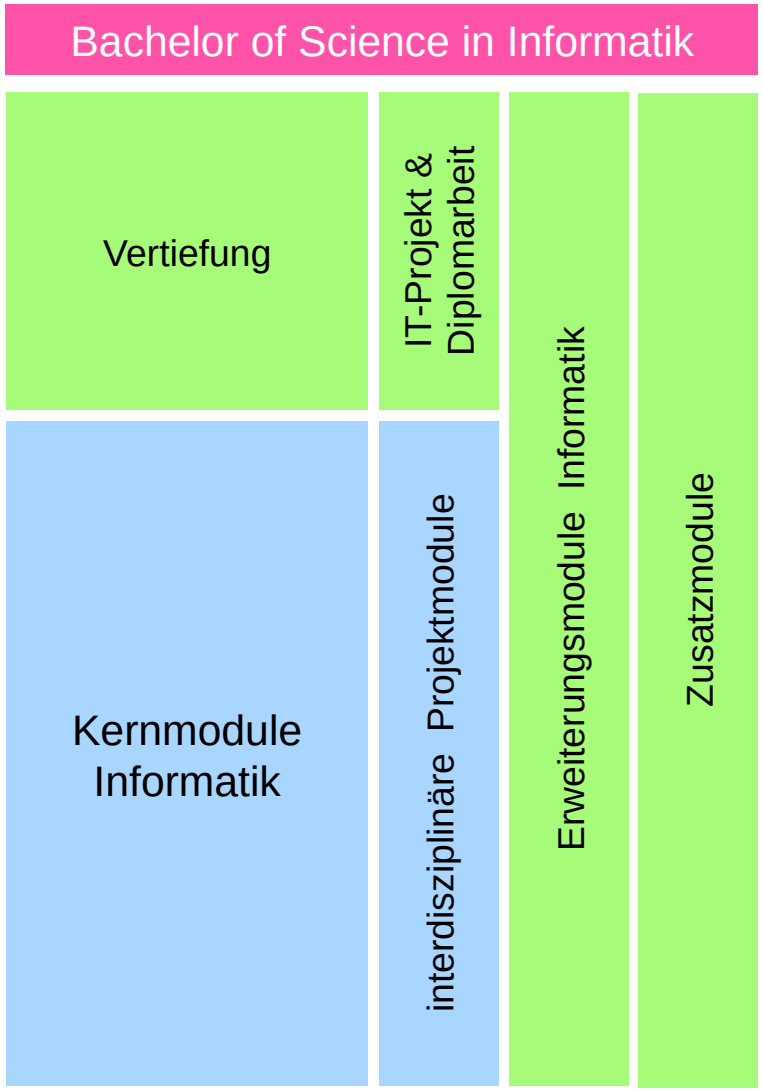
Lucerne University of
Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE
LUZERN
Technik & Architektur

Virtualisierung und Forschung: Komplexe Lösungen in heterogenen Systemen

- Aufbau Bachelor-Studiengang Informatik @HSLU
- Infrastrukturen für Forschung und Lehre
- Herausforderungen im Übungsbetrieb



Aufbau des Studiums: «Pflicht» und «Wahl»

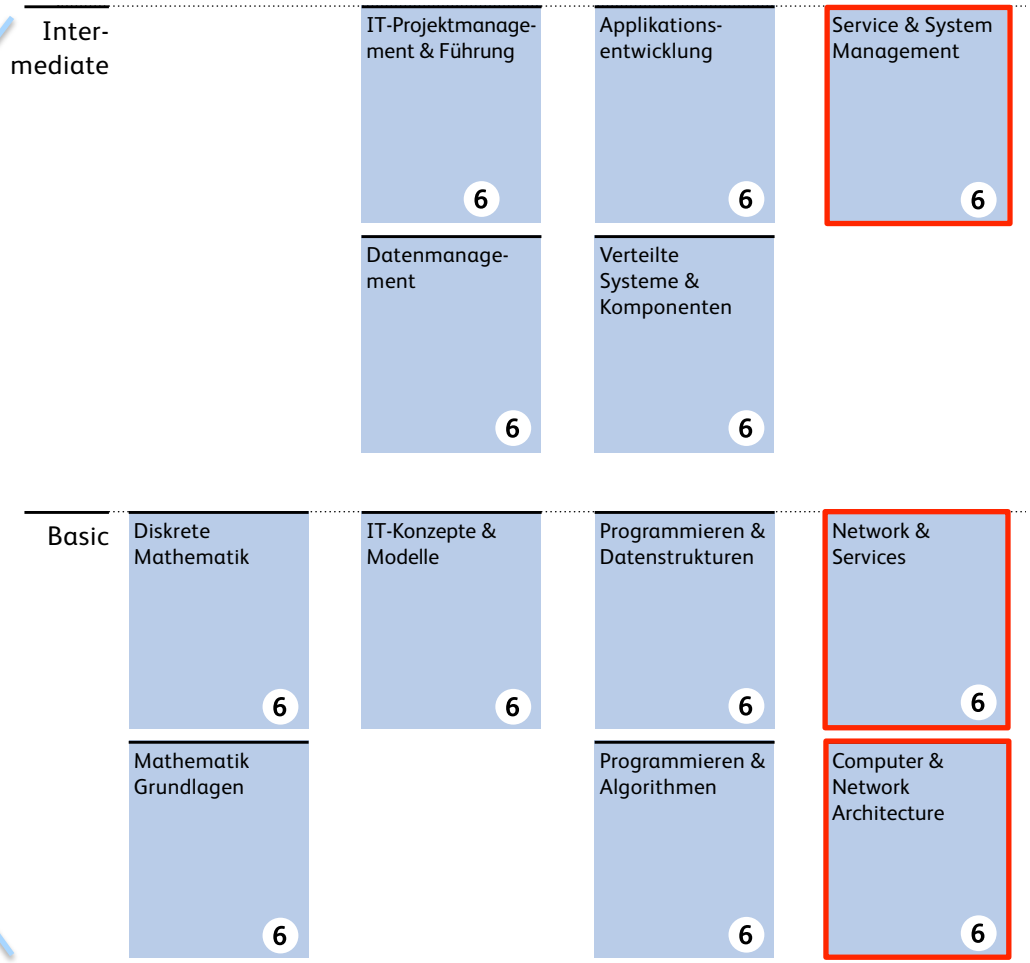
- Pflicht
  - Informatik-Kernthemen
  - interdisziplinäre Projekte
- 50% Wahl
  - Vertiefung Informatik
  - IT-Projekt & Diplomarbeit
  - Erweiterungsmodule Informatik
  - Zusatzmodule (nicht Informatik)

Wir haben die Auswahl –
Sie haben die Wahl.

Pflicht für jeden Studenten

Die rot markierten Module befassen sich direkt oder indirekt mit dem Aufbau und der Funktions-weise eines Datacenters. Hier lernen die Studierenden die Grundlagen sowie fortgeschrittene Technologien.

Kernmodule Informatik

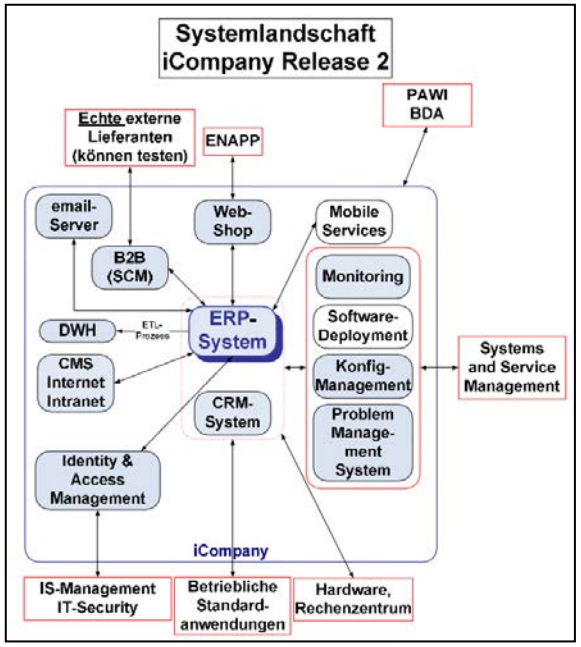


Unsere Infrastruktur ist top

- Enterprise Lab

  NEU mit Mainframe !

- Networking Lab
- IT-Security Lab
- Microcomputer Lab
- iCompany



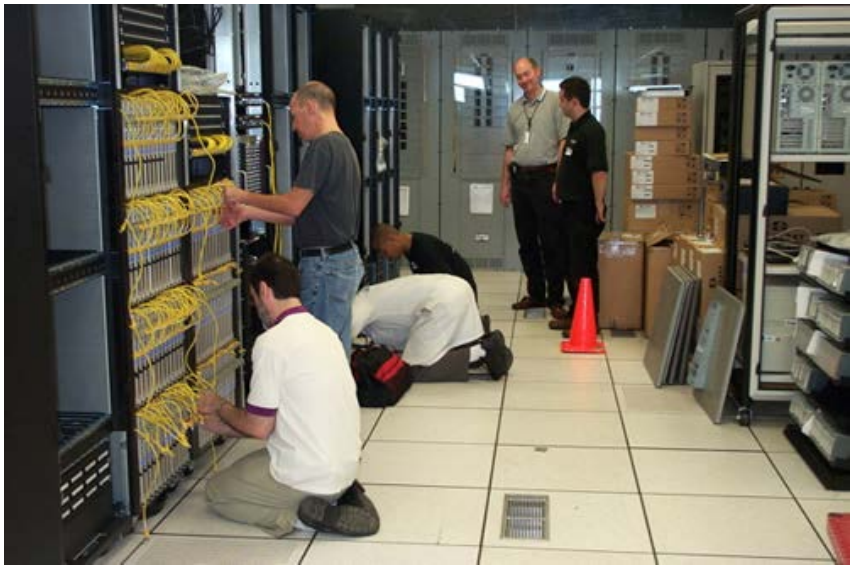
Übungen

- Übungen haben fast immer zwangsläufig einen Herstellerbezug.
- Hier kommen unsere Partnerschaften ins Spiel.
- Es entstehen win/win Situationen.

Anforderungen Enterprise Lab

1. Infrastruktur bereitstellen
   - Semesterarbeiten/ Diplomarbeiten
   - Forschung
   - permanente Services (svn, git, blog, websites, wikis, und vieles mehr)
2. Übungen an Infrastruktur
   - Studenten lernen Infrastuktur bereitstellen.
   - Gruppen bestehen aus max. 2 Studierenden.

Anforderungen an Übungsbetrieb



- Flexibilität
- parallelisierter Ablauf
- Ressourcen virtualisiert
- remote ausführbar
- Maschinen überprüfbar (Testat pflichtig)

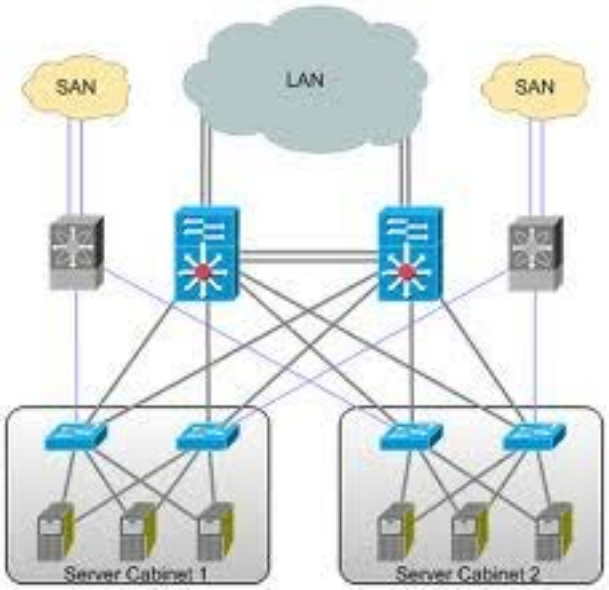
Unser Partner: IBM®

Herausforderungen

- Hypervisor im Hypervisor.
- Verhaltensänderungen im System durch Virtualisierungen.
- Mandantenfähigkeit der Admin Tools.

Unser Partner: vmware®

SAN Übungen sind anspruchsvoll



- Viel Material notwendig.
- Mandantenfähigkeit im Fabric Switch.
- Mandantenfähigkeit im Speicher Array.

Unser Partner: BROCADE

Netzwerkübungen

- Auch Ethernet verlangt nach Mandantenfähigkeit im Switch (administrative domains)
- SDN stellt neue Herausforderungen.

Unser Partner:

Neue Ziele

- Selbstbedienungs-Kiosk für Ressourcen.
- private Cloud (IaaS)
- Studierende müssen als Erstes lernen wie man die Management Tools bedient.

Neue Herausforderungen: Steigerung der Energieeffizienz

- Momentan: Umbau Enterprise Lab auf hybride Trockenkühlung
- UPS mit Brennstoffzellen (ABB/Newave)
- Gleichstromversorgung (ABB)

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE
LUZERN
Engineering & Architecture
ENTERPRISE LAB
SUN Center of Excellence
To commemorate the establishment of
HTA Lucerne
and
Sun Microsystems, Inc.
Center of Excellence
for
Distributed Enterprise
Application Technology
December 2006
www.enterpriselab.ch