Niemanden zurücklassen – Mathe macht stark Grundschule

1. Ausgangssituation
2. Projektziele
3. Bausteine und Implementation
4. Evaluation und Ausblick

Torben von Seeler, Landesfachberater IQSH

27.09.2022

IQ.SH
Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein

1. Ausgangslage in Schleswig-Holstein

- Mathematik-Unterricht in SH mit großem Anteil fachfremden Unterrichts in der Primarstufe (Bildungstrend 2016: ca. 40%)
- Anzahl der Lehrkräfte mit Lehrbefähigung auch perspektivisch rückläufig
- Mathematikleistungen nicht zufriedenstellend, Risikogruppe konstant bei 20 %, Anschlussfähigkeit Sekundarstufe
- *Mathe macht stark* Sekundarstufe als Förderprogramm seit 2011 etabliert

2. Projektziele

1. Verbesserung der Mathematik-Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler
2. Verbesserung des mathematischen Professionswissens der Lehrkräfte
3. Konkretisierung der neuen Curricula
4. Entwicklung der Qualität des Mathematikunterrichtes im Bundesland

Vermeiden von Rechenschwierigkeiten von Beginn der Schulzeit an

3. Implementation des Programms

Schule

Schulleitungen

Management

Lehrkräfte

Diagnose, Förderung

Did. Hinweise, Kartei

Schülerinnen und Schüler

Klassenscreening,
individuelle Diagnose
Dokumentation

IQSH

Beratung

Projekt-Management

Fortbildungen

Zertifikatskurs *Mathe macht stark*

IPN

Wissenschaftliche Begleitung

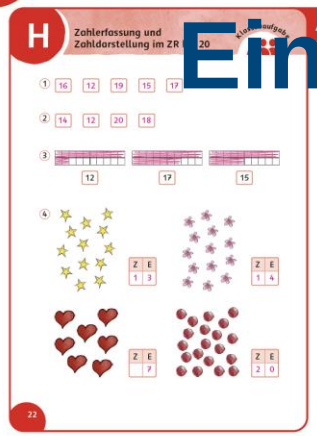
Beratung bei der Materialerstellung, umfangreiche Evaluation

Ein kurzer Blick ins Material

H Zahlerfassung und Zahldarstellung im ZR bis 20

Klassenaufgabe

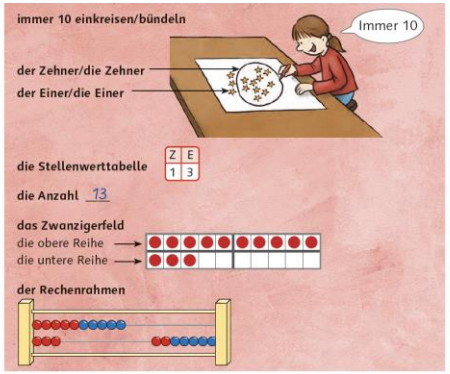
AH S. 22



3 *Male die Felder im Zwanzigerfeld passend zur Zahl darunter an. Male dabei nicht jedes Kästchen einzeln an, sondern versuche die Felder in großen Bewegungen und zügig anzumalen.*

4 *Du sollst jetzt die Sterne in Kreise, das heißt 10 in eine Schraube dann die Anzahl aller Sterne in die Tabelle.*
Du sollst dann auch noch die Blumen, Herzen und Murmeln zählen.
Wenn es mehr als zehn sind, kreise erst zehn ein. Schreibe dann die Anzahl in die Tabelle.

Wortspeicher



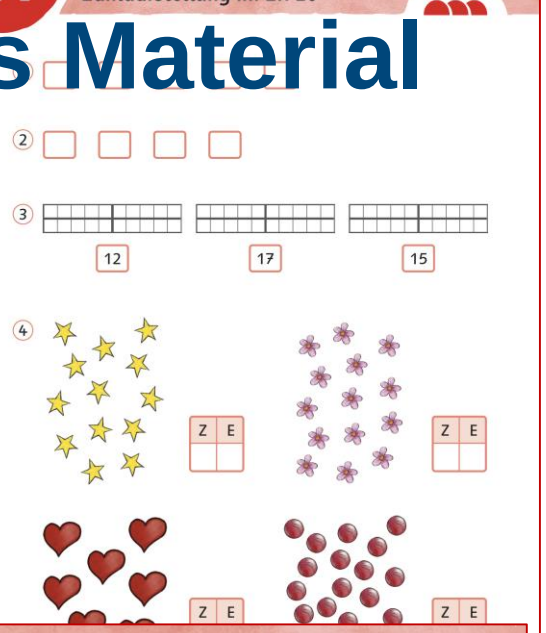
Durchführungshinweise

1 Sie benötigen einen Rechenrahmen. Zeigen Sie den Schülerinnen und Schülern nacheinander für etwa 2 bis 3 Sekunden Anzahlen am Rechenrahmen.
Ich zeige euch eine Zahl nur ganz kurz am Rechenrahmen. Schreibe die Zahl in das erste Kästchen.
Zeigen Sie kurz: 16, 12, 19, 15, 17

2 *Ich nenne nun Zahlen. Schreibe diese Zahlen in die Kästchen.*
14, 12, 20, 18 (Bitte machen Sie jeweils Pausen zwischen den Zahlen.)

H Zahlerfassung und Zahldarstellung im ZR 20

Klassenaufgabe



H Zahlerfassung und Zahldarstellung im ZR 20

Klassenaufgabe

Die Schülerin / Der Schüler…

- ○ erfasst die gezeigte Anzahl (am Rechenrahmen) quasi-simultan. (1)
- ○ notiert die Zahlen bis 20 korrekt. (2)
- ○ schreibt Ziffern so, dass sie im Schriftbild den Anforderungen entsprechen. (1, 2, 4)
- ○ markiert/zeichnet die richtige Anzahl. (3)
- ○ malt die Anzahl zügig in großen Bewegungen an. (3)
- ○ bündelt immer zehn Elemente. (4)
- ○ notiert die Anzahl der Zehner und Einer korrekt. (4)

Interview

Die Schülerin / Der Schüler…

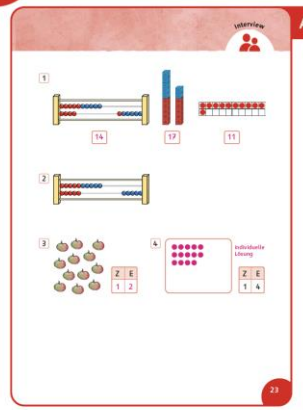
- ○ erfasst die gezeigte Anzahl (am Rechenrahmen) quasi-simultan. (1)
- ○ notiert die Zahlen bis 20 korrekt. (1)
- ○ markiert/zeichnet die richtige Anzahl. (4)
- ○ bündelt immer zehn Elemente. (3)
- ○ notiert die Anzahl der Zehner und Einer korrekt. (3)
- ○ stellt die Zahlen richtig am Rechenrahmen ein. (2)
- ○ stellt die Zahlen mit nur zwei Bewegungen am Rechenrahmen ein. (2)
- ○ zeichnet die Anzahl mit einer Struktur. (4)

Weitere Beobachtungen:

H Zahlerfassung und Zahldarstellung im ZR bis 20

Interview

AH S. 23



Hinweis:
Die Schülerin / Der Schüler sollte die Zahlen mit zwei Bewegungen einstellen.

Anforderung: Die Schülerin / Der Schüler …	Übungsformat
stellt die Zahlen richtig am Rechenrahmen ein.	H2
stellt die Zahlen mit nur zwei Bewegungen am Rechenrahmen ein.	H2

3 *Kreise 10 Äpfel ein. Schreibe dann die Anzahl aller Äpfel in die Tabelle.*
Lies mir die Zahl vor, die du in die Tabelle geschrieben hast.

Anforderung: Die Schülerin / Der Schüler …	Übungsformat
bündelt immer zehn Elemente.	H1, H3
notiert die Anzahl der Zehner und Einer korrekt.	H1, H3

4 *Hier fehlt das Bild zu dieser Zahl.*
Wie heißt die Zahl? Male bitte ein passendes Bild dazu.

Anforderung: Die Schülerin / Der Schüler …	Übungsformat
markiert/zeichnet die richtige Anzahl.	H2
zeichnet die Anzahl mit einer Struktur.	

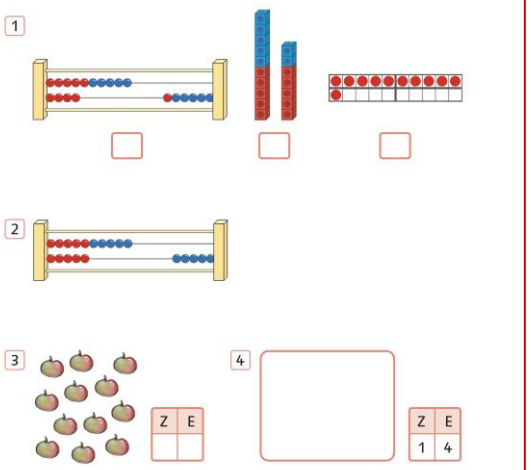
Durchführungshinweise

1 *Welche Zahl ist hier am Rechenrahmen eingestellt? Wie hast du das so schnell gesehen?*
Gehen Sie genauso mit den Steckwürfeln und dem Zwanzigerfeld vor.

Anforderung: Die Schülerin / Der Schüler …	Übungsformat
erfasst die gezeigte Anzahl (am Rechenrahmen) quasi-simultan.	H4
notiert die Zahlen bis 20 korrekt.	H1

2 *Ich nenne dir Zahlen. Stelle die Zahl am Rechenrahmen ein.*
11, 14, 18

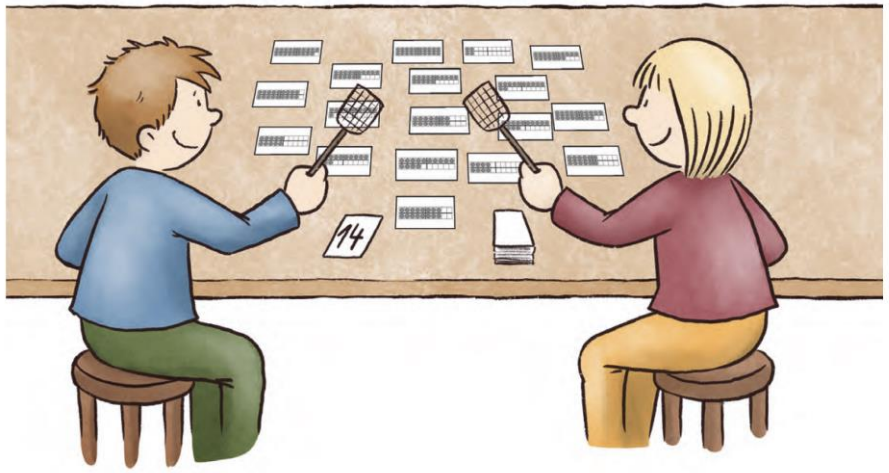
Interview



H Zahlerfassung und Zahldarstellung im ZR bis 20

Zahlen klatschen

4



Einsatz des Mathe-macht stark-Materials

Normaler Mathematikunterricht mit normalem Lehrwerk

1. • **Klassenaufgabe** (Screening der Lerngruppe)
2. • **Interview** (Individual-Diagnose-Instrument)
3. • **Übungsformate** passend zu den beschriebenen Kompetenzen
4. • **Meilenstein**-summatives Assessment

Zertifikatskurs „Mathe macht stark“

- schuljahresbegleitender, 6-teiliger Fortbildungskurs, mittlerweile ca. 1300 TN
- didaktische Hintergründe zu den Inhaltsbereichen
- Verstehen und Erproben der Projektmaterialien
- Austausch der Lehrkräfte zu den Erfahrungen beim Materialeinsatz
- weitere Unterrichtsanregungen

4. Evaluation und Ausblick

- 2jährige Evaluation mit Projektstart 2013/14 (Stichprobe: 10% aller Schulanfänger/innen), FollowUp-Untersuchungen Ende des 3. und 4. Schuljahrs
- signifikant positive Effekte auf die mathematischen Leistungen der Risikogruppe, aber auch der gesamten Lerngruppe
- Positive Effekte schleichen auch ein Jahr nach der Intervention nicht aus.
- Optimieren der Materialien (digitale Unterstützung), Nutzen der Schulnetzwerke