

# Was ist ein Code?

## Grundlagenfach Informatik

Oliver Probst (pro@kwse.ch)

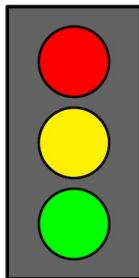
KSWE

18. August 2022

KANTONSSCHULE  
WETTINGEN  
GYMNASIUM  
FACHMITTELSCHULE

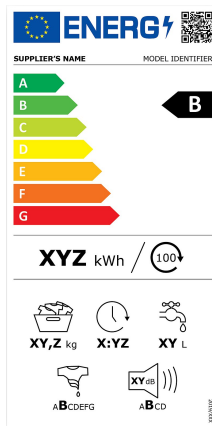
# Was ist ein Code?

Ampel



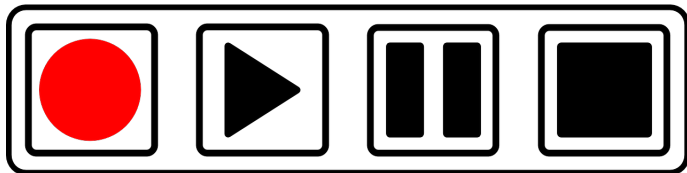
# Was ist ein Code?

## Energie-Label



# Was ist ein Code?

Abspielgerät



# Was ist ein Code?

## QR-Code



# Was ist ein Code?

EAN



# Was ist ein Code?

## Unicode

```
01000100 01101001 01100101 01110011 00100000 01101001
01110011 01110100 00100000 01100101 01101001 01101110
00100000 01000010 01101001 01101110 11000011 10100100
01110010 01100011 01101111 01100100 01100101 00101110
```

Abbildung: Leerzeichen und neue Zeilen dienen nur der Übersicht.

# Was ist ein Code?

## Definition

Was verstehen wir in der Informatik unter einem Code?

### Definition (Code)

Ein Code ist eine **Vorschrift**, die beschreibt, wie wir Daten von einer Darstellung in eine andere Darstellung **umwandeln**. Dabei dürfen keine Daten verloren gehen. Eine eindeutige Rückumwandlung muss immer möglich sein. Die Vorschrift zur Umwandlung kann durch eine **Code-Tabelle**, eine mathematische Formel oder ein “Kochrezept” notiert werden.



# Codes: Morsecode

## Code-Tabelle

Zeichen	Code-Wort	Zeichen	Code-Wort	Zeichen	Code-Wort
A	. —	J	. — — —	S	. . .
B	— . . .	K	— . —	T	—
C	— . — .	L	. — . .	U	. . —
D	— . .	M	— —	V	. . . —
E	.	N	— .	W	. — —
F	. . — .	O	— — —	X	— . . —
G	— — .	P	. — — .	Y	— . — —
H	. . . .	Q	— — . —	Z	— — . .
I	. .	R	. — .	@	. — — . — .

**Tabelle:** Code-Tabelle für den Morsecode. Ein kurzer Ton ist durch einen Punkt dargestellt, ein langer Ton durch einen Strich.

# Codes: Morsecode

## Decodieren

Was wurde hier codiert?

. . . — — — . . .

# Codes: Binärcode

## Definition

Was verstehen wir in der Informatik unter einem **Binärcode**?

### Definition (Binärcode)

Falls ein Code nur Code-Wörter mit den Zeichen 0 und 1 verwendet, dann handelt es sich um einen Binärcode.

Der Satz “Dies ist ein Binärcode.” wurde mit dem Binärcode “Unicode” wie folgt codiert:

```
01000100 01101001 01100101 01110011 00100000 01101001
01110011 01110100 00100000 01100101 01101001 01101110
00100000 01000010 01101001 01101110 11000011 10100100
01110010 01100011 01101111 01100100 01100101 00101110
```

**Abbildung:** Leerzeichen und neue Zeilen dienen nur der Übersicht.