**Lösungen: Übungsblatt 1 neu**

**Aufgabe 1)**

1. Definiere den Begriff Daten.
2. Nach welchen Kriterien lassen sich Daten unterscheiden?

Erläutere die Unterschiede kurz.

**Aufgabe 2)**

1. Erkläre den Unterschied zwischen einer Konstante und einer Variable.

**Lösung:**

Variablen sind die gemessenen Merkmale bzw. Eigenschaften von Beobachtungseinheiten. **Variablen** haben verschiedene Merkmalsausprägungen. Beispielsweise kann die **Variable** „Wohnort" sein; die kann die Merkmalsausprägungen „Gießen“, „Frankfurt“ oder „Wetterau“ annehmen. Eine **Konstante** weist im Gegensatz dazu für alle Fälle nur dieselbe Ausprägung auf. Eine **Konstante** kannn im Gegensatz zu einer Variable nicht als Erklärung für sich unterscheidende Eigenschaften oder Verhaltensweisen dienen.

1. Nach welchen Kriterien lassen sich Variablen unterscheiden?

Erläutere die Unterschiede kurz

**Lösung:**

* Man kann in Abhängigkeit der Analyseebene zwischen **Individual**- (Mikroebene) und **Kollektivvariable** (Makroebene) unterscheiden.

**Individualvariablen** beziehen sich auf Merkmale oder Eigenschaften eines Individuums (z.B. Partnerschaftsstatus). **Kollektivvariablen** bezieht sich die Variable auf ein Kollektivmerkmal (z.B. der Anteil der verheirateten Personen an der erwachsenen Wohnbevölkerung eines Landes)

* Man kann außerdem Variablen danach unterscheiden wie viele Ausprägungen sie aufweisen. Dichotome Variablen haben zwei Ausprägungen (z.B. das Wohngebiet Ost- oder Westdeutschland). Im Gegensatz dazu haben polytome Variablen mehrere (mindestens 3) Ausprägungen.
* Außerdem kann man Variablen danach unterscheiden, ob sie diskret oder stetig sind.

Diskrete Variable haben eine (begrenzte) Zahl an Ausprägungen, während stetige Variable in einem definierten Wertebereich jede beliebige Ausprägung annehmen können

* Außerdem kann man je nachdem, wie eine Variable zu beobachten ist, zwischen manifesten (direkt beobachtbaren) und latenten (nicht direkt beobachtbaren) Variablen unterscheiden
* Eine letzte Unterscheidung kann zwischen *abhängiger Variable* *und unabhängiger Variable* getroffen werden.

**Aufgabe 3)**

1. Was ist unter dem Begriff ‚messen‘ in der empirischen Sozialforschung zu verstehen?
2. Du hast folgende Tabelle mit wirtschaftlichen Kennwerten für 4 europäische Länder. Gib an wer Merkmalsträger ist, was das Merkmal ist und welche Merkmalsausprägungen es gibt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Land** | **Bruttoinlandsprodukt in Milliarden Euro** | **Arbeitslosenquote in %** |
| Österreich | 395 | 6,01 |
| Belgien | 476 | 7,9 |
| Tschechien | 195 | 4,5 |
| Germany | 3.470 | 4,3 |

**Lösung:**

1. Messen ist die Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen gemäß Regeln.
2. Merkmalsträger: Länder; Merkmale: BIP und Arbeitslosenquote; Merkmalsausprägungen: Jeweilige Werte Es handelt sich um stetige Variablen
3. Beispiel für eine sozialwissenschaftliche Messung:

Frage: Wenn am nächsten Sonntag Bundestagswahl wäre, welche Partei würden Sie wählen?

Antwortkategorien: 1= CDU/CSU, 2 = SPD, 3= AfD, 4 = FDP, 5= Linke, 6= Grüne; 7 = andere

Merkmalsträger: Befragter (Mikroebene)

Merkmal: Wahlabsicht

Merkmalsausprägung: CDU/CSU, SPD, AfD, FDP, Linke, Grüne, andere

**Aufgabe 4)**

Kreuzt alle Skalenniveaus an für die die folgenden Aussagen zutreffen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aussage** | **Nominal** | **Ordinal** | **Intervall** | **Ratio** |
| Man kann das Verhältnis zwischen zwei Ausprägungen interpretieren |  |  |  | x |
| Das Skalenniveau hat alle Eigenschaften einer Intervallskala |  |  | x | x |
| Negative Messwerte sind möglich |  |  | x | x |
| Es gibt einen natürlichen Nullpunkt |  |  |  | x |
| Man die Ausprägungen nur nach dem Kriterium gleich oder verschieden ordnen | x |  |  |  |
| Die Abstände zwischen den Ausprägungen sind identisch |  |  | x | x |
| Man kann die Ausprägungen eines Merkmals in eine sinnvolle Reihenfolge bringen |  | x | x | x |

**Aufgabe 5)**

Gib bitte zu folgenden Merkmalen das Skalenniveau an

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Merkmal** | **Nominal** | **Ordinal** | **Intervall** | **Ratio** |
| Einkommen in Kategorien von 0-1000€; 1001€-2000€; 2001€-3000€ |  | x |  |  |
| Alter in Jahren |  |  |  | x |
| Schulabschluss |  | x |  |  |
| Temperatur in Grad Celsius |  |  | x |  |
| Temperatur Kelvin |  |  |  | x |
| Wohngebiet (Ost- oder Westdeutschland | x |  |  |  |
| Politisches Interesse mit den Antwortkategorien  Sehr schwach, schwach, stark, sehr stark |  | x |  |  |

**Aufgabe 6)**

a) In welche vier Bereiche lässt Statistik untergliedern

- Deskriptive Statistik

- Inferenzstatistik

- Explorative Statistik

- Amtliche Statistik

b) Gib für jeden der Bereiche an, was die Merkmale und Ziele sind.

**Deskriptive Statistik**

Merkmale und Zusammenhänge zwischen den Daten werden beschrieben z.B. durch graphische Darstellungen, Lage- und Streuungsmaße oder Zusammenhangsmaße. Die Beschreibung erfolgt auf der Ebene der Stichprobe. Es werden Aussagen über die Stichprobe getroffen.

**Inferenzstatik**

Bei der Inferenzstatistik wird betrachtet, ob die Ergebnisse aus der Stichprobe auf die Grundgesamtheit übertragbar/verallgemeinerbar sind und mit welcher Sicherheit dies gemacht werden kann, ohne dass man sich irrt. Es werden Aussagen über die Grundgesamtheit gemacht. Signifikanztests kommen zur Anwendung.

**Amtliche Statistik**

**Explorative Statistik**