

**Einige Ergebnisse zum 4. Übungsblatt zur Vorlesung  
 Deskriptive Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung SS 2024**

*Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor Veröffentlichung der Online-Lösungen überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat.*

Aufgabe 14

$$r_{X,Y} = 0.408$$

Aufgabe 15

(a) Mengen der Merkmalsausprägungen:

$$A = \{\text{sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend}\},$$

$$B = \{\text{sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend}\}$$

(b) Gemeinsame absolute Häufigkeiten (Kontingenztabelle)

$X \setminus Y$	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	$h_{i.}$
sehr gut	0	0	0	2	2
gut	2	0	0	0	2
befriedigend	0	1	1	1	3
ausreichend	0	2	1	0	3
$h_{.j}$	2	3	2	3	10

(c) Ränge der Merkmalsausprägungen von  $X$  und  $Y$

Merkmal	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend
X	1.5	3.5	6	9
Y	1.5	4	6.5	9

Gemeinsame absolute Häufigkeiten der Ränge:

$\text{rg}(X) \setminus \text{rg}(Y)$	1.5	4	6.5	9	$h_{i.}$
1.5	0	0	0	2	2
3.5	2	0	0	0	2
6	0	1	1	1	3
9	0	2	1	0	3
$h_{.j}$	2	3	2	3	10

(d) Spearmanscher Rangkorrelationskoeffizient von  $X$  und  $Y$ :  $r_{X,Y}^{(S)} = -0.2258$

Aufgabe 16

$$r_{X,Y} = -0.2612$$

## Aufgabe 17

(a) Mengen der Merkmalsausprägungen:

$$A = \{ \text{männlich, weiblich} \},$$

$$B = \{ (0, 5], (5, 10], (10, 15], (15, 20], (20, 25] \}$$

(b) Tabelle der bedingten relativen Häufigkeiten von  $Y|X = a_i, i \in \{1, 2\}$ :

$b_j$	(0, 5]	(5, 10]	(10, 15]	(15, 20]	(20, 25]	$\Sigma$
$r(b_j X = \text{männlich})$	0.5	0.213	0.145	0.11	0.0316	1
$r(b_j X = \text{weiblich})$	0.045	0.195	0.3025	0.34	0.1175	1

(c)  $X$  und  $Y$  sind nicht unabhängig, da die bedingten Häufigkeiten nicht übereinstimmen.

(d) Korrigierter Pearsonscher Kontingenzkoeffizient von  $X$  und  $Y$ :  $C_{X,Y}^{\text{kor}} = 0.6567$

(e) Anteil: 0.195 bzw. 19.5%

(f) Mittlere Betriebszugehörigkeit (in Jahren) der Männer: 7.3 Jahre  
Mittlere Betriebszugehörigkeit (in Jahren) der Frauen: 13.95 Jahre