

## Literaturverzeichnis

- [BAUE83] H. Bauer, M. Nase: „Sprache und Fachsprache im naturwissenschaftlichen Unterricht“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 31 Nr. 4 S128, 1983
- [BRÄM80] R. Brämer, H. Clemens: „Physik als Fremdsprache“ *Der Physikunterricht* 3 S76, 1980
- [BRUN71] J. S. Bruner, R. R. Olver, P. M. Greenfield, *Studien zur kognitiven Entwicklung*, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 1971
- [BSV93] BSV Physik: *Mechanik*, 1.Aufl., Bay. Schulbuchverlag, München, 1993
- [DORN93] Dorn/Bader, *Physik Sekundarbereich I*, Schroedel Schulbuchverlag, Hannover 1993
- [DRIV85] R. Driver: „Kognitive Psychologie und begriffliche Rahmen von Schülern in Mechanik“ *physica didactica* 12/2 S17, 1985
- [DUIT83] R. Duit: „Strom - ein Wort der Alltagssprache und der Fachsprache“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 31 Nr. 10 S344, 1983
- [DUIT84] R. Duit: „Kraft, Arbeit, Leistung, Energie - Wörter der Alltagssprache und der physikalischen Fachsprache“ *physica didactica* 11, 129, 1984
- [DUIT86a] R. Duit: „Energievorstellungen“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 34 Nr. 13 S105, 1986
- [DUIT86b] R. Duit: „Wärmevorstellungen“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 34 Nr. 13 S30, 1986
- [DUIT88] R. Duit: „Der Kraftbegriff im Physikunterricht“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 36 Nr. 34 S2, 1988
- [ENDE90] M. Ende, *Jim Knopf und die wilde 13*, Thienemann, Stuttgart 1990
- [FALK79] G. Falk und F. Herrmann (Hrsg.), *Konzepte eines zeitgemäßen Physikunterrichtes – Heft3 - , Ein moderner Physikkurs für Anfänger und seine Begründung*, H. Schroedel Verlag Hannover 1979
- [FALK82] G. Falk und F. Herrmann (Hrsg.), *Konzepte eines zeitgemäßen Physikunterrichtes – Heft5 – Klassische Mechanik in moderner Darstellung*, H. Schroedel Verlag Hannover 1982
- [FEYN91] R. R. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, *Feynman Vorlesungen über Physik*, R. Oldenbourg, München, 1991
- [FREN96] M. Frenzel, U. Backhaus: „Kraft und Energie. Zwei konkurrierende Größen bei der Einführung in die Mechanik?“ *MNU* 49/4 S241, 1996
- [FURT72] H. G. Furth, *Denkprozesse ohne Sprache*, Päd. Verlag Schwann, Düsseldorf 1972
- [GERD99] J. Gerdes, H. Schecker: „Der Force Concept Inventory. Ein diagnostischer Test zu Schülervorstellungen in Mechanik.“ *MNU* 52/5 S283, 1999

- [GERT89] Gerthsen Kneser Vogel, *Physik*, 16. Aufl., Springer-Verlag, Berlin 1989
- [GRAU75] C. F. Graumann, *Sprache als Medium des Denkens* in: T. Högy, H. Thiel, H. Weiß (Hrsg.), *Sprechen – Denken – Wirklichkeit*, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. – Berlin – München, 1975
- [HENL75] P. Henle, *Sprache und Denken* in: T. Högy, H. Thiel, H. Weiß (Hrsg.), *Sprechen – Denken – Wirklichkeit*, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. – Berlin – München, 1975
- [HERI93] U. Hericks, *Über das Verstehen von Physik*, Waxmann, Münster New York 1993
- [HERR93a] F. Herrmann: *Der Karlsruher Physikkurs*, Schülerskript, Teil 1, Karlsruhe 1993
- [HERR93b] F. Herrmann: „Der Karlsruher Physikkurs - eine erste Bilanz“ in: DPG, *Didaktik der Physik, Vorträge - Physikertagung 1993 - Esslingen*, S57, 1993
- [HERR95] F. Herrmann: *Der Karlsruher Physikkurs, Unterrichtshilfen*, 3. Aufl., Karlsruhe 1995
- [HERR96] F. Herrmann, „Altlasten der Physik (21)“ *Physik in der Schule* 34/11 S378, 1996
- [HERR97a] F. Herrmann: *Der Karlsruher Physikkurs, Ein Lehrbuch für die Sekundarstufe 2, Elektrodynamik*, Karlsruhe 1997
- [HERR97b] F. Herrmann: *Der Karlsruher Physikkurs, Unterrichtshilfen, Elektrodynamik*, Karlsruhe 1997
- [HERR97c] F. Herrmann, „Altlasten der Physik (28)“ *Physik in der Schule* 35/6 S206, 1997
- [HERR99] F. Herrmann, „Altlasten der Physik (46)“ *Physik in der Schule* 37/4 S218, 1999
- [HEST92] D. Hestenes, M. Wells, G. Swackhamer: „Force Concept Inventory“ *The Physics Teacher* 30 S141, 1992
- [HILS89] H. Hilscher, E. Eigenstetter-Bösl: „Fehlvorstellungen können jeden Physikunterricht überdauern“ in: W. Kuhn (Hrsg.), *DPG, Didaktik der Physik, Vorträge - Physikertagung 1989 - Bonn*, S281, 1989
- [HILS95] H. Hilscher: „Energie, Arbeit, Wärme - Hausgemachte Probleme im Physikunterricht“ *MNU* 48/3 S138, 1995
- [HUFF95] D. Huffman, P. Heller: „What does the Force Concept Inventory Actually Measure?“ *The Physics Teacher* 33 S138, 1995
- [HUND78a] F. Hund, *Geschichte der physikalischen Begriffe – Teil 1*, 2. Aufl., Bibliographisches Institut AG, Mannheim 1978
- [HUND78b] F. Hund, *Geschichte der physikalischen Begriffe – Teil 2*, 2. Aufl., Bibliographisches Institut AG, Mannheim 1978
- [HUND79] F. Hund, *Grundbegriffe der Physik – Teil 1*, 2. Aufl., Bibliographisches Institut AG, Mannheim 1979
- [JOB94] G. Job: „Altlasten (1)“ *Physik in der Schule* 32 S323, 1994

- [JUNG81a] W. Jung, H. Wiesner, P. Engelhardt, *Vorstellungen von Schülern über Begriffe der Newtonschen Mechanik*, Didaktischer Dienst, Verlag Barbara Franzbecker, Bad Salzdetfurth 1981
- [JUNG81b] W. Jung, H. Wiesner: „Verständnisschwierigkeiten beim physikalischen Kraftbegriff - Eine Untersuchung zum Kraftbegriff bei Physikstudenten“  
PhuD S111, 1981
- [JUNG83] W. Jung: „Sprache und Physiklernen - Zur Beschreibung von Bewegung“  
Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie 31 Nr. 10 S335, 1983
- [JUNG85] W. Jung: „Schülervorstellungen im Physikunterricht - ein didaktisches Problem“  
physica didactica 12/4 S11, 1985
- [KAIN72] F. Kainz, *Über die Sprachverführung des Denkens*, Dunker & Humblot, Berlin 1972
- [KESS88] T. Kesselring, *Jean Piaget*, C.H.Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München 1988
- [KUHN94] W. Kuhn, *Physik Band I*, 1. Aufl., Westermann Schulbuchverlag GmbH, Braunschweig 1994
- [LEBO78] L. Leboutet-Barrel: „Mechanische Begriffe von Jugendlichen“  
physica didactica 5 S55, 1978
- [LEIS98] J. Leisen: „Fachlernen und Sprachlernen im Physikunterricht“  
Praxis der Naturwissenschaft Physik 2/47 S5, 1998
- [LICH92] M. Lichtfeldt, W. Bredthauer, *Begriffe und Begreifen - Betrachtungen zur Sprache im PU der SI*, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 1992
- [LICH95] M. Lichtfeldt, W. Bredthauer, *Impulse Physik*, Klett Schulbuchverlag, Stuttgart 1995
- [LIEB93] Liebers/Wilke, *Physik Optik/Kernphysik/Mechanik/E-Lehre, Lehrbuch für die Klassen 9 und 10*, Volk und Wissen Verlag, Berlin 1993
- [LÖFF91] S. Löffler: „Ein Beispiel aus dem Unterricht zum Lernen von Physik“ in:  
K.H. Wiebel (Hrsg.), *Zur Didaktik der Physik und Chemie*, Vorträge 1991,  
Leuchtturm Verlag, Alsbach, S232, 1992
- [MAYE92] L. Meyer: „Wärme ein nebulöser Begriff“  
Physik in der Schule 30/5 S175, 1992
- [MERZ94] G. Merzyn, *Physikschulbücher, Physiklehrer und Physikunterricht*, IPN Kiel 1994
- [MERZ98a] G. Merzyn: „Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht Teil 1“  
Physik in der Schule 36/6 S203, 1998
- [MERZ98b] G. Merzyn: „Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht Teil 2“  
Physik in der Schule 36/7-8 S243, 1998
- [MERZ98c] G. Merzyn: „Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht Teil 3“  
Physik in der Schule 36/9 S284, 1998
- [MERZ98d] G. Merzyn: „Sprache und naturwissenschaftlicher Unterricht - 10 Thesen“  
Praxis der Naturwissenschaft Physik 2/47 S1, 1998

- [METZ94] Joachim Grehn (Hrsg.), *Metzler Physik – Gesamtband*, 2. Aufl., Schroedel Schulbuchverlag, Hannover 1994
- [MUCK88] H. Muckenfuß: „Bewegungsarten von Körpern als Zugang zum Kraftbegriff“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 36 Nr. 34 S11, 1988
- [NACH86] D. Nachtigall: „Vorstellungen im Bereich der Mechanik“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 34 Nr. 13 S16, 1986
- [NIES57] S. Niese, *Kleine Enzyklopädie Natur*, VEB Leipziger Druckhaus, Leipzig 1957
- [NOEL63] E. Noelle, *Umfragen in der Massengesellschaft*, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbeck b. Hamburg 1963
- [NOLT89] G. Nolte-Fischer, *Bildung zum Laien*, Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1989
- [NRW93a] Kultusministerium des Landes NRW, *Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe I des Gymnasiums in Nordrhein-Westfalen - Physik*, Verlagsges. Ritterbach, Frechen 1993
- [NRW93b] Kultusministerium des Landes NRW, *Richtlinien und Lehrpläne für die Realschule in Nordrhein-Westfalen - Physik*, Verlagsges. Ritterbach, Frechen 1993
- [PFUN98] H. Pfundt, R. Duit: *Bibliography "Students' Alternative Frameworks and Science Education"*, IPN, Kiel 1998
- [PHLI97] R. Phlippen: „Simulation von Fahrvorgängen auf dem PC zum Einsatz im Physikunterricht und in der Verkehrserziehung“ in: DPG, *Didaktik der Physik, Vorträge - Physikertagung 1997 - Berlin*, S502, 1997
- [PIAG75a] J. Piaget, *Die Funktion der Sprache bei zwei sechsjährigen Kindern* in: T. Högy, H. Thiel, H. Weiß (Hrsg.), *Sprechen – Denken – Wirklichkeit*, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. – Berlin – München 1975
- [PIAG75b] J. Piaget, B. Inhelder, *Die Entwicklung der physikalischen Mengenbegriffe beim Kinde* in: *Ges. Werke, Studienausgabe*, Bd. 4, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 1975
- [PIAG76] J. Piaget, *Probleme der Entwicklungspsychologie - Kleine Schriften*, Autoren und Verlagsges. Syndikat, Frankfurt 1976
- [RHÖN86] C. v. Rhöneck: „Vorstellungen vom elektrischen Stromkreis“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 34 Nr. 13 S10, 1986
- [RHÖN91] C. v. Rhöneck: „10 Jahre Untersuchungen von Schülervorstellungen –Ertrag und Perspektiven“ in: W. Kuhn (Hrsg.), *DPG, Didaktik der Physik, Vorträge - Physikertagung 1991 - Erlangen*, S90, 1991
- [RINN95] H. Rinne, *Taschenbuch der Statistik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Verlag Harri Deutsch, Thun u. Frankfurt a. M. 1995
- [SACH93] L. Sachs, *Statistische Methoden: Planung und Auswertung*, 7. Aufl., Springer Verlag Berlin 1993
- [SCHE85] H. Schecker, *Das Schülervorverständnis zur Mechanik*, Dissertation, Bremen 1985

- [SCHE88] H. Schecker: „Von Aristoteles bis Newton - Der Weg zum physikalischen Kraftbegriff“ *Naturwissenschaft im Unterricht - Physik/Chemie* 36 Nr. 34 S7, 1988
- [SCHL96] H.J. Schlichting: „Physik - eine andere Perspektive der Realität“ *Physik in der Schule* 34/9 S283, 1996
- [SPIL88] L. Spill, H. Wiesner: „Zur Einführung des dynamischen Kraftbegriffs in der Sek. I. Bericht über Unterrichtsversuche“ in: W. Kuhn (Hrsg.), DPG, *Didaktik der Physik, Vorträge - Physikertagung 1988 - Giessen*, S412, 1988
- [STAR98] E. Starauschek: „Zur Sprache im Karlsruher Physikkurs“ *Praxis der Naturwissenschaft Physik* 2/47 S24, 1998
- [TIMS95] *Released Item set for the Final Year of Secondary School*, IAE 1995  
<http://timss.bc.edu/timss1/items.html>
- [TREI85] N. Treitz, *Deduktive Programme auf dem Bildschirmcomputer und andere Mediennutzungen im Physikunterricht*, Habilitationsschrift, Lehrmittelverlag Wilhelm Hagemann, Düsseldorf 1985
- [TREI97] N. Treitz, *Brücke zur Physik*, 2. Aufl. 1997, Verlag Harri Deutsch, Thun u. Frankfurt a. M. 1997
- [WAGE70] M. Wagenschein, *Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken Band 2*, Klett Verlag, Stuttgart 1970
- [WEIZ60] C. F. von Weizsäcker, *Die Sprache der Physik in: Sprache und Wissenschaft*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1960 (S137 – 153)
- [WHOR75] B. L. Whorf, *Das sprachliche Relativitätsprinzip* in: T. Högy, H. Thiel, H. Weiß (Hrsg.), *Sprechen – Denken – Wirklichkeit*, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. – Berlin – München 1975
- [WOLF93] P. Wolfram: „Wo liegt der Angriffspunkt der Kraft?“ *Physik in der Schule* 31/12 S414, 1993
- [WYGO74] L. S. Wygotski, *Denken und Sprechen*, S. Fischer Verlag, Frankfurt 1974