

Verteilte Archive, Metadaten und Bereitstellung von eLearning - Modulen - Stand der Arbeiten im BMBF Projekt „Physik Multimedial“

Julika Mimkes

Institute for Science Networking

Oldenburg

Standardisierung im eLearning, Frankfurt, 11.4.2002

Julika Mimkes: mimkes@uni-oldenburg.de

Inhaltsübersicht

- **Das Projekt Physik Multimedial**
- Das Oldenburger Teilprojekt
- Das Prinzip der verteilten Systeme / Metadaten
- Die physikalische Linklistendatenbank LiLi
- Zusammenfassung



- ▶ Startseite
- Projekt
- Aktivitäten
- Beteiligte
- Publikationen
- Tagungen
- Links
- LiLi
- Stellenangebote
- Aktuelles



physik multimedial - Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach

Ziel des Vorhabens ist der Aufbau eines strukturierten Angebots von Multimedia-Modulen, die didaktisch und methodisch auf die Lehre und das Studium der Physik als Nebenfach abgestimmt sind (Physik für Studierende der Chemie, der Biologie, der Elektrotechnik usw.). Die Module - multimediale Skriptbausteine, Visualisierungen, tutorielle Selbstlerneinheiten, virtuelle Labore - können von den DozentInnen flexibel in unterschiedliche Veranstaltungskonzeptionen eingepasst werden und stehen gleichzeitig den Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung.

Ziel des Projektes

- Was?
Aufbau eines strukturierten Angebots von
Multimedia-Modulen
- Wie?
Vorlesungsbausteine für Lehrende
Selbstlerneinheiten für Studierende
- Für wen?
Das Studium der Physik als Nebenfach

Projektkoordination und Evaluationen

- Projektkoordination: Horst Schecker vom Institut für Didaktik der Physik der Universität Bremen
 - Evaluationen :
 - Jürgen Petri vom Institut für Didaktik der Physik der Universität Bremen
 - Helga Knopf aus der Didaktik der Physik bei Hans-Erich Riedel an der Universität Rostock
- (u.a. Internetkompetenz und Physikvorkenntnisse von Studierenden)

Module (1): Selbstlerneinheiten

- eigenständige Erarbeitung von Lehrstoff
- z.B. als Vorbereitung von Experimental-Praktika
- thematisch abgegrenzt

„Schwingungen und Wellen“: AG Ryder an der Universität Bremen

„Propädeutik der Physik“: AG Wilke an der Universität Greifswald

<http://selab68.informatik.uni-bremen.de/dpg>

Module (2): Das Aufgabenmodul

- Datenbank zur Erfassung und Distribution von Aufgaben für die Physik-Nebenfachlehre
- soll individuelle Parametersätze erzeugen bei quantitativen Aufgaben
- individuelle Rückmeldungen und Hilfestellungen für die Studierenden

Entwicklung: AG Schick der Universität Rostock

<http://www.uni-rostock.de/fakult/manafak/physik/poly/LU/uebungen/uebung3/Animation33/index.htm>

Module (3): Das Dozentenmodul

- Datenbank mit Informationen für Lehrende über Multimedia-Angebote für Physik als Nebenfach
- beschreibenden und bewertend
- gezielte methodisch-didaktische Hinweise

AG Rackwitz, Universität Hamburg

- Das Projekt Physik Multimedial
- Das Oldenburger Teilprojekt
- Das Prinzip der verteilten Systeme / Metadaten
- Die physikalische Linklistendatenbank LiLi
- Zusammenfassung

Das Oldenburger Teilprojekt

Institute for Science Networking

an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Prof. i.R. Dr. Eberhard Hilf

- Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen: Julika Mimkes, Evelyn Brudler
- Graphik: Andreas Piehl
- Hilfskräfte: Ulrike Neemann, Isabell Schaffer, Christian Schöne, Saskia Tautz

Aufgaben der AG Oldenburg

Aufbau eines Servers

- für die Außendarstellung des Projekts
- für die Kommunikation im Projekt
- als ein zentrales Portal zu den Lehr- und Lernmodulen
- als Kommunikations- und Informationsplattform für Lehrende

Weitere Aufgaben der AG Oldenburg

- Die Link-Listendatenbank LiLi
- Eine Zusammenstellung multimedialer Physikprojekte, in Zusammenarbeit mit der „IuK-Initiative“
- Erstellung der Selbstlerneinheit „Trigonometrie“
- Die Ausarbeitung der besonderen Ansprüche von Nebenfachstudentinnen.
- Monitoring
- Distribution der Ergebnisse des Gesamtprojekts.

- Das Projekt Physik Multimedial
- Das Oldenburger Teilprojekt
- Das Prinzip der verteilten Systeme / Metadaten
- Die physikalische Linklistendatenbank LiLi
- Zusammenfassung

Das Prinzip der verteilten Systeme

1) Dokumente bleiben beim Erzeuger

Anbieter von Informationen behalten die Kontrolle über ihre Dokumente d.h.

- sie können diese korrigieren, aktualisieren, vervollständigen
- sie können das Copyright beliebig setzen

Das Prinzip der verteilten Systeme

2) Weitere Vorteile

- Beliebig erweiterbar
- Kostengünstig, da die Inhalte (im Vergleich zur Datenbank) nicht von uns gepflegt werden müssen
- Durch eine lokale Suchmaschine (Harvest) kann über die Inhalte gesucht werden => Metadaten

Metadaten

- Metadaten beschreiben Dokumente
- Erstellung einer Metadatenliste, die auf das Projekt zugeschnitten ist
- Basis: Dublin Core / LOM / Ariadne Metadaten
- Entwicklung eines Tools, um Metadaten für Module einfach zu erzeugen
- Zur Zeit werden die Metadaten in LiLi getestet

Metadaten

- Allgemeine Informationen zu der Seite
- Inhalt der Seite
- Benutzer
- Pädagogische Kriterien
- Nutzungskonditionen
- Technische Daten

Metadaten: Inhalt und allgemeine Informationen über die Seite

URL	
Titel	
Autor	
Geschlecht des Autors	Weiblich, männlich, gemischt
Last Update der Seite	
Sprache der Seite/des Links	Deutsch, englisch, französisch, andere
Institut	
Physikalischer Schwerpkt.	<i>Vorgegebene Liste</i>
Thema	
Stichwörter	

Metadaten: pädagogische Kriterien

Nutzer-Verhalten	Aktiv, rezeptiv, beides
Art des Lernangebots	Hypertext, Video, Übung, Simulation, E-Book, IBE, Portal/Linksammlung
Anwendungshinweise	
Kursniveau	SekI, SekII, Studieneinf., GS Hauptfach, HS Nebenfach, GS HF, HS NF
Maß der Interaktivität	Verlinkter Text, Applett, Feedback möglich, Eigenentwicklung möglich
Dichte des Stoffes	Sehr gering, gering, mittel, dicht, sehr dicht
Bearbeitungszeit	Minuten, Stunden, Tage
Umfang der Lehreinheit	Dokument Lehrstunde/VL Modul/Block Kurs keine Angabe
# d. fächerübergreifenden B.	Keine, wenige, einige, viele, sehr viele
G. d. fächerübergreifenden B.	u.a. Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Medizin,
Einleitung	Ja, nein
Glossar	Ja, nein
Menge der Formeln	Keine, wenige, einige, viele
Menge der Beschreibung	Keine, wenige, einige, viele

Metadaten: Bewertung/Nutzungs- konditionen/ technische Daten

Größe	
Download	Ja, nein, optional
Installationshinweise	
Technischer Aufwand	
Kosten (Einschränkungen)	
Benutzergebühren?	
Übersichtlichkeit	übersichtlich, akzeptabel, unübersichtlich
Navigation	sehr gut, akzeptabel, sehr schlecht
Werbe Popup-Fenster?	Ja, nein, keine Angabe
Gibt es inhaltliche Fehler?	Ja, nein, keine Angabe
Im Aufbau?	Ja, nein, keine Angabe
Tote Links	Ja, nein, keine Angabe
Kommentar	
Bewertung	Miserabel, Nicht mein Fall, Okay, Gut, Großartig

- Das Projekt Physik Multimedial
- Das Oldenburger Teilprojekt
- Das Prinzip der verteilten Systeme / Metadaten
- Die physikalische Linklistendatenbank LiLi
- Zusammenfassung

LiLi – die physikalische LinkListendatenbank enthält (> 100)

- Links zum Thema E-Learning in der Physik
- Beschreibungen der Links analog der Metadaten
- ein Glossar
- Kommentare und Bewertungen (farblich kodiert)
 - von der eintragenden Person
 - von Fachdozenten
 - von BenutzerInnen



Netscape: Physik-multimedial homepage <4>


Datei Bearbeiten Ansicht Gehe zu Communicator Hilfe

URL: http://www.physik-multimedial.de/lili/golili/lili.php


physik multimedial

Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach

Intern Öffentlich



Suchen Glossar Eintragen PlugIns?

die physikalische LinkListenDatenbank 

► Einfache Suche ■ Erweiterte Suche

Benutzer

Fach

physikalischer Schwerpunkt

Art des Lehrangebots Alle Hypertext Video Übung Simulation Fragebogen E-Book

Sprache alle deutsch englisch französisch

Titel

Institut

AutorIn

Bisher befinden sich **104** Einträge in der Datenbank.

Projektträger

100%

- Startseite
- Projekt
- Aktivitäten
- Beteiligte
- Publikationen
- Tagungen
- Links
- LiLi**
- Stellenangebote
- Aktuelles



- Startseite
- Projekt
- Aktivitäten
- Beteiligte
- Publikationen
- Tagungen
- Links
- ▶ **LiLi**
- Stellenangebote
- Aktuelles

Suchen Glossar Eintragen PlugIns?

die physikalische LinkListenDatenbank

LiLi


 Einfache Suche
 Erweiterte Suche

Suchergebnisse:

7Stones Home

<http://www.7stones.com/Homepage/Publisher/Tut02.html>

Institut: Privat
Autor: 7Stones
Geschlecht: gemischt
Sprache: englisch
Gebiet: Mathematische Physik
Dokument: Hypertext, Simulation, Interaktives Bildschirmexperiment
Benutzer: alle
Fach: Mathematik, Physik

[Ausführliche Beschreibung](#)
1 [Kommentar](#)
Absorption and Emission of Radiation by an Atom
http://www.physics.uoguelph.ca/applets/Intro_physics/kisalev/java/atomphoton/index.html

Institut: University of Uoguelph
Autor: S.Kiselev, T.Yanovsky- Kiselev
Geschlecht: gemischt
Sprache: englisch
Gebiet: Quantenphysik
Dokument:
Benutzer: alle
Fach:

[Ausführliche Beschreibung](#)
1 [Kommentar](#)

URL: http://www.physik-multimedial.de/lili/golili/liliauskom.php?_nr=275

Komplette Ausgabe des Links:

Coupled Pendula

http://www-tvs.sci.kun.nl/people/fasolino.html/sub_java/pendula/laboratory-en.shtml

Allgemeine Informationen zu der Seite

Institut: Katholieke Universiteit Nijmegen
AutorIn: Bastiaan Huisman & Annalisa Fasolino
Geschlecht des Autors/der Autorin: gemischt
letzte Aktualisierung: 20.04.2001
Sprache: englisch

Inhalte der Seite

physikalischer Schwerpunkt: Mechanik
Thema: Zwei gekoppelte Pendel
Stichwörter: Pendel, Java, Applet

Benutzer

Benutzer : SchuelerInnen und StudentInnen
Fach: Mathematik , Physik

Meta-Meta-Daten

AutorIn des Eintrags: Timo Bröcker
Datum des Eintrags: 14.03.2002
Letzte Änderung des Eintrags: 15.03.2002

Kommentare

Übersichtlichkeit: sehr uebersichtlich
Navigation: sehr gut
Werbe-PopUps vorhanden: nein
Inhaltliche Fehler: nein
Seite noch im Aufbau: nein
"Tote" Links: nein

Kommentar: Eine Visualisierung von zwei, mit einer Feder verbundenen, Pendeln. Viele Faktoren lassen sich verändern, wie z.B. das Gewicht der Pendel, ihre anfängliche Auslenkung, etc. Im 'Lecture Room' gibt es den theoretischen Hintergrund.

Bewertung: ★★★★★

Pädagogische Kriterien


Nutzerverhalten: aktiv
Art des Lehrangebots: Hypertext , Interaktives Bildschirmexperiment
Anwendungshinweise: Veränderte Werte in den Eingabefeldern müssen mit 'Return' bestätigt werden
Kursniveau: Oberstufe/Sek. II, Studieneinführung, Grundstudium Hauptfach, Grundstudium Nebenfach
Maß an Interaktivität: Applet/Interaktive Visualisierung
Dichte des Stoffes: dicht

Netscape: Physik-multimedial homepage <4>

URL: http://www.physik-multimedial.de/lili/golili/kommausgabe.php?_nr=153

physik multimedial
Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach

Intern Öffentlich

Suchen Glossar Eintragen PlugIns? **LiLi** die physikalische LinkListenDatenbank 

Kommentare zum Eintrag: [The tr660 Earth's Interior Applet](#)

Es gibt 3 Kommentare.

Kommentar vom "Fach-Dozenten":

Prof. i.R. Dr. Eberhard R. Hilf
[Homepage](#) ✉

im Browser sind nicht alle Fachymbole lesbar. Ohne Java 1.1.2 lief das applet nicht.

★★★★☆

Kommentar vom Eintragenden dieses Links:

Tomass Romanovskis ()
[Homepage](#) ✉

(unbewertet)

Kommentare von LiLi-Benutzern

Kommentar von Testeintrag (StudentIn)
[Homepage](#) ✉

testkommentar

Die Bewertungssterne bedeuten:

- ★☆☆☆☆ Miserabel
- ★★☆☆☆ Nicht mein Fall
- ★★★☆☆ Geht so
- ★★★★☆ Gefällt mir
- ★★★★★ Großartig

[Eintragen eines eigenen Kommentars](#)

[Login für Fach-Dozenten](#) zum Eintragen ihres Kommentars

[Werden Sie Fach-Dozent!](#)

[Fenster schließen](#)

Startseite Projekt Aktivitäten Beteiligte Publikationen Tagungen Links LiLi Stellenangebote Aktuelles

Prüftrainer

- 2
- eite
- t
- äten
- gte
- ationen
- gen
- angebote
- les

Suchen Glossar Eintragen PlugIns?

LiLi
die physikalische LinkListenDatenbank



Eintragen eines Kommentares zum Eintrag: [The tr660 Earth's Interior Applet](#)

Name

E-Mail

Homepage

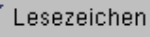
Status

Kommentar

[Ausgabe der
Kommentare](#)

[Fenster
schließen](#)

- Bewertung
- ★★★★★ Miserabel
 - ★★★★★ Nicht mein Fall
 - ★★★★★ Geht so
 - ★★★★★ Gefällt mir
 - ★★★★★ Großartig



Suchen Glossar Eintragen Plugins?

LiLi
die physikalische LinkListenDatenbank

- Startseite
- Projekt
- Aktivitäten
- Beteiligte
- Publikationen
- Tagungen
- Links
- ▶ LiLi
- Stellenangebote
- Aktuelles

Bei einigen Medien werden Plugins für den Browser benötigt:

- [Macromedia Shockwave, Macromedia Flash](#)

In der Liste sind die Player jeweils für das spezielle Betriebssystem, und für den jeweiligen Browser angeführt. Die Installationsanweisungen sind leicht verständlich. Nach der Installation vom Shockwave Player muss der Rechner neugestartet werden.

Anmerkung: Für Linux gibt es (derzeit) noch keinen Shockwave-player. Applets die Shockwave erfordern sind also nicht direkt unter Linux zu benutzen (außer über Umwege wie eine Windows-Emulation - dazu am besten den Admin fragen).

[Adobe SVG](#)

Video-Player:

- [Quicktime](#)

Die Quicktime-Installation ist etwas aufwendiger. Deswegen gibt es eine gesonderte Seite mit einer [Installationshilfe für Quicktime](#).

- [RealPlayer Basic](#)

Die RealPlayer-Installation ist ebenfalls etwas aufwendiger. Auch hier gibt es eine gesonderte Seite mit einer [Installationshilfe für den RealPlayer](#).

[Windows Media Player](#)

Für Scripts die heruntergeladen werden können, sind bestimmte Reader notwendig:

- [Acrobat Reader](#) (für *.pdf Dateien)

Unten auf der Seite unter "Schritt 1" muss das Betriebssystem ausgewählt werden, optional die Sprache. Dann unter Schritt 3 auf Download klicken.

- [Ghostview](#) (für *.ps und *.pdf Dateien)

Windows-User müssen hier "gsv42w32.exe Win32 self extracting archive" anwählen, Linux und OS/2 User analog die für sie geeignete Datei

LiLi – die physikalische LinkListendatenbank

In Planung

- Physikalische Systematik und nach den Hauptfächern geordnet (statt alphabetisch)
- Möglichkeit zum Eintragen neuer Links für alle
- Aufgaben (analog zu den Kommentaren)
- Warenkorb für den Download



LiLi – die physikalische LinkListendatenbank

Unsere Einladung an Sie



- Nutzen Sie die Suchfunktionen von LiLi
- Kommentieren und bewerten Sie die Links
- Werden Sie Fach-Dozent
- Tragen Sie eigene Bookmarklisten und eigene Dokumente ein (zur Zeit nur nach Anmeldung)
- Schreiben Sie uns, was Ihnen an LiLi noch nicht gefällt

Zusammenfassung

- Die Oldenburger AG erstellt den Server des Projekts
- LiLi enthält Links und deren Beschreibung, Kommentierung, und Bewertung
- Die Metadaten des Projekts werden in der Beschreibung von LiLi getestet
- Besuchen Sie unsere Homepage und LiLi unter

<http://www.physik-multimedial.de>