Zusammenhangsmaße

→ Stärke und Richtung des statistischen Zusammenhangs

Nominale Daten

Chi Quadrat

Relative Häufigkeit

	M	W	Summe
WI	0,43	0,13	0,57
BW	0,23	0,21	0,43
Summe	0,66	0,34	1

Erwartete relative Häufigkeit

	M	W	Summe
WI	0,37	0,19	0,56
BW	0,29	0,15	0,44
Summe	0,66	0,34	1

0,66 * 0,56 = 0,37

$$Chi - Quadrat = N \cdot \left[\frac{(0,43 - 0,37)^2}{0,37} + \frac{(0,23 - 0,29)^2}{0,29} \right]$$

Cramers V

$$v = \sqrt{\frac{Chi - Quadrat}{N(\min(s,t) - 1)}}$$

$\rightarrow N \cdot (höchste\ Anzahl\ Merkmalsauspägung - 1)$

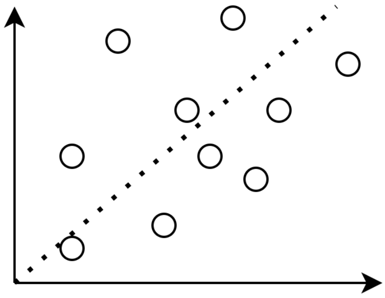
$$v = \sqrt{\frac{3{,}4291}{53(2 - 1)}} = 0{,}2542$$

Bis 0,2 schwach
Bis 0,6 mittel
Bis 1,0 stark

Metrische Daten

Streudiagramm

→ graphische Darstellung
→ Je näher einer Gerade, desto stärker



Kovarianz

$$S_{xy} = \frac{(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{N}$$

→ nicht gut interpretierbar

Korrelationskoeffizient

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x \, S_y} \qquad mit\ S_{xy} = Kovarianz;\ S_x = Standardabweichung$$

$-1 \leq r \leq -0{,}6$	Starker negativer Zusammenhang
$-0{,}6 < r \leq -0{,}2$	Mittlerer negativer Zusammenhang
$-0{,}2 < r < 0$	Schwacher negativer Zusammenhang
$0 < r \leq 0{,}2$	Schwacher positiver Zusammenhang
$0{,}2 < r \leq 0{,}6$	Mittlerer positiver Zusammenhang
$0{,}6 < r \leq 1$	Starker positiver Zusammenhang

Ordinale Daten

Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman

Zunächst werden Rangzahlen verteilt. Bei mehreren gleichen Ausprägungen bekommen diese Daten das arithmetische Mittel der Ränge.

$$r_{SP} = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} (u_i - \bar{u})(v_i - \bar{v})}{S_u \, S_v}$$

Wobei $u = Rang\ x$ und $y = Rang\ y$

Revision #1
Created 2 November 2021 20:22:56 by Martin Tienken
Updated 2 November 2021 20:33:25 by Martin Tienken