

**Einige Ergebnisse zum 3. Übungsblatt zum Wiederholungskurs
 Deskriptive Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung WS 2023/24**

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 10

(a) Um Randverteilungen ergänzte Tabelle der gemeinsamen absoluten Häufigkeiten:

Trinkgewohnheit Y Familienstand X	selten oder nie	2 bis 3-mal wöchentlich	täglich	$h_{i.}$
ledig	40	125	45	210
verheiratet	240	190	60	490
geschieden oder verwitwet	70	135	95	300
$h_{.j}$	350	450	200	1000

(b) Tabelle der relativen Häufigkeiten:

Trinkgewohnheit Y Familienstand X	selten oder nie	2 bis 3-mal wöchentlich	täglich	$r_{i.}$
ledig	0.040	0.125	0.045	0.210
verheiratet	0.240	0.190	0.060	0.490
geschieden oder verwitwet	0.070	0.135	0.095	0.300
$r_{.j}$	0.350	0.450	0.200	1.000

(c) *Lösung des Aufgabenteils nur im Wiederholungskurs.*

(d) $r(\text{„selten oder nie“} \mid X = \text{„ledig“}) = 0.1905$.

(e) $r(\text{„verheiratet“}) = 0.490$

(f) $r(\text{„geschieden oder verwitwet“}, \text{„2 bis 3-mal wöchentlich“}) = 0.135$

(g) Korrigierter Pearsonscher Kontingenzkoeffizient von X und Y : $C_{X,Y}^{\text{kor}} = 0.3755$

(h) Merkmale nicht unabhängig.

Aufgabe 11

(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	4	0	0	0	4
gut	0	2	2	0	4
befriedigend	0	1	0	1	2
ausreichend	0	0	2	0	2
$h_{.j}$	4	3	4	1	12

(c) Ränge der Merkmalsausprägungen von X und Y

Merkmal	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend
X	2.5	6.5	9.5	11.5
Y	2.5	6	9.5	12

Gemeinsame absolute Häufigkeiten der Ränge:

$\text{rg}(X) \setminus \text{rg}(Y)$	2.5	6	9.5	12	$h_{i.}$
2.5	4	0	0	0	4
6.5	0	2	2	0	4
9.5	0	1	0	1	2
11.5	0	0	2	0	2
$h_{.j}$	4	3	4	1	12

(d) Spearmanscher Rangkorrelationskoeffizient von X und Y : $r_{X,Y}^{(S)} = 0.8289$

Aufgabe 12

$r_{X,Y} = 0.7655$