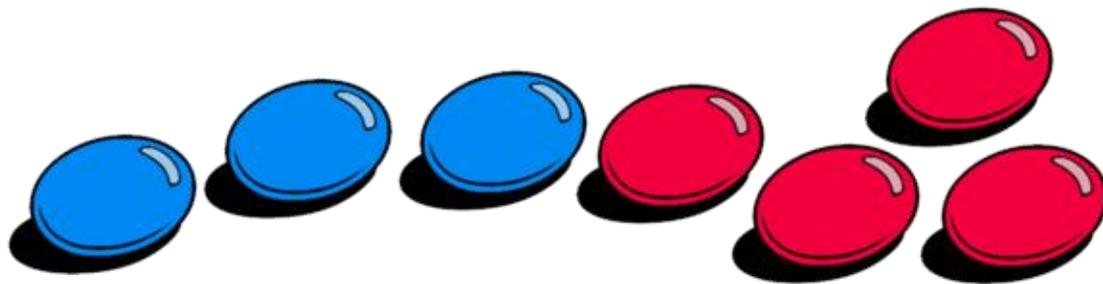


# Wir legen Figuren aus Wendeplättchen

## Anzahlen erfassen und darstellen Klasse 1

Tessa Welter LA 2018 SSDL Offenburg



- 1) Fachlicher Hintergrund
- 2) Lernchancen (Bezüge zum Bildungsplan 2016)
- 3) Material
- 4) Möglicher Unterrichtsablauf
- 5) Ziele/Kompetenzen
- 6) Anhang
- 7) Literatur

## Fachlicher Hintergrund

Der Aufbau eines gesicherten Zahlbegriffsverständnisses ist im Anfangsunterricht der Grundschule zentral und bildet die Voraussetzung für das Rechnen im Zahlenraum bis 10. Um ein vertieftes Zahlenverständnis aufbauen zu können, ist die Repräsentation von Zahlen über verschiedenen Darstellungsformen (Handlung, Bild, Sprache und schriftliche Symbole) und die Übersetzung zwischen und innerhalb ihrer unabdingbar. Daneben gilt es die verschiedenen Aspekte des Zahlbegriffs auszubilden, zu schulen und weiterzuentwickeln. Bei der Zahldarstellung und -erfassung liegt der Fokus auf dem kardinalen Zahlaspekt, welcher für ein gesichertes Zahlverständnis unverzichtbar ist (Padberg, Benz, 2011, S. 35f.). Bei diesem beschreiben Zahlen die Mächtigkeit von Mengen. Kinder sollen hier das Verständnis erwerben, dass Zahlen eine bestimmte Größe oder Menge repräsentieren, die hinsichtlich ihrer Anzahl verglichen werden können. Zahlen aufzufassen und darzustellen kann einerseits zählend erfolgen, indem den Objekten Zahlen gemäß der Ordnung der Zahlwortreihe zugewiesen werden oder andererseits durch die simultane bzw. quasi-simultane Zahlauffassung, bei der die Anzahl der Objekte auf einen Blick ohne zu zählen erkannt wird (Schipper, 2016, S.57f.). Ein tieferes Verständnis von Zahlen erlangen Kinder durch die Erkenntnis, dass gleiche Anzahlen auf unterschiedliche Weise dargestellt werden können, sowie die Wahrnehmung und Nutzung von Strukturen zur Darstellung vom Mengen, damit diese nicht mehr zählend erfasst werden müssen (Padberg, Benz, 2011, S. 35f.).

## 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
Welche unterrichtlichen Aktivitäten und Spiele bieten sich an, damit die Kinder ohne zu zählen (simultan) die Anzahl einer Menge auf einen Blick erfassen?	Die Schülerinnen und Schüler können (...) (1) „ [...] Anzahlen geschickt durch Zählen ermitteln.“ (2) „Anzahlen simultan und quasi-simultan erfassen und nennen (zum Beispiel Blitzblick, Fingerzahlen, ...) sowie Anzahlen auf verschiedene Weise darstellen (mit unterschiedlichen Materialien legen, an einem geeigneten Anschauungsmittel quasi-simultan einstellen, zeichnen).“
Welche Darstellungsformen kann das Kind nutzen, um strukturierte und unstrukturierte Mengendarstellungen von mehr als vier Objekten (quasi-simultan) zu erfassen?	

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

## Prozessbezogene Kompetenzen

### ➤ Kommunizieren:

„(1) eigene Denk- und Vorgehensweisen beschreiben.“

„(2) Lösungswege anderer nachvollziehen und verstehen.“

„(5) Aufgaben gemeinsam bearbeiten.“

### ➤ Argumentieren:

„(3) eigene Denk- und Lösungswege begründen.“

### ➤ Problemlösen:

„(2) Lösungsstrategien entwickeln.“

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

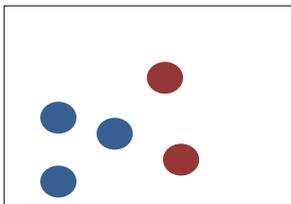
## **3) Material**

- Wendeplättchen
- magnetische, große Wendeplättchen für die Tafel
- ggf. Stempel

## **4) Möglicher Unterrichtsablauf**

### Einstieg:

Zum Einstieg erfolgt stummer Impuls, indem an der Tafel eine Figur aus mehreren (beispielsweise fünf), ungeordneten Plättchen hängt.



Die SchülerInnen äußern sich dazu, was für eine Figur (ein Tier etc...) das sein könnte. Sie benennen auch die Anzahl der Plättchen. Gemeinsam wird an der Tafel nachgezählt und „zum Beweis“ die Figur in simultan erfassbare Teilmengen zerlegt (die Figur wird „geordnet“)

### Erarbeitungsphase 1: Partnerarbeit

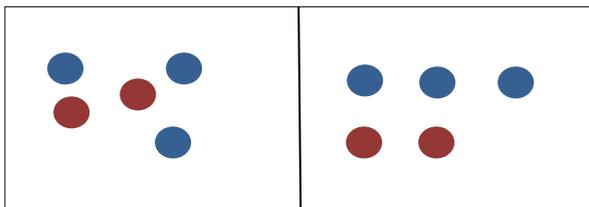
In Partnerarbeit beginnen die Schüler eigene Figuren aus einer selbst gewählten Anzahl von Plättchen zu legen und ihrem Partner zu präsentieren, welcher die Anzahl der verwendeten Plättchen ermittelt.

### Zwischenaustausch im Plenum

Auf ein Signal hin erfolgt ein Zwischenaustausch um mit den Kindern zu reflektieren, welche Schwierigkeiten es in der Partnerarbeit gab und anhand welcher Vorgehensweise sie die Anzahl der Plättchen ihres Partners ermitteln konnten. Dazu wird exemplarisch eine ungeordnete Schülerlösung auf der einen Tafelseite visualisiert und anhand von Impulsfragen eine geordnete Möglichkeit auf der anderen Tafelseite erarbeitet.

Mögliche Fragen wären hier:

- *Woran/Wie hast du erkannt, dass fünf Plättchen verwendet wurden? Kannst du die Figur so verändern, dass man das noch schneller sehen kann?*
- *Wie kannst du die Figur verändern, sodass man auf einen Blick sehen kann, wie viele Plättchen verwendet wurden?*
- *Wie kann die Figur verändert werden, sodass die Plättchen mit der gleichen Farbe zusammenliegen?*



### Erarbeitungsphase 2: Partnerarbeit

Um die Erkenntnisse direkt umzusetzen, erfolgt anschließend der Forscherauftrag, bei welchem die Schüler ihre Figur so verändern sollen, dass die Anzahl der verwendeten Plättchen schnell, möglichst ohne zählen erfasst werden kann. Diese Figuren zeichnen oder stempeln die Schüler auf ihr Arbeitsblatt. Stärkere Schüler können bereits die Anzahl der verwendeten Plättchen dazu notieren und sich eine dazu passende Rechenaufgabe überlegen.

### Reflexion:

Nach erneutem Signal beenden die Schüler die Einzelarbeit und starten nach kurzer Erklärung einen Museumsrundgang im Klassenzimmer, um die Figuren der anderen Kinder zu sichten. Dabei sollen sie bewerten wie schnell sie die Anzahl durch gute Strukturierung auffassen konnten. Dies geschieht dadurch, dass sie sich zu der von ihnen präferierten Lösung stellen. Einzelne Schüler beschreiben gegebenenfalls die ausgewählte Figur, welche an der Tafel visualisiert wird und begründen ihre Entscheidung sich dort zu positionieren.

## 5) Ziele/ Kompetenzen

Anforderungsbereiche	Die Schülerinnen und Schüler ...
I: Wissen/ Kenntnisse/ Reproduktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>wissen, wie sie eine Anzahl von Plättchen als Figur darstellen.</li> <li>wissen, wie sie eine Anzahl von Plättchen erfassen.</li> </ul>
II: Können/ Zusammenhänge herstellen/ Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>können eine Anzahl von Plättchen erfassen und diese bestimmen.</li> <li>SuS können ihre Figur so verändern, dass auf einen Blick sichtbar wird, welche Anzahl an Plättchen sie verwendet haben.</li> </ul>
III: Reflexion/ Bewusstheit/ Transfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>erkennen die Relevanz einer strukturierten Darstellung der Plättchen.</li> <li>bewerten und beurteilen die strukturierten Darstellungen durch ihre Positionierung im Raum und begründen ihren Standpunkt.</li> </ul>

## 6) Anhang

Arbeitsblatt

## 7) Literatur

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2016). *Bildungsplan 2016 für die Grundschule - Mathematik*. Stuttgart: Neckar-Verlag.

Padberg, F. & Benz, C. (2011): *Didaktik der Arithmetik für Lehrerbildung und Lehrerfortbildung*. 4. erweiterte, stark überarbeitete Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Schipper, W. (2016). *Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen*. Braunschweig: Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH.

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

**Meine Plättchenfigur:**

Name meiner Figur: \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_ blaue  und \_\_\_ rote  ättchen

Geordnet zum Zählen: