

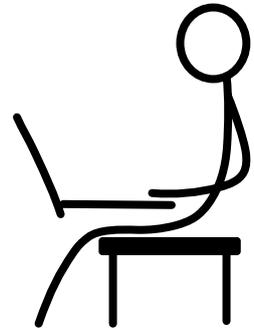
Binärcodes

Die Sprache der Computer



BITs und BYTEs

Du fragst dich bestimmt, ob Computer sprechen können. Naja, nicht ganz. Eigentlich kennt ein Computer nur zwei Worte, und das sind nicht mal richtige Worte sondern Zustände - EIN (1) und AUS (0). Um es ganz genau zu nehmen, ist es der Zustand eines BITs. BIT ist eine englische Abkürzung und heißt binary digit, was soviel heißt wie Binärziffer. Ein BIT ist die kleinste Informationseinheit eines Computersystems und kann den Zustand 1 (EIN) oder 0 (AUS) haben. In der nächstgrößeren Einheit, dem BYTE, werden 8 BIT gespeichert.



Der Computer hat die Möglichkeit, in einem BIT zwei Zustände zu speichern. Wenn er zwei BITs zur Verfügung hat, kann er schon zwei mal zwei Zustände (also vier Zustände) speichern, bei drei BITs sind es zwei mal zwei mal zwei (das sind 8 Zustände) und so weiter. Du merkst schon, das werden riesengroße Zahlen, also ganz viele verschiedene Möglichkeiten. Hier kommt eine kurze Übersicht, wie viele Zustände du mit maximal acht BIT, also einem BYTE, speichern kannst.

1 BIT = 2 Zustände	2 BIT = 4 Zustände	3 BIT = 8 Zustände	4 BIT = 16 Zustände
5 BIT = 32 Zustände	6 BIT = 64 Zustände	7 BIT = 128 Zustände	8 BIT = 256 Zustände

Übersetzungscode zum Entschlüsseln

Dein Computer denkt also in ganz vielen Nullen und Einsen. Dieses Zahlensystem aus Einsen und Nullen nennt man auch Binärsystem, Dualsystem oder Zweiersystem. Der Computer kann die BITs blitzschnell verarbeiten, aber wir Menschen können ihn dann leider immer noch nicht verstehen, denn wir sprechen und denken ja nicht in Einsen und Nullen. Für die Kommunikation zwischen Computer und Mensch ist ein Übersetzungscode nötig. Damit kann der Computer die Einsen und Nullen in Buchstaben, Zahlen, Bilder, Musik usw. umwandeln.

Es gibt ganz viele dieser Übersetzungscode und alle haben unterschiedliche Systeme.

Beispiele: Für die Übersetzung der Computersprache in eine Form die wir Menschen verstehen, sind hier drei wichtige Übersetzungscode, der DUAL-Code, der ASCII-Code und der RGB-Code erklärt.

DUAL-Code (Zahlencode): Mit dem Dualcode können (Dezimal)Zahlen ver- und entschlüsselt werden.

ASCII-Code (Zeichencode): ASCII ist eine Abkürzung und heißt „American Standard Code for Information Interchange“ (übersetzt amerikanischer Zeichensatz-Standardcode). Er codiert und encodiert Buchstaben und Sonderzeichen.

RGB-Code (Farbencode): RGB Code heißt RotGrünBlau-Code. Er ist also ein Farben-Übersetzungscode. Mit ihm kann der Computer 16,7 Millionen verschiedene Farben mischen.