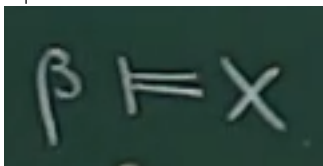


Belegung

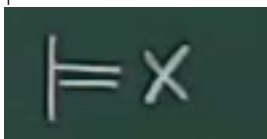
- V ist die Menge der aussagenlogischen Variablen
 - $V' \subseteq V$
- Belegung mit Wahrheitswerten
 - Funktion $\beta: V' \rightarrow \{w, f\}$
- vollständige Belegung mit Wahrheitswerten
 - wenn alle Variablen abgebildet werden
 - Funktion $\beta: V \rightarrow \{w, f\}$

Fortsetzung

- L ist die Menge aller Formeln über Variablen in V
- Fortsetzung β $L: \rightarrow \{w, f\}$, $x \mapsto \beta(x)$
 - $\forall v \in V: \beta(v) = \beta(v)$
 - $\forall x \in L: \beta(\neg x) = \neg \beta(x)$
 - $\forall x, y \in L: \beta(x \wedge y) = \beta(x) \wedge \beta(y)$
 - * analog für andere binäre Operationen
 - $\beta(x)$ heißt Wahrheitswert von x unter Belegung β
 - * $[[x]]_\beta$
- NOTE: Unterschied zwischen β und $\beta!$
- vollständige Belegung β erfüllt x , wenn $\beta(x) = w$
 - β ist Model für x
 - $\beta \models x$



- Formel erfüllbar, wenn für mindestens eine Belegung gilt:
 - $\beta(x) = w$
- Tautologie T
 - wenn jede vollständige Belegung erfüllbar ist
 - $\models x$



- Kontradiktion bzw. unerfüllbar \perp
 - wenn jede vollständige Belegung unerfüllbar ist
 - * $\beta(x)=f$

- Beispiele:

A	$\neg A$	$A \vee \neg A$ Tautologie	$A \wedge \neg A$ Kontradiktion
w	f	w	f
f	w	w	f

[[Diskrete Mathematik]]