

- Aussage $F = F(A_1, \dots, A_j)$ heißt aussagenlogische Folgerung/Konklusion aus Prämissen P_1, \dots, P_i
 - wenn für jede Belegung β mit $(P_i) = w$
 - auch $(F) = w$
- Prämissen P_i sind konsistent, wenn
 - $P_1 \wedge \dots \wedge P_i$ keine Kontradiktion
- Folgerung F ist trivial, wenn F eine Tautologie
- Konjugat
 - mit Konjunktion verknüpfte Prämissen
- Für jedes Konjugat (keine Tautologie) gibt es ein äquivalentes K (Formel in KNF)
 - \Rightarrow alle nicht-triviale/äquivalente Folgerungen aus Prämissen sind gleich
 - aller möglichen nicht-leeren Konjunktion der Terme aus K
 - * $2^l - 1$ solche Konjunktionen
 - Beispiel: Prämissen in 3-KNF umwandeln

$$P_1 = B \rightarrow (\neg A \rightarrow C)$$

$$P_2 = B \vee (\neg A \vee \neg C)$$

$$P_3 = (\neg B \wedge C) \rightarrow A$$

$$P_4 = \neg B \rightarrow (A \vee C)$$

$$P_5 = A \vee (\neg B \rightarrow (A \vee C))$$

*
$$\begin{aligned}
 P_1 &= B \rightarrow (\neg A \rightarrow C) \\
 &\Leftrightarrow \neg B \vee (\neg(\neg A) \vee C) \\
 &\Leftrightarrow \neg B \vee (A \vee C) = K_1 \\
 P_2 &= B \vee (\neg A \vee \neg C) \\
 &\Leftrightarrow \neg A \vee B \vee \neg C = K_2 \quad (A, B, C \text{ ist eine 3-KNF})
 \end{aligned}$$

*
$$\begin{aligned}
 P_3 &= (\neg B \wedge C) \rightarrow A \Leftrightarrow \neg(\neg B \wedge C) \vee A \Leftrightarrow (B \vee \neg C) \vee A \Leftrightarrow A \vee B \vee \neg C = K_3 \\
 P_4 &= \neg B \rightarrow (A \vee C) \Leftrightarrow \neg\neg B \vee (A \vee C) \Leftrightarrow B \vee A \vee C = K_4 \\
 P_5 &= A \vee (\neg B \rightarrow (A \vee C)) \Leftrightarrow A \vee (\neg\neg B \vee (A \vee C)) \Leftrightarrow A \vee (B \vee A \vee C) \Leftrightarrow A \vee B \vee C = K_5
 \end{aligned}$$

$$K = P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge P_4 \wedge P_5 \Leftrightarrow K = K_1 \wedge K_2 \wedge K_3 \wedge K_4 \wedge K_5 \quad \text{in KNF}$$

$$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 \quad K_1 \wedge K_2, K_1 \wedge K_3, K_1 \wedge K_4, K_1 \wedge K_5, K_2 \wedge K_3, K_2 \wedge K_4, K_2 \wedge K_5, K_3 \wedge K_4, K_3 \wedge K_5, K_4 \wedge K_5$$

- ♦ Jede Prämisse in DNF umwandeln
- ♦ diese Formeln sind unsere K_i
- ♦ K ist Konjugat aller K_i
 - äquivalente streichen

[[Konjunktive und Disjunktive Normalform]]