

1. Zum Lernen bei lernschwachen Kindern: Zahlenraum-Erweiterungen

In Band 1 dieser Reihe sind bereits grundlegende Aspekte des Mathematiklernens bei lernschwachen Kindern thematisiert worden. Dazu zählen vor allem (vgl. SCHERER 1999, Kap. 1):

- ▷ **Ganzheitliches Lernen:** Um den Kindern eine ausreichende Übersicht und das Verständnis von Zusammenhängen zu ermöglichen, ist eine hinreichende Komplexität zu gewährleisten. Dennoch sollten und können Überforderungen vermieden werden.
- ▷ **Bedeutung des Übens:** Üben ist als integraler Bestandteil des Lernprozesses anzusehen. Insbesondere sollten produktive und beziehungsreiche Übungsformen in Abgrenzung zu ausschließlicher Wiederholung durchgeführt werden.
- ▷ **Bedeutung der Arbeitsmittel und Veranschaulichungen:** Zu berücksichtigen sind eine wohlüberlegte Auswahl, die Koordinierung verschiedener Veranschaulichungen sowie Ermöglichung und Förderung individueller Strategien.
- ▷ **Kompetenzorientierte Diagnostik:** Gewählt werden sollten Methoden und Aufgabentypen, die es den Kindern ermöglichen, ihre vorhandenen Fähigkeiten zu zeigen. Verzichten sollte man auf Erhebungsmethoden, die vorrangig auf Defizite fokussieren.

Im Folgenden sollen die Zahlenraumerweiterungen genauer beleuchtet werden, die u. a. auch die Bände dieser Reihe strukturieren. Hierbei geht es um Prinzipien, die sich durch die Erweiterungen bis zum Zahlenraum bis 1 Million durchziehen.

Stufen

Üblicherweise wird folgende Stufung vorgenommen:

1. Stufe: Zahlenraum bis 20
2. Stufe: Zahlenraum bis 100
3. Stufe: Zahlenraum bis 1000
4. Stufe: Zahlenraum bis 1 000 000

Die vier Stufen entsprechen dabei auch der üblichen Stoffverteilung in den vier Grundschuljahren. Bezogen auf lernschwache Kinder, die in Grundschulklassen oder aber in Sonderschulen gefördert werden, ist in der Regel die Ausdehnung einer Stufe auf zwei oder meh-

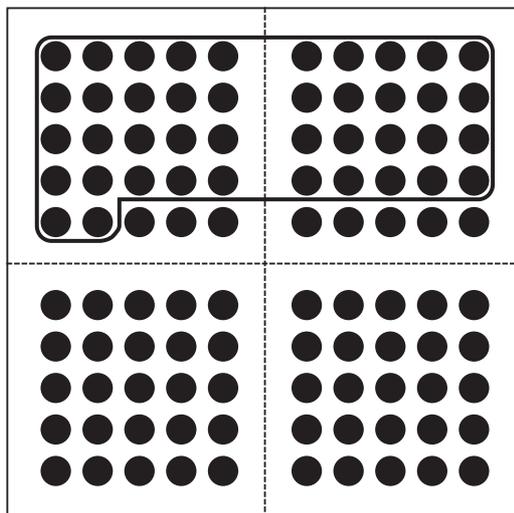
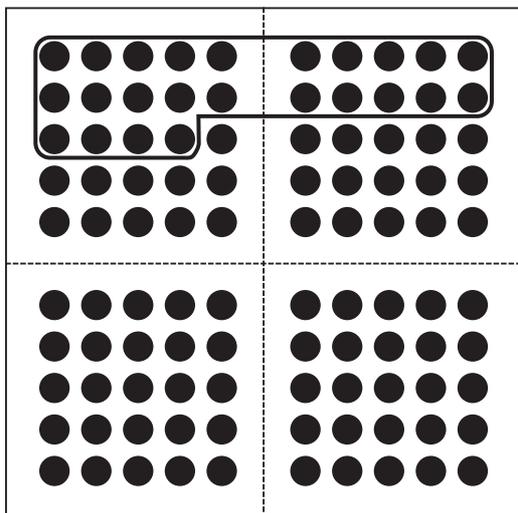
rere Schuljahre vorzufinden. Es erscheint hier wenig sinnvoll, eine schuljahresbezogene Anbindung für diese Kinder anzugeben. Viel wichtiger ist eine potenzielle Durchlässigkeit, d. h. dass ihnen Ausflüge in die nächsthöhere Stufe ermöglicht werden (s. u.).

Schrittweises Erweitern, ein Gegensatz zum ganzheitlichen Lernen?

Kleinschrittiges Vorgehen zählt auch gegenwärtig noch zu den Unterrichtsprinzipien in der Lernbehinderten-Didaktik, wenngleich sich zunehmend auch kritische Anmerkungen hinsichtlich einer derartigen Vorgehensweise finden. So wird in verschiedenen Richtlinien davor gewarnt, dieses methodische Prinzip bloß als zeitlich verstandenes Nacheinander, verbunden mit dem isolierten Üben von Teilleistungen, zu verstehen. Denn dies stelle keine Lernhilfe dar, sondern könne „sogar das Erfassen und den Aufbau des Ganzen erschweren und zu einer für den Lernfortschritt des Schülers ungünstigen Zerstückelung und Einengung der Aufmerksamkeit führen“ (KM 1972, 5). Die Isolierung von Schwierigkeiten darf „keineswegs bedeuten, dass ohne Einsicht in Zusammenhänge Teillernschritte vollzogen werden. Das Finden von Lösungswegen beim problembezogenen Unterricht verlangt ein Überblicken von größeren Einheiten“ (KM 1977a, 17). Für eine genauere Analyse und die Vorteile eines ganzheitlichen Lernens sei auf SCHERER (1999, 9ff.) verwiesen.

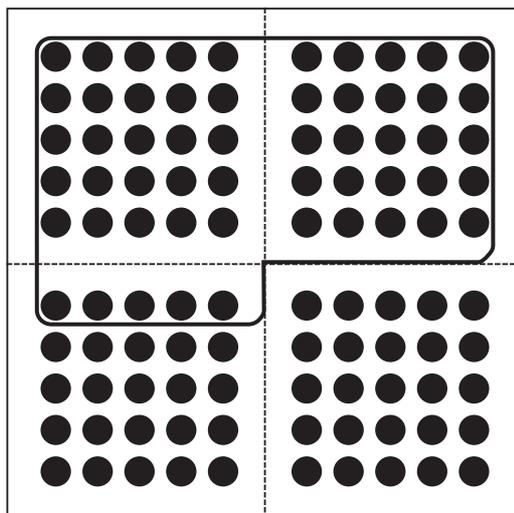
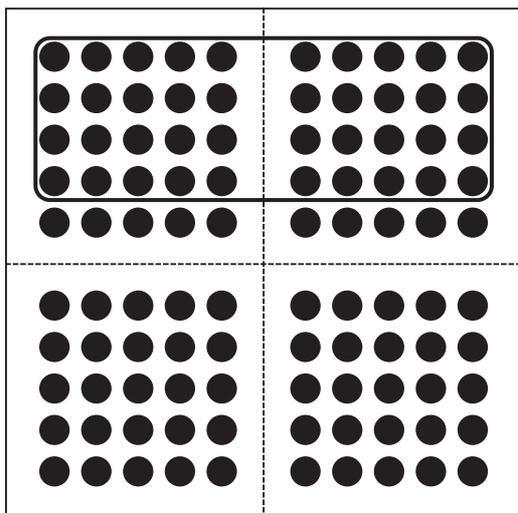
Die Lerninhalte selbst, d. h. allgemein die vorliegende Struktur (das dekadische System), erfordern das Lernen in Zusammenhängen (vgl. auch THORNTON et al. 1983, 175). HOLT (1979) merkt an, dass man Zusammenhänge häufig erst dann erkennen kann, wenn man verschiedene Situationen kennen gelernt hat (z. B. die Fünfer-Struktur im gesamten Zwanzigerraum. Dann erst sind vielfach die erwarteten Transferleistungen zu erbringen (vgl. ebd., 49). So wird an Regelschulen wie auch an Lernbehindertenschulen beklagt, dass die Kinder Additions- und Subtraktionsaufgaben *abzählend* lösen und die Zahlen *nicht strukturieren*. Das lange Verweilen im Zahlenraum bis 6 in der Lernbehindertenschule, teilweise bis zu acht Monaten im ersten Schuljahr (vgl. KM 1977b, 8), verleitet die Kinder dazu, die Strategie ‚Abzählen‘ statt ‚Bündeln‘ oder ‚Strukturieren‘ zu verwenden. Dass die Kinder dann im Zahlenraum bis 6 noch an den Fingern abzählen, könnte dann die Lehrerin veranlassen, weiterhin in diesem Zahlenraum zu verweilen. Vom Lerninhalt und den Lernzielen her

Wie viele Punkte siehst du?



.....

.....



.....

.....

Name:

Klasse:

Datum:

11	18	13
16	14	17
15	10	12

magische Summe: 42

13	15	20
18	16	14
17	12	19

magische Summe: 48

11	10	7
4	8	12
9	6	5

magische Summe: ____

8	5	6
7	9	11
12	13	10

magische Summe: ____

10	9	14
11	13	15
12	17	16

magische Summe: ____

6	13	11
8	10	12
9	14	7

magische Summe: ____

Name:

Klasse:

Datum: