

H. J. Korsch: Mathematik der Quantenmechanik, 3. Auflage Errata (19.11.2024)

- S. 18, Seitenmitte: (1897-1961) \rightarrow (1887-1961)
- S. 39, Gl. (3.1): $\lambda_1, \lambda_1 \in \mathbb{C} \rightarrow \lambda_1, \lambda_2 \in \mathbb{C}$
- S. 42, Gl. (3.21): $\mathbb{C}\beta, . \rightarrow \mathbb{C}.$
- S. 54, Aufg. 3.4, 6. Zeile: Hithilfe \rightarrow Mithilfe
- S. 76, 5. Zeile: (4.105 \rightarrow (4.105)
- S. 79, Gl. (4.136): ab 2. Gleichheitszeichen jeweils den Faktor $e^{-|\alpha|^2/2}$ einfügen.
- S. 80, Gl. (4.144): jeweils $\alpha^{*2}\hat{a}^2 \rightarrow \frac{1}{2}\alpha^{*2}\hat{a}^2$
- S. 94, 4. Zeile nach Gl. (5.8): angeben \rightarrow angegeben
- S. 100, Gl. (5.45): nach dem ersten Gleichheitszeichen $\hbar\omega$ einfügen.
- S. 106, Gl. (5.85): sin und cos vertauschen.
- S. 106, 2. Zeile nach Gl. (5.87): nach **Pauli-Matrizen** Leerzeichen zu viel
- S. 107, 1. Zeile: Wie \rightarrow Wir
- S. 107, letzte Zeile von Gl. (5.93): $(b^*c_+c_-) \rightarrow (b^*c_+c_-^*)$
- S. 110, 3. Zeile nach Gl. (5.105): $|\psi(x,t)|^2 \rightarrow |\psi(x,t)|^2$
- S. 114, 1. Zeile nach Gl. (5.126): $t_4 = T/4 \rightarrow t_4 = T$
- S. 118, Gl. (5.149) ändern in: $[\hat{x}^2, \hat{p}] = \hat{x} \underbrace{[\hat{x}, \hat{p}]}_{=i\hbar} + \underbrace{[\hat{x}, \hat{p}]}_{=i\hbar} \hat{x} = 2i\hbar \hat{x}$
- S. 118, 1. Zeile nach Gl. (5.150): Aufgabe 5.1 \rightarrow Aufgabe 5.2
- S. 118, 4. Zeile von unten: einen \rightarrow einer
- S. 120, 1. Zeile nach Aufg. 5.4: Ea \rightarrow Es
- S. 121, 1. Zeile nach Gl. (5.163): Aufgabe 5.5 \rightarrow Aufgabe 5.4
- S. 122, 1. Zeile nach Gl. (5.172): folgendem \rightarrow folgenden
- S. 123, 1. Zeile vor Gl. (5.186): bezeichnen \rightarrow und bezeichnen
- S. 125, 4. Zeile in Gl. (5.195): $|\nu_s\rangle\beta, . \rightarrow |\nu_s\rangle.$
- S. 126, 6. Zeile vor Gl. (5.202): Wie \rightarrow Wir
- S. 126, Gl. (5.207): Formelnummer in die folgende Zeile
- S. 127, 5. Zeile: (5.203) \rightarrow (5.207)
- S. 127, 1. Zeile vor (5.212): nach (5.210) \rightarrow nach (5.207) und (5.210)
- S. 128, 4. Zeile von unten: Wie \rightarrow Wir
- S. 130, Lös. Aufg. 5.2: $V(\hat{x}) \rightarrow \hat{V}(\hat{x})$ und in der 2. Gl. $\frac{\hbar}{im} \hat{p} \rightarrow \frac{\hbar}{im} \langle \hat{p} \rangle$
- S. 134, 1. Zeile vor Gl. (6.11): verifizieren \rightarrow zu verifizieren
- S. 137, 2. Zeile vor Gl. (6.30): $\epsilon = n + 1/2 \rightarrow \epsilon = 2n + 1$
- S. 137, Gl. (6.30): letzte Klammer) löschen
- S. 138, dritte Zeile: (6.35) und (6.34) \rightarrow (6.33) und (6.34)
- S. 138, 1. Zeile nach Gl. (6.36): war gilt \rightarrow war, gilt
- S. 141, 2. Zeile vor Gl. (6.61): wurde den \rightarrow wurde der
- S. 143, Gl. (6.75): $Y_{2,0}(\vartheta, \phi) = \rightarrow Y_{3,0}(\vartheta, \phi) =$
- S. 146, 1. Gl. zu Aufg. 6.1: im 2. Integral im Exponent $2(u+v) \rightarrow 2(u+v)x$

- S. 146, 2. Gl. zu Aufg. 6.1: im 1. Integral im Exponent $-x^2 + 2(u+v)x - (u+v)^2$
- S. 146, letzte Zeile: (6.35) und (6.34) \rightarrow (6.33) und (6.34)
- S. 147, 1. Zeile: (6.35) \rightarrow (6.33)
- S. 147, zweite Gl. - eine Klammer] zu viel: $dx] \rightarrow dx$
- S. 147, Gl. vor Aufgabe 6.3: Beide Vorzeichen ändern.
- S. 152, Zeile vor und nach Gl. (7.6): $U(-s)$ und $U^\dagger \rightarrow \hat{U}(-s)$ und $\hat{U}^\dagger(s)$
- S. 154, 7. Zeile: $\mathcal{C}_{3v} \rightarrow \mathcal{C}_{nv}$
- S. 154, 3. Zeile nach Gl. (7.9): (siehe Seite 57 und Seite 57) \rightarrow (siehe Seite 57)
- S. 160, Gl. (7.23): $= \begin{pmatrix} b & a & e \\ e & a & b \\ b & e & a \end{pmatrix} \rightarrow = \begin{pmatrix} b & a & e \\ e & b & a \\ a & e & b \end{pmatrix}$
- S. 175, 5. Zeile: zu eine \rightarrow zu einer
- S. 178, 2. Zeile nach Gl. (7.128), Komma zu viel: $\ell = 0, , 1, \dots \rightarrow \ell = 0, 1, \dots$
- S. 180, 3. Zeile nach Gl. (7.139): $\mathcal{P} \rightarrow \hat{P}$
- S. 181, Gl. (7.46), Punkt statt Komma. Korrekt: $|+\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|\uparrow, \downarrow\rangle + |\downarrow, \uparrow\rangle)$,
- S. 184, 5. Formel: $af = \dots = S = b \rightarrow af = \dots = S = c$
- S. 187, 1. Formel: korrekt ist

$$[\hat{T}_i, [\hat{T}_j, \hat{T}_k]] = [\hat{T}_i, i \sum_{\ell=1}^n \gamma_{jk}^\ell \hat{T}_\ell] = i \sum_{\ell=1}^n \gamma_{jk}^\ell [\hat{T}_i, \hat{T}_\ell] = - \sum_{m=1}^n \sum_{\ell=1}^n \gamma_{jk}^\ell \gamma_{i\ell}^m \hat{T}_m.$$

und in den beiden folgenden Formeln fehlt vor den Summen ein Minuszeichen.

- S. 190, 2. Zeile vor Gl. (8.5): Eigenfunktionen \rightarrow Eigenwerte
- S. 191, Gl. (8.22) und Gl. (8.23) vertauschen
- S. 192, 3. Zeile: harmonischen \rightarrow harmonische
- S. 192, Aufg. 8.1: $\hat{H}_1 \rightarrow \hat{H}'$
- S. 194, 1. Zeile vor Gl. (8.41): $N = \sqrt{\lambda/N} \rightarrow N = \sqrt[4]{\lambda/\pi}$
- S. 197, 6. Zeile von unten: zu einem \rightarrow zu einer
- S. 199, 1. Zeile nach Gl. (8.57): Diese \rightarrow Dieses
- S. 201, vorletzte Gl.: $|H'_{12}|^2 \rightarrow |H'_{21}|^2$
- S. 203, 3. Zeile nach der 1. Gl.: Seite 193 \rightarrow Seite 191
- S. 208, Gl. (A.18): $A(x) \rightarrow A^2(x)$
- S. 214, in Gl. (A.54) muss es heißen: $\dots = (y'(x) - xy)e^{-x^2/2}$
und $\dots = ((y''(x) - y(x) - xy'(x)) - x(y'(x) - xy(x)))e^{-x^2/2}$.

H. J. Korsch: Algebraische Methoden der Quantenmechanik

Errata (09.12.2024)

S. 20, Gl. (1.38), korrekt: $e^{z \operatorname{ad} \hat{A}} \hat{B} = e^{z \hat{A}} \hat{B} e^{-z \hat{A}} = \hat{B} + \dots$

S. 21, Gl. (1.43), korrekt:

$$e^{\hat{A}} \hat{B} e^{-\hat{A}} = \sum_{n,j=0}^{\infty} \frac{1}{n!j!} \hat{A}^n \hat{B} \hat{A}^j = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{j=0}^k \frac{(-1)^j}{j!(k-j)!} \hat{A}^{k-j} \hat{B} \hat{A}^j$$

S. 22, Gl. (1.47), korrekt: $= e^{z(\hat{A}+\hat{B}) + \frac{z^2}{2}[\hat{A},\hat{B}]} = e^{z(\hat{A}+\hat{B})} e^{\frac{z^2}{2}[\hat{A},\hat{B}]}$

S. 22, Zeile nach Gl. (1.47), $e^{\frac{z^2}{2}[\hat{A},\hat{B}]} \longrightarrow e^{-\frac{z^2}{2}[\hat{A},\hat{B}]}$

S. 22, vorletzte Zeile, korrekt: $e^{+u\hat{H}} \frac{\partial \hat{H}}{\partial \lambda} e^{-u\hat{H}}$

S. 27, vorletzte Zeile in Abschnitt 2.1: $\hat{R}_z(\alpha) \longrightarrow \hat{R}_z(\theta)$

S. 28, vorletzte Zeile, korrekt:

$$= -\hat{U}^\dagger(t, t_0) \hat{H}^\dagger(t) \hat{U}(t, t_0) + \hat{U}^\dagger(t, t_0) \hat{H}(t) \hat{U}(t, t_0) = \hat{U}^\dagger(t, t_0) (\hat{H}(t) - \hat{H}^\dagger(t)) \hat{U}(t, t_0)$$

S. 39, Gl. (3.40): korrekt: $\dots = \hat{a}^\dagger$, Gl. (3.41); korrekt: $\dots = -\hat{a}$

S. 40, Gl. (3.51): korrekt: $\dots = -m \hat{a}^{\dagger n} \hat{a}^{m-1}$

S. 40, Zeile vor Gl. (3.55): korrekt: \hat{a}^\dagger und $\hat{a}^\dagger \hat{a}$

S. 40, Gl. (3.55): korrekt: $[\hat{a}^\dagger \hat{a}, \hat{a}^3] = \dots$

S. 41, Gl. (3.56): korrekt: $[\hat{a}^{\dagger 2}, \hat{a}^3] = \dots$

S. 270, Gl. (15.10): $\hat{F}(\beta) = e^{-\beta \hat{H}} \dots \longrightarrow \hat{F}(\beta) = -e^{-\beta \hat{H}} \dots$

S. 270, Gl. (15.11): korrekt: $\frac{\partial \hat{F}}{\partial \beta} = -\hat{H} e^{-\beta \hat{H}} \int_0^\beta e^{+u\hat{H}} \frac{\partial \hat{H}}{\partial \lambda} e^{-u\hat{H}} du + \dots$