

ASCII – Beispiel für einen standardisierten binären Code

Damit Daten zwischen verschiedenen Programmen und zwischen verschiedenen Rechnern problemlos ausgetauscht werden können, müssen alle die gleiche Codierungsvorschrift verwenden. Daher gibt es standardisierte Codes. Bereits 1963 hat man sich auf einen Standard für die binäre Codierung gängiger Zeichen, wie z. B. der lateinischen Klein- und Großbuchstaben geeinigt. Dieser Code nennt sich **ASCII**. Das steht für **American Standard Code for Information Interchange** und bedeutet übersetzt *Amerikanischer Standard-Code für den Informationsaustausch*. Tabelle 1 zeigt die Codierung der Großbuchstaben und des Leerzeichens gemäß des ASCII-Codes.

Buchstabe	ASCII-Code	Buchstabe	ASCII-Code	Buchstabe	ASCII-Code
A	0100 0001	J	0100 1010	S	0101 0011
B	0100 0010	K	0100 1011	T	0101 0100
C	0100 0011	L	0100 1100	U	0101 0101
D	0100 0100	M	0100 1101	V	0101 0110
E	0100 0101	N	0100 1110	W	0101 0111
F	0100 0110	O	0100 1111	X	0101 1000
G	0100 0111	P	0101 0000	Y	0101 1001
H	0100 1000	Q	0101 0001	Z	0101 1010
I	0100 1001	R	0101 0010	Leerzeichen	0010 0000

Tabelle 1: ASCII-Code für die Großbuchstaben und das Leerzeichen

Aufgabe 1:

- Vergleichen Sie den Aufbau des ASCII-Codes mit Ihren eigenen Codetabellen. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede stellen Sie fest?
- Decodieren Sie 010110100100111101001111
- Wie wird beim ASCII-Code sichergestellt, dass sich eine Folge von Nullen und Einsen eindeutig wieder in einen Text decodieren lässt?

Aufgabe 2:

- Eine vollständige Codetabelle des ASCII-Codes findest du in der Datei *ASCII_Code.pdf*. Schauen Sie in der Codetabelle nach, welche der Zeichen aus Tabelle 2 im ASCII-Code berücksichtigt wurden. Wenn Sie eine binäre Codierung finden, tragen Sie sie in die Tabelle 2 ein.

Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
!		ß		@	
Ä		€		\$	

Tabelle 2: Für welche Zeichen gibt es einen ASCII-Code?

- Stellen Sie eine Vermutung auf, warum der ASCII-Code für einige der Zeichen in Tabelle 2 keine Codierung vorsieht.
- Sammeln Sie Ideen, wie sich das Problem fehlender Zeichen lösen lässt.



Dieses Werk und die zugehörigen Materialien sind lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Von der Lizenz ausgenommen ist das InfSI-Logo.