

Simulationsgestützte Planung von kooperativen Produktionssystemen mit Hilfe der erweiterten Materialflusssimulation

Maximilian DUISBERG

*Institut für Arbeitswissenschaft, RWTH Aachen University
Bergdriesch 27, D-52062 Aachen*

Kurzfassung: Steigende Volatilität der Absatzmärkte, kürzere Produktlebenszyklen und die steigende Nachfrage nach kundenindividuellen Produkten sind als Herausforderungen für produzierende Unternehmen bekannt. Unter dem Stichwort Industrie 4.0 werden zudem Digitalisierungs- bzw. Automatisierungsstrategien diskutiert, die nicht nur technologische, sondern auch arbeitsorganisatorische Veränderungen erwarten lassen. Das Spektrum an denkbaren kooperativen Arbeitsorganisationsformen reicht z.B. von weitgehend autonomen Teams aus hochqualifizierten Experten über teilautonome, qualifikationshomogene Gruppen in Inselkonzepten bis hin zu komplementär zusammengesetzten Mensch-Maschine-Teams. Wie sich die verschiedenen Organisationsformen auf die Produktivität auswirken, ist noch weitgehend offen. Ebenso unklar ist, welchen Einfluss Schwankungen in der Quantität und der Qualität des verfügbaren Personals auf die Produktivität haben und ob dieser Einfluss ggf. abhängig von der gewählten Arbeitsorganisationsform variiert. Um eine hohe Produktivität sicherzustellen, werden im Rahmen der betrieblichen Planung und fortlaufenden Optimierung von Produktionssystemen zunehmend Softwaresysteme zur Materialflusssimulation eingesetzt. Derartige Simulationssysteme lassen bisher allerdings nur sehr begrenzt eine Modellierung von personen- und organisationsbezogenen Aspekten zu. Das geplante Promotionsvorhaben verfolgt zwei Zielsetzungen: Zum einen gilt es, einen Beitrag zu den oben genannten arbeitsorganisatorischen Forschungsfragen zu leisten; zum anderen sollen Erkenntnisse und Gestaltungsempfehlungen für die Weiterentwicklung der Materialflusssimulation erarbeitet werden. Dazu gilt es literaturanalytisch sowie empirisch zu ermitteln, welche personal- und organisationsbezogenen Faktoren maßgeblichen Einfluss auf die Produktivität haben und inwieweit diese in der simulationsgestützten Planung adressiert werden können. Ein ausgewähltes Simulationssystem soll ergänzt werden, sodass Aussagen über die zu erwartende Produktivität für unterschiedliche arbeitsorganisatorische Varianten getroffen werden können. Die entwickelten Modelle müssen verifiziert und anhand von Fallstudien validiert werden.

Schlüsselwörter: Materialflusssimulation, Arbeitsorganisationsformen, Produktion, Gruppenarbeit



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?

66. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

GfA-Press

Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2020
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**
Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de