

Datenerhebung und Messung

Aufgabe 1

In der Vorlesung haben Sie die drei Säulen der Statistik kennengelernt. Erläutern Sie mit eigenen Worten die Begriffe deskriptive, explorative und induktive Statistik. Stellen Sie die Zielsetzungen und Unterschiede dar.

Aufgabe 2

Bestimmen Sie für die folgenden Sachverhalte die Grundgesamtheit, die statistischen Einheiten und Beobachtungen, die untersuchten Merkmale und die theoretisch möglichen Merkmalsausprägungen. Überlegen Sie sich weitere erfassbare Merkmale dieser Grundgesamtheiten, die für die jeweilige Fragestellung relevant sein könnten.

- (a) Die Besucherzahl der Münchner Residenzkonzertere im Jahr 2015 wird vom Veranstalter durch die Anzahl der verkauften Karten dokumentiert.
- (b) Es soll erhoben werden, welche Verkehrsmittel die Studierenden der LMU hauptsächlich nutzen, um zur Uni zu kommen.
- (c) Die räumliche Verteilung aller amtlich betriebener Stationen zur Messung von Luftschadstoffen in Bayern soll erhoben werden. Dazu werden die GPS-Koordinaten bei den zuständigen Behörden erfragt.

Aufgabe 3

Geben Sie (mit kurzer Begründung) an, ob die folgenden Merkmale diskret oder stetig sind und welches Skalenniveau sie besitzen:

- (a) Geschlecht
- (b) Temperatur in Grad Celcius
- (c) Temperatur in Grad Kelvin
- (d) Familienstand
- (e) Alter
- (f) Religionszugehörigkeit
- (g) Produzierte Stückzahl pro Tag
- (h) Monatseinkommen
- (i) systolischer Blutdruck
- (j) Schulnote
- (k) erreichte Prozentzahl an Klausurpunkten,
- (l) Michelinsterne-Bewertung von Restaurants
- (m) Wohnfläche einer Mietwohnung

- (n) Kraftstoffverbrauch eines PKW auf 100 km

Aufgabe 4

Erläutern Sie geeignete Erhebungsarten (Methode, Datenform, Umfang) für die folgenden Sachverhalte.

- (a) Testen der Wirkung eines neuen Düngemittels an Ackerpflanzen
- (b) Einschätzung der eigenen Fähigkeit zum sicheren Autofahren durch KFZ-halter:innen im Vergleich zu anderen Autofahrer:innen
- (c) Schätzung der durchschnittlichen Lebensdauer von Leuchtstoffröhren

Aufgabe 5

Betrachten Sie folgende Beispiele. Welches Auswahlverfahren würden Sie wählen? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

- (a) Eine Untersuchung soll Aufschluss über den durchschnittlichen Quadratmeterpreis von Mietwohnungen in einer Stadt geben. Sie wissen, dass man die Stadt in drei „Regionen“; einteilen kann, in denen die Quadratmeterpreise jeweils ähnlich sind: Region 1: „Reiche Villengegend“, Region 2: „Mittlere Lage“, Region 3: „Plattenbausiedlung“.
- (b) Zur Bestimmung des Zigarettenkonsums von Hauptschülern in der 8. Klasse soll eine Erhebung mit Hilfe von Fragebögen durchgeführt werden.