



## Statistik A für Sozialwissenschaftler

### Übung | Aufgabenblatt 4

#### Aufgabe 1

Sie interessieren sich für den Zusammenhang zwischen der Abneigung gegen Mathematik in der Schule (`statmath`) und dem Wunsch, im späteren Berufsleben nichts mit Zahlen zu tun haben zu müssen (`statzahl`).

Nachstehende Tabelle (über `browse` Funktion in Stata erzeugt) gibt Ihnen Auskunft über die Zustimmungswerte von zehn Personen (alle im Dezember geborenen Teilnehmer unserer Befragung). (1 = keine Zustimmung; 7 = hohe Zustimmung)

	statmath	statzahl
9	2	4
13	2	2
19	7. stimme zu	7. stimme zu
27	7. stimme zu	6
28	7. stimme zu	4
29	3	6
31	2	4
60	7. stimme zu	3
66	3	2
69	2	4

- Zeichnen Sie ein Streudiagramm.
- Berechnen Sie den Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson und interpretieren Sie diese. Was können Sie über das Vorzeichen sagen?
- Legen Sie eine OLS-Regressionsgerade in Ihr Streudiagramm.
- Überlegen Sie, welchen gerichteten Zusammenhang es zwischen den beiden Variablen geben kann.
- Stellen Sie zuerst die allgemeine Regressionsgleichung auf und berechnen dann die Koeffizienten. Wie lautet die Regressionsgleichung für unser Sample? Welche Aussagen können Sie damit treffen?

## Aufgabe 2

Sie untersuchen den Zusammenhang zwischen der Bildung des Vaters (in Jahren) und der Punktzahl im Abitur mit Hilfe einer bivariaten Regression. Die Analyse liefert folgendes Ergebnis.

Punkte im Abi	Coef.	Std. Err.	t	P> t
Bildungsjahre Vater	1.232006	.4546782	2.71	0.008
Konstante	126.450	15.09754	8.38	0.000

- Erstellen Sie die Regressionsgleichung und interpretieren Sie die Regressionskoeffizienten.
- Wie viele Punkte im Abitur werden für 12 Bildungsjahre des Vaters vorhergesagt?
- Samuel hat 240 Punkte in seinem Abitur. Sein Vater hat 10 Bildungsjahre. Welchen Betrag hat das Residuum in diesem Fall?