

Rechenregeln für aussagenlogische Formeln

Andreas Spillner

Diskrete Mathematik, SS 2019

Rechenregeln (1)

- Kommutativgesetze:

$$(P \vee Q) \Leftrightarrow (Q \vee P)$$

$$(P \wedge Q) \Leftrightarrow (Q \wedge P)$$

- Assoziativgesetze:

$$((P \vee Q) \vee R) \Leftrightarrow (P \vee (Q \vee R))$$

$$((P \wedge Q) \wedge R) \Leftrightarrow (P \wedge (Q \wedge R))$$

- Idempotenzgesetze:

$$(P \vee P) \Leftrightarrow P$$

$$(P \wedge P) \Leftrightarrow P$$

- Doppelte Negation:

$$(\neg(\neg P)) \Leftrightarrow P$$

Rechenregeln (2)

- ▶ Distributivgesetze:

$$(P \vee (Q \wedge R)) \Leftrightarrow ((P \vee Q) \wedge (P \vee R))$$

$$(P \wedge (Q \vee R)) \Leftrightarrow ((P \wedge Q) \vee (P \wedge R))$$

- ▶ Gesetze von De Morgan:

$$(\neg(P \wedge Q)) \Leftrightarrow ((\neg P) \vee (\neg Q))$$

$$(\neg(P \vee Q)) \Leftrightarrow ((\neg P) \wedge (\neg Q))$$

- ▶ Absorptionsgesetze:

$$(P \vee (P \wedge Q)) \Leftrightarrow P$$

$$(P \wedge (P \vee Q)) \Leftrightarrow P$$