# Wirtschaftsstatistik

Dozent: Frau Dr. Merlins

**Konferenz am 13.10.2023**

Konferenzen via Adobe Connect

**Organisatorisches**

Fragen an

elena@merins.de

Termine für die Onlinekonferenzen

03.11.2023 19:00 - 20:30 Uhr

24.11.2023 19:00 - 20:30 Uhr

15.12.2023 19:00 - 20:30 Uhr

Präsenztermine:

20.10.2023 19:30 - 21:00 Uhr

17.11.2023 19:30 - 21:00 Uhr

08.12.2023 19:30 - 21:00 Uhr

12.01.2024 19:30 - 21:00 Uhr

Alle Übungsaufgaben lösen, Voraussetzung, um Klausur zu bestehen

Klausurtermine

Hilfsmittel

1. Formelsammlung
2. Taschenrechner
3. Schreibgerät
4. Lineal Grafen mit Linear zeichnen

Klausur ist schaffbar

* MC ist nicht sicher
* Und Rechenaufgaben

Vlt. 10 Fragen Single Choice (Theorie) 1 Antwort von 4 Fragen

* Zu Begriffen
* Zum Verständnis

**Wahrscheinlichkeitsrechnung ist sehr schwer**

Übern, üben, übern

Was ist Statistik?

Folie 4

Was ist Datengewinnung?

Folie 5

* Datenerhebung
* Primärerherbung nach Vorgaben
* Sekundärerhebung aus bereits vorhandenem Material
* Vollerhebung
* Teilerhebung (Stichprobe) n von N

Deskr. St. Vs. Geplante St.

Alles bis Modul 5 ist beschreibende Statistik

**Induktive Statistik**

Daten beurteilen basierend auf Stichprobe

**Schließende Statistik**

Der Schluss vom Teil auf das Ganze

Einfache Stichprobe

Jede mögliche Stichprobe besitzt dieselbe Chance ausgewählt zu werden

Geschichtete Stichprobe

Grundgesamtheit N wird in Schichten eingeteilt

Klumpenstichprobe

Folie 15

Auswahlen der Stichproben ist sehr wichtig

Willkürliche und bewusste Auswahlen (geschichtete Stichproben)

Phasen eines Statistikverfahren (17)

**5 Ds**

Definition

Was wollen wir

Design

Design-Entscheidung

Erhebungsart

Längsschnitt über größeren Zeitraum

Erhebungstechnik

Budget

Zeit

Tema

Datenerhebung

Vorbereitung der Datenauswertung

Datenauswertung und -analyse

Dateiaufbau

Datenbereinigung

…

Statistik richtig interpretieren, ist klausurrelevant

Dokumentation

Ist extrem wichtig

Folie 22 wichtig

„OPERATIONALISIERUNG“

Folie 25

Histogramm

Diagramm auf Seite 25 ist ein Histogramm

Graphische Darstellung S. 26 für Vorstandsabteilung

**Arten der Softwareprogramme sind nicht klausurrelevant**

Grundbegriffe der Statistik

klausurrelevant

Merkmalsträger

Statistische Masse

Merkmal

Merkmalsausprägung

MERKMALE

SKALENNIVEAU

Wichtig

Nominalskala • Ordinalskala

Es kann nicht mit den Variablen gerechnet werden

Stetige Klassierung

Von 0 Bis unter100 , damit nichts bis zu den Klassengrenzen verloren geht

Relative Häufigkeit nm besten nicht in % darstellen

Übung mit Häufigkeitstabelle (Folie 6)

Wichtig: in der Dokumentation hinweisen, dass die Statistik nur gültige Antworten berücksichtigt, wenn dem so ist

Summenzeile muss zu JEDER Häufigkeitstabelle angegeben werden

Für Summenhäufigkeit gibt es keine Summenzeile

Die Summe in Spalte absolute. Summenhäufigkeit = die Summe aller Häufigkeiten

Häufigkeitsverteilung

Kontrolle Klassenmitte muss tatsächlich in den Klassengrenzen stehen

z. B. 0 bis 2 🡆 Klassenmitte = 10

16

Empirische Verteilungsfunktion

Bei klassierten Daten wir der Punkt zur unteren klassengrenze eingezeichnet

**wichtig bei Diagrammen**

* Achsenbeschriftung
* Skala
* Quellenanagabe
* Diagramm muss
  + anschauliches Bild der Daten liefern
  + das Wesentliche der Verteilung aufzeigen
  + anschaulich und korrekt präsentieren
* Skalierung darf die Präsentation der Daten nicht verfälschen (Manipulation durch optische Täuschung)

**wichtig bei Tabellen**

* Quellenanagabe

**Histogramm muss immer Skala mit geordneten Messwerten (Ordinalwerte) haben!**

Die Breite einer Säule = Klassenbreite

Höhe = klassenhäufigkeit

Häufigkeitstabelle

Summe in der letzten Spalte ist wichtig!!!

Die Summe alle Häufigkeitsverteilungen muss 1 oder 100%sein

Merkmalsausprägung kann mit verschiedenen Variablen i oder j oder m oder … bezeichnnet werden

Folie 9

Summe zu allen absoluten Häufigkeit = der Summe zur letzten absoluten Häufigkeit

**Folie 24**

**Histogramm**

**Wichtig, klausurrelevant**

Graphen ab Seite 26 sind nicht mehr klausurrelevant

**03.11.2023**

Bei Modus muss man nichts rechnen

Xd ist Modus

Median ist Zentralwert daher Xz

Median ist Mitte aus der geordneten Reihe

Ist robustes Maß, weniger anfällig gegen Ausreißer

Bei Median muss die Reihe der Ausprägungen sortiert sein!

Mittelwert ist nicht dasselbe wie Median

Für Ordinalwerte (Rangmerkmale)

Unterscheidung zwischen Anzahl der Merkmalsausprägungen (gerade und ungerade)

Beim Median immer genau 50% links und rechts

Bei ungeraden Werten die überschaubare sind, muss nichts gerechnet werden

Bei gerader Anzahl der Merkmalsausprägungen wird Median aus den beiden Werten in der Mitte berechnet

Bei Bestimmung des Median mit geraden Zahlen muss der Median Sinn ergeben (Folie 11)

z. B. Zeugnisnote

bei metrischen Daten kein exakte M

Folie 12

Folie 14

0,5 sind 50% in der y-Achse

Folie 15

Immer mit Dezimalwerten nicht mit Prozentwerten rechnen (auch wenn Tabelle Prozentwerte hat)

Arithmetisches Mittel, Mittelwert

Mittelwert ist kein stabiler Wert in der Mitte, kann auch etwas neben der Mitte liegen (Folie 16)

Bei Mittelwertberechnung zu absoluten Häufigkeiten muss die Anzahl n berücksichtigt werden

Arithmetisches Mittel Nicht verwechseln mit median!

Folie 24

Bei Klassierten Daten auch nur Näherungswert

Statt der Ausprägung wird die Klassenmitte verwendet

Modus ist einfach, ist die am häufigsten Vorkommen der absoluten Häufigkeiten Folie 333

Bei Median muss die

Median ist ein Q2 Quantile Folie 35

Quartile

Q1 und Q3 Quantile werden wie Median berechnet, weil Median ein Q2 Quantil ist

MODUL 5: STREUUNGSPARAMETER

Folie 1

Lageparameter können nicht alles korrekt beschreiben

Folie 4

Noten der Mädchen streuen weniger als Noten der Jungs

Für die Beschreibung der Streuung wird Bezugspunkt benötigt wird

Folie 15

Varianz ist der Ausgangswert

s² ist die Varianz

Standardabweichung 🡆 wie hoch die Varianz zum Mittelwert ist

Standardabweichung ist Wurzel aus der Varianz

Variationskoeffizient ist Quotient aus Standardabweichung / Mittelwert