

Aufgabenstellung kompakt

Zahlwortreihe

Inhalt:

- Basisaufgabe S. 1-2
- Vertiefung S. 3
- Reduktion S. 4
- Erweiterung S. 5-6
- Möglichkeiten individueller Unterstützung S. 7-8
- Literatur S. 9

Basisaufgabe

„Zähle vorwärts – Wähle eine eigene Startzahl.“

Die Kinder werden angeregt, sich eine Startzahl zu wählen und von dieser ausgehend weiterzuzählen. Wichtig ist bei Zählaktivitäten, dass keine Einschränkung des Zahlraumes erfolgt (vgl. Scherer & Moser Opitz 2010). Alternativ können auch Startzahlen vorgegeben werden. Das ist sinnvoll um herauszufinden, ob die Kinder von jeder **beliebigen** Startzahl aus weiterzählen können.



An dieser Stelle befindet sich auf der Webseite ein Tonbeispiel zum Weiterzählen.

Wichtig:

In dem Hörbeispiel zählt Paul von neun ausgehend weiter. Auffällig ist allerdings die lange Pause, die nach der Aufforderung durch die Interviewerin entsteht. Durch weitere Zählaktivitäten muss deshalb überprüft werden, ob es Paul tatsächlich gelingt, weiterzuzählen oder ob er möglicherweise zunächst leise von eins bis acht zählt, bevor er dann ab neun laut weiterzählt

Gelingt es einem Kind nicht, von der gewählten Startzahl aus weiterzuzählen, sollte zunächst überprüft werden, inwieweit das Kind über die Zahlwortreihe verfügt. Den meisten Kindern gelingt es bei Schulbeginn, von eins ausgehend zumindest bis zehn zu zählen. Zeigen sich hier noch Schwierigkeiten, muss zunächst die Zahlwortreihe (ausgehend von der Zahl eins) geübt werden (Anregungen hierzu finden sich unter Reduktion).

Verfügt das Kind über die Zahlwortreihe, gelingt es ihm aber nicht, von einer beliebigen Zahl aus weiterzuzählen, sollte dieses gezielt trainiert werden. Hierbei **kann** es helfen, immer „eins mehr“ zu denken bzw. sich vorzustellen, z.B.: **„Hier sind drei Plättchen. Stell dir vor, eins kommt hinzu. Wie viele sind es dann? Stell dir vor, noch eins kommt hinzu, wie viele sind es jetzt?“**

Auch das Zählen der Finger kann hier unterstützend wirken: **„Hier sind vier Finger. Wenn ich noch einen Finger ausstrecke – wie viele sind es dann?“**

(vgl. hierzu die Möglichkeiten individueller Unterstützung; vgl. Gaidoschik, 2011).

Weiterzählen: Übungsmöglichkeit



An dieser Stelle befindet sich auf der Webseite ein Tonbeispiel

Vertiefung

Ändern der Zählrichtung („Zähle rückwärts“)

Zu beachten ist, dass sich das Rückwärtszählen nach dem Vorwärtszählen entwickelt. Zu Schulbeginn bereitet das Rückwärtszählen noch deutlich mehr Kindern Schwierigkeiten als das Vorwärtszählen (vgl. Schmassmann & Moser Opitz, 2008).

Beim Rückwärtszählen geht es zum einen um das Verfügen über die Zahlwortreihe (z. B.: zehn, neun, acht, sieben, ...). Hier können gezielt Abzählreime oder Lieder eingesetzt werden wie z.B.:



"Kennst du schon den Countdown?"



An dieser Stelle befindet sich auf der Webseite ein Tonbeispiel.

Geht es um das Rückwärts-Weiterzählen kann es helfen – analog zu den Übungen für das Vorwärts-Weiterzählen – immer „eins weniger“ zu denken bzw. sich vorzustellen. Ausgehend von beispielsweise zehn Fingern kann hier immer ein Finger nach dem anderen eingeknickt werden. Parallel dazu wird dann rückwärts gezählt (vgl. hierzu die Möglichkeiten individueller Unterstützung; vgl. Gaidoschik, 2011).

Erkennen von Fehlern im Zählprozess

Während des Zählens werden (von der Lehrperson oder dem zählenden Kind) Fehler eingebaut, die anderen Kinder müssen diese Fehler entdecken (vgl. Scherer & Moser Opitz, 2010).



An dieser Stelle befindet sich auf der Webseite ein Tonbeispiel.

Reduktion

Lernen der Zahlwortreihe über rhythmisches Sprechen, Abzählreime, Lieder, Gedicht.

Von grundlegender Bedeutung für die präzise Anzahlbestimmung ist der Erwerb der Zahlwortreihe. Dieser ist „in den allgemeinen Prozess des Spracherwerbs integriert“ (Brandt & Krummheuer, 2015, S. 134f).

In Bezug auf die Begriffsbildung und den Erwerb sowie die Festigung und Erweiterung des Wortschatzes erweisen sich rhythmisch-musikalische Aktivitäten als eine strukturierende Hilfe (vgl. Tischler, 2009).



An dieser Stelle befindet sich auf der Webseite ein Tonbeispiel.

Beispiele für Reime mit Zahlen:

1. Morgens früh um sechs kommt die kleine Hex', morgens früh um sieben schabt sie gelbe Rüben, morgens früh um acht wird Kaffee gemacht, morgens früh um neune geht sie in die Scheune, morgens früh um zehne holt sie Holz und Späne, feuert an um elf, kocht dann bis um zwölf, Fröschlein, Krebs und Fisch. Kinder, kommt zu Tisch!
2. Eins, zwei, Polizei, drei, vier, Offizier, fünf, sechs, alte Hex', sieben, acht, Kaffee gemacht, neun, zehn, weiter gehen, elf, zwölf, junge Wölf', dreizehn, vierzehn, Haselnuss, fünfzehn, sechzehn, du bist druss!
3. Eins, zwei, drei, komm herbei, vier, fünf, sechs, sieben, wo bist du so lang geblieben, acht, neun, zehn, jetzt musst du geh'n, elf und zwölf, sonst kommen die Wölf'.

Erweiterung

Zählen in Schritten (z.B. 2er, 5er, 10er Schritte) – Vorwärts und Rückwärts – ausgehend von einer gerade oder einer ungerade Startzahl

Die Kinder zählen in 2er, 5er oder 10er Schritten. Variationsmöglichkeiten ergeben sich durch die Wahl der Startzahl und der Zählrichtung.

Durch das Zählen in Schritten strukturieren die Kinder den Zahlenraum und sie haben die Gelegenheit, Muster und Beziehungen zwischen Zahlen zu entdecken (z.B. 2, 4, 6, 8 und 12, 14, 16, 18 oder 5, 10 und 15, 20). Wird der Blick auf die Startzahl gelenkt (gerade oder ungerade), können die Kinder ebenfalls unterschiedliche Entdeckungen machen.

Notation von Zahlenfolgen und Erkennen von Auffälligkeiten bzw. Zahlenmustern

Die Kinder werden angeregt, die Zahlenfolgen auch zu notieren.


Name: _____ <div style="float: right; text-align: center;">  Zählen </div>	1. Immer 2 weniger. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%; text-align: center;">43</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">53</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	43						53																																			
43																																											
53																																											
1. Immer 2 mehr <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%; text-align: center;">2</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">42</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2										22										42										1. Immer 5 mehr. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%; text-align: center;">2</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	2						5					
2																																											
22																																											
42																																											
2																																											
5																																											
2. Was fällt dir auf? Markiere mit Forschermitteln. _____ _____ _____	1. Immer 5 weniger. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%; text-align: center;">45</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">44</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	45						44																																			
45																																											
44																																											
<small>Mathe inklusiv Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik mit PIKAS</small>	<small>Mathe inklusiv mit PIKAS ©</small>																																										

Abbildung 2

Zahlenmuster und Beziehungen zwischen Zahlen und Zahlenfolgen (s. auch „Zählen in Schritten“) können auf diese Weise noch einmal genauer in den Blick genommen, verbalisiert und reflektiert werden.

1. Immer 2 mehr.

2				
3				

Abbildung 3

1. Immer 2 mehr.

2	4	6	8	10
3	5	7	9	11

↓ → ↓ → ↓ → ↓ → ↓ → ↓ → ↓

Möglichkeiten individueller Unterstützung

Unterstützung des verbalen Zählens durch gemeinsames Zählen.

Alle vorgestellten Übungen können auch mit mehreren Kindern gemeinsam durchgeführt werden, d.h. die Kinder sprechen und zählen beispielsweise im Chor oder zählen reihum im Kreis.

Im Gegensatz zu Zählübungen, bei denen Kinder alleine zählen, bietet insbesondere das Zählen im Chor den Vorteil, dass die Kinder hier einfach mitzählen können. Die Schwierigkeiten des einzelnen Kindes treten in den Hintergrund.

Unterstützung des verbalen Zählens durch den Einsatz und das Antippen von Objekten.

Für einige Kinder wird das verbale Zählen durch das Antippen von Objekten vereinfacht. Allerdings ist der Einsatz von Objekten **nicht für alle Kinder gleichermaßen hilfreich**, das verbale Zählen ist für einige Kinder ohne Objekte einfacher. Bei Kindern, die Schwierigkeiten mit dem Zählen haben, muss genau geprüft werden, ob der Einsatz von Objekten eine Hilfe darstellt (vgl. Scherer & Moser Opitz, 2010).

Unterstützung des verbalen Zählens durch Bewegung

Die Verbindung von verbalem Zählen und Bewegung muss im Vorfeld genau überlegt werden und ist **nicht immer** hilfreich. Für viele Kinder stellt sie eher eine zusätzliche Herausforderung dar.

„Wenn die Kinder den Zählprozess spontan mit rhythmischen Bewegungen wie Klopfen mit dem Fuß oder einer Handbewegung unterstützen, sind solche Aktivitäten aufzunehmen und zu unterstützen“ (Scherer & Moser Opitz, 2010, S.115). D.h. zeigen die Kinder von sich aus rhythmische Bewegungen, kann der Zählprozess durch Stampfen, Klatschen, Hüpfen etc. unterstützt werden.

Unterstützung des verbalen Zählens durch Notation der Zahlwortreihe

Haben Kinder ein schlechtes auditives Arbeitsgedächtnis, kann es insbesondere beim Rückwärtszählen bzw. beim Zählen in Schritten zu Schwierigkeiten kommen. Eine mögliche Hilfe kann dann die Notation und das anschließende Vorlesen der Zählaufgabe sein (vgl. Kaufmann & Wessolowski, 2006)

Unterstützung des verbalen Zählens durch den Einsatz der Zwanziger bzw. Hunderterreihe

Zur Unterstützung des Zählprozesses kann beispielsweise auf die Zwanzigerreihe (Hunderterreihe) zurückgegriffen werden.

Ausgehend von einer Startzahl, die markiert wird, zählt das Kind laut und mit Blick auf die Zahlreihe weiter. Zusätzlich unterstützt werden kann der Zählprozess, indem jeweils auf die Zahl, die gerade genannt wird, gedeutet wird bzw. indem diese markiert wird. Eine weitere Variationsmöglichkeit besteht darin, dass Kinder während des Zählprozesses die Augen schließen – gleichzeitig wird die Zahlenfolge auf der Zwanziger bzw. Hunderterreihe von der Lehrperson oder einem Partnerkind verfolgt.

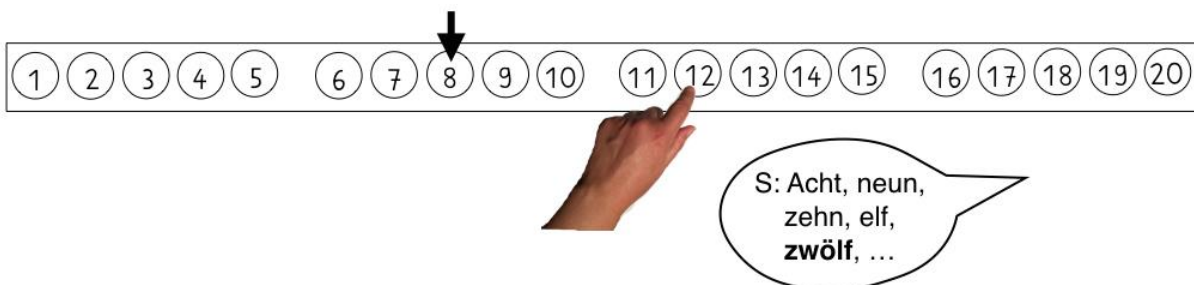


Abbildung 4

Literatur

- Brandt, B. & Krummheuer, G. (2015). Die Entwicklung der Zählkompetenz bei einem Kind mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung im Alter von drei bis sechs Jahren. In C. Huf & I. Schnell (Hg.), *Inklusive Bildung in Kita und Grundschule*. (S. 133-162). Stuttgart: Kohlhammer.
- Gaidoschik M. (2007). *Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern: Ein Leitfaden für die Unterrichtspraxis (1. Bis 4. Klasse)*. Horneburg: Persen Verlag.
- Gaidoschik, M./Das Recheninstitut zur Förderung mathematischen Denkens (2011). *Warnhinweise bei Schuleintritt*. <http://www.recheninstitut.at/mathematische-lernschwierigkeiten/merkmale/warnhinweise-bei-schuleintritt/> Zugriff am 11.06.2016
- Kaufmann, S./Wessolowski, S. (2006). *Rechenstörungen: Diagnose und Förderbausteine*. 1. Auflage. Seelze: Klett und Kallmeyer.
- Scherer, P./Moser Opitz, E. (2010). *Fördern im Mathematikunterricht der Primarstufe*. Heidelberg: Spektrum.
- Schmassmann, M./Moser Opitz, E. (2008). *Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 2. Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten* (2. vollständig überarbeitete Auflage). Zug: Klett & Balmer.
- Tischler, B. (2009). Zauberhafte Sprachförderung mit Musik und Bewegung. In Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein (Hg), *Spielerische Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen*. S. (15-29). Kiel. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/VIII/Service/Broschueren/Broschueren_VI II/Kita/SpielerischeSprachfoerderung.pdf?__blob=publicationFile&v=3](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/VIII/Service/Broschueren/Broschueren_VI%20II/Kita/SpielerischeSprachfoerderung.pdf?__blob=publicationFile&v=3) Zugriff am 13.07.2016