

ifab

Forschungsberichte
aus dem Institut für
Arbeitswissenschaft und
Betriebsorganisation der
Universität Karlsruhe

Herausgeber
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Gert Zülch

Band 39 - 2010

Gert Zülch (Hrsg.)

**Arbeitsorganisation
im Zeichen wirtschaftlicher und
demographischer Veränderungen**

Beiträge im Rahmen des Kolloquiums
zum 25-jährigen Bestehen des ifab
am 2. Juli 2010 in Karlsruhe

Shaker Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Redaktionelle Bearbeitung:
Dipl.-Wi.-Ing. Patricia Stock

Copyright Shaker Verlag 2010

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-9212-6

ISSN 0940-0559

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Das Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation (*ifab*) des Karlsruher Instituts für Technologie (*KIT*) begeht am 1. Juli 2010 sein 25-jähriges Bestehen. Dieses Jubiläum ist Anlass zu einem Festkolloquium, das sich mit aktuellen Fragestellungen der Arbeitsorganisation auseinandersetzt. Hierzu waren Lehrbeauftragte und Ehemalige des Instituts eingeladen, mit Vorträgen aus ihren eigenen Arbeitsbereichen beizutragen. Die in diesem Band zusammengefassten Vorträge zeigen ein breites Themenspektrum dieser Beiträge auf, das von der Bewältigung des demographischen Wandels in Produktionsunternehmen über aktuelle Tendenzen des Organisationsmanagements bis hin zur virtuellen Produkt- und Prozessgestaltung reicht.

Als 1985 das *ifab* in der Fakultät Maschinenbau der damaligen Universität Karlsruhe (TH) ins Leben gerufen wurde, stand dies im Zeichen der Bestrebungen, wie an anderen technischen Universitäten auch in Karlsruhe das "Produktionstechnik" zu etablieren. Hieraus erwuchsen dann die Forschungsfelder, denen sich das *ifab* zuwandte: Kommunikationsergonomie im Produktionsbereich, Gestaltung von Montagesystemen, Personaleinsatzplanung im Werkstattbereich, Analyse von Unternehmensstrukturen und die Steuerung von Produktionssystemen mittels nicht-konventioneller Strategien.

In den vergangenen 25 Jahren hat sich diese Ausrichtung ausgesprochen bewährt, zumal unter dem Einfluss der rasanten Entwicklung der Informationstechnik. Teilweise verschoben haben sich jedoch die Anwendungsfelder: Zum Forschungsbereich der manuellen Montage ist die Betrachtung hybrider Montagesysteme und von Demontagesystemen hinzugetreten, also Themengebiete, die in wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Hinsicht auf großes Interesse stoßen. Dies trifft auch für jüngere Forschungsarbeiten zu, in denen sich das *ifab* der Gestaltung alternsrobuster Produktionssysteme zuwendet. Zunehmend treten Dienstleistungsbetriebe in den Fokus der Forschungsarbeiten. Hier gilt es, nicht nur organisatorische Methoden aus dem Produktionsbereich zu übertragen, sondern auch darum, für Dienstleistungen spezifische Gestaltungsansätze zu entwickeln.

Auch im Bereich der Lehre haben sich seit der Gründung des *ifab* eine Reihe von Änderungen ergeben. Während die Grundlagenvorlesungen "Arbeitswissenschaft" und "Betriebsorganisation/Produktionsmanagement" mit großer Konstanz beibehalten wurden, sind zwischenzeitlich neue Themen hinzugetreten, so z.B. "Produktergonomie", "Arbeitsplanung, Simulation und Digitale Fabrik" sowie "Produktionswirtschaftliches Controlling". Diese Vorlesungen finden inzwischen als Schwerpunktthemen im Master-Studium des Maschinenbaus Platz. Im Bachelor-Studium ist das *ifab* bereits seit einigen Jahren im englischsprachigen "Production Management" vertreten; in jüngster Zeit sind die Ringveranstaltungen "Arbeitstechniken für den Maschinenbau" (inzwischen vom *ifab* auf Englisch gehalten) und "Betriebliche Produktionswirtschaft" in Verbindung mit anderen Instituten hinzu gekommen. Diese Auflistung deutet bereits an, dass vom *ifab* in zunehmendem Maße auch Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten werden, und dies sowohl in einem besonderen Master-Schwerpunkt "Industrial Engineering" der Fakultät Maschinenbau als auch im Bachelor- und Executive-Master-Studium am International Department. Hierbei wird das *ifab* in dankenswerter Weise von einer Reihe von Lehrbeauftragten aus der Wirtschaft und aus anwendungsorientierten Instituten unterstützt.

Nach 25 Jahren Lehr- und Forschungstätigkeiten am *ifab* steht die Erkenntnis, dass Mensch und Organisation im betrieblichen Umfeld eine dauernde Aufgabenstellung für die universitäre Forschung und Lehre darstellen: Die technologische und demographische Entwicklung erfordert dies mehr denn je. Ob und in welchem Ausmaß sich dies zukünftig am Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation erfüllen kann, hängt in starkem Maße von den Intentionen der Fakultät für Maschinenbau und übergreifend des Karlsruher Instituts für Technologie ab. Leitung und Mitarbeiter des *ifab* können zwar durch ihre Leistungen diesen Veränderungsprozess fördern, aber ihn letztendlich nicht bestimmen.

Karlsruhe, im Juni 2010

o. Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Gert Zülch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bewältigung des wirtschaftlichen und demographischen Wandels	3
• Soziale und demographische Entwicklungen als arbeitswissenschaftliche Herausforderungen <i>Gert Zülch</i>	4
• Der demographische Wandel und seine Herausforderungen – Handlungsfelder aus der Industrie <i>Sven Rottinger</i> <i>Frank Lennings</i>	31
Tendenzen des Organisationsmanagements	45
• Die Verankerung des Industrial Engineerings in gegenwärtigen Organisationskonzepten <i>Sascha Stowasser</i>	46
• Das psychologische Prinzip - ein interdisziplinärer Ansatz für erfolgreiches Change Management <i>Siegfried Augustin</i> <i>Elisabeth von Hornstein</i>	62
• Betriebliches Kontinuitätsmanagement – Sicherheit der Organisation? <i>Wolfgang Ernst</i>	79

Virtuelle Produkt- und Prozessgestaltung	95
• Wissensmanagement und intelligente Standardisierung in globalen Unternehmen <i>Bernd Brinkmeier</i>	96
• Skizzierung eines "Advanced Product Lifecycle Management" als Rüstzeug zur Reaktion auf wirtschaftliche und demographische Veränderungen <i>Jörg Fischer</i>	110
• Simulation von Instandhaltungsarbeiten am Beispiel der Kalkherstellung <i>Mikko Börkircher</i>	129
Verzeichnis der Autoren	143

Bewältigung des wirtschaftlichen und demographischen Wandels

	Seite
• Soziale und demographische Entwicklungen als arbeitswissenschaftliche Herausforderungen <i>Gert Zülch</i>	4
• Der demographische Wandel und seine Herausforderungen – Handlungsfelder aus der Industrie <i>Sven Rottinger</i> <i>Frank Lennings</i>	31