

**Lehramt Mathematik
Lehramt Naturwissenschaften
Lehrerfortbildung
- Grundlagen digitaler
Lehr-Lern-Szenarien -
Aspekte des e-Learning**

JProf. 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
5. **Aspekte des e-Learning**
6. Erstellen und Gestalten von Webpräsentationen

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. Didaktische Einordnung,
Begriff „e-Learning“, Potenziale und Imperative
2. Material- und Lernplattformen - ein Überblick
3. Urheberrecht und seine Schranken
4. Appendix: Lernspiele, didaktische Ansätze

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.**

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.

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Blended Learning

Lehr-Lern-Szenarien die nicht ausschließlich als Präsenzlernen (face-to-face) oder nur online stattfinden, werden als **Blended Learning** oder hybrides Lernen bezeichnet.

Drei Aktivitätsformen: (miteinander kombinierbar)

- **Selbstgesteuertes E-Learning:** Lernende bestimmen Zeitpunkt, Intervalle, Tempo und Ort ihrer Lernaktivitäten selbst („Learning anytime and anywhere“).
- **Live E-Learning:** Synchrone Formen des E-Learning, z.B. Vorlesungen als **Webcast**, Arbeit in einem **virtuellen Klassenraum** zu einem festgesetzten Termin. („Webinare“)
- **Traditionelle Präsenzlehre:** Vorlesung, Seminar, Übung, Diskussion und Austausch finden im Hörsaal, Labor, Seminarraum, Klassenraum statt und eröffnen face-to-face-Interaktionen mit Lehrenden und Kommilitonen.

(vgl. Alonso, López, Manrique & Viñes, 2007)

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Blended Learning

Webcasting bezeichnet die Übertragung von Audio- oder Videodaten über das Internet als Streaming - Format. Zum Betrachten der Daten, dem sogenannten Webcast, benötigen die Nutzer entsprechende Player bzw. Plugins.

Werkzeuge für Webcasting:

- Funktionen für Screensharing (Dokumente), Screencasting (Mitschnitt der Session), Chat, privater Chat, Gruppenarbeit, Whiteboard, Live-Übertragung mit Bild und Ton
- **BigBlueButton** → Tool als Instanz der Uni Leipzig, in OPAL-Schule
- **Adobe Connect** → leistungsfähiges Tool mit
Kostenpflichtig (für Mitarbeiter der Uni Leipzig Lizenz beim DFN)
Als Kursobjekt „virtueller Konferenzraum“ im OPAL-Campus

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

MOOC

MOOC's sind frei zugängliche Online-Lernkurse, welche für eine große Anzahl gleichzeitiger Nutzer konzipiert sind.

MOOC steht für

- **M = Massive:** Teilnehmerzahlen ab 150. Die didaktisch-methodische Betreuung beschränkt sich daher häufig auf automatisch bewertete Tests und Feedbacks, Zertifikate (Zeugnisse) für die Teilnahme werden meist automatisch erteilt - je nach Bedingungen (Mindestpunktzahl, Anzahl bearbeiteter Kapitel etc.
- **O = Open:** Keine Zulassungsbeschränkung, Kostenfreiheit, z.t. auch Verwendung von OER
- **O = Online:** Ausschließlich webbasierte Kurse
- **C = Course:** Keine reine Materialbereitstellung (wie bei OER) sondern Konzipierung als Lehrveranstaltung (Lernwege sind vorgezeichnet je nach didaktischem Ansatz (restriktiv oder empfehlender Charakter oder offen)

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Flipped Classroom

Klassische Lehr-Lern-Situation:

- Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten im Präsenz-Unterricht nach klassischem Planungsmodell (EEE, ARRIVA, AVIVA, ...) mit den Methoden „Lehrervortrag, Schülervortrag, Deminstrieren, ...
→ im Unterricht überwiegt die Lehrer- statt Schüleraktivität
- Schüler fehlen durch außerschulische Aktivitäten, Krankheit oder andere Gründe → die Erarbeitung des Lernstoffes wurde verpasst
- für die geforderte Binnendifferenzierung im täglichen Unterricht fehlt häufig die Zeit
- die unterschiedlichen Lerntypen und Lerntempi der Schüler-Innen finden keine Berücksichtigung

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Flipped Classroom

Didaktischer Ansatz für Flipped Classrooms:

- Aufbereitung der Unterrichtsvorträge, Erklärungen und Beispiellösungen für Aufgaben als e-Learning-Angebot, zur Verfügung stellen im Web
- Schüler-Innen "konsumieren" diese Aufzeichnungen außerhalb der Unterrichtszeit, am Nachmittag in der Schule, zu Hause
- in der Präsenz-Unterrichtsstunde überwiegen die Methoden Üben, Anwenden, Festigen

Vorteile:

- im Unterricht überwiegt Schüleraktivität
- die Schüler-Innen bestimmen ihren Lernprozess (Tempo, Zeit, Ort)
- bei Unklarheiten wiederholtes Ansehen der Aufzeichnungen (später auch im Unterricht) - ständige Wiederholungen durch den Lehrer entfallen
- Lehrer-In hat mehr Zeit für die individuelle Betreuung der Schüler → Freiräume für Differenzierung, Individualisierung, und Methodenvielfalt

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Flipped Classroom

Nachteile:

- Gefahr dass das Webcast gar nicht oder wenn, dann ohne die notwendige Konzentration angeschaut wird
- Lernende, die den Lernstoff nicht rezipiert haben, sind in der anschließenden Präsenzphase nicht arbeitsfähig

Lösungsansätze:

- keine pure Konsumtion des Videos, sondern den Lernenden zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Inhalt "zwingen". Dazu ist es möglich
 - in das Video eingebettete Arbeitsaufgaben (Learning-Apps) zu lösen
 - beim Konsumieren des Lernstoffes interaktive Aufgaben und Arbeitsblätter zu bearbeiten, Lückentexte füllen, Grafiken beschriften...
- oder aber
 - mit Lernmanagementsystemen wie Moodle oder OPAL die Nutzeraktivitäten tracken und damit den Schüler kontrollieren (???)

Ausgewählte Organisationsformen von e-Learning

Mobile Learning

Als **Mobile Learning** werden Lehr-Lern-Szenarien verstanden, welche konzeptionell den Lernprozess mit mobilen Endgeräten an jedem Ort und zu jeder Zeit vorsehen. Die dafür vorgesehenen Lerninhalte sind in der Regel didaktisch speziell aufbereitet:

- starke Segmentierung → Unterteilung der Lerninhalte in möglichst kleine "Lernbrocken", die sich leicht zwischendurch konsumieren lassen ("microlearning")
- Einkalkulieren störender Einflüsse von außen (Umgebungsgeräusche, Ablenkungen)
- die Unterbrechung des Lernens wie auch die spätere Wiederaufnahme des Lernens muss jederzeit möglich sein

Anwendungsfelder für Mobile Learning:

Vokabel-Training, Sprach-Lernsoftware, Auswendig Lernen, Soziales Interagieren (Kollaboration, Wettbewerbe, ...)

Imperative virtuellen Lernens (1)

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



-
- 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

-
- entdeckendes, konstruktivistisches Lernen wird ermöglicht (virtuelles Studium)
 - häufig nur Repräsentation begrenzter Inhalte (LERN-Spiel)
 - 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



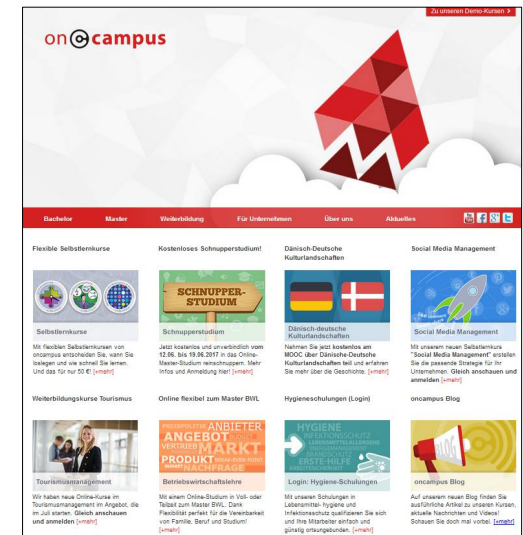
Imperative virtuellen Lernens (4)

- **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 Lernalers 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

e-Learning in Virtuellen Lernumgebungen - Systematik

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

- **Autorenwerkzeuge** – Hilfsmittel zur Entwicklung von digitalisierter Lern-Inhalte (Lernmedien)
- **Kooperationstools** – Werkzeuge zur Organisation und Verwaltung kooperativen Arbeitens
- **Portale** – Software für die allgemeinen Funktionen einer virtuellen Lernumgebung, Materialbereitstellung
- **Kursmanagementsysteme** – System für administrative Funktionen in der Lernumgebung
- **Lernplattformen** – Darstellung der Lerninhalte im Netz, Steuerung des Lernweges, Lernerfolgskontrolle und Managen von Kollaboration und Kommunikation



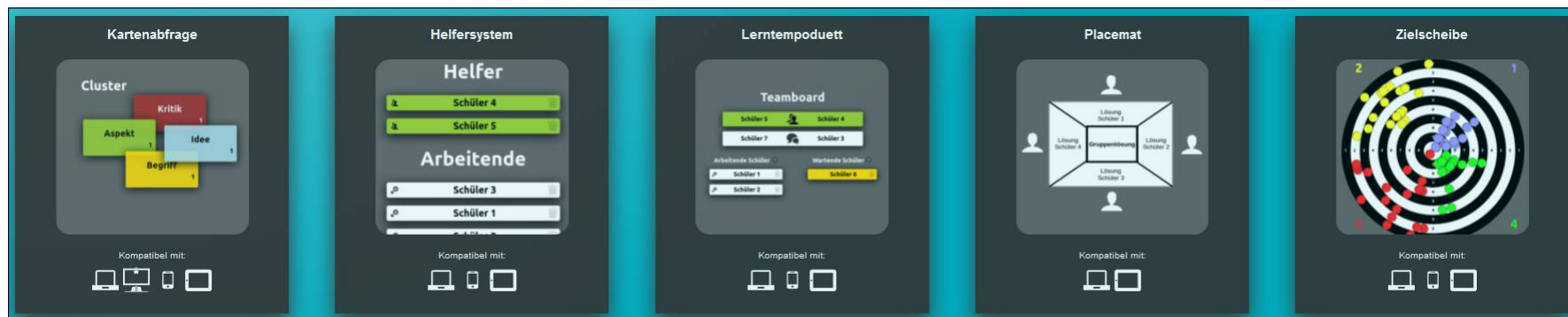
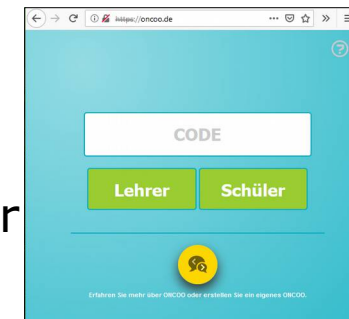
www.oncampus.de

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

„Online kooperativ lernen“

- Projekt des Fachseminars Informatik Osnabrück
- Tools zur Computer-unterstützten Umsetzung ausgewählter Unterrichtsmethoden – (Fach)Kontextfrei!



- Kostenlose Nutzung, anonymisiert
- Responsives Design
- Generieren eines 4stelligen Codes für das Szenarium, Ergebnisse sind mit diesem Code auch später wieder erreichbar

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

1. Kartenabfrage:

- **Methode „Lernkarte“**
- Vorgabe Karten in verschiedenen Farben
- Lernende notieren je einen Begriff gemäß Aufgabenstellung
- senden der Karten „an die Tafel“
- Weiterarbeiten mit den Begriffskarten (Anordnen, Clustern, Strukturieren, ...)
- später erneutes Aufrufen, Bearbeiten
- Export als Bild

Geben Sie je einen Begriff zur Informatik als Wissenschaft (z.B. einen aus dem Wiki) an!

Beispiel	Theoretische Informatik
Beispiel	Technische Informatik
Beispiel	Praktische Informatik
Beispiel	Angewandte Informatik

Diese Abfrage ist unter folgendem Code erreichbar:

m441

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen die Kartenabfrage unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/m441>



Mit Hilfe der Tastenkombinationen [Strg] - [+] und [Strg] - [-] lässt sich die Kartenabfrage bequem zoomen.

Los geht's!

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

2. Helfersystem:

- **Methode: „Lerntempo-Duett“**
- Lernende bearbeiten ihren Arbeitsauftrag (nicht im System hinterlegt!)
- Sobald Schüler-In fertig ist, meldet er „erledigt“
- an der Tafel wird angezeigt, welche Schüler-In als Helfer zur Verfügung steht

Dieses Helfersystem ist unter folgendem Code erreichbar:

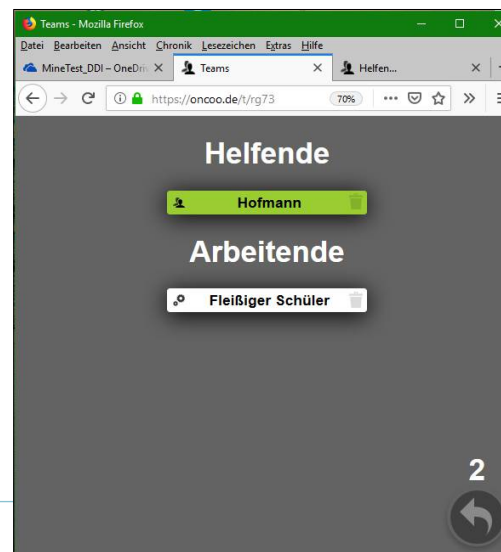
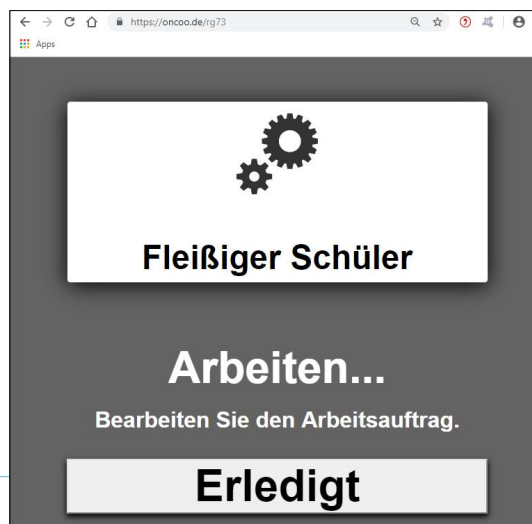
rg73

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen das Helfersystem unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/rg73>



Los geht's!



Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

3. Placemate:

- **Methode: „Think-Pair-Share“**
- Vorbereitung: Größe der Gruppen für die „Pair“-Phase festlegen,
- Zeitlimits für die Phasen setzen

Dieses Placemat ist unter folgendem Code erreichbar:

apf4

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen das Placemat unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/apf4>



Los geht's!

Willkommen zum Placemat

Einstellungen festlegen

Bitte wählen Sie die Zahl der Schülerinnen und Schüler aus:

Bitte wählen Sie die gewünschte Gruppengröße aus:

Die Schülerinnen und Schüler können restlos auf Gruppen der gewünschten Größe verteilt werden.

Bitte geben Sie das Ende der Bearbeitungszeit (Think-Phase) ein (hh:mm): Uhr

Bitte geben Sie das Ende der Bearbeitungszeit (Pair-Phase) ein (hh:mm): Uhr

Ein Passwort vergeben

Sie können hier ein Passwort vergeben. Damit können sie verhindern, dass Schülerinnen oder Schüler später auf die Tafelansicht zugreifen. Wenn Sie kein Passwort vergeben möchten, lassen Sie das Feld frei.

Erstellen

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

3. Placemate:

- **Methode: „Think-Pair-Share“**
- Schüler-Innen werden einer der Arbeitsgruppen zugewiesen
- **„Think“-Phase:** Schüler-Innen bearbeiten Arbeitsauftrag mit Zeitvorgabe

Dieses Placemat ist unter folgendem Code erreichbar:

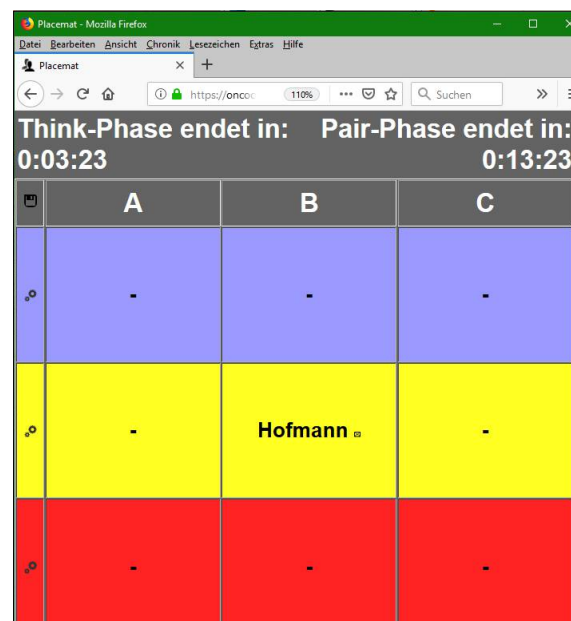
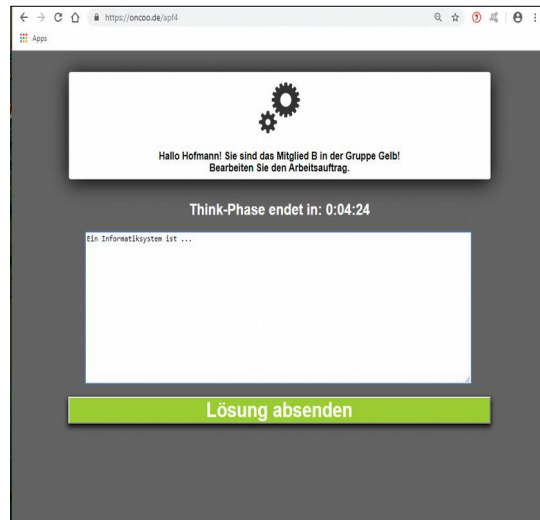
apf4

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen das Placemat unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/apf4>



Los geht's!



**Sozialform:
Einzelarbeit**

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

3. Placemate:

- **Methode: „Think-Pair-Share“**
- **„Pair“-Phase:** Schüler-Innen finden sich bei Mitglied A der Lerngruppe ein,
- Abgleich der Einzellösungen → Generieren einer gemeinsamen Gruppenlösung

Lösung von Hofmann:
Bitte hier Ihre Lösung eingeben!

Lösung von Hofmann:
Ein Informatiksystem ist ...

Lösung von Schüler:

Pair-Phase endet in: 0:37:17

Bis die anderen Mitglieder Ihrer Farbgruppe zu Ihnen gekommen sind, beschäftigen Sie sich z.B. mit Zusatzaufgaben.

Anschließend das Gruppenergebnis hier eingeben:

Ergebnis speichern

**Sozialform:
Gruppenarbeit**

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

3. Placemate:

- **Methode: „Think-Pair-Share“**
- **„Share“-Phase:** Gruppe „veröffentlicht“ ihre Lösung in der Plattform
- Gruppe stellt ihre Lösung im Klassenverband vor
- Speichern aller Gruppenlösungen in einer gemeinsamen *.txt-Datei möglich

Lösung Gruppe Gelb:

Bis die anderen Mitglieder Ihrer Farbgruppe zu Ihnen gekommen sind, beschäftigen Sie sich z.B. mit Zusatzaufgaben.

Anschließend das Gruppenergebnis hier eingeben:

Speichern und schließen

Think-Phase endet in: 0:24:43		Pair-Phase endet in: 0:34:43	
	A	B	C
	Speichern aller Gruppenlösungen in *.txt-Format		
	Lösung wurde eingereicht	Lösung wurde eingereicht	Sozialform: Frontalarbeit
	Hofmann 	Hofmann 	
	-	-	Schüler
	-	-	-

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

4. Zielscheibe:

- **Methode: „Selbst- und Fremdevaluation“**
- Vorbereitung: Items formulieren,
Bewertungsstufen festlegen

Willkommen zur Evaluationszielscheibe!

Einstellungen festlegen

Bitte geben Sie die zu bewertenden Aspekte ein!

Aspekt hinzufügen
Aspekt entfernen

Aspekt 1:

Aspekt 2:

Aspekt 3:

Aspekt 4:

Anzahl Bewertungsstufen (2 bis 10):

Ein Passwort vergeben

Sie können hier ein Passwort vergeben. Damit können sie verhindern, dass Schülerinnen oder Schüler später auf die Tafelansicht zugreifen.
Wenn Sie kein Passwort vergeben möchten, lassen Sie das Feld frei.

Erstellen

← → ↻ 🏠 <https://oncoo.de/77twk>

Diese Evaluationszielscheibe ist unter folgendem Code erreichbar:

7twk

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen die Zielscheibe unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/7twk>



Los geht's!

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

4. Zielscheibe:

- **Methode:** „Selbst- und Fremdevaluation“
- Schüler_innen urteilen / bewerten die Items



Bewerten - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

Bewerten

https://oncoo.de/ 110%

Suchen

ich stimme ...

<= ... nicht zu ... voll zu =>

Ich erkenne den Vorteil des heute erarbeiteten Vorgehens.

k.A. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ich kann das Gelernte sicher anwenden.

k.A. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ich habe heute gut mitgemacht.

k.A. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ich erkenne die berufliche Bedeutung der Inhalte.

k.A. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

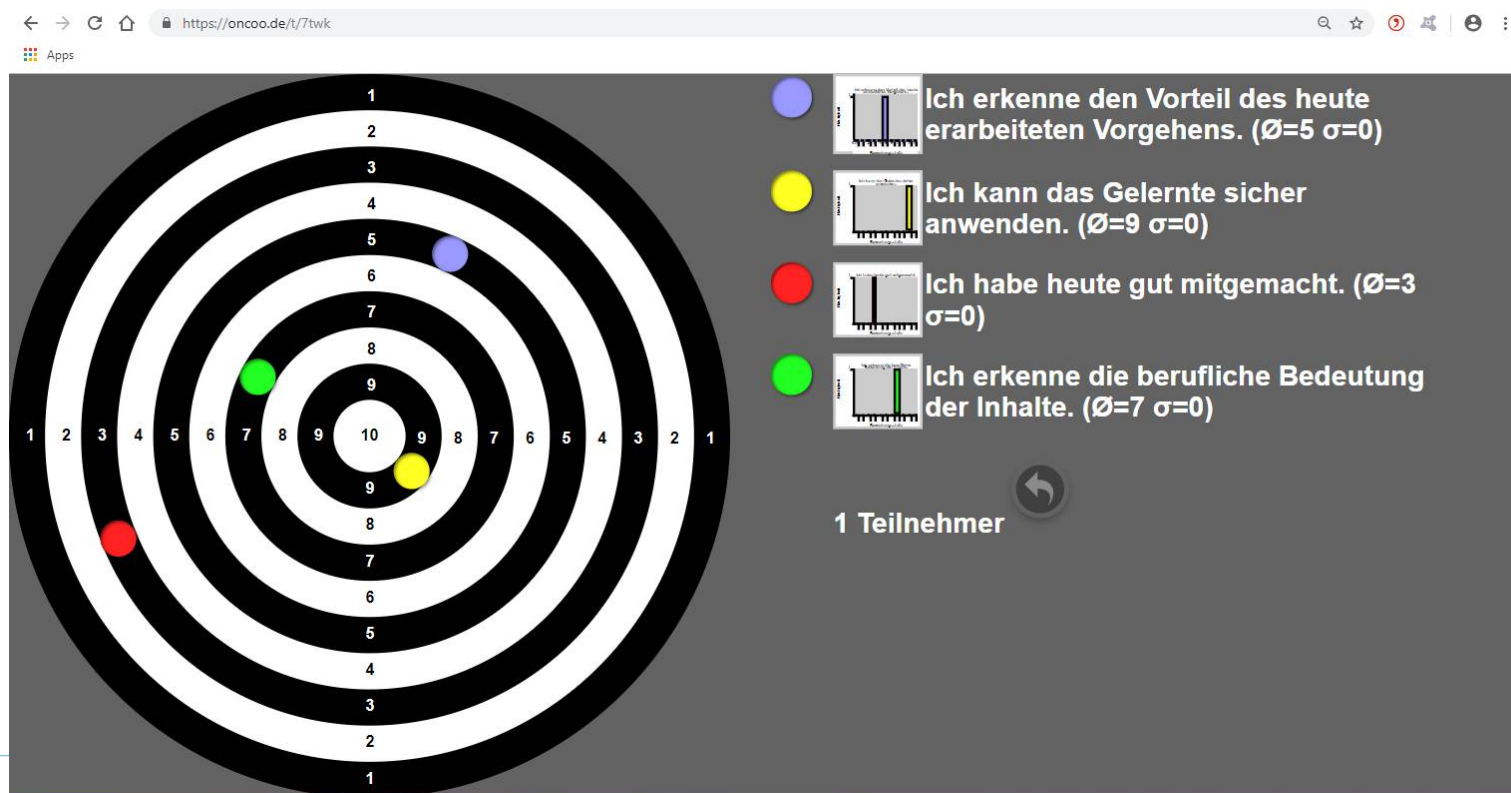
Bewertung absenden

Webgestützte Organisation von e-Learning Szenarien

Organisationsplattform ONCOO <http://oncoo.de/>

4. Zielscheibe:

- **Methode: „Selbst- und Fremdevaluation“**
- Ergebnisse laufen in der zentralen Darstellung als „Zielscheibe“ ein



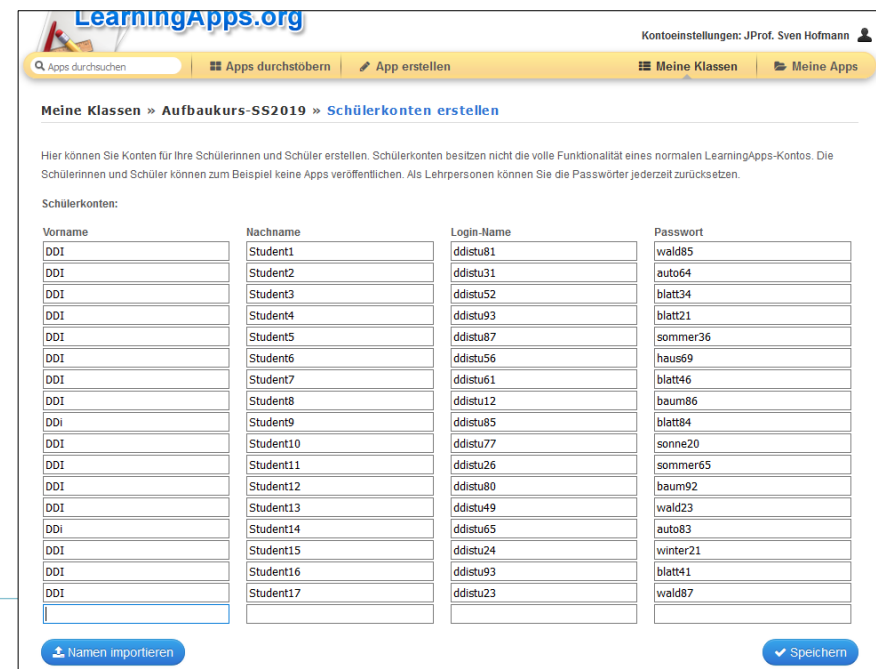
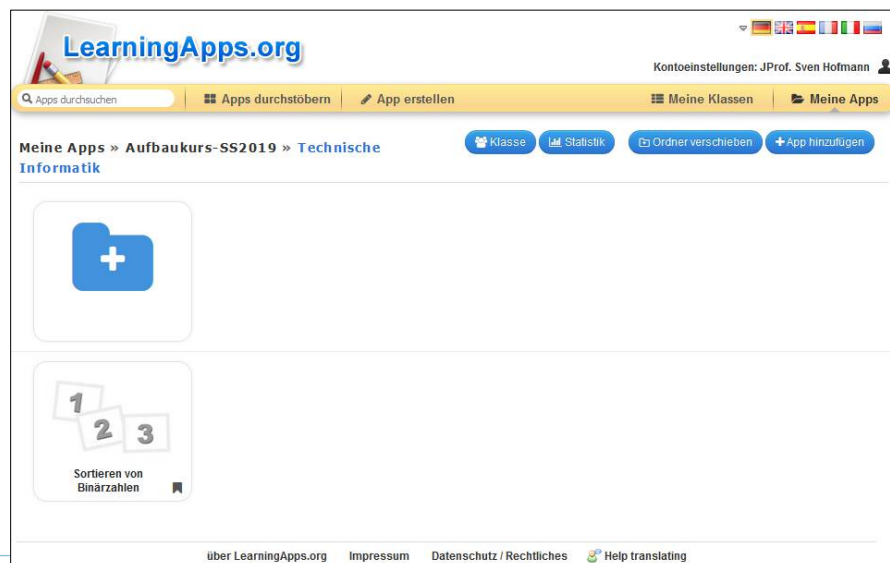
Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Zugänge und Rollen:

- Kostenfreier Zugang zu gelisteten Apps, Nutzung ohne Anmeldung möglich
- Für Zugriff auf eigene Apps wird Benutzerkonto empfohlen
- Lernende in Klassen einordnen, Schülerkonten erstellen
- ausgewählte Apps können der Klasse zugeordnet werden



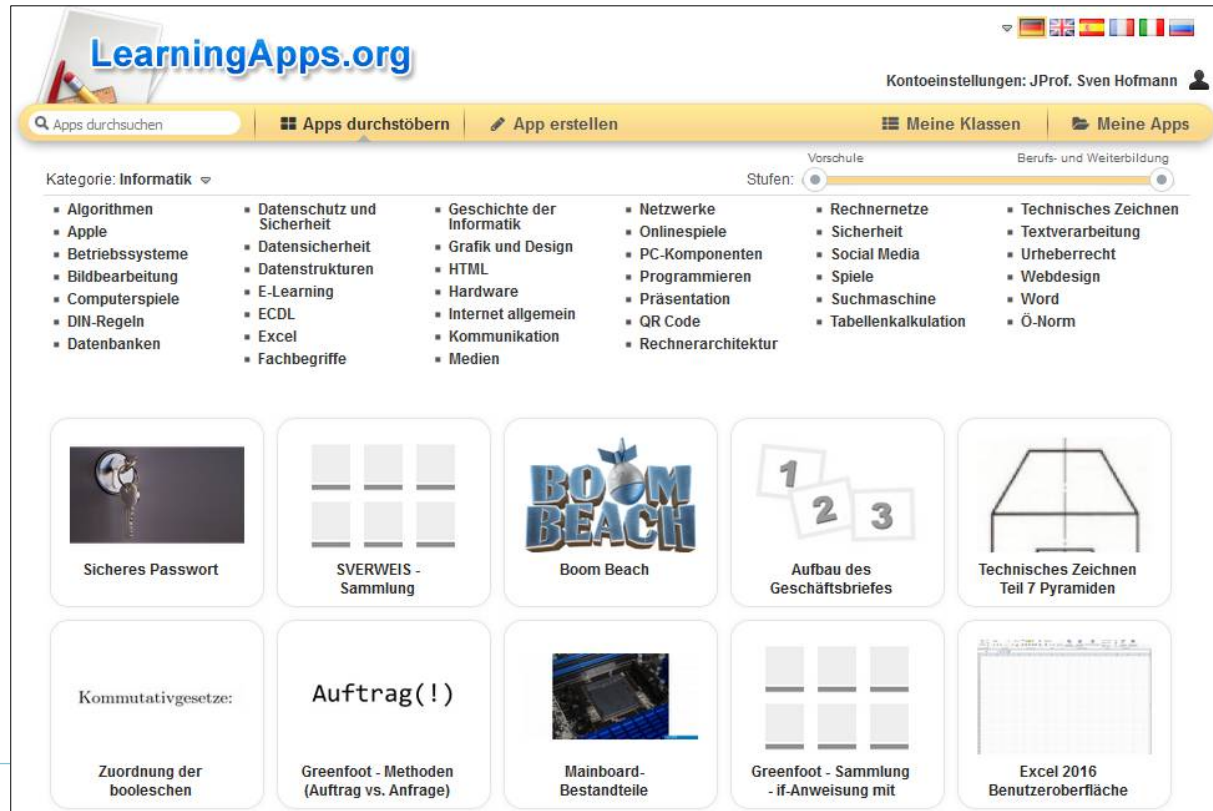
Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Nutzung vorhandener Apps:

- Katalogisierung vorhandener Apps nach (Schul)Fach,
- Filter nach Schulstufen (von Vorschule bis Berufs- und Weiterbildung)



The screenshot shows the LearningApps.org website interface. At the top, there is a navigation bar with the LearningApps.org logo, a search bar, and buttons for 'Apps durchstöbern', 'App erstellen', 'Meine Klassen', and 'Meine Apps'. The user is logged in as 'JProf. Sven Hofmann'. Below the navigation bar, there is a filter section for 'Kategorie: Informatik' and 'Stufen' (Vorschule to Berufs- und Weiterbildung). A list of topics is displayed, including Algorithms, Security, History of Informatics, Networks, Online games, PC components, Programming, Presentation, QR Code, Computer architecture, Security, Social Media, Games, Search engine, Tables calculation, Technical drawing, Text processing, Copyright, Web design, Word, and Ö-Norm. Below the list, there is a grid of app thumbnails with titles such as 'Sicheres Passwort', 'SVERWEIS - Sammlung', 'Boom Beach', 'Aufbau des Geschäftsbriefes', 'Technisches Zeichnen Teil 7 Pyramiden', 'Kommutativgesetze', 'Auftrag(!)', 'Mainboard-Bestandteile', 'Greenfoot - Sammlung - if-Anweisung mit', and 'Excel 2016 Benutzeroberfläche'.

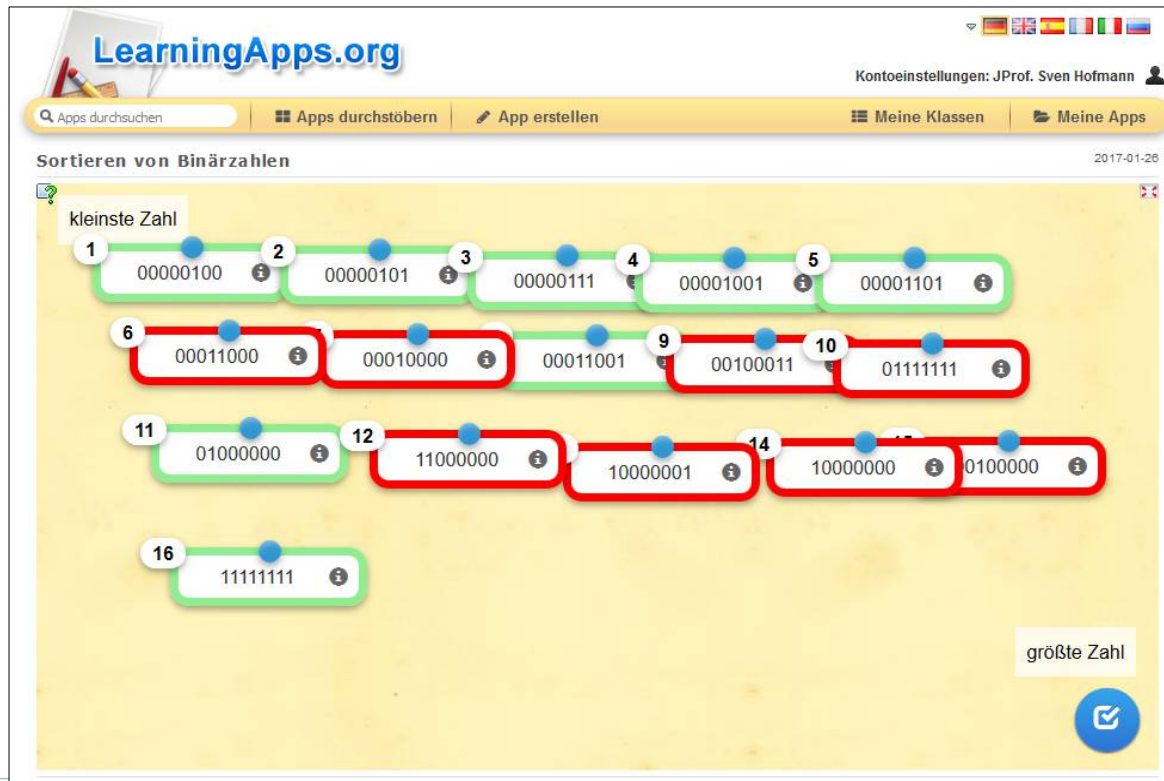
Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Nutzung vorhandener Apps:

- nach Abschluss der Aufgabenlösung wird positives Feedback angezeigt oder fehlerhafte Lösungen durch rote Umrahmung



The screenshot shows the LearningApps.org website with a user account 'JProf. Sven Hofmann'. The main task is 'Sortieren von Binärzahlen' (Sorting binary numbers). The task area displays 16 binary numbers in a sequence, numbered 1 to 16. The numbers are arranged in a zig-zag pattern. The first row contains numbers 1 to 5, the second row 6 to 10, the third row 11 to 14, and the fourth row 15 and 16. The numbers are: 1: 00000100, 2: 00000101, 3: 00000111, 4: 00001001, 5: 00001101, 6: 00011000, 7: 00010000, 8: 00011001, 9: 00100011, 10: 01111111, 11: 01000000, 12: 11000000, 13: 10000001, 14: 10000000, 15: 01000000, 16: 11111111. The numbers 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, and 15 are highlighted with red borders, indicating incorrect answers. The numbers 1, 2, 3, 4, 5, 11, and 16 are highlighted with green borders, indicating correct answers. The task is labeled 'kleinste Zahl' (smallest number) at the top left and 'größte Zahl' (largest number) at the bottom right. A blue checkmark icon is visible in the bottom right corner.

Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Erstellen eigener Apps:

- Aufgabentyp auswählen (Template)
- Aufgabe formulieren - auf operationalisierte Aufgabenstellung achten

Titel der App
Anzeigesprache : 

Hexadezimalzahl und Binärzahl

Aufgabenstellung

Geben Sie eine Aufgabenstellung zu dieser App ein. Diese wird beim Start eingeblendet. Benötigen Sie diese nicht, lassen Sie das Feld einfach leer.

Ordnen Sie die Hexadezimalzahl der jeweiligen Binärzahl zu!

Paare

Geben Sie jeweils zwei Medien an, die zusammengehören. Sie können beliebig Texte, Bilder, Audios und Videos mischen.

Paar 1:   1111

Hinweis: 

Paar 1:   F

Hinweis: 

Paar 2:   1010

Hinweis: 

Paar 2:   A

Hinweis: 

Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Erstellen eigener Apps:

- Didaktische Grundsätze beachten!
 - Anforderungsbereiche, „Opener“ in den Aufgabensammlungen
 - Richtige Lösungen ausblenden??? → Kognition!
 - Positives Feedback formulieren
 - Prägnante Hilfestellung geben
- Wahrnehmungsgrundsätze beachten!
 - z.B. Leserichtung von links nach rechts bei Aufgabentyp XY
 - Ansprache des Lernenden
Anredeform je nach Jahrgangsstufe (ab Jgst. 9 „Sie“)

Bereitstellen von Lernmaterialien für e-Learning

Die Plattform LearningApps

<https://learningapps.org/>

Erstellen eigener Apps:

Richtige Paare ausblenden

Werden Paare richtig zugeordnet, werden diese automatisch überprüft und ausgeblendet. Ohne diese Option können Paare solange zugeordnet werden, bis manuell entschieden wird, die Zuordnung zu prüfen. Richtige Zuordnungen werden nicht ausgeblendet.

☐ Richtige Paare ausblenden

Kognition!

Ausrichtung

Wahrnehmungsgrundsätze!

Feedback

Geben Sie einen Text an der eingeblendet wird, wenn die richtige Lösung gefunden wurde.

Positives Feedback

Hilfestellung

Geben Sie Lösungshinweise an, die über ein kleines Symbol in der linken oberen Ecke der App vom Nutzer abgerufen werden können. Benötigen Sie diese nicht, lassen Sie das Feld einfach leer.

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax

Lernen - Kommunizieren - Organisieren

MeSax
LernSax
Privat
Institution
Netzwerk
Medien

Privat
Jörg Erbsmehl
Profil
Kommunizieren
Mailservice
Adressbuch
Messenger
Organisieren
Dateiablage
Kalender
Aufgaben
Stundenplan
Lesezeichen
Notizen
Systemnachrichten
Einstellungen

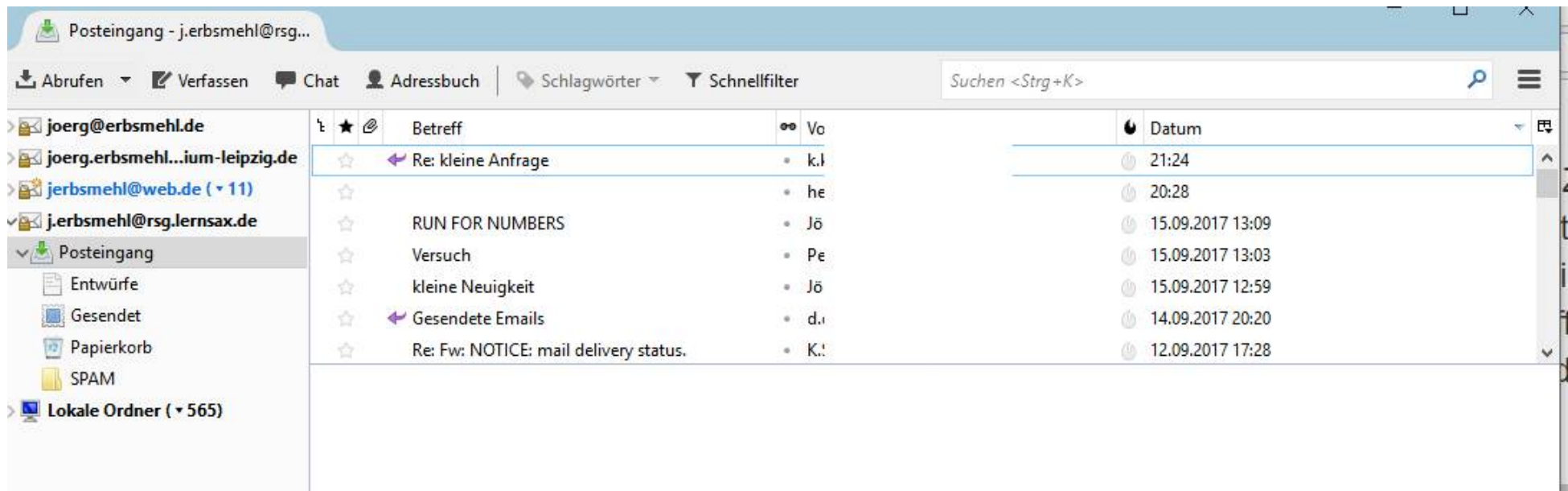
Mailservice

Posteingang
E-Mail schreiben Suche Einstellungen Aktualisieren
Angezeigter Ordner Posteingang (1 Jahr) 997 MB von 0,98 GB frei

Alle	Funktion	Absender	Betreff	Größe	Datum
☐		K.	Re: kleine Anfrage	3,28 KB	17.09.2017 21:24
☐		h.		3,47 KB	17.09.2017 20:28
☐		J.	RUN FOR NUMBERS	1,27 KB	15.09.2017 13:09
☐		F.	Versuch	4,6 KB	15.09.2017 13:03
☐		J.	kleine Neuigkeit	1,38 KB	15.09.2017 12:59
☐		d.	Gesendete Emails	948 B	14.09.2017 20:20
☐		K.	Re: Re: Fw: NOTICE: mail delivery status.	2,97 KB	12.09.2017 17:28
☐		h.	WG: Sprechstunde	12,1 KB	12.09.2017 16:58

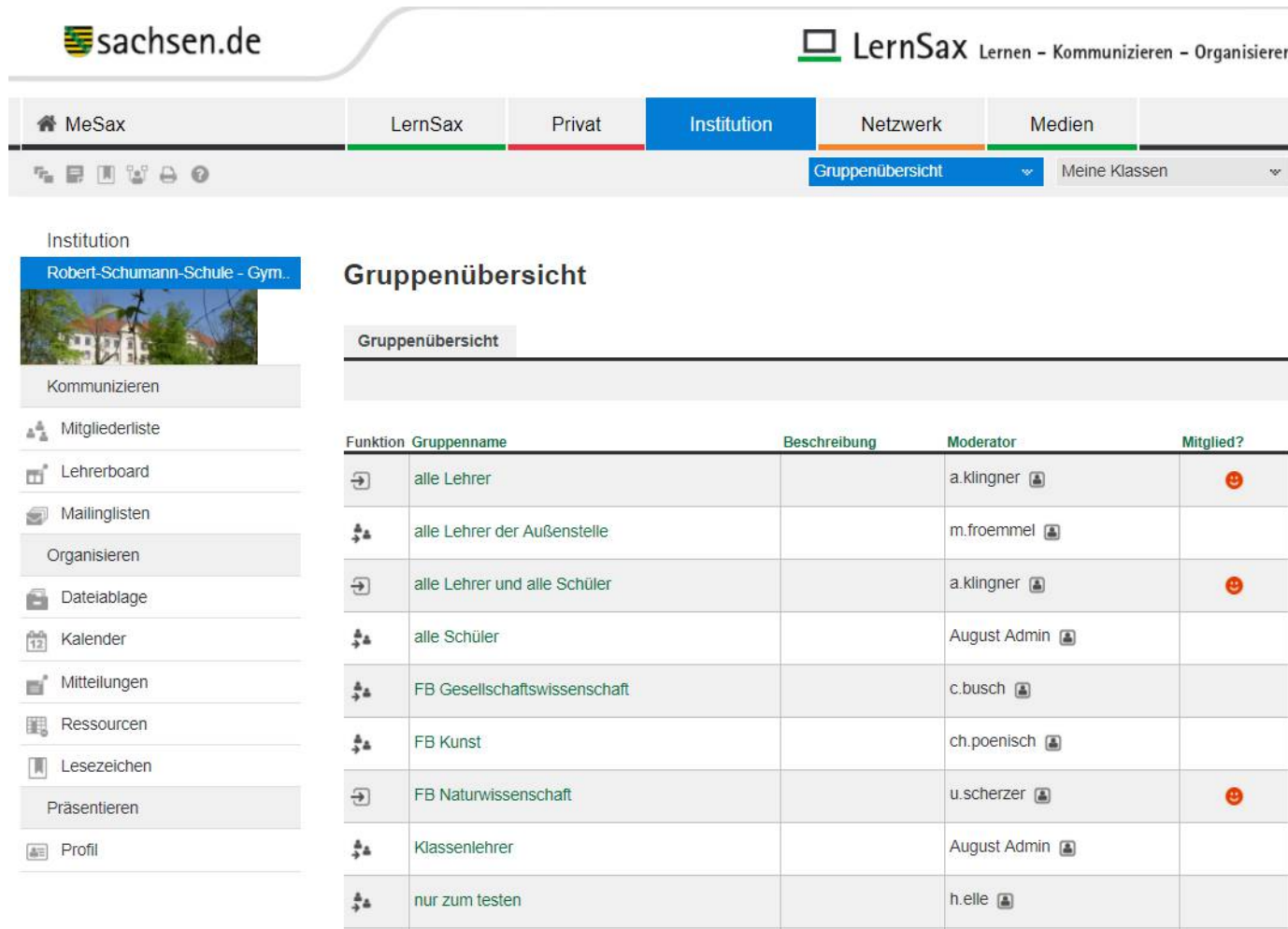
LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax



LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax

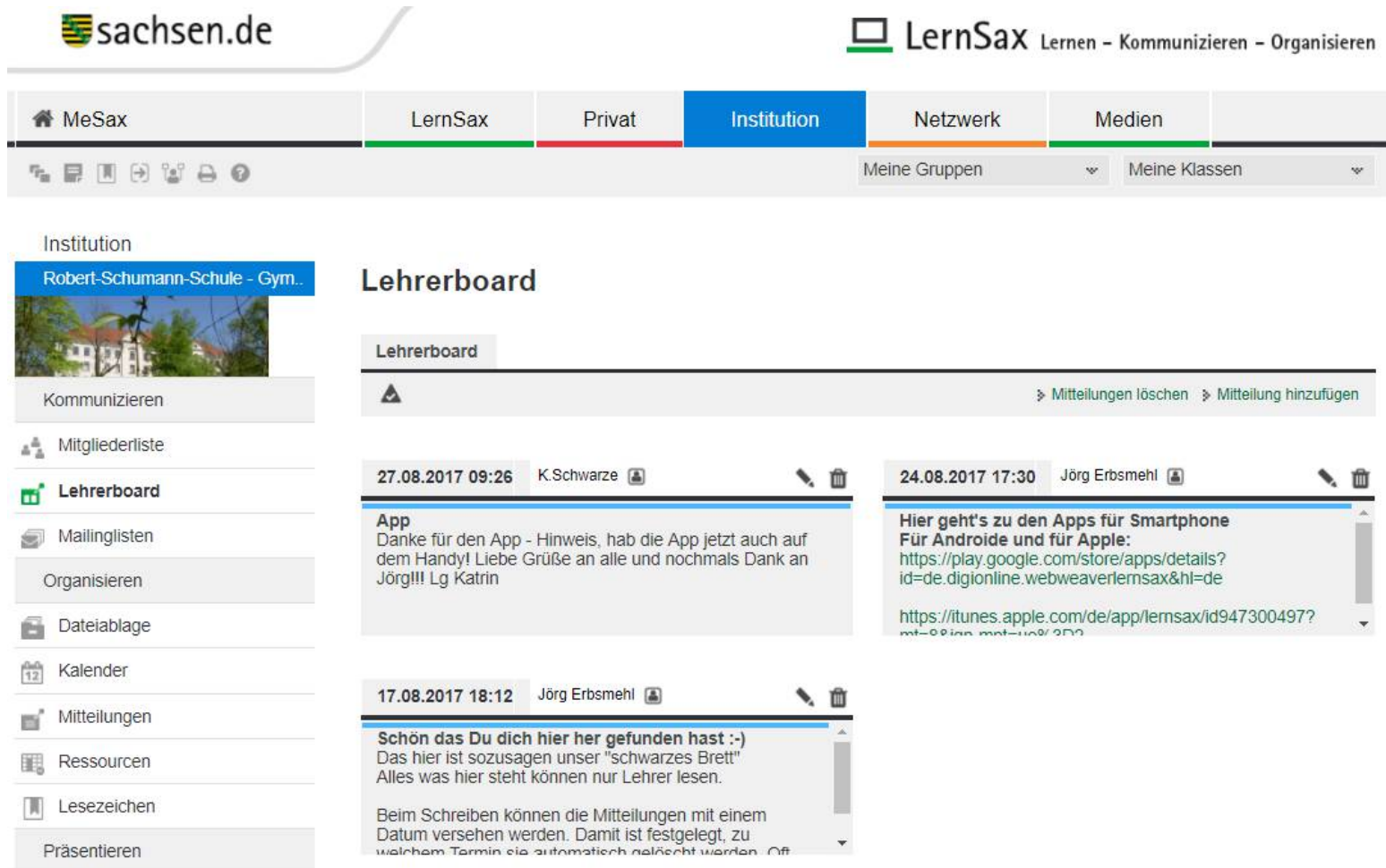


The screenshot shows the LernSax interface for the 'Institution' tab. The left sidebar contains a list of navigation options: MeSax, LernSax, Privat, Institution (selected), Netzwerk, Medien, Gruppenübersicht, and Meine Klassen. The main content area displays the 'Gruppenübersicht' table, which lists various groups and their moderators.

Funktion	Gruppenname	Beschreibung	Moderator	Mitglied?
→	alle Lehrer		a.klingner	😊
→	alle Lehrer der Außenstelle		m.froemmel	
→	alle Lehrer und alle Schüler		a.klingner	😊
→	alle Schüler		August Admin	
→	FB Gesellschaftswissenschaft		c.busch	
→	FB Kunst		ch.poenisch	
→	FB Naturwissenschaft		u.scherzer	😊
→	Klassenlehrer		August Admin	
→	nur zum testen		h.elle	

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax



The screenshot shows the LernSax web interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: MeSax, LernSax, Privat, Institution (selected), Netzwerk, Medien. Below the tabs, there's a sidebar on the left with a list of functions: Institution, Robert-Schumann-Schule - Gym., Kommunizieren, Mitgliederliste, Lehrerboard, Mailinglisten, Organisieren, Dateiablage, Kalender, Mitteilungen, Ressourcen, Lesezeichen, and Präsentieren. The main content area is titled 'Lehrerboard' and displays a list of messages. The messages are organized by date and time, with the most recent at the top. Each message includes the sender's name and a profile picture icon.

Lehrerboard

27.08.2017 09:26 K.Schwarze
App
 Danke für den App - Hinweis, hab die App jetzt auch auf dem Handy! Liebe Grüße an alle und nochmals Dank an Jörg!!! Lg Katrin

24.08.2017 17:30 Jörg Erbsmehl
Hier geht's zu den Apps für Smartphone Für Androide und für Apple:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.digionline.webweaverlernsax&hl=de>
<https://itunes.apple.com/de/app/lernsax/id947300497?mt=8&ign-mpt=un%2F202>

17.08.2017 18:12 Jörg Erbsmehl
Schön das Du dich hier her gefunden hast :-)
 Das hier ist sozusagen unser "schwarzes Brett"
 Alles was hier steht können nur Lehrer lesen.
 Beim Schreiben können die Mitteilungen mit einem Datum versehen werden. Damit ist festgelegt, zu welchem Termin sie automatisch gelöscht werden. Off

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax

MeSax

LernSax

Privat

Institution

Netzwerk

Medien

alle Lehrer

Meine Klassen

Robert-Schumann-Schule - G

alle Lehrer

Kommunizieren

Adressbuch

Mitgliederliste

Forum

Umfragen

Chat

Organisieren

Dateiablage

Kalender

Mitteilungen

Lesezeichen

Präsentieren

Dateiablage

Ich bin ADMIN

Moderation

August Admin

Dateiablage

Suche

Ordner anlegen

Neue Datei ablegen

Aktualisieren

1,76 GB von 3,91 GB frei

Aufklappen

Ordner

alle Lehrer

2019 fvU 8

Aktueller Tagesplan

Anträge Schulfahrten

Archiv

Austausch

Fitness-7-Kampf-14-11-18

Halbjahresinformation 2019

Homepage Französisch

InteraktiveTafeln

Liste aller e-Mail-Adressen

Alle

Dateien

Nach Datum

2019_01_02 aktualisierter Monatsplan Januar_Febr

2019_03 aktualisierter Plan März.docx

2019_04 aktualisierter Plan April.pdf

2019_05 aktualisierter Plan Mai.pdf

Arbeitsplan 2018_2019neu.pdf

Beschlussübersicht.pdf

fachnoten_18_19_hj_Ger1.sxf

Handlungsprogramm des SMK.pdf

Religion_Gerhardt.sxf

SJAP 2018_2019neu.pdf

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax

MeSax
LernSax
Privat
Institution
Netzwerk
Medien

alle Lehrer
Meine Klassen

Robert-Schumann-Schule - G
alle Lehrer

Kommunizieren
Adressbuch
Mitgliederliste
Forum
Umfragen
Chat
Organisieren
Dateiablage
Kalender
Mitteilungen
Lesezeichen
Präsentieren
Wiki

Kalender

Tag
Woche
Monat
Jahr
Terminliste


Zum aktuellen Datum
Einstellungen
Neuen Termin anlegen

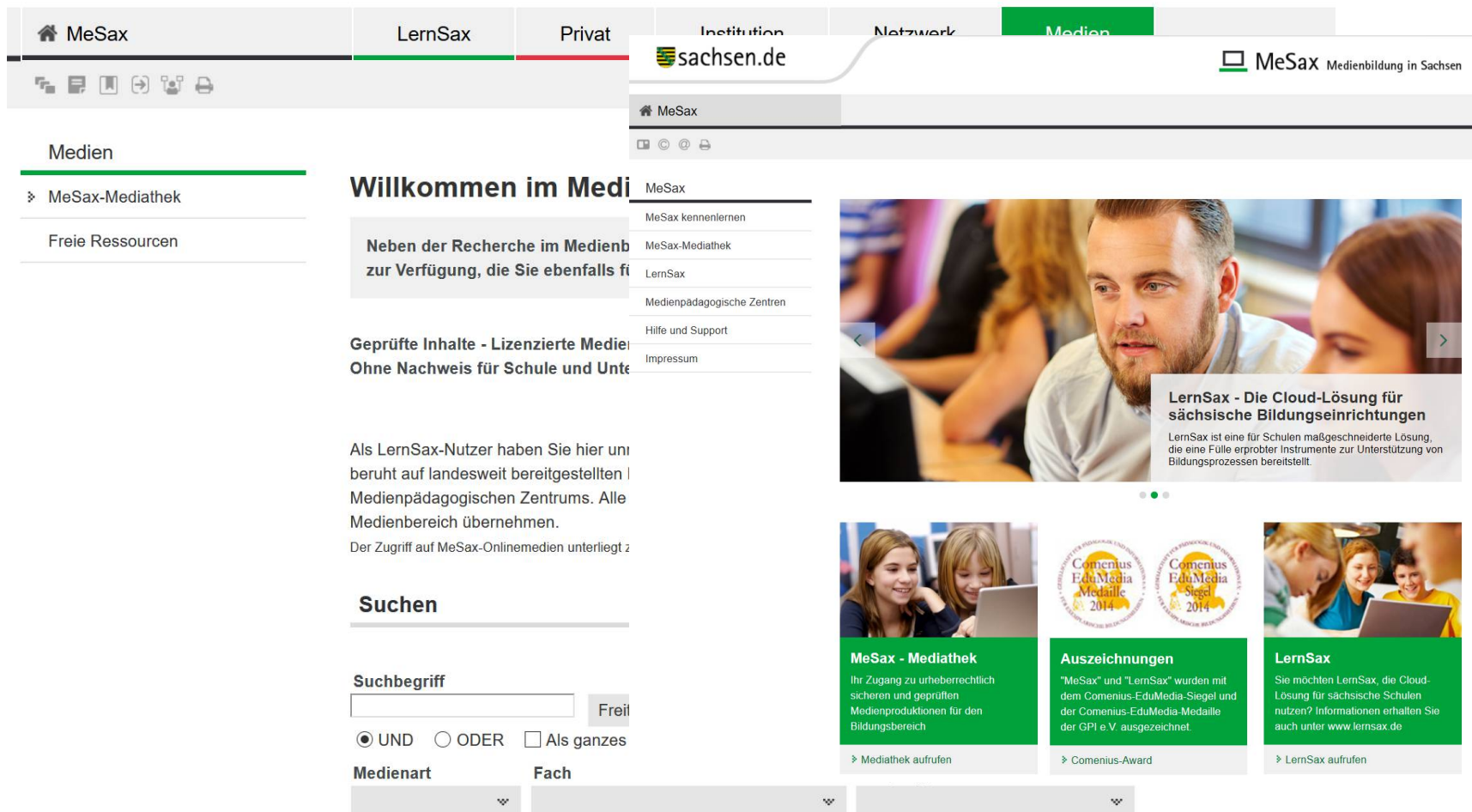
Juni 2019

KW	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
22						1	2
23	3 Dienstberatung	4	5 Vorbereitun ...	6 Eingabe der ...	7 Eingabe der ...	8 Eingabe der ...	9 Eingabe der ...
24	10 Eingabe der ... Pfingstmontag	11 Eingabe der ...	12 Eingabe der ...	13 Eingabe der ...	14 Eingabe der ... Aushang der ...	15	16
25	17	18	19 Zensurenkon ... gemeinsamer ...	20	21	22	23
26	24	25	26	27	28 Ausgabe der ...	29	30

Ich bin ADMIN
Moderation
August Admin

LernSax als Organisations- und Materialplattform

Arbeitsbereiche in LernSax



The screenshot displays the 'Medien' (Media) section of the LernSax platform. The top navigation bar includes links for 'MeSax', 'LernSax', 'Privat', 'Institution', 'Netzwerk', and 'Medien'. The 'Medien' tab is currently selected and highlighted in green. Below the navigation bar, the 'Medien' section is titled 'Willkommen im Medienbereich' (Welcome to the Media Section). It features a sidebar on the left with links to 'MeSax-Mediathek' and 'Freie Ressourcen'. The main content area includes a welcome message, a list of 'Geprüfte Inhalte - Lizenzierte Medien' (Certified Content - Licensed Media), and a search section with a search bar and filters for 'Suchbegriff' (Search Term), 'Medienart' (Media Type), and 'Fach' (Subject). A large image of a man and a woman looking at a laptop is featured, with a text overlay stating 'LernSax - Die Cloud-Lösung für sächsische Bildungseinrichtungen' (LernSax - The Cloud Solution for Saxon Educational Institutions). Below this, there are three featured sections: 'MeSax - Mediathek' (MeSax - Mediathek), 'Auszeichnungen' (Awards), and 'LernSax' (LernSax). The 'Auszeichnungen' section mentions the 'Comenius-EduMedia-Siegel 2014' (Comenius-EduMedia Seal 2014). The 'LernSax' section describes it as a cloud solution for Saxon schools.

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Komponenten einer VLU

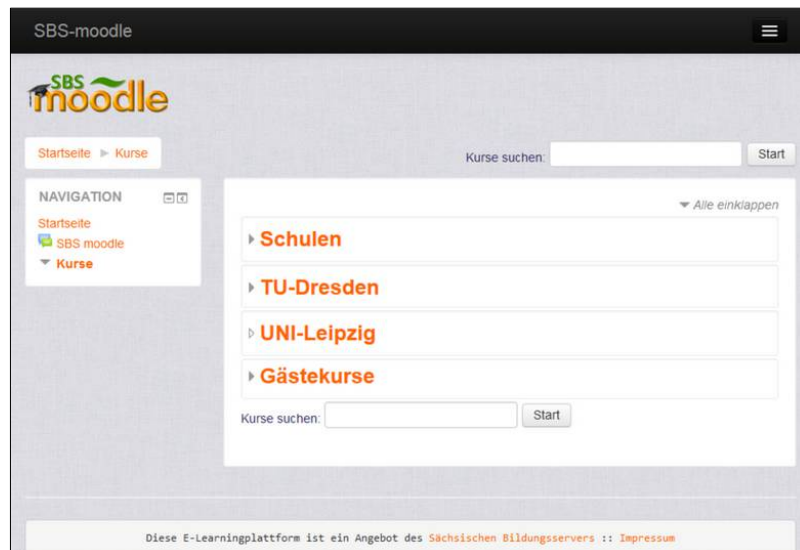
Bei der Auswahl einer Lernplattform ist das Vorhandensein folgender **Komponenten** zu prüfen (je nach didaktischem Anspruch):

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

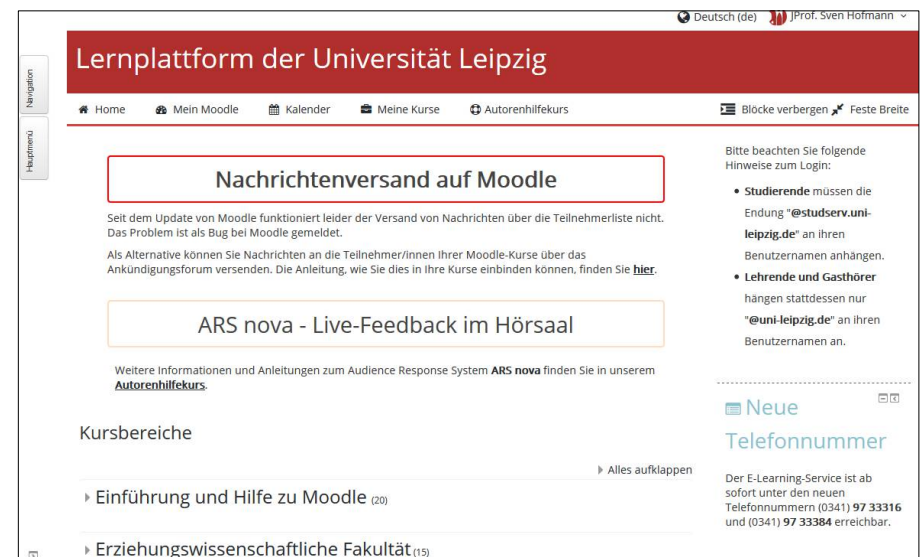
Die Lernplattform Moodle

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



Moodle-Startseite Sächs. Bildungsserver



Moodle-Startseite Uni-Leipzig

Die Lernplattform OPAL^{*)}

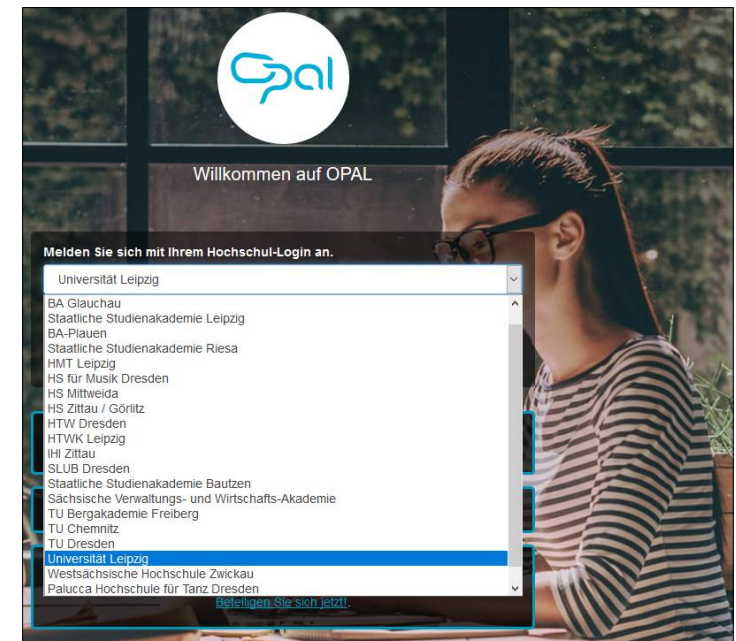
Entwicklungsgeschichte

- 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

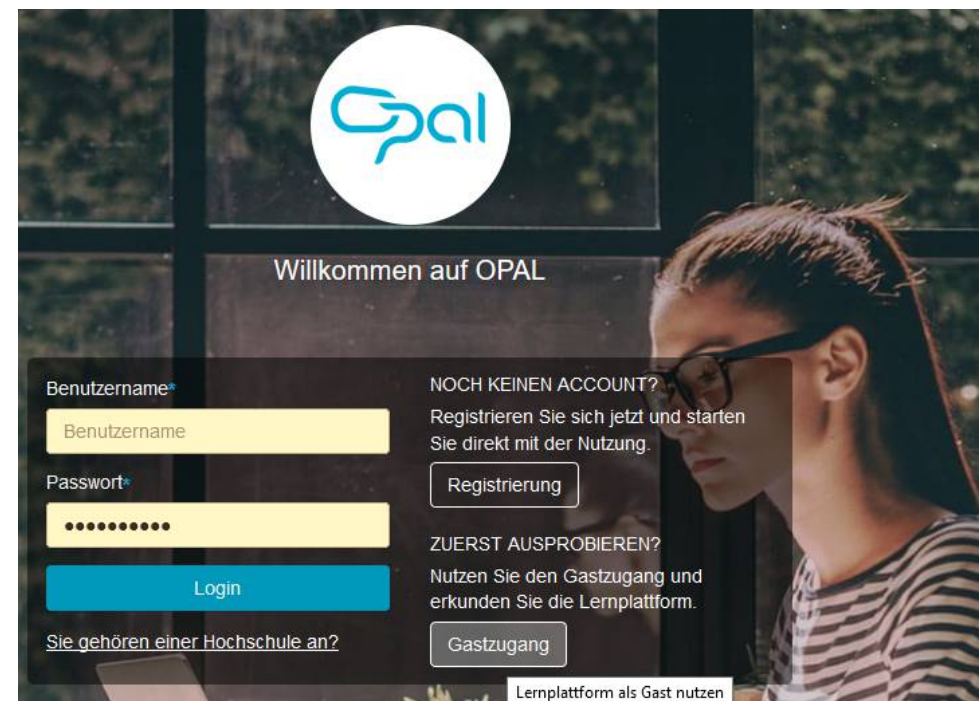


Die Lernplattform OPAL

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)

in OPAL-Schule sind alle Lehrer-Innen mit Autorenrechten versehen



Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Das Content-Management-System (CMS)

Die Komponenten des CMS dienen der **Erstellung, Aggregation und Präsentation** der Lerninhalte.

- Werkzeuge zur **Erstellung der Inhalte** häufig auf rudimentäre (HTML) – Editoren (manchmal WYSIWYG) beschränkt, in der Regel Erzeugen von Content mit externen Werkzeugen (z.B als XML-Dokument)
- Zur **Aggregation** Hochladen der erstellten Materialien in ein Repository, Anordnung und Strukturierung dieser Inhalte mittels unterschiedlicher Metaphern (Buch, Zeitstrahl, Navigationsbaum, Wissensnetz) in denen die Materialien referenziert werden
- **Präsentation** im Browser, ggf. Plugins (Flash, SVG, Quicktime, Videocodecs etc.) notwendig

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Das Content-Management-System (CMS) – Bsp.: Editor in Moodle

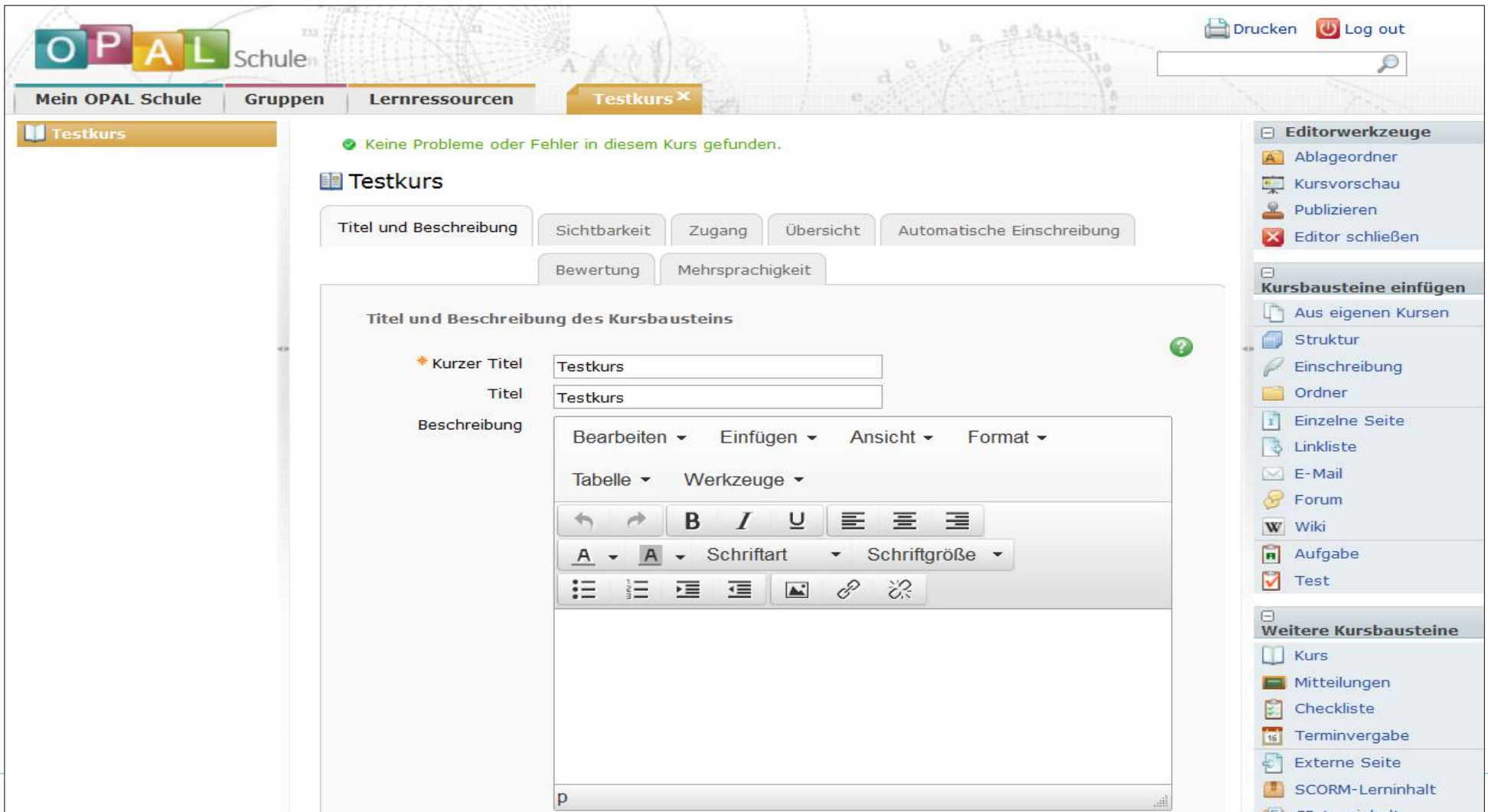


The screenshot shows the Moodle course editor interface for a course titled "DDI-Beispielkurs JAVA Programmierung". The interface is divided into several sections:

- Navigation:** A sidebar on the left with "Navigation" and "Einstellungen" buttons.
- Course Header:** A red banner at the top with the course title "DDI-Beispielkurs JAVA Programmierung".
- Course Menu:** A horizontal bar below the header with links: Home, Mein Moodle, Kalender, Meine Kurse, Dieser Kurs, and Autorenhilfekurs. A green button "Bearbeiten ausschalten" is on the right.
- Breadcrumb:** A path "Meine Kurse > DDI-JAVAProgrammierung".
- Course Content:** A list of course activities:
 - Zielorientierung:** Contains a link "Warum JAVA?" with a description "Ein Clip auf Youtube, der den Sinn der Programmiersprache JAVA verdeutlichen soll." and a "Nachrichtenforum" link.
 - Aufgaben und Themenwahl:** Contains links "Einleitung", "Ihre Aufgabe für diesen Kurs", and "Themenbereich auswählen".
 - Erarbeitung 1:** A section for the first assignment.
- Right Sidebar:** A vertical list of links: Such, Neu, Ankün, Neues Them, (Keine Ankün, Aktu, Progra (Auswahlst Montag, Progra (Auswahlst Montag, Progra.

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Das Content-Management-System (CMS) – Bsp.: Editor in OPAL



The screenshot displays the OPAL CMS editor interface. At the top, the OPAL Schule logo is visible on the left, and 'Drucken' and 'Log out' links are on the right. Below the logo, a navigation bar includes 'Mein OPAL Schule', 'Gruppen', 'Lernressourcen', and 'Testkurs X'. The main content area shows a 'Testkurs' section with a green status message: 'Keine Probleme oder Fehler in diesem Kurs gefunden.' Below this, there are tabs for 'Titel und Beschreibung', 'Sichtbarkeit', 'Zugang', 'Übersicht', 'Automatische Einschreibung', 'Bewertung', and 'Mehrsprachigkeit'. The 'Titel und Beschreibung' tab is active, showing fields for 'Kurzer Titel' (Testkurs), 'Titel' (Testkurs), and 'Beschreibung'. A rich text editor toolbar is present, featuring options like 'Bearbeiten', 'Einfügen', 'Ansicht', 'Format', 'Tabelle', and 'Werkzeuge'. The right sidebar contains two sections: 'Editorwerkzeuge' with icons for 'Ablageordner', 'Kursvorschau', 'Publizieren', and 'Editor schließen'; and 'Kursbausteine einfügen' with a list of course components including 'Aus eigenen Kursen', 'Struktur', 'Einschreibung', 'Ordner', 'Einzelne Seite', 'Linkliste', 'E-Mail', 'Forum', 'Wiki', 'Aufgabe', and 'Test'. A 'Weitere Kursbausteine' section at the bottom lists 'Kurs', 'Mitteilungen', 'Checkliste', 'Terminvergabe', 'Externe Seite', 'SCORM-Lerninhalt', and 'GP-Lerninhalt'.

Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

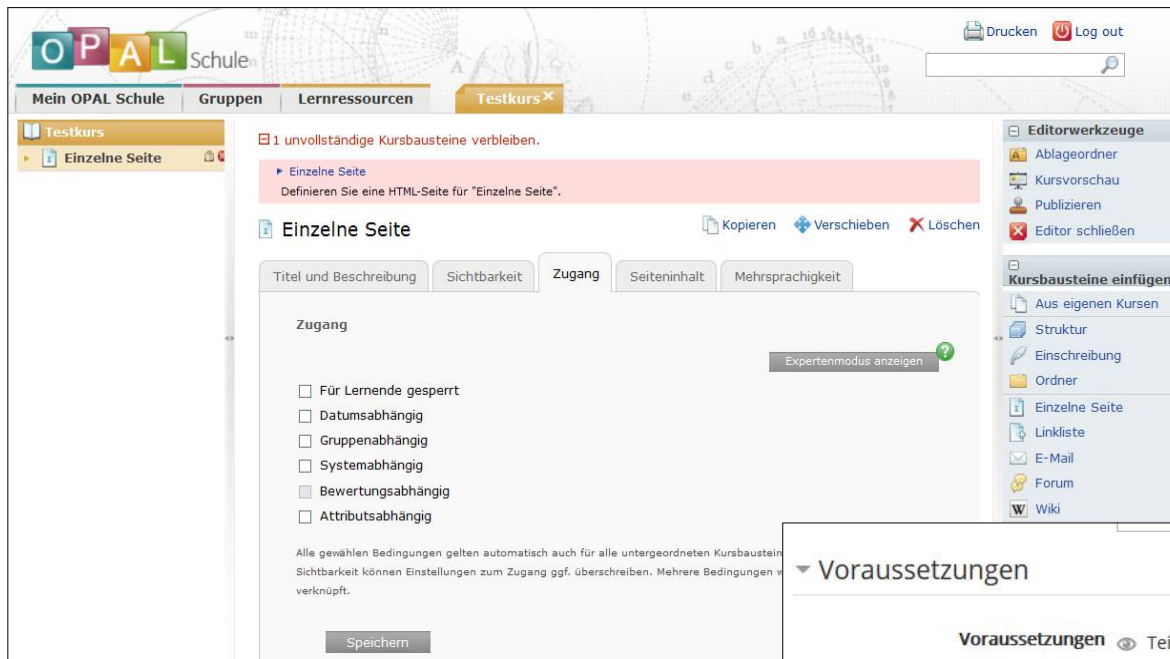
Das Lern-Management-System (LMS)

Die wichtigsten Funktionen:

- **Administrationsfunktion** → Verwaltung der Teilnehmer am Lernprozess und der dafür benötigten Inhalte
- **Präsentationsfunktion** → strukturierte Darbietung multimedialer Inhalte
- **Kommunikationsfunktion** → Organisation synchroner und asynchroner Kommunikation
- **Evaluationsfunktion** → Hilfen zur Bewertung und Einschätzung des Lernfortschritts
- **Lernwegsteuerungs-Funktion** → Freigabe der Lerninhalte unter bestimmten Bedingungen, je nach didaktischem Ansatz stark sequenziell oder offen

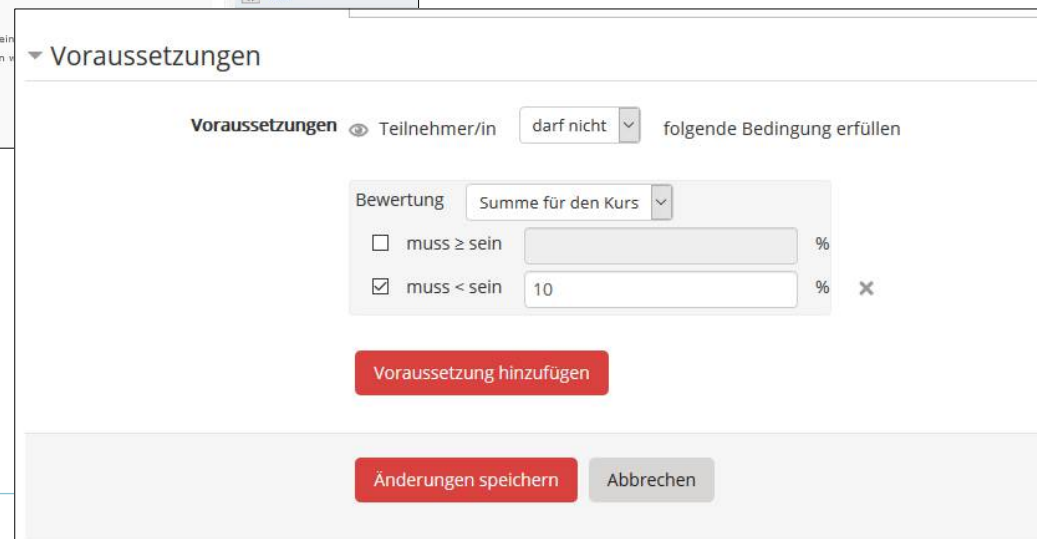
Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Das Lern-Management-System (LMS) – Bsp. Lernwegsteuerung



OPAL

Moodle



Virtuelle Lernumgebungen / Lernplattformen

Das Lern-Management-System (LMS) – Bsp. Lernerfolgsanzeige

OPAL

▼ Kursergebnis

Hier erhalten Sie die Summe Ihrer im Kurs erreichten Punkte. Sie können **87 + 4 Zusatzpunkte** (Abgabe Übung und Abgabe 9) erreichen. Ab 60 Punkten gilt der Kurs als **"bestanden"**.

▼ Bewertung

Nicht bestanden

Punkte: 4,0

Bewertungsübersicht

Punktzahl für Bestanden: 60

Kursbaustein	Punkte	Bestanden	Versuche
Ideales Gas			
☑ Test 1	4,0 / 4,0	✓ bestanden	1
☑ Test 2		🕒 Bewertung offen	0
		🕒 Bewertung offen	0
		🕒 Bewertung offen	0
		🕒 Bewertung offen	0
		🕒 Bewertung offen	0

DDI-Beispielkurs JAVA Programmierung

Home Mein Moodle Kalender Meine Kurse **Dieser Kurs** Autorenhilfekurs

Meine Kurse > DDI-JAVAProgrammierung > Bewertungen > Bew

Teilnehmerübersicht

Teilnehmerübersicht - JProf. Sven Hofmann

Bewertungsaspekt Berechnete Gew

DDI-Beispielkurs JAVA Programmierung

	Prozentsatz	Notenstufenbewertung	Feedback	Beiträge zum Kurs insgesamt
Programmieraufgaben (Auswahlstrukturen)	-	0-5	-	-
Programmieraufgaben (Auswahlstrukturen)	-	0-5	-	-
Programmieraufgaben (Auswahlstrukturen)	-	0-5	-	-
Summe für den Kurs Einfach gewichteter Durchschnitt.	-	0-100	-	-

Personen
Bewertungen
Arbeitsmaterial
Aufgaben
Externe Tools
Foren
Lektionen
Wikis

Moodle

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

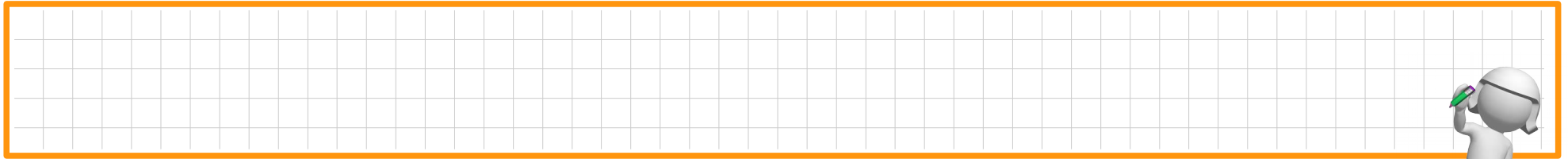
Das **Urheberrecht** schützt Werke, worunter nach dem Urheberrechtsgesetz (UrhG) „**persönlich geistige Schöpfungen**“ verstanden werden.

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



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)

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

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."

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.)

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

„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.)

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

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.
- (3) Es muss stets die Quelle angegeben werden!**
- (4) Nach (1) bzw. (2) darf nur einmal pro Schuljahr und Klasse bzw. Kurs kopiert werden!**
Stichwort: "Eine Klassensatz-/ Kursstärke pro Werk pro Schuljahr!"
- (5) (1) bis (4) gelten auch für alle Arten von digitalen Kopien (z. B. Scans, über Beamer oder Whiteboard)!**

Wege aus der Urheberrechtsfalle

- Medien selbst erstellen → der absolut sicherste Weg
- Medien aus bereits erworbenen Archiven nutzen
(MS-Office, Corel Draw, Open 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!



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>

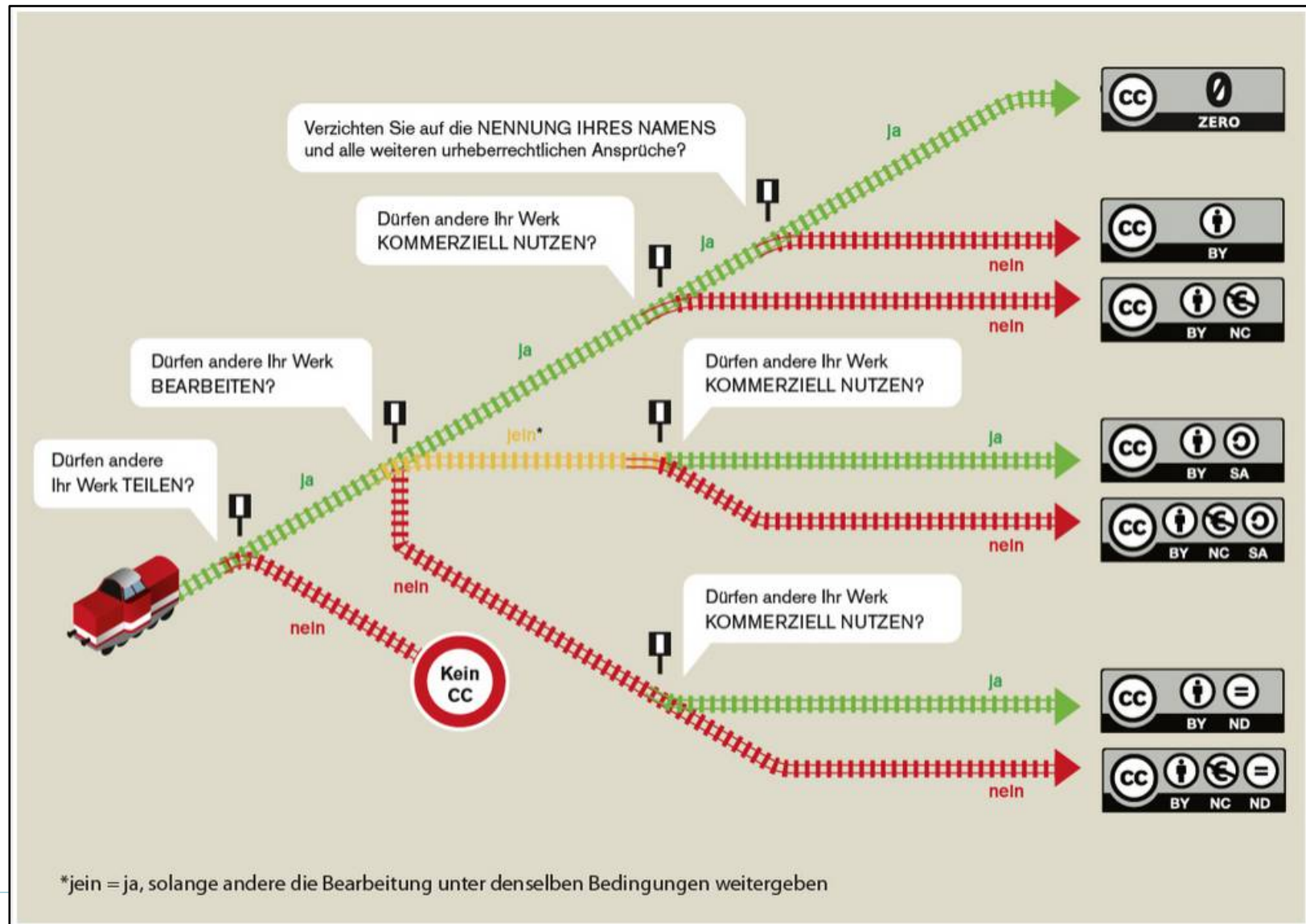
Icon	Kürzel	Name des Moduls	Kurzerklärung
	by	Namensnennung (englisch: Attribution)	Der Name des Urhebers muss genannt werden.
	nc	Nicht kommerziell (N on- C ommercial)	Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
	nd	Keine Bearbeitung (N o D erivatives)	Das Werk darf nicht verändert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

https://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

Für Software: „GNU General Public License“ → „freie Software“, welche ausgeführt, studiert, geändert und kopiert werden darf.

„Open content“

<https://wb-web.de/material/medien/die-cc-lizenzen-im-uberblick-welche-lizenz-fur-welche-zwecke-1.html>



„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 Resource**“

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?

<https://oer.uni-leipzig.de>



„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

Appendix (Selbststudium)

1. Didaktische Einordnung,
Begriff „e-Learning“, Potenziale und Imperative
2. Material- und Lernplattformen - ein Überblick
3. Urheberrecht und seine Schranken
- 4. Appendix: Lernspiele, didaktische Ansätze**

Lernspiele - Medienvielfalt

Ein gutes Lernspiel vermeidet durch den Einsatz verschiedener Medien »Eintönigkeit« indem **möglichst viele Sinne des Lernenden** angesprochen werden und **unterschiedliche Formen der Wahrnehmung** unterstützen.

Präsenzveranstaltungen sind in hohem Grade multimedial.

Die Lehrperson äußert sich mündlich und schriftlich, nutzt Tafel, Modell oder Projektion – dies gilt es auf Lernspiele möglichst geschickt zu übertragen.

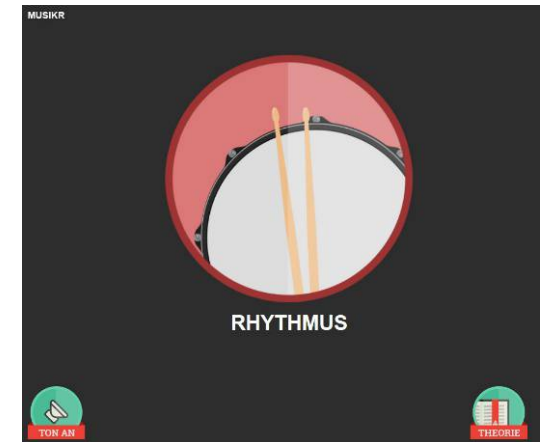
Potenziale des gezielten Einsatz wechselnder Medien in Lernspielen:

- Motivation des Lernalers länger aufrecht erhalten
- Eignung zur Vermittlung komplexer Sachverhalte, besonders dort, wo diese einer bestimmten Dynamik unterliegen
- Großer Beitrag zum Lernerfolg besonders dann, wenn er mit der Forderung nach Interaktion an den Lerner gekoppelt ist

Führen der Lernhandlung im Spiel

Exposition - darstellendes Lehren, sequenziertes Lernen

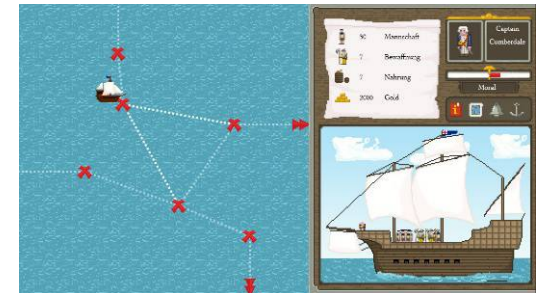
- Lehrstoff: hierarchisch gegliedert
- Lehrziele: explizit, eng gefasst
- Lernsituation: formell
- Zielgruppe: homogen
- Lernstil: unselbstständig
- Vorwissen: eher gering
- Motivation: extrinsisch (äußere Faktoren)
- **Sequenzieller Ablauf** der Lernhandlungen,
- im Zentrum steht die Vermittlung des Inhaltes und die Führung der Lernhandlungen **durch die Lehrperson**



Führen der Lernhandlung im Spiel

Exploration – exploratives Lehren, entdeckendes Lernen

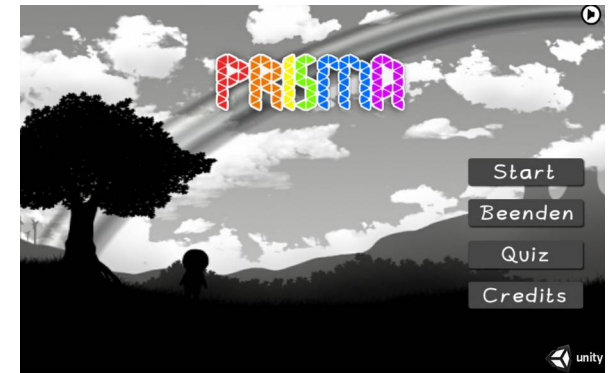
- Lehrstoff: flach gegliedert
- Lehrziele: Subjekt-bezogen formuliert
- Lernsituation: formell, auch informell
- Zielgruppe: homogen / inhomogen
- Lernstil: Lerner-aktiv
- Vorwissen: notwendig
- Motivation: intrinsisch (innere Faktoren)
- **Spiral-curricularer Ablauf**
- Wege zum Erreichen der Lernziele werden selbst entschieden, keine zuverlässigen Lernerfolgs-Prognosen
- **Lerner-gesteuerter Prozess** erzeugt durch hohen Aktivitätsanteil Zufriedenheit



Führen der Lernhandlung im Spiel

Konstruktion – Coaching statt Lehre, aktives Lernen

- Lehrstoff: Inhalt durch Problemstellung konstruiert
- Lehrziele: Kompetenzorientiert formuliert
- Lernsituation: informell
- Zielgruppe: auch inhomogen
- Lernstil: Lerner-aktiv
- Vorwissen: notwendig, Problemlösekompetenz
- Motivation: intrinsisch (innere Faktoren)
- Ablauf nicht vorhersehbar, Lernwege werden selbst konstruiert
- statt Wissensvermittlung - Coaching bei der Wissensaneignung,
- keine einfache Übertragung von Lehrfunktionen
- Erweiterung bisheriger Möglichkeiten durch Werkzeuge zur Wissenskonstruktion



Motivation eines Lernspiels

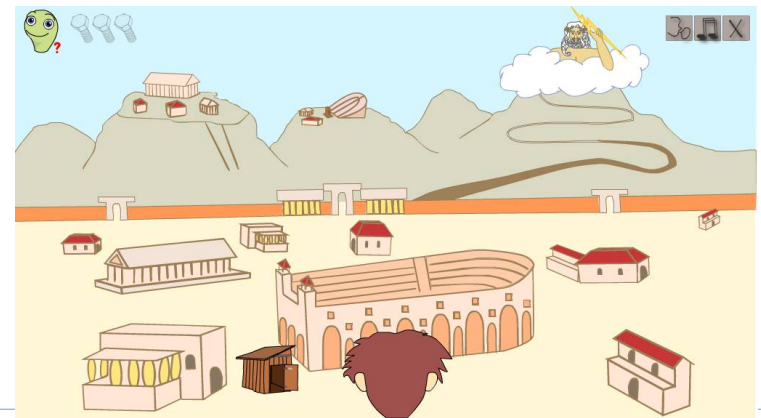
Ein gutes Lernspiel motiviert jederzeit mit geeigneten Inhalten, geeigneter »Führung« und abwechslungsreichen Gestaltungsvarianten zum Lernen.

Ein Lerner muss sich in Lernspielen stärker selbst motivieren als in klassischen Lernszenarien.

Das Motivieren ist daher eine wesentliche Voraussetzung für ein intensives und ausdauerndes Auseinandersetzen mit dem Lerngegenstand.

Motivation der Lerner kann vor allem gefördert werden durch:

- die klare **Formulierung von Lernzielen** einschließlich der Angabe von Teilzielen
- eine **systematische Zusammenfassung** von Teilabschnitten
- eine **nachvollziehbare Lernstatistik**
(Wo bin ich? Was habe ich schon »geschafft«?)



Lernen - Qualitätskriterien für Lernspiele



✓ **Game-Design**

Spieltechnologie muss den Standards von kommerziellen Unterhaltungsspielen genügen

✓ **visuelle und akustische Qualität**

armselige ästhetische Präsentation mit pixeligen Bildern motiviert nicht zum Spielen / schlechte Stimmen, holperige Dialoge oder unrealistische Geräusche führen zu Abbrüchen

✓ **gute Storyline**

Geschichte ist wichtig, damit der Spieler das Spiel interessant findet und öfter als einmal spielt

✓ **Möglichkeit der Partizipation**

soziale Partizipation in Form von Multi-Player-Funktionen hält das Interesse aufrecht

„Serious Games“ vs. Lernspiel

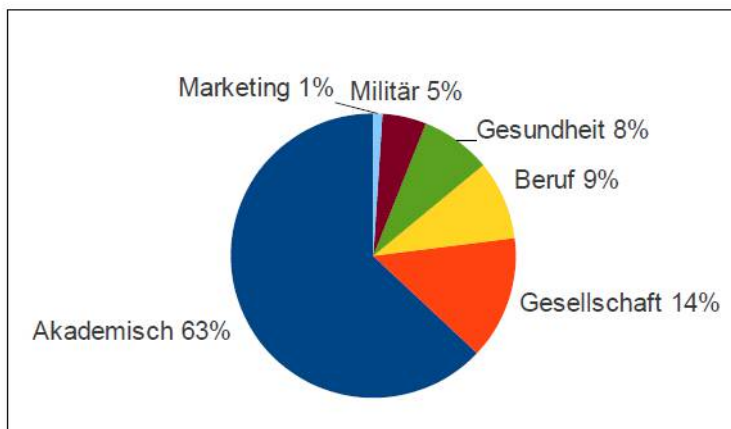
„98 Prozent aller Kinder und Jugendlichen im Alter von zehn bis 18 Jahren spielen Computer- oder Videospiele. Im Schnitt verbringen sie dabei 104 Minuten täglich am Computer, der Spielekonsole, dem Smartphone oder Tablet-PC. Das entspricht mehr als zwei Schulstunden.“



Computerspiele: Jugendliche verdaddeln ...
In: T-Online, 20.06.2014

"Unter dem Begriff **Lernspiel** fallen demnach alle Produkte der Kategorie "Spielen mit Lerninhalt" sowie "Lerninhalt mit Spielen", wobei die Kategorie Serious Games beide Komponenten so miteinander vereint, dass in der Tat "spielend gelernt" wird."

Helge Looft, Serious Games: Märkte. Produzenten. Trends. exozet berlin gmbh, 2010



Rattan / Ritterfeld (2009): Untersuchung von über 600 Serious Games in einer Studie.

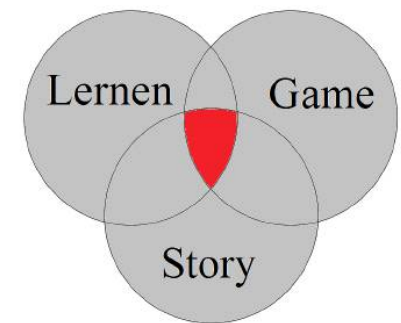
„Serious Games“ vs. Lernspiel

Begriff **Serious Game**

„Wir haben es hier mit ernstesten Spielen in dem Sinne zu tun, dass diese Spiele einen ausdrücklichen und sorgfältig durchdachten Bildungszweck verfolgen und nicht in erster Linie zur Unterhaltung gedacht sind.“

Lampert C. et al. (2009): Der gespielte Ernst des Lebens IN:
Medienpädagogik Nr. 15/16, ISSN 1424-3636

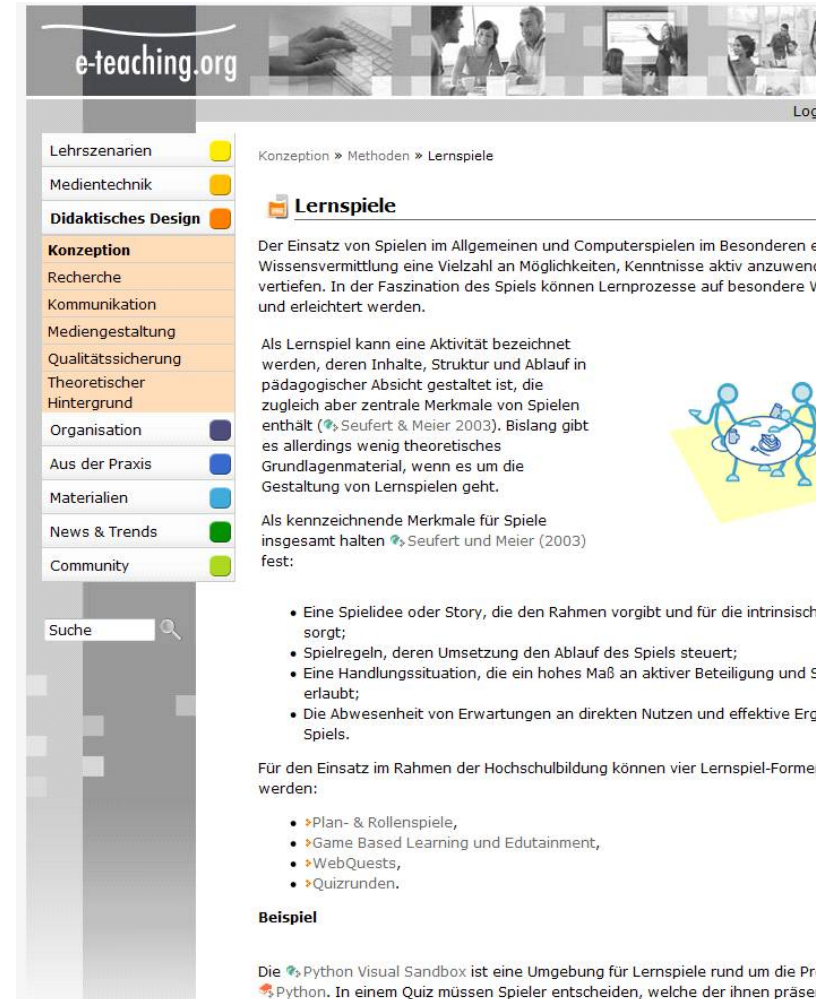
Bei guten Serious Games befindet sich der Spieler in einem Flow-Modus → Spielspaß wird erzeugt und aufrecht erhalten
Der Spieler merkt nicht bewusst, dass er gerade lernt. Ihm werden über das Spiel indirekt soziale Werte vermittelt.



Schlussfolgerungen für Lernspiele:

Integration des Lernens in Lernspiele:

- **Kompetenzerwerb** unmittelbar im Spiel (Transfer zum Gelernten erfordert höhere kognitive Fertigkeiten)
- Einbettung des Spiels in eine **Lernsituation** (Einweisung zur Durchführung, Bedeutung der Auswertung)
- **Lernaufgaben als Ergänzung** im Spiel (Unterbrechung des Spielmodus)



e-teaching.org

Konzeption » Methoden » Lernspiele

Lernspiele

Der Einsatz von Spielen im Allgemeinen und Computerspielen im Besonderen ist eine Möglichkeit, Wissensvermittlung eine Vielzahl an Möglichkeiten, Kenntnisse aktiv anzuwenden und zu vertiefen. In der Faszination des Spiels können Lernprozesse auf besondere Weise erleichtert werden.

Als Lernspiel kann eine Aktivität bezeichnet werden, deren Inhalte, Struktur und Ablauf in pädagogischer Absicht gestaltet ist, die zugleich aber zentrale Merkmale von Spielen enthält (Seufert & Meier 2003). Bislang gibt es allerdings wenig theoretisches Grundlagenmaterial, wenn es um die Gestaltung von Lernspielen geht.

Als kennzeichnende Merkmale für Spiele insgesamt halten Seufert und Meier (2003) fest:

- Eine Spielidee oder Story, die den Rahmen vorgibt und für die intrinsisch sorgt;
- Spielregeln, deren Umsetzung den Ablauf des Spiels steuert;
- Eine Handlungssituation, die ein hohes Maß an aktiver Beteiligung und S erlaubt;
- Die Abwesenheit von Erwartungen an direkten Nutzen und effektive Erg Spiels.

Für den Einsatz im Rahmen der Hochschulbildung können vier Lernspiel-Formen werden:

- Plan- & Rollenspiele,
- Game Based Learning und Edutainment,
- WebQuests,
- Quizrunden.

Beispiel

Die Python Visual Sandbox ist eine Umgebung für Lernspiele rund um die Python. In einem Quiz müssen Spieler entscheiden, welche der ihnen präse

Schlussfolgerungen für Lernspiele:



- Lernstoff sollte **in einem positiven Kontext** mit einer Spielidee organisiert werden.
- **Motivation** fördert das Streben nach Erreichen des Spielendes (Ziel).
- Lernen braucht Zeit, deshalb sind **geeignete Wiederholungen** und Informationen zum Spielerfolg und Spielstand sinnvoll und notwendig
- Denken heißt vor allen Dingen: **Verknüpfung von Informationen**. - Gut strukturierter Lernstoff im Rahmen der Spielidee wird leichter behalten.
- An Lernvorgängen sollten **möglichst viele Sinnesorgane** und damit Eingangskanäle beteiligt sein.
- **Ähnliches muss mit entsprechendem Abstand gelernt** werden und in einer Gesamtstruktur angelegt sein (Storyboard).
- Lernen braucht auch bei einem Lernspiel eine **Stressarme Atmosphäre**, aber auch gesundes Bemühen erfolgreich zu sein.

Kontrollfragen



1. Charakterisieren Sie Wesensmerkmale Intelligenter Tutorieller Systeme! Nennen Sie Beispiele. Grenzen Sie ITS gegenüber Computer Based Training hinsichtlich des lerntheoretischen Ansatzes ab!
2. 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.
3. Geben Sie einen Überblick über Instrumente zur Organisation von e-Learning. Systematisieren Sie diese Werkzeuge!
4. Erörtern Sie die Potenziale von e-Learning anhand der bestehenden Schranken in klassischen Lehr-Lern-Szenarien.
5. Benennen Sie die Imperative des „Virtuellen Lernens“ (nach Schulmeister) und erläutern Sie deren mögliche Umsetzung am Beispiel Ihres Lernspiels.
6. Benennen Sie die Grundelemente didaktischer Lernszenarien und geben Sie Beispiele für diese an! Klassifizieren Sie diese.
7. 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
- Schiffman, 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