



## Serie 1.2

### 1. Prädikate

- (i) Schreiben Sie folgende umgangssprachlichen Formulierungen unter Verwendung geeigneter Bezeichnungen als (prädikaten-) logische Ausdrücke:
- $U$ : Jeder Student hat eine Lieblingskneipe.
  - $V$ : Jeder Student hat eine Lieblingskneipe und ein Lieblingskino.
  - $W$ : Es gibt Studenten, die eine Lieblingskneipe, aber kein Lieblingskino haben.
  - $X$ : Zu jedem Kino gibt es einen Studenten, der dieses Kino als Lieblingskino hat.
- (ii) Geben Sie logische Ausdrücke für die Negation von  $U$ ,  $V$ ,  $W$  und  $X$  an.
- (iii) Interpretieren Sie die Ergebnisse von (ii) umgangssprachlich.

*Tipp: Manchmal formuliert es sich besser unter Verwendung "verbundener Prädikate".*

*Beispiel:  $B(x, y) \triangleq x$  ist Bruder von  $y$ .*

### 2. Mengen und Ausdrücke

- a) Stellen Sie fest, ob folgende Aussage allgemeingültig (stets wahr) ist:

$$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\bar{B} \rightarrow \bar{A}).$$

- b) Stellen Sie fest, ob folgende Aussage richtig ist für  $x, y \in [0, \infty)$ :

$$x < y \implies \frac{x}{1+x} < \frac{y}{1+y}.$$

**Abgabe:** bis 10.11.2008 13.00 Uhr  
Box 114, 117 (grün) auf D1-Flur

**Rückgabe:** ab Mo. den 17.11  
in den Übungsgruppen

**ACHTUNG: Auf dem Übungszettel sind unbedingt anzugeben:**

1. Name, Vorname (leserlich !)

2. Übungsgruppe, in der der Ü - Zettel zurückgegeben werden soll (z.B. Koch, Mi 14 - 16 )