Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Pädagogische Psychologie

Mitschrift der Vorlesung von Prof. Dr. Wolfgang Schneider
im WS 07/08 und SS 09

Roland Pfister

Inhaltsverzeichnis

0. Vorwort **6**

1. Grundlagen und Aufgaben **7**

1.1. Geschichte der Pädagogischen Psychologie **7**

1.2. Gegenstandsbestimmung **8**

1.2.1. Neuere Schwerpunkte der PP 8
1.2.2. Anwendungen der PP 9
1.2.3. Das weiß doch jeder! – Oder etwa nicht? 9

1.3. Forschungs- und Erhebungsmethoden **9**

1.3.1. Laborexperimente in der PP 9
1.3.2. Feldexperimente in der PP 10
1.3.3. Feld- und Korrelationsstudien 10
1.3.4. Erhebungsmethoden 10

1.4. Klassische Auswertungsmethoden der PP **11**

1.4.1. Spezielle Auswertungsprobleme I: Veränderungsmessung 12
1.4.2. Spezielle Auswertungsprobleme II: Hierarchische Strukturen 12

2. Psychologie des Lerners I: Intelligenz, Hochbegabung und Expertise **13**

2.1. Intelligenz **13**

2.1.1. Modelle der Intelligenz 13
2.1.2. Intelligenzmessung 15
2.1.3. Intelligenzentwicklung 15

2.2. Hochbegabung **16**

2.2.1. Diagnose von Hochbegabung 18
2.2.2. Neun Mythen über Hochbegabung 19
2.2.3. Beziehung zwischen Begabung und außergewöhnlicher Leistung 19
2.2.4. Begabtenförderung in der Schule 20

2.3. Expertise **21**

2.3.1. Ericsson & Crutcher (1990): Deliberate Practice 21
2.3.2. Fitts & Posner (1967): Stufenmodell 22
2.3.3. Expertise vs. Hochbegabung 22

3. Psychologie des Lerners II: Gedächtnis und Metakognition **24**

3.1. Gedächtnismodelle **24**

3.1.1. Zeitabhängige Klassifikation 24
3.1.2. Inhaltsabhängige Klassifikation im LZG 24
3.1.3. Kontextabhängigkeit der Gedächtnisleistung 25
3.1.4. Integratives Rahmenmodell 26

3.2. Gedächtnisentwicklung ... 26
3.2.1. Vorschulalter ... 27
3.2.2. Schulalter (5-15 Jahre) ... 27
3.3. Metakognition ... 30
3.3.1. Subkategorien der Metakognitionen ... 31
3.3.2. Metakognition und Gedächtnis ... 31
3.4. Modell des guten Informationsverarbeiters ... 32
3.5. Gedächtnisförderung in der Schule ... 32

4. Psychologie des Lerners III: Entwicklung der Persönlichkeit ... 34
4.1. Lern- und Leistungsmotivation ... 34
4.1.1. Definition und Untergliederung ... 34
4.1.2. Förderung intrinsischer Motivation im Unterricht ... 36
4.1.3. Modelle der Leistungsmotivation ... 36
4.1.4. Motivationsentwicklung ... 37
4.1.5. Determinanten individueller Unterschiede in der Lernmotivation ... 38
4.2. Selbstkonzept ... 38
4.2.1. Entwicklung ... 38
4.2.2. Selbstkonzept und Leistung ... 39
4.3. Attributionen und Gelernte Hilflosigkeit ... 39
4.3.1. Erfassung von Kausalattributionen bei Kindern ... 39
4.3.2. Möller & Köller (1997): Spontane Attributionen ... 40
4.3.3. Gelernte Hilflosigkeit ... 40
4.4. Leistungsängstlichkeit ... 40
4.4.1. Theoretische Erklärungsmodelle ... 40
4.4.2. Beispiele: Prüfungsangst & Symbolschock ... 41
4.4.3. Bedingungsfaktoren von Schulangst ... 41
4.4.4. Prävention und Intervention bei Schulangst ... 42

5. Nationale und internationale Lehr- und Lernforschung ... 43
5.1. Forschungstraditionen ... 43
5.1.1. Persönlichkeitsparadigma ... 43
5.1.2. Prozess-Produkt-Paradigma ... 43
5.2. Nationale Großprojekte ... 43
5.2.1. Heidelberger Studie (Treiber & Weinert, 1985) ... 43
5.2.2. Münchner Studie (Weinert & Helmke, 1987) ... 44
5.2.3. Scholastik-Studie (Helmke & Weinert, 1997) ... 45
5.2.4. Lernausgangslagen-Untersuchung (LAU) ... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
5.3. Die PISA-Studie ... 46
5.3.1. Grundlagen ... 46
5.3.2. Internationale Vergleiche ... 47
5.3.3. Nationale Vergleiche ... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

5.3.4. Abschließende Bewertung ... 48

6. Psychologie des Unterrichts I: Lehrer und Lernumwelt ... 49

6.1. Die Rolle des Lehrers ... 49

6.1.1. Paradigmen empirischer Lehrerforschung ... 49
6.1.2. Merkmale des guten Lehrers ... 49
6.1.3. Lehrer-Erwartungen: IPTs & Pygmalion-Effekt ... 52

6.2. Schulklassen als soziales System ... 54

6.2.1. Aspekte der Schüler-Schüler-Interaktion ... 54
6.2.2. Aspekte der Lehrer-Schüler-Interaktion ... 54
6.2.3. Kooperatives Lernen ... 54
6.2.4. Direkte Instruktion ... 56

6.3. Effekte der Lernumwelt ... 56

6.3.1. Sozialisation in der Schule ... 56
6.3.2. Ökopsychologische Ansätze in der PP ... 57
6.3.3. Außerschulische Lernumwelt ... 57
6.3.4. Umwelt- vs. Schüler- und Unterrichtsvariablen ... 58

7. Psychologie des Unterrichts II: Entwicklung von Basiskompetenzen ... 60

7.1. Lesekompetenz ... 60

7.1.1. Vorläufermerkmale ... 60
7.1.2. Entwicklung der Lesefertigkeit ... 61
7.1.3. Diagnose von Lesekompetenz ... 62
7.1.4. Lesen und Fernsehen ... 64
7.1.5. Legasthenie ... 65
7.1.6. Förderung und Prävention ... 66

7.2. Mathematische Kompetenz ... 67

7.2.1. Vorläufermerkmale ... 67
7.2.2. Entwicklung der mathematischen Kompetenz ... 68
7.2.3. Dyskalkulie und Rechenschwäche ... 68

8. Diagnose, Prognose und Evaluation I: Schuleingangsdiagnostik ... 70

8.1. Arten von Diagnose und Prognose ... 70

8.2. Selektionsentscheidungen ... 71

8.2.1. Schuleingangsdiagnostik ... 71
8.2.2. Übertrittsdiagnose ... 74
8.2.3. Kausal- bzw. Strukturmodelle ... 75

8.3. Komparative Diagnose und Prognose ... 77

8.4. Präventive Diagnose und Prognose ... 77

9. Diagnose, Prognose und Evaluation II: Diagnoseverfahren ... 78

9.1. Verhaltensbeobachtung ... 78

9.1.1. Innere und äußere Aspekte ... 78
9.1.2. Ältere Verfahren ... 80

9.1.3. Das Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI) 80
9.2. Testverfahren zu Basiskompetenzen 81
9.2.1. Diagnostik von Leseschwierigkeiten 82
9.2.2. Rechtschreibtests 83
9.2.3. Diagnostik von Rechenschwierigkeiten 83

10. Diagnose, Prognose und Evaluation III: Evaluation im Bildungswesen 85
10.1. Formative und summative Evaluation 85
10.1.1. Aspekte und Probleme praxisbezogener Evaluation 85
10.1.2. Evaluationsgruppen und Erwartungsvielfalt 86
10.2. Lehrevaluation 86
10.2.1. Probleme der Lehrevaluation 87
10.2.2. Studierende als Evaluatoren 87
10.2.3. Konsequenzen der Lehrevaluation 87
10.3. Evaluation von Förderprogrammen 88

11. Prävention und Intervention I: Vorschulprävention 89
11.1. Hören, Lauschen, Lernen I & II 89
11.1.1. Grundlagen und Untersuchungsdesign 90
11.1.2. Ergebnisse 91
11.1.3. Zusammenfassung 91
11.2. Mengen, Zählen, Zahlen 92
11.2.1. Theoretische Grundlage 92
11.2.2. Evaluation 92

12. Prävention und Intervention II: Kinder- und Jugendalter 94
12.1. Pädagogische Verhaltensmodifikation 94
12.1.1. Klassifikation möglicher Verstärker 94
12.1.2. Techniken zur Reduzierung von Verhalten 95
12.1.3. Beispiel I: Selbstinstruktionstraining (SIT) 95
12.1.4. Beispiel II: Token-Ökonomien 96
12.2. Kognitive Förderprogramme 96
12.2.1. Strategietrainingsprogramme 96
12.2.2. Förderung metakognitiven Wissens 97
12.2.3. Kombinierte Strategie- und metakognitive Trainings 97
12.2.4. Denk- und Problemlösetrainings 97
12.3. Bereichsspezifische Programme 98
12.3.1. Förderung der Rechtschreibkompetenz 98
12.3.2. Konzentrations- und Aufmerksamkeitsförderung bei ADHS 99
12.3.3. Motivations- und Attributionstrainings 100
12.3.4. Aggressionstrainings 100

13. Prävention und Intervention III: Trainings für Eltern und Erzieher 104

13.1. Erziehungsberatung 104
13.2. Elterntrainings 105
13.2.1. Präventionsprogramm für expansives Problemverhalten (PEP).... 105
13.2.2. Münchner Trainingsmodell (MTM)..... 106
13.2.3. Triple P (Positive Parenting Program) 106
13.3. Schulberatung 108

14. Wichtig! 109

0. Vorwort

Dozent: Prof. Dr. Wolfgang Schneider

Termin: WS 07/08: Mi, 14 Uhr ct.

Klausur: - Termin: ???

Web: http://www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/studium/

Anmerkung: Die vollständige Literatur befindet sich im Copy-Shop sowie im Handapparat des Lehrstuhls IV in der Teilbib; Passwort für die Folien bei Wuecampus: Pädpsy_SS09.

1. Grundlagen und Aufgaben

Die Vorlesung behandelt vier unterschiedliche Bereiche:

A: Psychologie des Unterrichts und der Erziehung
B: Pädagogisch-psychologische Diagnose, Prognose und Evaluation
C: Pädagogisch-psychologische Prävention, Intervention und Beratung
D: Psychologie des Lerners

Diese Inhaltsbereiche werden in der Reihenfolge D > A > B > C behandelt.

1.1. Geschichte der Pädagogischen Psychologie

Die Entwicklung der Pädagogischen Psychologie last sich grob in **drei Phasen** einteilen: Gründerzeit, PP zwischen Psychologie und Pädagogik sowie PP als Entwicklung psychologischer Theorien zur Unterstützung pädagogischer Praxis.

Die **Gründerzeit** (1890-1920) war gekennzeichnet durch die Faszination neuentwickelter empirischer Methoden und der Etablierung der PP als eigenständige wissenschaftliche Disziplin. Weltweit wurden hier etwa 30 entsprechende Institute[1] und 20 Zeitschriften gegründet. Die sich entwickelnde Wissenschaft war dabei von verschiedenen geistigen Vätern beeinflusst. Johann Comenius (1592-1670), forcierte u.a. die Messung der Fähigkeit von Schulanfängern und stellte seine entwicklungspsychologisch orientierte „Große Didaktik“ auf, die er als *„die vollständige Kunst, alle Menschen alles zu lehren“* verstand. Später forderte Jean-Jacques Rousseau (1712-1778; Emile), die Pädagogik solle von den Lernbedürfnissen und -fähigkeiten des Schülers ausgehen, sowie den Schüler als Kind und nicht als Miniaturausgabe eines Erwachsenen ansehen.

Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) griff die Ideen Rousseau’s auf und betonte vor allem den Zusammenhang von sozialen und psychischen Momenten in der Erziehung. Sein Schüler, Friedrich Fröbel (1782-1852) betonte den Einfluss frühkindlicher Erziehung und entwickelte unter anderem das Konzept der Kindergärten, betonte das Spiel als wesentlichen Motor der kindlichen Entwicklung (inkl. der pädagogischen Grundformen für Spielmaterial) und führte so auch den Gedanken der Freiarbeit in die Pädagogik ein. Neben ähnlichen Gedanken zur Selbstentfaltung wurden die psychologischen Hintergründe vor allem von Johann Friedrich Herbart (1776-1841) in einem stringenten System vereinigt und u. a. in dem Buch „Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik“ dargelegt.

[1] Das Würzburger Institut für Psychologie wird 1896 gegründet – 17 Jahre nach der Eröffnung von Wundt’s Leipziger Labor. 1933 fliehen alle wichtigen Professoren in Würzburg, sodass das Institut von Goebbels neu besetzt wird. Die Leitung wird an einen als Antisemiten bekannten Argentinier übertragen, der während seiner Zeit im Würzburger Institut nichts Produktives leistet. Weitere Details über die Entwicklung des Würzburger Instituts sind in einem Buch von Prof. Dr. Schneider enthalten (Aushang am Lehrstuhl IV).

Nach der Gründerzeit drifteten Psychologie und Pädagogik deutlich auseinander („fundamentale wissenschaftliche Krise“; 1920-1950), sodass die PP einen Platz **zwischen Psychologie und Pädagogik** finden musste. Seit den 50er Jahren wird die PP daher als Zweig der Psychologie aufgefasst, der sich mit der **Entwicklung psychologischer Theorien zur Beschreibung, Erklärung und Optimierung pädagogischer Praxis** befasst. Diese Konzeptualisierung beinhaltet den Übergang von behavioristischen zu kognitiven Modellen des Lernens, die Entwicklung einer speziellen Lehr- und Lernforschung inkl. Analyse von Lernumwelten und pädagogisch bedeutsamen Beratungs-, Präventions-, und Interventionsmethoden, sowie internationale Schulvergleichsstudien.

1.2. Gegenstandsbestimmung

Die Pädagogische Psychologie (PP) ist eine Forschungsrichtung der angewandten Psychologie und der Pädagogik. „Pädagogische Psychologie“ ist dabei ein Sammelname, der äußerst heterogene Gegenstands- und Forschungsfelder zusammenhält, die nicht mehr gemeinsam haben als eine Beziehung zu Erziehung, Unterricht und Ausbildung im weitesten Sinne.

Nach Krapp und Weidenmann beschäftigt sich die PP mit der psychischen Seite von Erziehung, also mit den psychischen Prozessen, die sich innerhalb der pädagogischen Situation (inkl. Lernenden, Lehrenden, Umwelt und Medien) abspielen.

1.2.1. Neuere Schwerpunkte der PP

Neuere Forschungsarbeiten der PP konzentrieren sich auf 3 große Bereiche: (1) Psychologie des Erziehens und Lernens, (2) Psychologie des Unterrichts und (3) pädagogisch-psychologisches Handeln. Die einzelnen Bereiche lassen sich wie folgt aufschlüsseln:

Psychologie des Erziehens und Lernens: **(▶ Inhaltsbereich D)**

- Sozialisationsforschung
- Familienpsychologie
- Psychologie des Wissenserwerbs
- Psychologie des Schülers (Intelligenz, P‘keit, individuelle Unterschiede)
- Psychologie des Erziehers (der „gute“ Lehrer, Eltern als Erzieher)
- Psychologie der pädagogischen Interaktion (Eltern-Kind-Interaktion, Schüler-Schule-Interaktion).

Psychologie des Unterrichts: **(▶Inhaltsbereich A)**

- Lehr-Lernforschung
- Lerntheorien und ihre Anwendungen im pädagogischen Kontext
- Psychologie des Lernens mit Medien
- Psychologie der Lernumwelt
- Lernmethoden

Pädagogisch-psychologisches Handeln: **(▶ Inhaltsbereiche B und C)**

- Diagnose und Prognose
- Beratung
- Prävention und Intervention
- Evaluation

1.2.2. Anwendungen der PP

Aufgrund des heterogenen Themenfelds der PP ist es nicht möglich, allgemeingültige Anwendungen aufzulisten. Daher sei hier exemplarisch die Anwendung der PP als Orientierungshilfe für den Lehrer skizziert (Mietzel, 1986). Diese besteht aus:

- Erhöhung der Sensibilität des Lehrers für Bedingungskonstellationen in der Schulklasse.
- Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten
- Vermittlung von Lernstrategien („learning-to-learn"-Prozeduren)
- Eindeutigere Vermittlung erziehungsrelevanter Sachverhalte
- Anbieten von Entscheidungshilfen
- Anregung, über eigenes Verhalten nachzudenken

1.2.3. Das weiß doch jeder! – Oder etwa nicht?

Häufig werden Befunde der Pädagogischen Psychologie als trivial dargestellt, bzw. als unausweichliche Folge pädagogischer Theorien angesehen[2]. Diese Behauptung wurde mehrmals experimentell überprüft und widerlegt. Tatsächlich überschätzen Studierende der Pädagogik ihr Wissen über empirische Befunde deutlich.

1.3. Forschungs- und Erhebungsmethoden

Wie in anderen Bereichen der Psychologie, werden in der PP vor allem Labor- und Feldexperimente sowie Feld- und Korrelationsstudien als nicht-experimentelle Gegenstücke eingesetzt. Typische Erhebungsmethoden umfassen Beobachtungsverfahren, experimentelle Prozeduren, norm- und kriteriumsorientierte Tests, Fragebögen sowie Interviews.

1.3.1. Laborexperimente in der PP

Ein Beispiel für pädagogisch-psychologische Laborexperimente ist eine mathematikdidaktische Untersuchung von Reusser und Stebler (1997; Folie 32).

Weitere Beispiele für experimentelle Prozeduren sind die Erfassung von Lerntechniken im Rahmen der Gedächtnisforschung (Wiederholdung, Klassifikation, Elaboration), die Methode des Lauten Denkens im Rahmen der Problemlöseforschung oder Reaktionszeit-Experimente im Rahmen der Leseforschung.

[2] H.-P. Langfeldt (1989). Das weiß doch jeder! – Oder etwa nicht? Befunde der Pädagogischen Psychologie in der Beurteilung von Pädagogen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *36*, 265-274.

1.3.2. Feldexperimente in der PP

Die typische Anwendung des Feldexperiments in der PP ist die Untersuchung im Klassenzimmer oder Hörsaal. Beispiele sind Studien zur Erfassung des Lernverhaltens im Klassenzimmer oder Trainingsstudien, etwa zur Einübung von Lerntechniken. Wie üblich weißen Feldexperimente eine vergleichsweise gute **externe Validität** auf, sind aber weniger kontrolliert als Laborexperimente.

1.3.3. Feld- und Korrelationsstudien

Feld- und Korrelationsstudien sind in der PP äußerst relevant, da bei vielen Fragestellungen ein experimentelles Vorgehen nicht möglich ist – insbesondere dann, wenn der Zusammenhang zwischen einer großen Anzahl von Merkmalen interessiert.

Beispielhafte Fragestellungen wären der Zusammenhang zwischen Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, akademischem Selbstkonzept und Schulleistung oder aber die Unterscheidung zwischen Querschnitts- und Längsschnittuntersuchungen.

1.3.4. Erhebungsmethoden

1.3.4.1. Beobachtung

Beispiele für wissenschaftliche Beobachtungsverfahren im Bereich der PP sind Flanders System der Interaction Analysis Categories (FIAC inkl. Nicht-Direktivitäts-Quotient) oder die Interaktionsprozessanalyse nach Bales. Ein weiteres Beobachtungsverfahren ist das **Münchner Aufmerksamkeitsinventar** (MAI; Helmke & Renkl, 1992), das speziell zur systematischen Beobachtung der Aufmerksamkeit von Schülern während des regulären Unterrichts entwickelt wurde.

Dabei handelt es sich beim MAI um ein niedrig-inferentes Zeitstichprobenverfahren, bei dem also nur offenes Verhalten (z.B. „Boxt dem Nachbarn in die Rippen“) kodiert wird ohne das eine Deutung vorgenommen wird. In einem festen Zeitintervall von jeweils 5 s werden dabei aufmerksamkeitsbezogene Aspekte des Schülerverhaltens sowie der Unterrichtskontexts kodiert. Ergebnisse einer Längsschnittstudie (SCHOLASTIK) – vor allem Zusammenhange zwischen on-task Verhalten und Schülerleistungen – konnten dabei belegen, dass es sich hier um ein objektives, reliables und valides Instrument handelt.

1.3.4.2. Längsschnittstudien

Von einer Längsschnittstudie wird dann gesprochen, wenn die gleichen Probanden in (meist größeren) Zeitabständen mindestens dreimal untersucht werden. Eine zweimalige Erhebung wird als Prä-Post-Messung bezeichnet.

Der große Vorteil von Längsschnittstudien ist darin zu sehen, dass interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen über die Zeit hinweg genau erfasst werden können. Methodische Schwierigkeiten betreffen alle Aspekte der Veränderungsmessung (s. 1.4.1); praktische Probleme bestehen vor allem in den hohen Kosten sowie der Stichprobenpflege.

Ein prominentes Beispiel einer Längsschnittstudie ist die Münchner LOGIK-Studie **(Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen)**, die am Münchener MPI für psychologische Forschung 1984 mit ca. 200 Kindern begonnen wurde, die gerade in den Kindergarten gekommen waren. Zwischen dem 4. und 12. Lebensjahr fanden jährlich 2-3 Erhebungen mit ca. 7 Stunden Testzeit pro Kind statt. Erfasst wurde die intellektuelle, soziale, persönlichkeitsbezogene, motorische und schulische Entwicklung der Kinder. Weitere Erhebungen fanden im Alter von 17 (N = 175) und 24 Jahren (N = 152) statt. Die Ergebnisse aus insgesamt 11 Erhebungswellen (Messzeitpunkten) ergeben ein differenziertes Bild menschlicher Entwicklung vom frühen Kindes- bis zum frühen Erwachsenenalter (siehe S. 29).

1.3.4.3. Methoden qualitativer Forschung

Typische Beispiele sind Anamnese als initiales (Erfassungs-)Gespräch und Interview, inhaltsanalytische Verfahren, biographische Verfahren, Einzelfallanalyse, hermeneutische Verfahren sowie die teilnehmende Beobachtung.

1.3.4.4. Testverfahren

Häufig eingesetzte normorientierte Tests umfassen Intelligenztests, Konzentrationstests, Angsttests und Leistungsmotivationstests. Desweiteren werden zahlreiche kriteriumsorientierte Tests eingesetzt, die die Frage beantworten, ob Schüler ein Lehrziel erreicht haben oder nicht. Genau genommen unterscheidet man hier jedoch zwischen **kontent-validen** und **lehrziel-validen** Tests.

1.3.4.5. Fragebögen

Fragebögen werden u. a. eingesetzt um implizite Theorien von Lehrern, Erziehungseinstellungen, Unterrichtsklima und Selbstkonzept bzw. Attributionen zu erfassen.

1.4. Klassische Auswertungsmethoden der PP

Ein zentrales Forschungsziel der PP besteht in der Prognose und Erklärung von Erziehungs- und Lehr-Lernprozessen. Von daher kommen neben den üblichen statistischen Analysemethoden insbesondere solche Verfahren zum Einsatz, die auf dem Konzept der Regressionsanalyse beruhen.

Die wichtigsten Verfahren sind **multiple Regression** (schrittweise und multipel), **Pfadanalyse** (Kausalmodelle mit manifesten Variablen) und **Strukturgleichungsmodelle** (Kausalmodelle mit latenten Variablen; LISREL).

1.4.1. Spezielle Auswertungsprobleme I: Veränderungsmessung

Die Messung von Veränderungen bringt spezifische methodische Probleme mit sich, die v. a. im Bereich der Längsschnittstudien eine wichtige Rolle spielen (s. 1.3.4.2). Die wichtigsten Probleme umfassen:

- Vortest-Unterschiede zwischen Gruppen
- Mangelnde Zuverlässigkeit von Differenzwerten und Zuwachs in Trainingsstudien
- Regression zur Mitte
- Negative Korrelation zwischen Vortestwert und Zuwachs in Trainingsstudien.

1.4.2. Spezielle Auswertungsprobleme II: Hierarchische Strukturen

Schüler in Klassenverbänden können nicht als unabhängige Einheiten einer Stichprobe an der Gesamtheit (Population) von Schülern aufgefasst werden – eine Annahme die viele Statistische Verfahren machen. Gegen diese Annahme sprich allein schon die gemeinsame Lernerfahrung aller Schüler einer gegebenen Schulklasse.

Als Ausweg wurde die **Mehrebenenanalyse** entwickelt, die auf der separaten Erfassung von Effekten der Schule, der Klasse und der Schüler beruht.

2. Psychologie des Lerners I: Intelligenz, Hochbegabung und Expertise

2.1. Intelligenz

Neben der gängigen operationalen Definition lässt sich Intelligenz auch auffassen als „allgemeine Fähigkeit zum Denken oder Problemlösen in Situation, die für das Individuum neuartig, d.h. nicht durch Lernerfahrungen vertraut sind, so dass keine automatisierte Handlungsroutine zur Problemlösung eingesetzt werden kann“. Nach Wechsler sollte intelligentes (Problemlöse-)Verhalten dabei auch „zweckvoll“ und „vernünftig“ sein.

Interessant ist auch die unterschiedliche Konnotation des Intelligenzbegriffes in Psychologie und Pädagogik. Während in der PP Intelligenz weitgehend mit der psychometrischen Intelligenz gleichgesetzt wird, dominiert im pädagogischen Umfeld immer noch Piaget.

2.1.1. Modelle der Intelligenz

Es werden folgende Modelle kurz umschrieben: Spearman’s Zwei-Faktoren Theorie („eindimensionales Intelligenzmodell“), Thurstone’s Primary Mental Abilities („mehrdimensionales Intelligenzmodell“), Cattell’s Modell der fluiden und kristallinen Intelligenz (angebl. „zweidimensionales Intelligenzmodell“), das Berliner Intelligenzstrukturmodell von Jäger sowie die Theorie multipler Intelligenzen von Gardner.

2.1.1.1. Spearman: Zwei-Faktoren-Theorie

Nach Charles Spearman lassen sich alle Formen der Intelligenz zum Teil auf einen **gemeinsamen Faktor g** zurückführen, der eine Art allgemeine Intelligenz darstellt. Zusätzlich zu g enthält jedes intelligente Verhalten zusätzlich eine **spezifische Komponente s** (Abbildung 1).

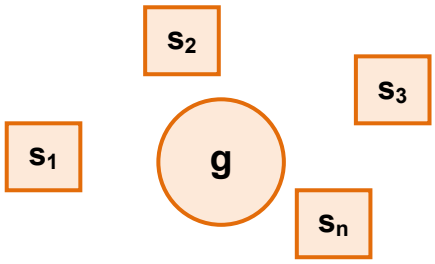


Abbildung 1. Spearman’s Zwei-Faktoren-Theorie

2.1.1.2. Thurstone: Primary Mental Abilities

Thurstone’s Modell mehrerer gemeinsamer Faktoren geht davon aus, dass bei allen Problemlöseaufgaben immer mehrere Faktoren in wechselnden

Gewichtungsverhältnissen beteiligt sind, die untereinander jedoch weitestgehend unabhängig sind. Die sieben Primärfaktoren Thurstone's sind in Abbildung 2 zusammengefasst.

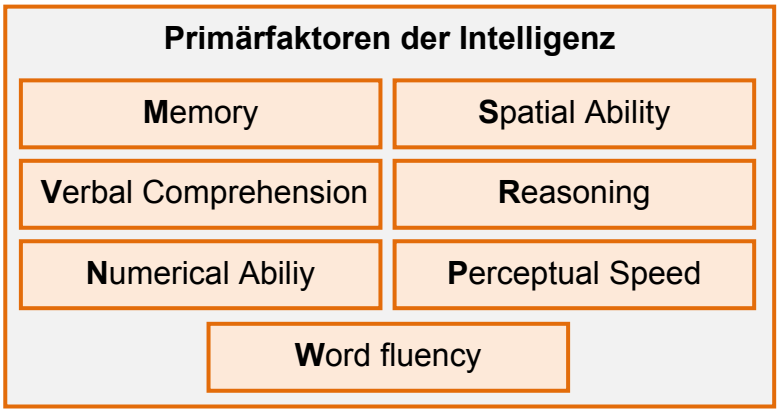


Abbildung 2. Thurstone's sieben Primärfaktoren. Merksatz: „Mein schlauer Vater ringt nach passenden Worten."

2.1.1.3. Cattell: Fluide und kristalline Intelligenz

Cattell's Modell der fluiden und kristallinen/kristallisierten Intelligenz ist gewissermaßen eine Kombination von Generalfaktor und spezifischen Ausprägungen. Intelligenzleistungen lassen sich demnach zunächst zu Primärfaktoren zusammenfassen, die jedoch eine weitere Generalisierung zu Sekundärfaktoren zulassen. Dabei werden zwei Sekundärfaktoren unterschieden: die weitgehend angeborene, **kulturunabhängige fluide Intelligenz g_f** sowie die **kulturbedingte kristalline Intelligenz g_c**. Beide Sekundärfaktoren lassen sich schließlich wiederum zu einer allgemeinen Intelligenz zusammenfassen.

Während die allgemeine Intelligenz über die Lebensspanne weitgehend konstant bleibt wird für die kristalline Intelligenz ein stetiges Wachstum angenommen während die fluide Intelligenz im frühen bis mittleren Erwachsenenalter einen Kulminationspunkt erreicht und danach stetig abnimmt. Diese prototypischen Entwicklungsverläufe beziehen sich natürlich auf die Rohwerte in Intelligenztests, nicht auf den IQ.

2.1.1.4. Das Berliner Intelligenzstrukturmodell von Jäger

Zentral für das Berliner Intelligenzstrukturmodell ist die Unterscheidung von **Operationen** (Bearbeitungsgeschwindigkeit, Gedächtnis, Einfallsreichtum, Verarbeitungskapazität) und **Inhalten** (figural-bildhaft, verbal, numerisch).

Generell haben sich mehrdimensionale Intelligenzmodelle (sowohl Thurstone als auch das Berliner Modell) als äußerst wertvoll für die Vorhersage von Schulleistungen erwiesen, sodass sie insbesondere gut zur Diagnose bei Selektionsentscheidungen geeignet sind. Der Berliner Intelligenzstruk-

turtest differenziert zusätzlich noch gut im oberen Bereich der Intelligenz, sodass er sich zur Diagnose von Hochbegabung eignet.

2.1.1.5. Gardner's Theorie Multipler Intelligenzen

Gardner's Theorie Multipler Intelligenzen (TMI) umfasset sieben distinkte Intelligenzkonzepte, die deutlich über die enge Definition der Intelligenz als Problemlösefähigkeit hinausgehen. Die sieben Intelligenzen der TMI sind: **logisch-mathematische Intelligenz, linguistische Intelligenz, musikalische Intelligenz, räumliche Intelligenz, körperlich-kinästhetische Intelligenz, inter-personale Intelligenz sowie intrapersonale Intelligenz**.

2.1.2. Intelligenzmessung

Besondere Bedeutung in der pädagogischen Psychologie hat der HAWIK (HAWIVA) der auf dem Wechsler Intelligence Test for Children (WISC) beruht. Hier werden **Verbalteil** (kristalline Intelligenz) und **Handlungsteil** (fluide Intelligenz) unterschieden.

2.1.3. Intelligenzentwicklung

Anderson unterscheidet in seinem Modell zwei Routen (developmental routes) und allgemeine Fähigkeiten und spezifische Subfertigkeiten (F13).

2.1.3.1. Ontogenetische Entwicklung nach Piaget

Jean Piaget ging von einer stufenförmigen Entwicklung der Intelligenz aus (siehe Abbildung 3), wobei qualitative Unterschiede zwischen den einzelnen Stufen angenommen werden. Entsprechend müssen auch qualitative Unterschiede in den durch Testverfahren gemessenen Intelligenzleistungen erwartet werden.

	Sensumotorische Intelligenz	**0-1;6 Jahre**
Präoperative Intelligenz	**Vorbegriffl.-symbol. Denken**	**1-4 Jahre**
	Anschauliches Denken	**4-7 Jahre**
Operative Intelligenz	**Konkrete Operationen**	**8-11 Jahre**
	Formale Operationen	**ab 11 Jahren**

Abbildung 3. Stufenmodell der Intelligenzentwicklung nach Piaget.

Die sensomotorische Intelligenz lässt sich dabei charakterisieren durch ein aktives Explorieren der Umwelt als Indikator für Intelligenz. Motorik kann auch tatsächlich mit früher Intelligenzleistung in Verbindung gebracht werden.

Zu beachten ist hierbei, dass alle Altersangaben zu hoch gegriffen sind. Auch hat die LOGIK-Studie bis zum 11. Lebensjahr keine Korrelationen zwischen Piaget-Aufgaben und IQ-Tests feststellen können. Erst danach zeigen sich substantielle Korrelationen.

2.1.3.2. Stabilität und Trainierbarkeit der Intelligenz

Nach Honzik et al. (1948) ändert sich der IQ zwischen 6 und 18 Jahren bei nur 15% aller Menschen um weniger als 10 Punkte. Der IQ ist also trotz aller Stabilität **keine unumstößliche Größe** und es gibt viele Belege für die Trainierbarkeit von Intelligenz, gerade bei leistungsschwachen Kindern.

Ungeachtet dessen scheinen sich die Intelligenzunterschiede bereits im Verlauf der Grundschule zu stabilisieren, sodass der **IQ ab 7 Jahren als robuster Prädiktor** verwendet werden kann. Den Daten der LOGIK-Studie zur Folge ändert sich die Rangfolge der Schüler ab der Sekundarstufe und ohne spezielle Trainings nur noch wenig. Wichtig ist dabei zu beachten, dass der nonverbale IQ mit 17 weitestgehend fertig entwickelt ist, während im verbalen IQ noch weitere Anstiege zu verzeichnen sind.

2.2. Hochbegabung

Hochbegabung wurde bereits auf vielfache Art und Weise konzeptualisiert, wobei heute **IQ-Definitionen** am gebräuchlichsten sind, wobei ein IQ ab 130 (PR 98) als Kriterium verwendet wird. Über ein solches quantitatives Maß sind jedoch weitere Sonderbegabungen in den Bereichen Musik, Kunst oder Sport nicht zu erfassen.

Das wichtigste offene Kennzeichen von Hochbegabung sind **außergewöhnliche Leistungen** in bestimmten Bereichen. Darüber hinaus werden von Winner (1996) noch die Kriterien (a) **Frühreife**, (b) **Lernen auf eigene Faust** und (c) eine weit überdurchschnittliche („wütende“) **Wissbegierde** aufgeführt[3]. Damit sich Hochbegabung in diesem Sinne äußern kann (v.a. bezogen auf außergewöhnliche Leistungen) muss ein bestimmtes Bedingungsgefüge vorliegen (Abbildung 4). Konzeptuell ist eine Trennung von Hochbegabung und Hochleistung jedoch von großer Bedeutung.

[3] Erste Anekdote von Prof. Schneider: Ein hochbegabtes Kind zieht mit vier Jahren Wurzeln im Kopf. Dem Lehrer der ersten Klasse antwortet er „2+2 = $\sqrt{16}$ “ und wird durch die Ignoranz der Lehrer demotiviert. Entsprechend wird er zum **Underachiever** (geringere Schulleistung als anhand des IQs zu erwarten gewesen wäre) und beendet das Abi mit einer glatten 4. Zwei Jahre später hat er zwei Promotionen in Mathematik und Psychologie hingelegt.

Zweite Anekdote: Ein hochbegabtes Kind liest mit 2 Jahren flüssig. Die Eltern haben Angst um sein soziales Image als „Freak“ und beschließen ihm nichts über Rechnen beizubringen. Trotzdem lernt er es nach kurzem – über die Fernsehwerbung.

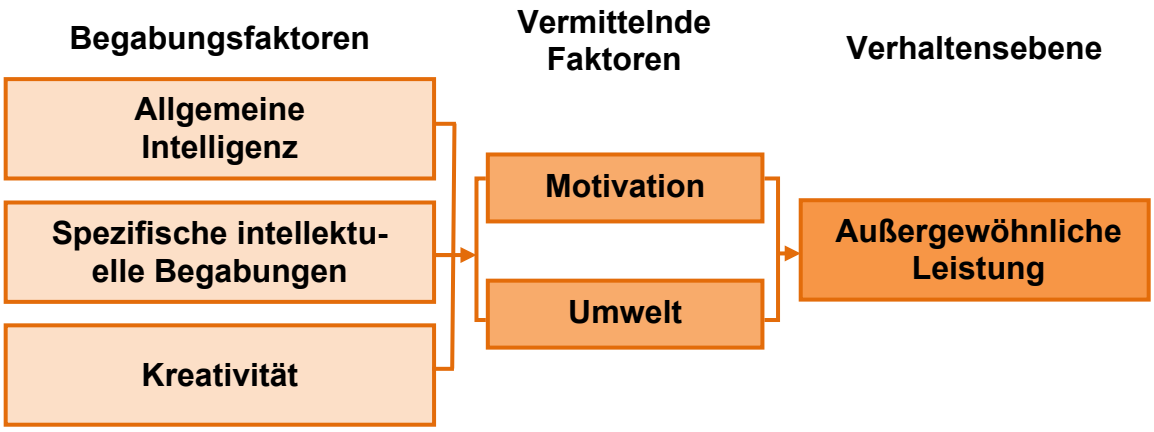
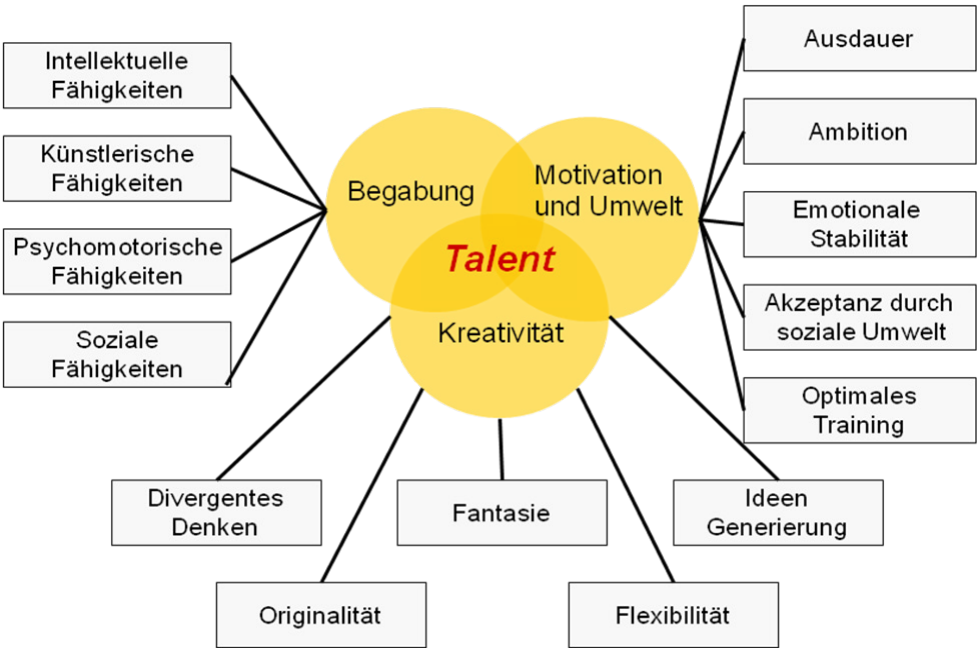


Abbildung 4. Allgemeines Bedingungsgefüge für außergewöhnliche Leistung.

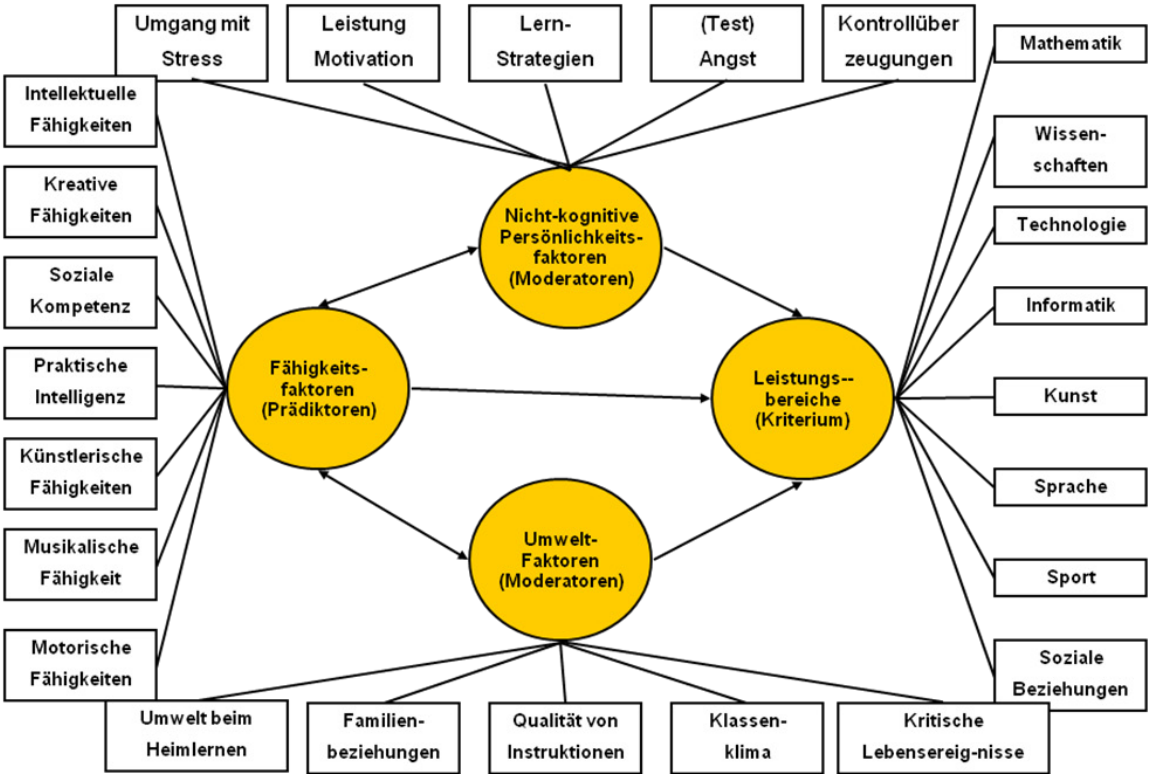
Nach diesem allgemeinen Modell müssen verschiedene Begabungsfaktoren vorliegen (Allgemeine Intelligenz, spezifische intellektuelle Begabungen, Kreativität), die über vermittelnde Faktoren (Umwelt, Motivation) zum Auftreten der außergewöhnlichen Leistungen führen. Diese grundlegende Struktur liegt den meisten Modellen für Hochbegabung zugrunde.

Das **Renzulli-Modell** (Wieczerkowski & Wagner, 1985) führt darüber hinaus noch das Konzept des **Talents** als Schnittmenge von Begabung, Kreativität sowie motivationalen und Umweltfaktoren an (▶ Talent und Hochbegabung ist im Grunde das Gleiche). Dieses Modell kann jedoch keine hochbegabten Underachiever fassen.



Eine differenziertere Ausarbeitung der Grundstruktur (Fähigkeiten – Moderatoren→ Leistung) wurde im **Münchner Modell der Begabung** (Heller,

1992) vorgenommen. Hier werden Umwelt und Motivation explizit nicht als zum Bereich der Hochbegabung zugehört angesehen. Vielmehr vermitteln diese Faktoren zwischen Begabung auf der einen und außergewöhnlicher Leistung auf der anderen Seite. Zudem wird keine Differenzierung zwischen Begabung und Kreativität vorgenommen, wie sie im Renzulli-Modell vorgesehen ist.



2.2.1. Diagnose von Hochbegabung

Die Diagnose von Hochbegabung muss über verschiedene Kanäle erfolgen. Hierzu gehören:

- **Intelligenztests.** Problematisch kann hier die Vielzahl unterschiedlicher Tests[4] sowie die Entscheidung zwischen Einzel- und Gruppentestung sein.
- **Weitergehende Persönlichkeitsdiagnostik** zu Selbstkonzept, Lernmotivation, Ängstlichkeit und Selbstständigkeit.
- **Lehrerurteil.** Diese Urteile sind relativ zuverlässig bei „Hochleistern“, nicht jedoch bei „Underachievern“. Der Nutzen von Hochbegabungs-Checklisten ist umstritten.
- **Eltern-Einschätzung.** Biographische Checklisten gelten als informativ. Generell tritt jedoch das Problem der zu positiven Bewertung auf.
- Peer-Einschätzungen und Selbstbewertungen sind eher von geringem Wert.

[4] Hochbegabung kann auch einfach erzeugt werden, wenn man sich den Flynn-Effekt zunutze macht und einen Test mit veralteter Normierung verwendet.

2.2.2. Neun Mythen über Hochbegabung

Nach Winner (1998) halten sich folgende Mythen über Hochbegabung hartnäckig in der Bevölkerung:

- 1. Mythos: Universelle Begabung
- 2. Mythos: Talentiert aber nicht hochbegabt
- 3. Mythos: Ausnahmslos außergewöhnlich hoher IQ
- 4. Mythos: Hochbegabung ist angeboren
- 5. Mythos: Hochbegabung ist Konsequenz intensiver und frühzeitiger Förderung durch Eltern und Erzieher.
- 6. Mythos: Eltern sind die treibende Kraft.
- 7. Mythos: Hochbegabte strotzen vor seelischer Gesundheit.
- 8. Mythos: Alle Kinder sind begabt.
- 9. Mythos: Hochbegabte werden zu berühmten Erwachsenen.

2.2.3. Beziehung zwischen Begabung und außergewöhnlicher Leistung

Die erste großangelegte **Längsschnittuntersuchung** zu Hochbegabung wurde von **Terman (1954)** durchgeführt. Wichtige Befunde sind die hohe Stabilität des IQs über die Zeit sowie ein überdurchschnittlicher Berufserfolg von Hochbegabten, wobei v.a. individuelle Unterschiede in *nicht*kognitiven Variablen die Unterschiede bezüglich der Karriere erklären. Wichtig ist jedoch, dass ein hoher IQ nicht notwendigerweise zu außergewöhnlicher Leistung führt[5].

Die Stichprobe der Terman-Studie wurde daher in eine A- und eine C-Gruppe unterteilt (Oden, 1968). Die Probanden der erfolgreichen A-Gruppe waren im Mittel **ambitionierter**, hatten ein höheres **Selbstbewusstsein** und eine höhere **Ausdauer** sowie einen stärkeren **Willen**. Eine Nachuntersuchung nach 40 Jahren zeigte zudem Unterschiede hinsichtlich der sozialen Anpassung sowie der physischen und mentalen Gesundheit. Eine leitungsbezogene Differenzierung der beiden Gruppen setzte mit der High School ein und vergrößerte sich danach stetig.

Neuere Längsschnittstudien zeigen dass eine frühe kognitive Begabung eine notwendige, jedoch bei weitem nicht hinreichende Voraussetzung für spätere persönliche Entwicklung und Berufswahl ist. Zudem ist zu beachten, dass besonders leistungsstarke Jugendliche („high achievers“) dazu neigen, nur in den frühen Perioden ihrer beruflichen Laufbahn erfolgreich zu sein.

Retrospektive Studien (u. a. eine Reanalyse der Terman-Daten!) ergaben weitere Informationen über Bedingungen herausragender Leistungen. Hier ergab sich wieder, dass vor allem Unterschiede in nicht-kognitiven Variablen wie **Motivation**, **Konzentration** und **Ausdauer** sowie Unterstützung durch **Eltern** und **Erziehungssystem** außergewöhnlicher Leistungen vorhersagen konnten.

[5] Zwei Kinder die von Terman wegen zu niedrigem IQ ausgeschlossen worden waren (Kriterium: IQ = 140) bekamen später einen Nobelpreis. Keiner der 1500 aufgenommenen Probanden konnte damit gleichziehen.

▶ „Adulthood genius“ weist nur eine moderate Beziehung zur Begabung in der Kindheit auf. Mögliche Gründe sind:

- Ungewöhnliche Frühreife kann die Entwicklung der sozialen Reife verhindern (Simonton, 2000).
- Hochbegabte Kinder werden v. a. anhand ihrer Leistungen in eng begrenzten psychometrischen Messverfahren ausgewählt – andere Ausprägungen von Intelligenz und Begabung werden nicht erfasst.
- Bei einigen wichtigen beruflichen Positionen kann ein hoher IQ sogar nachteilig sein – etwa im Hinblick auf soziale und politische Führungspositionen. Hier gilt ein Maximalwert von etwa 120 IQ-Punkten (Simonton, 1994). → „Präsidenten müssen mit ihren Gedanken das Volk erreichen. Dort ist der mittlere IQ natürlich 100“.
- Hochbegabte Kinder erleben in ihrer Jugend vermehrt Krisensituationen – u. a. durch ihre stärkere Selbstreflektion.

2.2.4. Begabtenförderung in der Schule

Größere Probleme von hochbegabten Kindern sind meist dann zu beobachten, wenn sie eingeschult werden. Winner (1996) sieht dabei auf das **amerikanische Schulsystem** bezogen folgende Interventionsmöglichkeiten:

- Spezialklassen für hochbegabte Kinder. Leider nur begrenzte positive Effekte.
- Erweitertes Unterrichtsangebot (enrichment); aufgrund der Oberflächlichkeit vieler Programme jedoch ebenfalls wenig hilfreich für extrem Hochbegabte.
- Einteilung aller Schüler in Leistungsgruppen – wieder mit sehr geringem Effekt in den oberen Leistungsgruppen.
- Akzeleration (Überspringen von ein bis zwei Klassen): Kaum negative Auswirkungen auf kognitive, soziale oder emotionale Entwicklung; insbesondere für leicht hochbegabte Kinder geeignet.
- Separate Sonderschulen für Hochbegabte, z.B. die Nueva School in Kalifornien.

Winner (1996) empfiehlt dabei, Fördermittel vor allem für extrem hochbegabte Kinder zu verwenden und leicht hochbegabte durch Akzeleration zu fördern.

Im **deutschsprachigen Raum** werden derzeit folgende Konzepte eingesetzt:

- **Innere Differenzierung** – unterschiedliche Angebote innerhalb einer Klasse.
- Einsatz **Hochbegabter als Tutoren**
- Zeitweise **äußere Differenzierung** nach Fähigkeit, z.B. durch Sonderklassen (Schnellzugklassen)
- Einrichtung spezielle Schulen für Hochbegabte
- Anwendungsbezogenes **Enrichment** (spezielle Kurse)
- Vorzeitige Einschulung und Akzeleration
- Förderklasse für Hochbegabte ab der 5. Klassenstufe

Schulbezogene Maßnahmen

- Individuelle Förderung durch Experten
- Ferienlager und Sommerschulen
- Schülerakademie (ganzjährige Plus-Kurse)
- Gasthörer-Status an Hochschulen („Frühstudium“)
- Teilnahme an Wettbewerben (z.B. „Jugend Forscht“)
- Stipendien

Außerschulische Maßnahmen

2.3. Expertise

Das Konzept der **Expertise** umfasst spezifische, *erworbene* Mechanismen, die es Experten ermöglichen, die Kapazitätsgrenzen zu überwinden, die die Leistung von Novizen charakterisieren.

Im Allgemeinen steht der Aufbau von Expertise dabei in enger Verbindung mit Anstrengung sowie Motivations- und Kapazitätsmerkmalen. Er wird gemeinhin als „long-distance race“ konzeptualisiert: eine fortlaufende Anpassung an spezifische Aufgaben- und Leistungsanforderungen durch selbstständigen Einsatz optimaler Strategien (Chase & Simon, 1973; Ericsson & Crutcher, 1990; Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993). ▶ **Deliberate Practice.**

2.3.1. Ericsson & Crutcher (1990): Deliberate Practice

Entwickelt wurde das **Deliberate Practice** Konzept vor allem im Bezug auf außergewöhnliche Gedächtnisleistungen und die Grundannahme, dass außergewöhnliche Leistungen primär von bereichsspezifischen Fertigkeiten determiniert werden und nicht von individuellen Unterschieden in angeborenen Basisfähigkeiten.

Außergewöhnliche Leistungen scheinen ohne extensives Üben dabei nicht machbar: Weltklasseleistungen erfordern ein Minimum von etwa 10 Jahren intensiver und hochkonzentrierter Übung (**10-Jahres-Regel**).

Die Charakteristika außergewöhnlicher Gedächtnisleistungen können nach Ericsson und Crutcher (1990) problemlos auf andere Bereiche wie etwa Sport und Musik übertragen werden (siehe Abbildung 5).

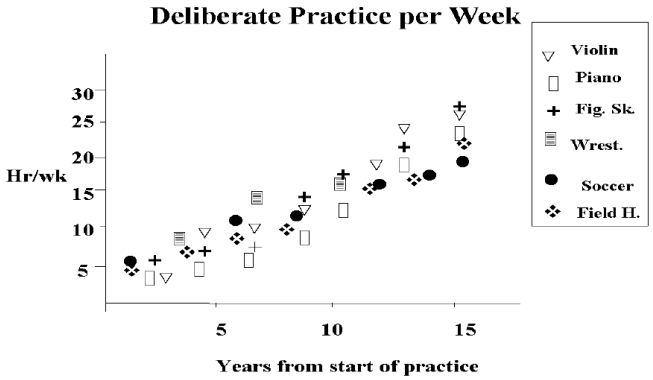


Abbildung 5. Früh übt sich, wer Experte sein will – unabhängig vom Feld der Expertise.

2.3.2. Fitts & Posner (1967): Stufenmodell

Basierend auf Untersuchungen nach dem **Experten-Novizen-Paradigmas** gehen **Fitts und Posner (1967)** in ihrem klassischen Modell von 3 qualitativ verschiedenen Stufen des Fertigkeitserwerbs aus.

(a) **Kognitive Stufe:** Aufgaben werden durch die intensive Verwendung von deklarativem Wissen gelöst. Aufbau von neuem dekl. Wissen.
(b) **Assoziative Stufe:** Deklaratives Wissen wird in prozedurales Wissen überführt, um aufgabenbezogene kognitive Prozesse effektiver und schneller zu gestalten.
(c) **Autonome Stufe:** Aufgabenbezogene Probleme werden automatisch gelöst.

Eine beispielhafte Studie im Experten-Novizen-Paradigma wurde von **Schneider, Gruber, Gold und Opwis (1993)** durchgeführt. Es wurden vier Gruppen von Probanden verglichen: Kinder-Experten, Kinder-Novizen, Erwachsene Experten und Erwachsene Novizen. Den Probanden wurde (a) sinnvolle Schachstellungen, (b) sinnlose Schachstellungen und (c) schachähnliche geometrische Figuren gezeigt sowie die Gedächtnisspanne gemessen. Hier zeigte sich ein wesentlich deutlicherer Einfluss der Expertise als des Alters im Gebiet der Expertise (sinnvolle Schachpositionen), nicht jedoch in der Kontrollaufgabe.

2.3.3. Expertise vs. Hochbegabung

Trotz der erstaunlichen Erklärungsfähigkeit von Deliberate Practice kann der Ansatz das Phänomen der Wunderkinder wie Michael Kearney oder Thatagat Avatar Tulsi[6] nicht erklären.

Weitere Beispiele gegen Anders Ericssons deliberate practice Modell sind Mozart und Schubert (große Brüder können ihm nichts mehr beibringen), und Beethoven (wäre fast durch Übung verdorben worden und wollte lieber Bäcker werden).

Experimentell konnten Horgan und Morgan (1990) zeigen, dass selbst bei Schachexperten die Intelligenz noch einen Beitrag zur Aufklärung der Rangfolge leistet und auch bei Bös und Schneider (1997) erklären basale motorische Fähigkeiten einen gewissen Teil der Rangfolge von Tennistalenten.

Zwei Ansätze, die versuchen sowohl Begabung als auch bereichsspezifisches Vorwissen zu integrieren sind das Grenzwert-Modell und das Partielle Kompensationsmodell. Das **Grenzwert-Modell** geht davon aus, dass die Höchstleistung dann von Nicht-kognitiven Variablen wie Anstrengungsbereitschaft und Ausdauer festgelegt wird, wenn der kognitive Fähigkeitsparameter über einem kritischen Wert liegt. Die Bestimmung eines solches kritischen Grenzwertes ist jedoch problematisch (ca. 1 SD über dem Durchschnitt).

[6] Eigentlich interessant, dass derartige Wunderleistungen stets mit der Geschwindigkeit der akademischen Ausbildung beschrieben werden, nicht durch „echte“ Leistungen wie z.B. bei Savants.

Das **partielle Kompensationsmodell** geht davon aus, dass Expertise den Beitrag von allgemeinen Fähigkeiten in dem Maße reduziert, wie das bereichsspezifische Wissen wächst.

3. Psychologie des Lerners II: Gedächtnis und Metakognition

3.1. Gedächtnismodelle

3.1.1. Zeitabhängige Klassifikation

Eine klassische Einteilung besteht in der Unterscheidung von Ultrakurzzeitgedächtnis (UKZG), Kurzzeitgedächtnis (KZG) und Langzeitgedächtnis (LZG). Das sinnesspezifische **UKZG** hat eine enorme Kapazität jedoch nur eine sehr begrenzte Speicherdauer und der Zugang zum UKZG ist aufmerksamkeitsunabhängig. Es ist jedoch nicht klar, wie viele sensorische Gedächtnisse zu unterscheiden sind. Für den Menschen am besten untersucht ist die Informationsverarbeitung im **ikonischen** Gedächtnis (visuell), jedoch liegen auch zur Verarbeitung im **echoischen** Gedächtnis (auditiv) und **taktilen** Gedächtnis (haptisch) diverse Arbeiten vor.

Das **KZG** wurde erstmals von Ebbingshaus (1885) untersucht: Die Gedächtnisspanne eines Erwachsenen umfasst nach Miller (1956) 7 +/- 2 Einheiten. Generell wird zwischen einem **Kurzzeit**- und einem **Arbeitsgedächtnis** unterschieden. Das KZG wird mit Aufgaben erfasst, die eine unmittelbare Wiedergabe des vorgegebenen Stoffes erfordern (z.B. Zahlenspanne vorwärts), zur Erfassung des AGs ist zusätzlich eine Transformation des Lernmaterials erforderlich (z.B. Zahlenspanne rückwärts). Die Begrenzungen des Kurzzeitgedächtnisses lassen sich mit speziellen Lerntechniken (**Strategien**) wie Chunking überwinden.

3.1.2. Inhaltsabhängige Klassifikation im LZG

Hinsichtlich des LZGs unterscheidet man deklaratives und non-deklaratives Gedächtnis. Das **deklarative Gedächtnis** wird in episodisches und semantisches Gedächtnis unterteilt, das **non-deklarative Gedächtnis** in prozedurales Wissen, Priming, assoziatives Gedächtnis (Konditionierung) und nicht-assoziatives Gedächtnis (Sensitisierung, Habituation). Vor allem die beiden Formen des deklarativen Gedächtnisses werden im Folgenden genauer betrachtet.

3.1.2.1. Semantisches Gedächtnis

Über die Speicherung von Begriffen im semantischen Gedächtnis sind verschiedene Modellvorstellungen entwickelt worden. Allen ist gemeinsam, dass Begriffe nie allein gespeichert werden, sondern zu Wissensstrukturen miteinander verbunden werden. Man unterscheidet dabei Netzwerkmodelle und propositionale Modelle.

Netzwerkmodelle gehen davon aus, dass Begriffe über ein hierarchisch strukturiertes Netzwerk zur Repräsentation von Begriffen angenommen. **Propositionale Modelle** (van Dijk & Kintsch, 1983) unterstellen, dass der semantische Inhalt von Texten in Form von Propositionen repräsentiert ist. Bei diesen Propositionen handelt es sich um Sinneinheiten, die den Gegenstand des Textes beschreiben. Dabei lassen sich Relationen zwischen Propositionen spezifizieren (z.B. Adam isst einen Apfel) oder Propositionen mit bestimmten Attributen versehen (z.B. Apfel ist rot).

Nach dem Modell von van Dijk und Kintsch (1983) muss zwischen einer Oberflächen- und einer Tiefenverarbeitung unterschieden werden. So wird nach einer kurzen Zeit ein bestimmter Anteil des Textes noch wortwörtlich erinnert, während später nur die inhaltlichen Bestandteile unabhängig von der Oberflächenstruktur erinnert werden können. Sowohl beim Zuhören als auch insbesondere beim Erinnern eines Textes wird dabei auch aktiv generiert, also das eigene Vorwissen über den Sachverhalt eingebracht (z.B. „Geisterkrieg“[7]).

Derartige Level-of-Processing Theorien sind jedoch kritisch zu bewerten. Neben Transfer Appropriate Processes konnten neuropsychologische Studien zeigen, dass selektive Ausfälle auch in nur einem System auftreten können, wodurch man besser von Mehrspeichermodellen ausgeht.

3.1.2.2. Episodisches Gedächtnis

Unter episodischem Gedächtnis versteht man ein Speichersystem, das erlebnisbasierte Sachverhalte repräsentiert (autobiographisches Gedächtnis). Es ist momentan noch nicht erwiesen, ob Informationen im episodischen Gedächtnis unbegrenzt lange gespeichert bleiben oder nach einer bestimmten Zeit zerfallen.

3.1.3. Kontextabhängigkeit der Gedächtnisleistung

Die Taucher-Studie von **Godden & Baddeley (1975)** zeigt einen klaren Effekt des Lernkontextes auf die Gedächtnisleistung: Erinnerungsversuche sind v. a. dann erfolgreicher, wenn sich Einspeicher- und Abrufbedingungen ähnlich sind (Lernen und Abruf einer Wortliste unter und über Wasser).

Dem entspricht auch das Phänomen, dass das Behalten von Lernvorgängen, die in einem veränderten physiologischen Zustand durchgeführt werden, am besten im gleichen physiologischen Zustand funktioniert: „An das, was betrunken gelernt wird [Penner versteckt Bierflasche], kann man sich am besten im betrunkenen Zustand“ (Baddeley, 1979, S.55).

[7] Der „Geisterkrieg“ ist ein klassisches Beispiel für die Funktionsweise des semantischen Gedächtnisses (Bartlett, 1932). In der langjährigen Verwendung dieser Aufgabe kam es einmal vor, dass ein Proband die Geschichte wortwörtlich wiedergeben konnte – der Mathematik-Professor Bartlett. 30 Jahre später konnte er die Geschichte immer noch zu 95% wortgetreu wiedergeben – bis sich herausstellte, dass der Text in der Zwischenzeit leicht geändert worden war (um die kritischen 5%).

3.1.4. Integratives Rahmenmodell

Ein integratives Rahmenmodell der Informationsverarbeitung wurde von Hasselhorn (1996) vorgelegt (siehe Abbildung 6). Dieses Modell trägt sowohl unterschiedlichen Speichersystemen als auch der Kontextabhängigkeit der Gedächtnisleistung Rechnung.

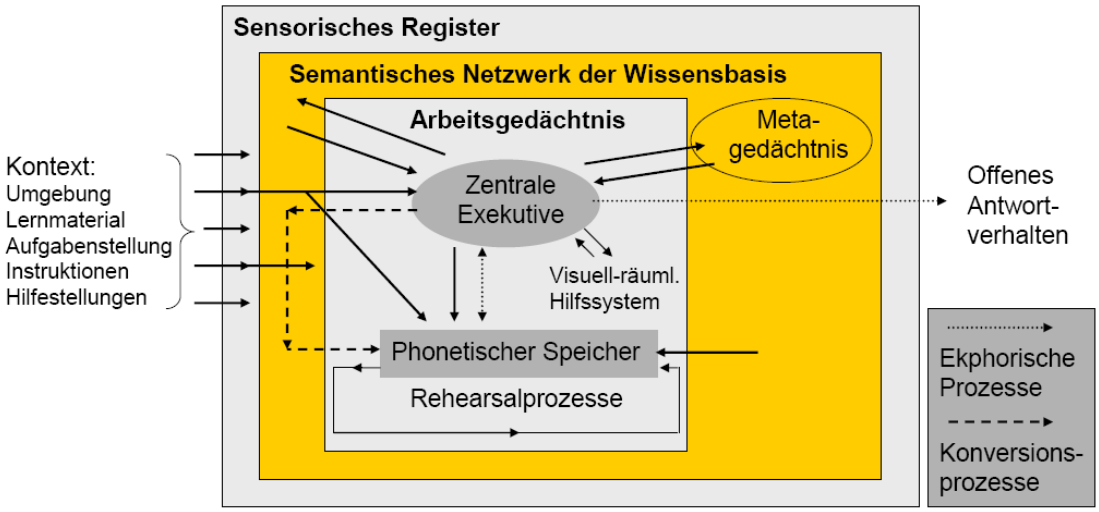


Abbildung 6. Strukturen und Mechanismen, die bei der Bearbeitung von Gedächtnisanforderungen beteiligt sind.

3.2. Gedächtnisentwicklung

Die Entwicklung der Gedächtniskapazität wurde von **Brunswick et al. (1932)** für die Zeit zwischen 6 und 18 Jahren dokumentiert, wo sich ein stetiger Anstieg der Erinnerungsleistung zeigt. Über die Lebensspanne verändern sich unterschiedliche Arten des Gedächtnisses (Rekognition vs. freie Reproduktion) auf unterschiedliche Art und Weise (Abbildung 7).

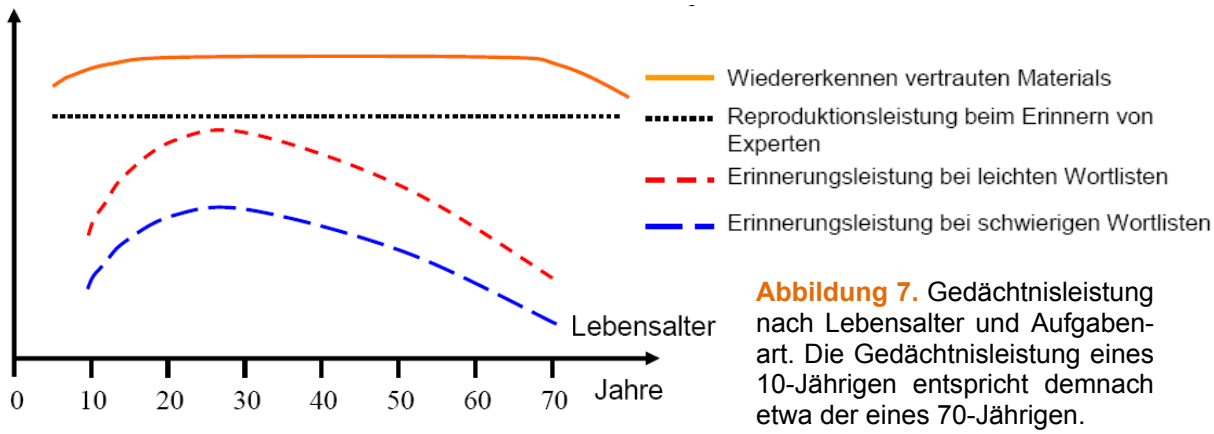


Abbildung 7. Gedächtnisleistung nach Lebensalter und Aufgabenart. Die Gedächtnisleistung eines 10-Jährigen entspricht demnach etwa der eines 70-Jährigen.

Die Gedächtnisentwicklung in der Kindheit bzw. Schulzeit soll nun detaillierter betrachtet werden.

3.2.1. Vorschulalter

In der Vorschulzeit zeigt sich generell nur sehr **wenig Recall**, wobei Probleme wahrscheinlich vor allem auf eine **fehlende Abrufstrategie** zurückzuführen sind. Auch findet sich noch kein nennenswerter Unterschied zwischen spontanem und instruiertem Erinnern (incidental vs. deliberate recall). Deutlich bessere Leistungen werden hingegen im Bereich des Wiedererkennens registriert, wobei hier sowohl die **Vertrautheit** des Lernmaterials als auch die Vertrautheit der Situation moderierend wirken.

Die russische **ISTOMINA-Studie** konnte zudem zeigen, dass ein **motivierender Kontext** einen großen Einfluss, v.a. auf die Wiedererkennungsleistung hat: Im Labor ergab sich nur etwa die halbe Erinnerungsleistung wie in einer motivierenden Einkaufssituation (hier 2/5 Items reproduzierbar bei perfekter Rekognitionsleistung).

3.2.2. Schulalter (5-15 Jahre)

Im Schulalter vergrößert sich die Gedächtniskapazität und es treten erste Gedächtnisstrategien auf. Zudem entwickelt sich das Metagedächtnis und es kommt zum Erwerb von bereichsspezifischem Vorwissen (Abbildung 8).

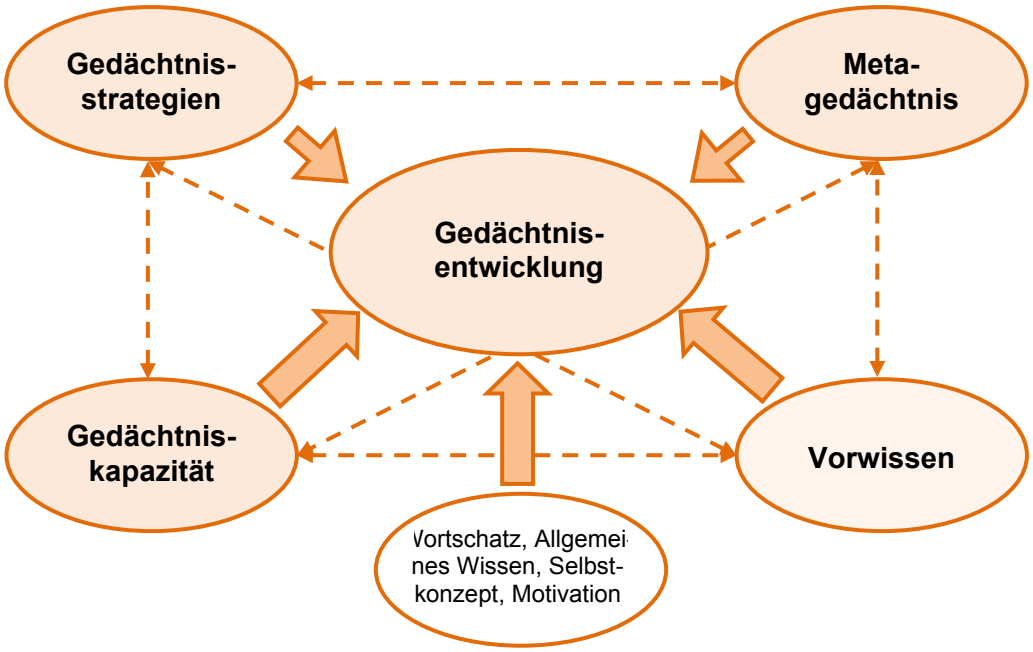


Abbildung 8. Determinanten der Gedächtnisentwicklung im Schulalter.

Hinsichtlich der **Gedächtniskapazität** vergrößern sich Informationsverarbeitungs- und Artikulationsgeschwindigkeit. Vergleicht man die Gedächtnisspanne mit den Befunden von Brunswick et al. (1932) zur Gedächtnisstärke, so kann die Vergrößerung der Gedächtnisspanne nicht alleine für den Anstieg verantwortlich sein. Hier sind Gedächtnisstrategien deutlich wichtiger.

Dabei unterscheidet man drei verschiedene **Gedächtnisstrategien: Wiederholung, Kategorisierung und Elaboration**, die sich auch in dieser Reihenfolge entwickeln.

Der Erwerb von allgemeinem Gedächtniswissen (**Metagedächtnis**) beginnt in der Grundschule, wobei zwischen deklarativen und prozeduralen Komponenten des Metagedächtnisses unterschieden werden muss. Zu den **deklarativen Komponenten** zählt Wissen über gedächtnisrelevante Aufgaben-, Personen-, und Strategiemerkmale während hinsichtlich der **prozeduralen Komponenten** zwischen monitoring und self-regulation zu unterscheiden ist.

Die vier Komponenten werden im Folgenden genauer betrachtet.

3.2.2.1. Modell der Gedächtniskapazität von Case (1985)

Als mögliche Ursachen für den Anstieg der Gedächtnisspanne wurde bereits eine Erhöhung der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und der Artikulation angeführt, sowie Gedächtnisstrategien wie Wiederholung und Gruppierung genannt.

Hierauf aufbauend nimmt das Modell der Gedächtniskapazität von Case (1985) an, dass die **Gesamtkapazität des Gedächtnisses über die Lebensspanne hinweg gleich bleibt**. Mit zunehmendem Alter wird jedoch weniger Kapazität für die Informationsverarbeitung benötigt, sodass mehr Platz für die Abspeicherung bleibt (Kofferraummetapher).

Total Space = Storage Space + Information Processing Space

Entwicklungsbedingte Veränderungen in der Gedächtnisspanne lassen sich also mit Verschiebungen in den Anteilen der beiden Komponenten erklären: Mit zunehmendem Alter wird die Informationsverarbeitung schneller (braucht weniger Speicherplatz), sodass mehr Raum für die Einspeichervorgänge zur Verfügung steht.

3.2.2.2. Die Entwicklung des Arbeitsgedächtnisses

Baddeley und Hitch nehmen in ihrem klassischen Modell eine Steuerungsinstanz (Zentrale Exekutive) und mehrere Sklavensysteme (v. a. phonologische Schleife und visuell-räumlicher Notizblock) an.[8] Die phonologische Schleife lässt sich dabei in zwei Subkomponenten zerlegen: während der **phonologische Speicher** sprachbasierte Informationen bis maximal 1.5 bis 2 Sekunden festhält bringen **artikulatorische Kontrollprozesse** (inneres Sprechen) die Information zurück in den phonologischen Speicher. Entsprechend findet sich auch ein Zusammenhang zwischen Artikulationsgeschwindigkeit und Gedächtnisspanne.[9] Trotzdem ist die geringe Kapazität unseres Kurzzeitspeichers gewissermaßen unser Geburtsfehler: Information zerfällt grundsätzlich sehr schnell, wenn nichts mit dieser Information gemacht wird.

[8] Interessant ist auch das Modell von Cowan (1988) der im Gegensatz zu Baddeley das AG konzipiert als aktivierten Teil des Gedächtnissystems, aus dem aufmerksamkeitsbasiert Inhalte selegiert werden (ca. 4 Items).

[9] Hitch et al.: Englische und walisische Muttersprachler und deren Zahlenspanne in Abhängigkeit von der Länge der jeweiligen Zahlwörter.

3.2.2.3. Vorwissen

Seit etwa 30 Jahren hat sich die Einsicht durchgesetzt, dass bereichsspezifisches Vorwissen unabhängig vom Alter eine bedeutsame Rolle für Gedächtnis- und Verstehensleistungen spielt. Dies lässt sich beispielsweise durch das Experten-Novizen-Paradigma (Schneider, Gruber, Gold, & Opwis, 1993 zu Schachexperten) nachweisen (siehe 2.3.2).

3.2.2.4. Gedächtnisstrategien

Eine Strategie ist eine potentiell bewusste, intentionale kognitive Aktivität, die dabei helfen soll, eine Gedächtnisaufgabe besser zu bewältigen. Man unterscheidet Wiederholungsstrategien (passiv → kumulativ), Kategorisierungsstrategien und Elaborationsstrategien (Eselsbrücken).

Die Entwicklung des Strategiegebrauchs ist durch drei Defizite gekennzeichnet:

- **Mediationsdefizit:** Strategien werden nicht spontan eingesetzt und haben auch bei gezielter Unterweisung keinen positiven Effekt.
- **Produktionsdefizit:** Strategien sind nach Unterweisung prinzipiell einsetzbar, aber werden selten spontan genutzt.
- **Nutzungsdefizit:** Strategien können zwar eingesetzt werden, bringen aber noch keinen Nutzen.

Die Verwendung verschiedener Gedächtnisstrategien wurde unter anderem in der LOGIK-Studie[10] (Schneider & Weinert, 1999) untersucht. Die Leistung im freien Reproduzieren nach einem Sort-Recall-Task stieg dabei von 4 bis 12 Jahren stetig an, während nach 12 Jahren ein Deckeneffekt sowohl hinsichtlich Leistung als auch bzgl. eines Clusterindex (RR Score) auftrat. Die Langzeitstabilitäten von Strategieanwendung in Aufgabe und Recall sind dabei relativ niedrig, sodass davon ausgegangen werden kann, dass der **Strategieerwerb ein dynamischer Prozess** ist.

---

[10] Die LOGIK-Studie (siehe S. 6 für den Verlauf von Oktober 1984 bis zur letzten Erhebung im Jahre 2004) hatte folgende Untersuchungsschwerpunkte: Kognitive Entwicklung, Persönlichkeitsentwicklung, Motorische Entwicklung und Akademische Entwicklung.

(a) Kognitive Entwicklung
- Intelligenz
- Gedächtnis
- Wissenschaftliches Denken
- Moralentwicklung

(b) Persönlichkeitsentwicklung
- Ängstlichkeit und Schüchternheit
- Selbstkonzept und Kausalattributionen
- Leistungsmotivation

(c) Motorische Entwicklung

(d) Akademische Entwicklung
- Lesen
- Mathematik
- Buchstabieren

- Gedächtniskapazität
- Strategie-Gedächtnis
- Text-Gedächtnis
- Autobiographisches Gedächtnis
- Metagedächtnis

3.2.2.5. Metagedächtnis

Der besondere Einfluss des Metagedächtnisses wird gesondert im nächsten Kapitel („Metakognition“) diskutiert.

3.3. Metakognition

Unter **Metakognitionen** (Kognitionen über Kognitionen) versteht man das Wissen über kognitive Zustände und Prozesse, sowie die Fähigkeit, die eigenen Kognitionen überwachen und regulieren zu können. Von „normalen“ Kognitionen heben sich Metakognitionen insofern ab, dass sie immer auf andere kognitive Zustände und Prozesse abzielen. Bewusstheit ist ein wesentliches Bestimmungsstück von Metakognitionen.

Man unterscheidet generell **deklaratives metakognitives Wissen** – das Wissen über gedächtnisrelevante Personen-, Aufgaben- und Strategiemerkmale enthält – sowie **prozedurales metakognitives Wissen (memory monitoring)**, das Leistungsvorhersage, Erfassung der eigenen Reproduktionsbereitschaft sowie Feeling-of-Knowing-Urteile beinhaltet. Paradigmen zur Untersuchung der einzelnen Komponenten werden im **Metakognitionsmodell von Nelson & Narens (1990)** spezifiziert (Abbildung 9). Entsprechend lässt sich die Monitoring-Komponente während des Vorlernprozesses durch **Ease-Of-Learning Judgments** erfassen („Wieviel schaffst du in 5 Minuten?“), während des Lernens durch **Judgments-of-Learning** („Wieviel wirst du erinnern können?“) und sowohl während des Lernens als auch beim Erinnern durch **Feeling-of-Knowing** Urteile. Selbstregulationsprozesse lassen sich während des Lernens über die aufgewendete Lernzeit (**Allocation of Study Time**) sowie den Zeitpunkt der Beendigung des Lernens (**Termination of Study**) erfassen, während der Erinnerungsphase hingegen durch die verwendete Abrufstrategie (**Selection of Search Strategy**) sowie den Zeitpunkt zu dem aufgehört wird, nach weiteren Items zu suchen (**Termination of Search**).

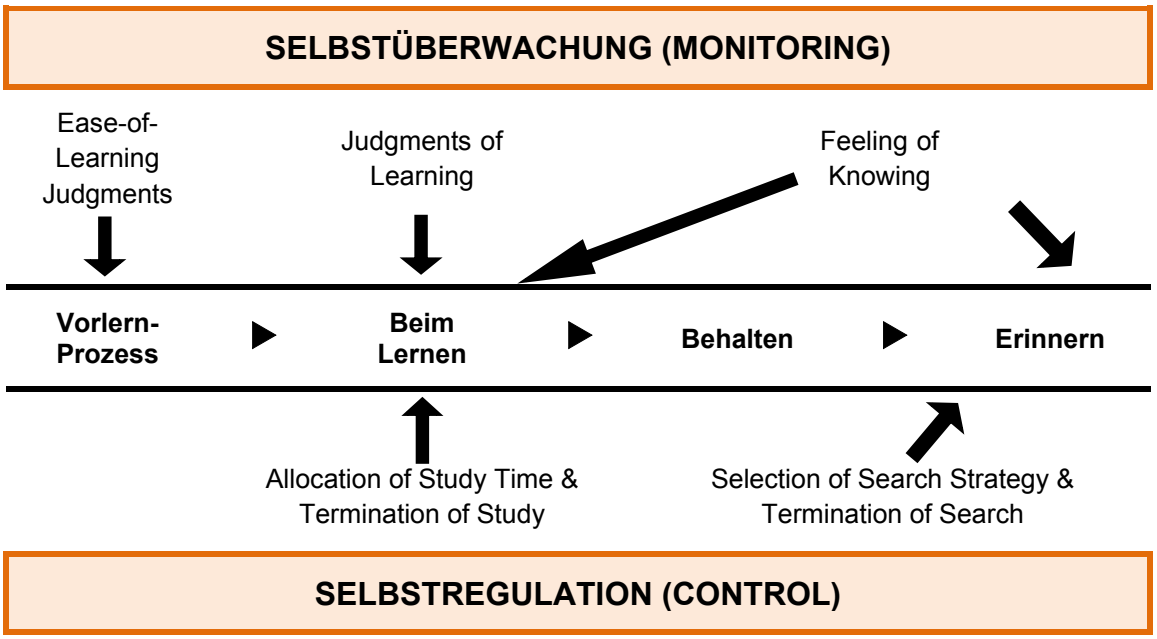


Abbildung 9. Metakognitionsmodell von Nelson und Narens (1990) inkl. Erfassungsstrategien.

3.3.1. Subkategorien der Metakognitionen

Nach Hasselhorn (1992) lassen sich fünf Subkategorien der Metakognition unterscheiden: Systemisches Wissen, Epistemisches Wissen, Exekutive Prozesse, Sensitivität für die Möglichkeiten kognitiver Aktivitäten sowie metakognitive Erfahrungen bezüglich der eigenen kognitiven Aktivität.

Systemisches Wissen umfasst dabei (a) Wissen über das eigene kognitive System, (b) Wissen über Lernanforderungen und (c) Wissen über Strategien (→ deklaratives metakognitives Wissen). **Epistemisches Wissen** beinhaltet hingegen (a) Wissen über eigene aktuelle Gedächtniszustände und Lernbereitschaften, (b) Wissen über die Inhalte und Grenzen des eigenen Wissens sowie (c) Wissen über die Verwendungsmöglichkeiten eigenen Wissens. Unter **exekutiven Kontrollprozessen** werden Prozesse der Planung-, Überwachung- und Steuerung eigener Lernprozesse verstanden. Die **Sensitivität für die Möglichkeiten kognitiver Aktivtäten** schließlich umfasst sowohl Erfahrungswissen als auch Intuition während **metakognitive Erfahrungen bezüglich der eigenen kognitiven Aktivität** sowohl bewusste kognitive als auch bewusste affektive Zustände beinhalten.

3.3.2. Metakognition und Gedächtnis

Es zeigen sich moderate Korrelationen (um **.41)** zwischen Maßen des Metagedächtnisses sowie der Gedächtnisleistung bei jungen Kindern. Diese wird vor allem durch den Strategiegebrauch vermittelt (Abbildung 10).

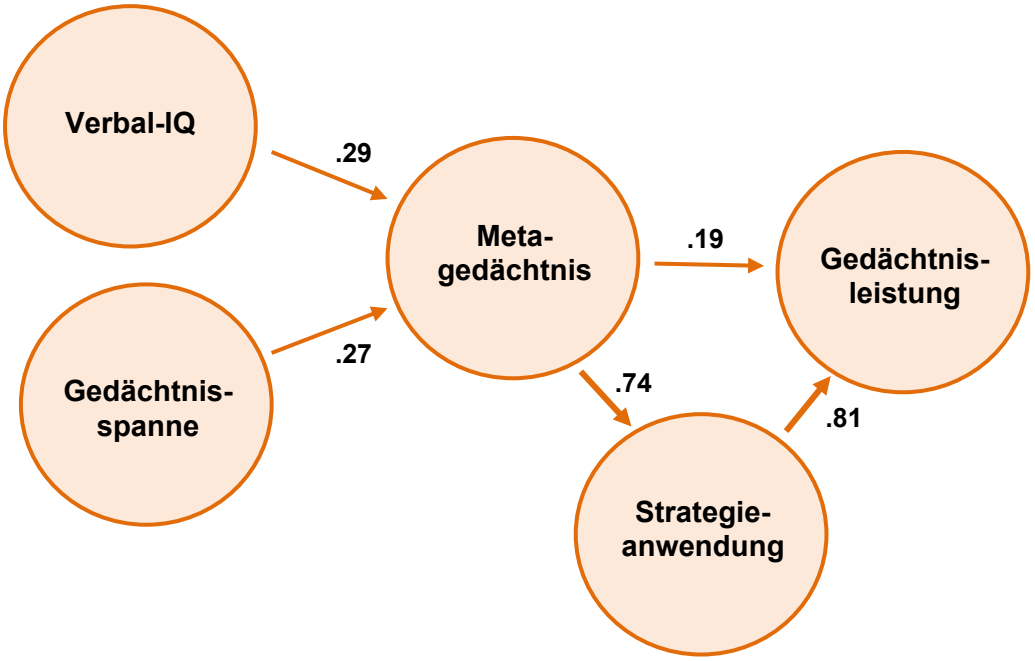


Abbildung 10. LISREL-Modell zum Zusammenhang zwischen Gedächtnisleistung, Gedächtnisstrategien und Metagedächtnis. Der indirekte Effekt von .6 überschätzt den wahren Zusammenhang leicht, da in der zugrundeliegenden Studie nur Kategorisierungsaufgaben verwendet wurden.

3.4. Modell des guten Informationsverarbeiters

Das Modell des guten Informationsverarbeiters (Good Information Processor Model; **Pressley, Borkowski, & Schneider, 1989**) ist ein Komponentenmodell der Informationsverarbeitung und beinhaltet die Komponenten der Gedächtniskapazität, Gedächtnisstrategien, Metagedächtnis und Vorwissen. Dem Ansatz zufolge zeichnen sich gute Informationsverarbeiter dadurch aus, dass sie

(1) Informationen schnell auffassen und weiterverarbeiten
(2) aktiv über verschiedene Gedächtnisstrategien verfügen, die flexibel und gezielt nutzbar sind,
(3) zusätzlich zum strategischen Wissen auch ein breites „Weltwissen“ besitzen und
(4) in den jeweiligen Problemlösesituationen gleichzeitig Strategien, Metagedächtnis, Welt- und Vorwissen aktivieren können.

Die Kombination dieser Merkmale findet sich am ehesten bei Kindern mit hoher allgemeiner Intelligenz, jedoch können aus dem Modell auch leicht Trainingsprogramme abgeleitet werden.

3.5. Gedächtnisförderung in der Schule

Schulische Gedächtnisförderung sollte sich einerseits auf Strategietrainings und andererseits auf die Förderung metakognitiver Kompetenz konzentrieren. Der Status Quo ist insgesamt jedoch unbefriedigend.

Eine deutsch-amerikanische Vergleichsstudie (Carr et al., 1989) zeigte eine grundsätzliche Langzeitwirkung von einfachen **Sortierstrategien** (sort recall). Dabei ergab sich ein systematischer Unterschied zwischen deutschen und amerikanischen Schülern: Deutsche Schüler wendeten spontan etwas mehr Strategien an, aber Kontroll- und Experimentalgruppe verbesserten sich gleichermaßen. Dies lag daran, dass in Deutschland nur eine Schule untersucht wurde, an der sich die Lehrer untereinander austauschten.

Noch weniger verbreitet ist das Training von Mnemotechniken (Gedächtnishilfen). Problematisch ist hier, dass für die Kodierung von Informationen ein großer Aufwand erforderlich ist; ist die Information jedoch einmal „verschlüsselt“, so kann sie sehr zuverlässig abgerufen werden. Die bekanntesten **Elaborationstechniken** sind dabei die Methode der Orte, visuelle und verbale Elaboration sowie die Schlüsselwortmethode (keyword method).

Die **Schlüsselwortmethode** wurde erstmals von dem britischen Geistlichen Bacon (1862) vorgestellt. Mehr als hundert Jahre später wurde sie von Atkinson und Raugh (1975) empirisch für das Erlernen von russischen und spanischen Vokabeln erprobt. Mit dem Schlüsselwort ist ein Wort der Muttersprache gemeint, das dem zu erlernenden Wort der Fremdsprache akustisch ähnlich ist. Das Schlüsselwort hat in der Regel keine weitere Beziehung zum Zielwort der Fremdsprache. Die Methode teilt das Vokabellernen in zwei Phasen: In der ersten Phase wird das Schlüsselwort mit dem Zielwort über akustische Ähnlichkeit assoziiert.

Die zweite Phase sieht vor, ein mentales Bild des Schlüsselwortes in der Interaktion (Verknüpfung) mit dem muttersprachlichen Begriff zu bilden. Diese zweite Phase entspricht dem Paar-Assoziationslernen von nicht zusammenhängenden muttersprachlichen Vokabeln.

Beispiel: Das spanische Wort für Ente ist patto, was eine gewisse akustische Ähnlichkeit mit dem deutschen Wort Pott hat. In Phase 1 müsste man sich eine Ente in einem Pott vorstellen und in Phase 2 die Verbindung von Ente und Pott lernen.

Trotz der nachgewiesenen Effektivität der Schlüsselwortmethode (Griffith, 1980) wird weder diese noch andere Mnemotechniken tatsächlich eingesetzt. Nach Sperber (1989) gaben **2% der ca. 10.000 befragten Lehrern** an, derartige Methoden im Fremdsprachenunterricht zu verwenden.

4. Psychologie des Lerners III: Entwicklung der Persönlichkeit

4.1. Lern- und Leistungsmotivation

4.1.1. Definition und Untergliederung

Rheinberg (2002) definiert Motivation als die „**aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzuges auf einen positiv bewerteten Zielzustand hin**“. Die Bezeichnung aktivierend verweist hierbei darauf, dass Motivation immer handlungsgerichtet ist.

Generell können aktuelle und habituelle Lernmotivation unterschieden werden, wobei für die PP vor allem Bedingungen und Auswirkungen habituelle Lernmotivation von Interesse sind. Zusätzlich lässt sich zwischen Motivation als habituellem Personenmerkmal und Motivation als dispositionalem Merkmal unterscheiden. Habituelle Motivation liegt dann vor, wenn ähnliche Situationen bei einer Person immer wieder zum gleichen motivationalen Status führen; Motivation als dispositionales Merkmal hingegen liegt in Form von mehr oder weniger unveränderbaren Verhaltenstendenzen einer Person vor.

4.1.1.1. Intrinsische und extrinsische Motivation

Intrinsische Motivation ist auf eine Handlung selbst bezogen, die als herausfordernd, interessant, oder spannend empfunden wird. **Extrinsische Motivation** hingegen ist in erster Linie ergebnisorientiert. Die Unterscheidung von intrinsischer und extrinsischer Motivation kann im Einzelfall schwierig sein (z.B. bei Fitnesstraining). Auch bei Schülern ist die Bestimmung der jeweiligen Anteile nicht einfach. Aufgrund der engen Verzahnung stellt sich auch die Frage, inwieweit eine Trennung von intrinsischer und extrinsischer Motivation generell hilfreich ist.

Desweiteren muss Motivation von **Interesse** abgegrenzt werden, was ebenfalls nicht einfach ist. Todt (1990) hat zusätzlich eine Differenzierung von **allgemeinen** und **spezifischen Interessen** sowie **Interessiertheit** vorgenommen. Die **Person-Gegenstands-Theorie des Interesses** (Krapp, 1998, 2001) unterstellt, dass die Entwicklung von sachbezogenen Interessen eng mit dem Erleben während der Auseinandersetzung mit den Sachverhalten verknüpft ist. Interesse wird dabei als mehrdimensionales Konstrukt verstanden.

Generell findet sich in Deutschland ein Interessens- und Motivationseinbruch in der Pubertät. Dieser fällt in anderen Kulturen nicht ganz so stark aus (etwa Fend, 1997 für schweizerische Schüler).

4.1.1.2. Komponenten der habituellen Leistungsmotivation

Habituelle Leistungsmotivation lässt sich nach Schiefele (1996) ebenfalls in einen extrinsischen und einen intrinsischen Teilbereich untergliedern. **Habituelle extrinsische Leistungsmotivation** beinhaltet dabei folgende Komponenten:

- Wettbewerbsbezogene LM: Lernen, um andere zu übertreffen, bzw. um die eigene überlegene Fähigkeit zu demonstrieren
- Streben nach positiver Leistungsrückmeldung (z.B. gute Noten)
- Kompetenzbezogene LM: Streben nach Kompetenzerweiterung
- Soziale LM: Bemühen um soziale Anerkennung
- Materielle LM: Verfolgen materieller Ziele
- Berufsbezogene LM: Lernen, um später eine bestimmte berufliche Laufbahn einschlagen zu können

Habituelle intrinsische Leistungsmotivation hingegen umfasst folgende zwei Komponenten:

- Gegenstandszentrierte LM: Lernen aus Interesse und Neugier
- Tätigkeitszentrierte LM: Freude am Lernen

4.1.1.3. Theorien intrinsischer Motivation

Da für pädagogisch-psychologische Fördermaßnahmen vor allem die habituelle intrinsische Leistungsmotivation relevant sind, sollen hier kurz zwei allgemeine Theorien intrinsischer Motivation umrissen werden: Die Selbstbestimmungstheorie (Decy & Ryan, 1985) und die Flow-Theorie (Csikszentmihaly, 1985).

Die **Selbstbestimmungstheorie** (Decy & Ryan, 1985) folgt der humanistischen Grundannahme, dass der Mensch ein Grundbedürfnis nach Selbstbestimmung und Kompetenz hat. Intrinsisch motiviertes Handeln ist nur dann möglich, wenn sich eine Person als kompetent und selbstbestimmt erlebt.

Die **Flow-Theorie** (Csikszentmihaly, 1985) beruht auf der Annahme, dass intrinsisch motivierte Tätigkeiten mit einem Gefühl des völligen Aufgehens in der Tätigkeit einhergehen (Flow-Erleben). Merkmale des Flows sind Aufmerksamkeitszentrierung auf die momentane Tätigkeit, Selbstvergessenheit, Ausüben von Kontrolle über Handlung und Umwelt. Auch hier ist ein Bedürfnis nach Erweiterung der eigenen Kompetenz für das Handeln zentral.

Nachdem beide Theorien die Erweiterung der Kompetenz betonen, die nach Schiefele (1996) der habituellen extrinsischen Motivation zuzuordnen ist, wird einmal mehr deutlich, dass ex- und intrinsische Motivation selbst theoretisch nicht immer leicht zu trennen sind.

4.1.2. Förderung intrinsischer Motivation im Unterricht

Schiefele (1996) nennt eine klare Schwarz-Weiß-Unterscheidung von Unterrichtsstilen, die die intrinsische Motivation fördern bzw. hemmen:

Motivationsfördernder Unterricht	Motivationshemmender Unterricht
▪ Schülerzentriert	▪ Lehrerzentriert
▪ Individualisiert; Anerkennung von Unterschieden zwischen Schülern	▪ Einheitsunterricht; Zielperson ist der Durchschnittsschüler
▪ Vielfältige Unterrichtsmaterialien	▪ Starke Lehrbuchorientierung
▪ Kooperative Projektarbeit	▪ Wenig Gruppenarbeit
▪ Aktives Mitgestalten der Schüler	▪ Schüler v. a. als Rezipienten
▪ Unterricht baut auf Alltags-Erfahrungen auf	▪ Wenig Verbindungen zu alltäglichen Situationen
▪ Starke Orientierung an natürlichen Phänomenen und Problemen	▪ Starke Orientierung am Curriculum

4.1.3. Modelle der Leistungsmotivation

Das bekannteste Modell der Leistungsmotivation ist das **Risikowahlmodell** von **Atkinson**, das motivationale Tendenzen als einfache Formel beschreibt:

$$T_R = T_E - T_M = M_E \times A_E \times W_E - M_M \times A_M \times W_M$$

mit T_E = Erfolg-aufsuchende Tendenz, die sich aus Erfolgsmotiv, Anreiz des Erfolges und subjektiver Erfolgswahrscheinlichkeit Zusammensetzt sowie

T_M = Misserfolg-meidende Tendenz, die sich aus Misserfolgsmotiv, subjektiver Bewertung des Misserfolgs sowie Misserfolgswahrscheinlichkeit zusammensetzt.

Das motivationspsychologische Modell von **Meyer** fügt den Überlegungen Atkinsons noch die Komponente der **Anstrengungskalkulation** hinzu.

Ein weiteres bedeutsames Modell ist das **Rubikon-Modell** von Heckhausen und Gollwitzer, auf dessen Basis sich ein Modell des motivationalen Entscheidungsprozesses aufbauen lässt (Heckhausen & Rheinberg, 1980; Abbildung 11)

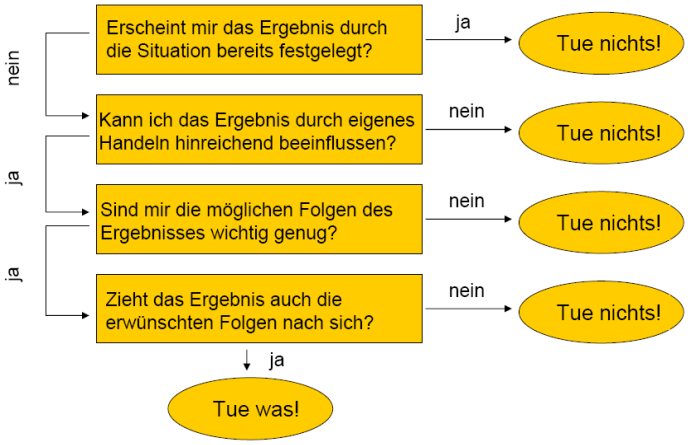


Abbildung 11. Der Entscheidungsprozess nach Heckhausen und Rheinberg (1980).

Zahlreiche neuere Modelle bauen auf diesen klassischen Motivationsmodellen auf. Das Modell von **Pintrich und De Groot (1990)** beispielsweise wurde speziell für den Zusammenhang von Motivation und schulischen Leistungen entwickelt. Neben den klassischen Komponenten Erwartung und Wert führt das Modell auch eine **affektive Komponente** ein und beschreibt den Zusammenhang von Motivation und „self-regulated learning" über insbesondere durch die Moderatorvariable **Selbstwirksamkeit**.

4.1.4. Motivationsentwicklung

Heckhausen's (1980) Theorie der Motivationsentwicklung umfasst 12 Entwicklungsmerkmale, die in der folgenden Tabelle wiedergegeben sind.

1. Entwicklungsmerkmal	Zentrierung auf ein selbstbewirktes Handlungsergebnis („Selbermachenwollen", „Wetteiferstadium") ab dem 2./3. Lebensjahr
2. Entwicklungsmerkmal	Rückführung des Handlungsergebnisses (Erfolg oder Misserfolg) auf die eigene Tüchtigkeit und deren Selbstbewertung (ab 3;5 Jahren)
3. Entwicklungsmerkmal	Unterscheiden von Graden der Aufgabenschwierigkeit und der Differenzierung der globalen persönlichen Tüchtigkeit (ab 5 Jahren)
4. Entwicklungsmerkmal	Weitere Differenzierung des globalen Tüchtigkeitskonzepts in Anstrengung und Fähigkeit als Ursachen für Erfolg und Misserfolg (nicht vor dem 6. Lebensjahr)
5. Entwicklungsmerkmal	Subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit wird kalkulierbar („anstrengungsbereinigter" Vergleich von Fähigkeit und Aufgabenschwierigkeit; kaum vor 9 Jahren)
6. Entwicklungsmerkmal	Beziehung zwischen Erwartung und Anreiz wird sichtbar; diese Beziehung wird bei der Aufgabenwahl zwischen 4 und 8 Jahren immer stärker berücksichtigt
7. Entwicklungsmerkmal	Multiplikative Verknüpfung von Erwartung und Anreiz (Anspruchsniveaubildung); erstreckt sich mindestens bis zum 10. Lebensjahr
8. Entwicklungsmerkmal	Zwischen 6 und 11 Jahren werden „Kompensationsschemata" für Anstrengung und Fähigkeit erworben und für Ergebnisvorhersage verwendet
9. Entwicklungsmerkmal	Gegen Ende der Grundschulzeit: Fähigkeits- und Anstrengungsattributionen werden unterschiedlich affektiv wirksam
10. Entwicklungsmerkmal	Schon zu Schulbeginn gibt es individuelle Unterschiede in der Anreizgewinnung durch Erfolg und Misserfolg
11. Entwicklungsmerkmal	Individuelle bevorzugte Standards werden ab dem 10. Lebensjahr sichtbar (Erfolgs- vs. Misserfolgsorientierung)
12. Entwicklungsmerkmal	Für Leistungserklärungen werden zunehmen stabile individuelle Attributionsmuster herangezogen (ab 9 Jahren)

Dieser Auflistung liegen Untersuchungen zugrunde, bei denen die Kinder mit dem VL einen Turm um die Wette bauen mussten. Emotionale Reaktionen wurden dabei auf einem s/w-Film aufgezeichnet. Erst ab 18-24 Monaten schauen die Kinder dabei überhaupt auf den Turm des anderen und ab dann zeigen sich auch entsprechende emotionale Reaktionen.

4.1.5. Determinanten individueller Unterschiede in der Lernmotivation

Wie bereits aus Heckhausens (1980) Theorie der Motivationsentwicklung hervorgeht, gibt es schon zu Schulbeginn individuelle Unterschiede in der Anreizgewinnung durch Erfolg und Misserfolg. Generell lassen sich dabei vier große Determinanten individueller Unterschiede in der Lernmotivation ausmachen:

- **Selbstkonzept der eigenen Fähigkeiten**
- **Ursachenzuschreibung für Erfolg und Misserfolg**
- **Gelernte Hilflosigkeit**
- **Angst und Ängstlichkeit**

Diese Determinanten müssen das Ziel pädagogisch-psychologischer Interventionsmaßnahmen sein und werden daher im Folgenden ausführlicher behandelt.

4.2. Selbstkonzept

Shavelson et al. (1976) nehmen in ihrem klassischen Modell des Selbstkonzepts eine hierarchische Strukturierung an. Demnach lässt sich ein globales Selbstkonzept weiter untergliedern in ein akademisches und ein nicht-akademisches Selbstkonzept. Ersteres wiederum lässt sich weiter untergliedern in einzelne und teilweise fachspezifische Komponenten. Die einzelnen Selbstkonzepte sind dabei relativ unabhängig voneinander, obwohl die zugehörigen Leistungen zumindest in der Grundschule hoch korreliert sind.

4.2.1. Entwicklung

Nach Helmke (1990) lässt sich das Selbstkonzept bei Kindergartenkindern auf eine relativ einfache Art und Weise erfassen: Das Kind wird gebeten, sich selbst in eine Reihe von Figuren zwischen „dem Schlechtesten“ und „dem Besten“ einordnen bzw. einen entsprechend gestalteten Fragebogen ausführen. Bei Schulkindern können vergleichbare Methoden angewandt werden.

Kindergartenkinder zeigen dabei eine deutliche Überschätzung der eigenen Fähigkeiten – fast alle Kinder sehen sich in allen Bereichen unter den Besten. Mit zunehmender Zeit in der Schule nimmt der Realitätsgehalt des Fähigkeitsselbstkonzepts jedoch kontinuierlich zu (etwa aufgrund der möglichen Selbst-Evaluation durch Noten), wobei eine leichte Überschätzung generell verbleibt. **Erst ab der 3. Klasse gewinnt das Konstrukt dabei eine gewisse Stabilität**.

4.2.2. Selbstkonzept und Leistung

In Korrelationsstudien zeigt sich laut einer Metaanalyse von Hansford und Hattie (1982) ein fast durchwegs positiver Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und Leistung (durchschnittlich **r = 0.42**).

Dabei wurden zwei Modelle zur Erklärung des kausalen Zusammenhangs vorgeschlagen:

- Das **self-enhancement Modell** geht davon aus, dass eine Erhöhung des Selbstkonzepts zu besseren schulischen Leistungen führt.
- Das **skill-development Modell** auf der anderen Seite geht davon aus, dass gute Leistungen zu einer Erhöhung des Selbstkonzepts führen.
- Helmke (1992) plädiert dabei für die Annahme von Wechselwirkungen zwischen beiden Mechanismen.

Dabei sprechen die Daten von Helmke (1992) eher für das skill-development model (bessere Mathematikleistung führt zu einem besseren mathematischen Fähigkeitsselbstkonzept), enthalten aber Hinweise auf beide Mechanismen. Die Beziehung zwischen Selbstkonzept und Leistungen wurde dabei über die Zeit insgesamt stärker.

4.3. Attributionen und Gelernte Hilflosigkeit

Nach Erfolg und Misserfolg werden nach Weiner weitestgehend automatisch Ursachenzuschreibungen (**Kausalattributionen**) vorgenommen. Diese variieren auf den Dimensionen Lokus und Stabilität, sodass folgende Typen möglich sind:

- Fähigkeit: Internal, Stabil
- Anstrengung: Internal, Variabel
- Aufgabenschwierigkeit: External, Stabil
- Zufall (Glück, Pech): External, Variabel

Nach dem **Kovariationsmodell von Kelley** (1967) werden dabei unterschiedliche Informationen herangezogen – Konsensus, Distinktheit und Konsistenz – um verschiedene Ursachen zur ermitteln:

Ursache	Konsensus	Distinktheit	Konsistenz
Person (internal)	niedrig	niedrig	hoch
Entität (external)	hoch	hoch	hoch
Umstände	niedrig	hoch	niedrig

4.3.1. Erfassung von Kausalattributionen bei Kindern

Dier Erfassung von Kausalattributionen bei Kindern steht sowohl vor konzeptuellen als auch vor methodischen Problemen. Hinsichtlich der konzeptuellen Probleme ist zu erwarten, dass das globale Fähigkeitskonzept nicht immer voll

ausdifferenziert ist und auch nicht in jedem Fall ein Zufallskonzept entwickelt wurde. Zudem stellt sich die generelle Frage, ob ein logisches Informationsverarbeitungsmodell für junge Kinder unterstellt werden kann.

Methodische Probleme liefert vor allem die Erfassung über Fragebögen. Der klassische Fragebogen liefert hierbei nur 4 Attributionen, Selbsterklärungsversuche von Kindern liefern jedoch völlig andere Faktoren.

4.3.2. Möller & Köller (1997): Spontane Attributionen

Ziel der Studie von Möller und Köller (1997) war die Erfassung spontaner Attributionen nach der Bekanntgabe von Leistungen in einer Statistikklausur. Generell dominieren dabei tatsächlich kausale und evaluative Kognitionen, wobei **nach einem Misserfolg mehr attribuiert** wurde. Dabei gab es keinen Zusammenhang zwischen erwartet und erzielter Punktzahl, wobei sich ein deutlicher Hindsight-Bias zeigte (Verzerrung der Erwartung in Richtung des erzielten Ergebnisses).

4.3.3. Gelernte Hilflosigkeit

Das Phänomen der gelernten Hilflosigkeit bezieht sich in der PP darauf, dass Schüler mit einem niedrigen Selbstkonzept dazu neigen, selbstwert-undienliche Attributionsmuster zu entwickeln – also Erfolg auf externe und Misserfolg auf interne Faktoren zurückzuführen. Führen diese selbstwert-undienlichen Attributionsmuster zur gelernten Hilflosigkeit, so engagieren sich die betroffenen Personen in Leistungssituationen nicht mehr und nehmen lieber einen Misserfolg in Kauf.

Seligman geht dabei davon aus, dass es sich bei der gelernten Hilflosigkeit um ein motivationales Defizit handelt (Auswirkung auf alle schulischen Bereiche), während Kuhl von einem funktionalen Defizit spricht (auf ein Feld beschränkt). Empirische Befunde stützen eher die Position von Kuhl.

4.4. Leistungsängstlichkeit

Auch in der PP ist die Unterscheidung von objekt- bzw. situationsbezogener **Furcht** und durch eine unbestimmte (innere) Bedrohung ausgehende **Angst** von großer Bedeutung. Angst im schulischen Kontext umfasst soziale Ängstlichkeit (Schüchternheit), Leistungsängstlichkeit, Prüfungsängstlichkeit und Schulphobie. Natürlich lässt sich auch immer zwischen state-Angst und traint-Angst unterscheiden.

4.4.1. Theoretische Erklärungsmodelle

Nach dem tiefenpsychologischen Ansatz deuten Angststörungen auf Warnsignale des Ichs hin, die Bedrohungen anzeigen, die von der Umwelt oder von verdrängten Triebimpulsen des Es ausgehen.

Der **Lerntheoretische Ansatz** geht davon aus, dass affektive klassische Konditionierung (etwa Watson's Studie zum kleinen Albert[11]) besonders effektiv ist, insbesondere beim Erlernen von Angstreaktionen.

Demnach kann sowohl die Schule selbst als auch alles was mit ihr verbunden ist (Lehrer, Bücher, Schüler) nach einiger Zeit Angstgefühle in einem Kind auslösen, das etwa an seinem ersten Schultag Angstreaktionen gezeigt hat.

4.4.2. Beispiele: Prüfungsangst & Symbolschock

4.4.2.1. Prüfungsangst

Bei manchen Kindern tritt in den ersten Schuljahren Brechreiz als direkte Folge von Prüfungsangst auf. Schon früh in ihrer Laufbahn haben diese Kinder gelernt, dass zwischen den Prüfungsergebnisses und ihren Gefühlen von Misserfolg ein Zusammenhang bestand (etwa durch Spott der Mitschüler oder Missgunst der Eltern). Entsprechend löst der konditionierte Stimulus (Ankündigung einer Prüfung) die konditionierte Angstreaktion hervor.

Nach dem Ansatz von Lazarus ist dabei vor allem die subjektive Erwartung eines Misserfolgs von großer Bedeutung (kognitive **worry-Komponente**), die deutlich stärker mit den Leistungseinbußen korreliert als Merkmale des physiologischen Zustandes (**emotionality-Komponente**).

4.4.2.2. Symbolschock

Viele Schüler erfahren den sogenannten Symbolschock, wenn sie zum ersten Mal mathematische Symbole sehen. Dies beruht wahrscheinlich auf einer respondenten Konditionierung von Angstreaktionen auf mathematische Problemstellungen.

Der Anblick unbekannter Symbole, die zuvor mit schwierigen Inhalten gekoppelt waren, ruft negative Gefühle in den Schülern hervor und blockiert dadurch ein wirkungsvolles Lernen.

4.4.3. Bedingungsfaktoren von Schulangst

Schulangst äußert sich wie jede emotionale Reaktion auf drei Ebenen: physiologisch, emotional-subjektiv, verhaltensbezogen. Das Auftreten von Schulangst hat dabei eine Vielzahl von Bedingungsfaktoren:

- Verhalten und Einstellungen der Eltern (v.a. Erwartungsdruck)
- Negatives Fähigkeitsselbstkonzept und ungünstiger Attributionsstil
- Überforderung im Unterricht
- Lehrerverhalten (v.a. autoritäres Verhalten, Tadel, Demütigung)
- Schulleistungsbewertung

[11] Watson wurde nicht wegen dieser Studie sondern wegen eines Verhältnisses zu seiner Assistentin Raynor von der Johns Hopkins University geschmissen und ging danach in die Werbepsychologie.

- Schüler-Schüler-Verhältnis
- Gestaltung von Prüfungssituationen: Unklare Prüfungsanforderungen, Ungewissheit der Lehrziele, nicht nachvollziehbare Leistungsbewertung

4.4.4. Prävention und Intervention bei Schulangst

Verfügbare Ansätze konzentrieren sich auf die drei Komponenten „Lehrer und Schule“, „Schülerpersönlichkeit“, und „Elternhaus“. Im Bereich **Lehrer und Schule** geht es darum, Unsicherheit zu reduzieren und Leistungserwartungen abzubauen. Im Bereich **Schülerpersönlichkeit** sind verhaltenstherapeutische Maßnahmen wie Desensibilisierung sinnvoll, die sich mit Maßnahmen zum Erwerb effektiver Arbeits- und Lerntechniken kombinieren lassen. Für das Elternhaus gilt, dass die schulische Situation offen und frei von persönlichen **Abwertungen** besprochen werden sollte und ggf. Leistungsanforderungen gesenkt werden.

Dabei gibt es zahlreiche Ratgeber auf dem Markt, die psychologisch relativ gut fundiert scheinen, aber meist keiner systematischen empirischen Überprüfung unterzogen wurden. Mit wenigen Ausnahmen wie das **psychoedukative Gruppenprogramm** (Gaspar-Schottmann, 2004) oder das **kognitive Therapieprogramm** (Jaradat, 2004) gilt dies auch für Therapieprogramme.

5. Nationale und internationale Lehr- und Lernforschung

Ziel der Lehr- und Lernforschung ist die Untersuchung der Beziehung zwischen Merkmalen des Unterrichts und Wissens- bzw. Kompetenzmerkmalen der Lernenden mit dem Ziel der Optimierung von Wissens- und Kompetenzerwerbsprozessen: **Was ist guter Unterricht?**

5.1. Forschungstraditionen

Wichtige Forschungstraditionen sind das Persönlichkeitsparadigma sowie das Prozess-Produkt-Paradigma.

5.1.1. Persönlichkeitsparadigma

Ziel des Persönlichkeitsparadigmas ist das Aufdecken typischer Eigenschaften der positiven Lehrerpersönlichkeit und die Herausarbeitung von stabilen, also situations- und zeitüberdauernden, lernförderlichen Unterrichtsstilen.

5.1.2. Prozess-Produkt-Paradigma

Seit den 70er Jahren wird neben dem Persönlichkeitsparadigma vor allem das Prozess-Produkt-Paradigma verwendet. Ziel ist die Herstellung von Zusammenhängen zwischen Unterrichtsmaßen (Prozess) und Produktmaßen (Leistungen, Kompetenzzuwachs, Lernmotivation).

5.2. Nationale Großprojekte

5.2.1. Heidelberger Studie (Treiber & Weinert, 1985)

Die Heidelberger Studie von Treiber und Weinert (1985) beschäftige sich in einem Anflug von „pädagogischem Optimismus“ mit dem **Modell schulischen Leistungsausgleichs**: Guter Unterricht liegt dann vor, wenn alle Schüler etwas lernen und die Leistungsschere nicht auseinander geht (Leistungsegalisierung). Ziel der Studie war es aufzudecken, welche Art von Unterricht diesen Forderungen entsprechend kann.

5.2.1.1. Design

Die Heidelberger Studie wurde vor allem an Hauptschulen durchgeführt, weil man an Gymnasien schlecht herangekommen war. Die Hauptschulen hingegen hofften von der Studie zu profitieren. In der großangelegten Studie nahmen 40 Hauptschulen mit insgesamt 2200 Schülern teil, sodass eine breite Datenbasis vorlag, die unter anderem auch einen Vergleich von Stadt und Land ermöglichte.

Dabei wurde eine Vielzahl von Variablen erhoben:

- Lehrplanbasierter, instruktions-sensitiver Mathematiktest: Der gleiche Test wird am Anfang und am Ende der 5. Klasse vorgegeben
- Intelligenztests
- Beobachtungsverfahren zur Erfassung von Prozessmerkmalen der Lehrer-Instruktion
- Lehrerfragebögen zur Schülerbeurteilung
- Schülerfragebögen zur Unterrichtsbeurteilung (wird zunächst vom Ministerium unterbunden und daher erst in der Münchner Replikation wirklich verwendet)

5.2.1.2. Ergebnisse

Insgesamt zeigten sich erwartungswidrige und damit **enttäuschende Ergebnisse**:

- Nur begrenzte Wirksamkeit des Lehrers für einen leistungsegalisierenden Unterrichtserfolg
- Leistungsegalisierung kommt nicht durch Verbesserung der schlechten, sondern durch Verschlechterung der guten Schüler zustande
- Theoretisch bedeutsame Erklärungsmerkmale einer Leistungsegalisierung (wie zielerreichendes Lernen, direkte Instruktionen) treten relativ selten auf
- Wenn diese Merkmale auftraten, so verbesserten sich schlechte Schüler weniger stark als ohnehin gute Schüler (es zeigt sich also das exakte Gegenteil einer Leistungsegalisierung)

5.2.2. Münchner Studie (Weinert & Helmke, 1987)

Nach der Heidelberger Studie zieht Franz Weinert mit seinem Lehrstuhl (inkl. Prof. Schneider) ans Münchner MPI. Dort wird die Heidelberger Studie wiederholt als **Münchner Längsschnittstudie zu Unterrichtsqualität und Leistungszuwachs**, wobei größeres Gewicht auf die Methode der Verhaltensbeobachtung gelegt wird.

An den vier Messzeitpunkten (MZP) werden 39 Hauptschulklassen vom Anfang der 5. bis zum Ende der 6. Klasse begleitet und dabei intensiv betreut und beobachtet (Kernstudie). Weitere 30 Klassen werden ebenfalls erhoben. Dabei werden vergleichbare Variablen wie schon in der Heidelberger Studie erhoben – und generell ergaben sich auch ähnliche Befunde, **allerdings finden sich diesmal differenzierende Lehrermerkmale**:

- Wenn es in einzelnen Klassen zur Homogenisierung der Leistungen kommt, so geht dies zu Lasten der guten Schüler.
- **Häufiger finden sich Vergrößerungen von Leistungsdifferenzen**, die jedoch nicht zu Lasten der schwächeren Schüler erfolgen.

- In der Regel gibt es einen hohen Zusammenhang zwischen Eingangsniveau (**Vorkenntnisse** in Mathematik) und der weiteren Leistungsentwicklung.
- Klassen mit besonders hohem mittlerem Leistungszuwachs werden i.d.R. von **Lehrern** unterrichtet, die (a) die Zeit intensiv zur Stoffvermittlung nutzen (hier jedoch zwiespältige Ergebnisse), (b) in Übungsphasen viel Zeit für die Überwachung und Beratung einzelner Schüler verwenden und (c) auch schwierige Lerninhalte so erklären, dass möglichst alle Schüler sie verstehen.
- Klarheit und Verständlichkeit des Unterrichts verbessert die Lernfreude; individuelle fachliche Unterstützung des Lehrers hingegen dämpft die Lernfreude eher.

5.2.3. Scholastik-Studie (Helmke & Weinert, 1997)

Einen weiteren interessanten Befund lieferte die Scholastik-Studie von Helmke und Weinert (1997; Schulorganisierte Lernangebote und die Sozialisation von Talenten, Interessen und Kompetenzen), sich speziell den Effekt von **Jahres- und Lehrerwechseln** untersuchte. Hier zeigte sich eine Nullkorrelation zwischen den Führungsstilen der aufeinanderfolgenden Lehrer, die Schülerleistung blieb hingegen stabil. Interessanterweise findet sich jedoch einer Lehrerwechseleffekt auf das Lernverhalten, der jedoch nicht Leistungswirksam wird.

Diese **Stabilität der Schülerleistungen** ist zwar einerseits faszinierend, andererseits jedoch auch deprimierend für Versuche, den Unterricht effektiver zu gestalten[12].

Ein weiterer Befund der Scholastik-Studie ist, dass **kleinere Klassen keine besseren Lernergebnisse** hervorbringen. Dies liegt offensichtlich daran, dass sich Lehrer von größeren Klassen besser auf den Unterricht vorbereiten (Zusammenhang zwischen Klassenführung und Klassengröße = .43).

5.2.4. Neuere nationale Studien

Seit 1996 wird in Hamburg eine Längsschnittstudie zum Lernfortschritt in den Fächern Deutsch (Leseverständnis und Rechtschreibung), Mathematik, erste Fremdsprache und in fächerübergreifenden Kompetenzen durchgeführt: Die **Lernausgangslagen-Untersuchung (LAU)** als Vollerhebung aller damaligen 4.-Klässler mit follow-ups im Zwei-Jahres-Takt (Lehmann, Peek, & Gänsfuß, 1997).

Bei etwa gleicher Lernausgangslage zu Ende der vierten Klassenstufe resultieren unterschiedliche Entwicklungstrends sowohl als Funktion der besuchten Schulform **als auch aufgrund von Unterschieden innerhalb einer Schulform** (es gibt also auch furchtbare Gymnasien).

[12] Interessant: Trotz aller Stabilität der Schülerleistungen innerhalb einer Kohorte nimmt die Rechtschreibleistung zwischen Kohorten kontinuierlich ab. Angeblich sind in 1960 normierten Tests etwa 75% der Gymnasiasten Legastheniker.

Ein weiteres nationales Großprojekt ist die **Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsbedingungen und Schulkontext (MARKUS)**, wobei hier ein beeindruckendes Ergebnis zutage befördert wurde: Die **überlappenden Leistungsverteilungen** der drei Schulformen finden sich nicht nur auf Schülerebene, sondern auch **auf Klassenebene**. Eine gute Hauptschulklasse kann also durchaus über dem Niveau einer schlechten Gymnasialklasse liegen.

Der Befund konnte in der längsschnittlichen Studie **PALMA** im Rahmen eines DFG-Schwerpunktprogramms repliziert werden. Hier zeigte sich zusätzlich ein **geringerer Unterschied zwischen Realschulen und Gymnasien als zwischen Real- und Hauptschulen**.

5.3. Die PISA-Studie

Deutschland war im Zuge des blamablen Abschneidens in der FIMS-Studie in den 60er Jahren (Platz 13/14) aus den internationalen Vergleichsstudien ausgetreten. Erst mit den OECD-Studien (PISA et al.) wurde wieder teilgenommen.

5.3.1. Grundlagen

PISA steht für **Programme for International Student Assessment** und ist ein Programm zur zyklischen Erfassung basaler Kompetenzen, das von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) durchgeführt wird und von allen Mitgliedern gemeinschaftlich getragen und verantwortet wird. Ziel ist, den Mitgliedsländern vergleichende Daten über die Leistungsfähigkeit der unterschiedlichen Bildungssysteme zu liefern („Wie entwickeln sich ganze Schulsysteme?“). An der ersten Erhebungswelle im Jahr 2000 nahmen 28 OECD-Mitgliedsstaaten und 4 nicht OECD-Mitglieder teil. Die Liste der teilnehmenden PISA-Partnerländer (Nicht-OECD) ist dabei inzwischen deutlich gewachsen.

Es werden die Kompetenzen 15-jähriger Jugendlicher in den drei Grundbildungsbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften verglichen, wobei einer der drei Bereiche jeweils als Schwerpunktbereich 50% der Testung ausmacht, etwa das Lesen in PISA 2000 und PISA 2009 und Mathematik in PISA 2003 und PISA 2012.

Koordiniert wird die PISA-Studie in Australien, wo auch das IEA Data Processing Center die „Drecksarbeit“ der Datenauswertung erledigt, und auch die jeweiligen Vorerhebungen zur Aufgabentestung (mit gleicher Stichprobengröße) betreut. Der Ablauf in Deutschland kann dem folgenden Diagramm entnommen werden (Abbildung 12).

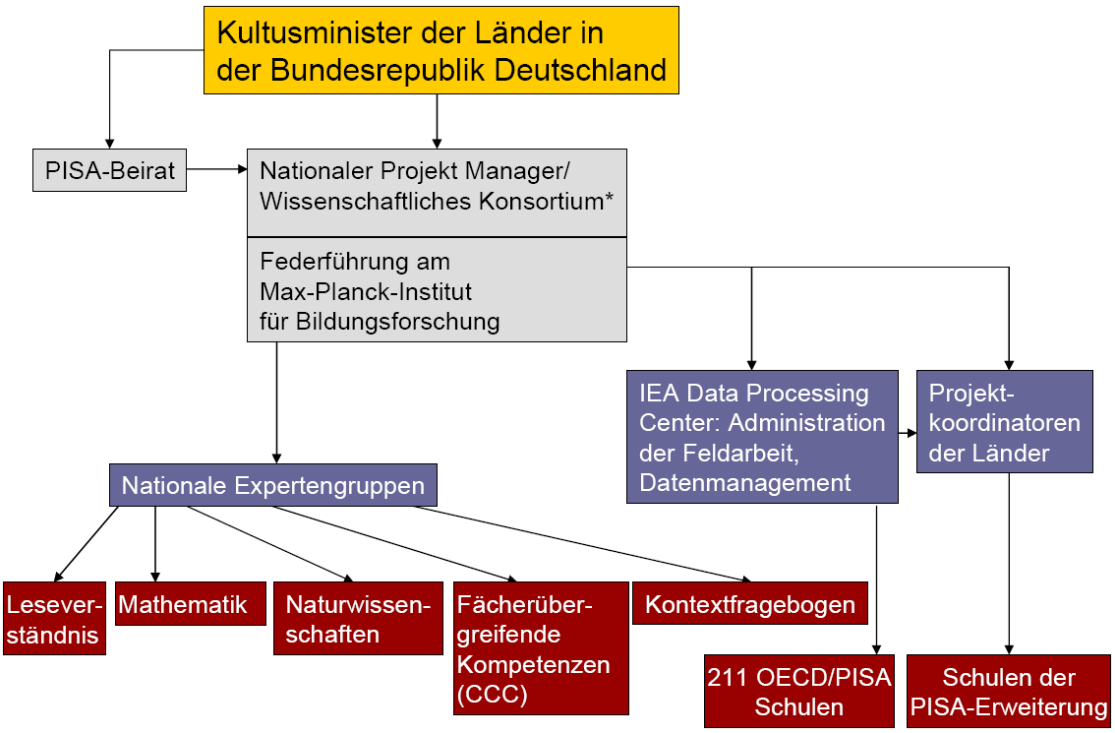


Abbildung 12. Struktur der PISA-Studie in Deutschland.

In der aktuellen Erhebungswelle gibt es dabei keine Aufschlüsselung nach Bundesländern mehr, dafür werden nationale **Bildungsstandards** ausführlich beforscht.

Sowohl Vergleiche zwischen den Bundesländern (PISA 2000) als auch die deutschen Zusatztests ergaben dabei ein differenziertes Bild der Lage in Deutschland:

- Migrationshintergrund und Verweildauer in Deutschland haben einen sehr großen Einfluss auf die Leistung sowohl im Hinblick auf die Lesekompetenz als auch in Bezug auf die mathematische Kompetenz
- Österreicher und Schweizer lesen besser als Deutsche ☺
- Die soziale Schicht spielt in Deutschland eine extrem große Rolle
- Die Verteilungen der Lesekompetenz von Schülern verschiedener Schulformen überlappen sich deutlich

5.3.2. Internationale Vergleiche

Leistungen werden in verschiedenen Skalen (inkl. Einteilung in Kompetenzstufen I – V) gemessen und anhand der erreichten Punktzahlen zu Länderscores zusammengefasst, die jeweils auf $\mu = 500$ und $\sigma = 100$ skaliert wurden. Entsprechend sind die erzielten Punktwerte in den einzelnen Erhebungswellen (etwa 2000 und 2003) nicht direkt vergleichbar.

Das blamable Abschneiden Deutschlands wurde dabei oft genug diskutiert und soll hier weniger interessieren. Interessant ist auch das strategische Ver-

halten von Ländern wie den Niederlanden (Schulauswahl; Ausschluss) oder Großbritannien (schlechte Schüler werden Eis essen geschickt). Auch scheint die PISA-Studie nicht überall besonders populär zu sein, was auch manche amerikanische Editoren mit einschließt („What ist PISA?“).

5.3.3. Lesekompetenz und Naturwissenschaften

Eine Bedingungsanalyse der Lesekompetenz (Schwerpunkt 2000 und 2009) ergab unter anderem einen starken Einfluss des **sozialen Hintergrunds** und hier insbesondere erwartungswidrig schlechte Ergebnisse bei Migrantenkindern, deren Familie erst spät nach Deutschland gekommen war, deren Umgangssprache nicht Deutsch ist und/oder deren Vater einer weniger gut bezahlen Arbeit nachgeht.

Ein mögliches **Kausalmodell** zur Erklärung der Leseleistungen beinhaltet lediglich drei Prädiktoren: Lesegeschwindigkeit, Metakognition und die Anzahl der Bücher im Haushalt.

Hinsichtlich der **naturwissenschaftlichen Kompetenz** (Schwerpunkt 2006 und 2015) konnte in Deutschland 2006 eine deutliche Verbesserung zu 2000 und 2003 erzielt werden. Hier lagen die Werte auch erstmal signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Mögliche Gründe sind hier (a) die stärkere Anwendungsorientierung im Unterricht, (b) eine Konzentration auf Grundvorstellungen und Erklärungsansätze sowie (c) didaktisch verbesserte Schülerexperimente.

5.3.4. Abschließende Bewertung

5.3.4.1. Grenzen des Ansatzes

Zwar wird durch derartige großangelegte Untersuchungen die Beschreibung der Kompetenzen Jugendlicher in den bildungsrelevanten Bereichen möglich, ist jedoch aufgrund restriktiver Variablen-Erfassung nicht mit Hinblick auf Erklärungsmodelle testbar. Da sich die Bedeutung des Durchschnittsscores von 500 Punkten je nach Erhebungswelle und beteiligten Ländern ändert, sind Vergleiche zwischen den Ländern nur mit großer Vorsicht durchzuführen. **Auch lässt sich die Qualität einzelner Bildungssysteme nicht direkt ablesen**.

5.3.4.2. Möglichkeiten des Ansatzes

Über die wiederholte Vorgabe gleicher Testinhalte an unterschiedlichen Kohorten lassen sich Leistungszuwächse und -abnahmen innerhalb der teilnehmenden Länder relativ gut bestimmen. Die Befunde haben in einigen (jedoch bei weitem nicht allen) Ländern zu verstärkten Reformbemühungen im Bildungssystem geführt.

6. Psychologie des Unterrichts I: Lehrer und Lernumwelt

Nach Hentig (1969) soll die Schule auf das Leben vorbereiten – das Leben in einer sich ständig verändernden Welt, das Leben in einer Welt voll Wissenschaft und Technik, das Leben in der Demokratie, das Leben in der Konsumgesellschaft, das Leben mit dem eigenen Körper und der eigenen Persönlichkeit und das Leben mit anderen Generationen. Schule dreht sich also keinesfalls nur um die Vermittlung von Faktenwissen und Fähigkeiten, sondern auch um die Vermittlung von Einstellungen, Normen, Interessen und Erwartungsniveaus.

6.1. Die Rolle des Lehrers

Lehrerforschung findet immer in einem Spannungsfeld unterschiedlicher Interessensgruppen statt. Anderson (1954) stellte dabei fest, dass die Urteile von Schulaufsicht, Direktoren, Kollegen, sich selbst und Schülern über die „Güte“ eines Lehrers teilweise recht weit auseinandergehen und daher nicht sehr hoch korrelieren.

6.1.1. Paradigmen empirischer Lehrerforschung

Um diesem Spannungsfeld gerecht zu werden, hat die pädagogische Psychologie verschiedene Paradigmen der Lehrerforschung aufgestellt: Persönlichkeitsparadigma, Prozess-Produkt-Paradigma (siehe auch 5.1) und Expertenparadigma.

Das **Persönlichkeitsparadigma** beschäftigt sich mit allgemeingültigen Merkmalen der „positiven Lehrerpersönlichkeit“ wohingegen das **Prozess-Produkt-Paradigma** die Wirkung einzelner Verhaltensmuster und Fertigkeiten der Lehrenden auf eng umschriebene Indikatoren des Schülerverhaltens (etwa Noten) betrachtet. Das **Expertenparadigma** schließlich beruht auf Urteilen von Lehrern als kompetente Fachleute (Experten) für die „Kunst des Unterrichts“. Unter **Lehrerexpertise** versteht man dabei das berufsbezogene Wissen und Können von Lehrerinnen und Lehrern.

6.1.2. Merkmale des guten Lehrers

Die wichtigste Anforderung an einen Expertenlehrer ist die optimale Gestaltung von Lerngelegenheiten durch flexiblen Umgang mit Schülerunterschieden und Fachinhalt. Die optimale Gestaltung bezieht sich dabei sowohl auf die Strukturiertheit des Unterrichts und die Organisation der Unterrichtszeit als auch auf die gemeinsame Entwicklung des Unterrichtsstoffes.

Das Expertenwissen der Lehrer ist dabei ein multidimensionales Konstrukt und umfasst unter anderem:

- Fachliches Wissen
- Curriculares Wissen

- Philosophie des Schulfaches
- Allgemeines pädagogisches Wissen
- Fachspezifisches pädagogisches Wissen
- Diagnostische Kompetenz

Hinsichtlich der Vielzahl an Einflüssen auf die Lehrerexpertise bemerkt **Weinert (1996): „Lehrkräfte können auf eine sehr unterschiedliche aber nicht beliebige Art und Weise gleichermaßen guten und erfolgreichen Unterricht halten**.

6.1.2.1. Führungsstile

Nach **Tausch (1970)** lassen sich drei erfolgreiche Führungsstile (autokratisch, sozial-integrativ und laissez-faire) nach den beiden Dimensionen Kontrolle und emotionale Wärme / Zuneigung anordnen (Abbildung 13)

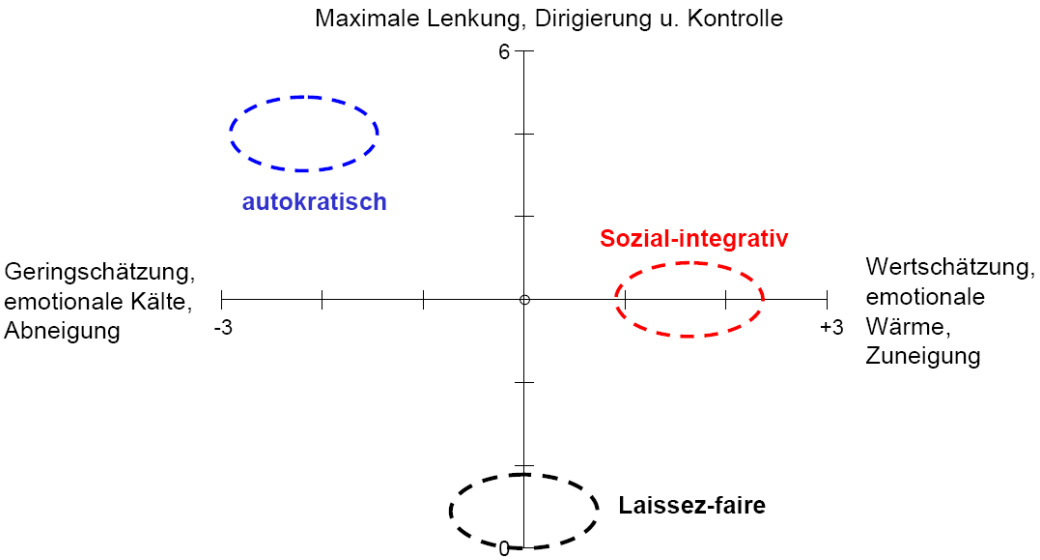


Abbildung 13. Führungsstile nach Tausch (1970).

Insgesamt haben sich diese Führungsstile jedoch als nur wenig hilfreich zur Vorhersage der Unterrichtsqualität erwiesen. Die folgenden Befunde von Kounin (1976) hingegen werden auch heute noch gut repliziert.

Ausgehend von Videostudien über den **Welleneffekt**[13] bei Disziplinierungsmaßnahmen fand **Kounin (1976)** bestimmte Techniken der Klassenführung, die sehr stark mit Unterrichtserfolg korrelierten. Dazu gehören:

- **Dabeisein:** Der Lehrer gibt zu erkennen, dass er über alle Vorgänge im Klassenzimmer informiert ist (Allgegenwärtigkeit)

[13] Der Welleneffekt bezeichnet das Phänomen, dass Kritik des Lehrers am Verhalten eines speziellen Schülers auch andere Schüler beeinflusst, die dabei waren, jedoch nicht selbst angesprochen wurden. Diesen Effekt machte sich Kounin angeblich auch selbst zunutze, indem er einen einzigen Zeitungsleser in der Vorlesung scharf zurückweist um insgesamt mehr Aufmerksamkeit zu bekommen.

- **Überlappung:** Der Lehrer gibt zu erkennen, dass es ihm keine Probleme bereitet, unterschiedliche Vorgänge gleichzeitig zu kontrollieren (Multi-Tasking)
- **Zügigkeit:** Der Lehrer wählt ein Tempo, das den meisten Schülern der Klasse als angemessen erscheint.
- **Flüssigkeit:** Übergänge zwischen verschiedenen Themen erscheinen reibungslos und es gibt keine Temposprünge.
- **Gruppenaktivierung:** Dem Lehrer gelingt es, die Klasse für ganz bestimmte Aufgaben zu mobilisieren und bei der Aufgabenbearbeitung möglichst viele Schüler einzubeziehen.

Nach einer deutschsprachigen Studie von Rheinberg und Hoss (1979) sind dabei vor allem die Merkmale Dabeisein und Gruppenaktivierung relevant, um einen störungsfreien und mitarbeitsreichen Unterricht zu erlangen. Ebenfalls negativ korreliert mit der Häufigkeit von Unterrichtsstörungen ist das Merkmal Überlappen (Multi-Tasking) sowie die Sanktionshärte.

6.1.2.2. Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften

Wesentliche diagnostische Aufgaben von Lehrkräften umfassen deutlich mehr als nur Notengebung (Schrader, in press):

- Feststellung von Lernvoraussetzungen (hier große Defizite!)
- Abklären von Ursachen
- Überwachung von Lehr-Lern-Prozessen
- Ermittlung und Bewertung von Lernergebnissen

Systematische Vergleiche von Zensuren mit Testleistungen zeigen hierbei, dass es Lehrkräften schwer fällt, Leistungsstände klassenübergreifend angemessen einzuschätzen (**Bezugsgruppenproblem**). Hier kommt erschwerend hinzu, dass häufig ein Klassendurchschnitt von 3.0 von der Schulaufsicht gefordert wird.

Hier ist auch die berühmte Arbeit von Ingenkamp[14] zu nennen, nach der Lehrer nur die direkte soziale Bezugsnorm anwenden können. Wird die gleiche Arbeit verschiedenen Lehrern zu verschiedenen Zeitpunkten vorgegeben, so zeigen sich auch in Mathematik alle Noten von 1-6.

Innerhalb einer Klasse sind Lehrkräfte hingegen relativ gut über Leistungsunterschiede informiert. Die Einschätzungen von Schwierigkeitsrangfolgen von Aufgaben sind meistens von mittlerer Genauigkeit (r = .3-.5). Ebenfalls optimierbar sind Selbsteinschätzungen des eigenen Unterrichts – hier zeigen Lehrer etwa eine systematische Unterschätzung des eigenen Redeanteils.

[14] Ingenkamp (1995), *Zur Fragwürdigkeit der Zensurengebung (9. Aufl.)*. Weinheim: Beltz.

6.1.2.3. Projekt COAKTIV

Das Projekt **COACTIV** (Professional Competence of Teachers, Cognitively Activating Instruction, and the Development of Students' Mathematical Literacy) ist ein Projekt zur Professionalisierung und Feststellung der Lehrerexpertise am MPI für Bildungsforschung.

Nach dem Konzept von COACTIV ist die Lehrqualität der wichtigste Faktor zur Verbesserung der Schülerleistungen auf Seiten der Schule. Hierbei sind Lehrer sowohl (1) **Fachexperten** und (2) **Angestellte**, als auch (3) **Lernende** und (4) Bereitsteller von **Lerngelegenheiten**.

In einer Teilstichprobe der PISA-Untersuchung wurde hierbei das allgemeine Fachwissen von (Mathematik-)Lehrern sowie ihr Wissen über Instruktionsverhalten erfasst. Letzteres wurde über eine Videopräsentation realisiert, die an einer kritischen Stelle unterbrochen wurde, wobei die Lehrer gefragt wurden, wie sie die Situation weitergeführt hätten.

Das wichtigste Ergebnis hierbei: **Lehrerexpertise erklärt ca. 70% der Varianz auf der Klassenebene**! Interessant ist auch, dass Gymnasiallehrer über das beste Fachwissen aber vergleichsweise schlechtes pädagogisches Wissen verfügen.

6.1.2.4. Kulturvergleiche

Eine kulturvergleichende Studie von Wong (1996) zeigte auf, dass die Erziehungsziele von Lehrern deutlich von der Kultur geprägt werden, obwohl einige Ziele (Gerechtigkeit, Ehrlichkeit) kulturunabhängig als besonders wichtig anerkannt werden.

6.1.2.5. Lehrerpersönlichkeit und Burnout

Schaarschmidt (2008) stellte ein diagnostisches Verfahren zur Erfassung des beruflichen Bewältigungsverhaltens vor. Bei Lehrern finden sich dabei vor allem die Risikokategorien A (Selbstüberforderung; geringe innere Distanzierungsfähigkeit) und B (Burnout), die mit insgesamt 80% deutlich häufiger vorkommen als bei anderen Berufen (30%). Die meisten Lehrer (75%) bleiben ihrer Kategorie dabei treu; nur der Übergang von Typ A zu Typ B findet sich überzufällig häufig.

Spezielle Risikofaktoren des Lehrerberufs sind demnach Frustration und Frustrationstoleranz, Perfektionismus-Streben und das Selbstbild von Lehrern als Einzelkämpfern.

6.1.3. Lehrer-Erwartungen: IPTs & Pygmalion-Effekt

Implizite Persönlichkeitstheorien (IPTs) bezeichnen naives „Wissen" über die Persönlichkeitsstruktur eines Menschen, sein Wesen sowie vor allem das Zusammengehören und Nicht-Zusammengehören von Persönlichkeitsmerkma-

len. IPTs kommen insbesondere dann zum Tragen, wenn Lehrer noch relativ wenig Kontakt mit Schülern gehabt haben (6.1.3.1).

Grundlegende Begriffe in diesem Zusammenhang sind **Parataxis** als (Fehl-) Einschätzung einer Person aufgrund der äußeren Ähnlichkeit mit einer anderen Person, **Stereotypien** auf Basis leicht beobachtbarer Teilaspekte eines Menschen sowie der **Halo-Effekt** als Tendenz, das Gesamtbild von einigen wenigen Eigenschaften färben zu lassen. Sowohl in der Umfrageforschung als auch im Klassenzimmer macht sich der Halo-Effekt vor allem in Form des primacy-Effekts bemerkbar.

Implizite Persönlichkeitstheorien, basierend auf Parataxis, Stereotypien und dem Halo-Effekt, machen sich schließlich deutlich in Form des **Pygmalion-Effekts**[15] (self-fulfilling prophecy, Rosenthal-Effekt) bemerkbar.

6.1.3.1. Pygmalion im Klassenzimmer

In der klassischen Untersuchung von Rosenthal und Jacobson (1968) zeigte sich ein Effekt der Vorinformation nur in den ersten beiden Schuljahren. In den verbleibenden 4 Schuljahren die Grundschullehrer amerikanischer Schulen mit ihren Schülern verbringen, nivelliert sich der Unterschied.

Der Pygmalion-Effekt wirkt dabei vor allem über die differentielle Behandlung von Schülern, die als „gut“ oder „schlecht“ beurteilt worden. Diese differentielle Behandlung äußert sich in **Art und Häufigkeit der Kontakte**, **sozial-emotionalem Klima** sowie den gegebenen **Rückmeldungen**.

Hinsichtlich der gegebenen Rückmeldungen muss zudem die teilweise **paradoxe Wirkung von Lob und Tadel** beachtet werden: Wird ein starker Schüler getadelt, weil er eine schwere Aufgabe nicht lösen konnte, so schließen die Schüler darauf, dass der Lehrer dem Schüler die Fähigkeit durchaus zugetraut hätte. Wird ein schwacher Schüler nach erfolgreichem Bearbeiten einer leichten Aufgabe gelobt, so kann darauf geschlossen werden, dass der Lehrer diesem Schüler wenig zugetraut hatte.

6.1.3.2. Der Einfluss des Vornamens

Ein weiterer interessanter Effekt im Zuge impliziter Persönlichkeitstheorien und Erwartungs-Effekten ist das **Vornamenproblem** (Harari & McDavid, 1973): Schüler mit modernen Vornamen erhalten bei gleicher Leistung signifikant bessere Noten!

[15] Pygmalion ist ein Bildhauer, der sich nach der griechischen Mythologie in das selbst-geschaffene Standbild einer Jungfrau verliebte. Dieses Bildnis wurde von der Göttin Aphrodite schließlich zum Leben erweckt.

6.2. Schulklassen als soziales System

Wichtig ist die Unterscheidung von formalen und informellen Systemen.

6.2.1. Aspekte der Schüler-Schüler-Interaktion

Die wichtigsten Aspekte der Schüler-Schüler-Interaktion sind einerseits leistungsbezogener sowie persönlicher Wettstreit sowie andererseits Kooperation. Die Forschung konzentriert sich dabei vor allem auf die Evaluation der Auswirkungen von kooperativen Arbeitsformen.

Diese Auswirkungen müssen nach sozio-emotionalem Bereich und Leistungsbereich unterschieden werden. **Kooperative Arbeitsformen** haben hierbei durchwegs **positive Einflüsse im sozio-emotionalen Bereich** – etwa beobachtet man eine Steigerung des Selbstwertgefühls und eine Förderung der sozialen Integration. Die Auswirkungen auf den Leistungsbereich sind hingegen nicht eindeutig.

6.2.2. Aspekte der Lehrer-Schüler-Interaktion

Hinsichtlich der Lehrer-Schüler-Interaktion muss zwischen **lehrerzentriertem** und **schülerzentriertem** bzw. **direktivem** und **offenem** Unterricht unterschieden werden. Unter direktiven Unterrichtsstilen fasst man dabei die „klassischen“ Unterrichtsformen zusammen. Typische Merkmale eines offenen Unterrichtsstils sind hingegen:

- Schüler dürfen Aufgaben selbst auswählen
- Schüler dürfen Sitzordnung bestimmen
- Schülerbewegungen und -unterhaltungen werden kaum eingeschränkt
- Leistungsüberprüfungen werden kaum eingesetzt
- Unterricht findet fächerübergreifend statt
- Intrinsische Motivation wird hoch bewertet.

Die Ergebnisse von Leistungsvergleichen bei unterschiedlichen Unterrichtsstilen sind nicht einheitlich – meist schneiden direktiv geführte Klassen etwas besser ab. Aufgrund der hohen motivationalen Gewinne von weniger direktiv geführten Klassen stellt sich jedoch die Frage, unter welchen Bedingungen kooperatives Lernen in einem offenen Unterricht genauso effektiv sein kann wie lehrerzentrierter Unterricht.

6.2.3. Kooperatives Lernen

Die Bedingungsfaktoren kooperativen Lernens lassen sich in aus drei verschiedenen Perspektiven betrachten. Aus der **motivationalen Perspektive** muss der Beitrag jedes einzelnen Teilnehmers für Gruppenbelohnungen berücksichtigt werden (ES = 0.32; kein Effekt bei undifferenzierter Gruppenbelohnung).

Aus der **sozialen Kohäsionsperspektive** ist v. a. der Gruppenzusammenhalt wichtig – wahrscheinlich insbesondere moderiert durch Gruppenziele (ES = 0.30). Die entwicklungspsychologische **kognitive Perspektive** (Piaget, Vygotsky) besagt, dass Interaktionen generell kompetenzfördernd wirken – etwa wenn Peer Tutoring auch das Problemverständnis des Tutors fördert. Hier gilt jedoch, empirisch zu überprüfen, welche Schüler (gute vs. schlechte) vor allem vom kooperativen Ansatz profitieren und ob unterschiedliche kooperative Methoden gleichsam effektiv sind.

6.2.3.1. Kooperative Methoden

Die verschiedenen evaluierten Methoden umfassen Gruppenrecherche, Skriptkooperation, Gruppenrallye, Gruppenpuzzle und reziprokes Lernen. Die Effekte der verschiedenen Methoden unterscheiden sich dabei hinsichtlich der betrachteten Bedingungsfaktoren (Abbildung 14).

Methoden / Theoretische Perspektiven	Gruppen-recherche	Skript-kooperation	Gruppen-rallye	Gruppen-puzzle	Reziprokes Lernen
Entwicklung					
Kognitive Elaboration					
Motivation				*	
Soziale Kohäsion					

Abbildung 14. Effekte verschiedener kooperativer Lernmethoden (* = nur JIGSAW II).

6.2.3.2. Gruppenpuzzle

Das Gruppenpuzzle hat einen deutlichen Vorteil gegenüber herkömmlichem Unterricht für den Sachkundeunterricht der 3. und 4. Klassenstufe gezeigt – dies ist also eines der möglichen Einsatzgebiete für kooperatives Lernen. Dabei werden die Schüler in einer **Einführungsphase** in sogenannte Stammgruppen eingeteilt und die Lehrperson gibt eine Einführung in die Thematik. In der darauffolgenden **Erarbeitungsphase** werden Schüler aus den Stammgruppen genommen und sogenannten Expertengruppen mit jeweils einem Teilthema zugewiesen. Schließlich gehen die Experten in der **Vermittlungsphase** zurück in die Stammgruppen, sodass jede Stammgruppe das Wissenspuzzle zusammenfügen kann. Die Zusammenarbeit wird schließlich diskutiert (**Integrations- und Evaluationsphase**).

6.2.4. Direkte Instruktion

Die direkte Instruktion ist ein ebenfalls stark beforschter Unterrichtsstil. Die direkte Instruktion zeichnet sich dabei durch folgende Merkmale aus:

- Intensiv genutzte Instruktionszeit
- Hohe Verständlichkeit der Lehreräußerungen
- Aufgaben werden explizit formuliert
- Unterricht ist lehrerzentriert und kontrollintensiv
- Instruktions- und Interaktionsverhalten des Lehrers ist gut vorhersagbar
- Geringe Freiheitsgrade und eingeschränkte Wahlmöglichkeiten für die Schüler
- Ständige Überwachung des Lernfortschritts
- Geringe Fehlerrisiken bei der Beantwortung eng umschriebener, einfacher Wissensfragen
- Als warm empfundenes Sozialklima (häufiges Lehrer-Lob)
- Auf Schülerseite: Hohe Beteiligungsrate und geringe Aufmerksamkeitsstreuung

Nach **Bennett (1979)** ist die direkte Instruktion und damit ein lehrerorientierter Unterrichtsstil vor allem bei mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern effektiv, während ein gemischter Unterricht (sowohl direkte Instruktion als auch Phasen kooperativen Lernens) insbesondere bei Sprachen effektiv ist. Generell gibt es also nicht DEN guten Unterrichtsstil.

6.3. Effekte der Lernumwelt

6.3.1. Sozialisation in der Schule

6.3.1.1. Einfluss des Schulsystems

In einer großangelegten Konstanzer Untersuchung (Fend, 1980) wurden Regel- und Gesamtschule einem systematischen Vergleich unterzogen. Dabei ergaben sich folgende Befunde:

- Die Lern- und Leistungsmoral ist bei Mädchen höher als bei Jungen.
- Bei Gesamtschülern nimmt sie mit der Höhe des Kursniveaus zu, im dreigliedrigen Schulsystem ist sie jedoch bei Gymnasiasten am niedrigsten und bei Realschülern am höchsten. Schulunabhängig ist sie vor allem dann hoch, wenn der Leistungsdruck hoch ist und die Lehrer-Schüler-Beziehung gleichzeitig positiv ist.
- Das Begabungsselbstbild und Selbstbewusstsein ist stark vom innerschulischen Qualifikationsniveau abhängig. Dabei sind die Unterschiede zwischen Gesamtschülern in den drei Niveaustufen insgesamt größer als zwischen Schülern von Gymnasien, Real- und Hauptschulen, da in Gesamtschulen die Leistungsgruppierung deutlicher sichtbar ist.

- In Gesamtschulen ist die Schulangst insgesamt niedriger als im traditionellen Schulsystem.

6.3.1.2. Einfluss des Schulklimas

Seit den 70er Jahren zeigt sich ein starkes Forschungsinteresse an den Effekten des Schulklimas auf die Lernentwicklung. Die wechselseitige Beeinflussung von Schüler und Umgebung wird dabei über Mehrebenenanalysen durchgeführt.

Dabei ergeben sich relativ **uneindeutige Effekte der strukturellen Merkmale** (Größe, Ausstattung) von Schulen während die **ästhetische Gestaltung** von Klassen und Schulen vergleichsweise wichtig ist. Insgesamt wird das Schulklima in Gesamtschulen von Schülern positiver bewertet als in Regelschulen. Effekte auf die Leistungsentwicklung sind nicht gesichert.

6.3.2. Ökopsychologische Ansätze in der PP

Nach dem Modell von Bronfenbrenner (1981) wirken sich geschachtelte Handlungssysteme auf jedes Individuum aus. Dabei unterscheidet er:

- **Mikrosysteme:** Einzelne Handlungspartner, etwa Mutter-Kind, Geschwister, Freunde
- **Mesosysteme:** Zusammenschluss mehrerer Mikrosysteme, etwa Familie, Nachbarschaft, Freundeskreis
- **Makrosysteme:** Kombinationen von Mesosystemen, also etwa Schule, Bildungswesen, Kirche

Darüber hinaus lassen sich noch weitere ökologische Dimensionen anbringen, die über das Bronfenbrenner-Modell hinausgehen. Dies ist beispielsweise die **physikalische und architektonische Dimension** als Einfluss der gebauten Umwelt und deren Ausstattung oder auch die **Dimensionen der Organisationsstruktur**. Schließlich lassen sich auch **Dimensionen des psychosozialen Lernklimas** abgrenzen, die erhebliche Varianzanteile der kognitiven und affektiven Lernergebnissen erklären können.

Generell deuten ökopsychologische Ansätze also an, dass neben der Makroebene der Schule auch andere Faktoren berücksichtigt werden müssen, um Schulleistungen optimal erklären zu können (Effekte der außerschulischen Lernumwelt).

6.3.3. Außerschulische Lernumwelt

Als gängiger Effekt der außerschulischen Lernumwelt zeigt sich der Einfluss des Elternhauses auf den angestrebten / erreichten Bildungsabschluss von Kindern. Neben diesem Mikro-/Mesosystem können jedoch auch weitere Systeme betrachtet werden, wie etwa das generelle Lebensumfeld.

6.3.3.1. Effekte des Wohnortmilieus

In einer Studie von **Eirmbter (1982)** wurden vier verschiedene Cluster des Lebensumfelds unterschieden, die von einer bevölkerungsarmen, ländlichen Gegend bis hin zu einer großstädtischen Umgebung reichten. Erwartungsgemäß ergaben sich dabei Unterschiede zwischen den vier Clustern hinsichtlich der vorwiegenden beruflichen Stelllung des Vaters.

Über den daraus resultierenden Effekt des Elternhauses hinaus gab es jedoch einen weiteren Effekt: Der Zusammenhang zwischen dem beruflichen Status des Vaters und der akademischen Karriere der Schüler war systematisch unterschiedlich. Etwa war der Anteil von Studierwilligen aus bildungsfernen Elternhäusern in der Stadt doppelt so hoch wie auf dem Land.

Somit moderiert dieser Kontexteffekt den Zusammenhang zwischen zwei Variablen.

6.3.3.2. Chancenausgleich durch Gesamtschulen?

Gesamtschuluntersuchungen der siebziger und achtziger Jahre (etwa Fend, 1982) legten nahe, dass ein Chancenausgleich vor allem in der Gesamtschule realisiert werden kann, da hier eine höhere Durchlässigkeit gegeben ist als im traditionellen dreigliedrigen System. Dies kann jedoch durch neuere, ländervergleichende Studien nicht vorbehaltlos bestätigt werden (Schnabel, 2001).

6.3.4. Umwelt- vs. Schüler- und Unterrichtsvariablen

Der folgenden Tabelle aus Fraser et a. (1987) ist zu entnehmen, wie stark der Einfluss von ökopsychologischer Variablen im Vergleich zu Merkmalen der Schülerkompetenz und des Unterrichts ist:

Bereich	Beispielvariablen	Mittleres r mit Schulleistung
Schülerkompetenz		
1. Kognitive Fähigkeiten / Vorwissen	IQ-/Leistungstest	.44
2. Entwicklungsstand	Alter, Reife	.10
3. Motivation	Lernausdauer	.29
Unterrichtsvariablen		
4. Quantität des Unterrichts	Unterrichtszeit	.38
5. Qualität des Unterrichts	Lehrstrategien	.48
Psychologisches Umfeld		
6. Häusliche Umwelt	Hausaufgabenkontrolle	.31
7. Klassen- und Schulklima	Klassenkohäsion	.20
8. Peer-Beziehungen	Bildungsaspiration	.19
9. Massenmediennutzung	Fernsehzeiten	-.06

6.3.4.1. Schulisches Lernen im sozialökologischen Kontext

Wie aus der oben stehenden Tabelle hervorgeht trägt auch das außerschulische Umfeld zur Erklärung der Varianz von Schulleistungen bei. Neben klassischen Variablen wie Merkmalen von Schülern und Unterricht sollten also auch höhere Dimensionen untersucht werden. **Treiber und Schneider (1981)** konnten hier mit den Daten der Heidelberger Längsschnittuntersuchung zum Mathematiklernen in Hauptschulen (Treiber & Weinert, 1986; 5.2.1) zeigen, dass 55% der Kriteriumsvarianz aufgeklärt werden können, wenn zusätzlich zu Merkmalen des Schülers und des Unterrichts auch Merkmale der Schule und des Schulortes berücksichtigt werden – ein klassisches Beispiel für eine **Mehrebenenanalyse**.

Der Ablauf einer Mehrebenenanalyse ist dabei wie folgt:

1.) Zunächst werden Merkmale der Schüler als Prädiktoren untersucht[16].
2.) Anschließend wird auf der nächsthöheren Ebene (Klasse) eine Kovarianzanalyse durchgeführt wobei für Schülermerkmale kontrolliert wird.
3.) Diese Prozedur wiederholt sich für alle darüber liegenden Ebenen.

An diesem gelungenen Beispiel einer Mehrebenenanalyse wird deutlich, dass man hier auf große Stichproben angewiesen ist, da auch auf Klassenebene, Schulebene oder sogar Länderebene noch jeweils genügend Merkmalsträger übrig bleiben müssen.

Auch kann man aus diesen Daten folgern, dass bei **Schulrankings** nicht nur nach den „besten Gymnasien“ gesucht werden sollte, sondern auch insbesondere nach denen, die das meiste aus ihre Eingangsvoraussetzungen (Schülermerkmalen, regionale Merkmale) herausholen.

6.3.4.2. Probleme mit Makrovariablen als Faktoren

Anhand der TIMSS-Studie (Third International Math and Science Study; Beaton et al., 1996) lässt sich die Gefahr von **ökologischen Fehlschlüssen** belegen.

Bei dieser Studie wurden Indikatoren der Bildungssysteme der teilnehmenden Länder mit durchschnittlichen Schülerleistungen in Mathematik in Beziehung gesetzt. Auf Länderebene ergaben sich dabei signifikant positive Beziehungen u. a. für das Bruttosozialprodukt. Diese Korrelation wird jedoch nur für die Gesamtstichprobe (unter Einschluss armer Länder) signifikant, nicht jedoch für OECD-Länder, bei denen eine deutlich geringere Korrelation verzeichnet wird.

[16] Anmerkung: Bereits in diesem Schritt kann ein **Spezifikationsfehler** unterlaufen: Nicht alle relevanten Variablen werden in die Gleichung mit aufgenommen.

7. Psychologie des Unterrichts II: Entwicklung von Basiskompetenzen

Unter Basiskompetenzen versteht die pädagogisch-psychologische Forschung die drei wichtigsten basalen Schulfertigkeiten: **Lesen, Schreiben** und **Rechnen**. Lesen wird dabei als der Prozess definiert, mit dem schriftlich niedergelegte Gedanken aufgenommen und verstanden werden. Schreiben ist dementsprechend die graphemische Darstellung von Gedanken und Inhalten zum Zwecke der Kommunikation und Konservierung. Rechnen wird als Tätigkeit der logischen Verknüpfung von Zahlen definiert.

7.1. Lesekompetenz

Hinsichtlich der Lesekompetenz werden zwei Entwicklungsdimensionen unterschieden**: basale Leseprozesse** (Rekodieren als Lesen ohne notwendigerweise Sinn zu entnehmen, Dekodieren als sinnerfassendes Lesen), die vor allem in den ersten Schuljahren trainiert werden, sowie das **Leseverständnis**, das mit zunehmendem Alter der Kinder an Bedeutung gewinnt. Beide Komponenten sind nicht sehr stark korreliert, aber auch nicht völlig unabhängig voneinander (r = .4-.5).

7.1.1. Vorläufermerkmale

Der Schulbeginn stellt keinesfalls die „Stunde Null“ der Schriftspracherwerbs dar. Vielmehr lassen sich verschiedene Vorläuferfertigkeiten der Lesekompetenz ausmachen – etwa **phonologische Informationsverarbeitung** und **Buchstabenwissen** – die schon im Kindergartenalter erworben werden und sich dort auch gezielt fördern lassen.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist der Charakter der deutschen Schrift als eine Alphabet-Schrift: Buchstaben und Buchstabenkombinationen (Grapheme) repräsentieren immer Sprachlaute (Phoneme). Um phonologische Funktionen von Buchstaben und Grafemen verstehen zu können, muss die Sprachlautstruktur explizit erfasst werden. Diese Fähigkeit bezeichnet man als **phonologische Bewusstheit**, die ein wichtiger Teil der phonologischen Informationsverarbeitung ist.

Genauer genommen setzt sich die phonologische Informationsverarbeitung aus den folgenden drei Merkmalen zusammen:

- Phonologische Bewusstheit: Erkennen von Reimen, Wörtern in Sätzen, Silben in Wörtern und Lauten in Silben
- Kapazität des sprachlichen Arbeitsgedächtnisses: Wortspanne und Satzspanne
- Geschwindigkeit der sprachlichen Informationsverarbeitung: Messbar über das schnelle Benennen der Farben unfarbiger oder falschfarbiger Objekte (**conforntation naming**)

7.1.2. Entwicklung der Lesefertigkeit

Prozessmodelle des Lesens gehen davon aus, dass beginnende Leser zunächst relativ langsam Buchstaben-Laut-Verbindungen ausbilden. Mit zunehmender Übung können zunehmend größere Texteinheiten (Silben, Wortteile) bei der Verarbeitung simultan erfasst werden. Ein Beispiel ist das **Zwei-Wege-Modell (Coltheart, 1978)**.

Dieses Modell geht davon aus, dass während der Grundschulzeit der **direkte Weg** (Abruf aus dem semantischen Lexikon) immer mehr an Bedeutung gewinnt, während die **indirekte Route** (über Buchstaben-Laut-Verbindungen) stetig an Bedeutung verliert. Das Modell geht also von einer Automatisierung von Teilprozessen aus, die es den Kindern immer mehr ermöglicht, sich auf das Verstehen von Satz- und Textinhalten zu konzentrieren.

Die Entwicklung kann jedoch auch in **Stufenmodellen** beschrieben werden (etwa Frith, 1980; Günther, 1986). Hierbei werden vier qualitativ unterschiedliche Stufen angenommen:

- Präliteral-symbolische Stufe (z.B. Symbole erkennen)
- Logographemsiche Stufe (z.B. Wörter an Einzelmerkmalen erkennen)
- Alphabetische Stufe (Einsicht in Buchstaben-Laut-Zuordnungsregeln)
- Orthographische Stufe (Kenntnis orthographischer Besonderheiten)

In der weiteren Entwicklung zeigen sich **Ausgangsunterschiede** sowohl bei der Lesegeschwindigkeit als auch der Lesegenauigkeit als **relativ zeitstabil** (vgl. auch Wiener Längsschnittstudie, Klicpera, Gasteiger-Klicpera, & Schabmann).

Die **Grain-Size-Hypothese** (Ziegler & Groswami, 2005) besagt dabei, dass der Erwerb von Lesekompetenz zusätzlich davon abhängt, welche linguistische Ebene durch ein Schriftsystem am ehesten konsistent abgebildet wird (Rolle der Orthographie). Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen deutschem Schriftsystem (weitgehend eindeutige orthographische Abbildung auf der Phonemebene) und dem englischen Schriftsystem (Ebene des Silbenreims). Entsprechend laufen die Prozesse des Leseerwerbs in den beiden Sprachräumen leicht unterschiedlich ab und Befunde aus dem englischen Sprachraum (Außenseiterorthographie) lassen sich nicht ohne weiteres übertragen.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Entwicklung von Lesekompetenz ist die **Regularität bzw. Irregularität einer Sprache**. In einem EU-weiten Projekt (Seymour et al., 2003) wurde dieser Einfluss auf die Lesegeschwindigkeit und -genauigkeit bei Erstklässlern nachgewiesen: Deutschsprachige Erstklässler lesen komplexe Wörter und Nichtwörter deutlich schneller und korrekter als schottische Erstklässler. Kein Wunder also, dass englische Kinder schon mit 5 eigenschult werden; sie brauchen effektiv ein Jahr länge, um Lesen zu lernen (linguistic guessing game).

7.1.3. Diagnose von Lesekompetenz

Lesekompetenz lässt sich auf verschiedene Arten operationalisieren. In der angelsächsischen liteary-Tradition wird mit **reading literacy** die Fähigkeit bezeichnet, Lesen in Kontexten einzusetzen, die für die Lebensbewältigung praktisch bedeutsam sind. Im Sinne von IGLU und **PISA** hingegen bezieht sich der Begriff Lesekompetenz auf die erfolgreiche, aktive Auseinandersetzung mit Texten unterschiedlichster Art (Textverstehen als Konstruktionsleistung).

Zudem müssen beide erwähnten Komponenten der Leseleistung - Geschwindigkeit und Verständnis – erfasst werden. Am **umfassendsten** ist dabei der Test **Knuspels Leseaufgaben** (Marx, 1998) konzipiert, der sowohl das Hörverstehen, Rekodieren und Dekodieren als auch das Leseverständnis misst.

7.1.3.1. Tests zur Erfassung der Lesegeschwindigkeit

Neuere Verfahren zur Erfassung der **Lesegeschwindigkeit im Grundschulalter** sind das **Salzburger Lese-Screening** (Mayringer & Wimmer, 2003) sowie die **Würzburger Leise Leseprobe** (Küspert & Schneider, 1998).

Die Würzburger Leise Leseprobe WLLP erfasst beispielsweise die Geschwindigkeit beim Wortlesen. Es werden insgesamt 140 Items dargeboten, wobei ein Zielwort vorgegeben wird, das unter vier Zeichnungen lokalisiert werden muss (Abbildung 15). Als Maß für die Lesegeschwindigkeit gilt die Anzahl der innerhalb von 5 Minuten korrekt gelesenen Wörter; der Testaufwand beträgt insgesamt ca. 15 Minuten.

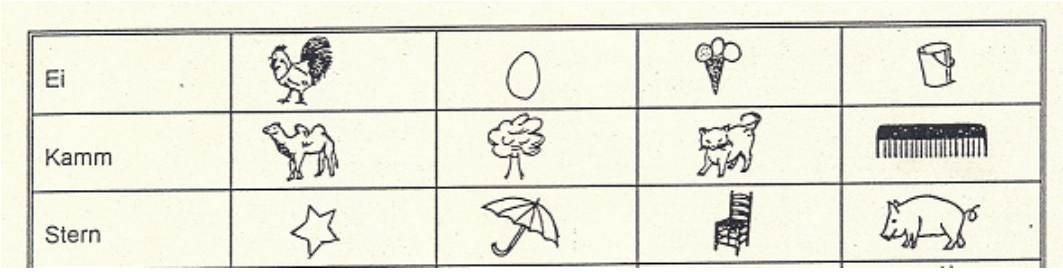


Abbildung 15. Beispielmaterial der WLLP.

Der Gruppentest (genauso wie das SLS 1-4) kann auch längsschnittlich in der Grundschule angewendet werden, da sehr viele Items enthalten sind. Dies ist auch bei der Testinstruktion zu beachten.

Interessant ist hier, dass die Art des Erstleseunterrichts (ganzheitlich vs. phonetisch, Fibelunterricht vs. offener Unterricht) praktisch keinen Einfluss auf die Leseleistungen am Ende der zweiten Klasse ausübt.

Die **Lesegeschwindigkeit in der Sekundarstufe** kann über das **Salzburger Screening** (Klassenstufen 5-8; Auer et al., 2005) oder den **Lesegeschwindigkeits- und verständnistest** 7-11 (Schneider et al., 2007) an-

hand von Fließtexten erfasst werden. Letzterer sieht vor, in vier Minuten möglichst weit in einem Text zu kommen, wobei in bestimmten Abständen Wörter ergänzt werden müssen. Nach vier Minuten wird das letzte gelesene Wort markiert.

Die Konstruktion der Salzburger Screenings ist dem relativ ähnlich und verlangt, Sätze so schnell wie möglich zu lesen und auf ihre Richtigkeit hin zu beurteilen. Der Gruppentest ist mit 3 min Bearbeitungszeit und einer Testdauer von 10 min sehr ökonomisch.

7.1.3.2. Tests zur Erfassung des Leseverständnisses

Bisher wurden mit Ausnahme von Knuspels Leseaufgaben nur Tests vorgestellt, die sich auf die Erfassung der basalen Lesefertigkeiten, insbesondere auf Erfassung der Lesegeschwindigkeit konzentrieren.

Beispielsweise prüft der **Hamburger Lesetest** 3-4 sowohl Worterkennung als auch Leseverständnis. Der **Salzburger Lese- und Rechtschreibtest** erfasst ebenfalls Wortlesen und die Verarbeitung von kurzen und längeren Texten. Neuere Verfahren sind unter anderem der Frankfurter Leseverständnistest (**FLVT 5-6**; Souvignier et al., 2008) und **ELFE 1-6** (Lenhard und Schneider, 2008). Letzterer ist sowohl in Papierform als auch computerbasiert erhältlich und umfasst Wortverständnis, Satzverständnis, Textverständnis und Lesegeschwindigkeit (nur PC; Abbildung 16). Der Gesamtwert errechnet sich dabei nur aus den ersten drei Skalen.

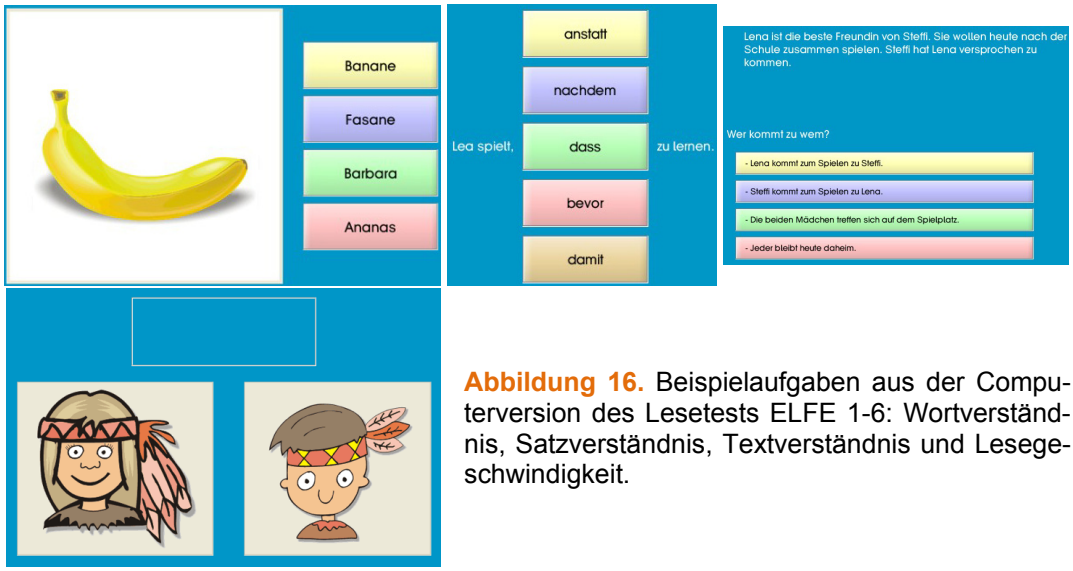


Abbildung 16. Beispielaufgaben aus der Computerversion des Lesetests ELFE 1-6: Wortverständnis, Satzverständnis, Textverständnis und Lesegeschwindigkeit.

Der FLVT 5-6 hingegen konzentriert sich stärker auf das Textverstehen und verwendet daher längere Texte, aus denen bestimmte Inhalte zu extrahieren sind (schlussfolgernde Verstehensleistungen).

7.1.4. Lesen und Fernsehen

Es lässt sich eine leicht negative Beziehung zwischen Fernsehkonsum und Lesekompetenz feststellen, während pädagogische Sendungen neutral bis positiv wirken. In der Literatur finden sich dabei verschiedene Hypothesen zu möglichen Wirkmechanismen. Dazu gehören:

- Verdrängungshypothese
- Abwertung des Lesens
- Konzentrationsabbau-Hypothese
- Passivitätshypothese

} **Hinderungshypothesen**

- Förderung von Interessen
- Potenzial pädagogischer Programme
- „on-screen-reading"-Hypothese[17]

} **Förderungshypothesen**

- Mainstreaming-Hypothese

} **Aptitude-Treatment-Int.**

Die bisherige Forschung zu den genannten Hypothesen hatte dabei jedoch mit einer Vielzahl von Problemen zu kämpfen. Einige wichtige Probleme sind die Verfügbarkeit von lediglich groben Maßen zur Erfassung des Fernsehkonsums, die kulturellen Unterschiede im Fernsehkonsum[18], die Annahme von linearen Zusammenhängen, sowie das Problem der Kausalität sowie die Frage nach differenziellen Effekten.

Hinsichtlich der differentiellen Effekte liegt zusätzlich die **Mainstream-Hypothese** vor, die davon ausgeht, dass Fernsehkonsum Leistungsunterschiede ausgleicht (sowohl für Kinder unterschiedlicher Schicht als auch unterschiedlicher Intelligenz). Der vermutete Mechanismus besteht darin, dass Kinder aus der Unterschicht durch die Stimulation „gefördert" werden, während sich gleichzeitig eine negative Auswirkung auf sozial besser gestellte Schüler zeigt. Empirische Befunde deuten dabei darauf hin, dass vor allem der zweite Mechanismus (negative Auswirkungen auf Kinder mit hohem sozialem Status) zutrifft. Gleiches gilt für Kinder unterschiedlicher Intelligenz.

Der erwähnten Hypothesen wurden von **Schneider und Ennemoser** in einer aufwändigen Studie getestet. Diese Studie konzentrierte sich vor allem auf das Vorschulalter, da hier bereits der Grundstein für den späteren Schriftspracherwerb gelegt wird, und zusätzlich eine hohe Plastizität gegeben ist.

In der Literatur finden sich dabei mehrheitlich schwache bis mittlere Zusammenhänge ($r = -.17 - -.47$), die vor allem auf das schwache Abschneiden der Vielseher und **Vielzapper** (> 50x pro Stunde) im Vergleich zu den etwa gleich starken Wenig- und Normalsehern zurückzuführen ist. Leistungseinbußen finden sich dabei vor allem bei längeren Konzentrationsleistungen (> 30 min), die in normalen Konzentrationstests nicht abgedeckt werden.

[17] Diese Hypothese könnte unter anderem auch die hohe Lesekompetenz skandinavischer Schüler erklären, die aufgrund der Untertitel bei nicht-synchronisierten Filmen darauf angewiesen sind, Textinformationen relativ schnell zu extrahieren.
[18] „Vielseher" in D sehen pro Tag etwa 90 min, was einem Wenigseher in den USA entspricht. Hier steht Vielsehen für 4 Stunden und mehr.

Hinsichtlich der Mainstreaming-Hypothese hat sich tatsächlich gezeigt, dass **Vielseher aus hohen sozialen Schichten** besonders schlecht abschneiden. Auch hat sich eine systematisch schlechte Leistung bei **Vielsehern mit geringem IQ** gezeigt.

Zusammenfassend lässt sich zudem festhalten, dass trotz erster Hinweise auf kausale Effekte nichts über die Wirkmechanismen bekannt ist. Dennoch bleibt der vorschulische Fernsehkonsum ein wichtiges Vorhersagemerkmal für spätere Entwicklung der Lesekompetenz.

7.1.5. Leseschwierigkeiten und Legasthenie

Legasthenie wurde 1951 von der allgemeinen Lernschwäche abgegrenzt und definiert als „spezielle Schwäche im Erlernen des Lesens und Rechtschreibens, die aus dem Rahmen der üblichen Leistungen eines Kindes mit normaler Intelligenz fällt“ (**Erwartungswidrigkeit**). Verwandte Begriffe der Legasthenie als Lese-Rechtschreib-Störung sin allgemeine Lese-Rechtschreib-Schwäche, umschriebene Lese-Rechtschreib-Schwäche sowie Teilleistungsschwächen[19].

7.1.5.1. Diagnostik

Eine Legasthenie kann dann diagnostiziert werden, wenn bei Ausschluss von Seh- und Hörschwächen, neurologischen Ursachen sowie unzureichender Beschulung folgende Kriterien erfüllt sind:

- IQ mindestens 85
- Leistungen in einem Rechtschreibtest höchstens PR 10
- Hohe Diskrepanz zwischen allgemeiner Begabung und Leistung im Lesen/Rechtschreiben

Nach diesen Kriterien gelten etwa 4-8% der Kinder einer Altersstufe als Legastheniker. Jungen sind dabei doppelt so häufig betroffen wie Mädchen.

Ein Beispiel ist das **Bielefelder Screening zur frühen Identifikation von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten** (Marx et al., 1993). Dieser Test umfasst vier Bereiche:

- Phonologische Bewusstheit: Reimproduktion, Reim-Vergleich, Silbensegmentierung, Laut zu Wort
- Phonetische Rekodierung im Arbeitsgedächtnis: Pseudowörter Nachsprechen
- Zugriffsgeschwindigkeit auf das semantische Lexikon: Aufgaben zum schnellen Benennen
- Visuelle Aufmerksamkeit: Wort-vergleich

[19] Der Legasthenie-Erlass in Bayern (1999) geht auf Kultusministerin Hohlmeier zurück.

7.1.5.2. Ursachen für Lese-Rechtschreibschwäche

Folgende Defizite werden in der Literatur diskutiert:

- Phonologische Defizite (auditive Wahrnehmungsschwächen)
- Defizite in der visuellen Wahrnehmung. Wahrnehmungslegastheniker fallen unter anderem im Mosaik-Test des HAWIK auf. Diese Form ist jedoch vergleichsweise selten.
- Spezifische Sprachentwicklungsstörungen
- **Double-Deficit:** Kombination von phonologischem Defizit und verlangsamter IV-Geschwindigkeit im sprachlichen Bereich
- Störungen des visuell-sprachlichen Lernens, kombiniert mit Schwächen im sprachlichen KZG
- Gestörte visuell-akustische Integrationsfähigkeit
- Extrem verlangsamter Zugriff auf das semantische Lexikon (Schwächen beim confrontation naming)
- Umwelteinflüsse (unangemessene Beschulung, ungünstiges soziales Milieu)

7.1.6. Prävention und Förderung

„Hören, lauschen, lernen“ (Küspert & Schneider, 1999) sowie **„Hören, lauschen, lernen 2“** (Plume & Schneider, 2004) sind Frühförderprogramme zur Vorbereitung auf das Lesen- und Schreibenlernen in der Grundschule.

Im Mittelpunkt der Programme steht die **phonologische Bewusstheit**. Diese wird in Spielen und Übungen die inhaltlich aufeinander aufbauen. Das Programm wird in sechs Einheiten unterteilt, die jeweils 7-15 solcher Sprachspiele (Zuhör- und Bewegungsspiele) umfassen:

- **Lauschspiele:** Geräusche identifizieren, Wecker-Versteckspiel, Flüsterpost
- **Reimspiele:** Kinderreime, Abzählreime, Bilderreime, Sätze ergänzen, freies Reimen
- **Sätze und Wörter:** Satz in Wörter zerlegen, Wörter zusammenfügen oder trennen
- **Silben:** Namen klatschen, Silbenball, Koboldgeschichte
- **Anlauterkennung:** Anlaut in Wort erkennen (Aaaapfel), Anlaut wegnehmen
- **Lautsynthese und -analyse:** Laute zu einem Wort verbinden, Wort in Einzellaute zerlegen

Um eine nachhaltige Förderung zu gewährleisten, werden die Übungen in einem Zeitraum von sechs Monaten täglich in zehnminütigen Sitzungen durchgeführt.

Ein möglicher **Förderansatz** in der Schule ist das **Reziproke Lehren** (reciprocal teaching; Palinscar & Brown, 1984), das die vier Strategien „zusammenfassen“, „fragen“, „klären“ und „antizipieren“ enthält. Der Lehrer fungiert zu-

nächst als Modell und verwendet unter anderem die Methode des lauten Denkens. Nach und nach werden jedoch auch die Kinder angeleitet, die Rolle des Lehrers zu übernehmen.

Ein weiterer Ansatz ist das Programm **Wir werden Textdetektive** (Gold & Souvignier, 2004), das die drei inhaltlichen Bereiche der motivationalen Selbstregulation, metakognitiver Lesestrategien und kognitiver Selbstregulation (Leseplan) enthält.

Schließlich sei noch das Programm **Lesekompetenz und Lesemotivation** (LEKOLEMO, Streblow, 2004) erwähnt. Auch hier werden Lesestrategien gemeinsam mit motivationalen Förderelementen verwirklicht.

7.2. Rechtschreibkompetenz

Die deutsche Orthographie ist dadurch charakterisiert, dass das Rechtschreiben im Unterschied zum Lesen irregulär ist, also auch bei Kenntnis aller Rechtschreibregeln korrekte Schreibungen nicht immer möglich sind. Beispielsweise erreicht hier ein Computerprogramm ohne Ausnahmealgorithmen etwa das Niveau eines durchschnittlichen Viertklässlers.

Entsprechend sind deutschsprachige „Legastheniker“ vor allem durch Rechtschreibversagen gekennzeichnet während im englischen Sprachraum vor allem Leseprobleme vorherrschen.

Gängige Modellvorstellungen gehen davon aus, dass beim Rechtschreiben vor allem der schnelle Aufbau eines **inneren orthographischen Lexikons** wesentlich ist. Die auf Basis von Wortbildungsregeln **konstruierten** Wörter können dann mit dem gesehenen Wortbild **abgeglichen** werden.

7.3. Mathematische Kompetenz

Im Literacy-Ansatz (OECD, 2003) wird unter mathematischer Kompetenz die Fähigkeit verstanden, die Rolle der Mathematik in Alltagssituationen zu erkennen und Mathematik konstruktiv und alltagsbezogen zu verwenden.

7.3.1. Vorläufermerkmale

In einer Reihe von Längsschnittstudien (z.B. Krajewski & Schneider, 2006) wurde der Einfluss von vorschulischen Fertigkeiten (etwa **Zählfertigkeit** und **Mengen-Schätzen**) auf die schulische Entwicklung im Bereich Mathematik untersucht. Vorschulische Mengen-Zahlen-Kompetenzen erklären dabei einen beträchtlichen Anteil an der Varianz der Mathematikleistungen zu Ende der Grundschulzeit. In der genannten Studie von Krajewski und Schneider (2006) erklärten vorschulische Anzahl- und Invarianzkonzepte etwa 26% der Unterschiede in den Mathematikleistungen. Anzahl- und Invarianzkonzepte wiederum waren bedingt durch IQ-Unterschiede und Unterschiede in den numerischen Basisfähigkeiten.

Hieraus lassen sich direkt Frühförderprogramme ableiten, wie etwa **„Mengen, Zählen, Zahlen“** (Krajewski, Nieding, & Schneider, 2007). Hierbei handelt es sich um ein Frühförderprogramm für das letzte Kindergartenjahr bei dem in 8 Wochen (24 Sitzungen à 30 Minuten)[20] vor allem versucht wird, die **Zahlenstruktur** bewusst zu machen (siehe auch 11.2).

7.3.2. Entwicklung der mathematischen Kompetenz

Nach **Krajewski (2007)** lässt sich die Entwicklung mathematischer Kompetenzen in verschiedene Teilbereiche untergliedern (Abbildung 17):

- **Basisfertigkeiten:** Mengenunterschiede, Zählprozedur, exakte Zahlenfolge
- **Anzahlkonzept:** Mengenrelationen, unpräzises und präzises Anzahlkonzept
- **Anzahlrelationen:** Zerlegung, Differenzieren

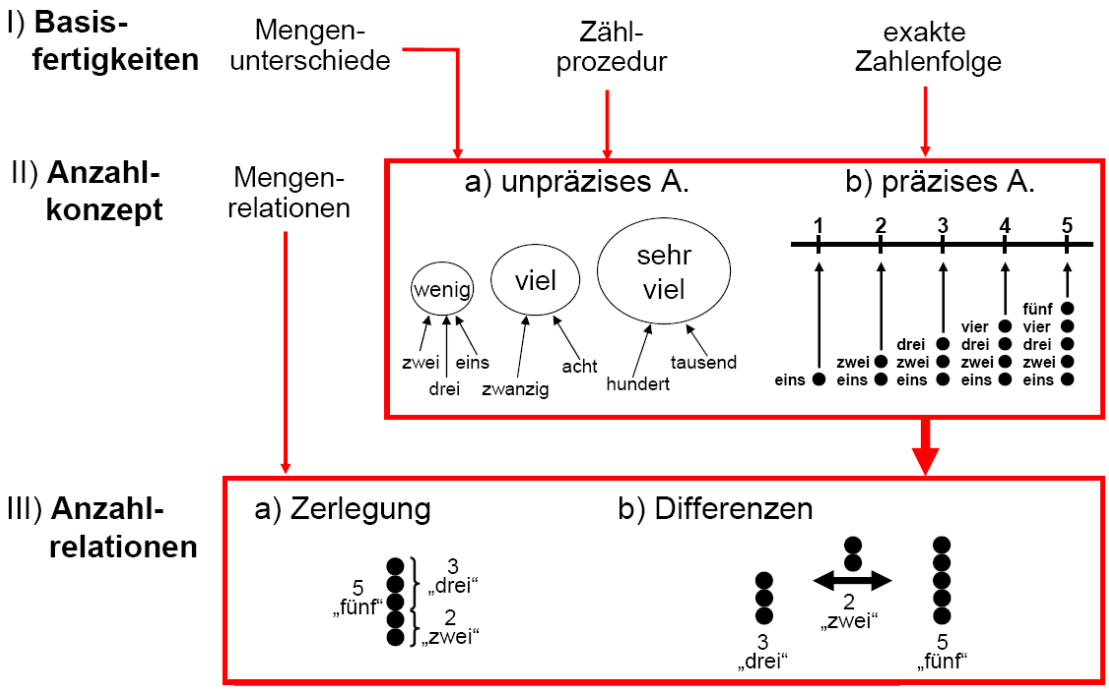


Abbildung 17. Entwicklung früher mathematischer Kompetenz nach Krajewski (2007).

7.3.3. Dyskalkulie und Rechenschwäche

Analog zur Legasthenie ist eine Dyskalkulie (Rechenstörung) definiert über beeinträchtigte Rechenleistungen mit Diskrepanz zur allgemeine Begabung und der Leistung in anderen Schulfächern. Wieder analog zur Legasthenie lässt sich Dyskalkulie von einer Rechenschwäche abgrenzen, die das Auftreten sehr schwacher Mathematikleistungen beschreibt (PR 5-25).

Bei einer Dyskalkulie sind eher **grundlegende Rechenfertigkeiten** betroffen (etwa Addition, Subtraktion) und weniger höhere mathematische Fertigkeiten

[20] Laut Prof. Schneider ein grenzwertig kurzer Zeitrahmen.

(etwa Algebra, Geometrie). Etwa **1-7%** der Kinder einer Altersstufe sind betroffen, wobei die Störung häufiger bei Mädchen auftritt als bei Jungen. Dyskalkulie ist insgesamt noch trainingsresistenter als Legasthenie. Zudem wird bisweilen beobachtet, dass ein Kind mit normaler Intelligenz sowohl beim Schreiben als auch in der Mathematik Probleme bekommt – was vermutlich auf ein Defizit im Arbeitsgedächtnis zurückzuführen ist.

Während in Bayern ein Legasthenie-Erlass dafür sorgt, dass Legastheniker mehr Zeit in Schularbeiten bekommen und keine Rechtschreibfehler gewertet werden (Kinder mit Allg. L-R-Schwäche jedoch nicht!) gibt es derzeit **noch keinen Dyskalkulie-Erlass**.

8. Diagnose, Prognose und Evaluation I: Schuleingangsdiagnostik

8.1. Arten von Diagnose und Prognose

Man unterscheidet in der pädagogischen Psychologie verschiedene Bereiche in denen Diagnosen und Prognosen eine wichtige Stellung einnehmen:

- Diagnose und Prognose im Rahmen von **Selektionsentscheidungen** (selektive Entscheidung rechtfertigen; gravierende Folgen: hiervon hängen Schicksale ab!)
- **Komparative** Diagnose und Prognose: Evaluation und Wahl verschiedener Programme und Unterrichtsmethoden (z.B. innere vs. äußere Differenzierung)
- **Präventive** Diagnose und Prognose

Diagnose und Prognose im Kontext **selektiver Laufbahnentscheidungen** spielt unter anderem in den folgenden Bereichen eine wichtige Rolle**: Einschulungsentscheidungen** (siehe 8.2.1 für Schulreife), **Übertrittsentscheidungen** (Gymnasium) für erfolgreiche Schüler, **Sonderschuleinweisung** für Schulversager, **Hochschulzulassungsentscheidung** (Numerus Clausus).

Eine wichtige Form der **komparativen Prognose** ist dabei eine didaktische Differenzierungsentscheidung, sowohl hinsichtlich einer **äußeren Differenzierung** als auch hinsichtlich einer **inneren Differenzierung** (Methodendifferenzierung, Lehrzieldifferenzierung). Bei der Entscheidung zwischen Treatmentalternativen wird also keine selektive sondern eine differentielle Prognose verlangt.

Auf einer systematischeren Ebene können verschiedene Typen von **Prognosemodellen** von abgegrenzt werden (mit p = Anzahl der Prädiktoren und k = Anzahl der Kriterien):

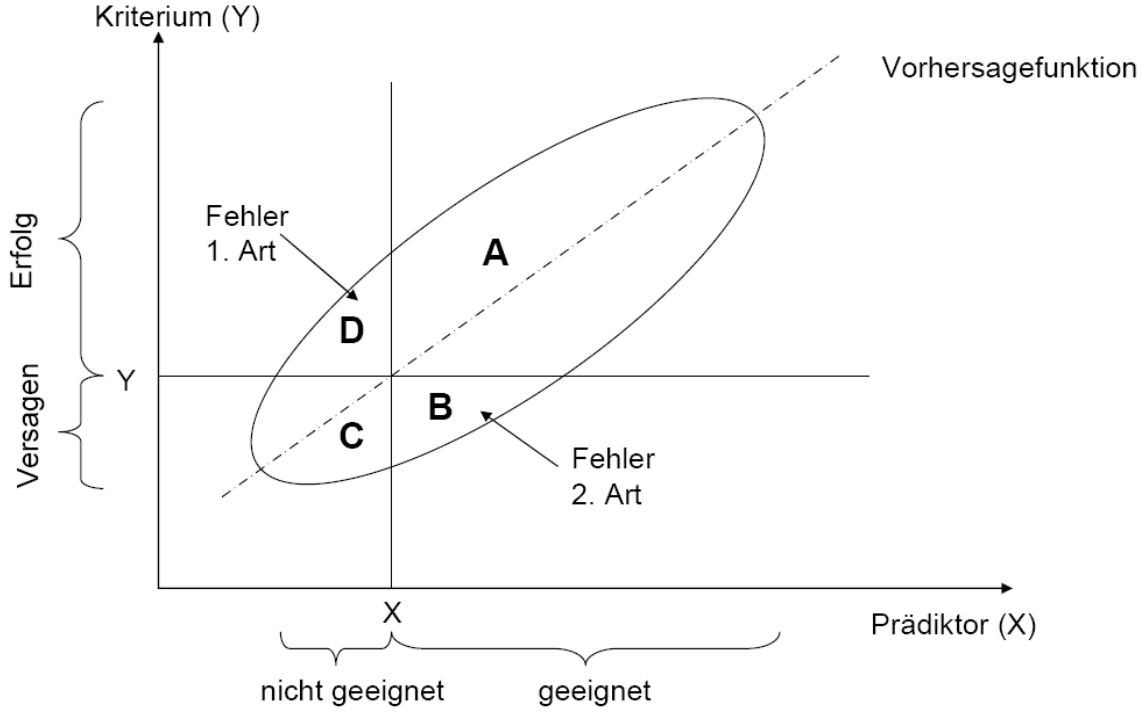
- Einfache Prognose $p = 1; k = 1$
- Multiple Prognose $p > 1; k = 1$
- Einfache differentielle Prognose $p = 1; k > 1$
- Multiple differentielle Prognose $p > 1; k > 1$

Gute Prognosemodelle berücksichtigen dabei auch die Rolle von **Moderatorvariablen**. Ebenfalls sollte berücksichtigt werden, dass teilweise auch ein bestimmtes Muster von Prädiktorausprägungen (**Syndrom**) die beste Prognosegüte liefert.

Die einzelnen pädagogisch-psychologischen Anwendungsfelder für Diagnose und Prognose (Selektionsentscheidungen, komparative Prognose sowie präventive Prognose) werden nun detaillierter betrachtet.

8.2. Selektionsentscheidungen

Generell gilt für die Richtigkeit von selektiven Prognosen ein einfaches Schema. Für die einfache (vs. multiple) Selektion lässt sich dieses Schema folgendermaßen darstellen:



mit A = richtig positiv, B = falsch positiv, C = richtig negativ und D = falsch negativ. Als Maß zur Bestimmung der Prognosegüte ist sowohl die relative Tefferhäufigkeit (**(A+C) / (A+B+C+D)**) als auch die Häufigkeit falscher Entscheidungen möglich (**(B+D) / (A+B+C+D)**).

Als Beispiele für den Bereich der Selektionsentscheidungen sollen insbesondere Einschulungs- und Übertrittsentscheidungen betrachtet werden. Sonderschuleinweisung und Hochschulzulassung bleiben unberücksichtigt.

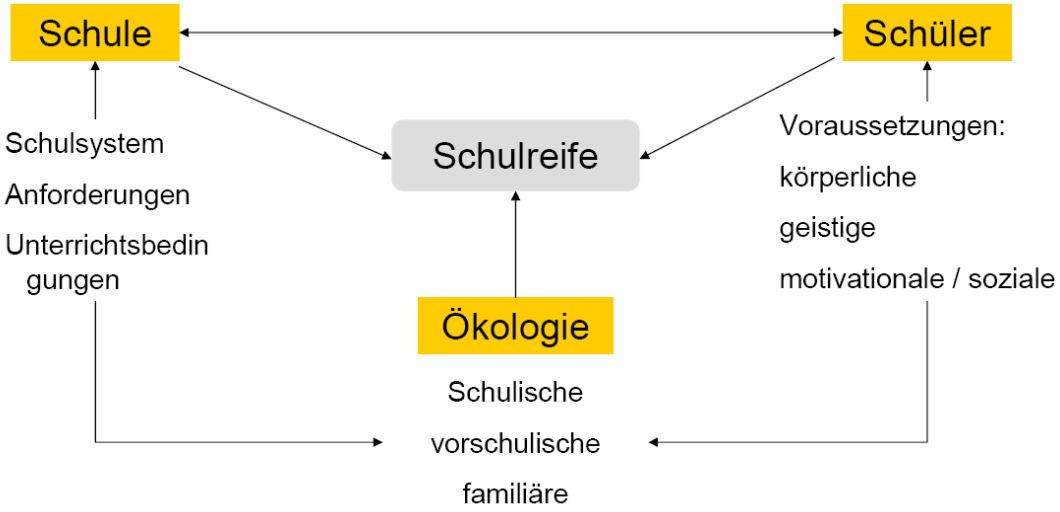
8.2.1. Schuleingangsdiagnostik

8.2.1.1. Schulreife und Schulfähigkeit

Kern (1951) definiert Schulreife als ein von der Intelligenz weitgehend unabhängiges, endogen gesteuertes und reifungsbedingtes Persönlichkeitsmerkmal: „jedes Kind, extrem schwache Begabung (Idiotie und Imbezilität) ausgenommen, erreicht im Laufe seiner Entwicklung einmal die Entwicklungsphase, der jenes Leistungsgefüge zugeordnet ist, das als Voraussetzung für ein erfolgreiches Durchlaufen der Schule angesetzt werden muss. Das eine Kind kommt lediglich früher, das andere später zu diesem Entwicklungspunkt.

Es handelt sich bei dieser Definition also um einen **monothematischen Schulreifebegriff**: Schulreife ist allein am Entwicklungsstand eines Merkmals ablesbar, sodass sie sich durch **Grundleistungstests** erfassen lässt, die unter anderem von Kern entwickelt wurden.

Weitere Forschung zeigte jedoch deutlich, dass Schulreife nicht allein durch biologische Reifungsprozesse erklärt werden kann. Vielmehr spielen hier auch körperliche, geistige, motivationale und soziale Faktoren eine wichtige Rolle. Demnach sprechen neuere Autoren in Anlehnung an Hetzer (1948) eher von **Schulfähigkeit** als von Schulreife: „Schulreife ist die Fähigkeit, sich durch planmäßige Arbeit in der Gemeinschaft Gleichaltriger die traditionellen Kulturgüter anzueignen". Schulfähigkeit muss also als komplexes, **mehrdimensionales Konstrukt** verstanden werden (Kastner, 1979) und bei der Schuleingangsdiagnostik müssen **alle** für den Schulerfolg bedeutsamen **Faktoren** berücksichtigt werden. Insbesondere hebt der Begriff der Schulfähigkeit vor allem emotionale und motivationale Aspekte des Schülers hervor und betont Lernvorgänge (vs. Reifung) als wichtigen Einfluss auf die Schulfähigkeit. Dieses multifaktorielle Bedingungsgefüge wird unter anderem im **ökologischen Schulreifemodell von Nickel (1990)** festgehalten.



Trotz der Einigkeit über die Relevanz der angeführten Dimensionen werden die Begriffe Schulreife und die Nachfolger Schulfähigkeit und Schulbereitschaft jedoch noch immer kritisch diskutiert.

8.2.1.2. Verfahren zur Schuleingangsuntersuchung

Schuleingangs- bzw. Schulreifeuntersuchungen[21] haben das Ziel, frühzeitig den Entwicklungsstand schulpflichtiger und vorzeitig einzuschulender Kinder festzustellen. Früher wurden dabei digitale Selektionsentscheidun-

[21] Bemerkung am Rande: Wer erklärt ein Kind de facto als schulfähig? In erster Linie sind das immer noch Ärzte und nicht Psychologen. Als Prädiktoren werden etwa Stehen auf einem Bein und linke Hand ans rechte Ohr verwendet, deren Validität äußerst fragwürdig ist.

gen getroffen: schulreif vs. nicht schulreif. Heute wird Schuleingangsdiagnostik neben der **Selektion** verstärkt auch zur **Modifikation**, **Prävention** und **Integration** verwendet. Somit sollen die Probleme früherer Schuleingangsuntersuchungen vermieden werden, bei denen potentielle Schulversager erst beim Eintritt in die Schule erfasst wurden.

Ansätze zur **Schuleignungsdiagnostik** umfassen dabei u. a. in chronologischer Reihenfolge[22]:

- „Gulden-Apfel-Test“ (Apfel-Münz-Test) im Mittelalter
- Philippinermaß: Schulreife wird über ein bestimmtes Proportionsverhältnis des kindlichen Körpers ermittelt
- Inspektion durch Geistlichen
- Lebensalter als einziges Kriterium
- Binet-Intelligenz-Test (1908)
- Differenzielle ärztliche Diagnostik (Zeller, 1936)
- Grundleistungstest nach Kern (1951)
- Münchner Auslesetest für Schulneulinge nach Walter, Kessinger und Schmaderer (1951) als erster deutscher Schulreifetest der standardisiert und durchgeeicht wurde
- Mannheimer Schuleingangsdiagnostikum (MSD; Jäger et al., 1976) mit stärkerem Fokus auch auf Prognose statt reiner Selektion
- Wiener Entwicklungstest (WET)
- Kieler Einschulungsverfahren (KEV; Fröse et al.)

Das **Kieler Einschulungsverfahren** (KEV; Fröse et al.) verdient dabei eine gesonderte Erwähnung. Hierbei handelt es sich um einen in den letzten Jahren entwickelten, äußerst umfangreichen Test, der eine hohe Validität aufweist. Das KEV gliedert sich dabei in drei Teile: Unterrichtsspiel, Einzeluntersuchung sowie Elterngespräch in denen eine Vielzahl von Bereichen abgedeckt werden – von basalen Wahrnehmungsprozessen bis hin zu sozialen Interaktionen.

---

[22] Nach Mandl gibt es folgende Kritikpunkte an traditionellen Instrumenten der Schuleingangsdiagnose:

- Psychometrische Mängel der Schulreifetests
- Entscheidungstheoretische Probleme (unterschiedlich hohe Fehlerprognose in Gruppen der Schulreifen bzw. Schulunreifen)
- Normorientiertes Konzept der Schuleingangsdiagnose
- Einfachheit des Prognosemodells
- Reifekonzept
- Schulreifetests als spezielle Intelligenztests
- Zu späte Erfassung potentieller Schulversager
- Self-Fulfilling prophecy bei Schuleingangsdiagnose
- Eigenschaftsorientierter Ansatz bei der Schuleingangsdiagnose

Neuere Testverfahren weißen dabei noch folgende Schwächen auf (Burgener, 1996):

- Unzureichende theoretische Grundlagen
- Ansatz zu statisch: verkennt Entwicklungsmöglichkeiten der Kinder
- Unzureichende psychometrische Qualität
- Schwach ausgeprägte pädagogische Perspektive: es werden keine direkten pädagogischen Konsequenzen vermittelt
- Tests verringern Fehlentscheidungen zum Schuleintritt kaum
- Oft reine Selektionsinstrumente; Diagnostik setzt zu spät ein
- Tests und daraus resultierend Entscheidungen erzeugen Erwartungen und versehen die Kinder frühzeitig mit einem Label

Ebenso erwähnenswert ist, dass in den Unterrichtsspielen des KEVs Gruppensituationen untersucht werden, sodass auch die soziale Kompetenz erfasst werden kann – ein Bereich der von vielen anderen Schuleignungstests stiefmütterlich behandelt wird.

8.2.1.3. Projekt „Schulreifes Kind“

Das Projekt **„Schulreifes Kind“** wird vom baden-württembergischen Kultusministerium geleitet. Ziel ist die Evaluation einer neu konzipierten Methode der Schulvorbereitung, die Kinder mit Förderbedarf schon frühzeitig erkennt, sodass schon im vorletzten Kindergartenjahr gezielt Fördermaßnahmen eingeleitet werden können.

Besondere Merkmale neben der intensiven pädagogisch-psychologischen Begleitung und Beobachtung sind die **Neukonzeption der Einschulungsuntersuchung**, eine enge Kooperation mit dem **Gesundheitsamt**, sowie die Ausrichtung von **Runden Tischen**, bei denen Eltern, Erzieher und Lehrer an einen Tisch gebracht werden (letzteres klappt dabei nicht ganz so gut). Ein weiterer Grundgedanke ist eine enge Verzahnung von Kindergärten und Grundschulen. Dies ist in Großbritannien und den Niederlanden bereits eine gängige Praxis, wo sich Grundschullehrer jeden Schüler einzeln ansehen und den Förderbedarf ermitteln – mit vielversprechender Wirkung.

Aus wissenschaftlicher Sicht ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Entwicklung neuer Diagnoseinstrumente, um förderbedürftige Kinder frühzeitig zu identifizieren (1,5 Jahre vor Einschulung)
- Beteiligung an Fortbildungsmaßnahmen für Erzieher und Lehrer (Coaching)
- Wissenschaftliche Beratung und Supervision der Präventionsmaßnahmen
- Evaluation (Akzeptanz, Umsetzung, Präventionsmaßnahmen) der verschiedenen Fördermodelle
- Evaluation der neu konzipierten Einschulungsuntersuchung

Erste Ergebnisse sind in 2-3 Jahren zu erwarten.

8.2.2. Übertrittsdiagnose

Aufgrund der frühen Differenzierung im deutschen Regelschulsystem hat die Übertrittsentscheidung noch weitreichendere Folgen als die Feststellung der Schulfähigkeit.

Die Prognosegüte der Übertrittsempfehlungen von Lehrern und Psychologen nach der 4. Klasse wurde unter anderem in einer großangelegten baden-württembergischen Längsschnittuntersuchung ermittelt (Heller et al., 1978). Bei vergleichbar hohen Trefferquoten stützen Psychologen ihr Urteil dabei je-

doch vor allem auf den IQ[23] (nach PSB-Horn) während Lehrer vor allem das Arbeitsverhalten bewerteten. Unter der Annahme einer inkrementellen Validität beider Maße könnte sich hier also leicht eine Steigerung erzielen lassen.

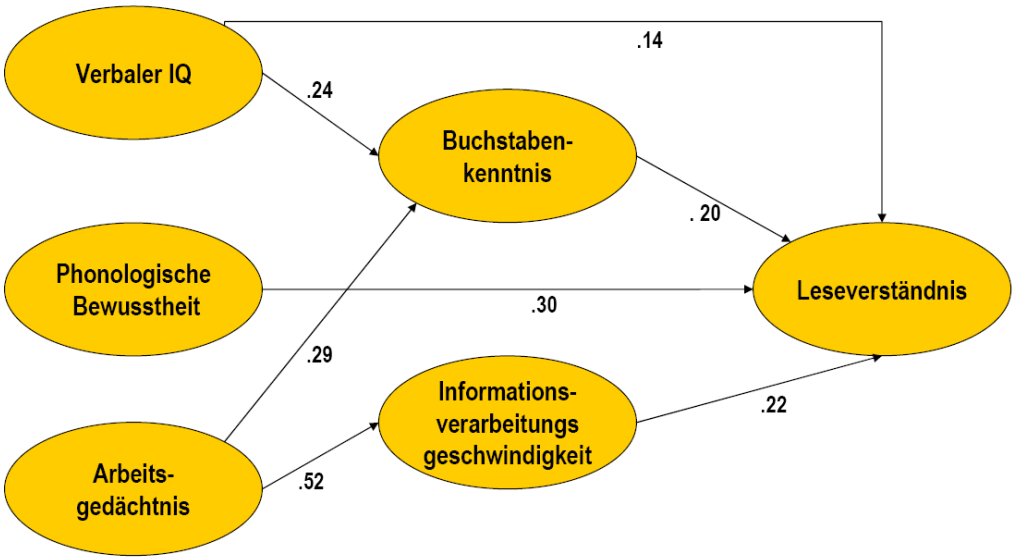
Als wichtiger **Moderator** wurde in dieser Untersuchung vor allem der **sozioökonomische Status (SÖS)** entlarvt: Privilegierte Eltern schicken ihre Kinder fast immer aufs Gymnasium (unabhängig von der Empfehlung der Lehrer und Berater) und die Kinder kommen dort auch irgendwie durch. Weniger privilegierte Eltern hingegen hören (dummerweise) häufiger auf die Beratung.

8.2.3. Kausal- bzw. Strukturmodelle

Will man nicht punktgenau vorhersagen, ob für ganz bestimmte Schüler Leistungsprobleme zu erwarten sind, sondern eine Prognose für größere Gruppen von Schülern erstellen, so sind längsschnittlich konzipierte Kausalmodelle hilfreich. Diese Kausalmodelle spezifizieren die Relevanz bestimmter Prädiktoren für den weiteren Entwicklungsprozess. Für die drei Basisfertigkeiten – Lesen, Schreiben und Rechnen, werden im Folgenden beispielhafte Modelle skizziert.

8.2.3.1. Leseverständnis

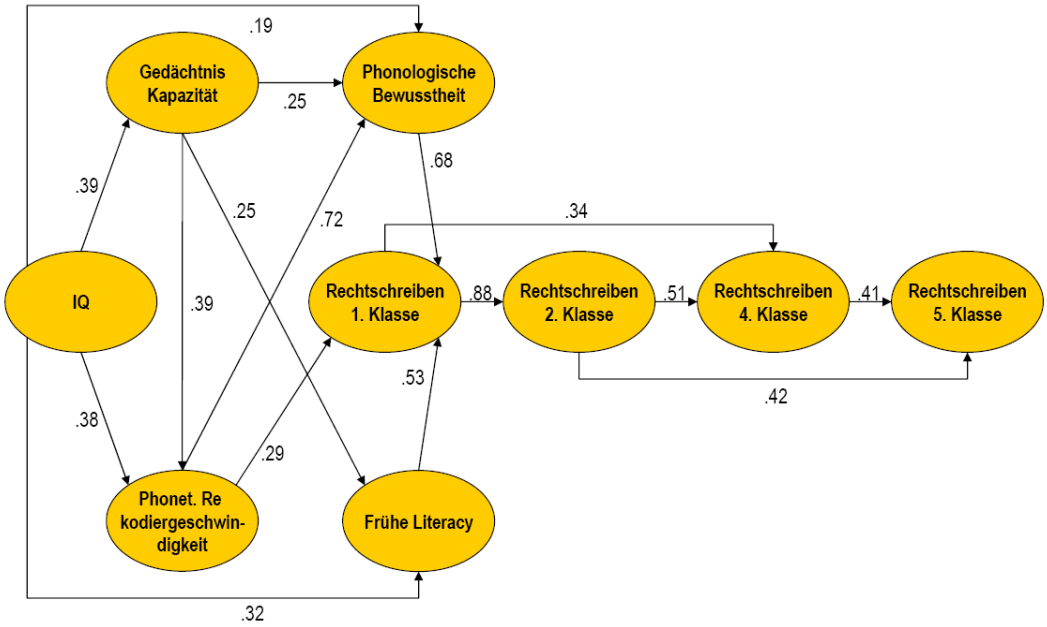
Das folgende Modell spezifiziert ein Strukturgleichungsmodell zur Vorhersage des Leseverständnisses am Ende der zweiten Klassen durch Merkmale die bereits im Kindergarten erhoben wurden (Schneider & Näslund, 1999). Augenfällig ist dabei die große Rolle der phonologischen Bewusstheit.



[23] Entgegen ursprünglicher Annahmen, man bräuchte einen IQ von mindestens 115, um das Gymnasium erfolgreich durchlaufen zu können langen 100 Punkte deutlich aus.

8.2.3.2. Rechtschreiben

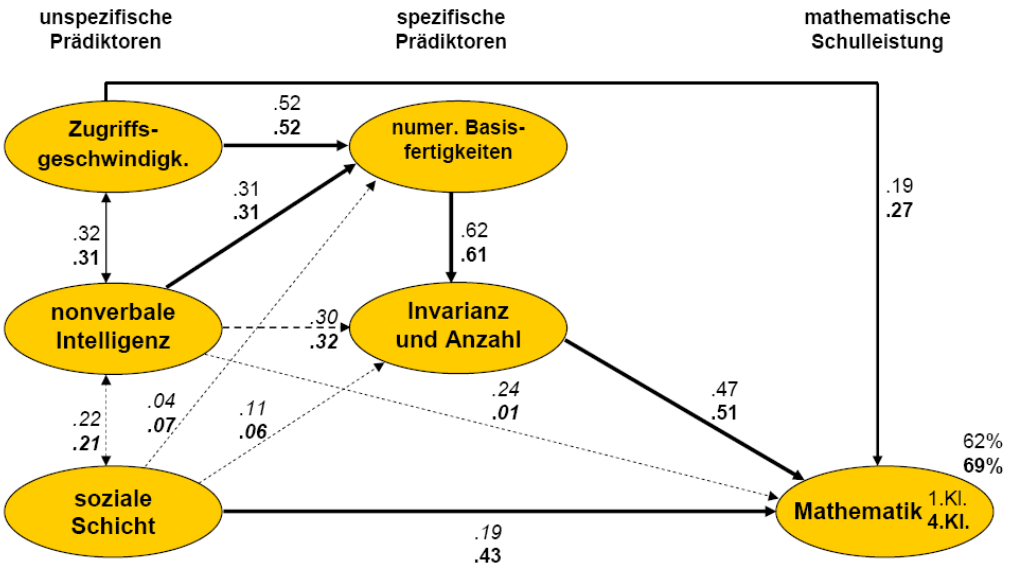
Auch im Bereich des Rechtschreibens spielt die phonologische Bewusstheit eine gewichtige Rolle, zudem wurde hier die phonetische Rekodiergeschwindigkeit als bedeutsam gefunden.



Unter **früher Literacy** versteht man dabei die Buchstabenkenntnis bei Schuleintritt. Weiterhin ist zu beachten, dass die **Prädiktoren der Vorschule später keine Relevanz** mehr haben: Das Modell erklärt zwar **60-70% der Varianz in der ersten Klasse**, danach bleibt das Konstrukt jedoch weitgehend stabil.

8.2.3.3. Mathematische Kompetenz

Krajewski und Schneider (2006) ermittelten ein Strukturgleichungsmodell zur Vorhersage der Mathematikleistungen in der ersten Klasse (obere Werte) und vierten Klasse (untere fett gedruckte Werte) durch Prädiktoren die zwei Monate vor dem Schuleintritt erhoben wurden.



Interessant: Die soziale Schicht prädiktiert die Mathematikleistung in der vierten Klasse, nicht jedoch in der ersten Klasse. Offensichtlich ist gerade hier eine kontinuierliche elterliche Förderung notwendig.

8.2.3.4. Aptitude-Treatment-Interaction

Will man die Vorhersagekraft derartiger Strukturgleichungsmodelle noch weiter steigern, so empfiehlt es sich, Wechselwirkungen zwischen Merkmalen der Schüler und den gewählten Prädiktoren bzw. Zusammenhängen zu berücksichtigen: Aptitude-Treatment-Interaction.

Beispielsweise zeigt sich nur bei niedrig-ängstlichen Schülern ein hoher Zusammenhang zwischen IQ und Schulleistung, nicht jedoch bei hoch-ängstlichen Schülern.

Dabei wurden drei theoretische Ansätze zur Beschreibung von Aptitude-Treatment Interaktionen vorgeschlagen:

- **Fördermodell (remedial model)**
- **Kompensatorisches Modell**
- **Präferenzmodell**

8.3. Komparative Diagnose und Prognose

Die komparative Prognose beschäftigt sich mit der Effektivität verschiedener Treatments. Hierbei spielen differentielle Prognosen eine gewichtige Rolle, insbesondere hinsichtlich des Konzepts der **Aptitude-Treatment-Interaction** (Cronbach; s.o.).

8.4. Präventive Diagnose und Prognose

Präventive Diagnose und Prognose sollen frühzeitig Risikofaktoren für eine Lern- oder Verhaltensstörung aufdecken. Man unterscheidet dabei verschiedene Arten von präventiven Interventionen:

- **Primäre Prävention:** Prävention i.e.S.
- **Sekundäre Prävention** bei ersten Anzeichen für ein Risiko (z.B. BISC-Screening > Leseförderung)
- **Tertiäre Prävention:** Intervention; Eingreifen unvermeidlich

Sowohl für Prognose als auch für die Ableitung von Interventionsverfahren sind hier wiederum ökopsychologische Modelle von großer Wichtigkeit. Die Diagnose von Lernschwierigkeiten und Verhaltensstörungen wird dabei im folgenden Kapitel zur Verhaltensbeobachtung im Unterricht eingehender behandelt.

9. Diagnose, Prognose und Evaluation II: Diagnoseverfahren

Während im vorangegangenen Kapitel vor allem die Relevanz der Prognose diskutiert wurde, soll nun auch die Diagnose eingehender betrachtet werden. Ziel jeglicher Diagnostik ist es dabei, **Unterschiede zwischen und innerhalb von Personen zu beschreiben** und auf dieser Basis zukünftiges Verhalten prognostizieren zu können. Diagnose und Prognose sind also immer eng miteinander verbunden.

Diagnostische Verfahren lassen sich differenzieren nach:

- **Zielobjekt** (Einzelperson, Familie, Schulklasse)
- **Bereich** (Intelligenz, Leistung, Persönlichkeit)
- **Aufgabenbereich** (pädagogisch-psychologisch, klinisch)
- **Erhebungsmethode** (mündlich, schriftlich, Verhaltensbeobachtung, computerbasiert)
- **Zielsetzung** (Veränderungsmessung, Selektion)

Aufgrund ihrer besonderen Rolle in der pädagogischen Psychologie soll die Verhaltensbeobachtung detaillierter betrachtet werden. Zudem werden bereichsspezifische Testverfahren wie etwa Rechtschreibtests behandelt. Hinsichtlich der Testverfahren im Allgemeinen ist die Lage derzeit sehr gut. Während in den 1990er Jahren nahezu ausschließlich Tests mit überalterten Normen zur Verfügung standen, sind 2009 hauptsächlich aktuelle Testverfahren lieferbar. Es stellt sich hingegen die Frage, ob die verfügbaren Tests auch tatsächlich ihren Weg in die Praxis finden (Kostenpunkt: 3000 € pro HAWIK).

9.1. Verhaltensbeobachtung

9.1.1. Innere und äußere Aspekte

Die verschiedenen Formen der Verhaltensbeobachtungen lassen sich nach Kleber in innere und äußere Aspekte unterteilen:

Äußere Aspekte	**Richtung**	Selbst- vs. Fremdbeobachtung
	Distanz	Teilnehmende vs. nicht-teilnehmende Beobachtung
	Offenheit	Offene vs. verdeckte Beobachtung
	Ort	Feld vs. Labor
Innere Aspekte	**Anlass**	Gelegenheits- vs. systematische Beobachtung
	Strukturiertheit	Strukturiert vs. unstrukturiert
	Zeit	Fraktioniert vs. unfraktioniert
	Kodierung	Form des Protokolls

Aufgrund der hohen Relevanz für die pädagogisch-psychologische Forschung sollen hier unsystematische Gelegenheitsbeobachtungen mit systematischen

Beobachtungen genauer verglichen werden. Alle weiteren Aspekte decken sich mit der Klassifikation von Beobachtungen allgemein (Forschungsmethoden der Psychologie).

9.1.1.1. Anlass: Gelegenheits- vs. systematische Beobachtung

Eine **unsystematische Verhaltensbeobachtung** zielt er auf eine **breite Erfassung** des Gegenstandsbereichs als auf eine hohe Genauigkeit ab. Somit kann diese Art der Verhaltensbeobachtung beispielsweise eingesetzt werden, um erste Hinweise für relevante Situationen sowie auslösende und aufrechterhaltende Faktoren für Problemverhalten aufzudecken und das interessierende Verhalten zu operationalisieren.

Ein Beispiel ist die **freie Gelegenheitsbeobachtung**, bei der auffällige Ereignisse bzw. auffälliges Verhalten willkürlich beobachtet und festgehalten werden: „Was passiert in der Klasse?“.

Die **systematische Verhaltensbeobachtung** hingegen zielt eher auf eine hohe **Genauigkeit** als auf Breite ab und kann zur Überprüfung von Aussagen und Hypothesen verwendet werden.

Systematische Verhaltensbeobachtungen verwenden dabei ein **Beobachtungssystem** und stellen genau Vorschriften für Datenerhebung und Weiterverarbeitung der Daten auf. Sie folgen einem standardisierten Ablauf mit Vorbereitung, Beobachtung, Aufzeichnung, Ergebnisdarstellung und Beurteilung. Die Güte der Verfahren wird über psychometrische Gütekriterien evaluiert.

Ein Beispiel ist das **Münchner Aufmerksamkeitsinventar** (MAI; Helmke & Renkl, 1992; siehe 9.1.3)

9.1.1.2. Kodierung: Form des Protokolls

Unabhängig von der Systematizität einer Verhaltensbeobachtung sind vier Typen von **Beobachtungsprotokollen** zur Aufzeichnung von Beobachtungen verbreitet:

- **Häufigkeitsprotokolle:** Der Beobachter stellt fest wie häufig ein bestimmtes Verhalten in einer bestimmten Zeitspanne auftritt. Das Verfahren ist damit vor allem zur Beobachtung kurzfristiger Verhaltensweisen geeignet.
- **Dauerprotokole:** Es wird aufgezeichnet, wie lange ein bestimmtes Verhalten andauert.
- **Intervallprotokolle:** Lassen sowohl die Häufigkeit als auch die Dauer eines Verhaltens erkennen.
- **Zeitlich fixierte** Stichproben: Einfaches Notieren, was ein Kind am Ende eines Zeitintervalls tut.

9.1.2. Ältere Verfahren

9.1.2.1. Flanders Interaction Analysis Categories (FIAC)

In den 70er Jahren war das System der Flanders Interaction Analysis Categories (FIAC) sehr einflussreich. Das System beinhaltet 10 Kategorien, von denen 7 zur Bewertung des Lehrerverhaltens (reaktiv vs. initiativ), 2 zur Bewertung des Schülerverhaltens (reaktiv vs. initiativ) sowie eine Kategorie zur Bewertung des Gesamtklimas (Stille vs. Konfusion) verwendet werden. Ein wichtiger Bestandteil ist der **Nicht-Direktivitäts-Quotient**:

$$\text{Nicht}-\text{Direktivitäts}-\text{Quotient} = \frac{\Sigma(\text{Kategorie 1-4})}{\Sigma(\text{Kategorie 5-7})} \begin{array}{l} \leftarrow \text{reaktives Verhalten} \\ \leftarrow \text{initiatives Verhalten} \end{array}$$

Man ging davon aus, dass ein hoher Nicht-Direktivitäts-Quotient ein Indikator für guten Unterricht sei, was jedoch empirisch nicht bestätigt werden konnte. Zudem handelt es sich bei dem Verfahren um ein relativ **hochinferentes Verfahren** („Lehrer akzeptiert Gefühle von Schülern“) was der sowohl für Objektivität, Reliabilität als auch für die Validität des Verfahrens eher hinderlich ist.

9.1.2.2. Interaktionsprozessanalyse nach Bales

Die Interaktionsprozessanalyse nach Bales geht hier eher in die richtige Richtung, indem hier verstärkt auf objektiv beobachtbare Verhaltensäußerungen zurückgegriffen wird. Hier werden nach **Trolldenier** (1985) vier Dimensionen unterschieden: **Sozial-emotionaler Bereich: positive Aktionen, sozial-emotionaler Bereich: negative Aktionen, Aufgabenbereich: Beantwortung, Aufgabenbereich: Fragen**.

9.1.3. Das Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI)

Das Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI; Helmke & Renkl, 1992) dient der systematischen Beobachtung der Aufmerksamkeit während des regulären Unterrichts. Es handelt sich hierbei um ein **niedrig-inferentes Zeitstichprobenverfahren**, bei dem verschiedene Aspekte der Aufmerksamkeit und des Kontextes registriert werden (festes Zeitintervall von jeweils 5 Sekunden für Kodierung von Schülerverhalten und Unterrichtskontext).

In der SCHOLASTIK-Studie konnte dabei gezeigt werden, dass es sich beim MAI um ein objektives und reliables verfahren handelt. Mittlere korrelative Zusammenhänge zwischen „on-task“-Verhalten und Schülerleistungen sprechen für die Validität des MAIs.

9.1.3.1. Kodierung des Kontexts

Der Kontext wird im MAI in 8 fachliche und nicht-fachliche Kategorien untergliedert:

- Lehrerzentrierter Unterricht

- Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten
- Tests, Proben, Lernzielkontrolle
- Übergang
- Musik, Spiel, Gymnastik
- Management, Klasseführung
- Prozedurales
- Private Interaktionen

9.1.3.2. Kodierung des Aufmerksamkeitsverhaltens

Hier liegen 6 verschiedene Kategorien vor:

- ON-TASK – passiv
- ON-TASK – aktiv
- ON-TASK – reaktiv/fremdinitiiert
- OFF-TASK – passiv, nicht interagierend
- OFF-TASK – aktiv, interagierend, störend
- NO-TASK: Schüler hat keine Aufgabe

9.1.3.3. Unterrichtsverhalten von Kindern mit ADHS

In einer Studie von **Lauth et al.** wurde das Unterrichtsverhalten von Kindern mit ADHS[24] mit einer Stichprobe von Kindern ohne Verhaltensauffälligkeiten verglichen. Hier zeigten sich in allen 5 aufgabenbezogenen Kategorien des MAI hochsignifikante Unterschiede in der erwarteten Richtung (ADHS-Kinder mehr OFF-TASK-Verhalten, Kontrollkinder mehr ON-TASK-Verhalten).

9.2. Testverfahren zu Basiskompetenzen

Als Folge der PISA-Studie sind in den letzten Jahren relativ viele diagnostische Verfahren entwickelt worden, die relativ frühzeitig problematische Entwicklungen in den Basiskompetenzen (Lesen, Schreiben, Rechnen) aufdecken können, also eine **präventive Prognose** leisten.

Viele dieser Verfahren sind bundesweit normiert und ermöglichen so eine sehr präzise und repräsentative Erfassung des Leistungsstands. Zusätzlich setzen sich neben den üblichen quantitativen Auswertungsprozeduren auch **qualitative Ansätze zur Bestimmung und Erklärung von Fehlerschwerpunkten** durch, die die Grundlage für gezielte Interventionsverfahren bilden.

Im Folgenden sollen Testverfahren für die einzelnen Basiskompetenzen detaillierter betrachtet werden. Im pädagogischen Kontext ist besonders die Diagnose von **Lernstörungen** relevant, die als umfängliche und langandauernde Beeinträchtigungen des Lernens definiert sind. Dabei werden zwei Dimensionen unterschie-

[24] ADHS-Diagnosesysteme sind dabei hochsubjektiv und es ist äußerst schwer, in diesem Bereich objektive Verfahren zu konstruieren. Darüber hinaus werden objektive Verfahren in der KJP auch gar nicht gewünscht.

den (Klauer & Lauth, 1997): **Umfang/Breite** (umgrenzt – generell) sowie die **zeitliche Erstreckung** (temporär – überdauernd).

9.2.1. Standardisierte Schulleistungstests

Standardisierte Schulleistungstests sind spezifische Verfahren der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, die meist mit Hinblick auf die Inhalte des jeweiligen Curriculums entwickelt werden. Wichtige **Konstruktionsschritte** sind hierbei:

- **Lehrplananalyse:** Was soll mit einem Test geprüft werden?
- **Itemkonstruktion** vor dem Hintergrund der Lehrplananalyse
- **Pilotierung und Auswertung** der Items z.B. im Bezug auf Schwierigkeit und Trennschärfe
- **Normierung**

9.2.2. Diagnostik von Leseschwierigkeiten

Nach DSM-IV liegt eine Lesestörung bei Auftreten folgender Kriterien vor:

A Die mit individuell durchgeführten standardisierten Tests für Lesegenauigkeit oder Leseverständnis gemessene Leseleistung liegt wesentlich unter denen, die aufgrund des Alters, der gemessenen Intelligenz und der altersgemäßen Bildung einer Person zu erwarten wäre.

B Die unter A beschriebene Störung behindert deutlich die schulischen Leistungen oder Aktivitäten des täglichen Lebens, bei denen Leseleistungen benötigt werden.

C Liegt ein sensorisches Defizit vor, sind die Leseschwierigkeiten wesentlich größer als diejenigen, die gewöhnlich mit diesem Defizit verbunden sind.

Ein Großteil der Tests zur Diagnose von Leseschwierigkeiten bezieht sich dabei auf das **Leseverständnis**, indem Fragen zu Texten beantwortet werden müssen (Textverständnis). Nachdem Lesen eine notwendige Voraussetzung des Verstehens ist, weißen geringe Leistungen im Leseverständnis auch auf Leseschwierigkeiten hin.

Ein neuerer Test ist **„Ein Leseverständnistest für Elementarschüler“ ELFE 1-6** (Lenhard & Schneider, 2006), wobei Normen sowohl für die Schuljahresmitte als auch das Schuljahresende der ersten bis sechsten Klasse vorliegen. Der Test dauert mit Instruktion 20-30 Minuten und lässt sich entweder am PC oder in gedruckter Form durchführen. Der Test verwendet die folgenden Skalen:

- **Wortverständnistest:** Wort-Bild-Zuordnung
- **Satzverständnistest:** Fehlendes Wort im Satz ergänzen
- **Textverständnistest:** Textaufgaben

- **Lesegeschwindigkeitstest:** Schwellenmessung der Worterkennungsgeschwindigkeit (nur in der Computerfassung enthalten)

Die ersten drei Skalen werden dabei zu einem Gesamtergebnis verrechnet (Kumulierung der z-Werte), um einen globalen Testkennwert zu ermitteln.

9.2.3. Rechtschreibtests

Der **Deutsche Rechtschreibtest DERET 3-4+** (Stock & Schneider, 2007) dient zur Überprüfung der Rechtschreibleistungen von Kindern am Ende des dritten und vierten Schuljahres sowie zu Beginn des vierten und fünften Schuljahres (hier sind jeweils gesicherte Normen vorhanden). Es liegen zwei parallele Formen vor.

Der Test ist sowohl als Gruppentest als auch als Einzeltest durchführbar und die Durchführungszeit beträgt ca. 30-45 Minuten inklusive Instruktionszeit. Dabei werden sowohl klassische **Lückentext**-Aufgaben sowie die Produktion von **Fließtexten** verwendet, um die Rechtschreibkompetenz möglichst exakt über verschiedene Teilleistungen zu erfassen. Zusätzlich lassen sich **Rechtschreibfehler** über den Fließtext **quantitativ** erfassen und über die Lückentexte **qualitativ** nach der Fehlerart aufschlüsseln (z.B. Fehler bei Groß- und Kleinschreibung vs. Dehnungs- und Kürzungsfehler). Die qualitative Auswertung erlaubt dabei auch die direkte Ableitung von Interventionen.

Neben dem DERET 3-4+ gibt es noch eine große Menge anderer Rechtschreibtests. Das hohe Interesse an Rechtschreibung und die daraus resultierende Vielzahl der Tests ist dabei historisch gewachsen, da (Recht-) Schreiben häufig mit Bildung gleichgesetzt wurde und wird. Der allgemein vermutete Zusammenhang zwischen Rechtschreibung und Intelligenz zeigt sich nebenbei bemerkt nicht.

9.2.4. Diagnostik von Rechenschwierigkeiten

Während Lese- und Rechtschreib-Schwierigkeiten in der Öffentlichkeit große Aufmerksamkeit genießen und der Begriff Legasthenie in die Alltagssprache aufgenommen wurde, hat der Begriff der Dyskalkulie noch nicht die Popularität erreicht.

Zielinksi (1995) definiert Rechen-Schwierigkeiten dabei als partielle Lernprobleme, die sich in unterschiedlichen Leistungen im arithmetischen Bereich äußern. Die DSM-IV-Definition folgt hingegen den Formulierungen der Lese-Rechtschreib-Störung und baut daher auf der Diskrepanz von auf Basis des IQs erwarteten und tatsächlich beobachteten Rechenleistungen auf (siehe 7.2.3).

Zur **Früherkennung** einer Rechenschwäche ist **die Mengenbewusstheit von Zahlen** ein guter Prädiktor. In Tests kann die **Fehleranalyse** die spezifischen Vorkenntnisse eines Schülers aufdecken während die Methode des lauten Denkens verwendet werden kann, um das Fehlerkonzept zu erkennen. Wong

(1996) unterschiedet dabei vier grobe Fehlerkategorien, die bei den Grundrechenarten auftreten, etwa die Berechnung nur der Einerstelle (45-2=3; 86+8=84) oder aber auch die falsche Anordnung (59+6=515).

Ein wichtiger Test ist der **Deutsche Mathematiktest DEMAT 1+** (Krajewski, Küspert, & Schneider, 2003) der als Gruppentest (40 Minuten) oder Einzeltest (20-35 Minuten) durchgeführt werden kann. Das Verfahren dient der Überprüfung der mathematischen Kompetenz in der ersten Klasse sowie am Anfang der zweiten Klasse und nimmt dabei Bezug auf die Lehrpläne aller deutschen Bundesländer. Zudem soll eine frühzeitige Diagnose einer Rechenschwäche bzw. einer besonderen Mathematikstärke ermöglicht werden.

10. Diagnose, Prognose und Evaluation III: Evaluation im Bildungswesen

Nach **Mittag und Hager (2000)** handelt es sich bei einer wissenschaftlichen Evaluation um einen **zielgerichteten** Prozess zur Bewertung eines Evaluationsobjektes, wobei sich die **Bewertung** auf empirische **Daten** stützt, die mit wissenschaftlichen Methoden beigebracht wurden.

10.1. Formative und summative Evaluation

C. **Wulff (1975)** unterscheidet drei verschiedene Arten der Evaluation:

- **Praxisorientierte Evaluation** mit dem Ziel der konkreten Verbesserung eines Ist-Zustandes
- **Entwicklungsorientierte Evaluation** mit dem Ziel der Auswahl bzw. Optimierung von Hilfsmitteln
- **Theorieorientierte Evaluation** mit starker Ausrichtung auf wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn

Die Unterscheidung nach Wulff ist heute jedoch nicht mehr besonders relevant – hingegen wird zwischen formativer und summativer Evaluation unterschieden. Unter **formativer Evaluation** versteht man eine tätigkeitsbegleitende Evaluation, bei der eine kontinuierliche Verbesserung von Verhaltensweise, Hilfsmitteln und Programmen erreicht werden soll. Zur schrittweisen Optimierung wird dabei schon währen der Evaluation in den Prozess eingegriffen. Bei einer **summativen Evaluation** hingegen handelt es sich um eine Programmevaluation, die eine umfassende Bewertung der unterschiedlichen Programmziele vornimmt. Schwierig ist eine summative Evaluation immer dann, wenn verschiedene Programm-Alternativen beurteilt werden sollen und bei den beteiligten Evaluationsgruppen (etwa Politiker, Pädagogen und Wissenschaftler) unterschiedliche und nicht immer explizit formulierte Zielvorstellungen bestehen.

10.1.1. Aspekte und Probleme praxisbezogener Evaluation

Ein wichtiger Aspekt pädagogisch-psychologier Evaluationen ist die **Ausschöpfungsquote**, also der Anteil der angeschrieben Schulen, der an einer Untersuchung teilnimmt (ohne Alternativempfehlung des zuständigen Schulamtes). Niedrige Ausschöpfungsquoten sprechen für eine mangelnde Repräsentativität und Validität oder einen geschickten Täuschungsversuch der Evaluatoren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind verschiedene **Leitfragen**, die am Beispiel der Third International Maths and Science Study (TIMSS; Wottawa, 2001; weitere Informationen können dem Buchkapitel von Breitenmann und Krapp entnommen werden) illustriert werden sollen:

Was?	Internationaler Vergleich der Effizienz von Schule im Hinblick auf Leistung der Schüler in den Fächern Mathematik und den Naturwissenschaften.
Wo?	Feldstudie mit mehr oder weniger zufälliger Auswahl von verschiedenen Schulen in den 45 beteiligten Ländern (3 Jahrgänge)
Welche Ziele?	Explizit: Internationaler Vergleich. Implizit: Überprüfung der eigenen Bildungspolitik.
Kosten/Nutzen?	Keine expliziten Angaben.
Vergleichskriterien?	Lehrpläne, Schülerleistung, Schulunterricht
Wer entscheidet?	Nur als Vergleichsstudie angelegt; aus den Ergebnissen der Studie können aber Entscheidungen abgeleitet werden

10.1.2. Evaluationsgruppen und Erwartungsvielfalt

In pädagogische Systeme sind viele verschiedene Gruppen involviert, die jeweils andere Ansprüche an eine Evaluation stellen. Dies sind unter anderem:

- **Schüler/Kursteilnehmer:** Verbesserung der Leistungsfähigkeit, Wohlbefinden, soziales Lernen
- **Lehrer/Trainer:** Arbeitsklima, Berufliche Position (Arbeitsplatzsicherung, Beförderungschancen)
- **Politiker/Kultusbeamte:** Zeitgewinn, Aktivitätsnachweis
- **Gesamtgesellschaft:** Verwirklichung von Chancengleichheit, Herstellung von Konsensfähigkeit
- **Evaluatoren:** Datenbeschaffung für eigene wissenschaftliche Interessen, Erfüllung persönlicher Bedürfnisse (Öffentlichkeitswirkung), Arbeitsplatzsicherung (evtl. für Mitarbeiter)

10.2. Lehrevaluation

Die Lehrevaluation ist ein prominentes Beispiel aus dem Bereich der pädagogisch-psychologischen Evaluation. Übergeordnetes Ziel der Lehrevaluation ist es, die Qualität der Lehre, des Unterrichts und des Studiums zu sichern und zu verbessern.

Dementsprechend stellt sich zunächst die Frage welche Merkmale Indikatoren für gute Lehre sind (**Lehrqualität**), wobei die Lehrqualität generell über die Zufriedenheit der Studierenden mit einer Lehrveranstaltung operationalisiert wird. Zusätzlich stellt sich auch die Frage, wie effektiv die Lehre ist. **Lehreffektivität** wird dabei meist über den Lernerfolg der Studierenden ermittelt.

Interessant ist auch der Zusammenhang von lehr- und forschungsbezogenen Qualitäten eines Dozenten/Wissenschaftlers, der in einer US-amerikanischen und australischen Studie mit $r = .01$ quasi nicht vorhanden ist.

10.2.1. Probleme der Lehrevaluation

Ein wichtiges Validitätsproblem ist die **geringe Übereinstimmung** zwischen Selbstbewertung der Dozenten und den studentischen Urteilen. Es findet sich jedoch eine zumindest mäßige Übereinstimmung zwischen studentischen und externen Urteilen.

Zudem ist das Urteil abhängig vom **Typ und der Größe der Lehrveranstaltung**, der **Teildisziplin** des Faches sowie dem **Freiwilligkeitscharakter** der Veranstaltung.

Schließlich ist der Zusammenhang zwischen wahrgenommener Lehrqualität und Leistungsmessung nicht immer eindeutig.

10.2.2. Studierende als Evaluatoren

Es ist eindeutig belegt, **dass Studierende durchaus dazu in der Lage sind, Unterschiede in der Lehrqualität zwischen Dozenten verlässlich zu bewerten**. Dies geht beispielsweise aus Studien hervor, die gleiche Dozenten in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen oder gleiche Dozenten in gleichen Lehrveranstaltungen durch unterschiedliche Studentenkohorten evaluieren ließen. Zudem korrelieren die Ergebnisse der Studierenden mit der Beurteilung durch andere Dozenten, die als Beobachter eingesetzt wurden.

Dennoch werden die meisten Dozenten ohnehin mit 2 oder besser bewertet.

10.2.3. Konsequenzen der Lehrevaluation

Seit dem PISA-Schick zeigt sich ein erhöhter Aktionismus der Bildungsexperten, was ein Beispiel für sinnvolle Konsequenzen einer Evaluation ist. Im Bereich der **Hochschullehre** sind Konsequenzen von Evaluationen jedoch kaum spürbar, sodass für die evaluierten Dozenten auch keine Anreize zur Verbesserung der Lehre geschaffen werden. Auch werden Evaluationsergebnisse kaum veröffentlicht, sodass sie von Studierenden nicht als Entscheidungshilfe verwendet werden können. In diesem Bereich ist also noch deutlicher Nachholbedarf gegeben.

Beispielsweise werden an jeder Universität Kurse zur Verbesserung der Lehrkompetenz gegeben, aber es besteht nur eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass sich diese Verbesserung auch für den Dozenten positiv auswirkt (etwa monetär).

Ein weiteres interessantes Feld aus dem Bereich der Hochschule sind **Uni-Rankings.** Hier werden Universitäten als ganzes bewertet, wobei sowohl die verwendeten Parameter als auch die rekrutierten Stichproben (10-20 Studenten aus der Bibliothek) teilweise äußerst fragwürdig sind. Die Ergebnisse hingegen werden großflächig publik gemacht und werden so unter anderem auch an potentielle Arbeitgeber weitergeleitet.

10.3. Evaluation von Förderprogrammen

Ein weiterer wichtiger Bereich der pädagogisch-psychologischen Evaluation ist die Evaluation von Interventions- und Förderprogrammen. Leider wird dieser Aspekt von den Autoren der jeweiligen Programme jedoch sehr stiefmütterlich behandelt, sodass häufig überhaupt keine systematische Evaluation durchgeführt wird (so etwa angeblich bei Programmen von Petermann). Entsprechend sollte bei der Auswahl eines Programmes immer auch darauf geachtet werden, ob auch Evaluationsergebnisse berichtet werden. Eine generelle Richtlinie ist: Förderung sollte mindestens über ein halbes Jahr erfolgen, um auch nachhaltige Effekte zu erzielen.

Eine exzessive Evaluation hat beispielsweise das Programm **Hören, Lauschen, Lernen** (siehe nächstes Kapitel) erfahren, dessen Wirksamkeit über 10 Jahre systematisch überprüft wurde. Bei dem entsprechenden Programm für Mathematik – **Mengen, Zählen, Zahlen** – sind die Evaluationsbemühungen noch nicht so weit fortgeschritten. Hier steht vor allem der relativ kurze Zeitraum im Fokus des Interesses (8 Wochen; insgesamt 24 Sitzungen à 30 Minuten). Da das Training intensiver durchgeführt wird als HLL (30 statt 10-15 Minuten pro Sitzung) konnten hier jedoch schon überraschend **positive Effekte von etwa einer Standardabweichung** festgestellt werden. Interessant: Die Zahlenland-Kontrollgruppe war hier interessanterweise gar nicht geplant („Das haben wir zum Glück noch `rausgefunden“).

Bei der Evaluation des „Konterprogrammes“ **Zahlenland**, bei dem nicht das Anzahlkonzept von Zahlen sondern ein spielerischer Zugang im Vordergrund steht, zeigte sich kein langfristiger Effekt und zudem wurde kein standardisierter Mathematiktest als AV verwendet – sehr dubios. Mathematik-Ergebnisse werden zwar in der Diskussion des Artikels (in Psychologie in Erziehung und Unterricht) am Rande erwähnt, aber der Ergebnisteil enthält nur Ergebnisse zum Verbal-IQ und zu Denkfähigkeit. Auch zeigt die Kontrollgruppe über einen Zeitraum von einem Jahr keinerlei Verbesserung in allen erfassten Variablen, was gerade im betrachteten Alter (5-6) unglaubwürdig ist.

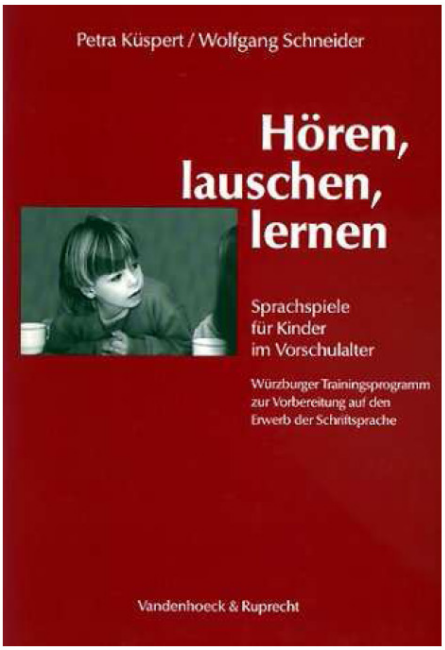
Nähere Informationen zu den genannten Programmen können dem nächsten Kapitel entnommen werden.

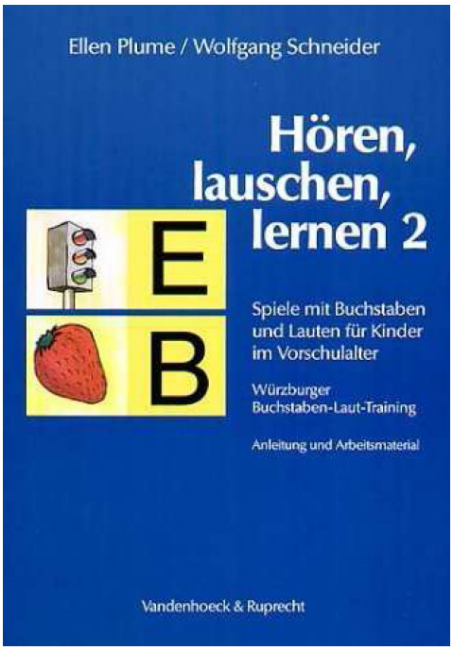
11. Prävention und Intervention I: Vorschulprävention

Im folgenden Kapitel werden Programme zur Prävention von LRS und Rechenstörungen sowie zur generellen Förderung im kognitiven Bereich behandelt. Generell sollten Präventions- und Interventionsprogramme genauestens evaluiert werden, was jedoch nur etwa bei 2% der auf dem Markt erhältlichen Programme tatsächlich der Fall ist.

11.1. Hören, Lauschen, Lernen I & II

Das Programm Hören, Lauschen, Lernen (Schneider, Küspert, & Plume) ist eines der angesprochenen 2% und wurde über einen langem Zeitraum systematisch evaluiert. Dabei handelt es sich um ein Frühförderprogramm zur sprachlichen Bewusstheit, das den späteren Schriftspracherwerb erleichtern soll.





Ziele des Programms sowie der entsprechenden Evaluation sind:

- **Förderung von Risikokindern** mit niedriger phonologischer Bewusstheit (untere 25% der Stichprobe, also mehr als nur potentielle Legastheniker)
- Überprüfung der Gültigkeit der **Phonological Linkage Hypothese** für den deutschen Sprachraum. Nach der phonologischen Verknüpfungshypothese ist die effektivste Trainingsmethode eine Kombination von phonologischem Bewusstseinstraining und Buchstaben-Laut-Training (Hatcher, Hume, & Ellis, 1994)
- **Optimierung des phonologischen Bewusstseinstrainings**

HLL wird inzwischen in Unterfranken flächendeckend eingesetzt, wo Erstklässler etwa zu Weihnachten lesen können während es im förderungsarmen Oberbayern etwa bis Ostern braucht.

11.1.1. Grundlagen und Untersuchungsdesign

Phonologische Bewusstheit ist die Fähigkeit, Wörter, Reime, Silben und Phoneme in der gesprochenen Sprache zu analysieren. Es handelt sich hierbei um einen sehr spezifischen Prädiktor für Lese- und Rechtschreibleistung in der Grundschule und gilt als ein wichtiger kausaler Faktor (siehe 8.2.3.1).

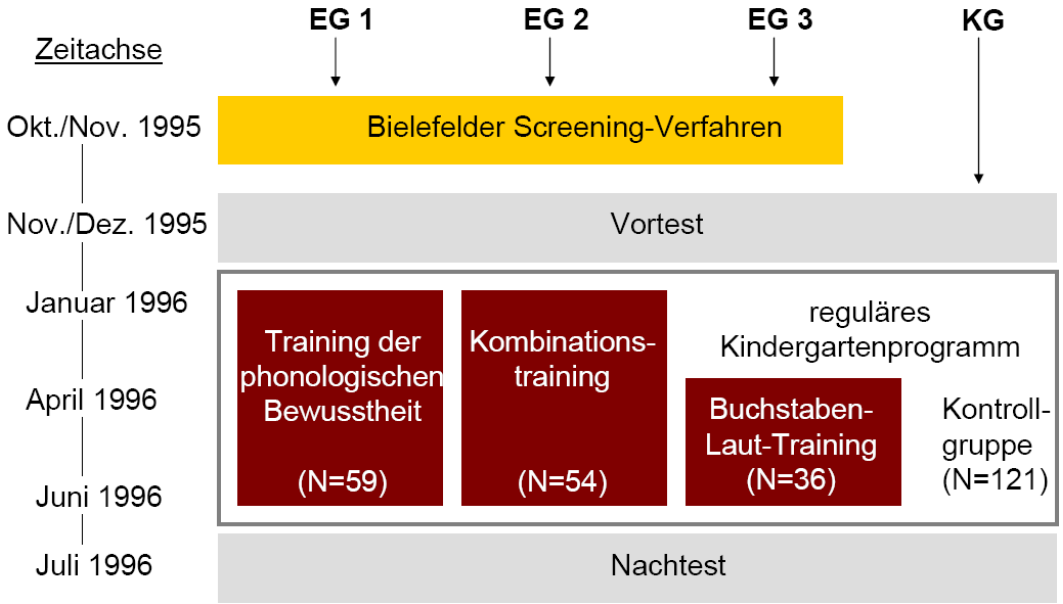
Gemäß der phonologischen Verknüpfungshypothese (Hatcher et al., 1994) ist dabei vor allem ein Kombinationstraining von phonologischer Bewusstheit und Buchtstaben-Laut-Zuordnung vielversprechend. Um diese Hypothese für den deutschen Sprachraum zu testen, wurden drei Experimentalgruppen und eine Kontrollgruppe verwendet:

Gruppe 1:	Buchstaben-Laut-Training	Risikokinder
Gruppe 2:	Training der phon. Bew.	Risikokinder
Gruppe 3:	Kombinationstraining	Risikokinder
Kontrollgruppe:	Kein spezifisches Training	Unausgelesene Gruppe

11.1.1.1. Ablauf vor Schuleintritt

Die drei Experimentalgruppen wurden über das **Bielefelder Screening-Verfahren** zur frühen Identifikation von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten gebildet (untere 25%). Dieses Programm beruht ebenfalls auf den Befunden zum Einfluss der **phonologischen Bewusstheit** und beinhaltet Aufgaben zu (a) Reimproduktion, (b) Reim-Vergleich, (c) Silbensegmentierung und (d) Laut-zu-Wort Zuordnungen. Zusätzlich werden **phonetische Rekodierung im Arbeitsgedächtnis** (Pseudowörter nachsprechen), **Zugriffsgeschwindigkeit auf das semantische Lexikon** (confrontation naming) sowie **visuelle Aufmerksamkeit** (Wort-Vergleiche) erfasst.

Schließlich wurde das entsprechende Training im letzten Kindergartenjahr durchgeführt (inklusive umfangreicher Vor- und Nachtests; F 28):



11.1.1.2. Ablauf nach Schuleintritt

11.1.2. Ergebnisse

Sowohl im Lesen als auch im Rechtschreiben zeigten sich positive Effekte des Kombinationstrainings im Vergleich zu den beiden Einzeltrainings. Diese Wirkung war dabei vor allem für das Rechtschreiben deutlich langfristig und auch noch in der dritten Klasse zu verzeichnen.

Die geförderten Risikokinder konnten mit dem Training zwar nicht zur unausgelesenen Kontrollgruppe aufschließen, jedoch waren sie deutlich besser als unbehandelte Risikokinder – ein Beleg für die Wirkung jeder der drei betrachteten Trainingstypen.

Für eine etwas detailliertere Darstellung siehe 10.3 bzw. Foliensatz 10 ab Folie 19 (WS) bzw. 17 (SS).

Eine wichtige methodische Anmerkung: Die Personen (Erzieherinnen), die das Programm durchführen müssen motiviert sein – sonst geht gar nichts.

11.1.3. Zusammenfassung

Den Ergebnissen der ausführlichen Evaluation zu Folge ist es möglich, sowohl phonologische Bewusstheit als auch Buchstabenkenntnis bei Risikokindern schon im Vorschulalter zu trainieren[25].

Die kombinierte Trainingsversion hat dabei langfristig die größten Effekte auf die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben. Die Ergebnisse sprechen weiterhin für die Gültigkeit der phonologischen Verknüpfungshypothese.

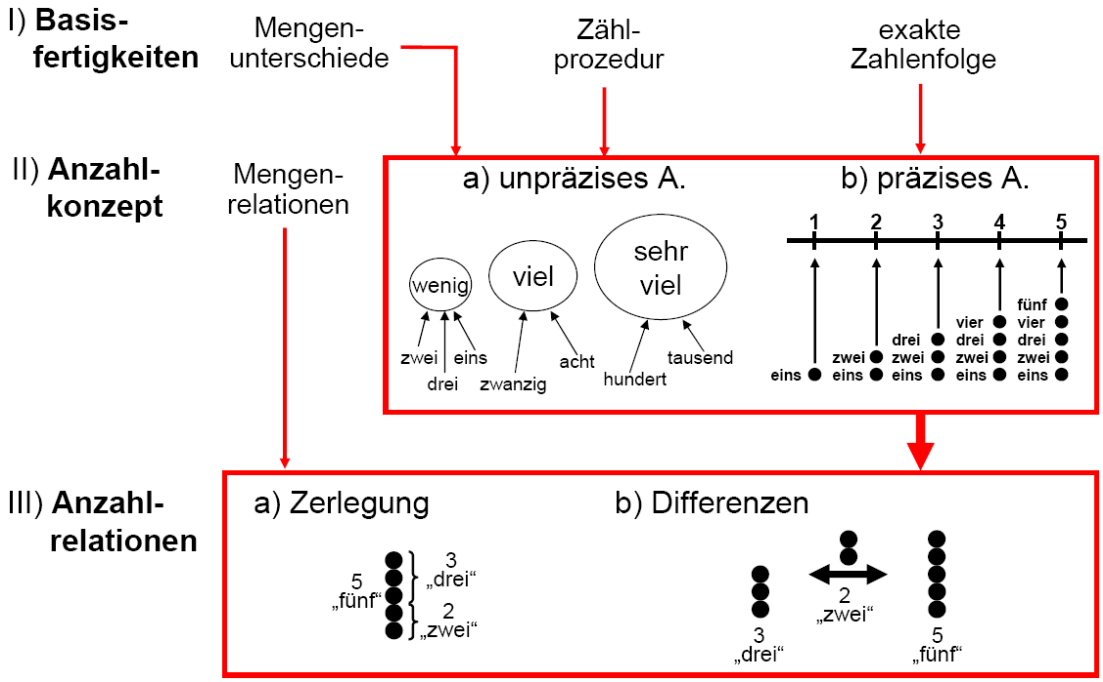
[25] HLL1 konzentriert sich dabei explizit auf die phonologische Bewusstheit, während bei HLL 2 auch Buchstaben-Laut-Verknüpfungen behandelt werden (phonologische Verknüpfungshypothese).

11.2. Mengen, Zählen, Zahlen

Bei Mengen, Zählen, Zahlen (MZZ) handelt es sich um ein Frühförderprogramm für das letzte Kindergartenjahr. Es besteht aus 24 Sitzungen à 30 Minuten, die über einen Zeitraum von 8 Wochen abgehalten werden. Das Ziel des Programms ist es, die Zahlenstruktur bewusst zu machen (siehe auch 10.3).

11.2.1. Theoretische Grundlage

MZZ beruht auf dem Modell zur Entwicklung früher mathematischer Kompetenzen von Krajewski (2007), das in der folgenden Abbildung dargestellt ist (siehe auch 7.2):

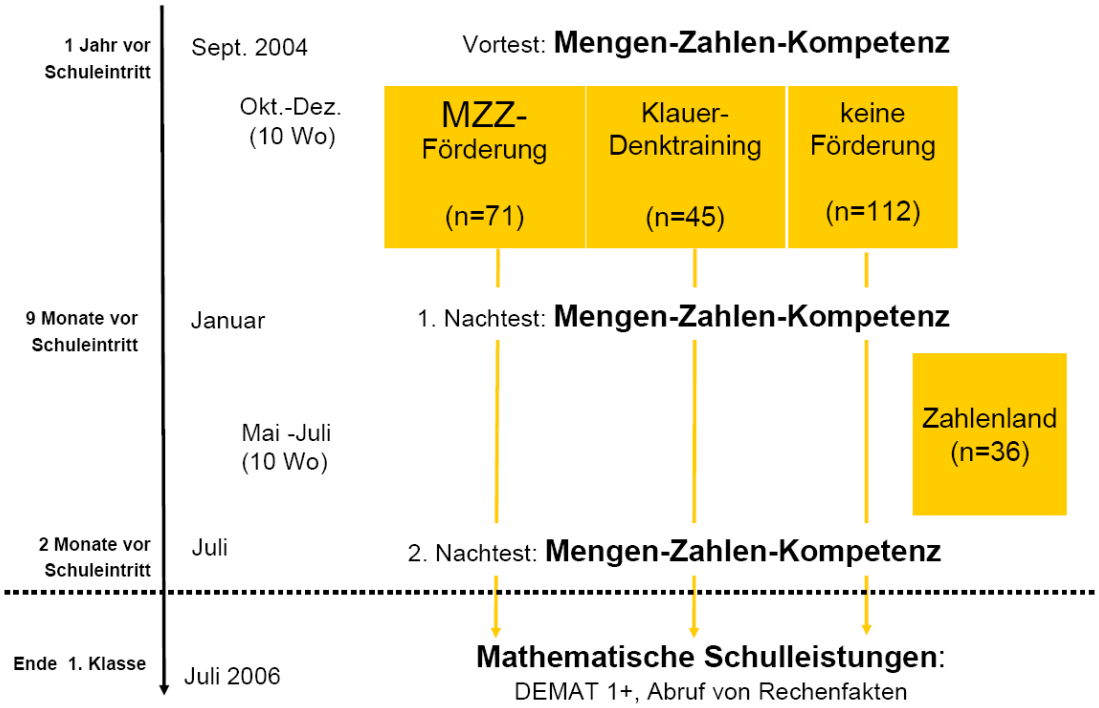


Das Programm zielt wie bereits erwähnt auf eine Bewusstmachung der Zahlenstruktur ab – genauer gesagt des **Anzahlkonzepts**, das sich hinter Zahlen verbirgt. Trainiert werden dabei die Kompetenzebenen I und II: **M**engenbegriff, **Z**ählfertigkeiten und **Z**ahlenkenntnis.

Als Ziel wird schließlich neben dem Anzahlkonzept die **Anzahlrelation** (Kompetenzebene III) angeschnitten, indem die Bewusstheit gestärkt werden soll, dass von einer Zahl zur nächsten Zahl immer Eins dazukommt und dass sich Anzahlen in kleinere Anzahlen zerlegen lassen (etwa durch Darstellungsmittel wie die Zahlentreppe).

11.2.2. Evaluation

In einer Längsschnittstudie wurde die Effektivität von MZZ mit einem allgemeinen Denktraining nach Klauer sowie mit einer untrainierten Kontrollgrupe verglichen. Als vierte Gruppe wurden Kinder mit dem Programm „Zahlenland“ (Friedrich, 2003) trainiert, das einen eher geometrischen Ansatz hat.



MZZ war demnach in der Lage, das mathematische Vorwissen der Kinder deutlich zu steigern und es konnten auch langfristige Effekte verzeichnet werden (8 Monate später).

Dies ist insbesondere deswegen relevant, weil sich frühe Kompetenzunterschiede fortpflanzen: In der Schule ändert sich die Rangfolge der Schüler nur äußerst selten und je mehr Vorwissen ein Schüler mitbringt, desto einfacher ist sein Start in die Schulmathematik.

12. Prävention und Intervention II: Kindes- und Jugendalter

Bei pädagogisch-psychologischen Interventionen in der Schule muss deutlich mehr Aufwand betrieben werden als im Kindergarten, da hier meist Motivationsprobleme die Förderung erschweren. Ziel pädagogisch-psychologischer Interventionsmaßnahmen in der Schule ist dabei:

- Allgemeine Förderung: Entfaltung der allgemeinen Fähigkeiten
- Prävention: Analog zu bereits behandelten Programmen
- Rehabilitation: Wiederaufbau einer Fähigkeit
- Beseitigung von Defiziten: Spezifische Förderung von Risikogruppen

Ein wichtiges und traditionelles Instrument ist hierbei die **Pädagogische Verhaltensmodifikation** während neuere Ansätze als **kognitive Förderprogramme** zusammengefasst werden. Die zwei wichtigsten Bestandteile jeder Interventionsmaßnahme sind dabei (a) Verhaltenstests zur Bestimmung der Baseline und (b) Techniken der Verhaltensbeeinflussung.

12.1. Pädagogische Verhaltensmodifikation

Unter einer pädagogischen Verhaltensmodifikation versteht man die methodisch reflektierte Anwendung von Lerntheorie für Analyse und Intervention bei problematischem Lern- und Sozialverhalten von Kindern und Jugendlichen sowohl im Unterricht als auch in der Erziehung. Wichtige Komponenten sind:

- Verhaltensbeobachtung
- Techniken zur Erhöhung der Verhaltensstärke (positive Verstärkung, Selbstkontrolle, Kontingenzverträge[26], Premack-Prinzip[27], Modelllernen, Imitation)
- Tokensysteme in der Schule
- Techniken der Reduzierung von Verhalten (Löschung, Verstärkerentzug, Bestrafung)

12.1.1. Klassifikation möglicher Verstärker

Neben der **formalen Unterscheidung** von Verstärkern in ungelernte **primäre Verstärker** (schnelle Sättigung, daher wenig geeignet für den Einsatz im Unterricht) und gelernte **sekundäre Verstärker** (weniger empfindlich gegenüber

[26] **Kontingenzverträge** lassen sich vor allem bei Jugendlichen verwenden, die generell einsichtig sind. Der Vertrag bestimmt, welche Verhaltensweisen in welchem Zeitraum auftreten müssen, damit der Vertrag als erfüllt gilt. Über die genaue Ausgestaltung wird mit dem Jugendlichen verhandelt.
[27] Das **Premack-Prinzip** ist das gute alte „Erst die Arbeit, dann das Vergnnügen“. Dabei handelt es sich um eine Verhaltensformung durch instrumentelle und operante Konditionierung. Premack (1962) stellte fest, dass Verhaltensweisen mit höherer Auftretenswahrscheinlichkeit (beim Menschen zum Beispiel spielen) als Verstärker für Verhaltensweisen mit geringerer Auftretenswahrscheinlichkeit (zum Beispiel Vokabeln lernen) verwendet werden können. Andererseits kann, laut Premack, Vokabeln lernen als Verstärker für Toilette putzen dienen.

Sättigung) ist in der pädagogischen Psychologie vor allem die inhaltliche Unterscheidung von Bedeutung

Dabei kann folgende **inhaltliche Unterscheidung** getroffen werden:

- **Soziale Verstärker** (verbal und nonverbal): geben Sicherheit und wirken der Angst entgegen; einfach und jederzeit einsetzbar.
- **Materielle Verstärker:** nicht immer verfügbar; Einsatz begrenzt.
- **Beliebte Tätigkeiten:** Mit Premack-Prinzip für Unterricht geeignet.
- **Token-Verstärker:** generalisierte Verstärker (Chips, Wertpunkte); außerordentlich Wirksam aber nur für bestimmte Altersphasen (jüngere Kinder) und Situationen einsetzbar.

12.1.2. Techniken zur Reduzierung von Verhalten

Unter **Löschung** versteht man das konsistente Zurückhalten von Verstärkung für eine ehemals verstärkte Verhaltensweise. Der Haupteffekt der Löschung ist eine allmähliche Reduktion der Intensität dieses Verhaltens (Bsp.: „geräuschvolles Wortmelden“ von Schülern soll reduziert werden). Besonders effektiv ist eine Löschung in Kombination mit anderen Techniken, etwa die positive Verstärkung für alternatives bzw. inkompatibles Verhalten des Schülers oder aber auch die Verstärkung des alternativen Verhaltens bei einem Modell.

Alternativ lässt sich auch negative Verstärkung bzw. **Bestrafung** verwenden. Diese führt i.A. zu einer schnelleren Reduktion der Verhaltensweisen als Löschung, es bleibt jedoch unklar, ob damit das Problemverhalten langfristig eliminiert werden kann.

12.1.3. Beispiel I: Selbstinstruktionstraining (SIT)

Das Selbstinstruktionstraining nach Meichenbaum (1977) ist eine späte Entwicklung des behavioristischen Ansatzes der Verhaltensmodifikation und enthält somit bereits kognitive Komponenten. Das Ziel des SITs ist eine anhaltende Zentrierung der Aufmerksamkeit sowie die selbstständige Kontrolle impulsiver Denk- und Handlungsstile. Zudem sollen das Aufgabenverständnis und die Anwendung von Planungsstrategien verstärkt werden.

Als Methode wird eine handlungsleitende Selbstinstruktion gelernt, die die Entwicklung reflektierter Handlungspläne sowie verbales Selbststoppen bei Problemkonfrontation mit einschließt. Ein Training zur Selbstinstruktion läuft dabei in 5 Schritten ab:

- **Kognitives Modellieren:** Demonstration des Lösungsprozesses inklusive lauten Kommentaren durch den Lehrer
- **Offene externe Anleitung:** Imitative Ausführung der Aufgabe durch das Kind. Der Lehrer dirigiert mit verbalen Anweisungen.
- **Offene Selbst-Anleitung:** Die Aufgabe wird wiederholt, die Verbalisierung des Modells übernimmt das Kind selbst.

- **Überführung von offener zu verdeckter Selbst-Anleitung:** Die Aufgabe wird wiederholt, jedoch flüstert das Kind nur noch.
- **Verdeckte Selbstanleitung:** Die Aufgabe wird nochmals wiederholt, diesmal begleitet von „innerlichem“ Sprechen.

12.1.4. Beispiel II: Token-Ökonomien

Token-Programme sind eine direkte Anwendung operanter Konditionierung und können zur Bündelung von Motivations- und Modifikationstechniken verwendet werden. Unter einem **Token** versteht man dabei ein Objekt mit Tauschwert, das gegen primäre Verstärker eingetauscht werden kann. Durch diese Tauschmöglichkeit werden Tokens zu generalisierten Verstärkern.

Tokens müssen dabei unmittelbar nach dem Auftreten des erwünschten Verhaltens vergeben werden bzw. nach unerwünschtem Verhalten wieder entzogen werden (response cost). Generell sollten Token-Programme dabei nur eingeführt werden, wenn eine Steigerung von Lob und Aufmerksamkeitszuwendung keine Erfolge bringt.

Rost (2006) stellt die **Implementation** eines Token-Systems in 6 Phasen dar:

1. Definition und Präzisierung (Operationalisierung) des Zielverhaltens
2. Auswahl der Eintauschverstärker
3. Zuordnung Verhalten-Token-Eintauschverstärker
4. Einführung des Systems nach „natürlichem“ Zeitabschnitt
5. Korrektur
6. Ausblendung und Generalisierung (fade out)

Probleme von Token-Ökonomien sind der hohe notwendige Organisationsaufwand, die hohe erforderliche Motivation des therapeutischen/ pädagogischen Personals, die Verwendung von Fremdbelohnung statt Selbstbelohnung (intrinsische Motivation) sowie die häufig nur vorübergehende Wirkung.

12.2. Kognitive Förderprogramme

Im Folgenden werden Labor- und Feldstudien zu diversen Trainingsprogrammen behandelt, etwa Strategietrainingsprogramme, Programme zur Förderung von metakognitivem Wissen sowie Denk- und Problemlösetrainings.

12.2.1. Strategietrainingsprogramme

Seit Anfang der 70er Jahre wurden zahlreiche Trainingsstudien durchgeführt, in denen insbesondere junge Grundschüler im Gebrauch von Wiederholungs-, Gruppierungs- und Elaborationsstrategien unterwiesen wurden. Hierbei zeigte sich vor allem, dass Erst- und Zweitklässler, die sich in der Phase des **Produktionsdefizits** befinden (also Strategien nicht spontan einsetzen) sehr stark von gezielten Fördermaßnahmen profitieren können. Langfristige Effekte sind nicht gesichert dokumentiert.

Ein weiteres Beispiel ist eine Studie von Paris und Oka (1986) zum **Informed Strategy Learning**. Ziel der Forschungsarbeiten war die Verbesserung des Leseverständnisses von Schülern durch die Anwendung von komplexen Fördermaßnahmen.

Trainiert wurden dabei reflexives Verhalten, Lesestrategien sowie Techniken zur Zusammenfassung von Texten. In den meisten erfassten Merkmalen zeigte sich eine deutliche Verbesserung der Trainingsgruppen – in einem normierten Leseverständnistest ergaben sich jedoch keine bedeutsamen Zugewinne.

Andere Arbeiten beschäftigten sich speziell mit **Organisationsstrategien**. Hier konnte gezeigt werden, dass ein Training auch in der normalen Klassenzimmer-Situation langfristige positive Effekte haben kann. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Schüler den Vorteil der gelernten Strategie direkt erfahren konnten und effektive und ineffektive Strategien direkt gegenüber stellen konnten.

12.2.2. Förderung metakognitiven Wissens

Die Mehrzahl der vorliegenden Arbeiten beschäftigt sich mit **memory monitoring** als prozedurale Komponente des Metagedächtnisses. Kindergarten- und Schulkinder wurden dabei gebeten, ihren „kognitiven Zustand“ im Hinblick auf die Lernaufgabe zu überprüfen (self-testing) oder die Leistung in einer bestimmten Aufgabe vorherzusagen (judgment of learning).

Durch die betrachteten Förderprogramme konnte das metakognitive Wissen deutlich verbessert werden – allerdings fehlen auch hier Nachuntersuchungen.

12.2.3. Kombinierte Strategie- und metakognitive Trainings

Um die Wirksamkeit bestimmter Trainingskomponenten (also Strategietraining vs. metakognitives Training) abschätzen zu können, wurden Trainings-Pakete entwickelt. Insbesondere bei Strategietrainingsprogrammen erwies sich die gezielte Leistungsrückmeldung dabei als ein wesentlicher Faktor. Die Kombination von Strategie- und metakognitiven Trainings war insgesamt optimal erfolgreich. Ebenfalls erfolgreich ist die konkrete Kontrastierung effektiver und ineffektiver Strategien.

12.2.4. Denk- und Problemlösetrainings

Untersuchungen von **Klauer (1989)** sollte überprüfen, ob induktives Denken bei jungen Kindern trainiert werden kann. Dabei wurden bestimmte Denkstrategien (Analogie-Schlüsse) exemplarisch trainiert. Als AV wurde die Leistung in Intelligenztests, die induktives Denken verlangen, verwendet.

Das sehr gut evaluierte Programm erzielt Effekte von bis zu 10 IQ-Punkten und ist damit äußerst effektiv. Auch zeigt sich ein Transfer auf die schulische Situation (sogar stärker als auf den IQ).

Ein weiteres bekanntes Programm ist **reciprocal teaching**. Hierbei handelt es sich um ein sehr zeitintensives Förderprogramm, bei dem Zunächst der Lehrer als Modell fungiert und so relevante Strategien vorführt und erklärt. Nach und nach übernahmen schließlich die Schüler selbst die Rolle des Modells und werden dabei vom Lehrer gestützt.

Im Lesebereich wurde das Training bereits erfolgreich eingesetzt. Hierbei wurden Effektstärken von d = 1.5 – 2 berichtet, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die Probanden etwas minderbemittelt waren. Insgesamt ist jedoch davon auszugehen, dass das Training auch bei anderen schulischen Problemen gute Effekte erzielen wird.

12.3. Bereichsspezifische Programme

12.3.1. Förderung der Lesekompetenz

Sowohl basale Lesekompetenzen (Lesegenauigkeit und -geschwindigkeit) als auch Leseverständnis lassen sich fördern. Souvignier (2009) unterscheidet vier Kategorien der Förderung: Maßnahmen zur Anreicherung von Texten mit Illustrationen, Förderung von Basisfähigkeiten, Fragetrainings und Strategieprogramme. Hierbei haben sich vor allem folgende vier Komponenten als wirksam erwiesen:

- **Zusammenfassen**
- **Selbst-Überwachung**
- **Explizite Vermittlung von Strategien**
- **Strategien zur Identifikation des Themas**

Interessanterweise hat sich die Förderung phonologischer Kompetenz nach dem Kindergartenalter als wenig hilfreich erwiesen.

Beispiele für Förderprogramme zur Lesekompetenz sind „Wir werden Textdetektive“ und LEKOLEMO (siehe auch 7.1.6).

12.3.2. Förderung der Rechtschreibkompetenz

Ein klassisches Programm aus der DDR ist das Trainingsprogramm von Kossow (1970). Es handelt sich um einen äußerst breiten und theoretisch gut fundierten Ansatz. In der Folge waren Schüler der DDR denen der BRD hinsichtlich der Rechtschreibung systematisch überlegen. Programmbestandteile sind u.a. Lernmotivation, Konzentrationsübungen, Rhythmik, sprachlicher Ausdruck, Artikulation, Raumwahrnehmung, Schreiben lautgetreuer und nichtlautgetreuer Wörter, zusammenfassende Übungen.

Ein neueres Programm ist die **Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung** von Frau Reuter-Liehr (1992). Ziel ist die Vermittlung einer langfristigen, sicheren Lese-Rechtschreibkompetenz, die nur durch eine systematische Arbeit am Schriftspracherwerbsprozess, nicht jedoch durch kurzfristiges Fehlertraining erreicht werden kann.

Das Programm setzt mit der Null-Fehler-Grenze des Schülers ein und konzentriert sich vor allem auf die **bewusste Kontrolle des Lese- und Schreibvorganges**. Der Schwierigkeitsgrad wird danach schrittweise angehoben, wobei zunächst die lautgetreue Rechtschreibung und dann bestimmte Rechtschreibregeln im Vordergrund stehen (Mitsprech-, Regel- und Speicherwörter).

Eine Evaluation des Programmes wurde von Weber, Schneider & Marx (2002) durchgeführt. Neben der reinen Evaluation des Programmes war diese Studie jedoch auch politisch motiviert. Hierbei sollte herausgefunden werden, ob Legastheniker und Kinder mit allgemeiner LRS gleichermaßen von einem Förderprogramm profitieren können. Dabei verhält es sich derzeit so, dass Krankenkassen derartige Programme nur für Legastheniker zahlen, nicht jedoch für Kinder mit allgemeiner LRS.

Die drei Untersuchungsgruppen (Legasthenie, Allg. LRS, Kontrollgruppe) wurde über WRT und WLLP gebildet, Rechtschreibkompetenz wurde über den DRT (Diagnostischer Rechtschreib-Test) erfasst.

Insgesamt führte das Trainingsprogramm zu einer deutlichen Verbesserung der Rechtschreibleistung sowohl bei Legasthenikern als auch bei allgemein lese-rechtschreibschwachen Schülern; individuelle Intelligenzunterschiede haben demnach keinen signifikanten Einfluss auf den Fördererfolg. Dennoch lagen die Kinder nach Abschluss des Trainings immer noch deutlich unter dem Niveau der „normalen“ Altersgenossen.

12.3.3. Konzentrations- und Aufmerksamkeitsförderung bei ADHS

Konzentrations- und Aufmerksamkeitstrainings zielen vor allem auf Kinder mit ADHS ab. Die Diagnosekriterien für ADHS unterscheiden sich interessanterweise zwischen DSM-IV und ICD-10 deutlich, was unter anderem auf die Neuartigkeit des Konzepts zurückzuführen ist (in den 50ern aufgekommen). Mögliche Ansätze zur Intervention bei ADHS umfassen:

- Aufklärung und Beratung von Kind, Eltern und Lehrern
- Elterntraining und Intervention in der Familie
- Intervention im Kindergarten und in der Schule
- Kognitive Therapie des Kindes/Jungendlichen (etwa Selbstinstruktionstraining, Selbstmanagement)
- Pharmakotherapie zur Verminderung hyperkinetischer Symptome

Dabei sollen alle drei schulrelevanten Beeinträchtigungen – Aufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität – trainiert werden. Ein Beispiel ist das Trainingsprogramm von **Lauth und Schlottke (2002)**, bei dem es sich um ein kognitiv-behaviorales Interventionsprogramm handelt, das unter anderem Selbstinstruktionstraining und ein Token-System beinhaltet. Dabei werden drei Stufen unterschieden:

- Stufe 1: Verbesserung der Selbstwahrnehmung
- Stufe 2: Erwerb von Problemlösestrategien
- Stufe 3: Transfer des Erlernten auf unterschiedliche Lernsituationen

Das Programm besteht aus verschiedenen Bausteinen: Basistraining, Strategietraining (inklusive **Signalkarten**), Wissensvermittlung, Soziale Kompetenz (Zusatzelement) sowie die Elternanleitung.

Ein weiteres Programm ist das Therapieprogramm für Kinder mit oppositionellem und hyperkinetischem Problemverhalten (THOP; Döpfner et al., 2002), das ebenfalls Elemente wie Selbstinstruktion, Selbstmanagement und Token-Systeme enthält und die Eltern mit ins Training einbezieht.

12.3.4. Motivations- und Attributionstrainings

Für die Anwendung von **Motivationstrainings** in Lern- und Erziehungssituationen sind insbesondere solche Trainings vielversprechend, die auf dem Selbstbewertungsmodell von Heckhausen beruhen. Diese Programme beschäftigen sich mit der **Zielsetzung**, der **Ursachenerklärung** (insbesondere selbst kontrollierbare Ursachen für Erfolg und Misserfolg) und der angemessenen **Selbstbewertung** bei der Auseinandersetzung mit Aufgaben.

Diesen Überlegungen folgt beispielsweise das Training von **Krug und Hanel** (1976) das zu einer signifikanten Abnahme der Furcht vor Misserfolg und einer Zunahme der Hoffnung auf Erfolg führt.

Attributionstrainings verwenden Kommentierungs- und Modellierungstechniken, um ungünstige Attributionsmuster zu verändern. **Kommentierungstechniken** beruhen auf Rückmelde-Prozeduren etwa bei der Rückgabe von Schularbeiten. **Modellierungstechniken** sind am Ansatz des Modelllernens (Bandura) orientiert und präsentieren erwünschte Attributionen über Videos.

Ein Beispiel ist das **Münchner Reattributionstraining** (Ziegler & Schober, 2001). In einer Evaluation zeigte sich nur dann eine befriedigende Wirkung, wenn gleichzeitig angemessene Lernstrategien vermittelt wurden. Neueren Meta-Analysen zur Folge wirken sich Attributionstrainings jedoch durchwegs positiv auf Attributionsstile, Selbstwirksamkeit und auch schulische Leistungen aus.

12.3.5. Aggressionstrainings

Baron und Richardson (1994) definieren Aggression als Verhalten, das darauf abzielt, ein anderes Lebewesen zu verletzten oder zu schädigen, wobei dieses Lebewesen motiviert ist, eine solche Behandlung zu vermeiden.

Aggressives Verhalten kann dabei auf folgenden Dimensionen variieren:

- aktiv vs. passiv
- initiativ vs. passiv vs. parteiergreifend
- offen-direkt vs. hinterhältig-verdeckt

- körperlich vs. verbal

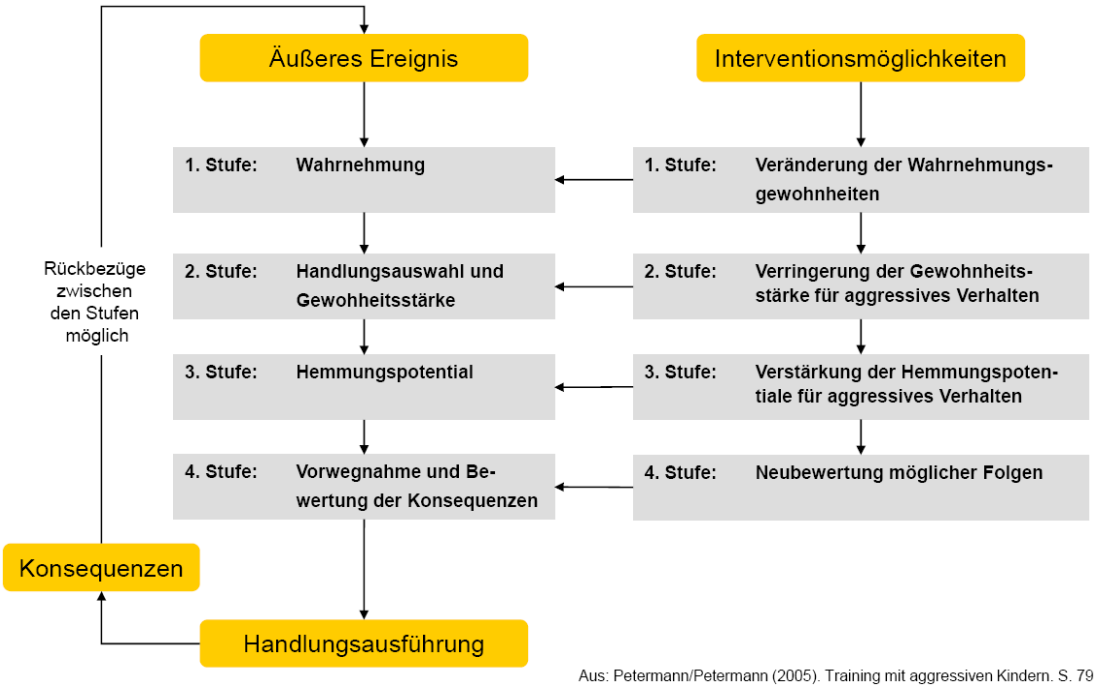
Prozessmodelle aggressiven Verhaltens (etwa Buss, 1961) spezifizieren dabei drei wichtige Faktoren. Erstens sind **situative Bedingungen** von Bedeutung, wobei hier die Frustrations-Aggressions-Hypothese (Dollard & Miller) noch immer eine gewisse Rolle spielt, jedoch werden auch andere Faktoren wie etwa eine falsche Deutung der Situation, Hitze oder Stress einbezogen. Zweitens spiele **globale Faktoren** eine gewisse Rolle, wie etwa Persönlichkeitsmerkmale, Lernerfahrungen oder auch kulturelle Normen. Schließlich braucht es jedoch noch **auslösende Faktoren**, z.B. eine wahrgenommene Bedrohung oder aber auch aggressive Gewohnheiten, um aggressives Verhalten zu erzeugen. Hierbei spielt auch die Hemmschwelle (das Hemmpotential) eine wichtige Rolle.

Das wichtigste Aggressionstraining in Deutschland ist das **Training mit aggressiven Kindern** (Petermann & Petermann; 1. Auflage 1978, inzwischen 11. Auflage 2001), das direkt Bezug auf die angesprochenen Prozessmodelle nimmt (siehe nächste Seite).

Grundannahmen sind, dass Aggressionen erlernt sind und durch Ängste und / oder Verhaltensdefizite ausgelöst werden. Somit soll nicht nur aggressives Verhalten abgebaut werden, sondern gleichzeitig Verhaltensalternativen aufgezeigt werden.

Wichtige Probleme sind die allgemein ablehnende Haltung zur Therapie bei aggressiven Kindern sowie die mangelnde Einsicht in die Problematik der Aggressivität. Zudem liegen meist Erfahrungen vor, dass aggressives Verhalten der Zielerreichung zuträglich ist.

Erklärtes Ziel des Programms ist eine Intervention auf allen möglichen Ebenen aggressiven Verhaltens:



Aus: Petermann/Petermann (2005). Training mit aggressiven Kindern. S. 79

Die Intervention setzt sich sowohl aus Einzel- als auch Gruppentrainings zu hyperkinetischem und aggressivem Verhalten zusammen – genauer genommen:

- Erstes Einzeltraining nach den Bausteinen des Trainings mit aggressiven Kindern (inkl. Entspannungsverfahren, Detektivbögen, Token-System und materialgeleiteter Trainingsarbeit)
- Gruppentraining: Sozial kompetentes Verhalten soll nachhaltig gefördert werden.
- Zweites Einzeltraining: Fortführung des ersten Einzeltrainings zur Stabilisierung der erzielten Erfolge.
- Eltern- und Familientherapie

Ein großer Minuspunkt: In der Einleitung des Manuals werden hohe Ansprüche an das Programm gestellt – jedoch findet sich **nicht eine einzige brauchbare Evaluation** mit einem einzigen Kind. Trotz der hohen Beliebtheit des Programms weiß man also noch nicht, ob das Programm wirklich sinnvolle Resultate erzielen kann. Dieser Mangel an Evaluation war auch Ziel der Dissertation von Uwe Tänzer („Die Illusion von Trainingsverfahren“, 2002), die theoretische und logische Mängel an zwei Trainingsprogrammen von Petermann und Petermann aufzeigte (vernichtende Kritik).

Ein weiteres aggressionsbezogenes interaktives Trainingsprogramm wird derzeit von vier EU-Staaten erprobt: **E-Circus** – Education through Caracters with

Emotional Intelligence and Roleplaying Capabilities that Understand Social interaction.

In einem virtuellen Rollenspiel sollen dabei die Konsequenzen von Bullying (=Mobbing unter Schülern) deutlich gemacht werden (**FearNot!**). Der Spieler kann dabei dem gemobbten Charakter Tipps geben, wie er sich in der nächsten Situation verhalten sollte. Auf diese Weise sollen insbesondere Mobber die Opfer-Seite des Bullyings plastisch kennenlernen.

Hinzu kommt die Entwicklung eines **Teacher Packs** um die Bearbeitung des Themas im Unterricht zu erleichtern und mit Materialien zu unterstützen.

Die deutsche Version des Programms wird derzeit in Würzburg evaluiert. Bei dieser Gelegenheit sei auch die miserable PC-Ausstattung deutscher Grundschulen erwähnt. Um diese Misere nicht auffliegen zu lassen wurde auch auf die e-Reading-Tests im neuen Pisa verzichtet ☺.

13. Prävention und Intervention III: Trainings für Eltern und Erzieher

13.1. Erziehungsberatung

Aufgabe der fast 1100 Erziehungsberatungsstellen in Deutschland ist die Unterstützung von Eltern und anderen Erziehungsberechtigten. **Beratung** ist allgemein als freiwillige soziale Interaktion zwischen mindestens zwei Personen definiert, die das Ziel hat, die Entscheidungs- und damit Handlungssicherheit bei der Bewältigung eines aktuellen Problems zu erhöhen. Beratung ist demnach immer **problembezogen**.

Hauptanlässe für die Inanspruchnahme einer Beratung sind Beziehungsprobleme (ca. 40%), Entwicklungsaufgaben, Schul- und Ausbildungsprobleme, Trennung bzw. Scheidung der Eltern[28] sowie sonstige Probleme in der Familie.

Insgesamt ist zu beachten, dass Erziehungsberatung von den Klienten häufig als letzter Notnagel verwendet wird, sodass der Berater aufpassen muss, um nicht zu sehr vereinnahmt zu werden. Zudem zeigen sich hier teilweise sehr unterschiedliche Einzelfälle und man sollte davon ausgehen, dass zu Beginn der Beratung noch nicht die ganze Wahrheit erzählt wurde.

Entsprechend gilt es in der Diagnostik als Grundbestandteil der Beratung auf folgende Problemkreise einzugehen:

- **Klärung der Beziehung:** Was sind Erwartungen des Klienten? Welche Konsequenzen kann das Gespräch haben? Was sind die Rahmenbedingungen?
- **Klärung der Voraussetzungen** für eine Beratung
- **Erhebung von Sachinformationen**, z.B. biographische Daten
- **Klärung der Problemlage:** Was genau ist das Problem? Wann tritt es auf? Wie sehen die sozialen Rahmenbedingungen aus?
- **Generierung von Hypothesen** gemeinsam mit dem Klienten

Neben der Beratung bei bereits aufgetretenen Problemen versucht die Erziehungsberatung auch Lern- und Verhaltensauffälligkeiten bereits im Vorfeld zu verhindern, was vor allem über Elterntrainings geleistet wird (siehe nächstes Kapitel).

[28] Jungen werden von einer Scheidung der Eltern sehr schnell und sehr stark betroffen, sodass sich hier wenn dann früh Symptome zeigen. Mädchen hingegen neigen dazu, ihre diesbezüglichen Gefühle zu internalisieren und zeigen daher tendenziell spätere Folgen wie etwa Depressionen.

13.2. Elterntrainings

Vorteile von Elterntrainings liegen in der Betonung der Eigenverantwortlichkeit sowie der Stärkung der Ressourcen. Im Folgenden sollen drei Programme näher betrachtet werden: das Präventionsprogramm für expansives Problemverhalten (PEP), das Münchner Trainingsmodell (MTM) sowie das Triple P Programm.

Für alle Programme ist die Kooperation der Eltern (Compliance) von großer Bedeutung. Von daher sollte immer beachtet werden, folgende kooperationshemmende Faktoren zu eliminieren:

Familien-faktoren

- Niedriger SÖS
- Geringe soziale Unterstützung
- Partnerschaftliche Probleme der Eltern
- Niedrige kognitive Leistungsfähigkeit der Eltern

Trainings-faktoren

- Ungünstige Rahmenbedingungen (z.B. lange Anfahrtswege)
- „Akademisches Training“ (z.B. theoretische Vorträge, unerfahrener Therapeut)
- Schuld- und versagensorientierte Ansätze

Zusätzlich zur Eliminierung der aufgeführten Faktoren wirkt es sich hinsichtlich der Familienfaktoren kooperationsfördernd aus, wenn die Eltern dazu in der Lage sind, eigene Problembereiche offen anzusprechen. Hinsichtlich der Trainingsfaktoren ist es hilfreich, wenn ergänzende Therapiebausteine für Eltern und Kind vorliegen und eine Kombination des Trainings mit Maßnahmen in der Schule möglich ist. Zusätzliche positive Trainingsfaktoren sind verschiedene verhaltenstherapeutische Strategien – kontingentes Lob, Anerkennung und klare Anweisungen.

13.2.1. Präventionsprogramm für expansives Problemverhalten (PEP)

Das Präventionsprogramm für expansives Problemverhalten (PEP; Plück et al., 2006; „Kölner Abteilung um Döpfner“) stellt einen kombinierten Präventionsansatz für kindliche expansive Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter dar, der sich aus **Eltern- und Erziehertraining** zusammensetzt.

Hierbei geht es um **Informationsvermittlung** zum jeweiligen Problemverhalten sowie die Vermittlung wichtiger **verhaltenstherapeutischer Erziehungsstrategien**. In der Praxis sollte man darunter jedoch eher ein Überbrückungs- bzw. Selbsthilfeprogramm verstehen, während auf einen freien Termin in der KJP gewartet wird.

13.2.2. Münchner Trainingsmodell (MTM)

Das Münchner Trainingsmodell (MTM) nach Innerhofer[29] (1977) ist ein störungsübergreifender Interventionsansatz auf verhaltenstherapeutischer und gesprächspsychotherapeutischer Grundlage. Es wendet sich an eine Gruppe von jeweils 3-4 Elternteilen und versucht ein bestimmtes Problemverhalten in den Mittelpunkt zu stellen,

Das Programm sieht drei Interventionsschritte vor:

- Beobachten und beschreiben: **Lernen zu sehen**
- Verstehen erzieherischer Zusammenhänge: **Interpretieren und Werten**
- Lösungsarbeit: **Gewinnen von Handlungsspielräumen**

13.2.2.1. Lernen zu sehen

Die Beobachtung umfasst eine Schilderung des Problemgeschehens („Regieanweisung“), Rollenspiel des Problemgeschehens inklusive Aufnahme des Rollenspiels auf Video sowie eine systematische Aufarbeitung des Videos.

13.2.2.2. Interpretieren und Werten

Die zweite Interventionsphase besteht aus der Durchführung des Hilfsspiels unter den Bedingungen (a) unzweckmäßige Hilfe und (b) zweckmäßige Hilfe. Anschließend wird die Wirkungsweise beider Möglichkeiten analysiert.

13.2.2.3. Lösungsarbeit

Weitere Analyse des Problemgeschehens sowie Handlungsspielräumen. Die gefundenen Lösungsmöglichkeiten werden schriftlich fixiert.

Es bleibt jedoch auch hier anzumerken, dass es sich beim MTM um ein zwar häufig angewendetes aber niemals systematisch evaluiertes Programm handelt.

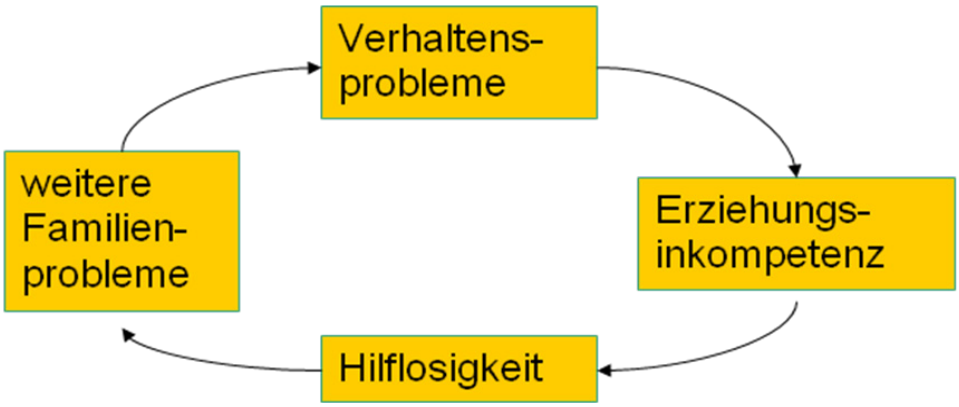
13.2.3. Triple P (Positive Parenting Program)

Das **Positive Parenting Program** wurde von Sanders et al. an der University of Queensland (Brisbane, Australien) entwickelt. Zentraler Bestandteil ist die Vermittlung eines günstigen Elternverhaltens als Grundlage einer positiven Eltern-Kind-Bindung. Diese positive Eltern-Kind-Bindung soll ihrerseits wiederum Verhaltensauffälligkeiten von Kindern vorbeugen, die nach den Autoren von PPP bei etwa 20% aller Kinder in klinisch bedeutsamem Ausmaß vorliegen.

[29] Innerhofer war Gastprofessor in Heidelberg als Prof. Schneider dort Assistent war. Er war Beisitzer bei Prof. Schneiders Prüfungen und damals ein absoluter Technikfreak, der versuchte Videotechnik und insbesondere Slow-Motion für die Analyse von Interaktionsprozessen zu verwenden. Das hat sich auch im MTM niedergeschlagen.

Die Konzentration auf eine positive Eltern-Kind-Beziehung wird durch eine Studie von E. Werner in Hawaii unterstrichen, die den Titel „Vulnerable but invincible“ trägt. Untersucht wurden hier Kinder die trotz widrigen Umständen keinerlei Probleme entwickelten (etwa 30% der Ausgangsstichprobe). Diese Kinder zeichnete sich dadurch aus, dass sie eine Bezugsperson hatten, auf die sie sich zu 100% verlassen konnten.

In Zusammenhang mit der klinischen Auffälligkeit von kindlichem Verhalten steht auch die Theorie des **Teufelskreises der Verhaltensprobleme**:



Erklärtes Ziel des Programms ist das Durchbrechen dieses Teufelskreises. Das Methodenarsenal bedient sich dabei wieder den üblichen Verdächtigen – von Banduras Modelllernen bis hin zur operanten Konditionierung (inklusive Stillem Stuhl und Auszeiten). Die Methoden sind dabei in einem strikten Katalog mit Checklisten festgehalten – ein großer Kritikpunkt an diesem Programm, ebenso wie die sehr behavioristische Denkweise (inkl. inflationärer Gebrauch von Auszeitverfahren).

Positiv fällt der ökopsychologische **Mehrebenenansatz** auf. Dabei werden **5 Interventionsebenen** unterschieden:

- Allgemeine Informationen über Erziehung
- Kurzberatung für spezifische Erziehungsprobleme
- Kurzberatung und aktives Training
- Intensives Elterntraining
- Erweiterte Interventionen auf Familienebene

Ebenfalls werden **5 Prinzipien positiver Erziehung** genannt:

- Für eine sichere und interessante Umgebung sorgen
- Kind zum Lernen anregen
- Konsequentes und vorhersagbares Verhalten
- Realistische Erwartungen
- Eigene Bedürfnisse beachten

13.3. Schulberatung

Schulberatung umfasst nach Schwarzer (2008) die folgenden drei Funktionen:

- Informationsfunktion
- Unterstützungsfunktion (Überwindung von Entscheidungsunsicherheiten)
- Steuerungsfunktion (Systemberatung)

Sie kann dabei gleichermaßen von Schülern und Lehrern in Anspruch genommen werden. Prominente Beratungsanlässe sind **Orientierungsprobleme** bei Einschulung, Übergang in die Sekundarstufe oder Berufswahl, **psychosoziale Probleme** wie Prüfungsangst, Lernstörungen oder Scheidungsfolgen oder aber auch **Systemprobleme**, z. B. die Umsetzung nationaler Bildungsstandards oder auch Lehrerfortbildung.

Die Überprüfung der Wirksamkeit von Schulberatung ist aus methodischer Sicht nicht einfach und wird daher nur selten in Angriff genommen. Hier ist Bedarf für zukünftige Änderungen vorhanden.

14. Wichtig!

- Münchner Modell der Begabung (> Hochbegabung)
- Ericsson's Modell (deliberate practice) und 10-Jahres-Regel
- Gedächtnis:
  - Gedächtnis ab der Geburt zunächst Wiedererkennungsgedächtnis, also evolutionär niedrige Funktionen wie Habituation
  - Bis zur Grundschule: Reproduktion des gelernten extrem schelcht
  - 3 Motoren der Gedächtnisentwicklung: Gedächtnisspanne, Strategien, Metakognitives Wissen
  - Beispiel für Elaborationsstrategien: "How I wish I could" … bzw. "Can I have a large container of coffee? Thank you." für π = 3.141592653.
  - Gedächtnis als vernachlässigte Größe für Verständnis akademischer Leistungen.
- Kooperatives Lernen: Bringt's jetzt was oder nicht?
- Noch nirgend wo untergekommen: Summerhill-Schule. Hier können die Schüler machen was immer sie wollen (in den ersten 4 Klassen). Dieses Schulkonzept wurde aufgrund des suspekten Charakters einer genauen Evaluation unterzogen. In Tests schneiden die Schüler dabei genauso gut ab wie traditionell unterrichtete Schüler. Später werden die Kinder aber lieber auf Regelschulen gebracht, weil sich nach der 4. Klasse eine riesige Leistungsschere sowie auch hier ein genereller Motivationseinbruch zeigt.
- Wichtig, weil Neu: MARKUS und PALMA (5.2.4), Diagnostik von Lesekompetenz (7.1.3)

Anmerkungen zur ersten Vorlesung im SS 09:

- PISA für die Grundschule heißt IGLU
- Die Gedächtnisspanne bei 7-jährigen beträgt 4 Items
- Peterson & Peterson: Training mit aggressiven Kindern ist nur mit einer Fallstudie (N = 1) evaluiert!
- Thorndike (1912): Studie mit 10.000 Schülern geht der Frage nach, ob Latein in der Schule dazu führt, dass generell bessere Leistungen erzielt werden. Dem ist jedoch nicht so. Bis heute halten Versuche an, diesen Zusammenhang nachzuweisen. Trotz der fehlenden Effekte boomt der Lateinunterricht.
- Schulklassen werden als informelle Systeme aufgefasst. Diese Erkenntnis wird jedoch in der Lehrerausbildung völlig vernachlässigt (kein Sozialpsychologie).
- F9: Position 1 entspricht etwa der Position von Mietzl. Position 2 trifft heute wohl am ehesten zu.

- Quiz: bbaaba: Viele Legastheniker haben Defizite in der akustischen Wahrnehmung. Vierte Frage: kurvenlinearer Zusammenhang!
- Die Methode des lauten Denkens wurde anscheinend von Külpe forciert.
- Thema Stichprobepflege: Während der LOGIK-Studie kommt Schneider auf die Idee, Drachen für den Englischen Garten als Geschenke herauszugeben. Teilweise kehren dadurch sogar eigentlich schon ausgestiegene Probanden zurück.
-
  -