

Lösung zu Kapitel 7: Beispiel 1

Wir sollen aus einer angegebenen Tabelle über die Reisebegleitung von Männern und Frauen die Frage klären ob es geschlechtsspezifische Unterschiede gibt.

- Die Daten aus der Tabelle speichern wir in `urlaub` ab, indem wir mittels `cbind` zwei Vektoren für Männer und Frauen spaltenweise zusammenfügen. Zur besseren Lesbarkeit vergeben wir noch Spaltennamen mit `rownames` und ändern den Datentyp auf `table` (mit `as.table`).

R

```
> urlaub <- cbind(mann = c(2273, 1212, 960, 454, 151), frau = c(2418,
+ 1023, 744, 325, 93))
> rownames(urlaub) <- c("partner", "familie", "gruppe", "allein",
+ "anderes")
> urlaub <- as.table(urlaub)
> urlaub
```

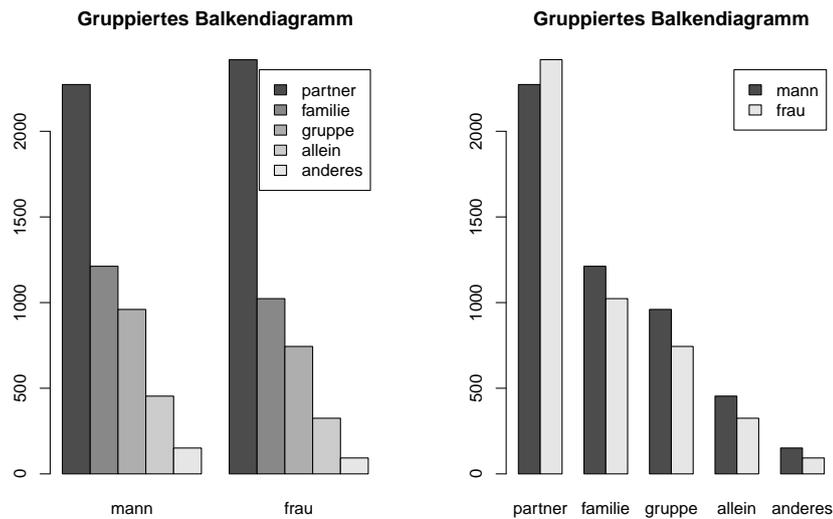
```
      mann frau
partner 2273 2418
familie 1212 1023
gruppe  960  744
allein  454  325
anderes 151   93
```

- Zur grafischen Darstellung eignet sich hier ein Balkendiagramm gut, wobei wir zwei Möglichkeiten haben. Verwenden wir das Objekt `urlaub` unverändert, so fertigen wir nur zwei Gruppen (Männer und Frauen) welche nach den Antwortkategorien untergliedert sind.

Transponiert man die Tabelle (mit `t`), so erhält man fünf Gruppen die jeweils nach Mann/Frau unterteilt sind.

R

```
> par(mfrow = c(1, 2))
> barplot(urlaub, main = "Gruppiertes Balkendiagramm", beside = TRUE,
+ legend = TRUE)
> barplot(t(urlaub), main = "Gruppiertes Balkendiagramm", beside = TRUE,
+ legend = TRUE)
> par(mfrow = c(1, 1))
```



- Zur Testung verwenden wir einen χ^2 -Test, der einen p -Wert von weniger als .001 ergibt, wodurch wir die Nullhypothese verwerfen und die Alternativhypothese annehmen, d.h. davon ausgehen dass es Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich ihrer Reisebegleitung gibt.

R

```
> chisq.test(urlaub, correct = FALSE)
```

Pearson's Chi-squared test

```
data: urlaub
X-squared = 62.4284, df = 4, p-value = 8.951e-13
```