

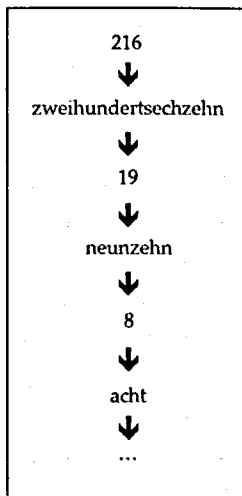
Zahlen und Zahlwörter

(1) Schreibe abwechselnd Zahlen und Zahlwörter nach folgender Regel:

- Schreibe eine beliebige Startzahl in Ziffern.
- Schreibe dazu das Zahlwort.
- Schreibe die Zahl der Buchstaben in diesem Wort.
- Schreibe dazu das Zahlwort.
- Schreibe die Zahl der Buchstaben in diesem Wort.
- Schreibe dazu das Zahlwort.
- und so weiter ...

Führe diese Reihe fort, bis du eine interessante Beobachtung machst.

Beginne mit verschiedenen Startzahlen. Versuche, deine Beobachtungen zu begründen.



(2) Mache die gleichen Untersuchungen nicht mit deutschen Zahlwörtern, sondern in einer anderen Sprache. Als mögliche Beispiele stehen in der Tabelle die englischen und französischen Zahlwörter.

Was kannst du jeweils beobachten? Versuche, deine Beobachtungen zu begründen.

	englisch	französisch	13	thirteen	treize
1	one	un	14	fourteen	quatorze
2	two	deux	15	fifteen	quinze
3	three	trois	16	sixteen	seize
4	four	quatre	17	seventeen	dix-sept
5	five	cinq	18	eighteen	dix-huit
6	six	six	19	nineteen	dix-neuf
7	seven	sept	20	twenty	vingt
8	eight	huit	21	twenty-one	vingt et un
9	nine	neuf	22	twenty-two	vingt-deux
10	ten	dix	23	twenty-three	vingt-trois
11	eleven	onze	24	twenty-four	vingt-quatre
12	twelve	douze	25	twenty-five	vingt-cinq

© Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin • Gute Aufgaben Mathematik

5 Ein Text in mehreren Versionen mit vielen Fragen

Renate Motzer

Thema und Intention

(Empfehlung für Kl. 2–4)

Sachaufgaben sollten nicht nur nach dem Schema „Frage – Rechnung – Antwort“ hintereinander abgearbeitet werden. Wichtig ist, dass die Kinder persönliche Bezüge zu den Aufgaben und ihren Inhalten entwickeln. Hierzu genügt es nicht, den Kindern immer nur möglichst knapp gehaltene Textfragmente zu geben, vielmehr sollten sie Aufgaben auch in einem etwas größeren Kontext kennenlernen. Dies kann zum einen bewirken, dass der Motivationscharakter steigt, weil eine Rechengeschichte dadurch lebendiger wird. Zum anderen können die Kinder schon früh lernen, aus einem längeren Text wesentliche von unwesentlichen Aussagen zu unterscheiden. Damit in Textaufgaben nicht nur alle Zahlen angestrichen und irgendwie kombiniert werden, sollten auch Zahlen im Text vorkommen, die primär nicht zum Rechnen gedacht sind.

Bezug zu den Bildungsstandards

Inhaltliche Kompetenzen	Allgemeine Kompetenzen
Zahlen und Operationen	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Argumentieren • Darstellen

Durchführung

Die Klasse versammelt sich um einen Eimer mit Kastanien. Die Schüler erläutern, was man mit Kastanien machen kann. Nun wird ihnen die Aufgabe in der ausführlichen Version vorgelesen. Gibt es gute Leser in der Klasse, können auch diese die Aufgabe vorlesen.

Die Kinder wiederholen, was sie sich von der Aufgabe gemerkt haben. Wichtig ist nicht, dass die Kinder noch alle vorkommenden Zahlen wissen. Sie sollten die Situation erfasst haben, ihnen sollte bewusst sein, dass mehrmals Kastanien gesammelt werden, zwei Kinder beteiligt sind und am Ende mit

allen Kastanien gespielt wird. Weiterhin werden Tipps zum Bearbeiten von Sachaufgaben wiederholt: Mehrmals durchlesen, Wichtiges unterstreichen, die Frage(n) notieren, rechnen, eine Antwort formulieren. Die Kinder bearbeiten anschließend die Aufgabe in Einzel- oder Partnerarbeit und wählen dazu selbstständig einen der vier angebotenen Texte aus.

Kinder, die schnell eine Frage und die zugehörige Antwort gefunden haben, werden ermutigt, weitere Fragen zum gleichen Text zu finden und zu bearbeiten. Fragen könnten auch als mögliche Anregungen auf dem Lehrerpult bereitliegen. Dort können die Kinder sich zusätzliche Fragen holen, wenn sie selbst keine weiteren finden.

Fällt den Kindern gar keine Frage mehr ein, dürfen sie die Geschichte fortsetzen und erweitern. Möglichkeiten sind: Es kommt noch ein drittes Kind dazu, das weitere Kastanien mitbringt; Kastanien werden an andere Kinder verschenkt; nur ein Teil der Kastanien wird zum Basteln gebraucht; die Kinder verteilen die Kastanien an 2, 3, 4 ... Freunde. Solch ein Verteilen kann so durchgeführt werden, dass jedes Kind möglichst gleich viele Kastanien bekommt (evtl. bleibt ein Rest). Es kann aber auch sein, dass die Kinder, die Kastanien gesammelt haben, mehr behalten, als sie abgeben. Hier könnte nach verschiedenen Möglichkeiten gefragt werden, die Zahl der Kastanien zu zerlegen.

Material und mögliche Anschlussaufgaben

Der Text wird den Schülern in vier Varianten angeboten:

- Die erste Fassung enthält sehr viele Zahlenangaben, die Ausgangspunkte für weitergehendes mathematisches Arbeiten sein können.
- Wenn die Lehrkraft jedoch befürchtet, dass zu viele Zahlen die Kinder zu sehr verwirren, kann sie die Bearbeitung der zweiten Variante empfehlen.
- Für Kinder, die noch deutliche Schwierigkeiten mit dem Lesen haben und denen die zweite Fassung zu komplex ist, kann eine kürzere Version mit drei Zahlen gewählt werden.
- In der vierten Version ist die Frage eindeutiger, da am Schluss Anna alle Kastanien besitzt und das Wort „schenken“ schon an viele bisher gerechnete Plusaufgaben erinnert.

Die Aufgabe könnte in Richtung Geometrie oder Kunst erweitert werden, wenn die Kinder selbst mit den Kastanien ein Muster legen oder etwas basteln. Die verbale Beschreibung selbst erzeugter Muster bietet schließlich neue Anlässe, Mathematik und Sprache miteinander zu verbinden.

Anna, Can und die Kastanien

Auf dem Heimweg von der Schule entdeckt die 8-jährige Anna, dass schon die ersten Kastanien vom Baum gefallen sind. Unter dem Baum, der ganz nahe bei der Schule liegt, sammelt sie 7 Kastanien. 3 Straßen weiter steht wieder ein Baum, dort findet sie 12 Kastanien.

Sie freut sich sehr und läuft vergnügt weiter. Kurz bevor sie daheim ist, trifft sie den 9-jährigen Can. „Du schau mal, ich habe schon ein paar Kastanien gefunden“, erzählt sie ihm stolz. Can mag Kastanien auch und sieht schon den nächsten Kastanienbaum. „Komm, da gibt es noch mehr Kastanien. Wir wollen um die Wette suchen“, schlägt er vor.

Can findet unter diesem Baum 14 Kastanien, Anna noch 11 Kastanien. Am Nachmittag treffen sich die beiden, um aus den Kastanien etwas zu basteln und ein Muster zu legen.

Auf dem Heimweg von der Schule entdeckt Anna, dass schon die ersten Kastanien vom Baum gefallen sind. Unter dem Baum, der ganz nahe bei der Schule liegt, sammelt sie 7 Kastanien. An der nächsten Straßenecke weiter steht wieder ein Baum, dort findet sie 12 Kastanien.

Sie freut sich sehr und läuft vergnügt weiter. Kurz bevor sie daheim ist, trifft sie Can. „Du schau mal, ich habe schon ein paar Kastanien gefunden“, erzählt sie ihm stolz. Can mag Kastanien auch und sieht schon den nächsten Kastanienbaum. „Komm, da gibt es noch mehr Kastanien. Wir wollen um die Wette suchen“, schlägt er vor.

Can findet unter diesem Baum 14 Kastanien, Anna noch 11 Kastanien. Am Nachmittag treffen sich die beiden, um aus den Kastanien etwas zu basteln und ein Muster zu legen.

Anna sucht Kastanien. Unter dem ersten Baum findet sie 7, beim nächsten Baum sind es 12. Da kommt Can vorbei und bringt noch 14 Kastanien mit.

Anna sucht Kastanien. Unter dem ersten Baum findet sie 7, beim nächsten Baum sind es 12. Da kommt Can vorbei und schenkt ihr noch 14 Kastanien.

Überlege dir Fragen und beantworte sie.