

Industrial Engineering and Ergonomics

Band 15

Alexander Nielen

**Systematik für die leistungs- und zuverlässigkeits-
orientierte Modellierung von Arbeitsprozessen mit
kontrollflussorientierten Notationssystemen**

Shaker Verlag
Aachen 2014

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.

Zugl.: D 82 (Diss. RWTH Aachen University, 2014)

Copyright Shaker Verlag 2014

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

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-2728-0

ISSN 1865-4665

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

Die Modellierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen gehört mittlerweile zum etablierten Methodeninventar von Ingenieuren und hat sich zu einem eigenständigen Forschungsgebiet entwickelt. Dennoch lassen kontrollflussorientierte Modellierungssprachen eine Vielzahl an Fragen offen. So hat der Modellierer im Zuge der Prozessaufnahme und -modellierung nicht nur über die im Kontext relevanten Prozessaspekte, die erforderliche Anzahl an Elementen und deren Beschriftung zu entscheiden, sondern auch in welcher Reihenfolge die grafischen Elemente des Notationssystems anzuordnen sind. Demnach sind die Möglichkeiten einen realen Arbeits- oder Geschäftsprozess in ein grafisches Modell zu überführen mannigfaltig und die Prozessaufnahme und -modellierung zum Teil durch Willkürentscheidungen gekennzeichnet. Mit Blick auf die Unternehmenspraxis, wo Modellierungsaufgaben häufig auch auf „Nichtspezialisten“ übertragen werden, gehören inkonsistente Ergebnisse und fehlerhafte Prozessmodelle zu den negativen Folgen. Eine hohe Anzahl an Freiheitsgraden kann insbesondere bei Modellierern mit keiner oder nur geringer Erfahrung für Verunsicherung sorgen. In diesem Fall kann die Prozessmodellierung nicht als eine konsistente und ausgereifte wissenschaftliche Methode bezeichnet werden. Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht sind die Voraussetzungen für einen produktiven und persönlichkeitsförderlichen Modellierungsprozess nur dann gegeben, wenn der Modellierer eine effektive technische und organisatorische Unterstützung erfährt. Während einer organisatorischen Unterstützung durch eine Systematik entsprochen werden kann, ist die technische Unterstützung vorwiegend durch modellierungsunterstützende Funktionalitäten von Modellierungswerkzeugen zu erbringen.

Vor diesem Hintergrund entwickelt der Autor eine auf empirisch abgesicherten Erkenntnissen basierende Systematik für die leistungs- und zuverlässigkeitsorientierte Erstellung von Arbeits- und Geschäftsprozessen mit kontrollflussorientierten Notationssystemen. Mit diesem Ziel werden Forschungsfragen verknüpft, denen mit Hilfe von zwei umfangreichen empirischen Untersuchungen nachgegangen wird. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen zum einen, dass sich eine zunehmende Expertise in einem verbesserten Leistungsverhalten manifestiert, sofern Bearbeitungszeit und Fehlerhäufigkeit zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden. Zum anderen ist bei hoher Expertise eine planmäßige und effektive Arbeitsweise zu beobachten, die zu einer bedeutsamen Reduzierung der Komplexität des Modellierungsproblems führt und im Wesentlichen durch eine Betrachtung der modellierungsrelevanten Aspekte eines Prozesses in einer festgelegten Reihenfolge gekennzeichnet ist. Ausgehend von den gewonnen Erkenntnissen wird eine Systematik für die Prozessmodellierung abgeleitet, die für eine Übertragung auf personenorientierte Modellierungsansätze bestimmt ist. Für die einzelnen Arbeitsschritte der Systematik werden Möglichkeiten einer werkzeugseitigen Unterstützung aufgezeigt. Schließlich wird ein Ausblick auf künftige Forschungsfragen in diesem aus arbeitswissenschaftlicher Sicht äußerst interessanten Themenfeld gegeben.