

Inhaltsverzeichnis

Heft 1 – Addition (Teil 1)

Hilfestellungen für das Üben	1
Zahlen und Zahlenraum bis 100	3
Einer addieren ohne Zehnerübergang	15
Einer addieren mit Zehnerübergang	51

Hilfestellungen für das Üben

Was sind die wichtigsten Lernziele für den Zahlenraum bis 100?

1. Eine sichere innere Vorstellung des Zahlenraums aufbauen

Damit Ihr Kind in den nächsten Jahren in Mathematik gut weiterkommt, ist wichtig, dass es eine innere Vorstellung des Zahlenraums aufbaut. Rechnen im Zahlenraum bis 20 lässt sich oft noch über Zählstrategien bewältigen. Im höheren Zahlenraum benötigt Ihr Kind ein sicher abrufbares inneres Modell des Zahlenraums. Man weiß, dass dieses Modell in bildlicher Form gespeichert wird. Dies darf man sich aber nicht wie eine Fotografie vorstellen. Vielmehr muss in den bildverarbeitenden Regionen des Gehirns die Struktur des Zahlensystems gespeichert werden. Aus der Forschung weiß man, dass die Qualität dieses inneren Modells des Zahlenraums eng mit sicherem Rechnen und wirklichem mathematischem Verstehen zusammenhängt.

Eine Untergruppe von Kindern mit Schwierigkeiten in Mathematik tut sich mit dem Aufbau bildlicher innerer Vorstellungen besonders schwer. Diese Kinder haben oft auch in anderen Bereichen mehr Schwierigkeiten, wenn es um bildlich-räumliche Zusammenhänge geht. Für diese Kinder ist wichtig:

1. Wiederholen Sie die Aufgaben zum Aufbau einer inneren Vorstellung des Zahlenraums (S. 3–14) über einen längeren Zeitraum immer wieder – bis sie für Ihr Kind leicht werden. Parallel dazu können Sie bereits auf S. 15 mit den Additionen beginnen.
2. Bleiben Sie bei der ganz einfachen und immer gleichen Darstellung des Zahlenraums – so wie Sie sie hier in diesen Heften finden. Gerade für Kinder mit Schwierigkeiten im bildlich-räumlichen Bereich ist es oft eine große Überforderung, wenn der 100er-Raum – so wie in fast allen Schulbüchern – immer unterschiedlich dargestellt wird (z. B. einmal als Steckwürfel, einmal als Kärtchen an einer Wäscheleine usw.).

2. Zweistellige Zahlen sicher lesen und schreiben

3. Gelerntes Wissen auf den Zahlenraum bis 100 übertragen

Menschen, die in Mathematik gut sind, lösen Rechenaufgaben überwiegend indem sie gespeichertes Wissen schnell abrufen und flexibel auf neue Zusammenhänge übertragen. Sie haben beispielsweise gespeichert » $5 + 2 = 7$ « und wissen daher ohne große Anstrengung, wie viel » $500 + 200$ « oder » $2075 + 2$ « ergibt. Menschen, die in Mathe Schwierigkeiten haben, haben hingegen weniger gespeichert. Deshalb müssen sie elementare Rechenaufgaben an vielen Stellen immer wieder mühsam neu errechnen. Das kostet viel Verarbeitungskapazität, ist fehleranfällig und führt dazu, dass die Betroffenen schnell überfordert sind.

In den Heft 1–3 dieses Lernmaterials wiederholen sich elementarer Additions- und Subtraktionsaufgaben immer wieder. Dies dient dazu, dass die Ergebnisse immer besser gespeichert werden, bis der Abruf automatisiert ist. Gleichzeitig wird die Übertragung auf andere Zusammenhänge geübt.

Für den Bereich der Addition bis 100 sind folgende Kompetenzen erforderlich, die zunächst einzeln sicher geübt und dann miteinander verbunden werden:

- Einer addieren ohne Zehnerübergang (ab S. 15)
- Einer addieren mit Zehnerübergang (ab S. 15)
- 10er addieren (Heft 2 dieses Arbeitsmaterials ab S. 3)
- Zweistellige Zahlen addieren, wie beispielsweise $56 + 38$ (Heft 2 ab S. 25).

4. Zunehmend flexiblere Anwendung der gelernten Fertigkeiten

Mathematik besteht immer darin, gelernte Grundkompetenzen auf neue Fragestellungen zu übertragen. Kinder lernen Additionen, Subtraktionen usw. nicht zum Selbstzweck, sondern damit sie später damit in unterschiedlichsten Lebensbereichen sicher mathematisch denken können, beispielsweise mit Grundstücksflächen, mit Bankzinsen oder mit der Wahrscheinlichkeit eines Lotogewinns im Vergleich zu den Kosten für die gekauften Lose.

Diese Flexibilisierung wird mit dem vorliegenden Material anhand vieler Sachaufgaben, Kettenaufgaben oder Rechenpyramiden geübt. Weitere Anwendungen finden Sie in Heft 5 (Geometrie) und Heft 6 (Uhrzeit).

Die Balken über den Aufgaben zeigen die jeweilige Lernstufe an.

Grau	Verstehen und erstes Speichern
Grün	Speichern und Automatisieren
Blau	flexibles Anwenden

Zu den einzelnen Aufgabenformen

S. 3 Der Hunderterraum

Die Zahlen im Hunderterraum werden gelesen. Beginnen Sie beim ersten Mal mit der »1«. Beim nächsten Mal wird gezielt in den Zahlenbereichen geübt, die dem Kind noch schwerfallen.

S. 4–6 Lies die Zahlen in den gelben Kästchen!

Die Zahlen in den gelben Kästchen werden gelesen. Zunächst der Reihe nach, wenn das gut klappt, auch durcheinander.

S. 7–8 Zahlen bis 99 nach Diktat schreiben

Die Zahlen werden nach Diktat in die Kästchen geschrieben.

Achten Sie darauf, dass die Zahlen immer von links nach rechts, also erst die Zehner und dann die Einer geschrieben werden.

Beginnen Sie einfach, beispielsweise erst nur mit den Zahlen von 21 bis 29. Diese werden abwechselnd diktiert, bis sie sicher geschrieben werden. Dann werden schrittweise weitere Zahlen in das Üben mit einbezogen usw. Jedes Kind übt so lange, bis es zweistellige Zahlen mühelos und fehlerfrei schreiben kann.

S. 9–12 Schreibe die Zahlen in die gelben Kästchen!

Die fehlenden Zahlen werden in die gelben Kästchen geschrieben. Achten Sie auch hier darauf, dass immer von links nach rechts geschrieben wird.

Tipp: Lassen Sie Ihr Kind die Aufgaben zunächst mündlich machen. Erst wenn es sich ganz sicher ist, werden die Zahlen in die Kästchen geschrieben.

S. 13–14 Finde Vorgänger und Nachfolger!

Auf die freien Linien wird jeweils der Nachfolger bzw. Vorgänger geschrieben. Achten Sie auch hier darauf, dass immer von links nach rechts geschrieben wird.

Tipp: Lassen Sie Ihr Kind die Aufgaben zunächst mündlich machen. Erst wenn es sich ganz sicher ist, werden die Zahlen geschrieben.

Seiten „Decke die graue Spalte ab und übe!“

Decke die graue Spalte ab und übe!	
20 + 1 = 21	60 + 3 = 63
20 + 4 = 24	70 + 2 = 72
20 + 6 = 26	80 + 3 = 83
20 + 9 = 29	90 + 4 = 94
30 + 1 = 31	80 + 6 = 86
30 + 3 = 33	60 + 9 = 69
30 + 5 = 35	70 + 5 = 75
40 + 1 = 41	20 + 9 = 29
40 + 8 = 48	90 + 9 = 99
40 + 9 = 49	70 + 8 = 78
50 + 4 = 54	30 + 7 = 37
50 + 9 = 59	90 + 6 = 96

Die graue Spalte mit den Ergebnissen wird mit einem Blatt Papier abgedeckt. Das Kind rechnet die erste Aufgabe. Dann wird das Abdeckblatt eine Zeile nach unten geschoben und geprüft, ob die Lösung stimmt. Nun wird die nächste Aufgabe gerechnet und geprüft usw. Eine Spalte mit Aufgaben wird so oft wiederholt, bis die Aufgaben mühelos und sicher gelöst werden.

Seiten „Falte – rechne – falte zurück – prüfe!“

Falte – rechne – falte zurück – prüfe!	
20 + 6 = ____	26
40 + 3 = ____	43
30 + 8 = ____	38
60 + 5 = ____	65
80 + 1 = ____	81
50 + 4 = ____	54
70 + 2 = ____	72
90 + 3 = ____	93
60 + 9 = ____	69
80 + 4 = ____	84
90 + 7 = ____	97
70 + 6 = ____	76
50 + 2 = ____	52
80 + 9 = ____	89

Diese Seiten dienen der Kontrolle, ob die geübten Aufgaben sicher beherrscht werden. Die Seite wird an der gestrichelten Linie nach hinten gefaltet. Das Kind rechnet die Aufgaben. Dann wird die Seite wieder aufgefaltet, um die Lösungen zu prüfen. Die Aufgaben sollen nicht mit den Fingern oder über Zählen gelöst werden. Stattdessen soll gespeichertes Wissen (z. B. »3 + 2 = 5« oder »9 + 2 = 11«) auf den höheren Zahlenraum übertragen werden.

Der Hunderterraum

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Finde Vorgänger und Nachfolger!

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
<u>20</u>	21	<u>22</u>
_____	25	_____
_____	26	_____
_____	30	_____
_____	36	_____
_____	39	_____
_____	40	_____
_____	43	_____
_____	49	_____
_____	50	_____
_____	55	_____
_____	59	_____

Einer addieren ohne Zehnerübergang

Decke die graue Spalte ab und übe!

$20 + 1 =$	21
$20 + 4 =$	24
$20 + 6 =$	26
$20 + 9 =$	29
$30 + 1 =$	31
$30 + 3 =$	33
$30 + 5 =$	35
$40 + 1 =$	41
$40 + 8 =$	48
$40 + 9 =$	49
$50 + 4 =$	54
$50 + 9 =$	59

$60 + 3 =$	63
$70 + 2 =$	72
$80 + 3 =$	83
$90 + 4 =$	94
$80 + 6 =$	86
$60 + 9 =$	69
$70 + 5 =$	75
$20 + 9 =$	29
$90 + 9 =$	99
$70 + 8 =$	78
$30 + 7 =$	37
$90 + 6 =$	96

Falte – rechne – falte zurück – prüfe!

	Faltlinie	
$20 + 6 =$ _____		26
$40 + 3 =$ _____		43
$30 + 8 =$ _____		38
$60 + 5 =$ _____		65
$80 + 1 =$ _____		81
$50 + 4 =$ _____		54
$70 + 2 =$ _____		72
$90 + 3 =$ _____		93
$60 + 9 =$ _____		69
$80 + 4 =$ _____		84
$90 + 7 =$ _____		97
$70 + 6 =$ _____		76
$50 + 2 =$ _____		52
$80 + 9 =$ _____		89

Rechenkettens

$$\boxed{2} + 2 \boxed{4} + 2 \boxed{6} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{12}$$

$$\boxed{14} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{24}$$

$$\boxed{26} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{36}$$

$$\boxed{38} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{} + 2 \boxed{48}$$

$$\boxed{0} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{25}$$

$$\boxed{25} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{50}$$

$$\boxed{50} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{75}$$

$$\boxed{75} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{} + 5 \boxed{100}$$

Einer addieren mit Zehnerübergang

Decke die graue Spalte ab und übe!

$9 + 2 =$	11
$19 + 2 =$	21
$39 + 2 =$	41
$29 + 2 =$	31
$59 + 2 =$	61
$89 + 2 =$	91
$9 + 3 =$	12
$29 + 3 =$	32
$39 + 3 =$	42
$59 + 3 =$	62
$69 + 3 =$	72
$89 + 3 =$	92

$19 + 2 =$	21
$19 + 3 =$	22
$39 + 3 =$	42
$39 + 2 =$	41
$49 + 2 =$	51
$49 + 3 =$	52
$69 + 3 =$	72
$89 + 2 =$	91
$79 + 3 =$	82
$79 + 2 =$	81
$59 + 2 =$	61
$29 + 3 =$	32

Decke die graue Spalte ab und übe!

$9 + 4 =$	13
$19 + 4 =$	23
$39 + 4 =$	43
$49 + 4 =$	53
$59 + 4 =$	63
$79 + 4 =$	83
$9 + 5 =$	14
$19 + 5 =$	24
$39 + 5 =$	44
$59 + 5 =$	64
$69 + 5 =$	74
$89 + 5 =$	94

$39 + 4 =$	43
$19 + 4 =$	23
$79 + 5 =$	84
$29 + 4 =$	33
$59 + 5 =$	64
$49 + 4 =$	53
$69 + 4 =$	73
$89 + 5 =$	94
$59 + 4 =$	63
$29 + 5 =$	34
$69 + 5 =$	74
$89 + 5 =$	94

Falte – rechne – falte zurück – prüfe!

	Faltlinie	
$39 + 2 =$ _____		41
$59 + 3 =$ _____		62
$49 + 4 =$ _____		53
$29 + 5 =$ _____		34
$69 + 3 =$ _____		72
$89 + 5 =$ _____		94
$79 + 4 =$ _____		83
$49 + 2 =$ _____		51
$39 + 4 =$ _____		43
$79 + 3 =$ _____		82
$59 + 5 =$ _____		64
$29 + 4 =$ _____		33
$69 + 5 =$ _____		74
$89 + 3 =$ _____		92

Sachaufgaben

- a) Im See schwimmen 34 rote Fische und 5 gelbe Fische. Wie viele Fische sind es insgesamt?

Rechnung: _____

Antwort: _____

- b) In der Schüssel sind 15 Himbeeren und 8 Blaubeeren. Wie viele Früchte sind es insgesamt?

Rechnung: _____

Antwort: _____

- c) In Papas Geldbeutel ist ein 20-Euro-Schein und ein 5-Euro-Schein. Wie viel Geld ist das insgesamt?

Rechnung: _____

Antwort: _____

- d) Jens kauft Tomaten für 6 € und Käse für 9 €. Wie viel muss er bezahlen?

Rechnung: _____

Antwort: _____

- e) Selina kauft Buntstifte für 23 € und ein Lineal für 8 €. Wie viel muss sie bezahlen?

Rechnung: _____

Antwort: _____

a) 39 € b) 23 € c) 25 € d) 15 € e) 31 €