

Einige Rechenregeln der Booleschen Algebra:

Umformungsregeln:

Kommutativität

$$a \wedge b = b \wedge a$$

$$a \vee b = b \vee a$$

Assoziativität

$$(a \wedge b) \wedge c = a \wedge (b \wedge c)$$

$$(a \vee b) \vee c = a \vee (b \vee c)$$

$$a \wedge (b \vee c) = (a \wedge b) \vee (a \wedge c)$$

$$a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$$

Morgansche Regeln

$$\neg(a \wedge b) = \neg a \vee \neg b$$

$$\neg(a \vee b) = \neg a \wedge \neg b$$

Kürzungsregeln:

$$a \wedge (a \vee b) = a$$

$$a \vee (a \wedge b) = a$$

$$a \wedge 1 = a$$

$$a \wedge \neg a = 0$$

$$a \wedge a = a$$

$$a \vee 0 = a$$

$$a \vee \neg a = 1$$

$$a \vee a = a$$

$$(a \vee b) \wedge (a \vee \neg b) = a$$

$$a \wedge (\neg a \vee b) = a \wedge b$$

$$(a \wedge b) \vee (a \wedge \neg b) = a$$

$$a \vee (\neg a \wedge b) = a \vee b$$