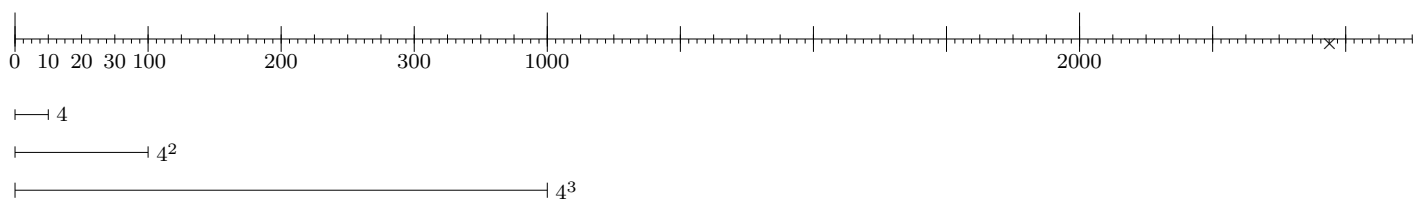


Stellenwertsystem

Ein Zweifinger-Faultier (es kann bis 4 zählen) möchte die Anzahl die Blätter (senkrechte Striche) bis zur Knospe (\times) zählen, um einem anderen Faultier die Position mitzuteilen. Zunächst wird das Faultier jeweils 4 Blätter zu einer 4er-Einheit bündeln. 4 dieser 4er-Einheiten ergeben die nächst größere 4^2 -Einheit, 4 dieser 4^2 -Einheiten ergeben die nächst größere 4^3 -Einheit.



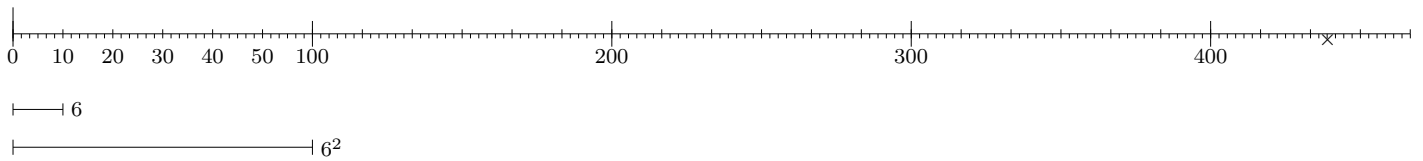
Erläutere die Zählweise.

1
2
3
 $4 = 10$
11
12
13
20
 $2 \cdot 4 + 1 = 21$
22
23
30
31
32
33
 $4^2 = 100$
...
 $4^2 + 4 + 1 = 111$
...
 $4^3 = 1000$
...
 $2 \cdot 4^3 + 1 \cdot 4^2 + 3 \cdot 4 + 2 = 2132$

Stellenwertsystem

Wie sieht das Ergebnis für ein Dreifinger-Faultier (es kann bis 6 zählen) aus?

Zunächst wird das Faultier jeweils 6 Blätter zu einer 6er-Einheit bündeln. 6 dieser 6er-Einheiten ergeben die nächst größere 6^2 -Einheit.



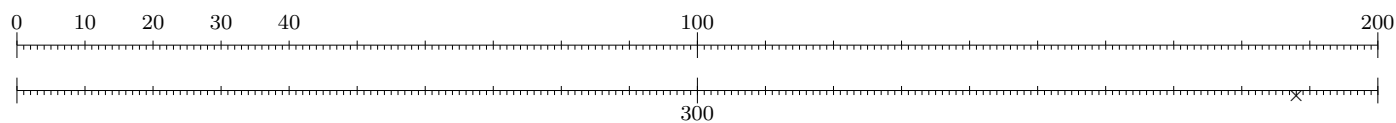
Erläutere die Zählweise.

1
2
3
4
5
6 = 10
11
12
13
14
15
20
 $2 \cdot 6 + 1 = 21$
22
23
24
25
30
...
 $6^2 = 100$
...
 $6^2 + 6 + 1 = 111$
...
 $4 \cdot 6^2 + 2 \cdot 6 + 2 = 422$

Wie sieht das Ergebnis für ein Fünffinger-Faultier aus?

Dezimalsystem

Wir zählen die Anzahl der senkrechten Striche bis \times einschließlich und bündeln zunächst jeweils 10 Striche zu einer 10er-Einheit. 10 dieser 10er-Einheiten ergeben die nächst größere 100er-Einheit.

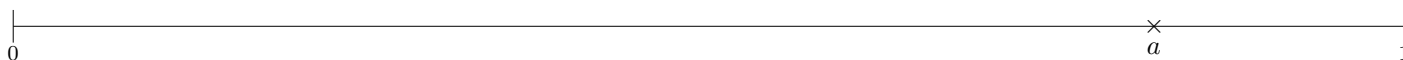


Erläutere die Zählweise.

1
2
3
...
9
10
11
...
 $10 + 9 = 19$
20
...
30
...
 $90 + 9 = 99$
100
101
...
200
...
388
...
 $900 + 90 + 9 = 999$
...
1000

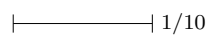
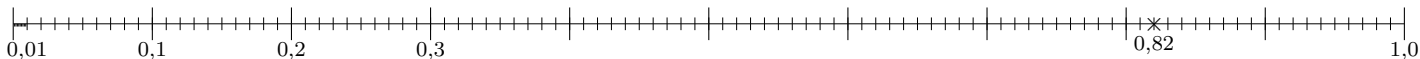
In der Grundschule wird mit dezimalem Zählen der Zahlbegriff aufgebaut. In einer höheren Klassenstufe kann dieses Vorgehen anhand weiterer Stellenwertsysteme reflektiert werden.

Gebrochene Dezimalzahlen

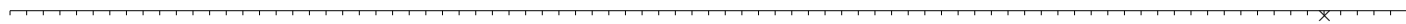


Gesucht ist die dezimale Position a von \times .

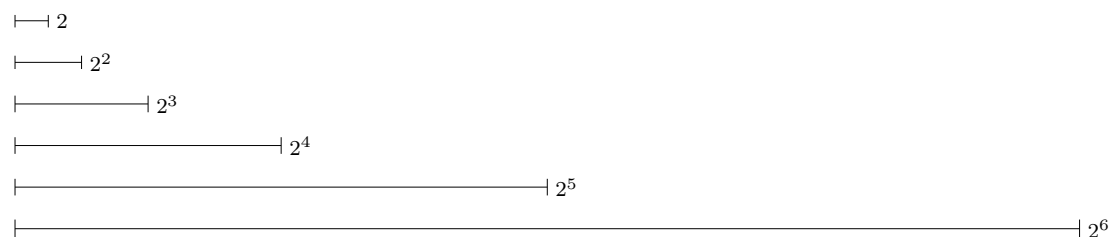
Die Strecke der Länge 1 wird in 10 gleiche Teile geteilt.
Die entstehenden Strecken der Länge $1/10$ (dezimal 0,1) werden auch in 10 gleiche Teile geteilt.
Es entstehen Strecken der Länge $1/100$ (dezimal 0,01).
Wir können uns das Unterteilen fortgesetzt denken.



Dual-, Binärsystem



Wir zählen die Anzahl der senkrechten Striche bis \times einschließlich und bündeln zunächst jeweils 2 Striche zu einer 2er-Einheit (dual 10).
 2 dieser 2er-Einheiten ergeben die nächst größere 4er-Einheit (dual 100).
 2 dieser 4er-Einheiten ergeben die nächst größere 8er-Einheit (dual 1000).



Erläutere die Zählweise.

	1
	10
	11
	100
	101
	110
	111
	1000
	...
	1111
	10000
	...
	100000
	...
	1000000
	...
$2^6 + 2^3 + 2^2 + 2 + 1 =$	$1001111 = 79_{10}$