
Vorwort

Es ist unbestritten, dass die Innovationsfähigkeit deutscher Unternehmen von essentieller Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist. Der Erfolg von Innovationen hängt letztlich davon ab, Ideen möglichst effizient und effektiv in technologisch hochwertige Produkte für globale Märkte zu überführen. Vor diesem Hintergrund kommt dem Produktentwicklungsprozess (PEP) eine zentrale Bedeutung zu. Verfolgt man die Produktentwicklung in den letzten 50 Jahren, so haben der Funktions- und damit auch der Komplexitätsumfang dramatisch zugenommen. Dieser Trend wird sich durch das Internet der Dinge bzw. die internetbasierten Dienstleistungen noch weiter verstärken (Industrie 4.0). Die Aussage vieler Ingenieure *„Früher war alles viel einfacher...“* spiegelt diese Entwicklung nur unzureichend wieder. Heutige Produkte werden für die Produktentwickler zunehmend komplexer und führen oftmals zu einem Gefühl der Überforderung. Virtualisierung, Integration und Interdisziplinarität zwischen den Bereichen der Mechanik, Elektrik/Elektronik, Software und Dienstleistung sowie die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus werden zur Grundlage eines modernen PEP. Dazu kommen die beiden Gestaltungsdreiecke des PEP, welche die Spannungsfelder Technik, Organisation und Mensch sowie Ökonomie, Ökologie und Soziologie aufspannen und dem Ingenieur eine größere betriebliche und gesellschaftliche Verantwortung übertragen. Kompetenzen wie zum Beispiel Akzeptanz, Internationalität, Motivation, Organisationsfähigkeit, Prozessverständnis, Verantwortungsgefühl, Kreativität und Kommunikationsfähigkeit gewinnen immer mehr an Bedeutung. Gleichzeitig werden Berufseinsteiger an Universitäten und Hochschulen aufgrund veralteter Ausbildungskonzepte nur unzureichend auf die genannten Anforderungen am späteren Arbeitsplatz vorbereitet.

Die Herausgeber und Autoren möchten für Studierende der Ingenieurwissenschaften und für Ingenieure, die bereits im Berufsleben stehen sowohl einen Überblick über interdisziplinäre Methoden, Prozesse und IT-Lösungen als auch Beispiele des Gestaltungsrahmens geben. Insofern werden auch die Themen technische Organisation und Prozessgestaltung, Human Factors sowie nachhaltige Produktentwicklung behandelt.

Zu dem vorliegenden Buch hat eine Reihe von Experten beigetragen, denen unser Dank gebührt. Herzlich bedanken möchten wir uns bei den Mitarbeitern des Lehrstuhls

für Virtuelle Produktentwicklung und insbesondere unseren Mitautoren sowie bei unseren studentischen Mitarbeitern Philipp Reise, Philipp Gesner, Werner Ankener und Andreas Wolter für die grafische Gestaltung und Formatierung. Wir möchten uns weiterhin herzlich bei unseren Kollegen an der Technischen Universität Kaiserslautern – Herrn apl. Prof. Dr. Dominik Stoffel aus dem Lehrgebiet Entwurf Informationstechnischer Systeme und Herrn Hermann Meissner aus dem Lehrgebiet für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation – für ihre fachliche Unterstützung und die Durchsicht des Manuskripts bedanken. Dank auch den Konsortialpartnern des BMBF Forschungsprojektes mecPro², für die konstruktiven Diskussionen, die wesentlich zum Inhalt des Buches beigetragen haben.

Kaiserslautern, September 2014

Die Herausgeber
Martin Eigner
Daniil Roubanov
Radoslav Zafirov

Modellbasierte virtuelle Produktentwicklung

Eigner, M.; Roubanov, D.; Eigner, M. (Hrsg.)

2014, X, 401 S. 336 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-43815-2