

Aufgabe 1

Formalisieren Sie die Aussage „Everybody loves my baby, but my baby loves nobody but me“ in der Prädikatenlogik und beweisen Sie mithilfe des Sequenzkalküls, dass daraus folgen würde: „I am my baby“.

Aufgabe 2

In dieser Aufgabe geht es um den Sequenzkalkül der Prädikatenlogik. Beweisen oder widerlegen Sie semantisch die Korrektheit der folgenden Schlussregel. Verwenden Sie *nicht* den Sequenzkalkül. Hierbei ist c ein Konstantensymbol.

$$(a) \frac{\Gamma, \neg\varphi(c, c) \Rightarrow \Delta}{\Gamma \Rightarrow \Delta, \forall x \exists y \varphi(x, y)} \quad \text{wobei } c \text{ nicht in } \Gamma \cup \Delta \cup \{\varphi\} \text{ vorkommt}$$

Was passiert, wenn c in φ vorkommen darf?

$$(b) \frac{\Gamma, \exists x \varphi(x), \vartheta \Rightarrow \forall x \psi(x)}{\Gamma, \varphi(c) \Rightarrow \neg\vartheta, \psi(c)}$$