

9 Praxis des E-Learning

9.1 Einsatz von E-Learning



9.2 E-Learning Standards

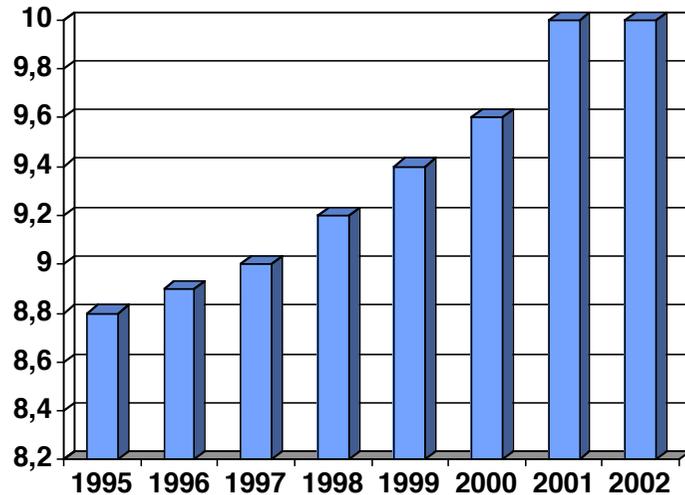
9.3 Ausblick

Literatur:

J. Hasebrook/ M. Otte: E-Learning im Zeitalter des E-Commerce,
Hans Huber Verlag 2002

L. P. Michel (Hg.): Digitales Lernen, Forschung - Praxis - Märkte,
MMB 2006

Berufliche Weiterbildungsausgaben



Quelle: BLK

Betriebliche Bildungsausgaben liegen deutlich unter 1% des BIP.

■ Betriebliche Weiterbildungsausgaben (Mrd. €)

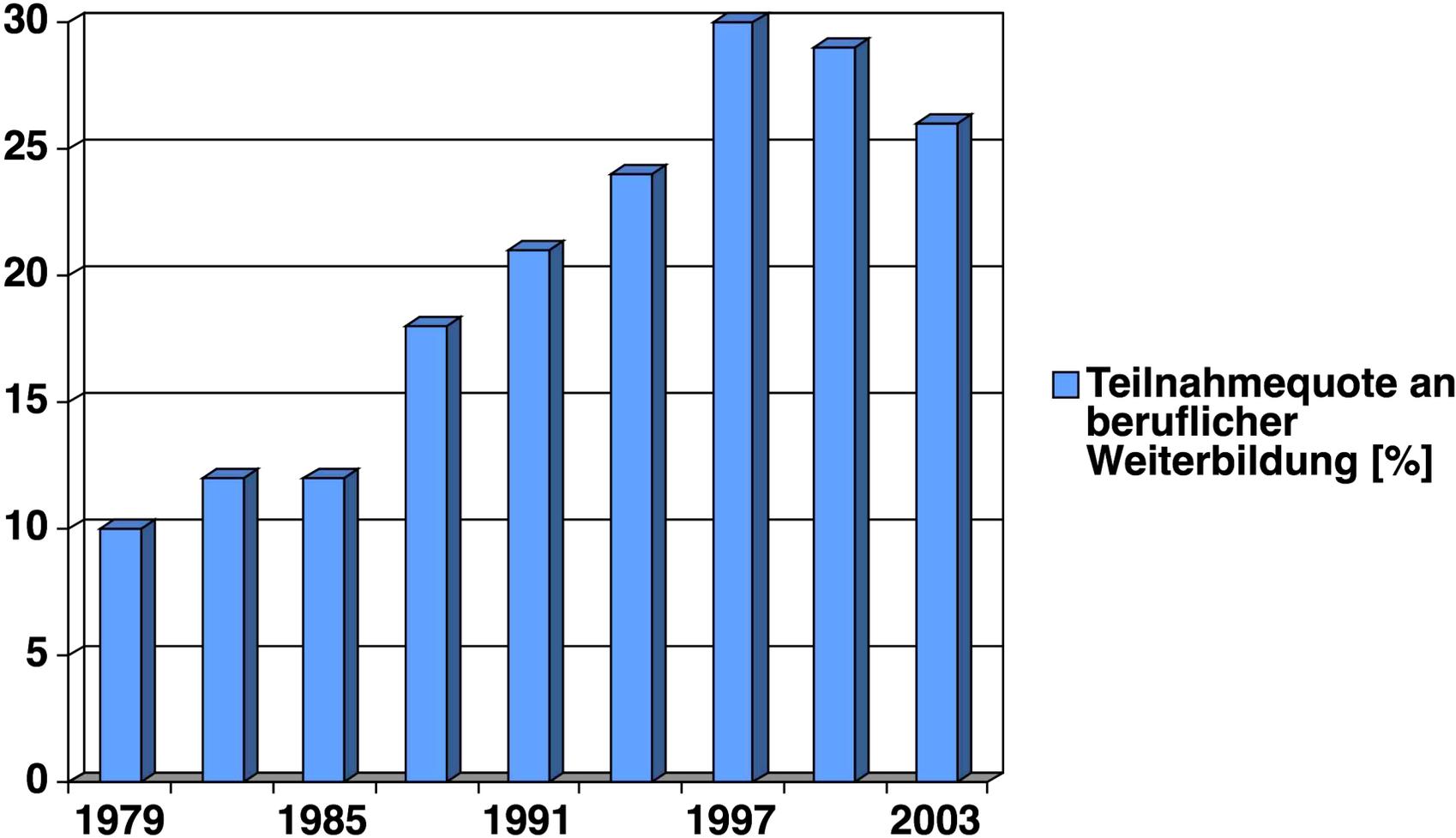
Beschäftigte in der Weiterbildungsbranche (Schätzungen für 2006): Ca. 600.000 bis 700.000 Personen (etwa so viele wie in der Automobilindustrie)

Mehrzahl Freiberufler

Kostenträger	Quelle	Ausgaben (Mrd. €)
Gewerbliche Wirtschaft	IW 06	8,8
Freie Berufe, öffentl. AG	IW 02	1,7
Bundesagentur für Arbeit	IW 05	1,8
Privat (teilnehmerfinanz.)	IM 99	6,4
Summe		18,7

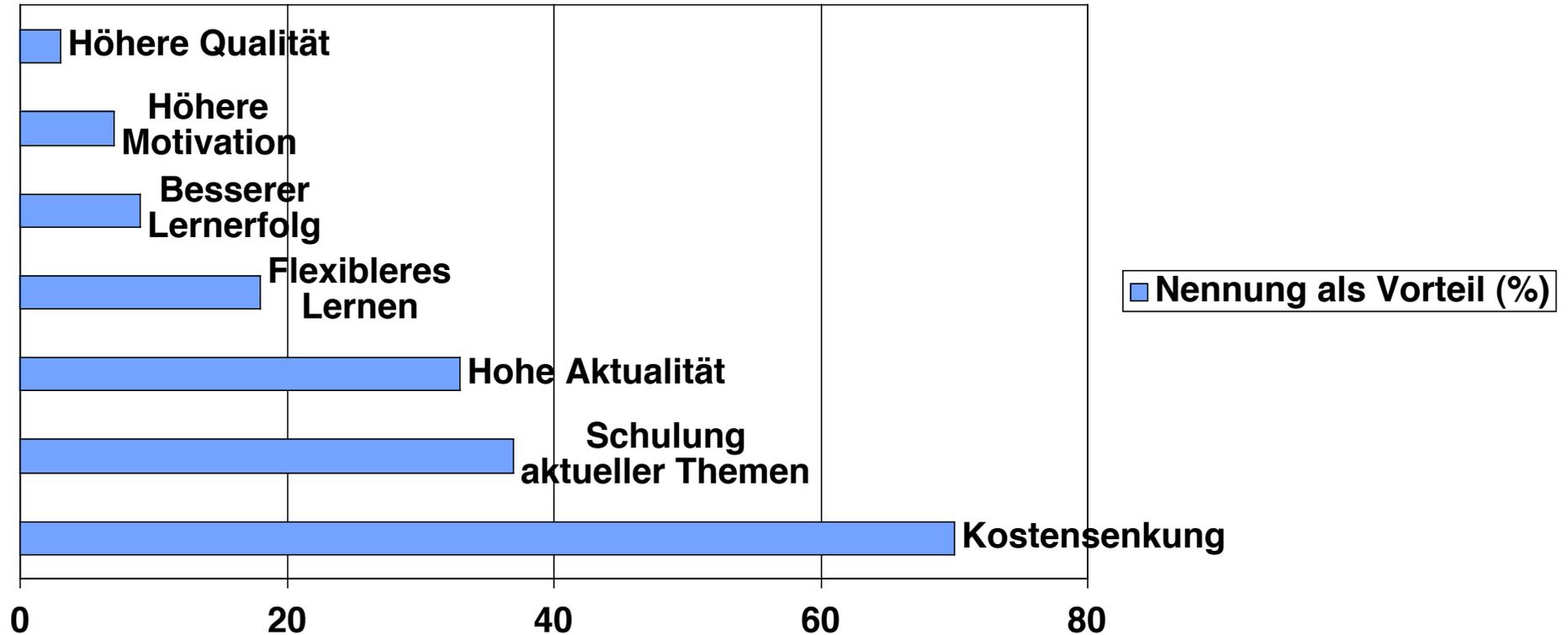
Quelle: MMB 2006

Berufliche Weiterbildung in der Krise?



Quelle: BMBF 2006

Erwartete Vorteile von E-Learning



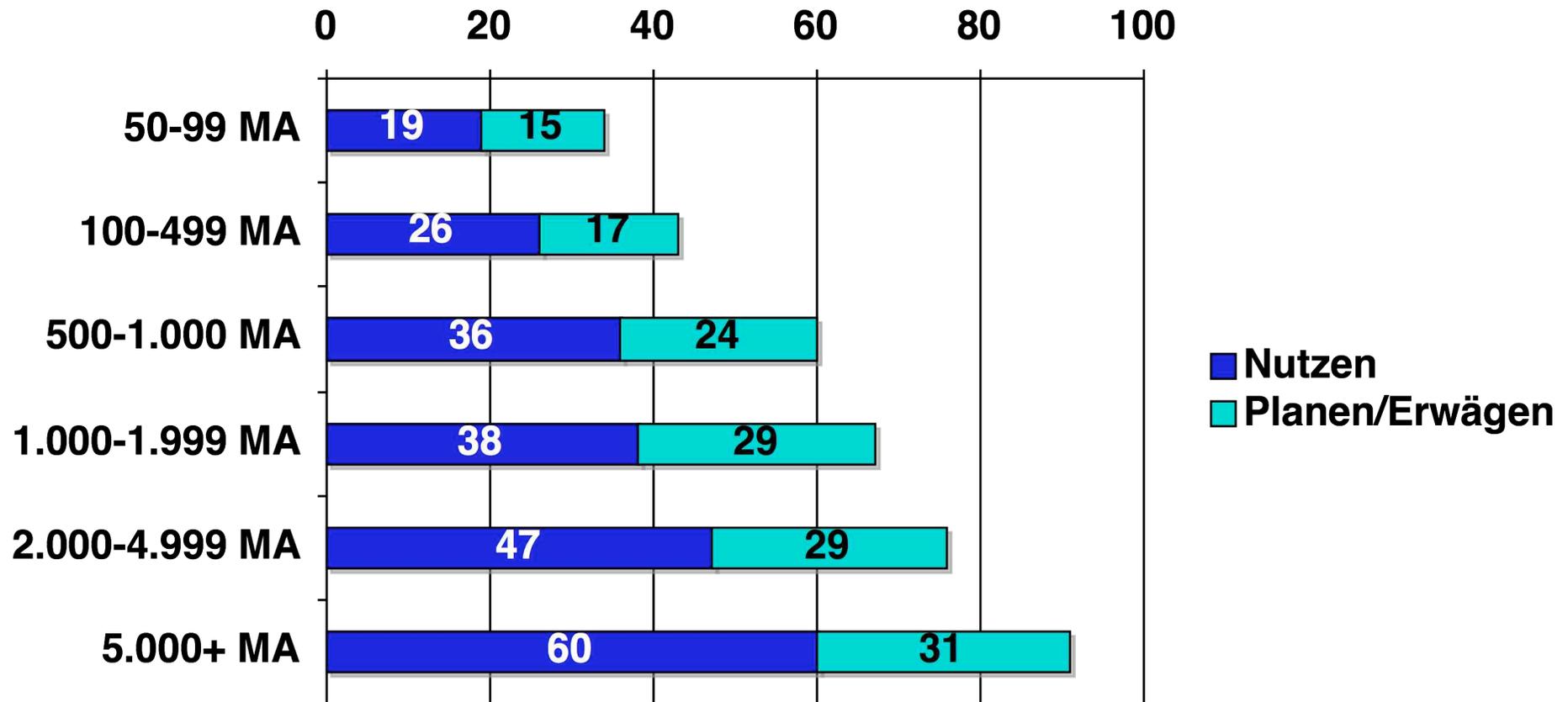
Quelle: Unicmind-Studie nach Hasebrook/Otte

Einsatz von E-Learning in der Fortbildung

- 1999: Welcher Prozentsatz von Unternehmen bietet “selbstgesteuertes Lernen” in der Weiterbildung an?
 - EU-Durchschnitt 29%, Dänemark 75%, Italien 9% (unter den Unternehmen mit “anderen” Weiterbildungsformen als klassischen Lehrveranstaltungen) (Quelle EU-Studie CVTS 2)
- 2004: Welcher Prozentsatz der Mitarbeiter hat ein E-Learning-Programm absolviert?
 - Deutschland 36%, Italien 57%, Frankreich 61% (Quelle Forrester Research)
- Beispielzahlen von Unternehmen (E-Learning-Anteil an Schulung):
 - AKAD (2001): 50%
 - Deutsche Bank (2001): 10%
 - Dresdner Bank (2001): 13%
 - Unilever Deutschland (2001): 5%
 - IBM (2004): 40%

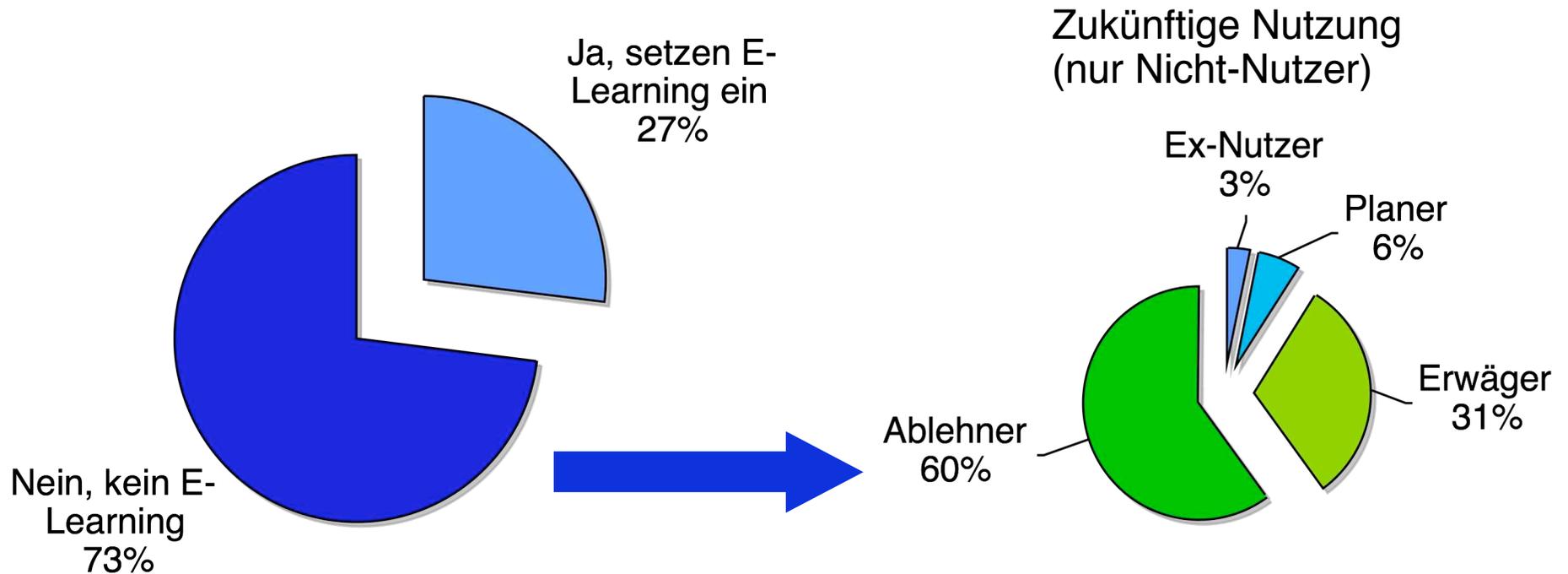
Insgesamt uneinheitliches Bild

Nutzer, Planer und Erwäger von E-Learning



Quelle: MMB/BMWi 2000 (Z. 1-3), MMB/KPMG (Z. 4-6)

Aktuelle Studie 2006

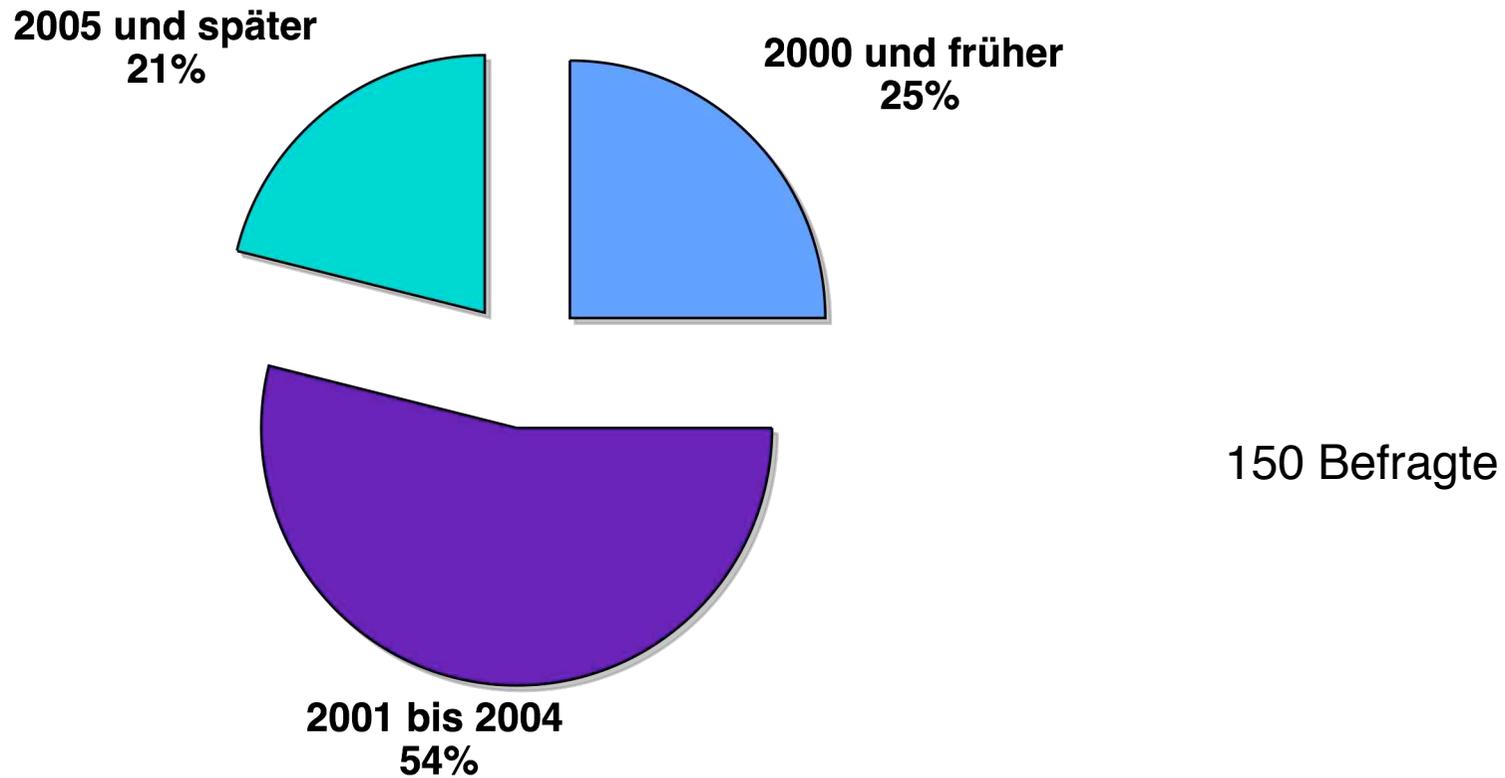


Frage: Setzen Sie in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung in Ihrem Unternehmen gegenwärtig auch E-Learning, also das Lernen mit dem Computer, ein?

Befragt: 549 Weiterbildungsverantwortliche aus Unternehmen mit mehr als 100 MA

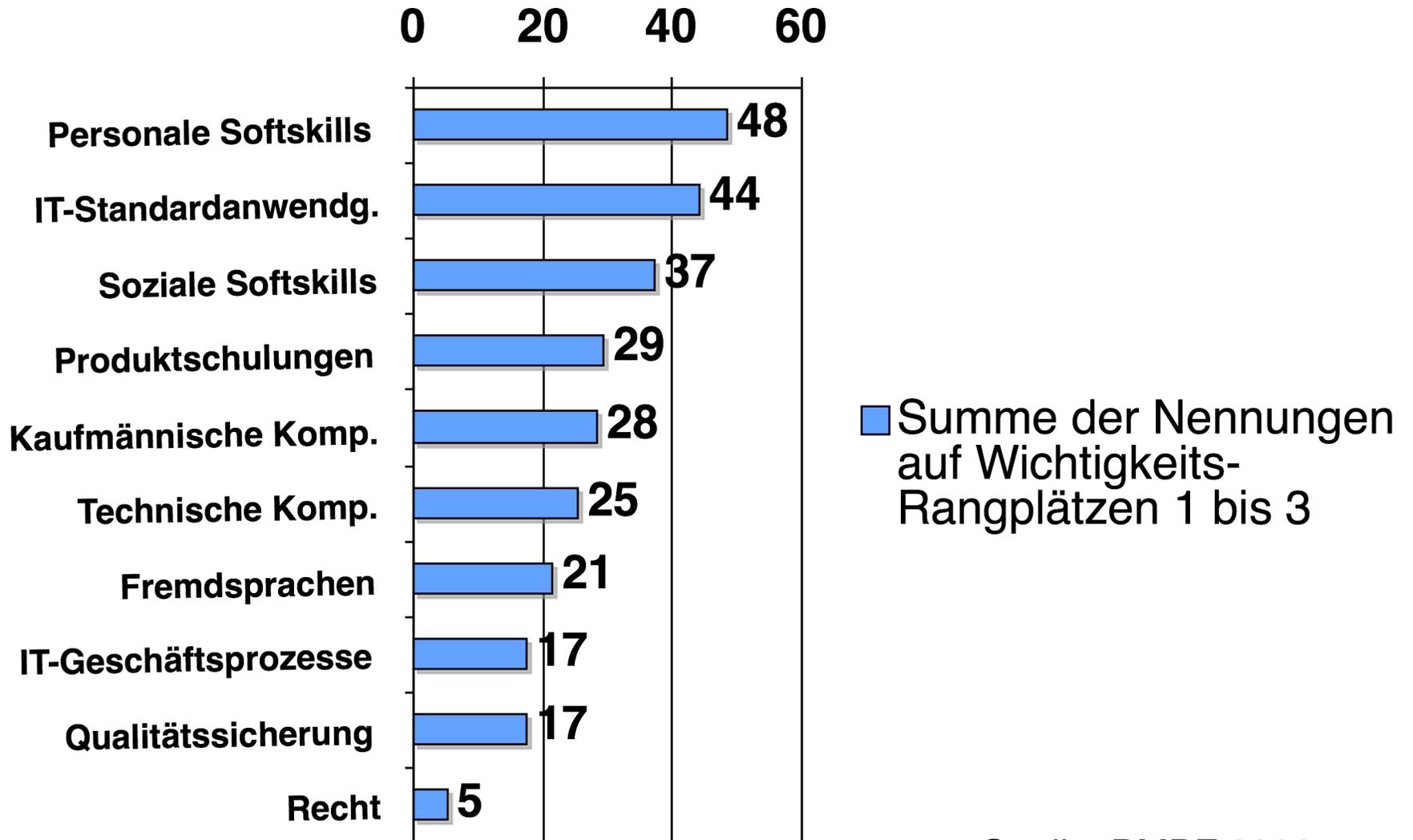
Quelle: MMB

Beginn des E-Learning-Einsatzes



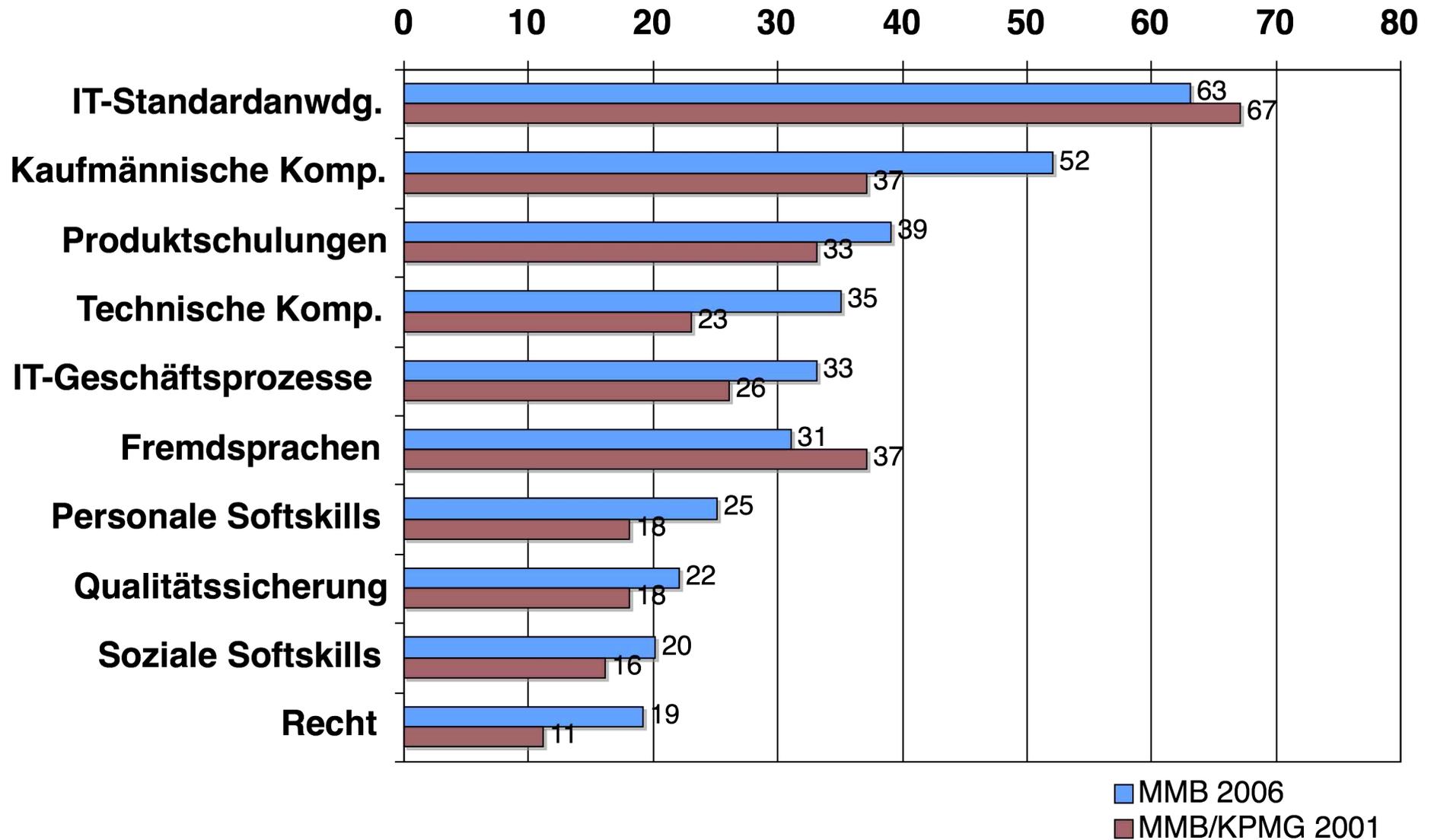
Quelle: MMB 2006

Themen der beruflichen Weiterbildung



Quelle: BMBF 2006

E-Learning-Einsatz nach Themen, 2001 und 2006



E-Learning-Form: Blended Learning

- Definition:
 - **Blended Learning** bezeichnet Lehr-/Lernkonzepte, die eine didaktisch sinnvolle Verknüpfung von 'traditionellem Klassenzimmerlernen' und virtuellem bzw. Online-Lernen auf der Basis neuer Informations- und Kommunikationsmedien anstreben.
Peter Mayr & Sabine Seufert
- Blended Learning in klassischen Lehreinrichtungen:
 - Mögliche Kostensenkung, z.B. Ersatz von Vorlesungen durch Selbstlernen
 - Starke Betonung der individuellen Betreuung in Übungen
- Blended Learning in der betrieblichen Weiterbildung
 - Nahtlose Integration zwischen E-Learning und Praxisphasen
 - » Z.B. praktische Ausbildung am Arbeitsplatz

Trainings-Evolution zum Blended Learning

- Ausgangspunkt: Traditionelles Präsenztraining im Lernverband
- WBT, konstruiert nach CBT-Konzepten:
 - Versuch, Präsenztraining zu ersetzen, um Kosten zu sparen
 - Scheitert in der Regel
- Kombination WBT & Präsenzseminare:
 - WBT vor und nach den Präsenzseminaren
 - Typischerweise Inkonsistenzen WBT–Präsenztraining
 - Mangelnde Trainer-Begleitung macht Transfer von WBT schwierig
- Mischen ("blending"):
 - Ganzheitliche Konzeption **eines** Trainings
 - Verschiedene Medien kombiniert
 - » Video, Präsenztraining, Texte, WBT, Internet-Ressourcen, ...
 - Verbindende Klammer: Einheitliche tutorielle Betreuung

Roger Schank on Blended Learning

- "How can you know if the e-learning you are being offered ... is likely not to be very good?"
 - The course catalog is too big.
 - The courses are too short.
 - The word "Blended" is being used.
 - ...
- Why is "blended" a bad sign?
 - Classrooms are used for interaction among people
 - E-Learning for practice? Then we need simulations.
 - "If they had simulations they would have a lot of the people stuff already built in and they wouldn't need classrooms at all."
 - So e-learning is here just: Facts followed by answers?
- "When you hear 'blended' – run."

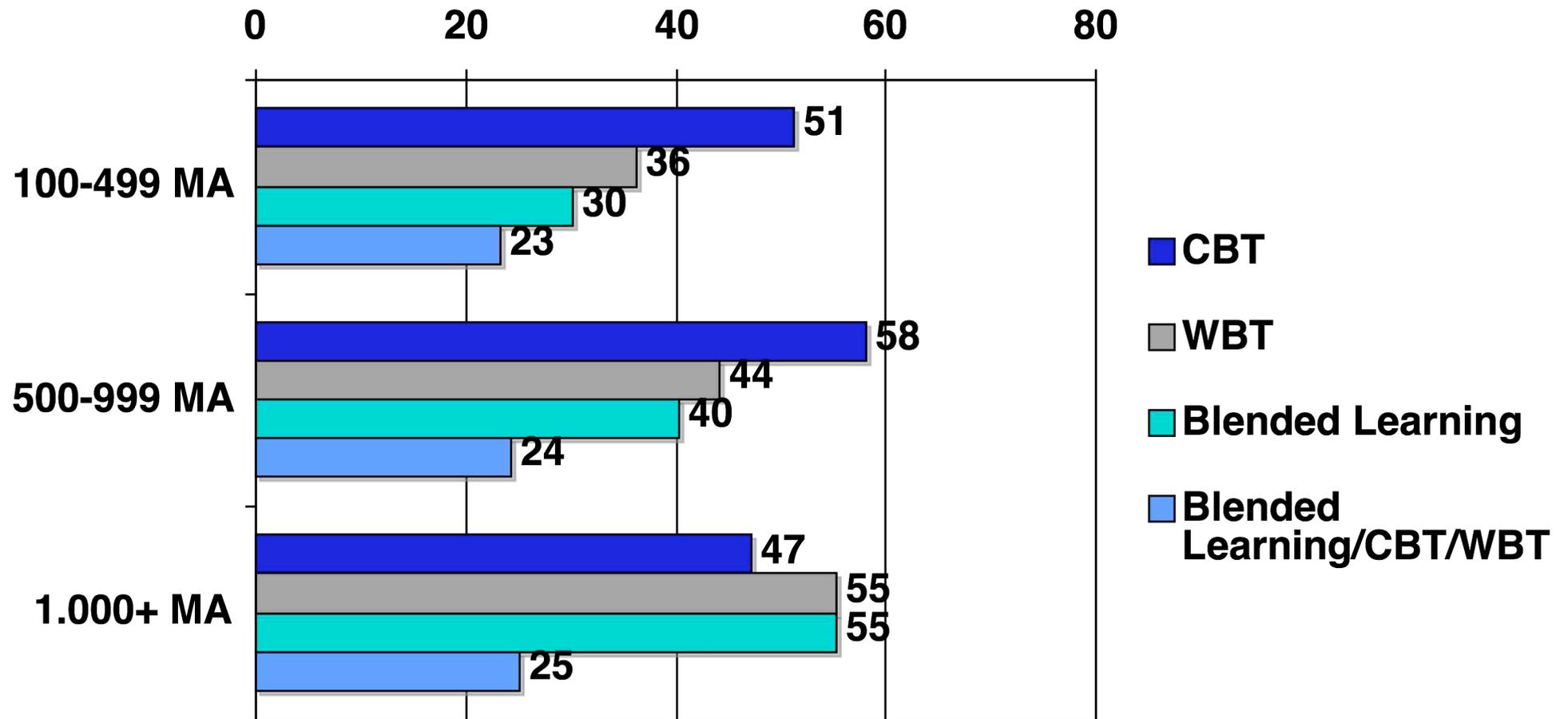
Course Management System (CMS)

- Definition (www.educause.edu):
 - A software system that is specifically designed and marketed for faculty and students to use in teaching and learning
 - Functions:
 - » Course content organization and presentation
 - » Communication tools
 - » Student assessment tools
 - » Gradebook tools
 - » Functions that manage class materials and activities
- Common CMS products:
 - WebCT, Blackboard, LearningSpace, eCollege
- (More or less) synonyms:
 - Learning Management System (LMS)
 - Virtual Learning Environment (VLE)
 - Learning Platform (LP) ... etc.

Elements of a CMS

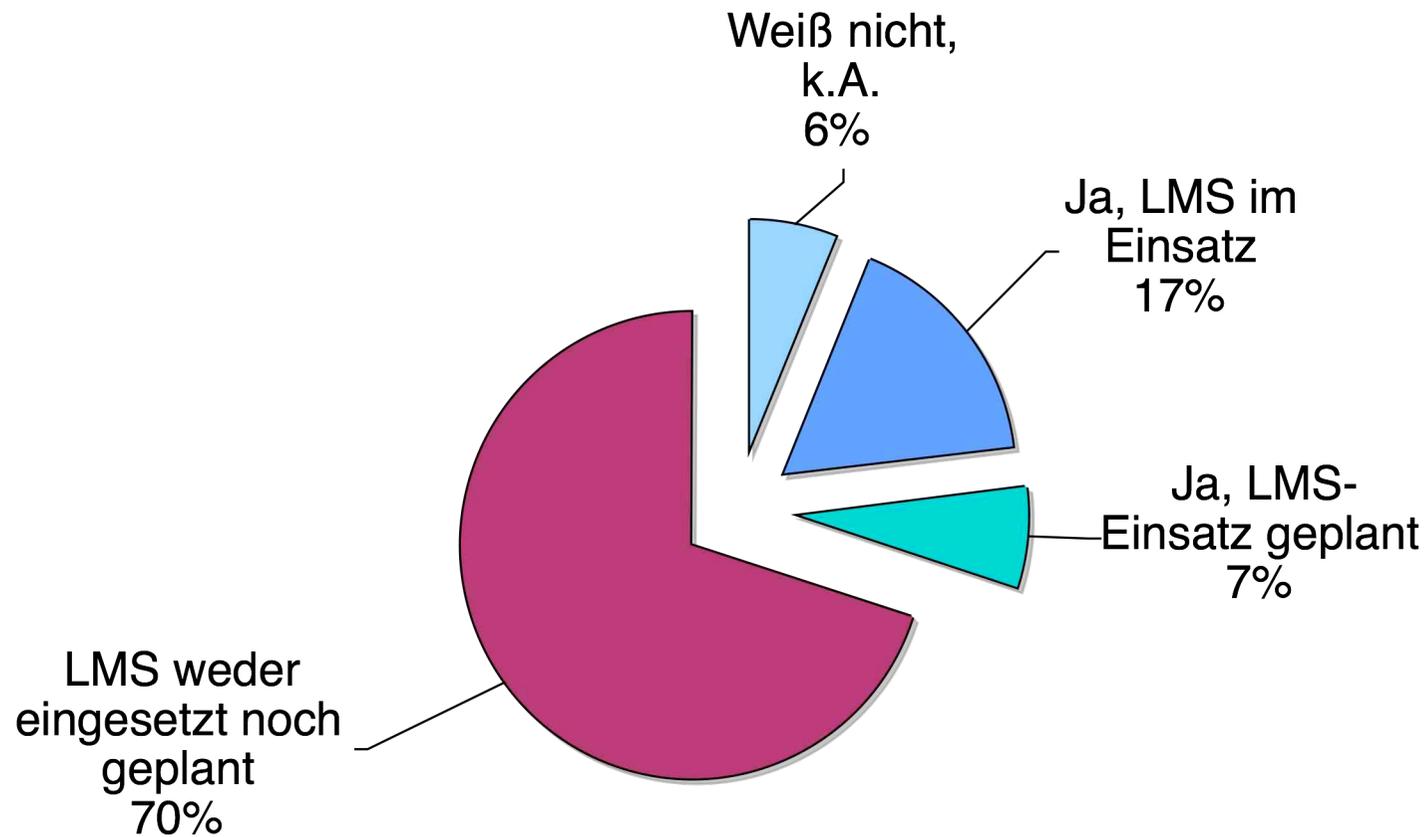
- Syllabus of course
- Administrative information (location, time, ...)
- Basic teaching materials (may be self-controlled e-learning materials)
- Additional resources (reading materials, links)
- Self-assessment quizzes
- Formal assessment procedures
- Electronic communication
 - E-mail, threaded forum, chat room
- Access rights
 - Instructors/students
- Quality control
 - Documentation of course, statistics, evaluation

Genutzte E-Learning-Formen



Quelle: MMB 2006

Einsatz eines LMS



Quelle: MMB 2006

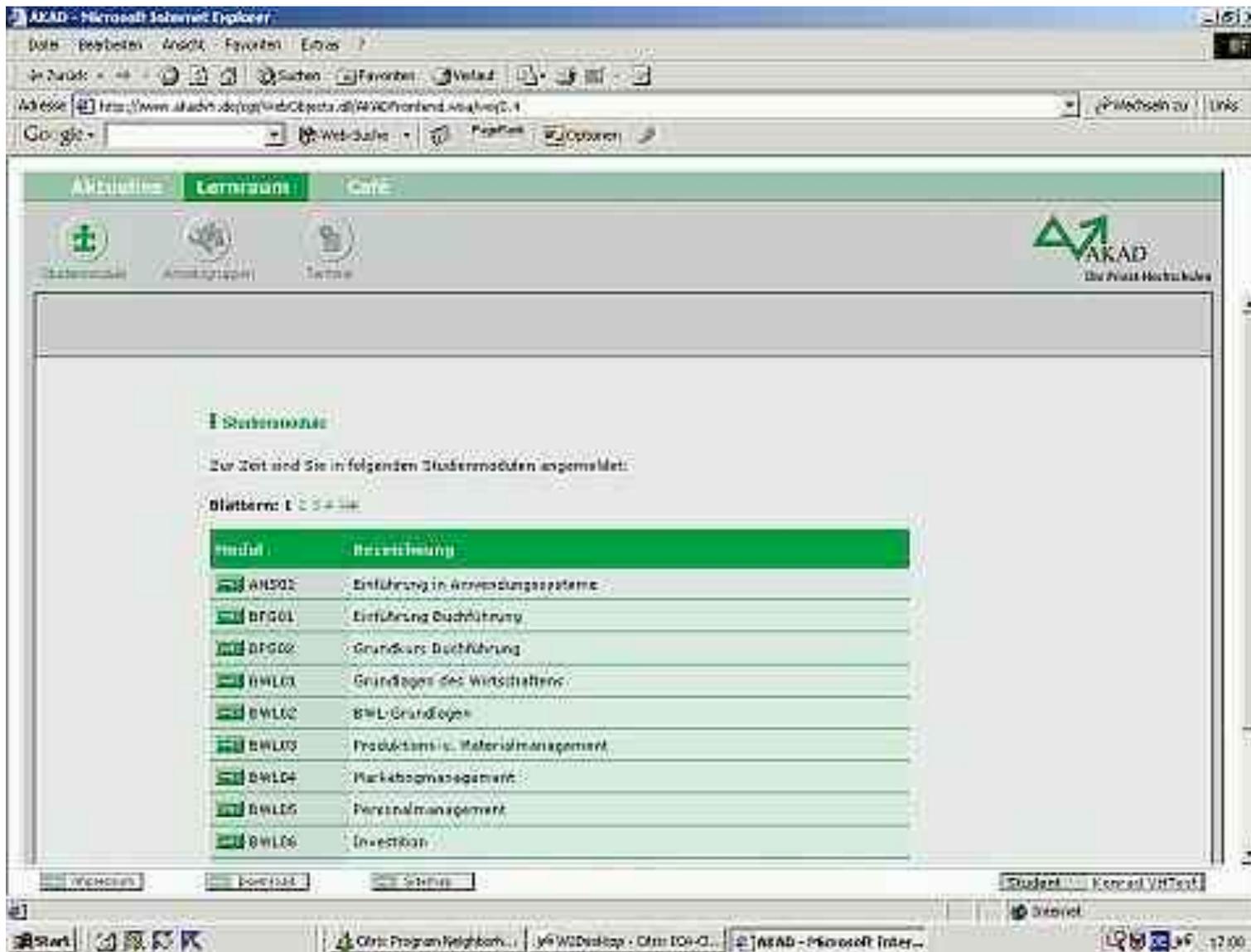
Kosten

- Story-basierte Kurse mit Mentoren-Unterstützung
 - Ca. 5.000 \$ / Stunde (Quelle: R. Schank)
 - Oft noch günstiger, da Materialien z.B. an Universitäten oft vorhanden (Quelle: Hasebrook/Otte)
- Simulations-basierte e-Learning Kurse
 - Ca. 100.000 \$ / Stunde (Quelle: R. Schank)
- Didaktisch aufbereitete, ausprogrammierte Web-Trainings
 - Ca. 40.000 bis 80.000 € / Stunde (Quelle: Hasebrook/Otte)
- Mindestgrenze für sinnvolles Lernen: ca. 10 Stunden
- Konventionelle Lehrformen:
 - Direkte Kosten je Teilnahmestunde zwischen 47 KKS (Italien) und 7 KKS (Rumänien)
(KKS=Kaufkraftstandard, ca. 1 Euro)
 - Quelle CVTS-2-Studie (EU)
 - Hauptunterschied konventionell/E-Learning: Skaleneffekte

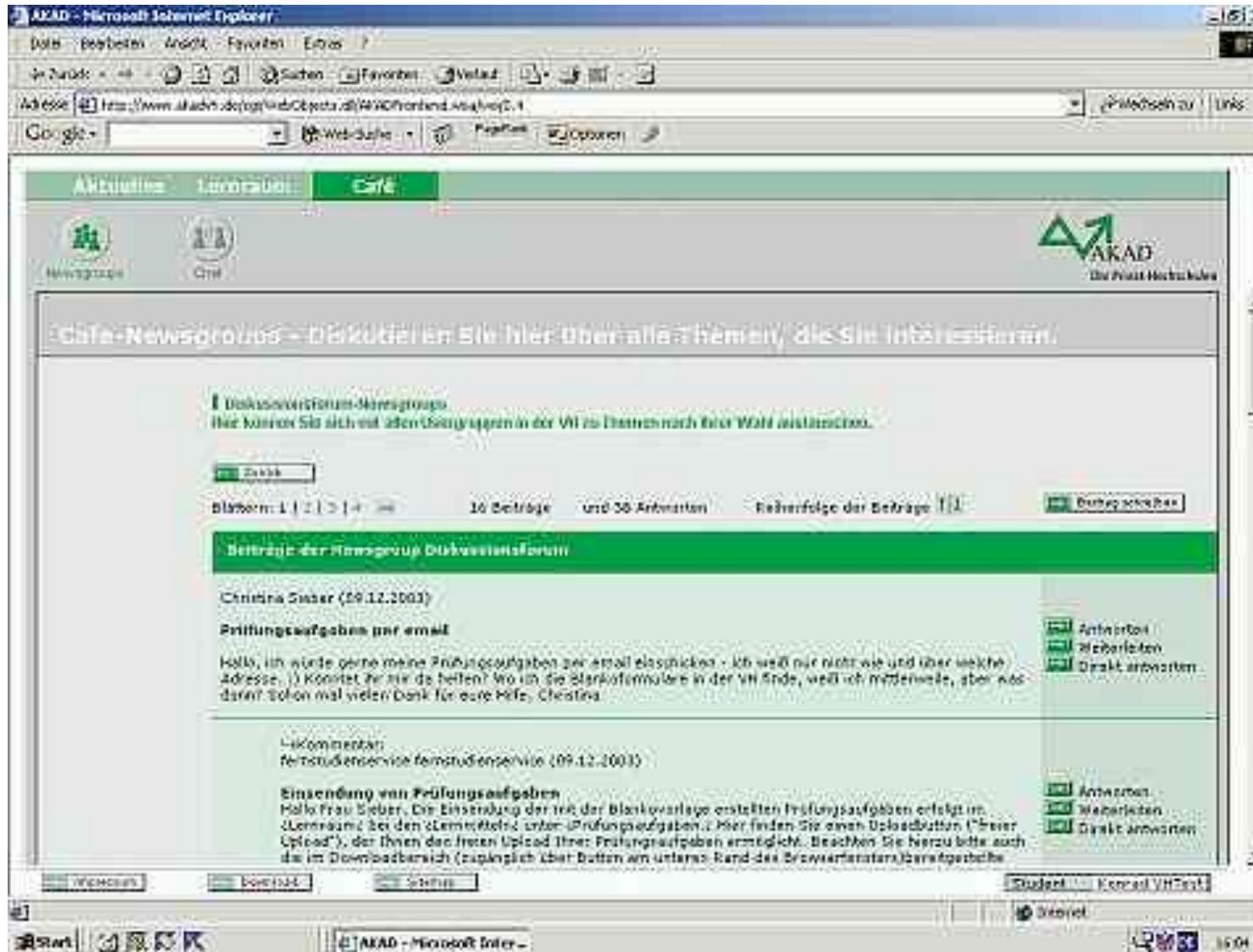
Fallstudie AKAD

- AKAD Hochschulen für Berufstätige und Wissenschaftliche Hochschule Lehr (WHL)
 - Fernhochschulen, ca. 8500 FH-Studierende, ca. 400 an der WHL
- Aussagen 2002:
 - "Die AKAD-VH (Virtuelle Hochschule) ist ein Alleinstellungsmerkmal und Wettbewerbsvorteil der AKAD."
 - Einführung der VH nach Pilotphase im Jahr 2000
 - "eLearning ist derzeit bei der AKAD eine Ergänzung zum bestehenden Angebot. Künftig sollen aber auch komplette Teile des Bildungsangebots über eLearning angeboten werden."
- Funktionalität der AKAD-VH 2006 (lt. www.akad-fernstudium.de):
 - Teilnahme an fachbezogenen Chats und Newsgroups
 - Austausch mit Mitstudierenden und Dozenten
 - Herunterladen und Einsenden von Hausaufgaben
 - Anmelden zu Seminaren und Prüfungen
 - Noten anzeigen lassen etc.

Screenshot AKAD-VH ("Lernraum")



Screenshot AKAD-VH ("Café")



9 Praxis des E-Learning

9.1 Einsatz von E-Learning

9.2 E-Learning Standards



9.3 Ausblick

Literatur:

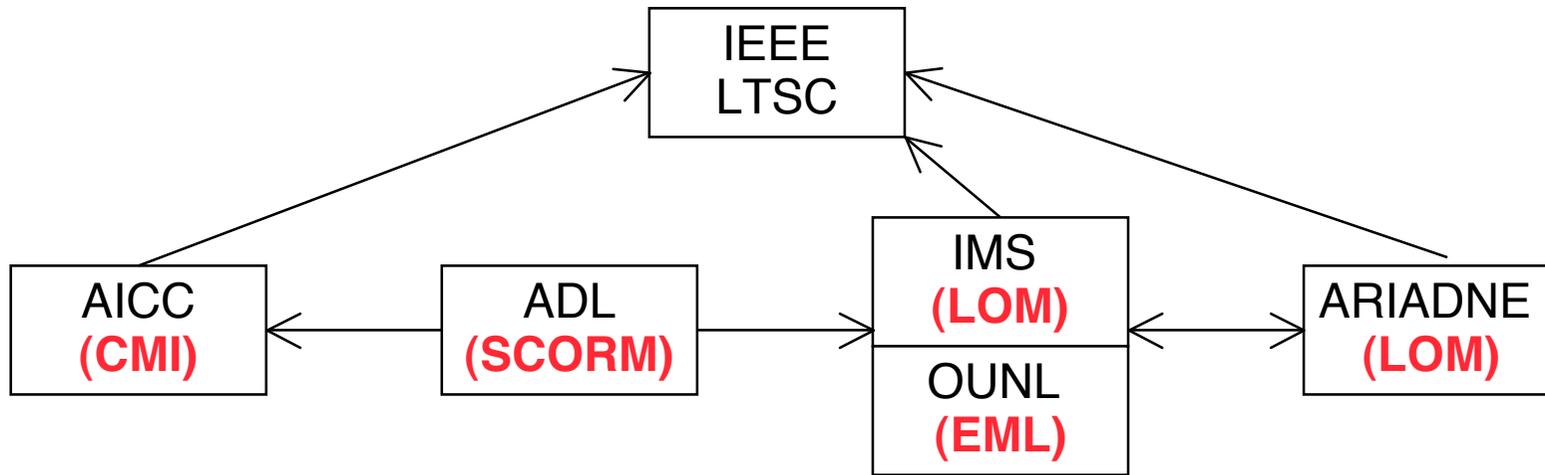
C. Fallon, S. Brown: E-Learning Standards, St. Lucie Press 2003

L. P. Michel (Hg.): Digitales Lernen, Forschung - Praxis - Märkte, MMB 2006

Grundprinzip von E-Learning-Standards

- Zweck:
 - Unabhängigkeit der Inhalts-Autoren von speziellen Autorensystemen
 - Austauschbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Anpassbarkeit von Lernressourcen
- Verfahren:
 - Beschreibung von Lernressourcen mit Metadaten
 - Analogie Bibliotheks-Metadaten
 - » MARC-Standard (Machine Readable Cataloging Record)
 - » Dublin-Core (DC)-Standard

Standard-Übersicht



AICC = Aviation Industry Computer Based Training Committee

ADL = Advanced Distributing Learning Initiative

ARIADNE = Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe

IMS = Instructional Management Systems Project

LTSC = Learning Technology Standards Committee

OUNL = Open University of the Netherlands

CMI = Computer Managed Instruction Systems

EML = Educational Modeling Language

LOM = Learning Object Metadata

SCORM = Shareable Content Object Reference Model

LOM: Learning Object Metadata

- <http://ltsc.ieee.org/wg12/>
- IEEE Standard P1484.12, XML-Based
- LOM Base Schema:
 - General information
 - Lifecycle (history)
 - Meta-metadata
 - Technical (requirements and characteristics)
 - Educational (educational and pedagogic characteristics)
 - Rights (Intellectual Property Rights)
 - Relation (to other LOMs)
 - Annotation
 - Classification
- Ongoing development: Integration with other metadata standards for the Web (e.g. RDF)



www.ariadne-eu.org

7. HCI: Web usability
by Erik Duval / ARIADNE



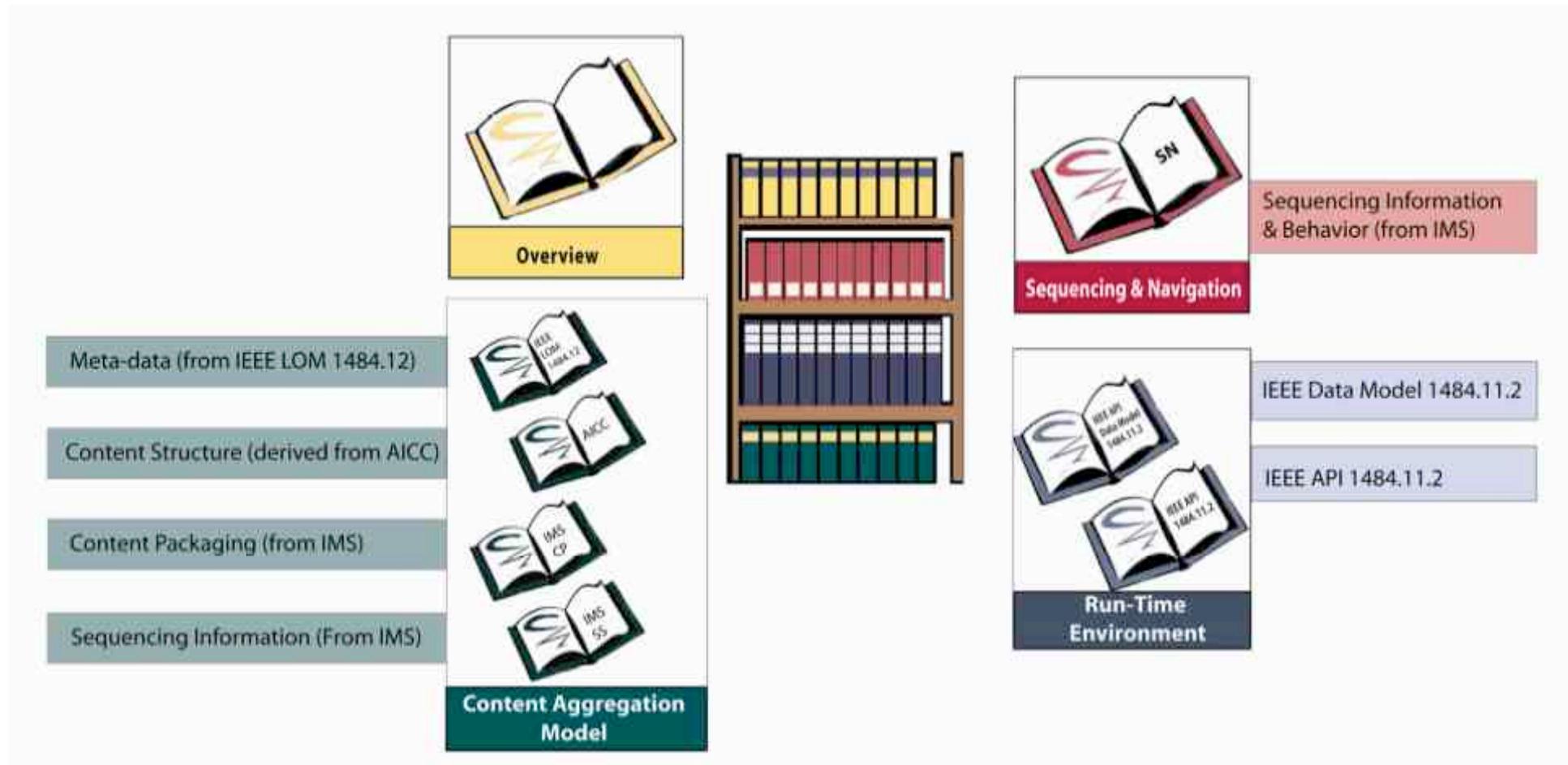
[Download](#)

General
LifeCycle
metaMetaData
Technical
Format application/powerpoint
Size 174080
Location http://ariadne.cs.kuleuven.be/AriadneFinder/objectid=CS_LKP_v_3.0_nr_2928
Requirement operating system:ms-windows
Educational
Rights
Classification

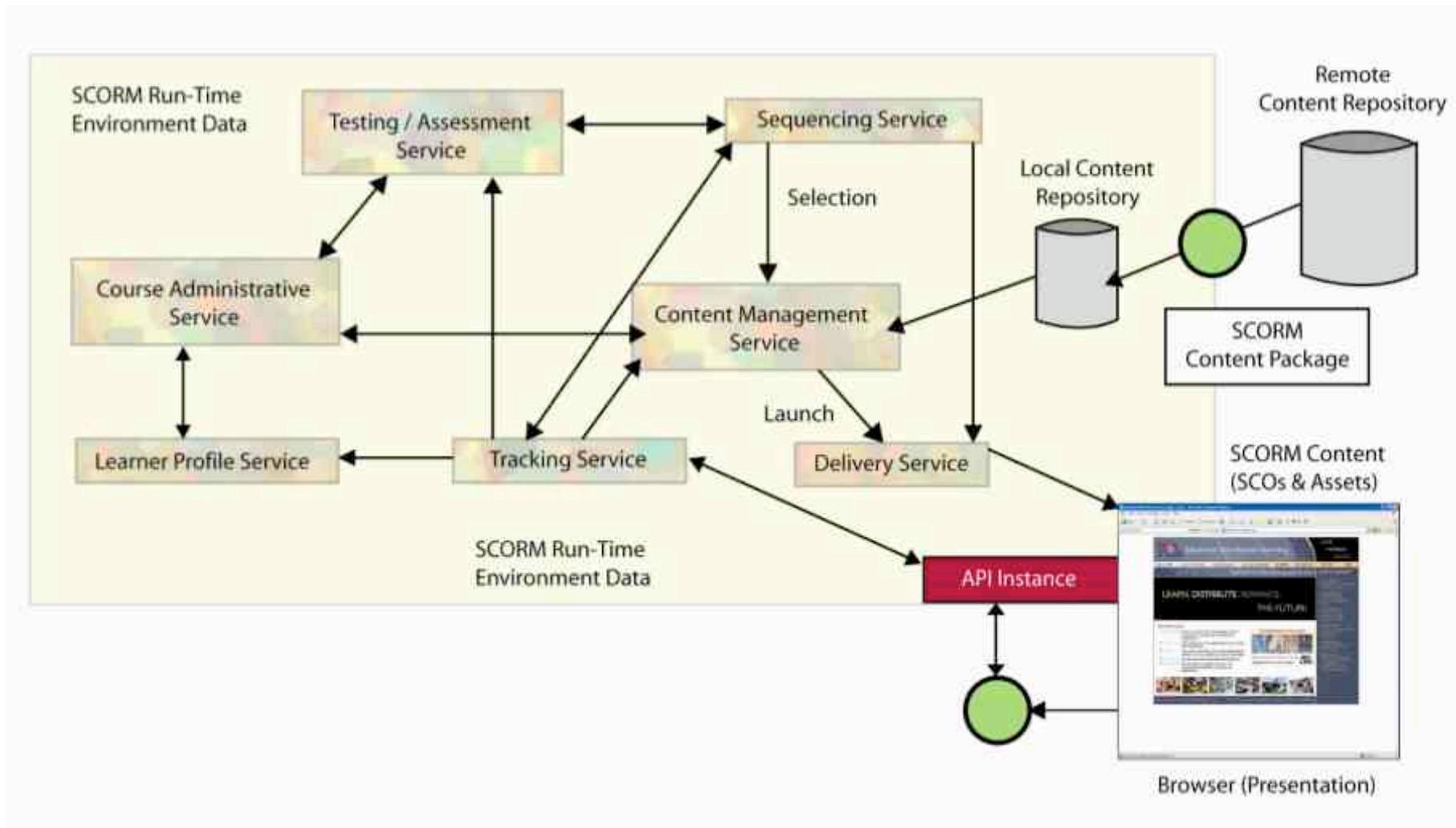
SCORM

- From <http://www.adlnet.gov/scorm>:
 - “SCORM is a collection of standards and specifications adapted from multiple sources to provide a comprehensive suite of e-learning capabilities that enable interoperability, accessibility and reusability of Web-based learning content.”
- SCORM Content Aggregation Model:
 - How to identify, find and move e-learning content (based on LOM and IMS)
- SCORM Run-Time Environment:
 - Specifications for how LMSs should launch content and track learner progress with that content within a Web-based environment (based on IEEE standards)
- Delivery of Learning Objects as ZIP archives loadable into SCORM compliant LMSs

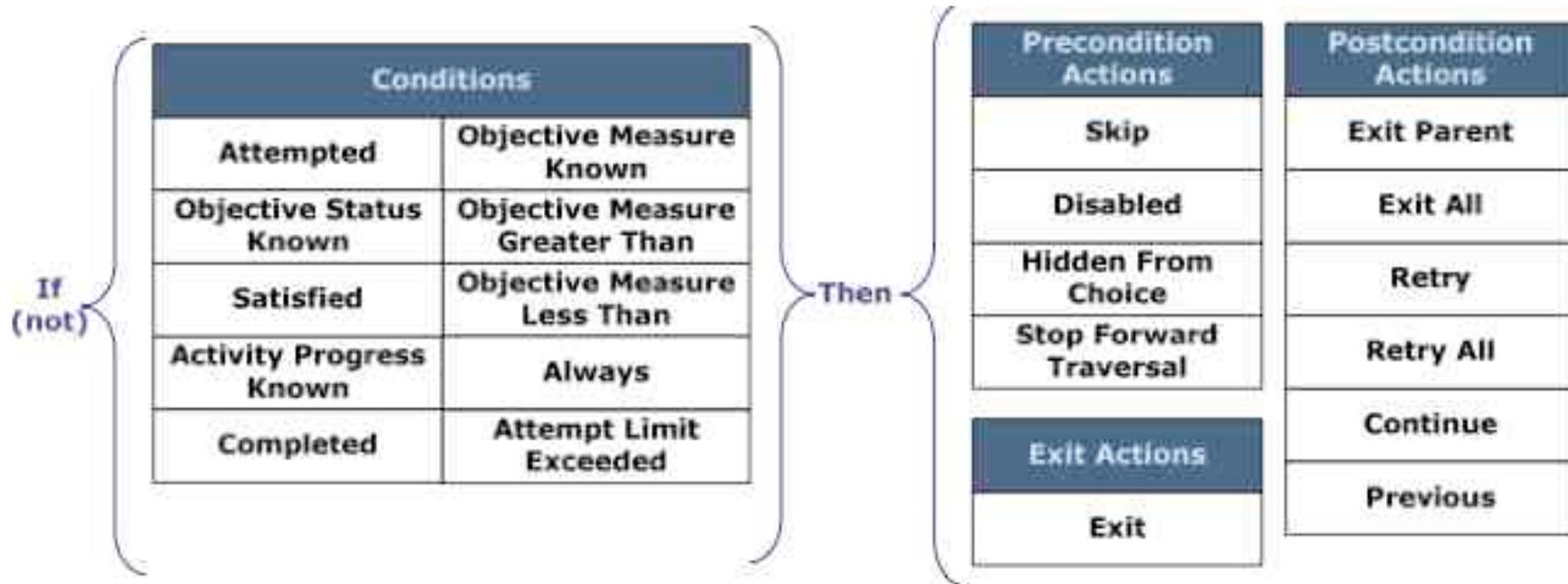
The SCORM Bookshelf



SCORM and a Model LMS



Examples from SCORM Specification (2)



9 Praxis des E-Learning

9.1 Einsatz von E-Learning

9.2 E-Learning Standards

9.3 Ausblick 

Literatur:

L. P. Michel (Hg.): Digitales Lernen, Forschung - Praxis - Märkte, MMB
2006

Mobile Endgeräte und E-Learning (M-Learning)

- Plattformen:
 - Smartphones, Music Player, Ebook Reader (?)
- Nutzung von versteckten Zeit-Ressourcen
 - Sprachenlernen an der Bushaltestelle...
- Nutzung der Audio-Modalität
 - Natürlicher Weg zur Ergänzung reicher optischer Erfahrung
 - Z.B. Museumsbesuch
 - Z.B. Waldlehrpfad etc.
- Foto- und Tonaufnahmen
 - Zur sofortigen interaktiven (oder späteren asynchronen) Analyse von Beobachtungen
 - Z.B. Fotos auf Exkursion
- Insgesamt:

Optimale Voraussetzungen für exploratives, konstruktives (= besonders effektives) Lernen

Weitere Trends

- E-Learning wird schrittweise zum Alltagsphänomen
 - Applets, Flash Demos
 - Open Source LMS (z.B. Moodle)
- Audio und Video (Multimedia) gewinnen an Bedeutung
 - Podcasts, Enhanced Podcasts, Video Podcasts (z.B. iTunes U)
 - Einfach zu produzieren
- Learning on Demand wird zur allgemeinen Kulturtechnik
 - Verbreitete Verfügbarkeit von Web-Zugang
 - Leistungsfähige Suchmaschinen
 - Großes Angebot an frei zugänglichem Wissen (z.B. Wikipedia)
- Klassische Lehrbücher verlieren an Bedeutung
 - Werden aber für Grundlagenthemen immer wichtig bleiben!