



FÜR LEHRKRÄFTE · MEDIEN & INFORMATIK KLASSE 5/6

Lösungen

Lösungen zu allen zwölf Übungen der Übersicht und der drei Themenseiten. Die Umwandler auf den Seiten liefern für eigene Wörter Code und Klartext.

Übersicht: Codierung

Was bedeutet Codierung? (Auswahl)

1. Was bedeutet "Codierung"? → **Eine Information wird nach festen Regeln in ein anderes Zeichensystem übertragen.** – Codierung heißt: Es gibt eine feste Regel, nach der aus einem Zeichen (z. B. einem Buchstaben) ein anderes Zeichen wird – ein Punkt-Strich-Muster, eine Folge aus Nullen und Einsen oder ein Symbol.

Übertragungscode oder Geheimcode? (1) (Wahr/Falsch)

1. Morsecode und die Freimaurer-Chiffre verfolgen genau dasselbe Ziel. → **falsch** – Morsecode soll jeder verstehen können, der die Regeln kennt – er dient der Übertragung. Die Freimaurer-Chiffre soll eine Nachricht dagegen vor Mitlesenden verstecken – sie ist ein Geheimcode.

Übertragungscode oder Geheimcode? (2) (Wahr/Falsch)

1. Binärcode ist eine Übertragungs- und Speicherform, keine Geheimschrift. → **wahr** – Binärcode legt fest, wie Zeichen im Computer gespeichert werden – jeder Computer nutzt dieselben Regeln, nichts wird versteckt.

Morsecode

Buchstaben und Morsezeichen zuordnen (Zuordnung)

S → ... · **O** → --- · **E** → . · **T** → - - · **A** → . - · **I** → ..

Ein Morsewort decodieren (1) (Lückeneingabe)

1. - - - - - bedeutet: **HALLO**

Ein Morsewort decodieren (2) (Lückeneingabe)

1. ... - - - ... bedeutet: **SOS**





Binärcode

Bit und Byte: wahr oder falsch? (1) (Wahr/Falsch)

1. 1 Byte besteht immer aus genau 8 Bit. → **wahr** – Ein Bit ist eine einzelne 0 oder 1. Acht davon zusammen ergeben 1 Byte – genug Kombinationen für jeden Buchstaben, jede Ziffer und viele Zeichen.

Bit und Byte: wahr oder falsch? (2) (Wahr/Falsch)

1. Ein Großbuchstabe und der passende Kleinbuchstabe (z. B. A und a) haben denselben Binärcode. → **falsch** – Der Computer unterscheidet Groß- und Kleinschreibung: A wird zu 01000001, a dagegen zu 01100001 – zwei verschiedene Codes.

Einen Buchstaben in Binärcode umwandeln (1) (Lückeneingabe)

1. Der Großbuchstabe A wird im Binärcode zu: **01000001**

Einen Buchstaben in Binärcode umwandeln (2) (Lückeneingabe)

1. Die Ziffer 0 wird im Binärcode zu: **00110000**

Freimaurer-Chiffre

Wie entsteht ein Freimaurer-Zeichen? (Auswahl)

1. Wodurch entsteht bei der Freimaurer-Chiffre das Zeichen für einen Buchstaben? → **Durch den Rand des Feldes, in dem der Buchstabe im Raster steht, plus einem Punkt für die zweite Hälfte des Alphabets.** – Jeder Buchstabe bekommt im Raster/Kreuz einen festen Platz. Sein Zeichen ist genau der Rand, der um diesen Platz herum gezeichnet ist – bei Buchstaben aus der zweiten Hälfte kommt ein Punkt dazu.

Ist die Freimaurer-Chiffre wirklich sicher? (Wahr/Falsch)

1. Die Freimaurer-Chiffre wird bis heute von Geheimdiensten verwendet, weil sie kaum zu knacken ist. → **falsch** – Jeder Buchstabe hat immer dasselbe Symbol – wer das Raster kennt, kann jeden Text sofort lesen. Für echte Sicherheit ist das viel zu einfach; sie diente eher als Vereinscode, nicht als Militärgeheimnis.

