ANALYTISCHE DYNAMIK DER PUNKTE UND STARREN KÖRPER

MIT EINER EINFÜHRUNG IN DAS DREIKÖRPERPROBLEM UND MIT ZAHLREICHEN ÜBUNGSAUFGABEN

VON

E. T. WHITTAKER
PROFESSOR DER MATHEMATIK AN DER
UNIVERSITÄT EDINBURGH

NACH DER ZWEITEN AUFLAGE ÜBERSETZT VON

DR. F. UND K. MITTELSTEN SCHEID
IN MARBURG A. D. LAHN

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH
1924

ISBN 978-3-662-24567-5 ISBN 978-3-662-26714-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-26714-1

Vorwort.

Whittakers Lehrbuch der Dynamik ist längst als eine der besten Darstellungen seines Gegenstandes bekannt. Es bedarf daher keiner besonderen Begründung, wenn mit der vorliegenden Übersetzung der Versuch gemacht wird, dieses Werk im deutschen Sprachgebiet zugänglicher zu machen. Die Auswahl des Stoffes von den Elementen bis tief in die Probleme der höheren Mechanik, die eindringende und klare Gedankenentwicklung, die gründlichen historischen und literarischen Verweisungen, die reiche Fülle der Beispiele und Aufgaben werden dem Werke auch bei dem Deutsch lesenden Publikum einen hervorragenden Platz sichern.

Herr und Frau Dr. Mittelsten Scheid, die sich in dankenswerter Weise der Übersetzungsaufgabe unterzogen haben, sind dabei weitgehend von Dr. H. Kneser unterstützt worden.

Besonderer Dank gebührt dem Autor und der Cambridge University Press für ihr Entgegenkommen bei der Überlassung des Übersetzungsrechtes.

Der Herausgeber.

Inhaltsverzeichnis.

Erstes Kapitel.

Einleitendes aus der Kinematik.

Zweites Kapitel.

Die Bewegungsgleichungen.

Drittes Kapitel.

Integrationsprinzipien.

Viertes Kapitel.

Die lösbaren Probleme der Punktdynamik.

Fünftes Kapitel

Das dynamische Verhalten starrer Körper.

Sechstes Kapitel.

Die lösbaren Probleme der Dynamik starrer Körper.

Siebentes Kapitel.

Theorie der Schwingungen.

Achtes Kapitel.

Nicht-holonome Systeme. Systeme mit Energiezerstreuung.

Neuntes Kapitel.

Die Prinzipien der kleinsten Wirkung und kleinsten Krümmung.

Zehntes Kapitel.

Hamiltonsche Systeme und ihre Integralinvarianten.

Elftes Kapitel.

Die Transformationstheorie der Dynamik.

Zwölftes Kapitel.

Die Eigenschaften der Integrale dynamischer Systeme.

Dreizehntes Kapitel.

Die Reduktion des Dreikörperproblems.

Vierzehntes Kapitel.

Die Sätze von Bruns und Poincaré.

Fünfzehntes Kapitel.

Allgemeine Theorie der Bahnkurven.

Sechszehntes Kapitel.

Integration durch trigonometrische Reihen.