**L1\_3.2 ASCII-Code - Information**

Der ASCII - Code **A**merican **S**tandard **C**ode **f**or **I**nformation **I**nterchange ist ursprünglich eine 7 Bit Zeichenkodierung mit 128 definierten Zuordnungen. Der ursprüngliche ASCII – Code bestand aus insgesamt 95 druckbaren und 33 nichtdruckbaren Zeichen.

Die druckbaren Zeichen sind:

0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~!"#$%&'()\*+,-./ :;<=>?@[\]^\_`

Das Leerzeichen ist auch, obwohl man es nicht sieht, ein druckbares Zeichen.

Sie umfassen alle lateinischen Groß- und Kleinbuchstaben, die arabischen Ziffern, Interpunktionszeichen und einige Sonderzeichen.

Die nichtdruckbaren Steuerzeichen sind z.B. Tabulator und Zeilenvorschub.

Um Zeichen aus verschiedenen Ländern wie z. B. ä, ö, ü, ß; é zusätzlich darzustel­len, wurde der ursprüngliche ASCII – Code um ein Bit erweitert, so dass der er­weiterte ASCII – Code eine 8 Bit Zeichencodierung mit 256 Zeichen ist. Die Codierung der alten Zeichen blieb unverändert - den neuen Zeichen wurden die zusätzlichen Plätze zugeordnet. Somit wird jedem Zeichen eine Zahl zwischen 0 und 255 zugeordnet, welche dann in eine Hexadezimal- bzw. Binärzahl umgewandelt wird und vom Computer verarbeitet werden kann.

Der Buchstabe A ist in der ASCII – Tabelle der Zahl 65 zugeordnet. Wird nun das A auf der Tastatur gedrückt, drückt man eigentlich die Dezimalzahl 65, welche dann in die Binärzahl 1000001 umgewandelt wird.

ASCII-Zeichen lassen sich auch mit der Eingabe der entsprechenden Dezimalzahl über den Nummernblock der Tastatur in Verbindung mit der Alt-Taste erzeugen:

Die Eingabe der Tastenkombination Alt + 64 ergibt beispielsweise das Zeichen @.

**ASCII-Code-Tabelle (Auszug)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |
| **00100000** | **20** | **32** | **SPACE** |  | **00110000** | **30** | **48** | **0** |  | **01000000** | **40** | **64** | **@** |
| **00100001** | **21** | **33** | **!** |  | **00110001** | **31** | **49** | **1** |  | **01000001** | **41** | **65** | **A** |
| **00100010** | **22** | **34** | **"** |  | **00110010** | **32** | **50** | **2** |  | **01000010** | **42** | **66** | **B** |
| **00100011** | **23** | **35** | **#** |  | **00110011** | **33** | **51** | **3** |  | **01000011** | **43** | **67** | **C** |
| **00100100** | **24** | **36** | **$** |  | **00110100** | **34** | **52** | **4** |  | **01000100** | **44** | **68** | **D** |
| **00100101** | **25** | **37** | **%** |  | **00110101** | **35** | **53** | **5** |  | **01000101** | **45** | **69** | **E** |
| **00100110** | **26** | **38** | **&** |  | **00110110** | **36** | **54** | **6** |  | **01000110** | **46** | **70** | **F** |
| **00100111** | **27** | **39** | **'** |  | **00110111** | **37** | **55** | **7** |  | **01000111** | **47** | **71** | **G** |
| **00101000** | **28** | **40** | **(** |  | **00111000** | **38** | **56** | **8** |  | **01001000** | **48** | **72** | **H** |
| **00101001** | **29** | **41** | **)** |  | **00111001** | **39** | **57** | **9** |  | **01001001** | **49** | **73** | **I** |
| **00101010** | **2A** | **42** | **\*** |  | **00111010** | **3A** | **58** | **:** |  | **01001010** | **4A** | **74** | **J** |
| **00101011** | **2B** | **43** | **+** |  | **00111011** | **3B** | **59** | **;** |  | **01001011** | **4B** | **75** | **K** |
| **00101100** | **2C** | **44** | **,** |  | **00111100** | **3C** | **60** | **<** |  | **01001100** | **4C** | **76** | **L** |
| **00101101** | **2D** | **45** | **-** |  | **00111101** | **3D** | **61** | **=** |  | **01001101** | **4D** | **77** | **M** |
| **00101110** | **2E** | **46** | **.** |  | **00111110** | **3E** | **62** | **>** |  | **01001110** | **4E** | **78** | **N** |
| **00101111** | **2F** | **47** | **/** |  | **00111111** | **3F** | **63** | **?** |  | **01001111** | **4F** | **79** | **O** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |
| **01010000** | **50** | **80** | **P** |  | **01100000** | **60** | **96** | **`** |  | **01110000** | **70** | **112** | **p** |
| **01010001** | **51** | **81** | **Q** |  | **01100001** | **61** | **97** | **a** |  | **01110001** | **71** | **113** | **q** |
| **01010010** | **52** | **82** | **R** |  | **01100010** | **62** | **98** | **b** |  | **01110010** | **72** | **114** | **r** |
| **01010011** | **53** | **83** | **S** |  | **01100011** | **63** | **99** | **c** |  | **01110011** | **73** | **115** | **s** |
| **01010100** | **54** | **84** | **T** |  | **01100100** | **64** | **100** | **d** |  | **01110100** | **74** | **116** | **t** |
| **01010101** | **55** | **85** | **U** |  | **01100101** | **65** | **101** | **e** |  | **01110101** | **75** | **117** | **u** |
| **01010110** | **56** | **86** | **V** |  | **01100110** | **66** | **102** | **f** |  | **01110110** | **76** | **118** | **v** |
| **01010111** | **57** | **87** | **W** |  | **01100111** | **67** | **103** | **g** |  | **01110111** | **77** | **119** | **w** |
| **01011000** | **58** | **88** | **X** |  | **01101000** | **68** | **104** | **h** |  | **01111000** | **78** | **120** | **x** |
| **01011001** | **59** | **89** | **Y** |  | **01101001** | **69** | **105** | **i** |  | **01111001** | **79** | **121** | **y** |
| **01011010** | **5A** | **90** | **Z** |  | **01101010** | **6A** | **106** | **j** |  | **01111010** | **7A** | **122** | **z** |
| **01011011** | **5B** | **91** | **[** |  | **01101011** | **6B** | **107** | **k** |  | **01111011** | **7B** | **123** | **{** |
| **01011100** | **5C** | **92** | **\** |  | **01101100** | **6C** | **108** | **l** |  | **01111100** | **7C** | **124** | **|** |
| **01011101** | **5D** | **93** | **]** |  | **01101101** | **6D** | **109** | **m** |  | **01111101** | **7D** | **125** | **}** |
| **01011110** | **5E** | **94** | **^** |  | **01101110** | **6E** | **110** | **n** |  | **01111110** | **7E** | **126** | **~** |
| **01011111** | **5F** | **95** | **\_** |  | **01101111** | **6F** | **111** | **o** |  | **01111111** | **7F** | **127** | **⌂ (DEL)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |  | **Binär** | **Hex.** | **Dez.** | **ASCII- Zeichen** |
| **10000000** | **80** | **128** | **Ç** |  | **10000101** | **85** | **133** | **à** |  | **10001010** | **8A** | **138** | **è** |
| **10000001** | **81** | **129** | **ü** |  | **10000110** | **86** | **134** | **å** |  | **10001011** | **8B** | **139** | **ï** |
| **10000010** | **82** | **130** | **é** |  | **10000111** | **87** | **135** | **ç** |  | **10001100** | **8C** | **140** | **î** |
| **10000011** | **83** | **131** | **â** |  | **10001000** | **88** | **136** | **ê** |  | **10001101** | **8D** | **141** | **ì** |
| **10000100** | **84** | **132** | **ä** |  | **10001001** | **89** | **137** | **ë** |  | **10001110** | **8E** | **142** | **Ä** |