

1 Boolesche Algebra

- Aussagen haben einen Wahrheitswert ($1 := \text{true}$, $0 := \text{false}$)
- Aussagen koennen durch Platzhalter symbolisiert werden
- Bezeichnungen fuer Wahrheitswerte
- Aussagen koennen miteinander verknuepft werden

1.1 Logische Verknuepfungen

1.1.1 Einstelliger Operator

- Negation: $\neg a$

1.1.2 Zweistellige Operatoren

- Und (Aussage ist wahr gdw. beide Teilaussagen wahr sind): $a \wedge b$
- Oder (Aussage ist wahr gdw. min. eine Teilaussage wahr ist): $a \vee b$
- Exklusives Oder, XOR (Aussage ist wahr gdw. nur eine Teilaussage wahr ist):
 $a \otimes b$
- NXOR (Aussage ist wahr gdw. beide Aussagen den gleichen Wahrheitswert haben): $a \equiv b$
- NAND (Aussage ist wahr gdw. nicht beide Aussagen wahr sind): $\neg a \vee \neg b$

1.2 Logiktabellen

x_1	x_2	AND	OR	XOR	XNOR	NAND	NOR	EXOR
		$x_1 \wedge x_2$	$x_1 \vee x_2$	$x_1 \otimes x_2$	$x_1 \equiv x_2$	$\neg x_1 \vee \neg x_2$	$x_1 \vee x_2$	AND + OR
0	0	0	0	0	1	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	1	0	0	0