

1. Record Nr.	UNINA9910372743103321
Autore	Willert Emanuel
Titolo	Stoßprobleme in Physik, Technik und Medizin [[electronic resource] ] : Grundlagen und Anwendungen / / von Emanuel Willert
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg, : Springer Nature, 2020 Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Vieweg, , 2020
ISBN	3-662-60296-2
Edizione	[1st ed. 2020.]
Descrizione fisica	1 online resource (XV, 241 S. 71 Abb., 16 Abb. in Farbe.)
Disciplina	531
Soggetti	Mechanics Mechanics, Applied Applied mathematics Engineering mathematics Solid Mechanics Classical Mechanics Mathematical and Computational Engineering
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Einleitung -- Kinematik und Dynamik räumlicher Stöße von Kugeln -- Kontaktmechanische Grundlagen -- Die Methode der Dimensionsreduktion in der Kontaktmechanik -- Quasistatischer Normalstoß von axialsymmetrischen Körpern -- Quasistatische ebene Stöße von Kugeln -- Räumliche Effekte in quasistatischen Stößen von Kugeln -- Zusammenfassung und Ausblick -- Anhang. .
Sommario/riassunto	Dieses Open Access Buch widmet sich dem Problem der Mechanik des Zusammenstoßes zweier makroskopischer Körper. Falls die Dynamik der Körper als Ganzes dies erlaubt, ohne in unüberschaubare Komplexität zu verfallen (in der Regel ist das nur für das reine Normalstoßproblem der Fall), werden allgemeine axialsymmetrische Stoßpartner betrachtet. Für das allgemeine räumliche Stoßproblem wird sich auf den Kontakt von Kugeln beschränkt. Zunächst werden im Buch sehr ausführlich die kontaktmechanischen Grundlagen (Elastizität, Plastizität, Viskoelastizität, Adhäsion, Gradientenmedien) dargestellt

und anschließend auf das Stoßproblem übertragen. Mit der Methode der Dimensionsreduktion, der ein eigenes Kapitel gewidmet ist, steht außerdem seit wenigen Jahren ein Werkzeug zu Verfügung, das die sehr effiziente analytische und numerische Behandlung von dynamischen Kontaktproblemen (wie z.B. Stößen) ermöglicht. Den Abschluss des Buchs bilden Anwendungsfälle aus verschiedenen Gebieten. Der Autor M.Sc. Emanuel Willert studierte Physikalische Ingenieurwissenschaften an der TU Berlin und der Polytechnischen Universität Tomsk. Seit 2015 ist er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Systemdynamik und Reibungsphysik der TU Berlin tätig. Er ist Erstautor mehrerer wissenschaftlicher Publikationen und Co-Autor der Monografie „Handbuch der Kontaktmechanik“.

---