(Grund) Packungs-Rechnen

v1.2.1.1 Zählen

Kategory GmbH & Co. KG

Präsentiert von Jörg Kunze Copyright (C) 2024 Kategory GmbH & Co. KG

Beschreibung

Inhalt. Eine Packung wird benutzt, um Mengen von Dingen effizienter zu verarbeiten.

Die benutzten Packungen sind alle gleich groß und können die selbe Anzahl Dinge aufnehmen. In der Mathematik arbeiten wir überwiegend mit Packungen, die 10 Elemente aufnehmen kann. Vergleichbar einem Eier-Karton für 10 Eier.

Ist die Packung nur zum Teil gefüllt, sehen wir durch die Anordnung sofort, wie viele drin sind, und wie viele zur 10 fehlen.

Haben wir mehr Dinge, als in die Packung passen, müssen wir die volle Packung gar nicht öffnen. Wir betrachten nur das Bild (eine Packung und soundso viel einzelne).

Auch das Rechnen ist mit Packungen sehr viel schneller, hat weniger Fehler und ist übersichtlicher.

Schließlich wird durch das Packen unser Verständnis für die Zahlen vertieft.

Präsentiert. Von Jörg Kunze

Voraussetzungen. Schulmathematik, Zählen, ein wenig rechnen mit Strichen und Punkten, Zählen, Pack-Schreibweise von Zahlen.

Text. Der Begleittext als PDF und als LaTeX findet sich unter

https://github.com/kategory/kategoryMathematik/tree/main/v1%20Grund/v1.2%20Grundrechenarten/v1.2.1%20Packungs-Rechnen/v1.2.1.1%20Z%C3%A4hlen.

Meine Videos. Siehe auch in den folgenden Videos:

v1.1.2.5.6.1 (Grund) Zahlen - Darstellung

https://youtu.be/t8cyZevFWFs

 $\rm v1.1.2.5.6~(Grund)~Zahlen$ - Pack Schreibweise

https://youtu.be/OGXoLiBL2MQ

v1.1.2.4 (Grund) Zählen

ttps://youtu.be/I6iIG2ZtPCU

Quellen. Siehe auch in den folgenden Seiten:

https://de.wikipedia.org/wiki/Dezimalsystem

Buch. Grundlage ist folgendes Buch:

"Basiswissen Grundschule – Mathematik"

Ute Müller-Wolfangel, Beate Schreiber

2014

Bibliographisches Institut

978-3-411-72063-7 (ISBN)

https://www.lehmanns.de/shop/schulbuch-lexikon-woerterbuch/28535581-9783411720637-basiswissen-grundschule-mathematikk. The state of t

Lizenz. Dieser Text und das Video sind freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 3 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung von Text und Video erfolgt in der Hoffnung, dass es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE IRGENDEINE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Sie sollten ein Exemplar der GNU General Public License zusammen mit diesem Text erhalten haben (zu finden im selben Git-Projekt). Falls nicht, siehe http://www.gnu.org/licenses/.

Bild "Hände" gefunden auf https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9B%D7%A3_%D7%A8%D7%92%D7%9C.

Bild "Füße" von https://unsplash.com/de/@jibarox?utm_content=creditCopyText&utm_medium=referral&utm_source=unsplash Luis Quintero auf https://unsplash.com/de/fotos/menschenhand-qKspdY9XUzs?utm_content=creditCopyText&utm_medium=referral&utm_source=unsplash Unsplash

Das Video. Das Video hierzu ist zu finden unter Ups

1.1. **Packung.** Eine Packung kann Punkte aufnehmen. So wie ein Eierkarton Eier aufnehmen kann.

•	•	•	•	•
•	•	•		
11		•		

Sie ist damit eine andere Schreibweise für die Zahl, wie viele Punkte sie

enthält.

Die leere Packung ist Null:

		_ 0
		– 0.

Packungen können die Zahlen von 0 bis 10 sein.

•	•	•			= = 3.
•	•	•	•	•	$=$ \parallel \parallel $=$ 8 .
•					— IIIX III — 0.

Die volle Packung ist zehn:

•	•	•	•	•	$=$ \parallel \parallel \parallel $= 10.$
•	•	•	•	•	$-$ 111 \times 2111 $-$ 10.

1.2. **Informationen ablesen.** Ähnlich wie die Strichdarstellung zeigt uns die Packung in gut abzulesender Form wichtige Informationen über die Zahl

•	•	•	•	•	
					— IIIX III — 6.

8 = 5 + 3. Und es fehlen 3, um sie voll zu machen. Es sind mehr als 5.

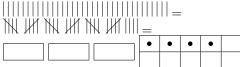
1.3. **Geschlossene Packungen.** Wenn eine Packung voll ist, lassen wir sie zu. Wir benötigen keinen Blick nach Innen. Dadurch werden wir beim Erfassen der Zahl entlastet.

•	•	•	•	•	_
•	•	•	•	•	—
					= 10.

Geschlossene Packungen, von denen wir ja wissen, dass sie immer voll sind, werden der Übersichtlichkeit halber auch kleiner dargestellt.

01.03		_	_	_	1
•	•	•	•	•	_
•	•	•	•	•	—
					,
					=
		_	10.		

Mit diesem Werkzeug können wir große Zahlen übersichtlich angeben. Wir zeigen unsere Entwicklung der Notation hin zum Übersichtlichen an folgendem Beispiel.



1.4. Packungs-Zählen. Wenn wir mit Packungen zählen, beginnen wir mit einer leeren Packung:

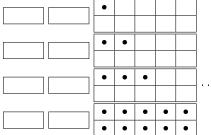


Dann füllen wir nach und nach Punkte zuerst oben von links nach rechts danach unten auch
von links nach rechts:
Dann schließen wir die volle Packung und nehmen eine weitere leere hinzu:

• Und dann wieder von vorne

• •

•



LITERATUR

 $[\mbox{M\"{\sc iller-Wolfangel}} \mbox{ Beate Schreiber } \mbox{ } \mbox{Basiswissen } \mbox{ } \mbox{Grundschule } - \mbox{ } \mbox{Mathematik } \mbox{Bibliographisches Institut 2014, 978-3-411-72063-7 (ISBN)}$

Symbolverzeichnis

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Ziffern Unendlich