

**Einige Ergebnisse zum 4. Übungsblatt zur Vorlesung
 Deskriptive Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung SS 2019**

Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor den Übungen überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat. Sie ersetzen keinesfalls die ausführlichen Lösungen, die in den Übungsgruppen erarbeitet werden!

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]	Σ
$r(b_j X = \text{männlich})$	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