



## Vorwort

Ines Rennert, Bernhard Bundschuh

Signale und Systeme

Einführung in die Systemtheorie

ISBN (Buch): 978-3-446-43327-4

ISBN (E-Book): 978-3-446-43328-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43327-4>

sowie im Buchhandel.

# Vorwort

Es gibt schon zahlreiche Bücher zur Systemtheorie. Warum denn noch eins, könnte man fragen. Die Antwort lautet: Dafür gibt es verschiedene Gründe. In unserer jahrelangen Lehrtätigkeit haben wir zahlreiche Erfahrungen sammeln können, wie man die Studierenden erfolgreich oder manchmal leider auch weniger erfolgreich an die Systemtheorie heranführen kann. Bei den Studierenden, bei denen es uns weniger gut geglückt ist, könnte man in die weitverbreitete Meinung einstimmen: „Die Studienanfänger werden immer dümmer.“ Aber das ist wohl sehr vorschnell gedacht. Erinnern wir uns an unser Studium zurück, dann haben wir doch auch lange gebraucht, um zu verstehen, was der Dozent z. B. mit diesem theoretischen Dirac-Impuls, der noch nicht mal eine ordentliche Funktion ist, meint. Oder was ist diese mysteriöse Operation *Faltung*, Origami für Fortgeschrittene? Wozu braucht man das und wie führt man diese Operation korrekt aus? Es gab viele Fragen, die uns im Studium verwirrt haben. Und nach einem Seminar, das Aufklärung bringen sollte, war man immer noch verwirrt, wenn auch auf einer höheren Stufe. Und so geht es den Studierenden damals wie heute. Da wir uns nun seit Jahren mit der Systemtheorie befassen, sind uns viele Dinge so in Fleisch und Blut übergegangen, dass man schnell vergisst, wie man selbst als Lerner darüber angestrengt gegrübelt hat. Aus diesem Grund entstand die Idee, ein Buch mit dem Anspruch *Systemtheorie für Einsteiger* zu schreiben. Die Systemtheorie ist ein Gebiet, das Abstraktionsvermögen verlangt und stark mathematisch orientiert ist, davon können wir nicht abweichen. Aber wir werden versuchen, weitestgehend auf mathematisch ausgefeilte Beweisführungen zu verzichten und eher Plausibilitätserklärungen, auch „Kochrezepte“, anzubieten. Jeder Lehrende weiß, Studierende schätzen es, anhand von Übungsaufgaben den Sachverhalt zu erschließen. Zahlreiche im Buch vorgerechnete Beispiele kommen dem Wunsch der Studierenden nach, natürlich mit dem Ziel, den vorgestellten Sachverhalt zu verstehen und zu festigen. Es soll ein Buch für Einsteiger sein, die sich die wesentlichen Grundbausteine der Systemtheorie aneignen und ein Grundverständnis für das Gebiet *Systemtheorie* erarbeiten wollen.

Das vorliegende Buch ist hauptsächlich vorgesehen für Studierende in den Studiengängen Elektrotechnik, Mechatronik, Informationstechnik, Kommunikationstechnik, Automatisierungstechnik und Physikalische Technik.

Leipzig, Merseburg im Februar 2013

Ines Rennert und Bernhard Bundschuh