



Vorwort

Günter Spur

Innovationssystem Produktionstechnik

ISBN (Buch): 978-3-446-42912-3

ISBN (E-Book): 978-3-446-43863-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-42912-3>

sowie im Buchhandel.

# Vorwort

Die gegenwärtige Etappe unserer Industriegesellschaft wird von vielen Experten als Übergangsphase in eine neue, informationstechnisch geprägte Wirtschaftsstruktur beschrieben. Nach der Mechanisierung und Automatisierung folgt nunmehr die Instrumentalisierung von Information und Kommunikation. Dies bedeutet, dass der Mensch seine nach wie vor unverzichtbaren kognitiven Steuerungsfunktionen in einer komplexen Produktionswirtschaft mit Hilfe vernetzter Informationssysteme von höchster Mächtigkeit und kaum vorstellbarer Geschwindigkeit vollziehen wird.

Die Informationstechnik hat eine Reform unserer Techniekultur eingeleitet, die über die Befriedigung der menschlichen Kommunikationsbedürfnisse weit hinausgeht. Mit ihrer Weiterentwicklung haben sich auch die Planungsmethoden der Produktionswirtschaft tiefgreifend verändert. Der Ausbau der Modellierungs- und Simulationstechnik hat dem Fabrikingenieur Werkzeuge der Planung und Gestaltung zur Verfügung gestellt, die eine grundlegende Veränderung technischer Entwicklungsmethoden ermöglichen. Die Modellierung komplexer Funktionen führt zur virtuellen Realität, führt zur Simulation des realen Verhaltens eines Gebrauchszustands. Damit wird sowohl die Entwicklungszeit neuer Produkte und Produktionssysteme verkürzt als auch das Risiko der Fehlerhaftigkeit erheblich gemindert.

Die neue Produktionswirtschaft muss als ein grundsätzlich verändertes System verstanden werden. Sie benötigt deshalb neue Formen des Managements. Dies ist zugleich eine Herausforderung zur Erneuerung der Produktionswissenschaften. Die Arbeitswelt der Zukunft bleibt ein integrierter Teil der Lebenswelt. Jedoch ist erkennbar, dass sich die Wechselbeziehungen von Arbeit und Leben verändern. Ein großer Teil der traditionellen Arbeit wird durch Automatisierung absorbiert. Ein anderer zunehmender Arbeitsbedarf ist von solchem Technologieanspruch, dass er vom Menschen nicht unmittelbar erbracht werden kann. Diese Arbeitsaufgaben werden der Robotik übertragen, allerdings programmiert und erdacht von der Innovationskreativität des Menschen.

Die innovative Dynamik der Produktionswirtschaft führt zu einem Paradigmenwechsel der Produktionstechnik. Die Neue Fabrik ist ein Produkt des globalen Wettbewerbs. Sie kombiniert Wertschöpfung mit Beschäftigung. Sie bewirkt eine bewusst eingeleitete Veränderung der produktionswirtschaftlichen Arbeitswelt. Ein solcher Wandel verändert auch die gesellschaftliche Position der Wissenschaften und fordert zu Fragen nach einem neuen Selbstverständnis heraus. Die neuen Produktionsinnovationen werden immer mehr das Produkt wissenschaftlich-technischer Kreativpotenziale, gestützt auf problemorientiertes Denken, systematisches Planen und ökonomisches Umsetzen. Die praktische Mächtigkeit des Neuen führt den Innovationsdruck zum Erfolg.

Eine entscheidende Aufgabe des Innovationsmanagements ist die Optimierung von Innovationsprozessen, um durch kooperatives Forschen, Entwickeln, Produzieren und Vermarkten die Umsetzungszeit für das Neue weiter zu verkürzen. Der ökonomische Imperativ technologischer Innovationen fordert größten Nutzen bei möglichst geringem Aufwand. Dies macht es notwendig, die besten Voraussetzungen für eine produktive Entfaltung des technologischen Innovationspotenzials zu schaffen. Die Ansätze hierfür liegen in einer vernetzten Aktivierung der Innovationsdynamik sowohl innerhalb des Unternehmens als auch im wissenschaftlichen Umfeld.

Zur Sicherung produktionstechnischer Wirtschaftssysteme sind gemeinsame Innovationsstrategien zur Entwicklung und Nutzung aller verfügbaren Innovationsressourcen anzustreben. Es geht

um die systematische Erschließung der verfügbaren Wissensträger zur Aufbereitung gezielter Innovationsprozesse. Produktionsinnovationen werden zukünftig noch stärker soziotechnisch orientiert sein als bisher. Sie haben einen wachsenden gesellschaftlichen Bezug, verbunden mit kritischen Fragestellungen nach Folgewirkungen auf den Arbeitsmarkt.

Die **inpro** Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH entwickelt als Joint Venture der Automobilkonzerne Daimler und Volkswagen, der Zulieferer Sabic, Siemens und ThyssenKrupp sowie des Landes Berlin seit 1983 innovative Technologien für die Automobilproduktion. Im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsvorhabens „Management von Produktionsinnovationen“<sup>1</sup> wurde die Entwicklung von Methoden und Systemen zur Optimierung von Innovationsprozessen in der Produktionstechnik seit einigen Jahren verstärkt vorangetrieben.

Basis der Forschungsarbeiten war eine wissenschaftliche Analyse produktionstechnischer Innovationen mit dem Ziel, einen Beitrag für das Management von Produktionsinnovationen zu leisten. Am Beispiel der hinsichtlich ihrer technologischen und wirtschaftlichen Bedeutung als Leitindustrie einzuordnenden Automobilproduktion sollten methodische Ansätze zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit entwickelt werden. Defizite sollten identifiziert, Handlungsbedarfe formuliert und Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Innovationsmanagements erarbeitet werden. Dieses Buch beschreibt ein generisches Systemmodell für Produktionsinnovationen, das als Basis zur zielgerichteten und effizienten Weiterentwicklung einer informationstechnisch vernetzten Produktionswirtschaft dienen kann.

Die Autoren danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), namentlich Ministerialrat Hans-Peter Hiepe, für die finanzielle Unterstützung sowie Dr. Hartmut Paetsch vom Projekträger Jülich (PTJ) für die Betreuung des Projekts.

Dem Deutschen Institut für Normung gilt ein besonderer Dank für die reibungslose Zusammenarbeit. Auszüge aus Normen sind wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutschen Instituts für Normung e. V.<sup>2</sup>

Ebenfalls danken die Autoren den Experten der **inpro**-Gesellschafterkonzerne für ihre kollegiale und kooperative Mitarbeit unter anderem im Rahmen der durchgeführten Interviews und Befragungen, begleitenden Veranstaltungen und daraus resultierenden anregenden und das Forschungsvorhaben bereichernden Diskussionsbeiträgen.

Den im Anhang genannten Mitgliedern des Beirats der **inpro**-Innovationsakademie, deren Hinweise für die Forschungsarbeiten sehr wertvoll waren, sei an dieser Stelle für ihre aufgeschlossene Zusammenarbeit ebenso gedankt wie den Vortragenden, Mitwirkenden und Teilnehmern der verschiedenen Expertenrunden, Expertengespräche, Symposien und Workshops, die im Rahmen des BMBF-Forschungsvorhabens durchgeführt wurden.

Unser Dank gilt besonders Dr. Henning Gleich und allen im Anhang genannten Projektleitern und Mitarbeitern der **inpro**, die an dem BMBF-Forschungsvorhaben aktiv mitgewirkt haben. Gordon Brykczynski und Nora Dörr haben die inhaltliche sowie redaktionelle Bearbeitung des Manuskripts hervorragend koordiniert. Erneut zeigte auch Yetvart Ficiyan ein herausragendes persönliches Engagement bei der redaktionellen und drucktechnischen Aufbereitung des Manuskripts, wofür ihm an dieser Stelle ebenfalls unser herzlicher Dank ausgesprochen sei.

Berlin, im Februar 2013

Günter Spur

Gerd Eßer

<sup>1</sup> Förderkennzeichen: 03IN1M2, Projektlaufzeit: 01.01.2010 – 30.06.2012.

<sup>2</sup> Maßgebend für das Anwenden der DIN-Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.