

Aufgabe 2.1

- (i) bivariate Stichprobe: sind die Werte in der Tabelle mit jeweils zwei Merkmale
Merkmale: Geschlecht und Überlebensstatus
Merkmalsträger: alle Personen der Titanic
Skalenniveaus: Nominalskala für Geschlecht und Überlebensstatus
Stichprobenumfang: alle Personen insgesamt (2201)

(ii)

	überlebend	nicht-überlebend	Σ
männlich	367	1364	1731
weiblich	344	126	470
Σ	711	1490	2201

$$f_x(\text{überlebend} \mid \text{männlich}) = \frac{367}{1731} \approx 21.2\%$$

$$f_x(\text{überlebend} \mid \text{weiblich}) = \frac{344}{470} \approx 73.2\%$$

$$f_x(\text{nicht-überlebend} \mid \text{männlich}) = \frac{1364}{1731} \approx 78.7\%$$

$$f_x(\text{nicht-überlebend} \mid \text{weiblich}) = \frac{126}{470} \approx 26.8\%$$

$$f_y(\text{männlich} \mid \text{überlebend}) = \frac{367}{711} \approx 51.6\%$$

$$f_y(\text{männlich} \mid \text{nicht-überlebend}) = \frac{1364}{1490} \approx 91.6\%$$

$$f_y(\text{weiblich} \mid \text{überleben}) = \frac{344}{711} \approx 48.4\%$$

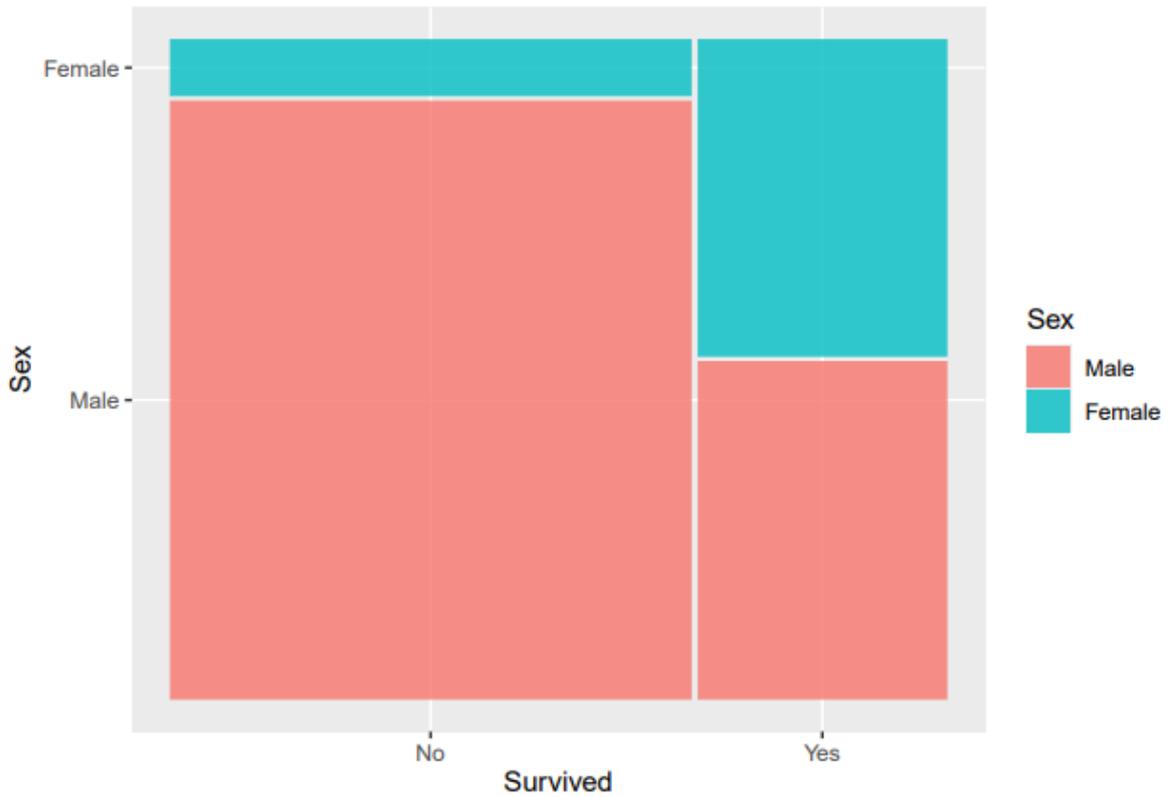
$$f_y(\text{weiblich} \mid \text{nicht-überlebend}) = \frac{126}{1490} \approx 8.4\%$$

(iii)

```
library(pacman)
```

```
## Warning: Paket 'pacman' wurde unter R Version 4.4.3 erstellt
```

```
p_load(tidyverse, ggmosaic, titanic)
#Aufgabe 2.1
# (iii)
ggplot(titanic)+
  geom_mosaic(aes(x=product(Sex, Survived), fill=Sex))
```



(iv) Annahme der Unabhängigkeit:

$$\tilde{h}_{ij} = \frac{h_i * h_j}{n}$$

$$\tilde{h}_{m,\ddot{u}} = \frac{1731 * 711}{2201} \approx 559 \neq 367$$

	überlebend	nicht-überlebend
männlich	559	1172
weiblich	152	318