

Das aktuelle Übungsblatt dient lediglich dazu, den Übungsbetrieb kennenzulernen:

1. Die Abgabe des Übungsblattes findet in Abgabegruppen zu je 4 Studierenden statt.
2. Es ist vorteilhaft (aber nicht zwingend notwendig), dass alle vier Mitglieder einer Abgabegruppe im selben Tutorium sind.
3. In den Tutorien zu diesem Blatt und den Intensivübungen gibt es die Möglichkeit, noch eine Abgabegruppe bzw. noch weitere Personen für die eigene Abgabegruppe zu finden, um auf 4 Personen zu kommen.
4. Jede Abgabegruppe erstellt eine Lösung des Übungsblattes, **vermerkt die Mitglieder der Abgabegruppe und die Übungsgruppe (Tag, Uhrzeit, Tutor) auf dem Deckblatt (siehe Webseite)** und gibt diese auf einem der folgenden Wege ab:
 - (a) Elektronisch (als PDF) über StudOn
 - (b) Durch Einwurf in den Briefkasten („Übungsabgaben für die Lehrveranstaltungen“, „Grundlagen der Logik in der Informatik (GLoIn)“) vor dem blauen Informatik-Hochhaus (Martensstr. 3, 91058 Erlangen)
 - (c) Durch persönliche Abgabe an den Tutor

Notation

Wir schreiben $f: A \rightarrow B$ für eine Funktion f von der Menge A zur Menge B . Eine Funktion $f: A \rightarrow B$ heißt *injektiv* wenn für alle $a_1, a_2 \in A$ mit $f(a_1) = f(a_2)$ auch $a_1 = a_2$ gilt.

Präsenzaufgabe P1

Seien $f: A \rightarrow B$ und $g: B \rightarrow C$ Funktionen und sei $h: A \rightarrow C$ definiert durch $a \mapsto g(f(a))$.

1. Zeigen Sie: Wenn f und g injektiv sind, dann ist auch h injektiv.
2. Zeigen Sie: Wenn h injektiv ist, dann ist auch f injektiv.
3. Finden Sie ein Beispiel, in dem h injektiv aber g nicht injektiv ist.

Aufgabe A1

(3 Punkte)

Die Personen A, B, C, D, E treffen in einer Befragung nacheinander jeweils eine Aussage. Im Protokoll davon gehen leider die Aussagen von A und B verloren, sodass nun nur noch die Aussagen von C, D und E vorliegen:

Person C : „Wenn A die Wahrheit sagt, dann sagt auch B die Wahrheit.“

Person D : „Wenn C die Wahrheit sagt, dann sagt auch A die Wahrheit.“

Person E : „Wenn D die Wahrheit sagt, dann sagt auch A die Wahrheit.“

Beantworten und begründen Sie:

1. Sagt C zwingend die Wahrheit oder könnte C auch lügen?
2. Sagt D zwingend die Wahrheit oder könnte D auch lügen?
3. Sagt E zwingend die Wahrheit oder könnte E auch lügen?

Tipp: Nutzen Sie, dass eine Aussage entweder wahr oder falsch ist.