

## Aufgaben zu Codes - Teil 2

**ACHTUNG. Der versteckte Text, was den Musterlösungen entspricht, ist zurzeit rot eingblendet!**

### 1. Aufgabe: ASCII-Code

- Was bedeutet ausgeschrieben die **Abkürzung** "ASCII"?
- Wie viele **Zeichen** können unterschieden werden?
- Wie lautet der **ASCII-Code** des Buchstaben **A** in hexadezimaler & binärer Form?
- Der **Hexdump** eines Text-Dokuments hat folgendes ergeben:  
 0000: 4C 65 72 6E 65 6E 20 61 6E 20 64 65 72 20 54 42  
 0010: 5A 21 20  
 Was wird und hier mitgeteilt?

**ANSI-ASCII: American Standard Code for Information Interchange**  
**ANSI-ASCII ist ein 8Bit Zeichencode und hat 256 Zeichen, wobei die ersten 32 Zeichen sogenannte Kontrollzeichen für die Kommunikation sind!**

0000: 4C 65 72 6E 65 6E 20 61 6E 20 64 65 72 20 54 42  
 L e r n e n \_ a n \_ d e r \_ T B  
 0010: 5A 21 20  
 Z ! \_

### 2. Aufgabe: Unicode

- Für wie viel **Zeichen** bietet Unicode V2.0 Platz?
- Geben Sie den **UTF-8** Code für das Zeichen **e** in binärer und hexadezimaler Schreibweise an!
- Geben Sie den **UTF-8** Code für das Zeichen **ö** in binärer und hexadezimaler Schreibweise an!
- Öffnen Sie ein **Win-Word-Dokument** und geben Sie folgende Zeichen in Unicode-Codierung ein: **a**, **@**, **€**. Schreiben Sie sich die eingegebene Tastenreihenfolge auf!

**a. Unicode V2.0: 17 Planes zu 65536 Chars = 1'114'112 Zeichen. Theoretisch: 8 Byte**

**b. UTF-8 "e" : ASCII-Dec = 101    ASCII-Hex = 65  
 UTF8-Hex = 65    UTF8-Bin = 01100101**

**b. UTF-8 "ö" : (ASCII-ö-Dec wäre = 148 oder ASCII-Hex = 94)  
 NCR-Dec. = 246 NCR-Hex = F6  
 UTF8-Hex = C3B6    UTF8-Bin = 11000011 10110110**

**d. Siehe Skript!**

### 3. Aufgabe

Der Hexdump eines quadratischen Schwarz/Weiss-Bitmap's mit einer Kantenlänge von 8 Pixel hat folgendes ergeben: (1=Schwarz; 0=Weiss)

0000: FF FF 0E 1C 38 70 FF FF

Was zeigt und das kleine Icon?

Malen Sie das untenstehende Raster entsprechend aus!

X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	
			X	X	X		
		X	X	X			
	X	X	X				
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X

#### 4. Aufgabe: EAN-8 Code

Sie erhalten folgende 7-stellige Zahl: 3 1 7 7 2 4 6

Erstellen Sie den korrekten EAN-8-Barcode! Verwenden Sie das vorgegebene Raster. Vergessen Sie das Prüfzeichen nicht!



**Lösung:**



**EAN-8-Prüfzifferberechnung für 3177246:**

$$3*3 + 1*1 + 7*3 + 7*1 + 2*3 + 4*1 + 6*3 = 66$$

**Differenz der Summe zum vollen Zehner = 4**

#### 5. Aufgabe: Barcode

EAN steht für International (ehemals European) Article Number. Dies ist ein mehrstelliger Produktcode den Sie zum Beispiel auf Preis-Etiketten von Lebensmittel finden. Wie ist dieser Code aufgebaut (Codetabelle) und welche Eigenschaften besitzt er?



**Dies ist ein EAN-13-Code und ähnlich aufgebaut wie der EAB-8-Code. Verwendung z.B. im Detailhandel. Für Supermärkte oder andere Einzelhändler steht ein spezielles GS1-Präfix zur Verfügung. Es findet ausschließlich intern Verwendung und dient beispielsweise dazu, die vor Ort abgewogenen Lebensmittel mit einem Barcode versehen zu können.**

**2xx (anstatt der Ländernummer)**

**Artikelnummer (4 Stellen)**

**Gewicht, Menge oder Preis (5 Stellen)**

**Dieser Code wird vor allem für Obst und Gemüse sowie Fleisch- und Wurstwaren verwendet. Außerdem benutzen verschiedene Lebensmittel-Discounter, wie zum Beispiel ALDI, diese geschäftsinterne Instore-Artikelnummer in der verkürzten Form. (Quelle: Wikipedia)**