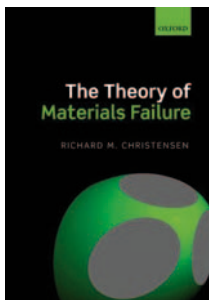


formulieren. Konkret wird dies über einen Polynomialansatz der Invarianten des Spannungstensors (polynomial-invariants criterion) und ein bruchmechanisches Kriterium formuliert. Das gesamte Spektrum isotroper Materialien lässt sich so über das Verhältnis der einachsigen Zug- und Druckfestigkeiten klassifizieren, wobei die physikalischen Grenzen dieses Verhältnisses duktils bzw. sprödes Materialverhalten (z. B. Gläser) widerspiegeln. Weitere Beispiele und Anwendungen widmen sich über isotrope Werkstoffe hinaus auch anisotropen unidirektional faserverstärkten Verbundwerkstoffen und Laminaten sowie dem Prozess der Schadensakkumulation. In Art einer skalenübergreifenden Betrachtung diskutiert Richard Christensen, mittlerweile emeritierter Professor für Aeronautik und Astronautik an der Stanford University, schließlich Versagensszenarien bei mikromechanischer Behandlung von Materialdefekten bzw. bei nanostrukturierten Materialien (z. B. graphitische Nanostrukturen). Aspekte zum Kriechverhalten und durch Rissausbreitung verursachte Materialermüdung runden das



Richard M. Christensen: The Theory of Materials Failure
Oxford University Press, Oxford 2013, 296 S., geb., 43,12 €, ISBN 9780199662111

Buch ab. Etwas schade finde ich, dass ein Ausblick auf die besonderen Herausforderungen zur Charakterisierung des Versagens von „weichen“ Werkstoffen wie (nicht-linear elastische, visko-elastische und visko-plastische) Elastomere ausgeklammert ist.

Eine Stärke des Buches besteht in der Beschränkung auf vereinfachte mathematische Formulierungen und in der anschaulichen und inspirierenden Diskussion grundsätzlicher Zusammenhänge. Hier spiegeln sich offensichtlich die langjährigen Erfahrungen des

Autors wider, der den angewandten Mechanikern durch seinen Klassiker „Mechanics of Composite Materials“ bekannt ist. Das neue Buch ist mit seinem fairen Preis neben Hochschullehrern deshalb auch Studenten höherer Semester und Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften und Physik zu empfehlen, die sich für Materialwissenschaften und Festkörpermechanik interessieren.

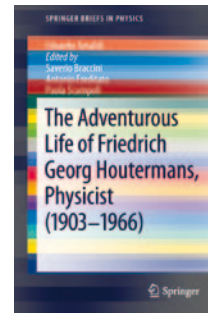
Gert Heinrich

■ The Adventurous Life of Friedrich Georg Houtermans

Die wahrlich abenteuerliche Lebensgeschichte von Friedrich Houtermans spiegelt in seinem wissenschaftlichen Schaffen mit den fundamentalen kern- und geophysikalischen Arbeiten nicht nur die Entwicklung der modernen Physik wider, sondern es war in exemplarischer Weise auch von den Zeitläufen des 20. Jahrhunderts und seinen politischen Extremen geprägt: So musste er 1933 aus Nazi-Deutschland emigrieren und fand in der Sowjetunion eine neue Heimat, wo er allerdings ins Räderwerk des Stalinschen Terrors geriet, den er aber Dank des Hitler-Stalin-Paktes glücklich überlebte. Nach Deutschland abgeschoben, wurde er sofort von der Gestapo in „Schutzhaft“ genommen, doch kam er durch den mutigen Einsatz von Max von Laue und anderer Physikerkollegen wieder frei und konnte seine wissenschaftliche Karriere fortsetzen – in der Nachkriegszeit wirkte er schließlich als ordentlicher Physikprofessor in Bern.

Den italienischen Physiker Edoardo Amaldi, ein Zeitgenosse und einstiger Kollege von Houtermans, hat diese vielschichtige Biographie so gereizt, dass er sich noch kurz vor seinem Tod auf Spurensuche gemacht und die Lebensgeschichte aufgeschrieben hat. Das bislang nicht als Separatdruck vorliegende und auch unvollendet gebliebene Manuskript liegt nun als eigenständige Biografie vor. Leider haben die Herausgeber des Bandes die Fron

der editorischen Kärnerarbeit gescheut und es bei einer buchbinde-rischen Leistung belassen. Dadurch finden sich im Text und insbesondere in den Fußnoten, die insgesamt irritierend inkonsistent sind, viele (leicht zu tilgend gewesene)



Edoardo Amaldi: The Adventurous Life of Friedrich Georg Houtermans, Physicist (1903-1966)
Springer, Heidelberg 2013, 152 S., brosch., 53,45 Euro, ISBN 9783642328541

Doppelungen, Widersprüche und auch Fehler. Beispielsweise sind die Namen nicht durchgehend mit Lebensdaten versehen und die bibliographischen Angaben häufig unvollständig und uneinheitlich; auch ist die Bibliografie von Houtermans Schriften nicht auf dem letzten Stand. Daneben gibt es eine Fülle Flüchtigkeitsfehler wie Hans Meier Leibniz statt Heinz Maier-Leibnitz oder Pasqual statt Pascual Jordan, aber auch zahlreiche sachliche Fehler – so hatte die Scheidung seiner ersten Ehe im Jahre 1944 nichts damit zu tun, dass diese eine „privilegierte Mischehe“ gewesen wäre; starb Einstein 1955, nicht 1954 und er kam auch erst 1914 nach Berlin. Otto Hahn erhielt den Nobelpreis 1945 und nicht 1963; weiterhin gehörte W. Bothe nicht zu den 1945 in Farm Hall internierten deutschen Physikern und gab es kein Physikalisches Institut der PTR. All dies wäre leicht durch einen Blick der Herausgeber in einschlägige Lexika oder auch durch Hinzuziehung wissenschaftshistorischer Fachkompetenz zu korrigieren und vermeiden gewesen, so dass man an Daniel Düsentriebs Diktum erinnert ist: „Dem Ingeniör ist nichts zu schwör.“

Dennoch sollte man sich weder von diesen Unzulänglichkeiten noch vom stattlichen Preis davon abhalten lassen, das Buch zur Hand zu nehmen, verspricht es doch eine interessante und aufschlussreiche Lektüre.

Dieter Hoffmann

Prof. Dr. Gert Heinrich, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. und Institut für Werkstoffwissenschaft, TU Dresden

Prof. Dr. Dieter Hoffmann, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin