# 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 ***A****merican* ***S****tandard* ***C****ode for* ***I****nformation* ***I****nterchange* 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 : ASCII-Code für die Großbuchstaben und das Leerzeichen

**Aufgabe 1:**

1. Vergleicht den Aufbau des ASCII-Codes mit euren eigenen Codetabellen. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede stellt ihr fest?
2. Decodiere 010110100100111101001111
3. Wie wird beim ASCII-Code sichergestellt, dass sich eine Folge von Nullen und Einsen eindeutig wieder in einen Text decodieren lässt?

**Aufgabe 2:**

1. Eine vollständige Codetabelle des ASCII-Codes findest du in der Datei *ASCII\_Code.pdf*.

Schaue in der Codetabelle nach, welche der Zeichen aus Tabelle 2 im ASCII-Code berücksichtigt wurden. Wenn du eine binäre Codierung findest, trage sie in die Tabelle 2 ein.

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

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

1. Stelle eine Vermutung auf, warum der ASCII-Code für einige der Zeichen in Tabelle 2 keine Codierung vorsieht.
2. Sammelt 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](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Von der Lizenz ausgenommen ist das InfSI-Logo.