

Vorlesungsplan „Mechanik“

Woche 1	Übersicht – Gesetze der Mechanik
	Beispiele zur Newtonschen Mechanik
Woche 2	Prinzip der kleinsten Wirkung: LG für eine Koordinate
	PdkW: Bedeutung des PdkW (freies relativistisches Teilchen)
Woche 3	PdkW: L für System von Massenpunkten (Bedingungen, Lagrangesche Multiplikatoren)
	PdkW: Arbeit, Erhaltungsgrößen/Symmetrien
Woche 4	PdkW: L in beschleunigten Bezugssystemen
	Einführung in Mathematica
Woche 5	Einführung in Mathematica
	Kleine Schwingungen: harm Oszillator (gedämpft / angeregt)
Woche 6	Kleine Schwingungen: Ketten, Saiten, Normalmoden
	Integration der BwGl: Kepler
Woche 7	Integration der BwGl: Streuung
	Bewegung starrer Körper: Trägheitstensor und Drehimpuls
Woche 8	Bewegung starrer Körper: BwGl
	Bewegung starrer Körper: Eulersche Gln und Winkel
Woche 9	Bewegung starrer Körper: Starre Körper im statische Kontakt
	Kanonische Mechanik: Hamiltonsche Gln
Woche 10	Kanonische Mechanik: Hamilton-Jacobi Theorie
	Vielteilchenmechanik: Numerische Integration der Bewegungsgleichungen, Phasenraum, Mittelwerte
Woche 11	Vielteilchenmechanik: Boltzmanns Bild
	Vielteilchenmechanik: Gibbs Bild
Woche 12	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Verzerrungs- und Spannungstensor
	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Freie Energie
Woche 13	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Freie Energie
	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Gleichgewichtsbedingungen für isotrope feste Körper
Woche 14	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Beispiele
	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Beispiele
Woche 15	Grundgleichungen der Elastizitätstheorie: Elastische Wellen im isotropen unendlichen Medium
	-freie Verfügung-

Literatur:

R. Hentschke, Classical Mechanics, Springer, 2017 (Englisch)