

# 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium

September, 19-23, 2005

**Maschinenbau  
von Makro bis Nano /  
Mechanical Engineering  
from Macro to Nano**

**Proceedings**

Fakultät für Maschinenbau /  
Faculty of Mechanical Engineering

Startseite / Index:

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=15745>

## Impressum

- Herausgeber: Der Rektor der Technischen Universität Ilmenau  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
- Redaktion: Referat Marketing und Studentische Angelegenheiten  
Andrea Schneider
- Fakultät für Maschinenbau  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Kurtz,  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. med. (habil.) Hartmut Witte,  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß,  
Dr.-Ing. Beate Schlütter, Dipl.-Biol. Danja Voges,  
Dipl.-Ing. Jörg Mämpel, Dipl.-Ing. Susanne Töpfer,  
Dipl.-Ing. Silke Stauche
- Redaktionsschluss: 31. August 2005  
(CD-Rom-Ausgabe)
- Technische Realisierung: Institut für Medientechnik an der TU Ilmenau  
(CD-Rom-Ausgabe) Dipl.-Ing. Christian Weigel  
Dipl.-Ing. Helge Drumm  
Dipl.-Ing. Marco Albrecht
- Technische Realisierung: Universitätsbibliothek Ilmenau  
(Online-Ausgabe) [ilmedia](#)  
Postfach 10 05 65  
98684 Ilmenau
- Verlag:  Verlag ISLE, Betriebsstätte des ISLE e.V.  
Werner-von-Siemens-Str. 16  
98693 Ilmenau

© Technische Universität Ilmenau (Thür.) 2005

Diese Publikationen und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.

ISBN (Druckausgabe): 3-932633-98-9 (978-3-932633-98-0)  
ISBN (CD-Rom-Ausgabe): 3-932633-99-7 (978-3-932633-99-7)

Startseite / Index:

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=15745>

R. Brecht / T. Brix / U. Döring / V. Henkel / H. Krömker

## **Ergonomische Gestaltung digitaler Bibliotheken Fallstudie: Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek DMG-Lib**

### **ABSTRACT**

Dieser Beitrag beschreibt die ergonomische Gestaltung digitaler Bibliotheken am Beispiel der digitalen Mechanismen- und Getriebebibliothek DMG-Lib, einem Leistungszentrum für Forschungsinformation. Motivation zum Aufbau der digitalen Bibliothek ist die Sammlung, Systematisierung, Sicherung und geeignete Repräsentation von Information und Wissen aus der Mechanismen- und Getriebechnik. Die Bedeutung des mitunter schon Jahrhunderte alten Wissens zeigt sich in der Bandbreite der Einsatzgebiete vom Schwermaschinen- und Automobilbau über die Robotertechnik, Feinwerktechnik, Medizintechnik, Mechatronik und Biomechanik bis hin zur Mikro- und Nanotechnik. Die unterschiedlichsten Ingenieurdisziplinen profitieren vom dem Wissen um Mechanismen und Getrieben. Daher ist eine dauerhafte Bewahrung des erreichten Wissenstandes von großer Bedeutung.

Problem bei der Bewahrung des Wissens ist die örtliche Verteilung, die Dokumentation bzw. Wissensrepräsentation in unterschiedlichen Beschreibungsformen (verbal, analytisch, grafisch, gegenständlich) und die Zugänglichkeit der technischen Information. An der TU Dresden existiert beispielsweise eine der umfangreichsten Sammlungen an körperlichen Modellen von Mechanismen und Getrieben. Das Institut für Getriebechnik und Maschinendynamik an der RWTH Aachen besitzt eine große Getriebe-modellsammlung mit einer Reihe von fast sechzig Getriebebeschreibungen. So unterschiedlich wie die Standorte der Informationsquellen sind, sind auch die Informationsquellen an sich. Als Quellen stehen schriftliche Ausarbeitungen, bildliche Darstellungen und körperliche Modelle zur Verfügung. Diese Wissensbestände sind teilweise sehr alt, einzigartig und liegen in nur wenigen Ausgaben vor und sind daher auch für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Aus diesen Gründen müssen Mittel und Wege gefunden werden, um den schleichenden Wissensverlust aufzuhalten. Die Lösung liegt im Auffinden und in der Beschaffung des technischen Wissens, der medientechnischen Transformation der unterschiedlichen Wissensrepräsentationen in eine einheitliche und nutzergerechte Repräsentation unter Beachtung der softwareergonomischen

Gestaltungsprinzipien, der Anreicherung der Information mit Metadaten und die Bereitstellung der Information auf einer geeigneten Plattform. Der Aufbau einer digitalen Bibliothek soll somit der gesamten Öffentlichkeit über die Internet-Plattform den Zugang zum Wissen der Mechanismen- und Getriebetechnik ermöglichen.

Die Fülle an dargebotenem Wissen und die unterschiedlichen Interessen der zu erwartenden Nutzergruppen erzwingen eine nutzerspezifische Strukturierung und benutzergerechte Repräsentation der Information im Internetportal der digitalen Bibliothek DMG-Lib. Das Portal bildet die Schnittstelle zwischen Nutzer und DMG-Lib. Für den zielorientierten Zugriff von Nutzergruppen ist die Erschließung des fachspezifischen Wissensbestandes nach neuen Gesichtspunkten nötig. Der Nutzer hat sich im Rahmen seiner Ausbildung und beruflichen Tätigkeit eine bestimmte Vorstellung (mentales Modell) von dieser Information erworben, die er auf die Lösung typischer Problemstellungen überträgt. Beides muss genau ermittelt und in dem Portal abgebildet werden. Folglich wirkt sich dies auf die ergonomische Gestaltung einzelner Komponenten der digitalen Bibliothek aus, wie etwa:

- Informationsstruktur
- Medieneinsatz
- Inhalte und Struktur der Metadaten
- Struktur und Funktionalität der Suchanfragen

Um die ergonomische Gestaltung des Portals der digitalen Bibliothek zu erreichen, kommen Methoden aus dem Bereich des Usability Engineering [1] zum Einsatz.

**Literatur- bzw. Quellenhinweise:**

[1] Mayhew, D.: The Usability Engineering Lifecycle. A Practitioner's Handbook For User Interface Design. Morgan Kaufmann (Hrsg.), San Francisco, 1999

**Autorenangabe(n):**

Rike Brecht,  
Torsten Brix,  
Ulf Döring,  
Veit Henkel,  
Heidi Krömker  
Technische Universität Ilmenau  
Postfach 100 565  
D-98694 Ilmenau  
Tel.: +49 3677/69-15 38  
Fax: +49 3677/69-28 88  
E-mail: rike.brecht@tu-ilmenau.de, torsten.brix@tu-ilmenau.de, ulf.doering@tu-ilmenau.de,  
veit.henkel@tu-ilmenau.de, heidi.kroemker@tu-ilmenau.de