

The logo for BSZ (Bibliotheksservice Zentrum Baden-Württemberg) is located in the top left corner. It features the letters 'BSZ' in a bold, black, sans-serif font. To the right of 'BSZ' is the text 'Bibliotheksservice Zentrum' on the first line and 'Baden-Württemberg' on the second line, both in a smaller, black, sans-serif font. The logo is framed by a green horizontal line above and a blue horizontal line below. A vertical yellow line is positioned to the right of the text, and a vertical red line is positioned to the left of the text.

**BSZ**

Bibliotheksservice Zentrum  
Baden-Württemberg

# Weiterbildung Elektronische Semesterapparate

Fachhochschule Köln, 30.10.2007

Christof Mainberger, BSZ



- Einrichtung des Wissenschaftsministeriums (MWK) des Landes Baden-Württemberg
- Verbundzentrale des Südwestdeutschen Bibliotheksverbands (SWB) Baden-Württemberg, Saarland, Sachsen
- **Digitale Bibliothek:**
  - Bibliotheksportale
  - SWBplus (Kataloganreicherung)
  - InfoDesk (Virtuelle Auskunft)
  - BSZ Online Archiv (LZA)
  - OPUS Hochschulschriftenserver
  - Elektronische Semesterapparate
- Außerdem:
  - Bibliothekssystemen (Support, ASP)
  - Museen und Archive

- **Begriffsabgrenzung**

Abgrenzung zu Semesterapparaten und Lehr-Lern-Plattformen

- **Funktionalitäten**

Anforderungen an Elektronische Semesterapparate:  
Funktionen, Inhalte, Usability, rechtliche Aspekte

- **Elektronische Semesterapparate in Bibliotheken**

Realisierungen von elektronischen Semesterapparaten

- **Die technische Dimension**

Systemumgebung von Webapplikationen und Einbindung in die  
Infrastruktur einer Hochschule / Hochschulbibliothek

- **Marketing und Betreuung**

Wie schafft eine Bibliothek Akzeptanz für ein solches Angebot?  
Wie können Dozenten und Studierende betreut werden?

- Projekt des Bibliotheksservice-Zentrums und der Bibliothek der Universität Konstanz von 2001 bis 2003 aus Fördermitteln des Landes.
- Ausgangspunkt:  
„Fliegende Blätter“ (Kopiervorlagen) in den in der Bibliothek aufgestellten Semesterapparaten.
- Projektmitarbeiter:  
Birgitta Godt  
Christof Mainberger
- Was aber sind eigentlich elektronische Semesterapparate?

# ESem sind nicht einfach „Semesterapparate“



Hochschule für Musik Freiburg - Mozilla Firefox

Hochschule für Musik Freiburg

Semester Apparate

SemesterApparat	Signatur	Titel
Kiem	Sbm 800 Mendelssohn/Feli	<a href="#">Felix Mendelssohn Bartholdy : Kongreßbericht Berlin 1994</a>
Kiem	Sbm 800 Mendelssohn/Thom	<a href="#">Instrumentalwerk Felix MendelssohnBartholdys : e systematischtheoretische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung d zeitgenössischen Musiktheorie</a>
Kiem	Sbm 800 Mendelssohn/Todd	<a href="#">Mendelssohn The Hebrides and other overtures : A midsummer nights dream Calm sea and prosperous voyage The Hebrides Fingals cave</a>
Kiem	Sbm 800 Mendelssohn/Wern	<a href="#">Mendelssohn : Leben u Werk in neuer Sicht</a>
*****		
Menke	0.2 Mont (Alto 1)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Alto/Bass 2)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Bass 1)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Bc)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Einfuehrung)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Sopr 1)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Sopr 2)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Ten 1)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (Ten 2)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (VI 1)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	0.2 Mont (VI 2)	<a href="#">Selva morale e spirituale : Venedig 1640</a>
Menke	1.4 Mont	<a href="#">Vespro della Beata Vergine : da concerto composto sopra canti fermi SV 206</a>
Menke	20.3 Mont	<a href="#">Orfeo : favola in musica SV 318</a>

In Semesterapparaten wird Literatur zu einer Lehrveranstaltung aufgestellt.

Im OPAC kann eine Liste der für einen Semesterapparat verbuchten Titel generiert und angezeigt werden.

[SLUB Dresden](#)  
[PH-Freiburg](#)

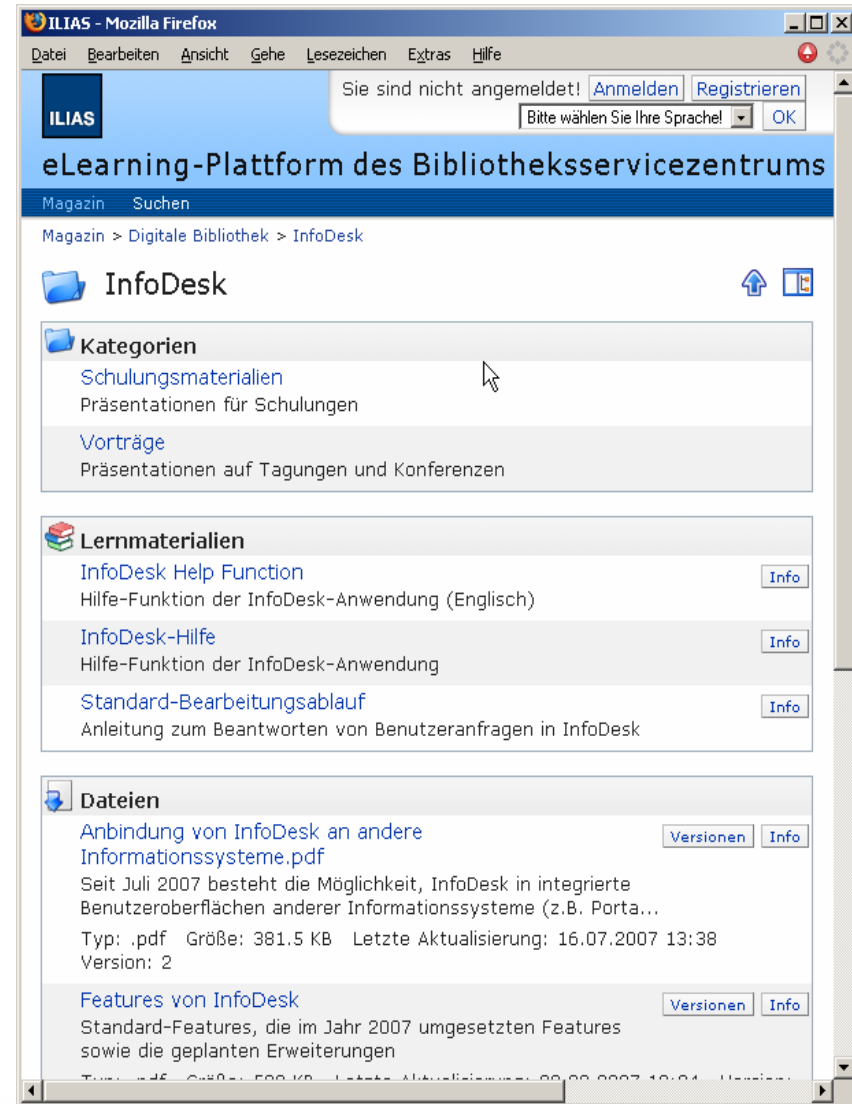
Dies löst das Problem der „fliegenden Blätter“ nicht.

# Elektronische Semesterapparate sind kein E-Learning



Elektronische Semesterapparate werden oft mit Hilfe von Lehr-Lern-Plattformen realisiert – oder in Konkurrenz zu ihnen diskutiert.

Lernplattformen z.B. Ilias, Blackboard, WebCt, moodle, Clix etc. sind komplexe Softwaresysteme, die der Organisation von Lernvorgängen von der Kursanmeldung bis zur Prüfung dienen.



- Persönlicher Schreibtisch
- Magazin als Verzeichnis der Lernobjekte
- Ilias-internes Mail-System
- Kurs und Gruppenverwaltung
- Rollenbasiertes Rechte-System
- Objekttypen:
  - Lernmodule (Ilias, SCORM, HTML)
  - Glossare
  - Umfragen
  - Mediacasts
  - Dateien und Web-Links
  - Übungen
  - Tests
  - Umfragen

- 
- Software-Paket für internetbasierte Kurse
  - von Curtin University of Technology (Australien)
  - unterstützt eine sozial konstruktive Pädagogik (Zusammenarbeit, Aktivitäten, kritische Reflektion)
  - Nutzerverwaltung und Kursverwaltung
  - Objekttypen:
    - Kurse
    - Arbeitsunterlagen
    - Aufgaben
    - Chat
    - Foren
    - Umfragen
    - Abstimmungen
    - Journal



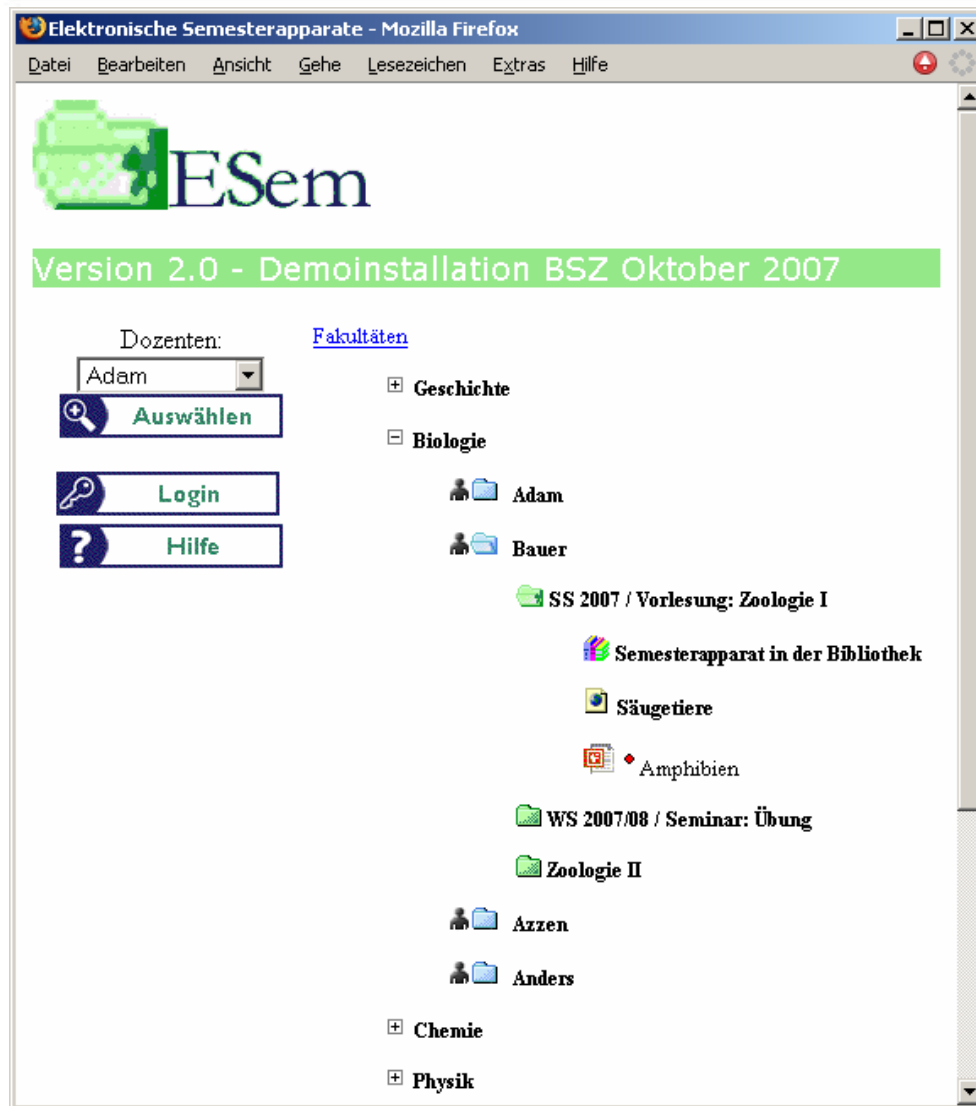
- Lehr-Lern-Plattformen besitzen (unter vielem anderen) die Funktionalität, Lehrmaterialien gruppenspezifisch zentral im Web zur Verfügung zu stellen.
- Steht dies im Vordergrund, werden sie durch ihre vielen anderen Funktionen unnötig komplex.

Peter Rempis (Universität Tübingen):

„Elektronische Semesterapparate ist die Plattform für die E-Learning-Verweigerer.“

- Elektronische Semesterapparate werden daher oft neben und ergänzend zu Lehr-Lern-Plattformen eingesetzt.

# Was sind die Elektronische Semesterapparate?



Die Elektronischen Semesterapparate ESem erlauben, digitale Lehrmaterialien einfach und effizient, bei Bedarf zugangsgeschützt bereitzustellen.

„Kurs“-Objekt als zentrales Ordnungselement

- Strukturierungsmöglichkeit innerhalb des Kurses (Unterordner etc.)
- Lehrmaterial aller gebräuchlichen Dateiformate:
  - PDF
  - (MS-)Office-Formate: Word, PowerPoint, Excel
  - Latex / Tex
  - Tiff, Gif, JPEG etc...
  - Multimedia? Video? Audio?
- Integration von externen Hyperlinks
- Integration der „konventionellen Semesterapparate“

- Lehr-Lernmaterial ist instabil und häufigen Veränderungen unterworfen.
- „Erschließung“ des Lehrmaterials beschränkt sich auf unmittelbar einsichtigen Elemente:
  - Titel
  - Beschreibung
  - Objekttyp bzw. Mimetype
  - Sichtbarkeit (Zugangsbeschränkung)
  - ...
- Oder: Standards wie SCORM oder LOM oder DC?
- Wiederverwendung von Material
  - in eigenen Kursen
  - durch andere Dozenten
  - über Lern-Objekt-Sammlungen

- **Zugangsbeschränkungen:**
  - öffentlich zugängliches Material
  - für Hochschulangehörige zugängliches Material
  - für Teilnehmer eines Kurses zugängliches Material
  - (temporär) unsichtbares Material
- Kurse sind grundsätzlich öffentlich.
- Externe Links können im System nicht geschützt werden

## **§52a Öffentliche Zugänglichmachung für Unterricht und Forschung**

(1) Zulässig ist,

1.

veröffentlichte kleine Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften zur Veranschaulichung im Unterricht an Schulen, Hochschulen, nichtgewerblichen Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung sowie an Einrichtungen der Berufsbildung ausschließlich für den bestimmt abgegrenzten Kreis von Unterrichtsteilnehmern oder

2.

veröffentlichte Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften ausschließlich für einen bestimmt abgegrenzten Kreis von Personen für deren eigene wissenschaftliche Forschung

öffentlich zugänglich zu machen, soweit dies zu dem jeweiligen Zweck geboten und zur Verfolgung nicht kommerzieller Zwecke gerechtfertigt ist.

(2) 1Die öffentliche Zugänglichmachung eines für den Unterrichtsgebrauch an Schulen bestimmten Werkes ist stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig. 2Die öffentliche Zugänglichmachung eines Filmwerkes ist vor Ablauf von zwei Jahren nach Beginn der üblichen regulären Auswertung in Filmtheatern im Geltungsbereich dieses Gesetzes stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig.

(3) Zulässig sind in den Fällen des Absatzes 1 auch die zur öffentlichen Zugänglichmachung erforderlichen Vervielfältigungen.

(4) 1Für die öffentliche Zugänglichmachung nach Absatz 1 ist eine angemessene Vergütung zu zahlen. 2Der Anspruch kann nur durch eine Verwertungsgesellschaft geltend gemacht werden.

## **§ 137k Übergangsregelung zur öffentlichen Zugänglichmachung für Unterricht und Forschung**

§ 52a ist mit Ablauf des 31. Dezember 2008 nicht mehr anzuwenden.

## Nutzer-Rollen in Elektronische Semesterapparaten:

- Öffentlichkeit  
kann nur öffentlich zugängliches Material sehen
- Hochschulangehöriger  
kann für Hochschulangehörige freigegebenes Material sehen
- Kursteilnehmer (eines Kurses)  
kann für diesen Kurs zugängliches Material sehen
- Editor (Autor, Dozent) eines Lehrstuhls oder Kurses  
pflegt Lehrmaterial, steuert Sichtbarkeit und Nutzerrechte

## Rollenvergabe für Kursteilnehmer (und Editoren):

- Durch den Editor
- Durch Anmeldung und Bestätigung durch den Editor
- Durch Anmeldung und Angabe eines Kurspassworts

Die Vergabe von Nutzer-Rollen generiert „personenbezogene Daten“, so dass gewährleistet sein muss, dass

1. Diese für den intendierten Zweck erforderlich sind und nur für diesen Zweck verwendet werden.
2. Den Nutzern dies bewusst ist.
3. Der Betreiber die entsprechend vorgeschriebenen Vorkehrungen hinsichtlich Datensicherheit vornimmt und dokumentiert.

Daher:

Personenbezogene Daten eher sparsam nutzen.

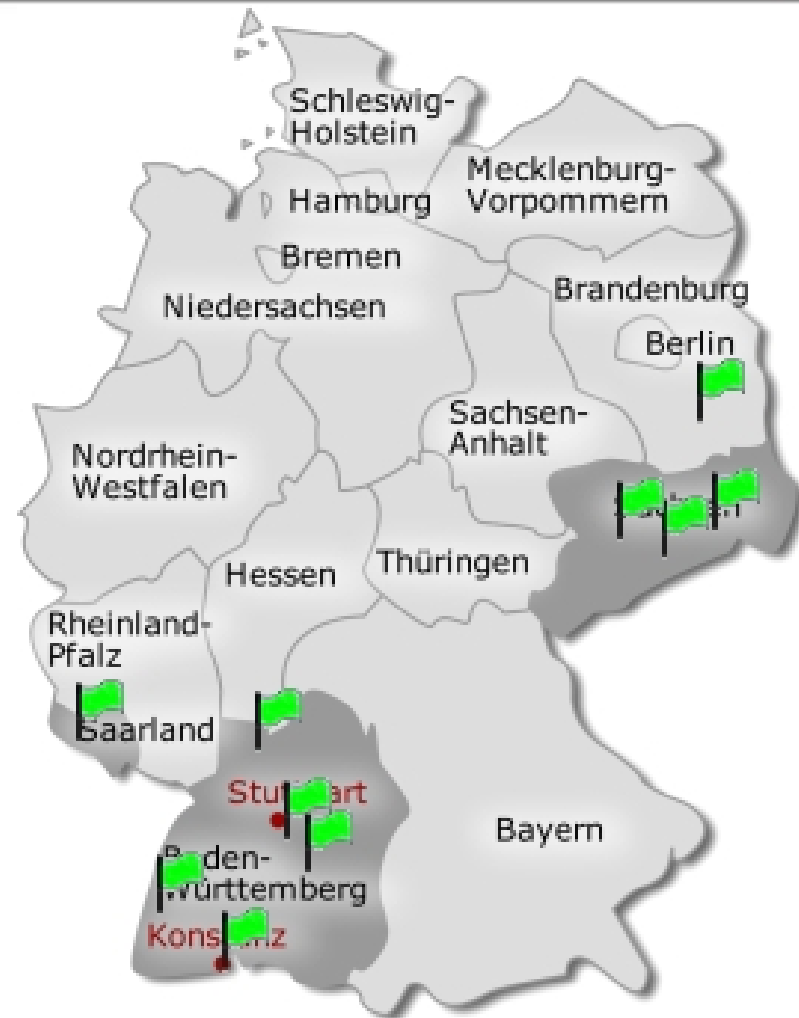


- Elektronische Semesterapparate sind eine Webanwendung
- Sie sind sowohl seitens des Dozenten als auch durch die Studierenden mit jedem üblichen Webbrowser zu benutzen
- Sie betten sich
  - hinsichtlich des Corporate Design
  - und der Authentifizierung (Single-Sign-On)in die Infrastruktur der Bibliothek ein

- Eine zentrale URL, unter der die Materialien zu allen Lehrveranstaltungen angeboten werden.
- Metapher des Verzeichnisbaums  
(ein dem Nutzer wohlbekanntes Konzept)
- Einbettung der Kurse in Struktur der Hochschule  
(Fakultäten, Institute, Lehrstühle, zentrale Einr.)
- Browsen über die Kursstruktur als primäre Recherchemethode
- Kurse sollten direkt über eine URL ansprechbar sein (so dass Bookmarks möglich sind)
- Suche über Metadaten? oder Volltexte?  
(und unter Berücksichtigung der Sichtbarkeit)

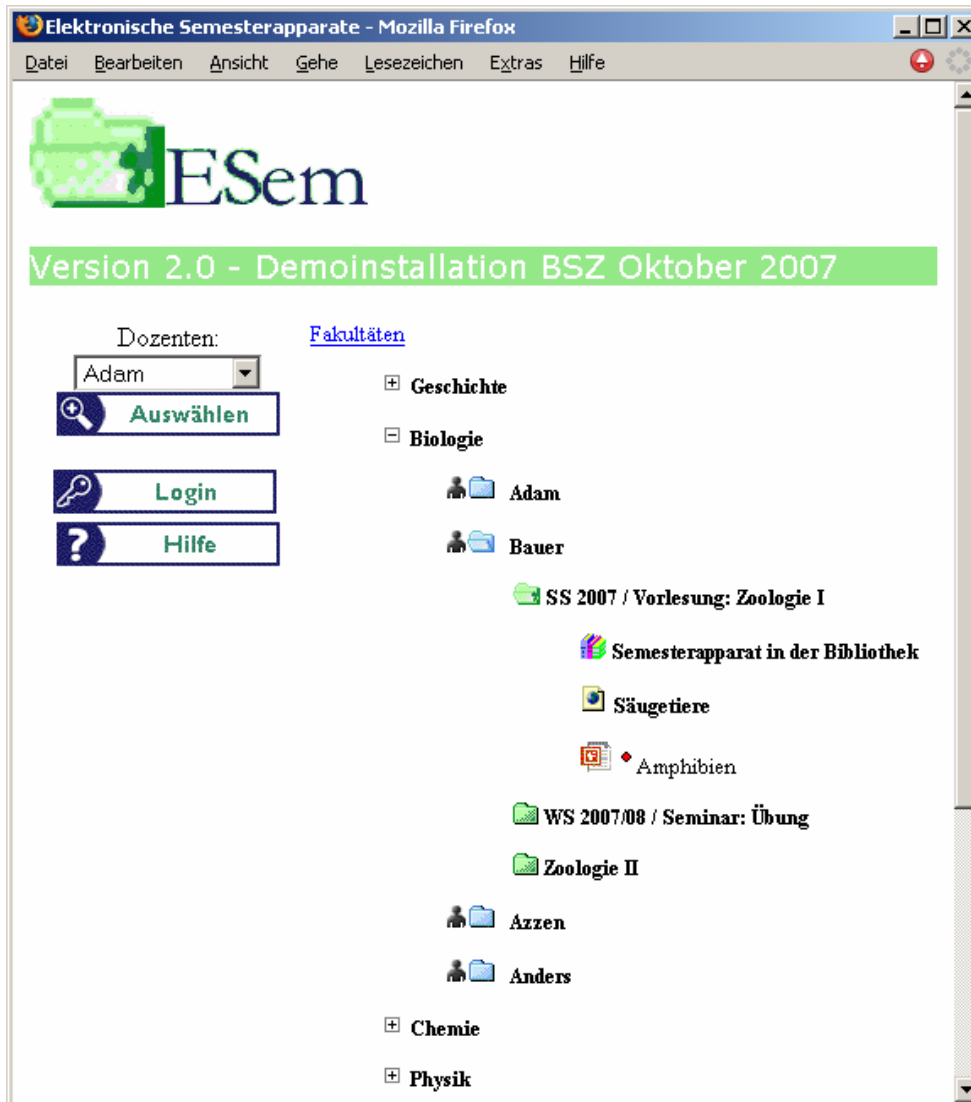
- ? Verlinkung innerhalb der Semesterapparate
  - ? Statistikfunktionen (wie oft wird, was abgerufen)
  - ? E-Mail-Funktionen
  - ? Online-Tests
  - ? ...
- ... oder führt dies zu unnötiger Komplexität
- die besser von E-Learning-Plattformen realisiert wird,
  - durch Integration mit anderen Werkzeugen erreicht werden kann,
  - und weitere Anforderungen hinsichtlich Sicherheit und Datenschutz generiert....

- UB Konstanz
- UB Heidelberg
- UB Tübingen
- UB Hohenheim
- PH Freiburg
- SULB Saarbrücken
- SLUB Dresden
- UB Chemnitz
- FH Zwickau
- UB Cottbus
- (FH Film Potsdam,  
Evang. FH Bochum)



ESem liegt seit September in Version 2.0 und unter GPL vor.

# Digitale Ressourcen in ESem

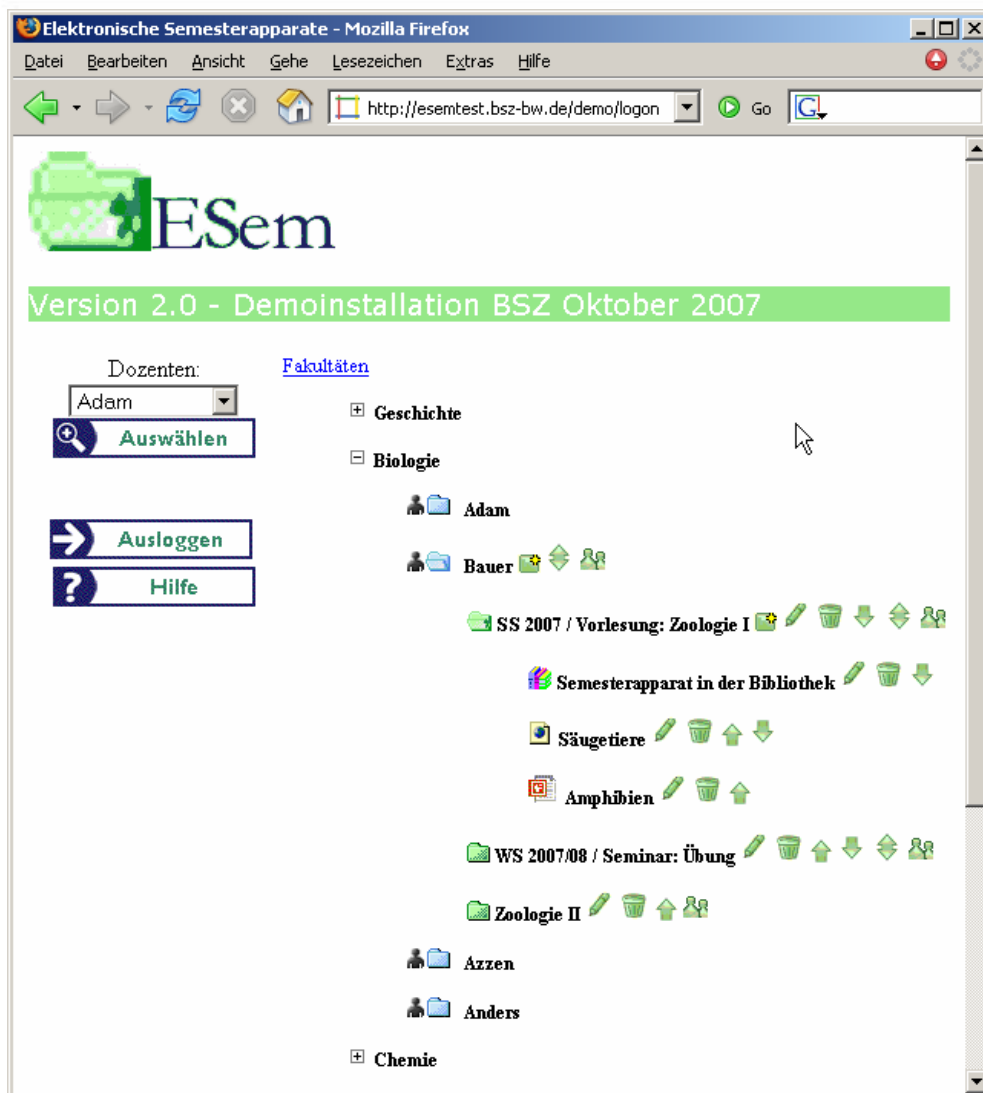


ESem ordnet digitales Lehrmaterial in einen Verzeichnisbaum von Fakultäten, Lehrstühlen, Kursen und Ordnern ein.

Das Material selbst kann in ESem als Datei bereitgestellt oder über einen Link eingebunden werden.

Neben PDF und Html können alle gängigen Office-Formate, LaTeX, Multimediaformate etc. verwendet werden.

# Einpflegen von Lehrmaterial



Loggt sich ein Dozent in ESem ein, werden zu jedem Element in „seinem“ Bereich passende Werkzeuge angezeigt.

Er kann:

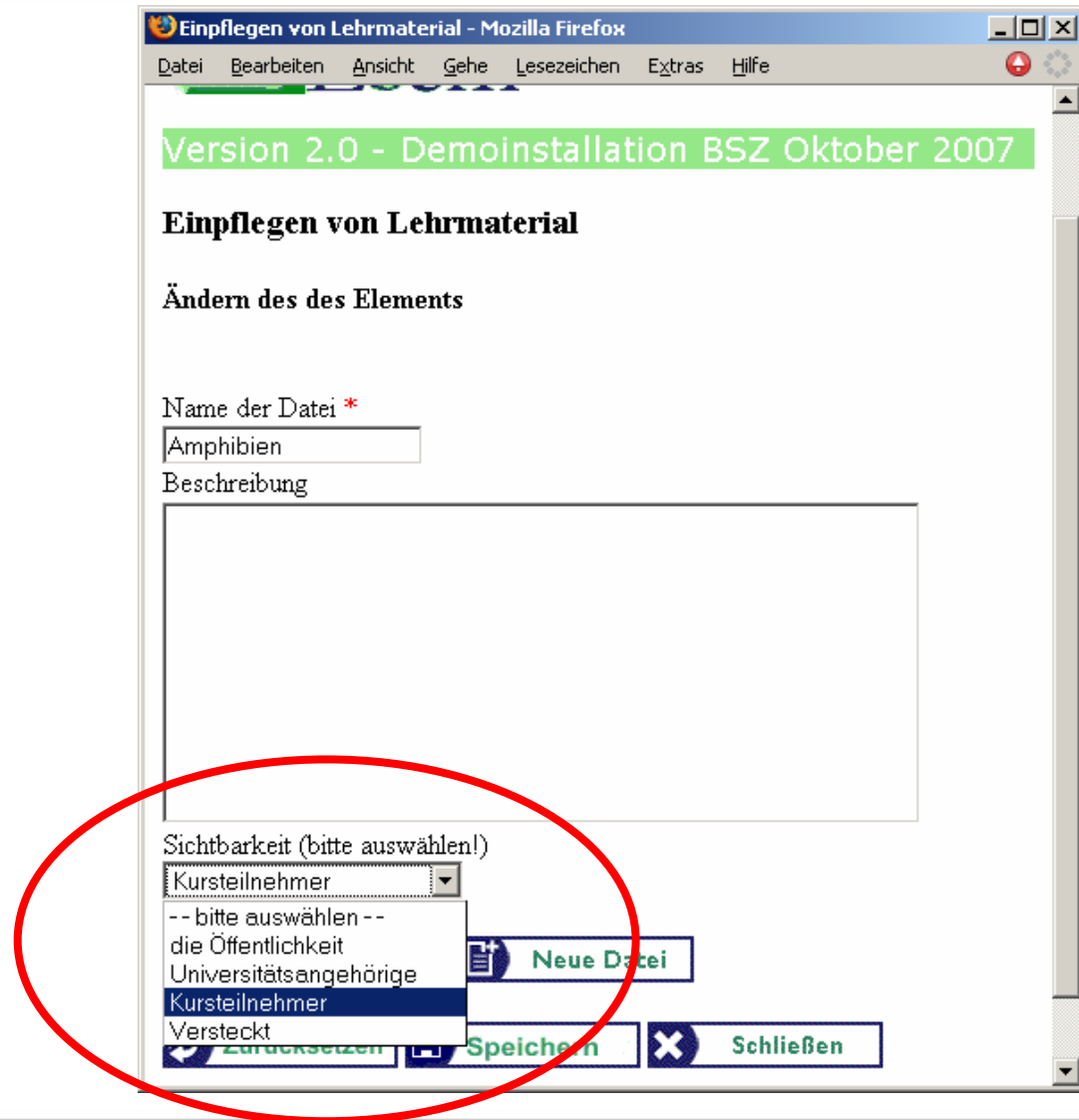
- Elemente einfügen, verschieben, oder löschen,
- Beschreibung zu Elementen eingeben und verändern,
- Die Sichtbarkeit von Elementen steuern
- Nutzerrechte verwalten

# Steuerung der Sichtbarkeit von Lehrmaterial



Lehrmaterial kann sichtbar sein

- für die Öffentlichkeit,
- für Hochschulangehörige,
- für Kursteilnehmer oder es kann „versteckt“ sein.



# Steuerung der Zugangsrechte



- Zugriffsgeschützte Materialien werden mit einem roten Punkt gekennzeichnet.
- Für Hochschulangehörige sichtbares Material ist auf Rechnern im IP-Bereich der Hochschule und für eingeloggte Nutzer sichtbar.
- Um auf Kursebene geschütztes Material zu nutzen, melden sich Studierende in ESem bei dem jeweiligen Kurs an.



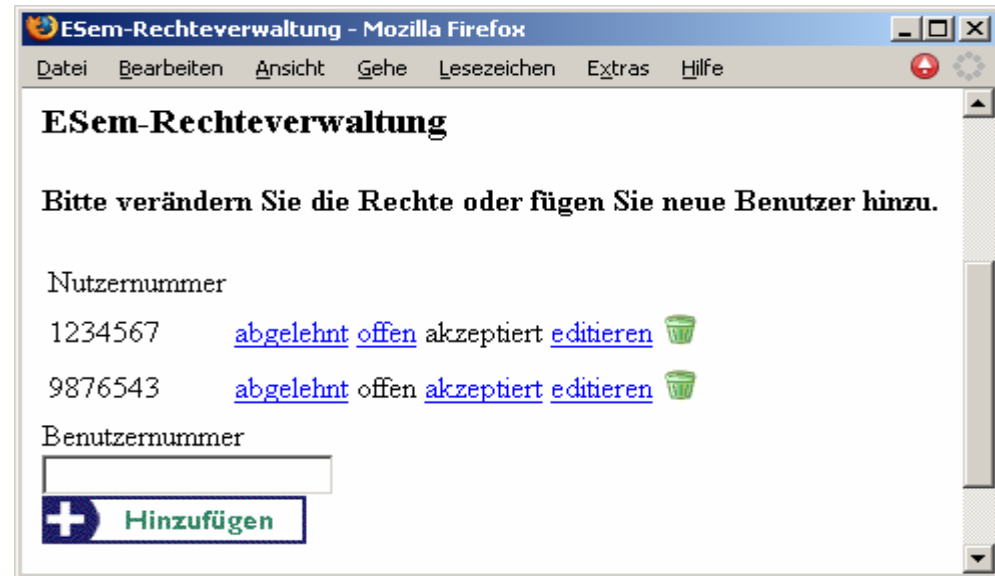
# Verwaltung von Nutzerrechten



Zur Anmeldung wird ein Kurspasswort abgefragt, mit dem sich der Studierende als Teilnehmer des Kurses ausweist ...

... oder der Dozent verwendet die Rechteverwaltung, um Leserechte zu gewähren oder zu entziehen.

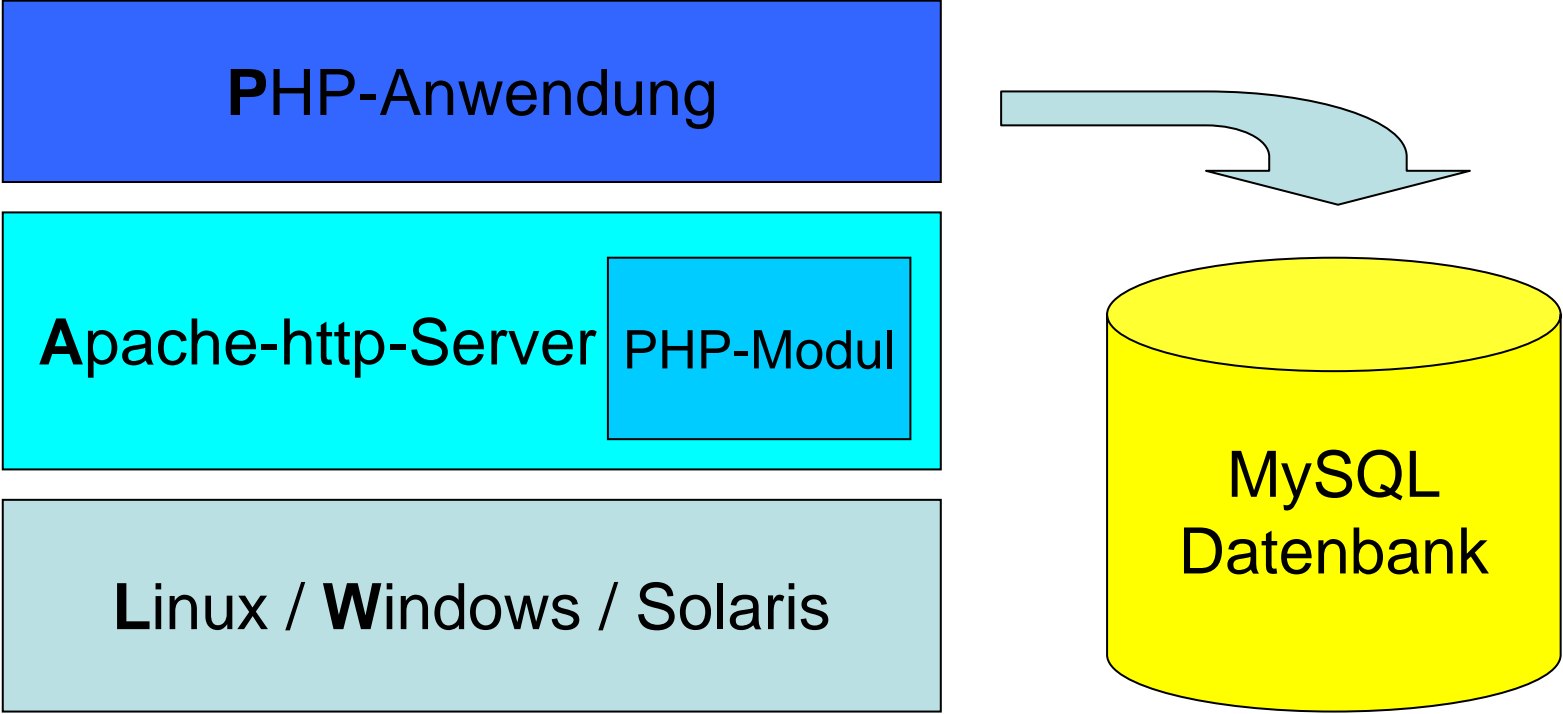
Hier kann er auch Editorrechte vergeben.



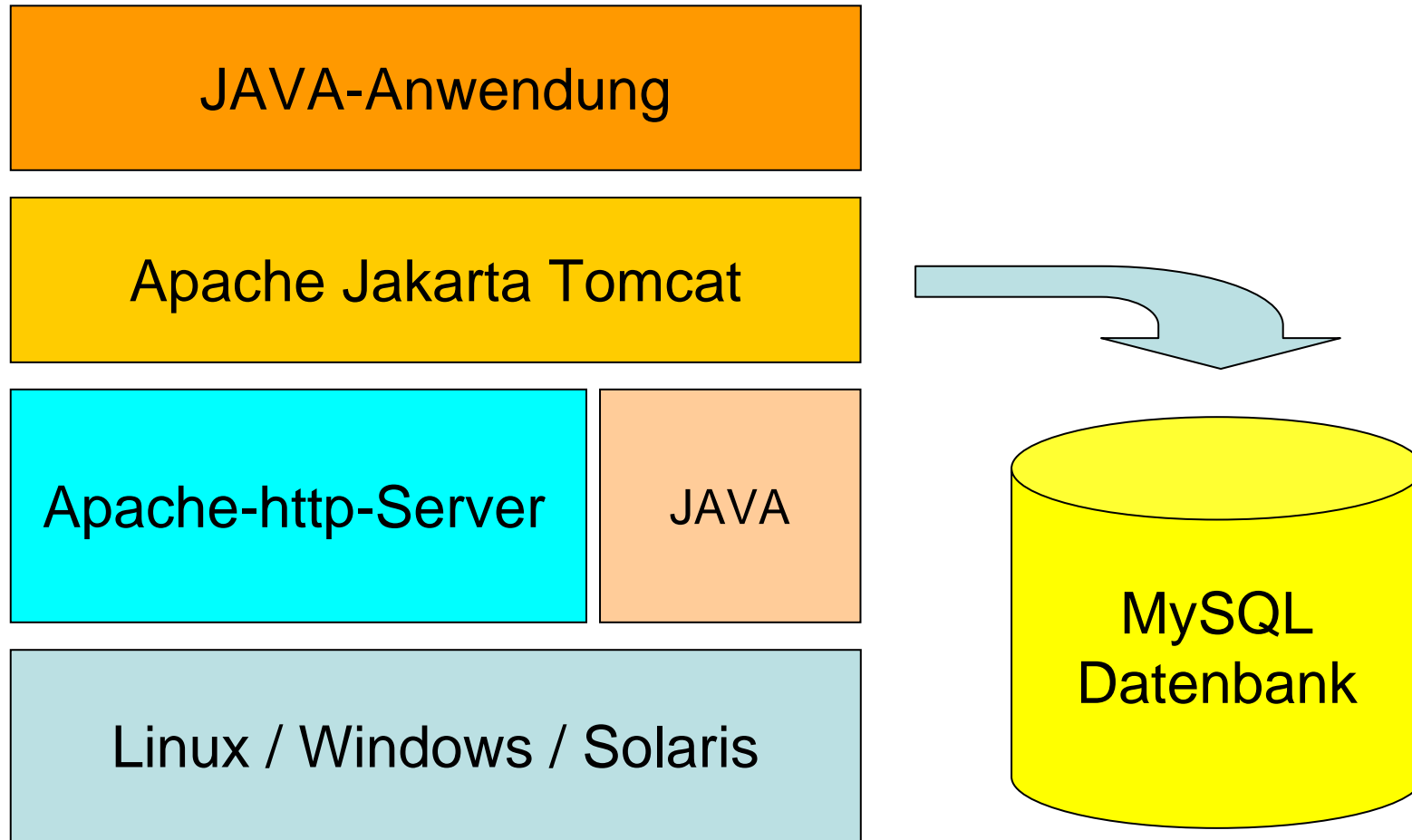
# ESem passt sich Ihrem Webauftritt an...



# Zum Vergleich: LAMP/WAMP-Architektur



# Architektur für eine JAVA-Webanwendung



# Aufbau des Tomcat-Servlet-Container

---



```
... / tomcat / bin
      / common / classes
            ...
            lib / ...
                  mysql-connector-java-3.1.6-bin.jar
                  ...
      / conf
      / logs
      / ...
      / webapps /...
                  esem2
                  ...
      / work /
```

# Die ESem-Applikation

---



```
../ esem2 / img / icons / ...
           / buttons / ...
           / logos / ...
/ local / css.jsp
         / header.jsp
         / footer.jsp
/ META-INF / context.xml
/ style / esem.css
/ WEB-INF / classes / bsz / esem / servlets / Login.class
           / EsemMessageRessorces.properties
           / lib / jstl.jar
               / standard.jar
               / http-client.jar
               / items-2.0.01.jar
           /tld / ...
           / web.xml
/ delete.jsp
/ edit.jsp
/ file.jsp
/ index.jsp
```

1. Datenbankbindung und URL: [context.xml](#)
2. Dateiablage und IP-Bereich: [web.xml](#)
3. Anbindung der Authentifizierung: [Login.java](#)
4. Texte und Pfade zu Icons und Buttons:  
[EsemMessageResources.properties](#)
5. Schrifttypen, Farben, etc.: [esem.css](#)
6. Bilder: [/icons](#), [/buttons](#) und [/logos](#)
7. Corporate Design: [header.jsp](#), [footer.jsp](#), [css.jsp](#)
8. Strukturelle Änderungen der Webseiten:  
[delete.jsp](#), [edit.jsp](#), [file.jsp](#), ...
9. Alles andere: Source-Code zu [items-2.0.01.jar](#)

# Tabellenstruktur der Datenbank



Tabelle: Object								
id	type	parent	pos	visibility	title	description	identifizier	mimetype

Tabelle: Subscription		
id	username	privilege

Tabelle: Nextid
nextid



# Datenbankanbindung und URL: context.xml

---



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Context displayName="ESem Version 2.0" path="/esem2">
  <Resource auth="Container"
    driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
    maxActive="100"
    maxIdle="30"
    maxWait="10000"
    name="jdbc/esemDb"
    password="esempw"
    type="javax.sql.DataSource"
    url="jdbc:mysql://dbhost:3306/dbname?autoReconnect=true"
    username="esem" />
</Context>
```

# Dateiablage und IP-Kontrolle: web.xml

---



...

```
<context-param>  
  <param-name>repository</param-name>  
  <param-value>/user/data/esem/</param-value>  
</context-param>
```

```
<context-param>  
  <param-name>uniIP</param-name>  
  <param-value>123.45.67;123.45.89</param-value>  
</context-param>
```

...

# Anbindung der Authentifizierung: Login.java

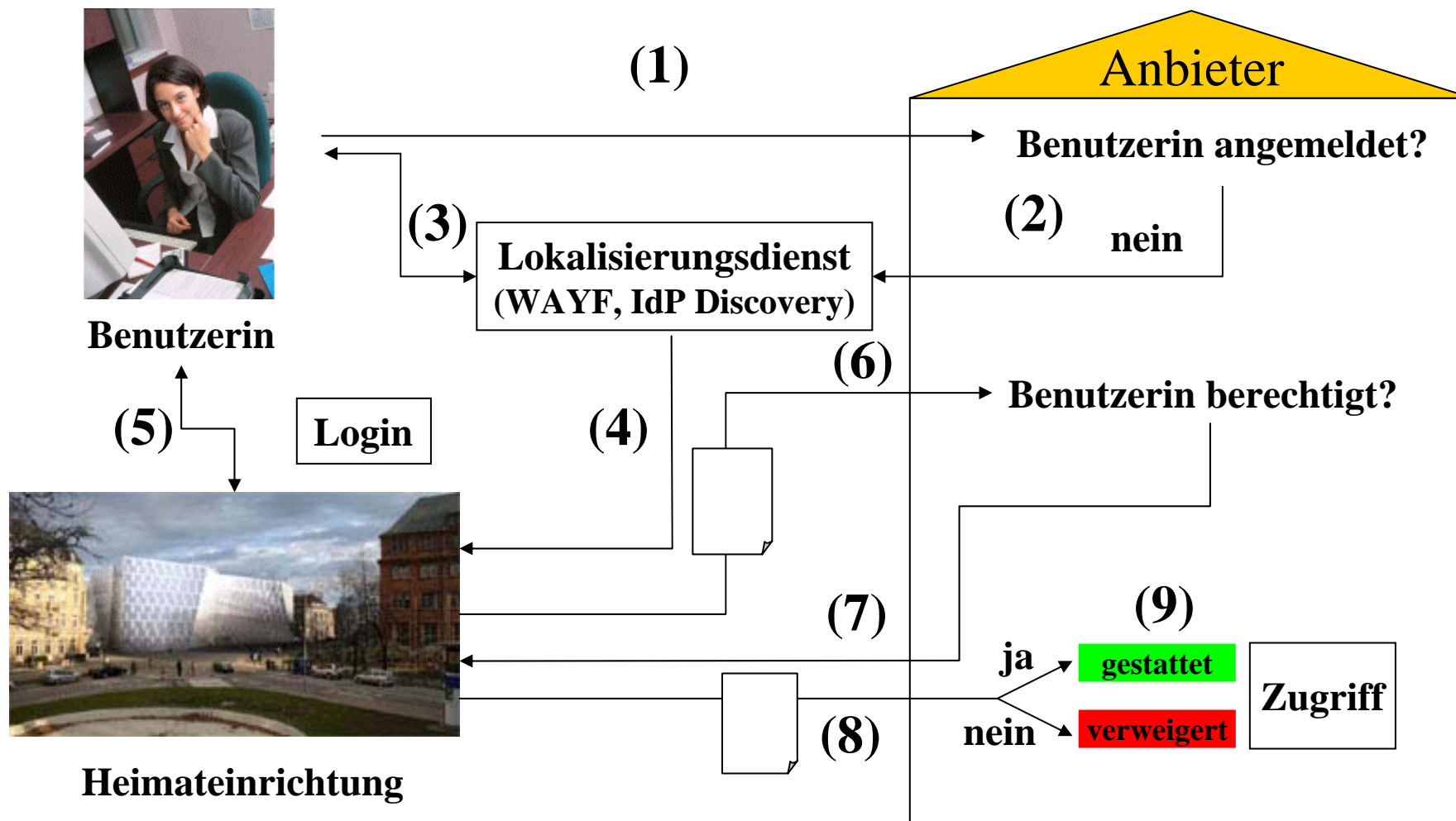


```
private boolean authenticate(HttpServletRequest request) {
    PostMethod method = new PostMethod("https://myhost/esemlogin.pl");
    try {
        method.setRequestBody(new NameValuePair[]{
            new NameValuePair("user", request.getParameter("pin")),
            new NameValuePair("pw", request.getParameter("password"))
        });
        client.executeMethod(method);
        Reader rd = new InputStreamReader(method.getResponseBodyAsStream());
        char[] result = new char[50];
        int anz = rd.read(result);
        if (new String(result,0, anz).startsWith("ja")) {
            return true;
        } else {
            request.setAttribute("error", "error.authentication.falsepassword");
        }
    } catch (Exception e) {
        request.setAttribute("error", "error.authentication.false");
    } finally {
        method.releaseConnection();
    }
    return false;
}
```

- ESem benutzt eine **externe Benutzerdatenbank** (... und vermeidet damit eine eigene)
- Es wird lediglich abgefragt, ob eine Kombination Username/Passwort korrekt ist
  - keine Übertragung **personenbezogener Daten** (Klartextname, E-Mail-Adresse) ...
- Es wird die **http-Post-Methode** verwendet (keine Spuren im Webserver-Log)
- Es wird **https** bzw. **SSL** (Secure Sockets Layer) verwendet.  
(Erfordert Verwaltung von Zertifikaten)
- Zukunft: **Single Sign On** via **Shibboleth**

# Was ist eigentlich Shibboleth?

Einrichtungsübergreifender Single-Sign-On Dienst basierend auf SAML



# Anpassung einer JSP-Seite



```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"
    />
  <%@ include file="/local/css.jsp" %>
  <title><fmt:message key='edit.title'/></title>
</head>
<body>
  <%@ include file="/local/header.jsp" %>
  <h3 id="header"><fmt:message key='edit.title'/></h3>
  <h4 id="advice"><fmt:message key='edit.advice'/></h4>
  <e:error/>
  <form action="<c:url value='/save'/>" method="POST">
    <e:form/>
    <p><a href="edit.jsp?id=${param.id}" >" border="0"/></a>
      <input type="image" src="<c:url value='/img/buttons/save.gif'/>"
      title="<fmt:message key='edit.save.alt'/>"/>
      <a href="index.jsp" >"/></a></p>
    </form>
  <%@ include file="/local/footer.jsp" %>
</body>
</html>
```

# ESem 2.1: Definition der Elementtypen

---



...

```
<prototype type=„Course“ >
  <childtype type=„Folder“/>
  <childtype type=„Upload“/>
  <childtype type=„Link“/>
  <childtype type=„Books“/>
  <text name=„title“
    require=„True“
    size=„100“
    value=„Neuer Kurs“ />
  <text name=„description“
    size=„1000“/>
  <text name=„identifier“/>
  <choice name=„visibility“
    value=„hidden“ >
    <option name=„hidden“/>
    <option name=„public“/>
  </choice>
</prototype>
```

...

- Trennung von Design und Logik  
Stufenweise Anpassung.
- Möglichst einfacher Betrieb und einfache Anpassung  
(mit Standard-Technologien wie z.B. css)
- Keine Frameworks!  
... sondern methodische Verwendung der Standard-Technologie und Design-Patterns



... am Beispiel der Uni Heidelberg

- Mail an alle Dozenten zur Einführung
- News im Newsletter / Newsfeed der Bibliothek
- Pressemitteilung
  - Wurde von der Presse aufgegriffen
- Handreichungen:
  - Einstieg Dozenten
  - Einstieg Studierende
  - Problembehandlung

## **Sind Handapparate bald überflüssig?**

Die elektronische Konkurrenz holt auf

(baz) Die Unibibliothek Heidelberg bietet seit diesem Semester einen neuen Service an: Elektronischer Semesterapparat (ESEM) heißt das Wunderding, das den Studenten

- Nach den bisherigen Erfahrungen ist ein (viertel) Bibliothekar zur Betreuung (insbesondere) der Dozenten bei der Nutzung der Elektronischen Semesterapparate erforderlich.
- Zusätzlich ist noch technisch, administrative Kapazität erforderlich, sofern ESem von der Einrichtung selbst betrieben werden soll.
- ESem kann aber auch durch das BSZ oder eine andere Einrichtung gehostet werden...

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

[christof.mainberger@bsz-bw.de](mailto:christof.mainberger@bsz-bw.de)

Tel.: 0 75 31 / 88 – 4468