

Binärzahlen

Zählen lernen

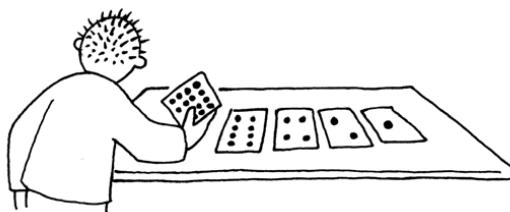
Ihr wisst schon, wie man zählt? Hier könnt ihr eine neue Art zu zählen lernen! Wusstet ihr, dass Computer nur Nullen und Einsen verwenden. Alles, was ihr auf einem Computer seht oder hört - Wörter, Bilder, Zahlen, Filme, selbst Musik, wird nur mit Hilfe dieser zwei Ziffern gespeichert! Mit der hier vorgestellten Methode, die zeigt, wie Computer diese Daten speichern, könnt ihr sogar euren Freunden geheime Nachrichten schicken!

Anleitung

Schneidet die Karten aus eurer Vorlage, und legt sie, mit den Punkten nach oben hin. Die 16-Punkte-Karte muss rechts liegen:

Stellt sicher, dass die Karten in genau dieser Reihenfolge liegen.

Dreht jetzt so viele Karten um, dass genau fünf Punkte sichtbar bleiben, ohne die Karten zu vertauschen!



Legt nun die unten aufgeführten Zahlen und zeichnet sie anschliessend schematisch auf:

3 = _____

5 = _____

8 = _____

15 = _____

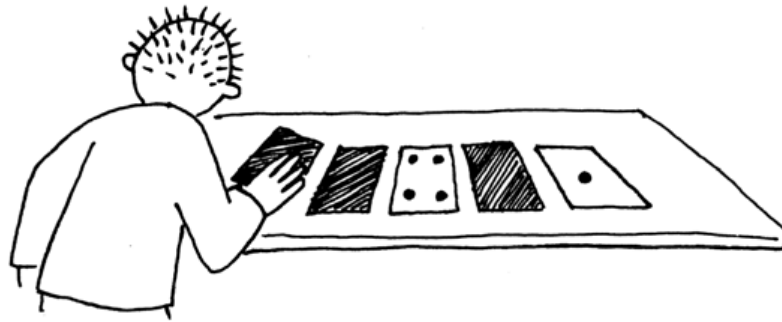
9 = _____

6 = _____

2 = _____

12 = _____

Überlegt euch nun, welches die grösste Zahl ist, die man legen kann und schreibt sie auf...



Bonus für Experten

Legt nacheinander die Zahlen 1, 2, 3 und 4. Findet heraus, nach welchem Schema, welche Karte als nächstes gedreht werden muss, um die Zahl um eins zu erhöhen?

Email und Modems

Computer, die via Modem mit dem Internet verbunden sind, nutzen zum Senden von Nachrichten das Binärsystem. Einziger Unterschied ist, dass sie Töne verwenden. Ein hoher Ton entspricht einer Eins, ein tiefer Ton einer Null. Diese Töne werden in so schneller Folge versendet, dass wir als Zuhörer nur ein kreischend, störendes Geräusch wahrnehmen. Wenn ihr das noch nie gehört haben solltet, dann hört euch mal ein Modem beim Verbinden mit dem Internet an, oder ruft ein Faxgerät an, die verwenden auch Modems, um Informationen zu übermitteln.



Wir verschicken nun folgende Zahlen mit genau so einem Muster.



Senden

Du erhältst das Aufgabenblatt mit den Zahlen darauf.

Empfangen

Binärcode	Zahl

Aufgabenblatt 1

1. 10100
2. 01110
3. 11111
4. 00011
5. 10011

Aufgabenblatt 2

1. 01100
2. 10011
3. 00011
4. 00001
5. 10001

Das Morsealphabet

Beim Morsealphabet werden die Zahlen mit Punkten und Strichen dargestellt. Wir versuchen nun einfach Wörter in Morsesprache zu übersetzen.

A · –	J · – – –	S · · ·	2 · · – – –
B – · · ·	K – · –	T –	3 · · · – –
C – · – ·	L · – · ·	U · · –	4 · · · · –
D – · ·	M – –	V · · · –	5 · · · · ·
E ·	N – ·	W · – –	6 · · · · –
F · · – ·	O – – –	X – · · –	7 – – · · ·
G – – ·	P · – – ·	Y – · – –	8 – – – · ·
H · · · ·	Q – – · –	Z – – · ·	9 – – – · ·
I · ·	R · – ·	1 · – – – –	0 – – – – –

Hallo: _____

Regen: _____

Schnee: _____

Sonne: _____

Wasser: _____

Feuer: _____

SOS: _____

ASCII-Tabelle

Letter	ASCII Code	Binary	Letter	ASCII Code	Binary
a	097	01100001	A	065	01000001
b	098	01100010	B	066	01000010
c	099	01100011	C	067	01000011
d	100	01100100	D	068	01000100
e	101	01100101	E	069	01000101
f	102	01100110	F	070	01000110
g	103	01100111	G	071	01000111
h	104	01101000	H	072	01001000
i	105	01101001	I	073	01001001
j	106	01101010	J	074	01001010
k	107	01101011	K	075	01001011
l	108	01101100	L	076	01001100
m	109	01101101	M	077	01001101
n	110	01101110	N	078	01001110
o	111	01101111	O	079	01001111
p	112	01110000	P	080	01010000
q	113	01110001	Q	081	01010001
r	114	01110010	R	082	01010010
s	115	01110011	S	083	01010011
t	116	01110100	T	084	01010100
u	117	01110101	U	085	01010101
v	118	01110110	V	086	01010110
w	119	01110111	W	087	01010111
x	120	01111000	X	088	01011000
y	121	01111001	Y	089	01011001
z	122	01111010	Z	090	01011010

Wir übersetzen nun die gleichen Wörter wie beim Morsen in den Binärcode.

Hallo: _____

Regen: _____

Schnee: _____

Sonne: _____

Wasser: _____

Feuer: _____

SOS: _____