

# Modellieren und Anwendungen

## 1. Übungsblatt

**Präsenzaufgabe 1.1** Heckman-Skript Ex. 1.1. (S.9)

**Präsenzaufgabe 1.2** Heckman-Skript Ex. 1.2. (S.10)

**Hausaufgabe 1.1** Zeigen Sie, dass

$$\|u + v\| \leq \|u\| + \|v\|$$

für alle  $u, v \in \mathbb{R}^n$  gilt, wobei  $n \in \mathbb{N}$  und  $\|w\| := \sqrt{\langle w, w \rangle}$  für  $w \in \mathbb{R}^n$ . Die obige Abschätzung wird auch **Dreiecksungleichung** genannt.

*Hinweis:* Quadrieren Sie den Ausdruck  $\|u+v\|$  und wenden Sie die Cauchy-Schwarzsche Ungleichung an.

**Hausaufgabe 1.2** Heckman-Skript Ex. 1.3. (S.10)