

GitHub - Auswertung

Wissenschaftliches Arbeiten
Wintersemester 2022/2023

Lisa Harand

Jorrit Kühne

Seyed Amir Homayoun Fazel

Wilson Wilson

Ahmed Ghroubi

Eya Ghroubi

Technische Universität Dortmund

Inhaltsverzeichnis

1	Vorinformationen	3
2	Analyse der einzelnen Variablen	4
2.1	Alter	4
2.2	Studienfach	5
2.3	Interesse an Mathematik und Informatik	6
2.4	Mathe-LK	7
3	Zusammenhänge zwischen zwei Variablen	8
3.1	Alter und Mathe-LK	8
3.2	Studienfach und Interesse an Mathe	9
3.3	Studienfach und Interesse an Informatik	10
3.4	Interesse an Mathe und Interesse an Informatik	11
3.5	Mathe-LK und Interesse an Mathe	12
3.6	Mathe-LK und Interesse an Informatik	13

1 Vorinformationen

Wir haben einen Datensatz der von 100 Studierenden folgende Variablen erfasst:

- Alter
- Studienfach
- Interesse an Mathematik
- Interesse an Programmieren
- Mathe-LK

Da wir genau 100 Einträge im Datensatz haben, lässt sich an den relativen Häufigkeiten direkt die absolute Häufigkeit ablesen. Deshalb wird im folgenden meist nur eine der beiden Häufigkeiten angegeben.

2 Analyse der einzelnen Variablen

2.1 Alter

Mittelwert: 25.02

Median: 25

Modus: 25

Standardabweichung: 1.588977

Kleinster Wert: 21

Größter Wert: 28

2.2 Studienfach

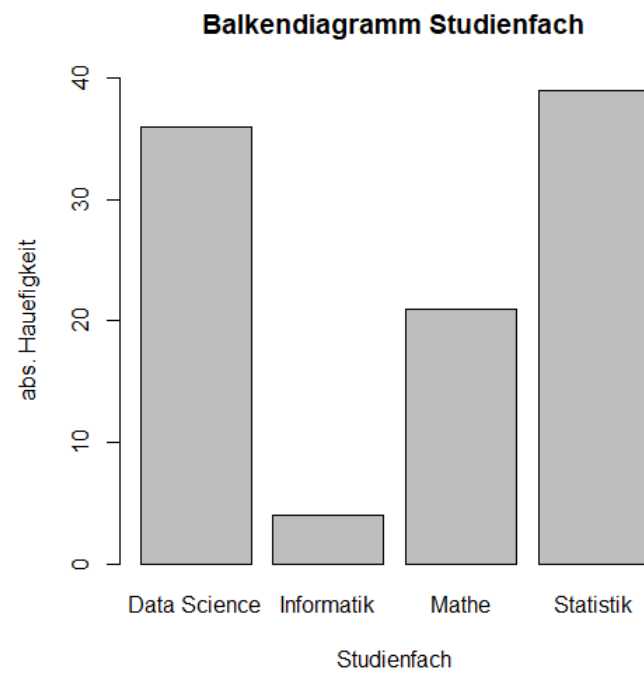


Abbildung 1: absolute Häufigkeiten der Studienfächer

Data Science	Informatik	Mathematik	Statistik
0.36	0.04	0.21	0.39

Tabelle 1: relative Häufigkeiten der Studienfächer

2.3 Interesse an Mathematik und Informatik

Die Studierenden gaben auf einer Skala von 1 bis 7 ihr Interesse an Mathematik und Informatik an:

Interesse	1	2	3	4	5	6	7
Anzahl	8	7	6	7	34	19	19

Tabelle 2: Interesse an Mathe

Interesse	1	2	3	4	5	6	7
Anzahl	10	9	15	19	13	21	13

Tabelle 3: Interesse an Informatik

Nach Kategorisierung in niedriges, mittleres und hohes Interesse ergibt sich:

Interesse	niedrig	mittel	hoch
Anzahl	21	60	19

Tabelle 4: Interesse an Mathe
(klassifiziert)

Interesse	niedrig	mittel	hoch
Anzahl	19	68	13

Tabelle 5: Interesse an Informatik
(klassifiziert)

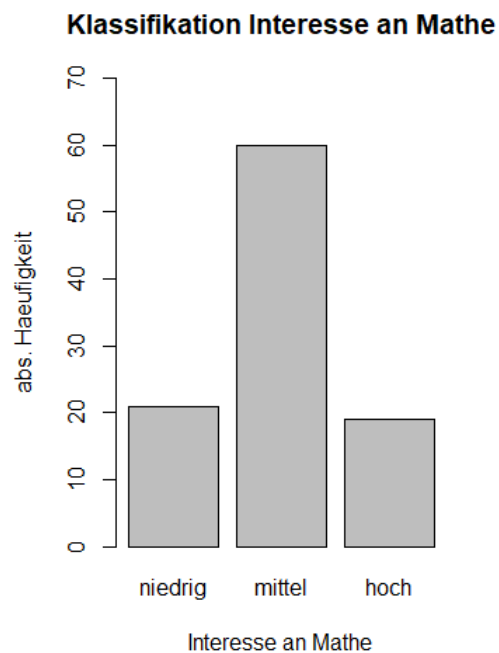


Abbildung 2: Interesse an Mathe
(klassifiziert)

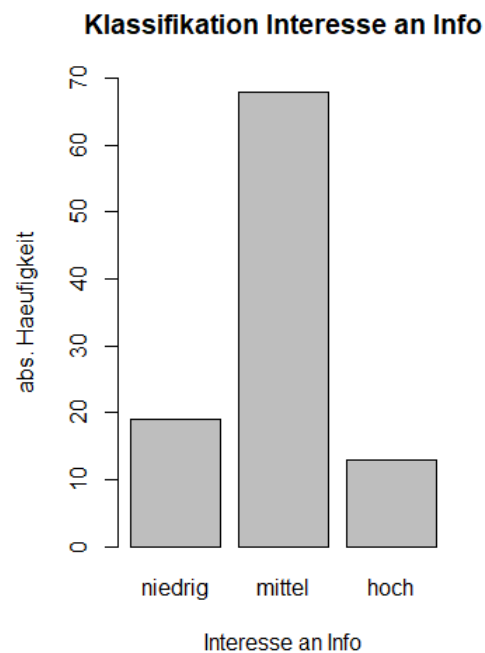


Abbildung 3: Interesse an Info
(klassifiziert)

2.4 Mathe-LK

Von den 100 Studierenden hatten 26 keinen Mathe-LK und 74 hatten Mathe-LK.

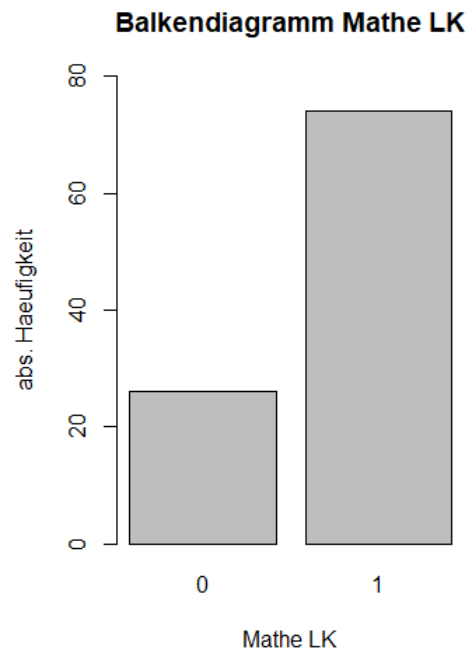


Abbildung 4: Angabe über Mathe-LK ($0 \hat{=}$ hatte keinen Mathe-LK, $1 \hat{=}$ hatte Mathe-LK)

3 Zusammenhänge zwischen zwei Variablen

3.1 Alter und Mathe-LK

Wir haben die Variable Alter aufgeteilt anhand der Information, ob sie Mathe-LK hatten oder nicht.

	ohne Mathe-LK	mit Mathe-LK
Mittelwert:	24.88462	25.06757
Median:	25	25
Modus:	25	25
Standardabweichung:	1.505375	1.624564
Kleinsten Wert:	22	21
Größter Wert:	27	28

Tabelle 6: Lage- und Streuungsmaße des Alters anhand Mathe-LK

3.2 Studienfach und Interesse an Mathe

	1	2	3	4	5	6	7
Data Science	7	5	6	7	11	0	0
Informatik	1	2	0	0	1	0	0
Mathe	0	0	0	0	8	6	7
Statistik	0	0	0	0	14	13	12

Tabelle 7: Interesse an Mathe aufgeteilt nach Studienfächern
Cramers Kontingenzindex: 0.5110956, Pearson Kontingenzindex: 0.6628377

Nach der bereits bekannten Klassifizierung ergibt sich folgende Verteilung:

	niedrig	mittel	hoch
Data Science	18	18	0
Informatik	3	1	0
Mathe	0	14	7
Statistik	0	27	12

Tabelle 8: Interesse an Mathe (klassifiziert) aufgeteilt nach Studienfächern
Cramers Kontingenzindex: 0.486885, Pearson Kontingenzindex: 0.5671212

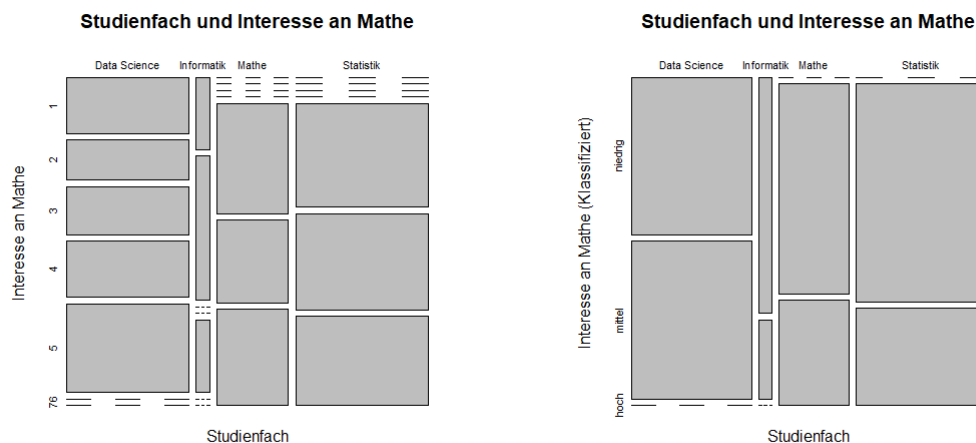


Abbildung 5: Mosaikplots zu Tabellen 7 und 8

3.3 Studienfach und Interesse an Informatik

	1	2	3	4	5	6	7
Data Science	0	0	0	0	5	19	12
Informatik	0	0	0	0	1	2	1
Mathe	4	2	6	8	1	0	0
Statistik	6	7	9	11	6	0	0

Tabelle 9: Interesse an Info aufgeteilt nach Studienfächern
Cramers Kontingenzindex: 0.5492657, Pearson Kontingenzindex: 0.6892657

Nach der bereits bekannten Klassifizierung ergibt sich folgende Verteilung:

	niedrig	mittel	hoch
Data Science	0	24	12
Informatik	0	3	1
Mathe	6	15	0
Statistik	13	26	0

Tabelle 10: Interesse an Info (klassifiziert) aufgeteilt nach Studienfächern
Cramers Kontingenzindex: 0.4037735, Pearson Kontingenzindex: 0.4958728

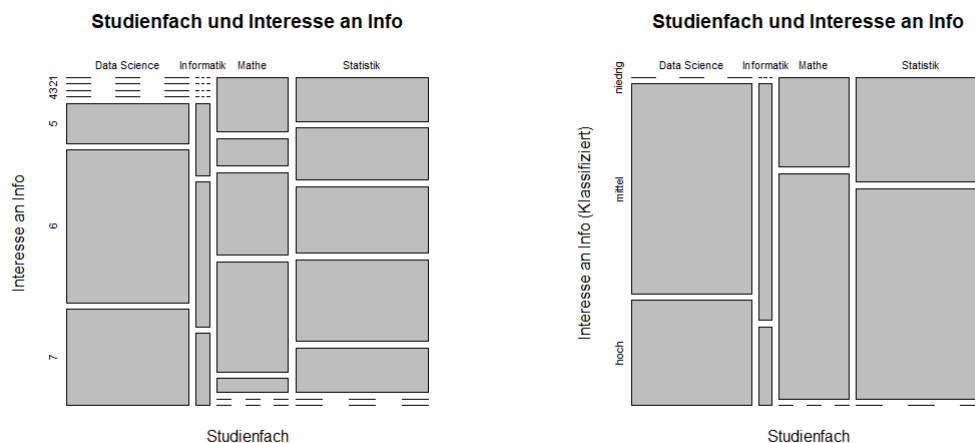


Abbildung 6: Mosaikplots zu Tabellen 9 und 10

3.4 Interesse an Mathe und Interesse an Informatik

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	0	5	3
2	0	0	0	0	2	4	1
3	0	0	0	0	0	5	1
4	0	0	0	0	3	2	2
5	3	4	5	7	4	5	6
6	4	2	6	4	3	0	0
7	3	3	4	8	1	0	0

Tabelle 11: Interesse an Mathe (Zeilen) und Informatik (Spalten)
Cramers Kontingenzindex: 0.3626015, Pearson Kontingenzindex: 0.6640713

Nach der bereits bekannten Klassifizierung ergibt sich folgende Verteilung:

	niedrig	mittel	hoch
niedrig	0	16	5
mittel	13	39	8
hoch	6	13	0

Tabelle 12: Interesse an Mathe (Zeilen) und Informatik (Spalten) (klassifiziert)
Cramers Kontingenzindex: 0.2285451, Pearson Kontingenzindex: 0.3075465

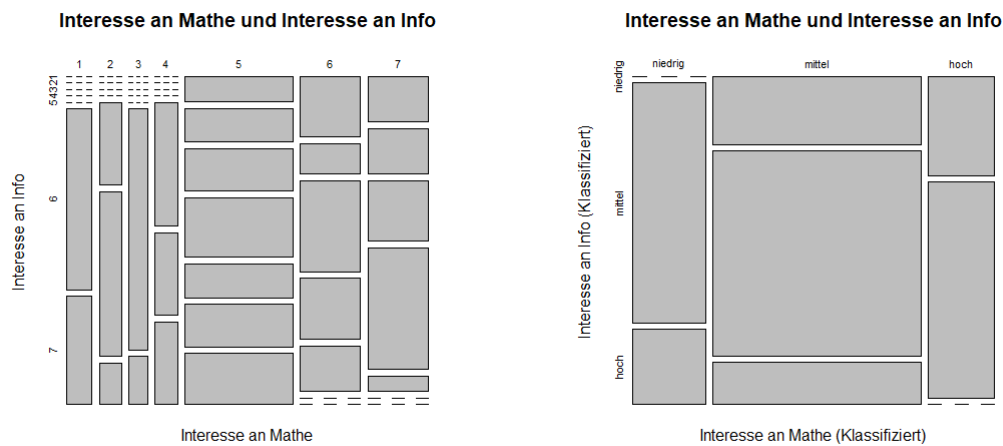


Abbildung 7: Mosaikplots zu Tabellen 11 und 12

3.5 Mathe-LK und Interesse an Mathe

	Interesse an Mathe		
	niedrig	mittel	hoch
ohne Mathe-LK	5	17	4
mit Mathe-LK	16	43	15

Tabelle 13: Interesse an Mathe aufgeteilt nach Mathe-LK
 Cramers Kontingenzindex: 0.06810782, Pearson Kontingenzindex: 0.06795041

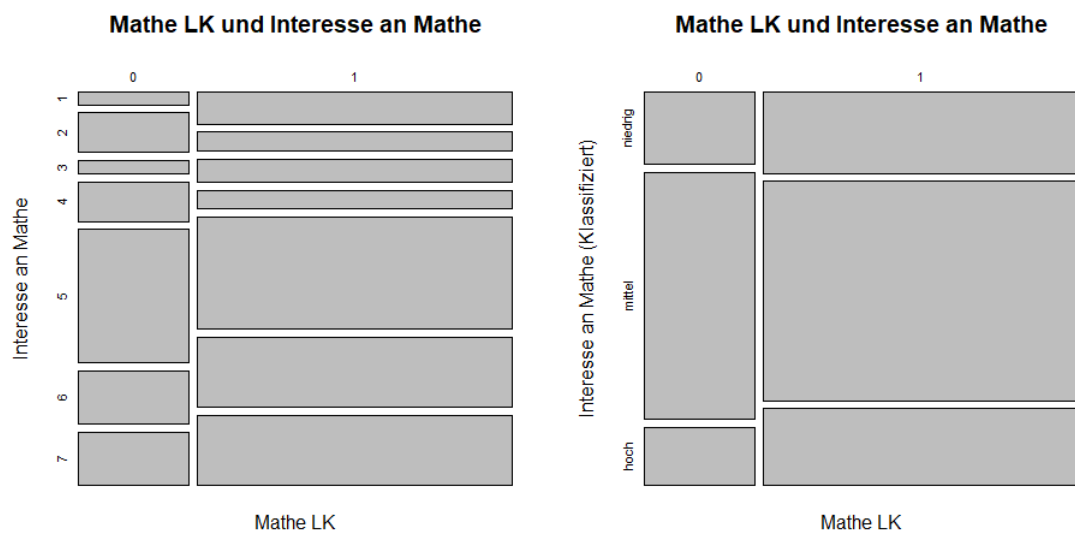


Abbildung 8: Mosaikplots zur Interesse an Mathe (unklassifiziert und klassifiziert)

3.6 Mathe-LK und Interesse an Informatik

	Interesse an Info		
	niedrig	mittel	hoch
ohne Mathe-LK	1	18	7
mit Mathe-LK	18	50	6

Tabelle 14: Interesse an Mathe aufgeteilt nach Mathe-LK
 Cramers Kontingenzindex: 0.3081168, Pearson Kontingenzindex: 0.2944564

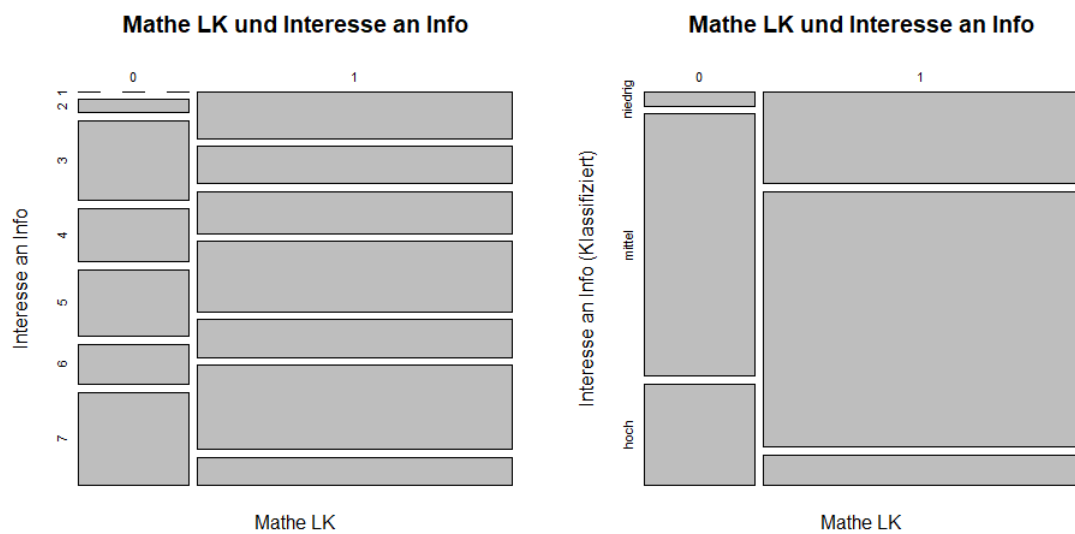


Abbildung 9: Mosaikplots zur Interesse an Info (unklassifiziert und klassifiziert)