
9. Weitere Übungsaufgaben Statistik I SoSe 2019: Lösung

1. Aufgabe Sie wollen die Belastbarkeit eines neuen Werkstoffes feststellen. Dazu führen sie mit 10 formgleichen Teilen des neuen Werkstoffes jeweils einen Belastungstest durch. Bei diesen Test wird ermittelt, wie viele Sekunden das Teil einer schwellenden Belastung standhält.

- a) Muss dazu eine Stichprobe erhoben oder ein Zufallsexperiment durchgeführt werden?
- b) Was sind in diesen Zusammenhang
 - die Grundgesamtheit?
 - eine statistische Einheit?
 - das Merkmal?
 - mögliche Merkmalsausprägungen?
 - die Skala des Merkmals?

Lösung:

- a) Es handelt sich um ein Zufallsexperiment, da hier 10 unabhängige Versuche unter gleichbleibender Bedingung durchgeführt werden.

b)

Grundgesamtheit:	Die Menge aller möglichen formgleichen Teile des neuen Werkstoffes.
statistische Einheit:	Ein spezielles Teil, an dem der Versuch durchgeführt wird.
Merkmal:	Zeit, die das Teil einer schwellenden Belastung standhält.
Merkmalsausprägungen:	Alle möglichen Zeiten, also entspricht die Menge der Merkmalsausprägungen hier der positiven reellen Achse.
Skala des Merkmals:	Es ist stetig metrisch skaliert.

□

2. Aufgabe Vervollständigen Sie die folgende Tabelle:

Merkmal	stetig oder diskret ¹	Skala
Anzahl der Besucher beim Bergstadtfest	diskret	metrische Skala
Dienstgrad		Ordinalskala
Kontostand	stetig ²	metrisch Skala
Studienfach		Nominalskala
Augenfarbe		Nominalskala
Anzahl der Übungsteilnehmer	diskret	metrisch Skala
Rangplatz in der FIFA-Weltrangliste		Ordinalskala
Außentemperatur	stetig	metrisch Skala
Umsatz (beim Bergstadtfest)	stetig ²	metrisch Skala
Gewinn	stetig ²	metrisch Skala
Muttersprache		Nominalskala
Alkoholgehalt (im Freiberger)	stetig	metrisch Skala

¹ Die nicht metrisch skallierten, also nur nominal oder ordinal skallierten Merkmale, sind auf natürliche Weise diskret. Eine Entscheidung muss hier deshalb nur bei den metrisch skallierten Merkmalen getroffen werden.

² Das Merkmal wird in der Theorie als stetiges Merkmal behandelt, aber in der Praxis diskret (auf den Cent gerundet) angegeben.