



e-Humanities - Geisteswissenschaftliche Forschung der Zukunft und die Rolle der Bibliothek

Martina Kerzel, Heike Neuroth
SUB Göttingen

98. Bibliothekartag, 05.06.2009

ToC

Einführung

- Wandel in der Wissenschaft
- VRE

Definition e-Humanities

Geisteswissenschaftliche Forschung am Beispiel von TextGrid

- Forschungsverbund: kooperativ, kollaborativ, Netzeffekte
- Dienste/Services: TextGridLab, TextGridRep

Rolle der Bibliothek

Klassische Rolle

Neue Rolle

Ausblick

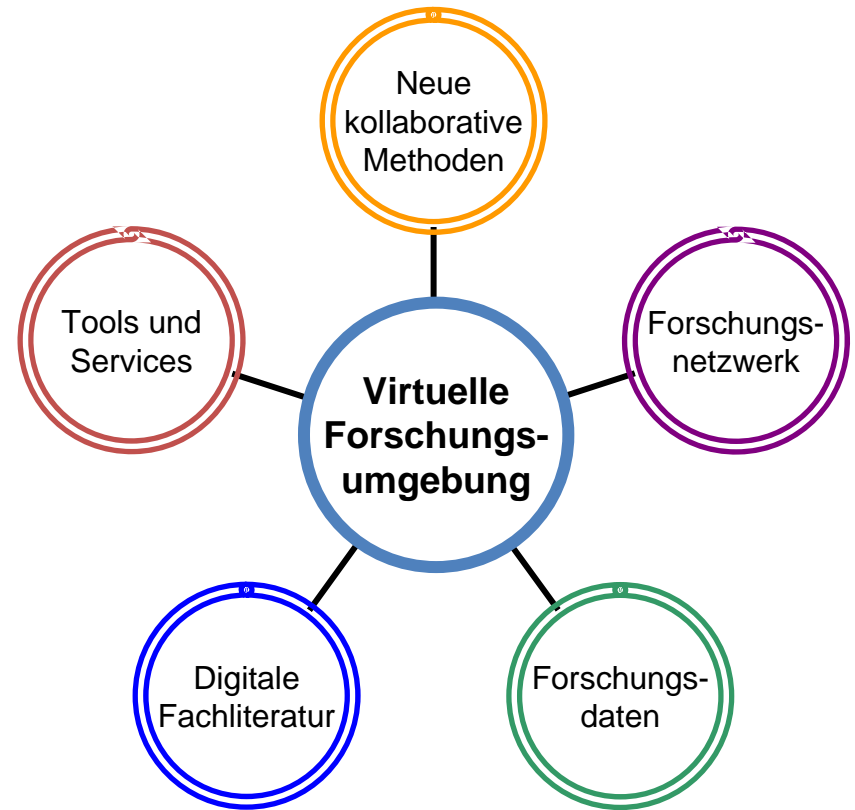
Paradigmenwechsel in den Wissenschaften

- Seit mehr als 2000 Jahren – **Experimentelle Wissenschaft**
 - Beobachtung / Beschreibung natürlicher Phänomene
- Seit etwa 400 Jahren – **Theoretische Wissenschaft**
 - Newtonschen Gesetze, Maxwellsche Gleichung ...
- Seit etwa 50 Jahren – **Computer-Wissenschaft**
 - Simulationen komplexer Phänomene
- Heute – **e-Science / Daten-zentrierte Wissenschaft**
 - Zusammenführen von Theorie, Experiment und Simulation
 - “data exploration”, “data mining”, (“text mining”)



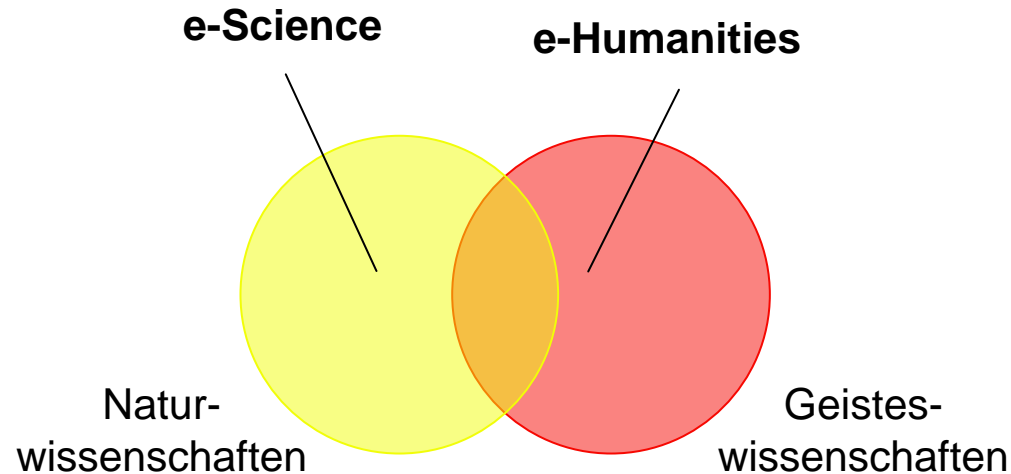
Wandel in der Wissenschaft

- Neue Technologien verändern Arbeitskultur in den Wissenschaften rasant
- Rasch wachsende Zahl von permanent verfügbaren digitalen Forschungsobjekten
- Durch neue Methoden können Forschungsfragen (neu) formuliert und beantwortet werden



e-Humanities – eine Definition

- Services für die Wissenschaft und Forschung (und Lehre) heutzutage = e-Science/e-Research
 - "enhanced Science" (zu deutsch etwa erweiterte Wissenschaft)
- e-Humanities = Die Anpassung von e-Science/e-Research Methoden an die spezifischen Bedürfnisse der Geisteswissenschaften
 - enhanced Humanities



e-Humanities – eine Definition

- John Taylor (UK):
„eScience is about global collaboration in key areas of science and the next generation of infrastructure that will enable it.”
- **Virtuelle Integration** verschiedener Dienste, Services und Tools
- **Zusammenbringen** unterschiedlichster Ressourcen wie (Forschungs)Daten, Digitalisate, Inhalte ...
- **Resource Sharing**: Rechenleistung, Speicherplatz, Dienste/Services/Tools, Wissen ...
- **Interoperabilität**: auf allen Ebenen (strukturell, technisch, semantisch ...)
- **Kollaboration und Kooperation**: neue Formen, virtuell und interdisziplinär
- basierend auf persistenten und nachhaltigen **Infrastrukturen**

Geisteswissenschaftliche Forschung der Zukunft

- Im Folgenden eine Illustration neuer Arbeitsweisen am Beispiel des Projekts TextGrid
- IT-Entwicklung muss von aktuellen und zukünftigen fachwissenschaftlichen Forschungsfragen bestimmt werden
 - z.B. TextMining, Visualisierung von Forschungsergebnissen
- **Leitfrage:** Wie können Bibliotheken die zukünftigen Forschungsprozesse optimal unterstützen?



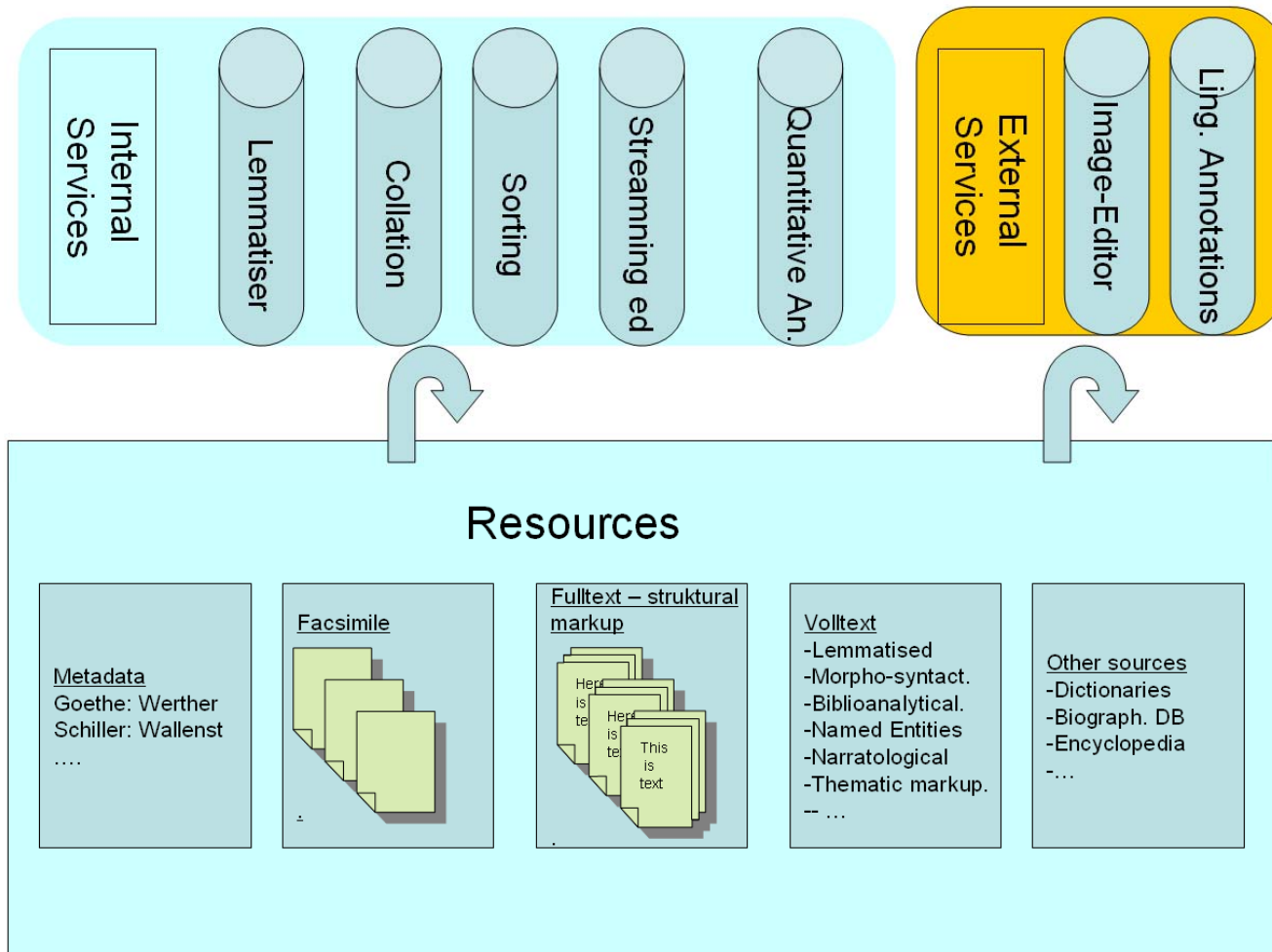
Beispiel - TextGrid

- **TextGrid Lab** – Werkzeugkasten in der für aktive Zusammenarbeit (Laboratory)
 - Interaktive tools (Eclipse-basiert)
 - XML-Editor
 - Suche
 - Graphischer Link-Editor
 - Schnittstellen zu Wörterbüchern und Referenzmaterial
 - Streaming tools (Web Service-basiert)
 - Kollation
 - Lemmatisierung
 - Sortieren, Tokenisieren etc.
- **TextGrid Rep** – Virtuelle(s) Archiv(e) für die Archivierung von Forschungsdaten (Repository)

Beispiel-Arbeitsprozess

- TextGrid Anwendungsbeispiel: Erstellung einer historisch-kritischen Edition
- In der Forschung werden folgende Arbeitsschritte unterschieden:
 - 1) Zusammenstellung aller Zeugen
 - 2) Transkription der Zeugen
 - 3) Kollation der Zeugen
 - 4) Evaluierung der Ergebnisse der Kollation (z.B. Erstellung eines Stemmas)
 - 5) Erstellung eines kritischen Texts
 - 6) Erstellung der Apparate
 - 7) Vorbereitung der Indizes
 - 8) Vorbereitung der Publikation
 - 9) Publikation

Zusammenspiel der Komponenten



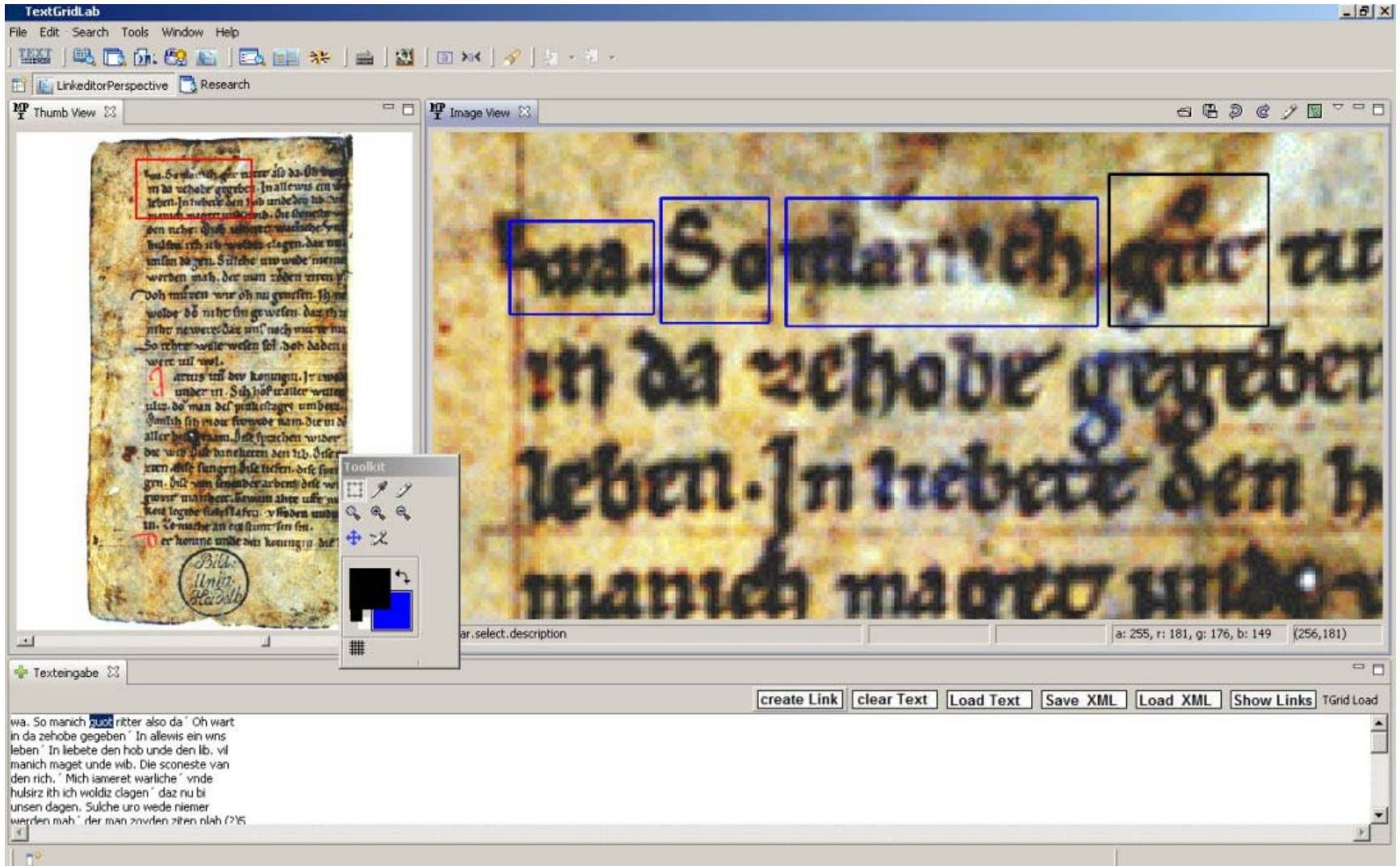
Wörterbücher im TextGridLab

- Voll integrierter Service, prototypisch für andere Verknüpfungen

The screenshot displays the TextGridLab application interface. The main window is titled "TextGridLab" and contains several panes:

- Metadata Editor:** Shows a list of agents with roles. The first agent is "Goethe" with the role "author". The second is "Fotis Jannidis" with the role "editor". The third is "Karl Eibl" with the role "editor".
- Dictionary Search Results View:** Shows the search results for the lemma "Emsigkeit". It lists two results: "Emsigkeit" from the "GWB" dictionary and "emsigkeit" from the "DWB" dictionary.
- Text Editor:** Displays the text of a letter from Goethe, dated "am 4. May 1771". The text discusses the writer's feelings and his relationship with his friend.
- Dictionary Browser View:** Shows the detailed entry for "Emsigkeit" from the Goethe-Woerterbuch. It includes the definition: "a Eifer, Hingabe an eine Tätigkeit Sie [Mignon] .. wusch ihr Gesicht mit so großer E. und Heftigkeit, daß sie sich fast die Backen aufrieb 21,167,2 Lj II 5 [üb Albert] In Ordnung und E. in Geschäften hab ich wenig seines gleichen gesehen AA51,10 Werth I unsre Sittenlehre .. wird in wenigen Geboten begriffen: Mäßigung im". It also provides references: "Bd. 3, Sp. 81" and "Willkürlichen, E. im Nothwendigen 25¹,211,1 Wj III 11 [für: sollicitudine] 44,97,5 Cell III 8 uö negativ akzentuiert der Schmerzen wären minder unter den Menschen, wenn sie nicht .. mit so viel E. der Einbildungskraft sich beschäftigten, die Erinnerungen des vergangenen Uebels zurückzurufen AA3,25 Werth I".

Bild-Text-Link-Editor



The screenshot displays the TextGridLab application window. The main interface is divided into several panes:

- Thumbnail View:** Shows a small image of a manuscript page with a red rectangular selection box around a specific line of text.
- Image View:** A larger, zoomed-in view of the selected text from the thumbnail. It shows several lines of medieval script. Three blue rectangular selection boxes are overlaid on the text, highlighting specific words or phrases.
- Toolkit:** A small panel with various icons for editing and navigation, including a magnifying glass, a selection tool, and a zoom slider.
- Texteingabe:** A text input area at the bottom of the window. It contains the transcribed text from the selected area, with the word "wider" highlighted in blue. Below the text are several buttons: "create Link", "clear Text", "Load Text", "Save XML", "Load XML", and "Show Links".

The text in the Image View and Texteingabe panes is as follows:

wa. So manich **wider** ritter also da' Oh wart
in da zehobe gegeben. In allewis ein wns
leben. In liebete den hob unde den lb. vil
manich maget unde wib. Die sconeſte van
den rich. Mich lameret warliche vnde
hulſirz ich woldiz clagen. das nu bi
unſen dagen. Sulche uro wede niemer
werden mah. der man zivden ziben nlah (?)?

XML-Editor

The screenshot displays the TextGridLab XML Editor interface. The main window is titled "CWDS - Band 1, Seite 1, Lemma aalfrau.xml". The interface is divided into several panels:

- Metadata Editor (Left):** Contains fields for "Agent" (Campe, Joachim Heinrich), "Role" (author), "Agent" (Kompetenzzentrum für EDV-Philologie, Universität Würzburg), "Role" (providingInstitution), "Title" (CWDS - Band 1, Seite 1, Lemma), "Date Range" (1807), "Approximate Gregorian Date" (1807), "Not After" (1811), "Approximate Gregorian Date" (1811), and "Type" (dictionary). A "Save" button is at the bottom.
- XML Editor (Center):** Shows the XML code for the document. The root element is <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>. The document is a TEI header for a dictionary entry. The entry is for the lemma "aalfrau" and includes a form type "determiner" and a headword "Aalfrau".
- Outline (Right):** Shows the document structure as a tree view. The root is "oxygen", followed by "TEI xmlns=http://www.t...". The tree includes "teiHeader xmlns", "text xmlns", "body", and "div". The "div" element contains an "entry xml:id="cwds_000016_aalfrau"" which includes "lb n=000", "form type", "orth", "c type=\$", "hi rend=k", "c type=\$", "c type=\$", "c type=\$", "lb n=000", "usg type", and "hi rend=k".
- Properties (Bottom Right):** A table with "Property" and "Value" columns. The "Attributes" section is expanded, showing a list of properties: ana, base, copyO, corresq, exclud, expans, extent, facs, id, lang, locator, merge, n, next, norm, and opt.

The status bar at the bottom shows the current cursor position: "TEI/text/body/div/entry/form/orth", "Writable", "Smart Insert", and "43 : 26".

XML-Editor – WYSIWYM-Modus

The screenshot displays the TextGridLab XML Editor in WYSIWYM (What You See Is What You Mean) mode. The main editing area shows a dictionary entry for 'Aalfrau' from the 'J. H. Campe, Wörterbuch der deutschen Sprache Band 1'. The text is rendered as it would appear in a printed dictionary, with TEI (Text Encoding Initiative) annotations visible in the background. The annotations include elements like `<author>`, `<text>`, `<div>`, `<entry>`, `<lb n=000>`, `<form type=...>`, `<orth>`, `<c type=...>`, `<hi rend=...>`, and `<usg type=...>`.

The left sidebar contains a metadata editor for the 'Agent' field, showing the name 'Campe, Joachim Heinrich' and the role 'author'. Below this, there is a section for 'Title' with the text 'CWDS - Band 1, Seite 1, Lemma aalfrau'. The 'Date Range' section shows the date '1807' and the 'Type' is set to 'dictionary'. The bottom status bar indicates the current mode is 'WYSIWYM' and shows the page number '43 : 26'.

**J. H. Campe, Wörterbuch der deutschen Sprache
Band 1, mit TEI-Auszeichnung**

Kompetenzzentrum für EDV-Philologie, Universität Würzburg

für die Kodierungs- und Korrekturphase

Kompetenzzentrum für EDV-Philologie, Universität Würzburg

Wörterbucheintrag Aalfrau

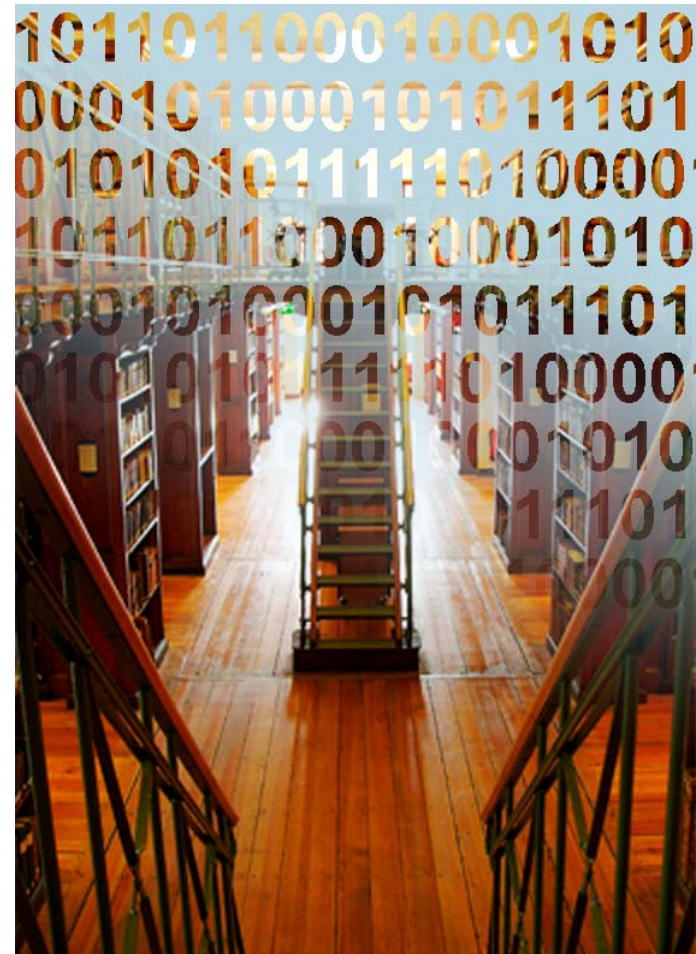
Formaterfassung der Lemmata: Der negative Einzug (Linksaustrückung) wird nicht kodiert. Typographische Besonderheiten: Alle typographischen Veränderungen sind mit dem Element `<hi/>` und spezifizierendem Attribut kodiert.

2008-05-07 - automatisch generiert durch CPM

Die Aalfrau . Mz. die -- en . 1) X Eine Frau , die Aale verkauft . 2) □ † S . Aalmutter .

Rolle der (wiss.) Bibliothek

- Klassische Rolle: Erschließen und Bereitstellung, = vertrauensvoll und nachhaltig!
- Neue Rolle: Services entwickeln, "generisch wie möglich, spezifisch wie nötig,,
Nachhaltigkeit Daten & Dienste, Kompetenzen



Rolle der (wiss.) Bibliothek

- **Entwicklungen in der wissenschaftlichen Kooperation, Kollaboration**
 - „**Bench-top**“ Science: Einzelne Wissenschaftler
 - „**Big Science**“: Mehrere Wissenschaftler an einer Fakultät
 - „**Team Science**“: Mehrere Wissenschaftler aus verschiedenen Fakultäten, Organisationen arbeiten an einer bestimmten Fragestellung zusammen (z.B. Human Genome Project), verankert in einem Forschungszentrum
 - „**Networked Science**“: Wissenschaftler aus unterschiedlichen Gebieten arbeiten an einer bestimmten Fragestellung zusammen,
verteilt, kooperativ, kollaborativ, vernetzt

Rolle der (wiss.) Bibliothek

- **Unterstützung**
 - des komplexen (nicht mehr linearen) wissenschaftlichen Prozesses (Daten, Inhalte, Dienste ...)
 - der wissenschaftlichen Kommunikation, Kooperation, Kollaboration, Austausch generell
- **Bereitstellung von Diensten/Tools, Services:**
 - Speicherung / Archivierung
 - Tool-Entwicklung
 - ...
- **Virtuelle Forschungsumgebung /
Forschungsinfrastruktur**

Ausblick

Noch vieles ungelöst, z.B.:

- Fragmentierung in den Wissenschaften ist extrem und Forschung, Ressourcen sind sehr verteilt
- Große Bandbreite an unterschiedlichen Ressourcen-Typen, Standards, Formaten und Strukturen
- Semantische Beziehungen zwischen Ressourcen ist weitest gehend unerforscht und komplex
- Herausforderungen/Probleme haben wenig mit Rechenleistung oder Speicherplatz zu tun, eher mit dem Fehlen geeigneter Algorithmen
- Forschung wird aber mehr und mehr “data driven” sein
- Nur in vereinzelt Disziplinen ist wirklich IT Expertise vorhanden
- Wissenschaft nimmt neue (Forschungs)Methoden auch aus anderen Disziplinen nur sehr verzögert wahr
- “resource sharing” ist nicht immer gewünscht und möglich
- ...

Ausblick

Aber das Aufgabenspektrum der (wiss.) Bibliotheken muß erweitert werden:

- Was früher und heute (noch) die Bücher sind, sind “(research) data” heute und in Zukunft
- Digitale Dienstleistungen und eServices für die Wissenschaftler wichtig
- Bibliotheken sollten eine Rolle spielen im veränderten Wissenschafts- und Forschungsprozess
- Aufbau IT Kompetenz notwendig
- ..

➤ ***Entsprechende Ausbildung, Weiterqualifizierung und Lehre wichtig 😊***



Ein neuer Blick auf Bibliotheken



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Martina Kerzel - kerzel@sub.uni-goettingen.de

Heike Neuroth - neuroth@sub.uni-goettingen.de

