

Wir fahren mit dem Zug durch das Hunderterland – Orientierung im ZR bis 100 mit der Hundertertafel

(Bianca Schink LA 2017 SSDL OG)

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

1 Fachlicher Hintergrund

2 Lernchancen (Bezüge zum Bildungsplan 2016)

3 Material

4 Möglicher Unterrichtsablauf

5 Ziele/Kompetenzen

6 Anhang

7 Literatur

1 Fachlicher Hintergrund

Die Hundertertafel ist ein zentrales Hilfsmittel, um im zweiten Schuljahr Zahlvorstellungen und eine Orientierung im Zahlenraum bis 100 zu fördern (Schipper 2013, S.167). Sie ist in vier 5 x 5-Felder deutlich unterteilt. Die Hundertertafel enthält die Zahlen von 1 bis 100 in Zifferndarstellung und betont damit den Ordinalzahlaspekt der natürlichen Zahlen. Durch ihre strukturierte Anordnung in Zehnerreihen in Form eines Quadrates, werden auf diese Weise viele Zahleigenschaften gut sichtbar (Padberg & Benz 2011, S.62). Bei Verwendung der Hundertertafel muss laut Lorenz (2003, S.16) berücksichtigt werden, dass sie keine Zahlraumvorstellung in Form eines linearen Fortschreitens unterstützt. Dies führt beispielsweise zu dem Konflikt, dass die Zahl 10 von der Zahl 11 viel weiter entfernt liegt als von der Zahl 20. Daraus folgert Lorenz (ebd.), dass vor der Erarbeitung der Hundertertafel bereits eine grundlegende Vorstellung des Zahlenraums bis 100 bei den Schülern vorliegen sollte.

Die Einsicht in die Hundertertafel ist kein Selbstläufer, sondern erfordert eine strukturierte Erarbeitung seitens der Schüler. Ziel dabei ist es, das konkrete Modell der Hundertertafel zu einem mentalen Werkzeug im Kopf der Kinder werden zu lassen, auf das sie als verinnerlichtes Wissen über strukturelle Eigenschaften, Stellenwerte, Nachbarschaftsbeziehungen und Analogien zurückgreifen können (Schipper 1995).

2 Lernchancen (Bezüge zum Bildungsplan 2016)

Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen Klasse 1/2

„3.1.1.1 Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen	
Die Schülerinnen und Schüler kennen verschiedene Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen im Zahlenraum bis 100. Sie sind in der Lage, sich im Zahlenraum bis 100 sicher zu orientieren.	
Denkanstöße	Teilkompetenzen
(...) Den Zahlenraum über Bewegung und Handlung festigen. (...)	Die Schülerinnen und Schüler können (...) (3)
Ziffern ändern ihren Wert in Abhängigkeit von der Stelle.	Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen (...) (5)
Welche Medien unterstützen den Aufbau einer gesicherten Orientierung im Zahlenraum?	Das dezimale Stellenwertsystem nutzen und seine Struktur erkennen (Einer, Zehner, Hunderter, (...))“

(aus: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2016)

Prozessbezogene Kompetenzen

„2.1 Kommunizieren

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben ihre Überlegungen, Lösungsansätze und Lösungswege zu mathematischen Sachverhalten zunehmend mit mathematischen Fachbegriffen. Sie setzen sich mit Äußerungen anderer auseinander und führen Gespräche über mathematische Themen.

Die Schülerinnen und Schüler können...

1. eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben
2. Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen
3. Lösungswege anderer gemeinsam reflektieren
4. mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden
5. Aufgaben gemeinsam bearbeiten"

(aus: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2016)

3 Material

- laminierte Hundertertafel für jedes Kind
- Folienstifte
- Züge als Spielfiguren (oder alternativ: allgemeine Spielfiguren, Steckwürfel...)

4 Möglicher Unterrichtsablauf

Einstieg:

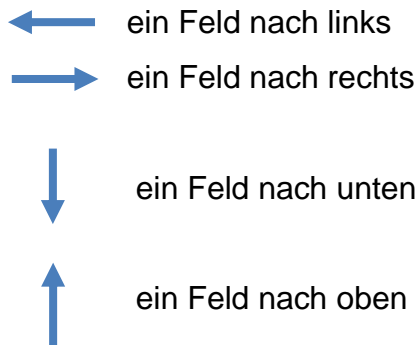
Die Lehrperson zeigt den Schülern die ihnen bereits bekannte Hundertertafel und nennt das Thema der Stunde: „Wir fahren heute mit dem Zug durch das Hunderterland.“ Jedes Feld des Hunderterlandes ist eine Stadt. Der Name einer Stadt ist immer eine Zahl.

Impulsfragen:

- Wie viele Städte gibt es denn in diesem Land?
- Wie viele Städte liegen immer nebeneinander? (Zeile)
- Wie viele Städte liegen immer untereinander? (Spalte)

Die Kinder werden gefragt, ob sie schon einmal Zug gefahren sind. Nun sind die Kinder die Zugführer und fahren durch das Hunderterland.

Eine Beispielstrecke wird mit den Kindern auf einer großen Hundertertafel abgefahren (zum Beispiel von Stadt 4 zu Stadt 38). Die Strecke wird mit Pfeilen markiert und die abgefahrenen Städtezahlen mit zugehörigen Pfeilen an der Tafel so notiert, wie es die Kinder später auch in der Einzelarbeit machen sollen.



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

Erarbeitungsphase 1: Einzelarbeit

In Einzelarbeit sollen die Kinder auf dem Hunderterfeld Wege mit ihrem Zug abfahren, diese mit Pfeilen markieren und auf einem Arbeitsblatt („Fahrplan“, siehe Anhang) notieren.

Mögliche Aufträge:

1. Finde den vorgegebenen Weg im Hunderterland und ergänze die fehlenden Städte.
2. Findest du eigene Wege um von Stadt ____ zu Stadt ____ zu fahren?

Erarbeitungsphase 2: Partnerarbeit

Die Kinder sollen sich immer zu zweit austauschen.

Mögliche Aufträge:

1. Vergleiche deine Wege mit deinem Partner. Was ist gleich, was ist anders?
2. Wie verändert sich die Einerstelle und die Zehnerstelle bei den verschiedenen Pfeilen?
3. Was bedeuten die Pfeile?

Reflexion:

Die Entdeckungen der Kinder und die Ergebnisse aus der Partnerarbeit werden an einer großen Hundertertafel gezeigt und es wird die Bedeutung der Pfeile geklärt.

← - 1

→ + 1

↓ + 10

↑ - 10

Impulsfragen:

- Wie viele verschiedene Wege habt ihr gefunden, um von Stadt ____ zu Stadt ____ zu fahren?
- Was bedeuten die Pfeile? Woran ist dir das aufgefallen?
- Hast du noch weitere Entdeckungen gemacht?

Sicherung/Abschluss

Die Kinder füllen die Führerscheinprüfung zum Lokführer (siehe Anhang) aus.

5 Ziele/ Kompetenzen

Anforderungsbereiche	
I: Wissen/ Kenntnisse/ Reproduktion	SuS wissen, wie man an der Hundertertafel von einer Zahl zu einer anderen Zahl wandern kann.
II: Können/ Zusammenhänge herstellen/ Anwendung	SuS können eigene Lösungswege auf der Hundertertafel entdecken und die Veränderungen der Zehner-, und Einerstellen beschreiben.
III: Reflexion/ Bewusstheit/ Transfer	SuS reflektieren ihren Lösungsweg; SuS reflektieren Entdeckungen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lösungswegen; SuS beschreiben und begründen die Veränderungen der Zehner- und Einerstellen.

6 Anhang

Tafelmaterial, Arbeitsblatt, Forscherbericht

7 Literatur

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport. Baden-Württemberg. Bildungsplan Grundschule 2016:

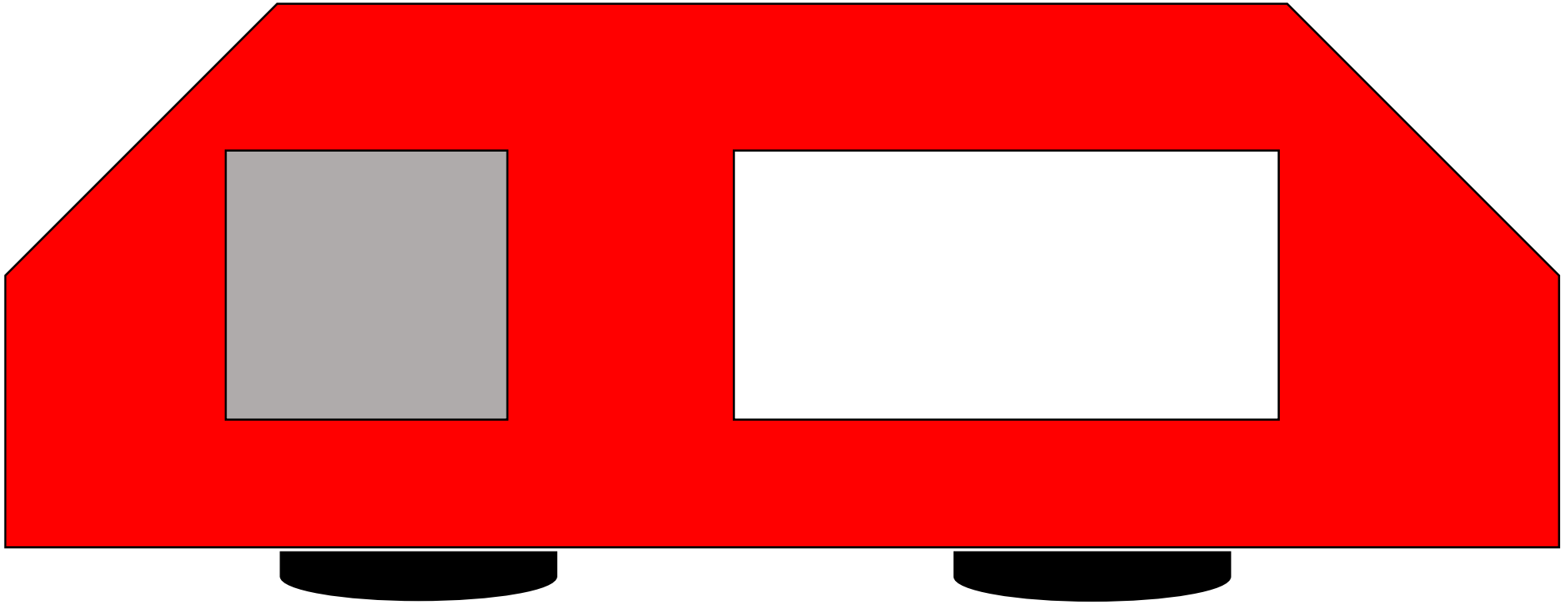
www.bildungsplaene-bw.de

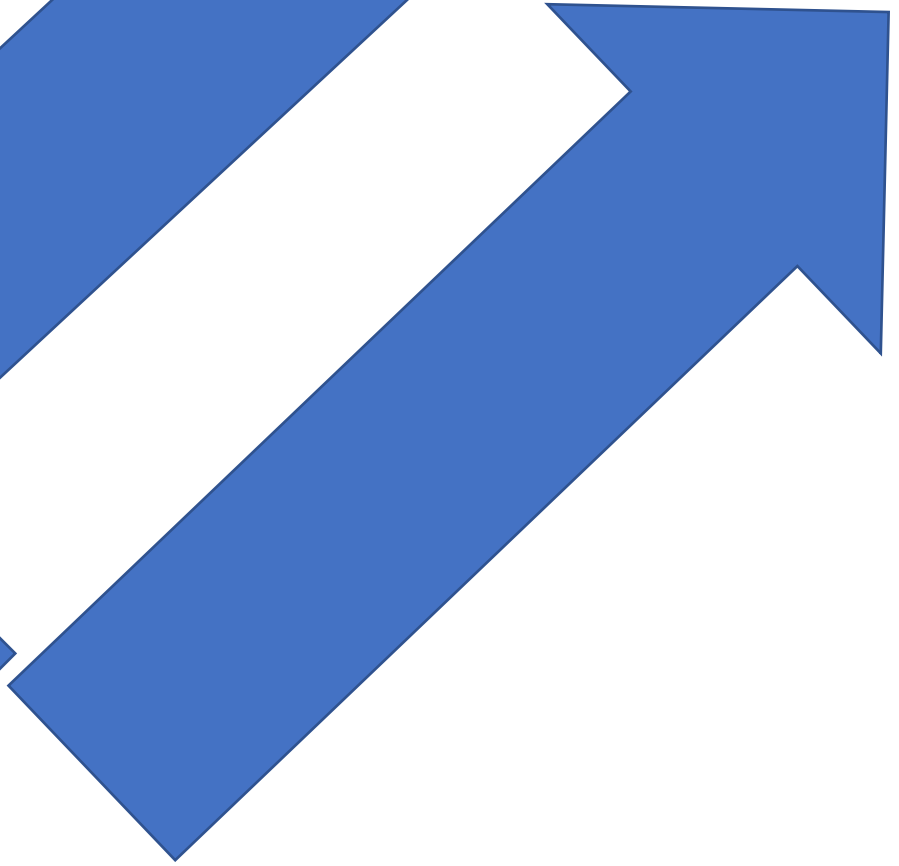
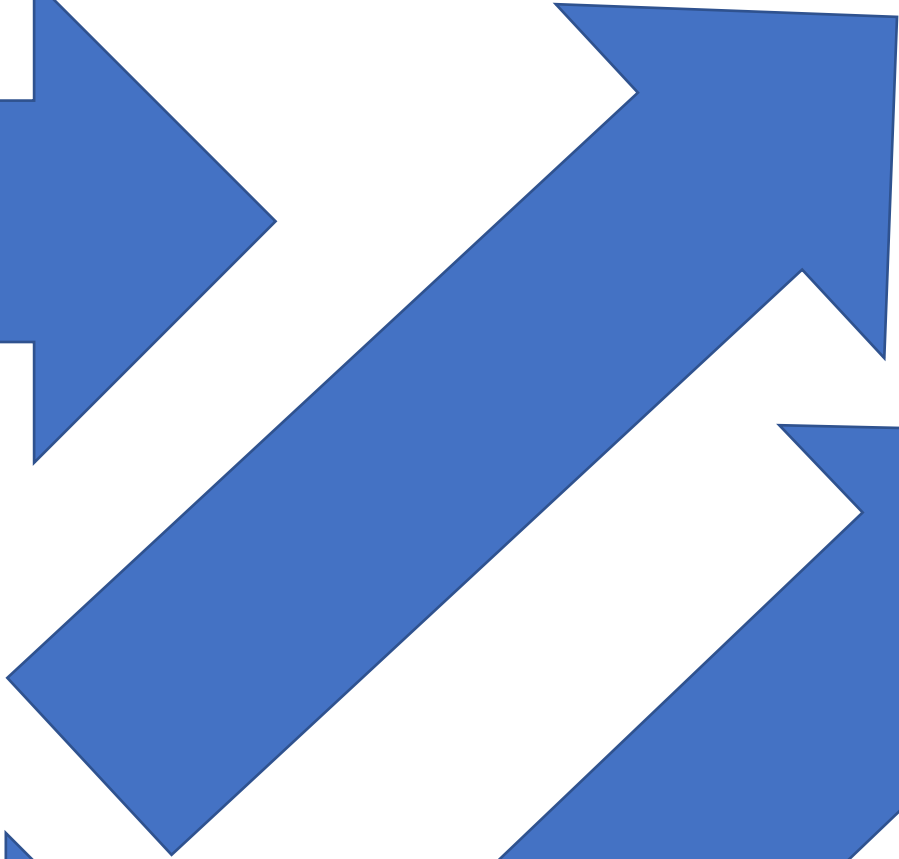
Padberg, F. & Benz, C. (2011): Didaktik der Arithmetik. Für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Schipper, W. (1995): Auf den Spuren der Hunderter-Tafel. In: Praxis Grundschule 19, H. 3, 19-26.

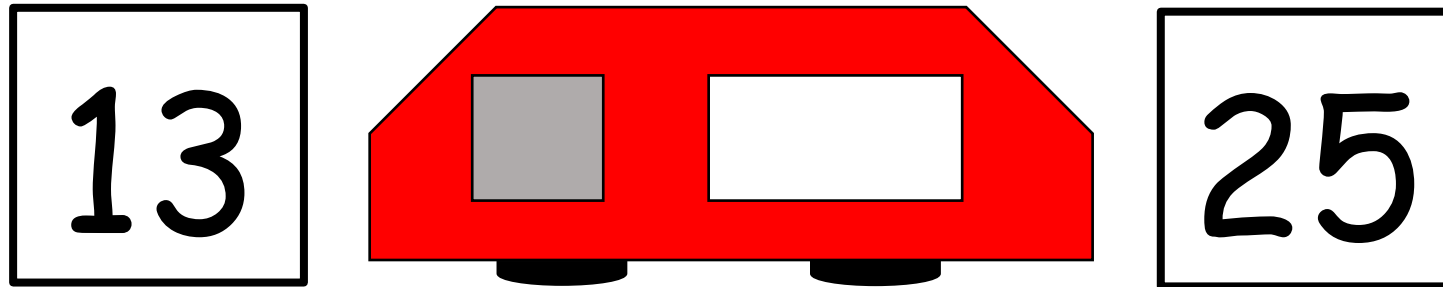
Schipper, W. (2013): Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen. Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH, Braunschweig.

Hinweis: Die kleinen Züge gibt es unter anderem zu dem Gesellschaftsspiel „Zug um Zug“ zu erwerben.





1. Finde den Weg.



2. Finde eigene Wege.

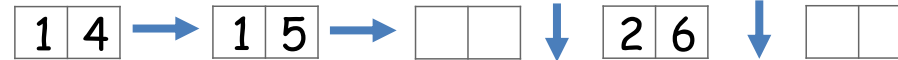
3. Beschreibe deinem Partner einen Weg.

„Erst fahre ich ein Feld nach rechts, dann...“

Fahrplan

Finde den Weg

von Stadt 14 zu Stadt _____ :



Mein Weg

von Stadt 14 zu Stadt 36 :



Finde einen Weg

von Stadt _____ zu Stadt _____ ,

auf dem die **Zehnerstelle gleich** bleibt:



Finde einen Weg

von Stadt _____ zu Stadt _____ ,

auf dem die **Einerstelle gleich** bleibt:



Finde einen Weg

von Stadt _____ zu Stadt _____ ,

auf dem die **Zehner- und Einerstelle immer um 1 größer** werden.




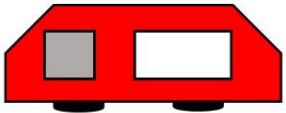
Führerscheinprüfung – werde ein sicherer Lokführer!



Was musst du rechnen, damit du von Stadt zu Stadt fahren kannst?


Schreibe deine Rechnung in die Zugfenster:




75  76

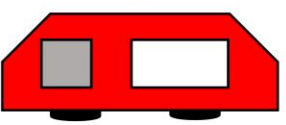



 

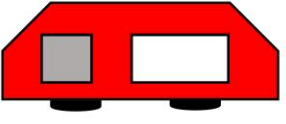


+ oder - ?

75 



75 



75 