

**Einige Ergebnisse zum 3. Übungsblatt zum Wiederholungskurs  
 Deskriptive Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung WS 2017/18**

*Diese Ergebnisse sollen dazu dienen, bei einigen Aufgaben bereits vor der Übung überprüfen zu können, ob man die Aufgabe richtig bearbeitet hat. Sie ersetzen keinesfalls die ausführlichen Lösungen, die im Wiederholungskurs erarbeitet werden!*

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

(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  $Y$ :  $C_{X,Y}^{\text{korrr}} = 0.3755$

- (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 (Kontingenztafel)

$X \setminus Y$	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

$r_{X,Y} = 0.7655$