



Lösungsvorschläge zum 2. Übungsblatt zur „Statistik I für Human- und Sozialwissenschaft“

Lösung zur Aufgabe 5

(3 Punkte)

Der Text des Artikels deutet unmittelbar auf non-response bias hin, da nur 60 Prozent der Befragten zu Auskünften bereit waren. Je nach dem wie die Telefoninterviews durchgeführt worden sind, könnte auch sampling bias vorliegen. Arbeitslose, die aktiv nach einem Job suchen sind nämlich seltener zu Hause anzutreffen, als Arbeitslose, die nicht versuchen einen Job zu finden.

Lösung zur Aufgabe 6

(3 Punkte)

Es wird lediglich ein gleichzeitiges Auftreten der beiden Sachverhalte festgestellt. Auf einen kausalen Zusammenhang kann man daraus nicht schließen. Die beiden Gruppen unterscheiden sich nämlich nicht nur hinsichtlich des Vermögens der Eltern, sondern auch z.B. bzgl. dem Ausbildungsstand der Eltern und ihrem sozialen Umfeld. Deshalb ist nicht klar, dass ein größeres Vermögen der Eltern automatisch zu einer höheren Wahrscheinlichkeit eines Studienabschlusses der Kinder führt.

Lösung zur Aufgabe 7

(3 Punkte)

Bei allen drei Sätzen kann man nicht die Kausalität folgern, da hier eine „Gleichzeitigkeit“ beobachtet wird. Aufgrund der Gleichzeitigkeit können immer konfundierte Faktoren eine Rolle gespielt haben, die hier nicht mit berücksichtigt wurden, und deshalb können kausale Zusammenhänge nicht gefolgert werden.

Zum 2-ten Satz: Um hier eine Aussage machen zu können, fehlt insbesondere auch noch ein Vergleich! Es müsste verglichen werden, wie viele Personen ohne Vater aufgewachsen sind und nicht diese kriminellen Wege eingeschlagen haben. für Weitere mögliche Aspekte:

Zu Satz 1:

- Keine Angaben, ob die Daten nur aus z.B. einer Region stammen oder nicht. Falls sie nur aus einer Region oder bestimmten Regionen stammen, erfolgt dadurch eine Überrepräsentation. Z.B. könnte der Fall auftreten, dass nur sozial schwache Ortschaften berücksichtigt wurden.
- Auch kann nicht gefolgert werden, dass das Aufwachsen ohne Vater zu Schulversagen, Drogenabhängigkeit usw. führt. Dazu müsste ein Vergleich erfolgen, wieviele ohne Vater aufgewachsen und trotzdem gut in der Schule waren oder keine kriminelle Wege gegangen sind.

Somit bleibt nur die Vermutung übrig, dass Schulversager, Drogenabhängige, usw. wahrscheinlich ohne Vater aufgewachsen sind - folgern kann man das aber nicht!

Zu Satz 2:

Ähnliche Begründung wie oben. Unter "allen Insassen" ist nun nicht sicher, ob wirklich "alle Insassen" aus dem ganzen Land oder doch nur aus Gefängnissen aus bestimmten Regionen gemeint werden.

Wieder ist zu argumentieren: Es liegt die Vermutung nahe, dass Aufwachsen ohne Vater zu kriminellen Handlungen führen könnte. Aber eine Folgerung kann aus statistischer Sicht nicht folgen.

Zu Satz 3:

Hier stellt sich wieder die Frage, wie wurde dieser Test durchgeführt! Es kann durchaus wieder sampling bias auftreten, falls nur bestimmte Regionen betrachtet wurden. Auch wäre denkbar, dass non response bias auftreten könnte, da evtl. nicht alle Befragten eine Antwort lieferten (aus Gründen der Scham, Peinlichkeit,...).

Schlussfolgernd ist zu bemerken, dass eine Folgerung von kausalen Zusammenhängen unter statistischer Sicht sehr schwierig ist, falls nicht explizit angegeben wurde:

- wie genau eine Datenerhebung zustande gekommen ist
- ob alle konfundierten Faktoren mitberücksichtigt worden sind.

Lösung zur Aufgabe 8

(3 Punkte)

- (a) Nein. Durch Onlineumfragen erreicht man immer nur Personen, die auch Internet haben. Das Abstimmungsverhalten von Personen mit Internet kann sich aber sehr von Personen ohne Internet unterscheiden.
- (b) Es liegt sampling bias vor: Die Umfrage erreicht nur Personen, die die entsprechende Internetseite besuchen und an der Abstimmung teilnehmen. So haben ältere Menschen seltener einen Internetzugang als jüngere Menschen. Non-response-bias im Sinne der Vorlesung liegt vermutlich eher nicht vor, da solche Umfragen normalerweise Anonym durchgeführt werden. Allerdings gibt es oft die Möglichkeit, mehrfach abzustimmen, was man als eine besondere Form des non-response-bias verstehen kann. Nicht selten versuchen auf diese Weise Interessengruppen das Abstimmungsergebnis solcher Onlineabstimmungen zu manipulieren.
- (c) Gerade bei einem gesellschaftlich so kontrovers diskutierten Thema ist das mehrfache Abstimmen sehr problematisch. So ist auch die hohe Abstimmungsbeteiligung zu erklären. Aber selbst wenn dies ausgeschlossen ist, würde es vermutlich zur Mobilisierung in entsprechenden Lobbyverbänden kommen, was zu einer überproportionalen Beteiligung von Personen führt, die einer solchen Gruppe angehören (z.B. gab es bei obiger Onlineumfrage Aufrufe von Umweltverbänden an ihre Mitglieder, sich an der Umfrage zu beteiligen).

Bei den Aufgaben 5, 6 und 7 handelt es sich um ehemalige Klausuraufgaben.