

Komplexitätsreduzierte Aufgaben zur Förderung der Lernaktivität – zwei Einzelfallstudien

Zusammenfassung

In dem Beitrag wird eine Strategie des Förderunterrichts dargestellt, in der die Aufgaben und Lernanforderungen konsequent auf das individuelle Niveau des Lernens zugeschnitten werden, die Schüler realistische Lernziele bilden, Ursachen für Erfolge und Fehler attribuieren und zur Selbststeuerung und Planung angehalten werden. Die Intervention richtete sich an Schüler der 4. und 5. Grundschulklasse mit schwachen Rechtschreibleistungen und mangelnder Lernaktivität. Die Wirksamkeit der Förderung wird mit zwei kontrollierten Einzelfallstudien gezeigt. Die Gestaltung des Förderunterrichts nach der Strategie wirkte für die Schüler ermutigend und erreichte eine generelle Aktivierung der Fertigkeiten zur Selbststeuerung und Planung beim Lernen im Rechtschreib-Unterricht in der Klasse.

Schlüsselwörter: Einzelfallforschung, multipler Grundratenversuchsplan, Förderunterricht, Förderschüler, Intervention, Selbststeuerungs- und Planungsfertigkeiten, mangelnde Lernaktivität, komplexitätsreduzierte Aufgaben

Summary

Low-complexity task demands for improving learning activities – two controlled single case studies.

This study deals with a remedial strategy to be practiced with learning disabled primary students: Exercises and learning standards are consequently tailored to the individual learning levels, whereby students are encouraged to set themselves realistic learning objectives, to realistically attribute reasons for success and failure and to self-control and self plan.

Our research study was conducted with fourth- and fifth graders from a primary school who suffered from orthographic disabilities and who showed low enthusiasm to learn. The efficacy of remedial lessons was demonstrated within the framework of two controlled single case studies by applying multiple baseline designs across subjects. Results favored the notion that the applied remedial strategy helps students to self control and develop enthusiasm. Our discussion led to the conclusion that holding remedial lessons in accordance with such strategy will result in higher levels of encouragement and capacities to self-control and self plan when confronted with difficult tasks in spelling lessons.

Key words: controlled single case studies, multiple baseline design, remedial education, intervention, learning disability, self control, planning knowledge, lack of involvement in learning tasks, low complexity tasks

Problem

In diesem Beitrag wird eine Methode zur Förderung bei Lernstörungen aufgegriffen, die Brack und Lauth (2004) als „Komplexitätsreduktion“ bezeichnen. Es handelt sich um „keine völlig eigenständige Interventionsform, sondern um ein Prinzip, mit dem zielbezogenes, inhaltliches Lernen verbessert werden kann“ (Brack & Lauth, 2004, S. 427). Die Aufgabenkomplexität wird den individuellen kognitiven Strukturen angepasst und die Bekräftigung so gestaltet, dass der Lernende aus seinen Ergebnissen lernt, nicht aus zusätzlichen Erklärungen. Die theoretische Begründung leiten die Autoren aus Forschungsergebnissen zur Überselektion ab (Brack, 2001). Überselektion ist eine unvollständige Orientierung an zufällig ausgewählten Aufgabenmerkmalen. Zum Beispiel lenken lernschwächere Schüler ihre Aufmerksamkeit bei Sachaufgaben oft bloß auf bestimmte Einzelinformationen und achten nicht auf den Zusammenhang. Brack und Lauth (2004, S. 426) plädieren für eine Anwendung der Komplexitätsreduktion bei isolierten und weitreichenden Lernstörungen (Lese-Rechtschreib-Störung u.a.) und bei gravierenden Lernstörungen, die auf umschriebene Entwicklungsstörungen zurückgehen (z.B. rezeptive und expressive Sprachstörungen, Intelligenzminderung). „Weniger geeignet, weil in der Regel zu aufwändig und detailliert“ sei das Vorgehen hingegen bei Schülern mit „allgemeinen Lernstörungen und solchen Störungen, die auf mangelnden Lernaktivitäten beruhen“ (ebenda). Diese einschränkende Einschätzung teilen wir nicht. Unseres Erachtens ist die Komplexitätsreduktion auch bei Schülern notwendig, die „Lernstörungen durch mangelnde und ungeeignete Lernaktivität“ im Sinne von Lauth, Brunstein und Grünke (2004, S. 17 f.) aufweisen, insbesondere dann, wenn diese Schwierigkeiten auf Misserfolgserlebnisse zurückgehen.

Solchen Schülern möchten wir uns in diesem Beitrag zuwenden. Bei ihnen sind Verbesserungen der Motivation und Ausführung der Lernaufgaben notwendig. Die Unterscheidung von Motivation und Ausführung stützt auf das Handlungsmodell Heckhausens, das motivationale und volitionale Phasen postuliert (Heckhausen, 1989). Gängige Interventionsmethoden sind Ausbildung der exekutiven Kontrolle und Metakognition, Selbstinstruktionstraining, Aufmerksamkeitstraining, Attributionstraining, Kontingenzmanagement, Verhaltensverträge und einige weitere abgeleitete Verfahren (Borchert /Hrsg./, 2000, S. 703 ff. und S. 717 ff.). Diese Methoden sind allgemein bzw. inhaltsunspezifisch angelegt. Vertreter inhaltspezifischer Lehr-Lerntheorien neigen jedoch zur Ablehnung bereichsübergreifender Strategie- und Motivationstrainings (z.B. Scheerer-Neumann, 2002; Kretschmann & Mertens, 1990). Allerdings ist das Problem, wie lerngestörte Kinder, die eine mangelnde Lernaktivität zeigen, vorangebracht werden können, dadurch noch nicht gelöst. Obwohl auch Brack und Lauth (2004) diese Störungsgruppe ausklammern, hoffen wir, dass ihr Ansatz helfen kann, das Lernen in Rechtschreibung, Lesen und Mathematik mit der Entwicklung der Motivation und Ausführung der Lernaktivität zu verknüpfen. Diese Hoffnung ergibt sich aus folgenden Überlegungen: Bei Lernstörungen durch mangelnde Lernaktivität fehlt häufig die notwendige Einsicht in die Aufgabenstruktur. Unter diesen Voraussetzungen können die Schüler keine Lernziele und Erfolgserwartungen bilden. Eine adäquate Komplexitätsreduktion könnte die Einsicht in die Aufgabenstruktur gewährleisten, so dass die Schüler zur planvollen Lernaktivität, Reflexion über die Lernaufgaben, realistischen Selbsteinschätzung und Zielbildung angeregt werden können.

Detailliert beschreiben Brack und Lauth (2004) die Komplexitätsreduktion wie folgt: „In dieser rehabilitativen Technik wird das Schwierigkeitsniveau der Lernaufgaben so abgesenkt, dass die Angebote vom Lernenden aufgegriffen, verstanden, gespeichert und zur Ausgangsbasis für weiterreichende Lernprozesse werden“ (S. 424). Notwendig sei der detailgenaue indi-

viduelle Zuschnitt des Anforderungsniveaus, was in der Regel eine Verminderung der Aufgabenkomplexität erfordere. Zuerst müsse deshalb diagnostiziert werden, welchen inhaltspezifischen Entwicklungsstand jeder einzelne Schüler erreicht habe (z.B. welche Morpheme er abrufbar gespeichert hat). Zu verzichten sei auf zusätzliche und oft weitschweifige, unvorbereitete Erklärungen und Hilfen, die zu der jeweiligen Lernaufgabe quasi von außen hinzutreten, wenn der Schüler die Aufgabe nicht lösen kann. Das Lernen werde „allein durch das Material und seine faktische Ausgestaltung bestimmt“ (ebenda) und erfolge über die Kontrolle sichtbarer Reaktionen. Deshalb werde „jeder Lerndurchgang als möglichst eindeutige Handlung gestaltet, die sofort als richtig oder falsch erkennbar ist und entsprechend belohnt oder unterbrochen werden kann“ (S. 427). So könne das Kind für das richtig niedergeschriebene Wort sofort eine Bekräftigung erhalten. Hilfen seien eng am Inhalt orientiert und erleichterten die richtige Antwort. „Lernerfolge stellen sich nicht durch ständige Wiederholung von Erklärungen ein, sondern durch die Anbahnung von geordneten Handlungen, zu denen sofort Rückmeldungen erteilt werden“ (ebenda).

Im Wesentlichen können diese Gestaltungsgesichtspunkte der Komplexitätsreduktion in der Arbeit mit Schülern angewandt werden, die aufgrund von Misserfolgserlebnissen eine unzureichende Lernaktivität aufweisen. Allerdings ist eine Erweiterung erforderlich, indem die Schüler an der Aufgabenauswahl beteiligt, zur Reflexion vor, während und nach der Lösung angeregt und in die Gestaltung der Lösungshilfen einbezogen werden. Die erweiterte Strategie folgt vier Prinzipien: Einem 1. Prinzip zufolge beinhalten *die Lernaufgaben sicher beherrschte Inhalte und Operationen und einen neuen Lernschritt, den der Schüler gut überschauen kann*. Beispiel: Die Lernaufgabe: „Ordne die Wörter nach der Länge bzw. Kürze des Stammselbstlautes in die Tabelle ein!“ setzt unter anderem das sichere Identifizieren der Stammselbstlaute und die Konzepte „langer“ und „kurzer Selbstlaut“ voraus. Der konkrete Inhalt und die Abfolge der Lernschritte ergeben sich aus dem fachdidaktischen Modell. Das 2. Prinzip umfasst die Hilfe für den neuen Lernschritt. Wir sprechen hier von der Erarbeitung einer *Orientierungsgrundlage*, die vom Schüler im Handeln umgesetzt werden muss und deshalb sehr einfach zu halten ist. Die Orientierungsgrundlage beinhaltet die eindeutige, fassliche Anleitung zur Lösung der Aufgabe (vgl. Galperin, 1972). Je nach individuellen Voraussetzungen kann sie konkret oder allgemein gestaltet werden. In einem Beispiel, in dem es um die Unterscheidung von langem und kurzem Stammselbstlaut ging, bestand sie aus einem Kärtchen mit der Darstellung eines Punktes für den kurz gesprochenen und eines horizontal verlaufenden Striches für den lang gesprochenen Stammselbstlaut. Unter dem Punkt stand das Wort „Hand“ und unter dem Strich das Wort „Hase“. Eine größere Informationsmenge konnte der Schüler beim Lösen der Aufgabe nicht präsent halten und verarbeiten. Das 3. Prinzip beinhaltet die *Bekräftigung der richtigen Handlungsschritte bzw. Operationen*, z.B.: „Richtig, du hast herausgehört, dass das „a“ kurz klingt und an den doppelten Mitlaut gedacht!“ Der Schüler gelangt allmählich zu Konkretisierungen und Verallgemeinerungen. Bei Fehlern kann der Handlungsablauf, d.h. die Anwendung der Orientierungsgrundlage, gezeigt werden. Es geht nicht um das Wiederholen einer verbalen Orientierung, sondern um die Erleichterung der Handlungsausführung. Kann der Schüler davon nicht profitieren, muss die Aufgabenkomplexität vermindert werden. Das 4. Prinzip besagt, dass der Schüler *angeregt wird, über die Lösung zu reflektieren und ein nächstes Lernziel zu bilden*. Dabei kann er unter verschiedenen Aufgaben, die sich im Inhalt oder im Schwierigkeitsgrad unterscheiden, wählen.

In diesen Prinzipien realisiert sich eine Anforderungsgestaltung, die konsequent im Bereich der „Zone der nächsten Entwicklung“ (Wygotski, 1964) liegt. Der Lernprozess wird als An eignung von Orientierungsgrundlagen des Handelns (Galperin, 1972) und Ausbildung vollständiger Lernhandlungen (Lompscher et al, 1987) organisiert. Für die konkrete methodische Realisierung bietet die Lehr-Lern-Theorie der *kognitiven Handwerkslehre* einige wichtige

Leitlinien. Danach führt ein Experte den Lernenden durch eine *Handlungsanleitung* mit häufigen Rückkoppelungen und Übungen der Teilkompetenzen (vgl. Krapp & Weidenmann, 2001, S. 619 ff.).

Die allgemeine Fragestellung der Untersuchung lautet: *Wie kann ein Förderunterricht, der die erweiterte Strategie der Komplexitätsreduktion realisiert, zur Förderung der Lernaktivität bei Schülern beitragen, die aufgrund von Misserfolgserlebnissen eine mangelnde Lernaktivität aufweisen?* Die Frage muss für einzelne Lernbereiche gesondert untersucht werden. Wir wollen das für den Bereich der Rechtschreibung tun und uns auf Übungen zur Regelanwendung konzentrieren. Dieser Lerngegenstand ist nach Scheerer-Neumann (1979) ab der zweiten bis dritten Grundschulklasse notwendig und ordnet sich in das kognitive Entwicklungsmodell des Schriftspracherwerbs ein (Frith, 1985; Scheerer-Neumann, 2002). Hypothesen sind:

Hypothese 1: Ein nach der erweiterten Strategie der Komplexitätsreduktion gestalteter Förderunterricht wirkt sich in einer Verbesserung der Motivation und Ausführung der Lernhandlungen im regulären Rechtschreibunterricht aus.

Hypothese 2: Die Intervention erreicht einen kontinuierlichen Übungsfortschritt in den Schwerpunkten, die in den Förderstunden gesetzt werden.

Hypothese 3: Die Rechtschreibleistungen verbessern sich nicht nur in den Übungsschwerpunkten der Förderstunden, sondern im Sinne eines generalisierenden Transfers auch in weiteren Komponenten der Rechtschreibung.

Methoden

Die Versuchspersonen

In die Untersuchung wurden Schüler 4. und 5. Grundschulklassen zweier Berliner Schulen einbezogen. Kriterien zur Auswahl der Schüler waren: - Erhebliche Rechtschreibschwierigkeiten, jedoch sollten die Schüler sich auf einer Lernstufe befinden, in der eine systematische Beschäftigung mit Rechtschreibregeln im Förderunterricht sinnvoll war, - keine kognitive Beeinträchtigung, - misserfolgsorientierte Motivation, - Mängel im Lernverhalten (Arbeitsvorbereitung, Selbstkontrolle, Ablenkbarkeit).

Zur Auswahl der Schüler nach diesen Kriterien führten wir strukturierte Interviews mit den Lehrerinnen durch und wählten zunächst sechs Schüler aus, die dem Diagnostischen Rechtschreibtest 3 (Müller, 2003) unterzogen wurden. Bei zwei Schülern führte das zu der Empfehlung, sich zunächst auf die Entwicklung der phonemischen Bewusstheit zu konzentrieren und Übungen im Regelbereich zurück zu stellen. Diese Schüler kamen deshalb für die Untersuchung nicht in Betracht. Die folgende Beschreibung der vier Schüler, die die Auswahlkriterien erfüllten, stützt sich auf die Interviews mit den Lehrerinnen, Gespräche mit den Schülern und zum Teil den Eltern und den Diagnostische Rechtschreibtest. Die Namen der Schüler wurden geändert. Die Altersangaben beziehen sich auf den Untersuchungsbeginn.

Stefanie (10;2 Jahre) besuchte die Klasse 4 altersgerecht. In den Fächern Deutsch und Mathematik hatte sie große Rückstände. Die Lehrerinnen stellten Mängel im Lern- und Arbeitsverhalten und aktives Ausweichverhalten fest. Eine besonders große Abneigung habe die Schülerin gegen Rechtschreibung, während sie sich am Lesen relativ gern beteilige. Die entstandenen Wissenslücken seien mittlerweile sehr groß, ließen

sich aber wegen der Leistungsschwankungen schlecht abschätzen. Die Schülerin konnte einfach strukturierte Wörter lautlich analysieren, hatte einige Erfahrungen in der Morphemanalyse von Wörtern und bestimmte Regelkenntnisse. Bereits im 3. Schuljahr wurde ein Feststellungsverfahren eingeleitet, aber kein sonderpädagogischer Förderbedarf zuerkannt. Durch die Mitarbeit einer Förderlehrerin konnte Stefanie im 4. Schuljahr zusätzlichen Förderunterricht erhalten.

Ira (10;9 Jahre), die das 1. Schuljahr wiederholt hatte und jetzt die Klasse 4 besuchte, wurde als ein temperamentvolles Mädchen geschildert, das aber in der Schule immer weniger Selbstvertrauen gezeigt habe und ängstlich gewesen sei. Das Lernverhalten habe zwischen den Extremen eifriger Mitarbeit und Verweigerung (zuweilen Weinen) geschwankt. Nach Einschätzung der Fachlehrerin entsprachen die Schreib- und Leseleistungen knapp dem Erwartungsniveau der Hälfte des 3. Schuljahres. Informelle Aufgaben ergaben gute phonematische Differenzierungs- und Gliederungsleistungen, wenn Ira sich konzentrieren konnte und nicht unter Zeitdruck stand. In Rechtschreibung besaß sie einige Regelkenntnisse, die sie aber bei nicht gespeicherten Wörtern nicht nutzte. Zum Lernstand in Mathematik wies die Klassenlehrerin auf große Unsicherheiten im Sachrechnen hin. Im Rahmen einer LRS-Diagnostik waren in der 3. Klasse Intelligenztests eingesetzt worden (IQ-Bänder: 88-98, 95-102 im „Schlussfolgernden Denken“); eine klare LRS-Diagnose wurde allerdings nicht getroffen. Vor Beginn unserer Intervention wurde Ira im Unterricht individuell gefördert und erhielt Förderstunden.

Kaspar (11;0 Jahre) begann die Klasse 5. Die Leistungen in Mathematik lagen bei der Zensur Drei. Unbekannte Texte habe Kaspar nur nach großem Zuspruch und stockend gelesen. Die Sinnentnahme sei höchstens ganz grob gelungen. Die Leistungen in den Diktaten seien meist ungenügend, in der Einzelsituation jedoch besser gewesen. Ihm seien weniger legasthenie-typische Fehler, sondern mehr Regel- und Merkfehler unterlaufen. Eine Selbstkontrolle und Überarbeitung sei nur bei intensiver Zuwendung zu sehen gewesen. Bereits im 4. Schuljahr wurde Kaspar mehrere Monate jeweils zwei bis drei Wochenstunden in der sog. „Lerninsel“ betreut, die nach lerntherapeutischen Prinzipien arbeitete und in der er auch Rechtschreib-Förderstunden erhielt. Diese Maßnahme gehörte zur sonderpädagogischen Förderung, die Kaspar im sozial-emotionalen Förderschwerpunkt erhielt. Ziele waren unter anderem die Verminderung der früher häufig auftretenden Konflikte mit Lehrern und Mitschülern und der Abbau der Leistungsverweigerung. Die bisherige Entwicklung des Jungen hatte sich den Angaben der Lehrerinnen zufolge durch mehrere extreme Umbrüche in der Lebenssituation problematisch gestaltet.

Kate (10;0 Jahre) besuchte die Klasse 4 altersgerecht. Von den Lehrerinnen wurde auf Lernschwierigkeiten in Lesen, Rechtschreibung und Mathematik hingewiesen. Kate habe lange Zeit Probleme beim Behalten von Buchstaben und Zusammenziehen von Lauten gehabt, die Lesetexte aber rasch auswendig gekonnt. Sie galt früher als Schülerin mit beträchtlichen Schwierigkeiten in der akustischen Durchgliederung von Wörtern. Eine Leistungsverbesserung sei durch die Pilotsprache erreicht worden. Die Leistung im Lesen sei gestiegen, als Kate ohne Zeitdruck las und beruhigende Worte hörte. In Mathematik habe sie lange an den Fingern abzählend gerechnet, aber jetzt bessere Mengenvorstellungen entwickelt. Arbeitsanweisungen habe Kate nur nach mehrmaligen Wiederholungen befolgt und ihre Arbeit häufig unterbrochen, um sich Rückversicherungen zu holen. Auch sonst habe Kate sich oft ängstlich-zögerlich verhalten. Die Schülerin bekam vor Interventionsbeginn eine spezielle Lese- und Rechtschreibförde-

rung im Rahmen der äußeren und inneren Differenzierung. Einige Wochen nach Beginn der Untersuchung stellte die Schule einen Antrag auf Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs.

Das Setting

Jeder Schüler konnte an ca. 20 Förderstunden (jeweils 45 Minuten) teilnehmen, die in Kleingruppen mit jeweils zwei bis vier Schülern stattfanden. An den Schulen standen dafür kleine Räume zur Verfügung. Den Förderunterricht für Stefanie und Kate erteilte Frau S., wobei die beiden Schülerinnen, die aus Parallelklassen kamen, unterschiedlichen Fördergruppen besuchten. Kaspar und Kate erhielten Förderunterricht bei Frau R., ebenfalls in unterschiedlichen Gruppen¹. Der Förderunterricht fand etwa je zu Hälfte als zusätzlicher Förderunterricht in einer Eckstunde und als extern differenzierender Förderunterricht in der normalen Unterrichtszeit statt, während die anderen Schüler Rechtschreibunterricht hatten. Wöchentlich wurden eine bis zwei Förderstunden durchgeführt. Einen derartigen Förderunterricht erhielten die Schüler bereits vor der Intervention. Er beinhaltete Nachhilfe, in der die Inhalte des Klassenunterrichts vor- und nachbereitet wurden. In der Interventionsphase wurde der Förderunterricht nach oben geschilderten Strategie aufgebaut. Im Zeitraum vor, aber auch während der Intervention arbeiteten die Förderlehrerinnen und die Klassenlehrerinnen, die jeweils den regulären Rechtschreibunterricht erteilten, zusammen. Sie informierten einander über die aktuellen Unterrichtsinhalte (etwa aller zwei bis drei Wochen) und auftretende Schwierigkeiten. Im Regelunterricht wurde den Schülern, wenn möglich, Gelegenheit zur Anwendung der im Förderunterricht gelernten Inhalte gegeben. Bei Stefanie und Ira begann die Untersuchung Anfang Januar 2004 und wurde im Juni beendet. Bei Kaspar und Kate war der Untersuchungszeitraum August 2004 bis Januar 2005.

Das Vorgehen

Versuchsplan

Zur Beantwortung der Fragestellung und Prüfung der Hypothesen musste eine Versuchsanlage gewählt werden, die eine ca. 15 Wochen lange Interventionsphase vorsah. Wir entschieden uns für zwei multiple Grundratenversuchspläne (Multiple Baseline Design, MBD), in denen die Entwicklung der Lernaktivität abgebildet wurde. Ein MBD beinhaltet eine zeitlich versetzte Aneinanderreihung mehrerer AB-Versuchspläne dergestalt, dass sich die Länge der Grundraten- und Interventionsphasen unterscheidet. So können die Auswirkungen einer Intervention klar eingeschätzt werden (Julius, Schlosser & Goetze, 2000, S. 77 ff.). In das erste MBD wurden Stefanie und Ira einbezogen, in das zweite Kaspar und Kate. Daneben sah der Versuchsplan eine Kontrolle des Übungserfolgs der einzelnen Förderstunden und einen Prä-Post-Vergleich der Rechtschreibleistungen vor. Zu den Lehrerinnen hielten wir durch wöchentliche Telefonate Kontakt, so dass eventuelle Änderungen in der Lern- und Lebenssituation der Schüler, die die Versuchsergebnisse beeinflussen könnten, in Erfahrungen gebracht werden konnten.

¹ Für die sehr anregende und problemlose Zusammenarbeit danke ich den Kolleginnen der beiden Grundschulen, insbesondere den Förderlehrerinnen. Aus Gründen des Datenschutzes kamen wir überein, ihre Namen hier nicht zu nennen.

Intervention

In der Interventionsphase wurde ein komplexitätsreduzierender Förderunterricht durchgeführt. Um den praktischen Vorbereitungsaufwand in einem vertretbaren Aufwand zu halten, stützten die Förderlehrerinnen sich auf ein bereits gut ausgearbeitetes Förder- oder Trainingsprogramm, das die notwendigen Diagnoseaufgaben, eine differenzierte Schwierigkeitsabstufung und ausreichendes Aufgabenmaterial enthielt. Diese Voraussetzungen erfüllte das Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2004). Es bietet eine hierarchisch-sequentielle Struktur. Einzelne Kapitel und Aufgaben können herausgenommen und für sich bearbeitet werden. Für die Entwicklung der Lernaufgaben findet man ansprechendes Material. In Konsultationen beschäftigten sich die Förderlehrerinnen mit der Komplexitätsreduktion und arbeiteten an Beispielen. So vorbereitet zogen sie das Marburger Training heran, um einen entsprechenden Förderunterricht vorzubereiten. Konkret sah das so aus:

- Aus ihrer bisherigen Kenntnis der Schüler und mittels diagnostischer Proben aus dem Marburger Training wählten die Lehrerinnen Förderschwerpunkte aus. Das waren bei allen vier Schülern: „Unterscheidung von langem und kurzem Stammselbstlaut“, „Mitlautverdoppelung“, „zusammengesetzte Wörter“ und „Umlaute“ (in der angegebenen Reihenfolge). Innerhalb dieser Schwerpunkte nahmen sie eine Individualisierung im Einstiegsniveau, Übungsinhalt und Tempo des Voranschreitens vor.

- Die einzelnen Förderstunden begannen meist mit einer kleinen Übung und einem Gespräch darüber, wie das in der letzten Stunde Gelernte angewendet werden konnte. Folgende Schritte schlossen sich an: 1. *Zielstellung*: Hier wurde eine interessante Ausgangs- und Problemsituation entwickelt, aus der sich das Lernziel für den Schüler ableiten ließ, z.B.: „Wir wollen heute lernen, wie das Schreiben dieser Wörter ganz leicht wird...“ 2. *Erarbeitung der Orientierungsgrundlage*: Hier wurden Beispiele verwendet, aus denen der Schüler die Regel und ihre Begründung bzw. die Lösungsschritte ableiten konnten. Die Regelkarten des Marburger Trainings wurden stark vereinfacht (Angabe eines oder mehrere Beispiele der Anwendung und wenige grafische Hinweise). 3. *Elementare Übung*: Hier wurde die Handlungsorientierung angewandt. Zum Beispiel sollte der Schüler etwa 20 Wörter danach ordnen, ob die Umlautregel angewandt werden muss. Nach jeder richtigen Antwort wurde eine Bekräftigung gegeben, die dem Schüler zeigte, dass er auf dem richtigen Weg war. Bei falschen Antworten wurde auf die Orientierungsgrundlage hingewiesen, jedoch nicht stärker eingegriffen, auch wenn der Schüler Hilfe haben wollte (oft als Vermeidungsstrategie). Die eigene Auseinandersetzung musste gewährleistet sein. 4. *Zusammenfassung und Reflexion*: Die richtig bearbeiteten Wörter, die gelösten Aufgaben usw. konnten gezählt und die Orientierungsgrundlage mit dem entstandenen Schmuckrand aus Bekräftigungspunkten in das Lerntagebuch eingheftet werden. Der Schüler nannte konkrete Gründe für seinen Erfolg, z.B. dass er sich gesagt hat; „Aus a wird ä.“ Vorbereitet wurde die Anwendung des Gelernten im weiteren Unterricht oder den Hausaufgaben (Transferanbahnung). 5. *Weitere Übungen und Anwendung*: Das Gelernte wurde in anderen Zusammenhängen weitergeführt und automatisiert.

- Von den Prinzipien der Komplexitätsreduktion ließen die Lehrerinnen sich in ihrer Unterrichtsvorbereitung leiten. Sie versuchten aber auch, in der Förderstunde selbst zu reagieren. Wenn nötig, gingen sie zu einem einfacheren Lernziel über. Beispiel: In der Erarbeitungsphase war eine Orientierungsgrundlage für das richtige Schreiben abgeleiteter Formen von Verben mit Mitlautverdoppelung und „ck“ erarbeitet worden, die von der im Förderunterricht bereits behandelten Regel ausging: „Nach einen kurzen Stammselbstlaut folgen zwei verschiedene Mitlaute oder ein doppelter Mitlaut.“ In der Übung zeigte sich aber, dass Kaspar

keine klare Unterscheidung der Begriffe „zwei verschiedene Mitlaute“ und „doppelter Mitlaut“ gebildet hatte. Deshalb wurde das Ziel der Förderstunde nun geändert und auf die Unterscheidung dieser Begriffe konzentriert (neue Orientierungsgrundlage: Symbole für die Begriffe; Übung: Sortieren geeigneten Wortmaterials).

Instrumente

Zur Erfassung der Interventionswirkungen setzten wir eine modifizierte Kurzform des **Handlungsregulationsbogen** (HRB; Matthes, 1999) ein. Der Aufbau der zehn Items, die mit einem siebenstufigen Rating einzuschätzen sind, wird im Beispiel gezeigt. Der Beobachter kreuzt die Einschätzung „6“ an, wenn die rechts stehende Aussage für den Schüler voll und ganz zutrifft. Der Wert „0“ steht für die links angegebene Aussage. Dazwischen wird eine kontinuierliche Abstufung angenommen.

<i>3. Reaktion bei ablenkenden Reizen</i>								
Reagiert auf ablenkende Reize sehr schnell und aktiv.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Arbeitet auch bei bestimmten Ablenkungen konzentriert.

Jeweils fünf Items werden zu den beiden Beobachtungsmerkmalen „Handlungsausführung“ und „Motivation“ zusammengefasst. Zur „Handlungsausführung“ gehören die Items: 1. Zurechtlegen von Arbeitsmittel und Vorbereitung des Arbeitsplatzes, 2. Aufgabenanalyse, 3. Reaktion bei ablenkenden Reizen, 4. Systematische und planvolle Arbeitsweise, 5. Selbstbeobachtung und Selbstkontrolle. Zur „Motivation“ gehören die Items: 1. Anfangsmotivation, 2. Freude an der Tätigkeit, 3. Sicherheit und Erfolgszuversicht, 4. Schwierigkeitserleben, 5. Reaktion auf Fehler und Misserfolge. Die Gütekriterien des HRB wurden überprüft und die Faktorenstruktur ermittelt (Matthes, 1999). Daraus ergibt sich die Berechtigung zur Skalenbildung für „Handlungsausführung“ und „Motivation“. Da es sich bei der modifizierten Form um eine Kurzform des HRB handelt, wurde die Retest-Reliabilität bei einer Stichprobe von N=21 erneut ermittelt. Sie beträgt für „Handlungsausführung“ $r_{tt} = 0,86$ und für „Motivation“ $r_{tt} = 0,82$. Beide Werte sind befriedigend, zumal sie neben eventuellen instrumentellen Unschärfen die situative Variation ausdrücken. Der Urteilerübereinstimmung beträgt $R = 0,89$.

Mit dem Verfahren schätzten die Klassenlehrerinnen (nicht die Förderlehrerinnen, die die Intervention durchführten) das Lernverhalten der Beobachtungsschüler in vorher ausgewählten regulären Unterrichtsstunden der Klasse ein, in denen die Schüler Rechtschreibung hatten und das Lern- und Leistungsverhalten beobachtet werden konnte. Bei Kate war das z.B. in der Regel die zweite Unterrichtsstunde des Donnerstags. Die Einschätzungen wurden vom Untersuchungsleiter bei den wöchentlichen Telefonaten erfragt bzw. von den Lehrerinnen auf den Anrufbeantworter gesprochen.

Um auszuschließen, dass ein Einblick in das Untersuchungsanliegen die Beobachtungsangaben beeinflusst, informierten wir die Klassenlehrerinnen nicht über den konkreten Einschätzungszweck und teilten mit, es gehe um die Erfassung der Stabilität bzw. Veränderung von Verhaltensmerkmalen. Darüber hinausgehend waren die einschätzenden Klassenlehrerinnen nicht einbezogen und konnten nicht erwarten, dass nun ein anderer Förderunterricht durchgeführt werden sollte, von dem wir Auswirkungen auf das Lernverhalten im normalen Rechtschreibunterricht erhofften. Die neue Form des Förderunterrichts bereiteten wir gemeinsam mit den Förderlehrerinnen vor. Die einschätzenden Fachlehrerinnen wussten nicht, wann die neue Förderform begann und wie sie gestaltet wurde.

Wir können davon ausgehen, dass die Reaktivität des Verfahrens, also die Auswirkung der Einschätzung selbst auf die neue Einschätzung, als gering vernachlässigt werden kann. Die Fachlehrerinnen und Förderlehrerinnen legten bereits seit langem großen Wert auf eine förderdiagnostische Begleitung und setzen verschiedenen Beobachtungsinstrumente und diagnostische Proben ein.

In Anlehnung an die entsprechenden Lernzielkontrollen bei Schulte-Körne & Mathwig, (2004) wurden zu jedem der vier Übungsschwerpunkte **Lückentexte** zur informellen Lernstandsermittlung konstruiert (in jeweils mehreren Parallelformen). In jeder Übungsstunde wurde eine solche Parallelform mit ca. 14 Wörtern eingesetzt und dadurch die Lernentwicklung innerhalb der Übungsschwerpunkte erfasst.

Vor und nach der Förderung diente der **Diagnostische Rechtschreibtest (DRT 3; Müller, 2003)** der quantitativen Einstufung der Rechtschreibleistung insgesamt und in den Fehler-schwerpunkten. Die Ergebnisse wurden für die Förderplanung genutzt.

Die Auswertungsmethode

Die **Auswertung der Beobachtungsreihen** zur Handlungsausführung und Motivation erfolgte zunächst durch eine visuelle Inspektion der Daten (Julius, Schlosser & Goetze, 2000, S. 129 ff.). Zur Grundrate und klar abgrenzbaren Abschnitten der Intervention wurden arithmetische Mittelwerte berechnet. Als einfaches statistisches Maß für die Interventionswirkung wurde der „Prozentsatz nicht überlappender Daten (PND)“ ermittelt (ebenda, S. 137 f.).

Die individuelle **Lernentwicklung in den Übungsschwerpunkten** wurde anhand der Lückentexte ausgewertet. Zu jedem Übungsschwerpunkt gab es eine Folge von vier bis sechs Förderstunden mit je einem parallelen Lückentext. Von jedem wurde die Zahl der richtig geschriebenen Wörter herangezogen. Da es sich dabei um ordinalskalierte Daten handelt, kann eine Rangfolge der Zahl der richtigen Wörter in den Lückentexten gebildet und diese gegen den Zufall geprüft werden (vgl. Petermann, 1996). Das heißt, es wurden zu jedem der vier Übungsschwerpunkte Rangkorrelationen (Spearman) zwischen den Ergebnissen im Lückentext und der Folge der Förderstunden berechnet. Signifikante positive Korrelationen weisen auf Übungsfortschritte innerhalb des Schwerpunktes hin.

Individuelle Veränderungen in der **DRT-Rechtschreibleistung** wurden mit Hilfe des Prä-Post-Vergleichs im Gesamt-Prozentrang und den Prozenträngen der Wahrnehmungs-, Merk- und Regelfehler untersucht und dabei die vom Testautor angegebenen kritischen Differenzen genutzt.

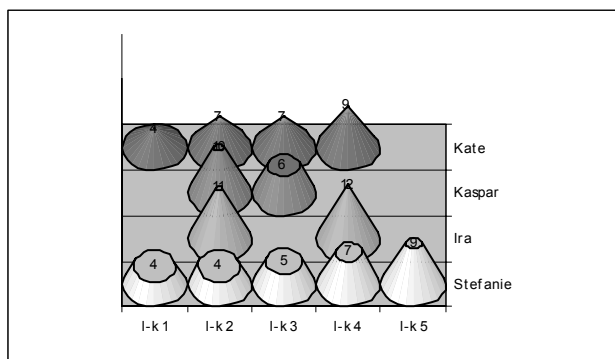
Ergebnisse

Stefanie: Die Beobachtungsdaten der Grundrate und der Intervention sind Abb. 1 zu sehen. Die ersten vier Punkte bilden die Grundraten. Die Handlungsausführung (durchgezogene Linie) erhielt mit einer geringen Schwankungsbreite den Wert 2,4. Sie blieb also unterhalb des Wertes 3, der die Skala teilt. In den Items der Motivation (unterbrochene Linie) betrug der Mittelwert der Grundrate bei ebenfalls geringer Schwankungsbreite 3,5. Die Schülerin zeigte also relativ oft Zeichen von Ausweichverhalten, Demotivation und Entmutigung, war aber teilweise auch gut motiviert.

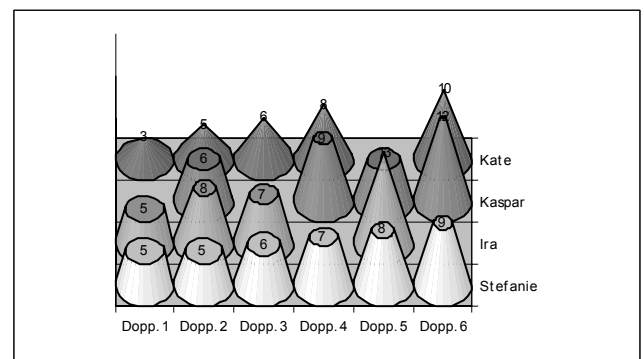
Abb. 1: Unterrichtsbeobachtungen im Handlungsregulationsbogen: Stefanie und Ira

Die weiteren Datenpunkte bilden die Entwicklung im Verlauf der Intervention ab. Die visuelle Dateninspektion zeigt deutliche Veränderungen in Richtung des Zielverhaltens. Die Handlungsausführung verbesserte sich bereits ein bis zwei Wochen nach Interventionsbeginn. Stefanie arbeitete systematischer und planvoller, war konzentrierter und kontrollierte das Geschriebene. Die Tendenz hielt auch in den darauf folgenden Wochen an und die Werte blieben bis zum Ende der Messungen auf einem hohen Niveau. In der Handlungsausführung lag der Durchschnitt der letzten acht Messpunkte bei 4,8. Bei einem maximal möglichen Wert von 6 zeigte sich hier ein wesentlicher Fortschritt. Diese positiven Veränderungen wurden von analogen Tendenzen in der Motivation begleitet. Vom 4. Messpunkt an hatten sich die Lernfreude und Erfolgszuversicht deutlich verbessert. In den letzten Wochen der Interventionsphase war die Schülerin stabil gut motiviert und begegnete Schwierigkeiten mit erfreulichem Selbstvertrauen. Die Berechnung des PND ergab folgendes: In der Handlungsausführung überlappen sich 94% der Daten von Grundrate und Interventionsphase nicht. In der Motivation ist das bei 81% nicht der Fall. Das spricht für eine hohe Reliabilität der Interventionseffekte (vgl. Kern, 1997).

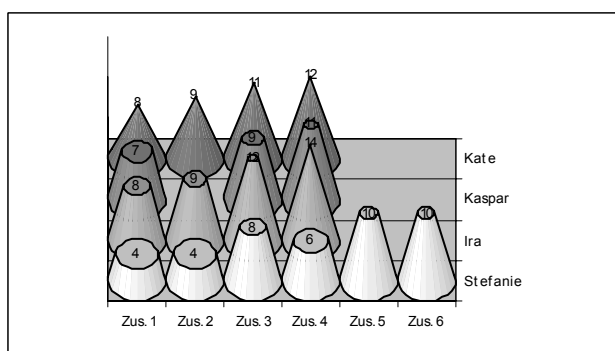
Die Abb. 2 ordnet die Resultate der Lückentexte nach den vier Übungsschwerpunkten, den Einzelstunden und den Schülern. Die Kegelhöhe zeigt die Zahl der richtig geschriebenen Wörter in den Lückentexten der Übungsschwerpunkte. Bei Stefanie (jeweils untere Zeile der Teildarstellungen) ergaben sich in allen vier Übungsschwerpunkten signifikante Rangkorrelationen zwischen dem Ergebnis im Lückentext und der Folge der Förderstunden, was auf kontinuierliche Übungsfortschritte innerhalb jedes Schwerpunktes hinweist.



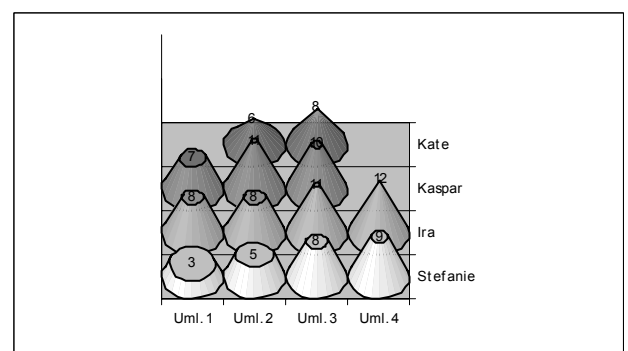
1. Schwerpunkt „Unterscheidung Länge-Kürze“



2. Schwerpunkt „Mitlautverdoppelung“



3. Schwerpunkt „Zusammengesetzte Wörter“



4. Schwerpunkt „Umlaute“

Abb. 2: Leistungsentwicklung in den Übungsschwerpunkten

Im DRT 3 erreichte Stefanie in der Zahl der vollständig richtig geschriebenen Wörter (Gesamt-PR) noch keinen Fortschritt (Tab. 1), jedoch verminderte sich die Fehlerzahl *pro Wort*. Das zeigt sich in der Auswertung der Merkfehler und der Regelfehler. Höhere Prozentränge bedeuten eine Verminderung der Fehlerzahl.

Tab. 1: Prozentränge im DRT 3

		Gesamt-PR	Wahrn.fehler	Merkfehler	Regelfehler
Stefanie	<i>Prätest</i>	5	13	7	9
	<i>Posttest</i>	8	19	22	19
Ira	<i>Prätest</i>	15	48	17	14
	<i>Posttest</i>	29	38	34	26
Kaspar	<i>Prätest</i>	11	16	5	22
	<i>Posttest</i>	26	29	17	36
Kate	<i>Prätest</i>	5	11	10	5
	<i>Posttest</i>	17	23	10	14

Ira: Zur Handlungsregulation wurden bei Ira (Abb. 1) in der Grundratenphase sechs Messpunkte erhoben. Sie zeigen einen stabilen Verlauf (arithmetisches Mittel „Handlungsausführung“ = 3,5; „Motivation“ = 2,8). Mit der Intervention begannen allmähliche Verbesserungen in beiden Skalen. Vom 3. Messpunkt der Intervention an wurde der Wert 4 in der Handlungsausführung nicht mehr unterschritten. Die Berechnung der Prozentsätze der nichtüberlappenden Daten von Grundrate und Interventionsphase zeigt den Interventionserfolg: In der Handlungsausführung und in der Motivation überlappen sich jeweils 86% der Daten der Interventionsphase nicht mit denen der Grundphase.

Iras Leistungsentwicklung in den Förderstunden wird in Abb. 2 veranschaulicht (jeweils zweite Zeile von unten). Im 1., 2. und 3. Übungsschwerpunkt nahm Ira an fünf und im 4. Schwerpunkt an 4 Förderstunden teil; in weiteren Förderstunden, für die die Werte fehlen, schrieb sie die Lückentextdiktate nicht oder nicht vollständig mit, weil sie etwas früher gehen musste. In den Übungsschwerpunkten 3 und 4 zeigt der Rangordnungstest einen kontinuierlichen Übungsfortschritt. Im 1. Schwerpunkt ist die Zahl der Werte zu gering und im 2. Schwerpunkt wird keine Signifikanz erreicht. Wie nach den mündlichen Einschätzungen der Lehrerinnen und Ergebnissen des DRT zu erwarten war, brachte Ira bereits ein relativ gutes Niveau mit. Der Vergleich der Anfangs- und der Endleistungen im DRT (Tab. 1) zeigt Lerngewinne in der Zahl der richtig geschriebenen Wörter (Gesamt-PR), der Verminderung der Merkfehler und der Verminderung der Regelfehler. Ira erlangte in diesen Kategorien den Anschluss an ein durchschnittliches Lernniveau. Der bei den Wahrnehmungsfehlern zu sehende Rückgang ist nicht signifikant.

Kaspar: Die Grundraten (Abb. 3) umfassen fünf Messpunkte und weisen die arithmetischen Mittel 2,0 (Handlungsausführung) und 2,4 (Motivation) auf. In der Phase der Grundrate war das Lernverhalten stabil problematisch. Mit Beginn der Intervention änderten sich die Einschätzungen zunächst nicht. Erst etwa vom siebenten Einschätzungspunkt an zeigt sich ein kontinuierlicher positiver Trend. Die PND-Werte betragen für die Handlungsausführung 67% und für die Motivation 73%. Der bei Julius, Schlosser und Goetze (2000, S. 137f.) genannten

Tabelle zufolge liegen diese Werte an der Grenze zwischen fragwürdigem und zuverlässigem Fördererfolg.

In den Lückentexten (Abb. 2) liegen zum 1. Schwerpunkt nur zwei Werte vor. Im 2. und 4. Schwerpunkt ließen sich keine Verbesserungen nachweisen, nur im 3. Schwerpunkt. Die Leistungen im DRT-Prätest waren relativ schwach und wiesen nicht das typische Regelfehler-Syndrom auf (Tab. 1). Fehler konzentrierten sich auf den Bereich der Merkfehler. Dennoch war unser regelorientiertes Rechtschreibtraining für Kaspar sinnvoll. Am Ende des Förderzeitraumes war das qualitative Profil insgesamt ausgeglichener und die Gesamtzahl der richtig geschriebenen Wörter zeigte signifikante Verbesserungen.

Abbildung 3: Unterrichtsbeobachtungen im Handlungsregulationsbogen: Kaspar und Kate

Kate: In der Grundratenphase wurden sieben Messpunkte erhoben (Abb. 3). In der Handlungsausführung sehen wir ein arithmetisches Mittel von 2,3; in der Motivation beträgt es 2,0. Nach dem Interventionsbeginn zeigte bereits die zweite Einschätzung große Verbesserungen, was sich auch in den darauf folgenden Wochen fortsetzte. Vom Messpunkt 5 der Interventionsphase an ist eine rückläufige Tendenz zu sehen, wobei die Werte nach wie vor über der Grundrate liegen. Schließlich ergaben sich in den letzten beiden Messpunkten erneut große Steigerungen. In der Handlungsausführung überlappen sich 69 % der Daten von Grundrate und Interventionsphase nicht. In der Motivation beträgt dieser PND-Wert = 92. Diese Maße belegen die Annahme eines Interventionseffektes.

Kates Übungserfolg in den Förderstunden kann in Abb. 2 betrachtet werden. In den Schwerpunkten 1 und 2 wurden, jeweils von einem relativ niedrigen Niveau ausgehend, Fortschritte erreicht; im Schwerpunkt 3 zeigten sich bei besserem Ausgangsniveau ebenfalls Verbesserungen. Im letzten Schwerpunkt nahm Kate nur an zwei Förderstunden teil. Im DRT 3 ergaben sich signifikante Steigerungen in den Prozenträngen für die Zahl der richtigen Wörter (Gesamt-PR), Wahrnehmungsfehler und Regelfehler (Tab. 1). Die Merkfehler verminderten sich nicht.

Diskussion

Zu Hypothese 1: Erwartet wurde, dass die Intervention im Förderunterricht zu einer Verbesserung des Lernverhaltens (Handlungsausführung und Motivation) bei Rechtschreibanforderungen im normalen Unterricht führt. Diese Hypothese kann dann als verifiziert betrachtet werden, wenn sich das Zielverhalten in der Interventionsphase in der gewünschten Richtung ändert, während es sich ohne diese Behandlung nicht ändert. Dazu sei zuerst das MBD Stefanie/Ira betrachtet: Bei *Stefanie* folgte dem Beginn der Intervention eine Verbesserung in den Werten der Handlungsausführung und Motivation. Die Befragung der Lehrerinnen ergab keine Anhaltspunkte dafür, dass die Verbesserung durch Faktoren außerhalb der Intervention hervorgerufen worden wäre. Bereits vor Beginn der Intervention arbeiteten die Klassenlehrerin und die Förderlehrerin zusammen. Der erteilte Förderunterricht lehnte sich allerdings eng an den Unterrichtsstoff der Klasse an (meist im Sinne einer zusätzlichen Übung). Erst in der Intervention gab es einen konsequent am Lernniveau der Schülerin orientierten Förderunterricht. Auch bei *Ira*, deren Intervention später begann, kam es in den ersten Wochen der Intervention, nicht aber in der Grundratenphase zu einer positiven Tendenz, die im weiteren Ver-

lauf erhalten blieb. Anhaltspunkte dafür, dass die positive Tendenz durch andere Bedingungen als die Intervention ausgelöst wurden, konnten auch bei ihr nicht festgestellt werden. Wie bei Stefanie arbeitete die Förderlehrerin bereits vor der Intervention mit der Klassenlehrerin zusammen und erteilte Förderunterricht. Es kann also geschlossen werden, dass die Wirkungen durch das neue Herangehen im Förderunterricht ausgelöst wurden.

In das zweite MBD wurden Kaspar und Kate einbezogen, deren Interventionsphasen zeitlich versetzt begannen. Bei *Kaspar* wurde eine Verbesserung der Beobachtungswerte unmittelbar nach der Grundrate nicht beobachtet, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt. Allerdings nahm der Schüler die Angebote der Förderstunden zunächst nicht an. Er hatte, wie bereits mitgeteilt wurde, in der 4. Klasse an der „Lerninsel-Arbeit“ teilgenommen, die im neuen Schuljahr nicht in der Form fortgesetzt werden konnte, die er sich wünschte. Er nahm deshalb zunächst nur an der 2. und 5. Förderstunde teil, danach aber regelmäßig ab der 7. Stunde². Von diesem Zeitpunkt an zeichnete sich eine positive Tendenz ab. Hier ist zu erwägen, inwiefern diese Verbesserung dadurch ausgelöst worden sein könnte, dass die Lehrerinnen nunmehr eine Erhöhung der Lernbereitschaft Kaspars erreichten konnten. In diesem Fall könnte die Verbesserung in den Beobachtungswerten auch Folge der besseren Lernbereitschaft, nicht der Intervention als solcher gewesen sein. Dieser Schluss kann weder belegt noch widerlegt werden. Bei *Kate* zeigten sich nach Beginn der Intervention starke Verbesserungen des Lernverhaltens. Danach sank die Beobachtungskurve bis in die Nähe des Grundratenniveaus, um später wieder zu steigen. Zu den Ursachen des zwischenzeitlichen Rückgangs ergab die Befragung der Klassenlehrerin, dass Ereignisse im Zusammenhang mit dem inzwischen laufenden Feststellungsverfahren zum sonderpädagogischen Förderbedarf in dieser Zeit demotivierend gewirkt haben könnten. Angemerkt sei noch, dass Kates Feststellungsverfahren nicht weitergeführt wurde. Im Ergebnis dieser Diagnostik (unter anderem: CFT-IQ = 104, resultierend aus guten Leistungen in beiden Teilsommen) war davon auszugehen, dass kein sonderpädagogischer, jedoch ein zusätzlicher individueller Förderbedarf bestand. Insgesamt sprechen auch die Ergebnisse des zweiten MBD für die Annahme der Hypothese 1.

Hypothese 2 nahm einen kontinuierlichen Fortschritt in den Übungsschwerpunkten während der Interventionsphase an. Sie wurde verifiziert.

Nach *Hypothese 3* gehen die Verbesserungen in Rechtschreibung über die in den Förderstunden geübten Inhalte hinaus. Alle Probanden erzielten im Interventionszeitraum Verbesserungen in der mittels DRT 3 geprüften Rechtschreibkompetenz. Hier zeigte sich der im Förderunterricht erreichte Kompetenzgewinn. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass die Verbesserung des Lernverhaltens im regulären Unterricht zu einer größeren Ausnutzung der Lernzeit auch in diesem Unterricht geführt hat. Der Förderunterricht leitete eine erfreuliche Wirkungskette ein.

Julius, Schlosser und Goetze (1999, S. 80) empfehlen, in einem MBD mit mindestens drei Probanden zu arbeiten, um kausale Zusammenhänge zu erschließen (vgl. auch Kern, 2000, S. 972).

² Bei der Interpretation muss berücksichtigt werden, dass die Beobachtungsreihen nicht zeigen, wann und an welchen Förderstunden die Kinder teilnehmen. Die Beobachtungen erfolgten zu den festgelegten Zeitpunkten im regulären Unterricht, unabhängig von der Teilnahme an den Förderstunden. So unterscheidet sich die Zahl der Beobachtungspunkte von der Zahl der Förderstunden.

Aus untersuchungsorganisatorischen Gründen konnten wir dieser Empfehlung nicht folgen, realisierten jedoch zwei inhaltlich und methodisch identische MBD mit je zwei Probanden und konnten die Hypothesen auf diesem Weg prüfen. In beiden MBD wurden hypothesenkonforme Ergebnisse erzielt. Die Veränderungen in den abhängigen Variablen des Lernverhaltens können mit großer Wahrscheinlichkeit als Wirkung des Förderunterrichts interpretiert werden, der nach den erweiterten Prinzipien der Komplexitätsreduktion aufgebaut war. Die Schüler lernten aktiver und stärker erfolgsorientiert. Durch die Intervention verbesserte sich die Rechtschreibkompetenz im Bereich der Regelanwendung, aber auch in anderen Komponenten der Rechtschreibung.

Die beteiligten Lehrerinnen schätzten ein: „Die Übungen waren für die Kinder sehr klar und übersichtlich und machten ihnen deshalb Spaß. Sie erhielten viele Bekräftigungen und konnten ihre Verbesserungen an den Kurven sehen. Auch die Aufgabenangebote, aus denen sie die Aufgaben selbst auswählen konnten, waren wichtig.“ „Es zeigte sich, dass die Schüler von der engen Führung durch die Lehrkraft profitieren und sehr viel individuelle Zuwendung benötigen. Erst dadurch kommen sie auch in der Selbstständigkeit voran.“ Als sehr wichtig eingeschätzt wurde „die Portionierung der Lernziele, so dass nach der Erarbeitung keine Hilfe mehr nötig ist. Bei den Übungen (nach der Erarbeitung der Orientierungsgrundlage - G.M.) muss ich mich mehr als gewohnt zurücknehmen.“ „Gern füllten die Schüler ihre Lernkurven³ aus, in die unter anderem die Resultate in den Lückentexten eingetragen wurden. Den Lernkurven hatten eine wichtige Funktion. Sie machten den Lernfortschritt anschaulich, so dass neue Ziele gesetzt werden konnten.“

Zu den Wirkbedingungen des Interventionserfolgs gehörten weitere Bedingungen, insbesondere die guten Lehrer-Schüler-Beziehungen, die vertrauensvolle Zusammenarbeit der Lehrerinnen und das individuelle Eingehen im Regelunterricht. Diese Bedingungen gab es bereits vor und auch während der Intervention. Der neue Förderunterricht hätte ohne sie wahrscheinlich weniger Erfolg gehabt. Andererseits reichten sie für einen guten Fördererfolg nicht aus.

Bei der Einschätzung der externen Validität muss berücksichtigt werden, dass wir mit Kindern arbeiteten, deren Motivation und Handlungsausführung beim Rechtschreiblernen verbesserungsbedürftig war. Gleichwohl handelte sich bei den erreichten Fortschritten im Lernverhalten nicht um psychische Neubildungen (Wygotski, 1964). Das heißt, potenziell waren die entsprechenden Verhaltensmöglichkeiten bei den Schülern auch vor der Intervention vorhanden, wurden aber infolge von Entmutigung oder fehlender Übung nicht ausreichend aktiviert. Durch die Intervention gelang eine Aktivierung von Kompetenzen, weil die Schüler neue, ermutigende Lernerfahrungen gewannen. Erst vor diesem Hintergrund kann man das erhebliche Ausmaß der Verbesserung bei relativ geringem Aufwand begreifen. Die mangelnde Lernaktivität der Schüler war vor allem ein Performanzproblem.

Die von Brack & Lauth (2004) dargestellte Komplexitätsreduktion wurde von uns um handlungstheoretische Elemente erweitert. Die Strategie besteht in einem konsequenten Abbau von Überforderung und der dadurch möglichen Entwicklung des Lernverhaltens. Da die vorhandenen Lernvoraussetzungen sehr exakt berücksichtigt werden müssen, eignet sich diese „Präzisionsförderung“ besonders für den Förderunterricht (Matthes, 2004), dessen Notwendigkeit durch die PISA-Ergebnisse (PISA-Konsortium, 2004) endlich besser erkannt wurde.

³ Die Vorlagen wurden meist dem Marburger Rechtschreibtraining entnommen.

Dem geschilderten Ansatz wird der Begriff „Arbeit mit fasslichen Lernaufgaben“ besser gerecht als die Bezeichnung „Komplexitätsreduktion“. In künftigen Untersuchungen, die für weitere Lernbereiche und Bedingungen erforderlich sind, könnte deshalb auch von der „Arbeit mit fasslichen Lernaufgaben“ gesprochen werden. Das klassische didaktische Prinzip der Fasslichkeit drückt die gewünschte Anforderungspassung gut aus, ohne sie auf eine *Vermin-derung* der Komplexität zu beschränken.

Literatur:

Borchert, J. (Hrsg.) (2000). *Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie*. Göttingen u.a.: Hogrefe.

Brack, U.B. & Lauth, G. (2004). Komplexitätsreduktion. In G.W. Lauth, M. Grünke und J.C. Brunstein (Eds.), *Interventionen bei Lernstörungen* (S. 422 – 431). Göttingen: Hogrefe.

Brack, U.B. (2001). *Überselektive Wahrnehmung bei retardierten Kindern*. Göttingen: Hogrefe.

Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K.E. Patterson, J.C. Marshal und M. Colthart (Hrsg.), *Surface dyslexia* (S. 300 – 330). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Galperin, P.J. (1972). Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In P.J. Galperin, A.N. Leontjew u.a., *Probleme der Lerntheorie* (S. 33-49). Berlin: Volk und Wissen.

Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2., überarb. u. erg. Aufl.). Berlin: Springer Verlag.

Julius, H.; Schlosser, R.W. & Goetze, H. (2000). *Kontrollierte Einzelfallstudien*. Göttingen: Hogrefe.

Kern, H.J. (1997). *Einzelfallforschung. Eine Einführung für Studierende und Praktiker*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Kern, H.J. (2000). Forschungsmethoden in der Sonderpädagogischen Psychologie. In J. Borchert (Hrsg.), *Handbuch der sonderpädagogischen Psychologie* (S. 965 – 974). Göttingen: Hogrefe.

Krapp, A. & Weidenmann, B. (2001). *Pädagogische Psychologie* (4., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: PVU.

Kretschmann, R. & Mertens, A. (1990). Beispiele gleichzeitiger Förderung von Lernhandeln und Schriftsprachkompetenz. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 41 (H. 9). 601 -621.

Lauth, G.W., Brunstein, C.J. & Grünke, M. (2004). Lernstörungen im Überblick. In G.W. Lauth, M. Grünke und J.C. Brunstein (Eds.), *Interventionen bei Lernstörungen* (S. 13 - 23). Göttingen.: Hogrefe.

Lompscher, J. et al. (1987). *Persönlichkeitsentwicklung in der Lerntätigkeit* (2. Aufl.). Berlin: Volk und Wissen.

Matthes, G. (1999). *Der Handlungsregulationsbogen*. Potsdamer Studentexte. Potsdam: Universität.

Matthes, G. (2004). Gestaltung von Förderunterricht. In G.W. Lauth, M. Grünke und J.C. Brunstein (Eds.), *Interventionen bei Lernstörungen* (S. 411 – 421). Göttingen.: Hogrefe.

Müller, R. (2003). *Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen* (4., aktualis. Auf.), Göttingen: Hogrefe Testzentrale.

Petermann, F. (1996). *Einzelfalldiagnose und klinische Praxis* (3. Aufl.). Weinheim: PVU.

PISA-Konsortium Deutschland (2004): *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster u.a.: Waxmann.

Scheerer-Neumann, G. (1979). *Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Scheerer-Neumann, G. (2002). *Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (gesammelte Beiträge)*. Potsdamer Studien zur Grundschulforschung; H. 29. Potsdam: Univ.-Bibliothek, Publ.-stelle

Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2004). *Das Marburger Rechtschreibtraining*. Bochum: Winkler.

Wygotski, L.S. (1964). *Denken und Sprechen*. Berlin: Akademie Verlag.

Anschrift des Autors:

Prof. Gerald Matthes
Universität Potsdam
Institut für Sonderpädagogik
Postfach 601553
14415 Potsdam

e-mail: gmatthes@rz.uni-potsdam.de

Fragen zum Beitrag von Gerald Matthes

1. Bitte setzen Sie sich kritisch mit der gegenwärtig häufigen Form des Förderunterrichts auseinander, die vom Unterrichtsstoff der Klasse ausgeht und Nachhilfe beinhaltet! Bei welchen Lernschwierigkeiten kann ein solcher Förderunterricht hilfreich sein? Bei welchen Lernschwierigkeiten ist diese Form nicht angemessen?

2. Bitte beschreiben Sie die rehabilitative Technik der Komplexitätsreduktion (im Anschluss an Brack & Lauth, 2004)!

3. Im Rahmen der komplexitätsreduzierenden Intervention wurde bei falschen Aufgabenlösungen auf zusätzliche, außerhalb der Aufgabe liegende Erklärungen verzichtet. Bitte begründen Sie diese Strategie! Was wird anstelle der sonst oft durchgeführten zusätzlichen Erklärungen getan?
4. Was beinhaltet die Orientierungsgrundlage?
5. Was veränderte sich in den dargestellten Einzelfallstudien mit Beginn der Intervention und welche Bedingungen wurden konstant gehalten?
6. Wie können die in der Untersuchung nachgewiesenen weitreichenden Wirkungen einer vergleichsweise wenig aufwändigen Intervention erklärt werden? (Hinweis: Bei der Antwort muss die Spezifik der Störungsgruppe berücksichtigt werden.)

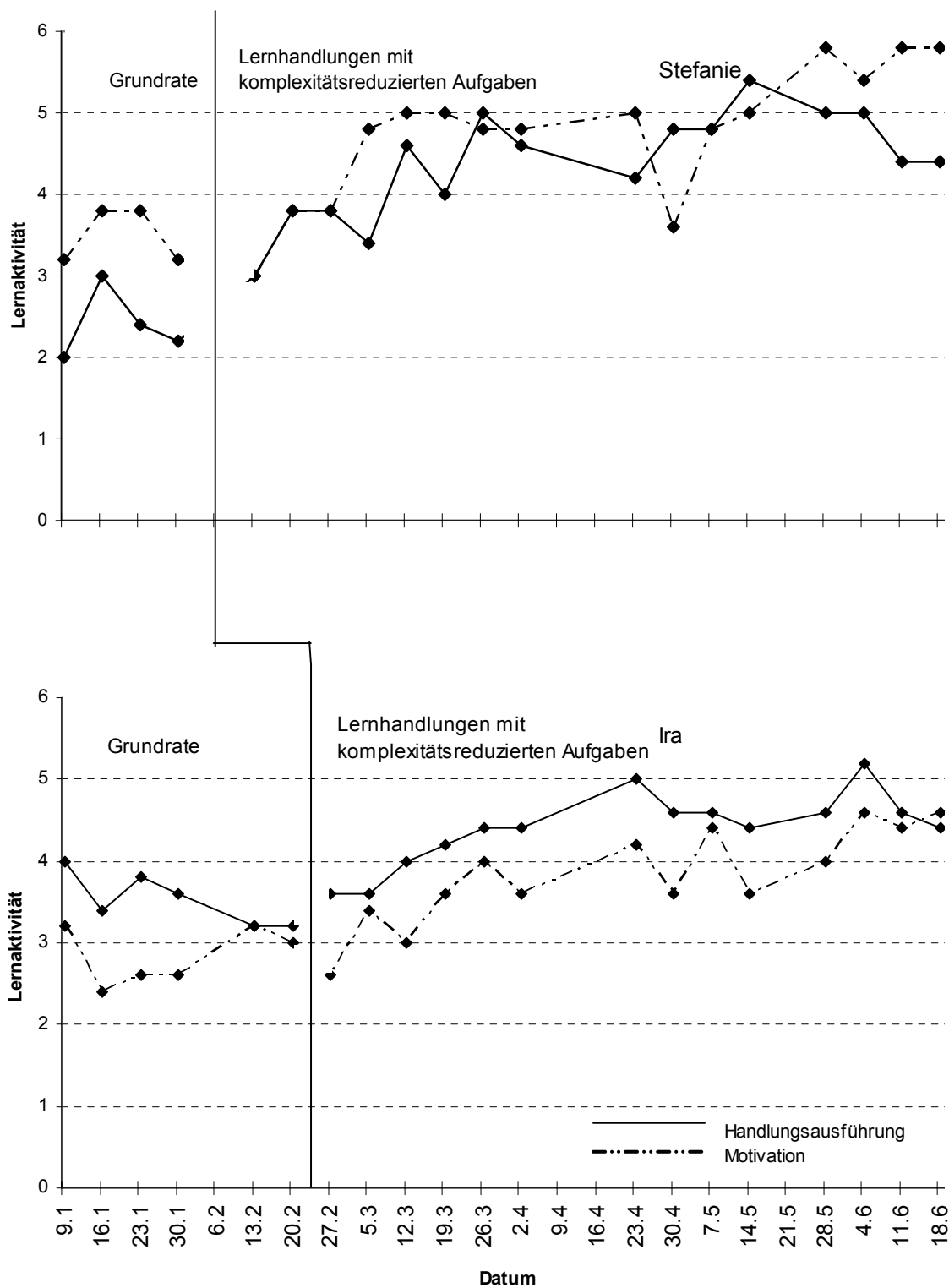


Abb. 1: Unterrichtsbeobachtungen im Handlungsregulationsbogen: Stefanie und Ira

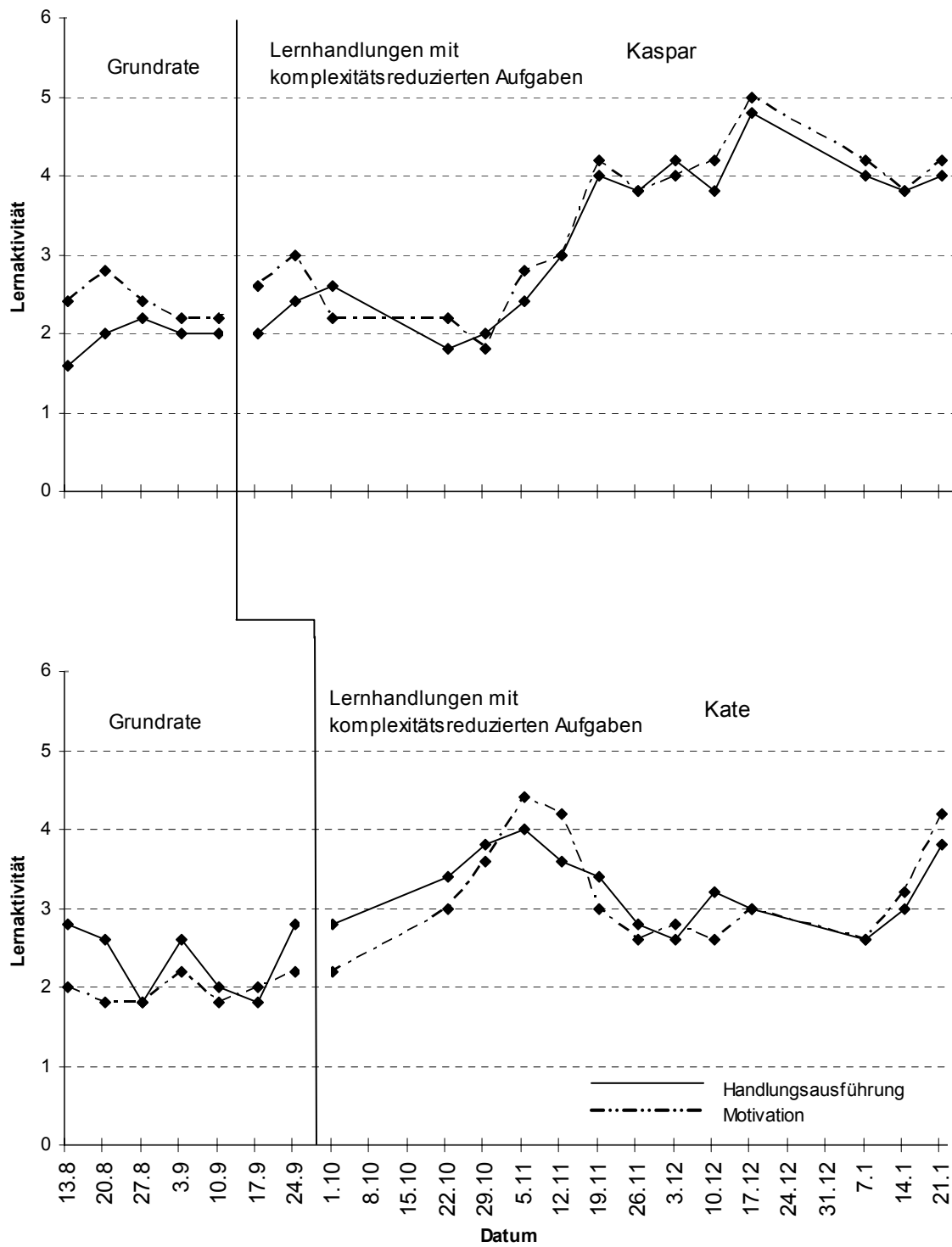


Abb. 3: Unterrichtsbeobachtungen im Handlungsregulationsbogen: Kaspar und Kate