

HANSER

Vorwort

Markus Stommel, Marcus Stojek, Wolfgang Korte

FEM zur Berechnung von Kunststoff- und Elastomerbauteilen

ISBN: 978-3-446-42124-0

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42124-0>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Die Idee für dieses Buch geht zurück auf das Jahr 1998, als eine erste Veröffentlichung der Autoren unter ähnlichem Titel in Form einer temporär verfügbaren Sonderpublikation erschien. Damals waren die Autoren noch Mitarbeiter des Instituts für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen, das unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Walter Michaeli auch die Herausgeberschaft übernahm. Danach war für viele Jahre eine elektronische Version des Buches im Internet frei verfügbar.

Die Rückmeldungen der Leser auf diese erste Publikation haben die Autoren ermutigt, nach nunmehr über zehn Jahren zu gleicher Thematik ein neues Buch in erheblich besserter Ausstattung zu veröffentlichen. Dabei kann das nun vorliegende Werk nur in dem Sinne als Neuauflage verstanden werden, dass die Thematik die gleiche geblieben ist. Die Entwicklungen im Bereich der FEM, neue wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich der Werkstoffmechanik der Kunststoffe und Elastomere und eigene Erfahrungen der Autoren haben eine umfassende inhaltliche Neuausrichtung und Erweiterung erforderlich gemacht. Die Grundidee ist jedoch geblieben, nämlich dem Praktiker ein verständliches Buch an die Hand zu geben, das versucht, komplexe Zusammenhänge in verständlicher Sprache darzustellen. Hierbei wird zu Gunsten der Darstellung der Gesamtthematik auf eine umfassende Erläuterung theoretischer Hintergründe bei einzelnen Themen verzichtet. Das Buch beschränkt sich hier bewusst nach dem Grundsatz: So einfach wie möglich, so komplex wie nötig. Dem Praktiker sollen Konzepte vorgestellt werden, die er mit dem ihm zur Verfügung stehenden „Bordmitteln“ anwenden kann. Nicht die Darstellung des wissenschaftlich Wünschenswerten oder des technisch Möglichen war für die Autoren hierbei der Maßstab, sondern das, was unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit der Mittel in Form von Geld, Zeit, Soft- und Hardware und letztendlich auch Qualifikation im jeweiligen betrieblichen Umfeld umsetzbar ist. Die Autoren sind sich bewusst, dass hierbei die Gefahr des übermäßigen Simplifizierens besteht. Aus wissenschaftlicher Sicht werden manche Zusammenhänge sicherlich nicht erschöpfend behandelt, und manche Daumenregeln entstammen eher der praktischen Erfahrung und weniger aus Theorien. Hier gilt dann das Zitat: „Alle Modelle sind falsch, aber manche sind nützlich.“ (George E. P. Box, Statistiker). Auf der anderen Seite gilt auch: „Nichts ist so praktisch wie eine gute Theorie.“

(Kurt Lewin, Psychologe). In diesem Sinne wurde – wo immer es zum Verständnis sinnvoll erschien – erläutert, aus welchen theoretischen Modellvorstellungen sich die dargestellten Vorgehensweisen ableiten.

Das Buch richtet sich gleichermaßen an den operativ tätigen Berechnungsingenieur, den Konstrukteur, der konstruktionsbegleitend Simulationen durchführt, den CAE-Manager und alle, die das mechanische Verhalten von Kunststoff- und Elastomerbauteilen bewerten müssen. Das Buch richtet sich dementsprechend nicht primär an den Werkstoffwissenschaftler, der sich über den neuesten Stand der Forschung in seinem Spezialgebiet informieren möchte.

Gemäß dem Anspruch des Buches, ein praktisches Handbuch zu sein und nicht die Ergebnisse eigener wissenschaftlicher Untersuchungen darzustellen, wurden aus einer Vielzahl von Quellen Erkenntnisse zusammengetragen. Häufig ist es dabei schwierig, den originären Autor einer Idee ausfindig zu machen bzw. jede einzelne Quelle im Nachhinein zu rekonstruieren. Sollten also in dem ein oder anderen Fall die Urheber der dargestellten Ansätze nicht oder unzureichend zitiert worden sein, so erheben die Autoren schon jetzt nicht den Anspruch darauf, sich diese zu eigen zu machen. Die wichtigsten Quellen sind jeweils am Ende der Kapitel aufgeführt.

Der Dank der Autoren gebührt vor allem denen, die zum Buch beigetragen haben mit Bauteil- und Bilddaten, Unterlagen, Hinweisen, Zeichenarbeiten und Lesen der Korrekturen.

Bergisch Gladbach/Saarbrücken, im Mai 2011

Marcus Stojek

Markus Stommel

Wolfgang Korte