



<p>ZIELE Die Schüler und Schülerinnen...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... zählen Anzahlen zur Bestimmung der <u>genauen</u> Gesamtanzahl. • ... entwickeln Zählstrategien, um <u>geschickt</u> zu zählen. <p><u>Weiterführende Ziele:</u> Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... finden anknüpfend an ihre Vorgehensweisen beim Zählen geeignete Darstellungen für die gezählte Gesamtmenge, die ein schnelles Erkennen dieser ermöglichen (strukturierte Zahlerfassung). <p>ZEIT ca. 1 Unterrichtsstunde</p> <p>SO KANN ES GEHEN <u>Vorbereitung</u> Abhängig von der Anzahl der Kinder in der Lerngruppe werden ca. 10 -15 Dosen (am besten halb so viele, wie Kinder in der Klasse sind) mit unterschiedlich vielen Gegenständen (s. Materialzusammenstellung, dort werden auch Anregungen für die Dosenart und Größe gegeben) gefüllt, nummeriert und im Klassenraum auf den Tischen verteilt.</p> <p><u>Einstieg</u> Die Lehrperson trifft sich mit den Kindern ggf. im Sitzkreis. Zur Demonstration hält sie eine Dose in der Hand. Sie macht die Kinder auf die verteilten Dosen aufmerksam und gibt zunächst eine Reihentransparenz, z. B.: „Ich habe euch heute Dosen mitgebracht. Die Dosen sind zum Beispiel wie diese (<i>zeigt auf die Dose in der Hand</i>) gefüllt mit Kastanien. (<i>L. nennt evt. weitere Beispiele</i>). In den nächsten Stunden sollt ihr lernen, nur durch schätzen sagen zu können, wie viele Erbsen oder Kastanien (oder ...) ungefähr in den Dosen sind. Wir wollen dann überprüfen, ob das auch stimmt. Dafür müssen wir aber wissen wie viele Gegenstände genau in den Dosen sind.“ (<i>Diese Schlussfolgerung kann/sollte von den Kindern kommen!</i>) Anschließend gibt die Lehrperson den Kindern den genauen Arbeitsauftrag und nennt den Reflexionsauftrag, z.B.: „Zählt heute zusammen mit einem Partner alle Gegenstände einer Dose genau. Geht dabei geschickt/schlau vor. Schreibt oder zeichnet auf, wie ihr vorgegangen seid. Am Ende der Stunde wollen wir darüber sprechen, wie ihr gezählt habt.“</p>	<p>Schuljahr 1 oder 1/2</p> <p>Lehrplan-Bezug <u>Inhaltsbez. Kompetenzen:</u> Zahlen und Operationen: Zahlvorstellungen</p> <p><u>Prozessbez. Kompetenzen:</u> Problemlösen, Argumentieren, Darstellen und Kommunizieren</p> <p>Material <i>Lehrperson</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 12-15 nummerierte Dosen mit verschieden vielen Gegenständen (s. Haus 6 – UM: <i>Materialzusammenstellung</i>) • Tabelle: Materialzusammenstellung <p><i>Kinder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • leeres Blatt Papier zur Notation der Anzahl der gezählten Gegenstände sowie der (geschickten) Vorgehensweise <p><i>Material im Klassenraum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wendeplättchen • 20er-/100er-Feld bzw. -Tafel • Rechenrahmen, Dienes-Material, ... • Zahlenstrahl, Zahlenreihe, ... • 10er-Eierkartons, ...
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Arbeitsphase:

Die Kinder bestimmen die Gesamtanzahl der Gegenstände in einer ihnen zugeordneten Dose genau, indem sie möglichst geschickt mit oder ohne Material (s. Spalte rechts: Material im Klassenraum) zählen. Die Lehrperson beobachtet die Kinder und gibt falls erforderlich Hilfestellungen.

Mögliche geschickte Vorgehensweisen, die die Kinder wählen, könnten sein:

•Gegenstände strukturieren bzw. bündeln

Die Kinder bilden 2er, 5er oder 10er Bündel (z. B. mithilfe von Eierkartons) und zählen diese anschließend.

•Gegenstände mithilfe von Material ordnen:

Die Kinder ordnen ihre Gegenstände (oder stellvertretend für je ein Element ein Wendeplättchen) so an, dass die Anzahl übersichtlich wird und dadurch leicht überprüft werden kann.

Für jeden gezählten Gegenstand ein Wendeplättchen auf ein 20er-/100er-Feld oder -Tafel legen (falls den Kindern bekannt, da die Struktur nicht vom Material aus gegeben, sondern hineingedeutet wird).

•Strichliste führen:

Die Anzahl der Gegenstände wird in eine Strichliste übertragen. Ein Element steht für einen Strich in der Strichliste.

Die Kinder werden evtl. noch einmal daran erinnert, ihre Strategien zeichnerisch und/oder falls möglich schriftlich auf einem leeren Blatt (DIN A4) festzuhalten. Die genaue Anzahl der Gegenstände in den Dosen werden von den jeweiligen Kindern ebenfalls auf dem Blatt notiert. Anschließend tauschen sie sich mit anderen Kindern z. B. im Rahmen einer Mathekonferenz (s. dazu Haus 8 – UM/IM) über ihre Strategien/Vorgehensweisen aus und überlegen gemeinsam, ob diese geschickt sind.

Anmerkung: Wichtig ist, dass der Lehrperson auch nach der Stunde eine Zuordnung der Schülerdokumente und der Dosen gelingt.

Differenzierung

In der Arbeitsphase kann eine Differenzierung über die Zuordnung der Dosen erfolgen. Kindern, die noch nicht so weit zählen können (vgl. Standortbestimmung), erhalten Dosen mit kleineren Mengen und Kinder, die schon weit zählen können,

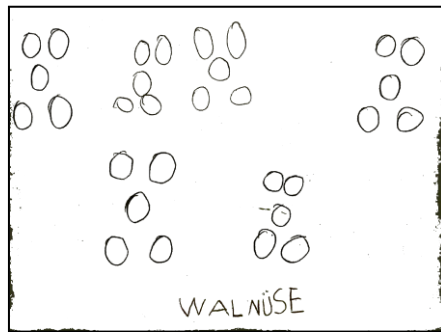


Dosen mit größeren Anzahlen.

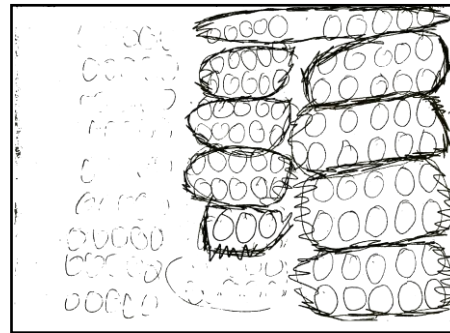
Werden heterogene Teams gebildet, so können leistungsschwächere Kinder von den Strategien der leistungsstärkeren Kinder profitieren, während die leistungsstärkeren Kinder ihre sprachlichen Kompetenzen erweitern, wenn sie dazu angeregt werden, ihre Strategien möglichst genau zu erklären. Zudem können vor allem die Kinder, die noch nicht so weit zählen können, Bündel (z. B. 5er oder 10er-Bündel) legen. Gemeinsam mit dem Partner oder unterstützt durch die Lehrperson wird dann anhand der Bündel die Gesamtanzahl bestimmt.

Weiterführende Anforderung:

* Die Kinder werden dazu angeregt, ihre Strategien zeichnerisch so auf einem leeren Blatt (DIN A4) darzustellen, dass andere Kinder schnell die Gesamtanzahl ermitteln können.



Paula, 1. Schuljahr



Yassin, 2. Schuljahr

Mit diesen Kindern wird dann gemeinsam überlegt, warum Darstellungen leicht und andere schwierig gedeutet werden können.

Mögliche Bewertungen von Darstellungen	
leicht	schwierig
<ul style="list-style-type: none"> • strukturiert (5er-Bündel, noch leichter: 10er-Bündel) • strukturierte Anordnung der Bündel • kleine Anzahlen • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • unstrukturiert/durcheinander • große Anzahlen • ...



Anregungen für leistungsstarke und schnell arbeitende Kinder:

Die Kinder können – alleine oder gemeinsam mit einem Partner – die Anzahl an Erbsen in einer großen Dose (500-600g Erbsen) zählen und dabei ihre entwickelte Strategie anwenden.

Schlussphase

Im Anschluss an die Arbeitsphase kommt die Lehrperson wieder mit den Kindern in einem Sitzkreis zusammen. Die Kinder beschreiben und begründen ihre Vorgehensweisen beim Zählen und präsentieren dabei ihre Darstellungen sowie ggf. die Ergebnisse der Mathekonferenzen.

Zum Abschluss sammelt die Lehrperson die Schülerdokumente ein und gibt eine Prozesstransparenz, indem sie sagt, wie es in der nächsten Stunde weitergehen wird, z. B.: „In der nächsten Stunde werdet ihr das erste Mal üben, zu schätzen, wie viele Gegenstände in den Dosen sind.“

Weiterarbeit

Die eingesammelten Schülerdokumente werden gesichtet. So bekommt die Lehrperson zum einen Informationen über die unterschiedlichen (Bündelungs-) Strategien der Kinder und kann zum anderen die ermittelten Gesamtanzahlen mit ihrer Tabelle abgleichen. Falls die Lehrperson dabei **starke** Abweichungen feststellt, müssen folgende Fragen geklärt werden:

Mögliche Fragen	Mögliche Interventionen
Haben die Kinder Schwierigkeiten mit der Zahlwortreihe?	Einzelne Kinder im Gespräch vorzählen lassen
Haben die Kinder Schwierigkeiten bei der Notation von Zahlen? Wurde evtl. ein Zahlendreher gemacht?	Die Zahl von den betroffenen Kindern vorlesen lassen oder die Zahl nennen und aufschreiben lassen
Wurde nur eine Teilmenge gezählt, weil <ul style="list-style-type: none"> • die Dose umgekippt ist? • die Kinder nicht genug Zeit hatten? • die Kinder Bündel als eine Einheit zusammengefasst haben (z. B. 2er-Bündel gezählt. 1,2,3, ... Gesamtanzahl z. B.: zwölf 2er Bündel) 	<ul style="list-style-type: none"> • mit den betroffenen Kindern über die äußeren Umstände sprechen • die Kindern bitten, ihre Vorgehensweise zu erläutern

Leichte Abweichungen sollten in die Tabelle (AB *Schaetzen_zaehlen_AB1*) für die anschließende Einheit 1: „Wir schätzen und bewerten“ übernommen werden. So werden die Zählbemühungen der Kinder gewürdigt und direkt daran angeknüpft, z. B.: „Ihr habt ja in der letzten Stunde schon herausgefunden wie viele Gegenstände in eurer Dose sind; heute sollt ihr die Anzahl der Gegenstände in den anderen Dosen schätzen!“