
Vorwort

Drei Dekaden einer stürmischen Entwicklung der Randelementmethode haben ihren Niederschlag in zahlreichen Anwenderprogrammen gefunden, die zur Lösung von Feldproblemen der Statik und Dynamik in der industriellen Konstruktion, Forschung und Entwicklung eingesetzt werden. Daraus erklärt sich der gewachsene Bedarf anwendungsbezogener Ausbildung zum Verständnis der Grundlagen der Methode. In Vorlesungen und Anwenderkursen über die Finite Elemente Methode und die Methode der Randelemente haben die Autoren das erstgenannte Gebietsdiskretisierungsverfahren dem letztgenannten gegenübergestellt, Vor- und Nachteile des Einsatzes der ersten und der zweiten Methode sowie deren Kopplung vermittelt.

Erfahrungen aus den Lehrveranstaltungen und der Grundlagenforschung zur Randelementmethode in den Ingenieurwissenschaften sind in dieses Lehrbuch eingeflossen. Auf eine Darstellung des Standes der Forschung, z. B. über Formulierung im Zeitbereich und das Zitat grundlegender, überwiegend englischsprachiger Bücher, wird verzichtet. Zahlreiche Beispiele wurden so ausgewählt, daß die Lösung auch ohne Rechenprogramm möglich ist. Die Autoren hoffen auf diesem Wege, interessierten Ingenieuren, Physikern und Mathematikern in Konstruktions-, Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie Studenten dieser Fachrichtungen im Vertiefungsstudium die Grundlagen zum Verständnis der Randelementmethode auf einfache Weise zu vermitteln.

Herr Dipl.-Ing. W. Wenzel (Univ. Stuttgart) hat die Entstehung des Manuskriptes durch kritische Durchsicht und mit wertvollen Beiträgen unterstützt. Herr Liu Zhangyu (Hefei University of Technology) berechnete sorgfältig Beispiele. Beiden gilt unser besonderer Dank. Den Herausgebern sowie dem Verlag danken wir für die Förderung des Buchprojektes.

März 1996

Lothar Gaul
(Stuttgart)

Christian Fiedler
(Hamburg)

Methode der Randelemente in Statik und Dynamik

Gaul, L.; Fiedler, C.

2013, XII, 195 S., Hardcover

ISBN: 978-3-8348-2536-0