

Errata-Liste

Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik (Teil Statistik)

KE 1**S. 21**

	H	FO	A	FH	U	Σ
m	2	2	1	3	2	10
w	3	2	2	0	3	10
Σ	5	4	3	3	5	20

S. 44

$$2.\text{Jahr: } (1 + 0.03) \cdot K_1 = (1 + 0.03)^2 \cdot K_0 = K_2$$

S. 45

$$1 + z = \sqrt[5]{1.03^2 \cdot 1.05 \cdot 1.07^2} = 1.0498476$$

S. 51

$$\begin{array}{llll} \text{US Dollar:} & \bar{x}_1 = 40.95 & \tilde{s}_1 = 2.700 & v_1 = 0.065934 \\ \text{Euro:} & \bar{x}_2 = 31.50 & \tilde{s}_2 = 2.077 & v_2 = 0.065937 \end{array}$$

S. 52

$$z_S = \frac{82 - 76}{30} = 0.2$$

S. 74

Beispiel 3.1.7

Der Wert in Zelle (80;90]/(190;200] lautet 0.025 anstelle von 0.25.

S. 79

Beispiel 3.2.1: Von 100 Studenten...

S. 116

Klasse	Produktionsdauer in h	absolute Häufigkeit h_j	relative Häufigkeit f_j
I	(14;16]	30	0.15
II	(16;17]	80	0.40
III	(17;17.5]	50	0.25
IV	(17.5;18]	20	0.10
V	(18;20]	20	0.10

S. 124

Übungsaufgabe 3.3, Tabelle a), dritte Spalte (900;1100]

S. 127

Übungsaufgabe 3.8 a)

In der vierten Spalte muss die Zahl 02 durch 20 ersetzt werden.

S. 130

Übungsaufgabe 3.11, in der Wertetabelle sollte y_i statt y_1 stehen.

S. 148

Lösung 3.3 a)

Konsum- ausgaben	Einkommen				Σ
	(700;900]	900;1100]	(1100;1300]	(1300;1500]	
(500;700]	2	1	0	0	3
(700;900]	2	2	2	0	6
(900;1100]	0	2	3	1	6
(1100;1300]	0	0	2	2	4
(1300;1500]	0	0	0	1	1
Σ	4	5	7	4	20

S. 159

Lösung 3.17:

Zeile 2, Spalte 4, statt -7.75 sollte dort -7.5 stehen und daneben sollte statt 7.7 der Wert 7.5 stehen.

Zeile 2, Spalte 2: $-17.5 \rightarrow +17.5$

Zeile 3, Spalte 2: $6 \rightarrow 4$

Bei den Berechnungen unten sollte der Bruch $56.25/7.5$ lauten.

Hilfsgroessen:

Unabhängigkeitstafel $h_i \cdot h_j / n$

$$\left(\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 1 & 22.5 & 15. & 7.5 & 5. \\ 2 & 36. & 24. & 12. & 8. \\ 3 & 27. & 18. & 9. & 6. \\ 4 & 4.5 & 3. & 1.5 & 1. \end{array} \right)$$

Differenz $h_{ij} - h_i \cdot h_j / n$

$$\left(\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 1 & 17.5 & -5. & -7.5 & -5. \\ 2 & 4. & 1. & -7. & 2. \\ 3 & -17. & 7. & 16. & -6. \\ 4 & -4.5 & -3. & -1.5 & 9. \end{array} \right)$$

quadrierte Differenz $(h_{ij} - h_i \cdot h_j / n)^2$

$$\left(\begin{array}{c|cccc} & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 1 & 306.25 & 25. & 56.25 & 25. \\ 2 & 16. & 1. & 49. & 4. \\ 3 & 289. & 49. & 256. & 36. \\ 4 & 20.25 & 9. & 2.25 & 81. \end{array} \right)$$

KE2**S. 74**

Beispiel 2.5.4

In der Spalte Englischnote=4 ergibt sich die Summe 0.26 anstelle von 0.23.

S. 78

Beispiel 2.5.7

$$E(X^2) = 0.7 \cdot 2^2 + 0.3 \cdot 4^2 = 7.6$$

$$E(Y^2) = 0.6 \cdot 1^2 + 0.4 \cdot 2^2 = 2.2$$

$$\text{Var}(X) = 7.6 - 6.76 = 0.84$$

$$\text{Var}(Y) = 2.2 - 1.96 = 0.24$$

Mit diesen Angaben berechnet sich die Varianz von Z zu:

$$\begin{aligned}\text{Var}(Z) &= 4^2\text{Var}(X) + 3^2\text{Var}(Y) + 4 \cdot 3\text{Cov}(X, Y) + 3 \cdot 4\text{Cov}(Y, X) \\ &= 4^2\text{Var}(X) + 3^2\text{Var}(Y) + 2 \cdot 4 \cdot 3\text{Cov}(X, Y) \\ &= 16\text{Var}(X) + 9\text{Var}(Y) + 24\text{Cov}(X, Y) \\ &= 16 \cdot 0.84 + 9 \cdot 0.24 + 24 \cdot (-0.04) = 14.64.\end{aligned}$$

S. 105

besser: Sie entsteht aus *Chi-Quadrat-verteiltern* Zufallsvariablen.

S. 131

in Lösung 1.10 muss es heißen $P(I) = 10/1000$.

KE3**S. 45**

Bsp. 3.2.2: Nenner: $100 \rightarrow 100/\sqrt{25}$. D.h. $z = 8.5$ und $p = 0$.

S. 67

Bsp. 4.2.1: Zeile $x_j = 5$ bei $h_j - n\pi_j = 40 - 50 = -10$ und nicht 10.

S. 89

$s_x^2 = 0.6$ und $s_y^2 = 0.4$.

Glossar**S. 76**

Hypothesen Unabhängigkeitstest

$$H_0 : \quad \pi_{jk} = \pi_j \cdot \pi_k \text{ für alle } j = 1, \dots, m, k = 1, \dots, r,$$

$$H_1 : \quad \pi_{jk} \neq \pi_j \cdot \pi_k \text{ für mindestens ein } j, k$$

Mediantest:

$$Z_n = \sum_{i=1}^n Z_i \quad (\text{Anzahl der } X_i < \delta_0)$$

$$Z_i = \begin{cases} 0 & \text{falls } X_i > \delta_0 \\ 1 & \text{falls } X_i < \delta_0 \end{cases} \quad i = 1, \dots, n$$

S. 79

Hypothese	Ablehnungsbereich
$H_0 : X_{med} = Y_{med}$	$W_{n,m} < w_{\frac{\alpha}{2}}(n, m)$ oder $W_{n,m} > w_{1-\frac{\alpha}{2}}(n, m)$
$H_0 : X_{med} \leq Y_{med}$	$W_{n,m} > w_{1-\alpha}(n, m)$
$H_0 : X_{med} \geq Y_{med}$	$W_{n,m} < w_{\alpha}(n, m)$