



# Aufbau eines modernen Informationsmanagements medizinischer Netzwerke



M. Löbe, S. Dietzold, Dr. B. Heller

Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie (IMISE), Universität Leipzig

## Problemstellung

### Grenzen des bisherigen Auftritts:

- Schnell wachsender Umfang zu verwaltender Inhalte
- Viele, lokal verteilte Redakteure
- Bedarf an einheitlichem Layout und standardisierten Arbeitsprozessen
- Notwendigkeit geschützter Bereiche und Authentifizierung

### Problem:

- Zentrales Managementwerkzeug zur Verwaltung der zu publizierenden Dokumente und deren Redakteure fehlt

### Ziel des Projekts:

- Qualitätssicherung der Dokumente

### Vorteile von Content Management Systemen (CMS):

- Trennung von Inhalt, Layout und Metadaten
- Fein granuliert Vergabe von Nutzerrechten und -rollen
- Unterstützung von Workflows und Personalisierung
- Protokollierung, Versionierung und Archivierung der Inhalte

## Methodik

### Kriterien für Evaluation:

- Plattformunabhängigkeit, Benutzerfreundlichkeit
- Abbildung der bestehender Arbeitsprozesse, Personalisierung und geschützte Bereiche
- Schnittstellen zur Anbindung anderer Applikationen

### Evaluation verfügbarer CMS-Lösungen:

- Kommerzielle Produkte besitzen eine gereifte Produktumgebung und Herstellerunterstützung
- Open Source Systeme sind funktionsärmer und schwieriger zu bedienen.
- Auslagerung an ASP verursacht hohe Kosten bei der Anwendungsintegration und entspricht nicht dem Schutzbedarf medizinischer Daten

### Erstellung von Benutzerprofilen:

- Wichtige geforderte Kriterien: einfache Bedienbarkeit, keine Programmierkenntnisse und keine Softwareinstallation auf Redakteursrechnern

### Limitationen der bisherigen Nutzerverwaltung:

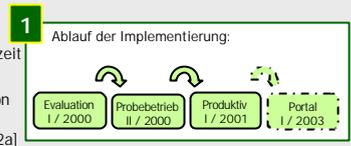
- Jeder Anwender benötigt für jede Applikation ein neues Login => hoher Verwaltungsaufwand, Sicherheitsrisiken durch Redundanzen und Inkonsistenzen

### Aufbau eines Verzeichnisdienstes:

- Zentrale Instanz für Nutzer, Rollen und Gruppen sowie Rechner- und Domain-Informationen
- Single Sign-On: Benutzer müssen sich nur einmal am System anmelden und haben Zugriff auf alle erlaubten Applikationen

### Einführung der Systemkomponenten:

- Zeitplan bis Ende der Laufzeit [Abb. 1]
- Integration weiterer Partner [2a]



## Realisierung

**2a** Infrastruktur:

- 22 Standorte
- 30 Redakteure
- 3 Layouter
- 2 Admins
- 5 Web Sites

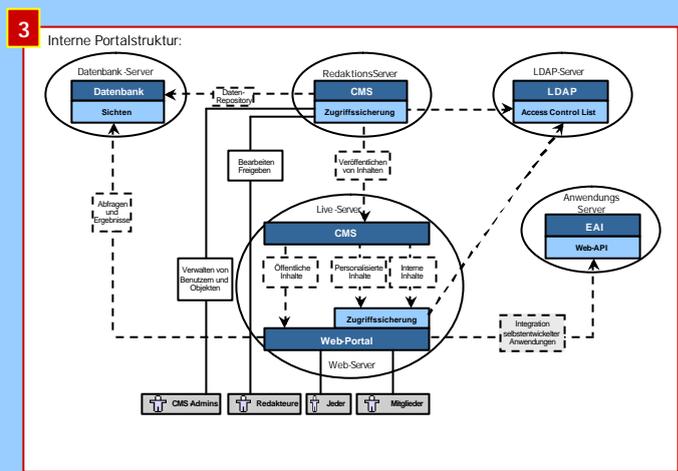
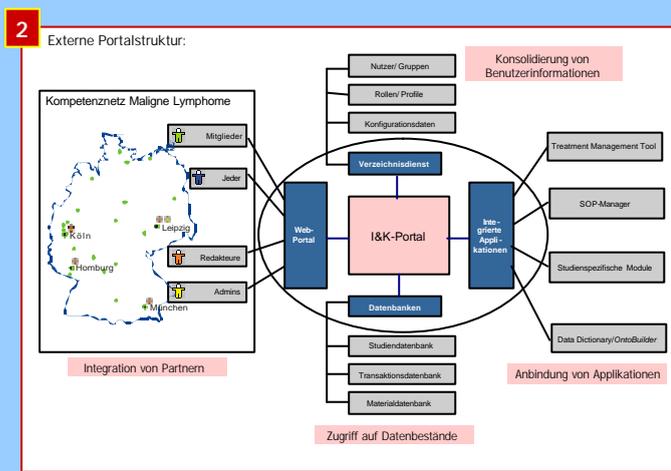
**2b** Applikationen:

**3a** Verwaltete Inhalte:

- 1.800 Objekte:
- 600 HTML-Seiten
- 600 PDFs
- 300 Grafiken
- 200 dynamische Skripte (JSP, PHP)
- 100.000 Hits/Monat

**3b** Hard- und Software:

- SUN E450 mit 4x330 MHz und 1,5 GB RAM
- SUN E250 mit 2x330 MHz und 1 GB RAM
- Webserver: Apache 1.3
- Appserver: Resin 2.0
- DBMS: Oracle 8.1
- CMS: Gauss Vip 5
- Verzeichnisdienst: OpenLDAP 2.0



## Ergebnisse

### Content Management System im Routinebetrieb [Abb. 3a]:

- Bessere Qualität der Dokumente aufgrund inhaltlicher Kontrollstufen und Konsistenzüberprüfungen
- Größere Zahl von Inhalten, da diese ohne Programmierkenntnisse (HTML) erstellt werden können
- Trennung von Inhalt, Layout und Metadaten

### Integration studienrelevanter Anwendungen [Abb. 2b]:

- OncoWorkstation: Therapieplanungssystem
- OntoBuilder: Eingabewerkzeug Begriffe und Relationen
- SOP-Manager zum Erstellen von Arbeitsanweisungen

### Verzeichnisdienst eingeführt [Abb. 3]:

- Ein Benutzerzugang für alle Anwendungen
- Verwalten von E-Mail-Adressen und -verteilern

### I&K-Portal im Aufbau [Abb. 2]:

- Newsletter, Kontaktlisten, User-Homepages
- Referenzplattform für medizinische Verbände

### Geschützte Bereiche und Personalisierung

- Anwendergruppen erhalten verschiedene Sichten auf Inhalte abhängig von ihrer Position

### Arbeitsabläufe:

- Mehrstufige Workflows mit Qualitätssicherung und Rückgängigmachen [Abb. 4]

### Anwenderkonzept:

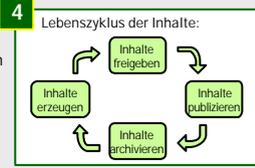
- Formularhierarchie regelt formellen Zugriff auf Applikationen

### Sicherheit:

- Rollenkonzept mit klaren Verantwortlichkeiten

### Dokumentation und Schulung:

- Redakteursschulungen werden durchgeführt
- Einsatz einer Knowledge Base mit häufig gestellten Fragen



## Zusammenfassung

### Schlussfolgerung:

- Ein einheitliches Layout (Corporate Identity) und die konsistente Einarbeitung von Änderungen lassen sich ohne CMS nicht durchsetzen

- Vor Einführung eines CMS ist die Erstellung eines organisatorischen Gesamtkonzepts elementar
- Investitionskosten sind anfangs hoch, aber langfristig ist Programmierarbeit teuer

- Leichte Bedienbarkeit der Software und Schulung der Redakteure sind extrem wichtig

### Ausblick:

- Migration auf aktuelle Softwareversion des CMS geplant
- Aufbau einer Public Key Infrastructure (PKI), Verschlüsselung der Kommunikationswege mit SSL/ TLS
- Einsatz einer semantischen Suchmaschine
- Integration weiterer Applikationen, zum Beispiel der Studiensoftware eResearchNet

### Projektleiter:

Barbara Heller, Markus Löffler  
Institut für Medizinische Informatik,  
Statistik und Epidemiologie (IMISE)

### Mitglieder (IMISE):

Sebastian Dietzold, Informationsportal  
Wolfgang Dobak, System u. IT-Sicherheitsmanagement  
Michael Krüger, Studienwerkzeuge  
Krisin Lippelt, Qualitätsmanagement  
Matthias Löbe, Content Management Systeme  
Roman Mischkerko, Studienwerkzeuge

### Kooperationspartner (intern):

Prof. Dr. med. V. Diehl, Prof. Dr. A. Engert, Dr. U. Paulus, Köln (Zentrale, HD-Studie)  
Prof. Dr. med. W. Hiddemann, Dr. M. Unterhalt, München (niedrigmaligne NHL-Studie)  
Prof. Dr. med. R. P. Müller, Dr. med. S. Staak Köln (Radioonkologie-Projekt)  
Prof. Dr. med. M. Pfeundsich, Bad Homburg (hochmaligne NHL-Studie)  
Prof. Dr. med. N. Schmitz, Kiel (Hochdosistherapie-Projekt)  
PD Dr. med. S. Schmitz, Köln (Prazisprojekt)  
Prof. Dr. med. L. Trümper, Göttingen (hochmaligne NHL-Studie)

### Kooperationspartner (extern):

Prof. Dr. med. A. C. Feller, Lübeck  
Prof. Dr. med. M. L. Hansmann, Frankfurt  
PD Dr. M. Hummel, Berlin  
Prof. Dr. med. P. Müller, Ulm  
Prof. Dr. med. H. K. Müller-Hermelink, Würzburg  
Prof. Dr. med. M. R. Parwaresch, Kiel  
Dr. med. T. Rüdiger, Würzburg  
Prof. Dr. med. H. Stein, Berlin (Pathologie-Projekt)

### Kooperationspartner (extern):

Dr.-Ing. T. Baehring, Diabetisches Forschungsinstitut,  
Heinrich Heine Universität Düsseldorf  
Dr. med. L. Mantovan, Städtisches Klinikum St. Georg,  
Leipzig  
Prof. Dr. E. Rahm, Fakultät für Mathematik und  
Informatik, Institut für Informatik, Universität Leipzig

### Anspruchspartner:

Barbara Heller  
Institut für Medizinische Informatik,  
Statistik und Epidemiologie (IMISE)  
Universität Leipzig  
Liebigstr. 27  
04177 Leipzig  
Tel.: +49 (0) 341-97-16104  
Fax: +49 (0) 341-97-19109  
E-mail: telemedizin@kompetenznetz-  
lymphome.de