



Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition)

 **Download**

 **Online Lesen**

[Click here](#) if your download doesn't start automatically

Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition)

Valentin L. Popov

Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition)

Valentin L. Popov

 [Download Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologi ...pdf](#)

 [Online lesen Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribolo ...pdf](#)

Downloaden und kostenlos lesen Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) Valentin L. Popov

388 Seiten

Pressestimmen

Popov, V. L.: Kontaktmechanik und Reibung

Obwohl Ingenieure, Physiker und angewandte Mathematiker – wie Euler, Coulomb und Hertz – seit Jahrhunderten Kontaktmechanik und Reibung intensiv erforschen, hat sich bis heute kein Standardwerk über die Thematik, geschweige denn ein Lehrbuch, etabliert. Dies liegt nur zum Teil an der Breite der Materie, deren Studium prinzipiell fundierte Kenntnisse der Mechanik kontinuierlicher Medien sowie der Werkstoffwissenschaften und diverser Gebiete der Physik voraussetzt. Die größte Schwierigkeit liegt darin, dass es keine allgemein verwendbaren Formalismen gibt, wie z. B. die klassische Störungstheorie oder die statistische Mechanik, mithilfe derer man systematisch tribologische Fragestellungen in Angriff nehmen könnte. Infolgedessen besitzen etliche Abhandlungen über das Thema lediglich Bilderbuchcharakter oder aber überfordern selbst gut gebildete und begabte Studenten. Mit seinem Buch hat Valentin Popov einen guten Kompromiss zwischen diesen beiden Extremen gefunden: Es enthält viele Erklärungen und Modellrechnungen, die der Essenz der gegebenen Frage gerecht werden, diese aber nicht komplizierten Formalismen unterwirft. Somit wird der Leser in die Lage versetzt, mithilfe guter Intuition und einfacher phänomenologischer Ansätze zumindest semi-quantitative Lösungen für etliche Probleme zu erarbeiten. Die 19 Kapitel des Buches behandeln viele ingenieurwissenschaftliche und physikalische Aspekte der Tribologie. Darunter sind mikroskopische Modelle zum Ursprung der Reibung und des Supergleitens, der Rollkontakt, der reibungsinduzierte Verschleiß von Materialien, die Rheologie von Schmiermitteln und das Quietschen von Bremsen. Die Gliederung des Buches ist dabei ausgesprochen gelungen – insbesondere die Darstellung des Hertzschen Kontaktes und dessen Verallgemeinerungen. Leider fehlt die neue und viel versprechende Persson'sche Kontaktmechanik-Theorie, stattdessen wurde der zwar etablierten, aber dennoch auf falschen Annahmen basierenden Greenwood-Williamson-Theorie der Vorzug gegeben. Eine ausgesprochene Stärke des Buches sind die zahlreichen gelösten Übungsaufgaben am Ende eines jeden Kapitels. Damit wird es für die Lehre von großem Nutzen sein, auch wenn die Finesse mancher Rechnung erst mit Mühe nachvollziehbar ist. Sollte man als Lehrender die Präsentation im Detail aufbereiten oder als Forscher tiefer in die Materie einsteigen wollen, so gibt es knappe und gut gewählte Verweise auf die einschlägige Literatur. Insgesamt ist „Kontaktmechanik und Reibung“ eine gut gelungene, wenn nicht sogar eine dringend notwendige Bereicherung für die Tribologie. Wenn das Buch didaktisch noch etwas weiterentwickelt wird, sollte es sich als Standardwerk etablieren können. Prof. Dr. Martin Müser, Universität des Saarlandes Kurzbeschreibung

Der Band führt in den Zusammenhang von Kontaktmechanik und Reibung ein und ermöglicht damit ein tieferes Verständnis der Tribologie. Die Phänomene Kontakt, Adhäsion, Kapillarkräfte, Reibung, Schmierung und Verschleiß behandelt der Autor unter einem einheitlichen Gesichtspunkt. Er erläutert Methoden zur groben Abschätzung von tribologischen Größen und zur analytischen Berechnung sowie den Übergang zur numerischen Simulation. Die 2. Auflage wurde um ein Kapitel zu Erdbeben und Reibung, einen Abschnitt über Elastohydrodynamik und 10 Aufgaben ergänzt. Buchrückseite

Das anwendungsorientierte Buch führt in den Zusammenhang von Kontaktmechanik und Reibung ein und ermöglicht damit ein tieferes Verständnis der Tribologie. Es behandelt die eng zusammenhängenden Phänomene Kontakt, Adhäsion, Kapillarkräfte, Reibung, Schmierung und Verschleiß unter einem einheitlichen Gesichtspunkt. Der Autor geht ein auf (1) Methoden zur groben Abschätzung von tribologischen Größen, (2) Methoden zur analytischen Berechnung in einem minimal erforderlichen Umfang und (3) den Übergang zu numerischen Simulationsmethoden. Damit vermittelt er einen einheitlichen Blick auf tribologische Prozesse in verschiedenen Skalen (von der Nanotribologie bis zur Erdbebenforschung). Auch systemdynamische Aspekte von tribologischen Systemen, wie Quietschen und seine Bekämpfung sowie andere Typen von Instabilitäten und Musterbildung werden vermittelt. Aufgaben mit

durchgerechneten Lösungen zu einzelnen Kapiteln dienen der Vertiefung und praktischen Anwendung des behandelten Stoffs. Neu an der 2. Auflage ist ein Kapitel zur Erdbebendynamik und zur Elastohydrodynamik sowie weitere Aufgaben.

Download and Read Online Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) Valentin L. Popov #RHD2310QMBG

Lesen Sie Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov für online ebook Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov Kostenlose PDF d0wnl0ad, Hörbücher, Bücher zu lesen, gute Bücher zu lesen, billige Bücher, gute Bücher, Online-Bücher, Bücher online, Buchbesprechungen epub, Bücher lesen online, Bücher online zu lesen, Online-Bibliothek, greatbooks zu lesen, PDF Beste Bücher zu lesen, Top-Bücher zu lesen Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov Bücher online zu lesen. Online Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov ebook PDF herunterladen Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov Doc Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov Mobipocket Kontaktmechanik und Reibung: Von der Nanotribologie bis zur Erdbebendynamik (German Edition) von Valentin L. Popov EPub