



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ

Fakultät für Informatik

Professur Rechnernetze und Verteilte Systeme

## TeleTeachingTools

Erfahrungen mit einer Lernplattform im praktischen Einsatz

Ralph Sonntag

5. Chemnitzer Linux-Tag

1./2. März 2003

# Der Anfang

- Um 1993 Anfragen nach „Internet-Führerschein“
- Grundlegendes Kurskonzept als Aufbaustudium an der TUC
- Ab 1995 zwei Jahreskurse, erster Internet-Fernkurs in D
- Maximal 140 Teilnehmer pro Kurs, ca. 800 insgesamt
- Ab 1998 Kooperation mit VDE, fünf Halbjahresmodule
- Aktuell: Überarbeitung, Umstrukturierung

# Designentscheidungen

- Keine Präsenzveranstaltungen
- relativ geringe Forderungen an Teilnehmertechnik
- Plattformfreiheit
- Abrechnung, Buchführung durch Fremdfirma
- Seinerzeit notwendig: Eigenentwicklung

# Variante I: Integriertes Lehr- und Lernunterstützungssystem

- Beispiele: Saba, WebCT
- einheitlich, homogen
- teilweise unübersichtliche Vielzahl von Konfigurationen
- hoher Managementaufwand, Einarbeitungshürden
- Abhängigkeit bei Problemen
- teils hohe Anschaffungs- oder Lizenzkosten
- Lehrmaterialerstellung z.T. systemabhängig

## Variante 2: Standardtechnologien

- E-Mail, WWW, News, IRC ...
- Viel Routinearbeit, dadurch mehr Fehler und Pannen
- Fehlender Überblick bei wachsenden Zahlen
- schwer auswertbares Feedback
- kaum Individualisierung
- kaum Lernfortschrittskontrolle

## Variante 3: Standardtechnologien mit zusätzlichen flexiblen Bausteinen

- natürlicher Entwicklungsweg
- Kurse nicht von einzelnen Bausteinen abhängig
- bis ca. 10 Kurse und ca. 100 Teilnehmer gute Erfahrungen
- unkomplizierte Aktualisierung, Erneuerung
- überschaubare Einarbeitungszeit auch für Administratoren

# Forderungskatalog

- Robustheit: kein „single point of failure“
- flexibel, fehlersicher
- „lesbare“ Datenstrukturen
- schrittweise Richtung Standard (IEEE1484)

*Migration auf Fremdserver in der Praxis binnen 24 h möglich.*

# Auswahlhinweise für große Systeme

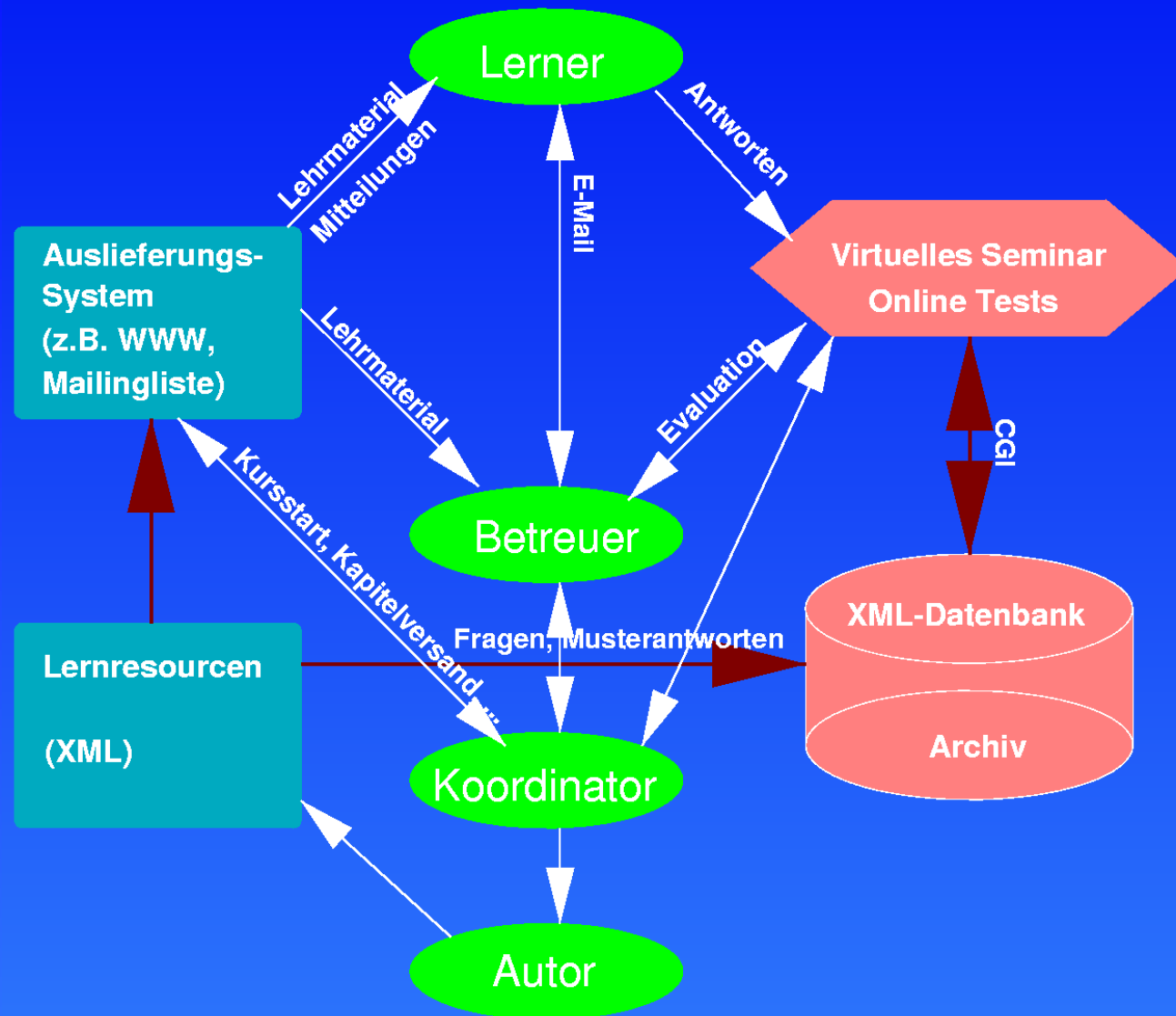
- Mandantenkonzept: Bei Gemeinschaftslizenz an Designwünsche denken!
- Nutzerverwaltung: Beteiligte Rechenzentren konsultieren!
- Server auf Unix-Basis!
- Lizenzkosten dynamisch nach Nutzern? Lizenzen für Autorentools?
- Open Source? ...mehr bei mittleren Größen?



# Auswahlhinweise für kleine und mittlere Anwendungen

- Zielgruppe beachten!  
Begleitung von Direktkursen ↔ Fernkurs
- mehrere Systeme für unterschiedliche Aufgaben!  
⇒ OpenSource mögliche, geringe/keine Lizenzkosten
- Synergieeffekte bei Materialproduktion nutzen!  
⇒ Lehrmaterial in Metasprache, Metadaten (XML, LOM)
- Autoren-/Lehrerscheu einplanen!  
⇒ manche Experten wenig mit Lernplattform vertraut
- Lernfortschrittskontrolle, besonders bei Fernkursen!  
⇒ jede Feedbackmöglichkeit nutzen
- persönliche Betreuung!  
⇒ wenn möglich: mehr Tutoren, weniger Administratoren!

# Struktur einer Lernumgebung



# Erfahrungen

- schnelle Rückmeldungen, da Entwicklung parallel zum Betrieb
- Betreuungsaufwand nicht unterschätzen!
- Ständige Arbeit am Material – ca. 25-30% pro Kurs neu
- Einarbeitungszeit von Betreuern und Autoren minimieren
- 75 ... 95 % erfolgreiche Abschlüsse

# Implementierte Module

- Kursinformation mit Lernfortschritt
- Teilnehmerlisten, Manager- und Teilnehmersicht
- virtuelles Seminar
- Auswahlfragen-Test

Darüber hinaus:

- Praktikumsplaner
- Experimente: Fernbedienbares Labor, Simulationen

# Ausblick

- Anpassung an neuere Kursmodelle („Learning just in Time“)
- Einsatz in der studentischen Ausbildung
- Automatisierung weiterer Funktionen (selbständige Anmeldung, Lehrmaterial nur nach Lösung der Aufgaben)

**Vielen Dank!**

Kontakt: [sontag@mathematik.tu-chemnitz.de](mailto:sontag@mathematik.tu-chemnitz.de)

Für die, die tiefer schürfen wollen:

<http://iuk.in-chemnitz.de/> – das „Internet-Studium“