

**Kohärenzbildung beim Lesen von Texten –
Nutzung und Funktion von Überblicksdiagrammen**

Dem Fachbereich Erziehungswissenschaft / Psychologie

der

Gerhard – Mercator – Universität

Gesamthochschule Duisburg

zur

Erlangung des akademischen Grades eines

Doktor der Philosophie (Dr. phil.)

eingereichte Dissertation von

Daniel Quathamer

aus

Fröndenberg

Datum der Einreichung: 15.12.1998

Datum der mündlichen Prüfung: 23.8.1999

Referent: Prof. Dr. Edgar Heineken

Korreferent: Prof. Dr. Siegfried Frey

Danksagung

Leider sieht man dem fertigen Produkt nicht den (manchmal mühsamen) Prozeß der wissenschaftlichen Arbeit an. Auf keinen Fall unerwähnt lassen möchte ich einige Personen, die mich in diesem Prozeß tatkräftig unterstützt haben. Für die Bereitstellung eines Versuchsraums für das erste Experiment danke ich Herrn Prof. Dr. Wolfgang Hoepfner; für die aktive Teilnahme an den Experimenten danke ich den 121 Duisburger Studierenden. Für hilfreiche Anregungen und Kommentare danke ich Frau Inga Peters und Frau Dr. Harriet Grzondziel. Herrn Prof. Dr. Siegfried Frey danke ich für die Bereitschaft, die Arbeit als Korreferent zu lesen.

Ein tieferes Verständnis des zentralen Gegenstands dieser Arbeit, der Kohärenz, verdanke ich Herrn Prof. Dr. Edgar Heineken. Ihm gilt mein besonderer Dank für die Unterstützung in allen Phasen dieses Prozesses.

Duisburg, den 15.12.1998

Daniel Quathamier

Inhalt

1	Einleitung	7
Teil I: Kohärenzbildung beim Lesen von Texten: Theorien und Befunde		10
2	Kohärenzbildung - Probleme und Erklärungsversuche	10
2.1	Ein Modell der Kohärenzbildung	10
2.2	Determinanten der Kohärenzbildung	17
2.2.1	Textstruktur	17
2.2.2	Verarbeitungsstrategien	20
2.2.3	Graphische Hilfen	22
2.3	Überblicksdiagramme als Kohärenzbildungshilfen	23
2.3.1	Arten von Überblicksdiagrammen	23
2.3.2	Möglichkeiten des Einsatzes von Überblicksdiagrammen	25
2.3.3	Kognitionspsychologische Aspekte der Bild -und Textverarbeitung	26
2.3.3.1	Phänomenologische Besonderheiten der Text- und Bildrezeption	26
2.3.3.2	Gedächtnisrepräsentation von Bild und Text	28
2.3.3.3	Komplementarität von Text- und Bildinformation	30
2.3.3.4	Förderung der Verarbeitungseffizienz durch Raummetaphorik	33
2.3.3.5	Überblicksdiagramme als kognitive Werkzeuge	35
2.3.3.6	Überblicksdiagramme als Hilfen für das AG-Management	36
2.3.3.7	Zusammenfassung	40
2.4	Anwendung von Überblicksdiagrammen in Lehrtexten: Stand der Forschung	40
2.4.1	Überblicksdiagramme in expositorischen Texten	41
2.4.2	Überblicksdiagramme in Hypertexten	44
2.4.3	Zusammenfassung	49
Teil II: Untersuchungen zur Rolle von Überblicksdiagrammen bei der Kohärenzbildung		51
3	Fragestellungen und methodologische Vorüberlegungen	51
3.1	Fragestellungen	51
3.1.1	Experiment 1	52
3.1.2	Experiment 2	53
3.2	Methodologische Vorüberlegungen	53
3.2.1	Produktmaße als Indikatoren der globalen Kohärenzbildung	54
3.2.2	Der Leseprozeß als Indikator der globalen Kohärenzbildung	57
3.2.3	Zur Gestaltung von Text- und Bildmaterial	58
3.2.4	Zur Bedeutung von Personvariablen	59
3.2.5	Zur Bedeutung von Lesezielen	60
3.2.6	Zusammenfassung	60

4	Experiment 1: Einfluß von Textstruktur und Überblicksdiagramm auf die Kohärenzbildung	62
4.1	Problemstellung und Hypothesen	62
4.2	Methode	64
4.2.1	Stichprobe	64
4.2.2	Material	64
4.2.3	Versuchsablauf	66
4.2.4	Versuchsdesign und Variablenaggregation	69
4.3	Ergebnisse	71
4.3.1	Effekt von Textstruktur und Diagrammdarbietung auf die Kohärenzbildung	71
4.3.2	Subjektive Bewertung von Text und Diagramm	75
4.3.3	Effekt von Textstruktur und Diagrammdarbietung auf die Diagrammnutzung	77
4.3.4	Zusammenhänge zwischen Diagrammnutzung und Kohärenzbildung	81
4.3.4.1	Diagrammnutzung und Lesezeit	81
4.3.4.2	Diagrammnutzung und Reproduktion	82
4.3.4.3	Diagrammnutzung und Satzverifikation	83
4.3.4.4	Diagrammnutzung und subjektive Bewertung	83
4.3.4.5	Zusammenfassung: Diagrammnutzung und Kohärenzbildung	83
4.3.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	83
4.4	Diskussion	83
4.5	Zusammenfassung	83
5	Experiment 2: Förderung der Kohärenzbildung durch Fisheye-View und Rückschau-Strategie	83
5.1	Problemstellung und Hypothesen	83
5.1.1	Integrierte Text–Diagramm-Darbietung durch Fisheye-Views	83
5.1.2	Förderung des AG-Management durch Strategieinstruktion	83
5.1.3	Hypothesen	83
5.2	Methode	83
5.2.1	Stichprobe	83
5.2.2	Material	83
5.2.3	Versuchsablauf	83
5.2.4	Versuchsdesign	83
5.3	Ergebnisse	83
5.3.1	Effekt von Diagrammdarbietung und Strategieinstruktion auf die Kohärenzbildung	83
5.3.2	Reproduktion und Lesestrategien – weitere Analysen	83
5.3.2.1	Quantitative und qualitative Unterschiede bei der Reproduktion	83
5.3.2.2	Strategien der Probanden	83
5.4	Diskussion	83

5.5	Zusammenfassung	83
6	Gesamtdiskussion	83
Teil III: Ausblick		83
7	Anwendung von Überblicksdiagrammen in Texten: Folgerungen	83
7.1	Zur Verallgemeinerung der Befunde	83
7.2	Überblicksdiagramme in Printmedien	83
7.3	Überblicksdiagramme in Hypertexten	83
7.4	Weitere Präsentationsmedien	83
7.5	Strategische Schulung der Leser	83
8	Zusammenfassung	83
9	Literaturverzeichnis	83
Anhang		83

1 Einleitung

Im Alltagsverständnis bedeutet Lesen die sukzessive Aufnahme einzelner Worte, Sätze, Absätze. Zum Alltagsverständnis gehört auch die Erfahrung, daß der aufgenommene Text behalten und wiedergegeben werden kann. Psychologisch bemerkenswert ist die Beobachtung, daß die Wiedergabe eines Textes aus dem Gedächtnis nicht wortwörtlich erfolgt, sondern entweder auf den Kerninhalt reduziert ist oder auch um Inhalte erweitert werden kann, die nicht im Text standen. Dafür verantwortlich sind kognitive Prozesse, die Gegenstand der Leseforschung sind. Die vorliegende Untersuchung befaßt sich mit folgenden Fragen: Wie gehen wir vor, wenn wir z.B. einen 1000 Worte umfassenden Text in 20 Minuten zu lesen und dann „sinngemäß“ wiederzugeben haben? Gelingt uns dies? Wenn nein, welche Bedingungen sind dafür verantwortlich? Helfen uns Überblicksdiagramme, einen Text sinngemäß zu erfassen?

Ohne die Befunde der Untersuchung vorwegzunehmen, möchte ich eine kleine, für die Untersuchung kennzeichnende Episode berichten, die sich bei der Durchführung der Versuche ereignete: Ich hatte einen Essay zum Thema *Demoskopie* in den Computer eingegeben und ihn von meinen Probanden am Bildschirm lesen lassen. Ich bat ich sie, in einem kleinen Versuchsaum Platz zu nehmen und den Text zu lesen. Danach wurden ihnen computergesteuert zahlreiche Fragen zum Text gestellt. Darauf setzte ich mich zu meinen meist relativ erschöpften Probanden, versorgte sie mit Kaffee und fragte sie beiläufig, wie sie den dargebotenen Text und überhaupt den ganzen Versuch erlebt hatten. Manche fanden den Text interessant, manche hatten bereits eine eigene Meinung zum Thema *Demoskopie*, manche fanden den Text eher langweilig, fast alle erlebten den Versuch am Rechner als anstrengend und hätten den Text lieber gedruckt präsentiert bekommen.

Nachdem die Probanden über ihre Erfahrungen berichtet und ihre Meinungen geäußert hatten, erklärte ich ihnen Zielsetzung und Vorgehensweise meiner Untersuchung. Ich beschrieb ihnen den experimentellen Versuchsplan, indem ich auf unterschiedliche Darbietungsbedingungen einging, unter denen die verschiedenen Gruppen den Text zu lesen hatten. Probanden derjenigen Gruppen, die ausschließlich den Text zu lesen bekommen hatten, zeigte ich beiläufig durch Drücken auf eine versteckte Taste ein Diagramm:

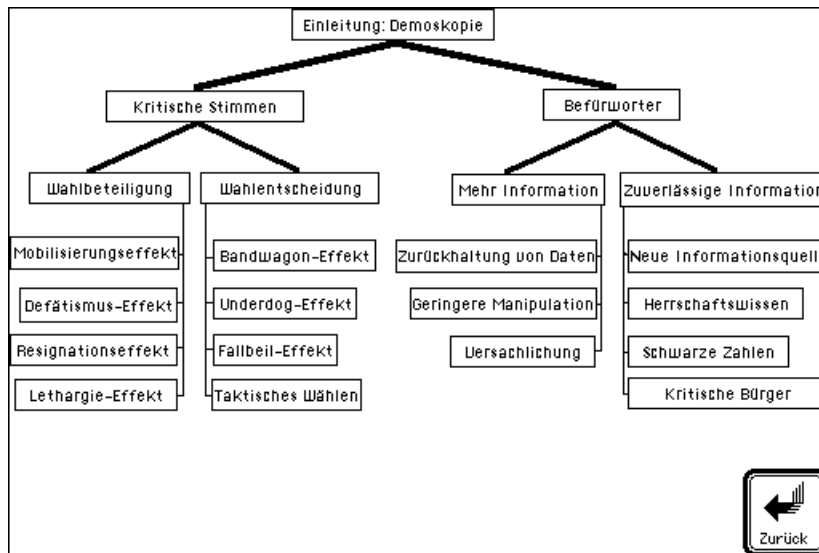


Abbildung 1: Wie ein graphisches Inhaltsverzeichnis zeigt das Diagramm die Kernthemen des Textes und deren inhaltlichen Zusammenhang. Man sieht eine Pro-Contra- Argumentation („Kritische Stimmen“ vs. „Befürworter“) und innerhalb jeder Argumentation, ebenfalls gruppiert, die jeweiligen Unter-Argumente.

Ich wollte schon mit der Erläuterung meiner Versuchsanordnung fortfahren, doch die Probanden schauten meist fasziniert auf das Bild. Es brauchte eine gewisse Zeit, bis sie „ihren“ Text in dem Bild wiederfinden konnten, aber immer stellte ich zuerst ein ungläubiges Staunen fest. „Genau so habe ich mir das gedacht!“ sagten viele; andere waren überrascht, wie differenziert die Zusammenhänge des Textes im Diagramm abgebildet waren.

Für mich war dieses Staunen relativ unverständlich, schließlich kannte ich Bild und Text fast auswendig. Aber die Faszination der Probanden, Zusammenhänge im graphischen Überblick und somit „klar“ zu sehen, betrifft unmittelbar meinen Untersuchungsgegenstand: Fördern solche Diagramme das Textverstehen?

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile. Im ersten Teil werden Theorien und Befunde zur Kohärenzbildung, d.h. zur Verarbeitung und Wiedergabe des Kerninhaltes eines Textes, dargestellt. Gegenstand des zweiten Teils sind eigene Experimente zur Rolle von Überblicksdiagrammen bei der Kohärenzbildung. Eine Diskussion der Befunde erfolgt im dritten Teil.

Im Teil I wird zunächst das Konzept der Kohärenzbildung präzisiert, und es wird ein Modell der Kohärenzbildung beschrieben. Dann werden die in der Leseforschung aufgewiesenen Determinanten der Kohärenzbildung dargestellt. Die Leseforschung hat erheblich dazu beigetragen, den Prozeß des Lesens zu beschreiben, die Kohärenzbildung zu erklären (Kap. 2.1) und diese Erklärungen für die Praxis nutzbar zu machen (Kap. 2.2). Kap. 2.3 befaßt sich mit Erklärungen für die Rolle von Überblicksdiagrammen als Kohärenzbildungshilfen. Vor diesem Hintergrund wird im Kap. 2.4 der aktuelle Stand der empirischen Forschung zur Frage der prakti-

schen Nutzbarkeit von Überblicksdiagrammen in Lehrtexten dargestellt. Es sei bereits hier vorweggenommen, daß die bisherigen empirischen Befunde aus der Praxis nicht die generelle Aussage stützen, daß Überblicksdiagramme die Kohärenzbildung fördern.

Die offensichtliche Diskrepanz zwischen den Annahmen und der Praxis war der Ansatzpunkt für die im Teil II beschriebenen Experimente zur Rolle von Überblicksdiagrammen bei der Kohärenzbildung (Kap. 3 - 5). Es zeigt sich, daß Überblicksdiagramme nur dann einen positiven Effekt haben, wenn Leser sie zur Kohärenzbildung nutzen und entsprechende Verarbeitungsstrategien zeigen. Die adäquate Gestaltung von Überblicksdiagrammen z.B. durch sog. „Fisheye-Views“ erweist sich als nachteilig für die Kohärenzbildung, wenn keine Verarbeitungsstrategien eingesetzt werden.

Einen Ausblick auf Möglichkeiten der Anwendung der eigenen Befunde in Druckmedien und elektronischen Texten gibt Teil III.