

## Übungsblatt 2

Dr. Marina Haller und Prof. Dr. Carolin Strobl

**Aufgabe 1** Die folgenden (nur leicht überspitzten) Zeitungsmeldungen weisen alle mindestens ein methodisches/statistisches Problem auf, das im Laufe der Vorlesung ausführlicher besprochen werden wird – vielleicht können Sie jetzt schon ahnen, wo die Probleme liegen:

Zeitungsmeldung 1: Vorlesen macht erfolgreich

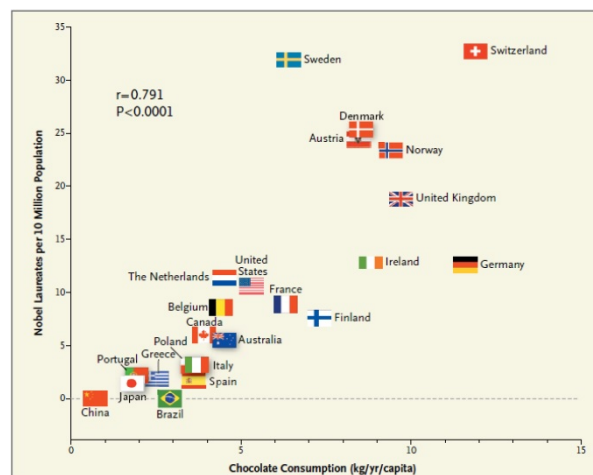
Eine Studie zeigt: Kinder, denen von ihren Eltern jeden Abend mindestens eine halbe Stunde aus einem pädagogisch wertvollen Buch vorgelesen wird, bekommen als Erwachsene bessere Jobs.

Zeitungsmeldung 2: Intelligente Fußballfans

Am 24.08.2016 berichtete das norddeutsche Zeitungsportal SHZ: „Die gute Nachricht zuerst: Mehr als die Hälfte (63,5%) der HSV-Fans hat einen Hochschulabschluss. Die schlechte Nachricht: Damit landen sie aber im Vergleich zu anderen Clubs auf dem drittletzten Platz. Das geht aus einer ungewöhnlichen Statistik des Netzwerks Xing hervor. Die Plattform hat dafür mehr als 45.000 Mitglieder-Profile von Fußballfans ausgewertet.“

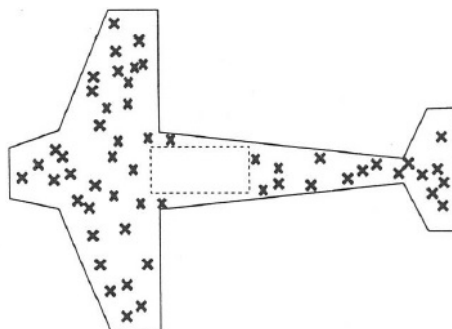
Zeitungsmeldung 3: Schoggi bringt Nobelpreise

Der Schweizer Mediziner Franz Messerli hat einen Zusammenhang zwischen Schokoladenkonsum und der Vergabe von Nobelpreisen entdeckt. Die Schweiz steht beim Schokoladenkonsum und beim Einheimsen von Nobelpreisen nach Bevölkerungsanteilen gleichermassen an der Spitze. Die USA, Frankreich und Deutschland liegen im Mittelfeld, während China, Japan und Brasilien im unteren Teil der Liste landen (Bild: Messerli, 2012).



Einige unserer Aufgabenstellungen beruhen auf Ideen von Kolleginnen und Kollegen. Danke an T. Augustin, B. Baltes-Götz, J. Bortz, A. Caputo, L. Fahrmeir, M. Haller, A. Hamerle, M. Jacob, D. Krebs, S.-M. Kühnel, R. Künstler, S. Lang, C. Nachtigall, I. Pigeot-Kübler, K. Portier, M. Schomaker, C. Schuster, H. Toutenburg, G. Tutz, F. Wickelmaier, M. Wirtz und M. Wissmann.

**Aufgabe 2** Im zweiten Weltkrieg untersuchten amerikanische Ingenieure ihre Flugzeuge bei der Rückkehr auf Treffer durch deutsche Flugabwehrgeschütze. Die Kreuzchen auf der Skizze markieren alle Stellen, an denen die Flugzeuge von den Flugabwehrgeschossen getroffen worden waren.



Wenn Sie einer der amerikanischen Ingenieure wären: Welche Stellen an den Flugzeugen sollten durch eine zusätzliche Panzerung schusssicher verstärkt werden?

**Aufgabe 3** Das monatliche brutto Einkommen von vier Kolleginnen beträgt

Person $i$	1	2	3	4	5
Einkommen in CHF	5200	3400	4000	4500	?

Das Einkommen der 5. Person, der Chefin, ist Gerüchten zufolge entweder 6500 CHF oder sogar 25 000 CHF. Berechnen Sie jeweils den Mittelwert (Durchschnitt), indem Sie alle Werte aufaddieren und die Summe durch 5 teilen. Was fällt Ihnen auf?

**Aufgabe 4** Überlegen Sie sich – zunächst nach „gesundem Menschenverstand“, die formalen Regeln werden nächste Woche besprochen – für welche dieser Merkmale es Sinn macht, den Mittelwert (Durchschnitt) auszurechnen?

1. Augenfarbe von Personen
2. Produktionsdauer
3. Alter von Personen
4. Temperatur in Celsius
5. Matrikelnummer
6. Körpergrösse in cm
7. Gewicht von Gegenständen in kg
8. Schwierigkeitsgrad einer Klettertour