

Blatt 4

Abgabetermin: Dienstag, 30.04.19

1. Beweisen Sie im Kalkül von Hiž (2 von 4):

- a) $\alpha \supset \alpha$
- b) $\alpha \supset (\beta \supset \alpha)$
- c) $\sim \alpha \supset (\alpha \supset \beta)$
- d) $(\alpha \supset \beta) \supset (\sim \beta \supset \sim \alpha)$

2. Sei ein Operator C^* gegeben, der Ausdrucksmengen auf Ausdrucksmengen so abbildet, dass stets

$$\Gamma \subseteq C^*(\Delta) \text{ gdw. } C^*(\Gamma) \subseteq C^*(\Delta).$$

Zeigen Sie, dass C^* extensiv, monoton und idempotent ist, also dass für beliebige Γ und Δ gelten:

- $\Gamma \subseteq C^*(\Gamma)$
- $C^*(\Gamma) \subseteq C^*(\Delta)$, falls $\Gamma \subseteq \Delta$
- $C^*(\Gamma) = C^*(C^*(\Gamma))$

3. Gegeben seien die folgenden Wertefunktionen für die Junktoren des Hiž-Kalküls **hc**

$\supset$	1	2	3	$\sim$
1	1	3	3	2
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1

und seien 1 und 2 als ausgezeichnete Werte festgelegt.

Zeigen Sie:

- a) Jedes Theorem von **hc** nimmt bei beliebiger Belegung stets einen ausgezeichneten Wert an.
- b) Jede in **hc** ableitbare (Beweis-)Regel erzeugt, angewandt auf Ausdrücke, die bei beliebiger Belegung stets einen ausgezeichneten Wert annehmen, wiederum einen Ausdruck dieser Qualität.
- c) Der MP ist in **hc** nicht ableitbar.