

Aufgabenstellung kompakt

Schnelles Sehen

Inhalt:

- | | |
|---|-------|
| • Basisaufgabe | S. 1 |
| • Reduktion | S. 5 |
| • Erweiterung | S. 9 |
| • Möglichkeiten individueller Unterstützung | S. 13 |
| • Literatur | S. 16 |

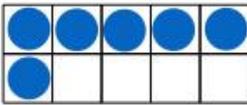
Basisaufgabe

"Wie viele Plättchen siehst du?"

Material: 10er-Feld / Wendepüttchen / Sichtschutz

Bei dieser Aufgabenstellung geht es um das „schnelle Sehen“ bzw. Erkennen strukturierter Zahldarstellungen am 10er-Feld.

Durchgeföhrt werden kann die Übung gut in Partnerarbeit. Ein Kind legt verdeckt eine bestimmte Anzahl von Plättchen in ein 10er-Feld und zeigt die Zahldarstellung **kurz** (ca. 1-2 Sekunden) seinem Partnerkind. Hierdurch wird das strukturierte Erfassen der Anzahl der gezeigten Plättchen bzw. Punkte herausgefordert und ein Abzählen verhindert. Das Partnerkind nennt die Anzahl der dargestellten Plättchen. Zusätzlich kann es angeregt werden, die erkannten Strukturen zu beschreiben und zu benennen.

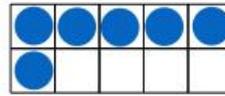
<p>„Wie hast du das gesehen?“</p> <p>„Woher weißt du das?“</p>	 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">Verdecktes Punktfeld</div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div> <p style="margin-top: 20px;">Abbildung 1</p>
--	---

Gemeinsam wird dann im Anschluss das Ergebnis überprüft.

Aufgabenvariation:

Der Fokus wird auf die leeren Felder des 10er-Feldes gerichtet mit der Frage: **„Wie viele Plättchen fehlen noch?“**.

Das Partnerkind benennt der Anzahl der Plättchen, die noch bis zum vollen Zehner fehlen (vgl. SenBJW, o.J.).



Verdecktes Punktefeld

S: Es fehlen noch vier Plättchen bis zur zehn.

Abbildung 2

Wichtig:

Zu beachten ist, dass die Kinder über bestimmte Voraussetzungen verfügen müssen, um diese Aufgabe bewältigen zu können, d.h. um Anzahlen schnell strukturiert erfassen zu können.

So müssen die Kinder beispielsweise mit der Struktur des 10er-Feldes vertraut sein. Eine weitere Voraussetzung stellt das Wissen um konkrete Zahlbeziehungen bzw. -zerlegungen dar (d.h. die Kinder müssen bereits wissen, dass z. B. fünf Plättchen und zwei Plättchen zusammen sieben Plättchen ergeben).

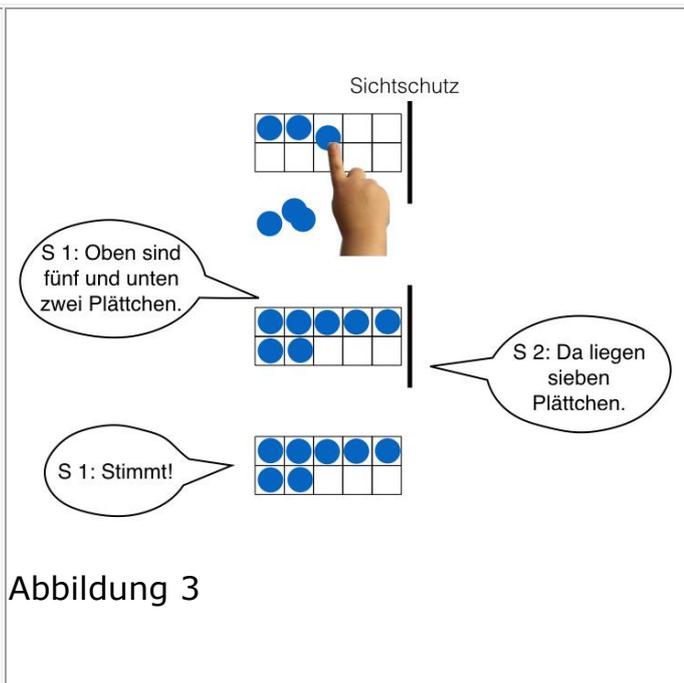
Um das strukturierte Erfassen der Plättchen zu ermöglichen und zu unterstützen, muss mit den Kindern auch über Verabredungen und Konventionen in Bezug auf das Legen der Plättchen und die Darstellung von Anzahlen gesprochen werden (z. B.: Legerichtung, Verwendung der Farben).

Ausführliche Hintergrundinformationen hierzu und weitere Ideen für Aktivitäten, die mit Kindern vor der Durchführung von Übungen zum „schnellen Sehen“ durchgeführt werden können, finden sich in Teilmodul: Zahlen schnell erkennen und darstellen.

**Gedankliche Rekonstruktion der Zahldarstellung
auf der Grundlage einer verbalen Beschreibung.**

Material: 10er-Feld / Wendeplättchen / Sichtschutz

Ein Kind legt Plättchen in das 10er-Feld und beschreibt die Zahldarstellung. Das Partnerkind benennt rein auf der Grundlage dieser Beschreibung (ohne die Zahldarstellung zu sehen) die Gesamtzahl der Plättchen. Im Anschluss wird gemeinsam kontrolliert (vgl. SenBJW, o.J.).



Zuordnen von Zahldarstellungen zu einer gegebenen Zahl.

Material: Zahlenkarten / Zahldarstellungen

Immer zwei Kinder erhalten gemeinsam zwei verschiedene Kartensätze.

Auf einem Kartensatz sind die Zahlen von 0 bis 10 abgebildet, auf dem anderen Kartensatz verschiedene Zahldarstellungen (d.h. bildliche Darstellung von Plättchen im 10er-Feld).

Beide Kartensätze werden verdeckt ausgelegt. Zunächst wird eine Zahlenkarte aufgedeckt.

S 2: zieht eine Zahldarstellung, deckt diese kurz auf

S 1: zieht ein Punktebild und entscheidet: „**Passt**“ oder „**Passt nicht**“.

Passen die Karten zusammen, werden sie auf die Seite gelegt und neue Karten werden aufgedeckt. Passen die Karten nicht zusammen, werden sie wieder unter die restlichen Karten gemischt.

Anschließend wechseln S 1 und S 2 die Rollen.

Abbildung 4

Reduktion

**Beschreiben und Nachlegen bzw. Zeichnen von
Zahldarstellungen (auch aus dem Gedächtnis).**

Material: Wendeplättchen / 10er-Feld / Sichtschutz

Der Aufbau innerer Vorstellungen zu den verschiedenen Anzahlen ist eine der Zielsetzungen der Arbeit mit dem 10er- (20er)-Feld. Speziell Kinder mit besonderem Förderbedarf haben oft Schwierigkeiten, geeignete innere Bilder bzw. Vorstellungen zu Zahldarstellungen zu entwickeln.

Hier muss der Prozess durch die Lehrkraft angeleitet und begleitet werden. Im Folgenden dargestellt wird eine Möglichkeit, Kinder mit Lernschwierigkeiten bei dem Aufbau innerer Vorstellungen zu den verschiedenen Anzahlen zu unterstützen.

Wichtig ist allerdings, dass die Kinder **im Vorfeld** ausreichend Gelegenheit

erhalten, mit verschiedensten Anordnungen von Elementen zu arbeiten, Zahlen darzustellen,

bewusst zu betrachten und zu beschreiben, nachzulegen und Anzahlen zu bestimmen.

Auch der statische Gebrauch der Finger kann für viele Kinder eine Hilfe in Bezug auf das

Erkennen von Teil-Ganzes Beziehungen bzw, Zahlbeziehungen zur 5 und zur 10 sein.

Die Arbeit mit Fingerdarstellungen bietet einen direkten und „körperlichen“ Zugang und kann bzw.

sollte vor der Arbeit mit Punktebildern und Zahldarstellungen am 10er- oder 20er Feld erfolgen (vgl. Gaidoschik, 2007).

Ausführliche Hintergrundinformationen hierzu und weitere Ideen für Aktivitäten finden sich in Teilmodul: Zahlen schnell erkennen und darstellen.

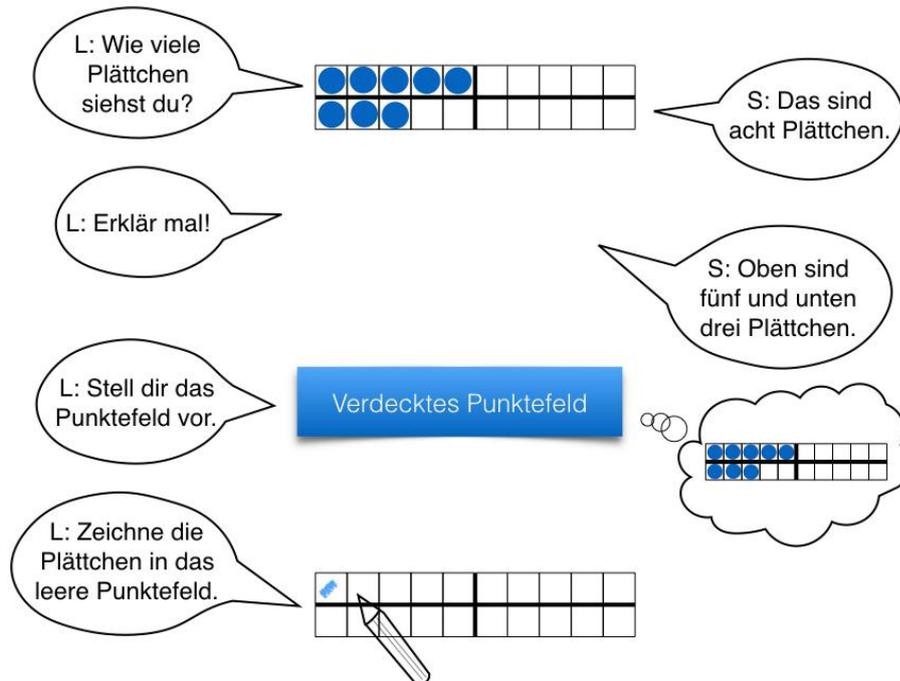


Abbildung 1

Konzentration auf Zahldarstellungen, die den Bezug zur fünf und zur zehn unterstützen.

Für die Punktedarstellung im 20er-Feld gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Durch die Darstellungen werden jeweils unterschiedliche Zahlbeziehungen und -zerlegungen betont. Obwohl natürlich eine Erarbeitung aller Zahlbeziehungen auf lange Sicht von Bedeutung ist, sollten zunächst die Beziehungen zur 5 und zur 10 in den Mittelpunkt gestellt werden (vgl. Gaidoschik, 2007).

Beispielhafte Zahldarstellungen, die den Bezug zur fünf betonen:

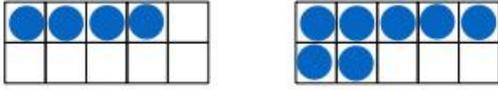
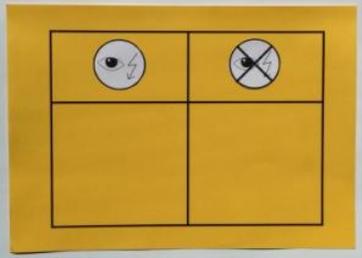
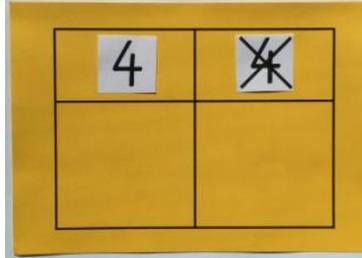


Abbildung 2

Sortieren von Zahldarstellungen.

Gegebene Zahldarstellungen am 10er-Feld werden von den Kindern sortiert. Hier bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Gleichzeitig sollten die Kinder auch immer wieder herausgefordert werden, ihre Sortierungen zu begründen:

Sortiertafel 1 Bei welchen Zahldarstellungen kann ich die Anzahl der Plättchen bzw. Punkte schnell erkennen?	Sortiertafel 2 Unterscheidung der Zahldarstellungen: Handelt es sich beispielsweise um eine Darstellung mit 4 Punkten oder nicht?	Sortiertafel 3 Unterscheidung der Zahldarstellungen: Handelt es sich beispielsweise um eine Darstellung mit mehr, mit weniger oder mit genau 4 Punkten?
 <p>Abbildung 3</p>	 <p>Abbildung 4</p>	 <p>Abbildung 5</p>

Wichtig:

Arbeiten die Kinder mit **Sortiertafel 1**, dann geht es um die **individuelle Sicht** des Kindes. Erhalten zwei Kinder die gleichen Zahldarstellungen, können unterschiedliche Sortierungen auftreten.

Erweiterung

Notieren von Additions- bzw. Subtraktionsaufgaben zu den gegebenen Zahldarstellungen.

Material: Punktebilder (10er-Feld) / AB

Zu einer Zahldarstellung, die kurz gezeigt wird, werden verschiedene Additions- und Subtraktionsaufgaben notiert.

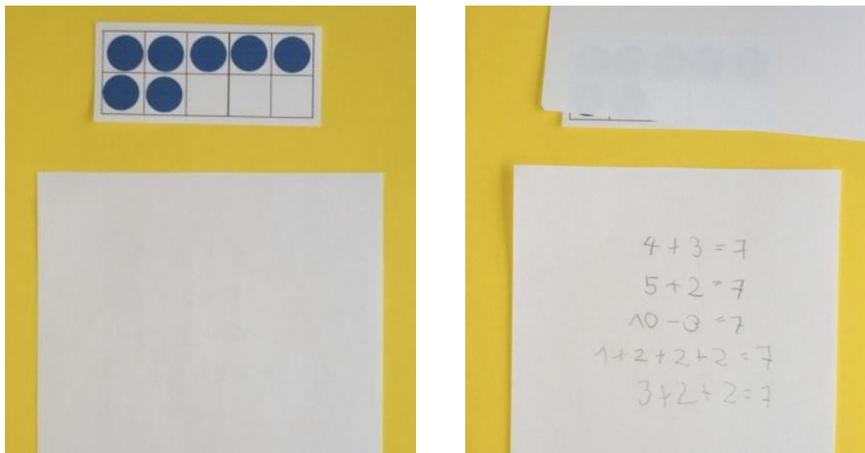


Abbildung 1

Gedankliches Hinzufügen oder Entfernen von Plättchen bei gegebenen Zahldarstellungen.

Material: 10er-Feld / Wendeplättchen / Sichtschutz/ Karten/ AB

Analog zur Basisaufgabe („Wie viele Plättchen siehst du?) legt ein Kind zunächst Plättchen in das 10er-Feld und das Partnerkind bestimmt die

Anzahl der Plättchen.

Zusätzlich gegeben sind Karten, auf denen mögliche Veränderungen der Zahldarstellung angegeben sind (z.B. 1 Plättchen mehr, 2 Plättchen weniger etc.)

Ein Kind zieht verdeckt eine Karte und legt diese offen hin. Beide Kinder fügen anschließend - der Angabe auf der Karte entsprechen - gedanklich Plättchen zu der gegebenen Zahldarstellung hinzu bzw. nehmen gedanklich Plättchen weg und notieren die ermittelte Anzahl.

Im Anschluss werden die Ergebnisse verglichen.

Ergänzend können die Kinder angeregt werden, ihre Ideen in Bezug auf die Plättchenverteilung darzustellen und zu vergleichen:

"Wo hast du in Gedanken die Plättchen hingelegt?"

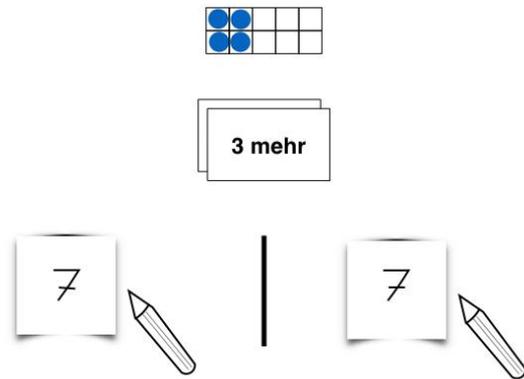


Abbildung 2

Übertragung der Aufgabenstellung auf erweiterte Zahlräume.

Material: 100er-Punktfeld / Abdeckwinkel

Die Aufgabenstellung kann auf den Zahlenraum bis 20 (20er-Feld) oder auch den Zahlenraum bis 100 (100er-Punktfeld) ausgeweitet werden. Hierfür müssen die Kinder vertraut sein mit der Struktur des 20er bzw. 100er-Punktfeldes. Das „schnelle Sehen“ einer Zahldarstellung am 100er-Punktfeld wird durch die 5er bzw. 10er-Strukturierung ermöglicht.

Einführung des „schnellen Sehens“ am 100er-Punktfeld:

Die Übung kann in Partnerarbeit durchgeführt werden.

Ein Kind deckt mit einem Winkel einen Teil des Punktfeldes ab und zeigt es dem Partnerkind. Das Partnerkind bestimmt die Anzahl der sichtbaren Punkte auf der Grundlage der 5er und 10er Struktur des Punktfeldes.

Hier kann der Einsatz einer Stellentafel, in die Zehner und die Einer eingetragen werden, das strukturierte Erfassen unterstützen.

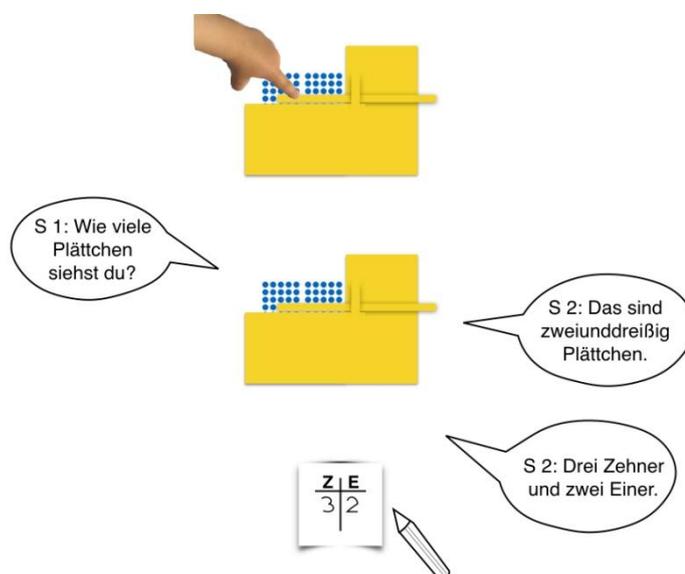


Abbildung 3

<p>Wichtig ist auch, die Kinder immer wieder anzuregen, ihre Sichtweisen auf das Punktfeld zu verbalisieren:</p> <p>„Wie hast du das gesehen?“</p> <p>"Wie viele Zehner siehst du und wie viele Einer?"</p>	
---	--

Gelingt das strukturierte Erfassen der Zahldarstellung grundsätzlich, wird das Punktfeld nur noch **kurz** gezeigt. Hierdurch wird das „schnelle Sehen“ und strukturierte Erfassen von Zählerdarstellungen am 100er-Punktfeld trainiert (vgl. SenBJW, o.J.).

Möglichkeiten individueller Unterstützung

Darstellen und Nachlegen von Zahldarstellungen:

Zum Legen der Muster können statt Wendepfättchen auch "Wendesteine" (Rechenschiffchen) verwendet werden.



Abbildung 1

Beschreiben der Zahldarstellungen:

Zur Beschreibung der Muster können die Kinder Sprachmuster verwenden und einen Wortspeicher anlegen. Es sollte auf bereits bekannte Begriffe (Raumorientierung) zurückgegriffen werden.

Sind den Kindern die Begriffe (**oben / unten / links / rechts / Mitte**) bekannt und können richtig angewendet werden, dann können die Sprachmuster auch erweitert werden:

oben sind... bzw. oben ist... / unten sind... bzw. unten ist... etc.

Tipp: Hinweise und Anregungen zur **Erarbeitung eines Wortspeichers** und zur Arbeit mit Kindern, die einen **Unterstützungsbedarf im Bereich Sprache** haben, finden Sie in Modul: Förderschwerpunkt Sprache → Unterricht.

Dokumentieren der Zahldarstellungen:

Zur Dokumentation der Zahldarstellungen kann ein Stempel verwendet werden.

Material (Stempel): Kreis aus Moosgummi (Plättchengröße) / Flaschenkorken / doppelseitiges Klebeband

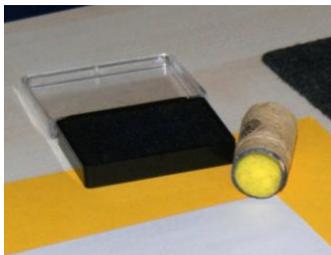


Abbildung 2

Sortieren der Zahldarstellungen:

Zum Sortieren der Zahldarstellungen vergrößerte Darstellungen verwenden oder die Zahldarstellungen mit einer festen Unterlage (z. B. aus Pappe) versehen.

Fokussieren von Teilbereichen der Zahldarstellungen:

Zur Fokussierung von Teilbereichen der Zahldarstellungen können farbige Folien (transparent) mit einem Sichtfenster eingesetzt werden.

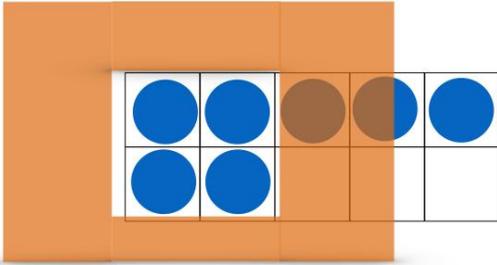


Abbildung 3

Zitierte Literatur und Links

- Gaidoschik M. (2007). *Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern: Ein Leitfaden für die Unterrichtspraxis (1. Bis 4. Klasse)*. Horneburg: Persen Verlag.
- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (Hg.) (o. J.). *Auf dem Weg zum denkenden Rechnen*. Berlin.
https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/naturwissenschaften/mint/iMINT-Akademie/iMINT-Grundschule/Kartei-Auf_dem_Weg_zum_denkenden_Rechnen.pdf. Zugriff am 13.04.2016