Peter Schroeder-Heister

Einführung in die Logik (WS 1999/2000)

Übungsblatt 10

Beweisen Sie im Tableau-Kalkül:

- a) $\forall xPx \rightarrow \exists xPx$ **(2 Punkte)**
- b) $(\exists xPx \wedge \forall x(Px \rightarrow Qx)) \rightarrow \exists x(Px \wedge Qx)$ *(entspricht PaQ → PiQ)* **(3 Punkte)**
- c) Aufgabe3a von Übungsblatt 8. **(2 Punkte)**
- d) Aufgabe 3b von Übungsblatt 8. **(2 Punkte)**
- e) $\exists x\forall yPxy \vee \forall x\exists y\neg Pxy$ **(3 Punkte)**
- f) $\forall x(Px \rightarrow Qx), \exists x(Px \wedge Rx) \models \exists x(Qx \wedge Rx)$ **(3 Punkte)**
- g) `bocardo` **(4 Punkte)**
- h) `fresison` **(4 Punkte)**
- i) $\forall x\exists y\forall zPxyz \models \forall z\forall x\exists yPxyz$ **(3 Punkte)**
- j) $A \rightarrow Pa \vee Pb \vee Pc \models \exists x(A \rightarrow Px)$ **(3 Punkte)**
- k) $\forall x\neg Px \vee \exists xPx$ **(3 Punkte)**
- l) $\forall xPx \vee \exists x\neg Px$ **(3 Punkte)**
- m) $\neg\exists xPx \models \forall x\neg Px$ **(3 Punkte)**
- n) $\exists xPx \rightarrow C, \exists yQy \rightarrow C \models \exists x(Px \vee Qx) \rightarrow C$ **(4 Punkte)**
- o) $C \rightarrow \forall xPx \models \forall x(C \rightarrow Px)$ **(2 Punkte)**
- p) $\forall x(C \rightarrow Px) \models C \rightarrow \forall xPx$ **(2 Punkte)**
- q) $C \rightarrow \exists xPx \models \exists x(C \rightarrow Px)$ **(2 Punkte)**
- r) $\exists x(C \rightarrow Px) \models C \rightarrow \exists xPx$ **(2 Punkte)**
- s) $\forall xPx \rightarrow C \models \exists x(Px \rightarrow C)$ **(2 Punkte)**
- t) $\exists x(Px \rightarrow C) \models \forall xPx \rightarrow C$ **(2 Punkte)**
- u) $\exists xPx \rightarrow C \models \forall x(Px \rightarrow C)$ **(2 Punkte)**
- v) $\forall x(Px \rightarrow C) \models \exists xPx \rightarrow C$ **(2 Punkte)**

Abgabe zusammen mit Aufgabe 3 von Übungsblatt 9 in der Vorlesung am 20. Januar 2000.