Vorwort

Die Verarbeitung von Signalen spielt in den verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen, hauptsächlich in der Informationstechnik, eine zentrale Rolle. Sie ist daher fester Bestandteil der Ausbildung in den entsprechenden Studiengängen. Das vorliegende Werk geht auf Vorlesungen von R. Hoffmann an der TU Dresden zurück, die im Jahre 1998 unter dem Titel „Signalanalyse und -erkennung“ als Lehrbuch im Springer-Verlag erschienen sind. Bereits der damalige Titel sollte darauf hinweisen, dass nicht nur eine Darstellung der klassischen Methoden der Signalbeschreibung im Zeit- und Frequenzbereich, sondern auch der Verfahren zur Interpretation bis hin zum Treffen einer Entscheidung beabsichtigt war. Spezielle Fragen der Nachrichtentechnik wurden dagegen ausgespart.

Dieses didaktische Konzept hat sich in mehr als 15 Jahren praktisch bewährt. In dieser Zeit ist besonders der Anteil zur Mustererkennung in Forschung und Lehre durch M. Wolff weiter ausgebaut und in einer Habilitationsschrift (Akustische Mustererkennung, TUDpress 2011) zusammengefasst worden, so dass die Neuauflage nun durch beide Autoren gemeinsam vorgelegt wird. Dadurch ist der Umfang erheblich angestiegen, und da sich der Stoff in der universitären Ausbildung über mehr als ein Semester verteilt, hat der Verlag eine Aufteilung in zwei Bände vorgeschlagen, von denen der erste die Analyse (Kapitel 1 bis 7) und der zweite die Erkennung (Kapitel 8 bis 12) von Signalen behandelt.

Wir bedanken uns bei allen, die zum Entstehen dieses Lehrbuches beigetragen haben. Aus dem Vorwort der ersten Auflage wiederholen wir den Dank an Herrn Professor Wolfgang Kraak (Dresden), dessen Lehrbriefe zur Signalanalyse die Grundlage unserer didaktischen Arbeiten bildeten. Für die Neubearbeitung konnten viele verbessernde Hinweise sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden genutzt werden. Für die Optimierung der Kapitel, die aus der ersten Auflage übernommen wurden, waren besonders die zahlreichen Kommentare von Herrn PD Dr. Ulrich Kordon sehr wertvoll. Durch die Studienplankürzungen im Gefolge des Bologna-Prozesses wurde die Übernahme von Abschnitten aus anderen Vorlesungen erforderlich; dar-

aus resultiert insbesondere ein größerer Umfang der Ausführungen zu stochastischen Signalen, bei deren Einarbeitung uns Herr Mathias Kortke durch die Aufbereitung von zehn Abbildungen unterstützt hat.

Für sachkundigen Rat zu verschiedenen mathematischen Fragen danken wir Herrn Professor Günter Wirsching (Eichstätt). Frau Dr. Constanze Tschöpe (Dresden) verdanken wir substantielle Beiträge zur Neuformulierung des EM-Algorithmus sowie zur vereinheitlichten Darstellung der sekundären Merkmalanalyse. Herr Junior-Professor Peter Birkholz (Dresden) hat freundlicherweise den Abschnitt über neuronale Netzwerke aktualisiert.

Schließlich danken wir Frau Doreen Hobracht (Cottbus) für intensive technische Unterstützung bei der Fertigstellung des Manuskripts sowie Frau Ulrike Butz und Herrn Thomas Lehnert vom Springer-Verlag für die angenehme Zusammenarbeit.

Dresden und Cottbus, September 2014

Rüdiger Hoffmann, Matthias Wolff

http://www.springer.com/978-3-662-46725-1

Intelligente Signalverarbeitung 2
Signalerkennung
Hoffmann, R.; Wolff, M.
2015, XVI, 345 S. 107 Abb., Hardcover
ISBN: 978-3-662-46725-1