

Lernschwierigkeiten Algebra

**Fördern**

# Übersicht

das Förderkonzept  
bei Mathe Sicher Können

- Probieren und  
Analysieren Sie selbst
- Theoretische  
Grundlagen
- Transfer

# Probieren und Analysieren

- Öffnen Sie



[https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/mskfiles/uploads/Dokumente/msk\\_df\\_b2\\_abc-gleichwertige-brueche-verstehen\\_241120.pdf](https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/mskfiles/uploads/Dokumente/msk_df_b2_abc-gleichwertige-brueche-verstehen_241120.pdf)

- Verschaffen Sie sich einen groben Überblick über die Materialien:
  - Um welches Thema geht es?
  - Wo finden sich Diagnose-wo die Förderaufgaben?
- Bearbeiten Sie nun die Aufgaben A1.2, B1.2 und B2.1
  - Was ist den Aufgaben gemeinsam, worin unterscheiden sie sich?
  - Hier soll ein Lernfortschritt deutlich werden. Wie würden Sie ihn charakterisieren?

# Übersicht

das Förderkonzept  
bei Mathe Sicher Können

- Probieren und  
Analysieren Sie selbst
- Theoretische  
Grundlagen
- Transfer

# Theoretische Überlegungen (Prediger, 2023)

- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständnisentwicklung
- Verstehensorientierung
- Diagnosegeleitet
- Kommunikationsfördernd

# Theoretische Überlegungen (Prediger, 2023)

- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständnisentwicklung
- Verstehensorientierung
  - “Nachhaltiges Lernen zielt auf den Aufbau von Verständnis; dazu gehört der Rückbezug auf alltagsbezogene Kontexte, Arbeitsmittel und graphische Darstellungen sowie die permanente Vernetzung der verschiedenen Darstellungen für alle Verstehensgrundlagen.”
- Diagnosegeleitet
- Kommunikationsfördernd

# Theoretische Überlegungen

- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständnisentwicklung
- Verstehensorientiert
- Diagnosegeleitet
  - “Kenntnisse und Vorstellungen der Lernenden werden mittels Standortbestimmungen erhoben, um diese daran anschließend gezielt zu fördern.”
- Kommunikationsfördernd

# Theoretische Überlegungen

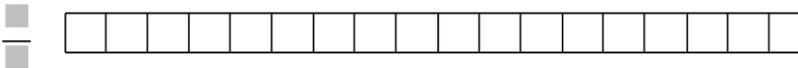
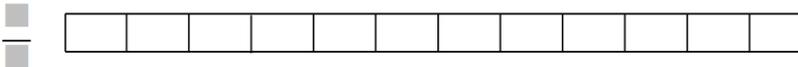
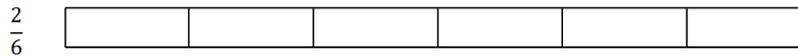
- Didaktische Prinzipien
  - Stufen der Verständnisentwicklung
  - Verstehensorientiert
  - Diagnosegeleitet
  - Kommunikationsfördernd
- “Der Aufbau von Verständnis bedarf gerade bei schwächeren Lernenden der Kommunikation untereinander und mit einer moderierenden Lehrkraft.”

# Theoretische Überlegungen

- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständnisenwicklung
- Stufe 1:  
Aufbau von Verstehensgrundlagen durch Ablesen oder Nachvollzug von gezeigten Grundvorstellungen, Visualisierungen, ...

## 1.2 Gleich große Anteile ablesen und einzeichnen

Finde mit den Bruchstreifen Anteile, die genauso groß sind wie zwei Sechstel.



# Theoretische Überlegungen

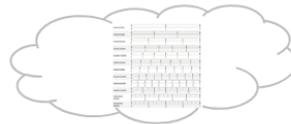
- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständniseentwicklung

- Stufe 2:

Verinnerlichen der Verstehensgrundlagen durch Vorstellen im “im Kopf”

## 1.2 Gleich große Anteile durch Verfeinern im Kopf finden

a)



Ich brauch die Streifentafel nicht mehr, ich stelle sie mir im Kopf vor!

Stelle dir den Bruch  $\frac{1}{4}$  im Viertel-Streifen vor.

- Stelle dir jetzt den gleich langen Teil im feineren Zwölftel-Streifen vor:  
Wie viele Felder sind damit auf dem Zwölftel-Streifen markiert?
- Wie viele Zwölftel sind also genauso groß wie  $\frac{1}{4}$ ?

Kontrolliere mit der Streifentafel oder den flexiblen Bruchstreifen.

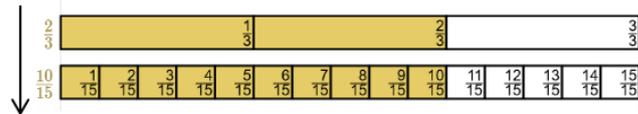
# Theoretische Überlegungen

- Didaktische Prinzipien
- Stufen der Verständnisenwicklung

- Stufe 3:

Das Verfahren verstehen durch Erklären an den Verstehensgrundlagen

b) Emilys Rechnung nennt man Erweitern. Sie erweitert nun auch den Bruch  $\frac{2}{3}$ .



$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

Handwritten blue arrows show the multiplication of both numerator and denominator by 5:  $\frac{2}{3} \xrightarrow{\cdot 5} \frac{10}{15}$ .

Was hat die Rechnung mit dem Bild zu tun?



- Was passiert beim Verfeinern im Bild mit Teil und Ganzen?
- Was passiert beim Erweitern in Emilys Rechnung mit Zähler und Nenner?
- Wo sieht man die 5 im Bild?

# Übersicht

das Förderkonzept  
bei Mathe Sicher Können

- Probieren und  
Analysieren Sie selbst
- Theoretische  
Grundlagen
- Transfer

# Transfer

- Stufe 1:

Aufbau von Verstehensgrundlagen durch Ablesen oder Nachvollzug von gezeigten Grundvorstellungen, Visualisierungen, ...

- Stufe 2:

Verinnerlichen der Verstehensgrundlagen durch Vorstellen im “im Kopf”

- Stufe 3:

Das Verfahren verstehen durch Erklären an den Verstehensgrundlagen

## 1. Grundlagen

- Identifizieren die Ihrer Diagnoseaufgabe zugrunde liegende Verstehenskonzepte.
- Was wäre ein “Verfahren”?

## 2. Aktivitäten

- Was könnte “Ablesen” oder “Nachvollziehen” bedeuten?
- Wie könnte eine Verinnerlichung, wie ein “Erklären” geeignet veranlasst werden?