

# ME20A

## Aufgabenpaket LF 4

**KW 42:** 12.10.–16.10.2020

Liebe Klasse ME20A,

leider können wir uns diese Woche nicht persönlich sehen, sodass Sie sich bitte folgendes Themengebiet selbstständig erarbeiten. Ich hoffe wir sehen uns schnell wieder und bleiben Sie bitte alle gesund.

Mit freundlichen Grüßen

Winter

## Thema: Zahlensysteme (Schwerpunkt Binäre Zahlen)

**Es gibt 10 Gruppen von Menschen: diejenigen, die das Binärsystem verstehen, und die anderen. :-)**

Die Bedeutung von Wörtern ist immer abhängig von Kontext und Sprache. Zum Beispiel kann mit „GOLF“ sowohl der Sport als auch das Auto oder eine Meeresbucht gemeint sein. Unter „PLANE“ versteht man im Deutschen eine Abdeckung, im Englischen ein Flugzeug.

Genauso verhält es sich bei Zahlen, mit dem wesentlichen Unterschied, dass es ein Zahlensystem gibt, welches sich auf der ganzen Welt als das gebräuchlichste durchgesetzt hat. Nicht zu schmälern ist die Bedeutung der anderen Zahlensysteme, begründet durch die konstant wachsende Bedeutung der Computer, welche auf dem Binärsystem aufbauen. So beschreibt die Zahl 10 jeweils im Dezimalsystem die Anzahl der Finger und im Binärsystem die Anzahl der Daumen eines Menschen.

**Arbeitsbuch:** „Grundlagen der Print- und Digitalmedien“ Seite 235–236  
unterstützen dazu: <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/dig/0208031.htm>  
oder andere Seiten aus dem Netz.

Bitte arbeiten Sie die 2 Lehrbuch-Seiten sowie die Webseite durch (lösen die Übungen im Buch) und erarbeiten Sie sich bitte selbstständig das Themengebiet Zahlensysteme.

Bitte senden Sie mir bis KW43 die gelösten Aufgaben (siehe S.2 und S. 3) zu. Versuchen Sie die Zahlen selbst und ohne Umrechner aus dem Netz zu lösen, damit Sie es verstehen und selbstständig anwenden können. Wir werden darüber einen Test schreiben.

Bei Problemen oder Fragen können Sie mich gern per Mail kontaktieren.

# Aufgaben

## 1.1 Dezimalsystem - Binärsystem

Schreiben Sie bitte die folgenden Dezimalzahlen als 8-bit-Binärzahlen:

#	Dezimalzahl	128	64	32	16	8	4	2	1
1.	71								
2.	101								
3.	187								
4.	38								
5.	13								
6.	211								
7.	199								

## 1.2 Binärsystem - Dezimalsystem

Wandeln Sie bitte in Dezimalzahlen um:

#	Dezimalzahl	128	64	32	16	8	4	2	1
1.		1	1	1	1	0	0	0	0
2.		0	0	1	1	1	0	1	1
3.		0	1	1	0	0	0	1	0
4.		0	1	1	0	1	0	1	1
5.		0	1	0	0	1	1	0	1
6.		1	0	1	1	0	0	1	0
7.		1	0	0	0	1	1	0	1

# Aufgaben

## 2. Umrechnen verschiedener Zahlensysteme

### 2.1. Berechne den Dezimalwert der folgenden Dualzahlen!

- a) 1011100112
- b) 1101011012
- c) 111101102
- d) 1000011102

### 2.2. Berechne den Dezimalwert der folgenden Hexadezimalzahlen!

- a) AAB16
- b) 1FC16
- c) 12316
- d) 5AB16

### 2.3. Übertrage die folgenden Dualwerte in Hexadezimalwerte

- a) 101011002
- b) 111100112
- c) 100110012
- d) 110101012

### 2.4. Übertrage die folgenden Dezimalzahlen in Dualzahlen!

- a) 12310
- b) 40810
- c) 23010
- d) 16910

### 2.5. Übertrage die folgenden Dezimalzahlen in Hexadezimalzahlen!

- a) 357710
- b) 145610
- c) 23110
- d) 274810