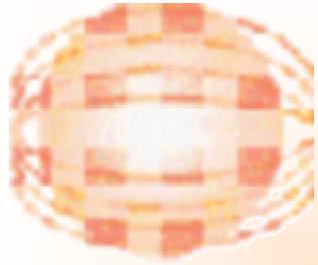


Standardisierung im eLearning

Claudia Bremer

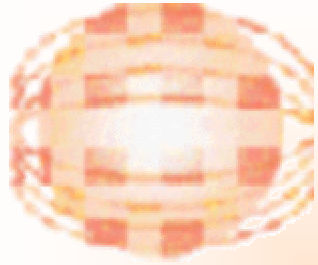
Kompetenzzentrum Neue Medien in der
Lehre an der Universität Frankfurt/Main



Standardisierung im eLearning

Ziel der Standardisierungsansätze:

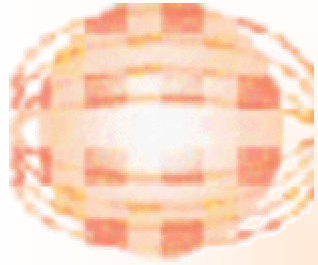
- Transferierbarkeit von eLearning Ressourcen
 - Suche, Auffindbarkeit, Transparenz
 - Modularisierung: Verknüpfung, Verwendung
- > *Interoperability* und *semantic interoperability*



Standardisierung im eLearning

„Lernobjekt“

- Curriculum
- Kurs
- zusammengesetzte Lerneinheit
- Lerneinheit
- Medienelement



Standardisierung im eLearning

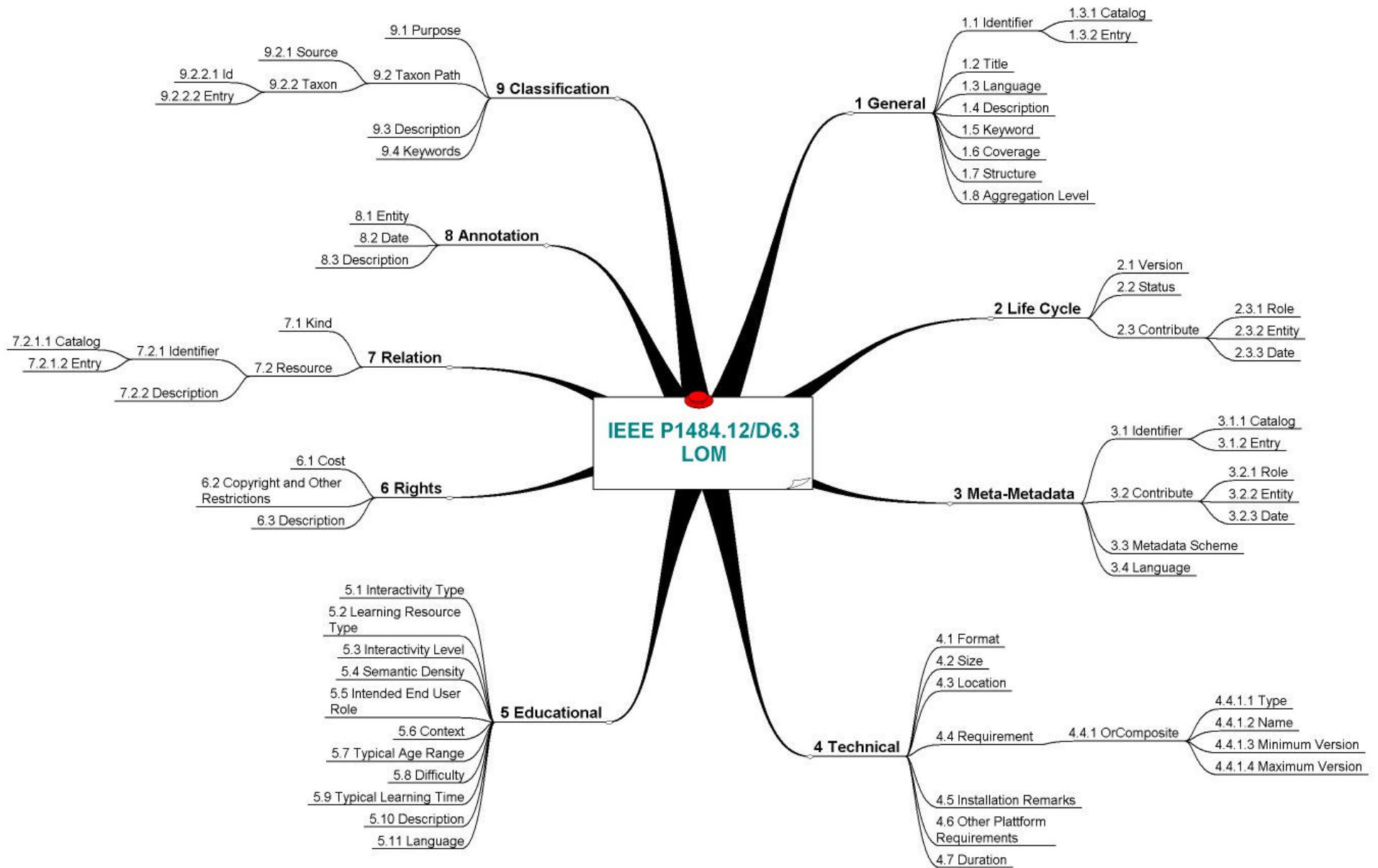
Learning Object Metadata (LOM)

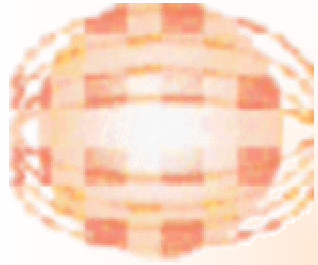
Entstehung: europäische Initiative rund um *Ariadne*.

Mit dem Bekanntwerden paralleler Entwicklungen im IMS Konsortium, gemeinsame Einreichung beim IEEE

IEEE = Institut of Electrical and Electronics Engineers

Learning Technology Standardization Committee (LTSC)





Standardisierung im eLearning

IEEE Gruppen

Architecture and Reference Model WG

Glossary WG

Computer Managed Instruction WG

Learning Objects Metadata WG

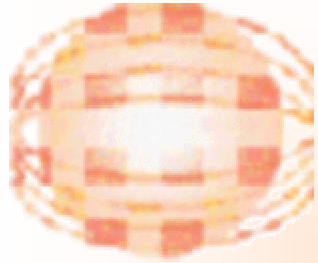
Semantics and Exchange Bindings WG

Data Interchange Protocols WG

Platform and Media Profiles WG

Competency Definitions WG

Digital Rights Expression Language Study Group



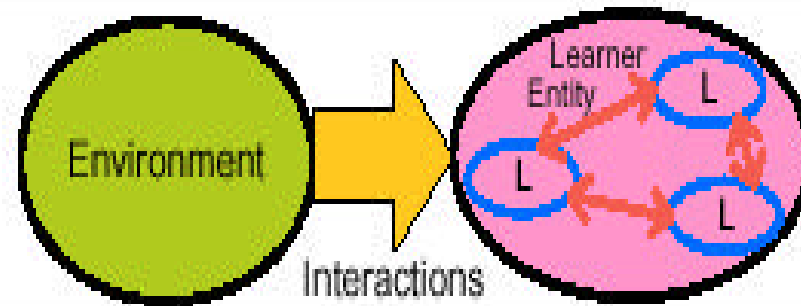
Standardisierung im eLearning

IEEE Learning Technology System Architecture (LTSA)

Standard für die Beschreibung der Architektur von Systemen auf der Basis von Informationstechnologien für das Lehren und Lernen („learning technologies“).

Layer 1

*Learner/
Environment
Interactions*

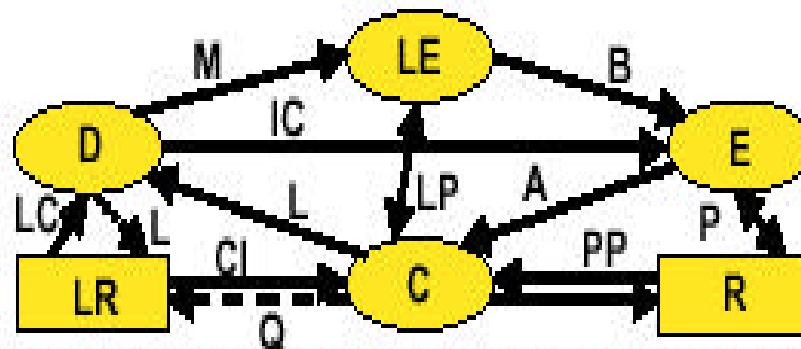


Layer 2

Learner-Related Design Features

Layer 3

*IEEE 1484.1
LTSA System
Components*



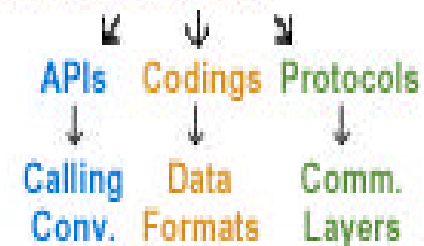
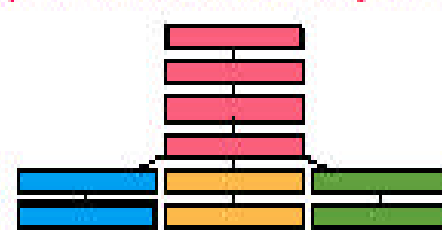
Layer 4

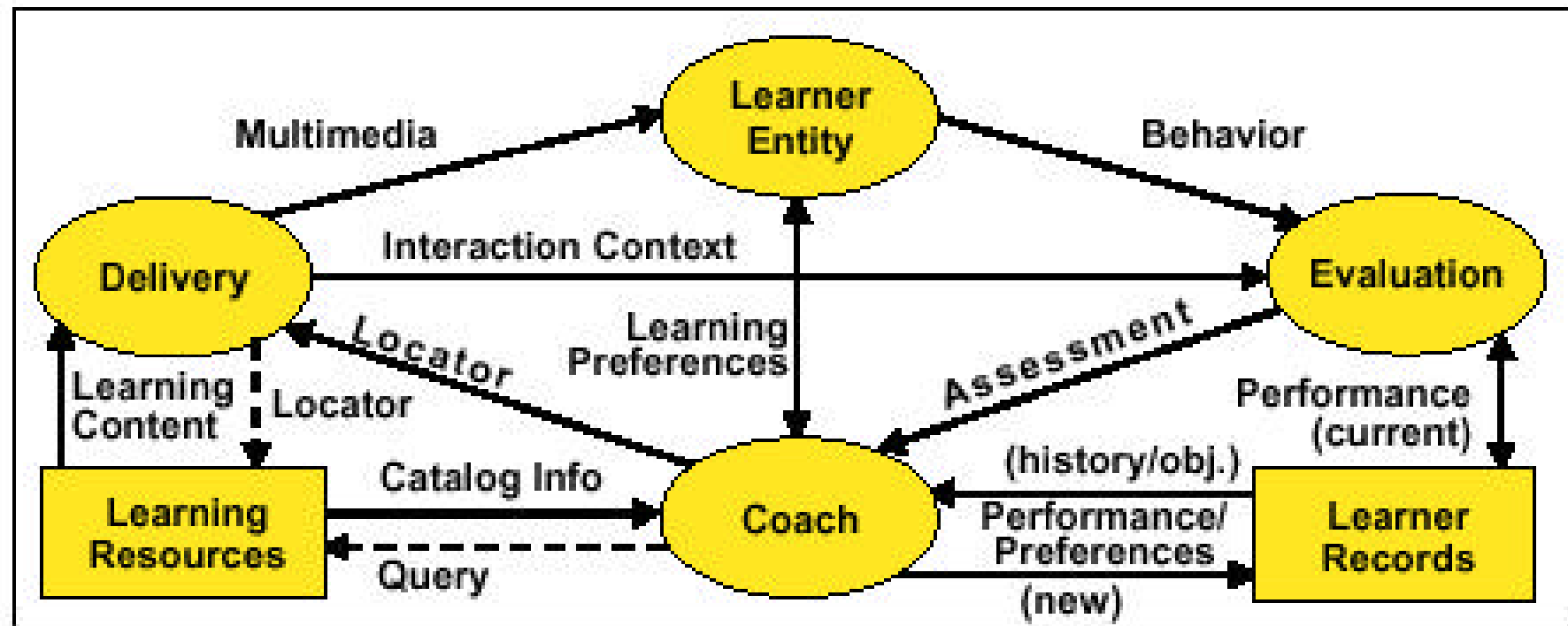
Stakeholder Perspectives/Priorities

Layer 5

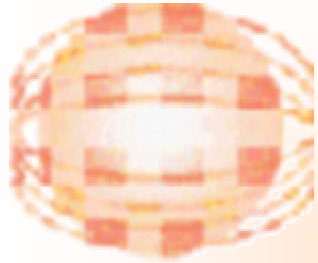
*Codings,
APIs, &
Protocols*

Requirements → Functionality → Conceptual Model → Semantics





The LTSA system components.



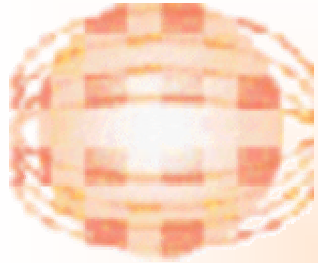
Standardisierung im eLearning

Weitere aktuelle IEEE LTSC Bestrebungen

PAPI – Personal and Performance Information

Tool Tutor Specification

Learning Technology Glossary



Standardisierung im eLearning

Weitere Initiativen

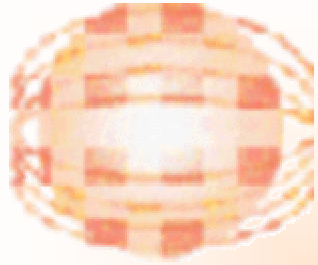
ADL - Advanced Distributed Learning (ADL) SCORM:
Sharable Content Object Reference Model

CEN – European Committee for Standardization
Learning Technology Workshop (LTWS)

ISO/JTC Information Technology Standard –
Subcommittee on Information Technology for
Learning, Education, and Training (SC 36)

IMS Global Learning Consortium, Inc.
Metadaten Spezifikationen

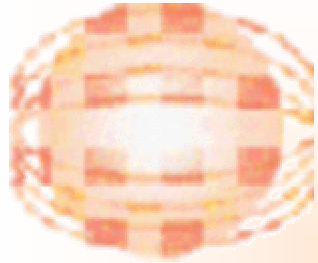
Tutorial Markup Language



Standardisierung im eLearning

IMS Global Learning Consortium, Inc.

- Learning Resource Meta-Data Information Model (LOM)
- Enterprise Specification applications and services
(Data about learner, courses, performance)
- Content & Packaging Specification (reusable content objects)
- Question & Test Specification (need to share test items)
- Learner Profiles Specification (learner information)
- Simple Sequencing Specification (Learning activities in LTS)

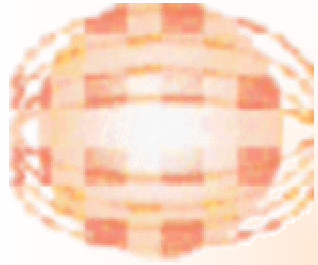


Standardisierung im eLearning

Aktuelle Initiativen

IEEE LTSC -> reicht LOM bei ISO ein für Fasttracking

CEN LTWS -> unternimmt unterstützende Funktionen



Standardisierung im eLearning

Deutsche Initiativen

DIN Arbeitsgruppe Standardisierung im eLearning

Arbeitsgruppen: - Didaktik

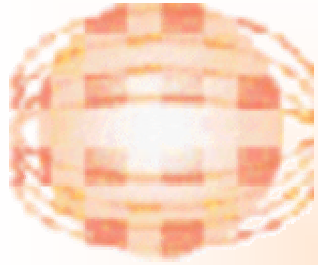
- Produkt

- Qualität

- Strategie

Produkt

Prozess



Standardisierung im eLearning

Deutsche Initiativen

DIN Arbeitsgruppe Standardisierung im eLearning

Arbeitsgruppen: - Didaktik

- Produkt

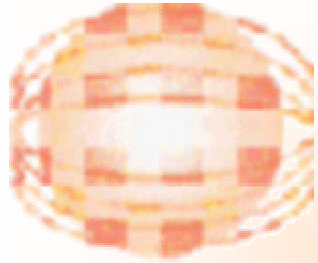
- Qualität

- Strategie

Produkt

Prozess

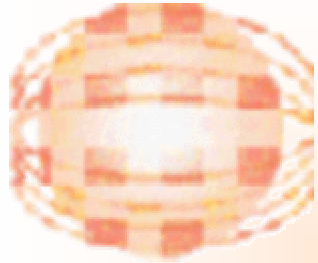
ISO JTC SC26 Spiegelgremium, Gründung 11.6.02



Standardisierung im eLearning

Weitere Ansätze

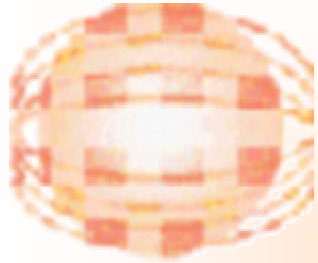
- Skalenmodell (*Schulmeister, HDZ Uni. Hamburg*)
- EML – Educational Modelling Languages (*Rob Koper*)
- Didaktische Ontologien (*Norbert Meder, Projekt L3*)
- Essener Lehr/Lernmodell (*Jan Pawlowski, Vawi Essen*)
- Instructional Roles (*Projekt L3S, W. Nejd/H. Allert*)



Standardisierung im eLearning

Skalenmodell (*Schulmeister*)

Präsenzveranstaltung			Virtuelle Form	
mit WWW Seiten	mit Kommuni- kationsplattform	im Wechsel mit virtueller Form		
Information	Datenaus- tausch	asynchr. Kommuni.	synchrone Kommunikation	synchrone Kooperation
Instruktion Expositorisch	Interaktives Unterrichts- gespräch	Tutoriell begeleitetes Lernen	Moderierte problemorient. Arbeitsgruppe	Selbstorga. Lerngemein- schaften
Szenario I	Szenario II	Szenario III	Szenario IV	

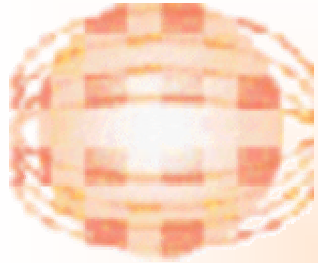


Standardisierung im eLearning

EML Educational Modelling Languages

Metamodell zur Modellierung pädagogischer Aspekte in Lernumgebungen:

- Theories of learning and instruction (Lerntheorie)
- Learning Model (Lerner Modell) wie lernen Lernende?
- Domain Modell (Anwendungsdomäne)
- Units of Study Model (Lerneinheiten)



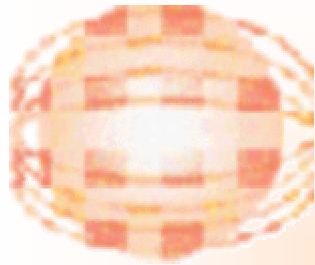
Standardisierung im eLearning

Didaktische Ontologien (Meder)

Wissensarten: Quellenwissen
 Erklärungswissen
 Handlungswissen
 Orientierung

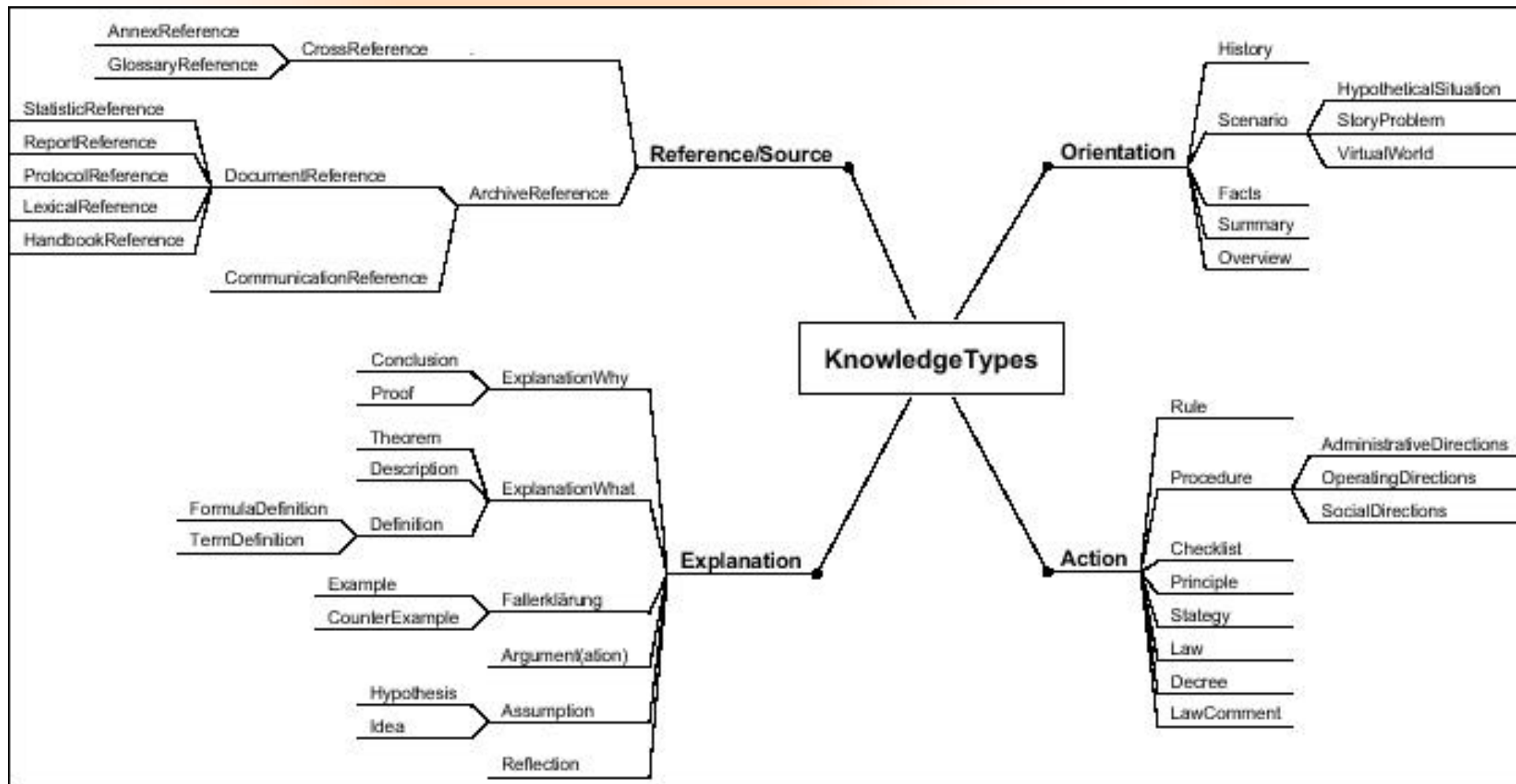
Medien: Darstellungsmedien (Film, Sound, ...)
 Kommunikationsmedien (Email,....)

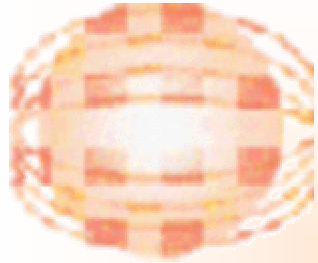
Sachlogische Relationen
Strukturierten Kommunikation
Didaktische Transaktion



Standardisierung im eLearning

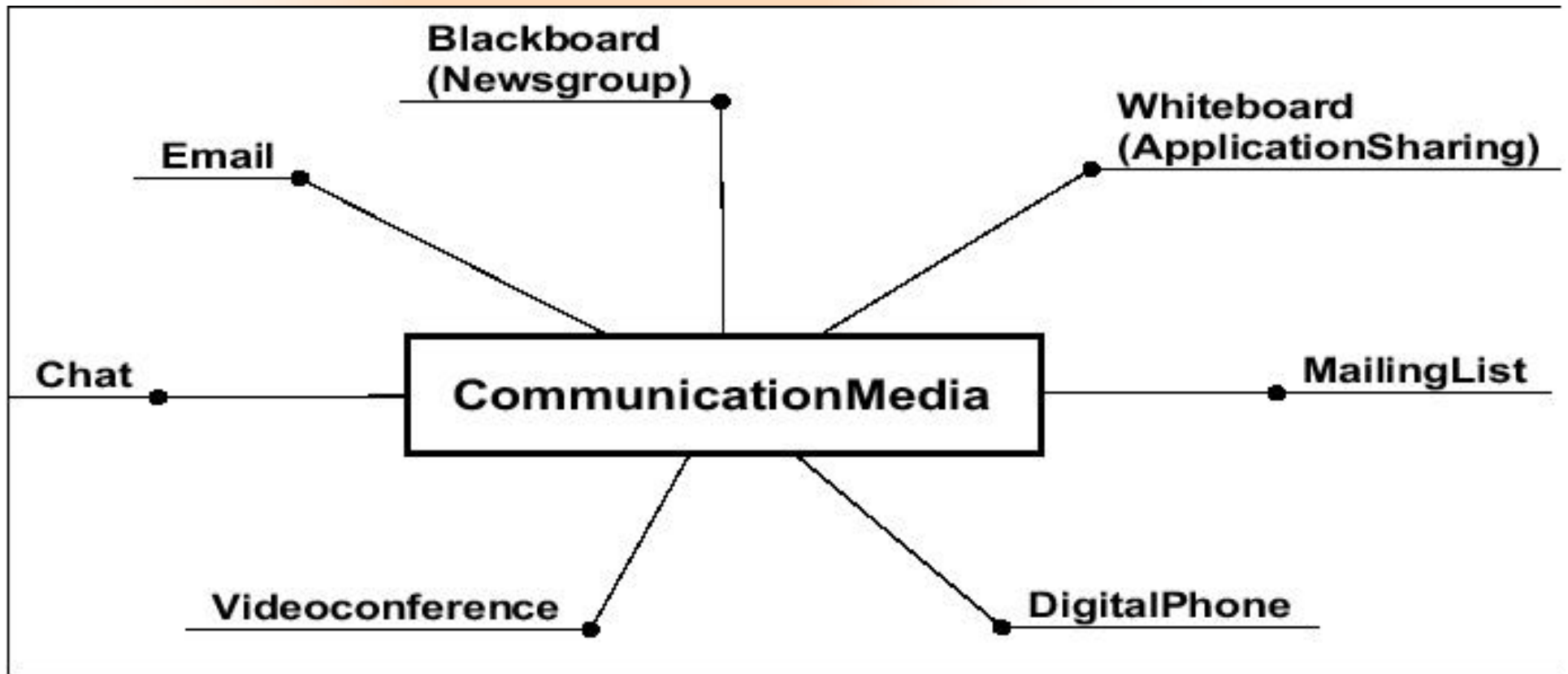
Didaktische Ontologien (Meder)

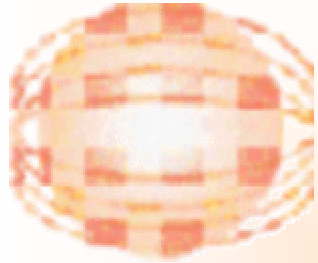




Standardisierung im eLearning

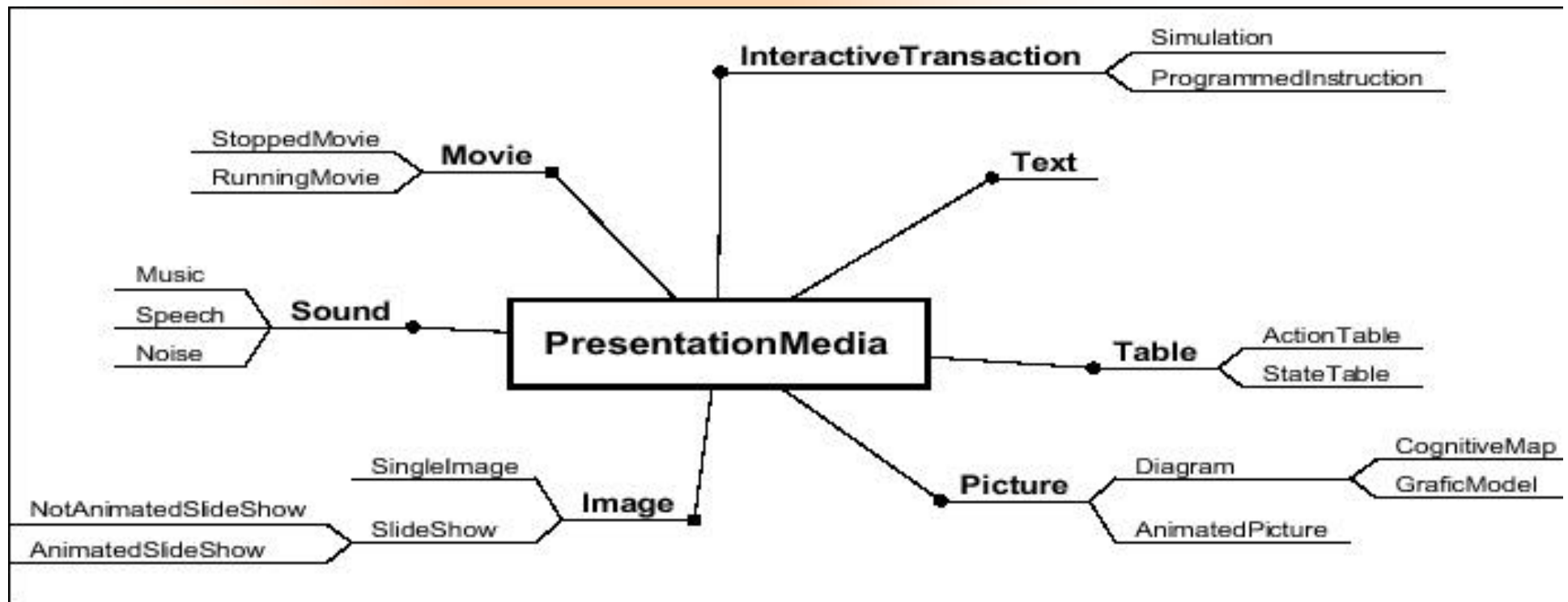
Didaktische Ontologien (Meder)

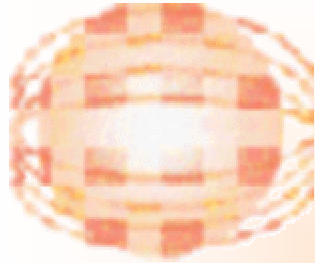




Standardisierung im eLearning

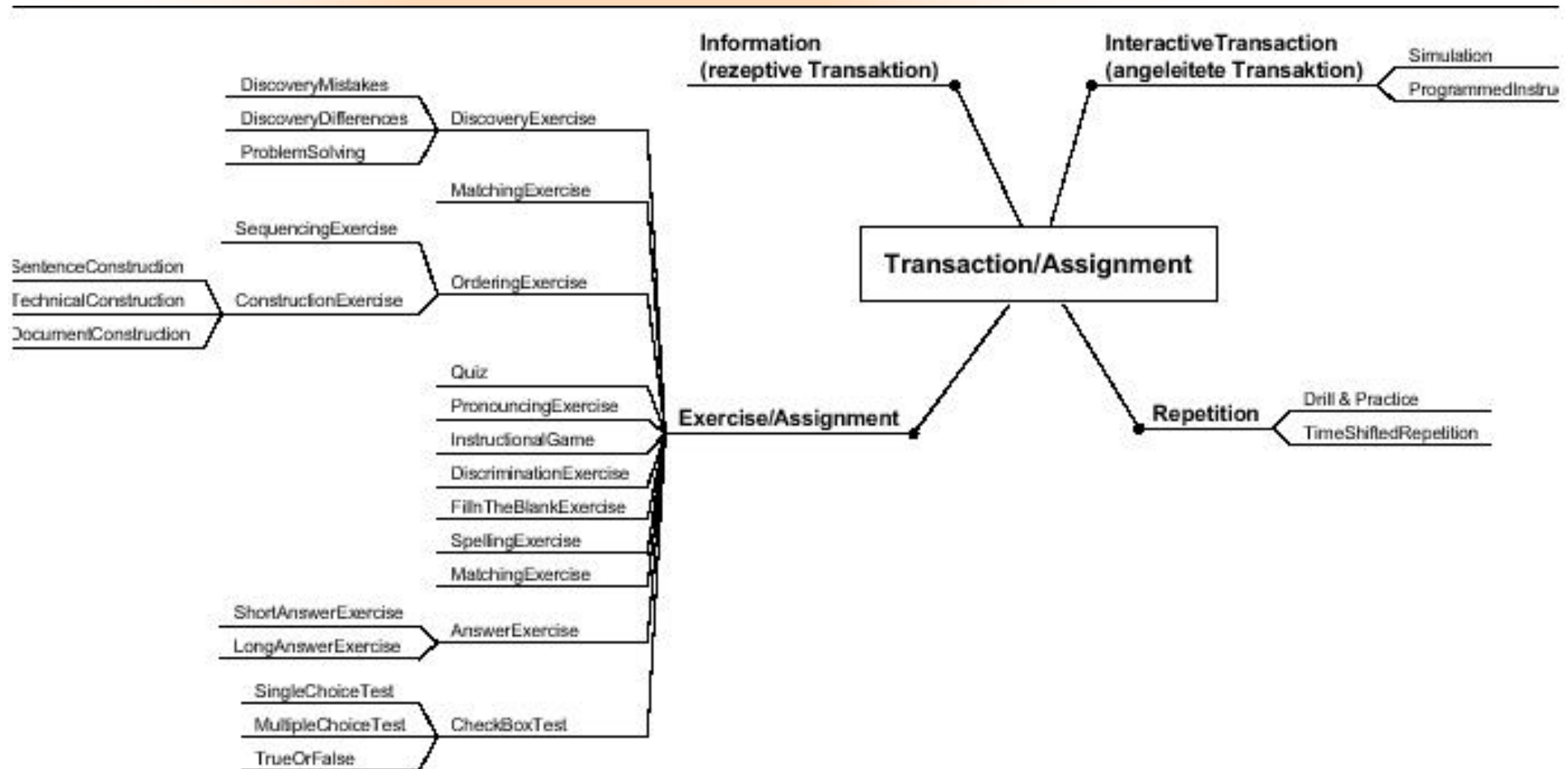
Didaktische Ontologien (Meder)

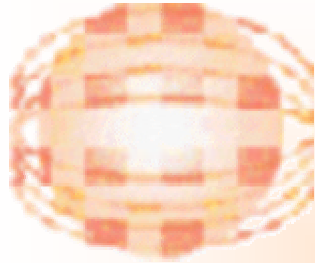




Standardisierung im eLearning

Didaktische Ontologien (Meder)





Standardisierung im eLearning

ELM - Essener Lehr/Lernmodell (*Vawi Essen*)

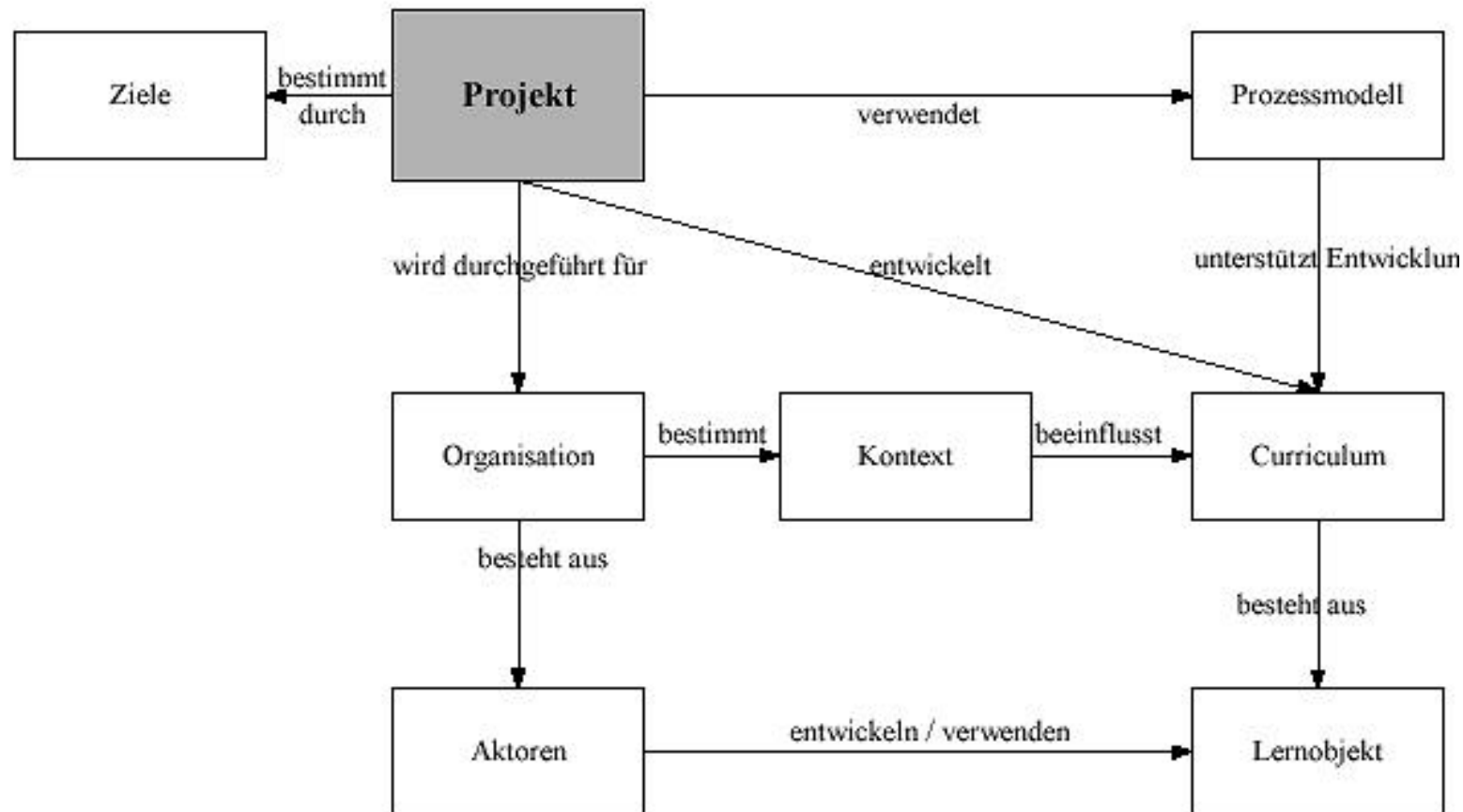
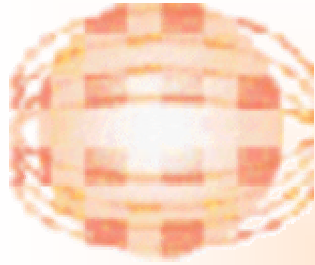


Abbildung 1: Datenschema der Top-Level-Entities



Standardisierung im eLearning

ELM

Methode:

- Setting
- Phase
- Präsentation
- Kommunikation
- Evaluation

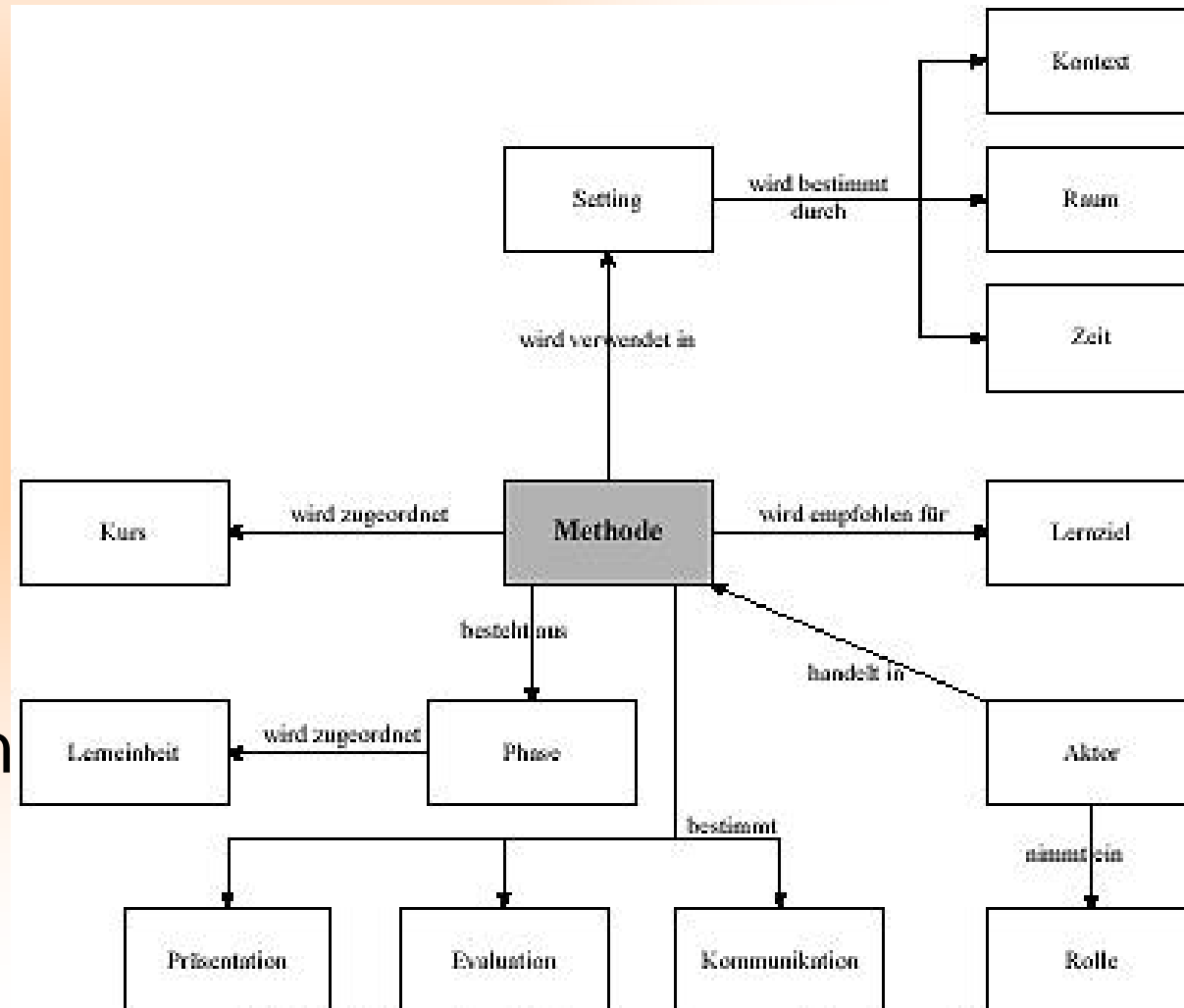
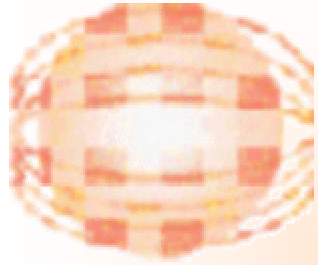


Abbildung 2: Datenschema Methode



Standardisierung im eLearning

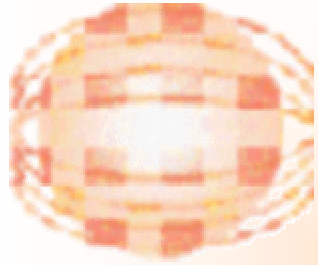
Instructional Roles (*Projekt L3S, Hannover*)

Lernobjekt erhält „Rollen“ in verschiedenen didaktischen Kontexten. Daher: Didaktische Eignung eines Objektes

-> Open Learning Repository

Rollenansatz als Teil der Metadaten

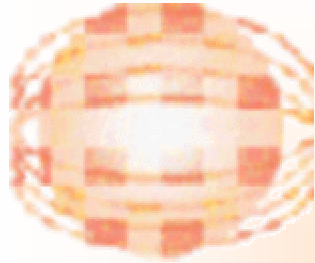
Lernmaterialien nach Prinzipien und Lerntheorien



Standardisierung im eLearning

Ausblick: Verwertungsmodelle

- Physik Multimedial -> Physik Lernmodule
- IWF Contentport -> audiovisuelle Medien
- Universal, WU Wien - > Kurse, Einheiten,...



Standardisierung im eLearning

Quellen www.edulinks.de -> Artikel Standardisierung

edulinks
telelernen und internet in der lehre

aktuelle hinweise online artikel online angebote buch tipps link sammlungen software produkte tagungen 99 - 2002

spezial virtuelle hochschule

c. bremer:
[artikel](#)
[vorträge & workshops](#)
[homepage](#)
[impressum](#)
mail@bremer.cx

 **edulinks** ist eine nicht-kommerzielle Plattform mit [Artikeln](#) · [Beispiele](#) · [Links](#) · [Bücher](#) · [Tagungen](#) zu Telelernen und Internet in der (Hochschul)lehre und mit Hinweisen auf geeignete [Softwareprodukte](#)

- ▶ [Aktuelle Hinweise und neue Meldungen](#)
- ▶ [Online Artikel nach Themen sortiert](#) z.B.
 - [Artikel zu Lernplattformen](#)
 - [Artikel zur Standardisierung](#)
- ▶ [Übersicht einiger Online Studiengänge](#)



Weitere Informationen werden gerne aufgenommen...
...bitte einfach per Email an: mail@bremer.cx

Aktuelles

- ▶ [Neue Literaturhinweise](#)
- ▶ [Weitere aktuelle Hinweise](#)

Lesenswertes...

[Neue Ausgabe der Onlinezeitschrift "Medienpädagogik" - Schwerpunkt Lernsoftware](#)
Mehrere Aufsätzen zum Schwerpunktthema «Lernsoftware - Qualitätsmassstäbe, Angebot, Nutzung und Evaluation» sowie verschiedene Einzelbeiträgen und Rezensionen.

[Neue Ausgabe der Zeitschrift LIMPACT](#)
Schwerpunkte des online erschienenen [Heftes 5/2002](#): Wissensmanagement, eLearning, Weiterbildung und Lernkultur.