

Schriftenreihe Institut für Konstruktionstechnik

Heft 06.3

**Christos Chasiotis**

**Prozessbegleitende Wissensdokumentation  
und integrierte Wissensvisualisierung in der  
Digitalen Produktentwicklung**

Shaker Verlag  
Aachen 2006

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

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

Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 2006

Copyright Shaker Verlag 2006

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

Printed in Germany.

ISBN-10: 3-8322-5375-0

ISBN-13: 978-3-8322-5375-2

ISSN 1616-5497

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## **PROZESSBEGLEITENDE WISSENSDOKUMENTATION UND INTEGRIERTE WISSENSVISUALISIERUNG IN DER DIGITALEN PRODUKTENTWICKLUNG**

Die vorliegende Dissertation strebt einen Beitrag zum effektiveren Umgang mit der Unternehmensressource "Wissen" an. Denn, ist das richtige Wissen zum richtigen Zeitpunkt nicht vorhanden oder nicht einsatzbereit, so hat dies einen wesentlichen Einfluss auf die Dimensionen Zeit und Qualität des Leistungserstellungsprozesses des Unternehmens. Innovationspotenziale werden übersehen, Neuprodukte werden verspätet auf den Markt gebracht, Lieferzeiten können nicht eingehalten werden, Produktqualität und Kundenservice weisen zum Teil erhebliche Mängel auf, sodass die Wettbewerbsfähigkeit auf Dauer nicht erhalten werden kann.

Dabei liegt der Fokus im Hinblick auf den Anwendungsbereich auf der digitalen Produktentwicklung (DPE), nämlich dem Abschnitt des Produktlebenslaufes, der sich aus den Phasen (digitale) Produktdefinition, Produktkonstruktion und Produkterprobung zusammensetzt.

Aus der inhaltlichen Perspektive betrachtet, liegt der Schwerpunkt auf einem integrierten Management drei wesentlicher Wissensarten, d.h. des Wissens über Prozesse (prozedurales Wissen), des Wissens über Produkte und des Wissens über IT-Systemkonfigurationen. Besondere Bedeutung kommt zudem in der Arbeit dem impliziten Hintergrund-Wissen zu, das - im Gegensatz zu dem leicht dokumentierbaren expliziten Wissen - "in den Köpfen" der Produktentwickler steckt und sehr schwer maschinell zu erfassen und zu verarbeiten ist.

Durch diese integrierte Betrachtung der unterschiedlichen Erscheinungsformen des Wissens über die gesamte DPE ist eine vollständige Nachvollziehbarkeit des Wissens gewährleistet, welche die Grundvoraussetzung für die Wiederverwendbarkeit desselben bildet.

Die Dissertation gliedert sich in neun Kapitel. Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik im ersten Kapitel folgt die Schaffung einer eindeutigen begrifflichen Basis (Kapitel 2) sowie die Vorstellung der wichtigsten relevanten Vorgehensweisen und Instrumente zum Wissensmanagement (Kapitel 3). Anschließend, in Kapitel 4, werden basierend auf der Zielsetzung der Arbeit und unter Berücksichtigung des Standes der Technik die Anforderungen an das Wissensmanagement in der digitalen Produktentwicklung abgeleitet. Auf Basis des formulierten Anforderungskataloges wird in Kapitel 5 zunächst nach vorhandenen Ansätzen, Lösungen und Konzepten gefahndet. Die Feststellung, dass weder der Stand der Technik noch der Stand der Forschung über zufrieden stellende Lösungen verfügen, führt unmittelbar zur Notwendigkeit der Konzeption einer neuen Lösung.

Diese Lösung ist in Kapitel 6 unter Berücksichtigung der gestellten Anforderungen zunächst als allgemeines, implementierungsunabhängiges Fachkonzept dargestellt. Eine Spezifizierung des Fachkonzeptes unter Einsatz von geeigneten gängigen Technologien wird in Kapitel 7 vorgenommen und hat das IT-Konzept als Ergebnis. Fach- und IT-Konzept werden in Kapitel 8 mittels speziell entwickelter Softwaresystem-Prototypen unter Beweis gestellt. Dazu wird ein Bewertungskatalog für wissensmanagementorientierte Lösungen für die DPE aufgestellt, welcher u.a. aus der zuvor ermittelten Anforderungsliste abgeleitet wird.

Schließlich werden im letzten Kapitel die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Arbeit zusammengefasst und kritisch unter die Lupe genommen. Daraus entstehen Empfehlungen für weitere gebietsbezogene Arbeiten, welche einen Ausblick bilden.