



Hintergrund

Im Falle von Lernschwierigkeiten und Lernbehinderung sind oft nicht nur die schulischen Lernprozesse im engeren Sinne beeinträchtigt, sondern auch die kognitiven, sprachlichen, emotionalen und sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Die „Ausbildungsordnung sonderpädagogische Förderung“ (AO-SF) legt in § 3 fest, dass Lern- und Entwicklungsstörungen einen Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung begründen können. § 4 unterscheidet Lern- und Entwicklungsstörungen in den Förderschwerpunkten Lernen, Sprache und Emotionale und soziale Entwicklung und definiert in Absatz 1 allgemein sowie in Absatz 2 spezifisch:

„(1) Lern- und Entwicklungsstörungen sind erhebliche Beeinträchtigungen im Lernen, in der Sprache sowie in der emotionalen und sozialen Entwicklung, die sich häufig gegenseitig bedingen oder wechselseitig verstärken. Sie können zu einem Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung in mehr als einem dieser Förderschwerpunkte führen.

(2) Ein Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung im Förderschwerpunkt Lernen besteht, wenn die Lern- und Leistungsausfälle schwerwiegender, umfänglicher und langdauernder Art sind.“

Welcher Unterstützungsbedarf bei einem Kind besteht, ist individuell zu bestimmen. Auf die Frage nach dem typischen Schüler bzw. der typischen Schülerin mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Förderschwerpunkt Lernen kann man nur antworten, dass es den typischen Schüler bzw. die typische Schülerin nicht gibt. Es gibt jedoch verschiedene charakteristische Merkmale, die zwar in ihrer Intensität und im Auftreten variieren, bei Schülerinnen und Schülern mit Lernschwierigkeiten jedoch häufig zu beobachten sind.

Charakteristische Auffälligkeiten

Wenn man ein unterrichtstaugliches Modell von schulischen Lernschwierigkeiten entwickeln möchte, sollte man sich fragen, was konkret die Lernenden erlernen sollen. Was wird von ihnen erwartet, welche Einstellungen sollen sie erwerben und welchen Anforderungen sollen sie genügen? Was sollen sie wissen und was sollen sie können?

Im Mathematikunterricht sollen die Kinder, sehr vereinfacht auf drei Punkte gebracht, mathematische Begriffe und Relationen verstehen lernen, sie sollen bestimmte mathematische Operationen korrekt ausführen können und sie sollen in praktischen Situationen erkennen, welche Begriffe und Verfahren bei der Lösung eines Problems eingesetzt werden können und willens und in der Lage sein, die entsprechenden mathematischen Begriffe und Operationen aktiv anzuwenden. Pressley, Borkowski und Schneider (1989) haben ein Modell des sog. „guten strategischen Lerner“ entworfen, anhand dessen sich einige charakteristische Merkmale schulischen Erlebens und Verhaltens charakterisieren lassen. Lernstörungen entstehen in diesem Modell durch unzureichende Informationsverarbeitung auf der Basis unzureichender Vorkenntnisse und/oder unzureichend gesteuerter Lernaktivitäten.

Laut Grünke und Grosche (2014, S. 77) zeigen sich bei vielen Schülerinnen und Schülern mit Lernschwierigkeiten typische Auffälligkeiten:

Mangelnde metakognitive Handlungssteuerung

- Die Lernenden denken kaum darüber nach, um welche Art von Problem es sich handelt und wie es zu lösen ist.
- Sie handeln impulsiv und planen den Lösungsweg nur lückenhaft oder oberflächlich.
- Sie prüfen und kontrollieren kaum ihren Wissenserwerb.
- Sie kontrollieren kaum ihren Lernfortschritt und modifizieren nur selten einen einmal eingeschlagenen Lösungsweg.

Mangelnde Beherrschung von Lernstrategien

- Den Lernenden fehlen geeignete Lern- und Denkstrategien.
- Sie können neue Wissensinhalte nicht memorieren.
- Sie können planvolles Problemlöseverhalten nicht zielstrebig umsetzen und einhalten.

Mangelnde Motivation und Konzentration

- Die Lernenden zeigen nur kurzzeitig konzentriertes Arbeitsverhalten.
- Sie zeigen geringe Anstrengungsbereitschaft und brechen ihre Lernhandlungen schnell ab.
- Sie lassen sich leicht ablenken und verfallen schnell in lernhinderliche Aktivitäten.

Mangelndes bereichsspezifisches Wissen und Können

- Den Lernenden fehlen notwendige inhaltliche Vorkenntnisse.
- Sie beherrschen notwendige Teiloperationen nicht oder nur unsicher.
- Sie können wegen geringen Vorwissens neue Wissensinhalte nicht in ihr Wissensrepertoire integrieren.

Nicht jedes Kind mit Lernschwierigkeiten zeigt jede einzelne dieser typisierend unterschiedenen Auffälligkeiten im Lernverhalten und im Erleben von Schule und Unterricht, aber in der Forschung zur Phänomenologie der schulischen Lernstörungen bestätigt sich immer wieder das Bild von der unzureichend informierten, ineffektiven, passiven und ungesteuerten Informationsverarbeitung.

Schriftgröße anpassen



Förderschwerpunkte

▼ Förderschwerpunkt Lernen

- Einstieg
- Unterricht
- Hintergrund
 - Vertiefende Informationen
- Weiterführende Literatur

▸ Förderschwerpunkt Sprache

- Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung
- Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung
- Förderschwerpunkt Hören und Kommunikation
- Förderschwerpunkt Körperliche und motorische Entwicklung
- Förderschwerpunkt Sehen
- AO-SF

Ein Mathematikunterricht, der hier gegensteuern möchte, sollte diagnosegeleitet spezifisches mathematisches Vorwissen und Können fördern, allgemeine Lernstrategien und spezifische mathematische Problemlösestrategien verknüpfen und motivationsförderliche Selbstbewertungsprozesse anregen. Dieser Gedanke wird in den Ausführungen zum **Unterricht** weiter verfolgt und in den Angeboten zu den **Leitideen** und den **Inhalten** vielfältig und unterrichtsnah konkretisiert .

Im Folgenden wollen wir zeigen, welche Basiskompetenzen im Mathematikunterricht der Primarstufe besonders wichtig sind und warum das Erleben von Erfolg im Mathematikunterricht gerade für Kinder mit Lernschwierigkeiten besonders wichtig ist.

Mathematische Basiskompetenzen

Nicht alle Themen und Inhalte des Mathematikunterrichts auf der Primarstufe sind von gleicher Wichtigkeit. Es ist z. B. weniger wichtig, dass eine bestimmte Reihe des kleinen Einmaleins blitzschnell aufgesagt werden kann, aber es ist überaus wichtig, dass die Multiplikation als mathematische Operation vom Kind richtig verstanden und mit zutreffenden inhaltlichen Vorstellungen verknüpft wird.

Es gibt offensichtlich Basiskompetenzen (vgl. Moser Opitz, 2002, 2007), das sind mathematisch zentrale, instrumentell bedeutsame und geradezu grundlegende Konzepte und Verfahren, die für die mathematische Kompetenzentwicklung unverzichtbar sind. Forschungen haben gezeigt, dass diese Basiskompetenzen zwar nicht hinreichende, aber notwendige Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen im Mathematikunterricht sind und dass Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten im Bereich der Basiskompetenzen auffällig hohe Lern- und Entwicklungsdefizite zeigen. Unterscheiden lassen sich zwei Gruppen von Basiskompetenzen:

- Basiskompetenzen im Bereich der Zahlvorstellungen und des Zählens sind zentrale Kompetenzen, die das Kind vor Eintritt in die Schule im Verlaufe seiner allgemeinen Entwicklung spontan erworben hat und die ihm den erfolgreichen Start in den mathematischen Anfangsunterricht ermöglichen. Wenn diese Basiskompetenzen bei einzelnen Kindern fehlen, droht ihnen ohne gezielten Ausgleich durch fördernden Unterricht dauernder Misserfolg im Mathematikunterricht (vgl. Krajewski & Schneider, 2006).
- Basiskompetenzen im Bereich der Grundschulmathematik sind zentrale Kompetenzen, die das Kind im Verlaufe des Grundschulunterrichts erwirbt und die ihm die erfolgreiche Teilnahme am weiteren Mathematikunterricht und den erfolgreichen Übergang in die Sekundarstufe ermöglichen. Wenn diese Basiskompetenzen bei einzelnen Kindern fehlen, droht ihnen ohne gezielten Ausgleich durch fördernden Unterricht dauernder Misserfolg im Mathematikunterricht (vgl. Humbach, 2008; Moser Opitz, 2007; Schäfer, 2005).

Über Basiskompetenzen im Bereich der Zahlvorstellungen und des Zählens informiert Sie im Bereich Inhalte das Angebot zu den **Zahlvorstellungen im Zahlenraum bis 100**, denn hier wird als theoretischer **Hintergrund** der Aufbau von tragfähigen Zahlvorstellungen im inklusiven Mathematikunterricht erläutert:

- **Kardinale und ordinale Bedeutung von Zahlen** belegt, dass das Zählen der grundlegende Baustein der elementarmathematischen Entwicklung ist, stellt Zählprinzipien und gelingende Zählprozesse vor und erläutert nicht nur Zählkompetenzen von Schulanfängern, sondern auch Möglichkeiten der gezielten Förderung.
- **Zahlen schnell erkennen und darstellen** befasst sich mit dem strukturierten Erfassen von Zahlen und deren Darstellung mit strukturierten und unstrukturierten Materialien.
- **Beziehungen zwischen Zahlen** stellt den Weg von direkten zu beziehungshaltigen Zahlvorstellungen dar und erläutert das Zerlegen, Vergleichen und Ordnen von Zahlen.

Für den **Unterricht** werden ausgewählte Aktivitäten vorgestellt:

- Verbales Zählen
- Zählen von Objekten
- Muster legen
- Schnelles Sehen
- Zahlenkarten ordnen
- Muster legen im 10er-Feld
- 100 strukturiert darstellen

Basiskompetenzen im Bereich der Grundschulmathematik sind die Ablösung vom zählenden Rechnen, das Verständnis des Dezimalsystems, das Verständnis der mathematischen Grundoperationen, das Automatisieren von instrumentell wichtigen Kopfrechenfertigkeiten und das Mathematisieren beim Lösen von Sachaufgaben (vgl. Moser Opitz, 2005).

- Das Angebot zu den „**Zahlvorstellungen im Zahlenraum bis 100**“ und die damit verbundenen Aktivitäten für den Unterricht sind geeignet, die Ablösung vom zählenden Rechnen zu fördern.
- Das Verständnis des Dezimalsystems wird in den Kapiteln zu den „**Zahlvorstellungen im Zahlenraum bis zu 1 Million**“ thematisiert und findet beim „**Zahlenrechnen Multiplikation**“ und beim „**Ziffernrechnen Multiplikation**“ exemplarische Anwendung.
- Das Verständnis der mathematischen Grundoperationen wird in unserem Angebot zu den „**Inhalten**“ am Beispiel der „**Operationsvorstellungen Subtraktion**“ behandelt sowie in den bereits zitierten Abschnitten zum „**Zahlenrechnen Multiplikation**“ und „**Ziffernrechnen Multiplikation**“.
- Das Automatisieren von instrumentell wichtigen Kopfrechenfertigkeiten sollte nicht durch stumpfes Auswendiglernen angestrebt werden, das zeigen unsere Ausführungen zur „**Leitidee Effektiv Üben**“.
- Das Mathematisieren durch mathematisches Modellieren beim Lösen von Sachaufgaben wird in diesem Internetangebot nicht gesondert behandelt, interessierte Leserinnen und Leser finden im Angebot des Projekts „*SINUS an Grundschulen*“ eine gelungene Einführung in das Thema: http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Maass_2011-2.pdf

Kompetenzerleben im Mathematikunterricht

Viele Kinder kommen mit guten oder doch mindestens ausreichenden Lernvoraussetzungen in die Schule. Sie machen dort die Erfahrung, dass das Lesen, Schreiben und Rechnen interessant sind, dass sie erfolgreich lernen und dass es sich lohnt, sich bei Schwierigkeiten anzustrengen. Sie lernen weitgehend intrinsisch motiviert, d.h. sie lernen, weil ihnen das Lernen sinnvoll erscheint und weil ihnen die Lernaktivitäten Spaß machen, und sie lernen internal attribuierend, d.h. sie führen ihre Lernerfolge auf ihr Können und auf ihre Anstrengungen zurück.

Kinder mit Lernschwierigkeiten hingegen sind oft schon mit unzureichend ausgebildeten Lernvoraussetzungen in die Schule gekommen. Sie erleben im Mathematikunterricht fast täglich Misserfolge und das Rechnen und Problemlösen fällt ihnen zunehmend schwer. Diese Kinder lernen oft nur ungern und extrinsisch motiviert, d.h. sie lernen, weil sie weitere Probleme vermeiden möchten und sie lernen external attribuierend, d. h. sie führen etwaige Erfolge auf Glück und Zufall oder auf leichte Aufgaben zurück, während sie sich die vielen Misserfolge durch mangelhafte Begabung erklären (vgl. Rheinberg, 2001).

Die motivationale Situation von erfolgreichen und erfolglosen Kindern unterscheidet sich grundlegend. Die erfolgreichen Kinder lernen aktiv und sie blicken erfolgszuversichtlich in ihre schulische Zukunft, die erfolglosen Kinder lernen weitgehend passiv und misserfolgsängstlich (vgl. Deci & Ryan, 1993). Die erfolgreichen Kinder finden in der

Schule immer wieder, die erfolglosen Kinder fast nie Bestätigung.

Erschwerend kommt hinzu, dass die erfolglosen Kinder tendenziell weniger gut in die Klassengemeinschaft integriert sind als die Kinder mit guten Lernleistungen (vgl. Huber, 2009). Den schwachen Rechnern droht im Mathematikunterricht eine negative Spirale von dauerhaftem schulischem Misserfolg, mangelnder sozialer Akzeptanz und zunehmender Demotivation. Der zentrale kritische Faktor zum Durchbrechen einer solchen negativen Spirale ist das individuelle Kompetenzerleben im Unterricht: Alle Kinder müssen im Mathematikunterricht ermutigt werden, indem sie Lernerfolge erleben, - wer immer nur Misserfolg erfährt, gibt irgendwann entmutigt auf und geht verloren.



Literatur

- Deci, E. L./Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik 39, 2, 223-238.
- Grünke, Matthias; Grosche, Michael (2014). Lernbehinderung. In: Gerhard W. Lauth, Matthias Grünke und Joachim C. Brunstein (Hg.): Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis. 2., überarb. u. erw. Aufl. Göttingen: Hogrefe, S. 76–89.
- Harris, Karen R.; Pressley, Michael (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy construction. In: Exceptional Children 57 (5), S. 392–404.
- Heimlich, Ulrich (2009). Lernschwierigkeiten. Sonderpädagogische Förderung im Förderschwerpunkt Lernen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Huber, C. (2009). Gemeinsam einsam? Empirische Befunde und praxisrelevante Ableitungen zur sozialen Integration von Schülern mit Sonderpädagogischem Förderbedarf im Gemeinsamen Unterricht. In: Zeitschrift für Heilpädagogik 60, 7, 242–248.
- Humbach, M. (2008). Arithmetische Basiskompetenzen in der Klasse 10. Quantitative und qualitative Analysen. Berlin: Dr. Köster.
- Kanter, G. O. (1977). Lernbehinderungen und die Personengruppe der Lernbehinderten. In G. O. Kanter & O. Speck (Hrsg.), Pädagogik der Lernbehinderten (Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 4, S. 34–64). Berlin: Marhold.
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 53, 246-262.
- Moser Opitz, E. (2002). Zählen. Zahlbegriff. Rechnen. Theoretische Grundlagen und eine empirische Untersuchung zum mathematischen Erstunterricht in Sonderklassen (2., durchgesehene Aufl., Bd. 27). Bern: Haupt.
- Moser Opitz, E. (2007). Rechenschwäche/ Dyskalkulie. Theoretische Klärungen und empirische Studien an betroffenen Schülerinnen und Schülern (2. korrigierte Aufl.). Bern: Haupt.
- Pressley, Michael; Borkowski, J. G.; Schneider, Wolfgang (1989). Good information processing. What it is and how education can promote it. In: International Journal of Educational Research 13 (8), S. 857–867.
- Rheinberg, F. (2001). Bezugsnormen und schulische Leistungsbeurteilung. In F. E. Weinert (Hrsg.), Leistungsmessung in Schulen. Weinheim: Beltz, 79-71.
- Schäfer, J. (2005). Rechenschwäche in der Eingangsstufe der Hauptschule. Lernstand, Einstellungen und Wahrnehmungsleistungen; eine empirische Studie. Hamburg: Kovac.

Hier geht es weiter zu den [vertiefenden Informationen](#)

