

(Grund) Zahlen

v1.1.2.6.9.1 Zehn

Kategory GmbH & Co. KG

Präsentiert von Jörg Kunze

Copyright (C) 2024 Kategory GmbH & Co. KG

BESCHREIBUNG

Inhalt. Die |||| |||| (10, Zehn) ist der Nachfolger von |||| ||| (9, Neun). Die Zehn ist die erste Zahl, die keine Ziffer ist. Wir benötigen zwei Ziffern, um sie zu schreiben.

Die meisten Menschen haben zehn Finger und zehn Zehen. Die Zehn ist Namensgeber und Basis unseres Zehnersystems.

Die Zehn ist die elfte Zahl. Es gibt 11 (elf) Befüllungszustände, wenn wir 10 (zehn) Plätze befüllen können.

Präsentiert. Von Jörg Kunze

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

Text. Der Begleittext als PDF und als LaTeX findet sich unter <https://github.com/kategory/kategoryMathematik/tree/main/v1%20Grund/v1.1%20Zahlen/v1.1.2.6.9.1%20Zehn>.

Meine Videos. Siehe auch in den folgenden Videos:

v1.1.2.5.6.1 (Grund) Zahlen - Darstellung

<https://youtu.be/t8cyZevFWFs>

v1.1.2.5.6 (Grund) Zahlen - Pack Schreibweise

<https://youtu.be/0GXoLIBL2MQ>

v1.1.2.4 (Grund) Zählen

<https://youtu.be/I6iIG2ZtPCU>

Quellen. Siehe auch in den folgenden Seiten:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Zehn>

<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-gr>

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/>.

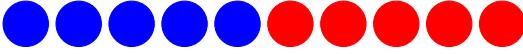
Bild "Hände" gefunden auf https://de.wikipedia.org/wiki/%D7%9B%D7%A3_%D7%A8%D7%92%D7%9C.

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

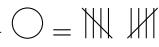
Das Video. Das Video hierzu ist zu finden unter [Ups](#)

1. ZEHN

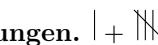
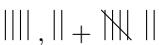
1.1. Striche.  =   =  

1.2. Kreisbild. 

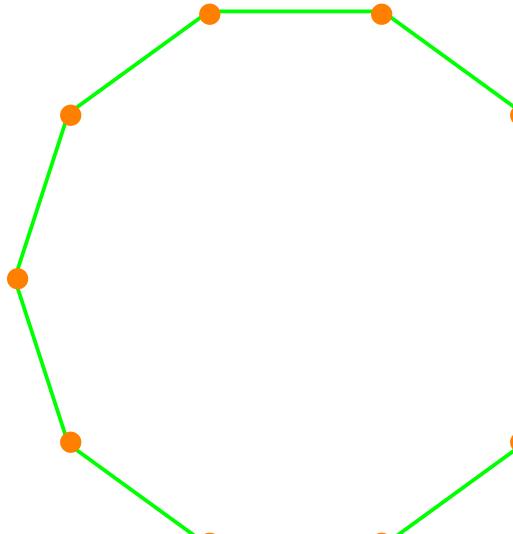
Das Kreisbild und das Schreiben in Fünfer-Blöcken dient der Vorbereitung auf das Rechnen im Zehnersystem. Es zeigt Eigenschaften, die nicht zum inneren Wesen der Zahl gehören, sondern zu ihrem Verhältnis zum Zehnersystem.

1.2.1. Kreisbild als Rechnung.  =  +  ,  +  = 

Dieser Kreis ist die Null, also keine Striche.

1.3. Zweiteilungen.  +  ,  +  ,  +  ,  + 

1.4. Eck. Das regelmäßige 10-Eck:



Wir sehen, dass je mehr Ecken hinzukommen, desto mehr ähnelt das n -Eck einem Kreis.

1.5. Ziffern. Es gibt keine Ziffer für die Zehn. Statt dessen wird die Zehn mit den beiden Ziffern 1 und 0 dargestellt:

10

1.6. Rechnung mit Ziffern.

1.6.1. Kreisbild als Rechnung mit Ziffern. $5 + 5 = 10$ und $10 + 0 = 10$

1.6.2. Zweiteilung als Rechnung mit Ziffern. $10 = 1 + 9 = 2 + 8 = 3 + 7 = 4 + 6 = 5 + 5$

1.7. Namen. Die Namen der Neun in verschiedenen Sprachen:

Sprache	Schreiben	Sprechen
Deutsch	Zehn	tseen
Englisch	ten	ten
Französisch	dix	dis
Latein	decem	dekkem
Hebräisch	שׁעַם	'esser
Schwedisch	tio	tiju

1.8. Im Alltag. nix.



ABBILDUNG 1. Hände



ABBILDUNG 2. Füße

1.9. Die meisten Menschen haben zehn Finger und zehn Zehen. Das ist einer der Vorteile des Zehnersystems: unsere Finger und Zehen können uns beim Zählen und Rechnen helfen.

1.10. **Additionsverhalten.** Die Einer bleiben unberührt: $4 + 10 = 14$. In diesem Beispiel bleibt die Vier.

1.11. **Multiplikationsverhalten.** Es wird eine 0 rechts angehängt: $4 * 10 = 40$.

1.12. **Das kleine Null-plus-Zehn.** Addition der Zahlen 0 bis 10 mit der 10:

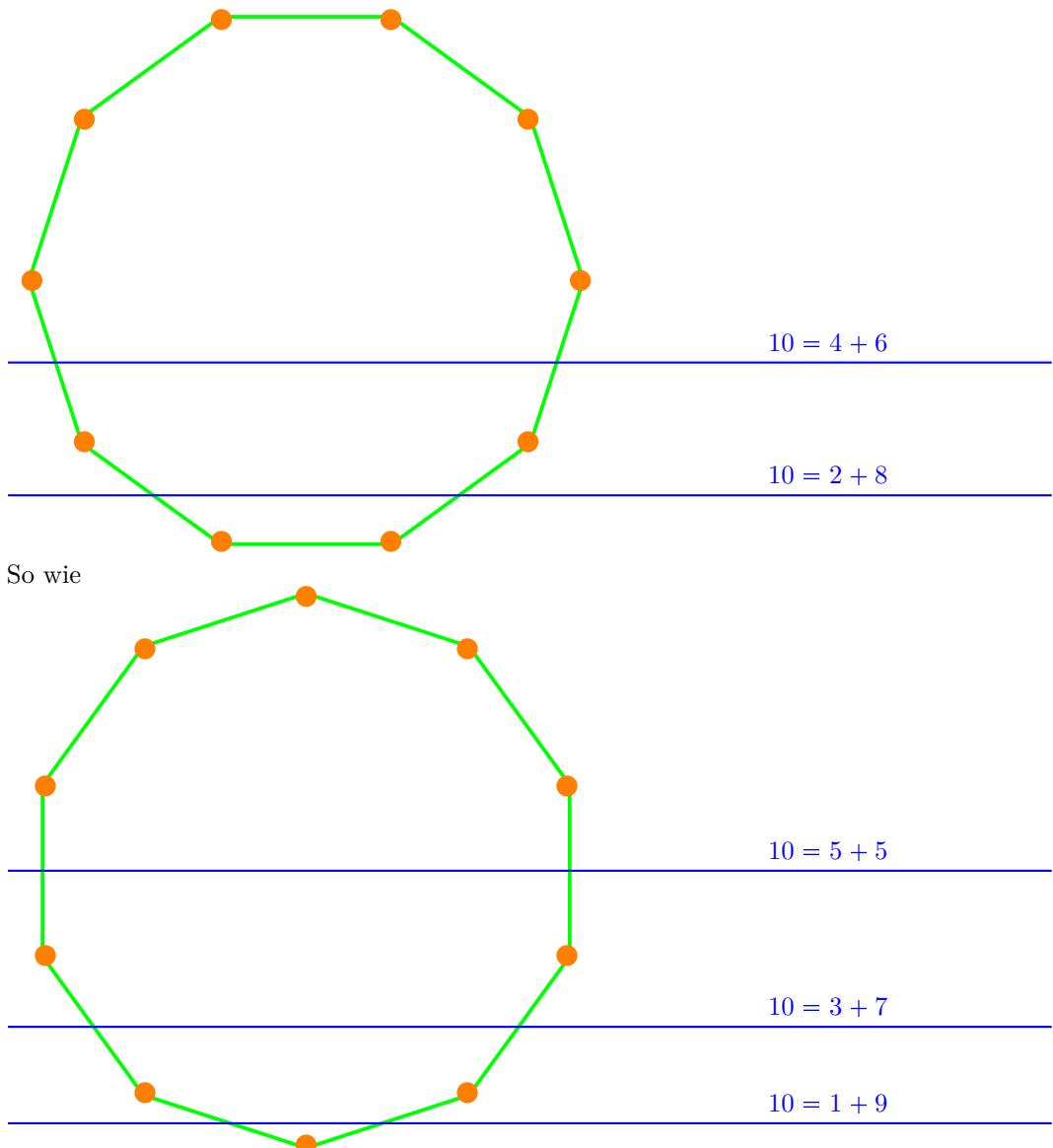
$0 + 10 = 10$	$1 + 10 = 11$	$2 + 10 = 12$	$3 + 10 = 13$	$4 + 10 = 14$	$5 + 10 = 15$
	$6 + 10 = 16$	$7 + 10 = 17$	$8 + 10 = 18$	$9 + 10 = 19$	$10 + 10 = 20$

1.13. **Das kleine Ein-mal-Neun.** Multiplikation der Zahlen 0 bis 10 mit der 10:

$0 * 10 = 0$	$1 * 10 = 10$	$2 * 10 = 20$	$3 * 10 = 30$	$4 * 10 = 40$	$5 * 10 = 50$
	$6 * 10 = 60$	$7 * 10 = 70$	$8 * 10 = 80$	$9 * 10 = 90$	$10 * 10 = 100$

1.14. **Besonderheiten.** Nix.

1.15. **Zweitteilung geometrisch.** Die Zweitteilungen durch Linien am 10-Eck:



LITERATUR

[MüllerWolfangel2014] Ute Müller-Wolfangel, Beate Schreiber *Basiswissen Grundschule – Mathematik*
Bibliographisches Institut 2014, 978-3-411-72063-7 (ISBN)

SYMBOLVERZEICHNIS

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