

Vorlesung: Einführung in die Semantik

Übungsblatt 1

1.1 Gib für die folgenden deutschen Sätze geeignete Übersetzungen in die Prädikatenlogik 1. Stufe an!

- (a) Wer rastet, der rostet.
- (b) Peter hat einen roten Sportwagen.
- (c) Wenn jemand gearbeitet hat, ist Peter zufrieden.
- (d) Wenn jemand gearbeitet hat, dann lobt ihn Peter.
- (e) Wenn jemand gearbeitet hat, dann war es Peter.
- (f) Jeder ist sich selbst der Nächste.
- (g) Niemand wird die Wahl gewinnen, wenn jeder etwas gegen ihn hat.

1.2 Gib für die folgenden Formeln (Aussagen) der Prädikatenlogik 1. Stufe geeignete Übersetzungen ins Deutsche an!

Übersetze dabei a als "Anna", d als "Doris", F als "Studentin", G als "reich", R als "verwandt mit" und Q als "älter als".

- (a) $F(d) \vee G(a)$
- (b) $\forall x (F(x) \vee G(x))$
- (c) $\forall x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow R(y,x))$
- (d) $\exists x (\neg F(x) \wedge \forall y (\neg x=y \rightarrow F(y)))$
- (e) $\exists x G(x) \vee \exists x \neg G(x)$
- (f) $\forall x (F(x) \rightarrow \exists y (G(y) \wedge R(x,y)))$
- (g) $\exists x \neg(F(x) \rightarrow F(x) \wedge G(x))$
- (h) $\forall x \exists y Q(x,y)$
- (i) $\exists y \forall x Q(x,y)$
- (k) $\forall x \forall y Q(x,y)$
- (l) $\exists x \exists y (R(x,y) \rightarrow R(y,x))$