

11. Tutoriumsblatt: Einige Zusammenhangsmaße

Aufgabe 1: (χ^2 -Koeffizient)

Berechnen Sie den χ^2 -Koeffizienten für folgende Kontingenztafel (X : Studienfach, Y : Leistung):

$X \setminus Y$	gut	mittel	schlecht	
Statistik	2	8	1	
Soziologie	9	20	4	
Informatik	5	5	12	
				n=66

Aufgabe 2: (χ^2 -basierte Maßzahlen)

Gegeben seien folgende Kontingenztafeln A und B mit den Merkmalen X (Rauchen: ja/nein) und Y (chronische Bronchitis: ja/nein).

X_A	Y_A		
	ja	nein	
ja	10	15	25
nein	5	70	75
	15	85	100

X_B	Y_B		
	ja	nein	
ja	23	37	60
nein	7	143	150
	30	180	210

- a) Diskutieren Sie zunächst allgemein, in welchen Situationen die χ^2 -basierten Maßzahlen K , K^* , V , ϕ , ϕ_s und ϕ_{korr} als Zusammenhangsmaß berechnet werden sollten.
- b) Berechnen Sie ein geeignetes Zusammenhangsmaß für folgende Fragestellungen:
- Liegt in Kontingenztafel A oder in Kontingenztafel B ein größerer Zusammenhang vor?
 - Ermitteln Sie die Richtung des Zusammenhangs für die Kontingenztafel B mit Hilfe eines geeigneten Zusammenhangsmaßes.

Aufgabe 3: (Weitere Methoden für Vierfeldertafeln)

Im Rahmen des Beziehungs- und Familienpanels "pairfam" wird unter anderem danach gefragt, ob man sich schon einmal ernsthafte Gedanken bezüglich einer Trennung oder Scheidung gemacht hat (Y). Zudem ist das Geschlecht (X) der Befragten bekannt.

$X \setminus Y$	ja	nein	
Männer	299	2347	2646
Frauen	452	2875	3327
	751	5222	5973

- a) Berechnen Sie den Odds Ratio $OR(b_1 = ja)$!
- b) Berechnen Sie die Prozentsatzdifferenz $d\%(b_1 = ja)$ und das relative Risiko $RR(b_1 = ja)$!