

# Allgemeine Hinweise für die Umsetzung des Konzepts

Habe deine Zwecke im Ganzen vor Augen und lasse dich im Einzelnen durch die Umstände bestimmen.

J. W. von Goethe

Dieser Abschnitt dient dazu, sich von der Arbeit mit den Kindern eine Art Gesamtschau zu verschaffen. Dazu gehören die richtige lernpsychologische und fachdidaktische Einstellung, die Kenntnis der zur Verfügung stehenden Arbeitsmittel und Vertrautheit mit Instrumenten zur Protokollierung und Dokumentation der Übungsfortschritte.

## Grundregeln für systemisches Diagnostizieren und Fördern

Bei der Arbeit mit den Kindern sollten die folgenden zehn Regeln beherzigt werden, von denen die ersten fünf eher lernpsychologischer bzw. pädagogischer, die letzten fünf fachdidaktischer Natur sind.

### 1. Regel: Den Leitfaden als Navigationshilfe nutzen

Der im vorhergehenden Abschnitt beschriebene Leitfaden ist das Herzstück des systemischen Förder- und Diagnosekonzepts. Auf ihm kann man sozusagen „navigieren“, um den Lernstand eines Kindes festzustellen und zu sehen, in welche Richtung weiter zu fördern ist. Man sollte den Leitfaden daher immer im Blick haben.

Beispiel 1: „Verdoppeln im Hunderterraum“.

Angenommen ein Kind hat Schwierigkeiten bei dieser Übung. Da sie sich auf die gleichnamige Übung im Zwanzigerraum stützt, muss man zum Verdoppeln im Zwanzigerraum zurückkehren und ggf. noch weiter zurück auf die im Zwanzigerraum vorgelagerten Übungen „Wie viele?“ und „Kraft der Fünf“.

Wenn hingegen das Verdoppeln im Hunderterraum gut beherrscht wird, kann man versuchsweise schon die Verdopplung noch größerer Zahlen antippen.

Beispiel 2: „Ergänzen im Tausenderraum“

Diese Übung stützt sich auf eine gleichnamige Übung im Hunderterraum und bereitet die gleichnamige Übung im Millionerraum vor. Es richtet sich nach den Antworten des Kindes, ob man bei der Übung verbleibt und die bereits vorhandenen Kenntnisse konsolidiert, zum Hunderterraum zurückkehrt oder einen Blick vorauswirft.

### 2. Regel: Die Kinder zum Sprechen bringen und ihnen zuhören

Den Lernstand eines Kindes kann man umso besser diagnostizieren, je mehr das Kind aus sich herausgeht. Man muss die Kinder daher zum Sprechen bringen und zu Handlungen mit Material anregen. Wichtigstes diagnostisches Mittel dazu sind Fragen, Nachfragen und Impulse:

„Wie hast du gerechnet?“

„Das verstehe ich jetzt nicht. Kannst du mir mal erklären, wie du überlegt hast?“

„Welche Aufgabe könnte helfen?“

„Lege die Aufgabe mal am Zwanzigerfeld!“

„Sag mir mal Plusaufgaben, die du schon kannst!“

„Schreib das mal auf!“

usw.

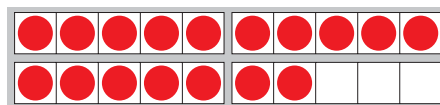
Die Antworten und die Handlungen der Kinder geben Aufschlüsse über die Vorstellungen, die ihren Rechnungen und Überlegungen zugrunde liegen. Fehler und Fehlvorstellungen werden im Gespräch am besten unter Bezug auf Material geklärt.

Beispiel:

Nehmen wir an, ein Kind findet die richtige Lösung der Aufgabe  $17 - 9$  nicht.

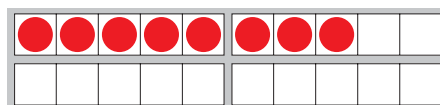
Dann ist es sinnvoll, die Aufgabe mit Plättchen am Zwanzigerfeld legen zu lassen, wie das im Unterricht gemacht und bei der allerersten Übung „Wie viele?“ vertieft wird:

$17$  wird als  $10 + 7$  gelegt.

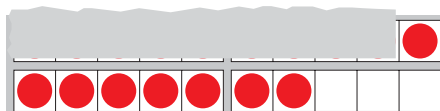


Es wird an die Bedeutung von „minus“ erinnert. Die Frage ist dann, wie man 9 Plättchen abdecken oder wegnehmen kann.

Ein Rechenweg besteht darin, zuerst 7 wegzunehmen (abdecken). Dann hat man noch 10 Plättchen und muss davon noch zwei wegnehmen (abdecken) sind, damit insgesamt 9 weggenommen (abgedeckt) wurden. Es bleiben 8 Plättchen übrig. Ergebnis:  $17 - 9 = 8$ .



1. Rechenweg



2. Rechenweg

Bei einem zweiten Rechenweg, der einfacher ist und auf den gerade die schwächeren Kinder hingewiesen werden müssen, werden 9 Plättchen „auf einen Schlag“ vom Zehner weggenommen (abgedeckt). Dann bleibt vom Zehner noch 1 Plättchen übrig, das zusammen mit den 7 Plättchen darunter das Ergebnis 8 liefert.

### 3. Regel: Qualität vor Quantität

Im Interesse verständnisvollen Lernens ist es bei Lernschwierigkeiten besser, jeweils eine kleinere Anzahl von Übungsaufgaben gründlich zu bearbeiten und zu besprechen als eine Vielzahl nur oberflächlich oder gar schematisch. Diese Regel hängt eng mit der vorhergehenden Regel zusammen, weil die Klärung im Gespräch wesentlich zur Qualität der Bearbeitung gehört.

# Allgemeine Hinweise für die Umsetzung des Konzepts

Beispiel: „Subtraktion von Stufenzahlen im Millionraum“

Aufgaben wie  $10\,000 - 10$ ,  $1\,000\,000 - 10\,000$  sollten am Millionbuch mithilfe eines Tausenderbuchs gründlich besprochen werden, damit den Kindern klar wird, wann welche Zahleneinheit „anzuknabbern“ ist. Bei der ersten Aufgabe muss man einen der 10 Tausender „anknabbern“ und vom letzten Hunderterfeld 10 entfernen. Ergebnis: 9990. Bei der zweiten Aufgabe werden von 1 000 Tausendern (Million) 10 Tausender weggenommen. Ergebnis: 990 000.

## 4. Regel: Den Umfang jeder Übungseinheit richtig dosieren

Üben ist notwendig mit Anstrengung verbunden, weshalb Erholungspausen sinnvoll und notwendig sind. Wie durch zahlreiche psychologische Forschungen erhärtet wurde, sind häufigere kürzere Einheiten effektiver als eine kleinere Zahl ausgedehnter Einheiten.

Es empfiehlt sich auch auf einzelnen Übungen nicht zu lange „herumzureiten“, insbesondere, wenn man nur mit einem einzelnen Kind arbeitet. Zu manchen Übungen gibt es produktive Übungen, bei denen das Grundwissen abwechslungsreich geübt werden kann.

Beispiel 1:

Für die Übung „Wie viele?“ im Zwanzigerraum empfehlen sich Spiele mit den Tierkarten aus dem Mathe 2000+ Frühförderprogramm und aus dem Material „Sieben auf einen Blick. Lernspiele zur strukturierten Anzahlerfassung“.

Beispiel 2:

Die Übung des Einspluseins und des Einsminuseins kann in das „Taubenspiel“ integriert werden: *Auf dem Dach sitzen 5 Tauben. Zwei fliegen dazu. Wie viele sind es dann? Vier fliegen weg. ...? 4 fliegen dazu ...?*

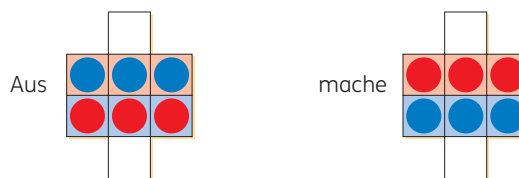
Wenn für die Arbeit mit einem Kind längere Zeit zur Verfügung steht, sollte man zwischen die Übungen kleine Denkspiele einstreuen. Es wäre ein großer Fehler, solche Denkspiele als „höhere Mathematik“ anzusehen, der man sich erst zuwenden kann, wenn die Basiskompetenzen gesichert sind. Mathematische Spiele eröffnen einen unabhängigen Zugang zur Mathematik. Sie stellen ein gutes Gegengewicht zu Blitzrechenaufgaben dar und eignen sich auch gut zur Förderung allgemeiner mathematischer Kompetenzen. Geeignete Spiele findet man im „Kleinen Denkspielbuch“ und der zweiteiligen Denkschule „Spielen und Überlegen“ aus dem Programm Mathe 2000+. Nach unseren Erfahrungen sind Denkspiele wegen ihrer Offenheit besonders geeignet, um Vertrauen zu den Kindern aufzubauen, insbesondere wenn man gemeinsam mit ihnen spielt und sie dabei auf verschiedene Optionen bei Spielzügen hinweist. Es gehört zum Charakter von Spielen, dass man sie wiederholt spielt und sich dabei ständig verbessert. Am Anfang einer Förderstunde bei einem bekannten Spiel bekannte Lösungswege zu aktivieren oder bei einem neuen Spiel Lösungswege zu erforschen, evtl. mit etwas Hilfe, ist eine gute Vorbereitung auf das Blitzrechnen.

Beispiel:

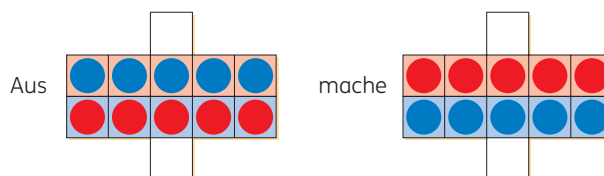
Für das Schiebispiel „Plätze tauschen“ aus der Stufe 1 der Denkschule gibt es verschiedene Spielpläne, bei denen bestimmte Felder rot und gleich viele andere Felder blau gefärbt sind. Ein-

ge Felder sind jeweils weiß und dienen als Ausweichplätze. Am Anfang wird auf jedes rote Feld ein blaues Plättchen und auf jedes blaue Feld ein rotes Plättchen gelegt. Durch Verschieben von Plättchen auf Nachbarfelder soll unter Nutzung der weißen Felder erreicht werden, dass am Schluss alle roten Plättchen auf den roten und alle blauen Plättchen auf den blauen Feldern liegen. Verschieben „über Eck“ ist verboten.

Die Spielpläne sind nach aufsteigender Schwierigkeit geordnet. Man kann für jedes Kind das passende Niveau finden.



Schiebespiel 1



Schiebespiel 2

## 5. Regel: Fortschritte würdigen und Geduld bewahren

Lernfortschritte sollte man den Kindern bewusst machen und damit ihr Selbstvertrauen stärken. Manche Kinder machen nur langsam Fortschritte, und es treten immer wieder Fehler auf, die man schon überwunden glaubte. Da darf man sich nicht irritieren lassen, sondern muss den Boden, auf dem die Kinder stehen, weiter festigen: „In der Ruhe liegt die Kraft.“

Der Leitfaden zeigt, auf welche Übungen man zur Vergewisserung der Kinder zurückgehen kann. Wie später erläutert wird, eignet sich das aus dem Leitfaden entwickelte Förderprotokoll gut, um den Kindern ihre Fortschritte bewusst zu machen.

## 6. Regel: Vom Handeln mit Material zum Kopfrechnen und bei Bedarf zurück

Zur Grundlegung und zur Kommunikation über Mathematik ist beim Mathematiklernen Material unerlässlich. Ein zu früher Übergang zum formalen Rechnen kann fatale Folgen haben. Bei Verständnisschwierigkeiten muss man immer auf Material zurückgreifen.

Man sollte grundsätzlich nur Arbeitsmittel verwenden, in denen die mathematischen Strukturen optimal verkörpert sind, und sich auf wenige Arbeitsmittel beschränken. Zusätzliche Materialien bedeuten für das Kind nur zusätzlichen Lernaufwand, inkompatible Materialien stiften Verwirrung.

Natürlich muss angestrebt werden, dass die Kinder die Aufgaben mehr und mehr im Kopf lösen. Man kann sie dabei unterstützen, indem man sie immer wieder anregt, Zahlbeziehungen, die am Material repräsentiert wurden, ohne Blickkontakt auf das Material, z. B. mit geschlossenen Augen, sprachlich zu wiederholen. Dabei wird ausgenutzt, dass die Sprache ein unerlässliches Verbindungsglied zwischen äußeren und mentalen Repräsentationen bildet.

# Allgemeine Hinweise für die Umsetzung des Konzepts

Beispiel: „Zerlegen“ im Zwanziger- und Hunderterraum  
Das passende Arbeitsmittel sind Plättchen. Es werden z. B. 6 Plättchen in eine Reihe oder am Zehnerfeld gelegt.



Die Reihe wird mit dem Finger oder einem Bleistift auf unterschiedliche Weise in zwei Gruppen unterteilt. Jede Zerlegung wird verbalisiert: „fünf plus eins“, „vier plus zwei“ usw.

Im Hunderterraum wird zum Zerlegen das Hunderterfeld mit dem Zahlenwinkel verwendet.

Die Kinder sollen immer versuchen, Aufgaben im Kopf zu lösen bzw. Lösungen am Material ohne Blickkontakt zum Material im Kopf zu wiederholen.

Abschließend zu dieser Regel ist noch ein wichtiger Hinweis angebracht: Nach landläufiger Meinung haben Plättchen und andere Arbeitsmittel nur vorübergehende Bedeutung, nur „rechenschwache“ Kinder benötigen sie länger und weisen sich damit als „rechenschwach“ aus. Dies ist ein grundlegender Irrtum, dem man in aller Entschiedenheit entgegenzutreten muss. Plättchen, Punktfelder etc. sind ganz im Gegenteil grundlegende Darstellungs- und Kommunikationsmittel, die durchgehend nützlich sind. Man kann mit ihnen sogar Beweise führen. Wenn Lehr- und Förderpersonen selbst Plättchen im (Förder-)Unterricht wie selbstverständlich benutzen, geben sie den Kindern ein wichtiges Signal für die Wertschätzung dieses Materials.

## 7. Regel: Notationen nutzen

Bei Aufgaben, bei deren Lösung auf einfachere Aufgaben zurückgegriffen wird, ist es für das Verständnis hilfreich, den Lösungsprozess an einigen typischen Beispielen in Nebenrechnungen festzuhalten.

Beispiel 1: „Verdoppeln im Hunderterraum“

$$\begin{array}{l} 43 + 43 = \\ 40 + 40 = 80 \\ 3 + 3 = 6 \\ 43 + 43 = 86 \end{array}$$

Beispiel 2: „Ergänzen bis 100“

$$\begin{array}{l} 63 + ? = 100 \\ 63 + 7 = 70 \\ 70 + 30 = 100 \\ 63 + 37 = 100 \end{array}$$

Beispiel 3: „Einfache Plusaufgaben im Tausender“

$$\begin{array}{l} 472 + 70 = \\ 70 + 70 = 140 \\ 470 + 70 = 540 \\ 540 + 2 = 542 \\ 472 + 70 = 542 \end{array}$$

Beispiel 4: „Welche Zahl?“

Wenn eine Zahl am Tausenderfeld mit dem Zahlenwinkel gelegt wurde, ist es hilfreich, sie auch noch zu notieren und die einzelnen Stellenwerte am Tausenderfeld zu zeigen.

## 8. Regel: Vom Einfachen zum Schwierigen

Es gehört zum Wesen des Faches Mathematik, komplexeres Wissen auf einfacheres Wissen zurückzuführen. In der Struktur des Blitzrechnenkurses spiegelt sich das in vollem Umfang wider.

Beispiel: „Einspluseins“

Zuerst sollten einfache Aufgaben geübt werden, auf die man schwierigere zurückführen kann. Als geeignetes Arbeitsmittel erweist sich das Zwanzigerfeld mit Plättchen. Später kann die Plus-tafel herangezogen werden, in der die einfachen Plusaufgaben farbig gekennzeichnet sind.

## 9. Regel: Früheres Wissen immer mitüben

Die Übungen des Blitzrechnenkurses bauen aufeinander auf. Es empfiehlt sich daher, Grundfertigkeiten, auf die sich die jeweilige Übung stützt, nicht einfach vorauszusetzen, sondern systematisch einzubeziehen. Der enge Bezug zur vorhergehenden Regel ist offenkundig.

Beispiel: „Verdoppeln im Hunderter“

Zahlen im Hunderter werden verdoppelt, indem man die Zehner und die Einer jeweils getrennt verdoppelt und die Teilergebnisse zusammenfasst.

$34 + 34$  ergibt sich in dieser Weise aus  $30 + 30$  und  $4 + 4$ . Die Regel fordert, dass man im Hunderter nicht nur zweistellige, sondern auch einstellige Zahlen (z. B. 3, 4) verdoppeln soll.

## 10. Die „goldene Regel“: Aufgaben operativ verändern

Die Folge der Aufgaben bei einer Übung sollte möglichst nicht zufällig, sondern so gewählt werden, dass Beziehungen zwischen Aufgaben und Lösungen bzw. Kontraste zwischen Aufgaben deutlich werden. Erst gegen Ende der Automatisierungsphase sollte man Aufgaben auch zufällig wählen.

In der Mathematikdidaktik hat sich für Abwandlungen von Aufgaben, durch die Beziehungen gestiftet werden, der Begriff „operativ“ eingebürgert, der auf den Schweizer Epistemologen und Psychologen Jean Piaget (1896–1980) zurückgeht. Piaget hat in den „Operationen“ (Handlungen), die das erkennende Individuum ausführt, und in den Beobachtungen, die es beim Operieren macht, die Grundlage der Intelligenz gesehen. „Denken heißt operieren“ ist einer seiner berühmten Sätze. Eine Aufgabe „operativ“ verändern heißt, die Aufgabe so abzuwandeln, dass die Wirkung der Operation auf das Ergebnis überschaubar bleibt. In der Mathematik und daher auch im Projekt Mathe 2000+ ist das „operative Prinzip“ von zentraler Bedeutung. Zum operativen Prinzip gehört es auch, kontrastierende Aufgaben aufeinander zu beziehen.

Beispiel 1: „Ergänzen bis 10“

An die leichte Zerlegung  $5 + ?$  (Lösung  $5 + 5$ ) kann man die Zerlegung  $6 + ?$  (Lösung  $6 + 4$ ) anschließen. Die Erhöhung von 5 um 1 auf 6 führt dazu, dass die zweite Zahl 5 um 1 auf 4 erniedrigt wird.  $6 + 4$  ist ebenfalls 10 (Gesetz von der Konstanz der Summe). Grundlage dieser Beziehungen ist das *Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz) der Addition*.

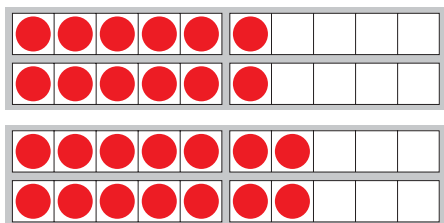
Analog kann man von  $9 + ?$  (Lösung  $9 + 1$ ) zu  $8 + ?$  (Lösung  $8 + 2$ ) übergehen.

# Allgemeine Hinweise für die Umsetzung des Konzepts

Auch die Vertauschung von Summanden (oder Faktoren) ist eine wichtige Operation. Die *Vertauschungsgesetze (Kommutativgesetze) der Addition und der Multiplikation* halten fest, dass die Ergebnisse von Vertauschungsaufgaben gleich sind.

Beispiel 2: „Verdoppeln“

An die leichten Verdopplungsaufgaben  $1+1=2$  und  $5+5=10$  kann man die Aufgabe  $6+6$  anschließen, an  $2+2=4$  und  $5+5=10$  die Aufgabe  $7+7$ . Da  $6=5+1$  und  $7=5+2$  ist, folgt  $6+6=10+2=12$  und  $7+7=10+4$ .



Beispiel 3: „Einspluseins“

An die Aufgabe  $4+4$  kann man die Aufgaben  $4+3$  und  $4+5$  anschließen, deren Ergebnisse um 1 kleiner bzw. um 1 größer sind.

Beispiel 4: „Ergänzen zum nächsten Zehner“

$3 + ? = 10$ ,  $13 + ? = 20$ ,  $23 + ? = 30$ ,  $33 + ? = 40$ ,  $43 + ? = 50$   
Ergebnisse:  $3 + 7 = 10$ ,  $13 + 7 = 20$ ,  $23 + 7 = 30$ ,  $33 + 7 = 40$ ,  $43 + 7 = 50$ .

In der Variation der Zehner wird deutlich, dass die Rechnungen vom Ergänzen bis 10 und bis 20 auf andere Zehner übertragen werden können: Es sind immer 7 bis zum nächsten Zehner zu ergänzen. Am Hunderterfeld springt diese Beziehung in die Augen.

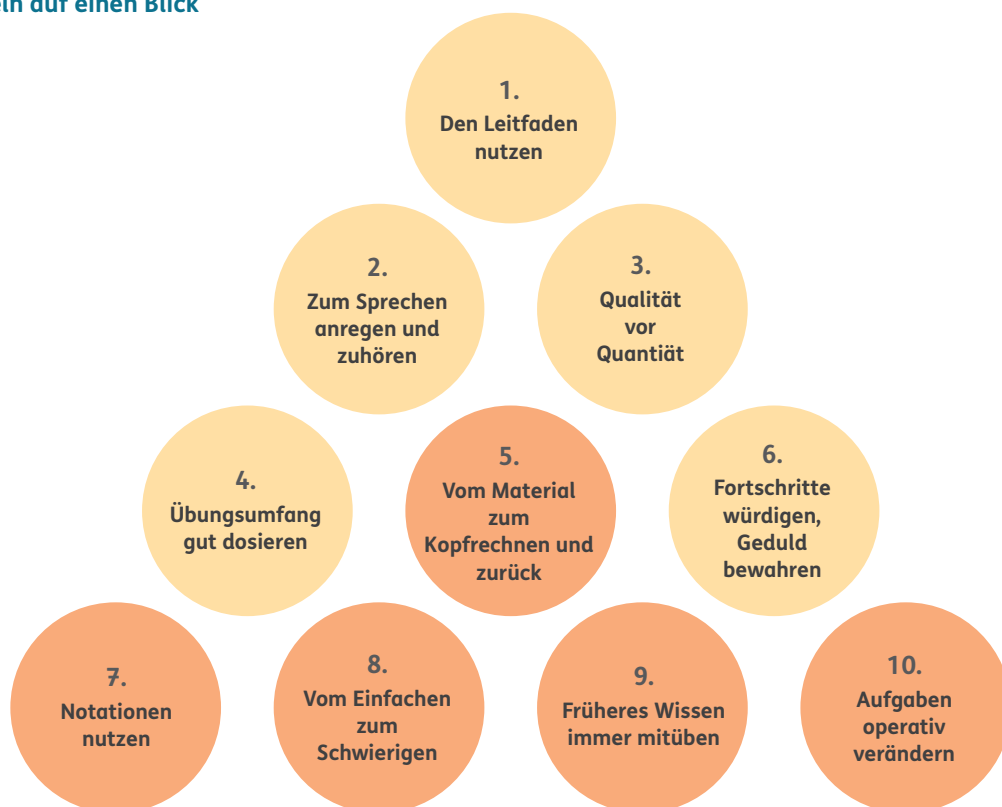
Beispiel 5: Übung „Wie viele?“ im Hunderterraum

Es ist sehr sinnvoll, Zahlenpaare wie 46 und 64 mit vertauschten Ziffern darzustellen und vergleichen zu lassen, weil dabei die Stellenwerte besonders hervortreten. Beide Male sieht man die Anzahlen 4 und 6. Aber sie beziehen sich auf verschiedene Zahleneinheiten.

Im folgenden Diagramm sind die zehn Regeln übersichtlich dargestellt, gelb unterlegt die lernpsychologisch-pädagogischen Regeln, orange unterlegt die fachdidaktischen Regeln.

Wir sind uns sehr wohl bewusst, dass diese zehn Regeln die Interaktion mit den Kindern nicht erschöpfend beschreiben. Die Rechenschwäche geht ja manchmal auch mit Wahrnehmungsstörungen, Konzentrationsschwächen, Motivationsproblemen oder Verhaltensauffälligkeiten einher. Hier müssen die (Förder-) Lehrerinnen und Lehrer die zusätzlichen pädagogischen oder sonderpädagogischen Fähigkeiten einsetzen, die sie in ihrer Ausbildung erworben haben. Wir sind überzeugt davon, dass sich die zehn Regeln gut damit in Einklang bringen lassen.

## Die 10 Regeln auf einen Blick



# Allgemeine Hinweise für die Umsetzung des Konzepts

## Nutzung der Beilagen und ergänzender Materialien

Dem Buch sind beigefügt:

- Der Leitfaden (DIN A4) für Diagnose und Fördern

sowie folgende Arbeitsmittel:

- Faltblatt (DIN A3) mit den Zahldarstellungen für die Übungen zum Zwanzigerraum auf der einen und den Zahldarstellungen für die Übungen im Hunderterraum auf der anderen Seite
- Tierkarten aus dem Frühförderprogramm
- 30 Plättchen aus Karton zum Legen von Zahlen, insbesondere am Zwanzigerfeld
- Wendekarten für die Zahlen 0–20 zum Ausbrechen
- Einspluseins-Tafel auf der einen und Einsminuseins-Tafel auf der anderen Seite eines DIN A4-Blatts
- Zehner- und Fünferstreifen
- Zahlenwinkel zum Legen von Zahlen am Hunderterfeld kombiniert mit dem Malwinkel zum Legen von Malaufgaben am Hunderterfeld und dem Hunderterfeld mit Hundertertafel
- Einmaleins-Tafel auf der einen und „Einmaleins umgekehrt“-Tafel auf der anderen Seite eines DIN A4-Blatts
- Faltblatt (DIN A3) mit den Zahldarstellungen für die Übungen im Tausenderraum auf der einen und einem verkleinerten Millionbuch auf der anderen Seite
- Tausenderbuch
- Ziffernkarten 0 bis 9
- Zehnerinmaleins-Tafel auf der einen und Tafel für das Stelleninmaleins auf der anderen Seite eines DIN A4-Blatts

Mit diesen Beilagen sollte man sich gründlich vertraut machen, damit man später bei der Arbeit mit den Kindern nicht lange nach den geeigneten Arbeitsmitteln suchen muss.

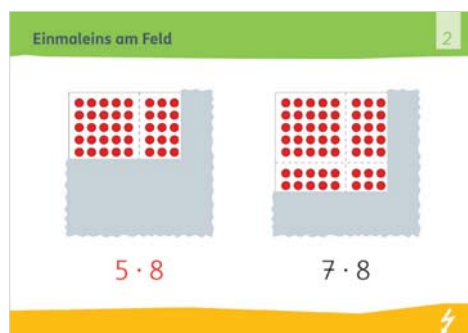
Zur Unterstützung der praktischen Arbeit steht im Programm Mathe 2000+ die Kartei „Blitzrechnen. Basiskurs Zahlen“ zur Verfügung, deren vier Teile jeweils die Übungen im Zwanziger-, Hunderter-, Tausender- und Millionraum umfassen.

Wie die unten abgebildeten Beispielkarten zeigen, findet sich auf der Vorderseite jeder Karte eine in der Regel bildlich und symbolisch dargestellte Aufgabe, auf der Rückseite zur Kontrolle das Ergebnis.

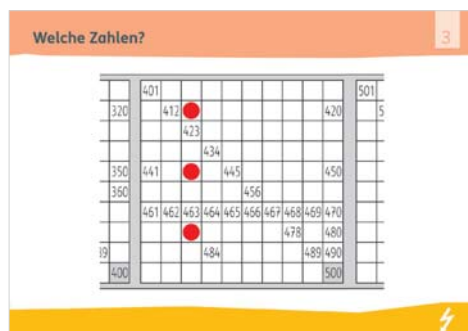
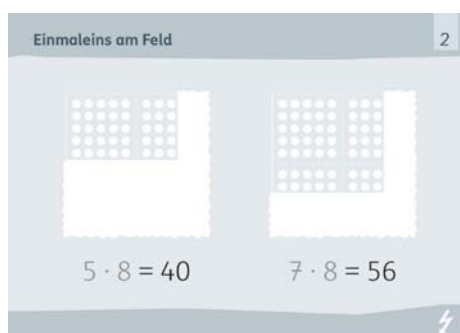
Mit den Karteikarten ist auch eine sehr einfache Diagnose möglich.

Zur weiteren Unterstützung dienen die Reihen „Verstehen und Trainieren“ und „Vernetzen und Automatisieren“. Die erste enthält bildliche Darstellungen und fördert das Verständnis der Übungen (Regel 5). Sie ist hauptsächlich für den Klassenunterricht gedacht. Die zweite Reihe bietet schriftliche Aufgabenblätter zu den einzelnen Übungen, die man im Unterricht und bei der Förderung als „Hausaufgaben“ zum Blitzrechnen einsetzen kann. Bei jeder Übung wird von einfachen zu schwierigen Aufgaben fortgeschritten, frühere Übungen werden aufgefrischt und die goldene Regel ist systematisch eingearbeitet.

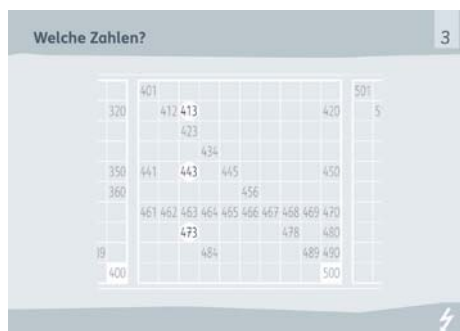
Beispiele für Rechenkarten:



Übung „Einmaleins“ im Hunderterraum



Übung „Welche Zahl?“ im Tausenderraum



## Protokollierung und Dokumentation der Übungsfortschritte

Es ist sinnvoll und wird von der Bildungsadministration auch zunehmend gefordert, die Fortschritte der Kinder und ihren Förderbedarf schriftlich festzuhalten. Bei „Diagnosebögen“, in denen eine Überfülle von Angaben gemacht werden soll, steht der Aufwand in keinem Verhältnis zum Ertrag. Die Kräfte muss man dort konzentrieren, wo die größte Wirkung zu erzielen ist. Wir konzentrieren uns beim Fördern und bei der Diagnose auf guten Gründen auf die Basiskompetenzen und bevorzugen sparsame Formen der Protokollierung, die genau auf diese Kompetenzen zugeschnitten sind. Infolge der zentralen Rolle, die der Leitfaden im systemischen Förder- und Diagnosekonzept spielt, erschien es sinnvoll, aus ihm ein Formular für Förderprotokolle zu entwickeln (s. S. 92/93).

In die Zellen des Leitfadens wurden dazu kleine Tabellen eingefügt, die es erlauben, die Übungsfortschritte eines Kindes bei der jeweiligen Übung festzuhalten. Diese kleinen Tabellen haben überwiegend folgende Form:

| Name der Übung |   |     |     |
|----------------|---|-----|-----|
|                | M | K/l | K/f |
| e              |   |     |     |
| s              |   |     |     |

Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung: In den Spalten steht „M“ für „Lösung mit Material“, „K“ für „Lösung im Kopf“, „l“ heißt „langsam“ und „f“ heißt „flüssig“. In den Zeilen dienen „e“ und „s“ zur Unterscheidung zwischen „einfachen“ und „schwierigen Aufgaben“.

Betrachten wir als Beispiel die Übung „Zerlegen“ aus dem Zwanzigerraum.

Wie später genauer ausgeführt wird, wird diese Übung an Plättchenreihen eingeführt und zuerst auch mit Material geübt (Regel 6). Später müssen die Aufgaben im Kopf gerechnet werden, was am Anfang etwas dauert und mit weiterer Übung flüssig gelingt. „Einfach“ sind Zerlegungen kleiner Zahlen bis 4 oder 5 und die später fettgedruckten Zerlegungen der größeren Zahlen.

Mit Häkchen (Kreuzchen) in dem betreffenden Feld kann man festhalten, auf welchem Niveau sich das Kind befindet. Wenn am Material die einfachen Aufgaben gelingen, die schwierigen aber nicht, wird nur das obere Feld abgehakt. Wenn die einfachen Aufgaben im Kopf beherrscht werden, aber noch nicht flüssig, wird im Feld e/K/f ein Häkchen gesetzt. Das Ziel bei der Übung ist erreicht, wenn auch das letzte Feld rechts unten abgehakt ist. Der Fortschritt lässt sich also an der „Verbreitung“ der Häkchen von links nach rechts und von oben nach unten ablesen.

Häkchen dürfen natürlich nur dann gesetzt werden, wenn Fortschritte gemäß der Zielsetzung einer Übung erreicht wurden. Solange ein Kind z. B. bei der Übung „Wie viele?“ im Zwanzigerraum Anzahlen durch bloßes Abzählen bestimmt, darf kein Häkchen gesetzt werden. Ziel dieser Übung ist ja das „rechnende Zählen“. Bei der konkreten Arbeit mit einem Kind erhält man Aufschlüsse über seine Vorgehensweisen (Regel 2). Der Platz reicht aus, um neben einem Häkchen auch Monat und Jahr einzutragen. Damit hat man dann auch noch Informationen über die zeitlichen Fortschritte.

Wie bei o.g. Übung „Zerlegen“ lässt sich auch bei den meisten anderen Übungen die Unterscheidung zwischen „einfachen“ und „schwierigen“ Aufgaben einigermaßen klar ziehen. Dies wird die detaillierte Besprechung der einzelnen Übungen im folgenden Abschnitt zeigen. Bei den wichtigsten Übungen dieser Gruppe, dem „Einspluseins“ und dem „Einsminuseins“ im Zwanzigerraum, dem „Einmaleins“ im Hunderterraum sowie der Umkehrung des „Einmaleins“ vor der Behandlung des Tausenderraums, ist sogar genau definiert, was „einfache“ und „schwierige“ Aufgaben sind. Nur bei wenigen Übungen ist die Grenze zwischen „e“ und „s“ unscharf. Ob der Bereich der einfachen Aufgaben etwas enger oder etwas weiter bemessen wird, spielt aber keine Rolle. Letztlich kommt es ja auf die Beherrschung *aller* Aufgaben an. Eine Zwischenstufe „einfacher Aufgaben“ auszuweisen ist in jedem Fall sinnvoll, weil sie sowohl für die (Förder-)Lehrerin als auch für die Kinder Zwischenerfolge signalisiert. Das ist für beide Seiten ermutigend.

Unschärf ist auch die Unterscheidung zwischen „l“ und „f“. Dies liegt in der Natur der Sache. Man kann ja nicht mit einer Stoppuhr diagnostizieren und fördern. Hier hat die (Förder-)Lehrerin einen gewissen Spielraum für individuelle Entscheidungen. Auch beim Blitzrechnen kann man nicht alle Kinder über einen Kamm scheeren.

Unschärfen in der Unterscheidung e/s und l/f beeinträchtigen die Brauchbarkeit des Formulars zur Protokollierung der Übungsfortschritte also in keiner Weise. Man muss nur beachten, dass die Aussagen eines Förderprotokolls an manchen Stellen etwas größer sind als an anderen.

Bei einigen Übungen macht die Unterteilung in sechs ankreuzbare Felder keinen Sinn. Die Aufgaben der Übung „Wie viele?“ enthalten immer Material (bildlich dargestellte Mengen). Bei „Zahlen lesen und schreiben“ z. B. macht es nur Sinn, zwischen einfachen Zahlen (mit wenigen Stellen) und schwierigen Zahlen (viele Stellen, mit 0 als Ziffer) zu unterscheiden. Bei „Mal 10/ durch 10“ ist selbst die Unterscheidung zwischen „einfach“ und „schwierig“ problematisch. Da würde vielleicht ein einziges Feld zum Ankreuzen genügen. Die Erfahrung zeigt allerdings, dass die Operation „durch 10“ etwas mehr Mühe macht als „mal 10“.

Um Missverständnissen vorzubeugen, möchten wir betonen, dass Förderprotokolle *nur eine Möglichkeit unter anderen* sind, um die Übungsfortschritte eines Kindes festzuhalten. Es steht der einzelnen (Förder-)Lehrerin frei, diese Methode zu nutzen, eventuell in Abwandlung oder Erweiterung gemäß eigenen Präferenzen, oder eine andere Methode zu benutzen.

Förderprotokolle kann man auf der Rückseite durch detailliertere Informationen aus Diagnosen anreichern, und ggf. kann man weitere Blätter hinzufügen. In besonderen Fällen ist das auch erforderlich.

Förderprotokolle eignen sich auch dazu, um mit den Kindern über ihre Lernfortschritte zu sprechen („Das hast du schon geschafft.“) und den Blick auf die weiteren Übungen zu lenken („Das wirst du noch lernen.“). Für diesen Zweck wurde auf dem Formular nicht der für Kinder streng klingende Untertitel „Förderprotokoll“ sondern „Übersicht über die Lernfortschritte“ gewählt.