

## 5. Tutoriumsblatt: Lagemaße: Das arithmetische Mittel

### **Aufgabe 1** (Theoretischer Hintergrund):

Was fällt Ihnen zu folgenden Inhalten/Begriffen aus der Vorlesung ein?

- *Lagemaße*: Wozu werden Lagemaße benötigt? Nennen Sie ein Beispiel für ein Lagemaß!
- *Berechnung des arithmetischen Mittels...*
  - ... bei Vorliegen einer Urliste
  - ... bei Vorliegen einer Häufigkeitstabelle
  - ... bei gruppierten Daten
- *Eigenschaften* des arithmetischen Mittels (Transformationen, Schwerpunktseigenschaft)

### **Aufgabe 2**<sup>1</sup> (Schwerpunktseigenschaft):

Zeigen Sie, dass sich die Summe der Abweichungen der Daten vom arithmetischen Mittel zu Null aufsummiert, d.h. dass

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$$

### **Aufgabe 3** (Häufigkeitstabelle):

Betrachten Sie folgende Häufigkeitstabelle zur benötigten Semesteranzahl in einem bestimmten Bachelorstudiengang und berechnen Sie das arithmetische Mittel.

$a_j$	5	6	7	8	9	10
$f_j$	0.05	0.6	0.2	0.1	0.03	0.02

### **Aufgabe 4** (Gruppierte Daten):

Berechnen Sie das arithmetische Mittel aus den Daten, welche dem Histogramm von Tutoriumsblatt 4 (Aufgabe 3) zugrundeliegen.

---

<sup>1</sup>Fahrmeir et al. (2005<sup>4</sup>): "Arbeitsbuch Statistik", Springer