

Vorkurs – VL 9

Erklärvideos



Vorkurs



https://padlet.com/DZLM_SiMa_MSK/laufende-fragensammlung-vorkurs-lcjt56vkuzkk4m2p

Laufende Fragensammlung



Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Designprinzipien guter Lernvideos



Überlegen Sie, während Sie das Video anschauen:
Warum ist dies kein gutes Erklärvideo?

Designprinzipien guter Lernvideos

Was macht für Sie ein gutes Erklärvideo aus?

Beantworten Sie die Frage mit ihrem
Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin und notieren
Sie Ihre Kriterien auf Mentimeter.

www.menti.com



Code: **6345 3913**

Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

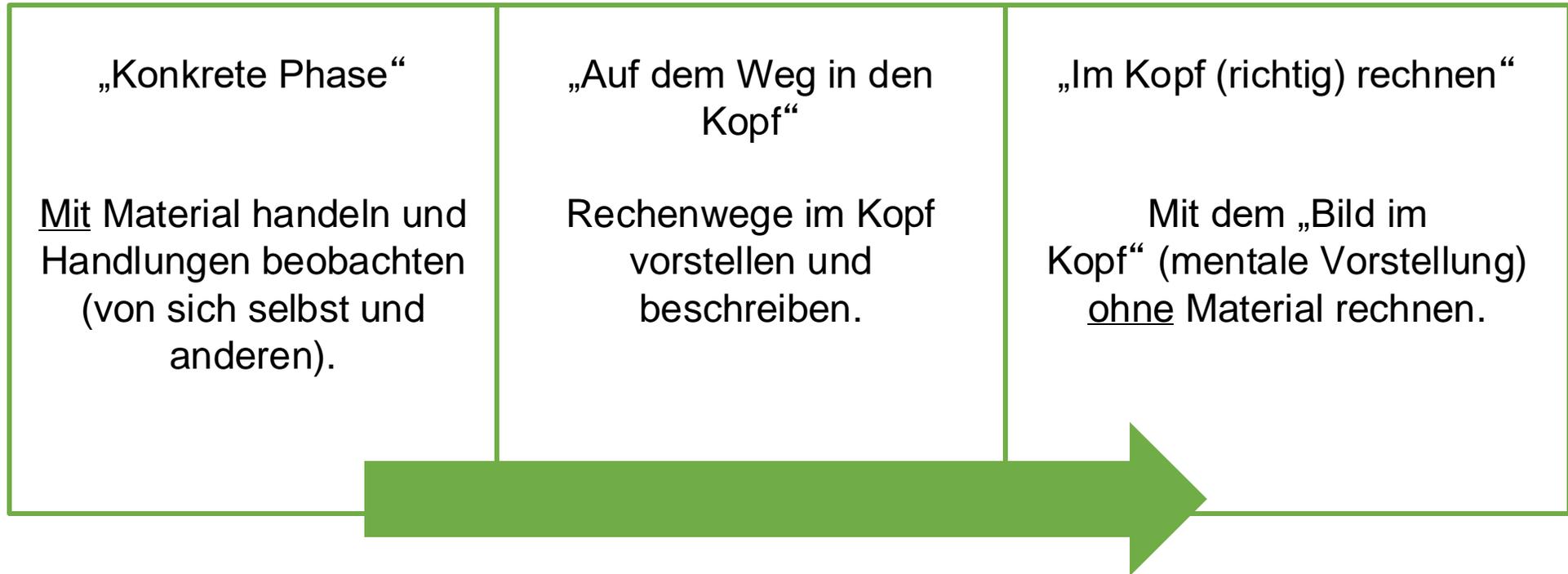
Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

Malen Sie Bild zur Aufgabe $7 - 2 = 5$ für ein Kind, das unsere Zahlen und Rechenzeichen nicht kennt.
Laden Sie Ihre Skizzen auf dem Padlet hoch.



Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

Von der Handlung zur mentalen Vorstellung („Mathe im Kopf“)



Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

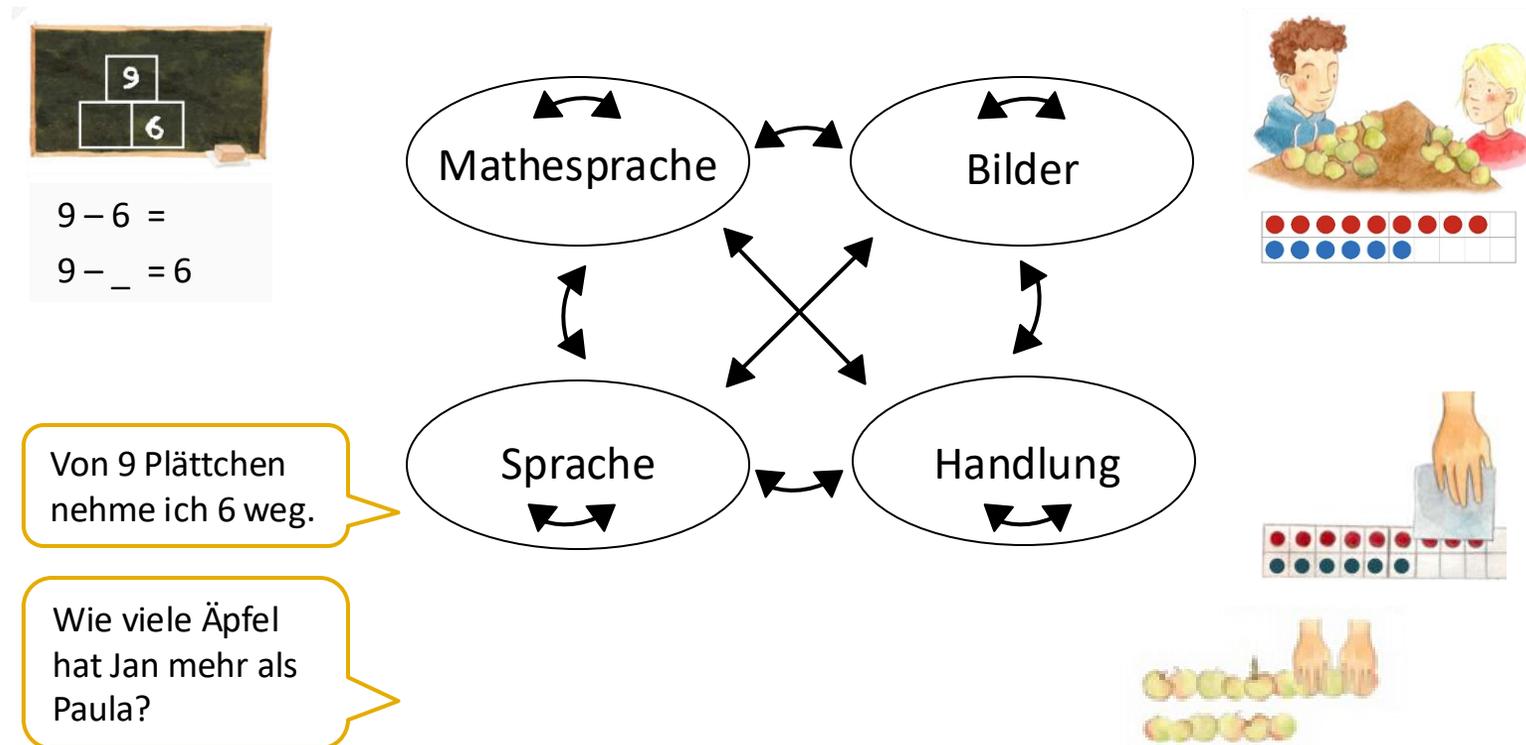
Von der Handlung zur mentalen Vorstellung („Mathe im Kopf“)

Was genau im Kopf eines Kindes passiert, können wir nur erahnen.
Im Austausch mit ihm, kann es uns Einblicke in seinen „Kopf“ gewähren.

Am Ende scheint es so zu sein:
**„ ...das ‚Nahebringen‘ und seine Wirkung bleiben unscharf,
das Kind verbleibt eine black box.“**

(Lorenz 2011, S. 51)

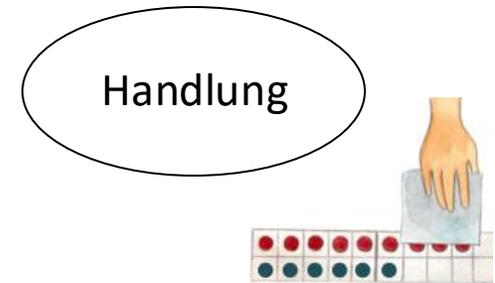
Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen



Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

Handeln in Situationen und mit Material

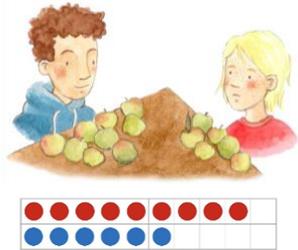
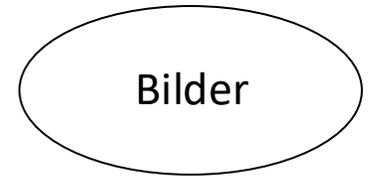
- Handlungen werden z.B. ausgeführt zu Termen oder Gleichungen und zu Rechengeschichten.
- Häufig werden dazu didaktische Materialien benutzt (20er Feld und Plättchen, Rechenrahmen, ...). Handlungen können aber auch spielerisch dargestellt werden (Rollenspiel).
- Hier geht es nicht nur darum, selbst aktiv zu sein und das eigene Handeln zu beobachten und zu reflektieren. Es geht auch darum, passiv zu handeln. D.h., die Handlung anderer zu beobachten und nachzuvollziehen.



Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

Bilder malen und deuten

- Bilder werden selbst gemalt oder skizziert, um...
 - den Sachverhalt einer Rechengeschichte darzustellen (z.B. Kinderzeichnung),
 - Mengen, Terme und Gleichungen zu verdeutlichen (z.B. Strichliste, Oehl'sche Darstellung, ...).
- Außerdem werden Bilder gedeutet und Terme daraus abgelesen.

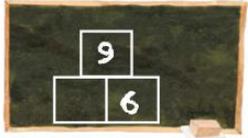


Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

„Mathesprache“ benutzen

- Mathematische Symbole (also Zahlen, Terme, Gleichungen, ...) werden genutzt,
- um Rechengeschichten, Bilder und Handlungen auszudrücken.

Mathesprache



$$9 - 6 =$$
$$9 - _ = 6$$

a) $1 \cdot 6$
 $2 \cdot 6$
 $4 \cdot 6$
 $8 \cdot 6$

8 a)	2	·	8	=	1	6	
	2	·	2	=		4	
	<hr/>						
	1	6	+	4	=	2	0

Darstellungen vernetzen – mentale Bilder aufbauen

Sprechen, Zuhören, Nachfragen, Erklären, Begründen

- Mithilfe von Sprache können z.B. ...
 - Rechengeschichten erzählt/aufgeschrieben werden,
 - Sachverhalte und Rechenwege mündlich und/oder schriftlich erklärt werden,
 - Begründungen und Beweise mündlich und/oder schriftlich beschrieben werden.
- Sprache ist ein zentrales Medium, um in den Kopf des Kindes hinein blicken zu können.
- Kommunikation miteinander
- Erklärungen oder Rückfragen, die innerhalb des individuellen Lernprozesses entwickelt werden

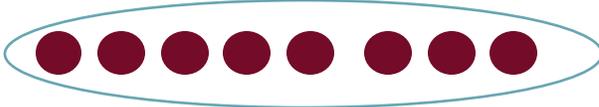
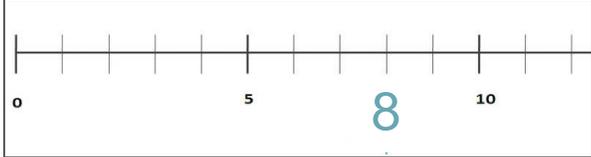
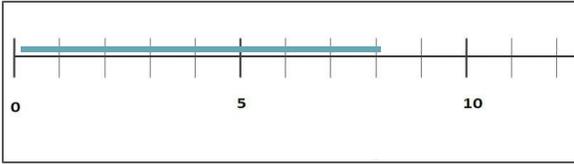
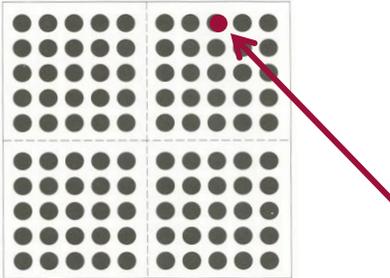
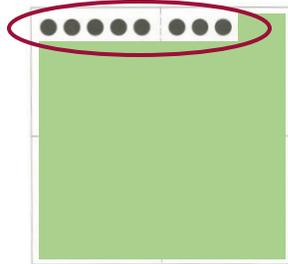
Sprache

Von 9 Plättchen
nehme ich 6 weg.

Wie viele Äpfel
hat Jan mehr als
Paula?

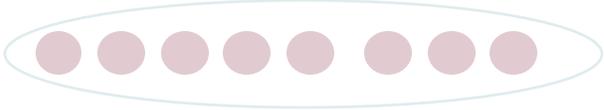
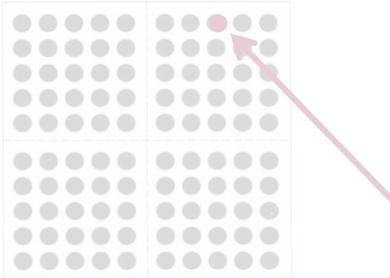
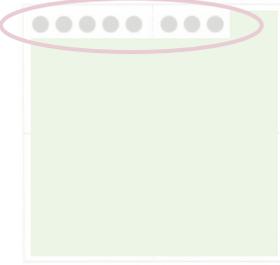
Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Bedeutsamkeit sprachlicher Präzisierung auch in Lernvideos

	Ordinalzahlaspekt	Kardinalzahlaspekt	
Das 8. Plättchen...			Insgesamt 8 Plättchen.
Das Zitat steht auf Seite 8.			Noch 8 Stunden bis...
Er ist auf dem 8. Platz.			8 Kinder sind eingeladen.

Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

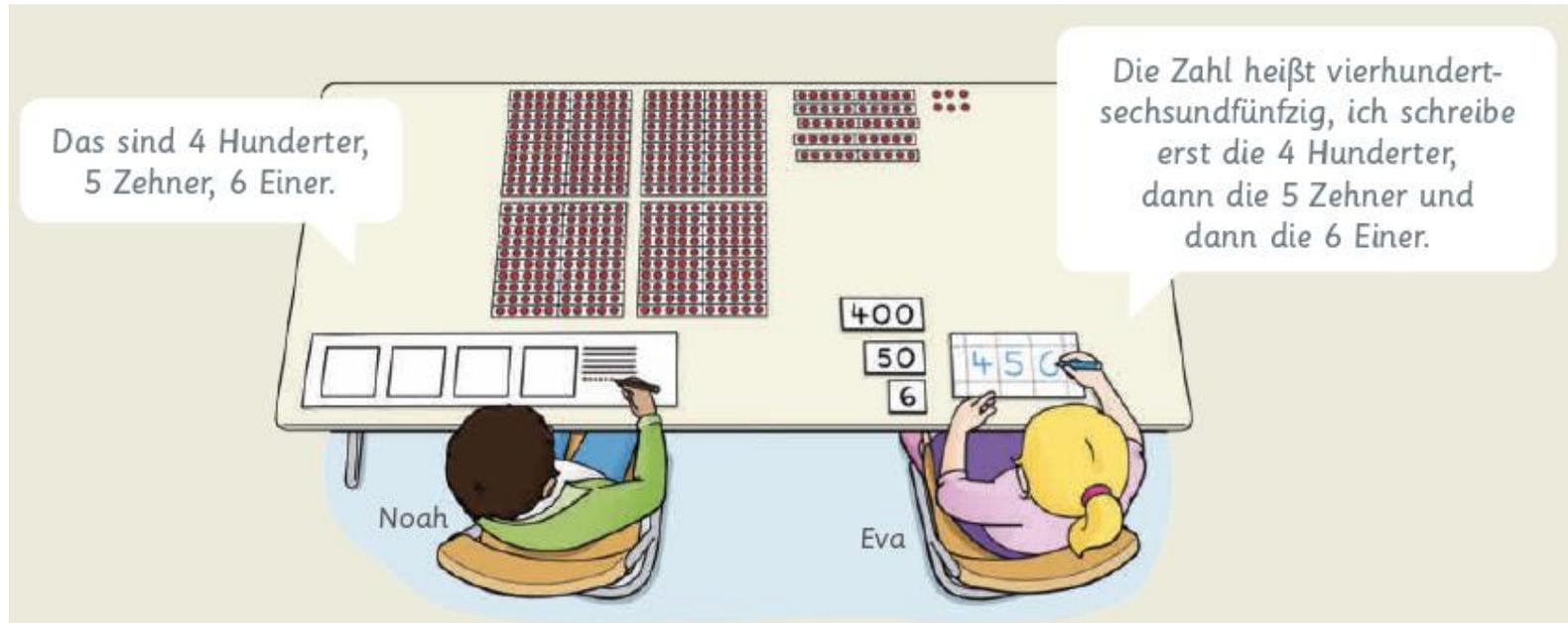
Bedeutsamkeit sprachlicher Präzisierung auch in Lernvideos

	Ordinalzahlaspekt	Kardinalzahlaspekt	
Das 8. Plättchen...			Insgesamt 8 Plättchen.
Das Zitat steht auf Seite 8.			In 8 Stunden bis...
Er ist auf dem 8. Platz.			8 Kinder sind eingeladen.

Darstellungen sind nicht eindeutig! Wie man einen mathematischen Sachverhalt in einer Darstellung sehen kann, muss geklärt werden.

Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Wie kannst du dir 456 vorstellen?



Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Bedeutungsbezogene Sprachmittel

- Wörter, Satzbausteine & Darstellungen, die zum inhaltlichen Denken notwendig sind
- beinhaltet alltagssprachliche Begriffe
- Verknüpfung mit Darstellungen & Handlungen

Formalbezogene Sprachmittel

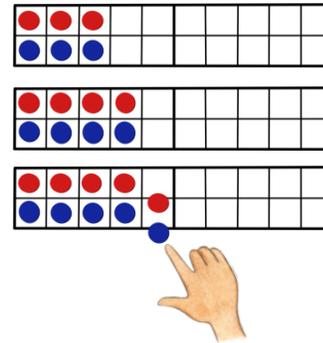
- bezogen auf formale Elemente der Mathematik, z. B. Erläuterung von Rechenwegen
- korrekter Einsatz von Fachbegriffen

Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Die 1. Zahl wird um eins größer.
Aber die Summe wird um zwei
größer. Wie kann ich das
erklären?



$$\begin{aligned} 3 + 3 &= 6 \\ 4 + 4 &= 8 \\ 5 + 5 &= 10 \\ 6 + 6 &= 12 \end{aligned}$$



Wir legen zur ersten und zur
zweiten Zahl jeweils ein
Plättchen dazu, dann muss
das Ergebnis immer um zwei
Plättchen mehr werden.

Erklärung mit Hilfe von **bedeutungsbezogenen Sprachmitteln**

Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Klasse 1: Subtraktion

Wortebene

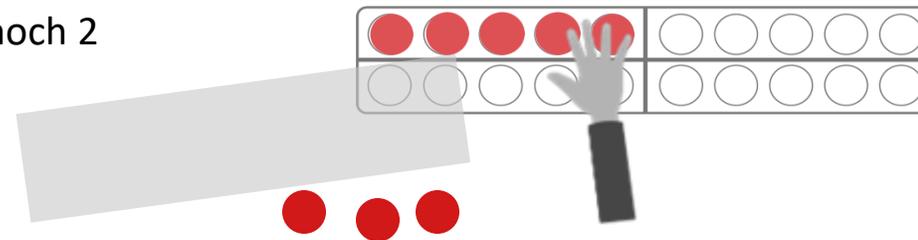
- vorher, nachher
- wegnehmen, abziehen, ergänzen, abdecken
- ergibt, übrigbleiben
- weniger
- 1. Zahl, 2. Zahl, Ergebnis
- minus, gleich
- ...

Satzebene

- „Von 5 Plättchen nehme ich 3 Plättchen weg. Es bleiben 2 Plättchen übrig.“
- „Von 5 Plättchen decke ich 3 ab. Jetzt sehe ich nur noch 2 Plättchen.“
- ...

Darstellungen

- Zwanzigerfeld, Plättchen, ggf. Abdeckstreifen
- ...



Wie kann ich mir „minus“ vorstellen?



Darstellungen vernetzen durch bedeutungsbezogene Sprache

Mittel zum Forschen

Farben



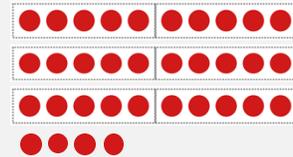
Pfeile



Zahlbilder

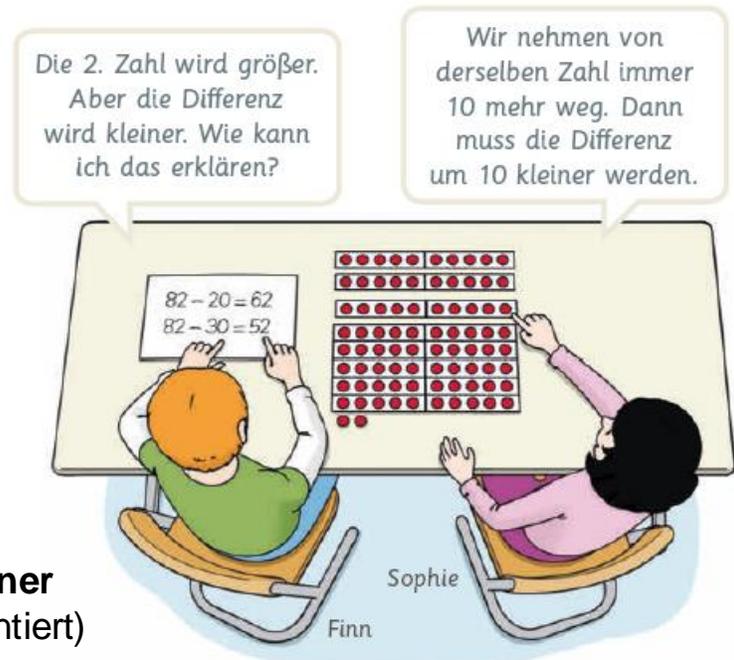


Plättchen



Wörter und Satzbausteine

die 1. Zahl verändert sich
die 2. Zahl wenn...dann
das Ergebnis deshalb



Mit **bedeutungsbezogener** Erklärung (verstehensorientiert)

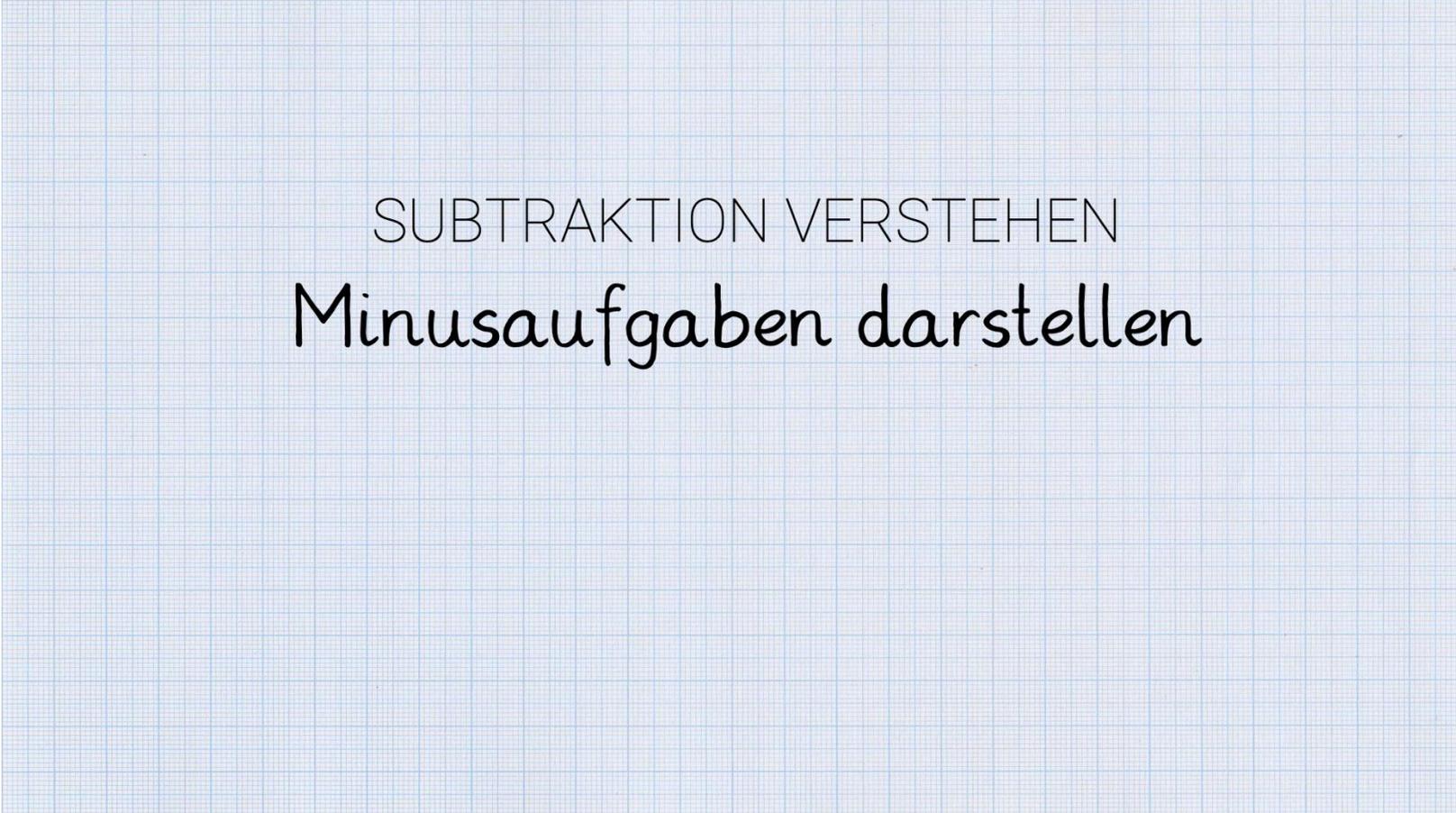
(Aus: Das Zahlenbuch 3, S. 5)

Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Designprinzipien an ausgewählten Lernvideos erkunden

Subtraktion verstehen – Mahiko Kids



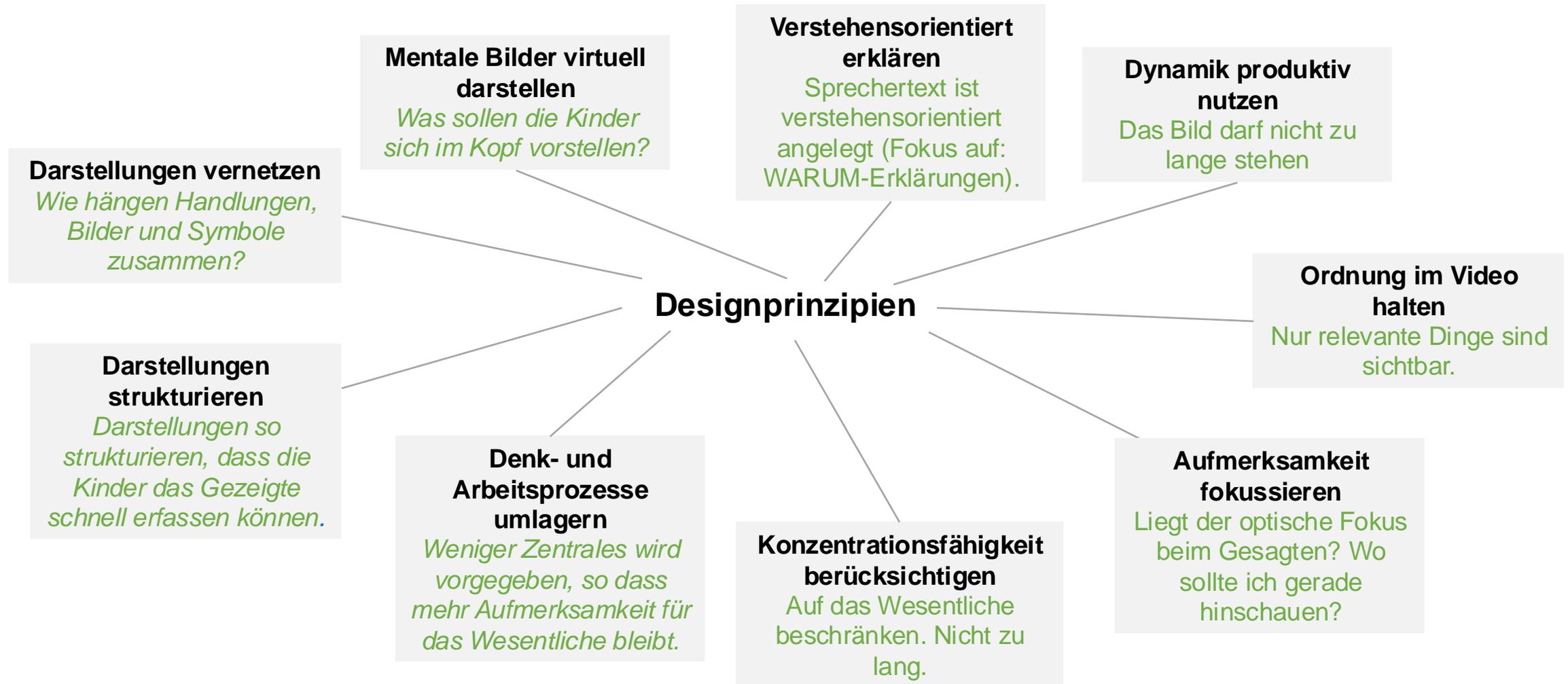
SUBTRAKTION VERSTEHEN
Minusaufgaben darstellen

Analysieren Sie das folgende Video.

Überlegen Sie, inwiefern das gezeigte Video die Designprinzipien für verstehensorientierte Lernvideos erfüllt oder nicht erfüllt.

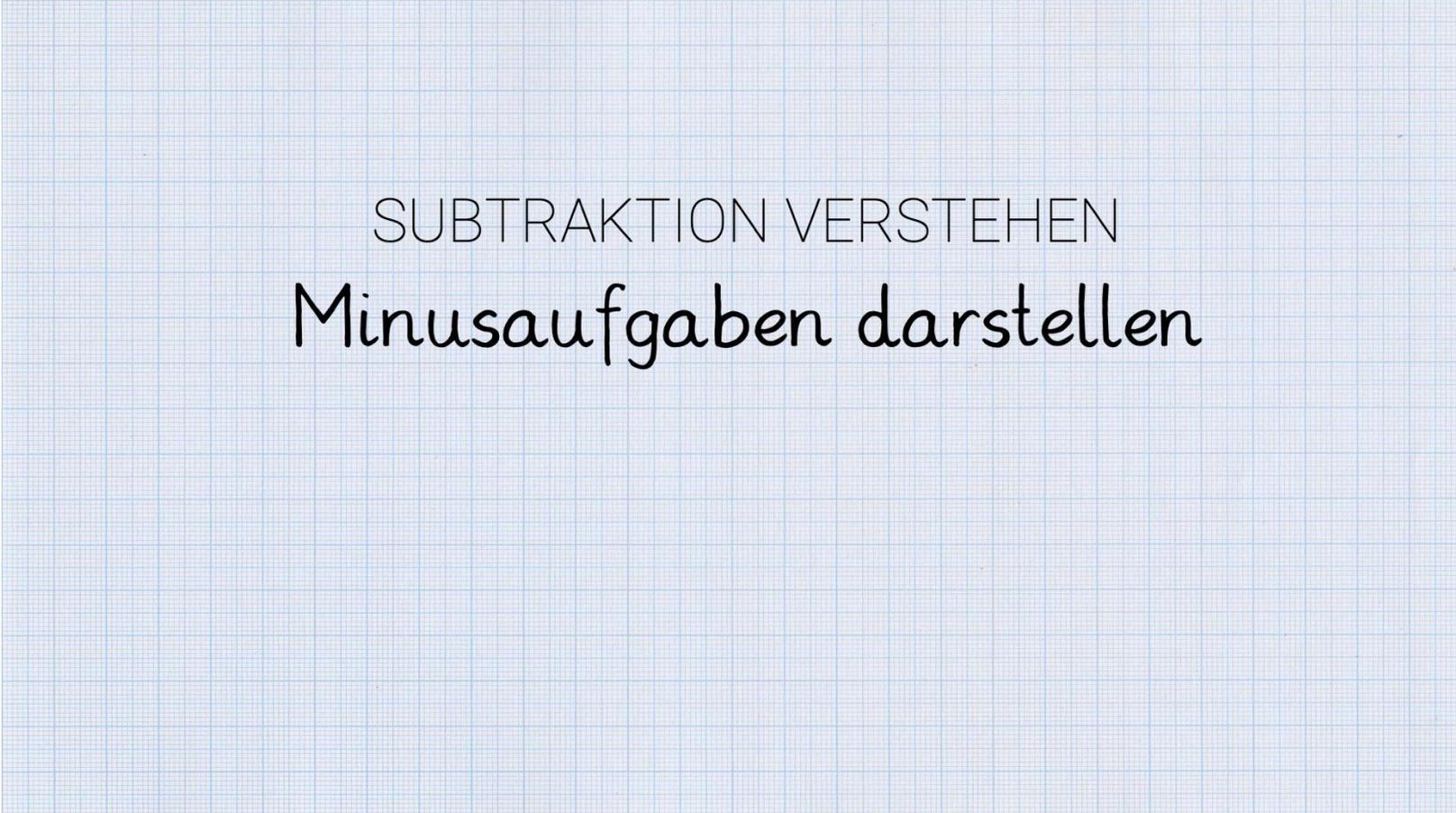
Was ist also schon gut gelungen?
An welchen Stellen sehen Sie Verbesserungsbedarf?

Designprinzipien an ausgewählten Lernvideos erkunden



Designprinzipien an ausgewählten Lernvideos erkunden

Subtraktion verstehen – Mahiko Kids



SUBTRAKTION VERSTEHEN
Minusaufgaben darstellen

Analysieren Sie das folgende Video.

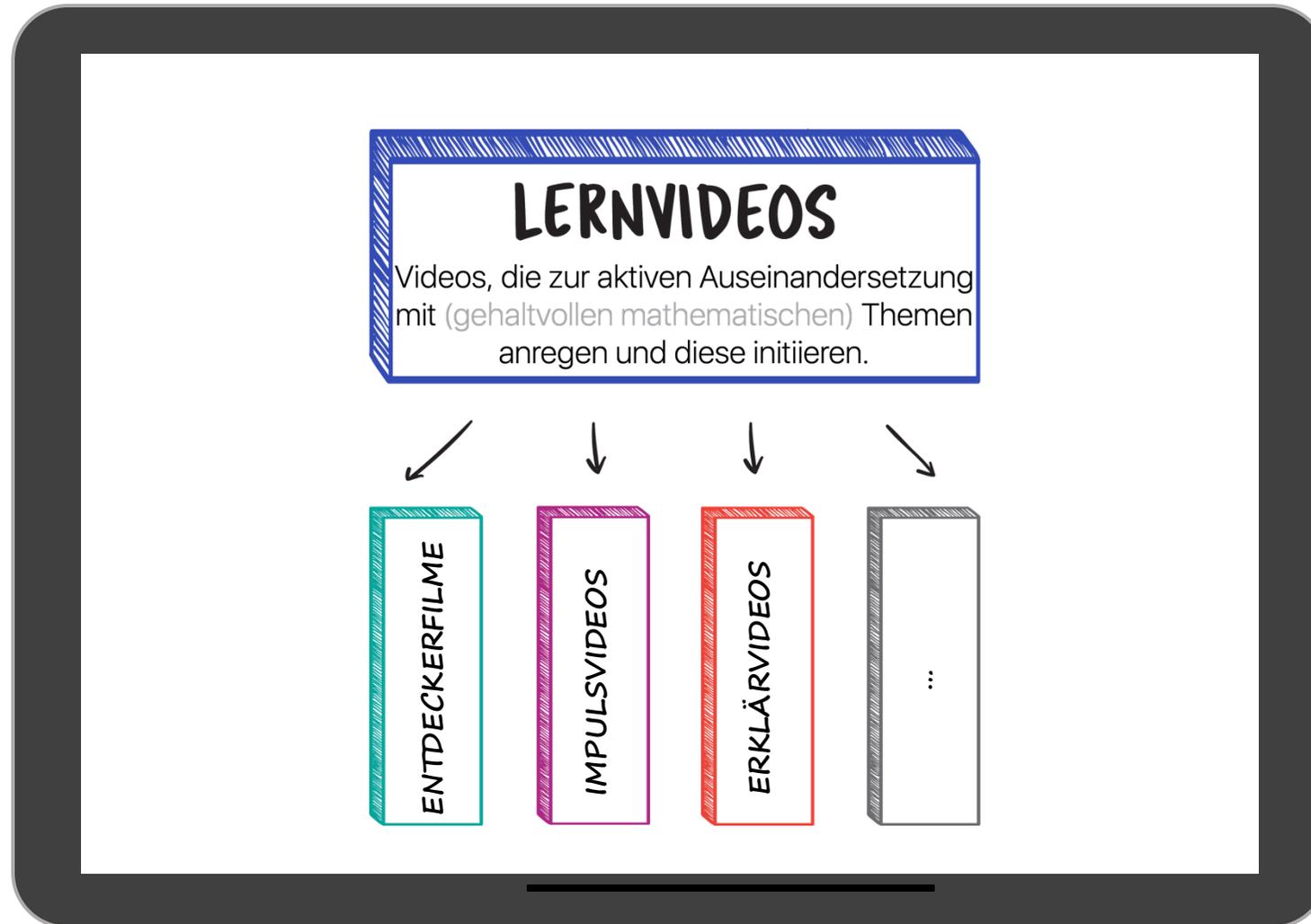
Überlegen Sie, inwiefern das gezeigte Video die Designprinzipien für verstehensorientierte Lernvideos erfüllt oder nicht erfüllt.

Was ist also schon gut gelungen?
An welchen Stellen sehen Sie Verbesserungsbedarf?

Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Typen von Lernvideos



Typen von Lernvideos

ERKLÄRVIDEOS

„Die meisten im Netz veröffentlichten Lernvideos sind eher auf einen passiven Konsum ausgerichtet. In den meisten Fällen geht es um grundlegende mathematische Regeln, Vorgehensweisen oder Lösungswege anhand von konkreten Beispielen.“

(Rink & Walter, 2020, S. 69)

IMPULSVIDEOS

Intention:

- Nicht nur prozedurale Techniken einüben, sondern vor allem verständnisorientiert unterrichten.
- Kinder unterstützen, mathematische Zusammenhänge zu verstehen und durchdringen zu können.

ENTDECKERFILME

Typen von Lernvideos

ERKLÄRVIDEOS

IMPULSVIDEOS

ENTDECKERFILME

Impulsvideos sind kurze Video-Clips, die **zu mathematischen Denk- und Arbeitsweisen anregen**, indem sie Aufgabenstellungen sowie eine Auswahl übergreifender Lösungsstrategien (keine fertigen Lösungen) präsentieren und in den didaktischen Ergänzungen mögliche Hilfestellungen bieten.

Typen von Lernvideos

ERKLÄRVIDEOS

IMPULSVIDEOS

ENTDECKERFILME

„Videoclips, die [...] eine mathemathaltige Situation modellhaft darstellen. Sie [...] sollen die Lernenden zum eigenständigen Erkunden, Beschreiben, Hinterfragen, Begründen, Vermuten, Ausprobieren und Weiterdenken anregen.“
(Römer i.V.)

Typen von Lernvideos

Beispiel für ein Erklärvideo



Typen von Lernvideos

Allgemeine Gestaltungshinweise aus mediendidaktischer Sichtweise

- Eliminieren sachfremder Informationen
- Hervorheben wesentlicher Informationen
- Aufteilen der Lerneinheit in kleinere Segmente
- Verwendung von Visualisierungen und schriftlichen Verbalisierungen

Was sollten Erklärvideos aus mathematikdidaktischer Perspektive leisten?

- gut strukturierte und adressatenbezogene Erklärung
- angemessene Sprache und Sprechweise
- Wenn möglich verschiedene Erklärebenen adressieren oder auch bewusst eine fokussieren:

Was? – Wie? – Warum?

Typen von Lernvideos

Zwischenfazit

Der Einsatz von Lernvideos ermöglicht...

- Individualisierbarkeit von Unterricht
- Vor- und Nachbereitung von Hausaufgaben
- Auslagerung von Erklärinhalten im Sinne des flipped Classroom

Lernvideos sind alle sehr unterschiedlich

- verschiedene Techniken,
- verschiedene Typen von Lernvideos,
- verschiedene Formen der Ansprache
- verschiedene Dynamisierungen
- verschiedene ...

Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Stile und Formen von Lernvideos

Screencast

Aufnahme des Bildschirms

Legetechnik (analog/digital)

Erklärungen werden gezeichnet
und mit den Händen verschoben

Stop-Motion

Aneinanderreihung von
statischen Bildern

Whiteboard (analog)

Vortrag vor der Kamera

Whiteboard (digital)

entpersonalisiert, alles bewegt
sich

Stile und Formen von Lernvideos

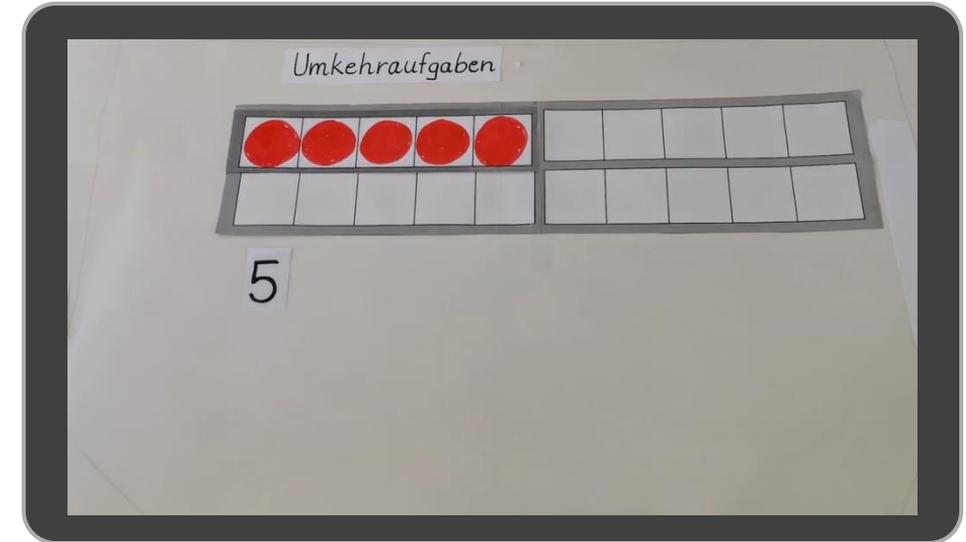
Legetechnik (analog/digital)

Erklärungen werden gezeichnet und mit den Händen verschoben

- dynamische Handlungen (analog)
- Verschieben des Materials mit den Händen
- One-Shot
- Stativ nötig

zu beachten:

- einheitlicher (weißer) Hintergrund für ein ruhiges und aufgeräumtes Bild
- gut ausgeleuchteter Legebereich (keine Schatten)
- die Hände sollten das Material nicht verdecken und nur dann zu sehen sein, wenn sie „gebraucht“ werden
→ Ablenkung minimieren



Stile und Formen von Lernvideos

Stop-Motion

Aneinanderreihung von statischen Bildern

- dynamische Handlungen (analog)
- One-Shot / Aufnahme statischer Bilder
- Objekte werden pro Bild umgelegt
- Stativ nötig
- App: StopMotionStudio (iOS / Android)

zu beachten:

- einheitlicher (weißer) Hintergrund für ein ruhiges und aufgeräumtes Bild
- gut ausgeleuchteter Legebereich (keine Schatten)
- höhere Anzahl an minimal veränderten Bildern, damit die Übergänge fließender sind

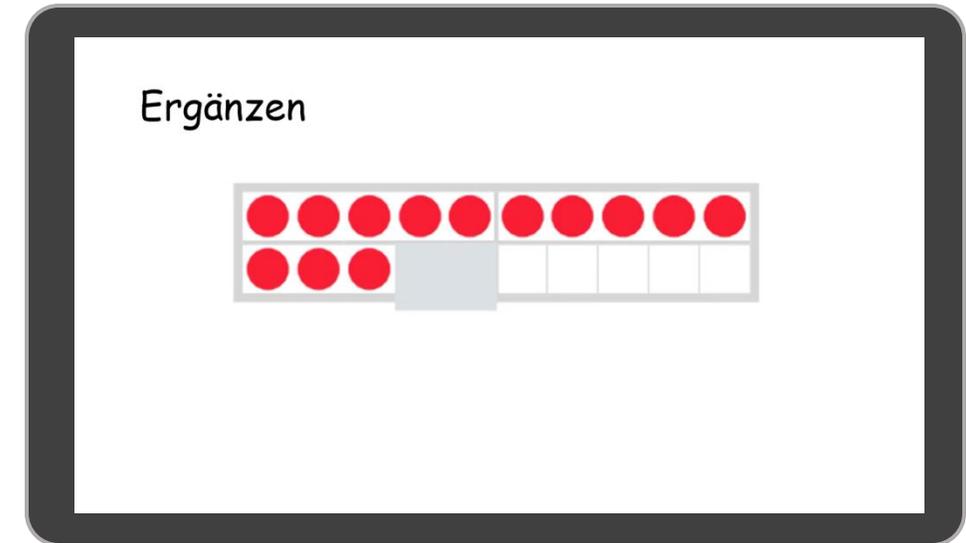


Stile und Formen von Lernvideos

Whiteboard (digital)

entpersonalisiert, alles bewegt sich

- dynamische Handlungen (digital)
- entpersonalisiert
- Apps:
 - iOS: Bildschirmaufnahme
 - Android: Kindemaster
 - MacOS: QuickTime Player
 - Windows: Screencast-o-matic



Videoerstellung mit Präsentationssoftware

1. Erstellung einer Präsentation (PowerPoint/Keynote) mit Folien und Animationen
2. Besprechung der Folien und Konvertieren der Präsentation in ein Videoformat

Aufbau der heutigen Vorlesung

1. Designprinzipien von guten Lernvideos
2. Darstellungsvernetzung und bedeutungsbezogene Sprache als zentrales Designprinzip
3. Designprinzipien an einem ausgewählten Lernvideo erkunden
4. Typen von Lernvideos
5. Stile und Formen von Lernvideos
6. Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Produktionsablauf

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Spontanaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

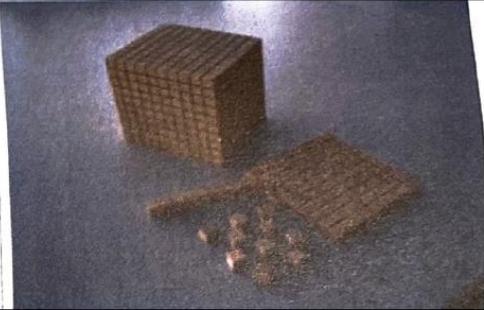
6. Produktion

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Drehbuch Beispiel Stop-Motion

Titel	Vorstellung des Dienes-Materials
WAS/WIE/WARUM-Erklärung	In diesem Video wird erklärt, was das Dienes-Material ist.
Drehbuch in Stichpunkten (Ablauf)	(1) Nennung des Themas (2) Erläuterung zur Person Zoltan Paul Dienes (3) Beschreibung der einzelnen Blöcke und deren Merkmale (4) Ausblick zu anderen Basen (5) Abschluss
Material	Hintergrund/Technik: Tisch, Stativ, iPad, Beleuchtung, weißes Plakat als Hintergrund Material/Bilder/Darstellungen: Dienes-Würfel aus Holz und Plastik (zehn Einerwürfel, zehn Zehnerstangen, zehn Hunderterplatten, ein Tausenderwürfel), sieben Karteikarten mit Aufschrift: Basis 10, Basis 4, Basis 3, Einer, Zehner, Hunderter, Tausender

Storyboard II:

Szene	Handlung	Gesprochener Text	Skizze
1	Intro	Hallo und herzlich willkommen zu unserer Vorstellung des Dienes-Materials.	
2	Das Dienes-Material liegt ästhetisch anspruchsvoll auf dem Tisch ausgebreitet.	Das Material wurde von dem ungarischen Mathematiklehrer Zoltan Paul Dienes entwickelt und ist in einer Holz- oder farbigen Plastikausführung vorhanden. Das Material soll Schülerinnen und Schülern dabei helfen, Beziehungen zwischen Zahlen aufzubauen, das Zahlverständnis zu fördern, die Struktur eines Stellenwertsystems zu erkennen und das Operieren mit den Grundrechenarten durch konkretes Handeln nachzuvollziehen.	

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Drehbuch Beispiel Whiteboard digital

Titel	Konstanz des Produkts
WAS/WIE/WARUM-Erklärung	In diesem Video wird erklärt, - was das Konstanzgesetz besagt, - wie man es anwendet und - warum es gilt. ← Fokus
Drehbuch in Stichpunkten (Ablauf)	(1) Nennung des Rechengesetzes (2) Was sagt das Rechengesetz aus? (drei Zahlenbeispiele) (3) anschaulicher Beweis des Gesetzes (zwei Zahlenbeispiele) (4) Schlussfolgerung: Generalisierbarkeit des Beweises
Material	Hintergrund/Technik: Laptop, PowerPoint, Word Material/Bilder/Darstellungen: symbolische Darstellung der Gleichungen und Terme, einfarbige Punktemuster

Storyboard:

Szene	Gesprochener Text ((Handlung))	Skizze
1	Das Rechengesetz von der „Konstanz des Produkts“ besagt, dass der Wert eines Produkts gleichbleibt, wenn der Multiplikator durch eine bestimmte Zahl dividiert und zugleich der Multiplikand mit der gleichen Zahl multipliziert wird oder auch anders herum.	Arithmetik digital Rechengesetze Konstanz des Produkts
2	Formal ausgedrückt heißt das, wenn der Faktor a durch die Zahl c dividiert wird und der Faktor b mit derselben Zahl c multipliziert wird, bleibt das Produkt von a und b konstant. Was diese allgemeine Formel aussagt, zeigen die folgenden drei Zahlenbeispiele.	Konstanz des Produkts $a \cdot b = (a : c) \cdot (b \cdot c)$
3	Bei dem Produkt aus 16 und 51 werden die Faktoren gegensinnig mit der Zahl 8 verändert. Daraus ergibt sich das Produkt aus 2 und 408, das denselben Wert hat, wie das Produkt aus 16 und 51.	$a \cdot b = (a : c) \cdot (b \cdot c)$ $16 \cdot 51 = (16 : 8) \cdot (51 \cdot 8) = 2 \cdot 408$



Produktion und Konzeption eines Lernvideos

im Unterricht – von Kindern für Kinder

- Anders als in „üblichen“ Erklärvideos: Kinder sind keine Expert*Innen
- Wechselspiel zwischen eigenen Entdeckungen und dem Blick auf andere Kinder
- Analysen zeigen, dass die Planungsphase einen neuen Lernprozess auslöst
- Herausforderung und Chance weitere Entdeckungen zu tätigen und Anlässe zum Erklären zu schaffen
- Aushandlung von Kriterien für eine gute Erklärung

Wesentliche (fachliche) Potenziale:

1. Raum für mathematische Kreativität
2. Besondere Fokussierung auf mathematische Inhalte und Strukturen (z. B. operative Zusammenhänge)
3. Besondere Aushandlung sprachlicher Mittel zur Beschreibung und Erklärung der mathematischen Inhalte und Strukturen

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

im Unterricht – von Kindern für Kinder

Der Titel für unser Video:

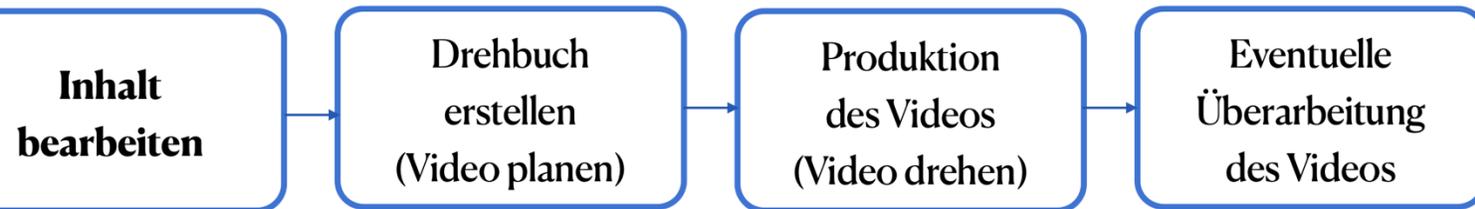
Wir planen unser Erklärvideo!

Unsere Namen:

Das wollen wir erklären:

Wer bewegt die Bilder und Gegenstände?

Wer spricht?



Produktion und Konzeption eines Lernvideos

im Unterricht – von Kindern für Kinder

1 Die Dachzahl ist die Quadratzahl der Mittelzahl im Keller.

2 Wenn ich die Linke plus die rechte Kellerzahl rechne, ist die mittlere Kellerzahl das Ergebnis.

3 Ich rechne $1 \cdot 3 = 3$ und zeichne das Punktefeld in die linke Wohnungszahl.

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Spontanaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

- Wählen Sie zunächst eine Methode: Streifenmethode oder Waagemodell.
- Notieren Sie anschließend, welche sprachlichen Mittel (bedeutungsbezogene Sprache) Sie zur Erklärung benötigen.
- Beginnen Sie nun mit der weiteren Planung Ihres Lernvideos. Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Spontanaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

- Wählen Sie zunächst eine Methode: Streifenmethode oder Waagemodell.
 - Notieren Sie anschließend, welche sprachlichen Mittel (bedeutungsbezogene Sprache) Sie zur Erklärung benötigen.
 - Beginnen Sie nun mit der weiteren Planung Ihres Lernvideos. Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.
-
- Erstellen Sie ein Drehbuch. Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Spontanaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

- Wählen Sie zunächst eine Methode: Streifenmethode oder Waagemodell.
 - Notieren Sie anschließend, welche sprachlichen Mittel (bedeutungsbezogene Sprache) Sie zur Erklärung benötigen.
 - Beginnen Sie nun mit der weiteren Planung Ihres Lernvideos. Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.
-
- Erstellen Sie ein Drehbuch. Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.
-
- Produzieren Sie ein Erklärvideo und laden Sie das Video im Moodle-Kurs **bis zum 18.09.2024 um 12 Uhr** hoch.
 - **Dateiname:** Nachname1_Nachname2_Nachname3_Nachname4 (**Beispiel:** Meier_Meyer_Maier_Mayer)
 - **Dateiformat:** mp4 oder mov
 - **Videolänge:** max. 3 Minuten

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Spontanaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion

Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

- Wählen Sie zunächst eine Methode: Streifenmethode oder Waagemodell.
- Notieren Sie anschließend, welche sprachlichen Mittel (bedeutungsbezogene Sprache) Sie zur Erklärung benötigen.

- Beginn
Verw

Heute: 14-16 Uhr offene Sprechstunde in den Räumen E 23 und E 21
Sie haben zudem die Möglichkeit Material aus der didaktischen
Werkstatt zu nutzen (Raum: M 323, Öffnungszeiten bis 16 Uhr).

- Erste
Moodle-Kurs.

- Produzieren Sie ein Erklärvideo und laden Sie das Video im Moodle-Kurs **bis zum 18.09.2024 um 12 Uhr** hoch.
- **Dateiname:** Nachname1_Nachname2_Nachname3_Nachname4
(**Beispiel:** Meier_Meyer_Maier_Mayer)
- **Dateiformat:** mp4 oder mov
- **Videolänge:** max. 3 Minuten

1. Inhalt festlegen

2. Sachanalyse

3. Drehbuch & Storyboard I
Konzeptionsphase

4. Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion



Produktion und Konzeption eines Lernvideos

Sie gestalten ein Lernvideo in einer Dreier- oder Vierergruppe zum Thema Gleichungen lösen.

- Wählen Sie 3 Videos aus und prämiieren diese in der letzten Vorlesung. Die Gewinner erhalten einen Preis.

- Notieren Sie anschließend, welche sprachlichen Mittel (bedeutungsbezogene Sprache) Sie zur Erklärung benutzen.
- Beginnen Sie nun mit der weiteren Planung.
- Verwenden Sie dazu die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.

- Erstellen Sie ein Drehbuch. Verwenden Sie die Vorlage aus dem Moodle-Kurs.

- Produzieren Sie ein Erklärvideo und laden Sie es in den Moodle-Kurs **bis zum 18.09.2024 um 12 Uhr** hoch.

- **Dateiname:** Nachname1_Nachname2_Nachname3 (Beispiel: Meier_Meyer_Maier_Mayer)

- **Dateiformat:** mp4 oder mov

- **Videolänge:** max. 3 Minuten



1. Inhalt festlegen

3. Drehbuch & Storyboard I
+ Kameraaufnahme

4. Peer-Review

5. Drehbuch & Storyboard II

6. Produktion

Fragen? Vielen Dank!



Literatur

- Barzel, B., Hußmann, S., & Leuders, T. (Hrsg.) (2005). Computer, Internet & Co. im Mathematikunterricht. Berlin: Cornelsen.
- Gatzka, S. & Ochmann, C. (2020). Erklärgalerie und Stop-Motion-Videos zur Förderung der prozessbezogenen Kompetenz Argumentieren am Beispiel des Forscherhefts „Mal-Plus-Haus“. Vortrag bei der PIKAS Bundestagung 2020.
- Kunstler, J. (2021). Entdeckungs- und Erklärprozesse bei der Erstellung von Erklärvideos im Mathematikunterricht. In R. Klose und Ch. Schreiber (Eds.): Mathematik, Sprache und Medien (Lernen, Lehren und Forschen mit digitalen Medien, Bd. 7) (S. 37-59). Münster: WTM.
- Kunstler, J. & Nührenböcker, M. (2021). Entdecken und Erklären – Lernvideos im digitalen Mathematikunterricht. In K. Hein, C. Heil, S. Ruwisch & S. Prediger (Eds.) Beiträge zum Mathematikunterricht 2021 (S. 111-114). Münster: WTM-Verlag.
- Lorenz, J. H. (2011). Die Macht der Materialien (?) – Anschauungsmittel und Zahlenrepräsentanten. Mathematik Grundschule. Medien + Materialien. Tagungsband des AK Grundschule in der GDM 2011. Hrsg. Anna Susanne Steinweg.
- Rink, R. & Walter, D. (2020). Digitale Medien im Mathematikunterricht – Ideen für die Grundschule. Berlin: Cornelsen.
- Römer, S. (i.V.). Entdeckerfilme im Mathematikunterricht der Grundschule - Entwicklung und Erforschung von videobasierten Lernumgebungen. Dissertation: TU Dortmund.
- Schipper, W., Wartha, S. & von Schroeder, N. (2011). BIRTE 2. Bielefelder Rechentest für das zweite Schuljahr. Handbuch zur Diagnostik und Förderung. Braunschweig: Schroedel.
- Schmidt-Thieme (2009) Erklär mir dich mal! Erklärkompetenz bei Schülern entwickeln. In: Mathematik lehren 156, S. 43-45.
- Schreiber, C., Rink, R. & Ladel, S. (2017). Digitale Medien im Mathematikunterricht der Primarstufe. Ein Handbuch für die Lehrerbildung. Münster.
- Thiel, O. (2017). vidumath – Videos im Mathematikunterricht – Kinder veranschaulichen Mathematik durch eigene Stop-Motion-Videos. In: Mathematik differenziert 1/2017, S.28-33.
- Wagner, A. & Wörn, C. (2011). Erklären lernen – Mathematik verstehen. Ein Praxisbuch mit Lernangeboten. Seelze: Kallmeyer, Klett.

Literatur

Internetlinks und Schulbücher

- Nührenbörger, M., Schwarzkopf, R., Bischoff, M., Götze, D., & Heß, B. (2017). *Das Zahlenbuch 3*. Ernst Klett Verlag.
- Arithmetik digital (2024). Konstanz des Produkts. Verfügbar unter: <https://adi.dzlm.de/node/71>
- Entdeckerpäckchen (Erklärvideo Mathematik Grundschule). <https://www.youtube.com/watch?v=OSHL13Mf22s>
- Grundschule Bramstedt: Mathematik in der Grundschule für Klasse 1 Ergänzen. <https://www.youtube.com/watch?v=67HvFRA1tHs>
- Grundschule Hengelage - Klasse 1 – Umkehraufgaben. <https://www.youtube.com/watch?v=YZr3pVOEfw0>
- Verständig und sicher im Einspluseins und Einsminuseins (Jhg. 1). MaCo. <https://maco.dzlm.de/node/50>
- Uni Giessen - Lernmaterialien: Dreieckszahlen. <http://podcast.math.uni-giessen.de/mathstopmotion/2015/04/09/dreieckszahlen>
- Minusaufgaben darstellen. <https://mahiko.dzlm.de/node/270>