

FF STATISTIK

9. Februar 2023

ZIEL FREIFACH

Alle kennen, erstellen und interpretieren zentrale Begriffe aus der Statistik mit Hilfe von Excel oder R

BEGRIFFE

- Kenngrößen und Skalen
 - Skalenarten (nominal, ordinal, kardinal)
 - Lagemasse (Mittelwert, Median, Quantile)
 - Skalenmasse (Varianz/Standardabweichung, IQA)
- Zusammenhänge
 - Regression
 - Korrelation / Kausalität
- Diagramme
 - Histogramme
 - Scatterplots
 - Boxplots
- Zufall und Verteilungen
 - Z-Transformationen
 - Statistische Tests

BEGRIFFE

- Kenngrößen und Skalen
 - Skalenarten (nominal, ordinal, kardinal)
 - Lagemasse (Mittelwert, Median, Quantile)
 - Skalenmasse (Varianz/Standardabweichung, IQA)
- Zusammenhänge
 - Regression
 - Korrelation / Kausalität
- Diagramme
 - Histogramme
 - Scatterplots
 - Boxplots
- Zufall und Verteilungen
 - Z-Transformationen
 - Statistische Tests

Implementieren

Verstehen

Interpretieren

Daten interpretieren
(«Data science (light)»)



PLANUNG

9.2.2023	Einführung	20.04.2023	Ferien
16.2.2023	Histogramme/Datentypen	27.04.2023	Scatterplot/Korrelation
23.02.2023	Ausfall	04.05.2023	Regression I / Ausgleichsgerade
02.03.2023	Lagen und Skalenmasse	11.05.2023	Regression II
09.03.2023	Lagen und Skalenmasse	18.05.2023	Ausfall
16.03.2023	BU	25.05.2023	Theorie-Verteilung / W'keit
23.03.2023	Boxplot	01.06.2023	Testtheorie / W'keit
30.03.2023	Z-Transformation	08.06.2023	Projekt
06.04.2023	Mini-Projekt	15.06.2023	Projekt
13.04.2023	Ferien	22.06.2023	Projekt

MODUS

Implementieren

- Alle Begriffe werden implementiert: Entweder in Excel oder R

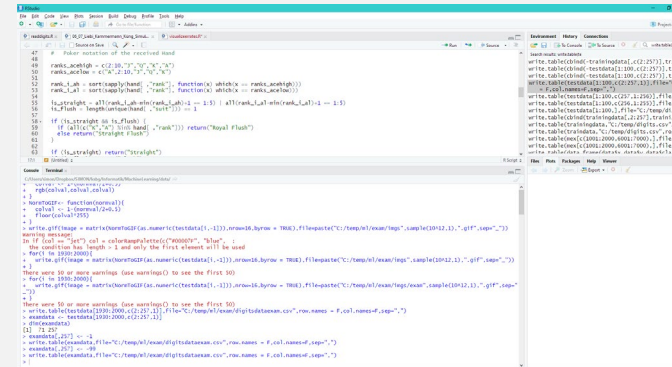
Verstehen / Dokumentieren

- Alle Führen ein Portfolio, in dem die Begriffe dokumentiert sind.
Mögliche Formen:
 - Winword, handschriftlich, LaTeX
- Die zentralen Begriffe werden erklärt, definiert und vorgegeben.

IMPLEMENTATION

R

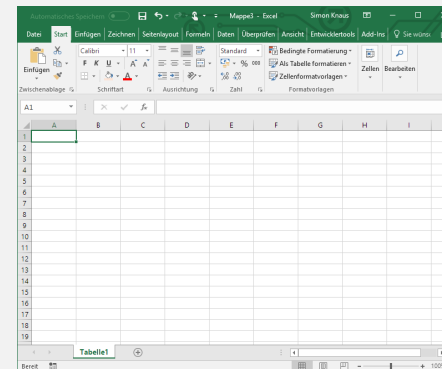
- + Standardprogramm in Statistik
- + Sehr vielseitig, flexibel und mächtig
- Syntax-lastig und anfangs anspruchsvoll



```
47 # their version of the received head
48 rank_achsehigh = c(2,30,"", "", "", "", "")
49 rank_achselow = c(2,30,"", "", "", "", "")
50 rank_Lab = sort(rank_achsehigh)
51 rank_Lab = sort(rank_achselow)
52 rank_Lab = sort(rank_achselow)
53 rank_Lab = sort(rank_achselow)
54 rank_Lab = sort(rank_achselow)
55 rank_Lab = sort(rank_achselow)
56 rank_Lab = sort(rank_achselow)
57 rank_Lab = sort(rank_achselow)
58 rank_Lab = sort(rank_achselow)
59 rank_Lab = sort(rank_achselow)
60 rank_Lab = sort(rank_achselow)
61 rank_Lab = sort(rank_achselow)
62 rank_Lab = sort(rank_achselow)
63 rank_Lab = sort(rank_achselow)
64 rank_Lab = sort(rank_achselow)
65 rank_Lab = sort(rank_achselow)
66 rank_Lab = sort(rank_achselow)
67 rank_Lab = sort(rank_achselow)
68 rank_Lab = sort(rank_achselow)
69 rank_Lab = sort(rank_achselow)
70 rank_Lab = sort(rank_achselow)
71 rank_Lab = sort(rank_achselow)
72 rank_Lab = sort(rank_achselow)
73 rank_Lab = sort(rank_achselow)
74 rank_Lab = sort(rank_achselow)
75 rank_Lab = sort(rank_achselow)
76 rank_Lab = sort(rank_achselow)
77 rank_Lab = sort(rank_achselow)
78 rank_Lab = sort(rank_achselow)
79 rank_Lab = sort(rank_achselow)
80 rank_Lab = sort(rank_achselow)
81 rank_Lab = sort(rank_achselow)
82 rank_Lab = sort(rank_achselow)
83 rank_Lab = sort(rank_achselow)
84 rank_Lab = sort(rank_achselow)
85 rank_Lab = sort(rank_achselow)
86 rank_Lab = sort(rank_achselow)
87 rank_Lab = sort(rank_achselow)
88 rank_Lab = sort(rank_achselow)
89 rank_Lab = sort(rank_achselow)
90 rank_Lab = sort(rank_achselow)
91 rank_Lab = sort(rank_achselow)
92 rank_Lab = sort(rank_achselow)
93 rank_Lab = sort(rank_achselow)
94 rank_Lab = sort(rank_achselow)
95 rank_Lab = sort(rank_achselow)
96 rank_Lab = sort(rank_achselow)
97 rank_Lab = sort(rank_achselow)
98 rank_Lab = sort(rank_achselow)
99 rank_Lab = sort(rank_achselow)
100 rank_Lab = sort(rank_achselow)
```

Excel

- + Weit verbreitetes Tabellenkalkulationsprogramm
- + Standardprobleme sind implementiert
- Unflexibel und



IMPLEMENTATION

Winword

- + Copy'n'Paste möglich / Fotos einfügen / Screenshots einfügen
- + Übung für Maturarbeit (Quellen, Formatvorlagen, etc.)
- Formeln sind mühsam

LaTeX

- + Standardprogramm um naturwissenschaftliche Texte zu schreiben (auch Maturaarbeit)
- + Perfektes Layout
- Syntax-lastig

DATEN

- Autoverkaufspreise
- Aktienrenditen
- Marathonzeiten
- Kreativitätsmessungen (evtl.)

AUFTRAG

- Mittlerer Verkaufspreis (Durchschnitt) aller Autos berechnen
- Mittlerer Verkaufspreis aller weissen Autos berechnen
- Anzahl grüne Autos berechnen
- Welches Modell ist am teuersten?
- Welche Farbe oder Energieeffizienz ist am günstigsten?
- Ist das für alle Modelle und Farben oder Energieeffizienz identisch?