Zentrale Bewältigung technischer Herausforderungen in verteilten Lernumgebungen am Beispiel der Virtuellen Hochschule Bayern

GML² 2016

Dipl.-Inf. Alexander Hummel
vhb-Technik

virtuelle hochschule bayern

Agenda

1. Das **Grundkonzept**

   der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

2. Die **Workflows** der vhb-Nutzer

3. Die **Anforderungen** an den vhb-Verbund

4. Die **Authentifizierungs- und**

   Autorisierungsinfrastruktur des vhb-Verbundes

Organisatorische Grundkonzeption

keine eigenständige Hochschule	gemeinsame Einrichtung der bayerischen Hochschulen

vhb ist ein **Verbundinstitut**
der bayerischen
Universitäten und
Hochschulen für angewandte Wissenschaften

virtuelle hochschule bayern

… das Netzwerk für Online-Lehre in Bayern

virtuelle hochschule bayern

Aufgabe

Förderung und **Koordinierung**

der **Entwicklung** und des **Einsatzes**

netzgestützter Lehrangebote

an den Trägerhochschulen

mit **landesweiter** Nutzung

virtuelle hochschule bayern

Kontext-Faktoren und Triebkräfte

- **Öffnung** der Hochschulen

  neue Nutzergruppen; berufsbegleitendes Studium; Studierende in besonderen Lebenssituationen

- **Flexibilisierung** und **Diversifizierung** des Studienangebots

- **Effizienzgewinne** durch Koordinierung und Kooperation

virtuelle hochschule bayern

Ausbaustand
im Studienjahr 2014/15

- **ca. 300** mitwirkende **Professor/innen**
- **747 Kursdurchführungen**
- **148.667 Kursbelegungen**
- **49.754 belegende Personen** (d.h. 13,1 % der Studierenden der bayerischen Trägerhochschulen nutzten die vhb)

virtuelle hochschule bayern

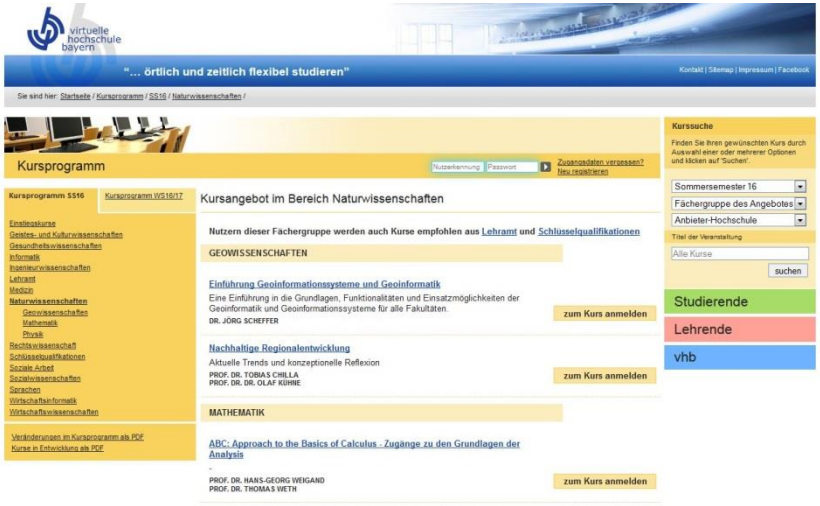
Zahl der Kurse

in den jeweiligen Fächergruppen

Wintersemester 2015/2016 417 Kurse in 15 Fächergruppen	
Einstiegskurse	2
Geistes- und Kulturwissenschaften	10
Gesundheitswissenschaften	7
Informatik	13
Ingenieurwissenschaften	21
Lehramt	40
Medizin	72
Naturwissenschaften	3
Rechtswissenschaft	69
Schlüsselqualifikationen	36
Soziale Arbeit	21
Sozialwissenschaften	3
Sprachen	37
Wirtschaftsinformatik	32
Wirtschaftswissenschaften	51

Die vhb als „Makler“

- **Hosting der Kurse** erfolgt in hochschuleigenen Systemen – nicht bei der vhb selbst!
- **Anbindung** über Kursprogramm der vhb



➔ Studierende erhalten aber alles **„aus einer Hand“**

virtuelle hochschule bayern

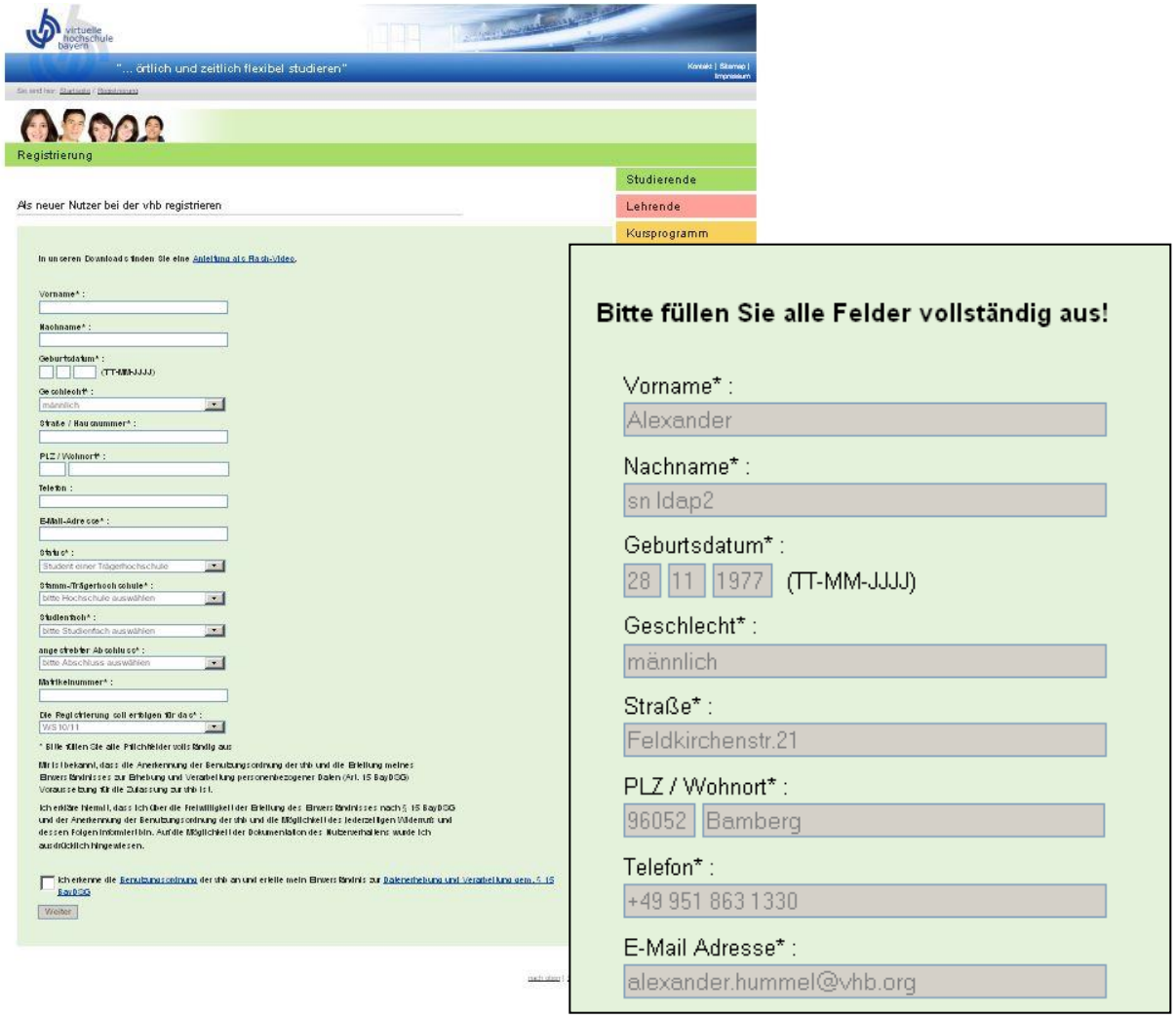
Agenda

1. Das **Grundkonzept** der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)
2. Die **Workflows** der vhb-Nutzer
3. Die **Anforderungen** an den vhb-Verbund
4. Die **Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur** des vhb-Verbundes

virtuelle hochschule bayern

vhb-Workflow:

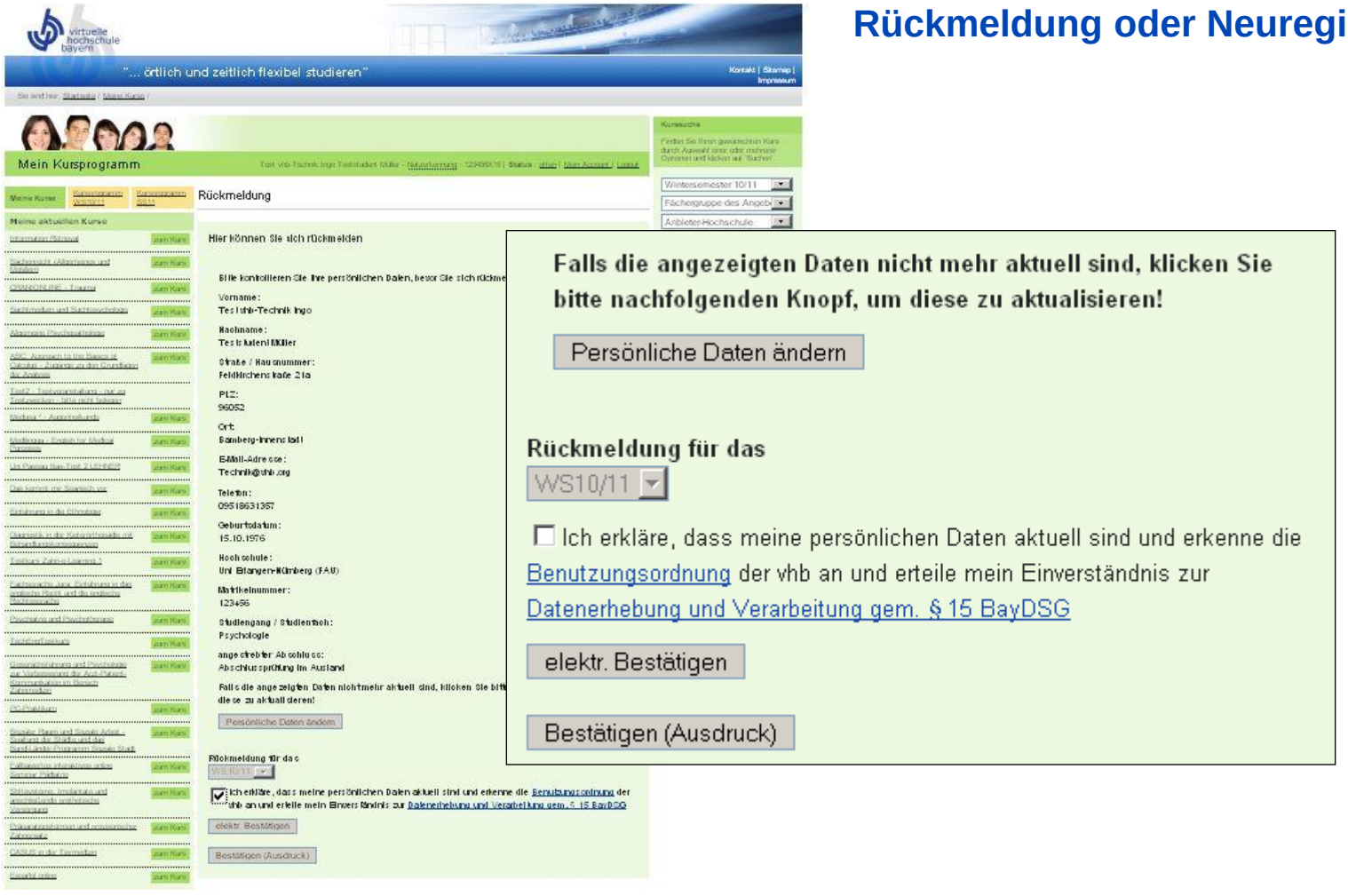
Neuregistrierung



virtuelle hochschule bayern

vhb-Workflow:

Authentifizierung bei Rückmeldung oder Neuregistrierung



virtuelle hochschule bayern

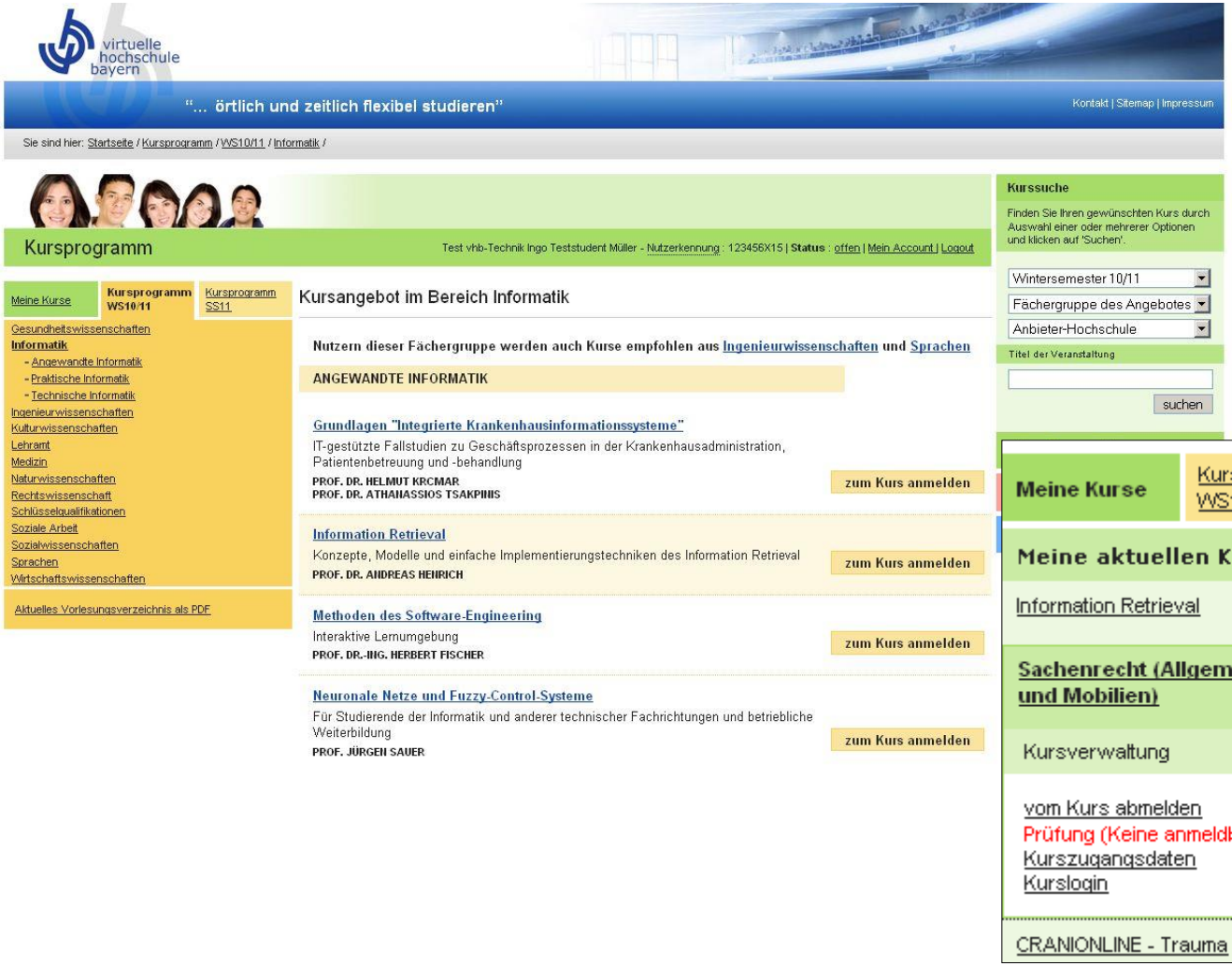
vhb-Workflow:

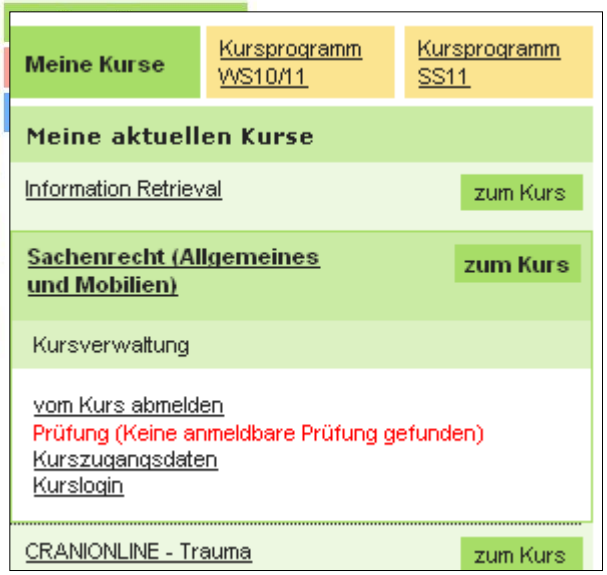
Login ins vhb-Portal

virtuelle hochschule bayern

vhb-Workflow:

Kursbuchung & Kurszutritt





virtuelle hochschule bayern

Agenda

1. Das **Grundkonzept**

   der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

2. Die **Workflows** der vhb-Nutzer

3. Die **Anforderungen** an den vhb-Verbund

4. Die **Authentifizierungs- und**

   Autorisierungsinfrastruktur des vhb-Verbundes

virtuelle hochschule bayern

Herausforderungen

- **Korrekte Erfassung** der Nutzerdaten (Studierende an den THS, entgeltpfliche Nutzer, sonstige Nutzergruppen) im Zuge der **Registrierung**
- Semesterweiser **Nachweis des Studierendenstatus**
- **Kursbuchung** im vhb-Portal
- **Kurshosting** in derzeit **50 verschiedenen** Learning Management Systemen **der 31 Trägerhochschulen**
- **Datenschutz** beim Übergang zwischen den Systemen
- Realisiert als **Single Sign-on Lösung**

Agenda

1. Das **Grundkonzept**

   der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

2. Die **Workflows** der vhb-Nutzer

3. Die **Anforderungen** an den vhb-Verbund

4. Die **Authentifizierungs- und**

   Autorisierungsinfrastruktur des vhb-Verbundes

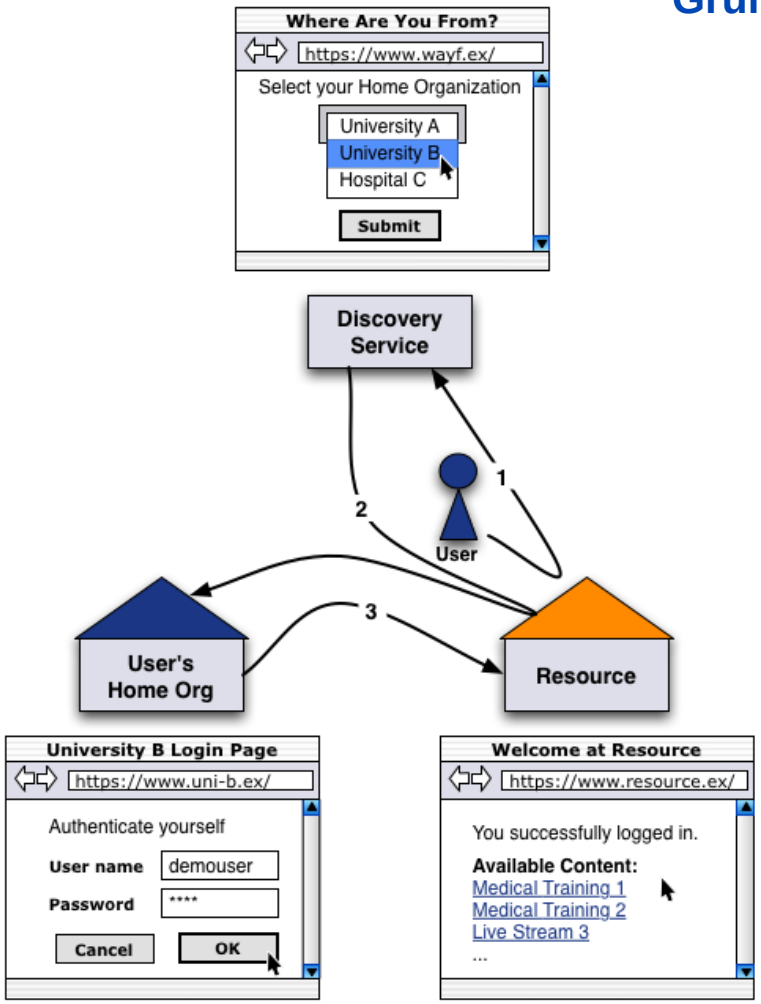
Architektur

AAI Shibboleth

- Suche nach einer geeigneten **Authentifizierung und Autorisierung Infrastruktur (AAI)** führte zur Föderation **DFN-AAI**

Architektur

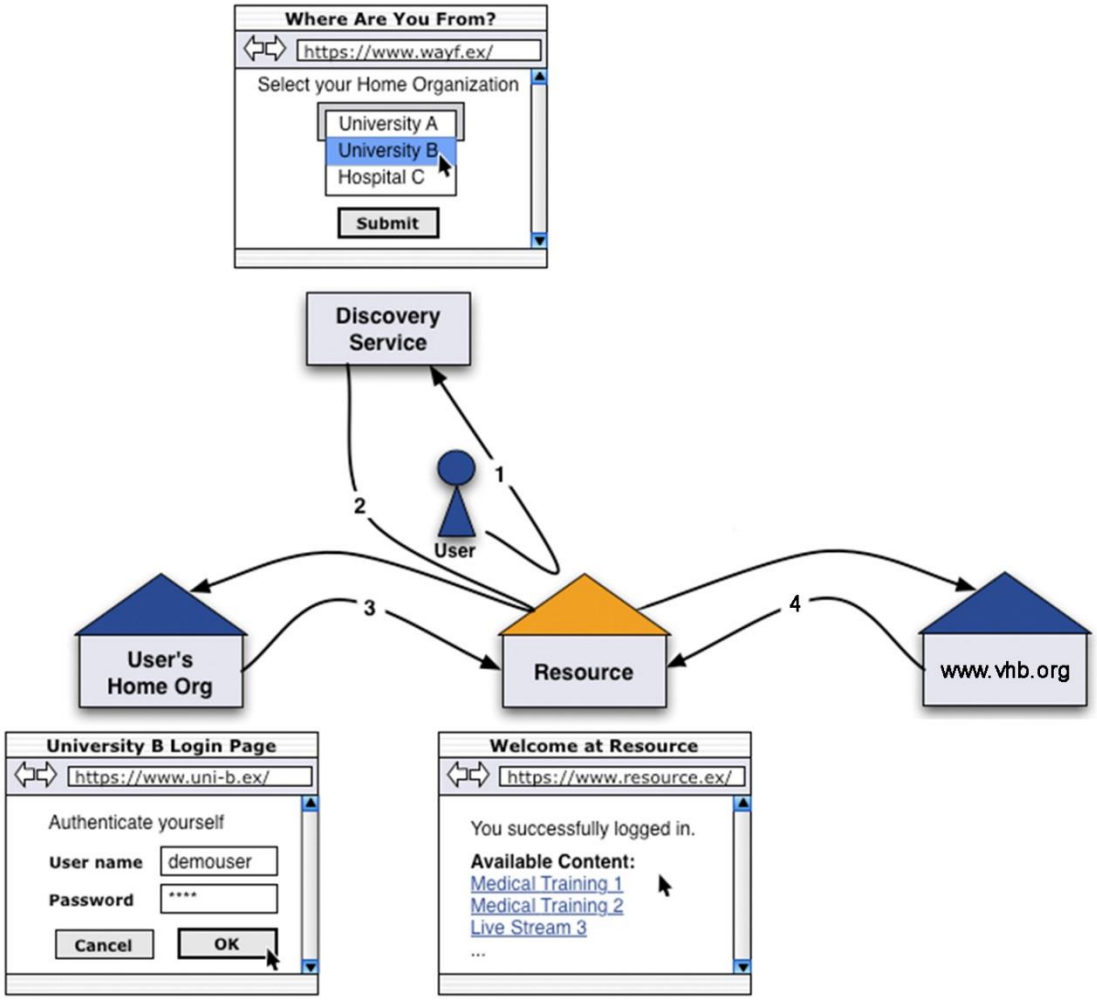
Grundkonzept Shibboleth-AAI



Quelle: https://www.switch.ch/aai/demo/simple

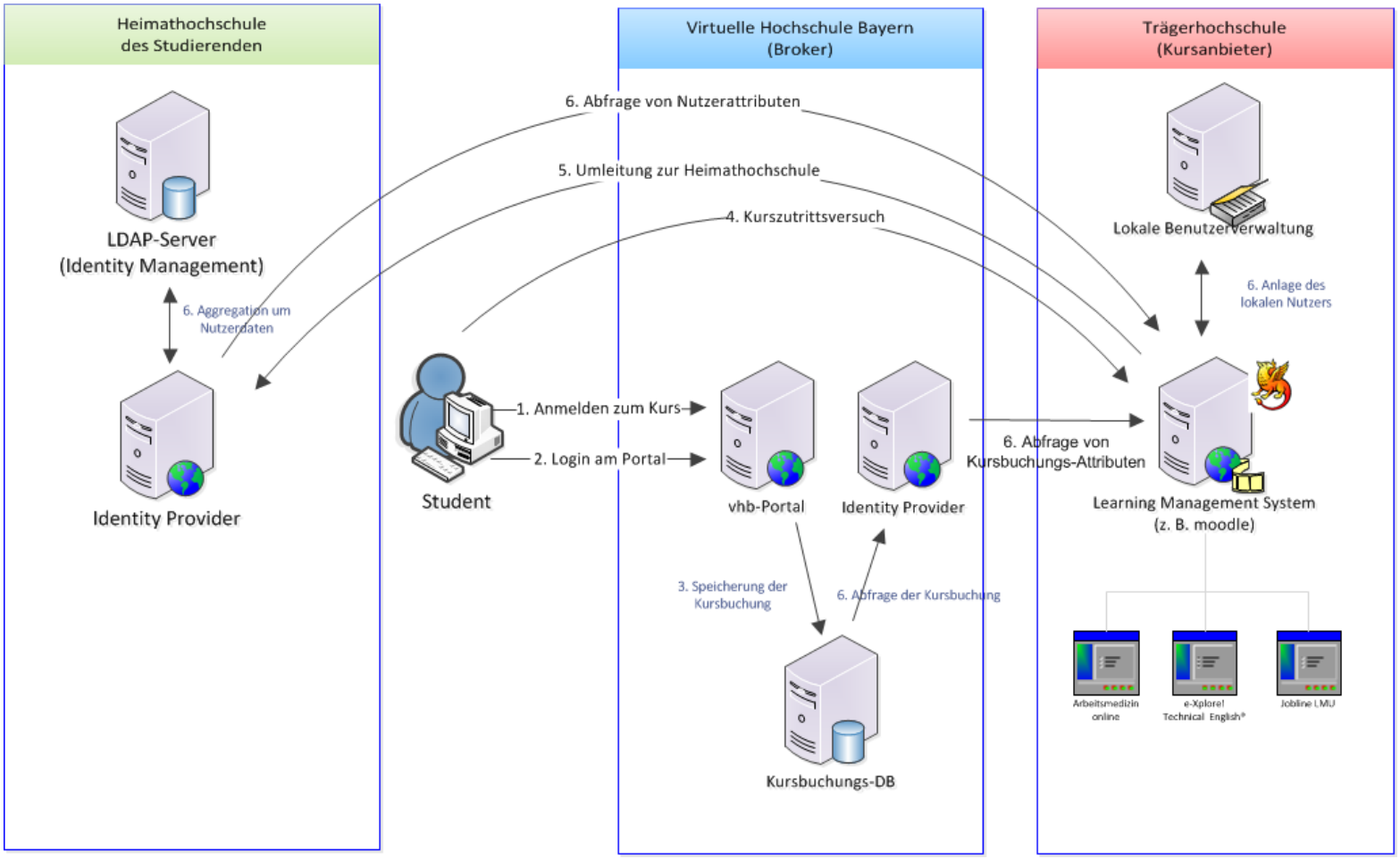
Architektur

Erweitertes vhb-Konzept



Architektur

Schematisches Konzept des Kurszutritts



virtuelle hochschule bayern

Architektur

Herausforderungen

- Shibboleth realisiert den Dienstzugang zum **Service Provider (SP)** nach Anmeldung an **nur einem Identity Provider (IdP)**
    - Aufteilung der benötigten Personen-Attribute auf zwei verschiedene IdPs
    - Back-Channel Abfrage nach erfolgreichem Login am Hochschul-IdP
    - Ergänzung des Shibboleth-Attributsatzes der Heimathochschul-IdPs mit den personenbezogenen Daten um Kursbuchungsdaten am vhb-IdP

virtuelle hochschule bayern

Architektur

Herausforderungen

- Shibboleth realisiert den Dienstzugang zum **Service Provider (SP)** nach Anmeldung an **nur einem Identity Provider (IdP)**

- bei Projektstart verfügten von **31 Trägerhochschulen gerade nur 7 Trägerhochschulen** über eine geeignete Shibboleth-Infrastruktur

  - Gemeinsames Förderprojekt für ganz Bayern
  - Zeitrahmen: 18 Monate
  - Workshops, Beratung vor Ort, Telefonsupport
  - Erhebliche Synergieeffekte
    - Ähnlich gelagerte IT Situation vor Ort
    - Einsatz von VM-Images

virtuelle hochschule bayern

Architektur

Herausforderungen

- Shibboleth realisiert den Dienstzugang zum **Service Provider (SP)** nach Anmeldung an **nur einem Identity Provider (IdP)**

- bei Projektstart verfügten von **31 Trägerhochschulen gerade nur 7 Trägerhochschulen** über eine geeignete Shibboleth-Infrastruktur

- Übertragung der **personenbezogenen Daten** der Nutzer von **31 IdPs** an derzeit **50 LMSe** führt zur Notwendigkeit entsprechender **rechtlicher Rahmenvereinbarungen**

  - Einsatz von uApprove
  - zentrale bayernweite Regelungen, da als einzige Alternative 1.600 Einzelverträge (31+1 x 50) nötig wären

virtuelle hochschule bayern

Fazit

Shibboleth-Verbund der vhb

- **Ausbaustand**
  - **alle** Hochschulen verfügen über die **notwendige Infrastruktur**
  - **Connector** für Standard-LMS (z. b. **moodle)** ist verfügbar und weitere sind in der Entwicklung
  - **Ausbau** schreitet ständig schrittweise voran und der **endgültiger Ausbaustand** ist für Ende 2016 geplant
- **Technische** Probleme lösen sich **leichter** als **rechtliche**

Fragen & Kontakt

AAI Shibboleth

- **Dokumentation:**

  www.vhb.org/aai

- **Kontakt:**

Virtuelle Hochschule Bayern
Dipl.-Inf. Alexander Hummel

☎ +49 951 / 863-3841
alexander.hummel@vhb.org
shibboleth@vhb.org