

5. Übungsblatt

Abgabetermin: 28. Januar
(Briefkasten Sekretariat Logik) bis 12:00Uhr

5. Dezember

Bitte geben Sie pünktlich ab und schreiben Sie lesbar – wir können nicht werten, was wir nicht entziffern können. Tragen Sie bitte auf allen Lösungsblättern alle Namen der Mitglieder Ihrer Übungsgruppe ein. Verwenden Sie außerdem den Namen, unter dem wir Ihre Punktzahl auf den Logik-Seiten veröffentlichen können. Schreiben Sie diesen Namen auch auf alle Seiten der Lösungsblätter. Sie können nach Veröffentlichung der Musterlösung während der Sprechstunde Einsicht nehmen. Verstehen Sie eine Aufgabenstellung nicht, fragen Sie bitte im Tutorium oder den Dozenten.

1. Zeigen Sie, daß gilt:

- | | |
|--|---|
| (a) $\vdash \exists x \forall y P(x, y) \supset \forall y \exists x P(x, y)$ | 2 |
| (b) $\forall x (P(x) \supset Q(x)), \exists x P(x) \vdash \exists x (P(x) \wedge Q(x))$ | 2 |
| (c) $\sim \exists x (P(x) \wedge Q(x)) \supset \exists x (P(x) \wedge \sim Q(x)) \vdash \exists x P(x)$ | 3 |
| (d) $A \supset B \supset A \supset A$ (Achten Sie auf die Klammerung) Beweisen Sie alle Theoreme, die Sie verwenden. | 3 |

2. Zeigen Sie, daß die Ableitbarkeitsbeziehung transitiv und reflexiv, und daß sie nicht symmetrisch ist. 5

3. Zeigen Sie für drei Schlußregeln Ihrer Wahl (wählen Sie keine Quantorenregeln), daß Sie von Formeln, die gültig in einem Modell sind, zu Formeln führen, die gültig im selben Modell sind. 5

Zusatz Kommentieren Sie folgenden Schluß: +5

SCHLUSS Voraussetzung: Jeder korrekte Schluß hat mindestens zwei Voraussetzungen.

Folgerung: Also ist dieser Schluß (SCHLUSS) nicht korrekt.