

Statistik

Teil 1 - Grundlagen und Notation

Alexander Hirner

Zusammenfassung

i Mit folgenden Themen sollten Sie umgehen können

- Aufbau einer “Datenmatrix”
- Skalenniveaus
 - Nominalskala
 - Ordinalskala
 - Intervallskala
 - Verhältnisskala (Rationalskala)
- Häufigkeitstabellen mit absoluten, relativen und kumulierten Häufigkeiten
- Rechenregeln für Summen
- Rechenregeln für Produkte
- Deskriptivstatistik
 - Maße der zentralen Tendenz
 - * Mittelwert
 - * geometrisches Mittel
 - * Median
 - * Modalwert
 - Maße der Dispersion
 - * Varianz und Standardabweichung
 - * Spannweite
 - * Interquartilabstand
- Boxplot
- Lineartransformationen für Messwerte
 - Auswirkungen auf Varianz und auf arithmetisches Mittel
 - Spezielle Transformationen:
 - * Zentrierung
 - * Standardisierung

💡 Verwandte Excel-Tipps/Funktionen

Excel Tipps

- “intelligente Tabellen” (Einfügen - Tabelle)
- Pivottabellen (Einfügen - PivotTable)

Funktionen

- ZÄHLENWENN
- SUMME
- MITTELWERT
- GEOMITTEL
- MEDIAN
- MODUS.EINF
- VARIANZ

Zusatz: Welche Software steht uns zur Verfügung?

- SPSS *Statistical Package for the Social Sciences*
<https://www.ibm.com/at-de/products/spss-statistics>, proprietär. Vorwiegend im Bereich Soziologie, Psychologie, Marktforschung.
- SAS vormal: *Statistical Analysis Systems*
https://www.sas.com/de_at/home.html, proprietär. Vorwiegend bei Banken, Versicherungen und im Bereich der Medizinstatistik zu finden.
- R <https://www.r-project.org/>, quelloffen, sehr umfangreich! Bedienung hier **nicht** über eine grafische Oberfläche.
- Python (Programmiersprache, quelloffen)
<https://www.python.org/> mit entsprechenden Zusatzpaketen.
- Stata
<https://www.stata.com/> proprietär.