

## Empirisches Gesetz der großen Zahlen

**Aufgabe 1** Überlegen Sie sich, wo in den Aufgaben aus Abschnitt 1 die Berechnungen von Mittelwerten und Streumaßen sinnvoll sind und setzen Sie sie mithilfe des ClassPad um.

**Aufgabe 2** Suchen Sie im Internet statistische Datensätze; führen Sie dann statistische Untersuchungen durch.

**Aufgabe 3** Suchen Sie im Internet Informationen über die Entwicklung der Weltbevölkerung in den letzten Jahrzehnten. Führen Sie an diesen Daten eine Regression durch.

Berechnen Sie Mittelwerte und Streuungen. Sind sie für diesen Datensatz sinnvoll? Begründen Sie Ihre Meinung.

**Aufgabe 4** Erstellen Sie analog zum Münzwurf mit einer fairen Münze in Beispiel 7 eine Liste von Würfeln mit einem fairen Würfel. Bestimmen Sie analog zu Beispiel 7 die Entwicklung der relativen Häufigkeit des Wurfes einer a) 6, b) geraden Zahl, c) Primzahl.

**Aufgabe 5** Überlegen Sie sich, wo in den Aufgaben aus Abschnitt 1 die Anwendung des empirischen Gesetzes der großen Zahlen sinnvoll ist; untersuchen Sie die Datensätze mithilfe des ClassPad.

**Aufgabe 6** Suchen Sie im Internet statistische Datensätze und führen Sie daran – wenn es sinnvoll ist – statistische Untersuchungen durch.

**Aufgabe 7** Versuchen Sie aus den Daten der Aufgabe 3 eine Aussage über die Entwicklung der Weltbevölkerung in den nächsten Jahrzehnten zu treffen. Ist diese Vorhersage sinnvoll? Begründen Sie Ihre Meinung.

**Hinweis.** Benutzen Sie eine Regression, um eine Vorhersage für die zeitliche Entwicklung der Population abschätzen zu können.