

	Codierung
	Barcode (Code 39)

MOTIVATION

A) Du benötigst ein Smartphone mit einer Barcode Scanner APP, z.B.:

- „MemoOne.de → Programme und Apps → Barcode Scanner“ *oder*
- die FotoApp deines Smartphones *oder*
- einen Barcode Scanner aus dem AppStore.

Finde und scanne drei verschiedene Barcodes in deiner Umwelt.

B) Scanne die drei folgenden Codes und schreibe das gescannte Ergebnis darunter.



C) Vergleiche jeweils die ersten fünf und die letzten fünf schwarzen Striche der drei Strichcodes.

D) Kannst du die Buchstaben A, B und C in den Strichen erkennen?

ÜBERSICHT

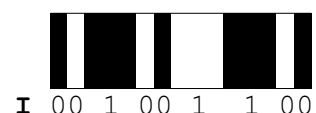
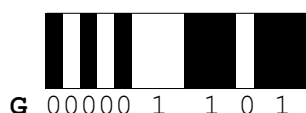
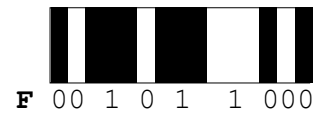
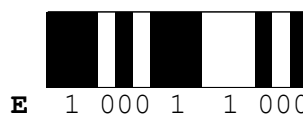
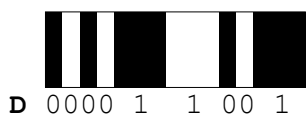
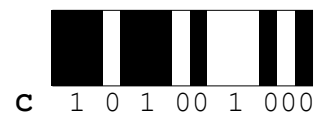
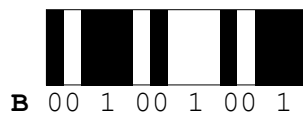
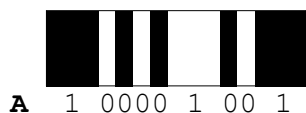
Der **Code 39** ist ein eindimensionaler **Barcode**. Er kann Großbuchstaben, Ziffern und einige Sonderzeichen codieren und wird häufig in Industrie, Logistik und Lagerverwaltung eingesetzt.

Jedes Zeichen besteht aus **neun** sich abwechselnden **schwarzen und weißen Balken**, von denen **3 breit** und **6 schmal** sind. → **3 breite** aus insgesamt **9**, daher **Code 39**.
Der Barcode **beginnt** und **endet** mit einem **Stern (*)**.

Code 39 kann statt mit Balken auch binär geschrieben werden. Eine

- **0** steht für einen **schmalen Balken** bzw. Zwischenraum.
- **1** steht für einen **breiten Balken** bzw. Zwischenraum.

Jedes Zeichen wird durch 9 Binärstellen beschrieben, wobei jede Folge genau drei 1en (breit) und sechs 0en (schmal) enthält.



	Codierung
	Barcode (Code 39)

J  0000 1 1 1 00

K  1 000000 1 1

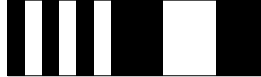
L  00 1 0000 1 1

M  1 0 1 0000 1 0

N  0000 1 00 1 1

O  1 000 1 00 1 0

P  00 1 0 1 00 1 0

Q  000000 1 1 1

R  1 00000 1 1 0

S  00 1 000 1 1 0

T  0000 1 0 1 1 0

U  1 1 000000 1

V  0 1 1 00000 1

W  1 1 1 000000

X  0 1 00 1 000 1

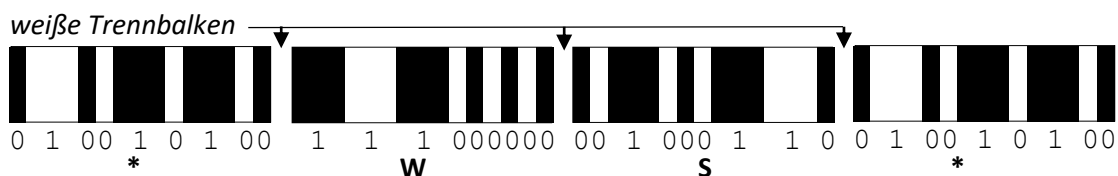
Y  1 1 00 1 0000

Z  0 1 1 0 1 0000

*****  0 1 00 1 0 1 00

Beispiel:

Die beiden Buchstaben WS werden als *WS* mit weißen Trennbalken codiert.



In Binärdarstellung lautet *WS* dann: 010010100 11100000 001000110 010010100

ANWENDEN

Aufgabe 1

Schreibe zu den folgende Balkenfolgen die entsprechenden Buchstaben und den Binärcode auf:

a) 

b) 

c) 

d) HA 

e) HA 

f) HA 

	Codierung
	Barcode (Code 39)

Aufgabe 2

- Warum heißt der Barcode „Code 39“?
- Wie viele Elemente besitzt ein Zeichen im Code 39?
- Wie viele dieser Elemente sind breit und wie viele schmal?
- Welche Zeichen können mit Code 39 dargestellt werden?

Aufgabe 3

Decodiere die Wörter bzw. Nachrichten:

a) 001001001 100001001 100000110 101001000 100010010 000011001 100011000

b) HA 000011001 100000110 100011000 001001100 000010011 100011000 110000001
000010011

Aufgabe 4

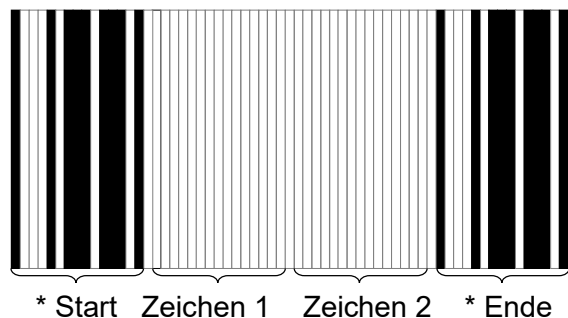
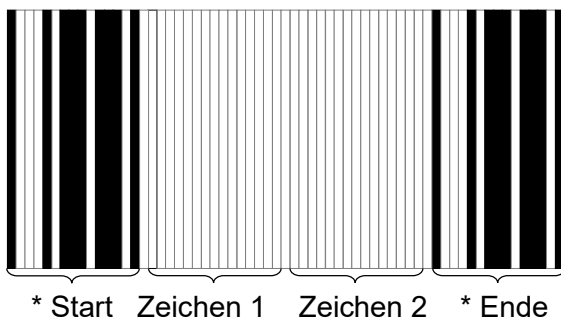
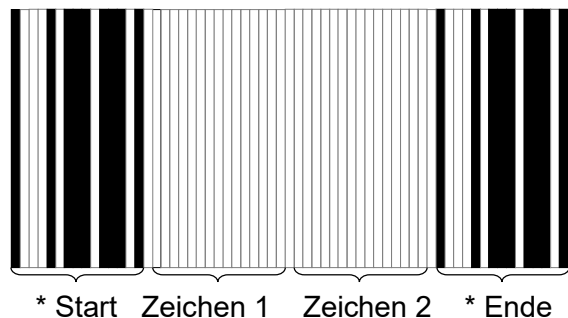
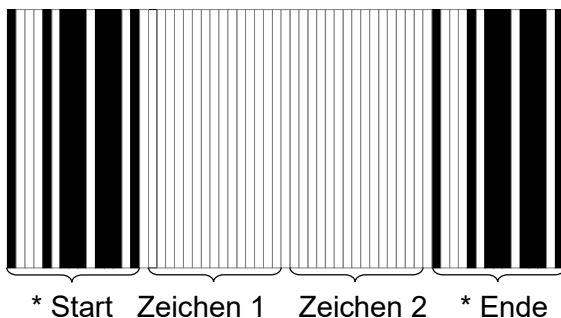
Die folgenden Codes wurden beschädigt. Rekonstruiere das fehlende Zeichen:

- a) 100011__00 b) 00100__100 c) 00__010011 d) __00011000

Aufgabe 5

Jetzt wird gezeichnet.

- Codiere die ersten beiden Buchstaben deines Vornamens in Binärcode.
- Markiere dann im Muster unten die Balken schwarz, so dass sich der entsprechende Barcode ergibt. Beachte die Leerbalken zwischen den einzelnen Zeichen.
- Teste dann dein Ergebnis mit einem Barcode-Scanner.



TRANSFER

	Codierung
	Barcode (Code 39)

Aufgabe 6

Code 39 kann nicht nur Buchstaben codieren, sondern auch Zahlen.



- Schreibe die Zahl 1970 in Binärschreibweise.
- Schreibe dein Geburtsdatum in Binärschreibweise.