



„Zahlen unter der Lupe ZR 100/1000“ kann sowohl aufbauend auf „Zahlen unter der Lupe ZR 20“ verwendet, als auch als neues Format eingeführt werden. Eine Möglichkeit zur Einführung diesen Formates ist in der Unterrichtsplanung „Zahlen unter der Lupe ZR 20“ (s. Haus 6 – UM) ausführlich beschrieben. Der Einsatz von „Zahlen unter der Lupe ZR 100/1000“ erfolgt analog dazu. In dieser Unterrichtsplanung befinden sich weitere Anregungen zur Reflexion der einzelnen Aufgaben.

ZIELE

Die Schüler und Schülerinnen

- sollen verschiedene vorgegebene und freie Untersuchungen zu einer Zahl durchführen
- entwickeln und erweitern ihre Zahlvorstellungen (Darstellen von Zahlen, flexibles Wechseln zwischen unterschiedlichen Zahldarstellungen, entdecken Beziehungen zwischen Zahlen etc.), indem sie ...
 1. ... das **Zahlwort** schreiben,
 2. ... die Teilbarkeit durch 2 (**gerade/ungerade Zahl**) untersuchen,
 3. ... die Zahl in die **Stellenwerttafel** eintragen,
 4. ... die Zahl **bis 100 bzw. 1000 ergänzen**,
 5. ... die **Nachbarzahlen** und **Nachbarzehner** (und **Nachbarhunderter**) der Zahl finden (Vorgänger links, Nachfolger rechts eintragen),
 6. ... die Zahl am leeren **Zahlenstrahl** einordnen (ZR 100: genaue Zuordnung möglich, *ZR 1000: ungefähre Zuordnung*),
 7. ... die **Zehnerergänzung** bestimmen (die Zahl links, die Ergänzung zum nächsten Zehner rechts eintragen)
 8. ... die Zahl **verdoppeln** und wenn möglich **halbieren**,
 9. ... die Zahl als **Geldbetrag** legen,
 10. ... die Zahl als **Zahlenbild** darstellen (z.B. Oehl'sche Darstellung (Quadrat-Strich-Punkt-Darstellung), Punkte auf dem Hunderterfeld/im Tausenderbuch, etc.),
 11. ... die Zahl mit dem **Zerlegungshaus** zunehmend systematisch zerlegen und überlegen, wie viele Zerlegungen es für die Zahl gibt,
 12. ... weitere **eigene Ideen** zu der Zahl notieren.

Schuljahr 2 und 2/3

Lehrplan-Bezug

Inhaltsbez. Kompetenzen:

Zahlen und Operationen:
Zahlvorstellungen

Prozessbez. Kompetenzen:

Kreativ sein, Modellieren,
Darstellen/Kommunizieren

Anmerkung:

Ob und wie stark die prozessbezogenen Kompetenzen angesprochen werden, liegt vor allem in der Bearbeitung der Aufgabe 12 (eigene Ideen) und kann vor allem durch gemeinsame Gespräche mit den Kindern gefordert und gefördert werden.



ZEIT

Je 30-45 min, alle 2-3 Wochen

SO KANN ES GEHEN

Arbeit mit „Zahlen unter der Lupe“ in einer Klasse 2 oder 2/3 bzw. 3

Entscheidet sich die Lehrperson dafür, mit allen Kindern am Ende der Einheit über Entdeckungen zu einer vorgegebenen Zahl zu sprechen, so kann die Zahl am Anfang der Stunde z.B. für alle gelöst werden (aus einem Sack gezogen werden o. ä.). Die Kinder sollten in einigen Phasen/Einheiten aber auch die Gelegenheit bekommen, selbst gewählte Zahlen zu untersuchen.

Reflexionsauftrag

Die Lehrperson gibt eine Zieltransparenz, indem sie den Kindern erklärt, welche Aufgabe am Ende der Einheit reflektiert wird. Die Aufgaben 9-12 des Arbeitsblattes „Zahlen unter der Lupe“ (ZR 100/ZR 1000) bieten sich besonders dazu an, die prozessbezogenen Kompetenzen zu schulen:

9. Welche und wie viele Möglichkeiten gibt es, die Zahl als Geldbetrag zu legen? Ist es nur mit Scheinen möglich? Wie geht es mit möglichst wenig Scheinen und Münzen? (...)
10. Welche Ideen haben die Kinder aufgegriffen? Bei welchem Bild ist die Anzahl sehr schnell zu erkennen? Warum? Wie ist die Strukturierung? (...)
11. Welche und wie viele Zerlegungen sind möglich? Wie können sie systematisch notiert werden? Warum kann die Anzahl der Zerlegungen so schnell vorausgesagt werden, ohne sie ausprobiert oder gezählt zu haben? (...)
12. Welche Ideen haben die Kinder zu den Zahlen? Wurden Pikos Tipps umgesetzt? Haben die Kinder Ideen für weitere Tipps?

In einer Einheit sollte allerdings der Schwerpunkt nur auf einer dieser Aufgaben liegen. Welcher Punkt zu welchem Zeitpunkt für die jeweilige Lerngruppe von besonderem Interesse ist, kann die Lehrperson z.B. anhand der letzten Auswertung/Kontrolle der bearbeiteten Arbeitsblätter „Zahlen unter der Lupe“ der Kinder entnehmen. Folgende Fragen können bei der Wahl helfen:

- Welcher Punkt wird von den Kindern schon sicher beherrscht?
- Welcher ist bei vielen Kindern noch unklar?

Material

Lehrperson

- OHP
- Folienstift
- Zahlen unter der Lupe ZR 100 /1000 verkleinern (71%) und auf Folie kopieren
- ggf. Rechenhilfen/Plättchen/ 100er Tafel/Spielgeld zur Visualisierung
- ggf. Beutel mit Zahlenkarten aus dem Zahlenraum 100 bzw. 1000

Schüler

- Zahlen unter der Lupe ZR 100
oder
- Zahlen unter der Lupe ZR 1000

Material im Klassenraum

- Wendeplättchen/100er Tafel/1000er-Buch
- Rechenhilfen (Rechenrahmen/Dienes)
- Zahlenstrahl/Zahlenreihe
- Spielgeld
- Spiegel
- Wörterbuch



Unterrichtsplanung „Zahlen unter der Lupe ZR 100/1000“

- Was sind ggf. häufige Fehlerquellen?
- Welche eigenen Ideen haben die Kinder?
- Bei welchem Punkt sind verschiedene Vorgehensweisen erkennbar?

Differenzierung

Während der Arbeitsphase sollte allen Kindern Unterstützungsmaterial im Klassenraum (s. Spalte rechts) zur Verfügung stehen.

Schlussphase/Reflexion

Die Gestaltung der Schlussphase/Reflexion ist wie oben beschrieben abhängig von der Zieltransparenz beim Einstieg in die jeweilige Unterrichtseinheit. Es bestehen verschiedene Möglichkeiten zur Reflexion:

- **Alle Kinder** reflektieren zu einer bestimmten Fragestellung, die am Anfang der Stunde vorgegeben wurde
 - zu einer vorgegebenen Zahl oder
 - zu unterschiedlichen Zahlen.
- **Eine Teilgruppe** reflektiert gemeinsam mit der Lehrerin zu einer bestimmten Fragestellung. Die anderen Kinder arbeiten bis zum Ende der Stunde weiter.
- **Einzelne Kinder** treffen sich in Kleingruppen bzw. zur Mathekonferenz (s. dazu Haus 8 – UM), um Ergebnisse miteinander zu vergleichen, eine vorgegebene Fragestellung zu reflektieren oder um Ideen auszutauschen.

Neben den Reflexionen zu den Aufgaben 9-12 sind natürlich auch inhaltliche Reflexionen z.B. zur Fragestellung „Wie kann ich herausfinden, ob eine Zahl gerade oder ungerade ist?“ und auch methodische Reflexionen zur Arbeitsweise mit dem Format „Zahlen unter der Lupe“ (falls erforderlich) denkbar.

Anregungen zur Versprachlichung und zum Materialeinsatz finden Sie in der Unterrichtsplanung zum „Zahlen unter der Lupe ZR 20“ (s. dazu Haus 6 – UM).

Ergänzend zu Punkt 4. „die Zahl **bis 100 bzw. 1000 ergänzen**“: „Wie viel fehlt von deiner Zahl bis zur 100 bzw. 1000?“ (mögl. Material: 100er-Tafel, 1000er-Buch, Dienes-Material/Mehrsystemblöcke o.ä.).

The worksheet 'Zahlen unter der Lupe ZR 100' features a number line from 0 to 100 and a ten-frame. It includes sections for 'Zahlensystem zur', 'Zahlenwert', 'Zahlenraum', and 'Zahlenstrahl'. The 'Zahlenwert' section asks for the number of tens and units. The 'Zahlenraum' section shows a number line with a point marked and asks for the number. The 'Zahlenstrahl' section shows a number line with a point marked and asks for the number.

Zahlen unter der Lupe ZR 100

The worksheet 'Zahlen unter der Lupe ZR 1000' features a number line from 0 to 1000 and a hundred-frame. It includes sections for 'Zahlensystem zur', 'Zahlenwert', 'Zahlenraum', and 'Zahlenstrahl'. The 'Zahlenwert' section asks for the number of hundreds and tens. The 'Zahlenraum' section shows a number line with a point marked and asks for the number. The 'Zahlenstrahl' section shows a number line with a point marked and asks for the number.

Zahlen unter der Lupe ZR 1000