

# CODIEREN



Die **Codierung** ist eines der wichtigsten Themen der Informatik. Ohne sie könnten wir keine Maschinen, zum Beispiel einen Computer, programmieren. Beim **Codieren** geht es darum, Symbole eines Alphabets, wie zum Beispiel die Buchstaben von A bis Z, durch andere Symbole zu ersetzen.

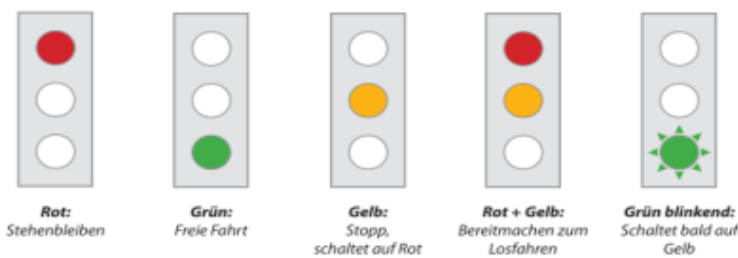


Abbildung 1: Ampel als Code (aus „Informatik erLeben“)

Es gibt verschiedene Arten von **Codes**. So stellen zum Beispiel die Farben der **Ampel** einen **Code** dar. Die Farbe **Rot** steht dabei für „Stehen bleiben!“, **Grün** für „Freie Fahrt!“, **Gelb** für „Stopp, Ampel schaltet auf

Rot!“, Rot und Gelb gleichzeitig bedeutet „Bereitmachen zum Losfahren!“ und ein grün blinkendes Signal heißt „Ampel schaltet bald auf Gelb“.

Ein weiteres Beispiel, das euch sicher bekannt vorkommt, ist der nach seinem Erfinder Samuel Morse benannte **Morsecode**. Durch diesen wurde Kommunikation über weitere Strecken ermöglicht. Damit war der **Morsecode** zusammen mit einer Morsetaste der Vorreiter des Telefonierens. Dieser **Code** unterscheidet zwischen einem **langen Signal**, hier als **Strich** dargestellt, und einem **kurzen Signal**, durch einen **Punkt** dargestellt. In der Tabelle rechts findest du einen Teil des **Morsealphabet**.

A	· —	N	— ·
B	— · · ·	O	— — —
C	— · — ·	P	· — — ·
D	— · ·	Q	— — · —
E	·	R	· — ·
F	· · — ·	S	· · ·
G	— — ·	T	—
H	· · · ·	U	· · —
I	· ·	V	· · · —
J	· — — —	W	· — —
K	— · —	X	— · · —
L	· — · ·	Y	— · — —
M	— —	Z	— — · ·

Abbildung 2: Morsealphabet

Wie du siehst wird dabei jeder Buchstabe durch eine Folge von kurzen oder langen Signalen ersetzt. Wenn du nun ein Wort bilden möchtest, musst du jeden Buchstaben einzeln codieren und dann zusammenfügen.

S	O	S
...	---	...

Ein sehr bekanntes Beispiel ist der **Code** für Notrufe S O S:

Dabei wird einfach in der Tabelle das „S“ gesucht und durch den entsprechenden **Code** ersetzt. Gleiches gilt für das „O“. Nun kannst du selbst schon etwas **codieren**.

Ein weiteres Beispiel, das jeder kennt, ist der **Strichcode** oder „**Europäische Artikel Nummer (EA-Nummer)**“, der auf allen Produkten im Supermarkt zu finden ist. Mithilfe diese Codes können jedes Produkt und der zugehörige Preis durch einen Scanner an der Kasse erkannt werden.



Abbildung 3: Europäische Artikel Nummer

So werden bei einem großen Einkauf schnell alle Preise der gescannten Produkte zusammengezählt.

Auch der heute sehr häufig verwendete **QR-Code** (Abkürzung für „Quick Response“ – schnelle Antwort) ist eine etwas kompliziertere Form der Codierung.



Abbildung 4: QR-Code