

Aufgabe 1

(a) Ist die folgende Schlussregel korrekt?

$$\frac{\Gamma, \forall x(\varphi(x) \rightarrow \psi(x)) \Rightarrow \Delta}{\Gamma, \psi(c) \Rightarrow \Delta, \varphi(c)}$$

(b) Formalisieren Sie in der Prädikatenlogik die Aussage „Der Dorfbarbier b rasiert genau die Männer im Dorf, die sich nicht selbst rasieren.“ und beweisen Sie anhand des Sequenzenkalküls, dass es einen solchen Barbier nicht geben kann.

Hinweis: Konstruieren Sie eine Ableitung einer geeigneten Sequenz $\Gamma \Rightarrow \emptyset$, wobei Γ die obige Aussage formalisiert.