

Shin Takahashi

# Mathe-Manga Statistik

STUDIUM

Deutsch von: Dr. Sandra Hohmann



**VIEWEG+**  
**TEUBNER**

# Inhalt

Prolog: Statistik mit Herzklopfen	1
-----------------------------------	---

---

Kapitel 1 Bestimme den Datentyp!	13
----------------------------------	----

---

1. Qualitative und quantitative Daten	14
2. Ein Beispiel für gemeine qualitative Daten	20
3. Wie man in der Praxis mit Fragebögen umgeht	28
Aufgabe und Lösung	29
Zusammenfassung	29

Kapitel 2 Erfasse alle (quantitativen) Daten!	31
---	----

---

1. Häufigkeitsverteilungen und Histogramme	32
2. Mittelwerte	40
3. Median	44
4. Standardabweichung	48
5. Die Spannweite einer Klasse in der Häufigkeitsverteilung	54
6. Mathematische und deskriptive Statistik	57
Aufgabe und Lösung	57
Zusammenfassung	58

Kapitel 3 Erfasse alle (qualitativen) Daten!	59
--	----

---

1. Tabellen	60
Aufgabe und Lösung	64
Zusammenfassung	64

**Kapitel 4 Standardwert und Abweichung ······ 65**

---

- 1. Standardisierung und Standardwert ······ 66
- 2. Eigenschaften des Standardwerts ······ 73
- 3. Abweichung ······ 74
- 4. Interpretation der Abweichung ······ 76
  - Aufgabe und Lösung ······ 78
  - Zusammenfassung ······ 80

**Kapitel 5 Berechnen wir die Wahrscheinlichkeit! ······ 81**

---

- 1. Dichtefunktion ······ 82
- 2. Normalverteilung ······ 86
- 3. Standardnormalverteilung ······ 89
- 4. Chi-Quadrat-Verteilung ······ 99
- 5. t-Verteilung ······ 106
- 6. F-Verteilung ······ 106
- 7. Verteilungen und Excel ······ 107
  - Aufgabe und Lösung ······ 108
  - Zusammenfassung ······ 109

**Kapitel 6 Die Korrelation zwischen Merkmalen ······ 111**

---

- 1. Korrelationskoeffizient ······ 116
- 2. Korrelationsverhältnis ······ 121
- 3. Cramers Koeffizient ······ 127
  - Aufgabe und Lösung ······ 138
  - Zusammenfassung ······ 142

**Kapitel 7 Wir meistern die Unabhängigkeitstests! ······ 143**

---

- 1. Was ist ein Hypothesentest? ······ 144
- 2. Unabhängigkeitstests ······ 151

3.	Nullhypothese und alternative Hypothese . . . . .	170
4.	P-Wert und Ablauf eines Hypothesentests . . . . .	175
5.	Unabhängigkeitstests und Homogenitätstests . . . . .	184
6.	Wie drückt man Schlussfolgerungen aus Hypothesentests aus? . . . . .	187
	Aufgabe und Lösung . . . . .	188
	Zusammenfassung . . . . .	189