

### Aufgabenblatt 1

1. Welche Möglichkeiten gibt es, ein Alter anzugeben?
2. Es sein  $\Omega_{1986}$  die Menge der Menschen, die 1986 in Deutschland lebten. Geben Sie mithilfe von Tab. 5.2-2 den Wert  $|\Omega_{1986}|$  an.
3. Geben Sie drei Beispiele für die Verwendung des Kohortenbegriffs an.
4. Bildet die Menge der Personen, die im Jahr 2008 40 Jahre alt waren, eine Geburtskohorte? Begründen Sie Ihre Antwort.
5. Sie erhalten die Information, dass eine Person zur Geburtskohorte 1980 gehört. Was wissen Sie dann über diese Person? Was wissen Sie darüber wie alt diese Person geworden ist?
6. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer diskreten und eine stetigen Zeitachse.
7. Es sein  $n_t$  die Anzahl der Menschen, die in Deutschland im Jahr  $t$  gelebt haben. Warum ist das nur ein vages Konzept? Warum werden manchmal die Notationen  $n_t^+$  und  $n_t^-$  verwendet und was bedeuten sie?
8. Erklären Sie anhand eines Beispiels den Begriff einer Zeitreihe. Geben Sie die Werte der Zeitreihe zunächst in Form einer Tabelle an, dann illustrieren Sie die Zeitreihe durch eine Graphik.
9. Erklären Sie anhand des Beispiels den Begriff aus der vorangegangenen Aufgabe das Zeitreihenschema  $x : \mathcal{T}^* \rightarrow \mathbf{R}$ . Wofür steht  $x$ , wofür steht  $\mathcal{T}^*$ , was ist der Wertebereich?
10. Erklären Sie anhand eines Beispiels den allgemeinen Begriff einer Rate. (Was steht im Zähler, was im Nenner?)
11. Geben Sie jeweils ein Beispiel für eine Bestands- und für eine Stromgröße an.
12. Die Anzahl der Einwohner eines Dorfes beträgt in vier aufeinanderfolgenden Jahren: 90, 100, 80, 95. Berechnen Sie die jährlichen Veränderungsrate.
13. Berechnen Sie für die Daten der vorangegangenen Aufgabe die durchschnittliche Veränderungsrate.