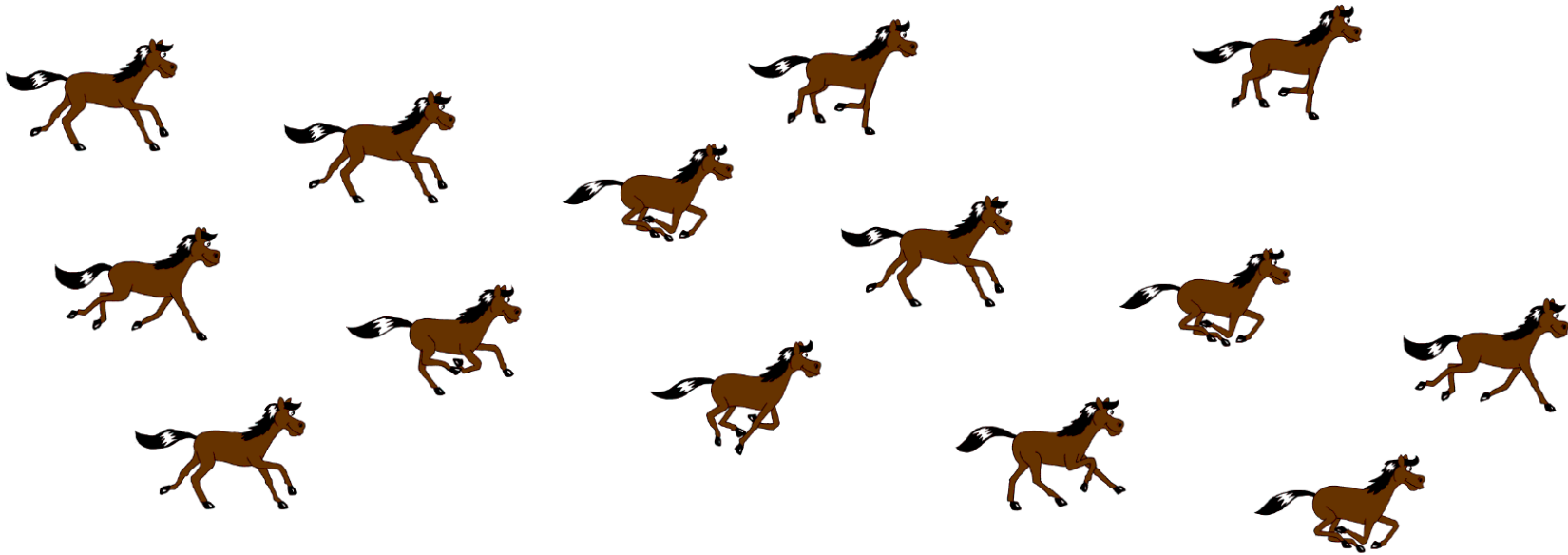


# Zahl und Zahlendarstellung



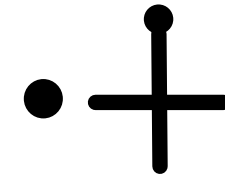
14

XIV



E

1110



Arabisch  
Dezimal

Römisch

Maya

Hexa-  
dezimal

Arabisch  
Binär

Hiero-  
glyphen

AL1  
(Futurama)

Klingonisch

一十四

Japanisch/Chinesisch  
( $1 \times 10 + 4$ )



Sanskrit



Babylonisch



3D Zahlen

Zahlensysteme (Wikipedia)

# Stellenwertsysteme

XVII × XXXIX

„Die spinnen, die Römer“. Wir verwenden heute in der Mathematik ein [Stellwertsysteme](#), um das Rechnen möglichst einfach zu gestalten...

## Dezimalsystem (Basis 10)

$$\begin{aligned}\text{Achtundzwanzig} &= 2 \cdot 10 + 8 \cdot 1 \\ &= 2 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0\end{aligned}$$

## Dualsystem, Binärsystem (Basis 2)

$$\begin{aligned}\text{Achtundzwanzig} &= 1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1 \\ &= 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0\end{aligned}$$

## Hexadezimalsystem (Basis 16)

$$\begin{aligned}\text{Achtundzwanzig} &= 1 \cdot 16 + C \cdot 1 \\ &= 1 \cdot 16^1 + C \cdot 16^0\end{aligned}$$

Oops... hier gehen uns die Ziffern aus. Wir brauchen insgesamt **16 Zeichen**, haben aber nur 10 arabische Ziffern! Statt neue Zeichen zu erfinden, borgen wir uns die Zeichen A,B,C,D,E und F aus dem lateinischen Alphabet aus und verwenden sie als Ziffern. Sehr verwirrend, ich weiß...