

Übungen + Lösungen

Häufigkeitstabellen und -diagramme

Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 1: Notenverteilung



Übung 1: In einer Klausur mit 50 Teilnehmern wurden folgende Noten erzielt:

1	8
2	15
3	14
4	8
5	5

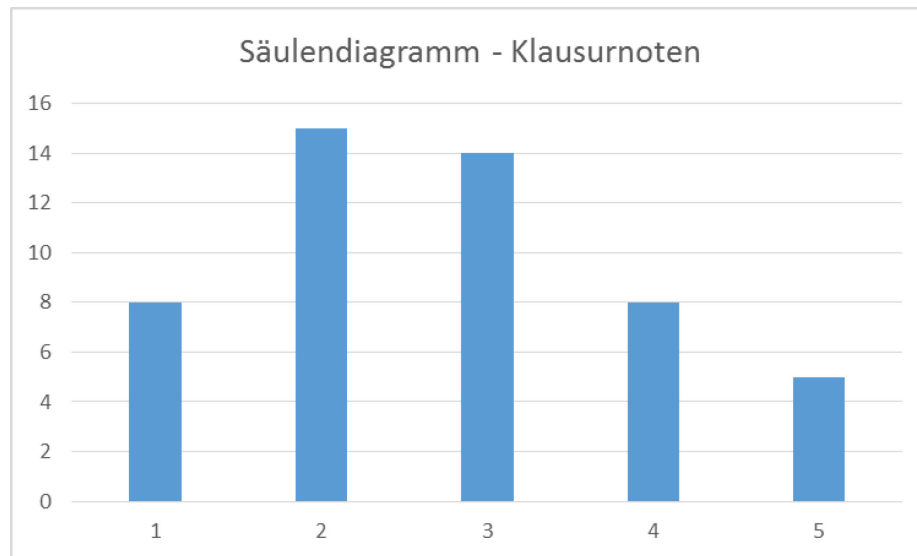
Berechnung absolute, relative und
kumulierte Häufigkeiten?

Visualisierung?

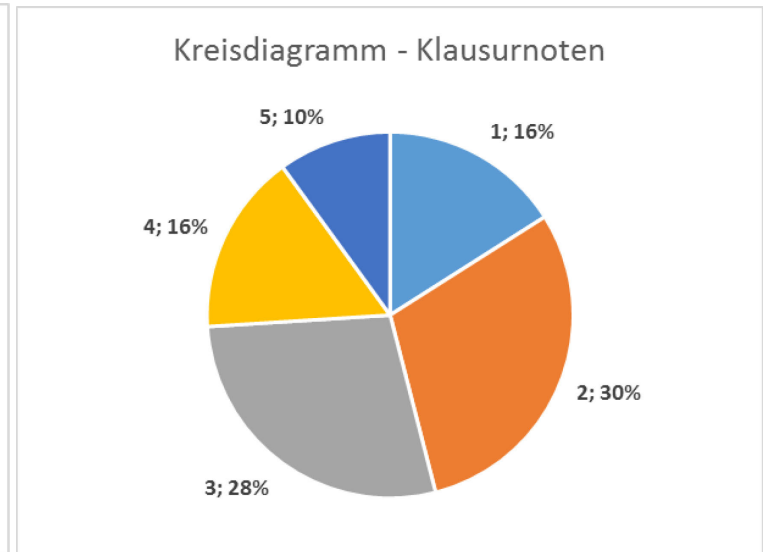
Lösung zur Übung 1: Kumulierte Häufigkeiten

Noten	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Kumulierte absolute Häufigkeit	Kumulierte relative Häufigkeit
1	8	0,16	8	0,16
2	15	0,30	23	0,46
3	14	0,28	37	0,74
4	8	0,16	45	0,90
5	5	0,10	50	1,00

Lösung zur Übung 1: Diagramme (1)

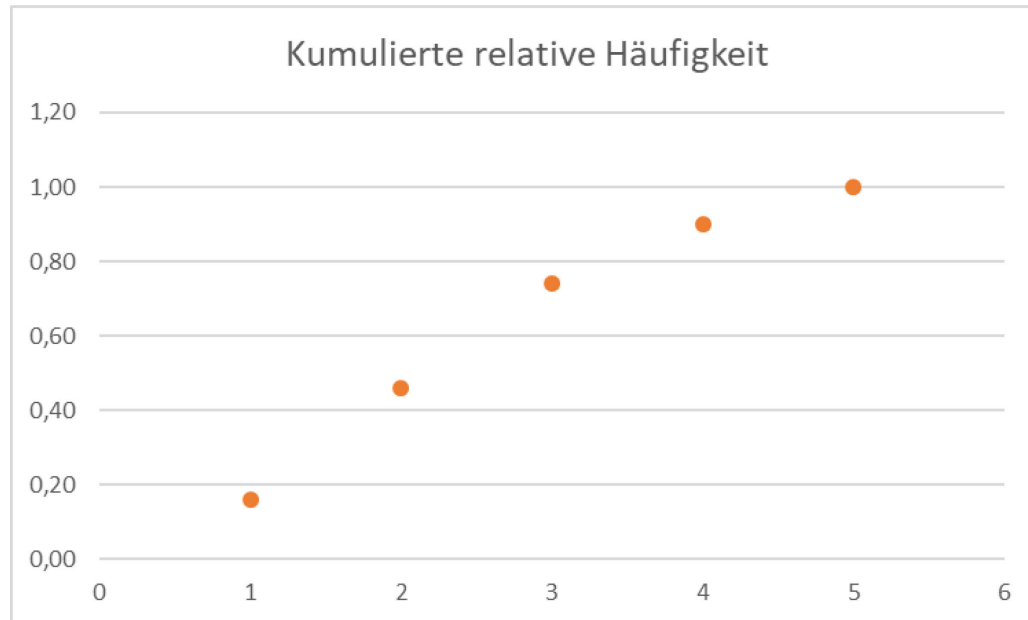


Absolute Häufigkeiten



Prozentuale Häufigkeiten

Lösung zur Übung 1: Diagramme (2)



Kumulierte Häufigkeiten

Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 2: Sportarten



Übung 2: 70 Studierende wurden nach ihren Sportarten befragt.

Sportart	Anzahl
Fußball	14
Handball	9
Golf	4
Schach	2
Schwimmen	12
Tennis	11
Tauchen	3
Judo	5
Joggen	7
Andere Sportart	0
Kein Sport	3

Berechnen Sie die absoluten und relativen sowie die kumulierten Häufigkeiten und visualisieren Sie diese in einer geeigneten Abbildung.

Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 2: Sportarten



Lösung zur Übung 2: Häufigkeitstabelle (sortiert)

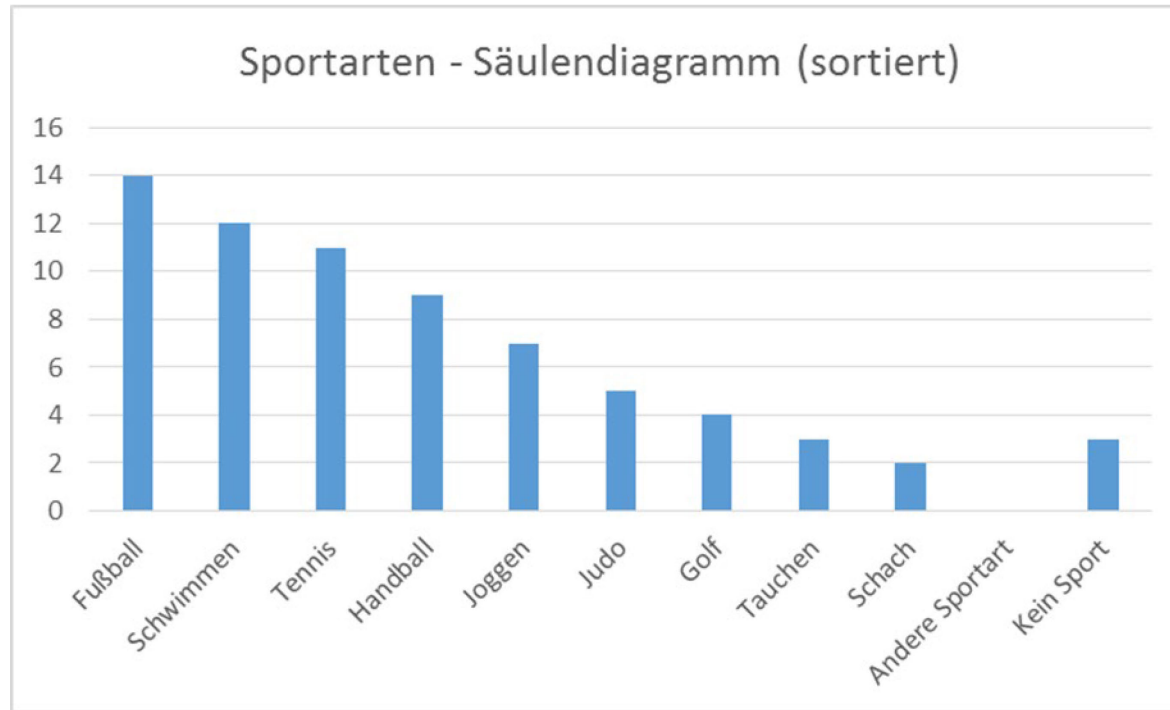
Sportart	Anzahl	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Prozentuale Häufigkeit	Kumulierte absolute Häufigkeit	Kumulierte relative Häufigkeit
Fußball	14	14	0,20	20%	14	0,20
Schwimmen	12	12	0,17	17%	26	0,37
Tennis	11	11	0,16	16%	37	0,53
Handball	9	9	0,13	13%	46	0,66
Joggen	7	7	0,10	10%	53	0,76
Judo	5	5	0,07	7%	58	0,83
Golf	4	4	0,06	6%	62	0,89
Tauchen	3	3	0,04	4%	65	0,93
Schach	2	2	0,03	3%	67	0,96
Andere Sportart	0	0	0,00	0%	67	0,96
Kein Sport	3	3	0,04	4%	70	1,00
Summe	70	70	1,00	100%		

Häufigkeitstabellen und -diagramme

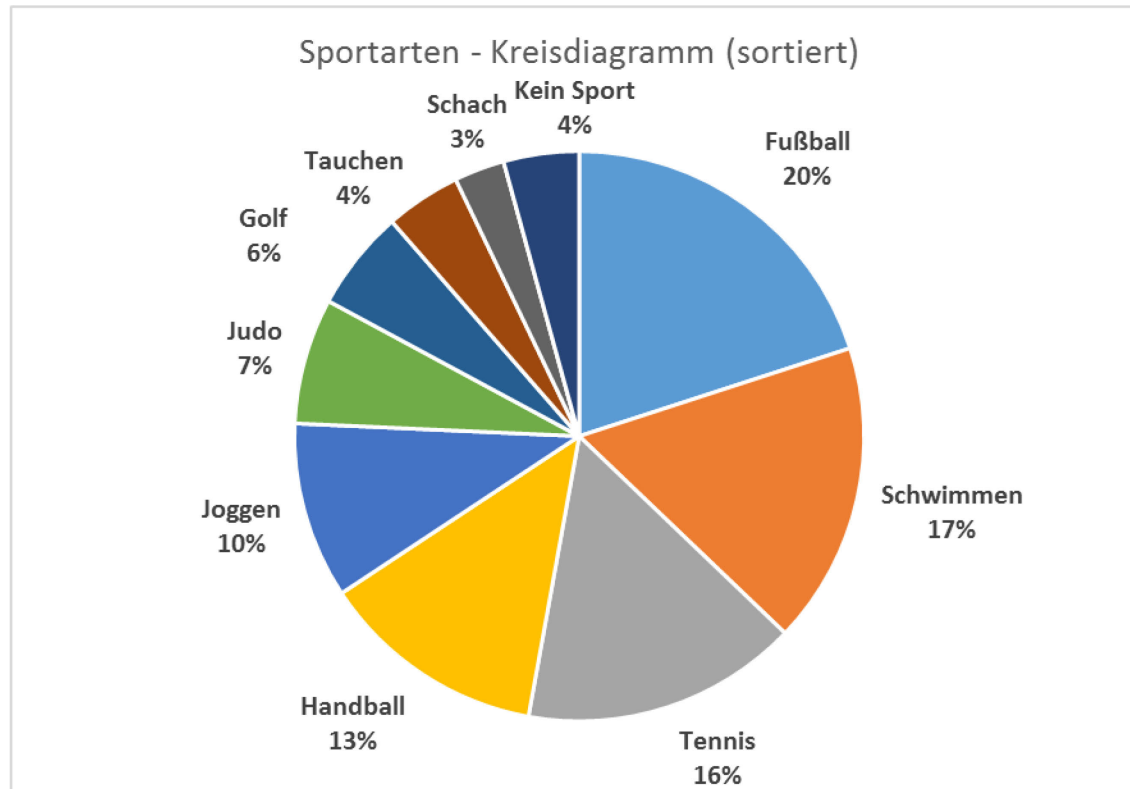
Übung 2: Sportarten



Lösung zur Übung 2: Säulendiagramm



Lösung zur Übung 2: Kreisdiagramm



Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 3: Cafeteria-Besuche



Übung 3: 50 Studierende werden gefragt, wie oft sie in der vergangenen Woche die Cafeteria besucht haben. Man erhält folgendes Ergebnis:

0,1,0,5,4,3,1,7,9,3,2,1,0,4,2,6,7,5,0,1,4,1,1,3,4,
8,6,2,6,1,0,0,1,4,3,1,2,6,3,5,4,7,4,2,3,1,1,5,6,3

- a) Welches Skalenniveau liegt vor (nominal/kardinal, stetig/diskret?)
- b) Bestimmen Sie die absoluten und relativen Häufigkeiten.
- c) Bestimmen Sie die kumulierten absoluten und relativen Häufigkeiten.
- d) Stellen Sie die Häufigkeitsverteilung graphisch dar.
- e) Stellen Sie die kumulierte Häufigkeitsverteilung graphisch dar.

Häufigkeitstabellen und -diagramme

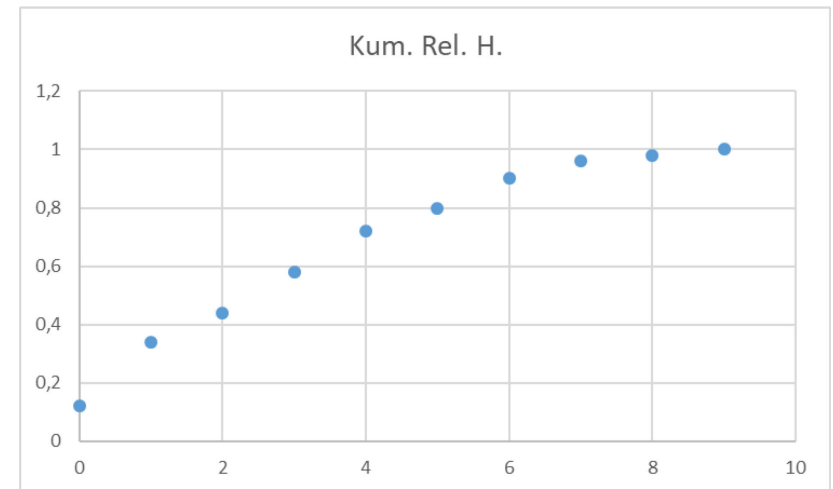
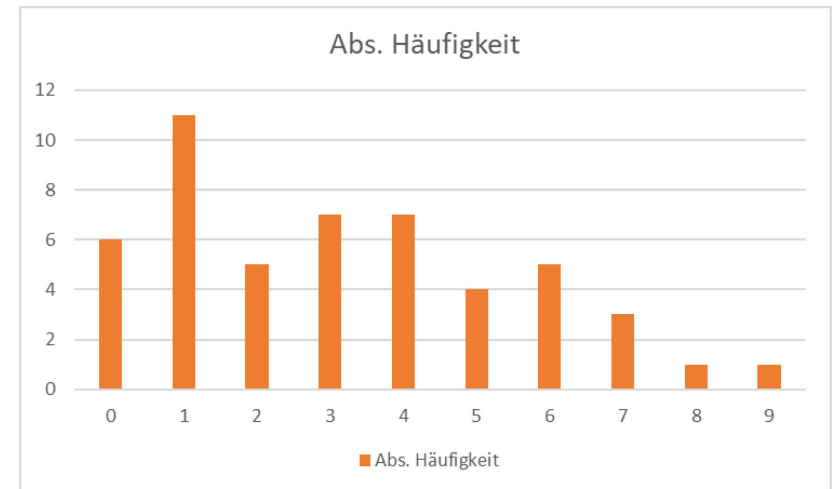
Übung 3: Cafeteria-Besuche



Lösung zur Übung 3: Cafeteria-Besuche

Häufigkeitstabelle und Diagramme

Besuchszahl	Abs. Häufigke	Rel. Häufigket	Kum. Rel. H.
0	6	0,12	0,12
1	11	0,22	0,34
2	5	0,1	0,44
3	7	0,14	0,58
4	7	0,14	0,72
5	4	0,08	0,8
6	5	0,1	0,9
7	3	0,06	0,96
8	1	0,02	0,98
9	1	0,02	1
Summe	50	1	



Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 4: Gedächtnisexperiment



Übung 4: Bei einem Gedächtnisexperiment werden 40 Probanden 30 Gegenstände vorgelegt, die sie hinterher auswendig niederschreiben haben. Die folgende Aufzählung listet auf, an wie viele Gegenstände sich jeder einzelne Proband erinnert hat:

12, 20, 23, 0, 14, 16, 12, 10, 30, 12

14, 9, 6, 22, 14, 29, 1, 10, 11, 22

15, 16, 12, 13, 15, 17, 2, 14, 22, 9

11, 14, 18, 19, 20, 6, 8, 10, 12, 14

- a) Bestimmen Sie die absoluten und relativen Häufigkeiten.
- b) Wieviel Prozent der Probanden konnten sich an 20 oder weniger Gegenstände erinnern?

Häufigkeitstabellen und -diagramme

Übung 4: Gedächtnisexperiment



Lösung zur Übung 4:

a) Häufigkeitstabelle

b) 85% konnten sich an 20 oder weniger Gegenstände erinnern.

Anzahl	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit	Kumulierte relative H.
0	1	0,025	0,03
1	1	0,025	0,05
2	1	0,025	0,08
6	2	0,05	0,13
8	1	0,025	0,15
9	2	0,05	0,20
10	3	0,075	0,28
11	2	0,05	0,33
12	5	0,125	0,45
13	1	0,025	0,48
14	6	0,15	0,63
15	2	0,05	0,68
16	2	0,05	0,73
17	1	0,025	0,75
18	1	0,025	0,78
19	1	0,025	0,80
20	2	0,05	0,85
22	3	0,075	0,93
23	1	0,025	0,95
29	1	0,025	0,98
30	1	0,025	1,00