

1. Füllen sie die folgende Wahrheitstabelle aus:
(sie können den leeren Bereich für Hilfsspalten benutzen)

A	B		$\neg A \rightarrow B$	$A \vee (A \leftrightarrow B)$
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

2. Welche der folgenden aussagenlogischen Ausdrücke sind immer wahr?
(Diese Aufgabe ist auch online¹ verfügbar. Sie können Sie online oder hier lösen)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $A \vee \neg A$ | <input type="checkbox"/> $(1 \wedge 1) \wedge (1 \vee 0)$ |
| <input type="checkbox"/> $A \wedge 0$ | <input type="checkbox"/> $(0 \wedge 1) \vee (1 \wedge 0)$ |
| <input type="checkbox"/> $A \wedge 1$ | <input type="checkbox"/> $(A \wedge \neg A) \leftrightarrow 0$ |
| <input type="checkbox"/> $(A \wedge B) \leftrightarrow (B \wedge A)$ | <input type="checkbox"/> $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (B \rightarrow A)$ |
| <input type="checkbox"/> $(A \wedge \neg B) \leftrightarrow (B \wedge \neg A)$ | <input type="checkbox"/> $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg B \rightarrow \neg A)$ |

3. Rechnen Sie die folgenden Zahlendarstellungen zur Basis b in das Dezimalsystem um.
(dabei steht 20_3 für eine Zahl zur Basis 3, sie entspricht also dezimal 6)

$100_2 =$ <input type="text"/>	$22_3 =$ <input type="text"/>	$111_3 =$ <input type="text"/>	$100_9 =$ <input type="text"/>	$40_8 =$ <input type="text"/>
$44_5 =$ <input type="text"/>	$111_2 =$ <input type="text"/>	$1010_2 =$ <input type="text"/>	$11111_2 =$ <input type="text"/>	$10100_2 =$ <input type="text"/>

4. Stellen Sie die folgenden Dezimalzahlen als Binärzahlen dar:

$6 =$ <input type="text"/> ₂	$23 =$ <input type="text"/> ₂	$33 =$ <input type="text"/> ₂
$19 =$ <input type="text"/> ₂	$255 =$ <input type="text"/> ₂	$86 =$ <input type="text"/> ₂

5. Vervollständigen Sie diese Tabelle mit den gebräuchlichsten Zahlensystemen in der Informatik.
(jede Zeile stellt jeweils die selbe Zahl dar)

Binär	Oktal	Dezimal	Hexadezimal
111111	77		
		47	2F
10101010		170	
	404		104

¹Auf tilman-schieber.github.io/382 finden Sie Sie im Kapitel „Aussagenlogik“ unter „Vertiefung“