

Kapitel L:V

V. Erweiterungen und Anwendungen zur Logik

- ❑ Produktionsregelsysteme
- ❑ Inferenz für Produktionsregelsysteme
- ❑ Produktionsregelsysteme mit Negation
- ❑ Regeln mit Konfidenzen

- ❑ Nicht-monotones Schließen

- ❑ Logik und abstrakte Algebren

- ❑ Verifikation
- ❑ Verifikation mit dem Hoare-Kalkül
- ❑ Hoare-Regeln und partielle Korrektheit
- ❑ Terminierung

Logik und abstrakte Algebren

Logik	abstrakte Algebra A
	Signatur: $\Sigma = (\{Bool\}, F)$ mit
	$F = \{$
Atome A_0, A_1, A_2, \dots	$A_0 : \rightarrow Bool$
	$A_1 : \rightarrow Bool$
	$A_2 : \rightarrow Bool$
	\vdots
	$\neg : Bool \rightarrow Bool$
	$\wedge : Bool \times Bool \rightarrow Bool$
	$\vee : Bool \times Bool \rightarrow Bool$
	$\rightarrow : Bool \times Bool \rightarrow Bool$
	$\leftrightarrow : Bool \times Bool \rightarrow Bool$
	$\}$
Formelvariable α, β, \dots	V Variable der Sorte $Bool$
Formeln	Terme über Σ und $V: T_\Sigma(V)$
Äquivalenzen	Axiome $(\alpha \wedge \beta) \vee \gamma \approx (\alpha \vee \gamma) \wedge (\beta \vee \gamma)$ $\neg(\alpha \wedge \beta) \approx \neg\alpha \vee \neg\beta$ $\neg(\alpha \vee \beta) \approx \neg\alpha \wedge \neg\beta$

Logik und abstrakte Algebren

Interpretation

konkrete Algebra

Signatur: $\Sigma_A = (\{\{true, false\}\}, F_A)$ mit

$F_A = \{$

„es regnet“, „die Straße ist nass“, ...

nicht, und, oder, wenn ... dann ...,

... genau dann, wenn ...

$\}$

Interpretation \mathcal{I}

Zuordnung von Operationen

Überprüfung der Axiome z.B. durch Wahrheitstabeln
