



# Methodenlehre-Baukasten

## und Learning Management Systeme

# Umfeld

Lernsystem

Module

Lektionen

Components

Metadaten

Landespolitik

Mehrere LMS

EVA:LERN

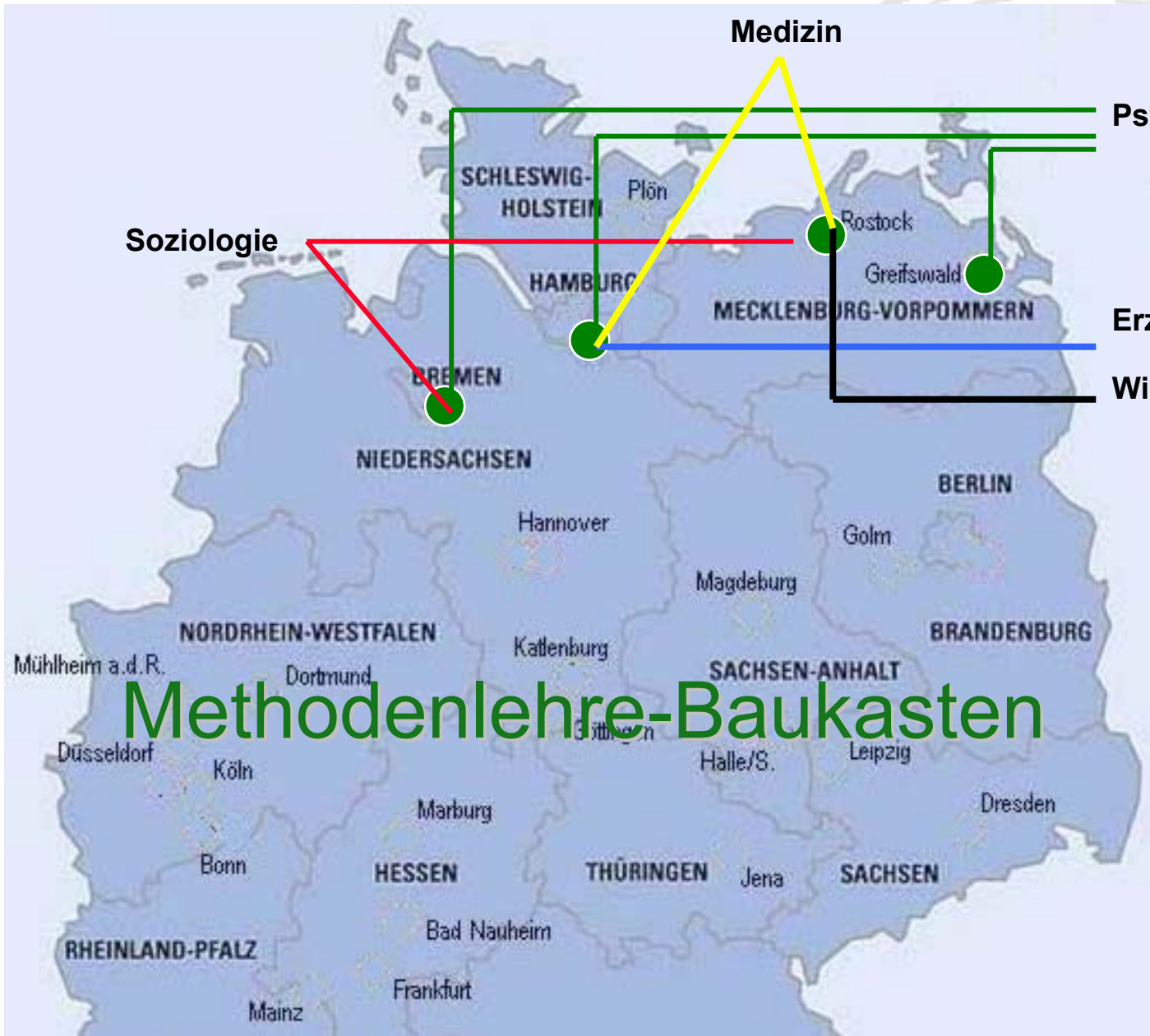
Rechenzentren

Kollegen

LMS

Mathematik

International



# Methodenlehre-Baukasten



# Projektpartner ML-BK

## Hamburg

R. Schulmeister  
D. Mšller  
D. Rhenius  
J. Berger

## Bremen

J. Friedrich  
U. Engel  
D. Henning

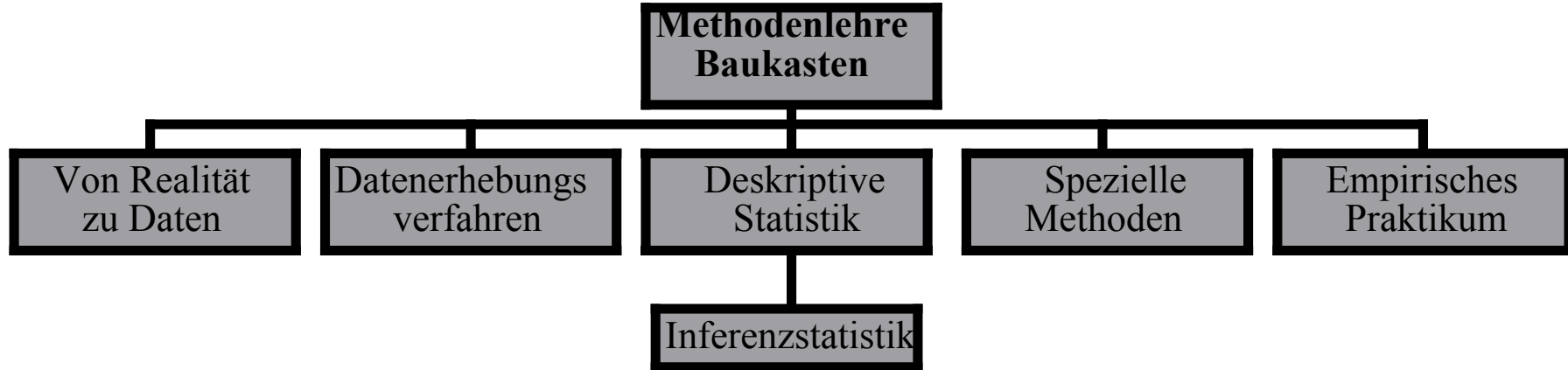
## Greifswald

R. Westermann

## Rostock

P. Forbrig  
L. Gierl  
U. KŸck  
R. Bill  
P. Preisendšrfer  
J. Huinink

# Bausteine ML-BK



# Fächer ML-BK

Fächer

Psychologie

Soziologie

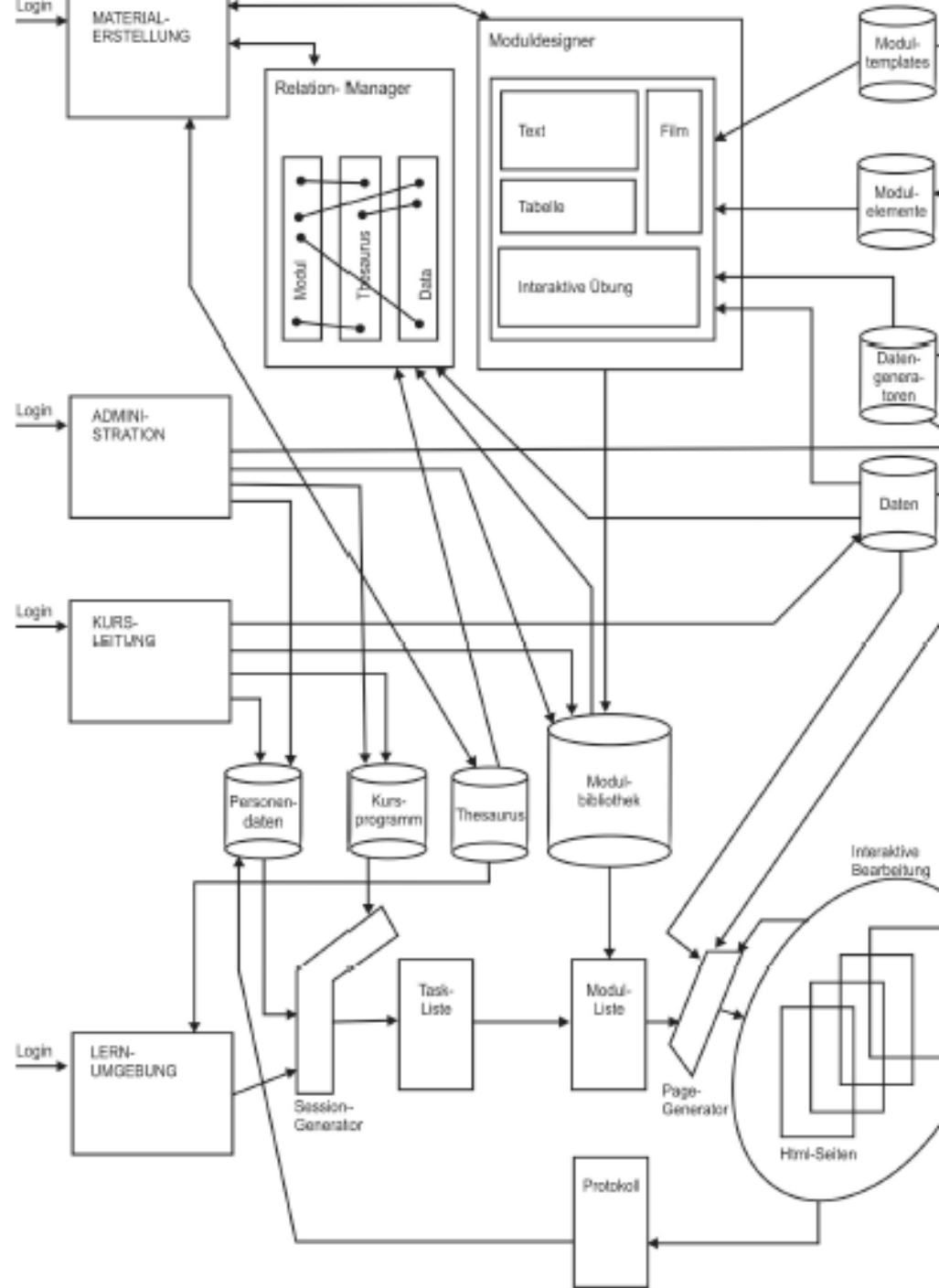
Erziehungswiss.

Medizin

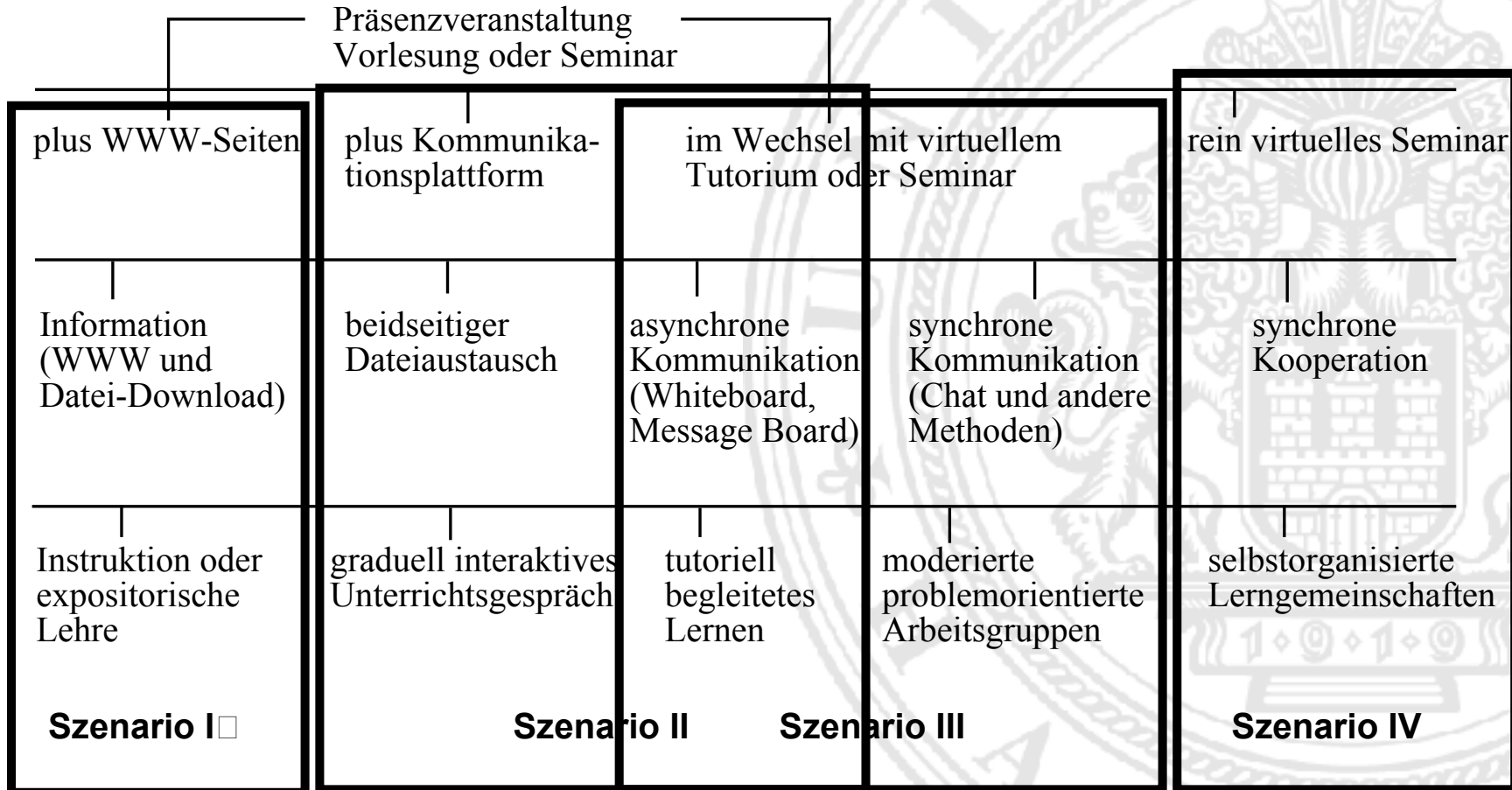
Wirtschaftswiss.



# Architektur ML-BK



# Szenarien für ML-BK



# Komponenten

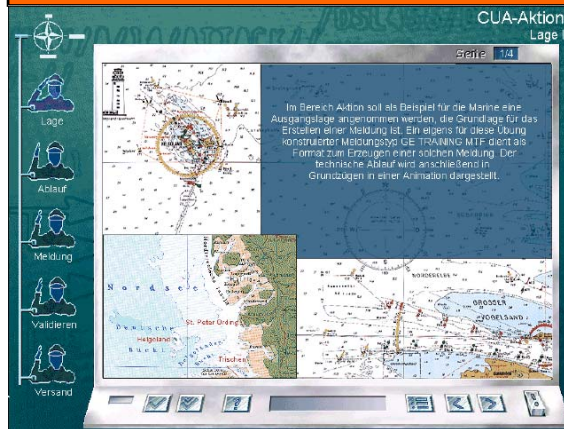
## Texte



## Medien



## Interaktive Übungen



## Forschungsbeispiele



# Metadaten für Komponenten

- ➔ **Texte**
- ➔ **Medien**
- ➔ **Interaktive Übungen**
- ➔ **Forschungsbeispiele**
- ➔ **Daten**
- ➔ **Relationen**

**Ariadne und LOM reichen dafür nicht**

# Interaktivitätsniveaus

- ① Objekte betrachten und rezipieren
- ② Multiple Darstellungen betrachten
- ③ Darstellungsform variieren
- ④ Inhalt der Repräsentation manipulieren
- ⑤ Objekt der Repräsentation konstruieren
- ⑥ Konstruktion mit intelligentem Feedback

# Forschungsbeispiele

- ① Forschungshypothese
- ② Zahl der Probanden
- ③ Zahl der Variablen
- ④ Label pro Variable
- ⑤ Skalenniveau der Variable
- ⑥ Anwendungsbereich

# Studie EVA:LERN

- ➔ Auftraggeber: **FHH**
- ➔ Projektleitung: **Prof. Schulmeister**
- ➔ Partner: **eds systematics integrations**
- ➔ Kooperation: **Prof. Baumgartner (A)**
  
- ➔ Laufzeit: **5 Monate**
- ➔ Testbed: **6 Hochschulen**

# Studien

<b>Britain/Liber</b>	<b>12 LMS</b>	<b>6 Kriterien</b>
<b>Wicks</b>	<b>10 LMS</b>	<b>55 Kriterien</b>
<b>Obexer/Essen.</b>	<b>36 LMS</b>	<b>74 Kriterien</b>
<b>Brandon Hall</b>	<b>55 LMS</b>	<b>~250 Kriterien</b>
<b>Bruce Landon</b>	<b>56 LMS</b>	<b>~62 Kriterien</b>
<b>Baumgartner</b>	<b>139 LMS</b>	<b>27 Kriterien</b>

**FutureU, Kristapiazzi, Hazari, Bigelow, Simbandumwe,  
Berkeley U, Manitoba U, Marshall U, Murdoch U, New  
Brunswick, Ohio SC WebEd**

# Studie EVA:LERN

## Studie Teil I: Recherche & Kriterien

- ➔ **224 Learning Management Systeme**
- ➔ **319 gewichtete Kriterien**
- ➔ **19 K.O.-Kriterien**
- ➔ **Befragung der Hersteller**

## Studie Teil II: Usability-Untersuchung

- ➔ **5-7 Lernplattformen im Test**
- ➔ **25 Hochschullehrer im Test**

# Mindestfunktionen

- ➔ **Benutzerverwaltung, Arbeitsgruppenverwaltung**
- ➔ **Kursverwaltung (Curriculum)**
- ➔ **Rollen & Rechte (Authentifizierung)**  
**Administrator, Autor, Designer, Tutor, Student**
- ➔ **Kommunikationsmethoden**
- ➔ **Präsentation von Kursinhalten**

**Installation weiterer Software möglich, z.B. für**

- ➔ **virtual classroom (z.B. Teamwave Workplace)**
- ➔ **Dateimanagement (z.B. BS □ CW)**
- ➔ **Kommunikation (NetMeeting)**
- ➔ **kooperative Werkzeuge (Crocodile, Vital)**

# Kriterienbereiche

- ➔ Administration
- ➔ Kursmanagement
- ➔ Didaktik
- ➔ Kommunikation
- ➔ Medien
- ➔ Design
- ➔ Evaluation
- ➔ Technologie & Technik
- ➔ Support
- ➔ Wirtschaftliche Gesichtspunkte

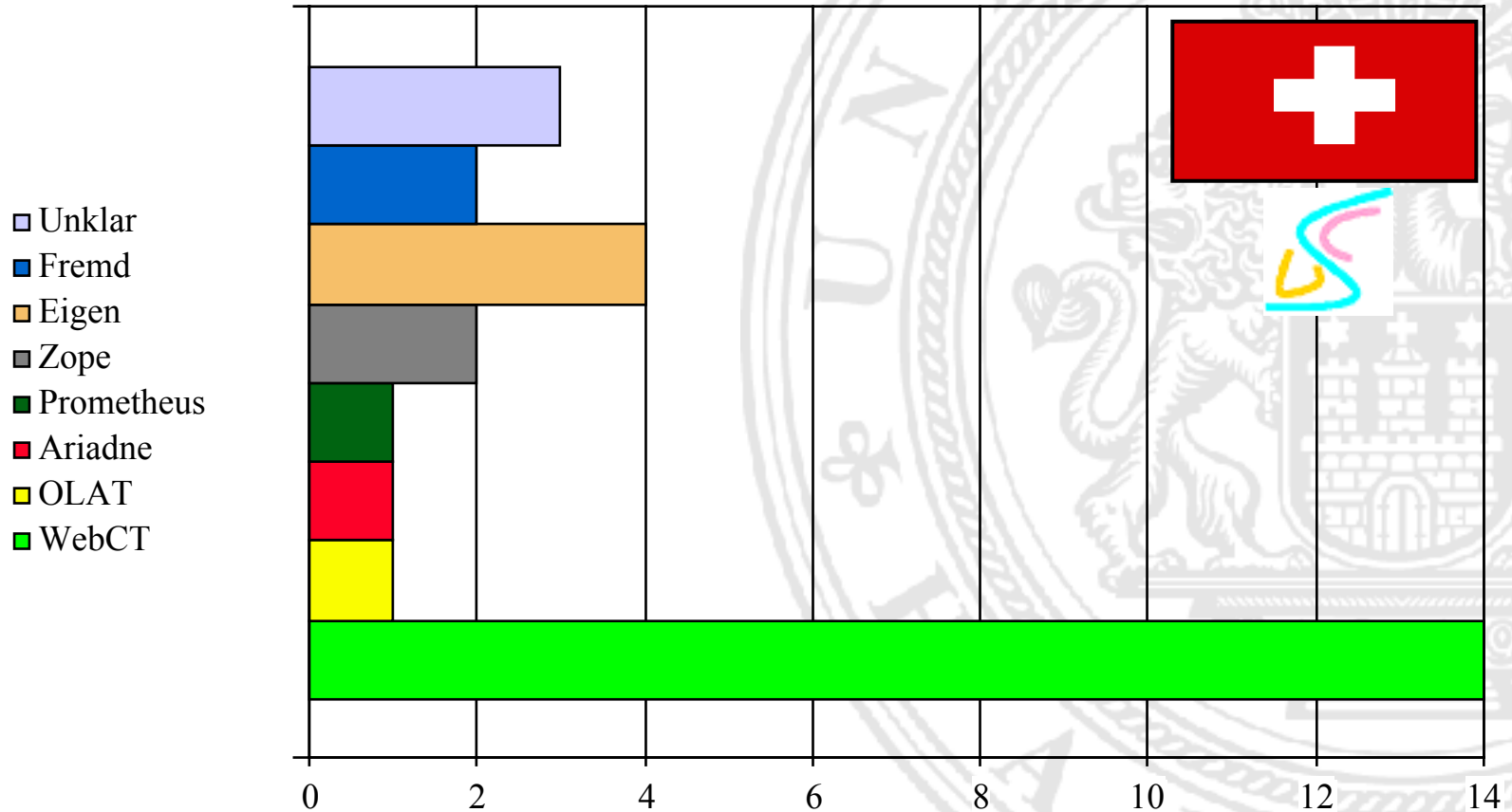
Oberkategorien	Unterkategorien
<b>Administration</b>	Verwaltung, Rechte & Rollen & Kompetenzanforderungen (Administrator, Dozent, Kursdesigner, Student, Gruppen), Gebührenerhebung, e-Commerce-Komponenten
<b>Kursmanagement</b>	Kursverwaltung, Dozentenverwaltung, Studentenverwaltung, Gruppenverwaltung, Kursmaterialverwaltung, Aufgabenverwaltung, Lehrplankonstruktion, Dateimanagement, Fortschrittsüberwachung, Autorenfunktionen (Kursdesign, Versionskontrolle, Metadaten)
<b>Didaktik</b>	Lerntheoriemodell, Metaphorik, Methoden & Werkzeuge für Studenten, Navigation - Interaktion
<b>Kommunikation</b>	Synchron: Dozent – Studenten, z.B. Chat, Message Boards Asynchron: Dozent – Studenten, z.B. Listen, Threaded Discussions Synchron: Student – Student, z.B. Message Boards, Chat Asynchron: Student – Studenten, z.B. Dateiaustausch, Gruppenarbeit, Foren
<b>Medien</b>	Bild, Film, Ton, Animation, Videophonie, Telekonferenz, Übungen
<b>Design</b>	GUI, Layout, Ästhetik, Navigation
<b>Evaluation</b>	Prüfungen, Ablauf, Studenten, Qualitätskontrolle, Benchmarking
<b>Technologie &amp; Technik</b>	Client-Server-Architektur, SQL-Datenbank als Basis, Skalierbarkeit, Komponenten, Modularisierung, Erweiterbarkeit (offen für eigene Programme, für Java Applets, CGI, Authorware, Shockwave, Flash etc.), Libraries, Sicherheitsfragen
<b>Support</b>	Wartung, Pflege, Anleitung, Material, Kursentwicklung
<b>Wirtschaftliche Gesichtspunkte</b>	Preisstruktur, Unterstützte Standards, Technischer Support, Lizenzbedingungen, Sonstige Leistungen, Kursentwicklung, Anbieter: Universität oder Firma, Open Source

# Auswahl der Plattform

**Mögliche Entscheidungsgründe**

# Virtual Campus Schweiz

von 28 Projekten der 1. Tranche haben gewählt:



Zur Auswahl standen noch Hyperwave, TopClass, Learning Space

# Rahmenbedingungen

## Projekteigenschaften

- ➔ **Modulares System**
- ➔ **Dynamische Seiten**

## Politischer Rahmen

- ➔ **Beschaffungspolitik FHH**
- ➔ **Rechenzentren**
- ➔ **Beteiligte Hochschulen**
- ➔ **Systeme im Einsatz**  
WebCT, eLS, LUVIT, BSCW,  
UCone, commsy, HfBK u.a.

## Pragmatische Gründe

- ➔ **Schnelle Verfügbarkeit**
- ➔ **Geringer Preis**
- ➔ **Lokaler Support**
- ➔ **Sprachversionen**
- ➔ **Keine Entwicklungsarbeit**
- ➔ **Keine proprietären Komponenten**

# Anforderungen für Projekt

- ➔ **Portabilität (Benutzerdaten)**
- ➔ **Datenmobilität (Kursinhalte)**
  - DB/SQL konform
  - IMS/AICC compliant
- ➔ **Formeleditor, MatLab integriert**
- ➔ **Unicode (two byte chars)**

**Breite Basis (Installationen, User)**

**Klare Entwicklungsperspektive**

# Roadmap WebCT

## Version 2.1 — 1998

- ➔ 1450 Universitäten
- ➔ 6.6 Mio Nutzer

## Version 3.0 — 2000

- ➔ 2170 Universitäten
- ➔ 80 Länder

## Version 3.6 — 2001

- ➔ IMS enterprise API
- ➔ IMS content migration
- ➔ ADA compliance
- ➔ MatLab integration

## Version 3.7 — 2001

- ➔ **Formeeditor**
- ➔ mehr IMS support
- ➔ **UTF8 (two byte chars)**

## Cobalt — März 2002

- ➔ komplett Java
- ➔ offene API
- ➔ Oracle DB
- ➔ virtual classroom
- ➔ Vorlesungstransfer