

**Aufgabe 1**

Die folgende Tabelle zeigt die Variablen „Geschlecht“ und „V596: Haben Sie einen Hund oder eine Katze in Ihrem Haushalt?“ aus dem Allbus 2014 (ungewichtet).

	Männer	Frauen
Hund	191	206
Katze	257	312
Beides	58	69
Keins von beiden	1254	1120

- Erstellen Sie eine Kontingenztafel mit den absoluten Häufigkeiten. Machen Sie sich dazu Gedanken über die potentielle Richtung einer Wirkung und verwenden Sie die in der Vorlesung kennengelernte Konvention für Zeilen und Spalten. Bestimmen Sie die Randverteilungen.
- Erstellen Sie die Kontingenztafel der relativen Häufigkeitsverteilung.
- Benennen, bestimmen und interpretieren Sie folgende Größen:
  - $f(\text{Hund})$ ,  $h(\text{Mann})$ ,  $h(\text{Beides})$ ,  $f(\text{Frau})$
  - $h(\text{Mann, Keins})$ ,  $h(\text{Katze, Frau})$
  - $f_{X|Y}(\text{Frau|Katze})$ ,  $f_{Y|X}(\text{Katze|Frau})$ ,  $f_{Y|X}(\text{Katze|Mann})$ .

**Aufgabe 2**

Bei einer Untersuchung wurden 11 Studierende befragt, ob sie Links- oder Rechtshänder sind und ob sie im letzten Jahr einen Fahrradunfall hatten oder nicht (fiktiv). Gegeben ist die folgende unvollständige Kontingenztafel der absoluten Häufigkeiten:

		Unfall		
		ja	nein	
Links- händer	ja	1		3
	nein		7	

- Ergänzen Sie die fehlenden Werte.
- Stellen Sie die zugehörige Urliste auf.
- Stellen Sie die Kontingenztafel für die relativen Häufigkeiten auf.
- Geben Sie die bedingten Häufigkeiten (absolut und relativ) von  $Y = \text{'Unfall'}$  gegeben  $X = \text{'Linkshänder'}$  auf.
- Zeichnen Sie den Mosaikplot für diese Daten.

**Aufgabe 3**

Zehn Studierende werden gefragt, wie viele Statistikbücher sie besitzen. Es ergibt sich die folgende Tabelle:

Person	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl	0	2	1	2	2	3	0	12	1	2

- Berechnen und zeichnen Sie die Lorenzkurve für die obige Situation.
- Berechnen und interpretieren Sie den zugehörigen Gini-Koeffizienten  $G$ . Welche Werte kann ein Gini-Koeffizient prinzipiell annehmen?
- Berechnen Sie den normierten Gini-Koeffizienten  $G^*$  für obiges Beispiel. Welche Werte kann ein normierter Gini-Koeffizient prinzipiell annehmen?