

# Übungen zur Vorlesung Einführung in die Logik WS07/08

Prof. Dr. P. Schroeder-Heister

Blatt 11

---

## Aufgabe 1

Beweisen Sie falls möglich mit dem Tableauverfahren:

(a)  $\forall xPx \rightarrow \exists xPx$

(b)  $(\exists xPx \wedge \forall x(Px \rightarrow Qx)) \rightarrow \exists x(Px \wedge Qx)$

(c)  $\exists x\forall yPxy \vee \forall x\exists y\neg Pxy$

(d)  $\forall x(Px \rightarrow Qx), \exists x(Px \wedge Rx) \models \exists x(Qx \wedge Rx)$

(e) *cesare*

(f) *bocardo*

(g) *fresison*

(h)  $\forall x\exists y\forall zPxyz \models \forall z\forall x\exists yPxyz$

(i)  $A \rightarrow Pa \vee Pb \vee Pc \models \exists x(A \rightarrow Px)$

(j)  $\forall x\neg Px \vee \exists xPx$

(k)  $\neg\exists xPx \models \forall x\neg Px$

(l)  $\exists xPx \rightarrow C, \exists yQy \rightarrow C \models \exists x(Px \vee Qx) \rightarrow C$

(m)  $\forall y(\forall xPx \rightarrow Py)$

(n)  $\exists y(\exists xPx \rightarrow Py)$

(o)  $\exists x\forall yPxy \vee \exists y\forall x\neg Pxy$