

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
