

3./4. Klasse

Kopfrechnen

DUDEN

Mach mit!

Eltern-Kind-Lerntraining



Kopfrechnen
3./4. Klasse

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Wort **Duden** ist für den Verlag Bibliographisches Institut GmbH als Marke geschützt.

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, vorbehaltlich der Rechte, die sich aus den Schranken des UrhG ergeben, nicht gestattet.

© Duden 2012 D C B A

Bibliographisches Institut GmbH, Dudenstraße 6, 68167 Mannheim

Redaktionelle Leitung Heike Gras

Redaktion Elke Spitznagel

Illustratorin Dorina Teßmann

Herstellung Ursula Fürst

Layout Horst Bachmann, Weinheim

Umschlaggestaltung Uli Diestel, Leipzig

Umschlagabbildung plainpicture / ponton

Satz Katrin Kleinschrot, Stuttgart

Druck und Bindung fgb - freiburger graphische betriebe GmbH & Co. KG

Bebelstraße 11, 79108 Freiburg i. Br.

Printed in Germany

ISBN 978-3-411-87092-9

Duden

Mach mit!

Eltern-Kind-Lerntraining

Kopfrechnen

3./4. Klasse

von Marion Clausen
herausgegeben von Dorothee Raab

Dudenverlag
Mannheim · Zürich

Inhalt

Elternleitfaden	6
-----------------------	---

25 Trainingsrunden

Vermischte Übungen zu Grundrechenarten;
Schätzen, Runden, Zahlenrätsel; Mathe im Alltag;
Geometrie

RUNDE 1	Gummibärchen	14
	Die Seite für dich: Mach mit!	17
	■ Einer gehört nicht dahin	
	■ Rechts und links und immer schneller	
RUNDE 2	Krake	18
	Die Seite für dich: Mach mit!	21
	■ Mit Steinen spielen	
	■ Zahlenwörter	
	■ Tierquiz	
RUNDE 3	Flohmarkt	22
	Die Seite für dich: Mach mit!	25
	■ Papierflieger	
	■ Versteckte Flugobjekte	
RUNDE 4	Dorfschule	26
	Die Seite für dich: Mach mit!	29
	■ Pizzabelag	
	■ Sehr sportlich!	
RUNDE 5	Dinosaurier	30
	Die Seite für dich: Mach mit!	32
	■ Wie wird der Mist zur Haut?	
	■ Zahlenhüpfen	

RUNDE 6	Bleistift 33	33
	Die Seite für dich: Mach mit! 35	35
	■ Einmal um die Welt, bitte!	
	■ Lieblingsswitze	
RUNDE 7	Geschenkbund 36	36
	Die Seite für dich: Mach mit! 39	39
	■ Suchbilder	
	■ Streichholz-Bewegung	
RUNDE 8	Grüne Bohnen 40	40
	Die Seite für dich: Mach mit! 43	43
	■ Spiegelbild	
	■ Sockenball	
RUNDE 9	Glückspilze 44	44
	Die Seite für dich: Mach mit! 47	47
	■ Zahlenversteck	
	■ Hände fangen	
	■ Scherzfrage	
RUNDE 10	Reihenfolge 48	48
	Die Seite für dich: Mach mit! 51	51
	■ Zaubertrick	
	■ Immer 12	
RUNDE 11	Ziegelstein 52	52
	Die Seite für dich: Mach mit! 55	55
	■ Das große und das kleine Dreieck	
	■ Hexen-Fingernägel	
RUNDE 12	Spielwürfel 56	56
	Die Seite für dich: Mach mit! 59	59
	■ Was wiegt mehr?	
	■ Ganz schön laut!	

RUNDE

13

Storch	60
Die Seite für dich: Mach mit!	63
■ Bild mit Zahlen	
■ Über den Besenstiel klettern	

RUNDE

14

Zwergenstrümpfe	64
Die Seite für dich: Mach mit!	67
■ Zahlwörter durcheinander	
■ Geröstete Haferflocken	
■ Rechenwitz	

RUNDE

15

Marienkäfer	68
Die Seite für dich: Mach mit!	71
■ Große Fische, kleine Fische	
■ Kopfnüsse	

RUNDE

16

Rückwärts	72
Die Seite für dich: Mach mit!	75
■ Pizza für 7	
■ Welcher Buchstabe ist es?	

RUNDE

17

Bundesliga	76
Die Seite für dich: Mach mit!	79
■ Vokale gesucht	
■ Zungenbrecher	

RUNDE

18

Verspätung	80
Die Seite für dich: Mach mit!	83
■ Barfußspiele	
■ Wortschlange	
■ Gerade oder ungerade?	

RUNDE

19

Vorgänger	84
Die Seite für dich: Mach mit!	87
■ Im Kühlschrank	
■ Der Butterberg	
■ Bananeneis	

RUNDE
20

Adler	88
Die Seite für dich: Mach mit!	91
■ Reime finden	
■ Rechen-Scherzfragen	

RUNDE
21

Im Wald	92
Die Seite für dich: Mach mit!	95
■ Sehr nützlich!	
■ Wer ist der Größte?	

RUNDE
22

Wechselgeld	96
Die Seite für dich: Mach mit!	99
■ Der Zauberring	
■ Leas Geheimschrift	

RUNDE
23

Lokomotive	100
Die Seite für dich: Mach mit!	102
■ Kekse backen	
■ Traumreise	

RUNDE
24

Goldfaden	103
Die Seite für dich: Mach mit!	105
■ Acht Unterschiede beim Segeln	
■ Wovor läuft der Hund davon?	

RUNDE
25

Straßenbrücke	106
Die Seite für dich: Mach mit!	109
■ Hexenmeisterkekse	
■ Zum Anmalen	

Die Seite für dich: Lösungen	110
------------------------------------	-----

Elternleitfaden

„Kopfrechnen“ bedeutet das Lösen von Rechenaufgaben im Kopf, ohne weitere Hilfsmittel zu benutzen. Meist betreffen diese Aufgaben die Grundrechenarten (Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren) und das kleine Einmaleins. Kinder profitieren davon, wenn sie gut im Kopf rechnen können. Sie brauchen diese Fähigkeit beim Bruchrechnen, beim Rechnen mit Geld, beim Überschlagsrechnen, später bei der Prozentrechnung und vielen anderen Themen bis zum Abitur. Mit diesem Buch können Sie gemeinsam mit Ihrem Kind knobeln und rechnen und dabei das Zahlenverständnis und das Kopfrechnen ebenso trainieren wie Ausdauer, Konzentration und genaues Hinhören.

Gebrauchsanweisung auf einen Blick

Dieses Buch enthält 25 Trainingsrunden. Jede Runde umfasst acht Aufgaben, die Sie (oder Tanten, Geschwister, Großeltern, Freunde ...) Ihrem Kind eine nach der anderen vorlesen, bei Bedarf auch mehrmals. Die Aufgaben sind aus verschiedenen mathematischen Bereichen zusammengestellt und nach ihrem Schwierigkeitsgrad von leicht bis schwierig angeordnet.

Für die Antwort braucht Ihr Kind ein bisschen Zeit zum Überlegen und mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten, die dem Niveau der dritten und vierten Klasse entsprechen. Alle Aufgaben kann man im Kopf ausrechnen.

Unter der Frage steht in farbiger Schrift die Lösung, sodass Sie problemlos die Antwort Ihres Kindes überprüfen können. Wenn Ihr Kind eine Aufgabe richtig gelöst hat, wird sie im Kästchen daneben abgehakt.

Ist eine Aufgabe für Ihr Kind (noch) zu schwierig, kann es sich wichtige Angaben dazu auf einem Blatt notieren. Kommt es trotzdem nicht weiter, selbst wenn Sie noch mehr Hilfestellungen geben, wird diese Aufgabe einfach ausgelassen.

Wer mag, kann am Ende einer Runde seinen Namen, das Datum und die Anzahl der gelösten Aufgaben in die „Urkunde“ eintragen.

Zur Belohnung und Entspannung winkt nach jeder Runde eine Mitmachseite für Ihr Kind. Hier gibt es Rätsel, Witze, Spiele, etwas zum Basteln oder Knobeln. Die Lösungen dazu stehen auf den Seiten 110 bis 112.

Viel Spaß!

Wozu dient dieses Buch?

Indem Sie als Elternteil gemeinsam mit Ihrem Kind auf unterhaltsame Weise üben, entsteht eine positive Lernsituation, die von Zuwendung und Interesse am Lernen geprägt ist. So können Sie freie Zeiten im Alltag, am Wochenende, auf Reisen usw. nutzen, um spielerisch gelerntes Wissen zu festigen und zugleich fachliche und allgemeine Kompetenzen zu stärken. Ihr Kind kann mit diesem Buch

- die Grundrechenarten und das Einmaleins festigen,
- sein Zahlenverständnis verbessern,
- mathematische Regeln rasch erkennen und anwenden,
- lernen, Alltagssituationen mithilfe der Mathematik zu lösen,
- Spaß an der Beschäftigung mit Zahlen bekommen.

Was brauchen Sie und Ihr Kind?

Nur dieses Buch, gute Laune und etwas Muße. Üben Sie zu Hause, im Wartezimmer, auf einer langen Zugfahrt, am Strand ... Wenn es bei einzelnen Aufgaben für Ihr Kind leichter ist, kann es sich in Ausnahmefällen auch mal Notizen auf einem Blatt Papier machen.

Wie suchen Sie die passende Trainingsrunde aus?

Die Aufgaben in den 25 Trainingsrunden entsprechen den Inhalten des Mathematikunterrichts in der dritten und vierten Klasse der Grundschule. Eine festgelegte Reihenfolge der Trainingsrunden gibt es nicht. Am besten fangen Sie vorn an und hören hinten im Buch auf. Damit man die Runden leichter auseinanderhalten kann, hat jede zusätzlich zur Nummerierung eine eigene Überschrift.

Innerhalb einer Runde sind die Aufgaben von leicht nach schwierig sortiert, erkennbar an der Anzahl der Sterne:

☆☆☆ leicht ☆☆☆ mittel ☆☆☆ schwierig

Beachten Sie bitte, dass dies nur ungefähre Angaben sein können, da es Unterschiede zwischen den Bundesländern, einzelnen Schulen oder Klassen und auch im individuellen Wissen der Kinder gibt.

Welche mathematischen Bereiche kommen vor?

Jede Runde beinhaltet Aufgaben zu verschiedenen Themen der Mathematik; so bleibt das Üben abwechslungsreich. Die überwiegende Zahl der Aufgaben sind kurze, leicht verständliche Textaufgaben. Neben dem Schwierigkeitsgrad ist stets der Bereich angegeben, zu dem eine Frage gehört:

- *Grundrechenarten*: addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, Vielfache und Teiler bestimmen
- *Schätzen, Runden, Zahlenrätsel*: Zahlen vergleichen, überschlagen, auf- und abrunden, mit großen Zahlen rechnen, logisches Denken
- *Mathe im Alltag*: mit Einheiten rechnen, Einheiten umrechnen (Geld, Längen, Gewicht, Volumen, Zeit), mathematisches Modellieren
- *Geometrie*: geometrisches Wissen anwenden

Was tun, wenn Ihr Kind eine Aufgabe nicht bewältigt?

Das kann viele Ursachen haben:

- Möglicherweise hat Ihr Kind ein Thema im Mathematikunterricht noch nicht behandelt.
 - In diesem Fall sollten Sie einfach die Aufgabe überspringen. Überlegen Sie sich eine Tauschaufgabe, die Sie stattdessen einsetzen können, z. B. viermal auf dem linken Bein hüpfen und dann doppelt so oft auf dem rechten Bein, fünf Dinge nach ihrem Gewicht ordnen (Walnuss, Apfelsine, Ei, Büroklammer, Fußball). Auch Knobelfragen wie diese können Sie hier einsetzen: „Welche Zahl besteht nur aus drei Buchstaben?“ (Lösung: Elf), „Wie kann man die Zahl 6 vergrößern, ohne zu rechnen?“ (Lösung: Die Zahl umdrehen, dann erhält man eine 9).
- Ihr Kind ist im Moment zu müde, zu unkonzentriert oder hat keine Lust.
 - Verschieben Sie das Training auf später.
- Die Frage wurde nicht verstanden.
 - Lesen Sie die Aufgabe noch einmal langsam vor und überlegen Sie gemeinsam, worum es sich dabei handelt. Hilfestellungen sind erlaubt!
- Ihr Kind beantwortet eine Frage falsch.
 - Macht nichts – erklären Sie ihm, wie es richtig geht.
- Ihr Kind beantwortet viele Fragen falsch.
 - Versuchen Sie, die Ursache herauszufinden. Wenn Sie das Gefühl haben, dass das Kind mit dem mathematischen Stoff überfordert ist, erkundigen Sie sich, ob das Thema bereits behandelt wurde. Sollten tatsächlich Wissenslücken oder allgemeine Defizite vorhanden sein, können Sie zum Beispiel mit einer geeigneten Lernhilfe üben. Hier empfiehlt es sich, den Rat der Lehrkraft einzuholen.
- Ihr Kind hat Schwierigkeiten mit der Konzentration.
 - Beschränken Sie sich auf drei oder vier Aufgaben pro Runde, um Ihr Kind nicht zu überfordern. In Einzelfällen darf es sich Notizen auf einem Blatt machen, während Sie die Aufgabe vorlesen.

Wichtig: Übertreiben Sie nicht! Nach einer Runde mit acht Aufgaben braucht Ihr Kind auf jeden Fall eine Pause.

Wie können Sie die mathematischen Fähigkeiten sonst noch üben und verbessern?

Zählen

Lassen Sie Ihr Kind in verschiedenen Zählprüngen zählen, zum Beispiel in Zweier-, Fünfer-, Zwanziger- oder Hunderterschritten vorwärts oder rückwärts. Sie nennen die Startzahl.

Zahlen vergleichen

Üben Sie den Vergleich zwischen Zahlen mündlich: „Welche Zahl ist kleiner, welche größer?“ Oder trainieren Sie schriftlich mit den Zeichen für „größer als“ ($>$), „kleiner als“ ($<$) und „gleich“ ($=$).

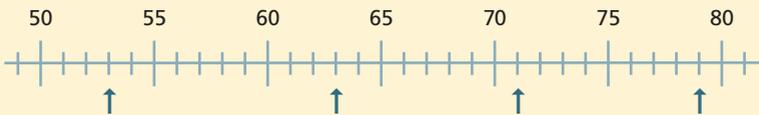
Stellenwerttafel

Notieren Sie auf kleinen Kärtchen jeweils eine drei- bis sechsstellige Zahl. Zeichnen Sie eine Stellenwerttafel wie hier auf ein Blatt Papier. Nun darf Ihr Kind Kärtchen ziehen und soll die Zahl richtig in die Stellenwerttafel eintragen (HT = Hunderttausender, ZT = Zehntausender, T = Tausender, H = Hunderter, Z = Zehner, E = Einer).

HT	ZT	T	H	Z	E
			3	8	6
		4	7	3	9
	8	3	1	0	4
5	6	2	4	7	3

Zahlenstrahl

Zeichnen Sie Ihrem Kind einen Zahlenstrahl auf, zum Beispiel wie den abgebildeten, und kennzeichnen Sie dort einige Zahlen durch Pfeile. Ihr Kind soll angeben, um welche Zahlen es sich handelt. Sie können die Zahlenausschnitte immer wieder variieren. Übungen wie diese vermitteln ein Gefühl für den Zahlenraum.



Einmaleins

Das kleine Einmaleins kann man sich immer wieder vor- und rückwärts aufsagen (lassen). Oder suchen Sie eine Ergebniszahl aus und fragen Sie, zu welcher Reihe sie wohl gehört, zum Beispiel gehört die 45 zur 5er- und zur 9er-Reihe.

Römische Ziffern

Legen Sie mit Streichhölzern Zahlen in Form von römischen Ziffern (oder schreiben Sie diese auf). Ihr Kind gibt an, welche Zahl das ist. Dann tauschen Sie.

Die Zeichen:

1 = I	6 = VI	w = L
2 = II	7 = VII	100 = C
3 = III	8 = VIII	500 = D
4 = IV	9 = IX	1 000 = M
5 = V	10 = X	

Die Regeln:

- In einer mehrstelligen Zahl wird das Zahlzeichen, das rechts neben einem gleichen oder höheren Zeichen steht, addiert:
 $LXVII = 50 + 10 + 5 + 1 + 1 = 67$.
- In einer mehrstelligen Zahl wird das Zahlzeichen, das links neben einem höheren Zeichen steht, subtrahiert:
 $XL = 50 - 10 = 40$.
- I, X, C und M dürfen höchstens dreimal nebeneinander geschrieben werden: $XXX = 30$, $XL = 40$.
- V, L und D dürfen in einer Zahl nur einmal verwendet werden.

Uhrzeit

Üben Sie an einer echten oder einer Lernuhr, wie sich die Uhrzeit verändert, wenn es 20 Minuten, drei Stunden oder eine Dreiviertelstunde später bzw. früher ist.

Kalender

Schauen Sie gemeinsam einen Kalender an: Wie viele Tage haben die Monate? Wie viele Tage die Wochen? Tragen Sie Ihre Geburtstage ein und rechnen Sie gemeinsam aus, wie viele Tage, Wochen und Monate es bis dahin noch dauert. Üben Sie die Reihenfolge der Monate.