

Inhaltsverzeichnis



Vorwort 4



Methodisch–didaktische Hinweise 5

Lapbooks im kompetenzorientierten Mathematikunterricht 5

Kompetenzorientierte Leistungsmessung 6

Schülerstimmen 7

Materialien, Vorbereitung und Erarbeitung der Lapbooks 9



Lapbook „Zahlenraum 20“ 12

Einführungsstunden „Stellenwerttafel und Zwanzigerfeld“ 12

Übersicht „Fertiges Lapbook“ 14

Arbeitsplan 15

Stationskarten 16

Materialvorlagen 31

Abfragebogen zur Leistungsmessung 41



Lapbook „Zahlenraum 100“ 42

Einführungsstunde „Stellenwerttafel 100“ 42

Übersicht „Fertiges Lapbook“ 43

Arbeitsplan 44

Stationskarten 45

Materialvorlagen 60

Abfragebogen zur Leistungsmessung 67



Lapbook „Zahlenraum 1000“ 68

Einführungsstunde „Stellenwerttafel 1000“ 68

Übersicht „Fertiges Lapbook“ 69

Arbeitsplan 70

Stationskarten 71

Materialvorlagen 86

Abfragebogen zur Leistungsmessung 95



Fotos der fertigen Lapbooks 96



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

als Lehrer¹ wird man vor immer neue Herausforderungen gestellt. Die Ansprüche an das Lernen und Lehren werden komplexer und verlangen von uns die Suche nach neuen Wegen. Begriffe wie „Kompetenzorientierung“ und „Prozessbezug“ sind allgegenwärtig und müssen in den schulischen Alltag und letzten Endes auch in die Leistungsmessung einbezogen werden.

Das hier vorliegende Buch soll Ihnen eine Möglichkeit aufzeigen, wie dieser Einbezug im Fach Mathematik im Themenbereich der Zahlraumerweiterung gelingen kann.

Wir sind drei Kolleginnen an einer Grundschule im Münchner Osten, an der großer Wert auf Leistungsmessung gelegt wird. In jeder Jahrgangsstufe und in jedem Fach soll eine alternative Leistungsmessung anstelle einer klassischen Probearbeit erfolgen. Der Unterricht muss entsprechend darauf vorbereiten und innerhalb der Leistungsmessung müssen selbstverständlich die Kompetenzstufen wie bei einer Probearbeit beachtet werden. Daraus entstand die Idee, die Zahlenräume anhand von Lapbooks zu erweitern und dies entsprechend zu bewerten.

Das vorliegende Material bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Schüler während der Lapbook-Stationenarbeit intensiv zu beobachten und somit auch prozessbezogene Kompetenzen in Ihre Bewertung mit aufzunehmen. In der abschließenden Leistungsabfrage kommen diese ebenfalls zum Tragen.

Die erarbeiteten Stationen decken alle Bereiche der Zahlraumerweiterung ab, wie auch die Schulbücher sie anbieten. Nach unserer Erfahrung gelingt die Durchdringung der Zahlenräume sogar besser als auf dem herkömmlichen Weg, da die Schüler sich noch intensiver mit der Thematik beschäftigen, im Austausch mit Mitschülern stehen und langfristig – auch zu Hause – mit ihrem Material weiterüben können.

Da das Material flexibel kombiniert werden kann, ist Individualisierung und Differenzierung leicht umsetzbar. Stationen können vereinfacht oder weggelassen werden, die Arbeitspläne können für jeden Schüler individuell angepasst werden. Auch bei der Leistungsabfrage kann der Lehrer auf den Leistungsstand jedes Schülers Rücksicht nehmen.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Schülern viel Freude bei der Nutzung des Materials.

Nadine Lenz, Katrin Naumann und Anne Simnacher

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Band mit Lehrer auch immer Lehrerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Schüler und Schülerin etc.

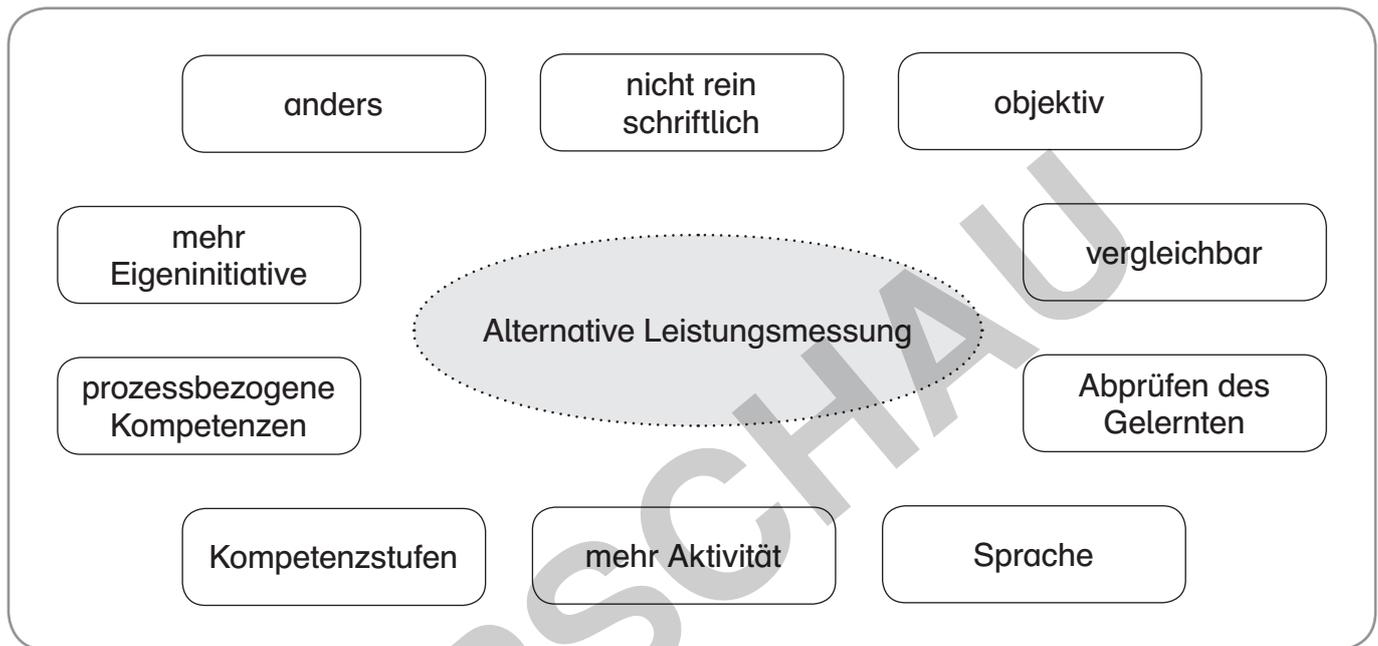


Kompetenzorientierte Leistungsmessung

Sobald die ersten Kinder den Pflichtteil der Lapbookarbeit bewältigt haben, kann mit der Leistungsmessung begonnen werden.

Die alternative Leistungsmessung beinhaltet alle Aspekte der herkömmlichen Leistungsmessung, erweitert diese jedoch um einige Punkte und schafft somit die Möglichkeit, neben inhaltlichen auch prozessbezogene Kompetenzen zu prüfen.

Zunächst wird das fertiggestellte Lapbook auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Ausführung überprüft. Hinzu kommt eine Einzelprüfung der Kinder, die der Lehrer parallel zur Lapbook- oder Wochenplanarbeit durchführt.



Zu einer Zahl aus dem neuen Zahlenraum werden einige Aufgaben gestellt, die die Kinder bearbeiten, indem sie ihr Lapbook als Arbeitsmittel verwenden. So kann der Lehrer durch Nachfragen prüfen, inwieweit der Zahlenraum durchdrungen wurde. Um alle Kompetenzstufen der Leistungsmessung abzudecken, können neben den aus dem Lapbook bekannten Aufgaben auch solche gestellt werden, die einen Transfer erfordern, etwa das Legen eines Betrages mit Rechengeld. Zudem werden zum Abschluss einige Aufgaben gestellt, die über den bearbeiteten Zahlenraum hinausgehen. Bei der Anzahl und Qualität der Aufgaben kann je nach Jahrgangsstufe variiert werden. Zu jedem Zahlenraum ist ein Bewertungsbogen als Vorschlag angefügt.

In unserem Fall dauerte eine Prüfung etwa fünf Minuten pro Schüler. Die Kinder gingen durchwegs positiv in die Abfragesituation und freuten sich darauf, ihr Lapbook und das neu erworbene Wissen zu präsentieren.



Mir hat es sehr gut gefallen, weil es einfache, aber auch schwere Stationen gab. Für mich war das einfach eine Abwechslung.

Beim Tausender-Lapbook fand ich die Aufgabe mit den Reiskörnern lustig. Jeden Tag habe ich mich gefreut, die Reiskörner zu zählen und in Tütchen zu füllen.

Den Zahlenstrahl fand ich schön, weil ich das damals ziemlich schwierig fand und mir beinahe den Kopf zerbrochen habe.

Am Ende sieht das Lapbook richtig toll aus.

Mir hat das mit den Zahlenkärtchen gefallen, weil man da viele Kombinationen machen konnte.

Es ist besser als normaler Matheunterricht, weil man Auswahl hat und es mal was anderes ist.

Schön war die kleine Ausstellung und das Reiskornzählen. Aber das Reiskornzählen war sehr anstrengend. Mir hat es besser gefallen, als normaler Matheunterricht, denn im Unterricht sagen die Lehrer, was man machen muss. Beim Mathe-Lapbook durfte man entscheiden, ob man die Reiskörner zählt, oder die Stellenwerte oder das Punkteausmalen macht. Ich liebe es, Lapbooks zu machen und würde mich freuen, wenn wir noch ein Lapbook machen würden.



Material

Lapbook „Zahlenraum 20“

- Stationskarten (je zwei bis drei pro Station)
- Materialvorlagen (je eine pro Schüler)
- Dienes-Material (Einerwürfel und Zehnerstangen)
- vier Verschlussbeutel in der Größe 3 cm x 7 cm (pro Schüler)
- einen Pfeifenputzer Chenilledraht, ca. 35 cm (pro Schüler)
- zehn rote und zehn blaue Perlen (pro Schüler)
- getrocknete Erbsen
- DIN-A3-Tonpapier
- Zeitschriften/Prospekte (in welchen Zahlen zu finden sind)
- Scheren, Klebstoff und Buntstifte

Lapbook „Zahlenraum 100“

- Stationskarten (je zwei bis drei pro Station)
- Materialvorlagen (je eine pro Schüler)
- Dienes-Material (Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten)
- zehn Verschlussbeutel in der Größe 3 cm x 7 cm (pro Schüler)
- rotes Stickgarn/Wolle
- getrocknete Linsen
- Tonpapier (50 cm x 70 cm halbieren)
- Zeitschriften/Prospekte (in welchen Zahlen zu finden sind)
- Klebestreifen
- Papierstreifen (zum Abdecken des Hunderterfeldes)
- Karopapier
- Scheren, Klebstoff und Buntstifte
- ein Briefumschlag (pro Schüler)

Lapbook „Zahlenraum 1000“

- Stationskarten (je zwei bis drei pro Station)
- Materialvorlagen (je eine pro Schüler)
- Dienes-Material (Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten, Tausenderwürfel)
- zehn Verschlussbeutel in der Größe 3 cm x 7 cm (pro Schüler)
- rotes Stickgarn/Wolle
- Reiskörner
- Tonpapier (50 cm x 70 cm halbieren)
- Klebestreifen/Büroklammern
- Papierstreifen (zum Abdecken des Punktefeldbuches)
- Zeitschriften/Prospekte (in welchen Zahlen zu finden sind)
- Scheren, Klebstoff und Buntstifte

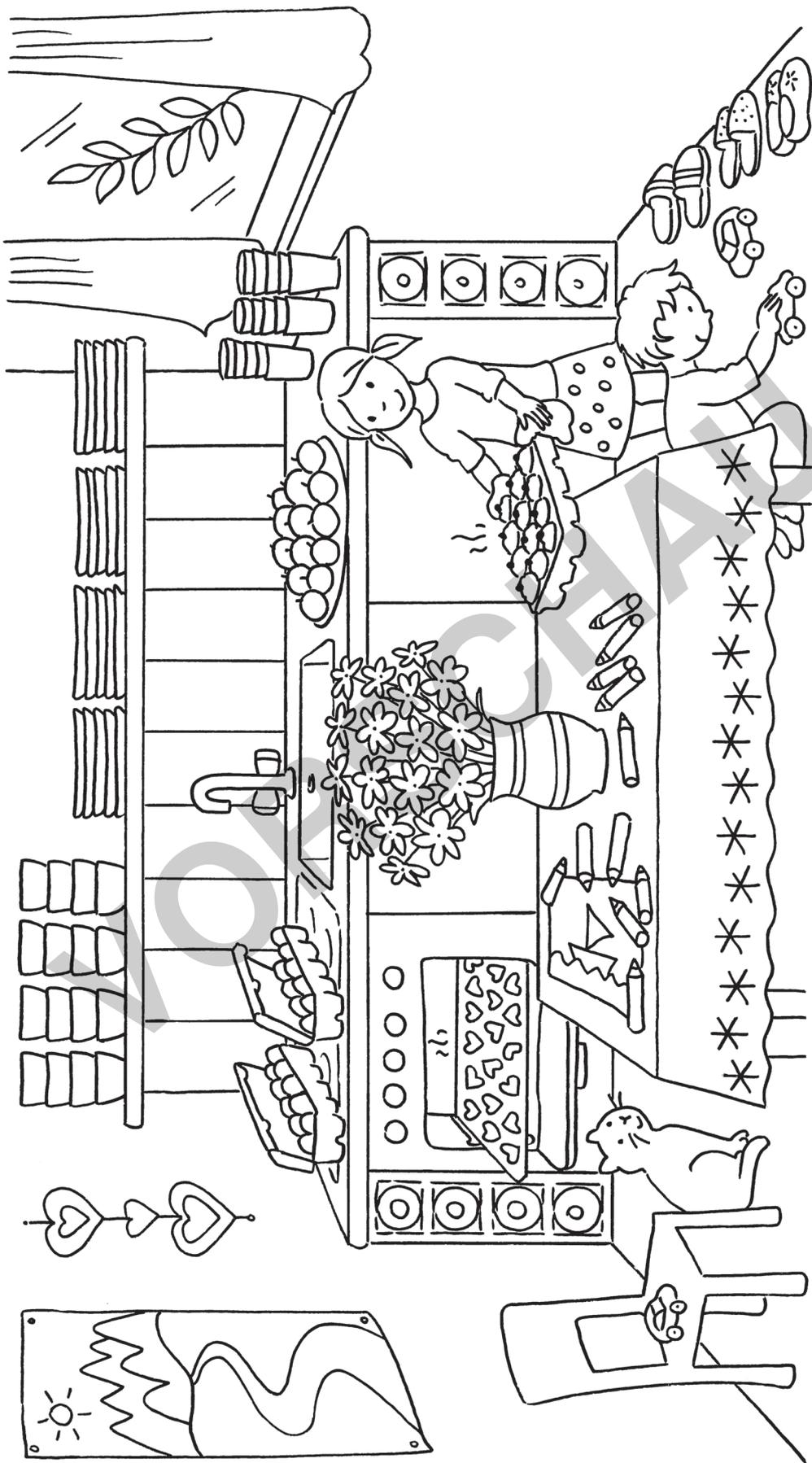


Hinweis

Die Materialvorlagen sind vielseitig einsetzbar und sollten stets differenzierend auf die Klasse bzw. einzelne Schüler angepasst werden.



Wimmelbild zur Einführungsstunde



11	11	1	.....
12	12	11	.....
13	13	111	.....
14	14	1111	.....
15	15	11111	.....
16	16	111111	.....
17	17	1111111	.....
18	18	11111111	.....
19	19	111111111	.....
20	20	1111111111	.....



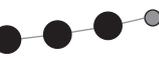
Übersicht „Fertiges Lapbook“

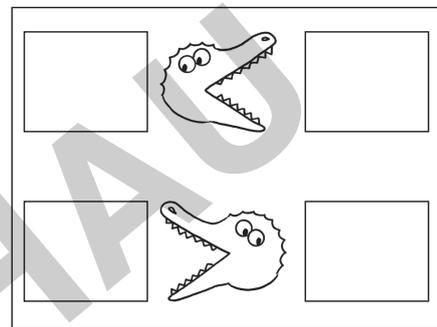
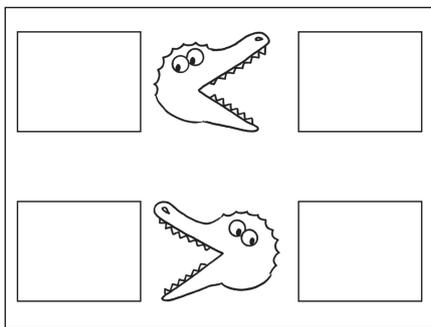
Übersicht Lapbook
„Zahlenraum bis 20“

20 Perlen

1. Fädle Perlen auf: fünf **rote**, fünf **blaue**, fünf **rote**, fünf **blaue**.
2. Befestige den Pfeifenputzer an den Löchern.
3. Schiebe die Zahlen 6, 14 und 17.



		
--	--	---



1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20





Einführungsstunde „Stellenwerttafel 100“



Ziel der Stunde

Erweitern der Stellenwerttafel um die Hunderterstelle



Kompetenzen

- Struktur des Zehnersystems durch Bündelung nutzen
- systematische Vorgehensweisen begründen
- Zehnersystem zur schnellen Mengenerfassung nutzen



Voraussetzungen

Aus der ersten Jahrgangsstufe kennen die Schüler die Stellenwerttafel mit Zehner- und Einerstelle sowie das Zwanzigerfeld.



Material

- Dienes-Material (oder Vergleichbares): Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatte
- Stellenwerttafel (z. B. an Tafel gezeichnet)



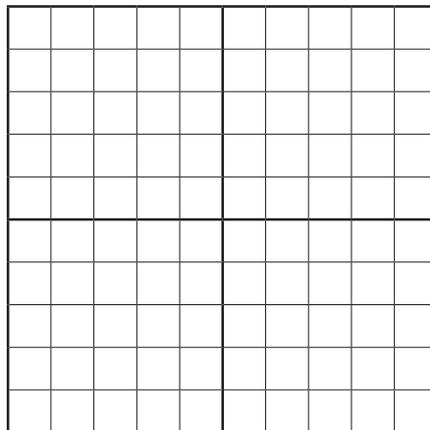
Ablauf der Stunde

- Wiederholung des Aufbaus des Dienes-Materials anhand bekannter Zahlen: zehn Einerwürfel sind eine Zehnerstange, zwanzig Einerwürfel sind zwei Zehnerstangen (Bezug zum Zwanzigerfeld herstellen)
- Erkenntnis: eine Hunderterplatte sind zehn Zehnerstangen, oder hundert Einerwürfel (Aufbau nachvollziehen)
- Legen und Benennen verschiedener Zahlen im Zahlenraum bis 100
- Stellen von Aufgaben, die ein Wechseln notwendig machen (z. B. 25 Einerwürfel können in zwei Zehnerstangen und fünf Einerwürfel gewechselt werden)
- Notation in der Stellenwerttabelle
- Ablesen von Zahlen aus der Stellenwerttabelle und Legen dieser Zahlen mit Dienes-Material
- Zusammenfassen und Reflektieren der Schwierigkeiten und neuen Erkenntnisse
- Hunderterfeld und -tafel sollten (je nach Leistungsstand der Klasse) auch separat eingeführt werden



Hunderterfeld

1. Schneide das Hunderterfeld aus und klebe es auf.
2. Hole dir zwei Papierstreifen und decke mit ihnen so viele Kästchen ab, dass nur noch 50 Felder zu sehen sind.
3. Arbeite genauso mit den Zahlen 22, 79 und 98.
4. Stellt euch gegenseitig Aufgaben und kontrolliert.





Name: _____

Datum: _____

Mein Lapbook zum Zahlenraum 100

Meine Zahl:

Aufgabe				
Lege deine Zahl mit Streifen und Plättchen.				
Zeige deine Zahl am Zahlenstrahl.				
Ordne deine Zahl am roten Faden ein.				
Trage deine Zahl in die Stellenwerttabelle ein.				
Nenne die Nachbarzahlen deiner Zahl.				
Königsaufgabe				

So hast du gearbeitet:

Aufgabe				
Du hast alle Aufgaben geschafft.				
Alle Aufgaben sind richtig.				
Du hast ordentlich gearbeitet.				

Unterschrift: _____