

Speichergrößen (Speicherkapazität) in der Datenverarbeitung.

1 Bit	Kleinste Einheit für eine Speicherzelle		
1 Byte	8 Bit		
1 Kilobyte	1KB	1000 Byte	
1 Megabyte	1 MB	1000 KB	10^6 Byte
1 Gigabyte	1 GB	1000 MB	10^9 Byte
1 Terabyte	1 TB	1000 GB	10^{12} Byte
1 Petabyte	1 PB	1000 TB	10^{15} Byte
1 Exabyte	1 EB	1000 PB	10^{18} Byte
1 Zettabyte	1 ZB	1000 EB	10^{21} Byte
1 Yottabyte	1 YB	1000 ZB	10^{24} Byte
1 Nonabyte	1 NB	1000 YB	10^{27} Byte
1 Doggabyte	1 DB	1000 NB	10^{30} Byte

Erklärung: $10^2 = 10 \cdot 10 = \dots\dots\dots$
 $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = \dots\dots\dots$
 $10^4 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 $10^5 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
 $10^{18} = \dots\dots\dots$
Name der Zahl: $\dots\dots\dots$



Utah Data Center

Datenerfassung für die NSA – US-Geheimdienst

Geschätzter Speicherplatz der Anlage ca. ein Yottabyte 10^{24} Byte

$10^{24} = \dots\dots\dots$

Name der Zahl: $\dots\dots\dots$

Damit wird die komplette Überwachung und Speicherung der weltweiten Kommunikation möglich.

Aufgabe:

Wie viele Bibeln kann man in einem Gigabyte/Terabyte/Yottabyte speichern? Wie hoch wäre der Stapel Schulbibeln?

Die Bibel besteht aus 66 Büchern, 1189 Kapitel, 31.171 Versen, 738.765 Wörtern und 4.410.133 Zeichen (Buchstaben mit Leer- und Sonderzeichen). Eine Schulbibel ist ca. 5 Zentimeter dick.

Pro Buchstabe wird ein Byte Speicherplatz benötigt $\rightarrow \sim 4400000$ Byte

1 Gigabyte $\rightarrow 10^9$ Byte $\rightarrow 1000000000$ Byte $\rightarrow 1000000000 : 4400000 = 227$ Bibeln

$227 \cdot 5$ cm = 1135 cm = $\dots\dots\dots$ dm = $\dots\dots\dots$ m

1 Terabyte $\rightarrow 10^{12}$ Byte $\rightarrow 1000000000000$ Byte $\rightarrow 1000000000000 : 4400000 = 227272$ Bibeln

$227272 \cdot 5$ cm = 1136360 cm = $\dots\dots\dots$ dm = $\dots\dots\dots$ m = $\dots\dots\dots$ km

1 Yottabyte $\rightarrow 10^{24}$ Byte $\rightarrow 1000000000000000000000000$ Byte

$\rightarrow 1000000000000000000000000 : 4400000 = 227272000000000000$ Bibeln

$227272000000000000 \cdot 5$ cm = 1136360000000000000 cm = 1136360000000000000 dm

= 1136360000000000000 m = 1136360000000000 km $\sim 1,2$ Lichtjahre