

Kripkemodelle und -Rahmen

Definition Ein *(Kripke-)Rahmen* (für die modale Basissprache) ist eine binäre relationale Struktur

$$\mathfrak{F} = (W, R).$$

Ein *(Kripke-)Modell* $\mathfrak{M} = (\mathfrak{F}, V)$ besteht aus einem Rahmen $\mathfrak{F} = (W, R)$ und einer *Valuation*

$$V : \Phi \rightarrow \mathcal{P}(W),$$

die propositionalen Variablen $p \in \Phi$ die Menge $V(p)$ der Welten zuordnet, in denen sie gilt.

Erfülltheit in Zuständen

$\mathfrak{M} = ((W, R), V)$:

$\mathfrak{M}, w \models p$ gdw. $w \in V(p)$;

$\mathfrak{M}, w \models \Box\phi$ gdw.

$$\forall v. wRv \Rightarrow \mathfrak{M}, v \models \phi$$

(also $\mathfrak{M}, w \models \Diamond\phi$ gdw. $\exists v. wRv \wedge \mathfrak{M}, v \models \phi$).

Erfülltheit in Modellen und Rahmen

Modelle: $\mathfrak{M} \models \phi$ gdw.

$\mathfrak{M}, w \models \phi$ für alle $w \in W$.

Rahmen: $\mathfrak{F} \models \phi$ gdw.

$(\mathfrak{F}, V) \models \phi$ für alle Valuationen V .