

Wichtige semantische Äquivalenzen

$$\begin{aligned} H_1 \wedge H_2 &\Leftrightarrow H_2 \wedge H_1 \\ H_1 \vee H_2 &\Leftrightarrow H_2 \vee H_1 \\ H_1 \leftrightarrow H_2 &\Leftrightarrow H_2 \leftrightarrow H_1 \\ \neg\neg H &\Leftrightarrow H \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \neg(H_1 \wedge H_2) &\Leftrightarrow \neg H_1 \vee \neg H_2 \\ \neg(H_1 \vee H_2) &\Leftrightarrow \neg H_1 \wedge \neg H_2 \\ \neg(H_1 \rightarrow H_2) &\Leftrightarrow H_1 \wedge \neg H_2 \\ \neg(H_1 \leftrightarrow H_2) &\Leftrightarrow \neg H_1 \leftrightarrow H_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_1 \vee H_2 &\Leftrightarrow \neg H_1 \rightarrow H_2 \\ H_1 \rightarrow H_2 &\Leftrightarrow \neg H_1 \vee H_2 \\ H_1 \rightarrow H_2 &\Leftrightarrow \neg H_2 \rightarrow \neg H_1 \\ H_1 \rightarrow H_2 &\Leftrightarrow \neg(H_1 \wedge \neg H_2) \end{aligned}$$

$$H_1 \leftrightarrow H_2 \Leftrightarrow (H_1 \rightarrow H_2) \wedge (H_2 \rightarrow H_1)$$

$$\begin{aligned} (H_1 \wedge H_2) \vee H_3 &\Leftrightarrow (H_1 \vee H_3) \wedge (H_2 \vee H_3) \\ (H_1 \vee H_2) \wedge H_3 &\Leftrightarrow (H_1 \wedge H_3) \vee (H_2 \wedge H_3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (H_1 \vee H_2) \wedge H_1 &\Leftrightarrow H_1 \\ (H_1 \wedge H_2) \vee H_1 &\Leftrightarrow H_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_1 \wedge H_1 &\Leftrightarrow H_1 \\ H_1 \vee H_1 &\Leftrightarrow H_1 \end{aligned}$$

$$(H_1 \wedge H_2) \rightarrow H_3 \Leftrightarrow H_1 \rightarrow (H_2 \rightarrow H_3)$$

$$\begin{aligned} (p \vee \neg p) \wedge H &\Leftrightarrow H \\ (p \vee \neg p) \vee H &\Leftrightarrow p \vee \neg p \\ (p \wedge \neg p) \wedge H &\Leftrightarrow p \wedge \neg p \\ (p \wedge \neg p) \vee H &\Leftrightarrow H \end{aligned}$$

⋮