

Orientierung im erweiterten Zahlenraum

Thema:	Zahlen gliedern, lesen, vergleichen und schreiben
Medien:	Zahlkarten für E, Z, H (T); Systemblöcke (E-Würfel, Z-Stangen, H-Platten, T-Würfel)
Klassenstufe:	3. Klasse
Lehrplan:	3.2.1 Zahlen bis 1 000 erfassen und auf verschiedene Weise darstellen Zahlen konkret, bildlich und symbolisch darstellen Zahlen bis 1 000 lesen und schreiben 3.2.2 Zahlen bis 1 000 vergleichen und ordnen Zahlen vergleichen

Bezug zu den Bildungsstandards:

- Allgemeine prozessbezogene Kompetenzen:
Kommunizieren und Argumentieren
- Inhaltsbezogene Kompetenzen:
Zahlen und Operationen → Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen

Worum geht es?

Im Vorfeld wird eine große unstrukturierte Menge geschätzt und durch Zählen exakt bestimmt. Dazu werden Bündelungen im Zehnersystem vorgenommen. Nachdem der neue Zahlenraum auf diese Weise erschlossen wurde, schließen sich vielfältige Orientierungsübungen an.

Die Aufgaben dieser Einheit fördern das Verstehen und die Vorstellung gemischter Zahlen. Die Einführung in das Stellenwertsystem spielt eine große Rolle. Die Ziffern einer Zahl bezeichnen nicht nur eine Anzahl, sondern haben durch ihre Position eine bestimmte Wertigkeit. Vor allem die inverse Schreib- und Sprechweise der zweistelligen Zahlen bereitet einigen Kindern Schwierigkeiten.

Deshalb haben wir die Zahlenkarten als Material gewählt, die eine eindeutige Zuordnung des Stellenwertes gewährleisten. Zahlen werden dabei in die Stufenzahlen zerlegt ($37 = 30 + 7$), ohne dass dies als Rechnung notiert wird.

Die Kinder müssen die Zahlen bewusst sprechen und trotzdem mit dem Zehner beginnend notieren (fünfundvierzig – 45).

Einstieg

- Kinder richten ihre Zahlenkarten (E, Z) heraus.
 - L spielt den Kindern zahlen vor (Z: Klangstäbe, E: Klatschen) und die Kinder legen diese Zahl mit ihren Zahlenkarten.
 - PA: Systemblock-Material (E-Würfel, Z-Stangen)
 - ➔ Kurze Wiederholung im bekannten Zahlenraum, um v.a. schwächeren Schülern die spätere Arbeit zu erleichtern.
- AA: Lege mit den E-Würfeln und Z-Stangen eine Zahl.
 Dein Partner legt die Zahl mit seinen Zahlenkarten und liest sie dir vor.
 Wechselt euch ab!

Erster Austausch

- Sitzkreis: L legt aus zehn Z-Stangen eine H-Platte.
- Spontane SS-Äußerungen, Verbalisierung
- L legt analog H-Platten zu einem T-Würfel
- Kinositzkreis: L hängt H-Zahlenkarten zu den E und Z dazu
- SS-Äu.: Das sind Hunderter; die kann ich wieder davor legen
- Es werden 1-2 Zahlen von einem Schüler gelegt. Die anderen ordnen die Zahlen den Systemblöcken zu.
- Zusammenhang zwischen Zahlenkarten und Blockmaterial verbalisieren lassen.
- L legt E-Würfel/, Z-Stange/ H-Platte dazu: Wo verändert sich etwas?

Arbeitsphase 1

- PA: SS erhalten zum Systemblock-Material H-Platten dazu
- AA1: Lege mit den E-Würfeln, Z-Stangen und H-Platten eine Zahl.
 Dein Partner legt die Zahl mit seinen Zahlenkarten und liest sie dir vor.
 Wechselt euch ab!
- AA2: Einer von euch zieht eine Karte aus dem Umschlag.
 Lest leise die Zahl.
 Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse.

Arbeitsphase 2

- Demonstration an einem Gruppentisch
 - GA: Jeder SS zieht von jedem Stapel (E, Z, H) eine Karte und bildet daraus eine Zahl. Anschließend zieht jede Gruppe eine Aufgabenkarte vom verdeckten Stapel.
 - ➔ SS müssen sich dadurch die Zahlen genau ansehen und diese auf bestimmte Kriterien hin untersuchen bzw. vergleichen.
- SS der gewonnen hat erhält Muggelstein/... ➔ höchste Anzahl = Gewinner

Reflexion

- Was hast du heute gelernt?
- Woran möchtest du noch weiterarbeiten/ Wo gibt es noch Schwierigkeiten?
- Lehrer legt 555: Woran sehe ich, welchen Wert jeder Fünfer hat?
 - ➔ Verbalisierung: Je nach Stelle haben die Ziffern einen anderen Wert (5 Einer, 5 Zehner oder 5 Hunderter)
 - ➔ Diese Einsicht wird in der weiteren Arbeit mit Ziffernkarten weiter thematisiert.

Zur Heterogenität

Kinder mit einfachen Lösungen ...
...legen und lesen wenige Zahlen

Kinder mit anspruchsvollen Lösungen ...
...legen und lesen mehrere Zahlen

Vorkenntnisse/Vorarbeit:

- Aufbau des neuen Zahlenraumes
 - Dekadisches Bündeln
 - Anzahlen legen und darüber sprechen
 - Systemblöcke
- Wiederholung der Stellenwerte
- Umgang mit Zahlenkarten

Weiterführung:

- Zahlenrätsel
- Arbeit mit Ziffernkarten, Stellenwerttafel
- Systematische Anordnung im Tausenderbuch
- Vorgänger/Nachfolger
- Tausenderkette
- Arbeit mit dem Zahlenstrahl

Ideen für produktive Übungen:

- Würfelspiel
- Plättchen in der Stellenwerttafel legen und verschieben
- Lernumgebung „Gleich weit weg“

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Einer = grün (bzw. rot)

0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0
2	0	2	0	2	0
3	0	3	0	3	0
4	0	4	0	4	0
5	0	5	0	5	0
6	0	6	0	6	0
7	0	7	0	7	0
8	0	8	0	8	0
9	0	9	0	9	0

Zehner = blau

0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0
2	0	0	2	0	0
3	0	0	3	0	0
4	0	0	4	0	0
5	0	0	5	0	0
6	0	0	6	0	0
7	0	0	7	0	0
8	0	0	8	0	0
9	0	0	9	0	0

Hunderter = rot (bzw. grün)

1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0
1	0	0	0

Tausender = grün (bzw. rot)

Karten für Arbeitsauftrag 2 der PA:

➤ Vorderseite

fünfhundertzwölf	zweihundertfünfzig
neunhundert	sechshunderteinundvierzig
dreihunderteinundsiebzig	vierhundertfünfunddreißig
achthundertdreizehn	siebenhundertdreiundachtzig
dreihundertfünf	neunhunderteins
sechshundertvierzig	achthundertneun
vierhundert	dreihundertacht
fünfhundertfünfundfünzig	ehnhundertelf
vierhundertvier	vierhundertvierzig
sechshundertvierundsechzig	sechshundertsechsunvierzig
neunhundertdrei	dreihundertneunzig
siebenhundertsiebenundsiebzig	dreihundertvierundvierzig

Karten für Arbeitsauftrag 2 der PA:

➤ Rückseite zur Selbstkontrolle

512	250
900	641
371	435
813	783
305	901
640	809
400	308
555	111
404	440
664	646
903	390
777	344

<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>	<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>
<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>	<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>
<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>	<p>+ <u>Einer von euch</u> zieht eine Karte aus dem Umschlag.</p> <p>V Lest leise die Zahl!</p> <p># Legt nun beide diese Zahl und vergleicht eure Ergebnisse!</p>

Welches ist die größte Zahl?

Welches ist die kleinste Zahl?

Welche Zahl hat den größten Einer?

Welche Zahl hat den größten Zehner?

Welche Zahl hat den größten Hunderter?

Welche Zahl hat die meisten geraden Ziffern?

Welche Zahl hat die meisten ungeraden Ziffern?

Welche Zahl hat die größte Anzahl von gleichen Ziffern?

Welche Zahl hat den kleinsten Einer?

Welche Zahl hat den kleinsten Zehner?

Welche Zahl hat den kleinsten Hunderter?