

# Vorwort

Der Grundstock des vorliegenden Buches basiert auf meinem Buch „Klassische Mechanik“, welches 1987 als Band 289 in den „Lecture Notes in Physics“ des Springer-Verlags erschienen ist. Der damalige Band enthielt die fast unveränderten Notizen, die ich den Studierenden in meinem Mechanik-Kurs verteilt hatte, um ihnen das Mitschreiben zu ersparen. Jürgen Ehlers nahm damals erfreulicherweise das Manuskript in die Lecture Notes auf.

Der Band 289 war bald vergriffen, es kam aber zu keiner Zweitaufgabe, wohl schon deshalb, da das äußere Gewand selbst für die damalige Zeit an der unteren Grenze des Zumutbaren war (Maschinenschrift plus handgeschriebene Formeln, die mit einem Metallstift in Matrizen eingraviert wurden). Im deutschen Sprachraum haben sich immer wieder Studierende gemeldet, die auf der Suche nach dem Buch waren und es gab auch Offerten, mir bei einer Neugestaltung zu helfen. Dazu kam es schließlich nach meiner Emeritierung dank der Initiative von Karl-Heinz Lotze an der Universität Jena. Anlässlich einer Umfrage bei seinen Studierenden zeigte sich Tom Dörffel, der gerade den Bachelor-Abschluss in Physik machte, interessiert bei einer Neufassung technisch mitzuhelfen.

Nach so langer Zeit musste das ursprüngliche Buch stark überarbeitet werden. Ungefähr ein Drittel des behandelten Stoffes ist neu dazugekommen. Die gewichtigsten Teile sind: 1. Interessante Anwendungen der kanonischen Störungstheorie in der Himmelsmechanik. Darunter eine detaillierte Behandlung der Kozai-Lidov-Oszillationen, denen in den letzten Jahren zahlreiche Publikationen gewidmet wurden. 2. Ein ausführliches Kapitel über relativistische Mechanik. 3. Die vollständigen Lösungen der nicht immer einfachen Übungsaufgaben.

Karl-Heinz Lotze danke ich ganz herzlich für seine Initiative und die aufreibenden Bemühungen, bei der Überwindung der bürokratischen Hürden, welche sich bei grenzüberschreitenden Projekten oftmals zeigen. Die Zusammenarbeit mit Tom Dörffel war sehr erfreulich und unkompliziert. Ohne ihn wäre das Manuskript nicht zur Druckreife gelangt. Sehr wertvoll war, dass mein Kollege Günther Rasche die neu hinzugekommenen Teile genau angesehen hat und mich auf Versehen hinwies; vielen Dank. Karl-Heinz Lotze las das fertige Buch mit scharfem Augenpaar, was zu weiteren Verbesserungen führte. Schließlich danke ich meiner Frau Maria einmal mehr für ihre Mühe, das Buch sorgfältig auf sprachliche Mängel hin durchzusehen. Auf ihr sicheres Urteil kann ich mich immer verlassen. Tippfehler scheint sie schon von weitem zu erkennen.

Theoretische Mechanik

Ein Grundkurs über klassische Mechanik endlich vieler  
Freiheitsgrade

Straumann, N.

2015, XII, 429 S. 250 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-662-43690-5