

Übungen zur Vorlesung Logik

Prof. Dr. Klaus Madlener

Blatt 4

13. Aufgabe: [Beweise in \mathcal{F}_0 , 10P]

Beweisen Sie zwei der Aussageformen 8, 9 oder 10 aus Beispiel 1.22 in den Folien im deduktiven System \mathcal{F}_0 .

14. Aufgabe: [Deduktive Systeme, 4P]

Das deduktive System $\hat{\mathcal{F}}$ entstehe aus \mathcal{F}_0 durch Ändern des ersten Axiomenschemas in

$$A \rightarrow (A \rightarrow B).$$

1. Ist $\hat{\mathcal{F}}$ vollständig?
2. Ist $\hat{\mathcal{F}}$ korrekt?

15. Aufgabe: [Korrekte Regeln, 4P]

Ein Regelschema $R_0 : \frac{A_1, \dots, A_n}{A}$ ist *korrekt* für die Aussagenlogik, wenn jede Instanz der Voraussetzungen mit Tautologien A_1, \dots, A_n zu einer Tautologie $A(A_1, \dots, A_n)$ als Ableitung führt.

1. Ist $\mathcal{F} = (\text{Ax}, R)$ ein deduktives System mit korrekten Axiomen (d.h. Tautologien als Axiome) und korrekten Regeln, so ist \mathcal{F} korrekt.
2. Geben Sie eine korrekte Regel $\frac{A_1, \dots, A_n}{A}$ mit $A_1, \dots, A_n \not\models A$ an.

Abgabe: bis 16. Mai 2007, 10:00 Uhr, im Kasten neben Raum 34/401.4