

Modul „Schule in der Mediengesellschaft“ Digitale Medien in der Schule

Aspekte des e-Learning

Prof. Dr. Sven Hofmann

Institut für Informatik
Professur für Didaktik der Informatik

 0341 / 97 32325

 sven.hofmann@informatik.uni-leipzig.de

Übersicht über die Themen der Vorlesungsreihe

1. Grundlagen der Mediengestaltung
2. Computergrafik
3. Interaktive Medien, Medienproduktion
4. Modelle und Modellierung – Anwendersoftware in der Schule
5. Rechnernetze und Dienste im Schulbetrieb
6. Webbasierte Kommunikation und Web 2.0-Anwendungen
- 7. Aspekte des e-Learning, (Lern)-Plattformen in der Schule**

Einleitendes Beispiel-Problem aus der Schulpraxis

- Ihre Klasse / Ihr Kurs weist ein derart **heterogenes Leistungsspektrum** auf, dass Sie trotz größtmöglicher Binnendifferenzierung viele Schüler-Innen nicht erreichen. Damit jeder Lernende sein eigenes Lerntempo nutzen kann, weichen Sie auf ein e-Learning Szenarium aus. Der **Lernfortschritt soll dabei sowohl geführt werden** als auch an Bedingungen geknüpft sein.
- Sie möchten ein **Ganztagsangebot / einen Wahlgrundkurs / einen Neigungskurs** anbieten, für den sich an der eigenen Schule nicht genug Schüler-Innen finden. Eine andere Schule hat das selbe Problem. Daher soll ein „**Blended Learning**“ **Angebot** für beide Schulen gemeinsam entwickelt werden.
- Sie erkennen in Ihrer Klasse einen **hohen Übungsbedarf** zu einem bestimmten Stoffgebiet. Um nicht alle Übungsaufgaben der Schüler-Innen selbst kontrollieren zu müssen, wollen Sie ein Online-Szenarium nutzen, welches wenigstens **teilweise automatisch die Aufgabenlösungen bewertet** und entsprechend der erbrachten Schülerleistung **Aufgaben unterschiedlichen Anforderungsniveaus** adaptiv ausgibt.

Gliederung

1. Begriff „e-Learning“, Potenziale und Imperative
2. Urheberrecht und seine Schranken
3. Lernplattformen im Schulbetrieb

Begriff „e-Learning“

Ziel: Verbesserung der Lern-Qualität durch Verwendung neuer Multimediatechnologien, Zugriff auf Angebote des Internets, Dienstleistungen für die Kommunikation und Kollaboration

e-Learning umfasst Lernangebote, bei denen **digitale Medien** für die Darbietung und Distribution von Lerninhalten und / oder zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.

<http://www.e-teaching.org/>

Kurzversion:

e-Learning (electronic learning) bedeutet Lernprozesse durch elektronische bzw. digitale Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterstützen.

→ **Das Leitmedium ist digital.**

e-Learning - Systematik

Klassifizierung von e-Learning Technologien nach der Verwendung von Instrumenten:

- **Autorenwerkzeuge** – Hilfsmittel zur Entwicklung von digitalisierter Lernmedien
- **Kooperationstools** – Werkzeuge zur Organisation und Verwaltung kooperativen Arbeitens (z.B. Oncoo.de, MS Teams, Slack, ...)
- **Portale** – Software für die allgemeinen Funktionen einer virtuellen Lernumgebung, Materialbereitstellung (z.B. Lernsax, classflow.de, LearningsApps.org, ...)
- **Kursmanagementsysteme** – System für administrative Funktionen in der Lernumgebung
- **Lernplattformen** – Darstellung der Lerninhalte im Netz, Steuerung des Lernweges, Lernerfolgskontrolle und Managen von Kollaboration und Kommunikation (z.B. OPAL-Campus, OPAL-Schule, Moodle, ...)

Potenziale des Lernens in virtuellen Umgebungen

Gegenüber klassischen Unterrichtsszenarien ergeben sich durch Lernszenarien in virtuellen Räumen Möglichkeiten zur **Überwindung der vier Schranken:**

1.	
2.	
3.	
4.	



Imperative virtuellen Lernens (1)

→ **Der ausgewählte Gegenstand muss für virtuelles Lernen tatsächlich geeignet sein.**

- Lernprozess erfordert auch Präsenz-Phasen
- Experimente unter realen Laborbedingungen
- reale Lebenssituationen zum Lernen erforderlich
- Möglichkeiten und Grenzen von Simulationen / Video

→ **Die eingesetzten virtuellen Lehr- und Lernmethoden müssen didaktisch angemessen sein.**

- digitalisierte Lehrbücher und Skripte sind häufig qualitativ schlechter als gedruckte Materialien (Masse an PowerPoint-Präsentationen)
- wenige Kommunikations-Tools (Interaktion als entscheidende Ergänzung)
- Simulationen naturwissenschaftlich-technischer und wirtschafts-wissenschaftlicher Modelle ergeben hohe Entwicklungs- und Betriebskosten

→ **Die Darstellung von Lerninhalten muss induktiv erfolgen.**

- entdeckendes, konstruktivistisches Lernen wird ermöglicht (virtuelles Studium)
- Interaktionskomponente als didaktischer Anspruch

Imperative virtuellen Lernens (2)

→ **Die geplanten Lernumgebungen müssen für das selbstgesteuerte Lernen eingerichtet sein.**

- Lernender ist in der Regel mit Material „allein“
- Vielfalt an Interaktivität nötig (nicht nur Maus-Klick)
- Manipulation mit dem Lernmaterial (Veränderung didaktischer Grundformen) kognitive Werkzeuge zur Konstruktion im Lernbereich (MindMap, Notizen, ...)

→ **Lerninhalte, Beispiel und Lerngegenstand müssen authentisch sein.**

- künstliche Situationen sind wenig transparent (Story nötig)
- abstrakte Modellierungen vermittelbar gestalten
- Motivation für diese Lernprozesse über authentische Situationen und Beispiele
- Problem: Komplexität solcher Motivationen

→ **Virtuelle Lehre kann nur in Lerner-zentrierter Form erfolgreich sein.**

- Paradigmenwechsel für hochschuldidaktisches Vorgehen wird zur Grundbedingung
- klassische Lehrformen nur teilweise auf virtuelles Lernen übertragbar
- lehrbuchartige Gestaltung, dozierendes Vorgehen sind kaum geeignet



Imperative virtuellen Lernens (3)

→ **Virtuelles Lernen soll die Interaktion und Kommunikation unterstützen.**

- kognitive Auseinandersetzung mit Lerngegenstand im Sinne des Konstruktivismus
- Lernen in dieser Form bedarf unbedingt sozialer und kommunikativer Komponenten
- Kommunikation im Sinne der Story

→ **Testverfahren müssen den Anforderungen im Lernszenarium entsprechen.**

- Testverfahren prüfen häufig nur einfache Daten und Fakten
- Diskrepanz zwischen Lehranspruch und Art der Kontrolle (Kontrollverfahren?)
- Lernspiele sind keine Leistungsüberprüfungen



Imperative virtuellen Lernens (4)

- **Interaktivität meint echte Manipulationen, die im Lernszenarium auch Veränderungen erzeugen.**
- Interaktivität muss in Spiel-, Vermittlungs-, Übungs- und Testphasen eine tragende Rolle spielen und
- beginnt dort, wo reale Experiment-Situationen des herkömmlichen Unterrichts abgebildet werden und setzt sich dort fort, wo darüber hinausgegangen wird, wenn diese an (wie auch immer geartete) Grenzen stoßen
- bedeutet, eine individuelle Folge von Handlungen des Lerners löst jeweils spezifische Reaktionen des Systems auf diese aktive Lerntätigkeit aus
- trägt besonders dann zum Lernerfolg bei, wenn sie deutlich über die Funktionalität eines elektronischen Hilfesystems hinausgeht

Didaktischer Ansatz zur Planung eines Lernszenariums

Zielgruppe

- Vertrautheit der Lernenden mit dem Computer – Altersspezifika beachten
- Erwartungen der Lernenden an das Lernspiel vorausdenken

Inhalte

- Idee für die „Rahmenhandlung“ zum Lernen aufbereiten: Strukturierung und Inhalte, Informationen, Aufgaben, Fragestellungen didaktisch reduzieren

Lehr- & Lernziele

- Lehr- und Lernziele durch Operationen beschreiben, die der Lernende bei erfolgreicher Spielaktivität/Lernerfahrung ausführen soll
- Lehrmaterial aufbereiten, Inhalte und Methoden zum Spielverlauf sequenzieren

Methoden

- Methodenvielfalt passend zur Instruktionmethode umsetzen
- Operationen und Methoden Adressaten-gemäß einsetzen, interessant lehren, hohes Maß an Eigenaktivität organisieren

Das Urheberrecht

Quelle für alle folgenden Seiten:

"Rechtsfragen bei E-Learning. Ein Praxis-Leitfaden von Rechtsanwalt Dr. Till Kreutzer".

Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung - Keine kommerzielle Nutzung - Keine Bearbeitung 2.0 Deutschland“ (by-nc-nd).

Grundlage ist das

Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)

vom 09.09.1965, i.d.F. vom 28.11.2018

Hinweise zur aktuellen Rechtsprechung auch auf dem Sächsischen Bildungsserver

z.B. unter <https://www3.sachsen.schule/sbs/services/information/recht/>



Das Urheberrecht - Schutzgegenstand

Das **Urheberrecht** schützt Werke, worunter nach dem Urheberrechtsgesetz (UrhG) **„persönlich geistige Schöpfungen“** verstanden werden.

Dies sind nicht nur die kreativen Leistungen der Wissenschaft oder Hochkultur, sondern auch alltäglich anmutende Durchschnittserzeugnisse (z. B. Presseartikel, Stadtpläne, technische Zeichnungen, einfache Computerprogramme).

Hierbei kommt es NICHT auf Qualität, ästhetischen oder künstlerischen Wert oder auf die Art des Werkes an!

Folgende Werk-Arten fallen unter anderem unter den Urheberrechtsschutz:

Texte	Musik	Fotos
Computerprogramme	Datenbanken	Filme
Werke der bildenden Kunst	Wissenschaftliche Werke	Multimedia-Werke

Das Urheberrecht - Schutzgegenstand

Das **Urheberrecht** schützt Werke, worunter nach dem Urheberrechtsgesetz (UrhG) „**persönlich geistige Schöpfungen**“ verstanden werden.

ABER: Nicht jeder Text, jedes Computerprogramm oder jedes Musikstück ist tatsächlich urheberrechtlich geschützt.

Der Urheberrechtsschutz setzt das Überschreiten einer gewissen Bagatellschwelle voraus, die „**Schöpfungshöhe**“ genannt wird. Das Urheberrecht schützt Werke nur, wenn sie ausreichend „individuell“ sind.

(Allerdings sind die Anforderungen an die schöpferische Leistung des Urhebers in der Regel sehr gering.)

Das Urheberrecht - Schutzgegenstand

Das **Urheberrecht** schützt einerseits **die materiellen und** andererseits **die ideellen Interessen** des Urhebers an seinem Werk.

Schutz der materiellen Interessen:

Das Urheberrecht gewährt dem Schöpfer **ausschließliche Verwertungsrechte** (auch als Nutzungsrechte bezeichnet). Ihm allein wird damit die Befugnis zugesprochen, darüber zu entscheiden, wer sein Werk auf welche Weise und zu welchen Konditionen nutzen darf.

Zu den Verwertungsrechten zählen:

- das Vervielfältigungsrecht (§16 UrhG)
- das Verbreitungsrecht (§17 UrhG)
- das Recht der öffentlichen Wiedergabe, insbesondere das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung (§19a UrhG)

Gesetzliche Schranken des Urheberrechts

Wie lassen sich urheberrechtlich geschützte Inhalte dennoch gesetzeskonform nutzen, ohne Inhaber des Verwertungsrechtes zu sein?

Durch ...

Gesetzliche Schranken!

→ Art. 5 Abs. 3 a) der EU-Urheberrechtsrichtlinie:

"Mitgliedstaaten haben die Möglichkeit, zur Veranschaulichung im Unterricht und zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung Beschränkungen des Rechts der öffentlichen Wiedergabe einschließlich des Rechts der öffentlichen Zugänglichmachung und des Vervielfältigungsrechts vorzusehen."



Das Urheberrecht - Schutzgegenstand

Schutz der materiellen Interessen:

In der Praxis ist es die Regel, dass der Urheber die (v.a. kommerzielle) Verwertung seines Werkes nicht selbst vornimmt.

Die Nutzungsrechte werden vielmehr vertraglich an Verlage, Plattenfirmen, Universitäten oder Filmstudios übertragen, die die Werke dann verwerten.

Derartige Inhaber von Nutzungsrechten nennt man daher Verwerter oder Rechtsinhaber.

Folgen der Verwendung urheberrechtlich geschützter Inhalte ohne Einwilligung des Urhebers:

- Klage auf Unterlassung
- Forderung von Schadensersatz
- Strafanzeige

Gesetzliche Schranken des Urheberrechts

Verwendung urheberrechtlich geschützter Inhalte kraft Gesetzes:
Gesetzliche Schranken im deutschen UrhG, neue Fassung seit 01.03.2018

- Zeitliche Befristung (70 J. nach Tod des Urhebers) §64 UrhG
- Amtliche Werke §5 UrhG
- **Nichtöffentliche Wiedergabe** **§15 UrhG**
- **Zitatrecht** **§51 UrhG**
- **Öffentliche Wiedergabe** **§52 UrhG**
- Vervielfältigung zum priv./eig. Gebrauch §53 UrhG
- **Unterricht und Lehre** **§60a UrhG**
- **Unterrichts- und Lehrmedien** **§60b UrhG**
- Wissenschaftliche Forschung §60c UrhG

„Nichtöffentliche Wiedergabe“

Verwendung urheberrechtlich geschützter Inhalte kraft Gesetzes:
Gesetzliche Schranken im deutschen UrhG, neue Fassung seit 01.03.2018

→ **§15 UrhG – nichtöffentliche Wiedergabe**

Öffentlichkeit im Sinne des Urheberrechtsgesetzes heißt:

Für die **Mehrzahl von Personen** besteht **keine Verbundenheit durch persönliche Beziehungen**.

BGH: „enger persönlicher Kontakt, der das Bewusstsein hervorruft, persönlich miteinander verbunden zu sein.“

Beachten: Es ist NICHT hinreichend definiert, dass die Wiedergabe im Klassenraum bzw. die Zugänglichmachung auf einer (internen) elektronischen Plattform den Tatbestand der "**nichtöffentliche Wiedergabe bzw. Zugänglichmachung**" erfüllt!!!

Lösung:

→ § 60a - Unterricht und Lehre

→ § 60b - Unterrichts- und Lehrmedien

(der „E-Learning-Paragraph 52a ist seit 2018 entfallen)

„Öffentliche Wiedergabe“

§52 UrhG

„(3) **Öffentliche bühnenmäßige Darstellungen, öffentliche Zugänglichmachungen und Funksendungen eines Werkes sowie öffentliche Vorführungen eines Filmwerks sind stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig.**“
(UrhG., 28)



Was heißt das für den Schulbetrieb?

Unterricht ist „öffentlich“!!!

- Gemeinsames Ansehen eines (kompletten) Films am Gruppennachmittag?
- Konzert des Schulchores, der Musikschule?
- Videoaufnahme des Vortrages eines Gedichts durch die Schüler?

„Unterricht und Lehre“

§ 60a UrhG

„(1) Zur **Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen** dürfen zu nicht kommerziellen Zwecken **bis zu 15 Prozent eines veröffentlichten Werkes** vervielfältigt, verbreitet, öffentlich zugänglich gemacht und in sonstiger Weise öffentlich wiedergegeben werden

1. für Lehrende und Teilnehmer der jeweiligen Veranstaltung,
2. für Lehrende und Prüfer an derselben Bildungseinrichtung sowie
3. für Dritte, soweit dies der Präsentation des Unterrichts, von Unterrichts- oder Lernergebnissen an der Bildungseinrichtung dient.“ (UrhG, 32)

„(2) **Abbildungen, einzelne Beiträge** aus derselben Fachzeitschrift oder wissenschaftlichen Zeitschrift, **sonstige Werke geringen Umfangs und vergriffene Werke** dürfen abweichend von Absatz 1 **vollständig genutzt** werden.“ (ebd.)

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz: Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. November 2018 (BGBl. I S. 2014) geändert worden ist

„Unterricht und Lehre“

§ 60a UrhG

„(3) **Nicht** nach den Absätzen 1 und 2 **erlaubt** sind folgende Nutzungen:

1. **Vervielfältigung durch Aufnahme auf Bild- oder Tonträger und öffentliche Wiedergabe eines Werkes**, während es öffentlich vorgetragen, aufgeführt oder vorgeführt wird,
2. **Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe eines Werkes, das ausschließlich für den Unterricht an Schulen geeignet**, bestimmt und entsprechend gekennzeichnet ist, an Schulen sowie
3. Vervielfältigung von **grafischen Aufzeichnungen von Werken der Musik**, soweit sie nicht für die öffentliche Zugänglichmachung nach den Absätzen 1 oder 2 erforderlich ist.“ (UrhG, 32)

„(4) **Bildungseinrichtungen** sind frühkindliche Bildungseinrichtungen, Schulen, Hochschulen sowie Einrichtungen der Berufsbildung oder der sonstigen Aus- und Weiterbildung.“ (ebd.)

„Unterrichts- und Lehrmedien“

§ 60b UrhG

„(1) Hersteller von Unterrichts- und Lehrmedien dürfen für solche Sammlungen **bis zu 10 Prozent eines veröffentlichten Werkes** vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen.

(2) § 60a Absatz 2 und 3 ist entsprechend anzuwenden.“ (UrhG, 32)

„(3) **Unterrichts- und Lehrmedien** im Sinne dieses Gesetzes sind **Sammlungen, die Werke einer größeren Anzahl von Urhebern vereinigen und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen (§ 60a) zu nicht kommerziellen Zwecken geeignet**, bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sind.“ (ebd.)

Zitat-Recht

§ 51 UrhG – Zitatrecht

- Das Zitatrecht gestattet, **geschützte Werke oder Werkteile in einem eigenen Werk zu verwenden.**
- **Das eigene („zitierende“) Werk darf** mit den hierin enthaltenen Werken/Werkteilen Dritter **veröffentlicht, vervielfältigt, verbreitet, öffentlich wiedergegeben oder ins Internet gestellt werden.**
- Die Zitierfreiheit geht dabei weiter als die meisten Schrankenbestimmungen. Sie **befreit vom Zustimmungs-Gebot** UND von jeglichen Vergütungsansprüchen.

Folgende **Einschränkungen** sind zu beachten:

- Zitate nur, wenn ein „Zitat-Zweck“ vorliegt, d.h. der Inhalt des eigenen Werkes sichtbar bereichert / ergänzt wird,
- nicht für illustratorische Zwecke (z.B. Werk optisch/akustisch aufwerten)
- nicht um sich die eigene Ausführungen zu ersparen

„Öffentliche Wiedergabe“

§52 UrhG

Öffentliche Wiedergabe ist zulässig, wenn

- „die Wiedergabe **keinem Erwerbszweck** des Veranstalters dient
- die Teilnehmer **ohne Entgelt** zugelassen werden
- und im Falle des Vortrags oder der Aufführung des Werkes **keiner der ausübenden Künstler (§ 73) eine besondere Vergütung** erhält.“

(UrhG., 27)

Zu beachten:

„Für die Wiedergabe ist **eine angemessene Vergütung zu zahlen.**“ (ebd.)

→ entfällt für Veranstaltungen der Jugendhilfe, Sozialhilfe, Alten- und Wohlfahrtspflege, Gefangenenbetreuung, sofern sie nur einem bestimmt abgegrenzten Kreis von Personen zugänglich sind, außer diese Veranstaltung dient dem Erwerbszweck eines Dritten.

Kopieren an der Schule

Das Kopieren an Schulen

5 Grundregeln

Der neue § 60a Absatz 1 Urheberrechtsgesetz erlaubt in bestimmtem Umfang **Fotokopien von Materialien, die zur Veranschaulichung des Unterrichts an Schulen dienen sollen, ohne Einwilligung des Berechtigten**. Diese Regelung gilt nur für Werke, die nicht ausschließlich für den Unterricht an Schulen geeignet, bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sind.

**STAND:
1. DEZEMBER 2018**

Vervielfältigungen aus Unterrichtswerken, wie z. B. aus Schulbüchern oder Arbeitsheften, sind hingegen stets nur mit Einwilligung des Berechtigten erlaubt. Diese Einwilligung wurde jedoch über Vereinbarungen zwischen Rechteinhabern und Bundesländern für analoge und auch für digitale Kopien erteilt. Deshalb sind Kopien aus Unterrichtswerken in gleichem Umfang wie Kopien aus Nicht-Unterrichtswerken erlaubt. Sollen darüber hinaus Kopien erstellt werden, muss die Schule beim jeweiligen Verlag eine gesonderte Lizenz erwerben, um Urheberrechtsverletzungen zu vermeiden.

Die gesetzliche Regelung und die vertraglichen Vereinbarungen lassen sich in fünf Grundsätzen zusammenfassen:

(1) Erlaubt sind Kopien von bis zu 15 % eines jeden Werks, jedoch max. 20 Seiten!

Dies gilt für alle Werke, also auch für Unterrichtswerke.

Achtung Änderung: Bis 28. Februar 2018 waren nur bis zu 10 % erlaubt!

(2) Erlaubt sind Kopien von ganzen Werken von geringem Umfang (außer von Unterrichtswerken)!

Das sind Printwerke (außer Unterrichtswerke) mit max. 25 Seiten, einzelne Beiträge aus Fachzeitschriften, Musikeditionen mit max. 6 Seiten, Fotos, Abbildungen.

Wege aus der Urheberrechtsfalle

- Medien selbst erstellen → der absolut sicherste Weg
- Medien aus bereits erworbenen Archiven nutzen
(MS-Office, Corel Draw, Open Office, Libre Office,...)
- legal und kostenlos Medien von Webseiten laden und nutzen
→ der „Königsweg“, wenn alle Regeln beachtet werden!
- Medien von professionellen Agenturen kaufen
- Medien nicht kopieren sondern Links setzen
(nicht im Wege des „Framing“, Problem der „broken Links“)

„Public domain“

Prinzip der „**Public Domain**“ entstammt dem angelsächsischen Rechtsraum → „gemeinfreie“ Werke, an denen nach Entscheidung des Urhebers keine Rechte (mehr) bestehen.

Ein Werk ist **gemeinfrei** (engl. public domain), sofern es keinem Urheberrecht mehr unterliegt.

→ im deutschen Urheberrecht NICHT enthalten, da ein Verzicht auf das Urheberrecht - etwa zugunsten der Allgemeinheit - in Deutschland, Österreich nicht möglich ist!

Alle Werke unterliegen dem Urheberrecht.

Entsprechende Rechtsvorschriften nennen eine **Ablauffrist** für den zugestandenen Schutz (Schutzdauer). Die Regelschutzfrist beträgt in der Europäischen Union und der Schweiz **70 Jahre nach dem Tod des Urhebers**.

Ausnahme: Anonyme und pseudonyme Werke, für die das Todesjahr des Autors nicht bekannt ist. Bei ihnen ist das **Erscheinungsdatum**, bei Nicht-Veröffentlichung das **Entstehungsdatum** maßgeblich.

„Open content“

Problem: Wie lässt sich trotz des nicht möglichen Verzichts auf das Urheberrecht das eigene Werk mit Nutzungsrechten versehen?

(Ohne einen „Verwerter“ einzuschalten zu müssen?)

Lösung: Definieren einer Lizenz auf das eigene Werk, z.B. „Creative Commons-Lizenz“

<https://creativecommons.org/licenses/?lang=de>



Icon	Kürzel	Name des Moduls	Kurzerklärung
	by	Namensnennung (englisch: Attribution)	Der Name des Urhebers muss genannt werden.
	nc	Nicht kommerziell (N on- C ommercial)	Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
	nd	Keine Bearbeitung (N o D erivatives)	Das Werk darf nicht verändert werden.
	sa	Weitergabe unter gleichen Bedingungen (S hare A like)	Das Werk muss nach Veränderungen unter der gleichen Lizenz weitergegeben werden.

Für Software: „GNU General Public License“ → „freie Software“, welche ausgeführt, studiert, geändert und kopiert werden darf. https://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

„Open educational resource (OER)“

Problem: Wie kann das eigene, selbst erstellte Material als „Offenes Lehrmaterial“ zur Verfügung gestellt werden?

Lösung: Definieren des eigenes Werkes als „**Open Educational Ressource**“



Bedingungen für eine OER:

- Das geschaffene Werk muss **mindestens unter CC BY-SA** gestellt werden (oder noch „freier“ unter CC BY)
- Bei Kombination mit anderen (fremden) Werken müssen diese unter CC BY, CC BY-NC, CC BY-SA oder CC BY-SA-NC Lizenz stehen.
Die **Lizenz für das neue Werk muss unter identischer Lizenz** stehen.
- Der Autor der OER muss die **Gültigkeit der Lizenzen seines Werkes** (auch für die einbezogenen Fremdwerke) **gewährleisten** (und ggf. nachweisen!)
→ Arbeiten der Schüler (der Studierenden) als OER veröffentlichen?

„Open educational resource (OER)“

Beachten: Das Lehrmaterial als OER zu definieren und eine CC BY-SA Lizenz zu setzen, **reicht nicht!!!**



- Alle im OER-Werk verwendeten „**Fremd-Materialien**“ müssen entweder direkt am Objekt oder auf der letzten Seite **als OER-Quelle benannt** sein!

Die TULLU-Regel: <https://open-educational-resources.de/oer-tullu-regel/>

- ✓ **Titel** – wie ist das Material benannt?
- ✓ **Urheber:in** – wer hat das Material erstellt? Der Name muss so angegeben werden, so wie ihn der/die Urheber*in genannt hat.
- ✓ **Lizenz** – unter welcher Creative Commons Lizenz ist das Material veröffentlicht worden? Die Lizenzversion muss mit allen Bestandteilen genannt werden.
- ✓ **Link zur Lizenz** – wo ist der Lizenztext zu finden?
- ✓ **Ursprungsort** – wo ist das Material zu finden? Ein Link auf den Fundort ist notwendig, damit Nachnutzer*innen den Ursprung nachvollziehen können.

„Open educational resource (OER)“

Suche nach OER: Nutzen bestehender Plattformen und Verzeichnisse, z.B.

- **OERinfo:**

<https://open-educational-resources.de/materialien/oer-verzeichnisse-und-services/>

- **ZUM Wiki:** <https://wiki.zum.de/wiki/OER>

- **Deutscher Bildungsserver:**

<https://www.bildungsserver.de/Thematische-Schwerpunkte-915-de.html>

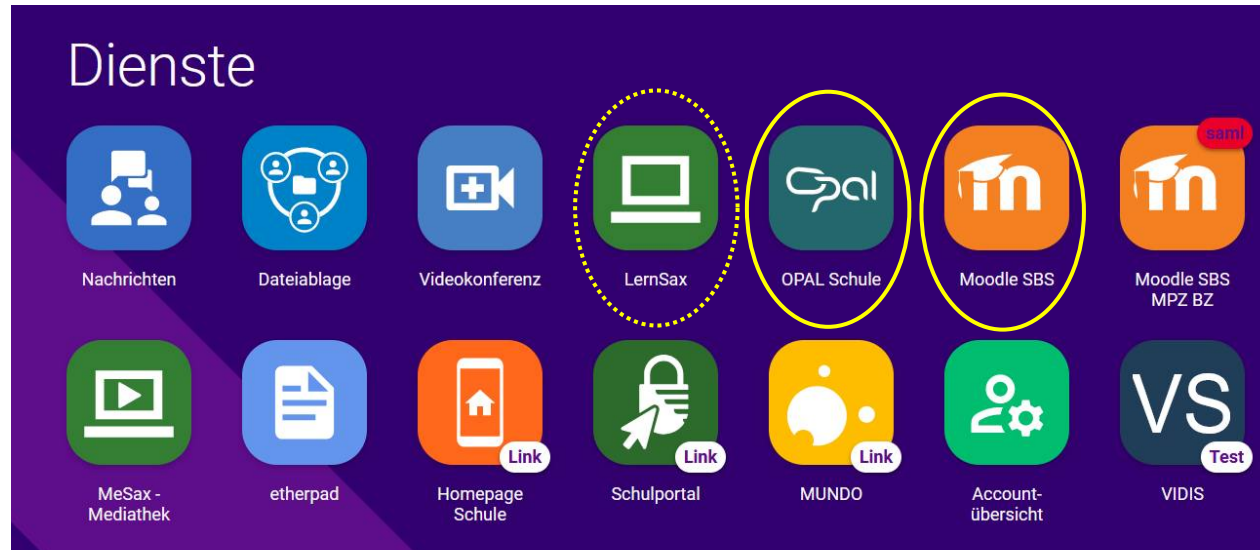
- **Bildungsportal Sachsen GmbH:**

<https://bildungsportal.sachsen.de/portal/parentpage/e-learning-starter/open-educational-resources/oer-suchen-und-finden/>

- **OER-Plattformen der Bildungsserver** deutscher Bundesländer, der Universitäten
z.B. oer.uni-leipzig.de

Lernplattformen im Schulbetrieb

Für den Schulbetrieb stehen zur Verfügung (Zugang über Schullogin):



LernSax als Organisations- und Materialplattform

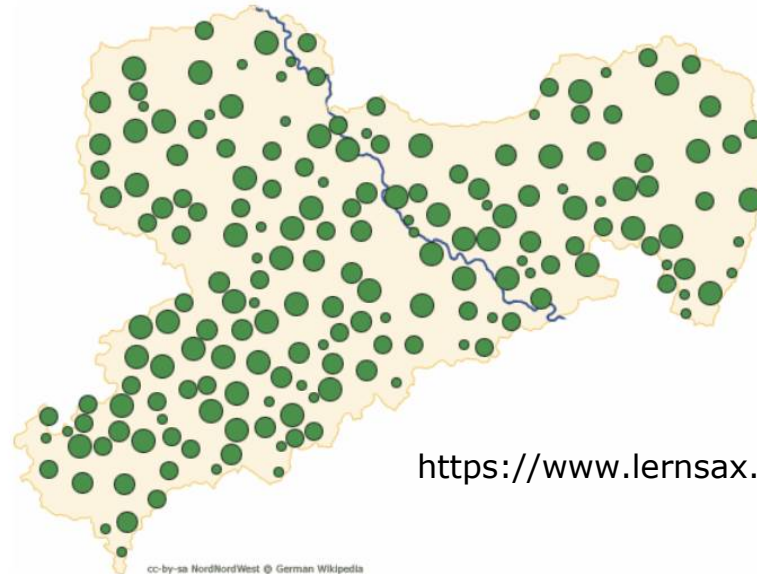
Kommunikationsplattform nur für sächsische Lehrer:innen und Schüler:innen

- konform zu den Anforderungen des Sächsischen Datenschutzgesetzes



Smartphone und Tablet

LernSax kann mobil über Apps
und Browser genutzt werden.



<https://www.lernsax.de>

cc-by-sa NordNordWest © German Wikipedia

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax

Prof. Sven Hofmann [Abmelden](#)



☰ LernSax
Privat
Institution
Netzwerk
Material-Pool

🏠
📄
🔖
🔄
🖨️
?
Meine Gruppen ▾
Meine Klassen ▾

Privat

Prof. Sven Hofmann

Profil

Kommunizieren

✉️
E-Mail

👤
Adressbuch

💬
Messenger

Organisieren

Prof. Sven Hofmann - Übersicht

Status

[> Übersicht anpassen](#)

E-Mail	> 3 ungelesene E-Mail(s)
Systemnachrichten	> 43 ungelesene Systemnachricht(en)
Kalender	> Sommerferien (18.07.2022 00:00 - 26.08.2022 23:59) > Tag der Deutschen Einheit (03.10.2022 00:00 - 03.10.2022 23:59) > Herbstferien (17.10.2022 00:00 - 29.10.2022 23:59)

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Funktionen von LernSax

- Kommunizieren
- Organisieren
- Lernen
- Präsentieren

The screenshot displays the LernSax user interface. On the left is a vertical sidebar menu with the following categories and items:

- Lernen**
 - Lernplan
 - Lernmodule
- Präsentieren**
 - Blogs
 - Wiki
 - Profil
 - Fotoalbum
- Administration**

The main area is titled "Funktionen" and contains a grid of 24 icons, each with a right-pointing chevron and a label:

- > E-Mail
- > Mitteilungen
- > Mitgliederliste
- > Kalender
- > Lernmodule
- > Dateien
- > Wiki
- > Profil
- > Mailinglisten
- > Adressbuch
- > Lehrerboard
- > Stundenplan
- > Aufgaben
- > Forum
- > Fotoalbum
- > Umfragen
- > Ressourcen
- > Administration
- > Lesezeichen
- > Schülerboard
- > Vertretungsplan
- > Lernplan
- > Chat
- > Blogs
- > Formulare
- > Sprechstunden

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Begriff:

Eine Sammlung von Webseiten mit Inhaltsverzeichnis, multimedialen Elementen und Links ist KEINE virtuelle Lernumgebung!

Erst durch das Zur-Verfügung-Stellen des Lerninhalts in einer Umgebung, welche den Lernprozess führt, unterstützt und kontrolliert lässt das Szenarium zu einer virtuellen Lernumgebung (VLU) werden.

Eine **virtuelle Lernumgebung / eine Lernplattform** stellt die anzueignenden Lerninhalte in einer logischen Anordnung je nach didaktischem Ansatz dar.

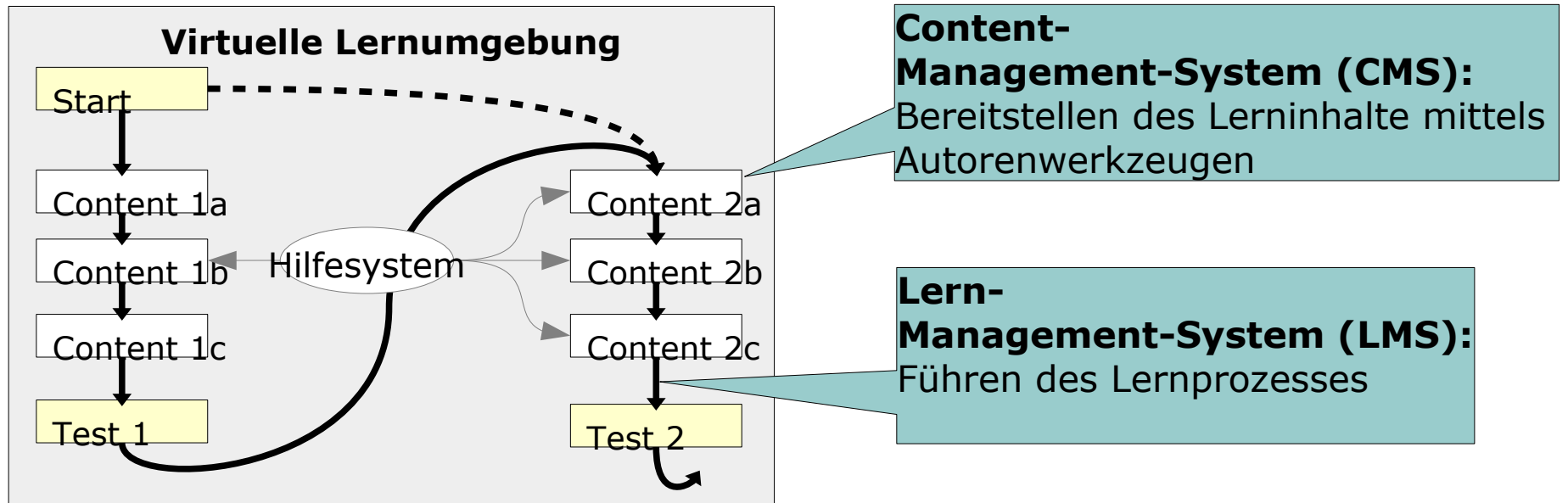
→ **Content-Management**

Außerdem sind Möglichkeiten zur Lernwegsteuerung, zur Unterstützung des Lernprozesses (Hilfesystem, Glossar) sowie zur Lernerfolgskontrolle vorhanden.

→ **Lern-Management**

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

CMS und LMS als Grund-Bestandteile einer VLU



Lernplattformen sollten eine technologisch handhabbare und didaktisch sinnvolle Kopplung zwischen Content-Management-System und Lern-Management-System besitzen! **CMS + LMS = LCMS** (Lern-Content-Management System)

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Komponenten einer VLU

Bei der Auswahl einer Lernplattform ist das Vorhandensein folgender **Komponenten** zu prüfen (je nach didaktischem Anspruch):

1. Content-Management
2. User-Management
3. Lernweg-Steuerung
4. Tracking
5. Kommunikations-Komponenten
6. Kooperations-Komponenten
7. Kontrolle / Bewertung
8. Hilfe / Support

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Content-Management - Kursobjekte anlegen und editieren

Vorüberlegungen zu den Kursobjekten:

- **Segmentierung:**

Wie soll der Lernstoff in Segmente aufgeteilt (segmentiert) werden?

Welche Objekttypen (in Moodle „Aktivitäten“) eignen sich für diesen Lern-Schritt?

- **Sequenzierung:**

In welcher Reihenfolge sind die Kursobjekte anzuordnen?

Wie sind diese zusammenzufassen? (→ „Lektionen“)

(Didaktischen Ansatz beachten - bei konstruktivistischem Ansatz soll der Start der Kursbearbeitung auch mit einem Kursobjekt weiter „unten“ möglich sein. Das Ziel soll aber leicht zu finden sein.)

Content-Management	
User-Management	
LW-Steuerung	
Tracking	
Kommunikation	
Kooperation	
Kontrolle / Bewertung	
Hilfe / Support	

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Content-Management - Kursobjekte anlegen und editieren

Vorüberlegungen zu den Kursobjekten:

- **Kooperation:**

Welche Sozialformen sollen umgesetzt werden?
 (Einzel-Lernen oder auch Partner/Gruppenarbeit)
 → Kursobjekte zur Kooperation einplanen
 (z.B. Etherpad, Wiki, Interaktiver Inhalt, ...)

- **Kommunikation:**

Wie soll die Kommunikation zwischen Lernenden und
 Betreuern organisiert werden?
 Welche Kommunikation soll zwischen den Lernenden möglich sein?
 → Kursobjekte zur Kommunikation einplanen
 (z.B. Abstimmung, DFN Webkonferenz, Forum, Sprechstunde, Umfrage, ...)

Content- Management	
User-Management	
LW-Steuerung	
Tracking	
Kommunikation	
Kooperation	
Kontrolle / Bewertung	
Hilfe / Support	

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Lernwegsteuerung und Zugriffsrechte

Vorüberlegungen zur Lernwegsteuerung:

- **Zugangskontrolle über Attribute:**

Sollen die Kursobjekte nur den Mitgliedern bestimmter Gruppen zugänglich sein? Ist der Zugang zeitlich einzuschränken?

- **Didaktischer Ansatz:**

Sollen die Kursobjekte nacheinander erreichbar sein / freigegeben werden? (Behavioristischer Ansatz)

Sollen alle Kursobjekte frei wählbar bearbeitet werden können? (Konstruktivistischer Ansatz)

- **Konditionale Freigaben (Lernwegsteuerung):**

Soll der Zugang zu einem Kursobjekt von einer Bedingung abhängen?

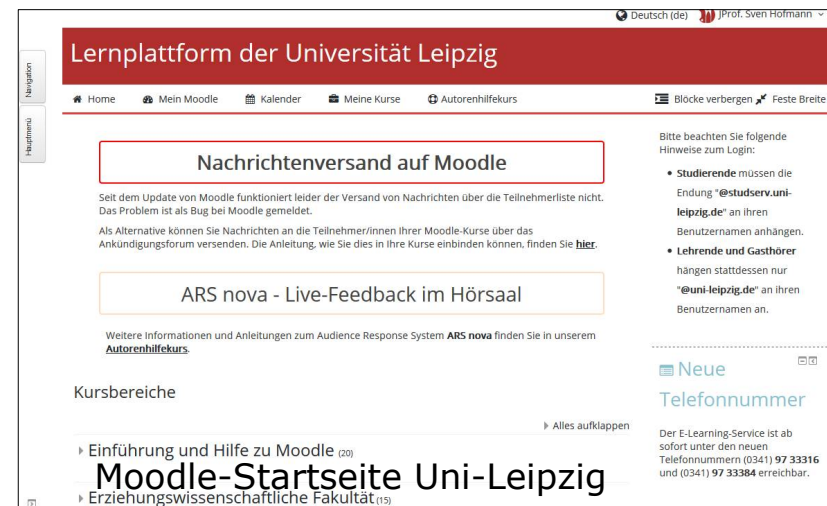
(z.B. Erreichen einer bestimmten Punktezahl im vorherigen Test, händische Freigabe durch den Betreuer, ...)

Content-Management	
User-Management	
LW-Steuerung	
Tracking	
Kommunikation	
Kooperation	
Kontrolle / Bewertung	
Hilfe / Support	

Die Lernplattform Moodle

Zugriff, Systemarchitektur

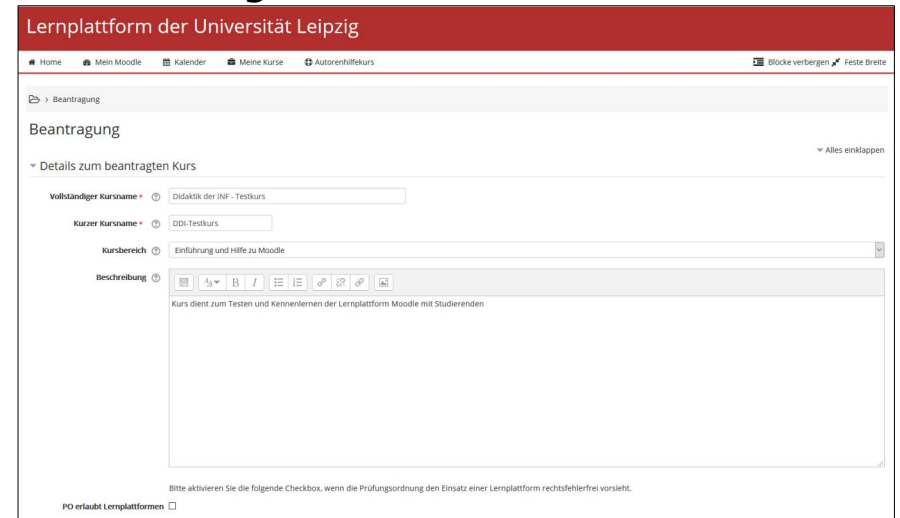
- **Open Source** → Programmcode öffentlich, zugänglich, veränderbar
- PHP zur Generierung dynamischer Webseiten
- SQL-Datenbank zur Speicherung der Kurs- und Nutzerdaten
- Installation auf dem Server des Dienste-Anbieters (z.B. Uni, Bildungsserver) → Erscheinungsbild dadurch individuell



Die Lernplattform Moodle

Zugriff, Systemarchitektur

- Zugriff auf Moodle der Universität → i.d.R. als Nutzungsrecht im Account aktiviert (Uni-Mitarbeiter mit Autorenrechten),
- Zugriff auf Moodle des Sächs. Bildungsservers → Beantragen durch die Schule (falls nicht schon vorhanden)
- Zugriff auf Moodle des Sächs. Bildungsservers über Schullogin
- Moodle auf eigenem Server aufsetzen
→ Vorsicht Datenschutz / Datensicherheit!
(Schülerdaten in der SQL-Datenbank!)
- Nach Zugriff mit Autorenrechten kann ein neuer Kurs beantragt werden



The screenshot shows the 'Lernplattform der Universität Leipzig' interface. The main heading is 'Beantragung' (Request). Below it, there are several form fields for course details:

- Vollständiger Kursname**: Didaktik der INF - Testkurs
- Kurzer Kursname**: DDI-Testkurs
- Kursbereich**: Einführung und Hilfe zu Moodle
- Beschreibung**: Kurs dient zum Testen und Kennenlernen der Lernplattform Moodle mit Studierenden

At the bottom, there is a checkbox labeled 'PO erlaubt Lernplattformen' which is currently unchecked. A small note above it reads: 'Bitte aktivieren Sie die folgende Checkbox, wenn die Prüfungsordnung den Einsatz einer Lernplattform rechtsfehlerfrei vorsieht.'

Die Lernplattform Moodle

Content-Management -

Kursobjekte anlegen und editieren

The screenshot shows the Moodle interface for creating a new activity. The title is "Material oder Aktivität anlegen". At the top, there are navigation links: Home, Mein Moodle, Kalender, Meine Kurse, Dieser Kurs, and Autorenhilfekurs. On the right, there are buttons for "Bearbeiten ausschalten" and "Blöcke verberg".

The main content area is titled "AKTIVITÄTEN" and contains a list of activity types, each with a radio button and an icon:

- Abstimmung
- Aufgabe
- Befragung
- Datenbank
- DFN Webkonferenz
- Etherpad
- Externes Tool
- Forum
- Gegenseitige Beurteilung
- Glossar
- HotPot
- Interaktiver Inhalt
- Lektion
- Lernpaket
- Moodleoverflow
- Sprechstunde
- StudentQuiz
- Test

On the right side, there is explanatory text:

Lektionen bestehen aus einer Reihe von Seiten und Verlinkungen zwischen den Seiten. Führen Sie die Teilnehmer/innen stringent von Seite zu Seite oder bieten Sie ihnen Auswahlmöglichkeiten.

Bei Testfrageseiten können Folgeseiten von der abgegebenen Antwort abhängig gemacht werden.

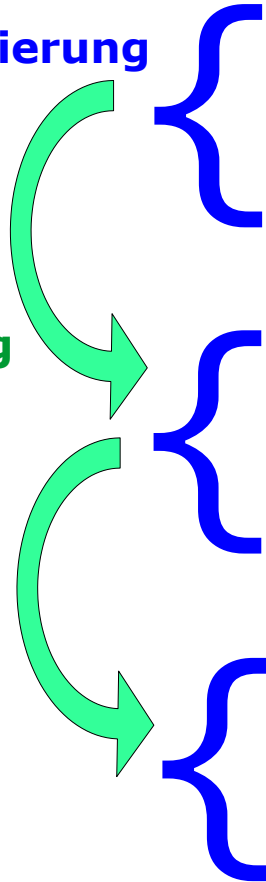
Alle Inhalte der Lektion können im Unterschied zu Lernpaketen oder IMS-Content direkt in Moodle erstellt werden.

Below the text is a link: [Weitere Hilfe](#)

At the bottom of the form, there are two buttons: "Hinzufügen" (highlighted in red) and "Abbrechen".

Segmentierung

Sequenzierung



Meine Kurse > DDI-JAVAProgrammierung

Zielorientierung [↗](#) Bearbeiten [▾]

- + [🔗 "Warum JAVA?"](#) [↗](#) Bearbeiten [▾]
 Ein Clip auf Youtube, der den Sinn der Programmiersprache JAVA verdeutlichen soll.
- + [📄 Nachrichtenforum](#) [↗](#) Bearbeiten [▾]

+ Material oder Aktivität anlegen

Aufgaben und Themenwahl [↗](#) Bearbeiten [▾]

Eingeschränkt Nicht verfügbar, es sei denn: Sie gehören zu **Sommersemester 2019**

- + [📄 Einleitung](#) [↗](#) Bearbeiten [▾]
 Aufgabenstellung und Auswahl des zu bearbeitenden Themenbereiches
- + [📄 Ihre Aufgabe für diesen Kurs](#) [↗](#) Bearbeiten [▾]

+ Material oder Aktivität anlegen

Erarbeitung 1 [↗](#) Bearbeiten [▾]

Erarbeitung der Inhalte zum Thema JAVA-Programmierung --> Auswahlstrukturen

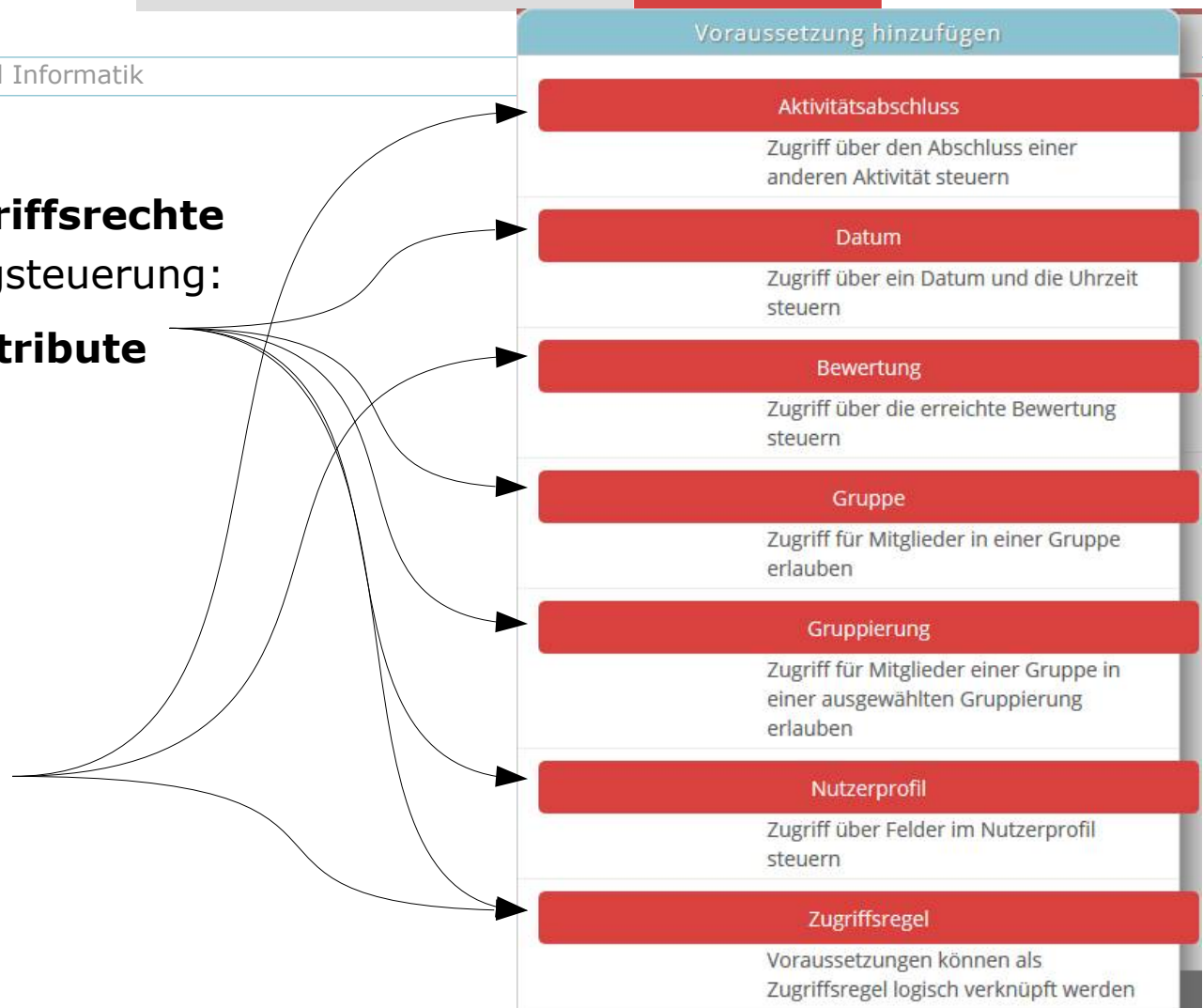
- + [📄 Auswahlstrukturen](#) [↗](#) Bearbeiten [▾]

Die Lernplattform Moodle

Lernwegsteuerung und Zugriffsrechte

Vorüberlegungen zur Lernwegsteuerung:

- **Zugangskontrolle über Attribute**
- **Didaktischer Ansatz**
- **Konditionale Freigaben (Lernwegsteuerung)**



Die Lernplattform OPAL

Entwicklungsgeschichte

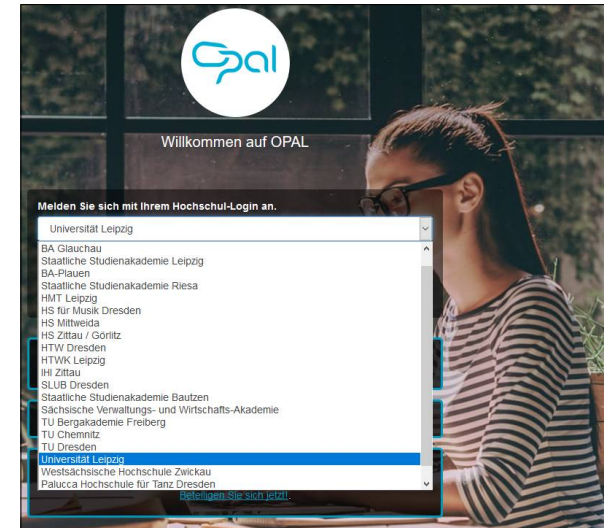
- Ursprung 1999 als studentische Arbeit an der Uni Zürich als OLAT (**O**nline **L**earning **A**nd **T**raining)
- Unterstützung der wichtigsten e-Learning Standards (IMS CP, IMS QTI, SCORM) damit Standard-gerechter Import/Export von Kursen möglich!
- Zunächst als Open Source Code verfügbar, ab 2011 nur noch Veröffentlichten fertiggestellter Releases unter Apache Lizenz
dadurch Spaltung der weiteren Entwicklungswege: Alternativ zu OLAT Gründung von OpenOLAT auf Initiative der frentix GmbH

CP ...	Content Packaging – XML-basierter Standardcode zum Repräsentieren von Online-Lernmaterialien
QTI ...	Question and Test Interoperability – Standard zur Repräsentation von Tests und Befragungen in LMS
SCORM ...	Shareable Content Object Reference Model – Referenzmodell zur Abbildung von e-Learning Szenarien incl. Navigation zwischen den Kursobjekten, Dateiformate der Lernpakete etc.
IMS CC ...	Common Cartridge - Standard des IMS zum Export eines ganzen Lernsettings (z.B. Moodle- oder OPAL-Kurs)

Die Lernplattform OPAL^{*)}

Entwicklungsgeschichte

- 2001 – Start des Verbundprojekts „Bildungsportal Sachsen“
- 2006 – Migration von OLAT als OPAL für Sächsische Hochschulen (21 Unis und Hochschulen Sachsens im Verbund)
- Betrieb und Weiterentwicklung durch die „Bildungsportal Sachsen GmbH“
- seit 2010 Betrieb zweier (nahezu) identischer Instanzen:
 - OPAL-Campus** - für die beteiligten Hochschulen
 - OPAL-Schule** – für die teilnehmenden Schulen

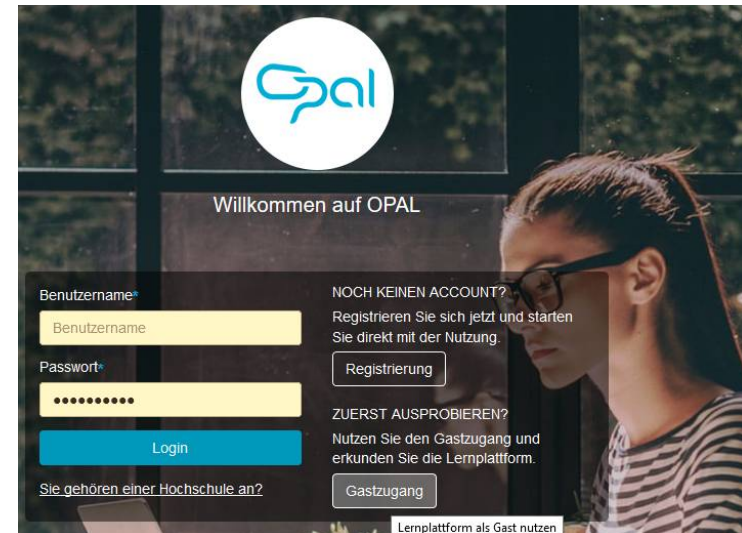


^{*)} OPAL ... Online Plattform für akademisches Lehren

Die Lernplattform OPAL

Zugriffsmöglichkeiten

- Zugriff auf OPAL-Campus über die Anmeldeserver der Universität → i.d.R. als User-Recht im Account aktiviert (Uni-Mitarbeiter mit Autorenrechten),
- Zugriff auf OPAL-Schule über Schullogin.de
- Zugriff OPAL als Gast (in den Kursen müssen Gast-Rechte gesetzt sein, Katalog der beteiligten Einrichtungen und des Kursangebots ist stets erreichbar)
- Autorenrechte müssen i.d.R. beantragt werden (Support oder Administrator der jeweiligen Einrichtung)



Die Lernplattform OPAL

Lernwegsteuerung und Zugangsrechte – Schritt 4: Zugangsregeln setzen

Vorüberlegungen zur Lernwegsteuerung:

- **Zugangskontrolle über Attribute**
- **Konditionale Freigaben (Lernwegsteuerung)**

Didaktik der INF - Aufbaukurs

- Modulbeschreibung
- Einschreibung
- Vorlesungen
 - Vorlesungsplan
 - VL-Grundlagen, Begriffe
- Material**
 - VL-Mediengestaltung
 - VL-Medienproduktion
 - VL-Web2.0-Anwendungen
 - VL-Materialplattformen
 - VL-Lernplattformen
 - VL-e-Assessment
- Seminare - Gruppe A
- Seminare - Gruppe B
- Prüfung
 - Kursergebnis
- Materialsammlung
- Kontaktformular
- Mitteilungen
- Archiv-unsichtbar

Material

Titel und Beschreibung | Sichtbarkeit | **Zugang** | Ordnerkonfiguration

Zugang

- Für Lernende gesperrt
- Datumsabhängig
- Gruppenabhängig
 - Nur für die Lerngruppen:
 - (Beispiel: Rot, Grün, Blau)
 - Nur für die Lernbereiche:
 - (Beispiel: Gr_1, Gr_2)
- Bewertungsabhängig
- Attributsabhängig
- Regeln auch für Verantwortliche und Gruppenbetreuer anwenden

Alle gewählten Bedingungen gelten automatisch auch für alle untergeordneten Kursbausteine. Einstellungen überschreiben. Mehrere Bedingungen werden allgemein "Und" verknüpft.



Kontrollfragen

1. Definieren Sie den Begriff e-Learning. Ordnen Sie gängige Beispiele für e-Learning-Szenarien in eine Übersicht hinsichtlich deren inhaltlicher Struktur und der Kommunikationswege ein.
2. Geben Sie einen Überblick über Instrumente zur Organisation von e-Learning. Systematisieren Sie diese Werkzeuge!
3. Erörtern Sie die Potenziale von e-Learning anhand der bestehenden Schranken in klassischen Lehr-Lern-Szenarien.
4. Benennen Sie die Imperative des „Virtuellen Lernens“ (nach Schulmeister) und erläutern Sie deren mögliche Umsetzung am Beispiel Ihres Lernspiels.
5. Benennen Sie die Grundelemente didaktischer Lernszenarien und geben Sie Beispiele für diese an! Klassifizieren Sie diese.
6. Erläutern Sie die didaktischen Ansätze bei der Planung von e-Learning-Szenarien. Geben Sie hierbei geeignete Lernphasen, Methoden und Mittel an!

Zum Weiterlesen

Literatur

- Baumgartner, P.: Unterrichtsmethoden als Handlungsmuster. Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie für E-Learning. In: DeLFI 2006: 4. e-Learning Fachtagung Informatik - Proceedings., 29.05.2012.
- Hubwieser, P.: Didaktik der Informatik. Berlin: Springer 1998
- Jank, W.; Meyer, H.: Didaktische Modelle. Cornelsen Scriptor, Frankfurt am Main, 1994.
- Kerres, M.: Mediendidaktik. München: Oldenbourg, 2012. ISBN 978-3-486-27207-9
- Kerres, M.: Multimediale und telemediale Lernumgebungen, München: Oldenbourg, 1998
- Lampert, C. et al.: Der gespielte Ernst des Lebens: Bestandsaufnahme und Potenziale von Serious Games. In: MedienPädagogik, 2009
- Mader, N. et al.: Web-Didaktik. Bielefeld: Bertelsmann, 2006
- Mair, D.: E-Learning – das Drehbuch. Berlin: Springer, 2005, ISBN 3-540-22070-4
- Niegemann, H.: Kompendium multimediales Lernen. Berlin/Heidelberg: Springer, 2008
ISBN: 978-3-540-37225-3
- Niegemann, H.M.: Neue Lernmedien: konzipieren, entwickeln, einsetzen. Bern. Huber, 2001
- Schifman, R.S. et al.: Authorware Attain Praxis, Berlin: Springer, 1999
- Schulmeister, R.: Grundlagen hypermedialer Lernsysteme, 3. korr. Auflage, München, Oldenbourg, 2002.
ISBN: 3-486-25864-8
- Schulmeister: Virtuelle Universität, Virtuelles Lernen. Oldenbourg, 2001
- Seel, N.: Psychologie des Lernens, München: Ernst Reinhardt, 2000, ISBN: 3-8252-8198-1

Zum Weiterlesen

Internet

- <http://www.e-teaching.org/didaktik>, Didaktisches Design, vom 05.04.2016
- <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/MOTIVATION/Lernmotivation.shtml>
- <https://www3.sachsen.schule/thema-bild/start/>
- <http://beat.doebe.li/bibliothek/w00051.html>, Lernen, B.Doebeli Honegger, Solothurn,
- <http://mediendidaktik.uni-due.de/begleitweb>, Mediendidaktische Analyse, Michael Kerres, Duisburg
- <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/LERNZIELE>, Arbeitsblätter zu Lernzielen, Linz
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Lernziel>, Begriff: Lernziel (Literatur)
- <http://www.cisr.us/cyberciege/movies.html>, einfache Lernfilme
- <http://www.teachsam.de>, Lernmethoden, Gert Egle, Konstanz
- <http://elearn.inf.tu-dresden.de/history/>, Belegarbeit C. Thomas
- <http://http://www.med-ai.com/models/eliza.html.de>, ELIZA im Netz
- <http://www.fulgura.de/extern/etc/turing.html>, virtuellen Chatpartner
- <http://www.oncampus.de/>, virtuelle Lernplattform
- <http://swissvirtualcampus.ch/>, virtueller Campus in der Schweiz
- <http://www.bildungsportal-sachsen.de/>, Bildungsportal der Universitäten und Hochschulen in Sachsen