

## **2 Diagnostische Möglichkeiten bei Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten – Folgerungen aus der Forschung**

Werner Zielinski und Wolfgang Schneider

### **1 Lese-Rechtschreibschwäche oder Legasthenie?**

Bis zum Erscheinen des Buches von Schlee (1976) wurden Lese-Rechtschreibschwierigkeiten vorwiegend unter dem Begriff ‚Legasthenie‘ abgehandelt. Man verstand darunter mit Linder (1951, 100) „eine spezielle und aus dem Rahmen der übrigen Leistungen fallende Schwäche im Erlernen des Lesens (und indirekt auch des selbständigen orthographischen Schreibens) bei sonst intakter oder (im Verhältnis zur Lesefähigkeit) relativ guter Intelligenz“. Während Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten gut beobachtbar und darum nicht wegzudiskutieren sind, ist die Hinzunahme des Intelligenzkriteriums zur Legastheniedefinition problematisch. Je nach Definition von intakter Intelligenz, Art des verwendeten Intelligenztests und Wahl des Kriteriums werden nämlich jeweils andere Schüler zu Legasthenikern gemacht (Valtin 1981). Legasthenie muß demnach als psychometrisches Kunstprodukt angesehen werden.

Der Zweck der Legastheniediagnose, lese-rechtschreibschwache Kinder mit intakter allgemeiner Intelligenz von solchen zu trennen, die als lernbehindert einzustufen sind und deshalb auch in anderen Fächern Lernschwierigkeiten haben, läßt sich unter Verzicht auf eine Intelligenzdiagnose ebenso gut durch eine Abgrenzung partieller von generellen Lernschwierigkeiten erreichen. Solange nicht der Nachweis erbracht ist, daß unterschiedlich intelligente Schüler einer verschiedenartigen Lese-Rechtschreibbehandlung bedürfen, kann eine Intelligenzdiagnose bei partiellen Lernschwierigkeiten unterbleiben. Deutlich unterdurchschnittliche Intelligenztestergebnisse sind zwar gute Indikatoren für späteres Leseversagen (Röhr 1978), Förderungshinweise lassen sich aus den Ergebnissen von Intelligenztests jedoch nicht ableiten (Brügelmann 1984). Bei allgemeinen Lernschwierigkeiten stellt sich dagegen die Frage, ob die Lernprobleme durch Schwierigkeiten bei der Informationsverarbeitung hervorgerufen werden und deshalb besondere Maßnahmen wie Klassenwiederholung oder Sonderschulüberweisung erforderlich sind. Derart gravierende Entscheidungen sollten selbstverständlich zusätzlich zur Schulleistungsuntersuchung auch durch einschlägige Intelligenztests abgesichert werden.

### **2 Die Suche nach basalen Fähigkeitsdefiziten**

Der überwiegende Teil der Untersuchungen zur Ermittlung möglicher Ursachen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten ist gekennzeichnet durch das Bemühen, Fähigkeitsdefizite schwacher Leser und Rechtschreiber zu entdecken und gegebenenfalls zu behandeln. Nach erfolgreicher Behandlung sollten sich dann auch positive Auswirkungen auf die Schulleistungen zeigen. In einem Großteil einschlägiger Arbeiten wurden spezi-

fische Fähigkeiten schlechter Leser/Rechtschreiber mit denen durchschnittlicher oder überdurchschnittlicher Schüler verglichen, nachdem man die Gruppen nach ihrer Intelligenz parallelisiert hatte. Die Parallelisierung hatte den Zweck, verschiedene Gruppen hinsichtlich einer wichtigen Kontrollvariablen vergleichbar zu machen. Bei manchen Untersuchungen wurde jedoch – je nach Art des verwendeten Intelligenztests – auch eine unbeabsichtigte Parallelisierung bezüglich jener Fähigkeiten bewirkt, in denen man Differenzen zwischen den Gruppen aufzudecken hoffte. Ein weiteres Problem stellt die Tatsache dar, daß die Gruppe der schwachen Leser/Rechtschreiber recht heterogen ist (Boder 1973). Trotz dieser ungünstigen Ausgangsbedingungen ergaben sich in verschiedenen Bereichen gewisse Trends.

So unterscheiden sich gute und schwache Leser – wenn auch geringfügig – in ihrer Fähigkeit zur Diskrimination optischer Reize (Müller 1974). Schlechte Leser haben dabei selbst bei richtigen Antworten langsamere Reaktionen als gute Leser (Blank u.a. 1975; Kavale 1982). Allerdings sind derartige Differenzen meist auf jüngere Altersjahrgänge beschränkt (vgl. Oehrle 1975). Ähnliches gilt für die Fähigkeit zur Unterscheidung akustischer Reize. Nur bei Beschränkung auf die ersten drei Grundschulklassen hatten schlechte Leser hierbei geringere Werte als gute Leser (Dykstra 1966). Am deutlichsten sind die Differenzen zwischen guten und schwachen Lesern bei der akustischen Diskrimination von Sprachreizen (Becker 1967; Eggert u.a. 1973; Knabe 1969; Kossakowski 1961; Niemeyer 1974; Valtin 1972). Schlechte Leser haben darüber hinaus im visuellen wie auditiven Bereich Schwierigkeiten, sukzessiv dargebotene Reize in der richtigen Reihenfolge zu reproduzieren. Sie sind guten Lesern in der Fähigkeit zu sequentieller Informationsverarbeitung besonders dort unterlegen, wo die Reize verbal codiert werden können (Gantzer 1979).

Besonders ausgeprägt sind Retardierungen im Bereich verbaler Fähigkeiten. So sind schlechte Leser Kontrollkindern in der richtigen Verwendung grammatikalischer Strukturformen, der sinnvollen Ergänzung mündlich dargebotener Sätze und in der Lokalisierung syntaktischer Fehler unterlegen (Angermaier 1974; Grimm 1978; Siegel und Ryan 1984; Vogel 1975). Sprachliche Defizite, die sich zwar nicht bei allen, aber doch bei der Mehrzahl leseschwacher Kinder finden (Boder 1973), können nach Auffassung von Stanovich (1984) das Lesen insofern beeinträchtigen, als sie das Verständnis des die Wortentschlüsselung unterstützenden Satzkontextes erschweren.

Als eine mögliche Ursache für sprachliche Fähigkeitsdefizite und Lese/Rechtschreibschwierigkeiten wird eine Schwäche bei der Verarbeitung und kurzzeitlichen Speicherung sprachlich-symbolischen Materials angesehen. So sind schlechte Leser guten bei der Wiedergabe akustisch präsentierter Ziffern, Buchstaben und Lautreihen (Angermaier 1977; Farnham-Diggory und Gregg 1975; Valtin 1971), sinnfreier Silben (Schneider und Springer 1975), konkreter, abstrakter und sinnfreier Wörter und Wortreihen (Valtin 1971; Vellutino und Scanlon 1982) sowie ganzer Texte unterlegen (Anwander 1982), nicht aber bei Material, das visuelle Codierung erfordert (Jorm 1983a). Nach Befunden von Tarver u.a. (1976) und Torgesen und Goldman (1977) bemühen sich schwache Leser spontan weniger als gute um eine aktive Einprägung des zu Lernenden. Aber selbst bereits im Langzeitgedächtnis gespeicherte sprachlich-symbolische Codes können von schwachen Lesern weniger leicht abgerufen werden als von guten Lesern. So benötigen leseschwache Kinder längere Zeit, um Objekte, Farben, Ziffern und Buchstaben benennen zu können (Spring und Perry 1983; Blachman 1984). Das Langzeitgedächtnis für visuelle Formen, akustische Signale und Bedeutungszusammenhänge scheint dagegen nicht beeinträchtigt zu sein (Jorm 1983a).

So wichtig die referierten Zusammenhänge als erster Schritt zum theoretischen Verständnis von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten auch sein mögen, pädagogisch bedeutsam wären sie erst, wenn eine Behandlung der genannten allgemeinen Fähigkeitsdefizite sich auch leistungssteigernd auf spezifische Schulleistungen, d.h. auf das Lesen und/oder Rechtschreiben auswirkt. So können beispielsweise Fähigkeitsmängel wie Lese-Rechtschreibdefizite auch auf eine gemeinsame Drittvariable zurückgehen. Selbst eine Verursachung von Fähigkeitsdefiziten durch verminderte Leseleistungen wäre theoretisch vorstellbar.

Empirische Untersuchungen zur Klärung dieser Zusammenhänge existieren im deutschen Sprachraum kaum (Scheerer-Neumann 1979a). Anglo-amerikanische Arbeiten hatten meist schon Probleme beim ersten Glied der Kausalkette. So finden Hammill u.a. (1974) in ihrer Literaturanalyse nur spärliche Hinweise auf eine nachhaltige Überbarkeit visuo-motorischer Fähigkeiten. Auswirkungen auf Lese-Rechtschreibleistungen sind selten (vgl. a. Eggert u.a. 1975; Müller 1974; Röhr 1978; Valtin 1972).

Desgleichen erwiesen sich nach Durchsicht von Trainingsstudien Versuche, die Beachtung der Reihenfolge akustischer oder visueller Reize zu verbessern, ebenso als Mißerfolg wie Bemühungen, das verbale Verständnis oder die richtige Verwendung grammatikalischer Strukturformen kurzfristig zu trainieren (Hammill und Larsen 1974a; Sowell u.a. 1979; Larsen u.a. 1982). Eine Überprüfung der Auswirkungen des Trainings auf Lese-Rechtschreibleistungen erübrigt sich beim derzeitigen Forschungsstand.

Erfolgreicher waren Versuche, Gedächtnisstrategien zum Einprägen von Reihenfolgen zu trainieren. Nach der Aufforderung, die Reize während der Darbietung zu verbalisieren und zu wiederholen, konnten leseschwache Kinder ihre Leistungen deutlich verbessern (Tarver u.a. 1976) und dabei sogar die Leistungen durchschnittlicher Leser erreichen (Torgesen und Goldman 1977). Auswirkungen auf die Lese-Rechtschreibleistungen wurden aber auch hier nicht untersucht.

Insgesamt betrachtet, muß die Befundlage zur Frage der Bedeutung allgemeinerer psychischer Fähigkeiten für Lesen und Rechtschreiben als unbefriedigend angesehen werden, einmal, weil die meisten Untersuchungen hierzu aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum stammen und ihre Befunde wegen der unterschiedlichen Lauttreue der beiden Schriftsprachen nicht ohne weiteres auf deutschsprachige Verhältnisse übertragen werden können, zum anderen wegen unzureichender Effektivitätsbelege. Nachhaltige Erfolge beim Training basaler Fähigkeiten wurden selten erzielt, positive Auswirkungen auf den Bereich des Lesens und Rechtschreibens entweder nicht ermittelt oder gar nicht erst untersucht. Erfolgreicher erscheinen dagegen Trainingsversuche, die sich stärker auf die speziell am Lesen oder Rechtschreiben beteiligten Fähigkeiten und Fertigkeiten konzentrieren (Falkenhagen und Winsmann 1964; Kossow 1972) sowie die direkte Förderung der Lese-Rechtschreibleistungen, wie sie in zahlreichen schulischen Förderprogrammen praktiziert wird (Büttner 1983).

Diese Situation scheint Schlee (1976) vor Augen gehabt zu haben, als er die Unergeblichkeit der seinerzeitigen Forschungsergebnisse für die pädagogische Praxis beklagte und eine stärkere Beschäftigung mit den Lernprozessen beim Lesen und Rechtschreiben selbst forderte. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Scheerer-Neumann, indem sie schreibt: „Wenn es gelänge, die Teilprozesse des Lesens und Rechtschreibens zu identifizieren, die von lese-rechtschreibschwachen Kindern gar nicht oder nur teilweise geleistet werden können, müßte es möglich sein, im Vergleich zu den heutigen weit spezifischere und damit ökonomischere (Trainings-)Verfahren zu entwickeln“ (1979a, 144).

Die Umsetzung dieser Empfehlungen erfordert die Abkehr von traditionellen Ziel-

setzungen bei der Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und eine Hinwendung zu den speziellen Lernaufgaben und der Lernsituation des lese- und/oder rechtschreibschwachen Schülers. Eine Spezifikation nach der Lernaufgabe macht eine Trennung der Lesediagnostik von der Rechtschreibdiagnostik notwendig, eine Diagnose der individuellen Kompetenzen und Lernbedürfnisse eine detaillierte Analyse der relevanten Teilfertigkeiten und -kenntnisse eines jeden Schülers mit Schwierigkeiten in diesem Bereich erforderlich.

### 3 Die Diagnose der Leseleistung

#### 3.1 Differenzen zwischen guten und schwachen Lesern

Interindividuelle Unterschiede im Lesen können auf der Buchstaben-, Silben-, Wort-, Satz- oder Textebene in Erscheinung treten und sich in unterschiedlichen Graden von Lesegenauigkeit und -geschwindigkeit äußern. Dementsprechend wurde versucht, durch Vergleich guter und schwacher Leser zu ergründen, wo die Schwierigkeiten lese-schwacher Kinder liegen.

Bereits auf der Buchstabenebene zeigt sich eine Unterlegenheit schwacher Leser. Beim Benennen von Buchstaben, also einer Aufgabe, mit der sich die Güte von Graphem-Phonemverbindungen überprüfen läßt, haben sie signifikant längere Reaktionszeiten als gute Leser. Auch für die Entscheidung, ob Buchstabenpaare den gleichen Namen tragen oder nicht (z.B. Aa vs. Ab), bei der die Grapheme also vor dem Vergleich in phonemische Codes umgewandelt werden müssen, benötigen lese-schwache Schüler längere Zeit als gute Leser (Mackworth und Mackworth 1974; Biemiller 1977/78; Rott und Zielinski 1985).

Differenzen auf der Silbenebene wurden von Scheerer-Neumann (1981) ermittelt. Bei der Aufgabe, die Buchstaben kurzzeitig dargebotener Pseudowörter (z.B. pulmerat) niederzuschreiben, profitierten lese-schwache Kinder mehr von der silbenweisen Darbietung der Testwörter als gute Leser, ohne jedoch deren Leistung erreichen zu können. Als Folge eines 12stündigen Trainings zur Silbensegmentierung verbesserten sich die Leseleistungen der Fördergruppe gegenüber einer nicht trainierten Kontrollgruppe beträchtlich. Daraus kann gefolgert werden, daß schwache Leser sich von guten auch hinsichtlich der Fähigkeit unterscheiden, längere Wörter in leichter zu verarbeitende Segmente zu zerlegen.

Darüber hinaus differieren nach unseren Untersuchungen beide Lesergruppen auch hinsichtlich der Größe der Graphemeinheiten, die als Ganze in phonemische Codes transformiert werden. Während gute Leser in der Lage sind, ein bis vier Buchstaben etwa gleich schnell zu codieren, können sehr schwache Leser z.T. nur Einzelgrapheme phonemisch codieren und benötigen für jedes weitere Graphem zusätzliche Codierungszeit. Auf der nächsten Entwicklungsstufe vermögen lese-schwache Kinder dann Mono- und Digramme gleich schnell zu codieren, so daß erst die Vorgabe von Trigrammen weitere Codierungszeit erfordert. Auf der folgenden Stufe sind sie bereits imstande, Mono- bis Trigramme und schließlich sogar Mono- bis Tetragramme mit gleicher Schnelligkeit in phonemische Codes zu übersetzen. Nach Ablauf eines Schuljahres sind die Schüler der ersten drei Gruppen fähig, jeweils ein Graphem mehr als im Vorjahr so

rasch wie Monogramme in phonemische Codes zu übertragen, während die routinier-  
teste Gruppe schwacher Leser ähnlich wie gute Leser eine von der Graphemzahl unab-  
hängige Reduktion der Lesezeit verzeichnet. Die Rangfolge des Erwerbs der Graphem-  
Phonemeinheiten variiert dabei von Schüler zu Schüler (Rott und Zielinski, in Vorb.).  
Durch ein intensives En- und Decodierungstraining ist diese Entwicklung nachhaltig zu  
beschleunigen (Hirth u.a. 1985). Eine teilweise ähnliche Entwicklungstendenz konnte  
Dehn (1984) bei der Beobachtung des Wortleseprozesses im Laufe des ersten Schuljah-  
res ausmachen.

Auf der Wortebene erscheinen Differenzen zwischen guten und schwachen Lesern  
trivial, da die Wortlesefertigkeit vielfach das eigentliche Leistungskriterium darstellt.  
Allerdings unterscheiden sich die beiden Gruppen hinsichtlich ihrer Leseleistungen in  
Abhängigkeit vom Bekanntheitsgrad des Wortmaterials. Bei bekannten Wörtern sind  
die Differenzen geringer als bei seltener auftretenden (Barron 1980; Perfetti u.a. 1979;  
Rott und Zielinski 1984b). Am größten ist die Unterlegenheit schwacher Leser bei  
Vorgabe völlig unbekannter Wörter, sogenannter Pseudowörter wie z.B. Wond (Adams  
u.a. 1980; Barron 1980; Rott und Zielinski 1985). Bei Pseudowörtern handelt es sich  
um Graphemsequenzen, die zwar den orthographischen und artikulatorischen Geset-  
zlichkeiten der jeweiligen Sprache gehorchen, aber keinen Sinn tragen und deshalb nicht  
aus dem semantischen Gedächtnis abzurufen sind, sondern durch Transformation der  
Grapheme oder Graphemkomplexe in ihre korrespondierenden Phoneme decodiert  
werden. Leseschwache Kinder machen bei derartigem Wortmaterial mehr Fehler und  
benötigen für diese Aufgabe längere Zeit.

Auf der Satzebene wurden Unterschiede zwischen guten und schwachen Lesern vor  
allem unter dem Aspekt untersucht, ob und inwieweit der Satzkontext die Wortidenti-  
fikation beeinflusst. Die vorliegenden Befunde zeigen, daß sowohl gute als auch schwa-  
che Leser in ihrer Worterkennungsleistung durch den Satzkontext profitieren (Adams  
u.a. 1980; Briggs u.a. 1984; Scheerer-Neumann 1981). Dabei scheint der Kontextge-  
winn vom Vertrautheitsgrad des Wortmaterials abzuhängen. Bei sehr vertrautem Ma-  
terial wie bei unvertrauten Wörtern ist der Gewinn gering, bei Wörtern mittlerer Ver-  
trautheit am größten (Adams u. Huggins 1985). Da guten und schwachen Lesern be-  
stimmte Wörter unterschiedlich vertraut sind, können einmal mehr die guten, ein  
andermal mehr die schwachen Leser durch die Kontexteinbettung von Wörtern profi-  
tieren. Tendenziell scheinen sich schwache Leser stärker auf den Satzkontext zu verlas-  
sen, offenbar, um ihre reduzierten Codierungsleistungen zu kompensieren (Stanovich  
1984). Dabei werden sie nicht selten aber auch vom Kontext verführt (Brügelmann  
1983b).

Auch im Lesen und Verstehen von Texten sind leseschwache Kinder deutlich unter-  
legen (Biemiller 1977/78; Rott und Zielinski 1985; Weaver und Rosner 1979). Korrela-  
tionen zwischen Wortleserate und Leseverständnis in Höhe von .50 bis .80 (Stanovich  
u.a. 1984) weisen darauf hin, daß auch auf der Textebene die Wortlesefertigkeit eine  
wichtige Rolle spielt. Nach statistischen Analysen von Lomax (1982) kann von einem  
kausalen Einfluß der Worterkennungsleistung auf das Textverständnis ausgegangen  
werden.

Im Zusammenhang betrachtet, zeigen die referierten Befunde, daß die wesentli-  
chen Unterscheide zwischen guten und schwachen Lesern auf der Wortebene und dar-  
unter zu suchen sind. Differenzen auf der Satz- und Textebene werden entscheidend  
durch die Güte der Worterkennungsleistung beeinflusst. Dabei scheinen leseschwache  
Kinder, sofern der Kontext ihrem Lese- und Verständnisniveau angemessen ist, ihre

verminderten Worterkennungsleistungen durch Rückgriff auf den Sinnzusammenhang zu kompensieren (Stanovich 1984). Die größeren Schwierigkeiten schwacher Leser beim Decodieren von Silben sowie niedrig frequenter und unbekannter Wörter (Pseudowörter) weisen ebenso wie die geringere Benennungsgeschwindigkeit für Einzelgrapheme darauf hin, daß schwache Leser offenbar Probleme bei der phonemischen Encodierung von Graphemen und Graphemkomplexen haben. Selbst dort, wo die Graphem-Phonem-Verbindungen bereits etabliert sind, erfolgt ihr Abruf verlangsamt. Wenig routinierte schwache Leser verfolgen bei der grapho-phonemischen En- und Decodierung teilweise noch eine Strategie der aufmerksamkeitsgesteuerten, bewußten sukzessiven Umcodierung. Mit steigender Leseerfahrung nimmt die Zahl der Grapheme zu, die als Einheiten in die korrespondierenden Phonemkomplexe transformiert werden können, bis schließlich Mono- bis Tetragramme ähnlich wie von guten Lesern gleich schnell und automatisch entschlüsselt werden können.

Allerdings gibt es Anzeichen dafür, daß dieser Entwicklungsfortschritt nicht ganz so eindeutig verläuft, wie es den Anschein hat. Jeder einzelne Leser erwirbt offenbar aufgrund unterschiedlicher Erfahrungen und Präferenzen im Laufe der Grundschulzeit sein Graphem-Phonemlexikon mit zunehmend größer werdenden Einheiten in einer je spezifischen Rangfolge. Mit Hilfe dieses Lexikons werden auch schwache Leser zunehmend in die Lage versetzt, kürzere unbekannte Wörter simultan zu decodieren und längere durch Segmentierung in decodierbare Teileinheiten selbständig zu entschlüsseln, um durch mehrfache Wiederholungen ihren automatisch verfügbaren Sichtwortschatz zu erweitern. Ohne ausreichende phonologische Decodierungsfertigkeit kommt es nicht zu jenem Selbstinstruktionsprozeß, der es nach Jorm (1983b) dem guten Leser ermöglicht, seinen Sichtwortschatz eigenständig zu erweitern. Der leseschwache Schüler wäre allein auf den in der Schule erarbeiteten Wortschatz angewiesen. Wie begrenzt dieses Angebot ist, verdeutlicht die Tatsache, daß nach einer Zählung an Lese- und Sprachbüchern in Baden-Württemberg (Schneider 1979) die Wörter ‚Vogel‘ nur 7mal, ‚Regen‘ 6mal und das Wort ‚Laden‘ lediglich 5mal in dem Korpus von ca. 67.000 gezählten Wörtern vorkamen.

Überlegungen darüber, über welche Vorkenntnisse ein Schüler verfügen muß, um einen phonologisch akzentuierten Leselehrgang erfolgreich absolvieren zu können, führen zwangsläufig zu Prozessen der Diskrimination von Graphemen und Phonemen. Die Aufgabe, Verbindungen zwischen Graphemen und Phonemen herzustellen, erfordert zunächst die Fähigkeit, Buchstaben anhand ihrer wesentlichen Merkmale erkennen und von anderen, z.T. sehr ähnlichen unterscheiden zu können. Darüber hinaus muß ein Kind über die Fähigkeit verfügen, die zu assoziierenden Phonemkomplexe und Einzelphoneme aus dem Strom der gesprochenen Sprache zu isolieren.

Erwartungsgemäß sind leseschwache Kinder guten Lesern unterlegen, wenn es z.B. gilt, Buchstabenpaare als gleich oder verschieden zu klassifizieren (z.B. AA vs. AB). Sie machen dabei nicht nur mehr Fehler, sondern benötigen für diese Entscheidung auch mehr Zeit (Mackworth und Mackworth 1974; Curtis 1980; Rott und Zielinski 1984a). Röhr (1978) ermittelte zwischen der Ende der 1. Klasse gemessenen Fähigkeit, Sätze und Wörter aus einer Reihe ähnlicher Alternativen wiederzuerkennen, und der Ende der 2. Klasse erhobenen Leseleistung eine Korrelation von .42. Von daher ist es verständlich, wenn Valtin bereits 1972 zu dem Ergebnis kommt, daß die besten Prädiktoren der späteren Leseleistung das Wiedererkennen und Unterscheiden von Buchstaben sind.

Zwischen der Lautunterscheidungsleistung von Kindern und ihren Leseleistungen bestehen ebenfalls signifikante, wenn auch nicht sehr enge Beziehungen. So ermittelten Hammill und Larsen (1974b) nach Auswertung einschlägiger Studien eine durchschnittliche Korrelation von .34 zwischen den Leistungen in einem Lautunterscheidungstest und der Worterkennungsleistung. Signifikant geringere Lautdiskriminationsleistungen leseschwacher Kinder gegenüber gut lesenden fanden auch Eggert u.a. (1973) sowie Valtin (1981). Röhr (1978) errechnete zwischen der Lautdiskriminationsleistung im Kindergartenalter und der Leseleistung am Ende der 2. Klasse sogar eine Korrelation von .42.

Ob Lautdiskriminationsleistungen als bedeutsame Vorkenntnisse zu gelten haben oder sich erst als Folge des Leseunterrichts entwickeln, ist dabei unklar. Nach einer Literaturanalyse von Valtin (1984) wäre anzunehmen, daß die Fähigkeit, Worte in ihre Phoneme zu zerlegen, sich eher im Gefolge des Leseunterrichts entwickelt, da sich diese Fähigkeit mit Beginn des Leseunterrichts drastisch verbessert. Ein Befund von Ehri (1984), nach dem die phonemische Segmentierung leichter erfolgt, wenn zur visuellen Markierung der Phoneme Buchstaben herangezogen werden, deutet in die gleiche Richtung. Neuere Untersuchungsbefunde stützen aber auch die Vorkenntnishypothese. Während Probst (1983) einen statistischen Beleg für die Vorkenntnisfunktion der Phonemsegmentierung lieferte, erbrachten Bradley und Bryant (1983) einen experimentellen Beweis. Sie ermittelten nicht nur Korrelationen zwischen .44 und .57 zwischen der Lautsegmentierung im Kindergartenalter und der drei Jahre später erhobenen Leseleistung, sondern konnten auch zeigen, daß ein Lautdiskriminationstraining bei leseunerfahrenen Kindern in der Lage ist, deren späteren Leseleistungen gegenüber einer nicht trainierten Kontrollgruppe signifikant zu steigern.

Danach kann angenommen werden, daß die Fähigkeit zur Lautunterscheidung eine das Lesenlernen erleichternde Funktion besitzt und sich während des Leselernprozesses weiterentwickelt.

### *3.2 Forderungen an diagnostische Verfahren auf der Basis des aktuellen Forschungsstandes*

Nach der derzeitigen Befundlage bestehen die wesentlichsten Differenzen zwischen guten und schwachen Lesern vor allem auf der Buchstaben-, Silben- und Wortebene. Eine empirisch fundierte Lesediagnose muß sich folglich eingehend mit den Leistungsdefiziten schwacher Leser auf diesen Gebieten befassen.

Auf der Buchstabenebene wäre zu klären, ob und mit welcher Leichtigkeit Graphem-Phonemverbindungen abgerufen werden können. Die Diagnose auf der Silbenebene hätte zu ermitteln, wieviele Grapheme ein Schüler simultan in phonemische Codes umsetzen kann oder ob selbst kürzere Silben noch sukzessiv aufgebaut werden müssen. Weiterhin wäre zu untersuchen, ob längere Wörter in simultan decodierbare Silben- oder Morphemeinheiten segmentiert werden können. Auf der Wortebene bestünde die Aufgabe darin, zu erfassen, welche Einheiten des unterrichtsspezifischen Grundwortschatzes zum Sichtwortschatz eines Schülers gehören und mit welchem Automatisierungsgrad er über sie verfügen kann. In Fällen schweren Leseversagens wäre darüber hinaus zu prüfen, ob die Lernvoraussetzungen zum Erwerb der Graphem-Phonemverbindungen überhaupt gegeben sind.

Informationen über den Vorkenntnisstand von Leseanfängern und Leseversagern versprechen dem Titel nach der Bremer Lautdiskriminationstest (BLDT, Niemeyer o.J.) und der Lautunterscheidungstest (LUT, Fried 1980).

Der BLDT prüft die Lautunterscheidung durch Vorsprechen von Wortpaaren, die von den Schülern als verschieden oder gleich einzustufen sind und eine Vielzahl akustisch ähnlicher Phoneme repräsentieren. Das Ergebnis dieses Verfahrens soll über Art und Umfang einer Lautdiskriminationsstörung Auskunft geben und korreliert im Vorschulalter mit der Ende der 2. Klasse erhobenen Leseleistung zu .42. Im Schulalter ist die BLDT-Leistung vermutlich von Kenntnissen über die Schreibweise der Testwörter abhängig, da sich gute und schwache Leser bei Vorgabe unbekannter Wörter nicht unterscheiden (Valtin 1981). Auf eine mögliche Konfundierung mit weiteren Merkmalen verweist Valtin an gleicher Stelle. Ein weiteres Problem ist die Eichung des BLDT ausschließlich an Bremer Kindern vor mehr als zehn Jahren.

Im LUT haben Kinder die Aufgabe, die Abbildung eines per Tonband vorgesprochenen Begriffs aus je drei akustisch ähnlich klingenden Bildalternativen (z.B. Hase-Hose-Haus) herauszufinden. Der LUT kann sowohl als Gruppen- als auch als Einzeltest vorgegeben und erforderlichenfalls mit einer längeren Version fortgeführt werden. Aufgrund der Ankreuzungen im Testheft wird auf Art und Umfang einer Lautunterscheidungsstörung geschlossen.

Ob der LUT tatsächlich Lautdiskrimination und nicht einfach akustisches Wortverständnis prüft, läßt sich nicht entscheiden. Desgleichen fehlen Informationen darüber, ob die LUT-Leistung überhaupt mit der späteren Leseleistung in einem hinreichend engen Zusammenhang steht. Aber selbst wenn eine derartige Beziehung bestünde, eignet sich der LUT wegen seines geringen Schwierigkeitsgrades nur zur Untersuchung von Kindern mit deutlichen Entwicklungsrückständen. Eine qualitative Interpretation ist darüber hinaus problematisch, da die Auswahl der Testwörter nicht auf der Basis einer phonematischen Systematik erfolgte.

Von den auf dem Testmarkt befindlichen Lesetests entspricht der Diagnostische Lesetest zur Früherfassung von Lesestörungen (DLF 1-2, Müller 1984) am ehesten den genannten Kriterien. Seine beiden Parallelformen bestehen aus 33 Wörtern, die bezüglich Auftretenshäufigkeit, Länge, Silbenzahl sowie Konsonantenkomplexität variieren und durch je vier Pseudowörter ergänzt werden. Während für eine Grobeinstufung der Leseleistung die Berücksichtigung von Fehlerzahl und Lesezeit genügt, kann im Bedarfsfall auch eine qualitative Auswertung vorgenommen werden. Dabei läßt sich unterscheiden, ob ein Schüler bereits Schwierigkeiten beim Lesen einfacher und sehr häufiger Wörter, beim Aufbau seltener und daher zu synthetisierender Wörter hat oder ob seine Probleme mehr bei der Analyse komplexer Vokal-Konsonantenverbindungen bzw. Wortzusammensetzungen liegen.

Zur genaueren Differenzierung des Leistungsstandes bei unterdurchschnittlichen Leseleistungen sind Zusatzverfahren vorgesehen, für die es aber keine Normen gibt. Mit Hilfe einer Buchstabentafel in Groß-, Klein-, Druck- und Schreibschrift läßt sich überprüfen, ob die Graphem-Phonemverbindungen beherrscht werden. An einfach gebauten, kurzen, aber selteneren Wörtern kann der Beherrschungsgrad der sukzessiven grapho-phonemischen Synthese ermittelt werden. Anhand zweisilbiger getrennt und ungetrennt vorgegebener Wörter läßt sich untersuchen, ob eine silbenweise Wortsynthese mit oder eventuell auch schon ohne Segmentierungshilfe gelingt. Im nächsten Schritt wird zu überprüfen versucht, ob häufig wiederkehrende Buchstabengruppen bereits als Einheiten erkannt werden können. Zur Überprüfung des Sichtwortschatzes



werden 60 in 20 verschiedenen Leselehrgängen auftretende Wörter vorgegeben. Die beiden letzten Zusatzverfahren dienen der Untersuchung der Frage, ob schwierige Konsonantenkomplexe analysiert und zusammengesetzte Wörter in ihre Bestandteile zerlegt werden können. Auf der Grundlage dieser Zusatzbefunde werden schließlich konkrete Handlungsanleitungen gegeben.

Der DLF 1–2 wird damit den zu Beginn dieses Abschnittes erhobenen Forderungen an eine dem derzeitigen Forschungsstand entsprechende Leseprozeßdiagnose weitgehend gerecht. Trotzdem erscheinen einige Ergänzungen notwendig. Sie sollen im folgenden Abschnitt diskutiert werden.

### *3.3 Konzept einer erweiterten Lesediagnose*

Die mit Hilfe des DLF 1–2 ermittelten Befunde sind wichtige Schritte hin zu einer am Leseprozeß orientierten Lesediagnose. Selbst die Zusatzverfahren sind vom Aufwand her dem einzelnen Klassenlehrer durchaus zuzumuten, ermöglichen sie doch in bislang noch nicht vorhandenem Maße Einblicke in den Entwicklungsstand des Leseprozesses eines einzelnen Kindes. Für eine gezielte Leseförderung reichen die Informationen jedoch u.E. nicht ganz aus, da sie sich nur auf kleine Stichproben von Silben, Morphemen und Wörtern stützen. Nach unseren Untersuchungen (Rott und Zielinski, in Vorb.) folgt jedoch die Leseentwicklung des einzelnen Schülers nur tendenziell den durchschnittlichen Entwicklungslinien, so daß es nicht genügt, das gerade erreichte Entwicklungsniveau über eine kleine Lesestichprobe zu ermitteln. Vielmehr muß im konkreten Fall untersucht werden, bei welchen Silben, Morphemen oder Wörtern dies der Fall ist und wo nicht. Das Stichprobenverfahren ist im Therapiefall folglich durch eine umfassende Inventarisierung der einzelnen Teilleistung zu ergänzen. Im folgenden soll daher gezeigt werden, wie auf der Basis des DLF dieses Ziel erreicht werden kann.

Auf Buchstabenebene realisiert die Buchstabenleseprobe des DLF das Inventarisierungsprinzip. Außer der Richtigkeit der Antwort sollte aber auch die Reaktionsgeschwindigkeit grob erfaßt werden. Eine Graphem-Phonemverbindung kann nach unseren Untersuchungen dann als hinreichend automatisiert angesehen werden, wenn die Reaktion innerhalb einer Sekunde erfolgt. Bei großen Schwierigkeiten bereits auf dieser Ebene sollte durch paarweisen Vergleich aller Buchstaben ermittelt werden, ob die Probleme in der Buchstabendiskrimination zu suchen sind. Zusätzlich wäre – in Ermangelung besserer Verfahren – mit dem BLDT und in schweren Fällen mit dem LUT zu untersuchen, ob auch die Lautunterscheidung gestört ist.

Auf Silbenebene sollte nicht nur geprüft werden, ob eine sukzessive grapho-phonematische Synthese gelingt, sondern auch bei welchen Silben und bei welchen noch nicht. Mittels einer nach Buchstabenzahl und Auftretenshäufigkeit abgestuften Liste von Di-, Tri- und Tetragrammen (Schönplflug 1969) wäre zu testen, wieviele und welche Graphemkomplexe ein Schüler bereits simultan in ihre phonologischen Codes übersetzen kann. Das Kriterium kann als erreicht gelten, wenn die Antwort innerhalb einer Sekunde erfolgt.

Im nächsten Schritt müßte untersucht werden, welche Silben, Morpheme oder Buchstabengruppen im Wortzusammenhang simultan, das heißt in Sekundenfrist, nach Vorsegmentierung entschlüsselt werden können. Die Wortauswahl sollte sich an Angaben zur Worthäufigkeit (z.B. Schneider 1979) orientieren. Die Bewältigung der nächsten Schwierigkeitsstufe, der Silben- und Morphemanalyse ohne Vorsegmentierung,

ließe sich dadurch überprüfen, daß der Schüler aufgefordert wird, längere Wörter vor dem Lesen mittels Bleistiftstrichen erst in kleinere Buchstabengruppen, die er zu kennen glaubt, zu zerlegen. Dieses Verfahren läßt sich prinzipiell auch zur Untersuchung der Segmentierung bei zusammengesetzten Wörtern verwenden.

Für die Untersuchung der Auseinandersetzung mit schwierigen Konsonantenhäufungen ist das Wortmaterial des DLF ebenfalls zu erweitern, um überprüfen zu können, welche Konsonantenkombinationen ein Schüler beherrscht und welche ihm noch Schwierigkeiten bereiten.

Auf Wortebene benutzt der DLF zur Überprüfung des Sichtwortschatzes eine Stichprobe von 60 sehr häufigen Wörtern. Um dem Inventarisierungsprinzip gerecht zu werden, sollte die Leseprobe auf alle 285 im Testhandbuch des DLF aufgeführten Morpheme, die in den meisten Leselehrgängen vorkommen, ausgedehnt werden. Als dem Sichtwortschatz zugehörig und damit automatisch verfügbar können jene einsilbigen Wörter angesehen werden, die in Sekundenfrist erkannt werden. Bei zweisilbigen Wörtern sollte eine Zeit von zwei Sekunden nicht überschritten werden.

Derartig differenzierte Analysen sind zeitaufwendig und übersteigen vermutlich die Möglichkeiten eines Klassenlehrers. Von Leitern von Lesefördergruppen kann jedoch verlangt werden, daß sie sich ein detaillierteres Bild vom Leistungsstand eines lese-schwachen Kindes machen, da nur aufgrund der genauen Kenntnis der Stärken und Schwächen eines Kindes die Lernziele für eine Lesetherapie konkret genug definiert und Fördermaßnahmen gezielt auf sie abgestellt werden können. Diese Arbeit würde erleichtert werden, wenn sich der Autor des DLF 1–2 entschließen könnte, sein Verfahren im Sinne unserer Empfehlungen weiterzuentwickeln.

#### **4 Zur Analyse und Abbildung von Rechtschreibprozessen**

Wie schon erwähnt, hat die empirische Forschung zu Fähigkeitsdefiziten bei Leserechtschreibschwäche wenig Evidenz für enge funktionale Zusammenhänge zwischen Lese- und Rechtschreibleistungen im Grundschulalter erbracht. Für die in diesem spezifischen Forschungsprogramm berücksichtigten ausgelesenen Schülerstichproben (leserechtschreibschwache Schüler) wurde von daher eine separate Analyse (bzw. spezifische Behandlung) von Lese- und Rechtschreibleistungen nahegelegt. Bevor wir uns in der Folge näher mit Rechtschreibprozessen bzw. -leistungen und den diagnostischen Möglichkeiten ihrer Erfassung beschäftigen, sollen die grundsätzlichen Unterschiede zwischen Lese- und Rechtschreibvorgängen zunächst einmal kurz analytisch herausgearbeitet und auch für unausgelesene Schülerstichproben dokumentiert werden. Im Hinblick auf die Erfassung der Rechtschreibkompetenz bzw. von Rechtschreibdefiziten können diese Unterschiede dann relevant werden, wenn die eingesetzten diagnostischen Verfahren entweder auf Leseprozessen (multiple-choice-Verfahren) oder auf Rechtschreibvorgängen (z.B. Lückendiktate) basieren.

##### *4.1 Lesen versus Rechtschreiben: Grundsätzliche Prozeßunterschiede*

In der Lese- und Rechtschreibforschung wurde bis noch vor kurzer Zeit (vgl. etwa Ehri 1980) die Auffassung vertreten, daß von einer engen Verschränkung von Lese-

und Rechtschreibvorgängen auszugehen ist. Lesen und Schreiben wären demnach als inverse Prozesse anzusehen, wobei dasselbe geschriebene Wort einmal als Reiz, im anderen Fall als Reaktion angenommen wurde. Man ging davon aus, daß spezifische orthographische Bilder insofern ein enges Bindeglied zwischen Lese- und Rechtschreibfertigkeiten darstellen, als sie sowohl die korrekte Identifikation wie auch die schriftliche Produktion von Wörtern regulieren sollen. Für das Beispiel des Rechtschreibvorgangs würde dies etwa bedeuten, daß gespeicherte vollständige Wortbilder zum Vergleich herangezogen werden, nachdem einigermaßen vertraute Wortgebilde produziert worden sind. Wie jedoch Henderson und Chard (1980) nachdrücklich betonen, sind bislang keine empirischen Belege für die fundamentale Rolle von orthographischen Bildern in der Verknüpfung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen vorhanden.

Die Annahme divergenter Prozeßverläufe wird vor allem durch Forschungsarbeiten gestützt, die von der Asymmetrie von Graphem-Phonem- versus Phonem-Graphem-Korrespondenzregeln ausgehen (vgl. Barron 1980; Fusaro 1978; Nelson 1980). Damit ist der Tatbestand gemeint, daß die Anzahl von Phonem-Alternativen für ein gegebenes Graphem allgemein beträchtlich geringer ist als die Anzahl der Graphem-Alternativen für irgendein Phonem. Es läßt sich daraus ableiten, daß Phonem-Graphem-Korrespondenzen in der Regel mehrdeutiger sind, Lesevorgänge über die phonemische „Route“ also einfacher ablaufen als Rechtschreibprozesse, die den gleichen Weg benutzen. Weiterhin finden sich schon in der allgemeinen Gedächtnispsychologie (vgl. etwa Wippich 1984) zahlreiche Belege dafür, daß die beim Lesevorgang relevanten Wiedererkennungsprozesse einfacher sind als die beim Rechtschreiben notwendigen Reproduktionsprozesse: Während beim Wiedererkennen relativ primitive „matching“-Vorgänge ablaufen, wobei ein Wort lediglich auf der Basis einiger weniger markanter Buchstabenkonfigurationen identifiziert werden kann, wird beim Rechtschreiben die genaue Reproduktion aller Buchstaben gefordert. Befunde aus der Gedächtnispsychologie geben außerdem deutliche Hinweise darauf, daß große intraindividuelle Unterschiede bei Wiedererkennungs- und Reproduktionsleistungen auftreten können.

Ausgeprägte intraindividuelle Diskrepanzen zwischen Lese- und Rechtschreibleistungen werden in der Tat auch in neueren einschlägigen empirischen Untersuchungen berichtet (vgl. Croft 1982; Frith & Frith 1980; Lange, Scranton & Ryckman 1978). So fanden etwa Lange et al. bei annähernd 1300 Schülern der zweiten bis sechsten Klassenstufe hochsignifikant unterschiedliche Leistungen in multiple-choice-Tests und Diktierproben, was die Autoren zum Schluß veranlaßte, daß hier möglicherweise interkorrelierte, insgesamt jedoch stark unterschiedliche Fähigkeiten erfaßt wurden. Die Studie von Frith & Frith (1980) erbrachte zusätzlich als wesentliches Ergebnis, daß sich bemerkenswerte intraindividuelle Differenzen in der Beherrschung von Phonem-Graphem- versus Graphem-Phonem-Übersetzungsregeln nachweisen lassen.

Die hier herausgearbeitete Unterschiedlichkeit von Lese- und Rechtschreibprozessen dürfte deutlich gemacht haben, daß keine simple Reziprozität zwischen Lese- und Rechtschreibvorgängen anzunehmen ist. Es folgt daraus weiterhin, daß zur adäquaten umfassenden Abbildung von Rechtschreibprozessen nicht auf (inzwischen zahlreich vorhandene) Funktionsmodelle des Lesens zurückgegriffen werden kann, sondern spezifische Rechtschreibmodelle zugrundegelegt werden müssen.

## 4.2 Determinanten der Rechtschreibleistung

### (a) Psychologische Grundfunktionen der Rechtschreibung:

Die Suche nach psychologischen Determinanten bzw. Grundfunktionen der Rechtschreibfertigkeit ist in den letzten Jahren nicht zuletzt mit der Zielsetzung betrieben worden, bei der Diagnose von Rechtschreibleistungen über sog. „funktionsätiologische“ Fehleranalysen genauere Informationen über spezifische Rechtschreibdefizite zu gewinnen. Ausgangspunkt für solche Analysen ist dabei die Annahme, daß Defizite in den bei rechtschreiblichen Lernverläufen beanspruchten visuellen, akustischen, motorischen und kognitiven Funktionen durch spezifische Fehlerprofile repräsentiert werden können.

Neuere Befunde zu diesem Problembereich sind von Rauer, Bruhn, Wieczerkowski & Winkler (1978) und Schneider (1980, 1982a) vorgelegt worden. Die Studie von Rauer et al. (1978) erbrachte dabei als wesentliches Ergebnis, daß die a priori definierten Fehlerarten bei den untersuchten Kindern (347 Viertkläßler) nicht unabhängig vorkamen, sondern recht hohe Interkorrelationen aufwiesen. Die Autoren folgerten daraus, daß es angesichts der hohen Kovariation zwischen den verschiedenen Rechtschreibbereichen wenig Sinn macht, von den einzelnen Fehlerarten Rückschlüsse auf formale psychische Funktionen des Versagens zu ziehen. Die von vielen Pädagogen und Psychologen vertretene Annahme, derzufolge psychologische Grundfertigkeiten den Rechtschreibvorgang direkt steuern, konnte empirisch nicht bestätigt werden. Andererseits ließen die Befunde (wie auch die von Schneider 1980, 1982a) den Schluß zu, daß verbale Fähigkeiten wie Sprachverständnis, Wortschatz und -flüssigkeit sowie Komponenten des Gedächtnisses und der Intelligenz für die Rechtschreibleistung von großer Bedeutung sind.

Die bei Wieczerkowski und Rauer (1979) geäußerte Vermutung, daß sich die Gewichtung rechtschreiblicher Determinanten im Verlauf der Entwicklung ändert, konnte in der Studie von Schneider (1982a) empirisch bestätigt werden: Der Versuch, ein einziges identisches Kausalmodell zur Erklärung von Rechtschreibleistungen an die für Zweit- und Viertkläßler vorliegenden Daten anzupassen, schlug klar fehl. Während bei den Zweitkläßlern die Annahme von zwei unabhängigen Rechtschreibfaktoren notwendig war, kristallisierte sich bei den Viertkläßlern ein einziger Rechtschreibfaktor heraus. Wie eine neuere Untersuchung von Schneider und Zielinski (1983) ergab, sind unterschiedliche Determinationsmuster der Rechtschreibleistungen auch für gute und schlechte Rechtschreiber innerhalb einer Altersstufe anzunehmen. In diesem Zusammenhang erscheint interessant, daß die aus der Literatur abgeleiteten Bedingungsmodelle für die jüngeren Kinder (Schneider 1982a) bzw. für die schwachen Rechtschreiber (Schneider und Zielinski 1983) weitaus schlechter paßten bzw. relativ wenig Varianz in der Kriteriumsvariablen Rechtschreibleistung erklären konnten. Daraus läßt sich ableiten, daß offensichtlich nur wenige Befunde der Rechtschreibforschung dazu benutzt werden können, um die Kompetenz bzw. Performanz von jüngeren normalen bzw. fortgeschrittenen schwachen Rechtschreibern zu erklären.

### (b) Die Relevanz von Orthographie-Parametern (Worthäufigkeit und Regularität)

Neuere Ansätze der Rechtschreibforschung (z.B. Marsh, Friedman, Welch & Desberg 1980; Tenney 1980; Zur Oeveste 1980, 1981) greifen bei der Bearbeitung des Rechtschreibvorgangs bevorzugt auf das von Simon und Simon (1973; vgl. auch Simon 1976)

entwickelte Funktionsmodell des Rechtschreibens zurück. In diesem Modell wird davon ausgegangen, daß der Rechtschreibprozeß im wesentlichen auf zwei (Gedächtnis-) Speichersystemen aufbaut, nämlich der Speicherung der Phonem-Graphem-Entsprechungen und der Speicherung optischer Wortbilder bzw. Buchstabenfolgen. Es wird hier auf die schon erwähnten Phonem-Graphem-Korrespondenzregeln zurückgegriffen und angenommen, daß beim Schreiben eines Wortes für jedes Phonem einer vorgegebenen Phonemkette ein Graphem aus der Reihe der verfügbaren Phonem-Graphem-Korrespondenzen eingesetzt, das entstandene orthographische Bild an den Wortbildspeicher weitergegeben und mit den dort verfügbaren Informationen verglichen wird. Für den Fall eines negativen Vergleichs werden solange iterativ neue Wortbilder erzeugt, bis eine Entsprechung im Wortbildspeicher gefunden werden kann. Für die Regulierung der Wortbildproduktion ist dabei die relative Vorkommenshäufigkeit (Übergangswahrscheinlichkeit) einzelner Phonem-Graphem-Entsprechungen von Relevanz.

Über Simulationsstudien ließ sich die Fruchtbarkeit des Modellansatzes mehrfach bestätigen (vgl. Simon 1976). Andererseits ist seine Brauchbarkeit auch von empirischen Daten belegt worden: Zur Oeveste (1981) benutzte das Modell dazu, die Rechtschreibfehler von Fünftkläßlern im Diagnostischen Rechtschreibtest (DRT 4–5) von Meis (1970) vorherzusagen, was mit erstaunlicher Treffsicherheit gelang.

Die im Funktionsmodell als grundlegend angesehene Bedeutung von Wiedererkennungsprozessen bzw. der Wortregularität macht auf ein Problem aufmerksam, das sich auf die Messung der Rechtschreibkompetenz bezieht: Aufgrund der Irregularität der Schriftsprache kommt Gedächtnisfunktionen bzw. der Verfügbarkeit von (wie auch immer definierten) „Wortbildern“<sup>1</sup> größere Bedeutung zu. Es erscheint dabei trivial, daß solche Wortbilder von den Schülern umso sicherer erworben werden können, je häufiger sie damit im Unterricht oder Alltag konfrontiert werden. Umgekehrt könnte man es geradezu als unfair bezeichnen, wenn in Diktattexten vorwiegend solche Wörter verwendet werden, die im Unterricht überhaupt nicht oder nur selten vorkamen (s. auch Cronell & Humes 1980; Tenney 1980). Der besondere Stellenwert der Worthäufigkeit (verglichen mit der über Graphem-Phonem-Entsprechungen definierten Wortregulierbarkeit) wurde dabei in einer Studie von Goyen und Martin (1977) für Achtkläßler hervorgehoben und in einer späteren Untersuchung von Schneider (1980) bestätigt.

Es sollte jedoch auch in diesem Zusammenhang nicht ignoriert werden, daß die Einsicht in Regelsysteme eine wesentliche Komponente beim Rechtschreiberwerb darstellt. Jeder theoretische Ansatz, der das Erlernen des Rechtschreibens auf „blindes“ Memorieren bzw. Auswendiglernen von Buchstabensequenzen reduzieren möchte, muß erst einmal plausible Erklärungen für den empirischen Befund (z.B. bei Schwartz und Doehring 1977) anbieten, daß Kinder schon in frühen Stadien des Rechtschreiberwerbs sogenannte Pseudo-Wörter bzw. vorher nie gesehene Wörter durchaus richtig schreiben können.

---

1 Wie die experimentellen Befunde von Murrell und Morton (1974) bzw. von Scheerer-Neumann (1981) nahelegen, müssen dies nicht notwendigerweise „Ganz-Wort“-Informationen sein; zur Wortidentifikation können konstituierende lexikalische Komponenten (Morpheme, Silben) ausreichen.

### 4.3 Modelle des Schriftspracherwerbs

Nach wie vor gilt, daß wir recht wenig darüber wissen, wie Kinder das Rechtschreiben lernen. In neueren anglo-amerikanischen Arbeiten (z.B. Gentry 1978; Marsh, Friedman, Welch & Desberg 1980) wird die Auffassung vertreten, daß die Entwicklung der Rechtschreibfertigkeit die zunehmende Einsicht in Regelsysteme widerspiegelt: In der ersten Phase des Schriftspracherwerbs geht das Kind danach erfinderisch vor, indem es prä-phonetische Schreibungen benutzt, um die Beziehungen zwischen dem Alphabet und der Schriftsprache zu erfassen. Diese werden später von phonetischen Strategien (lauttreue Schreibungen) bzw. sog. Übergangsstrategien abgelöst, in denen vom Schüler schon ganz bestimmte Schreibkonventionen erkannt werden. Der Einsatz von Analogiestrategien bei unbekanntem (regulärem) Wortmaterial im zweiten Grundschuljahr deutet darauf hin, daß der Schüler nun weiß, wie das Rechtschreiben „funktioniert“ (eine detailliertere Darstellung findet sich bei Schneider 1982b).

In jüngerer Zeit sind von Brügelmann (1983a, 1983b) und Günther (1984) Modelle des Schriftspracherwerbs vorgestellt worden, die teilweise auf den Entwicklungen von Marsh et al. (1980) aufbauen. Eine wichtige Zusatzkomponente in diesen neueren Modellvorstellungen betrifft den Einbezug einer vorschulischen Phase, die Stufe der „Schriftlosigkeit“ (Brügelmann 1983b) bzw. der „präliteral-symbolischen“ Phase (Günther), die als wesentliche Vorbedingung für das Lesen- und Schreibenlernen gesehen wird. Es folgt der Übergang zu lautlich willkürlichen Schreibweisen bzw. zu „logographemischen“ Strategien, bei denen sich die Schreibung an charakteristischen Wortdetails orientiert. Die sich anschließende Phase der lautorientierten Schreibungs- bzw. alphabetischen Strategie wird ähnlich wie bei Marsh et al. (1980) konzeptualisiert. Vor dem endgültigen Erwerb der Rechtschreibkompetenz wird nach Günther die Phase der orthographischen Strategie-Anwendung relevant, in der sich der Schüler zunehmend mehr auf intuitive linguistische Wortbildungsregeln stützt. Wie Brügelmann (1983a) herausstellt, ist der innovative Aspekt dieser Modellansätze insbesondere darin zu sehen, daß hier Rechtschreibfehler nicht als „Defizite“ interpretiert werden, sondern als Hinweise auf Zwischenstufen einer wachsenden Annäherung des kindlichen Rechtsschreibsystems an die Aufbauprinzipien unserer Orthographie.

## 5 Die Diagnose der Rechtschreibleistung

### 5.1 Unterschiede zwischen guten und schwachen Rechtschreibern

Vergleicht man die inzwischen recht zahlreich vorliegenden Studien zu Unterschieden zwischen guten und schwachen Lesern auf Buchstaben-, Silben-, Wort-, Satz- oder Textebene (s. oben) mit dem neuen Untersuchungsmaterial, das für gute und schwache Rechtschreiber vorliegt, so fällt auf, daß in der Rechtschreibforschung ähnlich detaillierte Analysen fehlen. Unfruchtbar gebliebene Forschungsschwerpunkte, die vor allem visuelle Wahrnehmungsdefizite, Raumlagelabilität oder spezifische Persönlichkeitskonstellationen als diskriminierende Merkmale von rechtsschreibschwachen Schülern zu validieren suchten, sind von erfolgsversprechenderen Untersuchungen abgelöst worden, in denen Rechtschreibversagen vorwiegend auf Defizite in bestimmten Gedächtnis-

funktionen, auditiven Diskriminationsleistungen und verbal-linguistischen Fähigkeiten zurückgeführt wurden (vgl. z.B. Lesiak, Lesiak & Kirchheimer 1979; McLeod & Greenough 1980). Die Relevanz dieser kognitiven Funktionen für die Vorhersage von Rechtschreibversagen bzw. die Identifikation von guten und schwachen Rechtschreibern scheint dabei altersabhängig zu sein: Wie eine von Schneider (1980) durchgeführte multivariate Diskriminanzanalyse ergab, trennten bei Zweitklässlern vor allem verbale Fertigkeiten (Wortschatz und Leseverständnis) und Indikatoren des Wortgedächtnisses zwischen schwachen und normalen Rechtschreibern, während bei den Viertklässlern der Stichprobe demographische bzw. nichtkognitive Merkmale wie Geschlecht, Einstellung zum Rechtschreibunterricht und allgemeine Ängstlichkeit als relevante Trennmerkmale fungierten. Es scheint demnach, daß mit zunehmendem Alter der Probanden die Relevanz kognitiver Funktionsdefizite abnimmt und gleichzeitig motivationale und Einstellungsvariablen an Bedeutung gewinnen. Bemerkenswert erscheint hier, daß die für unausgelesene Stichproben festgestellten Vorhersagekonstellationen der Rechtschreibperformanz für die Extremgruppen schwacher und kompetenter Rechtschreiber nur eingeschränkt repliziert werden konnten. Insgesamt gesehen dürften bei schwachen Rechtschreibern Defizite im Wortgedächtnis stärker ins Gewicht fallen, während Minderleistungen im numerischen und bildhaften Gedächtnis weniger schwer wiegen. Nach Lesiak et al. (1979) ist ein zentrales Problem bei der Interpretation dieser Befunde allerdings darin zu sehen, daß die bislang herangezogenen Gedächtnisindikatoren durchweg zu einfach strukturiert waren, um im Hinblick auf die Rechtschreibfähigkeit differenzierende Funktionen besitzen zu können. Die Konstruktion wesentlich komplexerer und im Hinblick auf den Rechtschreibvorgang relevanter Gedächtnisaufgaben sollte demnach bei zukünftigen Untersuchungen im Vordergrund stehen.

In diesem Zusammenhang scheint noch erwähnenswert, daß die schon in älteren Untersuchungen (vgl. etwa Meis 1970) bezweifelte Annahme unterschiedlicher Fehler-Typen für normale und schwache Rechtschreiber auch in neueren Studien von Holmes & Peper (1972) sowie von Nelson (1980) eindeutig widerlegt wurde: Der Vergleich der beiden Rechtschreibgruppen erbrachte keinerlei signifikante Unterscheide in den Fehlerkategorien. Dieser Befund scheint nun für die Beurteilung von standardisierten bzw. normierten Rechtschreibtests gerade etwa im Hinblick auf die Frage von Belang, welche Möglichkeiten sie bei der Diagnose von schwachen Rechtschreibleistungen tatsächlich bieten. Dies gerade etwa dann, wenn sie in Form von sog. „Diagnostischen“ Rechtschreibtests Hinweise für die gezielte Förderung leistungsschwacher Kinder geben wollen. Im folgenden sollen deshalb Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter Rechtschreibtests im Lichte der neueren Forschungstendenz bei der Bestimmung bzw. Differenzierung von Gruppen schwacher Rechtschreiber näher analysiert werden.

## *5.2 Diagnostische Probleme und Möglichkeiten von Rechtschreibtests bei schwachen Rechtschreibern*

Wie schon angedeutet, soll hier lediglich eine Auswahl von Rechtschreibtests im Hinblick auf ihre diagnostischen Qualitäten, insbesondere bei rechtschreibschwachen Probanden, diskutiert werden. Die letztendlich getroffene Auswahl stellt eine Mischung von vielfach erprobten und relativ neuen Verfahren dar, wobei Tests für eine recht breite Altersspanne repräsentiert werden sollen. Aus Platzgründen muß auf eine

vollständige Auflistung aller momentan verfügbaren deutschsprachigen Tests verzichtet werden; der interessierte Leser sei hier auf den Überblick bei Ingenkamp (1983) bzw. auf das Testverzeichnis in diesem Band verwiesen.

Da die meisten der im folgenden kurz zu charakterisierenden Testverfahren sogenannte „Lückentests“ sind, also von der Versuchsperson lediglich das Einsetzen fehlender „kritischer“ Wörter nach Diktat verlangt wird, wird nur bei Abweichung von dieser Regel auf den Testaufbau eingegangen. Bei der Begründung für Lückentests wird meist darauf hingewiesen, daß übliche Diktate viele Wörter enthalten, die nicht die geringste Schwierigkeit machen, da sie geläufig sind. Da sie für die Diagnose irrelevant sind, werden sie lediglich zur Kontextgestaltung herangezogen. Vorteile der Lückentests gegenüber dem herkömmlichen Diktat liegen aber auch in der besseren Objektivierbarkeit bzw. größeren Ökonomie (vgl. Meis 1970; Müller 1976).

Im Hinblick auf die Gütekriterien werden von den meisten Testautoren relativ übereinstimmende Angaben zur Objektivität, Paralleltestreliabilität bzw. zur internen Konsistenz gemacht, so daß auch darauf nicht gesondert eingegangen werden muß. In der Regel sind die Tests völlig objektiv, was die Testdurchführung und quantitative Auswertung angeht. Die Angaben zur Paralleltest-Reliabilität schwanken zwischen .90 und .96, die für die interne Konsistenz zwischen .92 und .98, so daß auf eine insgesamt sehr hohe Zuverlässigkeit geschlossen werden kann.

Aufgrund der vorher skizzierten Forschungsergebnisse interessieren im folgenden stärker Aspekte der Wiederholungsreliabilität und Übereinstimmungsvalidität (beides leider nur selten vermerkt) wie auch die Angaben zur Itemselektion bzw. -konstruktion sowie Hinweise zur Schwierigkeit des Testmaterials.

#### (a) Diagnostische Rechtschreibtests (DRT):

Diese schon oben kurz erwähnten Verfahren scheinen von allen Tests per definitionem am besten für rechtschreibschwache Probanden geeignet zu sein, da sie neben den auch bei anderen Leistungsfaktoren verwendeten quantitativen Auswertungen qualitative Fehleranalysen anbieten, die zur gezielten Förderung leistungsschwacher Schüler gedacht sind. Die dabei benutzte Fehlertypologie soll dabei differenzierte Informationen liefern, auf denen ein systematisches Training aufbauen kann. Diagnostische Rechtschreibtests sind für die Altersgruppen der 7–10jährigen (2.–5. Schuljahr) verfügbar und in der Praxis häufig verwendet worden (besonders die Verfahren DRT 2 und DRT 3 von Müller 1983, sowie der DRT 4–5 von Meis 1970). Beim kürzlich neu aufgelegten DRT 2 wie auch beim strukturäquivalenten DRT 3 sind allerdings immer noch keine präzisen Angaben darüber zu finden, inwieweit neben bestimmten fehlertypologischen Merkmalen („Fehlerverlockung“) auch die angemessene Repräsentation des kindlichen Wortschatzes berücksichtigt wurde. In der neuen Auflage des Verfahrens werden aber erfreulicherweise Angaben zur Retest-Reliabilität nach einem Jahr gemacht, die für die quantitative Auswertung im Durchschnitt bei .75 liegt. Der Test weist schließlich neben der logischen Validität auch eine zufriedenstellende Übereinstimmung mit dem Lehrerurteil auf (mittlere Korrelation:  $r = .75$ ). Normierungsprobleme bei der Erstauflage (vgl. Reimann 1982) scheinen nun gelöst, obwohl die Eichstichprobe immer noch nicht als repräsentativ eingestuft wird (Kühn 1984). Als wesentliche Verbesserung gegenüber der Erstauflage wird vom Testautor herausgestellt, daß die qualitative Fehleranalyse eine befriedigende Zuverlässigkeit aufweist und damit als Grundlage eines gezielten Rechtschreibtrainings benutzt werden kann. Wenn auch in der Neuauflage deutlich höhere Werte für Parallel- und Halbierungszuverlässig-



keit der qualitativen Fehleranalyse mitgeteilt werden, so ist u.E. doch noch immer Skepsis bei der Beurteilung der Möglichkeiten fehlertypologischer Analysen angebracht. Entgegen der summarischen Bewertung des Testautors sind wir nicht der Ansicht, daß die für die einzelnen Fehlerarten (Merk-, Wahrnehmungs- und Regelfehler) nach einem Jahr ermittelten Retest-Reliabilitäten auf hohe Stabilität der Fehlerschwerpunkte hinweisen: Bei den jeweils ca. 200 Jungen und Mädchen der Untersuchungstichprobe lagen sieben (Mädchen) bzw. acht (Jungen) von insgesamt zehn mitgeteilten Retest-Korrelationen z.T. erheblich (bei einem Minimum von .18) unter .70, was bedeutet, daß in der Regel weniger als 50% gemeinsame Fehlervarianz ermittelt wurde. Weiterhin können wir dem Testautor bei einem für Regel- und Wahrnehmungsfehler mitgeteilten Interkorrelationswert von .48 (DRT 2) bzw. .53 (DRT 3) nicht ganz folgen, wenn er die Fehlerarten als „relativ selbständige Auswertungskategorien“ bezeichnet.

Das grundlegende Problem von qualitativen Fehleranalysen ist in einer früheren Arbeit von Müller (1976) selbst klar beschrieben worden: Die geringe Zuverlässigkeit kommt dadurch zustande, daß sich die Fehler eines Kindes über eine mehr oder weniger große Anzahl von Fehlerarten verteilt. Dies kann selbst bei schwachen Rechtschreibern dazu führen, daß manche Fehlerschwerpunkte nicht auftreten. Um die Reliabilität zu erhöhen (bzw. die Fehlerschwerpunkte angemessen „aufzufüllen“), wäre ein wesentlich umfangreicherer Test notwendig, was sich aus Ökonomiegründen nur schwer vertreten läßt (die beim DRT 2 und DRT 3 verfügbaren 32 bzw. 44 Testwörter reichen in dieser Hinsicht wohl nicht aus).

Dieses Dilemma wurde vom Autor des DRT 4–5 (Meis 1970) aufgrund der Ergebnisse seiner Voruntersuchungen gleich erkannt und die Müllersche Fehlertypologie als im Prinzip nicht brauchbar eingestuft. Zur Feststellung der spezifischen Stärken und Schwächen auf Teilgebieten der Rechtschreibung wurde stattdessen empfohlen, sowohl Form A wie Form B des Tests durchzuführen, um so zu einer großen Anzahl von Testwörtern zu gelangen. Auch für die Konstruktion dieses Testverfahrens gilt, daß ein enorm großer Aufwand bis zur Entwicklung der Endform getrieben wurde. Ebenso kann die Übereinstimmung mit den Rechtschreibnoten befriedigend (mittlere Korrelation: .70).

Sind die hier skizzierten Diagnostischen Rechtschreibtests im Hinblick auf die Güte ihrer quantitativen Auswertungsmöglichkeiten insgesamt als geradezu vorbildlich zu charakterisieren, so muß doch konstatiert werden, daß ihre diagnostischen Möglichkeiten gerade bei der eigentlichen Zielgruppe der rechtschreibschwachen Probanden begrenzt sind (vgl. zur ausführlichen kritischen Erörterung qualitativer Fehleranalysen aus linguistischer Sicht Jung 1981).

#### (b) Rechtschreibtests ohne Fehleranalyse:

Der überwiegende Anteil der im deutschsprachigen Raum verfügbaren Rechtschreibtests beschränkt sich auf die quantitative Auswertung. Schon für Schulanfänger liegt mit dem Rechtschreibtest für 1. Klassen (Rathenow & Raatz 1973) ein brauchbares Instrument vor. Im Zusammenhang mit den oben gemachten Ausführungen zur Relevanz der Vorkommenshäufigkeit der Zielwörter für die valide Erfassung der Rechtschreibkompetenz imponiert hier der Tatbestand, daß die Selektion des Wortmaterials auf Häufigkeitsauszählungen aufbaute.

Für Viert- bzw. Fünftkläßler liegen mit dem Rechtschreibtest RST 4+ (Hylla, Süllwold & Wicht 1970) und dem Westermann Rechtschreibtest 4/5 (Rathenow 1979)

zwei Verfahren mit unterschiedlichen Vorzügen bzw. Nachteilen vor. Beim RST 4+ ist das Bemühen der Testautoren hervorzuheben, eine repräsentative Auswahl „kritischer“ Testwörter zu gewinnen, indem in umfangreichen Voruntersuchungen Sprach- und Lesebücher sondiert wurden. Beim WRT 4/5 fehlt der genaue Hinweis auf die Auswahlgesichtspunkte für die letztendlich aufgenommenen 34 „kritischen“ Wörter (wenn auch darauf hingewiesen wird, daß der den Klassenstufen angemessene Wortschatz und alle wichtigen Rechtschreibschwierigkeiten berücksichtigt sind). Das Ziel, den Umfang „automatisierter Wortbilder“ bei Schülern zum Erkennen individueller Rechtschreibschwierigkeiten zu erfassen, die wiederum Hinweise auf künftige Rechtschreibübungen zulassen sollen, wird jedoch insofern in Frage gestellt, als (entgegen ursprünglicher Absicht) auf eine qualitative Auswertung verzichtet werden mußte. Dies deshalb, weil Wiederholungsmessungen nach längerem Zeitintervall zwar wenig Änderungen im Gesamtergebnis, jedoch gravierende Unterschiede in den Fehlerschwerpunkten von rechtschreibschwachen Schülern brachten. Positiv zu vermerken sind die hohen Retest-Reliabilitäten selbst nach einem Zeitraum von mehr als drei Jahren ( $r = .64$ ) sowie die enorm hohen Übereinstimmungsvaliditäten (.95 mit dem DRT 3, .90 mit dem DRT 4–5, .93 mit Diktaten). Zuletzt soll noch kurz auf zwei für ältere Schüler und Erwachsene gedachte Verfahren eingegangen werden, die sich auch im Testaufbau von den bisher diskutierten Verfahren abheben: Gemeint sind der Rechtschreibtest für 6. und 7. Klassen (RST 6–7) von Rieder (1984) und der Mannheimer Rechtschreibtest (M-R-T) von R. Jäger und Jundt (1981). Das Verfahren des RST 6–7 ist insofern neuartig und interessant, als die Messung der Rechtschreibleistung über die Kombination von Korrekturlesefertigkeit und Lückendiktat erfolgt. Dem Testautor ist sicherlich zuzustimmen, wenn er die Alltagsrelevanz des Korrekturlesens als ausreichendes Kriterium dafür ansieht, diese Dimension in die Überprüfung der Rechtschreibleistung mit einzubeziehen. Leider werden keine Angaben über die korrelativen Beziehungen zwischen Korrekturlese- und Lückendiktat-Leistungen in den erfaßten Altersstufen gemacht. Die Enge der Beziehung zwischen Lese- und Rechtschreibleistung könnte nämlich Anhaltspunkte dafür liefern, wie ernst die oben ausgeführten Befunde der Grundlagenforschung für Schüler der sechsten bzw. siebten Klassenstufe genommen werden müssen. Aufgrund der für beide Testteile getrennt vorliegenden Normen läßt sich jedoch im Einzelfall abklären, ob ein Schüler im Korrekturlesen besser ist als in der traditionellen Rechtschreibung und vice versa.

Der auf multiple-choice-Items basierende Mannheimer Rechtschreibtest M-R-T erfaßt Rechtschreibleistungen von Probanden in der Altersgruppe von 13–50 Jahre. Die letztendlich ausgewählten kritischen Wörter stammen aus so unterschiedlichen Materialsammlungen wie Schülerdiktaten, Aufsätzen oder wissenschaftlichen Arbeiten. Bemerkenswert ist die für eine (allerdings kleine) Erwachsenenstichprobe festgestellte hohe Retest-Reliabilität nach ca. vier Monaten ( $r_{tt} = .96$ ) sowie die hohe Übereinstimmung mit dem Rechtschreibtest (RT) von A.O. Jäger (1968); letzteres verblüfft umso mehr, als es hier um den Vergleich eines Lückentests mit einem multiple-choice-Verfahren geht, für das in der Literatur (s.o.) oft Validitätsprobleme diskutiert worden sind. Es hat demnach den Anschein, als ob bei älteren Probandengruppen der Erfassungsmodus im Hinblick auf die Diagnose von Rechtschreibleistungen von untergeordneter Bedeutung ist.

### 5.3 Allgemeine Probleme bei der Diagnose von Rechtschreibschwierigkeiten und Folgerungen für die Praxis

Will man die Qualität der dargestellten (und wohl auch der übrigen) Rechtschreibtests kurz charakterisieren, so muß man ihnen zweifelsohne zugestehen, daß sie rechtsschreibschwache Kinder recht zuverlässig diagnostizieren können, daß sie aber aufgrund der aufgezeigten Problematik der qualitativen Fehleranalyse relativ wenig Möglichkeiten für gezielte Förderung anbieten. Die Probleme hängen u.E. nun einmal damit zusammen, daß die gewählte Form des Lückentests der qualitativen Fehleranalyse Grenzen setzt. Andererseits schien die Auswahl der „kritischen“ Wörter sehr stark vom Ausmaß ihrer „Fehlerverlockung“ (Müller 1983) bzw. der durch sie repräsentierten Rechtschreibschwierigkeiten (Rathenow 1979) beeinflusst worden zu sein. So ist es auch nicht zufällig, daß Meis (1970) für seinen Test konstatiert, daß er die Rechtschreibleistung eines Schülers so genau mißt wie dies etwa durch die Kombination von zehn schwierigen Diktaten geschehen könnte (für einen empirischen Beleg siehe Schneider 1981).

Damit erscheint klar, daß Versuchspersonen mit Rechtschreibproblemen in diesen Tests eine Menge Fehler produzieren und dabei möglicherweise dem Versuchsleiter irgendwelche Schreibungen anbieten, da die Wortbilder für die „kritischen“ Testitems in der Mehrzahl nicht automatisiert sind (vgl. auch Rathenow 1979). Daß Wiederholungsmessungen für eine qualitative Auswertung hier nicht viel erbringen, liegt auf der Hand. Der Umstand, daß Lückentexte verwendet werden, erschwert nun aber auch die Möglichkeit, qualitative Unterschiede in den Rechtschreibfehlern guter und schwacher Rechtschreiber herauszufinden. Dies macht etwa die Arbeit von Zingeler-Gundlach, Langheinrich & Kemmler (1976) deutlich, in der systematische qualitative Unterschiede zwischen guten und schwachen Rechtschreibern (Drittkläßler) bei der Verwendung eines Diktattextes nachgewiesen wurden. Fehler der guten Rechtschreiber waren auf Unsicherheiten in bestimmten Feinheiten unseres orthographischen Systems (z.B. Groß-Kleinschreibung) zurückzuführen, während Fehlerschwerpunkte der schwachen Rechtschreiber sog. „Wortverstöße“ (z.B. Wortauslassungen oder Wortersetzungen) betrafen. Viele dieser „Wortverstöße“ lassen sich nun aber für Lückentests nicht „stimulieren“.

Damit erscheint es für die Erfassung von spezifischen Ausfällen rechtsschreibschwacher Kinder nach wie vor unerlässlich, mehrere im Hinblick auf die Vorkommenshäufigkeit und Schwierigkeit des Wortmaterials sorgfältig zusammengestellte Prüfdiktate zu verwenden. Welche enorme Bedeutung die jeweilige Zusammensetzung der Prüfwörter gerade bei jüngeren Kindern (Zweitkläßlern) besitzt, ließ sich in einer Untersuchung von Schneider (1981) nachweisen, in der die Rechtschreibleistung in vier systematisch nach Wortvorkommenshäufigkeit und -schwierigkeit (hoch versus niedrig) ausgewählten Diktattexten verglichen wurde: Die Interkorrelation zwischen den Diktatleistungen schwankten (bei einem mittleren Wert von .35) zwischen  $r = .04$  und  $r = .85^2$ . Es scheint demnach äußerst schwierig, die Rechtschreibkompetenz von Grundschulern der Anfangsklassen angemessen zu bestimmen, wenn nur singuläre (und/oder normorientierte) Messungen vorliegen. Für die angemessene Behandlung der speziellen

2 Wie die Arbeit von Ingenkamp (1962) gezeigt hat, liegt die mittlere Korrelation zwischen verschiedenen Diktaten für ältere Schüler (Fünftkläßler) mit  $r = .78$  deutlich höher.

Probleme rechtschreibschwacher Schüler der Anfangsklassen sollte zunächst einmal diagnostiziert werden, wie weit sie von der Beherrschung eines elementaren Grundwortschatzes entfernt sind. Diesen Grundwortschatz gilt es nun orthographisch derart zu sichern, daß das Ziel einer automatischen Reproduktion erreicht wird (vgl. Plickat 1979a). Zusammenstellungen eines Grundwortschatzes (Plickat 1979b) bzw. eines Frequenzwörterbuches (Schneider 1979) können dabei als Grundlage dienen. Wenn auch ein verpflichtender Grundwortschatz sicherlich nicht als alleiniger Inhalt der Rechtschreibförderung angesehen werden kann, scheint die systematische Berücksichtigung der faktischen Vorkommenshäufigkeit des Wortmaterials gerade im Kontext der Frühdiagnose von Rechtschreibschwierigkeiten besonders wichtig, weil damit eine wesentliche Fehlerquelle bei der Leistungseinschätzung eliminiert werden kann.

Es sollte schließlich gerade im Hinblick auf Möglichkeiten der Frühdiagnose erwähnt werden, daß die Arbeiten von Brügelmann (1983a, 1983b) Beispiele dafür enthalten, wie auf der Basis des oben skizzierten Modells zum Schriftspracherwerb bei Schulanfängern „qualitative“ Fehlerauswertungen vorgenommen werden können (vgl. insbesondere die Übersicht bei Brügelmann 1983a, S. 230). Eine solche entwicklungsorientierte Auswertung kann Hinweise darauf geben, in welchen Teilleistungsbereichen „Verzögerungen“ anzunehmen sind, und wie die Lehrerin bestimmte Schüler gezielt fördern sollte. Die absolute Fehlerzahl ist dabei nicht unbedingt entscheidend: Schüler mit ähnlicher Fehlerzahl können trotzdem unterschiedlich weit entwickelt sein, während andererseits bei stark diskrepanten Fehlerzahlen in der Feinanalyse erst einmal geprüft werden muß, welche Bedeutung den Fehlerkategorien für die betreffende Entwicklungsstufe zukommt.

Der Ansatz erscheint gerade deshalb vielversprechend, weil er den Lehrern Förderpläne für ihre Klassen ermöglicht. Auf der anderen Seite dürften noch systematische und umfangreiche Erprobungen notwendig sein, um seine Effektivität besser abschätzen zu können.

## 6 Literaturverzeichnis

- Adams, M.J. und Huggins, A.W.F.: The growth of children's sight vocabulary: A quick test with educational and theoretical implications. In: Reading Research Quarterly, 20, 1985, 262-281.
- Adams, M.; Huggins, A.; Starr, B.; Rollins, A.; Zuckerman, L.; Stevens, K. & Nickerson, R.: A prototype test of decoding skills. Cambridge, Ma.: Bolt, Beranek and Newman 1980.
- Angermaier, M.: Sprache und Konzentration bei Legasthenie. Göttingen: Hogrefe 1974.
- Angermaier, M.: Faktorenanalytische Auswertung des HAWIK von Legasthenikern. In: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 23, 1977, 531-547.
- Anwander, E.: Verbale Funktionsstörungen bei LRS-Kindern am Ende des 2. Schuljahrs. In: Forschungsberichte des Institutes für Phonetik und Sprachliche Kommunikation der Universität München, 16, 1982, 35-112.
- Barron, R.W.: Visual and phonological strategies in reading and spelling. In: Frith, U. (Hrsg.): Cognitive processes in spelling. New York: Academic Press 1980.
- Becker, R.: Die Lese-Rechtschreibschwäche aus logopädischer Sicht. Berlin: VEB Verlag Volk und Gesundheit 1967.
- Biemiller, A.: Relationships between oral reading rates for letters, words, and simple text in the development of reading achievement. In: Reading Research Quarterly, 13, 1977/78, 223-253.

- Blachman, B.A.: Relationship of rapid naming ability and language analysis skills to kindergarden and first-grade reading achievement. In: *Journal of Educational Psychology*, 78, 1984, 610–622.
- Blank, M.; Berenzweig, S.S. & Bridger, W.H.: The effects of stimulus complexity and sensory modality on reaction time in normal and retarded readers. In: *Child Development*, 46, 1975, 133.
- Boder, E.: Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. In: *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 1973, 633–687.
- Bradley, L. & Bryant, P.E.: Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. In: *Nature*, 301, 1983, 419–421.
- Briggs, P.; Austin, S. & Underwood, G.: The effect of sentence context in good and poor readers: A test of Stanovich's interactive compensatory model. In: *Reading Research Quarterly*, 20, 1984, 54–61.
- Brügelmann, H.: *Kinder auf dem Weg zur Schrift*. Konstanz: Faude 1983a.
- Brügelmann, H.: *Erste Schritte auf dem Weg zur Schrift*. Beitrag zur IRA/D-Tagung „Lesen und Lehrerbildung in Europa“. Berlin 1983b.
- Brügelmann, H.: Lesen- und Schreibenlernen als Denkentwicklung. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 30, 1984, 67–91.
- Büttner, M.: Legasthenie – Langzeitverlauf einer Teilleistungsschwäche. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 32, 1983, 45–53.
- Croft, A.C.: Do spelling tests measure the ability to spell? *Educational and Psychological Measurement*, 42, 1982, 715–723.
- Cronell, B. & Humes, A.: Elementary spelling: Whats really taught. In: *Elementary School Journal*, 81, 1980, 59–64.
- Curtis, M.E.: Development of components of reading skill. In: *Journal of Educational Psychology*, 72, 1980, 656–669.
- Dehn, M.: Lernschwierigkeiten beim Schriftspracherwerb. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 30, 1984, 93–114.
- Dykstra, R.: Auditory discrimination, abilities and beginning reading achievement. In: *Reading Research Quarterly*, 1, 1966, 5–34.
- Eggert, D.; Schuck, D. & Wieland, A.J.: Ergebnisse eines Untersuchungsprogramms zur kontrollierten Behandlung lese-rechtschreibschwacher Grundschüler. Teil I: Diagnose. In: Valtin, R. (Hrsg.): *Einführung in die Legasthenieforschung*. Weinheim: Beltz 1973.
- Eggert, D.; Schuck, D. & Wieland, A.J.: Projektbericht Hannover: Phase II – Erfolgskontrollen eines psychomotorischen und eines kognitiv-verbale Behandlungsprogramms. In: Eggert, D. (Hrsg.): *Psychomotorisches Training*. Weinheim: Beltz 1975.
- Ehri, L.C.: The development of orthography among beginning readers. In: Frith, U. (Hrsg.): *Cognitive processes in spelling*. New York: Academic Press 1980.
- Ehri, L.C.: How orthography alters spoken language. Competencies in children learning to read and to spell. In: Downing, J. & Valtin, R. (Hrsg.): *Language awareness and learning to read*. New York: Springer 1984.
- Falkenhagen, H. und Winsmann, H.: Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche durch gezieltes Training. *Probleme und Ergebnisse der Psychologie*, 12, 1964, 7–29.
- Farnham-Diggory, S. & Gregg, L.W.: Short-term memory function in young readers. In: *Journal of Experimental Child Psychology*, 19, 1975, 279–298.
- Fried, L.: *Lautunterscheidungstest für Vorschulkinder*. Weinheim: Beltz 1980.
- Frith, U. & Frith, C.: Relationships between reading and spelling. In: Kavanagh, J.F. & Venezky, R.L. (Hrsg.): *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore: University Park Press 1980.
- Fusaro, J.A.: Grapheme-phoneme and phoneme-grapheme correspondences. In: *Perceptual and Motor Skills*, 47, 1978, 171–174.
- Gantzer, S.: Sequentielle Informationsverarbeitung lesegestörter Kinder. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 11, 1979, 77–87.

- Gentry, J.R.: Early spelling strategies. In: *The Elementary School Journal*, 79, 1978, 88–92.
- Goyen, J.D. & Martin, M.: The relation of spelling errors to cognitive variables and word type. In: *British Journal of Educational Psychology*, 47, 1977, 268–273.
- Grimm, H.: Der Heidelberger Sprachentwicklungstest (HSET): Theoretische Grundlagen und empirische Ergebnisse. In: Augst, G. (Hrsg.): *Spracherwerb von 6–16. Linguistische, psychologische und empirische Ergebnisse*. Düsseldorf: Schwann 1978.
- Günther, K.-B.: *Schriftspracherwerb als mehrphasiger, strategiedifferenzierter Entwicklungsprozeß. Arbeitspapier für die „Studiengruppe Geschriebene Sprache“*. Bad Homburg 1984.
- Hallahan, D.P. & Kauffman, J.M.: *Introduction to learning disabilities: A psycho-behavioral approach*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall 1976.
- Hammill, D.D.; Goodman, L. & Wiederholt, J.L.: Visual-motor processes: Can we train them? In: *The Reading Teacher*, 27, 1974, 469–478.
- Hammill, D.D. & Larsen, S.C.: The effectiveness of psycholinguistic training. In: *Exceptional Children*, 41, 1974a, 5–14.
- Hammill, D.D. & Larsen, S.C.: The relationship of selected auditory perceptual skills and reading ability. In: *Journal of Learning Disabilities*, 7, 1974b, 40–46.
- Henderson, L. & Chard, J.: The readers implicit knowledge of orthographic structure. In: Frith, U. (Hrsg.): *Cognitive processes in spelling*. New York: Academic Press 1980.
- Hirth, R.; Mechler, W.; Rott, C. & Zielinski, W.: Vergleich zweier Trainingsmethoden zur Erhöhung der Wortlesegeschwindigkeit schwacher Leser in der Grundschule. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 32, 1985, 178–183.
- Holmes, D.L. & Peter, R.J.: An evaluation of the use of spelling error analysis in the diagnosis of reading disabilities. In: *Child Development*, 48, 1977, 1708–1711.
- Hylla, E.; Süllwold, F. & Wicht, G.: *Rechtschreibtest RST 4+*. Weinheim: Beltz 1970.
- Ingenkamp, K.: *Die deutschen Schulleistungstests*. Weinheim: Beltz 1962.
- Ingenkamp, K.: *Verzeichnis der deutschsprachigen Schultests*. Stand: Beginn 1983. In: Horn, R.; Ingenkamp, K. & Jäger, R.S. (Hrsg.): *Tests und Trends 3 – Jahrbuch der Pädagogischen Diagnostik*. Weinheim: Beltz 1983.
- Jäger, A.O.: *Rechtschreibungstests (R–T)*. Göttingen: Hogrefe 1968.
- Jäger, R. & Jundt, E.: *Mannheimer Rechtschreibtest (M-R-T)*. Göttingen: Hogrefe 1981<sup>2</sup>.
- Jorm, A.F.: Determinants of individual differences in reading achievement. In: *Australian Journal of Psychology*, 35, 1983a, 163–174.
- Jorm, A.F. & Share, D.L.: Phonological recoding and reading acquisition. In: *Applied Psycholinguistics*, 4, 1983b, 103–147.
- Jung, O.H.: Linguistische Aspekte der Legasthenieforschung. In: Valtin, R.; Jung, U.O.H. & Scheerer-Neumann, G.: *Legasthenie in Wissenschaft und Unterricht*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1981.
- Kavale, K.: The relationship between auditory perceptual skills and reading ability: A meta-analysis. In: *Journal of Learning Disabilities*, 14, 1981, 539–546.
- Kavale, K.: Meta-analysis of the relationship between visual perceptual skills and reading achievement. In: *Journal of Reading Disabilities*, 15, 1982, 42–51.
- Knabe, G.: Multidimensionale experimentelle Analysen des Legastheniesyndroms. In: *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 4, 1969, 570–612.
- Kossakowski, A.: *Wie überwinden wir die Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, insbesondere bei Lese-Rechtschreibschwäche?* Berlin: Volk und Wissen 1961.
- Kossow, H.-J.: *Zur Therapie der Lese- Rechtschreibschwäche*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaft 1972.
- Kühn, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest (DRT 2). In: *Diagnostica* 30, 1984, 235.
- Lange, U.A.; Scranton, T.R. & Ryckman, D.B.: Measuring spelling ability: Recognition or recall. In: *Psychological Reports*, 43, 1978, 573–574.
- Larsen, S.C.; Parker, R.M. & Hammill, D.D.: Effectiveness of psycholinguistic training: A response to Kavale. In: *Exceptional Children*, 49, 1982, 60–66.
- Lesiak, J.; Lesiak, W.J. & Kirchheimer, J.: Auditory and visual factors related to spelling success. In: *Psychology in the Schools*, 16, 1979, 491–494.

- Linder, M.: Über Legasthenie (spezielle Leseschwäche). 50 Fälle, ihr Erscheinungsbild und Möglichkeiten der Behandlung. In: Zeitschrift für Kinderpsychiatrie, 18, 1951, 97–143.
- Lomax, R.G.: Testing a component processes model of reading comprehension development through linear structural equation modeling. In: Evaluation News, 3, 1982, 49.
- Mackworth, J.F. & Mackworth, N.H.: How children read: Matching by sight and sound. In: Journal of Reading Behavior, 6, 1974, 295–305.
- Marsh, G.; Friedman, M.; Welch, V. & Desberg, P.: The development of strategies in spelling. In: Frith, U. (Hrsg.): Cognitive processes in spelling. New York: Academic Press 1980.
- Meis, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest DRT 4–5. Weinheim: Beltz 1970.
- Murrell, G.A. & Morton, J.: Word recognition and morphemic structure. In: Journal of Experimental Psychology, 102, 1974, 963–968.
- Müller, R.: Leseschwäche, Leseversagen, Legasthenie. Weinheim: Beltz 1974.
- Müller, R.: Lese- und Rechtschreibtests. In: Schüle, F. (Hrsg.): Rechtschreibung. Paderborn: Schöningh 1976.
- Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest DRT 2. Weinheim: Beltz 1983.
- Müller, R.: Diagnostischer Rechtschreibtest DRT 3. Weinheim: Beltz 1983.
- Müller, R.: Diagnostischer Lesetest zur Früherfassung von Lesestörungen DLF 1–2. Weinheim: Beltz 1984.
- McLeod, J. & Greenough, P.: The importance of sequencing as an aspect of short-term memory in good and poor spellers. In: Journal of Learning Disabilities, 13, 1980, 255–261.
- Nelson, H.E.: Analysis of spelling errors in normal and dyslexic children. In: Frith, U. (Hrsg.): Cognitive Processes in spelling. New York: Academic Press 1980.
- Niemeyer, W.: Bremer Lautdiskriminationstest. Bremen: Herbig o.J.
- Niemeyer, W.: Legasthenie und Milieu. Hannover: Schroedel 1974.
- Oehrle, B.: Visuelle Wahrnehmung und Legasthenie. Weinheim: Beltz 1975.
- Perfetti, C.A.; Goldman, S. & Hogaboam, T.: Reading skill and the identification of words in discourse context. In: Memory & Cognition, 7, 1979, 273–283.
- Plickat, H.-H.: Folgerungen für den Rechtschreibunterricht. In: Plickat, H.-H. & Wiczercowski, W. (Hrsg.): Lernerfolg und Trainingsformen im Rechtschreibunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1979a.
- Plickat, H.-H.: Grundwortschatz. In: Plickat, H.-H. & Wiczercowski, W. (Hrsg.): Lernerfolg und Trainingsformen im Rechtschreibunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1979b.
- Probst, H.: Testverfahren zur Diagnostik spezifischer Lernvoraussetzungen. In: Horn, R.; Ingenkamp, K. & Jäger, R.S. (Hrsg.): Tests und Trends 3. Weinheim: Beltz 1983.
- Rathenow, P.: Westermann Rechtschreibtest 4/5. Braunschweig: Westermann 1979.
- Rathenow, P. & Raatz, U.: Rechtschreibtest RST 1. Weinheim: Beltz 1973.
- Rauer, W.; Bruhn, J.; Wiczercowski, W. & Winkler, H.: Rechtschreibfertigkeit und psychologische Grundleistungen des Rechtschreibens bei Schülern des vierten Schuljahrs. In: Zeitschrift für empirische Pädagogik, 2, 1978, 132–154.
- Reimann, P.: Überprüfung der DRT 2-Normen an einer regionalen Grundgesamtheit. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 29, 1982, 239–243.
- Rieder, O.: Rechtschreibtest für 6. und 7. Klassen. Weinheim: Beltz 1984.
- Röhr, H.: Voraussetzungen zum Erlernen des Lesens und Rechtschreibens. Münster: Dissertation 1978.
- Rott, C. & Zielinski, W.: Entwicklung der Buchstaben- und Wortlesefähigkeit bei Grundschulern. In: Beiträge der Internationalen Reading Association, Deutsche Sektion, 1, 1984a, 15–23.
- Rott, C. & Zielinski, W.: Analyse des Wortleseprozesses bei guten und schwachen Lesern der Grundschule. In: Sprache und Kognition, 4, 1984b, 255–263.
- Rott, C. & Zielinski, W.: Vergleich der Buchstaben- und Wortlesefertigkeit guter und

- schwacher Leser der 2.-4. Grundschulklasse. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 17, 1985, 150-163.
- Rott, C. & Zielinski, W.: Die Entwicklung der Lesefertigkeit in der Grundschule. Heidelberg: Psychologisches Institut der Universität 1985 (in Vorb.)
- Scheerer-Neumann, G.: Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche. Bochum: Kamp 1979a.
- Scheerer-Neumann, G.: Legasthenie - Endlich Erfolg durch gezieltes Lernen. In: Bild der Wissenschaft, 16, 1979b, 144-151.
- Scheerer-Neumann, G.: The utilization of intraword structure in poor readers: Experimental evidence and a training program. In: Psychological Research, 43, 1981, 155-178.
- Schlee, J. Legasthenieforschung am Ende? München: Urban und Schwarzenberg, 1976.
- Schneider, W.: Materialien zur deutschen Rechtschreibung - Textsammlung von Probearbeiten, Diktaten und Schulbüchern. Nürnberg: Regensburger Microfiche Material 1979.
- Schneider, W.: Bedingungsanalysen des Rechtschreibens. Bern: Huber 1980.
- Schneider, W.: Rechtschreibdiagnose in der Grundschule - Theoretische und empirische Analysen zur spezifischen Problematik. In: Zeitschrift für empirische Pädagogik, 5, 1981, 149-159.
- Schneider, W.: Kausalmodelle zur Beschreibung und Erklärung von Rechtschreibleistungen in der Grundschule - Eine Sekundäranalyse. In: Zeitschrift für empirische Pädagogik, 6, 1982a, 123-146.
- Schneider, W.: Neuere Trends in der Rechtschreibforschung. In: IRA/D-Beiträge, 5, 1982b, 8-37.
- Schneider, W. & Springer, A.: Behaltensstrategien bei schwachen und normalen Rechtschreibern. Heidelberg: Unveröff. Diplomarbeit 1975.
- Schneider, W. & Zielinski, W.: Vergleichende Bedingungsanalysen zur Performanz guter und schwacher Rechtschreiber. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 30, 1983, 291-298.
- Schwartz, S. & Doehring, D.G.: A developmental study of childrens ability to acquire knowledge of spelling patterns. In: Developmental Psychology, 13, 1977, 419-420.
- Schönplflug, W.: n-Gramm-Häufigkeiten in der deutschen Sprache. In: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 16, 1969, 157-183 und 345-365.
- Siegel, L.S. & Ryan, E.B.: Reading disability as a language disorder. In: Remedial and Special Education, 5, 1984, 28-33.
- Simon, D.P.: Spelling - A task analysis. In: Instructional Science, 5, 1976, 277-302.
- Simon, D.P. & Simon, H.A.: Alternative uses of phonemic information in spelling. In: Review of Educational Research, 43, 1973, 115-137.
- Sowell, V.; Parker, R.; Poplin, M. & Larsen, J.: The effects of psycholinguistic training on improving psycholinguistic skills. In: Learning Disability Quarterly, 2, 1979, 69-77.
- Spring, C. & Perry, L.: Naming speed and serial recall in poor and adequate readers. In: Contemporary Educational Psychology, 8, 1983, 141-145.
- Stanovich, K.E.: The interactive compensatory model of reading: A confluence of developmental, experimental, and educational psychology. In: Remedial and Special Education, 5, 1984, 11-19.
- Tarver, S.G.; Hallahan, J.M.; Kauffman, D.W. & Ball, D.W.: Verbal rehearsal and selective attention in children with learning disabilities: A developmental lag. Journal of Experimental Child Psychology, 22, 1976, 375-385.
- Tenney, Y.J.: Visual factors in spelling. In: Frith, U. (Hrsg.): Cognitive processes in spelling. New York: Academic Press 1980.
- Torgesen, J. & Goldman, T.: Verbal rehearsal and short-term memory in reading disabled children. Child Development, 48, 1977, 56-60.
- Valtin, R.: Auditiv-sprechmotorische Fähigkeiten von Legasthenikern. In: Schwartz, E. (Hrsg.): Legasthenie - Ein pädagogisches Problem. Beiträge zur Reform der Grundschule, Band 8. Frankfurt/Main: Arbeitskreis Grundschule 1971.