
Analysis I

Wintersemester 2016/2017

Prof. Dr. D. Lenz

Blatt 1

Abgabe: 24.10.2016

- (1) Lesen Sie das "Vorwort für den Lernenden" aus Edmund Landaus Buch "Grundlagen der Analysis". Zitieren und verinnerlichen Sie den dritten Punkt.

Tipp: Gehen Sie in die Bibliothek oder konsultieren Sie eine Internetsuchmaschine.

- (2) Von Kronecker stammt der Ausspruch: "Die ganzen Zahlen hat der liebe Gott gemacht, alles andere ist Menschenwerk." Wie heißt dieser Kronecker mit Vornamen, und wieviele Kinder hatte er?

Eine Quelle für das Zitat ist: Jahresber. DMV 2, S. 19.

- (3) Welche der folgenden Schlüsse sind korrekt?

(a) Es gelte: Wenn das Auto weit gefahren ist, so sind die Reifen abgefahren. Das Auto ist nicht weit gefahren.

Schluss: Die Reifen sind nicht abgefahren.

(b) Es gelte: Wenn der Kaffee schlecht schmeckt, dann hat ihn Hugo zubereitet. Hugo hat den Kaffee nicht zubereitet.

Schluss: Der Kaffee schmeckt nicht schlecht.

(c) Es gelte: Veronica geht immer zur Übung.

Schluss: Veronica war noch nie bei einer Übung nicht anwesend.

(d) Es gelte: Die Wirtschaftstheorie sagt, dass, wann immer es regnet, die Preise für Regenschirme steigen. Es regnet.

Schluss: Die Wirtschaftstheorie sagt, dass die Preise für Regenschirme steigen.

- (4) Seien X, Y Mengen. Zeigen Sie, dass $f : X \rightarrow Y$ genau dann bijektiv ist, wenn eine Abbildung $g : Y \rightarrow X$ existiert mit $f \circ g = \mathbb{I}_Y$ und $g \circ f = \mathbb{I}_X$. Zeigen Sie weiterhin die Eindeutigkeit der Abbildung g in diesem Fall.

Erinnerung: Ist A eine nichtleere Menge, so bezeichnet \mathbb{I}_A die Identitätsabbildung $\mathbb{I}_A : A \rightarrow A, x \mapsto x$.

Genauer Abgabetermin: immer montags vor der Vorlesung.

Bewertung: Jede Aufgabe wird mit 4 Punkten bewertet.