

Errata zu Physikalische Rezepte: Mechanik

Christopher Albert¹ and Klaus Lichtenegger^{2,3}

¹Technische Universität Graz, Institut für Theoretische Physik –
Computational Physics

²BEST –Bioenergy and Sustainable Technologies

³FH JOANNEUM – University of Applied Sciences

23. Mai 2025

In diesem Dokument sind die bislang gefundenen Errata zur 1. Auflage von *Physikalische Rezepte: Mechanik*, Springer-Spektrum, 2018, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-57297-9>, gesammelt.

- S. 4 (Grundzutaten & Basisrezepte – einige geometrische Zutaten): In der Tabellenzelle rechts oben (X-Regel) statt „bei sich schneidenden Geraden“ präziser: „bei einander schneidenden Geraden“
- S. 31 (Grundzutaten & Basisrezepte – Fourier-Reihen), Textzeile vor (1.29): Statt „Analog erhält man $N_a = \pi$ “ sollte es heißen: „Analog erhält man $N_b = \pi$ “
- S. 87 (Kap. 3, Lagrange-Formalismus, Rezept 9 – Zwangskräfte leicht gemacht), totale Zeitableitungen ganz am Ende der Seite: Statt $x = \dots$ und $y = \dots$ muss es heißen:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= \dot{r} \cos \varphi - r \dot{\varphi} \sin \varphi, \\ \dot{y} &= \dot{r} \sin \varphi + r \dot{\varphi} \cos \varphi,\end{aligned}$$

- S. 98 (Kap. 4, Integration und Erhaltungsgrößen, Rezept 11 – In einer Dimension direkt integrieren), Formel (4.3): Statt $\dot{\varphi}^2$ sollte hier nur $\dot{\varphi}$ stehen, die Gleichung also lauten:

$$m \frac{d}{dt} (r^2 \dot{\varphi} \sin^2 \vartheta) = 0$$

- S. 151 (Kap. 6, Starrer Körper, Rezept 20 – Zusammengesetzte Körper mit Drehstoß umkippen), Gleichung am Ende der Seite: Bei der Berechnung von z_S muss für den Beitrag des Katers z_K statt h_B verwendet werden. Die Gleichungen lauten also:

$$M = m_B + m_T + m_K, \quad z_S = (m_B z_B + m_T z_T + m_K z_K)/M.$$

- S. 196-197 (Kap. 8 Relativistische Mechanik, Zutaten und Rezept 27 – Kräfte und beschleunigte Bewegungen), Alle Erwähnungen einer Kraft „im bewegten Bezugssystem“ sollten durch eine Kraft „auf den bewegten Körper“ ersetzt werden. Diese relativistische Viererkraft wird nämlich tatsächlich im Ruhesystem berechnet.

Wir danken den Lesern und Leserinnen, die uns auf diese Fehler aufmerksam gemacht haben, speziell Peter Albach und Enrico Arrigoni. Hinweise auf weitere Fehler per Email an albert@tugraz.at und k_lichtenegger@yahoo.de werden dankend entgegengenommen.