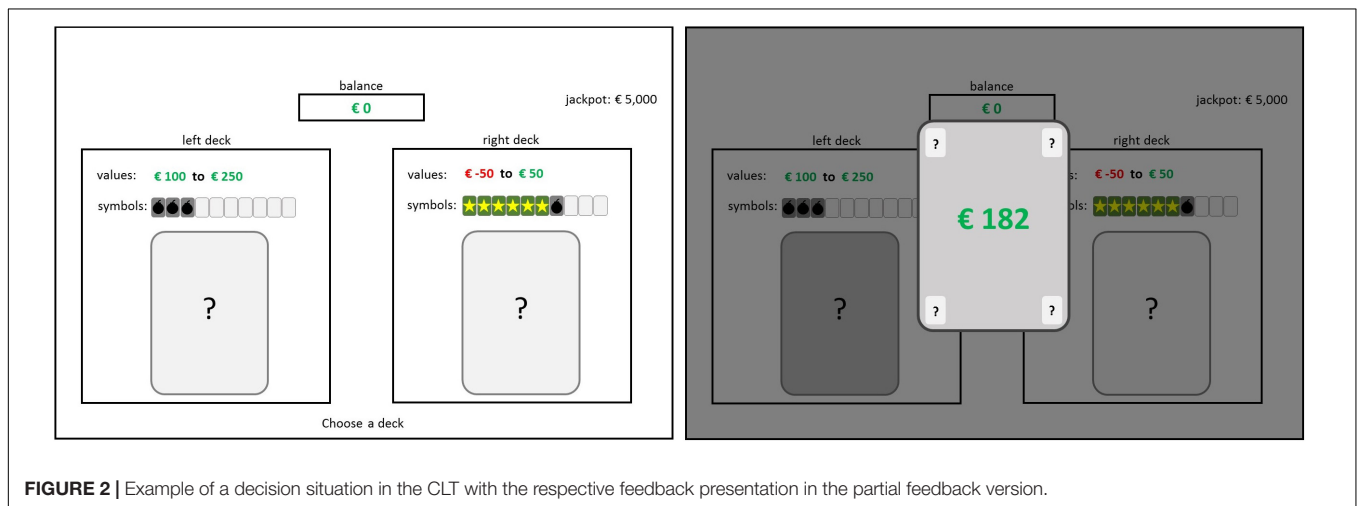
## Self-Disclosure on Social Media

To measure online self-disclosure, we asked participants to log into their private account on Facebook and to report their actual disclosures, which were in a first step assigned to three privacy dimensions derived from literature: an informational, psychological, and social dimension (cf. Burgoon, 1982; Krämer and Haferkamp, 2011; Dienlin and Trepte, 2015). Moreover, we applied these dimensions for disclosures via profile information and via posts. In more detail, the informational dimension in terms of profile information includes the veritable disclosure of aspects such as one's birthday, current residence or phone number (see **Table 1**). The psychological dimension includes the veritable disclosure of for instance one's personal relationship status, sexual orientation, or personal interests (see **Table 1**). For the social dimension, we asked the participants who had access to this information. Here, for each aspect that was disclosed they had to state whether this was visible "only for me," "only for a few of my friends/certain friend lists," "for all of my friends," or "for everybody (the public)." These categories were derived from the setting options on Facebook.

Regarding disclosures via posts, we asked the participants how many posts they altogether had created during the last 3 months (see **Table 1**). After that, they were informed to only account for the last maximal ten posts and to state in how many of these they disclosed (i) *what* the activity/event was, (ii) *who* has taken part in the activity/event, and (iii) *where* they were at the time of the activity/event, representing the informational dimension. Further, they were asked in how many of the last maximal ten posts they disclosed (i) their *attitude/personal opinion* about something, (ii) the *emotions* they felt, and (iii) the *experiences* they made, representing the psychological dimension. For the



**FIGURE 1** | Example of a decision situation in the CLT with the respective feedback presentation in the full feedback version (training trials).



**FIGURE 2** | Example of a decision situation in the CLT with the respective feedback presentation in the partial feedback version.

social dimension, participants had to state how many of the last maximal ten posts we accessible “only for me,” “only for a few of my friends/certain friend lists,” “for all of my friends,” or “for everybody (the public).”

Participants received a short manual to ensure that they all knew where to navigate to find all information asked for. Furthermore, they could also ask the examiner at any time if they had further questions. For testing the hypotheses, we calculated in a second step the following scores (see **Table 1**): For disclosures in the course of profile information, we use (a) the *quantity of self-disclosure via profile* by adding up the number of truthfully disclosed aspects on the informational and psychological dimension (values can range between zero and eleven) and (b) the *horizontal width of self-disclosure via profile* by adding up how many aspects were provided either “only for me,” “for (certain) friends,” or “for everybody (the public)” with each category containing values between zero and eleven, whereby the sum of all categories does not exceed eleven. For the *quantity of self-disclosure via profile*, we included both the informational and psychological dimension since they have in common to depict what is

disclosed, in contrast to the social dimension that depicts to whom the information is disclosed. Regarding the *horizontal width of self-disclosure via profile*, we additionally merged the former categories “only for a few of my friends/certain friend lists” and “for all of my friends” to have three more distinct categories.

For disclosures via posts, we use (a) the *quantity of active involvement* which is the amount of posts during the last 3 months, (b) the *quantity of self-disclosure via posts* by adding up in how many of the last maximal ten posts participants disclosed aspects on the informational and psychological dimension (values can range between zero and 60 as each of the six aspects *what*, *who*, *where*, *attitude/personal opinion*, *emotions*, and *experiences* can be included in the maximum of ten posts), and (c) the *horizontal width of self-disclosure via posts* by adding up how many of the last maximal ten posts were visible either “only for me,” “for (certain) friends,” or “for everybody (the public)” (see **Table 1**). Here, we again combined the informational and psychological dimension and also merged the former categories “only for a few of my friends/certain friend lists” and “for all of my friends.” Each of the three remaining

**TABLE 1** | Overview of the study's constructs and their respective operationalizations.

Construct	Instrument	Operationalized variables			
		Variable name (description)	Answer format	Score	Possible value range
Decision-making tendency	Cards and Lottery Task (CLT)	Net score (Choices of the left/short-term over the right/long-term deck)	-1 = "left deck," 1 = "right deck" per trial	Sum score	-36 to 36
Problematic social-networks-use	Short Internet Addiction Test modified for problematic social-networks-use	S-IAT-SNS (Higher scores indicate higher tendencies toward problematic social-networks-use)	5 point Likert Scale (1 = "never" to 5 = "very often")	Sum score	12-60
Self-disclosure – Profile	Facebook Log-in and questionnaire (profile)	Quantity of self-disclosure via profile (Question: "Please check all the information you have truthfully provided on Facebook.")	0 = "not checked," 1 = "checked" for 11 items <sup>a</sup>	Sum score	0-11
		Horizontal width of self-disclosure via profile <sup>b</sup> (Question: "Please indicate the visibility setting of each profile aspect.")			
		Profile aspects visible "only for me"	0 = "not checked," 1 = "checked" for 11 items <sup>a</sup>	Sum score	0-11
		Profile aspects visible "for (certain) friends"	0 = "not checked," 1 = "checked" for 11 items <sup>a</sup>	Sum score	0-11
Self-disclosure – Posts	Facebook Log-in and questionnaire (posts)	Profile aspects visible "for everybody (the public)"	0 = "not checked," 1 = "checked" for 11 items <sup>a</sup>	Sum score	0-11
		Quantity of active involvement (Question: "How often have you posted anything in the last 3 months?")	Individual number entry	Entered number	1 – unlimited <sup>c</sup>
		Quantity of self-disclosure via posts (Question: "In how many of your last maximal ten posts did you provide information about...")	Individual number entry (0-10) for 6 items <sup>d</sup>	Sum score	0-60
		Horizontal width of self-disclosure via posts <sup>e</sup> (Question: "How many of your last maximal ten posts have the following visibility settings?")			
		Posts visible "only for me"	Individual number entry (0-10)	Entered number	0-10
		Posts visible "for (certain) friends"	Individual number entry (0-10)	Entered number	0-10
		Posts visible "for everybody (the public)"	Individual number entry (0-10)	Entered number	0-10

<sup>a</sup> Items: Phone number, email address, birthday, current residence, current workplace/school/university (informational dimension); Personal relationship status, sexual orientation, religion/religious views, political views, personal interests (sports, music, movies, etc.) via Likes, life events (psychological dimension).

<sup>b</sup> Represents the social dimension with regard to self-disclosures via profile. Selection is exclusive for one of the three visibility categories per item. The sum of all categories cannot exceed 11.

<sup>c</sup> In this study the maximum of entered numbers was 27.

<sup>d</sup> Items: ...what your concrete activity/event (e.g., going to the cinema, changing jobs, etc.) was?, ...who has taken part in your activity/event (linking of people)?, ...where you were at the time of the activity/event (e.g., city, venue, etc.)? (informational dimension); ...what your attitude/personal opinion about something (e.g., on a political or religious level, etc.) was?, ...what emotions you felt (e.g., joy, anger, etc.)?, ...what experiences you made (e.g., during a trip)? (psychological dimension).

<sup>e</sup> Represents the social dimension with regard to self-disclosures via posts. Number entry is exclusive for one of the three visibility categories. The sum of all categories does not exceed 10.

categories of the *horizontal width of self-disclosure via posts* can contain values between zero and ten, whereby the sum of all categories does not exceed ten.

## Overview of Constructs and Respective Measures

Table 1 summarizes all constructs of this study and their corresponding operationalizations.

## Statistical Analyses

For the statistical analyses we used SPSS 24.0 for Windows (IBM, 2017). To test for bivariate correlations we calculated

Pearson's correlations where a coefficient  $|r| \geq 0.10$  indicates a small,  $|r| \geq 0.30$  a medium, and  $|r| \geq 0.50$  a large effect (Cohen, 1988). We further calculated hierarchical moderated regression analyses to (a) test for the predictive power of decision-making tendencies and problematic social-networks-use on self-disclosure and (b) to address the subsequent research question of whether the interaction of both predictors might provide further explanation of the dependent variable's variance (with Fisher's z-transformed independent variables). With  $N = 88$  participants, the calculated power analysis using G\*Power (version 3.1.9.2) revealed a power of 0.86 given a medium effect size for multiple regression analyses [ $f^2 = 0.15$ ; based on Cohen (1988)]. To detect a medium effect size with a power

of 0.80 (Cohen, 1988), a sample of at least  $N = 77$  would have been necessary.

## RESULTS

### Descriptive Values and Multivariate Statistics

Mean values and standard deviations of all variables are depicted in **Table 2**. On average, individuals tended to prefer long-term choices (indicated by the positive CLT *net score*). According to the cut-offs proposed for the s-IAT (Pawlikowski et al., 2013) about 53% of all participants showed a functional, 34% were at risk, and 13% showed a problematic social-networks-use. Furthermore, participants created on average about five posts in the last 3 months, disclosed about four aspects in the last maximal ten posts and made their posts mostly visible “for (certain) friends” or “for everybody (the public)” (see **Table 2**). Furthermore, they disclosed on average five out of eleven aspects within their profile information and these aspects were mostly visible “for (certain) friends,” followed by “for everybody (the public)” (**Table 2**). **Table 3** shows bivariate correlations between all variables. Regarding self-disclosures via profile, we found no significant correlations with decision making (CLT *net score*) or problematic social-networks-use (s-IAT-SNS). However, the CLT *net score* was significantly negatively associated with the *quantity of active involvement* and the *quantity of self-disclosure via posts* (with small to medium effect sizes). In addition, the s-IAT-SNS was significantly positively related to the *quantity of self-disclosure via posts* (with a small to medium effect). For the *horizontal width of self-disclosure via posts*, we found no significant correlations.

**TABLE 2** | Mean values, standard deviations, and range of the study's variables.

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Range
<b>Decision-making tendency</b>			
CLT net score	2.55	14.98	–36 to 34
<b>Problematic social-networks-use</b>			
S-IAT-SNS	29.42	7.33	13–44
<b>Self-disclosure – Profile</b>			
Quantity of self-disclosure via profile	5.10	1.93	1–9
Horizontal width of self-disclosure via profile			
Profile aspects visible “only for me”	0.95	0.91	0–4
Profile aspects visible “for (certain) friends”	2.52	1.69	0–8
Profile aspects visible “for everybody (the public)”	1.59	1.76	0–7
<b>Self-disclosure – Posts</b>			
Quantity of active involvement <sup>a</sup>	4.69	5.65	1–27
Quantity of self-disclosure via posts <sup>b</sup>	3.59	4.18	0–20
<b>Horizontal width of self-disclosure via posts<sup>b</sup></b>			
Posts visible “only for me”	0.05	0.21	0–1
Posts visible “for (certain) friends”	1.94	2.63	0–10
Posts visible “for everybody (the public)”	1.76	2.43	0–10

CLT *net score* = number of choices of the left/short-term over the right/long-term deck in the Cards and Lottery Task; S-IAT-SNS = sum score of the Short Internet Addiction Test modified for social networks.

<sup>a</sup>During the last 3 months.

<sup>b</sup>Corresponding to the last maximal ten posts.

### Testing the Hypothesis and Research Question

In accordance with our hypothesis and research question, we calculated hierarchical moderated regression analyses with the CLT *net score* in a first step, the sum score of the s-IAT-SNS in a second step and the interaction term in the third step. As dependent variable we used (for disclosures via profile information) the *quantity of self-disclosure via profile* and the *horizontal width of self-disclosure via profile* (represented by the number of aspects that were provided for each category). For disclosures via posts, we used the *quantity of active involvement*, the *quantity of self-disclosure via posts*, and the *horizontal width of self-disclosure via posts* (represented by the number of posts that were visible for each category) as dependent variable. The results of the different models and corresponding statistical values including beta-coefficients can be found in **Tables 4, 5**.

#### Results for Self-Disclosures via Posts as Dependent Variable

The results (see **Table 4**) revealed a significant effect of the *net score* on the *quantity of active involvement* ( $R^2 = 0.055$ ,  $F = 5.05$ ,  $p = 0.027$ ) and the *quantity of self-disclosure via posts* ( $R^2 = 0.076$ ,  $F = 7.05$ ,  $p = 0.009$ ). The corresponding beta-coefficients were negative, indicating negative relationships (**Table 4**). Further, the *net score* did not reveal a significant effect on the *horizontal width of self-disclosure via posts*: neither for the number of posts visible “only for me,” “for (certain) friends” nor “for everybody (the public).”

Referring to the s-IAT-SNS sum score, we found an additional significant main effect on the *quantity of self-disclosure via posts* ( $\Delta R^2 = 0.056$ ,  $\Delta F = 5.49$ ,  $p = 0.021$ ) with a corresponding positive beta-coefficient (Model 2, **Table 4**). The s-IAT-SNS sum score was not a significant predictor for the *quantity of active involvement* or the *horizontal width of self-disclosure via posts* (applying for any category).

Regarding the third step (representing the research question), the results revealed no significant interaction effects (**Table 4**). For self-disclosure via posts, all  $\Delta R^2 \leq 0.007$ , all  $\Delta F \leq 0.66$ , and all  $p \geq 0.419$ . Finally, the overall regression model with the *net score* and the s-IAT-SNS sum score as predictors (Model 2, **Table 4**) for the *quantity of self-disclosure via posts* was significant with both predictors explaining 13.2% of the criterion's variance [ $R^2 = 0.139$ ,  $F(3,84) = 4.50$ ,  $p = 0.006$ ].

Taken together, our hypothesis is partially supported when taking the *quantity of active involvement* as dependent variable and fully supported when taking the *quantity of self-disclosure via posts* as dependent variable. When operationalizing self-disclosure with the *horizontal width of self-disclosure via posts*, our hypothesis is not supported. Regarding the subsequent research question, we did not find interaction effects between the general decision-making tendency and a problematic social-networks-use in explaining self-disclosure via posts.

#### Results for Self-Disclosures via Profile Information as Dependent Variable

With respect to the general decision-making tendency, the *net score* had no significant influence on all dependent variables that

**TABLE 3 |** Bivariate correlations between all variables.

Variable	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(1) CLT net score	-0.078	0.016	-0.052	0.049	-0.022	-0.235*	-0.275**	-0.140	-0.161	-0.080
(2) S-IAT-SNS	-	-0.061	0.029	-0.070	-0.024	0.060	0.257*	-0.102	0.033	0.035
(3) Quantity of self-disclosure via profile		-	0.501**	0.431**	0.429**	0.169	-0.023	-0.097	0.065	0.032
(4) Profile aspects visible "only for me" <sup>a</sup>			-	0.083	-0.048	-0.063	-0.099	-0.170	-0.040	-0.036
(5) Profile aspects visible "for (certain) friends" <sup>a</sup>				-	-0.519**	-0.079	-0.007	-0.003	0.175	-0.126
(6) Profile aspects visible "for everybody (the public)" <sup>a</sup>					-	0.302**	0.043	-0.011	-0.080	0.189
(7) Quantity of active involvement <sup>b</sup>						-	0.706**	-0.105	0.536**	0.471**
(8) Quantity of self-disclosure via posts <sup>c</sup>							-	-0.084	0.440**	0.424**
(9) Posts visible "only for me" <sup>c,d</sup>								-	-0.100	-0.136
(10) Posts visible "for (certain) friends" <sup>c,d</sup>									-	-0.335**
(11) Posts visible "for everybody (the public)" <sup>c,d</sup>										-

CLT net score = number of choices of the left/short-term over the right/long-term deck in the Cards and Lottery Task; S-IAT-SNS = sum score of the Short Internet Addiction Test modified for social networks.

\* $p \leq 0.05$  (two-tailed).

\*\* $p \leq 0.01$  (two-tailed).

<sup>a</sup>Corresponding to the horizontal width of self-disclosure via profile.

<sup>b</sup>During the last 3 months.

<sup>c</sup>Corresponding to the last maximal ten posts.

<sup>d</sup>Corresponding to the horizontal width of self-disclosure via posts.

**TABLE 4 |** Results and corresponding regression coefficients of the hierarchical moderated regression analyses explaining self-disclosure via posts.

	Statistical values (stepwise)			Regression coefficients of the overall model				Statistical values of the overall model
	R <sup>2</sup> /ΔR <sup>2</sup>	F/ΔF	p	B	SE (B)	β	t	
<b>Model 1 (criterion quantity of active involvement<sup>a</sup>)</b>								
CLT net score	0.055	5.05	<b>0.027</b>	-0.09	0.04	-0.233	-2.19	<b>0.031</b>
S-IAT-SNS	0.002	0.16	0.694	0.03	0.08	0.044	0.41	0.681
Interaction	0.000	0.04	0.850	-0.00	0.00	-0.020	-0.19	0.850
								$R^2 = 0.058, F(3,84) = 1.71, p = 0.171$
<b>Model 2 (criterion quantity of self-disclosure via posts<sup>b</sup>)</b>								
CLT net score	0.076	7.05	<b>0.009</b>	-0.07	0.03	-0.261	-2.56	<b>0.012</b>
S-IAT-SNS	0.056	5.49	<b>0.021</b>	0.14	0.06	0.247	2.42	<b>0.018</b>
Interaction	0.007	0.66	0.419	-0.00	0.01	-0.083	-0.81	0.419
								$R^2 = 0.139, F(3,84) = 4.50, p = 0.006$
<b>Model 3 (criterion posts visible "only for me"<sup>b,c</sup>)</b>								
CLT net score	0.020	1.72	0.194	-0.00	0.00	-0.148	-1.37	0.174
S-IAT-SNS	0.013	1.13	0.290	-0.00	0.00	-0.117	-1.08	0.284
Interaction	0.001	0.05	0.823	0.00	0.00	0.024	0.22	0.823
								$R^2 = 0.033, F(3,84) = 0.96, p = 0.417$
<b>Model 4 (criterion posts visible "for (certain) friends"<sup>b,c</sup>)</b>								
CLT net score	0.026	2.29	0.134	-0.03	0.02	-0.157	-1.45	0.150
S-IAT-SNS	0.000	0.04	0.849	0.01	0.04	0.014	0.13	0.900
Interaction	0.003	0.28	0.597	0.00	0.00	0.057	0.53	0.597
								$R^2 = 0.030, F(3,84) = 0.85, p = 0.468$
<b>Model 5 (criterion posts visible "for everybody (the public)"<sup>b,c</sup>)</b>								
CLT net score	0.006	0.55	0.460	-0.01	0.02	-0.076	-0.70	0.486
S-IAT-SNS	0.001	0.07	0.792	0.01	0.04	0.026	0.23	0.816
Interaction	0.001	0.06	0.810	0.00	0.00	0.026	0.24	0.810
								$R^2 = 0.008, F(3,84) = 0.22, p = 0.881$

Significant values depicted in bold; CLT net score = number of choices of the left/short-term over the right/long-term deck in the Cards and Lottery Task; S-IAT-SNS = sum score of the Short Internet Addiction Test modified for social networks.

<sup>a</sup>During the last 3 months.

<sup>b</sup>Corresponding to the last maximal ten posts.

<sup>c</sup>Corresponding to the horizontal width of self-disclosure via posts.

were used to represent self-disclosures via profile information. This includes the *quantity of self-disclosure via profile* and the *horizontal width of self-disclosure via profile* (Table 5).

Similarly, the *s-IAT-SNS* sum score had no significant effect on any dependent variable representing self-disclosures via profile information (Table 5).

**TABLE 5** | Results and corresponding regression coefficients of the hierarchical moderated regression analyses explaining self-disclosure via profile.

	Statistical values (stepwise)			Regression coefficients of the overall model				Statistical values of the overall model	
	$R^2/\Delta R^2$	$F/\Delta F$	$p$	$B$	$SE(B)$	$\beta$	$t$		$p$
<b>Model 1 (criterion quantity of self-disclosure via profile)</b>									
CLT net score	0.000	0.02	0.886	0.00	0.01	0.001	0.01	0.996	$R^2 = 0.052, F(3,84) = 1.53, p = 0.213$
S-IAT-SNS	0.004	0.30	0.583	-0.01	0.03	-0.034	-0.32	0.753	
Interaction	0.048	4.25	<b>0.042</b>	-0.01	0.00	-0.221	-2.06	<b>0.042</b>	
<b>Model 2 (criterion profile aspects visible "only for me"<sup>a</sup>)</b>									
CLT net score	0.003	0.24	0.629	-0.00	0.01	-0.051	-0.47	0.643	$R^2 = 0.003, F(3,84) = 0.10, p = 0.961$
S-IAT-SNS	0.001	0.05	0.819	0.00	0.01	0.026	0.24	0.812	
Interaction	0.000	0.01	0.920	0.00	0.00	-0.011	-0.10	0.920	
<b>Model 3 (criterion profile aspects visible "for (certain) friends"<sup>a</sup>)</b>									
CLT net score	0.002	0.20	0.653	0.00	0.01	0.037	0.34	0.735	$R^2 = 0.027, F(3,84) = 0.76, p = 0.506$
S-IAT-SNS	0.004	0.38	0.541	-0.01	0.03	-0.050	-0.46	0.649	
Interaction	0.020	1.77	0.187	-0.00	0.00	-0.144	-1.33	0.187	
<b>Model 4 (criterion profile aspects visible "for everybody (the public)"<sup>a</sup>)</b>									
CLT net score	0.000	0.04	0.839	-0.00	0.01	-0.029	-0.27	0.790	$R^2 = 0.013, F(3,84) = 0.37, p = 0.773$
S-IAT-SNS	0.001	0.06	0.813	-0.00	0.03	-0.013	-0.12	0.907	
Interaction	0.012	1.02	0.315	-0.00	0.00	-0.110	-1.01	0.315	

Significant values depicted in bold; CLT net score = number of choices of the left/short-term over the right/long-term deck in the Cards and Lottery Task; S-IAT-SNS = sum score of the Short Internet Addiction Test modified for social networks.

<sup>a</sup>Corresponding to the horizontal width of self-disclosure via profile.

In the third step, the results overall revealed no considerable interaction effects. One significant but small interaction effect (*net score* × *s-IAT-SNS*:  $\Delta R^2 = 0.048, \Delta F = 4.25, p = 0.042$ ) was observed when taking the *quantity of self-disclosure via profile* as criterion (Model 1, Table 5). In this case, the overall model remained non-significant [ $R^2 = 0.052, F(3,84) = 1.53, p = 0.213$ ]. For all remaining interaction effects for self-disclosure via profile management we found: all  $\Delta R^2 \leq 0.020$ , all  $\Delta F \leq 1.77$ , and all  $p \geq 0.187$ .

In sum, our hypothesis is not supported when focusing on self-disclosure via profile information. With regard to the subsequent research question, the results revealed no considerable interaction effects between individual's decision-making tendency and a problematic social-networks-use in explaining self-disclosure via profile information.

## DISCUSSION

In the current study, we aimed at explaining privacy-related decisions on social media from a neurocognitive perspective by applying the theoretical lens of dual-process theories of decision making and by including a highly topical and relevant phenomenon, namely a problematic social-networks-use. By capturing participants' actual self-disclosing behavior on the basis of their personal log-in on the most popular SNS (i.e., Facebook), we used a more objective measure to address self-disclosure on social media. Regarding our hypothesis and research question, the results revealed that posting a lot and disclosing much information within posts on Facebook is associated with the tendency to choose short-term (mainly rewarding) alternatives by

neglecting long-term risks in situations that lack direct feedback about long-term outcomes. This can be interpreted in a manner that such a decision-making tendency (i.e., neglecting long-term risks in favor of immediate gratification, which indicates the tendency for impulsive processing) can lead to many disclosures, which in turn might increase the risk of negative long-term consequences. These results are in line with our assumption that a predominance of the impulsive system (which is responsible for short-sighted decisions) contributes to higher amounts of self-disclosures on social media as the accessibility of short- and long-term consequences differs here as well (Taddicken and Jers, 2011). Individuals might face an increased degree of uncertainty so that a strategic decision by weighing up risks and benefits as postulated in the *privacy calculus* (e.g., Dienlin and Metzger, 2016) is complicated and consequently, the impulsive system can predominantly lead the respective decision (see also Starcke and Brand, 2012). This might also explain why former studies noticed that users seem to be unhesitant when sharing large amounts of personal information online (Tufekci, 2008; Kokolakis, 2017). Moreover, other authors found that individuals in a highly emotional state often express their feelings or frustration and regret their posts afterward (Wang et al., 2013a), which indicates somehow impulsivity-driven and less deliberated posts. Although some users might also act primarily long-term oriented when disclosing personal information (e.g., to become more popular), these results strengthen the assumption that self-disclosure on social media can also be driven by short-term oriented decision making.

Besides the scarcity of feedback about possible long-term consequences, the specific environment that is provided by social media is likely to additionally support individuals to rely on

automatic affect as it allows for the frequent experience of immediate rewards (Taddicken and Jers, 2011), which in turn can lead to the development of incentive salience (cf. Brand et al., 2019). This is also in line with our findings that a tendency toward a problematic social-networks-use led to an increased *quantity of self-disclosure via posts*, which (in case of this operationalization) supports our postulated hypothesis. When considering the I-PACE model by Brand et al. (2019), affective and cognitive responses to internal and external triggers (e.g., an increased attention toward an application's pop-up message), can lead to the decision to open the application and post specific content, which then enables the experience of gratification (e.g., by getting immediate positive feedback via Likes). This can subsequently reinforce and increase reward expectancies. Consequently, being confronted with specific cues in future situations can enhance the anticipation of gratification, leading to further self-disclosures and gratification experiences which can end up in a problematic use of social media applications as the control over one's behavior becomes challenging. Furthermore, when specific cues become more salient, individuals might react with an increased desire or even craving and might develop cue-related reductions in inhibitory control, leading to more habitual decisions to use those applications and to share personal information. Such a habituation might additionally be supported by a lack of feedback about possible long-term risks, which enhances the predominance of the impulsive system. Wang et al. (2013a, p. 1315) stated furthermore, that "when posting on Facebook becomes habitual, people rarely think about why they post things. [...] Some users also did not think about the potential consequences of their postings." So, in early stages of a problematic social-networks-use (Brand et al., 2019), learning processes (e.g., that creating posts can gratify one's need for recognition) can foster impulsive processes and with increasing anticipation of gratification over time, more information is disclosed. Thus, individuals with an increased tendency toward a problematic social-networks-use are at risk of disclosing much personal information on social media, which is supported by the present results concerning self-disclosure via posts.

Referring back to our differentiation between posts and profile information, shortsighted decision-making tendencies and a problematic social-networks-use were found to be a predictor for self-disclosing behaviors in the course of posts but not regarding profile management. This might be traced back to the heterogeneity of posts and profile information: while posts enable users to frequently disclose and share personal content and thereby enhance the experience of feedback by others, profile information mainly encompasses rather stable aspects such as one's birthday, current residence, sexual orientation or relationship status which are scarcely updated (cf. Strater and Lipford, 2008) and are thus less able to provide gratification. Thus, individuals might more likely be confronted with or more frequently experience short-term rewarding effects in the course of posts than in the course of profile management. Even if direct feedback about possible long-term consequences is lacking here as well, the probably less rewarding experiences together with the media informing that depositing sensitive information (e.g., one's phone number or current residence) can be very dangerous and

increases the probability of privacy intrusions might explain why the reflective system could be triggered here as well.

In contrast to the results regarding the *quantity of self-disclosure via posts* we found no significant effects of decision-making tendencies and problematic social-networks-use on the *horizontal width of self-disclosure*, neither when considering posts nor when focusing on profile information. This might imply that deciding who should be able to see the respective information is not necessarily impacted by impulsive decision-making tendencies. The possibility of negative long-term consequences associated with a specific audience could in some cases be equally salient compared to the expected rewards, thus reducing an imbalance between both systems (cf. Bechara, 2005; Starcke and Brand, 2012; Schiebener and Brand, 2015). For example, it could be that individuals have already experienced (albeit rather delayed) negative feedback by others for instance in the form of descending comments regarding a post, leading to a more reflective audience selection in subsequently comparable situations. Thus, in this case, and with respect to the horizontal privacy, individuals might also act rationally, which is supported by the findings that user conceptualizations of privacy seem to be stronger related to horizontal privacy controls than to vertical (Quinn and Epstein, 2018). In contrast, feedback on a vertical level regarding negative long-term consequences (e.g., commercial exploitation) is hardly ever experienced, which can explain why individuals still disclose large amounts of personal information on social media and why we nevertheless observed the associations between the extent of self-disclosure and decision-making tendencies. Furthermore, that a problematic social-networks-use wasn't a predictor in this context either might be because specific reward expectancies and anticipated gratification might be stronger associated with the content itself that is shared than with specific categories of audiences. However, if information was shared, the *quantity of self-disclosures via profile* was positively related to (a) the visibility "only for me," (b) the visibility "for (certain) friends," and (c) the visibility "for everybody (the public)." Further, the *quantity of self-disclosures via posts* was positively related to (a) "for (certain) friends" and (b) "for everybody (the public)." It follows that individuals in some cases restrict the accessibility of information on a horizontal level, but not in all cases. Further, restricting the access does not mean that they disclose less information, as the positive correlations show. That the contrary can be the case was also stated in other works (e.g., Stutzman et al., 2013).

Finally, decision-making tendencies and a problematic social-networks-use in interaction with each other did not explain further variance of individual's self-disclosure as we did not find overall considerable interaction effects. Even if a preference for immediate rewards and more shortsighted behaviors was found in individuals with different IUD types (Schiebener and Brand, 2017), we did not find significant relations between the *net score* and the sum score of the *s-IAT-SNS* in this study. For self-disclosures on Facebook via posts it seems that (at least with regard to the current participants) general decision-making tendencies as well as an excessive social-networks-use can act as a predictor independently of the respective other. That means that on the one hand, individuals who tend to



focus on short-term choices if immediate feedback about possible negative consequences is missing, are prone to disclose a lot of personal information on social media as they might not be able to compensate for the missing feedback. In this case, the general decision-making tendency can impact specific privacy-related behaviors on social media, even independently of an excessive usage. On the other hand, individuals who have developed a problematic use of social media applications have likely learned that using social media to disclose personal information can lead to immediate rewards (cf. Brand et al., 2019), resulting in increased expectancies and anticipation of gratification. In this case, the incentive salience of rewards might be a driving factor that leads to the disclosure of much information. In sum, the findings indicate that tendencies toward a problematic social-networks-use contribute to self-disclosing behaviors additionally to (and independently from) the general decision-making tendency to prefer immediate rewards by neglecting long-term risks. However, to further examine the relationship between both predictors in this context, research should focus more on context-specific decision-making tendencies. A problematic social-networks-use might be related to stimuli-specific decision-making deficits (cf. Brand et al., 2019) and not necessarily to decision-making deficits in general. By addressing social media related decision-making situations that lack feedback about long-term consequences, research could then further investigate possible interactions of both constructs in the context of online self-disclosures.

## Outlook and Implications

The results indicate that the general tendency to neglect long-term consequences in favor of immediate gratification contributes to the disclosure of much information within posts. This supports the assumption that not only reflective, but also impulsive processes play an important role in the context of online self-disclosures. Since direct feedback about possible long-term consequences regarding self-disclosures is (especially on a vertical level) missing and the experience of gratification and rewards is supported, rational decisions might be perturbed. Future studies need to focus more on self-disclosure in the course of posts as especially there may be an imbalance between the impulsive and reflective system. Moreover, posting content is a key function of many social media applications, especially of those increasingly used by younger individuals, such as Instagram, TikTok or Snapchat (Statista, 2019a). Here, personal content can extensively be used on both, a vertical (e.g., by the platform itself or third parties) and a horizontal level (by other users), while the effects on one's privacy are mostly communicated in a rather hidden manner. Instead, such applications provide several features, such as predefined filters or location information ready to be embedded, which enable quick, uncomplicated, and easy posts. This critical aspect is in line with former works stressing the impact of specific social media cues (e.g., Trepte, 2015) or website/application designs in general, as an "intentional use of certain design aspects in order to drive users into less deliberate, even misguided decisions" (Efroni et al., 2019, p. 356) can be observed in different online areas. Furthermore, as strong impulsions for a specific behavior can

also result from internal stimuli (e.g., negative feelings, Fillmore, 2001; feelings of loneliness or boredom, Hofmann et al., 2009; Matook et al., 2015), situational and personal aspects should additionally be investigated in this context, similarly to further (possibly preventive) aspects such as privacy literacy including individual's knowledge and skills (e.g., Bartsch and Dienlin, 2016; Büchi et al., 2017).

With regard to protective approaches, the relevance of feedback about potential long-term effects needs stronger consideration as providing such feedback can support individuals with impulsive tendencies to make more advantageous decisions (Müller et al., 2017). Accordingly, immediate feedback about possible long-term risks regarding currently disclosed personal information might support users in making more informed and conscious decisions, thus probably leading to less disclosures within their posts that involve the possibility of negative consequences. By using privacy nudges, Wang et al. (2013b) for example demonstrated that supporting information and feedback can encourage users to change privacy settings before they post something. The need for technical support is also posited by more recent works (Acquisti et al., 2017; Spottswood and Hancock, 2017; Aimeur et al., 2019; Efroni et al., 2019), whereby research needs to find ways to support users without patronizing them and thus without creating reactance (Krämer and Schäwel, 2020). Additionally, research needs to critically investigate how privacy notices should be designed in order to be effective, for instance in terms of length and framing (e.g., Gluck et al., 2016), and how they could be made more adaptive to the user (e.g., Díaz Ferreyra et al., 2019).

Moreover, as individuals with a problematic social-networks-use seem to be prone to disclose much information within their posts, such emerging phenomena should be further targeted in research. Even though it has not yet been included in international classification systems, the inclusion of related phenomena such as gaming disorder and the reported prevalence rates for a problematic social-networks-use especially among young individuals and adolescents (e.g., European-wide prevalence rates up to 2.1%, Smahel et al., 2020; 2.6% in German adolescents, Wartberg et al., 2020) demonstrate the need for further research. This kind of overuse is by now almost a normal part of everyday life, more or less socially accepted, and legal (Turel et al., 2014). However, persons affected are likely to experience negative consequences in their everyday lives and are more likely to develop symptoms of depression (Keles et al., 2020). Further, based on this study's results, tending to use social networks problematically could also result in privacy-related negative consequences due to increased self-disclosures. Since especially young individuals seem to be vulnerable to develop such problematic behaviors (Andreassen et al., 2016), the need for sufficient privacy protection mechanisms in order to prevent individuals from potentially risky self-disclosures on social media is again evident here. Further, improving specific competences (e.g., online self-regulative competences) appears to be pivotal to prevent problematic behaviors and should therefore be integrated in youth-tailored prevention/intervention programs (Ostendorf et al., 2020). The relevance of specific Internet-related skills for preventing risky and disadvantageous self-disclosures was also

highlighted in other works (e.g., Büchi et al., 2017) and should therefore also be included in prevention/intervention programs. Vulnerable individuals should be supported in a way that they do not lose control over their social-networks-use and do not perceive these applications as only possibility to socially connect (e.g., via extensive self-disclosures), since this can end up in various negative consequences including privacy breaches (cf. Ostendorf et al., 2020).

Finally, some limitations have to be mentioned. This laboratory study used a convenience sample which is not representative for the entire population. Also, the measurement of self-disclosure is not entirely objective, since the classification of posts resulted from the participants' own (subjective) evaluation/interpretation of their postings. To a certain extent, this might have been challenging for some participants and we therefore recommend to provide example posts in future studies. However, confronting participants with their own posts and provided profile information again when evaluating such aspects makes this approach still more objective and precise than common self-reports of behavior, which largely rely on participants' recall and estimation. An aspect that was not specifically considered in this work is the specific content within posts and the sensitivity of the disclosed information. Including the quality of self-disclosure as a potential indicator of which disclosures might make individuals more vulnerable for privacy risks than others is important for further research. Future investigations should therefore try to include a vulnerability factor in the measure of self-disclosure, and also take into account both the vertical and horizontal dimension when defining the respective vulnerability level. Nevertheless, the results of this study contribute to the research field and thus appear worthwhile to be investigated further since there are first indications for underlying decision-making processes in the context of privacy-related decisions on social media. To even better understand these underlying processes, future studies should also put effort in developing a decision-making paradigm that is adapted for more context-specific, social media related decision situations. Additionally, recent research focuses on formal models of dual processes that allow for predictions of choice probability and response time (e.g., Loewenstein et al., 2015; Diederich and Zhao, 2019), which might also be applied to research on decision making in social media (and other contexts) in the future. Lastly, we focused on one specific social network (Facebook) to investigate privacy-related behaviors where participants created on average relatively few posts (about five posts in the last 3 months, even if some created up to 27). Given that other applications such as Instagram or TikTok live even more from the posts of their users than Facebook does, we assume that the effects will hold true for other platforms as well or might be even more pronounced. Nevertheless, further studies are needed to make informed statements on the transferability of the current findings to other social media applications.

## Conclusion

The current study showed that investigating privacy-related decisions on social media by applying dual-process theories of decision making helps to better understand seemingly

paradoxical behaviors. The assumption of rationality as the basis of many theoretical approaches such as the privacy calculus or the Theory of Planned Behavior has to be critically questioned as users usually face a scarcity of feedback about possible long-term consequences and additionally can experience immediate gratification and benefits, which both can enhance impulsive decisions. The current findings indicate that individuals tending to prefer short-term gratifications by neglecting long-term risks are vulnerable to self-disclose a lot via posts on social media. Moreover, tending to use social media problematically can additionally increase individual's self-disclosure via posts. Future studies need to follow up on these aspects and should develop protective mechanisms that enable users to make informed, conscious and more rational decisions on social media.

## DATA AVAILABILITY STATEMENT

The datasets generated for this study are available on request to the corresponding author.

## ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by the local Ethics Committee of the Department of Computer Science and Applied Cognitive Science at the Faculty of Engineering, University of Duisburg–Essen. Participants provided their written informed consent to participate in this study.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

SO, SM, and MB contributed to the conceptualization, design, and methodology of the study. SO collected and analyzed the data, contributed to visualization, and wrote the first draft of the manuscript. SM contributed to visualization and validation, as well as reviewing/editing the manuscript. MB supervised the study and reviewed/edited the manuscript. All authors contributed to the manuscript and approved the submitted version.

## FUNDING

This work was supported by the German Research Foundation (DFG) under Grant No. (GRK 2167) and Research Training Group “User-Centred Social Media”. We acknowledge support by the Open Access Publication Fund of the University of Duisburg–Essen.

## ACKNOWLEDGMENTS

We thank Theresa von Pikarski and Luca Reichmann for their assistance in subject acquisition, data collection, and literature search.

## REFERENCES

- Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., et al. (2017). Nudges for privacy and security: understanding and assisting users' choices online. *ACM Comput. Surv.* 50, 1–41. doi: 10.1145/3054926
- Acquisti, A., and Gross, R. (2006). "Imagined communities: awareness, information sharing, and privacy on the Facebook," in *International Workshop on Privacy Enhancing Technologies*, eds G. Danezis and P. Golle (Berlin: Springer), 36–58. doi: 10.1007/11957454\_3
- Acquisti, A., and Grossklags, J. (2007). "What can behavioral economics teach us about privacy," in *Digital Privacy: Theory, Technology, and Practices*, eds A. Acquisti, S. Gritzalis, C. Lambrinouidakis, and S. di Vimercati (Boca Raton, FL: Auerbach Publications), 363–377. doi: 10.1201/9781420052183.ch18
- Aharony, N. (2016). Relationships among attachment theory, social capital perspective, personality characteristics, and Facebook self-disclosure. *Aslib J. Inf. Manage.* 68, 362–386. doi: 10.1108/AJIM-01-2016-0001
- Aïmeur, E., Diaz Ferreyra, N., and Hage, H. (2019). Manipulation and malicious personalization: exploring the self-disclosure biases exploited by deceptive attackers on social media. *Front. Artif. Intell.* 2:26. doi: 10.3389/fraci.2019.00026
- Aivazpour, Z., Valecha, R., and Rao, H. R. (2017). "Unpacking privacy paradox: a dual process theory approach," in *Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Boston, MA.
- Ajzen, I. (1985). "From intentions to actions: a theory of planned behavior," in *Action-control: From Cognition to Behavior*, eds J. Kuhl and J. Beckman (Heidelberg: Springer), 11–39. doi: 10.1007/978-3-642-69746-3\_2
- Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Amlung, M., Vedelago, L., Acker, J., Balodis, I., and MacKillop, J. (2017). Steep delay discounting and addictive behavior: a meta-analysis of continuous associations. *Addiction* 112, 51–62. doi: 10.1111/add.13535
- Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., et al. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: a large-scale cross-sectional study. *Psychol. Addict. Behav.* 30, 252–262. doi: 10.1037/adb0000160
- Andreassen, C. S., and Pallesen, S. (2014). Social network site addiction: an overview. *Curr. Pharm. Des.* 20, 4053–4061. doi: 10.2174/13816128113199990616
- Barth, S., and de Jong, M. D. T. (2017). The privacy paradox – Investigating discrepancies between expressed privacy concerns and actual online behavior – A systematic literature review. *Telemat. Informatics* 34, 1038–1058. doi: 10.1016/j.tele.2017.04.013
- Bartsch, M., and Dienlin, T. (2016). Control your Facebook: an analysis of online privacy literacy. *Comput. Hum. Behav.* 56, 147–154. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.022
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nat. Neurosci.* 8, 1458–1463. doi: 10.1038/nn1584
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., et al. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 104, 1–10. doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.06.032
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., and Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: an Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 71, 252–266. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.08.033
- Büchi, M., Just, N., and Latzer, M. (2017). Caring is not enough: the importance of Internet skills for online privacy protection. *Inf. Commun. Soc.* 20, 1261–1278. doi: 10.1080/1369118X.2016.1229001
- Burgoon, J. (1982). "Privacy and communication," in *Communication Yearbook 6*, ed. M. Burgoon (Beverly Hills, CA: Sage), 206–249. doi: 10.1080/23808985.1982.11678499
- Chang, C. W., and Heo, J. (2014). Visiting theories that predict college students' self disclosure on Facebook. *Comput. Hum. Behav.* 30, 79–86. doi: 10.1016/j.chb.2013.07.059
- Cheung, C., Lee, Z. W. Y., and Chan, T. K. H. (2015). Self-disclosure in social networking sites: the role of perceived cost, perceived benefits and social influence. *Internet Res.* 25, 279–299. doi: 10.1108/IntR-09-2013-0192
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A. K., and Hughes, B. N. (2009). Facebook and online privacy: attitudes, behaviors, and unintended consequences. *J. Comput. Mediat. Commun.* 15, 83–108. doi: 10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x
- Diaz Ferreyra, N., Meis, R., and Heisel, M. (2019). "Learning from online regrets: from deleted posts to risk awareness in social network sites," in *Proceedings of the 27th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, Larnaca, 117–125. doi: 10.1145/3314183.3323849
- Diederich, A., and Zhao, W. J. (2019). A dynamic dual process model of intertemporal choice. *Spanish J. Psychol.* 22:e54. doi: 10.1017/sjp.2019.53
- Dienlin, T., and Metzger, M. J. (2016). An extended privacy calculus model for SNSs: analyzing self-disclosure and self-withdrawal in a representative U.S. sample. *J. Comput. Mediat. Commun.* 21, 368–383. doi: 10.1111/jcc4.12163
- Dienlin, T., and Trepte, S. (2015). Is the privacy paradox a relic of the past? An in-depth analysis of privacy attitudes and privacy behaviors. *Eur. J. Soc. Psychol.* 45, 285–297. doi: 10.1002/ejsp.2049
- Dinev, T., and Hart, P. (2006). An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Inf. Syst. Res.* 17, 61–80. doi: 10.1287/isre.1060.0080
- Dwyer, C., Hiltz, S. R., and Passerini, K. (2007). "Trust and privacy concern within social networking sites: a comparison of Facebook and MySpace," in *Proceedings of the 3rd Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2007*, Keystone, CO, 339.
- Efroni, Z., Metzger, J., Mischau, L., and Schirmbeck, M. (2019). Privacy icons: a risk-based approach to visualisation of data processing. *Eur. Data Protect. Law Rev.* 5, 352–366. doi: 10.21552/edpl/2019/3/9
- Ellison, N. B., Steinfield, C., and Lampe, C. (2011). Connection strategies: social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media Soc.* 13, 873–892. doi: 10.1177/1461444810385389
- Emler, N. (1990). A social psychology of reputation. *Eur. Rev. Soc. Psychol.* 1, 171–193. doi: 10.1080/14792779108401861
- Epstein, S. (2003). "Cognitive-experiential self-theory of personality," in *Handbook of Psychology*, eds T. Millon and M. J. Lerner (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons), 159–184. doi: 10.1002/0471264385.wei0507
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., and Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *J. Pers. Soc. Psychol.* 71, 390–405. doi: 10.1037/0022-3514.71.2.390
- Evans, J. S. B. (2003). In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends Cogn. Sci.* 7, 454–459. doi: 10.1016/j.tics.2003.08.012
- Fauth-Bühler, M., and Mann, K. (2017). Neurobiological correlates of Internet gaming disorder: similarities to pathological gambling. *Addict. Behav.* 64, 349–356. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.11.004
- Fillmore, M. T. (2001). Cognitive preoccupation with alcohol and binge drinking in college students: alcohol-induced priming of the motivation to drink. *Psychol. Addict. Behav.* 15, 325–332. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.325
- Gluck, J., Schaub, F., Friedman, A., Habib, H., Sadeh, N., Cranor, L. F., et al. (2016). "How short is too short? Implications of length and framing on the effectiveness of privacy notices," in *Proceedings of the 12th Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS 2016)* (Denver, CO: USENIX Association), 321–340.
- Grammenos, P., Syrengela, N. A., Magkos, E., and Tsohou, A. (2017). "Internet addiction of young Greek adults: psychological aspects and information privacy," in *GeNeDis. Advances in Experimental Medicine and Biology*, Vol. 989, ed. P. Vlamos (Berlin: Springer), 67–78. doi: 10.1007/978-3-319-57348-9\_6
- Guedes, E., Nardi, A. E., Guimarães, F. M. C. L., Machado, S., and King, A. L. S. (2016). Social networking, a new online addiction: a review of Facebook and other addiction disorders. *Med. Express* 3, 1–6. doi: 10.5935/MedicalExpress.2016.01.01
- Hofmann, W., Friese, M., and Strack, F. (2009). Impulse and self-control from a dual-systems perspective. *Perspect. Psychol. Sci.* 4, 162–176. doi: 10.1111/j.1745-6924.2009.01116.x
- Hoy, M. G., and Milne, G. (2010). Gender differences in privacy-related measures for young adult Facebook users. *J. Interact. Advert.* 10, 28–45. doi: 10.1080/15252019.2010.10722168

- Huang, L.-Y., Hsieh, Y.-J., and Wu, Y.-C. J. (2014). Gratifications and social network service usage: the mediating role of online experience. *Inf. Manage.* 51, 774–782. doi: 10.1016/j.im.2014.05.004
- IBM (2017). *SPSS Statistics*. Armonk, NY: IBM.
- John, L. K., Acquisti, A., and Loewenstein, G. (2011). Strangers on a plane: context-dependent willingness to divulge sensitive information. *J. Consum. Res.* 37, 858–873. doi: 10.1086/656423
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *Am. Psychol.* 58, 697–720. doi: 10.1037/0003-066X.58.9.697
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). Prospect theory - An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47, 263–292. doi: 10.2307/1914185
- Kehr, F., Wentzel, D., and Mayer, P. (2013). “Rethinking the privacy calculus: on the role of dispositional factors and affect,” in *Proceedings of the 34th International Conference on Information Systems (ICIS)*, Milano.
- Keles, B., McCrae, N., and Grealish, A. (2020). A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *Int. J. Adolesc. Youth* 25, 79–93. doi: 10.1080/02673843.2019.1590851
- Klimmt, C., and Brand, M. (2017). “Permanence of online access and Internet addiction,” in *Permanently Online, Permanently Connected*, eds P. Vorderer, D. Hefner, L. Reinecke, and C. Klimmt (New York, NY: Routledge), 61–71. doi: 10.4324/9781315276472-7
- Kokolakis, S. (2017). Privacy attitudes and privacy behaviour: a review of current research on the privacy paradox phenomenon. *Comput. Secur.* 64, 122–134. doi: 10.1016/j.cose.2015.07.002
- Krämer, N. C., and Haferkamp, N. (2011). “Online self-presentation: balancing privacy concerns and impression construction on social networking sites,” in *Privacy Online*, eds S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 127–142. doi: 10.1007/978-3-642-21521-6\_10
- Krämer, N. C., and Schäwel, J. (2020). Mastering the challenge of balancing self-disclosure and privacy in social media. *Curr. Opin. Psychol.* 31, 67–71. doi: 10.1016/j.copsyc.2019.08.003
- Krasnova, H., Spiekermann, S., Koroleva, K., and Hildebrand, T. (2010). Online social networks: why we disclose. *J. Inf. Technol.* 25, 109–125. doi: 10.1057/jit.2010.6
- Landis, M. H., and Burr, H. E. (1924). A study of conversations. *J. Comp. Psychol.* 4, 81–89. doi: 10.1037/h0071502
- Lee, H., Park, H., and Kim, J. (2013). Why do people share their context information on social network services? A qualitative study and an experimental study on users’ behavior of balancing perceived benefit and risk. *Int. J. Hum. Comput. Stud.* 71, 862–877. doi: 10.1016/j.ijhcs.2013.01.005
- Li, H., Sarathy, R., and Xu, H. (2011). The role of affect and cognition on online consumers’ decision to disclose personal information to unfamiliar online vendors. *Decis. Support Syst.* 51, 434–445. doi: 10.1016/j.dss.2011.01.017
- Li, K., Wang, X., Li, K., and Che, J. (2016). Information privacy disclosure on social network sites: an empirical investigation from social exchange perspective. *Nankai Bus. Rev. Int.* 7, 282–300. doi: 10.1108/NBRI-02-2015-0005
- Loewenstein, G., O’Donoghue, T., and Bhatia, S. (2015). Modeling the interplay between affect and deliberation. *Decision* 2, 55–81. doi: 10.1037/dec0000029
- Luijten, M., Schellekens, A. F., Kühn, S., MacHielse, M. W. J., and Sescousse, G. (2017). Disruption of reward processing in addiction: an image-based meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies. *JAMA Psychiatry* 74, 387–398. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2016.3084
- MacKillop, J., Amlung, M. T., Few, L. R., Ray, L. A., Sweet, L. H., and Munafò, M. R. (2011). Delayed reward discounting and addictive behavior: a meta-analysis. *Psychopharmacology* 216, 305–321. doi: 10.1007/s00213-011-2229-0
- Madden, G. J., and Johnson, P. S. (2010). “A delay-discounting primer,” in *Impulsivity: The Behavioral and Neurological Science of Discounting*, eds G. J. Madden and W. K. Bickel (Washington, DC: American Psychological Association), 11–37. doi: 10.1037/12069-001
- Marshall, T. C., Lefringhausen, K., and Ferenczi, N. (2015). The Big Five, self-esteem, and narcissism as predictors of the topics people write about in Facebook status updates. *Pers. Individ. Dif.* 85, 35–40. doi: 10.1016/j.paid.2015.04.039
- Masur, P. K. (2018). *Situational Privacy and Self-Disclosure: Communication Processes in Online Environments*. Cham: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-78884-5
- Matook, S., Cummings, J., and Bala, H. (2015). Are you feeling lonely? The impact of relationship characteristics and online social network features on loneliness. *J. Manage. Inf. Syst.* 31, 278–310. doi: 10.1080/07421222.2014.1001282
- Metcalfe, J., and Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychol. Rev.* 106, 3–19. doi: 10.1037/0033-295X.106.1.3
- Montag, C., Wegmann, E., Sariyska, R., Demetrovics, Z., and Brand, M. (2019). How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with “smartphone addiction”? *J. Behav. Addict.* doi: 10.1556/2006.8.2019.59 [Epub ahead of print].
- Montag, C., Zhao, Z., Sindermann, C., Xu, L., Fu, M., Li, J., et al. (2018). Internet communication disorder and the structure of the human brain: initial insights on WeChat addiction. *Sci. Rep.* 8:2155. doi: 10.1038/s41598-018-19904-y
- Müller, S. M., Schiebener, J., Stöckigt, G., and Brand, M. (2017). Short- and long-term consequences in decision-making under risk: immediate feedback about long-term prospects benefits people tending to impulsive processing. *J. Cogn. Psychol.* 29, 217–239. doi: 10.1080/20445911.2016.1245660
- Naaman, M., Boase, J., and Lai, C.-H. (2010). “Is it really about me? Message content in social awareness streams,” in *Proceedings of the 2010 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, Savannah, 189–192. doi: 10.1145/1718918.1718953
- Nyshadham, E. A., and Van Loon, G. (2014). “An affect primary framework for privacy decision making,” in *Proceedings of the Southern Association of Information Systems Conference (SAIS)*, Auckland, 1–9. doi: 10.2139/ssrn.2419533
- Ostendorf, S., Wegmann, E., and Brand, M. (2020). Problematic social-networks-use in German children and adolescents —The interaction of need to belong, online self-regulative competences, and age. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17:2518. doi: 10.3390/ijerph17072518
- Pawlikowski, M., Altstötter-Gleich, C., and Brand, M. (2013). Validation and psychometric properties of a short version of Young’s Internet Addiction Test. *Comput. Hum. Behav.* 29, 1212–1223. doi: 10.1016/j.chb.2012.10.014
- Quinn, K., and Epstein, D. (2018). “#MyPrivacy: how users think about social media privacy,” in *Proceedings of the 9th International Conference on Social Media and Society*, Copenhagen, 360–364. doi: 10.1145/3217804.3217945
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *J. Psychol.* 91, 93–114. doi: 10.1080/00223980.1975.9915803
- Schiebener, J., and Brand, M. (2015). Decision making under objective risk conditions – A review of cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychol. Rev.* 25, 171–198. doi: 10.1007/s11065-015-9285-x
- Schiebener, J., and Brand, M. (2017). Decision-making and related processes in Internet gaming disorder and other types of Internet-use disorders. *Curr. Addict. Rep.* 4, 262–271. doi: 10.1007/s40429-017-0156-9
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., et al. (2020). EU Kids Online 2020: survey results from 19 countries. *EU Kids Online*. 1–156. doi: 10.21953/lse.47fdeqj01ofo
- Spottswood, E. L., and Hancock, J. T. (2017). Should I share that? Prompting social norms that influence privacy behaviors on a social networking site. *J. Comput. Mediat. Commun.* 22, 55–70. doi: 10.1111/jcc4.12182
- Starcke, K., and Brand, M. (2012). Decision making under stress: a selective review. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 36, 1228–1248. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.02.003
- Statista (2019a). *2018’s top 10 Android apps in the U.S.* Available online at: <https://www.statista.com/chart/16650/2018-top-10-android-apps-us/> (accessed November 26, 2019).
- Statista (2019b). *Most Popular Social Networks Worldwide as of October 2019, Ranked by Number of Active Users.* Available online at: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/> (accessed December 26, 2019).
- Strater, K., and Lipford, H. R. (2008). “Strategies and struggles with privacy in an online social networking community,” in *Proceedings of the 22nd British HCI Group Annual Conference on People and Computers: Culture, Creativity, Interaction*, (Liverpool: British Computer Society), 111–119. doi: 10.14236/ewic/HCI2008.11
- Stutzman, F., Gross, R., and Acquisti, A. (2013). Silent listeners: the evolution of privacy and disclosure on Facebook. *J. Privacy Confident.* 4, 7–41. doi: 10.29012/jpc.v4i2.620

- Taddicken, M. (2014). The “privacy paradox” in the social web: the impact of privacy concerns, individual characteristics, and the perceived social relevance on different forms of self-disclosure. *J. Comput. Mediat. Commun.* 19, 248–273. doi: 10.1111/jcc4.12052
- Taddicken, M., and Jers, C. (2011). “The uses of privacy online: trading a loss of privacy for social web gratifications?” in *Privacy Online*, eds S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 143–156. doi: 10.1007/978-3-642-21521-6\_11
- Tamir, D. I., and Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 109, 8038–8043. doi: 10.1073/pnas.1202129109
- Trepte, S. (2015). Social media, privacy, and self-disclosure: the turbulence caused by social media’s affordances. *Soc. Media Soc.* 1:2056305115578681. doi: 10.1177/2056305115578681
- Trepte, S., and Reinecke, L. (2011). *Privacy Online*. Berlin: Springer. doi: 10.1007/978-3-642-21521-6
- Tufekci, Z. (2008). Can you see me now? Audience and disclosure regulation in online social network sites. *Bull. Sci. Technol. Soc.* 28, 20–36. doi: 10.1177/0270467607311484
- Turel, O., He, Q., Xue, G., Xiao, L., and Bechara, A. (2014). Examination of neural systems sub-serving Facebook “addiction.” *Psychol. Rep. Disabil. Trauma* 115, 675–695. doi: 10.2466/18.PR0.115c31z8
- Turel, O., and Qahri-Saremi, H. (2016). Problematic use of social networking sites: antecedents and consequence from a dual-system theory perspective. *J. Manage. Inf. Syst.* 33, 1087–1116. doi: 10.1080/07421222.2016.1267529
- Volz, K. G., and Gigerenzer, G. (2012). Cognitive processes in decisions under risk are not the same as in decisions under uncertainty. *Front. Neurosci.* 6:105. doi: 10.3389/fnins.2012.00105
- Vorderer, P., Krömer, N., and Schneider, F. M. (2016). Permanently online - Permanently connected: explorations into university students’ use of social media and mobile smart devices. *Comput. Hum. Behav.* 63, 694–703. doi: 10.1016/j.chb.2016.05.085
- Walrave, M., Vanwesenbeeck, I., and Heirman, W. (2012). Connecting and protecting? Comparing predictors of self-disclosure and privacy settings use between adolescents and adults. *Cyberpsychology* 6, 1–16. doi: 10.5817/CP2012-1-3
- Wang, Y., Leon, P. G., Chen, X., Komanduri, S., Norcie, G., Scott, K., et al. (2013a). From Facebook regrets to Facebook privacy nudges. *Ohio State Law J.* 74, 1307–1335.
- Wang, Y., Leon, P. G., Scott, K., Chen, X., Acquisti, A., and Cranor, L. F. (2013b). Privacy nudges for social media: an exploratory Facebook study,” in *Proceedings of the 22nd International World Wide Web Conference*, New York, NY, 763–770. doi: 10.1145/2487788.2488038
- Wartberg, L., Kriston, L., and Thomasius, R. (2020). Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents: prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Comput. Hum. Behav.* 103, 31–36. doi: 10.1016/j.chb.2019.09.014
- Wegmann, E., and Brand, M. (2019). A narrative overview about psychosocial characteristics as risk factors of a problematic social networks use. *Curr. Addict. Rep.* 6, 402–409. doi: 10.1007/s40429-019-00286-8
- Wegmann, E., Mueller, S. M., Turel, O., and Brand, M. (2020). Interactions of impulsivity, general executive functions, and specific inhibitory control explain symptoms of social-networks-use disorder: an experimental study. *Sci. Rep.* 10:2155. doi: 10.1038/s41598-020-60819-4
- Wegmann, E., Müller, S. M., Ostendorf, S., and Brand, M. (2018a). Highlighting Internet-communication disorder as further Internet-use disorder when considering neuroimaging studies. *Curr. Behav. Neurosci. Rep.* 5, 295–301. doi: 10.1007/s40473-018-0164-7
- Wegmann, E., Oberst, U., Stodt, B., and Brand, M. (2017). Online-specific fear of missing out and Internet-use expectancies contribute to symptoms of Internet-communication disorder. *Addict. Behav. Rep.* 5, 33–42. doi: 10.1016/j.ABREP.2017.04.001
- Wegmann, E., Ostendorf, S., and Brand, M. (2018b). Is it beneficial to use Internet-communication for escaping from boredom? Boredom proneness interacts with cue-induced craving and avoidance expectancies in explaining symptoms of Internet-communication disorder. *PLoS One* 13:e0195742. doi: 10.1371/journal.pone.0195742
- Wegmann, E., Stodt, B., and Brand, M. (2015). Addictive use of social networking sites can be explained by the interaction of Internet use expectancies, Internet literacy, and psychopathological symptoms. *J. Behav. Addict.* 4, 155–162. doi: 10.1556/2006.4.2015.021
- Weinstein, A. M. (2017). An update overview on brain imaging studies of Internet gaming disorder. *Front. Psychiatry* 8:185. doi: 10.3389/fpsy.2017.00185
- Xu, H., Luo, X., Carroll, J. M., and Rosson, M. B. (2011). The personalization privacy paradox: an exploratory study of decision making process for location-aware marketing. *Decis. Support Syst.* 51, 42–52. doi: 10.1016/j.dss.2010.11.017
- Yao, M. Z. (2011). “Self-protection of online privacy: a behavioral approach,” in *Privacy Online*, eds S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 111–125. doi: 10.1007/978-3-642-21521-6\_9
- Zafeiropoulou, A.-M. (2014). *A Paradox of Privacy: Unravelling the Reasoning Behind Online Location Sharing*. Ph.D. thesis, University of Southampton, Southampton.

**Conflict of Interest:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2020 Ostendorf, Müller and Brand. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

## Schrift 2

### Self-disclosure on social networks: More than a rational decision-making process<sup>6</sup>

Ostendorf, S., Meier, Y., & Brand, M. (2022). Self-disclosure on social networks: More than a rational decision-making process. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 16, Artikel 2. doi: 10.5817/CP2022-4-2

---

<sup>6</sup> **Lizenzhinweis:** © Author(s). The articles in *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* are open access articles licensed under the terms of the Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International License which permits unrestricted, non-commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Ostendorf, S., Meier, Y., & Brand, M. (2022). Self-disclosure on social networks: More than a rational decision-making process. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 16(4), Article 2.  
<https://doi.org/10.5817/CP2022-4-2>

## Self-Disclosure on Social Networks: More Than a Rational Decision-Making Process

Sina Ostendorf<sup>1</sup>, Yannic Meier<sup>2</sup>, & Matthias Brand<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> General Psychology: Cognition and Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR), University of Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

<sup>2</sup> Social Psychology: Media and Communication, University of Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

<sup>3</sup> Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging, Essen, Germany

### Abstract

*Although consequences of sharing personal information can be negative and severe (e.g., identity theft), individuals still engage in extensive self-disclosures on social networks. One commonly applied explanatory approach is the privacy calculus. Following this, self-disclosures can be conceptualized as rational choices resulting from a weighing of risks and benefits. However, this view misses the additional impulsive nature of decisions. The current study therefore takes the lens of dual-process theories and highlights that self-disclosure decisions can also be guided by an impulsive system. To test for the impact of descriptive social norms, a warning message, privacy-related decision-making styles, and perceived benefits and risks on individuals' self-disclosure decisions, the fictitious social network "AHOY!" was created. It enabled the measurement of participants' ( $N = 551$ ;  $M_{age} = 40.77$ ,  $SD_{age} = 13.93$ ) actual self-disclosures on two decision stages: 1) whether or not a post was created, 2) how much information (on a psychological and informational dimension) was provided. Further, descriptive social norms (i.e., the extent of other users' self-disclosures) and the presence/absence of a warning message were varied. The remaining factors were measured using questionnaires. The results imply that cognitive and affective processes (expected to be triggered by the investigated factors) are involved differently in the two decision stages. While both the reflective and impulsive system may be involved in the first stage, with the reflective system also potentially taking a predominant role, the impulsive system may be predominant when deciding how much to disclose. This highlights the importance of exceeding common assumptions of rationality to better understand and support individuals' self-disclosure decisions.*

**Keywords:** self-disclosure; social media; norms; warning message; privacy, dual-process theory; experiment

### Editorial Record

First submission received:  
August 5, 2021

Revisions received:  
December 23, 2021  
April 28, 2022

Accepted for publication:  
July 7, 2022

Editor in charge:  
Lenka Dedkova

## Introduction

For people of any age, social networks became highly important for daily social interactions. Several features including (group) chats, personal "Walls", "Like" buttons, or the "Comment" function support communication processes and encourage users to disclose personal content. Thereby, immediate gratifications can be experienced and personal needs can be fulfilled (e.g., Scissors et al., 2016; Taddicken & Jers, 2011). However,

besides various rewards, disclosing personal information can also lead to several negative consequences in the short- and long-term, including dislike of others, harassment, or unwanted privacy intrusions (e.g., Aharony, 2016; Walrave et al., 2012). Thus, it is of great importance to better understand why individuals share large amounts of personal information on social networks although this can be accompanied with various negative consequences. A frequently applied theoretical framework explaining people's privacy-related decisions including self-disclosures is the so-called privacy calculus which argues that people weigh the perceived disclosure benefits and privacy costs/risks before disclosing personal data (e.g., Culnan & Armstrong, 1999). This approach, however, has been criticized as to not explicitly accounting for non-rational decision-making processes like heuristics or cognitive biases (e.g., Acquisti et al., 2015; Knijnenburg et al., 2017; Ostendorf et al., 2020). This is why in the present study, we draw on dual-process theories of decision making (e.g., Evans, 2003; Schiebener & Brand, 2015) and propose that self-disclosure decisions can be guided by both reflective/strategic and impulsive/affective processes.

Recent works also underline a (potentially predominant) involvement of impulsive/affective processes. For instance, immediate gratifications from disclosures can surpass future consequences (e.g., Acquisti, 2004; Acquisti et al., 2015). In line with this, individuals' perceptions of disclosure benefits were found to be more strongly related to disclosure than perceived risks/concerns (e.g., Dienlin & Metzger, 2016; Meier et al., 2021). This may indicate a predominant involvement of the impulsive system (and not necessarily a rational weighing of benefits and risks as proposed by the privacy calculus), given that online privacy risks may be too elusive and opaque (Masur, 2019) and impulsive/short-term oriented processes may often dominate over reflective/long-term oriented processes (e.g., Ostendorf et al., 2020).

It follows that people need support in their online privacy-related decisions and one way to do so is making the potential risks associated with self-disclosure more prominent, for instance, by warning messages. While warning cues may lead to more reasoned disclosure decisions, descriptive social norms (i.e., the self-disclosure behavior of other users) may, on the contrary, elicit less deliberate self-disclosure decisions (e.g., Díaz Ferreyra et al., 2020; Masur et al., 2021). On social networks, individuals are permanently confronted with other users' self-disclosures, but generally do not receive specific warnings regarding potential self-disclosure related risks. By experimentally manipulating descriptive social norms and information on possible negative consequences in the form of a warning message during self-disclosure decisions, this study aims at contributing to a better understanding of potentially involved cognitive and affective processes. In more detail, and by building upon dual-process theories of decision making (e.g., Evans, 2003; Schiebener & Brand, 2015), the present work examines the impact of social norms, an intuitive privacy-related decision-making style, and perceived benefits (expected to trigger impulsive/intuitive processes) as well as of a warning message, a rational privacy-related decision-making style, and perceived risks (expected to trigger reflective processes) on different decisional outcomes (i.e., *whether* to create a post *or not*, and if a post is created, *how much* information is shared on an informational and psychological dimension). To investigate the proposed links to self-disclosure, we developed a social networking site on which participants could disclose various personal information about themselves (i.e., informational dimension) and their feelings and daily life during the COVID-19 pandemic (i.e., psychological dimension). Hence, this study contributes to the scarce body of research investigating *actual* self-disclosures rather than behavioral intentions. Altogether, the results of the current study lead to a better understanding of cognitive and affective processes likely involved in individuals' self-disclosure decision making on social networks, which is necessary to improve future attempts that aim at supporting users in their privacy-related decisions online.

## Online Self-Disclosure

Self-disclosing online can be defined as providing/communicating personal information to others by using the Internet (Masur, 2019; Taddicken, 2014). Online self-disclosure can be assigned to three privacy-related dimensions: an informational, psychological, and social dimension (Burgoon, 1982; Dienlin & Trepte, 2015). In this study, we focus on the informational and psychological dimensions, since these address the concrete extent and content of self-disclosures. Thereby, the informational dimension encompasses the amount of rudimentary and personally identifying information, such as one's age and current workplace. The psychological dimension captures the amount of personal, emotion-related, and rather intimate information (here information on individuals' feelings and experiences in their daily life during the COVID-19 pandemic). So far, the separation of the informational and psychological dimension has only received little attention in empirical works (e.g., Dienlin & Trepte, 2015). However, since both are characterized by different depths of information revelation (i.e., more rudimentary information vs. more intimate information), it should be investigated whether these dimensions are



associated with the same factors (or not) in order to gain helpful insights into potentially involved cognitive and affective processes. For instance, it may be that risk perceptions are more strongly associated with the psychological dimension than with the informational dimension, given that a potential misuse of such information may be perceived as eminently detrimental. Further, it could also be that for one (or for both) dimensions perceived benefits play a greater role than perceived risks, indicating a potentially greater involvement of impulsive/affective processes than reflective processes. Thus, the present study will contribute to the understanding of psychological processes potentially involved in self-disclosure decision-making by taking into account different decision stages and different self-disclosure dimensions.

The outcomes of self-disclosure decisions can thereby be positive and negative. By creating posts or stories, individuals can share extensive information about themselves, providing space for the experience of various benefits. Such benefits or expected gratifications include relationship building and maintenance (e.g., Cheung et al., 2015), social capital (e.g., Ellison et al., 2011), and self-presentation (e.g., Krasnova & Veltri, 2010). In contrast, negative short-term consequences include, for instance, negative feedback, experiencing unwanted sexual contact by others online, or cybermobbing/cyberbullying, and long-term risks encompass identity theft and (commercial/criminal) exploitation (e.g., Aharony, 2016; Walrave et al., 2012). Especially on a vertical level (i.e., in reference to the platform itself or third parties; Bartsch & Dienlin, 2016; Quinn & Epstein, 2018), consequences can become very serious, since disclosed pieces of information may also be used for psychological targeting interfering with personal autonomy and decisional self-determination (Susser et al., 2019). Taking the perspective of dual-process approaches can help to better conceptualize and understand why individuals share lots of personal information on social networks despite potentially severe negative consequences, which is outlined in more detail in the next section.

### ***A Dual-Process Perspective for Online Self-Disclosure***

Early works on human decision making noted that two cognitive/affective systems are involved when forming a decision. These two systems are known as the impulsive system (also termed system 1 or intuitive-experiential system) and the reflective system (also termed system 2 or rational-analytical system; Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003). Following dual-process theories (e.g., Bechara, 2005; Evans, 2003), both are considerable when making decisions. The impulsive system is assumed to draw on past experiences and emotions, therefore enabling fast and parallel processing, while the reflective system functions cognitively controlled, slowly, serially, and rule-guided. The impulsive system is further assumed to process immediate gratification (and punishment), whereas the reflective system is important to exert cognitive control over impulsive responses for achieving higher long-term goals (Bechara, 2005). When making a decision, both systems are expected to interact, meaning that there can be shifts between both systems, whereby one system is assumed to be the predominant one. The extent to which both systems are involved in a pending decision is argued to depend especially on characteristics of the decision situation, individual attributes, and further situational features (e.g., Schiebener & Brand, 2015).

Referring to online self-disclosures, many researchers apply the privacy calculus approach (Culnan & Armstrong, 1999) and argue that such decisions are the result of trading off costs and benefits (e.g., Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2010; Lee et al., 2013). Since individuals are assumed to engage in self-disclosures if expected gains exceed potential risks, it is basically conceptualized as a rational choice. Consequently, this view lacks the additional impulsive nature of decisions, considering that human decision making can also be influenced by bounded rationality and related cognitive biases and heuristics (e.g., Acquisti & Grossklags, 2005, 2007; Kahneman & Tversky, 1979; Volz & Gigerenzer, 2012). Since social networks generally do not provide extensive information on possible negative consequences or do not help to make them more salient (e.g., Acquisti et al., 2015; Efroni et al., 2019) but even encourage self-disclosure through specific affordances (see Trepte, 2021), one can argue that self-disclosure decisions are oftentimes the result of impulsive rather than reflective processes (see Ostendorf et al., 2020). In more detail, the collection, analysis, and usage of individuals' data is oftentimes hardly visible and judgeable (Acquisti et al., 2015), for instance, due to long and complex privacy policies (see also Meier, Schäwel, & Krämer, 2020). On the contrary, social network services offer more salient features (such as the possibility to give and receive "Likes") and affordances (e.g., the option to edit a post), which can enhance the sharing of information and may indicate a certain level of (subjectively experienced) control (see Montag et al., 2019; Trepte, 2021). However, concrete and full knowledge about how personal information is used by others or the service provider and which consequences may occur is typically rarely available (Acquisti et al., 2015). So users may oftentimes need to decide based on gut feelings or heuristics and may primarily follow anticipated short-term rewards, which can be allocated to the impulsive system (see Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand,

2015). Furthermore, self-disclosing was found to provide immediate gratification and led to activations in neural regions associated with reward processing (Tamir & Mitchell, 2012), which also emphasizes the role of impulsive processes. Viewing self-disclosure as a purely rational decision therefore appears to be not sufficient and the theoretical lens of dual-process models can arguably be more adequate. Based on the assumption that variations within a decision situation, individual characteristics, and further situational features can contribute to the extent of both systems' involvement (e.g., Schiebener & Brand, 2015), we investigated the effects of norms and a warning message (representing variations of the decision situation), privacy-related decision-making styles (representing individual characteristics), and perceived benefits and risks (as specific situational perceptions) on individuals' actual self-disclosure decisions. The role of all variables is outlined in more detail in the following sections.

## Norms

On social networks, individuals are constantly confronted with other users' behaviors. They can keep track of what others like, comment on, and whom they are following. Also, they see what others post and self-disclose. The resulting social norms are descriptive, covering what others do and how they behave. Social norms are situation- and context-specific and also encompass injunctive norms, which cover what others expect or approve/disapprove (Cialdini et al., 1991). Descriptive and injunctive norms have previously been found to influence online self-disclosures, privacy protection intentions, and protection behaviors on social networks (e.g., Saeri et al., 2014; Spottswood & Hancock, 2017; Zlatolas et al., 2015). Moreover, especially descriptive norms predicted adolescents' risky online behaviors including searching for people to talk about sex and sending personal information to others only known online (Baumgartner et al., 2011). In line with this, a recent study found that being confronted with an increasing amount of posts revealing other users' faces increases both one's intention to self-disclose and the likelihood to actually share a picture of oneself (Masur et al., 2021). Following that individuals do not have all relevant information (especially regarding potential negative consequences) when making decisions online, users may need to follow heuristics and their hunches on what is "good". Seeing what others are doing may contribute to the decision-making process by triggering some kind of *herding effect*, following that Acquisti et al. (2012) found that participants were more willing to disclose sensitive information when being told that previous participants did alike. They argue that users may conform to the norm of disclosure because they expect that if others are doing so, there should be no great risk in following that behavior. L. Wang et al. (2020) refer to this by terming it *social proof heuristic* and found that the intended and actual disclosure of friends was positively related to the participants' intention to self-disclose and weakened the negative relationship between privacy concern and disclosure intention.

Following this, especially descriptive norms could trigger the impulsive system, resulting in rather automatic self-disclosure decisions. By systematically varying the norms of disclosure (sharing much information = high-disclosure norm; sharing few information = low-disclosure norm; sharing no information = no disclosure norm), we investigate the impact of descriptive social norms on actual self-disclosure decisions in this study. We expect that with an increasing amount of others' self-disclosures, individuals decide less reflectively and show self-disclosure decisions that can increase the risk of experiencing negative consequences including privacy breaches. More precisely, we expect the following:

**H1:** With increasing information shared by others (i.e., descriptive norms of disclosure), a) the likelihood that individuals decide to create a post (rather than not to create a post) increases, b) the amount of shared information on an informational dimension increases, and c) the amount of shared information on a psychological dimension increases.

## Warning Message

Specific other decision-situation-related stimuli may elicit more reflective cognitive processes. As argued earlier, indications promoting long-term oriented decisions (e.g., concrete information on potential risks) are lacking when using social networks, thus likely increasing space for impulsive processes. From a dual-process perspective, explicit information on potential negative consequences may trigger reflective processes, resulting in more deliberate self-disclosure decisions. A few studies already investigated the effect of warning messages on online self-disclosure intentions, but revealed inconsistent results (e.g., Díaz Ferreyra et al., 2020; LaRose & Rifon, 2007; Meier, Schäwel, Kyewski, et al., 2020). Showing warning messages and subsequently only assessing intentions may reduce potential effects since individuals' actual behaviors are not investigated. Even though studies revealed that

intentions can result in accompanying behaviors (e.g., Dienlin & Trepte, 2015), recent research in the context of online privacy-related behaviors highlighted the occurrence of intention-behavior gaps (Risius et al., 2020), so that a warning message may especially be helpful when deciding about *actually* disclosing personal information. This argument is also supported by another empirical study showing that privacy nudges can encourage users to change relevant privacy settings before posting (Y. Wang et al., 2013). Since the warning message may act as a buffering factor probably triggering reflective processes, we assume the following:

**H2:** Being confronted with a warning message a) decreases the likelihood that a post is created, b) reduces the amount of shared information on an informational dimension, and c) reduces the amount of shared information on a psychological dimension.

## Privacy-Related Decision-Making Styles

Individual attributes can also influence decision making. Individual decision styles, as a facet of cognitive styles, capture tendencies for specific decision-making processes (Hamilton et al., 2016; Kozhevnikov, 2007). A rational decision style in general covers thorough evaluation, collecting information, and thinking about alternatives, while an intuitive decision-making style encompasses quick and shortsighted decisions and the involvement of feelings (Dane & Pratt, 2007; Hamilton et al., 2016; Shafir & LeBoeuf, 2002). The individual decision-making style is assumed to influence the likelihood for the impulsive or reflective system being triggered as the leading processing mode (Schiebener & Brand, 2015). Further, it was also argued that research needs to closer examine the situational specificity of decision-making styles (Hamilton et al., 2016).

In the context of online information sharing, only very few studies investigated decision-making or thinking styles. One study by Kehr et al. (2015) examined the constructs faith in intuition (FI) and need for cognition (NFC) as possible indicators for intuitive and reflective processing. They found that individuals scoring high on FI appeared to overleap rational considerations and those scoring high on NFC likely reflected more on risks and benefits. However, following Hamilton et al. (2016), various measures, including the one applied by Kehr et al. (2015), can be critically questioned regarding their suitability for covering respective conceptualizations. We therefore draw on the measure by Hamilton et al. (2016) that concretely addresses rational and intuitive decision-making styles and, in order to fulfill situational specificity, we focus on the disclosure of personal information online. In the current study, we thus investigate the impact of rational and intuitive privacy-related decision-making styles on individuals' online self-disclosure decisions and assume that rational tendencies trigger the reflective system, leading to less risky self-disclosure decisions, while intuitive decision-making tendencies may trigger the impulsive system, resulting in more risk promoting self-disclosure decisions. More precisely, we expect the following:

**H3:** With an increasing rational privacy-related decision-making style, a) the probability for creating a post decreases, b) the amount of shared information on an informational dimension decreases, and c) the amount of shared information on a psychological dimension decreases.

**H4:** With an increasing intuitive privacy-related decision-making style, a) the probability for creating a post increases, b) the amount of shared information on an informational dimension increases, and c) the amount of shared information on a psychological dimension increases.

## Perceived Benefits and Risks

Following the privacy calculus approach, perceived risks and benefits are important when making decisions online (e.g., Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2010). From a dual-process perspective, the expected *rational weighing* of perceived risks/costs and anticipated benefits can be allocated to the reflective system. However, it can be critically questioned whether individuals always deliberately weigh potential risks and benefits. Alongside, many studies focus on single relationships between risks/benefits and self-disclosure, which not concretely represents a weighing process (e.g., Dienlin et al., 2020; Knijnenburg et al., 2017). Further, previous studies demonstrated that benefits and risks/costs can impact self-disclosure *intentions* in different contexts (e.g., Bol et al., 2018; Krasnova et al., 2009), but a recent study found that only perceived benefits were significantly related to *actual* self-disclosures, while perceived risk likelihood was unrelated to participants' disclosure decisions (Meier, Schäwel, & Krämer, 2020).

Following that benefits and risks were previously inconsistently related to intentions and *actual* disclosures and given that these results do not automatically support a rational weighing process, they may rather imply that either

reflective or impulsive processes can predominantly be triggered, based on the salience of—or individual susceptibility to—possible risks and benefits. In other words, and referring to dual-process assumptions, both perceived risks and benefits may impact actual self-disclosing decisions by influencing individuals' inner decision-making processes in terms of triggering reflective and impulsive processes, respectively, whereby one system may then predominantly lead to the final decision. We therefore also investigate the impact of these key constructs of the privacy calculus approach on individuals' actual self-disclosure decisions and assume that situational risk perceptions may result in self-disclosure decisions that reduce the likelihood of experiencing negative consequences, while the perception of benefits may lead to self-disclosure decisions that increase the possibility of such consequences. In more detail, we expect the following:

**H5:** With increasing perceived risks, a) the likelihood that a post is created decreases, b) the amount of shared information on an informational dimension decreases, and c) the amount of information on a psychological dimension decreases.

**H6:** With increasing perceived benefits, a) the probability for creating a post increases, b) the amount of shared information on an informational dimension increases, and c) the amount of information on a psychological dimension increases.

## The Present Study

In order to measure participants' actual self-disclosure decisions (i.e., *whether* they decide to create a post *or not*, and if they create a post, *how much* information on an informational and psychological dimension they actually disclose about themselves), we developed a fictitious social network called "AHOY!". This enabled us to avoid the intention-behavior gap (see Risius et al., 2020) and to gain deeper insights into the relevance of the aforementioned factors. Further, since the disclosure of personal information as a precondition for participating in a study can lead to a selection bias (see Meier, Schäwel, & Krämer, 2020), the option to create a post (or not) was left to the participants and therefore represented the first self-disclosure decision stage in this study. Moreover, the social network enabled us to create six experimental conditions to systematically vary the descriptive norms of disclosure (i.e., the extent of other users' self-disclosures on three levels: high-disclosure norm, low-disclosure norm, and no disclosure norm) and the presence/absence of a warning message while participants make their self-disclosure decisions. This provides important and more systematic insights into the effects of norms and warning messages on individuals' self-disclosures. By also taking the additional effects of individual characteristics (i.e., intuitive and rational privacy-related decision-making styles) and situational perceptions (i.e., perceived benefits and risks) into account, the current study helps to better understand underlying psychological processes that are potentially involved in online self-disclosure decisions.

## Methods

### Participants and Procedure

Participants were recruited during December 2020 and January 2021 using a professional ISO 20252 certified online access panel provider in Germany. The agency invited its panel members by sending an email invitation and rewarded their participation depending on the chosen incentive model (on average, participants received between 360 points if their chosen incentive model was based on responses, which corresponds to an equivalent of € 0.72, and € 2.00 if their chosen incentive model was based on completes). As quotas we defined a balanced sex distribution and participants had to be users of social networks (at least of Facebook or Instagram), they needed to be between 16 and 69 years, and had to speak German fluently. Based on rather small to moderate effect sizes in other studies (see also Baruh et al., 2017), we also expect rather small effect sizes in the current study. Following Cohen (1988), a small to medium effect between two variables is considered to be between  $r = .10$  and  $r = .30$ . A sample size between 500 and 600 was strived which can, following G\*Power (v3.1.9.4), detect small effect sizes of  $r = .14$  and  $r = .13$ , respectively, with a probability around 90% ( $\alpha = .05$ ). With the current sample size of 551 participants, there is a 91% chance to detect an effect that is at least  $r = .14$ , and with a subsample of 414 participants (which is used for one main analysis, see Results), there is a 91% chance to detect an effect that is at least  $r = .16$ . The 551 respondents (280 females, 271 males) were between 16 and 69 years old ( $M = 40.77$ ,  $SD = 13.93$ ). Facebook was used by 89.3% of all participants, followed by Instagram (71%), Twitter (28.7%), Snapchat, and TikTok (22.3% each). On average (self-reported estimates), Facebook was used 59.41 min

( $SD = 106.30$ ) per day, Instagram 47.61 min ( $SD = 85.73$ ), Twitter 13.82 min ( $SD = 78.33$ ), Snapchat 6.90 min ( $SD = 22.35$ ), and TikTok 15.62 min ( $SD = 57.75$ ). The sample consisted of 312 (56.6%) employees, 49 (8.9%) students, 47 (8.5%) pensioners, 39 (7.1%) job seekers, 32 (5.8%) self-employed persons, 28 (5.1%) officials, 16 (2.9%) trainees, 13 (2.4%) pupils, and 10 (1.8%) reported "other" including homemaker and voluntary service, and 5 (0.9%) did not reveal information on their occupation. Regarding education, 4 (0.7%) were still at school when participating, 112 (20.3%) had the highest German school leaving certificate, 261 (47.4%) had one of three lower German school leaving certificates, 66 (12.0%) held a bachelor's degree, 99 (18.0%) a master's degree, and 7 (1.3%) a doctoral degree, while 2 (0.3%) did not reveal their educational level.

Participants received detailed information about the study's purpose and procedure and had to give their informed consent before starting the survey. Then, questions about sociodemographic characteristics and social networks usage were answered. Next, participants were forwarded to the fictitious social network "AHOY!" where they could create a post (or not). All participants were thereby randomly assigned to one of six experimental conditions. Afterwards, participants were returned to the survey and answered further questionnaires, followed by reading the debriefing. On average, participants needed 19.29 minutes ( $SD = 10.44$ ) to complete the study. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. The local ethics committee of the Department of Computer Science and Applied Cognitive Science at the University of Duisburg-Essen approved the study.

## Instruments

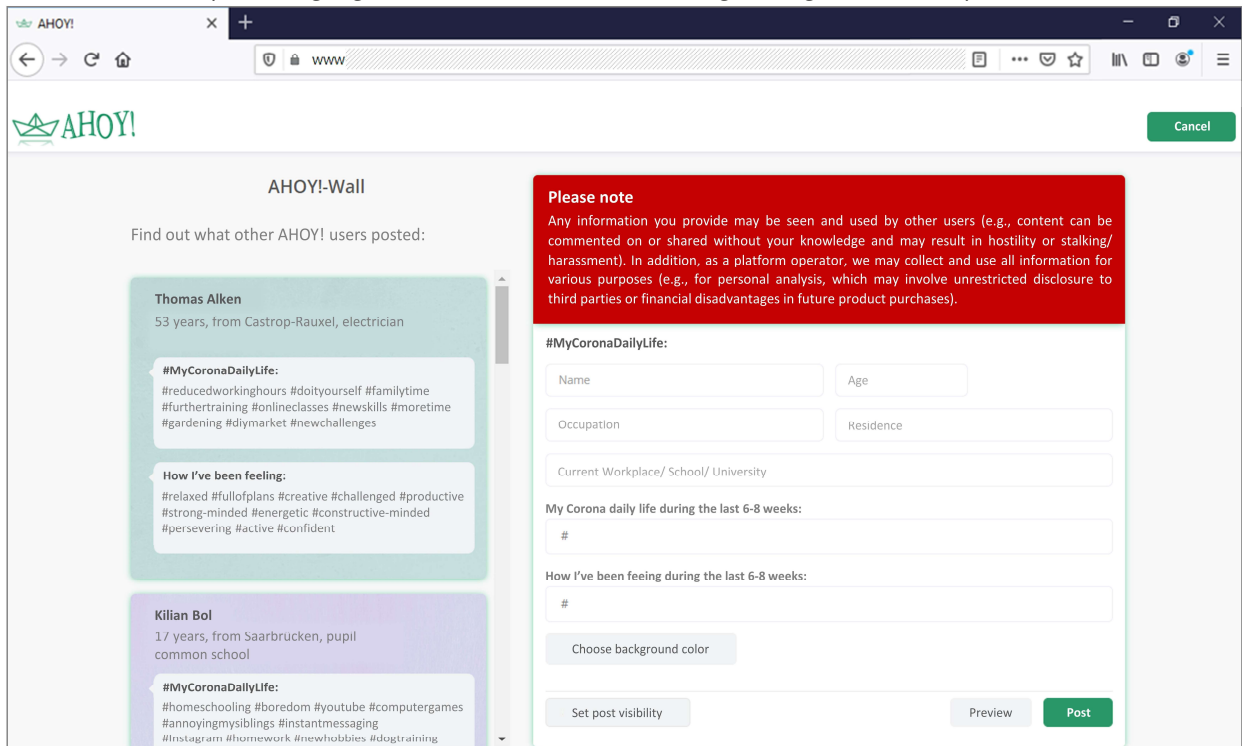
### ***Fictitious Social Network "AHOY!"***

Participants were asked to imagine that there is a current throwback trend ("*#MyCoronaDailyLife*") in which users create posts, share how their daily routine during the last six to eight weeks of the pandemic looked like and how they have felt. Further, they had to imagine that they saw friends and acquaintances also sharing such posts and that they now would like to join in, therefore switching to their regularly used social network "AHOY!". After reading these instructions, participants were forwarded to one of six conditions presenting different versions of "AHOY!". In each condition, participants received identical brief explanations of the social network's main features. The input mask for creating a post was also the same for all conditions. However, two aspects have systematically been varied, resulting in a 3x2 between-design: a) example post of other users differed in order to vary descriptive norms of disclosure (variable: *norms*, comprising three variations *high-disclosure norm*, *low-disclosure norm*, and *no disclosure norm*) and b) whether a warning message was presented or not (variable: *warning message*, comprising two variations *with* and *without*). The six conditions were as follows: conditions one/two = *high-disclosure norm* (much information about others) *with/without* a warning, conditions three/four = *low-disclosure norm* (few information about others) *with/without* a warning, conditions five/six = *no disclosure norm* (no example posts) *with/without* a warning. Conditions one and four are exemplarily depicted in Figures 1 and 2, respectively.

The warning message itself was the same for conditions one, three, and five and was always presented above the input mask. It contained potential short- and long-term negative consequences on a horizontal (with respect to other users) and vertical level (with respect to the platform itself and third parties). It further always had a red background color and white font color. Nine randomly ordered example posts were provided in conditions one to four. To be classified as inducing *high-disclosure norm*, example posts had nine to twelve hashtags per hashtag field and the amount of given identifying information (e.g., name or occupation) varied systematically between three and five aspects. Example posts classified as inducing *low-disclosure norm* had one to three hashtags per hashtag field and the amount of given identifying information varied systematically between one and four aspects.

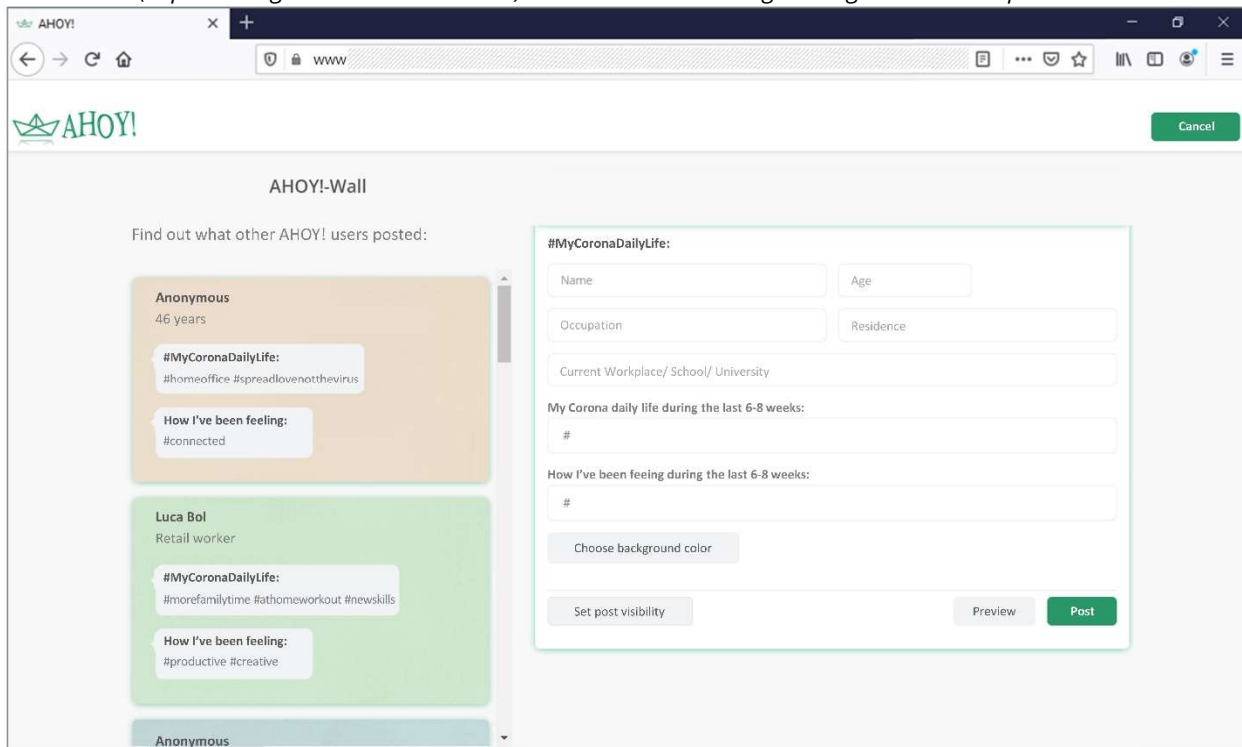
Participants were free to decide for or against creating a post (i.e., by clicking on "post" or "cancel"). When they decided to create a post, they needed to set the post visibility (either to "public", "friends", "friends of friends", or "only me"). Besides using hashtags to describe their daily life and how they have felt during the pandemic (psychological self-disclosure dimension), participants could provide rudimentary information (informational self-disclosure dimension): their name (only tracked as 1 = *stated* and 0 = *not stated*), age, occupation, residence, and current workplace/school/university. By clicking on "preview", their own post was presented on the left side (above the example posts). They could then make changes and click on "preview" as often as necessary. By clicking on "post" their content was directly posted and participants were returned to the survey.

**Figure 1.** Fictitious Social Network "AHOY!" for the Experimental Condition One With Example Posts (Representing High-Disclosure Norm) and a Warning Message Above the Input Mask.



Note. The text in this Figure has been translated into English. The original language of the fictitious social network "AHOY!" was German, given that this study was conducted with German participants.

**Figure 2.** Fictitious Social Network "AHOY!" for the Experimental Condition Four With Example Posts (Representing Low-Disclosure Norm) and Without a Warning Message Above the Input Mask.



Note. The text in this Figure has been translated into English. The original language of the fictitious social network "AHOY!" was German, given that this study was conducted with German participants.

### **Self-Disclosure on "AHOY!"**

To investigate the impact of the factors outlined in the Theoretical Background section, different variables representing participants' self-disclosure decisions are used. Creating a post or not served as first (dichotomous) dependent variable (*post*). The amount of information shared within posts was taken as second dependent

variable. Here, on the one hand, the number of filled fields that encompassed information about the participants was summed up. This score represents the informational self-disclosure dimension (variable: *self-disclosure<sub>info</sub>*) and could range between zero and five (based on the five fields for name, age, occupation, residence, and current workplace/school/university). On the other hand, we rated the hashtags of each participant: two independent raters counted the overall amount of information content provided within both hashtag input fields. Regarding the inter-rater reliability, we calculated the intraclass correlation (ICC; Fisher, 1954; McGraw & Wong, 1996) based on the following selections: a two-way mixed-effects model, absolute agreement, and a mean-rating ( $k = 2$ ). The ICC estimate was .994 and its 95% confidence interval revealed a lower bound of .992 and an upper bound of .996, indicating an overall excellent reliability (Koo & Li, 2016). Then, the mean rating of both raters was calculated for each participant. The range of this score, which represents the psychological dimension by covering information on participants' daily life as well as their feelings during the pandemic (variable: *self-disclosure<sub>psy</sub>*), starts at value one (at least one hashtag had to be provided in order to make it impossible to share an empty post) and has no defined upper limit. In this study, the score ranged between 1 and 41 for the total amount of information content provided within both hashtag fields.

### ***Perceived Benefits and Risks***

Twelve items based on Bol et al. (2018) assessed participants' perceived risks, covering both perceived susceptibility to and perceived severity of privacy risks. Both aspects were also combined with a vertical and a horizontal privacy level (see Appendix, Table A1). Participants were instructed that all items refer to the previously shown social network "AHOY!". Those who did not create a post were asked to imagine that they had in order to rate the items. All items were answered on a 5-point Likert scale ranging from 1 = *strongly disagree* to 5 = *strongly agree*, with higher scores indicating higher perceived risks. A mean score (variable: *perceived risks*) was calculated. Cronbach's Alpha revealed a good internal consistency ( $\alpha = .825$ ).

To measure perceived benefits related to "AHOY!", we used 15 items based on previous work (Krasnova & Veltri, 2010; Krasnova et al., 2010) and self-development, which were also rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 = *strongly disagree* to 5 = *strongly agree* (see Appendix, Table A2). We used an overall mean score (variable: *perceived benefits*), whereby higher scores indicate higher perceived benefits. Cronbach's Alpha revealed an excellent internal consistency ( $\alpha = .952$ ).

### ***Privacy-Related Decision-Making Styles***

We applied the Rational and Intuitive Decision Styles Scale by Hamilton et al. (2016) and modified the items regarding online information disclosure. The rational and intuitive subscales consisted of five items each (see Appendix, Table A3). All items were answered on a 5-point Likert scale ranging from 1 = *strongly disagree* to 5 = *strongly agree*. A mean score was calculated for each subscale (variables: *rational style*, *intuitive style*) with higher scores indicating higher tendencies toward rational or intuitive privacy-related decision-making, respectively. The internal consistencies were good to excellent (*intuitive style*:  $\alpha = .881$ ; *rational style*:  $\alpha = .919$ ).

## **Results**

We used SPSS 27 for Windows to conduct the statistical analyses. To test for the impacts of the categorical and continuous factors on the first dependent variable *post*, which is dichotomous, we calculated a binary logistic regression. Regarding the categorical variable *norms*, the aggregated experimental conditions one and two represented *high-disclosure norm*, the conditions three and four represented *low-disclosure norm*, and conditions five and six *no disclosure norm*. For the categorical variable *warning message*, the aggregated conditions one, three, and five represented the setting *with* a warning message and the conditions two, four, and six represented the setting *without* a warning message. For our analyses, *high-disclosure norm* and *without* a warning message served as reference categories. To test for the factors' impacts on the continuous variables *self-disclosure<sub>info</sub>* and *self-disclosure<sub>psy</sub>*, a multivariate analysis of covariance (MANCOVA) was calculated. Since self-disclosure decisions can also be influenced by sociodemographic characteristics (e.g., Bol et al., 2018; Masur et al., 2021), we included the commonly considered factors age, gender, and education as control variables in all analyses.

## Descriptive Statistics

Table 1 shows descriptive statistics of all key variables for the whole sample and subsamples (post created and no post created). Tables 2 and 3 present the descriptive statistics for the aggregated groups *high-disclosure*, *low-disclosure*, and *no disclosure norm* and for the aggregated groups *with* and *without* a warning message (regarding descriptive statistics for all six conditions please see Appendix, Table A4). Table 4 depicts Pearson correlation analyses between the measured variables. Overall, 414 participants created a post (137 did not), of which 124 participants (30.0%) chose the visibility “public”, 159 (38.4%) chose “friends”, 26 (6.3%) “friends of friends”, and 105 (25.4%) “only me”.

**Table 1.** Descriptive Statistics of the Whole Sample and Separated for Those Who Created a Post and Those Who Did Not.

Variable	Total sample ( <i>N</i> = 551)		Post created ( <i>n</i> = 414)		No post created ( <i>n</i> = 137)	
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range
<b>Self-Disclosure</b>						
Self-disclosure <sub>einfo</sub>	3.00 (2.08)	0.00–5.00	3.99 (1.33)	0.00–5.00	0.00 (0.00)	0.00
Self-disclosure <sub>psy</sub>	4.41 (4.59)	0.00–41.00	5.87 (4.41)	1.00–41.00	0.00 (0.00)	0.00
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>						
Rational style	3.74 (0.82)	1.00–5.00	3.64 (0.84)	1.00–5.00	4.03 (0.71)	1.40–5.00
Intuitive style	3.17 (0.85)	1.00–5.00	3.23 (0.81)	1.00–5.00	2.96 (0.94)	1.00–5.00
<b>Perceived Consequences</b>						
Perceived risks	3.80 (0.59)	1.67–5.00	3.74 (0.59)	1.67–5.00	4.00 (0.57)	1.83–5.00
Perceived benefits	2.97 (0.86)	1.00–5.00	3.12 (0.76)	1.00–5.00	2.54 (0.98)	1.00–4.60

**Table 2.** Descriptive Statistics Separated for the Aggregated Experimental Conditions Representing High-Disclosure, Low-Disclosure, and No Disclosure Norm.

Variable	High-disclosure norm (including with and without a warning message) ( <i>n</i> = 145)		Low-disclosure norm (including with and without a warning message) ( <i>n</i> = 130)		No disclosure norm (including with and without a warning message) ( <i>n</i> = 139)	
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range
<b>Self-Disclosure</b>						
Self-disclosure <sub>einfo</sub>	4.15 (1.23)	0.00–5.00	3.58 (1.51)	0.00–5.00	4.20 (1.18)	0.00–5.00
Self-disclosure <sub>psy</sub>	7.75 (5.69)	1.00–41.00	4.97 (3.06)	1.00–19.00	4.76 (3.15)	1.00–16.00
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>						
Rational style	3.61 (0.86)	1.00–5.00	3.69 (0.76)	1.00–5.00	3.62 (0.88)	1.00–5.00
Intuitive style	3.27 (0.85)	1.00–5.00	3.23 (0.77)	1.00–4.80	3.19 (0.81)	1.00–5.00
<b>Perceived Consequences</b>						
Perceived risks	3.75 (0.59)	1.67–5.00	3.67 (0.57)	1.92–5.00	3.79 (0.61)	2.08–5.00
Perceived benefits	3.21 (0.76)	1.00–5.00	3.11 (0.72)	1.00–5.00	3.12 (0.79)	1.00–5.00

*Note.* Only those participants are depicted who created a post (*n* = 414). Thus, 145 posts were created in the subsample high-disclosure norm (42 participants did not create a post), 130 posts were created in the low-disclosure norm subsample (49 participants did not post), and 139 posts were created in the no disclosure norm subsample (46 participants did not post).



**Table 3.** Descriptive Statistics Separated for the Aggregated Experimental Conditions Representing With and Without a Warning Message.

Variable	With a warning message (including high-disclosure, low-disclosure, and no disclosure norm) ( <i>n</i> = 189)		Without a warning message (including high-disclosure, low-disclosure, and no disclosure norm) ( <i>n</i> = 225)	
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	Range
<b>Self-Disclosure</b>				
Self-disclosure <sub>info</sub>	3.90 (1.40)	0.00–5.00	4.06 (1.27)	0.00–5.00
Self-disclosure <sub>psy</sub>	5.92 (4.92)	1.00–41.00	5.83 (3.94)	1.00–22.00
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>				
Rational style	3.56 (0.91)	1.00–5.00	3.71 (0.76)	1.40–5.00
Intuitive style	3.40 (0.81)	1.00–5.00	3.10 (0.79)	1.00–5.00
<b>Perceived Consequences</b>				
Perceived risks	3.74 (0.59)	1.67–5.00	3.74 (0.58)	1.92–5.00
Perceived benefits	3.15 (0.78)	1.00–5.00	3.09 (0.75)	1.00–5.00

Note. Only those participants are depicted who created a post (*n* = 414). Thus, 189 posts were created in the subsample with a warning message (80 participants did not create a post) and 225 posts were created subsample without a warning message (57 participants did not create a post).

**Table 4.** Bivariate Correlations Between the Measured Variables.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Rational style	–								
2. Intuitive style	–.35***	–							
3. Perceived risks	.25***	–.03	–						
4. Perceived benefits	–.07	.30***	–.18***	–					
5. Age	.18***	.01	.11**	–.06	–				
6. Gender <sup>a</sup>	–.07	–.06	–.07	.01	.01	–			
7. Education	–.08	–.06	–.09*	.05	–.17***	.06	–		
8. Post <sup>b</sup>	–.21***	.14**	–.19***	.29***	–.15***	.03	.17***	–	–
9. Self-disclosure <sub>info</sub> <sup>c</sup>	–.08	.07	–.08	.12*	–.09	.10*	.13**	–	–
10. Self-disclosure <sub>psy</sub> <sup>c</sup>	–.10*	–.00	.00	.05	–.20***	–.20***	.06	–	.10*

Note. <sup>a</sup>0 = female, 1 = male; <sup>b</sup>0 = no, 1 = yes; <sup>c</sup>*n* = 414; no correlations can be presented between the variable post and the variables self-disclosure<sub>info</sub>/self-disclosure<sub>psy</sub> following the given study design. \**p* ≤ .05; \*\**p* < .01; \*\*\**p* < .001

## Main Analyses

### Binary Logistic Regression

To test part a) of the hypotheses H1 to H6, a binary logistic regression with the dichotomous variable *post* as dependent variable was calculated (*post created* and *no post*, with *no post* = 0 as reference category). The results and corresponding statistical values are depicted in Table 5.

Regarding the decision for or against creating a post, the overall binary logistic regression model was statistically significant (Nagelkerke's  $R^2 = .230$ ,  $\chi^2 = 92.84$ ,  $p < .001$ ) and revealed an overall percentage correct prediction rate of 78.4%. On closer examination (Table 5), the results showed that the Wald-test for *age* and *gender* was not significant, but for *education*, indicating that with a one unit increase in *education*, the odds of creating a post rather than not creating a post increased by 22.6% (odds ratio = 1.226). Regarding the experimental manipulations, *norms* did not have a significant impact, leading to the rejection of H1a). However, the odds of creating a post (rather than not creating a post) was found to be 40.0% lower (i.e., increased by a factor of 0.600) for individuals in a condition *with* a warning message compared to individuals in a condition *without* a warning message, thus

supporting H2a). Further, with a one unit increase in the *rational style*, the probability that a post was created decreased by 34.7% (i.e., creating a post was 0.653 times more likely than not creating a post), supporting H3a). Also, with a one unit increase in the variable *perceived risks* the probability that a post was created decreased by 33.6% (odds ratio = 0.664), supporting H5a). On the contrary, the probability for a post increased by 100.7% (i.e., increased by a factor of 2.007) given a one unit increase in the variable *perceived benefits*, thus supporting H6a). For the variable *intuitive style*, the Wald-test revealed no statistically significant result, so H4a) was not supported.

**Table 5. Statistical Values of the Binary Logistic Regression Analysis Explaining Post Creation on "AHOY!".**

	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	Wald	<i>df</i>	<i>p</i>	Odds Ratio [95% CI]
<b>Sociodemographics</b>						
Age	-0.12	0.01	2.23	1	.136	0.988 [0.973 – 1.004]
Gender	-0.53	0.22	0.06	1	.811	0.948 [0.614 – 1.465]
Education	0.20	0.07	9.35	1	.002	1.226 [1.076 – 1.396]
<b>Experimental Manipulations</b>						
Low-disclosure norm (compared to high-disclosure norm)*	-0.13	0.27	0.22	1	.642	0.883 [0.521 – 1.494]
No disclosure norm (compared to high-disclosure norm)	0.02	0.27	0.01	1	.940	1.021 [0.601 – 1.734]
Warning message	-0.51	0.22	5.31	1	<b>.021</b>	0.600 [0.388 – 0.927]
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>						
Rational style	-0.43	0.16	6.95	1	<b>.008</b>	0.653 [0.476 – 0.897]
Intuitive style	0.12	0.14	0.76	1	.383	1.130 [0.859 – 1.485]
<b>Perceived Consequences</b>						
Perceived risks	-0.41	0.20	4.19	1	<b>.041</b>	0.664 [0.449 – 0.983]
Perceived benefits	0.70	0.13	26.90	1	<b>&lt;.001</b>	2.007 [1.542 – 2.611]

Note. *N* = 551.

\*Low-disclosure norm compared to no disclosure norm: *B* = -0.15, *SE(B)* = 0.26, Wald = 0.30, *df* = 1, *p* = .582, odds ratio = 0.865, 95% CI 0.516–1.451.

### Multivariate Analysis of Covariance

Subsequent to the binary logistic regression analysis, we calculated a multivariate analysis of covariance (MANCOVA) with *self-disclosure<sub>info</sub>* and *self-disclosure<sub>psy</sub>* as dependent variables to test parts b) and c) of the hypotheses H1 to H6. The results separated for both dependent variables are presented in Table 6.

Overall, the results revealed that the control variables *age* and *gender*, as well as *norms* had a significant effect on both dependent variables together, *age*:  $F(2,400) = 6.88, p = .001, \eta^2 = .033$ ; *gender*:  $F(2,400) = 14.68, p < .001, \eta^2 = .068$ ; *norms*:  $F(4,800) = 15.17, p < .001, \eta^2 = .070$ . The control variable *education*,  $F(2,400) = 2.40, p = .092, \eta^2 = .012$ , and the variables *rational style*,  $F(2,400) = 1.92, p = .148, \eta^2 = .010$ , *intuitive style*,  $F(2,400) = 1.76, p = .173, \eta^2 = .009$ , *perceived risks*,  $F(2,400) = 0.97, p = .379, \eta^2 = .005$ , *perceived benefits*,  $F(2,400) = 2.19, p = .114, \eta^2 = .011$ , and the *warning message*,  $F(2,400) = 0.86, p = .425, \eta^2 = .004$ , did not have a significant effect when taking both dependent variables together.

On closer examination (see Table 6), regarding the decision on *how much* to disclose on an informational dimension, the control variables *age* and *gender* did not have a significant effect, with  $B = -0.01, SE(B) = 0.01, t = -1.35, p = .177$  for *age* and  $B = 0.24, SE(B) = 0.13, t = 1.89, p = .059$  for *gender*, but with increasing *education*, the amount of shared rudimentary information also increased,  $B = 0.08, SE(B) = 0.04, t = 2.17, p = .031$ . Further, the variables *rational style*, *intuitive style*, *perceived risks*, and *perceived benefits* had no significant effect on self-disclosure on an informational dimension, with  $B = -0.05, SE(B) = 0.09, t = -0.59, p = .556$  for *rational style*;  $B = 0.10, SE(B) = 0.09, t = 1.15, p = .250$  for *intuitive style*;  $B = -0.15, SE(B) = 0.11, t = -1.31, p = .191$  for *perceived risks*; and  $B = 0.17, SE(B) = 0.09, t = 1.86, p = .063$  for *perceived benefits*. Regarding the experimental manipulations, we investigated pairwise post-hoc tests (Bonferroni), which revealed that individuals in a condition with *low-disclosure norm* ( $M = 3.59, SD = 0.11$ ), disclosed significantly less on an informational level compared to individuals in a condition with *high-disclosure norm* ( $M = 4.10, SD = 0.11$ ; 95% CI [-0.882, -0.127],  $p = .004$ ). Further, individuals in a condition with *low-disclosure norm* also disclosed significantly less compared to those in a condition with *no disclosure norm* ( $M = 4.23, SD = 0.11$ ; 95% CI [-1.017, -0.250],  $p < .001$ ). There was no difference between *no disclosure norm* and *high-disclosure norm* (95% CI [-0.247, 0.504],  $p = 1.000$ ). Also, no significant difference was

found comparing *with* a warning message ( $M = 3.89$ ,  $SD = 0.10$ ) and *without* a warning message ( $M = 4.05$ ,  $SD = 0.09$ ; 95% CI [-0.415, 0.100],  $p = .230$ ).

With regard to the decision on *how much* to disclose on a psychological dimension, the results revealed significant effects for the control variables *age* and *gender*, and more precisely, individuals' disclosure on this dimension decreased with increasing age,  $B = -0.05$ ,  $SE(B) = 0.02$ ,  $t = -3.57$ ,  $p < .001$ , and males disclosed significantly less emotion-related/intimate information than females,  $B = -1.96$ ,  $SE(B) = 0.40$ ,  $t = -4.90$ ,  $p < .001$ . Further, the control variable *education* and the variables *rational style*, *intuitive style*, *perceived risks*, and *perceived benefits* had no significant effect on self-disclosure on a psychological dimension, with  $B = 0.06$ ,  $SE(B) = 0.12$ ,  $t = 0.52$ ,  $p = .607$  for *education*;  $B = -0.51$ ,  $SE(B) = 0.27$ ,  $t = -1.92$ ,  $p = .056$  for *rational style*;  $B = -0.39$ ,  $SE(B) = 0.28$ ,  $t = -1.38$ ,  $p = .170$  for *intuitive style*;  $B = 0.13$ ,  $SE(B) = 0.35$ ,  $t = 0.37$ ,  $p = .715$  for *perceived risks*; and  $B = 0.31$ ,  $SE(B) = 0.28$ ,  $t = 1.12$ ,  $p = .265$  for *perceived benefits*. We again investigated pairwise post-hoc tests (Bonferroni) for the experimental manipulations, revealing that individuals in a condition with *low-disclosure norm* ( $M = 5.03$ ,  $SD = 0.36$ ) and individuals in a condition with *no disclosure norm* ( $M = 4.78$ ,  $SD = 0.35$ ) disclosed significantly less information compared to individuals in a condition with *high-disclosure norm* ( $M = 7.71$ ,  $SD = 0.34$ ; 95% CI [-3.863, -1.497],  $p < .001$  for *low-disclosure norm* compared to *high-disclosure norm*; and 95% CI [-4.107, -1.753],  $p < .001$  for *no disclosure norm* compared to *high-disclosure norm*). There was no significant difference when comparing *low-disclosure norm* to *no disclosure norm* (95% CI [-0.952, 1.452],  $p = 1.000$ ). Also, no significant difference was found between the conditions *with* a warning message ( $M = 5.92$ ,  $SD = 0.30$ ) and *without* a warning message ( $M = 5.75$ ,  $SD = 0.27$ ; 95% CI [-0.636, 0.977],  $p = .678$ ).

Overall, no significant interaction effects were found. Further, parts b) and c) of the hypotheses H2 to H6 were not supported by the results, whereas H1b) and H1c) were supported, given that individuals in a condition with *high-disclosure norm* disclosed more on both the informational and psychological dimension than individuals in a condition with *low-disclosure norm*. So with increasing information shared by others, the amount of shared information on both dimensions also increased. However, the patterns regarding the *no disclosure norm* condition differ depending on the self-disclosure dimension, which is discussed in more detail in the next section.

**Table 6.** Results of the Mancova With the Dependent Variables Self-Disclosure<sub>info</sub> and Self-Disclosure<sub>psy</sub>.

	Self-Disclosure <sub>info</sub>				Self-Disclosure <sub>psy</sub>			
	df	F	p	η <sup>2</sup>	df	F	p	η <sup>2</sup>
<b>Sociodemographics</b>								
Age	1	1.83	.177	.005	1	12.72	<.001	.031
Gender	1	3.58	.059	.009	1	23.98	<.001	.056
Education	1	4.70	.031	.012	1	0.27	.607	.001
<b>Experimental Manipulations</b>								
Norms	2	8.82	<.001	.042	2	22.21	<.001	.100
Warning message	1	1.45	.230	.004	1	0.17	.678	.000
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>								
Rational style	1	0.35	.556	.001	1	3.68	.056	.009
Intuitive style	1	1.33	.250	.003	1	1.89	.170	.005
<b>Perceived Consequences</b>								
Perceived risks	1	1.72	.191	.004	1	0.13	.715	.000
Perceived benefits	1	3.47	.063	.009	1	1.25	.265	.003
Error	401				401			

Note.  $n = 414$ ; self-disclosure<sub>info</sub>: Adj.  $R^2 = .072$ ; self-disclosure<sub>psy</sub>: Adj.  $R^2 = .165$ .

## Discussion

The study's aim was to provide a better understanding of individuals' privacy-related decisions on social networks. By taking a dual-process perspective, we postulated that self-disclosure decisions in online contexts cannot solely be considered a rational choice. Instead, we argue that such decisions can also be led by rather impulsive processes, since necessary information about potential negative consequences is usually not communicated (e.g., Efroni et al., 2019; Taddicken & Jers, 2011) and heuristics or cognitive biases are also an integral part of human decision making (e.g., Acquisti & Grossklags, 2005, 2007; Volz & Gigerenzer, 2012). In line with dual-process theories, we examined the effect of variations within the decision situation, individual attributes, and situational perceptions on individuals' online self-disclosure decisions. On the fictitious social network "AHOY!", participants had the choice to create a post or not. We manipulated both descriptive social norms and the presence/absence

of a warning message during post creation, further asked for individuals' privacy-related decision-making styles (*rational* and *intuitive style*), and let participants rate their *perceived benefits* and *risks* regarding "AHOY!".

Overall, the results revealed that the relevance of the investigated factors differs depending on the self-disclosure decision stage that is examined. Consequently, both rational as well as impulsive processes (likely triggered by these factors) can be involved, but possibly to different extents in different self-disclosure decision stages.

## Decision for or Against Creating a Post

When deciding *whether or not* to create a post, both the reflective and the impulsive system seem to be involved: the *warning message*, *rational style*, and *perceived risks* (expected to trigger reflective/rational decision-making processes) and *perceived benefits* (expected to trigger impulsive/intuitive processes) had a significant impact. Presenting a *warning message* was found to decrease the likelihood that an individual creates a post, supporting H2a). Similarly, with an increasing *rational* privacy-related decision-making *style* and with an increase in *perceived risks*, the probability of creating a post also decreases, supporting H3a) and H5a), respectively. Thus, reflective processes are likely involved which may prevent individuals from potentially negative consequences. These results are in line with previous research and assumptions. Even though previous studies revealed inconsistent results regarding the effect of warning messages on online self-disclosure intentions (e.g., LaRose & Rifon, 2007; Meier, Schäwel, Kyewski, et al., 2020), hinting users at potential risks appears helpful especially in the context of *actual* disclosing decisions (here, when deciding whether or not to disclose anything). Such an intervention appears thus promising to support users in an early self-disclosure decision stage by providing necessary information for a more deliberate decision. Further, in line with Kehr et al. (2015), individuals' cognitive styles can also play a considerable role. Following the significant effect of the *rational style*, especially the preference for a reflective processing appears relevant. Alongside, perceived risks have previously been demonstrated to reduce self-disclosure intentions (e.g., Krasnova et al., 2010), and the current results imply that *perceived risks* can also play a buffering role for *actual* self-disclosures, particularly in an early decision stage.

In contrast to these buffering factors, the current results also showed that the probability for creating a post can increase with increasing *perceived benefits*, thus supporting H6a). Although the perception of benefits may in some cases result in a rather reflective-driven decision (see privacy calculus), we argue, in line with dual-process theories (e.g., Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand, 2015), that the prospect of short-term rewards (e.g., experiencing fun and positive feelings) particularly triggers impulsive processes, resulting in the decision to create a post, which may increase the possibility for negative consequences. These results are in line with previous research demonstrating that perceived benefits are positively related to self-disclosure intentions and actual behaviors (e.g., Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2009, 2010; Meier, Schäwel, & Krämer, 2020). Thus, in this decision stage, both risks and benefits can play a role and based on dual-process assumptions it can be argued that depending on an individuals' susceptibility to (or the salience of) potential risks and expected benefits, both the reflective and the impulsive system may be triggered (with shifts between both systems), whereby the final decision for or against the creation of a post can then predominantly be led by one of the two systems (see also Bechara & Damasio, 2005; Schiebener & Brand, 2015). Thus, based on the effects of risks as well as benefits, a weighing process as proposed by the privacy calculus approach (see Culnan & Armstrong, 1999; Dienlin & Metzger, 2016) may take place, but such a rational weighing is not ensured, which is in line with researchers arguing to move away from a fully rational view and to interpret the privacy calculus as a probabilistic approach (e.g., Bol et al., 2018). Accordingly, the decision for or against creating a post may also be the result of rather impulsive processes due to, for instance, the greater salience of possible benefits or expected gratifications (which could be reflected in the fact that the odds of creating a post increased by a factor of 2.007). Regarding the *intuitive* privacy-related decision-making *style*, we found no considerable association, thus H4a) is not supported. Referring to Hamilton et al. (2016), the rational and the intuitive style may not be regarded as the endpoints of a continuum, but rather as orthogonal constructs. This would explain the asymmetry in the results, which show a significant association between the dependent variable *post* and the *rational style*, but not between *post* and the *intuitive style*. Thus, more research is necessary to understand the role of this decision-making style, especially in the context of self-disclosure decisions on social networks. Interestingly, descriptive social *norms* had no statistically significant relevance in this self-disclosure decision stage, so that H1a) is not supported. For the decision *whether or not* to create a post, it seems to be irrelevant what and how much other users post. Here, other factors seem to be more important, whereby *norms* become important in the subsequent self-disclosure decision stage. This will be discussed in the next sections. Taken together, it appears that the rational system could be involved to greater

extents in this first self-disclosure decision stage, although impulsive processes can also be triggered due to perceived benefits.

## Self-Disclosure on a Psychological Dimension

While we first investigated which factors were related to participants' decision to create a post or not, we then examined which factors were associated with the amount of disclosed information (on a psychological and informational dimension) among those who decided to create a post. Regarding the psychological dimension, results showed that descriptive social *norms* did have an impact (supporting H1c). More precisely, individuals in a condition with *low-disclosure norm* (example posts containing little information) as well as individuals in a condition with *no disclosure norm* (no example posts) disclosed significantly less information on the psychological dimension compared to individuals confronted with posts containing much information (*high-disclosure norm*). Further, no significant effect appeared when comparing *low-disclosure norm* to *no disclosure norm*. Here, it seems that individuals followed other users' behaviors, regardless of whether a warning message was presented or not. Referring back to Acquisti et al. (2012), a *herding effect* may have occurred, leading participants to conform to the prevailing norm of disclosure. Individuals may have, less reflectively and following available disclosure heuristics, decided how much intimate information content is "appropriate" to be disclosed (see also *social proof heuristic*; L. Wang et al., 2020). This is in line with early work arguing that descriptive norms can guide through unfamiliar situations or settings (e.g., Cialdini & Trost, 1998). The social network "AHOY!" was rather new and unfamiliar, even though participants were asked to imagine that they regularly use it and although it followed the style of other social networks. Here, particularly descriptive norms as a specific variation of the decision situation seem to play an important role, which implies that the decision on how much intimate information to disclose may especially be guided by the impulsive system. The only further factor showing a negative, but barely not significant relationship was the *rational style* (therefore, H3c has to be rejected). However, the correlation table reveals a small and negative relation between the *rational style* and self-disclosure on a psychological dimension. It may be that more statistical power is needed to detect such a small effect and that this relation was concealed in the MANCOVA due to effects of other variables (see also the findings regarding the control variables in the subsection Additional Results). Nevertheless, since the effect of the *rational style* was not significant in the MANCOVA, the impulsive system may predominantly be involved here due to specific situational conditions (i.e., descriptive social *norms*).

Regarding the second investigated situational variation, the variable *warning message* did not have an effect anymore, implying that once the decision to create a post has been made, other situational aspects than a warning message may predominantly guide individuals' self-disclosure decision making. At least the way this warning message has been designed and presented seems not to be as helpful as expected to reduce the amount of shared intimate information, thus H2c) has to be rejected. However, there may be more effective warning approaches, for instance, by repeatedly hinting at possible risks rather than only once. Also, warnings could be presented more dynamically, for instance, by reflecting the user's actual risk level based on the information planned to be posted (see also Díaz Ferreyra et al., 2019).

Besides, key constructs of the privacy calculus approach (*perceived benefits* and *perceived risks*) also revealed no significant effects regarding the psychological self-disclosure dimension, leading to the rejection of H5c) and H6c). For this decision stage, it seems that specific situational variations, namely descriptive social *norms*, appear particularly relevant and both *perceived benefits* and *risks* are not necessarily further important contributors. Even though studies oftentimes highlighted the role of these constructs for individuals' self-disclosure decisions (see also Gerber et al., 2018), they may not always be as important as other factors. Similarly, the individual attribute *intuitive style* was not significantly associated with the amount of shared intimate information, which leads to a rejection of H4c) and again underlines the important role of specific situational conditions. Thus, when deciding how much personal and intimate information to share, especially descriptive social *norms* appear to take a central role. Consequently, this role should be put more into focus and could be included more clearly in current theoretical conceptualizations of self-disclosure decision making (see also Masur et al., 2021).

## Self-Disclosure on an Informational Dimension

Of the investigated key constructs, only descriptive social *norms* showed a significant effect on the amount of rudimentary information provided (supporting H1b), whereby here the effect of *norms* was smaller than in the case of the psychological dimension. In more detail, individuals in a condition with *low-disclosure norm* disclosed

significantly less on an informational dimension compared to participants in a condition with *high-disclosure norm*. Here again, it seems that people strongly orient toward other persons' sharing behaviors on social networks (see also Acquisti et al., 2012; L. Wang et al., 2020). However, differently to the psychological dimension, individuals in the *no disclosure norm* condition did not also disclose significantly less information compared to those in the *high-disclosure norm* condition. It seems that for the informational dimension, being confronted with posts containing much information or seeing no posts can result in a similar amount of shared identifying information. Here, it could be argued that if indications of how much identifying information is "appropriate" to be disclosed are available, individuals follow these indications (or heuristics) rather unreflectively, but if no indications are in place, individuals may, even more, need to follow their hunches and gut feelings, leading to also high disclosures. However, since there was no difference on the psychological dimension when comparing *no disclosure norm* and *low-disclosure norm*, but here participants in the *low-disclosure norm* condition disclosed significantly less than those in the *no disclosure norm* condition, it may also be that participants were more familiar with providing personally identifying information than with sharing intimate information on their feelings and daily routines during the COVID-19 pandemic. Providing identifying information (e.g., name or age) is oftentimes an integral part of profile creation and therefore may have been done quite routinely or automatically (as a kind of *default mode*) even though no example posts were given. In contrast, sharing one's emotions due to the pandemic could be rather inconvenient. Thus, it could be that participants in general did not feel very comfortable or were not open to share their emotions, potentially explaining why there was no difference between the *low-disclosure* and the *no disclosure norm* groups on the psychological level, which, however, seemingly changed when being confronted with other users who extensively shared their feelings and experiences (*high-disclosure norm*). In both cases, on an informational and psychological dimension, seeing other users sharing much information (*high-disclosure norm*) likely leads individuals to follow the given "social rules" (Acquisti et al., 2012; L. Wang et al., 2020), thus likely leading to a decision based on heuristics, which would be attributed to the impulsive system. Since users are constantly confronted with the content and huge amount of information that other users share, less reflective and more impulsive or intuitive processes may thus predominantly guide their decisions on how much and what to disclose.

Regarding the remaining factors, neither the *warning message* (H2b) nor individual attributes (both the *rational* and *intuitive style*, H3b and H4b) nor situational perceptions (both *perceived risks* and *perceived benefits*, H5b and H6b) had a significant effect on self-disclosure on an informational dimension, thus the respective hypotheses were not supported. Again, future research should focus more on a systematic development and evaluation of warning messages to increase their effectiveness in different self-disclosure stages. Even though the warning used in this study directly informed about possible negative consequences on a horizontal and vertical level, it was probably not enough to let participants perceive necessary personal relevance. Biases such as an *optimistic bias* (see Cho et al., 2010) may not have been reduced by the current warning message. Repeatedly shown warnings with varying content could be promising for this decision stage. Integrating such interventions in research settings with real social networks (e.g., Instagram) could also provide more insightful findings. With regard to individual attributes and situational perceptions, both the *rational* and *intuitive style* as well as *perceived risks* and *perceived benefits* also did not show additional effects. Therefore, especially specific variations of the decision situation appear to be crucial determinants of individuals' decisions on how much information to share and should thus be examined more deeply in future studies. However, although the effect of *perceived benefits* on self-disclosure on an informational dimension was non-significant, an inspection of the correlation table shows that there is a small positive relation between the two constructs, which is in line with previous research (e.g., Dienlin & Metzger, 2016; Krasnova et al., 2009, 2010; Meier, Schäwel, & Krämer, 2020). Hence, the data are not completely unambiguous regarding this relation, but a connection between these two variables is still plausible. It is possible that the relation has been concealed in the MANCOVA due to the relations of the other variables (see also the next section on the effects of the control variables). Further, it might be that more statistical power is needed to detect small effects in this case, following that with the subsample of 414 participants effects smaller than  $r = .16$  are detectable only with a chance of less than 91%. However, since *perceived benefits* also had no significant effect on the psychological dimension, it could also simply be that people align their decisions primarily to the behavior of others so that personal benefit perceptions only play a subordinate role. Nevertheless, the current results regarding descriptive *norms* point towards an involvement of the impulsive system in this second self-disclosure decision step.

## Additional Results

With regard to the control variables *age*, *gender*, and *education*, we found that *age* and *gender* were only partly relevant for the second decision step, while *education* was a significant predictor in the first and partly in the

second decision step. More precisely, with a higher educational level, the likelihood to create a post (rather than not to create a post) and the amount of disclosed information on the informational dimension increased. This is rather counterintuitive, since educational level has previously been found to be negatively associated with self-disclosure (e.g., Bol et al., 2018). However, an explanation could be that those with higher educational levels may be more familiar with providing rudimentary/personally identifying information due to progressive digitization strategies and the increasing usage of social media in the educational context (e.g., Facebook groups used for organizing courses in universities). Further, it could also be that with increasing educational levels, individuals become rather overconfident regarding their capability to control their information, resulting in more provided information.

Regarding age, the results indicate a negative association with the amount of disclosed information on the psychological dimension (but not on the informational dimension). These results are in line with research outlining a negative relationship between age and self-disclosure (e.g., Aharony, 2016; Taddicken, 2014). However, this relationship seems to hold true especially for more sensitive and intimate information. Regarding gender, the current results indicate that males disclosed less on a psychological dimension compared to females (while there was no significant association between gender and the informational dimension). This is also in line with other work indicating that females tend to disclose more sensitive/intimate information and a broader range of topics than males (Li et al., 2015).

## **Implications and Future Research**

The current findings provide important theoretical and practical implications. We found that self-disclosure decisions capture different steps and that these may be driven by psychological processes in different ways. It appears that the reflective as well as the impulsive system are involved in the decision whether or not to disclose something at all (with reflective processes also potentially taking a predominant role), while the decision on how much to disclose on an informational and psychological dimension appears to be guided especially by the impulsive system. The results further indicate that participants who may especially be driven by reflective processes and who were influenced by the warning message were “filtered out” in the first decision step, while more intuitively/impulsively driven users moved on to the second decision step (i.e., how much to disclose), which could additionally explain why rational factors did not play a crucial role in this decision step anymore. This underlines that the role of inner psychological processes involved in individuals’ online self-disclosure decisions is, to date, not fully understood and needs closer examination. Since existing theoretical conceptualizations are lacking the explicit consideration of such processes or mainly highlight rational/reflective processes, an advanced theoretical model also integrating impulsive/intuitive processes is needed to enrich and guide future research in this context. Such a model should thereby integrate and structure different predictors, which can be expected to trigger respective inner psychological processes, and should consider different resulting self-disclosure decisions. In doing so, new hypotheses could systematically be derived in order to better understand individuals’ self-disclosure decisions and potentially driving psychological processes. With regard to practical implications, the current study found that a warning message may be especially effective in an initial decision stage, thus *before* users have to decide on which or how much personal information to reveal. The results open the door for further research on different self-disclosure decision stages to confirm that initial stages could be shaped more rationally whereas later stages could follow more intuitive and affective processes. Nevertheless, other design approaches or different protective approaches beyond a warning message may also be helpful in later stages in order to strengthen the involvement of reflective processes. For instance, developing dynamic instead of static warnings may be a promising approach (see Díaz Ferreyra et al., 2019). Thus, the effectiveness of protective approaches such as warning messages needs to be examined more systematically taking into account different self-disclosure decisions and the potentially strong involvement of the impulsive system in specific decision situations.

## **Limitations**

Some limitations have to be mentioned. First, due to the cross-sectional design, causal conclusions cannot clearly be drawn. Although it is theoretically conclusive that self-disclosure is the outcome variable, it may also be that disclosure affected the subsequent survey results, because participants revealed personal information before answering the questionnaires. Besides, the relation between variations of the decision situation, individual characteristics, and situational perceptions should be investigated more explicitly in the future. Second, although participants could decide against disclosing information, the study still created an artificial situation. Hence, the

study may have high internal but potentially rather low external validity. Future studies should compare self-disclosure decisions on different social networks at once to increase the findings' generalizability. To create a more realistic setting, an ambulatory assessment approach integrating the usage of an application for several weeks could provide new and even more reliable insights. Third, it was not possible to determine whether the disclosed pieces of information were entirely true or not (although obviously false information was excluded) and whether the option to preview one's post may have additionally impacted one's self-disclosures. In addition, we proposed that creating a post constitutes a form of self-disclosure, since it involved the sharing of at least one hashtag. This assumption may be questioned in cases where only one hashtag was shared, depending on the hashtag itself. However, we argue that even one hashtag can have a certain depth and following that each hashtag had to be assigned to a concrete statement within the input mask/post preview (e.g., "How I've been feeling"), even rather simple hashtags can, in this context, be seen as a form of self-disclosure. Fourth, our results overall yielded rather small effect sizes. Recent studies also found rather small effect sizes for the relationship between, for instance, privacy risk perceptions and self-disclosure intentions, so that the effect sizes regarding actual decisions may even be smaller. Based on the sample size of this study, it could therefore be that we did not find smaller, but still considerable effects (for those non-significant variables) which may have been detected with a larger sample size. However, there are likely no large or medium sized effects for these variables. Finally, the findings are based on a non-representative sample. Even though we assessed social networks users between 16 and 69 years, especially the younger age group (16- to 24-year-olds) was underrepresented. Thus, the nature of the sample must be considered when interpreting the findings.

## Conclusion

This study provides several novel insights into online privacy-related decision-making by taking a dual-process perspective that exceeds prevailing privacy calculus explanations. It appears highly important to separate the mere decision of *whether or not* to reveal something on social networks from the subsequent decision of *how much* information to reveal (on an informational and psychological dimension), since different psychological processes seem to be involved to different extents. Both the reflective and impulsive system may be involved in the decision *whether or not* to disclose something online, with the reflective system also potentially taking a predominant role. Here, the *warning message* was found to decrease the likelihood to create a post. Thus, warnings may especially be effective to guide individuals in an early decision stage by reminding them of, for instance, potential privacy threats. The role of the impulsive system, however, may become more important in the subsequent decision on *how much* information to reveal. For both the informational and psychological dimension, descriptive social *norms* as the second variation of the decision situation revealed a significant impact (while the warning had no effect), implying that people's choice of *how much* they disclose may be strongly driven by the behaviors of other users. Regarding individual attributes, the *rational* privacy-related decision-making style (but not the *intuitive style*) had an additional considerable impact, but only in the first decision stage (indicating the involvement of the reflective system). The key constructs of the privacy calculus approach, *perceived risks* and *benefits*, also only had a significant effect in the first decision stage (speaking for the involvement of the reflective and impulsive system, respectively), but not in the second decision step when deciding *how much* to disclose on an informational and psychological dimension. Thus, individual characteristics and situational perceptions can still play a considerable role, but this seems to depend on the respective self-disclosure decision stage.

Summed up, this study enlarges the picture of individuals' self-disclosures on social networks by considering both reflective/strategic and impulsive/intuitive processes. This lens does not exclude the assumption of rationality for self-disclosure decisions, it rather emphasizes that such decisions can also be determined by heuristics or cognitive biases complicating strategic and deliberate decisions. Especially variations of the decision situation should be investigated more closely in future studies, since privacy-related decisions are more complex than a mere weighing of privacy risks and disclosure benefits. Online self-disclosure decisions appear to be multilayered and different stages are likely associated with different factors and processes. The results strengthen the direction of providing more information and transparency to support users' decision making. However, concrete solutions in terms of warning messages or other privacy-supporting tools still need to be improved. By understanding self-disclosure decisions as being not purely rational, we are convinced that solutions can be optimized and that social networks users can be supported in a more effective way.



## Conflict of Interest

The authors do not have any conflicts of interest to report.

## Authors' Contribution

**Sina Ostendorf:** conceptualization, methodology, investigation, formal analysis, data curation, validation, visualization, writing – original draft, writing – review & editing. **Yannic Meier:** conceptualization, methodology, validation, writing – review & editing. **Matthias Brand:** conceptualization, methodology, supervision, writing – review & editing.

## Acknowledgement

This work was supported by the German Research Foundation (DFG) under Grant No. (GRK 2167) and Research Training Group “User-Centred Social Media”.

We thank Theresa von Pikarski and Alexander Rieß for their assistance in literature search and in implementing the online survey and the fictitious social network environment.

## References

- Acquisti, A. (2004). Privacy in electronic commerce and the economics of immediate gratification. In J. S. Breese, J. Feigenbaum, & M. Seltzer (Eds.), *Proceedings of the 5th ACM conference on electronic commerce* (pp. 21–29). Association for Computing Machinery.
- Acquisti, A., Brandimarte, L., & Loewenstein, G. (2015). Privacy and human behavior in the age of information. *Science*, 347(6221), 509–514. <https://doi.org/10.1126/science.aaa1465>
- Acquisti, A., & Grossklags, J. (2005, June 1–3). *Uncertainty, ambiguity and privacy* [Conference paper]. 4th Annual Workshop on the Economics of Information Security, Harvard University, Cambridge, MA, USA. <http://infosecon.net/workshop/pdf/64.pdf>
- Acquisti, A., & Grossklags, J. (2007). What can behavioral economics teach us about privacy. In A. Acquisti, S. Gritzalis, C. Lambrinoudakis, & S. di Vimercati (Eds.), *Digital privacy: Theory, technology, and practices* (pp. 363–377). Auerbach Publications.
- Acquisti, A., John, L. K., & Loewenstein, G. (2012). The impact of relative standards on the propensity to disclose. *Journal of Marketing Research*, 49(2), 160–174. <https://doi.org/10.1509/jmr.09.0215>
- Aharony, N. (2016). Relationships among attachment theory, social capital perspective, personality characteristics, and Facebook self-disclosure. *Aslib Journal of Information Management*, 68(3), 362–386. <https://doi.org/10.1108/AJIM-01-2016-0001>
- Bartsch, M., & Dienlin, T. (2016). Control your Facebook: An analysis of online privacy literacy. *Computers in Human Behavior*, 56, 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.022>
- Baruh, L., Secinti, E., & Cemalcilar, Z. (2017). Online privacy concerns and privacy management: A meta-analytical review. *Journal of Communication*, 67(1), 26–53. <https://doi.org/10.1111/jcom.12276>
- Baumgartner, S. E., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). The influence of descriptive and injunctive peer norms on adolescents' risky sexual online behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(12), 753–758. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0510>
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8(11), 1458–1463. <https://doi.org/doi:10.1038/nn1584>
- Bechara, A., & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 336–372. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
- Bol, N., Dienlin, T., Krüskemeier, S., Sax, M., Boerman, S. C., Strycharz, J., Helberger, N., & de Vreese, C. H. (2018). Understanding the effects of personalization as a privacy calculus: Analyzing self-disclosure across health, news,

and commerce contexts. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 23(6), 370–388.  
<https://doi.org/10.1093/jcmc/zmy020>

Burgoon, J. K. (1982). Privacy and communication. *Annals of the International Communication Association*, 6(1), 206–249. <https://doi.org/10.1080/23808985.1982.11678499>

Cheung, C., Lee, Z. W. Y., & Chan, T. K. H. (2015). Self-disclosure in social networking sites: The role of perceived cost, perceived benefits and social influence. *Internet Research*, 25(2), 279–299. <https://doi.org/10.1108/IntR-09-2013-0192>

Cho, H., Lee, J.-S., & Chung, S. (2010). Optimistic bias about online privacy risks: Testing the moderating effects of perceived controllability and prior experience. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 987–995.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.02.012>

Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 24, 201–234. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5)

Cialdini, R. B., & Trost, M. R. (1998). Social influence: Social norms, conformity and compliance. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (pp. 151–192). McGraw-Hill.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

Culnan, M. J., & Armstrong, P. K. (1999). Information privacy concerns, procedural fairness, and impersonal trust: An empirical investigation. *Organization Science*, 10(1), 104–115. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.1.104>

Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of Management Review*, 32(1), 33–54. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.23463682>

Díaz Ferreyra, N. E., Kroll, T., Aimeur, E., Stieglitz, S., & Heisel, M. (2020). Preventative nudges: Introducing risk cues for supporting online self-disclosure decisions. *Information*, 11(8), Article 399.  
<https://doi.org/10.3390/INFO11080399>

Díaz Ferreyra, N. E., Meis, R., & Heisel, M. (2019). Learning from online regrets: From deleted posts to risk awareness in social network sites. In G. A. Papadopoulos, G. Samaras, S. Weibelzahl, D. Jannach, & O. C. Santos (Eds.), *UMAP '19 Adjunct: Adjunct Publication of the 27th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization* (pp. 117–125). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3314183.3323849>

Dienlin, T., Braeunlich, K., & Trepte, S. (2020). *How do like and dislike buttons affect communication? Testing the privacy calculus in a preregistered one-week field experiment*. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/7kjf2>

Dienlin, T., & Metzger, M. J. (2016). An extended privacy calculus model for SNSs: Analyzing self-disclosure and self-withdrawal in a representative U.S. sample. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(5), 368–383.  
<https://doi.org/10.1111/jcc4.12163>

Dienlin, T., & Trepte, S. (2015). Is the privacy paradox a relic of the past? An in-depth analysis of privacy attitudes and privacy behaviors. *European Journal of Social Psychology*, 45(3), 285–297. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2049>

Efroni, Z., Metzger, J., Mischau, L., & Schirmbeck, M. (2019). Privacy icons: A risk-based approach to visualisation of data processing. *European Data Protection Law Review*, 5(3), 352–366. <https://doi.org/10.21552/edpl/2019/3/9>

Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media and Society*, 13(6), 873–892.  
<https://doi.org/10.1177/1461444810385389>

Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 390–405.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.2.390>

Evans, J. S. B. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 454–459. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.012>

Fisher, R. A. (1954). *Statistical methods for research workers*. Oliver and Boyd.

- Gerber, N., Gerber, P., & Volkamer, M. (2018). Explaining the privacy paradox: A systematic review of literature investigating privacy attitude and behavior. *Computers & Security, 77*, 226–261. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.04.002>
- Hamilton, K., Shih, S.-I., & Mohammed, S. (2016). The development and validation of the rational and intuitive decision styles scale. *Journal of Personality Assessment, 98*(5), 523–535. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1132426>
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist, 58*(9), 697–720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D., & Fleisch, E. (2015). Thinking styles and privacy decisions: Need for cognition, faith in intuition, and the privacy calculus. In *Wirtschaftsinformatik proceedings* (Article 72). AIS. <https://aisel.aisnet.org/wi2015/72>
- Knijnenburg, B., Raybourn, E., Cherry, D., Wilkinson, D., Sivakumar, S., & Sloan, H. (2017). Death to the privacy calculus? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2923806>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine, 15*(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychological Bulletin, 133*(3), 464–481. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.3.464>
- Krasnova, H., Kolesnikova, E., & Guenther, O. (2009). "It won't happen to me!": Self-disclosure in online social networks. In *AMCIS 2009 proceedings* (Article 343). AIS. <http://aisel.aisnet.org/amcis2009/343>
- Krasnova, H., Spiekermann, S., Koroleva, K., & Hildebrand, T. (2010). Online social networks: Why we disclose. *Journal of Information Technology, 25*(2), 109–125. <https://doi.org/10.1057/jit.2010.6>
- Krasnova, H., & Veltri, N. F. (2010). Privacy calculus on social networking sites: Explorative evidence from Germany and USA. In *Proceedings of the 43rd Hawaii international conference on system sciences*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2010.307>
- LaRose, R., & Rifon, N. J. (2007). Promoting i-Safety: Effects of privacy warnings and privacy seals on risk assessment and online privacy behavior. *The Journal of Consumer Affairs, 41*(1), 127–149. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2006.00071.x>
- Lee, H., Park, H., & Kim, J. (2013). Why do people share their context information on social network services? A qualitative study and an experimental study on users' behavior of balancing perceived benefit and risk. *International Journal of Human-Computer Studies, 71*(9), 862–877. <https://doi.org/10.1016/j.IJHCS.2013.01.005>
- Li, K., Lin, Z., & Wang, X. (2015). An empirical analysis of users' privacy disclosure behaviors on social network sites. *Information and Management, 52*(7), 882–891. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.07.006>
- Masur, P. K. (2019). *Situational privacy and self-disclosure: Communication processes in online environments*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78884-5>
- Masur, P. K., DiFranzo, D., & Bazarova, N. N. (2021). Behavioral contagion on social media: Effects of social norms, design interventions, and critical media literacy on self-disclosure. *PLoS ONE, 16*(7), Article e0254670. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254670>
- McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods, 1*(1), 30–46. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.30>
- Meier, Y., Schäwel, J., & Krämer, N. C. (2020). The shorter the better? Effects of privacy policy length on online privacy decision-making. *Media and Communication, 8*(2), 291–301. <https://doi.org/10.17645/mac.v8i2.2846>
- Meier, Y., Schäwel, J., & Krämer, N. C. (2021). Between protection and disclosure: Applying the privacy calculus to investigate the intended use of privacy-protecting tools and self-disclosure on different websites. *Studies in Communication and Media, 10*(3), 283–306. <https://doi.org/10.5771/2192-4007-2021-3-283>

- Meier, Y., Schäwel, J., Kyewski, E., & Krämer, N. C. (2020). Applying protection motivation theory to predict Facebook users' withdrawal and disclosure intentions. In A. Gruzd, P. Mai, R. Recuero, H.-G. A., C. Sian Lee, J. Cook, J. Hodson, B. McEwan, & J. Hopke (Eds.), *SMSociety'20: International Conference on Social Media and Society* (pp. 21–29). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3400806.3400810>
- Montag, C., Lachmann, B., Herrlich, M., & Zweig, K. (2019). Addictive features of social media/messenger platforms and freemium games against the background of psychological and economic theories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), Article 2612. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142612>
- Ostendorf, S., Müller, S. M., & Brand, M. (2020). Neglecting long-term risks: Self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 543388. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.543388>
- Quinn, K., & Epstein, D. (2018). #MyPrivacy: How users think about social media privacy. In *SMSociety '18: Proceedings of the 9th international conference on social media and society* (pp. 360–364). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3217804.3217945>
- Risius, M., Baumann, A., & Krasnova, H. (2020). Developing a new paradigm: Introducing the intention-behaviour gap to the privacy paradox phenomenon. In *Proceedings of the 28th European conference on information systems* (Article 150). AIS. [https://aisel.aisnet.org/ecis2020\\_rp/150](https://aisel.aisnet.org/ecis2020_rp/150)
- Saeri, A. K., Ogilvie, C., La Macchia, S. T., Smith, J. R., & Louis, W. R. (2014). Predicting Facebook users online privacy protection: Risk, trust, norm focus theory, and the theory of planned behavior. *The Journal of Social Psychology*, 154(4), 352–369. <https://doi.org/10.1080/00224545.2014.914881>
- Schiebener, J., & Brand, M. (2015). Decision making under objective risk conditions—A review of cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychology Review*, 25(2), 171–198. <https://doi.org/10.1007/s11065-015-9285-x>
- Scissors, L., Burke, M., & Wengrovitz, S. (2016). What's in a Like? Attitudes and behaviors around receiving Likes on Facebook. In D. Gergle, M. R. Morris, P. Bjørn, & J. Konstan (Eds.), *Proceedings of the 19th ACM conference on computer-supported cooperative work & social computing* (pp. 1501–1510). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2818048.2820066>
- Shafir, E., & LeBoeuf, R. A. (2002). Rationality. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 491–517. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135213>
- Spottswood, E. L., & Hancock, J. T. (2017). Should I share that? Prompting social norms that influence privacy behaviors on a social networking site. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 22(2), 55–70. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12182>
- Susser, D., Roessler, B., & Nissenbaum, H. (2019). Technology, autonomy, and manipulation. *Internet Policy Review*, 8(2). <https://doi.org/10.14763/2019.2.1410>
- Taddicken, M. (2014). The “privacy paradox” in the social web: The impact of privacy concerns, individual characteristics, and the perceived social relevance on different forms of self-disclosure. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(2), 248–273. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12052>
- Taddicken, M., & Jers, C. (2011). The uses of privacy online: Trading a loss of privacy for social web gratifications? In S. Trepte & L. Reinecke (Eds.), *Privacy online* (pp. 143–156). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21521-6\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21521-6_11)
- Tamir, D. I., & Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(21), 8038–8043. <https://doi.org/10.1073/pnas.1202129109>
- Trepte, S. (2021). The social media privacy model: Privacy and communication in the light of social media affordances. *Communication Theory*, 31(4), 549–570. <https://doi.org/10.1093/ct/qtz035>
- Volz, K. G., & Gigerenzer, G. (2012). Cognitive processes in decisions under risk are not the same as in decisions under uncertainty. *Frontiers in Neuroscience*, 6, Article 105. <https://doi.org/10.3389/fnins.2012.00105>
- Walrave, M., Vanwesenbeeck, I., & Heirman, W. (2012). Connecting and protecting? Comparing predictors of self-disclosure and privacy settings use between adolescents and adults. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 6(1), Article 3. <https://doi.org/10.5817/CP2012-1-3>

Wang, L., Hu, H.-H., Yan, J., & Mei, M. Q. (2020). Privacy calculus or heuristic cues? The dual process of privacy decision making on Chinese social media. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(2), 353–380. <https://doi.org/10.1108/JEIM-05-2019-0121>

Wang, Y., Leon, P. G., Scott, K., Chen, X., Acquisti, A., & Cranor, L. F. (2013). Privacy nudges for social media: An exploratory Facebook study. In D. Schwabe, V. Almeida, H. Glaser, R. Baeza-Yates, & S. Moon (Eds.), *WWW '13 companion: Proceedings of the 22nd international conference on world wide web* (pp. 763–770). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2487788.2488038>

Zlatolas, L. N., Welzer, T., Heričko, M., & Hölbl, M. (2015). Privacy antecedents for SNS self-disclosure: The case of Facebook. *Computers in Human Behavior*, 45, 158–167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.012>

## Appendix

**Table A1.** Items Measuring Perceived Risks With Respect to the Fictitious Social Network “AHOY!”.

Level	Item beginning	Items	Cronbach's Alpha
<b>Perceived Risks (Vertical Level)</b>			
Perceived <b>susceptibility</b> to privacy violations	I think it is <b>likely</b> that the <b>social network...</b>	1. ...shares information about me with third parties. 2. ...uses information about me for advertising and analysis purposes. 3. ...collects information about me.	.832
Perceived <b>severity</b> of privacy violations	I find it <b>severe</b> if the <b>social network...</b>	1. ...shares information about me with third parties. 2. ...uses information about me for advertising and analysis purposes. 3. ...collects information about me.	.885
<b>Perceived Risks (Horizontal Level)</b>			
Perceived <b>susceptibility</b> to privacy violations	I think it is <b>likely</b> that <b>other users...</b>	1. ...use the information I have disclosed on the social network without my knowledge. 2. ...use the information I have disclosed on the social network to stalk me. 3. ...insult me or treat me with hostility based on the information I have disclosed on the social network.	.785
Perceived <b>severity</b> of privacy violations	I find it <b>severe</b> if <b>other users...</b>	1. ...use the information I have disclosed on the social network without my knowledge. 2. ...use the information I have disclosed on the social network to stalk me. 3. ...insult me or treat me with hostility based on the information I have disclosed on the social network.	.844

Note. Cronbach's Alpha overall: .825. Items are based on Bol et al. (2018) and were modified with respect to the fictitious social network “AHOY!”.

**Table A2.** *Items Measuring Perceived Benefits With Respect to the Fictitious Social Network "AHOY!"*

Item beginning	Dimension (based on Author(s))	Items	Cronbach's Alpha
Disclosing information about myself on the social network AHOY! ...	<b>Enjoyment</b> (Krasnova & Veltri, 2010)	1. ...was fun for me.	.921
		2. ...gave me an enjoyable time.	
		3. ...entertained me.	
	<b>Self-Presentation</b> (Krasnova & Veltri, 2010)	1. ...enabled me to make a good impression on others.	.846
		2. ...enabled me to present myself to others in a favorable manner.	
		3. ...enabled me to present my life to others.	
	<b>Relationship Building</b> (Krasnova et al., 2010)	1. ...enabled me to make contact with new people who share my interests.	.919
		2. ...enabled me to expand my network.	
		3. ...enabled me to meet new people.	
	<b>Sense of Community</b> (self-developed)	1. ...enabled me to shape a current online trend.	.855
		2. ...enabled me to be part of a community.	
		3. ...gave me a sense of connection.	
	<b>Emotions</b> (self-developed)	1. ...enabled me to express my feelings.	.839
		2. ...gave me a positive feeling.	
		3. ...reduced my negative feelings.	

Note. Cronbach's Alpha overall: .952.

**Table A3.** *Items Measuring Rational and Intuitive Privacy-Related Decision-Making Styles.*

Dimension	Items	Cronbach's Alpha
<b>Rational Privacy-Related Decision-Making Style</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. I prefer to gather all the necessary information before disclosing personal information about myself on the Internet.</li><li>2. I thoroughly evaluate decision alternatives before making a final decision whether or not to disclose information about myself on the Internet.</li><li>3. Before deciding to disclose something about myself on the Internet, I take time to contemplate the pros and cons or risks and benefits of the situation.</li><li>4. Investigating the facts is an important part of the decision-making process before disclosing personal information about myself online.</li><li>5. I weigh a number of different factors before making the decision to disclose something about myself online.</li></ol>	.919
<b>Intuitive Privacy-Related Decision-Making Style</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. When making the decision whether to disclose personal information about myself on the Internet, I rely mainly on my gut feelings.</li><li>2. When deciding to disclose personal information about myself online, I generally follow my initial hunch.</li><li>3. I make the decision to disclose or to not disclose something about myself on the Internet based on my intuition.</li><li>4. I rely on my first impressions when making decisions to disclose information about myself online.</li><li>5. When deciding whether or not to disclose personal information about myself online, feelings are more important to me than analysis of facts.</li></ol>	.881

*Note.* Items are based on Hamilton et al. (2016) and were modified with respect to online information disclosure.

**Table A4. Descriptive Statistics Separated for the Six Experimental Conditions.**

Variable	Condition one (n = 70)		Condition two (n = 75)		Condition three (n = 63)		Condition four (n = 67)		Condition five (n = 56)		Condition six (n = 83)	
	M (SD)	Range	M (SD)	Range	M (SD)	Range	M (SD)	Range	M (SD)	Range	M (SD)	Range
<b>Self-Disclosure</b>												
Self-disclosure <sub>info</sub>	4.17 (1.17)	0.00 – 5.00	4.13 (1.29)	0.00 – 5.00	3.49 (1.65)	0.00 – 5.00	3.67 (1.38)	0.00 – 5.00	4.04 (1.28)	0.00 – 5.00	4.31 (1.10)	0.00 – 5.00
Self-disclosure <sub>psy</sub>	7.97 (6.36)	1.00 – 41.00	7.53 (5.01)	1.00 – 22.00	4.67 (3.30)	1.00 – 19.00	5.26 (2.82)	2.00 – 15.00	4.78 (3.33)	2.00 – 16.00	4.75 (3.05)	1.00 – 16.00
<b>Privacy-Related Decision-Making Styles</b>												
Rational style	3.56 (0.93)	1.00 – 5.00	3.65 (0.79)	1.40 – 5.00	3.66 (0.81)	1.00 – 5.00	3.73 (0.72)	2.00 – 5.00	3.43 (1.01)	1.00 – 5.00	3.75 (0.76)	1.40 – 5.00
Intuitive style	3.36 (0.84)	1.00 – 5.00	3.19 (0.86)	1.20 – 5.00	3.39 (0.76)	1.00 – 4.80	3.08 (0.75)	1.60 – 4.60	3.45 (0.83)	1.60 – 5.00	3.02 (0.76)	1.00 – 4.20
<b>Perceived Consequences</b>												
Perceived risks	3.69 (0.62)	1.67 – 5.00	3.80 (0.55)	2.67 – 5.00	3.71 (0.54)	2.17 – 4.83	3.64 (0.59)	1.92 – 5.00	3.82 (0.63)	2.17 – 5.00	3.77 (0.60)	2.08 – 5.00
Perceived benefits	3.29 (0.85)	1.07 – 5.00	3.13 (0.70)	1.00 – 4.73	3.12 (0.68)	1.73 – 4.40	3.11 (0.76)	1.00 – 5.00	3.02 (0.79)	1.00 – 5.00	3.03 (0.79)	1.00 – 4.53

Note. Only those participants are depicted who decided to create a post (n = 414). Condition one = high-disclosure norm with a warning message, condition two = high-disclosure norm without a warning message, condition three = low-disclosure norm with a warning message, condition four = low-disclosure norm without a warning message, condition five = no disclosure norm with a warning message, condition six = no disclosure norm without a warning message.



## About Authors

**Sina Ostendorf** is a PhD Candidate and Research Assistant at General Psychology: Cognition and Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR) at the University of Duisburg-Essen, Germany. She is a member of the interdisciplinary Research Training Group "User-Centred Social Media" and her work focuses on underlying cognitive and affective mechanisms of individuals' self-disclosure decision making on social networks as well as on supportive approaches to protect users from potentially risky disclosures. Further, her research interests include online privacy, tendencies toward a problematic (addictive) use of social networks, and Internet-related competences/skills.

**Yannic Meier** is a postdoctoral researcher in the Team Social Psychology: Media and Communication at the Department of Computer Science and Applied Cognitive Science at the University Duisburg-Essen, Germany. He is a member of the interdisciplinary research project PRIDS that focuses on the new challenges to "Privacy, Democracy, and Self-Determination" caused by AI and globalization. His research activity includes online self-disclosure, privacy protection and effects of enhanced transparency, entertainment research, and psychological determinants of science-denial.

**Matthias Brand** is full professor of General Psychology: Cognition at University Duisburg-Essen, Germany. He is also director of the Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR), University Duisburg-Essen, Germany and director of the Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging, Essen, Germany. He has a diploma in psychology and a PhD in psychology. His research interests concentrate on neurobiological and psychological mechanisms underlying behavioral addictions. He is spokesperson of the Research Unit FOR 2974 "Affective and cognitive mechanisms of specific Internet-use disorders (ACSID)", funded by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation, Nr. 411232260).

### ✉ Correspondence to

Sina Ostendorf, General Psychology: Cognition and Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR), Forsthausweg 2, Duisburg, 47057, Germany, [sina.ostendorf@uni-due.de](mailto:sina.ostendorf@uni-due.de)

© Author(s). The articles in *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* are open access articles licensed under the terms of the [Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) which permits unrestricted, non-commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

### Schrift 3

#### **Theoretical conceptualization of online privacy-related decision making – Introducing the tripartite self-disclosure decision model<sup>7</sup>**

Ostendorf, S., & Brand, M. (2022). Theoretical conceptualization of online privacy-related decision making - Introducing the tripartite self-disclosure decision model. *Frontiers in Psychology, 13*, Artikel 996512. doi: 10.3389/fpsyg.2022.996512

---

<sup>7</sup> **Lizenzhinweis:** © 2022 Ostendorf and Brand. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.



## OPEN ACCESS

## EDITED BY

Ofir Turel,  
California State University, Fullerton,  
United States

## REVIEWED BY

Amina Wagner,  
Technical University of Darmstadt,  
Germany  
Sarah Michele Rajtmajer,  
The Pennsylvania State University (PSU),  
United States  
Qinghua He,  
Southwest University,  
China

## \*CORRESPONDENCE

Sina Ostendorf  
sina.ostendorf@uni-due.de

## SPECIALTY SECTION

This article was submitted to  
Cognition,  
a section of the journal  
Frontiers in Psychology

RECEIVED 17 July 2022

ACCEPTED 28 September 2022

PUBLISHED 19 October 2022

## CITATION

Ostendorf S and Brand M (2022)  
Theoretical conceptualization of online  
privacy-related decision  
making – Introducing the tripartite self-  
disclosure decision model.  
*Front. Psychol.* 13:996512.  
doi: 10.3389/fpsyg.2022.996512

## COPYRIGHT

© 2022 Ostendorf and Brand. This is an  
open-access article distributed under the  
terms of the [Creative Commons Attribution  
License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). The use, distribution or  
reproduction in other forums is permitted,  
provided the original author(s) and the  
copyright owner(s) are credited and that  
the original publication in this journal is  
cited, in accordance with accepted  
academic practice. No use, distribution or  
reproduction is permitted which does not  
comply with these terms.

# Theoretical conceptualization of online privacy-related decision making – Introducing the tripartite self-disclosure decision model

Sina Ostendorf<sup>1\*</sup> and Matthias Brand<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>General Psychology: Cognition and Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR), University of Duisburg-Essen, Duisburg, Germany, <sup>2</sup>Erwin L. Hahn Institute for Magnetic Resonance Imaging, Essen, Germany

Self-disclosures on online social networks have received increased attention in the last two decades. Researchers from different disciplines investigated manifold influencing variables, and studies applied different theories to explain why many users share very sensitive and personal information despite potential risks and negative consequences, whereas others do not. Oftentimes, it is argued that self-disclosure decisions result from a kind of rational “calculus” of risks and benefits. However, such an assumption of rationality can and has been criticized. Nevertheless, fundamental cognitive and affective mechanisms that underlie self-disclosure decision making on social networks are still under-explored. By building upon previous self-disclosure theories and models, dual-and tripartite-system perspectives of decision making, and former empirical findings, we propose a Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD) model that conceptualizes inner processes of online self-disclosure decision making. Central to this model is the proposed interaction of three neural and cognitive/affective systems: a reflective, an impulsive, and an interoceptive system. We further highlight individual and environmental features, which can impact individuals’ online self-disclosure decisions by (interactively) influencing the proposed inner decision-making processes targeting the aforementioned three systems. Possible short- and long-term consequences are also discussed, which in turn can affect certain model components in subsequent self-disclosure decision situations. By taking such a neurocognitive perspective, we expand current research and models, which helps to better understand potentially risky information sharing on online social networks and can support attempts to prevent users from incautious self-disclosures.

## KEYWORDS

self-disclosure, social media, social networks, privacy, decision making, dual-process theory, tripartite model

## Introduction

Around the world, a large number of people from diverse backgrounds regularly use online social networks such as Facebook, Instagram, or Twitter. In just 13 years after its launch in 2004, Facebook has surpassed two billion active users and reports around 2.93 billion monthly active users in the first quarter of 2022 (Statista, 2022a). Instagram and Twitter follow with two billion and 330 million monthly active users, respectively (Statista, 2022b, 2022c). In addition to these ‘Western applications’, a big competitor is China’s Sina Weibo, with 582 million monthly active users in the first quarter of 2022 (Statista, 2022d). Such platforms have three key aspects in common: they enable their users to create unique profiles and individual content available for others, they allow to articulate connections via friends lists, and enable to consume and interact with content of online connections (Ellison and Boyd, 2013). Social networks provide many tools with which individuals can fulfill their fundamental need for social connection and belonging and they enable the experience of immense gratification (e.g., Huang et al., 2014; Ostendorf et al., 2020). By disclosing personal information via profile, posts, or stories, individuals can maintain and strengthen their friendships and relationships, they can receive social support, build new social bonds, present themselves, and increase social capital (e.g., Krasnova et al., 2010; Krämer and Haferkamp, 2011; Ellison and Boyd, 2013; Liu and Brown, 2014; Taddicken, 2014; Cheung et al., 2015; Masur, 2018; Lu and Lin, 2022).

However, although many benefits are associated with the use of online social networks, potential negative aspects have received attention as well. Due to the ubiquity of such services, individuals can, for instance, perceive an increased pressure to always be available to everyone (e.g., Vorderer et al., 2016) or experience a reduced well-being, especially when passively using social networks (e.g., Verduyn et al., 2021). A growing body of research also addresses a potential loss of privacy associated with the use of these platforms. Social networks such as Facebook or Instagram do not provide their users with unlimited control over their shared information (Marwick and Boyd, 2014; Trepte, 2021), which can cause negative and undesired consequences of varying severity, especially since access to and aggregation of data can be very easy (Barth and de Jong, 2017). On a horizontal level, individual privacy can be violated if personal information is undesirably accessed or used by other members (including friends and co-workers, but also mere acquaintances and strangers). On a vertical level, it can be violated if the platform itself or third parties misuse the shared content (see Bartsch and Dienlin, 2016; Quinn and Epstein, 2018). Overall, negative consequences due to self-disclosures can occur in both the short- and long-term, reaching from immediate negative feedback from others to sexual online harassment and hostility up to privacy intrusions such as commercial/criminal exploitation or identity theft (e.g., Debatin et al., 2009; Walrave et al., 2012; Aharony, 2016).

However, even if users seem to be concerned about their privacy, a number of studies did not find that this is consistently

associated with adequate privacy-related behaviors including reduced information disclosures (e.g., Acquisti and Gross, 2006; Tufekci, 2008; Zafeiropoulou, 2014). This gap between concerns and actual behaviors is also known as *privacy paradox* (e.g., Barnes, 2006; Aivazpour et al., 2017; Barth and de Jong, 2017; Kokolakis, 2017). In order to explain why such seemingly paradoxical behaviors occur, researchers take different perspectives for their investigations (e.g., a social psychological or information science perspective). However, in many studies, researchers apply theories and models that cover a quite rational perspective and do not comprehensively include impulsive, intuitive, or even interoceptive processes. By taking a rational choice approach, it is argued that individuals weigh potential risks and benefits and decide to share information if the expected benefits exceed potential risks (e.g., Debatin et al., 2009; Lee et al., 2013; Li et al., 2016). This indicates that individuals are rational decision makers when deciding to self-disclose on social networks, which, however, seems not to be a sufficient explanation for many self-disclosure decision situations. Especially on social networks, risks can be abstract (e.g., privacy violations such as identity theft) and may not always be fully comprehended or processed (e.g., Masur, 2018). Hence, different authors also investigate cognitive biases, heuristics, and affective processes that can influence individuals’ privacy-related decisions online (e.g., Acquisti and Grossklags, 2007; Sundar et al., 2013; Acquisti et al., 2015; Yu et al., 2015; Kehr et al., 2015a). Researchers highlighted that approaches which assume that individuals (consistently) engage in deliberate analysis when it comes to privacy-related online decisions (i.e., engage in high-effort processing) overlook the probable involvement of low-effort processes which are based on, for instance, affect or heuristics, and they hence directed the focus to such processes (e.g., Lowry et al., 2012; Dinev et al., 2015).

Nevertheless, the fundamental cognitive and affective mechanisms that underlie individuals’ self-disclosure decisions on social networks and that may explain behavioral differences between individuals are still under-explored. From a theoretical standpoint, potentially involved inner processes beyond reflective ones and their interplay during self-disclosure decision making need closer examination. Since focusing on a rational ‘calculus’ appears not to be a sufficient explanation for individual’s self-disclosure decisions on social networks, more systematic research on involved intuitive, impulsive, as well as interoceptive processes would enrich research in this area. The purpose of the present paper therefore is to address this theoretical gap. We propose a theoretical framework that illustrates expected inner processes of self-disclosure decision making on social networks by including a tripartite proposition of involved (and interacting) neural systems. Building upon dual- and tripartite-process models of decision making, we elucidate the assumption that the decision to self-disclose can also result from more impulsive and short-term oriented compared to reflective and long-term oriented decision making, which may be amplified by interoceptive processes. Furthermore, we distinguish between and exemplify individual and environmental features that both can (individually and in

interaction with each other) influence the inner decision-making processes that form the final decision. Lastly, possible consequences are differentiated with regard to their temporal character and positivity/negativity. By taking a neurocognitive perspective, our tripartite model helps to advance the understanding of why so many individuals provide very sensitive and personal information despite possible privacy violations and other negative consequences, whereas other users do not. We suggest that not only reflective processes can be involved, but that impulsive and intuitive as well as interoceptive processes may also play a crucial role, which helps to complete the picture. We further aim at guiding research in deriving systematic hypotheses on the interplay of different factors predicting self-disclosure decisions and suppose that our theoretical propositions can also help to improve technical options to support individual's self-disclosure decision making on social networks.

In the following, we present prior theoretical assumptions and models which have oftentimes been applied to explain various online privacy-related decisions including self-disclosure decisions on social networks. We outline that a compelling account of how individuals come to different self-disclosure decisions with a focus on inner processes is still lacking. Subsequently, we present key assumptions of dual- and tripartite-process theories of decision making, which serve as basis for our theoretical framework that is presented in detail afterwards. Finally, we discuss our propositions and provide future directions, followed by concluding remarks.

## Theoretical assumptions and models previously used to explain online privacy-related decision making

Different literature reviews (see Barth and de Jong, 2017; Kokolakis, 2017; Gerber et al., 2018) have been published outlining that many investigations on information disclosures in different online contexts including social networks focus on the idea of rather rational or reflective calculations, which is grounded in different theories (often addressing offline contexts) such as the *Expectancy Theory* (Vroom, 1964), the *Protection Motivation Theory* (Rogers, 1975), the *Theory of Reasoned Action* (Ajzen and Fishbein, 1980), the *Theory of Planned Behavior* (Ajzen, 1985), or the *Privacy Calculus Theory* (Culnan and Armstrong, 1999). For instance, according to the latter, individuals are expected to perform a kind of risk–benefit calculation on a rational level as a basis for their behaviors. Applied to self-disclosure decision making on social networks, it is assumed that users weigh the risks and benefits of sharing personal information and engage in self-disclosure if the expected gains outweigh observed potential negative consequences (e.g., Debatin et al., 2009; Lee et al., 2013; Li et al., 2016). Yet, many studies in the field of online privacy and information disclosure have included such theories (e.g., Dinev and Hart, 2006; Krasnova et al., 2010; Xu et al., 2011; Yao, 2011; Dienlin and Trepte, 2015; Dienlin and Metzger, 2016).

However, assuming that there is always a rational weighing of benefits and risks can be challenged, since especially long-term negative consequences (e.g., undesired commercial or criminal use of shared information) are likely more abstract and less salient compared to possible short-term rewards (e.g., immediate gratification due to Likes). This results from the fact that social networks do not provide thorough information about corresponding risks (Taddicken and Jers, 2011; Efroni et al., 2019). Consequently, this may complicate their evaluation (as part of individual's inner decision-making processes) and possibly leads to more impulsive or intuitive rather than reflective decisions (Ostendorf et al., 2020). The assumption of limited rational processes is also represented in other theoretical approaches used to explain privacy-related online behaviors (see also Barth and de Jong, 2017; Kokolakis, 2017; Gerber et al., 2018). For example, different works refer to the notion of *incomplete information* when investigating online information sharing, which goes along with further aspects such as over-/underestimation of negative outcomes and benefits (e.g., Acquisti and Grossklags, 2005; Flender and Müller, 2012). Besides, the *Theory of Bounded Rationality* (Simon, 1982), a well-known concept in cognitive and social psychology, has also been applied to online information sharing (e.g., Acquisti and Grossklags, 2005; Wang and Yan, 2017). This theory proposes that human beings do not have full access to all relevant information, that they are cognitively limited, and also do not always have sufficient time to make their decisions in a fully rational manner (see Simon, 1982), which is also applicable to online self-disclosure decision situations. Moreover, *cognitive biases* and *heuristics* (e.g., *optimism bias*) have also been investigated in different publications (e.g., Acquisti and Grossklags, 2003; Cho et al., 2010; Gambino et al., 2016; see also Irwin, 1953; Slovic et al., 2002). However, research on non-reflective processes still needs to increase, which especially applies to the investigation of interoceptive processes. Studies on the role of interoceptive processes in the context of social networks are to date very scarce, but appear important for a deeper understanding of individuals' online self-disclosure decisions (see section 1.2).

Besides those approaches, there are also a few valuable theoretical models specifically focusing on the concepts of self-disclosure and privacy (offline and online; see also Masur, 2018). The *Disclosure Decision Model* by Omarzu (2000), for example, is a process model that incorporates situational cues and individual differences, which are expected to shape the salience of specific (social) goals, as well as three stages of self-disclosure decision making (“entering the situation,” “selecting a strategy and searching for targets,” and “subjective utility versus subjective risk,” pp. 178/179). If one or more (potentially overlapping or even conflicting) goals are salient in stage one, an individual is expected to evaluate in stage two whether self-disclosure would be an appropriate strategy or not (i.e., to reach the goal) and whether a suitable target is available or not (i.e., desired recipients). If both applies, individuals are assumed to enter the third stage in which they decide how much, how long, how intimately, and how

broadly they self-disclose. Thereby, the model proposes that there is a weighing of the subjective utility of possible benefits and the subjective probability of risks.

Another framework is the *Disclosure Processes Model* by Chaudoir and Fisher (2010). This model importantly highlights the role of possible long-term outcomes and resulting feedback loops that should not be left behind when conceptualizing individuals' self-disclosure decision making on social networks. Besides the consideration of antecedent goals, the resulting disclosure event, and factors mediating between the disclosure event and long-term outcomes, it accentuates the potential influence of long-term outcomes on future disclosure decisions in terms of "upward spirals toward greater visibility" versus "downward spirals toward greater concealment" (Chaudoir and Fisher, 2010, p. 250). This view of reinforcing mechanisms and feedback is also well known in other theoretical frameworks of risky decision making (e.g., Brand et al., 2006; Schiebener and Brand, 2015).

Besides, the procedural *Privacy Process Model* by Dienlin (2014) is placing special emphasis on the concept of privacy. The privacy context (denoted as being objective) is proposed to be perceived subjectively by an individual and this perception is expected to subsequently influence the respective behavioral decision, namely self-disclosure. Further, as part of an evaluation process, individual's privacy perception and behavior are assumed to be constantly compared to a desired status, whereby a privacy regulation (with regard to the context or the behavior) is taking place if there is an imbalance between the current and the desired status.

Masur (2018) further introduced his view of *Situational Privacy and Self-Disclosure*. Closely related to Omarzu (2000), he (even stronger) argues that situational circumstances play an important role in the context of self-disclosure. The model presents three procedural stages: "(1) pre-situational privacy regulation processes, (2) situational privacy and self-disclosure processes, and (3) post-situational evaluation processes" (Masur, 2018, p. 177), with a central role of the second stage. It is argued that an individual's self-disclosure extent depends on different personal and environmental features and their interplay. Especially interactions between non-stable personal features and environmental features in a given situation are expected to shape individuals' self-disclosures, whereby this is further influenced by trait and trait-like personal features. Subsequently, post-situational evaluation processes (e.g., regarding the efficiency of self-disclosure) are expected to occur. Further, in the pre-situational stage, individuals potentially choose and manipulate the respective environment to achieve a desired privacy level before engaging in self-disclosure.

In summary, the aforementioned models already provide important theoretical and process-oriented assumptions. Important distinctions are made between individual characteristics, situational/context-related factors, and specific decision-making steps (see *Disclosure Decision Model* by Omarzu, 2000; *Situational Privacy and Self-Disclosure* by Masur, 2018).

Further, the role of possible (long-term) outcomes and their potential reinforcing effects with regard to subsequent decision situations (see *Disclosure Processes Model* by Chaudoir and Fisher, 2010) and the importance of perception processes and possible privacy regulations in the context of online self-disclosures are highlighted (see *Privacy Process Model* by Dienlin, 2014; Masur, 2018). However, besides that it is sometimes quite vague what is actually meant by individual differences and situational cues (e.g., in the *Disclosure Decision Model* by Omarzu, 2000, as also mentioned by Masur, 2018), these frameworks take the perspective of rather strategic self-disclosure decisions and are especially lacking the explicit consideration of underlying non-reflective processes. As highlighted above, processes beyond reflective ones need to be considered for human decision making and thus also for self-disclosure decisions on social networks. From a neurocognitive perspective, it is hence of great importance to provide a compelling account of psychological mechanisms underlying self-disclosure decisions on social networks. However, a theoretical framework that explicitly incorporates potentially involved inner processes and their interplay, and that broadens the perspective by including reflective as well as intuitive/impulsive and interoceptive processes, is still lacking. The aim of the current paper is to fill this gap. Dual- and tripartite-process theories, which focus on processes that are at the core of human decision making, will thereby serve as a basis for our propositions (see next section).

## Dual- and tripartite-process theories of decision making

The literature in the fields of (neuro-)cognitive and social psychology holds many dual-process theories with different foci and perspectives (for overviews see Evans, 2008; Evans and Stanovich, 2013). Although different perspectives exist, there is a common idea which brings those different approaches together: It is expected that two different forms of processing are in place that shape human reasoning and decision making (e.g., Stanovich, 1999; Kahneman and Frederick, 2002; Evans, 2003, 2006; Strack and Deutsch, 2004; Kahneman, 2011; Schiebener and Brand, 2015). In more detail, it is assumed that processes of, for instance, intuitive, emotional, or impulsive kind, as well as processes of, for instance, strategic, reflective, or analytical kind can be involved when making a decision (e.g., Kahneman, 2011; Schiebener and Brand, 2015). In this paper, we follow the idea that these two forms of processing involve two neural systems that are not strictly separated from each other but rather interact with one another when forming the final decision (e.g., Kahneman, 2011; Schiebener and Brand, 2015). The reflective system is considered to function slowly, serially, and cognitively-controlled, and it is also known as system 2 or rational-analytical system (e.g., Epstein et al., 1996; Stanovich, 1999; Kahneman, 2003, 2011). The impulsive system is considered as a fast and parallel processing system (also termed system 1 or intuitive-experiential system) that draws on past experiences and emotions, and only needs low

effort (e.g., Epstein et al., 1996; Kahneman, 2003). It is also assumed that immediate gratification (or punishment) is processed via the impulsive system and that cognitive control over impulsive responses in order to reach higher long-term goals is enabled by the reflective system (see also Bechara, 2005). Thus, if information is processed via the impulsive system, it is likely accompanied with emotional reactions or somatic activity (e.g., increased heart rate), while a reflective information processing involves executive functions and working memory (see Evans, 2008; Schiebener and Brand, 2015). On a neural level, the impulsive system involves structures associated with the limbic-ventral striatal loop, such as the ventral striatum and the amygdala, and the reflective system involves structures associated with the prefrontal-dorsal striatal loop, such as the dorsolateral prefrontal cortex (Rogers et al., 1999; Labudda et al., 2008; Kühn et al., 2011; Schiebener and Brand, 2015). Further, it is assumed that both systems can be active in parallel and can interact with each other during decision making, whereby one of the systems will act as the leading mode (Schiebener and Brand, 2015). The balance between these two neural systems is thus essential for the shortsightedness of the respective decision. Moreover, Schiebener and Brand (2015), for example, point out that individual, environmental, and situational features influence the inner decision-making processes and thus trigger a predominant system. This view of different inner processes being involved in human decision making hence appears important to both better understand why individuals provide much personal information despite potential risks and how they can be supported to improve their decision making.

However, neurocognitive research on decision making is not limited to dual-process approaches, but recently also focuses on a tripartite perspective. This perspective suggests that a third system – covering interoceptive awareness – can alter the balance between the reflective and the impulsive system (Wood and Bechara, 2014). On a neural level, previous research found that the interoceptive system is mainly associated with the insula, which is expected to translate somatic states into more conscious states of mind (Noël et al., 2013). Xue et al. (2010) further found that the activation of the insula during decision making was associated with the personality trait of urgency and influenced the extent of subsequent risky decisions. They concluded that “the insula plays an important role in activating representations of homeostatic states associated with the experience of risk, which in turn exerts an influence on subsequent decisions” (Xue et al., 2010, p. 709). This highlights the additional relevance of an interoceptive system for human decision making. Other research in different contexts also focused on a tripartite approach. For instance, the role of the insula in modulating the balance between the impulsive system and the reflective system has been highlighted and examined in the context of problematic eating and when facing tempting food cues (see Chen et al., 2018; He et al., 2019). Wei et al. (2017) further proposed a tripartite neurocognitive model of Internet Gaming Disorder and Turel et al. (2021) found that gamers who were deprived of gaming showed an increased activation of the left insula when being exposed to video gaming cues versus neutral

cues. Further, left insula activation was also positively associated with left ventral striatum activation and negatively with left dorsolateral prefrontal cortex activation, supporting the tripartite perspective (Turel et al., 2021). Based on research on problematic and addictive behaviors (e.g., Naqvi et al., 2007; Noël et al., 2013), another study by Turel and Bechara (2016) applied assumptions regarding the role of interoceptive processes to the area of general and impulsive information technology use. They investigated a tripartite model with regard to the extent of social networks use (in terms of duration and frequency) and impulsive social networks use. They found that temptations (representing the interoceptive system) strengthened the effect of habit (representing the impulsive system) on the extent of social networks use as well as on impulsive social networks use, while temptations reduced the effect of satisfaction and behavioral expectations (standing for the reflective system) on both the extent and impulsiveness of social networks use. These findings give important indications that not only an impulsive and a reflective system can guide human behavior and decision making, but also an interoceptive system. As stated by the authors, “technology use behavior, [...], can also often be influenced by salient situational temptations, which violate the balance between users’ reflective and impulsive information processing processes” (Turel and Bechara, 2016, p. 7). Consequently, body physiology and visceral status may also play an important role in the context of online self-disclosures. Following the important conceptualizations of dual- and tripartite-process models of decision making, we believe that it is also necessary for research on online self-disclosure to extend the frequently proposed perspective of a rather rational decision maker and to provide an integrative framework that additionally includes intuitive/impulsive as well as interoceptive processes.

## The tripartite self-disclosure decision (TSDD) model

We now propose the Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD) model, which integrates previous assumptions from both several self-disclosure theories and general decision-making models. It conceptualizes the respective components and inner processes expected to be involved in the decision to self-disclose (or not to self-disclose) on social networks. The main components of the TSDD model are *individual and environmental features*, *inner decision-making processes*, the *self-disclosure decision stage*, *behavior-related consequences*, and *feedback loops*. The main assumption of this model is that different individual and environmental features influence individual’s inner decision-making processes including the interplay of three neural systems (an impulsive, reflective, and interoceptive system), which shapes evaluation processes that lead to the final self-disclosure decision, followed by various consequences. Based on this proposed general connection between the model’s components, we highlight that for many self-disclosure decisions on social networks, especially the impulsive (and interoceptive) system

may play a predominant role due to specific individual (e.g., situational needs, trait impulsivity) and environmental features (e.g., push-notifications of social networks). However, the reflective system may also be triggered by protective features (e.g., the need for privacy or a warning message hinting at potential negative consequences), which could lead to more deliberate self-disclosure decisions that reduce the risk of experiencing negative consequences (e.g., increased hostility or privacy intrusions). The model is illustrated in Figure 1. In the following, we explain all components in more detail and highlight corresponding and related previous empirical findings.

### Individual and environmental features

In line with Schiebener and Brand (2015), Masur (2018), and Omarzu (2000), the first component of the TSDD model consists of individual and environmental features (see Figure 2). Previous research has investigated manifold variables and their relations and contributions to individuals' online self-disclosure decisions. With respect to our theoretical process model, we try to cover many of these, but do not intend to be exhaustive.

### Individual features

Individual features include stable and non-stable aspects that are attributed to the person in a certain self-disclosure decision situation. Categories in which we have arranged the aspects are (i) general attributes, (ii) cognitive attributes, (iii) thinking styles, decision-making tendencies, and usage tendencies, (iv) privacy-related features, and (v) situational induced states (see Figure 2).

Under the term *general attributes*, we subsume sociodemographic characteristics, personality facets (e.g., extraversion, trait impulsivity, or reward sensitivity), and general/fundamental needs (e.g., the need to belong). Following previous studies, younger individuals were often found to share more information on social networks than older people (e.g., Christofides et al., 2012; Walrave et al., 2012) and their shared information was mentioned to be growing (Madden et al., 2013). Gender was in general found to be a rather weak predictor, whereby women appear to disclose more broadly and in greater depth than men (see Gerber et al., 2018). However, there are also studies reporting men to disclose more demographic details on Facebook (Aharony, 2016) and more basic and contact information (Special and Li-Barber, 2012) compared to women. Personality characteristics including extraversion or narcissism were related to the disclosure of different kinds of information within Facebook status updates (Marshall et al., 2015). Furthermore, a recent study reported motor impulsivity to be positively related to individual's self-reported information disclosure and to moderate the relation between privacy concerns and information disclosure (Aivazpour and Rao, 2020), which may indicate the involvement of non-reflective inner processes. In line with possible impacts of different impulsivity facets, neurocognitive studies highlighted the role of individual's reward sensitivity in the context of Likes on social networks (Sherman et al., 2016, 2018) and reported associations with a problematic (addictive) use of the Internet (He et al., 2017), which in turn can lead to higher self-disclosure levels (e.g., Molavi et al., 2018, see category *thinking styles, decision-making tendencies, and usage tendencies*). Regarding individual's general needs, the need for

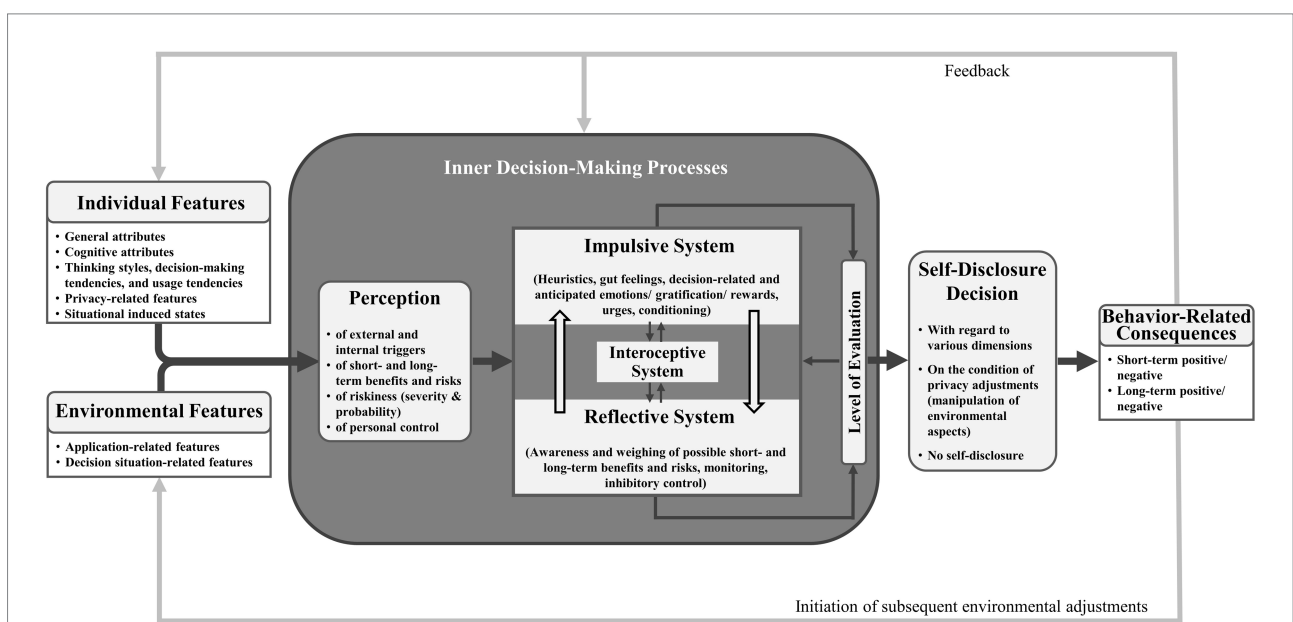
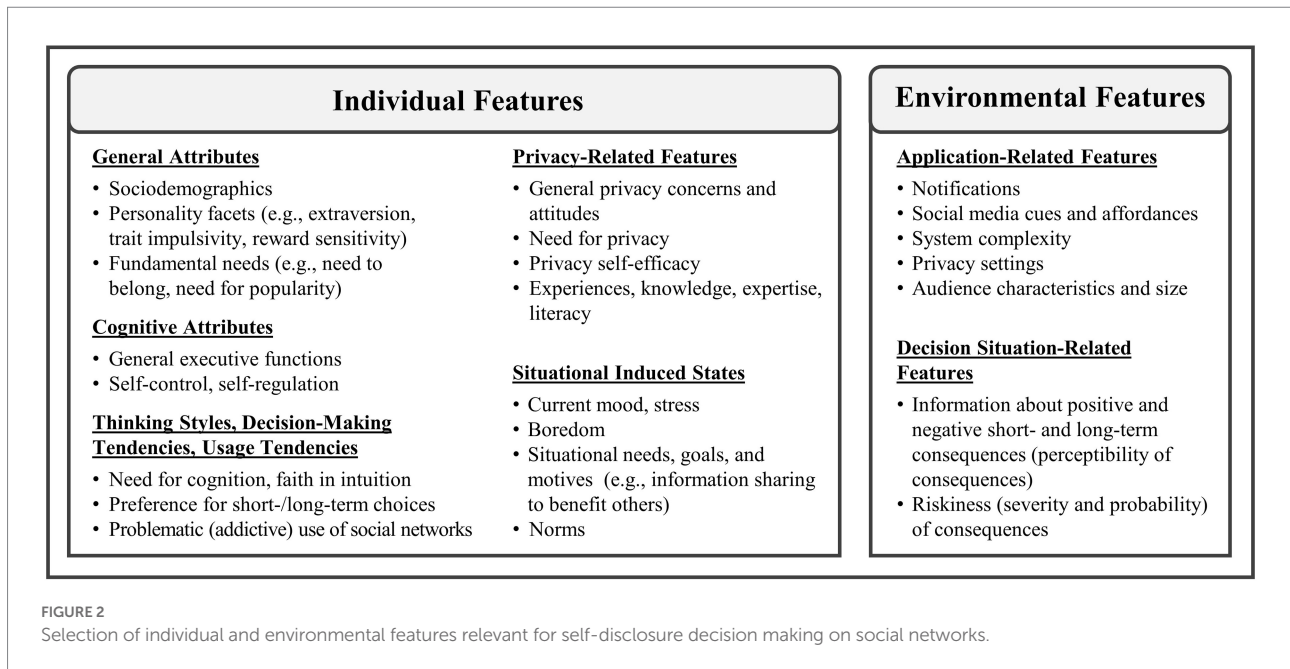


FIGURE 1 The Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD) model with bold arrows representing the main pathway of the self-disclosure decision-making process on social networks.





popularity was shown to impact different social networks usage behaviors including strategic self-presentation, profile enhancement, and the disclosure of feelings (Utz et al., 2012), and higher levels of need to belong were positively associated with the depth of self-disclosures (more intimate information) in status updates (Winter et al., 2014).

Consistent with neurocognitive models of decision making (e.g., Schiebener and Brand, 2015), the category *cognitive attributes* encompasses for example general executive functions, working memory, and the ability to control and regulate oneself, which are important for reflective functioning. Muscanell (2013), for instance, demonstrated that trait self-control can negatively predict the disclosure of self-damaging information (e.g., regarding alcohol consumption) on social networks. Molavi et al. (2018) moreover reported that self-regulation was negatively associated with what they called 'toxic self-disclosure', covering riskier self-disclosures (with regard to a specific culture) compared to only the breadth and depth of disclosure. In an experimental study, Veltri and Ivchenko (2017) further investigated the impact of induced cognitive scarcity in the form of ego depletion and cognitive load on the disclosure of sensitive information. They found that both had a significant positive effect on the amount of disclosed information, whereby working memory load was associated with a slightly higher level of information disclosure compared to the ego depletion condition.

Within the category *thinking styles, decision-making tendencies, and usage tendencies*, we refer, for example, to the need for cognition and faith in intuition (indicating a preference for reflective or intuitive processing, respectively), which were highlighted by Kehr et al. (2015b) to be differently associated with the thoroughness of weighing risks and benefits of information disclosure. They found that individuals with the tendency for experiential thinking seem to overleap rational considerations

and, in contrast, individuals scoring high on rational thinking seem to reflect more on risks and benefits. These results are in line with formerly mentioned dual-process theories (Bechara, 2005; Schiebener and Brand, 2015) and underline that the *Privacy Calculus* framework might be a useful explanatory approach under specific circumstances, but that it is likely not sufficient to be generally applied. Following this, individual's general decision-making tendencies (e.g., the preference for short-term over long-term choices) constitutes another important individual feature. A recent study highlighted that individual's preference for choosing short-term rewarding options while neglecting long-term (mainly negative) outcomes is associated with an increased extent of self-disclosure within posts on Facebook (Ostendorf et al., 2020). In this study, it was also found that specific usage tendencies, namely problematic (addictive) social-networks-use tendencies, were related to higher levels of self-disclosure within posts, which overall provides indications of involved impulsive processes (see Ostendorf et al., 2020). In line with this, a problematic (addictive) use of the Internet in general was also found to be significantly associated with higher levels of online self-disclosure (Molavi et al., 2018).

*Privacy-related features* that can influence online self-disclosure decisions are, for example, general privacy-related attitudes and concerns, privacy self-efficacy, individual's need for privacy, prior experiences, and literacy including knowledge and specific skills. Many studies already investigated the role of concerns and attitudes but found mixed results. Some studies highlighted a direct relation to online self-disclosure and privacy-management behaviors (e.g., Dwyer et al., 2007; Wu et al., 2012; Kezer et al., 2016), whereas many others did not find a stable association (e.g., Acquisti and Gross, 2006; Tufekci, 2008; Reynolds et al., 2011; Zafeiropoulou, 2014; Quan-Haase and Elueze, 2018) or specifically investigated the interplay of concerns

and other factors in the prediction of privacy-related online behaviors, such as self-efficacy in privacy management, perceived social relevance of social web applications, or impulsivity facets (e.g., Taddicken, 2014; Chen and Chen, 2015; Aivazpour and Rao, 2020). These results again emphasize the need for a better understanding of psychological processes underlying privacy-related decisions. Regarding the need for privacy, Trepte and Masur (2020) argued that it “may be a buffering factor against unhealthy and unsecure uses of online communication” (p. 3), which would also include incautious self-disclosures on social networks. Further, prior experiences with privacy invasions, (declarative and procedural) knowledge, and skills can also act as protective factors (for example by translating into privacy-management behaviors), which was already highlighted by authors focusing on different online disclosures (e.g., Debatin et al., 2009; Bansal et al., 2010; Park, 2013; Bartsch and Dienlin, 2016; Kezer et al., 2016; Büchi et al., 2017).

Besides trait or trait-like features, specific *situational induced states* (see also Schiebener and Brand, 2015; Masur et al., 2018) are also considered. For example, individual's current mood (e.g., excitement), stress level, further states of mind (e.g., boredom), situational needs, motives, and goals, or norms can influence individual's online self-disclosures. It was, for instance, found that people in a positive mood disclosed more intimate and more positive information during a computer-mediated interaction than those in a negative or neutral mood (Forgas, 2011). Further, arguing from the theoretical perspective of general decision making, perceived stress (also closely related to extreme mood such as depressive state) may affect cognitive processes, for instance by directing individual's attention to short-term rewarding options and probably risky alternatives, which can in turn result in the respective behavior (see also Starcke and Brand, 2012). Moreover, the experience of boredom may also be an important state of mind (by triggering non-reflective processes), particularly for younger individuals (e.g., Davis, 2012). Thus, situational-specific states and temporary emotional experiences could play an elementary role which needs to be investigated more deeply in future studies. Besides, it was argued that for achieving specific goals and for fulfilling current motives or situational needs (e.g., information sharing to benefit others, managing/maintaining specific relationships), varying depths and breadths of self-disclosure may be required for which differently safe environments may be chosen (e.g., instant messenger chats versus status updates and wall posts; see Bazarova and Choi, 2014; Masur, 2018). Another aspect that can influence self-disclosure decision-making processes on social networks are norms, which are situation- and context-specific and can be differentiated into descriptive and injunctive norms (Cialdini et al., 1991). Zlatolas et al. (2015), for instance, found that privacy social norms, representing the perception that persons close to oneself expect a specific privacy-enhancing behavior (thus injunctive norms), were significantly related to lower levels of self-disclosure on social networks. In a recent study, Ostendorf et al. (2022) further found that being confronted with posts from other users in which much

information is shared (i.e., descriptive norms) can lead participants to disclose significantly more than those participants who are confronted with other users' posts which contain only little personal information, indicating the involvement of intuitive and heuristic processes.

## Environmental features

Several environmental features can also play an important role for individual's decision making (e.g., Omarzu, 2000; Schiebener and Brand, 2015; Masur, 2018). Those we consider relevant for users' self-disclosure decisions on social networks are subsumed under *application-related features* and *decision situation-related features*. With regard to *application-related features*, we include applications' notifications (push notifications), cues (e.g., application icons), affordances (e.g., Like-buttons, design aspects), the complexity of the respective system, privacy settings as well as audience characteristics and size. Following Trepte (2015), cues and affordances that are familiar to the user (termed warm affordances) stand in contrast to cold affordances (which are sparsely familiar to the user, e.g., the platform's privacy conditions) in the way that they encourage individuals to provide and share content and are easier accessible than cold affordances. Thus, specific application-related cues and affordances can challenge each other and can thereby influence individuals' self-disclosure decisions on social networks. Nyshadham and Van Loon (2014) further stated that it can depend on the design of a website whether privacy-related decisions are more likely made by relying on cognitive ease (i.e., effortless intuitive processes) or on cognitive strain (i.e., effortful reflective processes). Moreover, notifications may also constitute an important factor, since they likely affect individuals' social media use (see Du et al., 2019) and an increased usage of social media applications was in turn found to lead to a greater self-disclosure tendency (Walrave et al., 2012; Chang and Heo, 2014). Another noteworthy aspect that may affect individuals' self-disclosure decisions on social networks is the structural complexity of the respective platforms. Given that social networks live from the data their users provide them, their information and data dissemination model is quite complex and often not easy to understand. Due to the multitude of integrated third party applications, their growing interconnections, and the way that these connections “are (not) communicated can make it hard to understand and manage how personal information is shared and stored online” (King et al., 2011, p. 3). Thus, this complexity may influence individuals' self-disclosures by influencing inner decision-making processes, which is outlined in greater depth in the next section. Along with the structural complexity of social networks, the scope of possible privacy settings and the degree of difficulty or intricateness to manage them needs also to be taken into account. Following the study of Shane-Simpson et al. (2018), differences in available privacy settings can create (in combination with other factors such as provided communication modes, privacy concerns, or personality characteristics)

preferences for different social networks (i.e., Twitter, Instagram, or Facebook) and can thereby elicit different levels of self-disclosure. Further, the social sphere that is able to access one's shared information, meaning the audience with its characteristics and size, can impact the extent to which an individual self-discloses. For example, using smaller sub-networks of desired people was found to be associated with increasing self-disclosures since it can strengthen the experience of bonding and bridging social capital (e.g., [Stutzman et al., 2012](#)). However, other works also reported that preferring a specific network (i.e., Twitter) was associated with having a public profile rather than a private one (thus having no audience restrictions) and subsequently also high levels of self-disclosure as well as high experienced bridging social capital ([Shane-Simpson et al., 2018](#)).

With regard to *decision situation-related features*, explicit information about positive and negative short- and long-term consequences (thus their perceptibility) and information about the riskiness (including severity and probability of risk occurrence; see [Rohrmann, 2008](#)) attributable to a specific self-disclosure decision situation can also play an important role. The level of perceptibility is closely related to design and complexity of the respective service and is likely not balanced in terms of positive/negative and short-/long-term consequences, meaning that long-term (negative) consequences are rather intangible compared to short-term (positive) consequences (e.g., [Taddicken and Jers, 2011](#); [Efroni et al., 2019](#)). However, providing information on possible negative short- and long-term consequences within a warning message was recently shown to be able to reduce the likelihood that a post is created on a (fictitious) social network, indicating the triggering of reflective processes ([Ostendorf et al., 2022](#)). In general, a varying amount or kind of information that is provided in a specific decision-situation (for instance, percentages on the likelihood of specific risks when sharing the phone number with different audiences or the potential severity of specific risks when sharing one's personal address or religious views) can be relevant for individual's self-disclosure decision making. Nevertheless, such environmental features and their impact on individuals' self-disclosure decisions on social networks still need to be investigated in more detail. Moreover, the structure and functionalities of those manifold platforms vary greatly, which can further impact individual's inner decision-making processes to different extents.

## Inner decision-making processes including a tripartite structure of involved neural systems

After reviewing individual and environmental features that can impact self-disclosure decisions on social networks, one aspect still remains not sufficiently understood: the mechanisms that underlie the decision for or against the disclosure of personal

information. In the following, we therefore describe the inner decision-making processes that are assumed to be central to such decisions.

We argue that, based on individual and environmental features, individuals subsequently perceive specific self-disclosure situations differently (see also *Privacy Process Model* by [Dienlin, 2014](#)). That means that the *perception* of, for example, specific internal and external triggers (e.g., current mood and notifications), possible short- and long-term benefits and risks (e.g., reduction of negative mood), or one's personal control (e.g., over personal information) is subjective, which then influences the interplay of the impulsive, reflective, and interoceptive system. In accordance with this notion, an individual who has, for instance, in general a high need to belong and in a specific situation feels socially isolated may perceive this feeling as highly unpleasant and may especially perceive the expected benefits associated with the decision to self-disclose on social networks as salient. Hence, the individual may perceive an incoming notification as a welcome distraction and may react with increased attention towards this notification or further cues on social networks (e.g., the possibility to mention others in posts and to receive Likes). Thus, the subjective perception of a situation may be accompanied by specific affective and cognitive responses and subsequently, it can influence the triggering of a leading processing system and the resulting evaluation of possible options. This is in line with a recent study by [Du et al. \(2019\)](#), showing that an increased attention towards notifications (including perceived distraction frequency) can increase individuals' failure to control the desire to use social media, which in turn could increase individuals' self-disclosure tendency (see [Walrave et al., 2012](#); [Chang and Heo, 2014](#)). In the depicted example, an individual's lacking perception of possible negative consequences and their riskiness may be common in everyday life and may additionally lead to an increased self-disclosure tendency. The complexity of social networks and veiled negative (long-term) consequences may influence users' perception in the way that they may not fully conceive the riskiness of self-disclosing, which in turn can influence their respective decisions. Consistently, other authors noted that possible negative (long-term) consequences are in principle not mentioned and thus not perceivable ([Taddicken and Jers, 2011](#); [Efroni et al., 2019](#)), whereas social networks are primarily designed to fulfill their users' needs and to let them experience immediate gratification ([Taddicken and Jers, 2011](#)).

Regarding the interplaying processing modes, cognitive control functions (such as inhibitory control) and the weighing of perceived short-/long-term benefits and risks associated with a specific disclosure decision (i.e., the core concept of the *Privacy Calculus Theory*, see [Culnan and Armstrong, 1999](#); [Dienlin and Metzger, 2016](#)) can be allocated to the reflective system. In contrast, deciding based on gut feelings, heuristics, anticipated rewards, or urges would be attributed to the impulsive system ([Bechara and Damasio, 2005](#); [Schiebener and Brand, 2015](#)). Due to the fact that social networks lack indications for strategic decisions (i.e., information and immediate feedback on possible

negative consequences), which probably increases the relative degree of uncertainty of the respective decision situation, reflective processing can be complicated and the involvement of the impulsive system can be increased, similar to what is found for effects of stress on decision making in situations with increasing uncertainty (see [Starcke and Brand, 2012](#)). Furthermore, prior research also found that self-disclosures were related to neural responses ascribed to the impulsive system (including limbic structures). [Tamir and Mitchell \(2012\)](#), for instance, noted that self-disclosure may hold an intrinsic value due to the chance to introspect about oneself and to share this information with other people. This was supported by empirical data: neural regions that are associated with reward processing and part of the mesolimbic dopamine system (i.e., the nucleus accumbens, belonging to the ventral striatum, and the ventral tegmental area) have solidly been activated during self-disclosures ([Tamir and Mitchell, 2012](#)). This supports our critical questioning of the often proposed rational “calculus” for self-disclosure decisions, which would require especially prefrontal control. Actually, the decision to self-disclose can also be guided by the impulsive system since the respective situation may hinder cognitive control, which probably also explains other researchers’ remark that users often appear to be unhesitant when they share abundant information about themselves online ([Tufekci, 2008](#); [Kokolakis, 2017](#)).

As noted above, individual and environmental features and resulting perceptions can impact the interplay of the inner systems so that individuals may decide rather reflectively or impulsively. For instance, knowledge about possible risks, which would actually support deliberation and controlled processes (reflective system), may be passed over by a strong anticipation of rewards and gratification, thus resulting in a shift towards impulsive processes as the leading mode. However, a high fear of risks (impulsive system) may also trigger the reflective system by exerting self-control and inhibition (see also [Schiebener and Brand, 2015](#)). Besides the interplay of the impulsive and reflective system, the interoceptive system is assumed to additionally interact with both systems. By processing bodily states (e.g., in the form of sensing temptations resulting from an increased heart rate) it can be seen as a kind of mediator between the reflective and the impulsive system ([Wood and Bechara, 2014](#)), whereby it is expected to often lead to “the promotion of impulsive behaviors and the hijacking of decision-making processes concerned with the control of these impulses” ([Turel and Bechara, 2017](#), p. 92; based on [Naqvi and Bechara, 2010](#)). In the case of self-disclosures on social networks, individuals could, for example, consciously experience urgent temptations and desires (e.g., the temptation to share a picture when being in a state of arousal) that augment an impulsive information processing and reduce possible reflective processes (e.g., the usage of knowledge about the probability of privacy risks). This interaction can then influence the evaluation of possible options (*level of evaluation*). The resulting evaluation processes can thereby take place very quickly (depending on the leading processing mode) and may also be dynamic and iterative (see also [Cunningham et al., 2007](#); [Van Bavel et al., 2012](#)). For

instance, an individual may evaluate, predominantly driven by the impulsive system, that sharing specific information is the favorable option, and thus (quickly) decides to self-disclose. However, this option might also be checked via the reflective system before the decision is made (e.g., deliberate consideration of potential risks), which illustrates that both systems may also continue to interact during the final evaluation. Further, additional information (e.g., negative or positive comments in other posts) can also be integrated, so that further options may be evaluated and the level of evaluation may be deepened.

The propositions presented in this section can help to better understand self-disclosure decisions on social networks. It is likely that the impulsive system is predominantly involved in many self-disclosure decision situations – potentially strengthened by bodily awareness – while reflective processes may be diminished. Even if research on a behavioral and neurocognitive level regarding such a tripartite decision-making model is generally scarce, it is notably progressing and thus underpins our effort to also apply such propositions to the area of self-disclosure on social networks. In this area, we are not aware of any work that has theoretically conceptualized such a tripartite structure of inner decision-making processes in detail yet.

## Self-disclosure decision, behavior-related consequences, and feedback loops

Following the evaluation of possible options, an individual is expected to make a respective *self-disclosure decision*. A person can, without further adjusting any privacy-related environmental aspects, decide to self-disclose with regard to different dimensions, including an informational and psychological dimension (see [Burgoon, 1982](#)), and with regard to, for instance, a certain depth or breadth (see also *Disclosure Decision Model* by [Omarzu, 2000](#)). For example, an individual could share very intimate information (e.g., feelings with regard to a new romantic relationship) within a post on social networks which is not restricted to a specific audience and can thus be seen and further shared by anyone. This case may arise if the impulsive system is triggered as the leading mode, for instance, if risks are mainly intangible and the individual has to rely on gut feelings and is led by anticipated short-term gratification, which is potentially fortified by bodily states (e.g., a fast heartbeat). Here, the interoceptive system could amplify impulsive processes and may alleviate reflective ones (see [Turel and Bechara, 2016](#)). Thus, the decision to share very intimate or extensive information without further adjustments may predominantly be led by the impulsive system that is potentially amplified by interoceptive processes. Apart from that, the decision to self-disclose without any privacy adjustments may also be the result of rather reflective processes, if an individual is, for example, quite aware of possible negative consequences and the lack of control over personal information, but strategically hazards the consequences in order to achieve specific long-term outcomes

(e.g., increased popularity and impact on social networks). However, even if this might hold true for some users, we argue that most users are probably engaging in extensive self-disclosures on social networks due to the prospect of short-term rewards (such as positive feedback from friends), which appear more salient than possible negative long-term consequences and thus complicate reflective weighing processes.

Moreover, individuals may also decide to self-disclose (e.g., to a certain depth or valence) on condition that privacy-related environmental aspects are adjusted (i.e., preservative/corrective privacy regulations), for instance by changing the visibility of a post (see also *Privacy Process Model* by Dienlin, 2014; *Situational Privacy and Self-Disclosure* by Masur, 2018). Especially here, the proposed interaction between the different neural systems appears to be quite observable. Such a self-disclosure decision making is also in line with studies reporting that some users indeed restrict access to their information (on a horizontal level) by defining the audience, which is, however, not necessarily accompanied by lower self-disclosure levels (Stutzman et al., 2012, 2013). Further, a study by Wang et al. (2013) used different nudges including one that was meant to remind users of who would be able to see the post they are currently creating and the authors concluded that with this supporting information, users can be encouraged to (at least in some situations) change their privacy settings before posting. Thus, reflective processes may be triggered by such additional information and could lead, whilst also taking into account further intuitive or impulsive as well as interoceptive processes, to more deliberate self-disclosures.

Finally, individuals may also decide not to engage in self-disclosure on social networks. An individual may evaluate that self-disclosing would be too risky in a given situation (even though specific cues may also hint at potential benefits) and based on mainly reflective processes including monitoring and inhibitory control the individual decides not to self-disclose. Of course, it can also be argued that such decisions can as well be guided by the impulsive system – for example, if an individual is in general very risk-averse and perceives many situations as risky, thus also the respective self-disclosure decision situation, and the individual is then, for instance, led by strong emotions such as fear, which leads to the decision not to disclose. An individual could also generally (meaning in a rather automatic way based on past experiences and negative attitudes) not engage in self-disclosures across various situations. However, we argue that in many cases, the decision not to self-disclose on social networks is probably resulting from mainly reflective processes triggered by specific factors (e.g., the presence of profound skills or a warning message; e.g., Büchi et al., 2017; Ostendorf et al., 2022) which may lead to a correspondingly strong risk perception, although the impulsive system (and interoceptive processes) can be involved as well.

After a self-disclosure decision has been made and individuals engaged in the respective behavior, various consequences can occur. These can be categorized as follows: *short-term positive*, *short-term negative*, *long-term positive*, and *long-term negative*.

Depending on the self-disclosure extent, these consequences can also differ in their scope. An exemplary classification of possible consequences can be found in Figure 3. For instance, individuals may experience high immediate gratification or an increased reduction of negative mood (*short-term positive*) due to high self-disclosure on social networks, but may also in some situations experience an increased amount of negative reactions or dislike (*short-term negative*). In turn, both can – as a form of *feedback* – impact specific individual features (e.g., stabilizing individual's reward sensitivity or broadening personal experiences), but also the inner decision-making processes in subsequent self-disclosure decision situations. It can further be argued that, for instance, the recurring experience of gratification due to individual's self-disclosure on social networks could, in turn, lead to habitual disclosing behaviors that may automatically take place in specific situations. Following Schiebener and Brand (2015), risk-reinforcing feedback (e.g., experienced rewards) can promote a processing via the impulsive system, while risk-punishing feedback (e.g., negative comments from others) can promote a processing via the reflective system (see also Figner et al., 2009). Since risk-reinforcing feedback is probably most frequently experienced in the context of self-disclosures on social networks, a subsequent processing via the impulsive system (including an increased disregard of long-term consequences) may be amplified (cf. Schiebener and Brand, 2015; Müller et al., 2017), which can in turn be associated with the development of habituated and automatic behaviors (cf. Turel and Bechara, 2016). Moreover, the sensitivity towards specific cues (e.g., an application's logo) as part

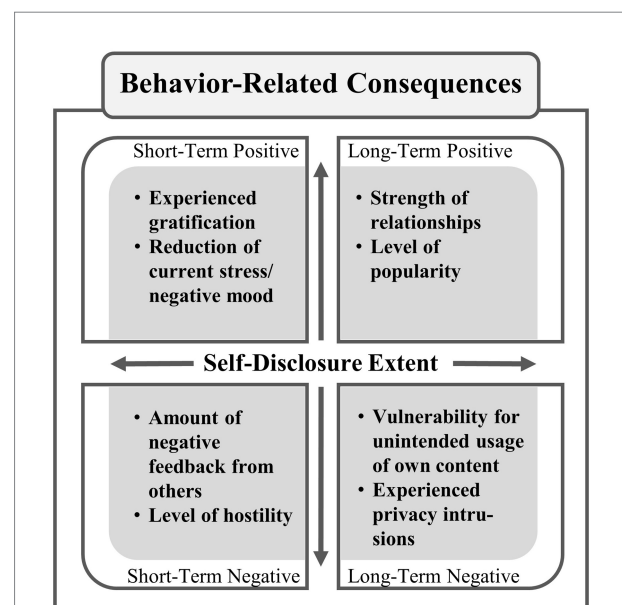


FIGURE 3

Classification of potential consequences related to the extent of individual's self-disclosure on social networks (positive/negative short- and long-term consequences can increase or decrease, depending on, for instance, the amount, duration, depth, or breadth of information disclosure). These potential consequences are exemplary and do not claim to be exhaustive.

of conditioning processes can be an important factor that may increasingly contribute to inconsiderate self-disclosing decisions on social networks (cf. Schiebener and Brand, 2015). This is also in line with research focusing on usage behaviors in media-rich environments (e.g., Naab and Schnauber, 2016; Hofmann et al., 2017; van Koningsbruggen et al., 2017, 2018). Further, certain *positive long-term* consequences (e.g., strengthened relationships) and *negative long-term* outcomes (e.g., increased vulnerability for unintended usage of personal content) due to extensive self-disclosures can also act as a form of positive or negative *feedback* (see also *Disclosure Processes Model* by Chadoir and Fisher, 2010), whereby especially *negative long-term* effects may often not be recognized as being induced by the specific behavior. Thus, their impact on subsequent decisions may be lower than the impact of *short-term*, especially *short-term positive*, consequences. However, this still needs to be investigated more deeply in future studies. Overall, positive and negative short- and long-term consequences may also lead to the *initiation of subsequent environmental adjustments* (e.g., changing general privacy settings, deactivating push-notifications). For example, an individual may have posted a picture visible for the public (e.g., anyone on or off Facebook) and self-disclosed without modifying any environmental aspects. Subsequently, due to the experience of hostile comments, the individual may change default settings (e.g., who can comment their public posts) and further aspects (e.g., general profile visibility). On the contrary, experiencing positive comments and approval may also lead to a change from a previously limited post visibility (e.g., friends only) to the default of a public visibility for subsequent posting situations.

## Discussion and future directions

Research on causes and effects of individuals' self-disclosures on social networks has been growing notably over the last years. However, there are still substantive gaps of knowledge, especially with regard to psychological mechanisms underlying self-disclosure decisions. The question of why so many people engage in extensive self-disclosures on social networks, although this can be accompanied with severe consequences, whereas others do not, has so far often been explained by proposing a rather strategic and calculative user. As highlighted here and by dual- and tripartite-system approaches that serve as a theoretical basis, such a view can be questioned since human decision making can also be guided by intuitive or impulsive processes. Furthermore, the perception and awareness of bodily states (associated with the interoceptive system) may also be a relevant aspect that has not been investigated sufficiently by now, especially in the context of self-disclosure decision making on social networks. Consequently, previous findings that have been interpreted in light of the *Privacy Calculus* may need to be critically reinterpreted, especially since many studies did not directly provide evidence for a weighing process of benefits and risks (see also Knijnenburg et al., 2017; Dienlin et al.,

2020). It therefore appears necessary to increasingly apply neuroimaging methods (e.g., functional magnetic resonance imaging, fMRI) when examining individuals' self-disclosure decisions in order to receive a clearer picture of underlying mechanisms and involved neural systems based on respective brain activity. From a neuropsychological perspective, research should thus closer investigate the proposed involved systems, whereby especially a deeper exploration of the role of the insula and the interoceptive system may provide helpful new insights. However, it has to be taken into account that a specific construct or variable cannot be mapped clearly onto only one specific brain area and complex (impulsive, reflective, and interoceptive) processes involve multiple brain regions, which can be interconnected (see also Turel and Bechara, 2016). More research is still needed here to get a clearer picture of associations between behavioral and neural processes. Consequently, our proposed model is not meant to be final, but needs to be tested systematically in order to derive a better understanding of self-disclosure decisions - particularly in view of the fact that (a) there may of course be further noteworthy features that we do not explicitly mention in this manuscript, and (b) previous results are sometimes mixed (e.g., regarding the impact of individual or environmental features), as mentioned in the respective sections.

Nevertheless, we think that the TSDD model can strongly promote future research, especially due to the provision of theoretical assumptions regarding inner decision-making processes and also by outlining that specific constructs can interact with each other and thereby influence inner decision-making processes to different extents. This, as a whole, can help to disentangle seemingly paradoxical behaviors subsumed under the term *privacy paradox* (e.g., Barnes, 2006; Barth and de Jong, 2017). Future studies should therefore investigate interactions and interrelations between different features more systematically and also how these are associated with perception processes, neural activations, evaluation processes, and finally the respective decision. Systematic variations of the decision situation and experimentally manipulating different proposed features will help to better understand individuals' decisions under different circumstances (see also Ostendorf et al., 2022). Moreover, by focusing on actual behavior rather than self-disclosure intentions, and by conducting longitudinal investigations by, for instance, applying ambulatory assessment tools, causal relationships can be better understood and protective approaches can be optimized. Interventions in the form of nudges or warning messages to prevent users from incautious information sharing online (by triggering reflective processes) could be optimized and also more systematically validated (i.e., which approaches work particularly well for which groups of people and under which circumstances). The general need for user support is also highlighted in several recent works (e.g., Acquisti et al., 2017; Spottswood and Hancock, 2017; Aïmeur et al., 2019; Díaz Ferreyra et al., 2019, 2022; Efroni et al., 2019; Krämer and Schäwel, 2020; Meier et al., 2020) and protective approaches likely need to be dynamic in order to react to dynamic changes within the user and the environment. With

our suggested process model, we can aid in facing such challenges (e.g., what kind of warning message supports whom in what situation?) and in solving further remaining research questions. The TSDD model enables researchers from different disciplines to formulate concrete hypotheses of interest including moderation and mediation hypotheses on potentially preventive features and factors that may complicate the triggering of reflective processes as well as more complex hypotheses (e.g., addressed using structural equation modeling) on the involvement of the proposed neural systems. One example may be: The positive relationship between trait impulsivity and the extent of shared information on social networks can be reduced by the presentation of warning messages. Researchers may also be interested in more complex hypotheses including interoceptive processes, for example: With increasing temptation to use social networks (indicating the triggering of the interoceptive system), people share an increased amount of information on social networks; the temptation to use social networks further strengthens the positive effect of trait impulsivity (expected to trigger the impulsive system) and weakens the negative effect of self-control (expected to trigger the reflective system) on the amount of shared information on social networks. In order to test such hypotheses, researchers can apply different measurements and experimental designs.

As exemplary specifications of the more generic hypotheses just mentioned, researchers could derive the following assumptions regarding the first one: Given that the motor impulsivity facet (e.g., to act on impulse) was found to be positively related to the extent of online information disclosure (Aivazpour and Rao, 2020), this relationship is also likely observable in the specific context of social networks. Individuals with high motor impulsivity may lack inhibitory control that is necessary to counteract or suppress rather spontaneous and reflexive reactions to those many input and interaction possibilities provided on social networks (Aivazpour and Rao, 2020), which may result in broad self-disclosures. Besides, research has shown that warning messages with information on potential negative consequences can support more deliberate self-disclosure decisions, thus likely triggering reflective processes. For instance, for individuals who received a warning message on a fictitious social network that informed about possible short- and long-term negative consequences, the likelihood of creating a post (rather than not creating a post) was lower compared to those who did not receive a warning message (Ostendorf et al., 2022). For those who proceeded creating a post, however, the presentation of this warning message did not reduce the amount of shared information within the post, thus calling for more research. Specified and more dynamic warning messages may be helpful for individuals with certain characteristics, such as high levels of motor impulsivity. Receiving content-dependent warning messages in temporal proximity to information sharing decisions (i.e., popping up when clicking on the button 'post') may support those individuals by triggering reflective processes and reducing

impulsive ones. For such research purposes, specific tools (e.g., the app ENAGRAM as introduced by Díaz Ferreyra et al., 2022) may be used and adapted in order to manipulate experimental conditions (e.g., post-dependent warning messages versus no warnings) and to collect and analyze behavioral data (e.g., by implementing content analysis techniques into ENAGRAM, the breadth of users' disclosures via posts could be assessed). Thus, a specified hypothesis may be: The positive relationship between motor impulsivity (assessed with the Barratt Impulsiveness Scale, BIS-15, Spinella, 2007) and the breadth of shared information via posts (measured with an adapted version of the app ENAGRAM by Díaz Ferreyra et al., 2022) is reduced by the presentation of warning messages with post-dependent information on possible short- and long-term consequences.

Regarding the more complex hypothesis, researchers may derive the following specification: With increasing temptation to use social networks in boredom/idle time situations (measured with items proposed by Turel and Bechara, 2016), people share an increased breadth of information on social networks (measured with a modified version of the Revised Self-Disclosure Scale, see Hollenbaugh and Ferris, 2014); the temptation to use social networks in boredom/idle time situations further strengthens the positive effect of motor impulsivity (assessed with the BIS-15, Spinella, 2007) and weakens the negative effect of self-control (assessed with the Self-Control Scale, Tangney et al., 2004) on the breadth of shared information on social networks. As highlighted in previous work, boredom or idle time may be a key driver of social networks usage by creating a strong sense of temptation (Turel and Bechara, 2016). Social networks usage is further positively associated with the tendency toward self-disclosure (e.g., Walrave et al., 2012), so that the temptation to use social networks in boredom/idle time situations likely increases individuals' extent of information sharing. Further, this temptation may perturb the balance between impulsive and reflective processes, so that it strengthens the involvement of impulsive ones and reduces the involvement of reflective ones (see also Turel and Bechara, 2016). As argued above, individuals with increasing levels of motor impulsivity may lack necessary inhibitory control and thus share broader information about themselves on social networks. This relationship may be further amplified by temptation in boredom/idle time situations. In contrast, an increased ability for self-control can be a buffering factor and was found to be related to lower self-disclosure on Facebook (Yu, 2014). Thus, for individuals with higher levels of self-control, the reflective system may predominantly guide decision making, which may manifest in a reduced breadth of shared information. However, strong temptation in boredom/idle time situations may impair the involvement of the reflective system so that the effect of self-control is weakened. Finally, in addition to deriving various hypotheses from the TSDD model and specifying them, as outlined here by way of example, future research may also build upon our propositions and embed them into a wider framework which also considers a group level of

information sharing (see, for instance, the theory of multilevel information privacy by [Bélanger and James, 2020](#)).

## Conclusion

The Tripartite Self-Disclosure Decision (TSDD) model is a theoretical framework developed to explain and conceptualize individuals' self-disclosure decisions on social networks. It contains different components, whereby individual and environmental features are proposed to (interactively) influence inner decision-making processes that subsequently lead to the final behavioral decision and corresponding short- and long-term consequences, which, in turn, can reinforce certain components in subsequent decision situations. Subjective perception processes, the interplay of three neural systems, and evaluation processes are thereby components of the inner decision-making processes. A reflective, an impulsive, as well as an interoceptive system are considered as important interplaying neural systems. Based on dual-and tripartite-system perspectives and current progression in neurocognitive research on decision-making, this model focuses on potential mechanisms underlying the decision to self-disclose on social networks, which may result in negative consequences including privacy breaches. By taking such a neurocognitive perspective, we expand current research and existing models on privacy-related decisions online. Although the TSDD model is already based on theoretical assumptions and empirical results from different disciplines, its hypothesized constructs and processes should be examined systematically in future studies. This will help to better understand seemingly paradoxical behaviors and may clear up why individuals provide large amounts of personal information on social networks, although this can be accompanied by severe negative consequences on various levels. Finally, this model could also help to develop more effective support measures that prevent users from incautious information sharing once the underlying and complex mechanisms have been examined in greater detail.

## Data availability statement

All original contributions are included in the article, further inquiries can be directed to the corresponding author.

## References

- Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., et al. (2017). Nudges for privacy and security: understanding and assisting users' choices online. *ACM Comput. Surv.* 50, 1–41. doi: 10.1145/3054926
- Acquisti, A., Brandimarte, L., and Loewenstein, G. (2015). Privacy and human behavior in the age of information. *Science* 347, 509–514. doi: 10.1126/science.aaa1465
- Acquisti, A., and Gross, R. (2006). "Imagined communities: awareness, information sharing, and privacy on the Facebook," in *Lecture notes in computer science: Vol. 4258. Privacy enhancing technologies*. eds. D. George and P. Golle (Berlin: Springer)
- Acquisti, A., and Grossklags, J. (2003). Losses, gains, and hyperbolic discounting: An experimental approach to information security attitudes and behavior. In proceedings of the second annual workshop on economics and information security

## Author contributions

All authors contributed to conceptualization and visualization. SO wrote the first draft of the manuscript. MB supervised the work and reviewed and edited the manuscript. All authors reviewed and commented on previous versions of the manuscript. All authors contributed to the article and approved the submitted version.

## Funding

This work was supported by the German Research Foundation (DFG) under grant no. [GRK 2167] and Research Training Group "User-Centred Social Media." We acknowledge support by the Open Access Publication Fund of the University of Duisburg–Essen.

## Acknowledgments

We thank Dr. Silke Müller, Dr. Elisa Wegmann, and Christina Koessmeier for their valuable suggestions.

## Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

(pp. 29–30). Robert H. Smith School of Business. Available at: [http://www.infosecon.net/workshop/downloads/2003/pdf/Final\\_session6\\_acquisti.pdf](http://www.infosecon.net/workshop/downloads/2003/pdf/Final_session6_acquisti.pdf)

Acquisti, A., and Grossklags, J. (2005). Uncertainty, ambiguity and privacy. In proceedings of the fourth annual workshop on economics and information security (pp. 1–21). Harvard University. Available at: <http://infosecon.net/workshop/pdf/64.pdf>

Acquisti, A., and Grossklags, J. (2007). What can behavioral economics teach us about privacy. In A. Acquisti, S. Gritzalis, C. Lambrinouidakis and S. di Vimercati (Eds.), *Digital privacy: Theory, technology, and practices* (pp. 363–377). United States: Auerbach Publications.

Aharony, N. (2016). Relationships among attachment theory, social capital perspective, personality characteristics, and Facebook self-disclosure. *Aslib J. Inf. Manag.* 68, 362–386. doi: 10.1108/AJIM-01-2016-0001



- Aïmeur, E., Diaz Ferreyra, N., and Hage, H. (2019). Manipulation and malicious personalization: exploring the self-disclosure biases exploited by deceptive attackers on social media. *Front. Artif. Intell.* 2:26. doi: 10.3389/frai.2019.00026
- Aivazpour, Z., and Rao, V. S. (2020). Information disclosure and privacy paradox: the role of impulsivity. *Data Base Adv. Inf. Syst.* 51, 14–36. doi: 10.1145/3380799.3380803
- Aivazpour, Z., Valecha, R., and Rao, H. R. (2017). Unpacking privacy paradox: a dual process theory approach. In proceedings of the 23rd Americas conference on information systems (pp. 1–5). Association for Information Systems. Available at: <http://aisel.aisnet.org/amcis2017/InformationSystems/Presentations/41>
- Ajzen, I. (1985). “From intentions to actions: A theory of planned behavior,” in *Action-control: From cognition to behavior*. eds. J. Kuhl and J. Beckman (Berlin: Springer), 11–39.
- Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. United States: Prentice-Hall.
- Bansal, G., Zahedi, F. M., and Gefen, D. (2010). The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decis. Support. Syst.* 49, 138–150. doi: 10.1016/j.dss.2010.01.010
- Barnes, S. B. (2006). A privacy paradox: social networking in the United States. *First Monday* 11:1394. doi: 10.5210/fm.v11i9.1394
- Barth, S., and de Jong, M. D. T. (2017). The privacy paradox – investigating discrepancies between expressed privacy concerns and actual online behavior – A systematic literature review. *Telematics Inform.* 34, 1038–1058. doi: 10.1016/j.tele.2017.04.013
- Bartsch, M., and Dienlin, T. (2016). Control your Facebook: an analysis of online privacy literacy. *Comput. Hum. Behav.* 56, 147–154. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.022
- Bazarova, N. N., and Choi, Y. H. (2014). Self-disclosure in social media: extending the functional approach to disclosure motivations and characteristics on social networking sites. *J. Commun.* 64, 635–657. doi: 10.1111/jcom.12106
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *Nat. Neurosci.* 8, 1458–1463. doi: 10.1038/nn1584
- Bechara, A., and Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: a neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior* 52, 336–372. doi: 10.1016/j.geb.2004.06.010
- Bélanger, F., and James, T. L. (2020). A theory of multilevel information privacy management for the digital era. *Inf. Syst. Res.* 31, 510–536. doi: 10.1287/ISRE.2019.0900
- Brand, M., Labudda, K., and Markowitsch, H. J. (2006). Neuropsychological correlates of decision-making in ambiguous and risky situations. *Neural Netw.* 19, 1266–1276. doi: 10.1016/j.neunet.2006.03.001
- Büchi, M., Just, N., and Latzer, M. (2017). Caring is not enough: the importance of internet skills for online privacy protection. *Inf. Commun. Soc.* 20, 1261–1278. doi: 10.1080/1369118X.2016.1229001
- Burgoon, J. K. (1982). Privacy and communication. *Ann. Int. Commun. Assoc.* 6, 206–249. doi: 10.1080/23808985.1982.11678499
- Chang, C. W., and Heo, J. (2014). Visiting theories that predict college students’ self-disclosure on Facebook. *Comput. Hum. Behav.* 30, 79–86. doi: 10.1016/j.chb.2013.07.059
- Chaudoir, S. R., and Fisher, J. D. (2010). The disclosure processes model: understanding disclosure decision making and postdisclosure outcomes among people living with a concealable stigmatized identity. *Psychol. Bull.* 136, 236–256. doi: 10.1037/a0018193
- Chen, H. T., and Chen, W. (2015). Couldn’t or wouldn’t? The influence of privacy concerns and self-efficacy in privacy management on privacy protection. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 18, 13–19. doi: 10.1089/cyber.2014.0456
- Chen, R., Li, D. P., Turel, O., Sørensen, T. A., Bechara, A., Li, Y., et al. (2018). Decision making deficits in relation to food cues influence obesity: a triadic neural model of problematic eating. *Front. Psychiatry* 9:264. doi: 10.3389/fpsy.2018.00264
- Cheung, C., Lee, Z. W. Y., and Chan, T. K. H. (2015). Self-disclosure in social networking sites: the role of perceived cost, perceived benefits and social influence. *Internet Res.* 25, 279–299. doi: 10.1108/IntR-09-2013-0192
- Cho, H., Lee, J. S., and Chung, S. (2010). Optimistic bias about online privacy risks: testing the moderating effects of perceived controllability and prior experience. *Comput. Hum. Behav.* 26, 987–995. doi: 10.1016/j.chb.2010.02.012
- Christofides, E., Muise, A., and Desmarais, S. (2012). Hey mom, what’s on your Facebook? Comparing Facebook disclosure and privacy in adolescents and adults. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* 3, 48–54. doi: 10.1177/1948550611408619
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., and Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* 24, 201–234. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60330-5
- Culnan, M. J., and Armstrong, P. K. (1999). Information privacy concerns, procedural fairness, and impersonal trust: an empirical investigation. *Organ. Sci.* 10, 104–115. doi: 10.1287/orsc.10.1.104
- Cunningham, W. A., Zelazo, P. D., Packer, D. J., and Van Bavel, J. J. (2007). The iterative reprocessing model: a multi-level framework for attitudes and evaluation. *Soc. Cogn.* 25, 736–760. doi: 10.1521/soco.2007.25.5.736
- Davis, K. (2012). Friendship 2.0: adolescents’ experiences of belonging and self-disclosure online. *J. Adolesc.* 35, 1527–1536. doi: 10.1016/j.adolescence.2012.02.013
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A. K., and Hughes, B. N. (2009). Facebook and online privacy: attitudes, behaviors, and unintended consequences. *J. Comput.-Mediat. Commun.* 15, 83–108. doi: 10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x
- Diaz Ferreyra, N. E., Meis, R., and Heisel, M. (2019). Learning from online regrets: from deleted posts to risk awareness in social network sites. In UMAP’19 Adjunct: adjunct publication of the 27th conference on user modeling, adaptation and personalization (pp.117–125). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/3314183.3323849
- Diaz Ferreyra, N. E., Ostendorf, S., Aïmeur, E., Heisel, M., and Brand, M. (2022). ENAGRAM: an app to evaluate preventative nudges for Instagram. In Euro USEC’22: proceedings of the 2022 European symposium on usable security. Association for Computing Machinery, 53–63. doi: 10.1145/3549015.3555674
- Dienlin, T. (2014). “The privacy process model,” in *Medien und Privatheit*. eds. S. Garnett, S. Half, M. Herz and J.-M. Mönig (United States: Stutz), 105–122.
- Dienlin, T., Braeunlich, K., and Trepte, S. (2020). *How do like and dislike buttons affect communication? Testing the privacy calculus in a preregistered one-week field experiment*. SocArXiv. United States. doi: 10.31235/osf.io/7kjf2
- Dienlin, T., and Metzger, M. J. (2016). An extended privacy calculus model for SNSs: analyzing self-disclosure and self-withdrawal in a representative U.S. sample. *J. Comput.-Mediat. Commun.* 21, 368–383. doi: 10.1111/jcc4.12163
- Dienlin, T., and Trepte, S. (2015). Is the privacy paradox a relic of the past? An in-depth analysis of privacy attitudes and privacy behaviors. *Eur. J. Soc. Psychol.* 45, 285–297. doi: 10.1002/ejsp.2049
- Dinev, T., and Hart, P. (2006). An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Inf. Syst. Res.* 17, 61–80. doi: 10.1287/isre.1060.0080
- Dinev, T., McConnell, A. R., and Smith, H. J. (2015). Informing privacy research through information systems, psychology, and behavioral economics: thinking outside the “APCO” box. *Inf. Syst. Res.* 26, 639–655. doi: 10.1287/isre.2015.0600
- Du, J., Kerkhof, P., and van Koningsbruggen, G. M. (2019). Predictors of social media self-control failure: immediate gratifications, habitual checking, ubiquity, and notification. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 22, 477–485. doi: 10.1089/cyber.2018.0730
- Dwyer, C., Hiltz, S. R., and Passerini, K. (2007). Trust and privacy concern within social networking sites: a comparison of Facebook and MySpace. In proceedings of the 13th Americas conference on information systems (pp. 339–350). Association for Information Systems. Available at: <https://aisel.aisnet.org/amcis2007/339>
- Efroni, Z., Metzger, J., Mischa, L., and Schirmbeck, M. (2019). Privacy icons: a risk-based approach to visualisation of data processing. *Eur. Data Prot. Law Rev.* 5, 352–366. doi: 10.21552/edpl/2019/3/9
- Ellison, N. B., and Boyd, D. M. (2013). “Sociality through social network sites,” in *The Oxford handbook of internet studies*. ed. W. H. Dutton (Oxford: Oxford University Press), 151–172.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., and Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *J. Pers. Soc. Psychol.* 71, 390–405. doi: 10.1037/0022-3514.71.2.390
- Evans, J. S. B. (2003). In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends Cogn. Sci.* 7, 454–459. doi: 10.1016/j.tics.2003.08.012
- Evans, J. S. B. (2006). The heuristic-analytic theory of reasoning: extension and evaluation. *Psychon. Bull. Rev.* 13, 378–395. doi: 10.3758/BF03193858
- Evans, J. S. B. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annu. Rev. Psychol.* 59, 255–278. doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093629
- Evans, J. S. B., and Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: advancing the debate. *Perspect. Psychol. Sci.* 8, 223–241. doi: 10.1177/1745691612460685
- Figner, B., Mackinlay, R. J., Wilkening, F., and Weber, E. U. (2009). Affective and deliberative processes in risky choice: age differences in risk taking in the Columbia Card Task. *J. Exp. Psychol. Learn. Mem. Cogn.* 35, 709–730. doi: 10.1037/a0014983
- Flender, C., and Müller, G. (2012). “Type indeterminacy in privacy decisions: the privacy paradox revisited,” in *Quantum interaction*. eds. J. R. Busemeyer, F. Dubois, A. Lambert-Mogiliansky and M. Melucci (Berlin: Springer), 148–159.
- Forgas, J. P. (2011). Affective influences on self-disclosure: mood effects on the intimacy and reciprocity of disclosing personal information. *J. Pers. Soc. Psychol.* 100, 449–461. doi: 10.1037/a0021129

- Gambino, A., Kim, J., Sundar, S. S., Ge, J., and Rosson, M. B. (2016). User disbelief in privacy paradox: heuristics that determine disclosure. In CHI EA'16: proceedings of the 2016 CHI conference extended abstracts on human factors in computing systems (pp. 2837–2843). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/2851581.2892413
- Gerber, N., Gerber, P., and Volkamer, M. (2018). Explaining the privacy paradox: a systematic review of literature investigating privacy attitude and behavior. *Comput. Secur.* 77, 226–261. doi: 10.1016/j.cose.2018.04.002
- He, Q., Huang, X., Zhang, S., Turel, O., Ma, L., and Bechara, A. (2019). Dynamic causal modeling of insular, striatal, and prefrontal cortex activities during a food-specific Go/NoGo task. *Biol. Psychiatry Cogn. Neurosci. Neuroimaging* 4, 1080–1089. doi: 10.1016/j.bpsc.2018.12.005
- He, W., Qi, A., Wang, Q., Wu, H., Zhang, Z., Gu, R., et al. (2017). Abnormal reward and punishment sensitivity associated with internet addicts. *Comput. Hum. Behav.* 75, 678–683. doi: 10.1016/j.chb.2017.06.017
- Hofmann, W., Reinecke, L., and Meier, A. (2017). “Of sweet temptations and bitter aftertaste: self-control as a moderator of media use on well-being,” in *The Routledge handbook of media use and well-being: International perspectives on theory and research on positive media effects*. eds. L. Reinecke and M. B. Oliver (England: Routledge), 211–222.
- Hollenbaugh, E. E., and Ferris, A. L. (2014). Facebook self-disclosure: examining the role of traits, social cohesion, and motives. *Comput. Hum. Behav.* 30, 50–58. doi: 10.1016/j.chb.2013.07.055
- Huang, L.-Y., Hsieh, Y.-J., and Wu, Y.-C. J. (2014). Gratifications and social network service usage: the mediating role of online experience. *Inf. Manag.* 51, 774–782. doi: 10.1016/j.im.2014.05.004
- Irwin, F. W. (1953). Stated expectations as functions of probability and desirability of outcomes. *J. Pers.* 21, 329–335. doi: 10.1111/j.1467-6494.1953.tb01775.x
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *Am. Psychol.* 58, 697–720. doi: 10.1037/0003-066X.58.9.697
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., and Frederick, S. (2002). “Representativeness revisited: attribute substitution in intuitive judgment,” in *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. eds. T. Gilovich, D. Griffin and D. Kahneman (Cambridge: Cambridge University Press), 49–81.
- Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D., and Fleisch, E. (2015a). Blissfully ignorant: the effects of general privacy concerns, general institutional trust, and affect in the privacy calculus. *Inf. Syst. J.* 25, 607–635. doi: 10.1111/isyj.12062
- Kehr, F., Kowatsch, T., Wentzel, D., and Fleisch, E. (2015b). Thinking styles and privacy decisions: need for cognition, faith in intuition, and the privacy calculus. In 12th international conference on Wirtschaftsinformatik (pp. 1–10). Osnabrück University.
- Kezer, M., Sevi, B., Cemalcilar, Z., and Baruh, L. (2016). Age differences in privacy attitudes, literacy and privacy management on Facebook. *Cyberpsychology* 10:1. doi: 10.5817/CP2016-1-2
- King, J., Lampinen, A., and Smolen, A. (2011). Privacy: is there an app for that? In SOUPS'11: proceedings of the seventh symposium on usable privacy and security (pp. 1–20). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/2078827.2078843
- Knijnenburg, B., Raybourn, E., Cherry, D., Wilkinson, D., Sivakumar, S., and Sloan, H. (2017). Death to the privacy calculus? *SSRN Electron. J.* doi: 10.2139/ssrn.2923806
- Kokolakis, S. (2017). Privacy attitudes and privacy behaviour: a review of current research on the privacy paradox phenomenon. *Comput. Secur.* 64, 122–134. doi: 10.1016/j.cose.2015.07.002
- Krämer, N. C., and Haferkamp, N. (2011). “Online self-presentation: balancing privacy concerns and impression construction on social networking sites,” in *Privacy online*. eds. S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 127–142.
- Krämer, N. C., and Schäwel, J. (2020). Mastering the challenge of balancing self-disclosure and privacy in social media. *Curr. Opin. Psychol.* 31, 67–71. doi: 10.1016/j.copsyc.2019.08.003
- Krasnova, H., Spiekermann, S., Koroleva, K., and Hildebrand, T. (2010). Online social networks: why we disclose. *J. Inf. Technol.* 25, 109–125. doi: 10.1057/jit.2010.6
- Kühn, S., Schmiedek, F., Schott, B., Ratcliff, R., Heinze, H. J., Düzel, E., et al. (2011). Brain areas consistently linked to individual differences in perceptual decision-making in younger as well as older adults before and after training. *J. Cogn. Neurosci.* 23, 2147–2158. doi: 10.1162/jocn.2010.21564
- Labudda, K., Woermann, F. G., Mertens, M., Pohlmann-Eden, B., Markowitsch, H. J., and Brand, M. (2008). Neural correlates of decision making with explicit information about probabilities and incentives in elderly healthy subjects. *Exp. Brain Res.* 187, 641–650. doi: 10.1007/s00221-008-1332-x
- Lee, H., Park, H., and Kim, J. (2013). Why do people share their context information on social network services? A qualitative study and an experimental study on users' behavior of balancing perceived benefit and risk. *Int. J. Hum. Comput. Stud.* 71, 862–877. doi: 10.1016/j.ijhcs.2013.01.005
- Li, K., Wang, X., Li, K., and Che, J. (2016). Information privacy disclosure on social network sites: an empirical investigation from social exchange perspective. *Nankai Bus. Rev. Int.* 7, 282–300. doi: 10.1108/NBRI-02-2015-0005
- Liu, D., and Brown, B. B. (2014). Self-disclosure on social networking sites, positive feedback, and social capital among Chinese college students. *Comput. Hum. Behav.* 38, 213–219. doi: 10.1016/j.chb.2014.06.003
- Lowry, P. B., Moody, G., Vance, A., Jensen, M., Jenkins, J., and Wells, T. (2012). Using an elaboration likelihood approach to better understand the persuasiveness of website privacy assurance cues for online consumers. *J. Am. Soc. Inf. Technol.* 63, 755–776. doi: 10.1002/asi.21705
- Lu, J.-D. E., and Lin, J.-S. E. (2022). Exploring uses and gratifications and psychological outcomes of engagement with Instagram stories. *Comput. Hum. Behav.* 6:100198. doi: 10.1016/j.chbr.2022.100198
- Madden, M., Lenhart, A., Cortesi, S., Gasser, U., Duggan, M., Smith, A., et al. (2013). Teens, social media, and privacy. Pew Research Center. Available at: [https://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2013/05/PIP\\_TeensSocialMediaandPrivacy\\_PDF.pdf](https://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2013/05/PIP_TeensSocialMediaandPrivacy_PDF.pdf)
- Marshall, T. C., Lefringhausen, K., and Ferenczi, N. (2015). The big five, self-esteem, and narcissism as predictors of the topics people write about in Facebook status updates. *Personal. Individ. Differ.* 85, 35–40. doi: 10.1016/j.paid.2015.04.039
- Marwick, A. E., and boyd, D. M. (2014). Networked privacy: how teenagers negotiate context in social media. *New Media Soc.* 16, 1051–1067. doi: 10.1177/146144814543995
- Masur, P. K. (2018). *Situational privacy and self-disclosure: Communication processes in online environments*. Berlin: Springer.
- Masur, P. K., Teutsch, D., and Dienlin, T. (2018). “Privatheit in der Online-Kommunikation,” in *Handbuch Online-Kommunikation* eds. W. Schweiger and K. Beck (Berlin: Springer), 337–365.
- Meier, Y., Schäwel, J., Kyewski, E., and Krämer, N. C. (2020). “Applying protection motivation theory to predict Facebook users' withdrawal and disclosure intentions,” in *SMSociety'20: international conference on social media and society*, eds. A. Gruz, P. Mai, R. Recuero, C. S. Lee, J. Cook and J. Hodson et al. (pp. 21–29). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/3400806.3400810
- Molavi, P., Mikaeili, N., Ghaseminejad, M. A., Kazemi, Z., and Pourdonya, M. (2018). Social anxiety and benign and toxic online self-disclosures an investigation into the role of rejection sensitivity, self-regulation, and internet addiction in college students. *J. Nerv. Ment. Dis.* 206, 598–605. doi: 10.1097/NMD.0000000000000855
- Müller, S. M., Schiebener, J., Stöckigt, G., and Brand, M. (2017). Short-and long-term consequences in decision-making under risk: immediate feedback about long-term prospects benefits people tending to impulsive processing. *J. Cogn. Psychol.* 29, 217–239. doi: 10.1080/20445911.2016.1245660
- Muscanel, N. L. (2013). Fired for what you post online? A self-regulatory perspective on inappropriate online self-presentation [doctoral dissertation, University of Alabama]. Available at: <https://ir.ua.edu/handle/123456789/1811>
- Naab, T. K., and Schnauber, A. (2016). Habitual initiation of media use and a response-frequency measure for its examination. *Media Psychol.* 19, 126–155. doi: 10.1080/15213269.2014.951055
- Naqvi, N. H., and Bechara, A. (2010). The insula and drug addiction: an interoceptive view of pleasure, urges, and decision-making. *Brain Struct. Funct.* 214, 435–450. doi: 10.1007/s00429-010-0268-7
- Naqvi, N. H., Rudrauf, D., Damasio, H., and Bechara, A. (2007). Damage to the insula disrupts addiction to cigarette smoking. *Science* 315, 531–534. doi: 10.1126/science.1135926
- Noël, X., Brevers, D., and Bechara, A. (2013). A neurocognitive approach to understanding the neurobiology of addiction. *Curr. Opin. Neurobiol.* 23, 632–638. doi: 10.1016/j.conb.2013.01.018
- Nyshadham, E. A., and Van Loon, G. (2014). An affect primary framework for privacy decision making. *Southern Association of Information Systems Conference Proceedings* 1:533. doi: 10.2139/ssrn.2419533
- Omarzu, J. (2000). A disclosure decision model: determining how and when individuals will self-disclose. *Personal. Soc. Psychol. Rev.* 4, 174–185. doi: 10.1207/S15327957PSPR0402\_05
- Ostendorf, S., Meier, Y., and Brand, M. (2022). Self-disclosure on social networks: more than a rational decision-making process. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace* 16:2. doi: 10.5817/CP2022-4-2
- Ostendorf, S., Müller, S. M., and Brand, M. (2020). Neglecting long-term risks: self-disclosure on social media and its relation to individual decision-making tendencies and problematic social-networks-use. *Front. Psychol.* 11:543388. doi: 10.3389/fpsyg.2020.543388
- Park, Y. J. (2013). Digital literacy and privacy behavior online. *Commun. Res.* 40, 215–236. doi: 10.1177/0093650211418338

- Quan-Haase, A., and Elueze, I. (2018). "Revisiting the privacy paradox: concerns and protection strategies in the social media experiences of older adults," in *SMSociety'18: proceedings of the ninth international conference on social media and society* (pp. 150–159). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/3217804.3217907
- Quinn, K., and Epstein, D. (2018). "MyPrivacy: how users think about social media privacy," in *SMSociety'18: proceedings of the ninth international conference on social media and society* (pp. 360–364). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/3217804.3217945
- Reynolds, B., Venkatanathan, J., Gonçalves, J., and Kostakos, V. (2011). "Sharing ephemeral information in online social networks: privacy perceptions and behaviours," in *INTERACT'11 - Lecture notes in computer science: proceedings of the 13th IFIP TC13 international conference on human-computer interaction*. eds. P. Campos, N. Graham, J. Jorge, N. Nunes, P. Palanque and M. Winckler (pp. 204–215). Springer. doi: 10.1007/978-3-642-23765-2\_14
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *J. Psychol.* 91, 93–114. doi: 10.1080/00223980.1975.9915803
- Rogers, R. D., Owen, A. M., Middleton, H. C., Williams, E. J., Pickard, J. D., Sahakian, B. J., et al. (1999). Choosing between small, likely rewards and large, unlikely rewards activates inferior and orbital prefrontal cortex. *J. Neurosci.* 19, 9029–9038. doi: 10.1523/JNEUROSCI.19-20-09029.1999
- Rohrmann, B. (2008). Risk perception, risk attitude, risk communication, risk management: a conceptual appraisal. In *TIEMS'08: proceedings of the 15th annual conference of the international emergency management society* (pp. 1–10). Available at: [https://cdn-nrpp.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/sites/4/2020/08/31175520/TIEMS\\_2008\\_Bernd\\_Rohrmann\\_Keynote.pdf](https://cdn-nrpp.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/sites/4/2020/08/31175520/TIEMS_2008_Bernd_Rohrmann_Keynote.pdf)
- Schiebener, J., and Brand, M. (2015). Decision making under objective risk conditions – A review of cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychol. Rev.* 25, 171–198. doi: 10.1007/s11065-015-9285-x
- Shane-Simpson, C., Manago, A. M., Gaggi, N., and Gillespie-Lynch, K. (2018). Why do college students prefer Facebook, Twitter, or Instagram? Site affordances, tensions between privacy and self-expression, and implications for social capital. *Comput. Hum. Behav.* 86, 276–288. doi: 10.1016/j.chb.2018.04.041
- Sherman, L. E., Greenfield, P. M., Hernandez, L. M., and Dapretto, M. (2018). Peer influence via Instagram: effects on brain and behavior in adolescence and young adulthood. *Child Dev.* 89, 37–47. doi: 10.1111/cdev.12838
- Sherman, L. E., Payton, A. A., Hernandez, L. M., Greenfield, P. M., and Dapretto, M. (2016). The power of the like in adolescence: effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychol. Sci.* 27, 1027–1035. doi: 10.1177/0956797616645673
- Simon, H. A. (1982). *Models of bounded rationality*. Cambridge: MIT Press.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., and Mac Gregor, D. G. (2002). "The affect heuristic," in *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. eds. T. Gilovich, D. Griffin and D. Kahneman (Cambridge: Cambridge University Press), 397–420.
- Special, W. P., and Li-Barber, K. T. (2012). Self-disclosure and student satisfaction with Facebook. *Comput. Hum. Behav.* 28, 624–630. doi: 10.1016/j.chb.2011.11.008
- Spinella, M. (2007). Normative data and a short form of the Barratt Impulsiveness Scale. *Int. J. Neurosci.* 117, 359–368. doi: 10.1080/00207450600588881
- Spottswood, E. L., and Hancock, J. T. (2017). Should I share that? Prompting social norms that influence privacy behaviors on a social networking site. *J. Comput.-Mediat. Commun.* 22, 55–70. doi: 10.1111/jcc4.12182
- Stanovich, K. E. (1999). Who is rational? Studies of individual differences in reasoning. *Erlbaum*. doi: 10.4324/9781410603432
- Starcke, K., and Brand, M. (2012). Decision making under stress: a selective review. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 36, 1228–1248. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.02.003
- Statista. (2022a). Number of monthly active Facebook users worldwide as of 1st quarter 2022. Available at: <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>
- Statista. (2022b). Number of monthly active Instagram users from January 2013 to December 2021. Available at: <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/>
- Statista. (2022c). Number of monthly active Twitter users worldwide from 1st quarter 2010 to 1st quarter 2019. Available at: <https://www.statista.com/statistics/282087/number-of-monthly-active-twitter-users/>
- Statista. (2022d). Number of monthly active users of Weibo corporation from 1st quarter of 2018 to 1st quarter of 2022. Available at: <https://www.statista.com/statistics/795303/china-mau-of-sina-weibo/>
- Strack, F., and Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personal. Soc. Psychol. Rev.* 8, 220–247. doi: 10.1207/s15327957pspr0803\_1
- Stutzman, F., Gross, R., and Acquisti, A. (2013). Silent listeners: the evolution of privacy and disclosure on Facebook. *J. Priv. Confid.* 4, 7–41. doi: 10.29012/jpc.v4i2.620
- Stutzman, F., Vitak, J., Ellison, N. B., Gray, R., and Lampe, C. (2012). Privacy in interaction: exploring disclosure and social capital in Facebook. *Proceedings of the Sixth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media* 6, 330–337.
- Sundar, S. S., Kang, H., Zhang, B., Go, E., and Wu, M. (2013). Unlocking the privacy paradox: do cognitive heuristics hold the key? In *CHI '13: proceedings of the 2013 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 811–816). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/2468356.2468501
- Taddicken, M. (2014). The "privacy paradox" in the social web: the impact of privacy concerns, individual characteristics, and the perceived social relevance on different forms of self-disclosure. *J. Comput.-Mediat. Commun.* 19, 248–273. doi: 10.1111/jcc4.12052
- Taddicken, M., and Jers, C. (2011). "The uses of privacy online: trading a loss of privacy for social web gratifications?" in *Privacy online*. eds. S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 143–156.
- Tamir, D. I., and Mitchell, J. P. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 109, 8038–8043. doi: 10.1073/pnas.1202129109
- Tangney, J. P., Boone, A. L., and Baumeister, R. F. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *J. Pers.* 72, 271–324. doi: 10.4324/9781315175775
- Trepte, S. (2015). Social media, privacy, and self-disclosure: the turbulence caused by social media's affordances. *Social Media + Society* 1. doi: 10.1177/2056305115578681
- Trepte, S. (2021). The social media privacy model: privacy and communication in the light of social media affordances. *Commun. Theory* 31, 549–570. doi: 10.1093/ct/qtz035
- Trepte, S., and Masur, P. K. (2020). "Need for privacy" in *Encyclopedia of personality and individual differences*. eds. V. Zeigler-Hill and T. K. Shakelford (Berlin: Springer), 3132–3135.
- Tufekci, Z. (2008). Can you see me now? Audience and disclosure regulation in online social network sites. *Bull. Sci. Technol. Soc.* 28, 20–36. doi: 10.1177/0270467607311484
- Turel, O., and Bechara, A. (2016). A triadic reflective-impulsive-interoceptive awareness model of general and impulsive information system use: behavioral tests of neuro-cognitive theory. *Front. Psychol.* 7:601. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00601
- Turel, O., and Bechara, A. (2017). Effects of motor impulsivity and sleep quality on swearing, interpersonally deviant and disadvantageous behaviors on online social networking sites. *Personal. Individ. Differ.* 108, 91–97. doi: 10.1016/j.paid.2016.12.005
- Turel, O., He, Q., Wei, L., and Bechara, A. (2021). The role of the insula in internet gaming disorder. *Addict. Biol.* 26:e12894. doi: 10.1111/adb.12894
- Utz, S., Tanis, M., and Vermeulen, I. (2012). It is all about being popular: the effects of need for popularity on social network site use. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 15, 37–42. doi: 10.1089/cyber.2010.0651
- Van Bavel, J. J., Xiao, Y. J., and Cunningham, W. A. (2012). Evaluation is a dynamic process: moving beyond dual system models. *Soc. Personal. Psychol. Compass* 6, 438–454. doi: 10.1111/j.1751-9004.2012.00438.x
- van Koningsbruggen, G. M., Hartmann, T., and Du, J. (2018). "Always on? Explicating impulsive influences on media use" in *Permanently online, permanently connected: Living and communicating in a POPC world*. eds. P. Vorderer, D. Hefner, L. Reinecke and C. Klimmt (England: Routledge), 51–60.
- van Koningsbruggen, G. M., Hartmann, T., Eden, A., and Veling, H. (2017). Spontaneous hedonic reactions to social media cues. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 20, 334–340. doi: 10.1089/cyber.2016.0530
- Veltri, G. A., and Ivchenko, A. (2017). The impact of different forms of cognitive scarcity on online privacy disclosure. *Comput. Hum. Behav.* 73, 238–246. doi: 10.1016/j.chb.2017.03.018
- Verduyn, P., Gugushvili, N., and Kross, E. (2021). The impact of social network sites on mental health: distinguishing active from passive use. *World Psychiatry* 20, 133–134. doi: 10.1002/wps.20820
- Vorderer, P., Krömer, N., and Schneider, F. M. (2016). Permanently online - permanently connected: explorations into university students' use of social media and mobile smart devices. *Comput. Hum. Behav.* 63, 694–703. doi: 10.1016/j.chb.2016.05.085
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Netherlands: Wiley.
- Walrave, M., Vanwesenbeeck, I., and Heirman, W. (2012). Connecting and protecting? Comparing predictors of self-disclosure and privacy settings use between adolescents and adults. *Cyberpsychology* 6, 1–16. doi: 10.5817/CP2012-1-3
- Wang, Y., Leon, P. G., Scott, K., Chen, X., Acquisti, A., and Cranor, L. F. (2013). "Privacy nudges for social media: an exploratory Facebook study," In *WWW'13 Companion: proceedings of the 22nd international conference on world wide web*. eds. D. Schwabe, V. Almeida, H. Glaser, R. Baeza-Yates and S. Moon, (pp. 763–770). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/2487788.2488038

- Wang, L., and Yan, J. (2017). The dual effects of bounded rationality on self-disclosure intention. *Acad. Manag. Proc.* 2017:10754. doi: 10.5465/AMBPP2017.10754abstract
- Wei, L., Zhang, S., Turel, O., Bechara, A., and He, Q. (2017). A tripartite neurocognitive model of internet gaming disorder. *Front. Psychiatry* 8:285. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00285
- Winter, S., Neubaum, G., Eimler, S. C., Gordon, V., Theil, J., Herrmann, J., et al. (2014). Another brick in the Facebook wall - how personality traits relate to the content of status updates. *Comput. Hum. Behav.* 34, 194–202. doi: 10.1016/j.chb.2014.01.048
- Wood, S. M. W., and Bechara, A. (2014). “The neuroscience of dual (and triple) system in decision making,” in *The neuroscience of risky decision making*. eds. V. F. Reyna and V. Zayas (United States: American Psychological Association), 177–202.
- Wu, K. W., Huang, S. Y., Yen, D. C., and Popova, I. (2012). The effect of online privacy policy on consumer privacy concern and trust. *Comput. Hum. Behav.* 28, 889–897. doi: 10.1016/j.chb.2011.12.008
- Xu, H., Luo, X., Carroll, J. M., and Rosson, M. B. (2011). The personalization privacy paradox: an exploratory study of decision making process for location-aware marketing. *Decis. Support. Syst.* 51, 42–52. doi: 10.1016/j.dss.2010.11.017
- Xue, G., Lu, Z., Levin, I. P., and Bechara, A. (2010). The impact of prior risk experiences on subsequent risky decision-making: the role of the insula. *Neuro Image* 50, 709–716. doi: 10.1016/j.neuroimage.2009.12.097
- Yao, M. Z. (2011). “Self-protection of online privacy: A behavioral approach,” in *Privacy online*. eds. S. Trepte and L. Reinecke (Berlin: Springer), 111–125.
- Yu, S. (2014). Does low self-control explain voluntary disclosure of personal information on the internet? *Comput. Hum. Behav.* 37, 210–215. doi: 10.1016/j.chb.2014.04.055
- Yu, J., Hu, P. J. H., and Cheng, T. H. (2015). Role of affect in self-disclosure on social network websites: a test of two competing models. *J. Manag. Inf. Syst.* 32, 239–277. doi: 10.1080/07421222.2015.1063305
- Zafeiropoulou, A.-M. (2014). A paradox of privacy: unravelling the reasoning behind online location sharing [doctoral dissertation, University of Southampton]. Available at: <https://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/376477>
- Zlatolas, L. N., Welzer, T., Heričko, M., and Hölbl, M. (2015). Privacy antecedents for SNS self-disclosure: the case of Facebook. *Comput. Hum. Behav.* 45, 158–167. doi: 10.1016/j.chb.2014.12.012