

Perlen der Informatik 2

2. Übung

1 Natürliches Schließen in der Prädikatenlogik

Beweisen Sie folgende Formeln im Kalkül des natürlichen Schließens:

1. $(\forall x. (P x \longrightarrow Q x) \wedge \neg Q y) \longrightarrow \neg P y$
2. $(\exists x. P x \wedge Q x) \longrightarrow (\exists x. Q x) \wedge (\exists x. P x)$
3. $(\exists x. Q x) \vee (\exists x. P x) \longrightarrow (\exists x. P x \vee Q x)$
4. $(\exists x. P x) \wedge (\forall x. P x \longrightarrow Q x) \longrightarrow (\exists x. Q x)$
5. $\neg (\forall x. P x) \longrightarrow (\exists x. \neg P x)$ – *klassisch!*

2 The Drinker's Principle

Gilt folgende Aussage: $\exists x. D x \longrightarrow (\forall y. D y)$?