

Algebraische Spezifikation

Lutz Schröder

21.10.2004

Der Korrektheitssatz

Die gleichungslogischen Schlussregeln beweisen nur logische Konsequenzen, d.h.

$$\Phi \vdash \psi \text{ impliziert } \Phi \models \psi$$

Beweis: Für Γ Kontext, $A \models \Phi$, η Γ -Umg. beweise

$$(\Phi \vdash \Gamma \triangleright \alpha = \beta) \implies A, \eta \models \alpha = \beta$$

durch Regelinduktion für $P(\phi) \iff A, \eta \models \phi$ mit Hilfe des Substitutionslemmas.

Das Substitutionslemma

$\Gamma, \Delta = \{x_1 : s_1, \dots, x_n : s_n\}$ Kontexte, η Γ -Umgebung in A ,
 σ (Δ, Γ) -Substitution; Δ -Umgebung $A[[\sigma]]\eta$ definiert durch

$$(A[[\sigma]]\eta)(x_i) = A[[\sigma(x_i)]]\eta.$$

Dann für $\alpha \in T_t(\Delta)$

(i) $A[[\alpha\sigma]]\eta = A[[\alpha]](A[[\sigma]]\eta)$

(ii) $A, \eta \models \alpha\sigma = \beta\sigma$ gdw. $A, A[[\sigma]]\eta \models \alpha = \beta$.