

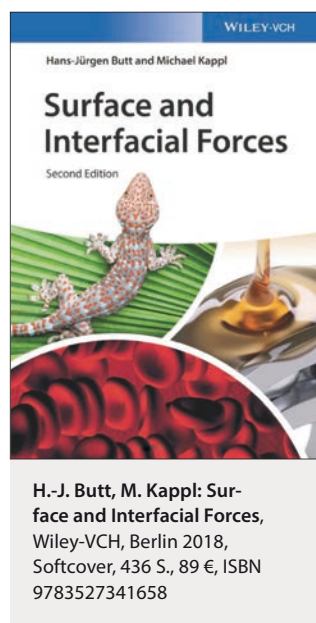
hilft so, wirksame Strategien gegen Pandemien zu entwickeln.

Wie von den Herausgebern versprochen, zeigt das Buch Gemeinsamkeiten in der methodischen Betrachtung von Verbreitung und Diffusion in Physik, Chemie, Biologie und gesellschaftlichen Phänomenen auf – wichtiger, es wirbt für interdisziplinäre Forschung. Schon allein dies ist ein gewichtiger Grund, dem Buch eine weite „Verbreitung“ zu wünschen.

Prof. Dr. Winfried Petry, Garching

Surface and Interfacial Forces

Ziel des Buches von Hans-Jürgen Butt und Michael Kappl ist es, Studierende und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen an die faszinieren-



de Welt der Kräfte an Oberflächen und Grenzflächen heranzuführen und für Grenzflächenphänomene zu begeistern. Studierenden bietet das Buch eine ausführliche Einführung in die physikalischen Grundlagen der in Grenzflächenphänomenen wirkenden Kräfte. Für Wissenschaftler, die mit diesen Problemen vertraut sind, dient das vorliegende Buch als kompakte Zusammenfassung bekannter Konzepte, die durch eine geschickte Auswahl von bedeutenden Original-Messkurven demonstriert werden.

Nach einer kurzen Darstellung der zentralen Verfahren zur Messung von Kräften zwischen Oberflächen werden van der Waals-Kräfte und elektrostatische Wechselwirkungen behandelt. Kräfte, die durch die Präsenz bzw. Bewegung von Flüssigkeiten entstehen, sind ebenfalls präsentiert. Als logische Erweiterung werden Kräfte erörtert, die in dünnen Flüssigkeitsfilmen auftreten und deren Verhalten bestimmen. Zudem wird die Bedeutung dieser Kräfte für Haftung und Reibung zwischen meist festen Körpern verdeutlicht. Abschließend behandeln die Autoren die komplexen Wechselwirkungen in Wasser oder Polymerlösungen und Schmelzen. Die kurzen Zusammenfassungen nach jedem Kapitel sowie die Übungsaufgaben und deren Lösungen sind sicherlich für Studierende äußerst hilfreich.

Diese zweite Auflage basiert auf der sehr erfolgreichen ersten Ausgabe dieses Buches. Es gibt nur wenige Änderungen in der Abfolge der Kapitel, und neben einer ausführlicheren Diskussion der Casimir-Kräfte erhält insbesondere die Besprechung neuerer Ergebnisse, zum Beispiel zu Haftung („elastocapillarity“) und Reibung („superlubricity“), mehr Raum.

Natürlich kann man von einem Buch, das eine kompakte Übersicht zum Ziel hat, nicht erwarten, dass alle Aspekte und Fragen, die sich infolge von Kräften an Oberflächen und zwischen unterschiedlichen Körpern ergeben, auch nur annäherungsweise im Detail zu behandeln sind. Die Autoren haben daher sehr viel Wert auf eine beeindruckende Liste von Zitaten gelegt, die auf die Originalarbeiten sowie zahlreiche Übersichtsartikel und weiterführende Literatur hinweisen.

Insgesamt beschreibt das Buch auf eine sehr ansprechende Weise die wichtigsten physikalischen Aspekte und Konsequenzen von Oberflächen- und Grenzflächenkräften sowie deren Bedeutung für die Anwendung. Ich kann es vor allem Einsteigern in dieses Gebiet wärmstens empfehlen, aber auch erfahrene Forscher werden viele nützliche Details darin finden.

Prof. Dr. Günter Reiter,
Universität Freiburg