

4. Übungsblatt

Abgabetermin: 17. Dezember
(Briefkasten Sekretariat Logik) bis 12:00Uhr

5. Dezember

Bitte geben Sie pünktlich ab und schreiben Sie lesbar – wir können nicht werten, was wir nicht entziffern können. Tragen Sie bitte auf allen Lösungsblättern alle Namen der Mitglieder Ihrer Übungsgruppe ein. Verwenden Sie außerdem den Namen, unter dem wir Ihre Punktzahl auf den Logik-Seiten veröffentlichen können. Schreiben Sie diesen Namen auch auf alle Seiten der Lösungsblätter. Sie können nach Veröffentlichung der Musterlösung während der Sprechstunde Einsicht nehmen. Verstehen Sie eine Aufgabenstellung nicht, fragen Sie bitte im Tutorium oder den Dozenten.

1. Überprüfen Sie, ob die folgenden Formeln allgemeingültig sind: **4**
 - (a) $P(a) \wedge (Q(a) \vee R(a)) \supset P(a) \wedge Q(a) \vee P(a) \wedge R(a)$
 - (b) $\forall x(P(x) \supset Q(x)) \wedge Q(a) \supset P(a)$
2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Formeln kontradiktorisch sind: **4**
 - (a) $P(a, b) \wedge P(b, a) \supset (P(a, b) \equiv P(b, a))$
 - (b) $\exists x(P(x) \wedge \sim P(x) \wedge \sim Q(x))$
3. Überprüfen Sie, ob die folgende Behauptung gilt: **4**
 - (a) $\forall x\forall y(P(x) \wedge Q(y)) \approx \forall xP(x) \wedge \forall yQ(y)$
4. Überprüfen Sie, ob die folgende Menge inkonsistent ist:: **2**
 - (a) $\{\forall x\forall y(P(x) \wedge Q(y)), \exists x\exists y(\sim P(x) \vee \sim Q(y))\}$

5. Überprüfen Sie, ob die folgenden Behauptungen gelten: **4**

Achtung, Fehler in Aufgabenstellung beseitigt! (11.12.)

(a) $P(a), \sim P(a) \models R(a, b, c)$

(b) Wenn $A \models B$ und $A \models \sim B$, dann $\emptyset \models \sim A$.

6. Lesen Sie nach, was Realismus und Antirealismus sind. Erläutern Sie auf diesem Hintergrund, was es heißt, daß es unentscheidbare Aussagen gibt. **2**

7. Wie muß man die beiden folgenden Aussagen in die Sprache der Prädikatenlogik übersetzen, wo ist der Unterschied? **+4**

(a) Eines Tages verstehst du das.

(b) Eines Tages kommt niemals.

Wissen Sie, woher das kommt?