

Halbieren Datum: _____

Ich halbiere die Pizza ...
... und ich den Nachtisch.

1

2 12 Kekse 10 Kekse
6 6 5 5

3 Gerecht oder ungerecht? Kreuze an.

 gerecht ungerecht
 gerecht ungerecht
 gerecht ungerecht

• Flächen halbieren. • Anzahl der Kekse halbieren.

34

Halbieren Datum: _____

16 ... die Hälfte 8

1

 $14 = 7 + 7$ $18 = 9 + 9$
 $16 = 8 + 8$ $20 = 10 + 10$
 $10 = 5 + 5$ $12 = 6 + 6$

2 $12 - 6 = 6$ $10 - 5 = 5$ $20 - 10 = 10$
 $14 - 7 = 7$ $18 - 9 = 9$ $16 - 8 = 8$

3

Zahl	18	12	20	0	14	2			
Die Hälfte	9	6	10	0	7	1			

35

Kompetenzen

- Prozessbezogene Kompetenzen
 - Problemlösen:
 - Lösungsstrategien nutzen und beschreiben
 - Darstellen:
 - Zur Bearbeitung von mathematischen Aufgaben geeignete Anschauungsmittel nutzen
- Inhaltsbezogene Kompetenzen
 - Unter dem Aspekt des Halbierens die Zahlen bis 20 vergleichen, strukturieren, zerlegen und zueinander in Beziehung setzen
 - Das Halbieren als die Umkehrung des Verdoppelns auffassen
 - Die Halbierungsaufgaben auswendig wissen

Didaktische Überlegungen

Die Kinder verfügen hinsichtlich des Halbierens in der Regel über Erfahrungen und Vorstellungen – allerdings eher unter dem Aspekt des „gerechten“ Teilens – die es im Unterricht aufzugreifen, zu konkretisieren, zu verallgemeinern und zu vertiefen gilt. So ist einführend das Halbieren zunächst an konkreten Mengen, später an abstrakteren Mengen (z.B. den Wendepfättchen) vorzunehmen, um die Vorerfahrungen der Kinder aufgreifen zu können und ihnen die notwendigen Handlungserfahrungen zu ermöglichen. Der Zusammenhang zum Verdoppeln – das Halbieren als Umkehrung des Verdoppelns – sollte hier unbedingt hergestellt werden.

Das Halbieren wird über das Verteilen eingeführt: Zunächst mit konkreten Dingmengen (Keksen), später mit den abstrakteren Wendepfättchen.

Ideen für die Unterrichtsgestaltung

Der Einstieg in die Thematik kann auf verschiedenen Wegen erfolgen:

- Als Einstieg sollte den Kindern anhand des Zerschneidens/Teilens eines realen Gegenstandes (Obst, Brötchen ...) in zwei genau gleiche Teile das Halbieren verdeutlicht werden. Dies kann in einem gemeinsamen Unterrichtsgespräch, aber auch individualisiert mit einzelnen Kindern geschehen. Das Halbieren wird an anderen Beispielen, eingebettet in Rechengeschichten, weiter erarbeitet und thematisiert, z. B.: „Lukas hat 10 Apfelspalten in seiner Brotdose. Er gibt seinem Freund Tim die Hälfte ab.“ In dieser Phase der Einführung geht es nicht darum, dass die Kinder die Aufgaben rechnerisch lösen, sondern darum, dass sie anhand von bekannten Alltagssituationen die Bedeutung des Halbierens erfassen. Um das Verständnis zu vertiefen sind vielfältige Handlungserfahrungen notwendig. Dazu werden auf einem Materialtisch verschiedene Mengen angeboten, die halbiert werden können: Murmeln, Würfel, Halmfiguren, Bauklötze usw. Des Weiteren erhalten die Kinder jeweils zwei Teller oder Unterlagen.

Im Anschluss daran kann die Themenheftseite 34 bearbeitet werden.

Darauf aufbauend können in einer weiteren Gesprächsphase die Handlungserfahrungen ausgebaut werden und Anwendung finden beim Halbieren von Plättchenmengen mithilfe des Zwanzigerfeldes. Dazu wird zunächst die Anzahl der Plättchen zählend ermittelt. Anschließend wird die Plättchenmenge halbiert, indem – vorzugsweise durch zwei Kinder ausgeführt – abwechselnd ein Plättchen in die beiden Zehnerstreifen gelegt wird. Handlungsbegleitend sollte die Notationsform eingeführt werden, die den Zusammenhang zum Verdoppeln herstellt, da sie als Zerlegungsaufgabe notiert wird. Hier sollte unbedingt im Unterrichtsgespräch herausgearbeitet werden, dass genau solche Zahlen halbiert werden können, die bei einer Verdopplung entstehen.

Daran anschließend können die Kinder die Themenheftseite 35 bearbeiten.

- Alternativ dazu könnten die Kinder im Rahmen der Einstiegssituation den Auftrag erhalten, die verschiedenen Materialien vom Materialtisch für zwei Kinder „gerecht“ aufzuteilen. Im Anschluss an die so gewonnenen Handlungserfahrungen werden die Begriffe „halbieren“ und „die Hälfte von“ in einem Gespräch mit der Lehrkraft eingeführt. Dies kann mit der ganzen Lerngruppe wie auch in individualisierten Gesprächen erfolgen, wenn die Lerngruppe nicht zeitgleich an dem Thema arbeitet. Danach erhalten die Kinder den Auftrag, die entsprechenden Themenheftseiten zu bearbeiten. Falls die Kinder bei ihren Notationsversuchen die Verbindung zwischen Additionsaufgaben gleicher Summanden und dem Halbieren noch nicht hergestellt haben, muss diese Notationsform in Einzelfällen geklärt werden.

Material

- Ggf. Obst, Messer zum Halbieren
- Materialien zum Halbieren in gerader Anzahl für den Materialtisch (Murmeln, Würfel usw.) mit jeweils zwei Tellern oder Unterlagen
- Wendepüttchen, Zwanzigerfelder

Hinweise zu den Aufgaben

Seite 34

Aufgabe 1: Die Flächen sollen halbiert werden. Sind einige Kästchenfelder nur durch einen „Schnitt“ zu halbieren, gibt es bei anderen Flächen verschiedene Möglichkeiten.

Aufgabe 2: Zunächst wird die Anzahl der aufzuteilenden Kekse festgestellt und notiert, anschließend gleichmäßig auf zwei Teller verteilt.

Aufgabe 3: Die geteilten Pizzen sollen hinsichtlich des genauen Teilens – und damit des Halbierens – untersucht werden.

Seite 35

Aufgabe 1: Die angegebene Plättchenzahl wird durch Zuordnung zu den beiden Zehnerstreifen des Zwanzigerfeldes halbiert. Bereits verteilte Plättchen werden weggestrichen und im Zwanzigerfeld angemalt. Die so entstandene Halbierung wird als Zerlegungsaufgabe notiert, wodurch der Zusammenhang zur Verdopplungsaufgabe deutlich wird.

Aufgabe 2: Erste subtraktive Aufgabenstellungen mit Zehnerüberschreitung werden durch Halbierungen gelöst. Sollten die Kinder diese Aufgaben noch nicht auf der Grundlage der Verdopplungsaufgaben (als Umkehrung) lösen können, sollten sie diese Aufgaben mithilfe des Zwanzigerfeldes handelnd bearbeiten.

Aufgabe 3: Diese Aufgabe stellt erhöhte Anforderungen und muss im Rahmen der Differenzierung nicht von allen Kindern bearbeitet werden. Im Rahmen des operativen Übens gilt es, den Zusammenhang vom Verdoppeln und Halbieren zum Auffinden der fehlenden Angaben zu nutzen und entsprechend der Vorgabe eigene Zahlenpaare anzugeben. Dabei kann der Zahlenraum bis 20 durchaus auch überschriften werden.

Schwerpunkte der Diagnostik

- Das Kind strukturiert und zerlegt Dingmengen unter dem Aspekt des Halbierens.
- Das Kind setzt das Halbieren in Bezug zum Verdoppeln.
- Das Kind kennt die Halbierungsaufgaben im Zahlenraum bis 20 auswendig.

Fördern

- Dingmengen handelnd halbieren
- Übungen zum Halbieren von Plättchenanzahlen am Zwanzigerfeld

Fordern

- Rechnen bis 20, Seite 35, Aufgabe 3
- Rechnen bis 20, Seite 36 und 37
- Rechnen bis 20, Seite 46 und 47