

Prof. Dr. Christine Müller  
M.Sc. Dennis Malcherczyk

## Robuste Statistik

### Blatt 1

#### Aufgabe 1.1: (6 Punkte)

Gegeben sei der Datensatz (vgl. Beispiel 1.1.1)

2, 3, 5, 6, 9.

Geben Sie die Standardabweichung und den MAD (Median der absoluten Abweichungen vom Median) für folgende Fälle an:

- Ersetzen der 9 durch  $x_0$
- Ersetzen der 6 und der 9 durch  $x_0$
- Ersetzen der 5, 6 und 9 durch  $x_0$

Dabei ist  $x_0 \in \{-100\,000, -10\,000, -1\,000, -100, -10, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 100, 1\,000, 10\,000, 100\,000\}$ . Stellen Sie Ihre Ergebnisse ähnlich wie in Beispiel 1.1.1 tabellarisch dar. Welche Erkenntnisse ziehen Sie aus Ihren Ergebnissen?

#### Aufgabe 1.2: (4 Punkte)

Plotten Sie die Verfälschungs-Funktion durch Ersetzen für das arithmetische Mittel und für den Median für folgende Datensätze:

- 2, 3, 5, 6, 9
- 0, 2, 7, 10, 16

Überlegen Sie sich dazu einen geeigneten  $x$ -Achsen-Bereich. Was ist jeweils die maximale Verfälschung?

**Abgabe bis spätestens 08.04.2019, 10 Uhr.**