



# Analysis I für M, LaG/M, Ph

## 1. Tutorium

### (T 1)

Bestimmen Sie alle  $x \in \mathbb{R}$  mit

(a)  $\left| \frac{x+4}{x-2} \right| < x$

(b)  $|x-a| + |x-b| \leq b-a$ , wobei  $a \leq b$

### (T 2)

Leiten Sie ausgehend von den Körper- und Anordnungsaxiomen von  $\mathbb{R}$  folgende Relationen für  $x, y, u, v \in \mathbb{R}$  her.

(a) Falls  $x < y$  und  $u \leq v$ , so gilt  $x + u \leq y + v$ .

(b) Falls  $x < y$ , so gilt  $-x > -y$ .

(c) Falls  $x < y$  und  $u > 0$ , so gilt  $xu < yu$ .

### (T 3)

Beweisen Sie die folgenden Folgerungen aus den Axiomen von  $\mathbb{R}$ .

(a) Sei  $x \in \mathbb{R}$ . Dann ist  $-x$  eindeutig bestimmt.

(b) Sei  $x \in \mathbb{R}$ . Dann gilt  $-(-x) = x$ .