

# Mahiko

Deutsches Zentrum für  
Lehrkräftebildung Mathematik



Suche

[BASICS](#) [20ER-RAUM](#) [100ER-RAUM](#) [1000ER-RAUM](#) [MILLIONEN-RAUM](#) [PROJEKTINFOS](#)

---

Zählen

[Zahlen darstellen](#)

[Grundlagen](#)

Übungen

Lernvideos

Zahlen schnell sehen

Zahlen vergleichen und ordnen

Zahlen zerlegen

Addition verstehen

Subtraktion verstehen

Sicher im 1+1

Sicher im 1-1

---

## GRUNDLAGEN

---

# ZAHLEN DARSTELLEN



0:00 / 3:41

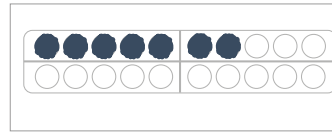
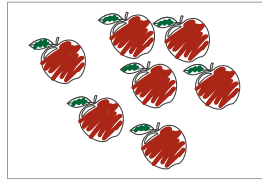
Die folgenden Ausführungen sind eine schriftliche Zusammenfassung der im Video dargestellten Inhalte.

## Was heißt es, Zahlen darstellen zu können?

Weil mathematische Begriffe abstrakt und nicht physisch fassbar sind, müssen Kinder verschiedene Vorstellungen zu Zahlen aufbauen und somit die mathematischen Begriffe mit Bedeutungen füllen (Kuhnke, 2012, S. 3). Dafür müssen Kinder zum einen lernen, Darstellungen von Zahlen zu deuten und zum anderen lernen, Zahlen selbst auf verschiedene Weisen darzustellen.

Im Mathematikunterricht wird zwischen vier verschiedenen Darstellungsformen unterschieden: Handlungen, Bilder, Sprache und mathematischen Symbole (Kuhnke, 2012, S. 3).

Zahlen können als Anzahlen mit Hilfe von Materialien dargestellt werden. Dabei können Alltagsmaterialien wie Bonbons oder Kastanien, aber auch didaktische Materialien wie Plättchen verwendet werden. Es ist wichtig, Zahlen handelnd mit Material darzustellen, weil dadurch Strukturen und Beziehungen zwischen Zahlen sichtbar und erfahrbar gemacht werden können. Der Einblick in die Strukturen und Beziehungen zwischen Zahlen ist unter anderem für den Aufbau von Vorstellungen zu Rechenoperationen notwendig.

**Bilder****Alltagsmaterial****Didaktisches Material**

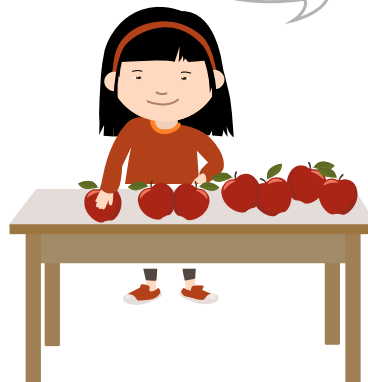
Alltagsnahe Handlungen und Handlungen am didaktischen Material können in Bildern festgehalten werden. Dabei spielt die Erarbeitung gemeinsamer Konventionen eine bedeutende Rolle. Zum Beispiel ist bei der bildlichen Darstellung, aber auch beim Ausführen mathematischer Handlungen, das Nutzen von Strukturen relevant, da durch Strukturen Zahlen schnell erfasst werden können. Im Mathematikunterricht wird dabei im Besonderen auf die Fünfer- und Zehnerstruktur zurückgegriffen.

**Handlungen**

Sprache stellt eine weitere Darstellungsform dar. So können Handlungen an Material sowie Bilder beschrieben und erklärt werden. Auch das Zahlwort selbst zählt zu der sprachlichen Darstellung.

**Sprache**

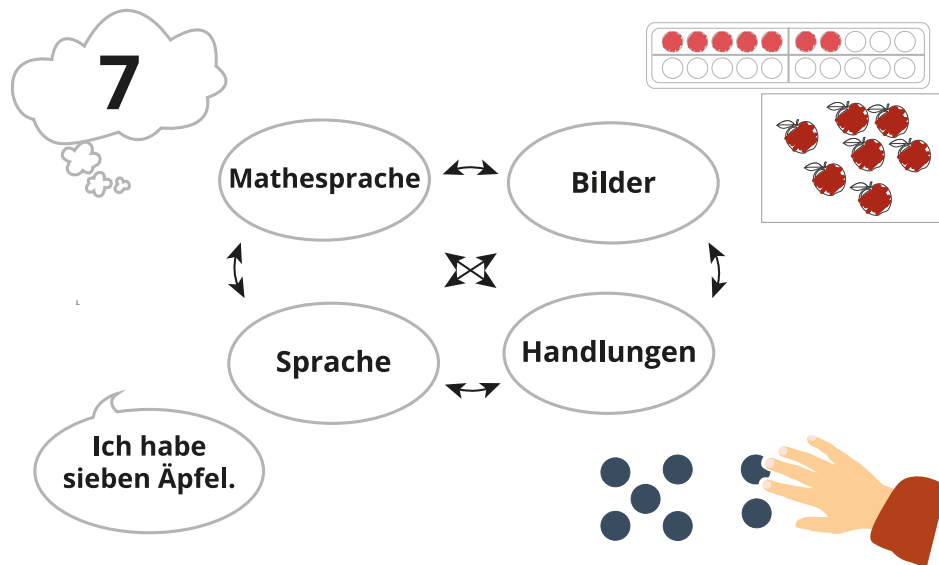
Ich habe  
sieben Äpfel.



Die symbolische Darstellungsform wird häufig als Mathesprache bezeichnet und meint die Nutzung von den bekannten Zahlensymbolen und Operationszeichen.



Die gleiche Zahl kann auf unterschiedliche Weisen dargestellt werden. Diese verschiedenen Darstellungen einer Zahl sind miteinander zu verknüpfen. Die Zusammenhänge zwischen ihnen sollten erkannt werden. Denn „können die Kinder die verschiedenen Zahldarstellungen flexibel ineinander überführen, so ist eine wichtige Grundlage für den Erwerb des Zahlbegriffs gelegt“ (Gasteiger & Hasemann, 2014, S. 96). Wichtig ist, bei allen Aktivitäten zum Darstellungswechsel immer wieder darüber zu sprechen, ob und warum Darstellungen zueinander passen (Selter, 2017, S. 44).



## Warum ist es wichtig, Zahlen darstellen zu können?

Das Darstellen von Zahlen und das Vernetzen verschiedener Darstellungsformen hat zum Ziel, dass Kinder Vorstellungsbilder zu Zahlen aufbauen. Dies stellt die Grundlage für ein tragfähiges Zahlverständnis dar, welches notwendig ist, um rechnen zu lernen (Götze, Selter & Zannetin, 2019, S. 40).

## Welche Schwierigkeiten können auftreten?

Anschauungsmittel für das Darstellen von Zahlen sollen als Lernhilfe fungieren. Dabei gilt allerdings zu berücksichtigen, dass sie ebenso Lernstoff für die Kinder bedeuten (Selter, 2017, S. 44). Den Kindern müssen die verwendeten Darstellungsmittel und die

ihnen innewohnenden Strukturen bekannt sein, damit sie an ihnen Zahlen richtig und den Konventionen entsprechend darstellen können; andernfalls können Schwierigkeiten auftreten. Bestenfalls sollte daher auf Darstellungsmittel zurückgegriffen werden, die den Kindern aus dem Mathematikunterricht bekannt sind. Ist dies nicht möglich, muss Zeit für die Einführung neuer Darstellungsmittel eingeplant werden, damit die Kinder das Material kennenlernen und die Strukturen entdecken können.

## Mit welchen anderen Themen hängt dieses Modul zusammen?

- [Material einsetzen](#)
- [Zahlen schnell sehen](#) (Zahlraum bis 20)

## Weiterführende Informationen

- [Mathe inklusiv mit PIKAS: Zahlvorstellungen - Hintergrund - Anzahlen strukturieren](#)

---

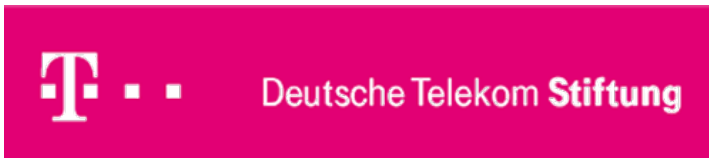
### Literatur

---

Kurz-URL: <https://mahiko.dzlm.de/node/46>

[QR-Code downloaden](#)

Initiiert durch



Gefördert durch

**Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen**



**DZLM**

Login

[Datenschutzerklärung](#)  
[Nutzungsbedingungen](#)  
[Barrierefreiheit](#)  
[Impressum](#)  
[Sitemap](#)

