

Formale Logik

Blatt 0

Keine Abgabe!

Dieses Blatt wird am 24.10. besprochen

Aufgabe 1.

Jemand hat aus einem Satz der aussagenlogischen Sprache die Klammern entfernt und übrig geblieben ist

$$A_1 \rightarrow \neg A_2 \wedge A_3$$

- (a) Wie sehen die verschiedenen Möglichkeiten aus, durch Hinzufügen von Klammern korrekte Sätze der aussagenlogischen Sprache zu bekommen? (Wieviele sind es?)
- (b) Versuche, für jede der Möglichkeiten einen einigermaßen sinnvollen deutschen Satz zu konstruieren (oder zu finden), der diese aussagenlogische Struktur hat (wenn man, wie im Beispiel der Vorlesung, *wenn ...*, *dann...* für \rightarrow , *und* für \wedge und eine Verneinung des folgenden Teilsatzes für \neg ansetzt).

Aufgabe 2.

Berechne die Wahrheitstafel der folgenden aussagenlogischen Formeln und bestimmen Sie ob diese logisch äquivalent sind.

(a) $((A_1 \vee A_2) \vee A_3)$

(b) $(A_1 \vee (A_2 \vee A_3))$

Bestimme, ob die Formel

$$(((A_1 \vee A_2) \vee A_3) \rightarrow (A_1 \vee (A_2 \vee A_3)))$$

tautologisch, kontradiktorisch oder kontingent ist.

Aufgabe 3.

Repräsentiere folgende Argumentationen aus der natürlichen Sprache als aussagenlogische Formeln und bestimme ihre Gültigkeit mit Hilfe von einer Wahrheitstafel.

- (a) *Sowohl Philosophen als auch Mathematiker studieren Logik. Also studieren Philosophen Logik.*
- (b) *Wenn Anna ins Kino geht, dann geht auch Bernd ins Kino und wenn Bernd ins Kino geht, dann geht auch Carla ins Kino. Anna geht ins Kino. Also geht auch Carla ins Kino.*

DIESES BLATT SOLL NICHT EINGEREICHT WERDEN UND WIRD AUCH NICHT BENOTET. DENNOCH WIRD VON IHNEN ERWARTET SICH MIT DEN AUFGABEN VOR DEM ERSTEN TUTORAT AM DONNERSTAG, DEN 24.10., VERTRAUT ZU MACHEN.