

Prädikatenlogikprüfung vom 26. Januar 2009, Gruppe 2

Punktezahl

1. Wann ist ein Argument gültig? 6
Beachten Sie, dass es mehrere Arten von Gültigkeit gibt!
2. Was ist (in der Logik) ein Argument, was ist eine Aussage und was sind die Unterschiede zwischen diesen beiden (sofern es Unterschiede gibt)? 4
3. Artikulieren Sie für jede der folgenden Behauptungen, ob sie wahr ist oder nicht und begründen Sie ihre Antwort kurz, aber verständlich! 4
 - (a) Ein Prädikat kann eine Aussage sein, muss das aber nicht.
 - (b) Alle Prädikate sind Aussagen.
 - (c) Eine Aussage kann ein Prädikat sein, muss das aber nicht.
 - (d) Alle Aussagen sind Prädikate.
4. Betrachten Sie das Prädikat „ $_{-1}$ ist größer als $_{-2}$ und kleiner als $_{-2}$ “ und das Prädikat „ $_{-1}$ ist größer als $_{-2}$ “. Handelt es sich hierbei um ein und dasselbe Prädikat oder handelt es sich um zwei Prädikate? Was ist die Stelligkeit des Prädikats/der Prädikate? Und wenn es sich um zwei unterschiedliche Prädikate handelt: Kann man dann eines der beiden durch das andere ausdrücken, und – wenn ja – wie? 4
5. Sie kennen die Begriffspaare „gültig“/„ungültig“ und „wahr“/„falsch“. Auf welche der Dinge „Aussage“, „Tautologie“, „Argument“, „Prädikat“, „Wollschwein“ ist welches dieser Paare (in seiner in der Logik verwendeten Bedeutung) anwendbar? 4
6. Zeigen Sie bitte, dass $\exists x \forall y Lxy \vdash \exists x Lxx$ 10
7. Zeigen Sie bitte, dass $\exists x (Fx \wedge Gx) \vdash \neg \forall x (Fx \rightarrow \neg Gx)$ 10
8. Übersetzen Sie alle Aussagen der beiden vorangehenden Beispiele in deutsche Umgangssprache. 10
Die Bedeutung der Prädikatbuchstaben F_{-} , G_{-} und L_{-1-2} können Sie frei wählen; Sie können zum Beispiel L_{-1-2} mit „ $_{-1}$ liebt $_{-2}$ “ und F_{-} bzw. G_{-} mit „ $_{-}$ ist Politiker“ bzw. „ $_{-}$ ist glaubwürdig“.