

Vorwort

Die Sensorik ist ein Gebiet der modernen Messtechnik mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Sensoren finden Anwendung in der Fertigungstechnik, in der Sicherheitstechnik, in der Medizintechnik, in Kraftfahrzeugen und in vielen anderen Bereichen. Mit einem Smartphone tragen wir etliche Sensoren bei uns und in medizinischen Messgeräten zur Eigenanwendung helfen sie bei der Gesundheitsvorsorge.

Im vorliegenden Buch behandeln wir grundlegende Sachverhalte der Messtechnik und stellen, ausgehend von physikalischen Effekten, wesentliche Funktionsprinzipien verschiedenartiger Sensoren vor. Danach erläutern wir die elektronische Ankopplung und Abfrage der Sensoren sowie deren Einbindung in Systeme und Netze. Technologische Fragen und Fragen der Sensorherstellung werden nicht betrachtet.

Unserem Buch liegen langjährige Lehrerfahrungen an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie Entwicklungserfahrungen mit bzw. in der Industrie zugrunde.

M. Rost hielt über 20 Jahre regelmäßig Vorlesungen zur Sensorik am Institut für Physik und leitet seit 2009 ein Elektronik-Entwicklerteam. Er zeichnet für die Kapitel 2 bis 6 und 8 sowie Teile von Kapitel 7 verantwortlich.

S. Wefel arbeitet am Institut für Informatik und bietet seit mehreren Jahren Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet eingebetteter Systeme an. Er bearbeitet u.a. biometrische Zutrittskontrollsysteme sowie Smartcard-Applikationen und verfasste Kapitel 9, Teile von Kapitel 7 und Teile des Anhangs.

Das Buch wendet sich an Studierende der Informatik und Elektronik. Natürlich werden auch Studierende technischer Wissenschaften mit Elektronik als Nebenfach und in der Praxis tätige Ingenieure einen Nutzen aus diesem Buch ziehen.

Wir danken allen Kollegen und Studenten, die mit hilfreichen und kritischen Diskussionen, mit dem Korrekturlesen oder auf andere Weise zum Gelingen des Buches beigetragen haben. Wir bedanken uns beim Verlag, der vielen unserer Wünsche entgegen gekommen ist.

Ganz besonders danken wir unseren Ehe- bzw. Lebenspartnern, die viel Verständnis aufgebracht und uns nach Kräften unterstützt haben.

M. Rost und S. Wefel
Leipzig und Halle, im Sommer 2016

