

Grundvorstellungen zu natürlichen Zahlen

Torsten Linnemann



Ordinalzahlen

Natürliche Zahlen werden durch Abzählen erreicht. Der erste, zweite, dritte, vierte und so weiter.

Kardinalzahlen

Natürliche Zahlen als Anzahlen in Mengen: 7 Elefanten, 7 Aufgaben, 7 Tugenden, 7 Schüler*innen

Zwei Mengen haben gleich viele Elemente, wenn Sie sich 1:1 vergleichen lassen:

Jedem Kind wird genau ein Pult zugeteilt. Es bleibt kein Kind und kein Pult übrig: beide Mengen haben die gleiche Anzahl

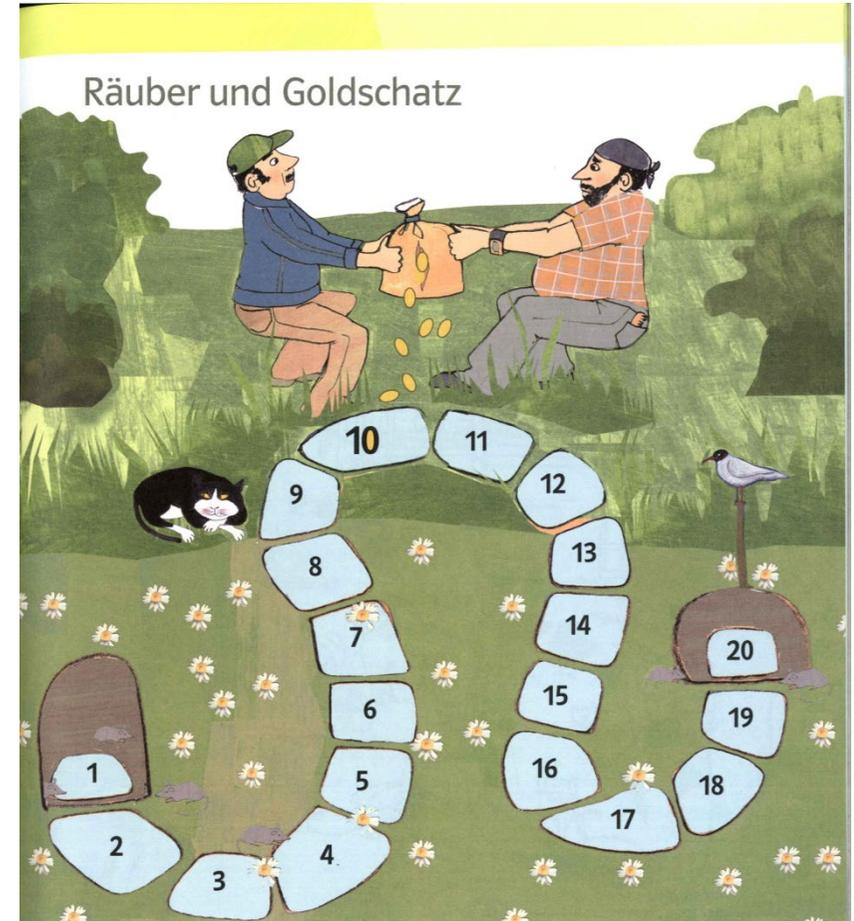
Dies sind die beiden wichtigsten Grundvorstellungen. Die natürlichen Zahlen lassen sich auf beide Arten definieren – wichtig ist es, dass beide Grundvorstellungen vorkommen, und verbunden werden.

Schwierigkeit: Lehrpersonen müssen sich klar machen, dass beide Herangehensweisen für die Kinder zunächst einmal sehr verschieden sind.

Beide Grundvorstellungen müssen vorkommen, und verbunden werden: Beispiel Zahlenbuch



ZB 1, Seite 13



ZB 1, Seite 17, Ein Würfelspiel

Beide Grundvorstellungen müssen vorkommen, und verbunden werden: Beispiel Zahlenbuch

Rechen-
strich



Weitere Zahlaspekte (Krauthausen, Mathematikdidaktik, S 44)

Kardinalzahl	Anzahl in einer Menge	3 Äpfel, 4 Kinder...
Ordinalzahl	Zählzahl	Der dritte
Masszahl	Masszahlen für Grössen	10 min, 2cm
Operator- zahl	Bezeichnung der Vielfachheit einer Handlung oder eines Vorgangs	Noch fünfmal schlafen bis zu den Ferien
Rechenzahl	Algebraischer und algorithmischer Aspekt	$3+(7+9)=(3+7)+9$ $438+57=490$
Kodierungs- zahl	Bezeichnung von Objekten	4106 (Therwil), ISBN-Nr

Alles das muss im Unterricht vorkommen...