

Vorwort

Das vorliegende Buch ist das Ergebnis meiner Habilitation an der Technischen Universität Braunschweig. Im Jahr 1996 begann für mich die Auseinandersetzung mit Fragestellungen aus dem Spannungsfeld Umwelt – Technik – Wirtschaft. Aufbauend auf einer Vielzahl von Demontageuntersuchungen unterschiedlichster Elektro- und Elektronikgeräte war es das Ziel, eine Systematik und ein Werkzeug zur Analyse und Bewertung von Produkten hinsichtlich ihrer Demontage- und Recyclingfähigkeit zu schaffen. In meinen Aufenthalten in Südkorea am LG Production Research Center in den Jahren von 1997 bis 2001 lernte ich, dass die Entwicklung eines Werkzeuges eine Sache ist, deren Verankerung in der Produktentwicklung bzw. im Unternehmen eine ganz andere. Die Inhalte und Ziele eines Design for Disassembly (oder Non-Disassembly) und Design for Recycling sowie ihre Beziehungen zu den Anforderungen aus den anderen Produktlebensphasen wurden intensiv diskutiert. Life Cycle Design und Design for Environment kamen dazu und mit Ihnen die Frage, wie ein Life Cycle Assessment im Unternehmen verankert werden kann. Zur gleichen Zeit wurden in Braunschweig verschiedene Ansätze zur Planung von Demontagesystemen bzw. der Retro-Produktion entwickelt. Damit einher ging die Frage zur Gestaltung der Schnittstelle zwischen der Produktentstehung und dem Produktrecycling; welche Information braucht beispielsweise ein Zerlegebetrieb für eine fachgerechte Behandlung von Elektro- und Elektronikgeräten? Ein stoffstrombasiertes Supply Chain Management zur Schließung von Material- und Produktkreisläufen stand (2000-2003) bzw. steht (2007-2009) im Mittelpunkt weiterer Forschungsprojekte. Ergebnisse hieraus sind ein Konzept für die Wiederverwendung gebrauchter Bauteile in der Ersatzteilversorgung und die Beschreibung von Referenzgeschäftsprozessen. Die lebenszyklusorientierte Produktplanung und die Informations- und Wissensbereitstellung für die lebenszyklusorientierte Produktentwicklung sind Inhalte weiterer Arbeiten die in Braunschweig entstanden sind. Produkt-Service-Systeme oder hybride Leistungsbündel bieten Chancen für eine Differenzierung im Wettbewerb und müssen in diese Planung integriert werden. Für produzierende Unternehmen sind Energie- und Ressourceneffizienz Themen die an Aktualität eher gewonnen als verloren haben; Nachhaltigkeit in der Produktion ist hier die große Überschrift. Diese Entwicklungen sind nur Beispiele für eine Vielzahl von Lösungsbausteinen wie sie an der TU Braunschweig und an verschiedenen Orten und Einrichtungen weltweit entwickelt wurden und werden.

Aufbauend auf dem Modell lebensfähiger Systeme von Beer und dem St. Galler Management-Konzept von Ulrich und Bleicher war es das Ziel meiner Arbeit, einen Bezugsrahmen zu schaffen, der hilft die oben skizzierten Entwicklungen einzuordnen und Beziehungen zwischen ihnen aufzuzeigen. Daraus entstanden ist ein Zusammenspiel unterschiedlicher Disziplinen welches ich als Ganzheitliches Life Cycle Management bezeichne. Das Buch zeigt die Entwicklung des Bezugsrahmens und stellt wichtige Grundlagen sowie Beispiele für die lebenszyklusorientierte Ausgestaltung der Disziplinen dar.

Zunächst gilt mein besonderer Dank Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Jürgen Heselbach für seine Unterstützung und Förderung und den Freiraum für meine Arbeit. Ihm und Herrn Prof. Dr.-Ing. Horst Meier sowie Herrn Prof. Dr. Ir. Joost Duflou danke ich für die Übernahme der Gutachten.

Mein herzlicher Dank gilt den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meiner Abteilung Produkt- und Life-Cycle Management am Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik. Ihre Diskussionsbereitschaft und Unterstützung haben diese Arbeit erst ermöglicht; stellvertretend für die „zweite Generation“ seien an dieser Stelle Herr Dr.-Ing. Lars Bergmann, Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Tobias Luger, Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sebastian Thiede, Frau Dipl.-Wirtsch.-Ing. Meike Royer-Torney, Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Julian Stehr, Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. André Zein, Frau Dipl.-Wirtsch.-Ing. Katrin Kuntzky und Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Philipp Halubek genannt. Den Grundstein für die vorliegende Arbeit hat die „erste Generation“ wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gelegt; stellvertretend seien an dieser Stelle namentlich Herr Dr.-Ing. Marc Mateika, Herr Dr.-Ing. René Graf, Herr Dr.-Ing. Martin Ohlendorf, Herr Dr.-Ing. Markus Mansour und Frau Dr.-Ing. Hee Jeong Yim genannt. Und natürlich danke ich – „generationsübergreifend“ Herrn Dr.-Ing. Ralf Bock, Frau Dr.-Ing. Dipl.-Geoökol. Tina Dettmer und Frau Dipl.-Chem. Gerlind Öhlschläger. Wesentlich zu der jetzt vorliegenden Form des Buches hat Herr Sebastian Rose beigetragen; vielen Dank für das Engagement.

Mein ganz persönlicher liebevoller Dank gilt meiner Frau Anke Unverzagt. Das Erreichte wäre nicht möglich gewesen ohne Ihre Unterstützung. Ihr ist auch diese Habilitation gewidmet.

Braunschweig, im Juli 2009

Christoph Herrmann



<http://www.springer.com/978-3-642-01420-8>

Ganzheitliches Life Cycle Management
Nachhaltigkeit und Lebenszyklusorientierung in
Unternehmen

Herrmann, C.

2010, XXXII, 474 S. 276 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-642-01420-8