Lehrbücher

Es gibt nicht *das* Buch zur Vorlesung. Deshalb kann ich Ihnen aus der Fülle der Lehrbücher zur Theoretischen Mechanik nur einige Empfehlungen aussprechen:

* F. Embacher, *Elemente der theoretischen Physik, Band 1: Klassische Mechanik und spezielle Relativitätstheorie – Eine Einführung für das Lehramts- und Bachelorstudium*

 (Buch ist online in SLUB verfügbar.)

* J. R. Taylor, *Klassische Mechanik – Ein Lehr- und Übungsbuch*

Ausführliches und verständnisorientiertes Lehrbuch zur klassischen Mechanik, sehr gut strukturiert, viele Übungsaufgaben.

* W. Nolting, *Grundkurs Theoretische Physik, Band 1: Klassische Mechanik; Band 2: Analytische Mechanik; Band 4: Spezielle Relativitätstheorie, Thermodynamik*

Bücher enthalten viele gute Übungsaufgaben mit Lösungen und Kontrollfragen. Band 1 beginnt mit einer ausführlichen Wiederholung der relevanten mathematischen Methoden. Die relativistische Mechanik wird in Band 4 ausführlich behandelt.

* W. Kuhn, *Theoretische Mechanik – Eine Einführung (Studienbücherei: Physik für Lehrer Bd. 9)*
* K. Schilcher, *Theoretische Physik kompakt für das Lehramt*

Kompakte Darstellung der Theorie, inklusive Relativitätstheorie; gut zum Nachschlagen und Wiederholen geeignet.

* R. Feynman et al., *Feynman-Vorlesungen über Physik 1: Mechanik*

Ein Klassiker, die Physik wird in leicht verständlicher Form dargestellt, ohne auf Genauigkeit zu verzichten. Buch ist sehr gut zum Selbststudium (als Ergänzung zur TM-Vorlesung) geeignet.

* R. J. Jelitto, *Theoretische Physik 1: Mechanik I – Eine Einführung in die mathematische Naturbeschreibung*
* H. Goldstein et al., *Klassische Mechanik*,

Verglichen mit Nolting mehr Gewicht auf Diskussion und weniger auf mathematische Zwischenschritte, neue Auflage um moderne Kapitel wie Chaos und numerische Übungsaufgaben ergänzt.

* T. Fließbach, *Mechanik (Lehrbuch zur Theoretischen Physik I)*
* H. Stephani/G. Kluge, *Theoretische Mechanik: Punkt- und Kontinuumsmechanik*
* R. Harris, *Moderne Physik – Ein Lehr- und Übungsbuch*
Kapitel 2 des Buches ist eine gute Ergänzung zum Abschnitt „Spezielle Relativitätstheorie“, anschaulich, mit vielen Abbildungen.
* L. Susskind/G. Hrabovsky*, Classical Mechanics: The Theoretical Minimum*

Das etwas andere Lehrbuch: Vom „Mainstream“ abweichende Herleitung der wichtigsten Gesetzmäßigkeiten der theoretischen Mechanik.

* R. Müller: *Klassische Mechanik – Vom Weitsprung zum Marsflug*

Als Ergänzung: Wenig Formeln und Herleitungen, aber sehr viele („praxisnahe“) Anwendungsbeispiele der Mechanik