



Digitale Medien in der Biologie



**OER-Editor
Ihre Medienmodule**

**Modelle zur Bewertung
digitaler Medien**

**Zum Einstieg:
Das „KP-Modell“**



Die Themen

12.11.2014

- **Arbeitsauftrag für zuhause**
Entwerfen Sie auf „learningapps.org“ Ihr eigenes Medienmodul

19.11.2014

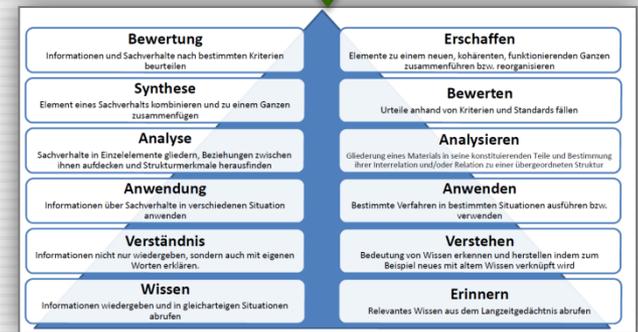
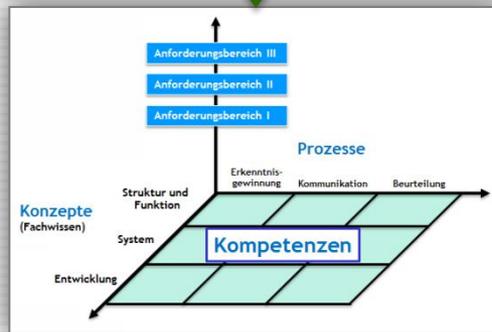
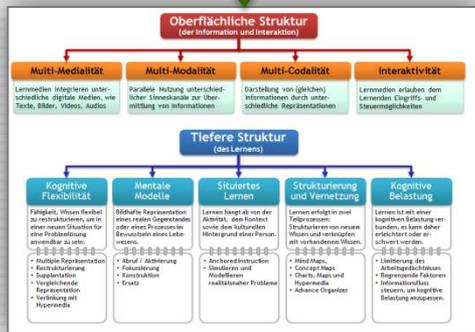
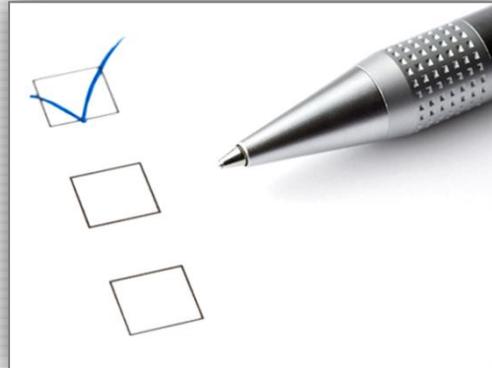
- **Praxis** :: Stellen Sie Ihre Medienmodule vor
 - **Diskussion** :: Wir diskutieren Stärken und Schwächen
 - **Diskussion** :: Ihre Kriterien für die Bewertung digitaler Medien
 - **Theorie** :: Digitale Medien charakterisieren - die 3 Modelle im Kurs
 - **Theorie** :: Das "KP-Modell" - von der Oberfläche in die Tiefe
-
- **Arbeitsauftrag für zuhause** :: Konzepte & Prinzipien multimedialer Systeme
 - Lesen Sie dazu den Artikel von Prof. Girwidz (PHL, 2004)
 - Charakterisieren Sie 2 bis 4 Medienmodule von PRISMA nach diesem "Modell"
 - **Nächster Termin an der PHL: 03.12.2014**





Wie lassen sich digitale Medien charakterisieren?

In diesem Seminar-Kurs verwenden wir **3 Modelle**, um digitale Medien zu bewerten bzw. zu charakterisieren.



Lerntheoretische Konzepte & Prinzipien multimedialer Systeme: Information und Lernen

KMK-Bildungsstandards mit konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen sowie Anforderungsbereichen

Unterrichtsziele als Lernziele festlegen nach den Lernziel-Taxonomien von Bloom sowie Andersen & Krathwohl



Oberflächliche Struktur (der Information und Interaktion)

Multi-Medialität

Lernmedien integrieren unterschiedliche digitale Medien, wie Texte, Bilder, Videos, Audios

Multi-Modalität

Parallele Nutzung unterschiedlicher Sinneskanäle zur Übermittlung von Informationen

Multi-Codalität

Darstellung von (gleichen) Informationen durch unterschiedliche Repräsentationen

Interaktivität

Lernmedien erlauben dem Lernenden Eingriffs- und Steuermöglichkeiten

Tiefere Struktur (des Lernens)

Kognitive Flexibilität

Fähigkeit, Wissen flexibel zu restrukturieren, um in einer neuen Situation für eine Problemlösung anwendbar zu sein.

- Multiple Repräsentation
- Restrukturierung
- Supplantation
- Vergleichende Repräsentation
- Verlinkung mit Hypermedia

Mentale Modelle

Bildhafte Repräsentation eines realen Gegenstandes oder eines Prozesses im Bewusstsein eines Lebewesens.

- Abruf / Aktivierung
- Fokussierung
- Konstruktion
- Ersatz

Situiertes Lernen

Lernen hängt ab von der Aktivität, dem Kontext sowie dem kulturellen Hintergrund einer Person.

- Anchored Instruction
- Simulieren und Modellieren realitätsnaher Probleme

Strukturierung und Vernetzung

Lernen erfolgt in zwei Teilprozessen: Strukturieren von neuem Wissen und verknüpfen mit vorhandenem Wissen.

- Mind Maps,
- Concept Maps
- Charts, Maps und Hypermedia
- Advance Organizer

Kognitive Belastung

Lernen ist mit einer kognitiven Belastung verbunden, es kann daher erleichtert oder erschwert werden.

- Limitierung des Arbeitsgedächtnisses
- Begrenzende Faktoren
- Informationsfluss steuern, um kognitive Belastung anzupassen.

"Prinzipien" Konzepte



Charakterisieren Sie Medienmodule bei multimedialen Systemen ...

Lerntheoretische Konzepte und Prinzipien multimedialer Systeme :: Zusammenfassender Überblick

| Oberflächliche Struktur (der Information und Interaktion) | | | |
|---|---|--|--|
| Multi-Medialität | Multi-Modalität | Multi-Codalität | Interaktivität |
| Lernmedien integrieren unterschiedliche digitale Medien, wie Text, Bild, Video, Audio | Parallele Nutzung unterschiedlicher Sinneskanäle zur Übermittlung von Informationen | Darstellung von (gleichen) Informationen durch unterschiedliche Repräsentationen | Lernmedien erlauben dem Lernenden Eingriffs- und Steuermöglichkeiten |

Struktur des Lernens

| Strukturiertes Lernen | Wissensstrukturierung | Kognitive Belastung |
|---|--|--|
| hängt ab von der Komplexität des Lerngegenstands, dem kulturellen und sozialen Kontext und einer Person | Lernen erfolgt in zwei Teilprozessen: Strukturieren von neuem Wissen und Verknüpfen mit vorhandenem Wissen | Lernen ist mit einer kognitiven Belastung verbunden, es kann daher erleichtert oder erschwert werden |

Struktur des Lernens

| Strukturiertes Lernen | Wissensstrukturierung | Kognitive Belastung |
|---|--|--|
| hängt ab von der Komplexität des Lerngegenstands, dem kulturellen und sozialen Kontext und einer Person | Lernen erfolgt in zwei Teilprozessen: Strukturieren von neuem Wissen und Verknüpfen mit vorhandenem Wissen | Lernen ist mit einer kognitiven Belastung verbunden, es kann daher erleichtert oder erschwert werden |

Struktur des Lernens

| Strukturiertes Lernen | Wissensstrukturierung | Kognitive Belastung |
|---|--|--|
| hängt ab von der Komplexität des Lerngegenstands, dem kulturellen und sozialen Kontext und einer Person | Lernen erfolgt in zwei Teilprozessen: Strukturieren von neuem Wissen und Verknüpfen mit vorhandenem Wissen | Lernen ist mit einer kognitiven Belastung verbunden, es kann daher erleichtert oder erschwert werden |

Oberfläche und Tiefe...

Lesen Sie zu Hause den Artikel "Lerntheoretische Konzepte für Multimedia-Anwendungen in der Physik" von Prof. Girwidz.

Versuchen Sie, 2 bis 4 Medienmodule aus dem Online-Angebot zum Lehrwerk Prisma anhand dieses Artikels **lerntheoretisch zu charakterisieren**.

Sie finden dazu ein Word-Dokument unter sciencetonic.de im Bereich "Konzepte & Prinzipien". Schicken Sie das bearbeitete Word-Dokument bis zum **02.12.2013** an meine E-Mail-Adresse.

PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE LUDWIGSBURG
WS 2013/2014 :: Digitale Medien in der Biologie
Lerntheoretische Grundlagen

4. Ihr Arbeitsauftrag: Charakterisieren Sie Medienmodule nach Konzepten und Prinzipien

Lesen Sie zunächst den Artikel „Lerntheoretische Konzepte für Multimedia-Anwendungen zur Physik“ von Prof. Girwidz (PHL, 2004). Sie finden den Artikel unter www.projectonic.de im Bereich „Konzepte und Prinzipien“. Versuchen Sie anschließend, die ausgewählten Medienmodule nach den in Abb. 2 genannten „Lerntheoretischen Konzepten und Prinzipien für Multimedia“ einzuordnen.

Die von Ihnen ausgewählten Medienmodule

| Medienmodul 1 | Medienmodul 2 | Medienmodul 3 | Medienmodul 4 |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| (Fragen Sie hier den Titel ein) | | | |

Zu welcher oberflächlichen Struktur lässt sich das Medienmodul einordnen? Begründen Sie kurz Ihre Wahl.

| Multi-Medialität | Multi-Modalität | Multi-Codalität | Interaktivität |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

In diesem Bereich sind Mehrfachnennungen möglich.

Zu welchem Konzept lässt sich das Medienmodul einordnen? Begründen Sie kurz Ihre Wahl.

| Kognitive Flexibilität | Mentale Modelle | Situierendes Lernen | Wissensstrukturierung | Kognitive Belastung |
|------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

In diesem Bereich sind Mehrfachnennungen möglich.

Achtung:
Bitte schicken Sie nur den Fragebogenteil des Artikels (Seiten 3 und 4) ausgefüllt zurück.



MICROTONIC

Verantwortlich im Sinne des Presserechtes für diese PowerPoint-Präsentation ist **Toni Cramer**. Obwohl die Datei den Kurs „**Digitale Medien in der Biologie**“ an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg begleitet, handelt es sich um eine rein private für Schulungs- und Bildungszwecke eingerichtete Präsentation.

Meine Adressdaten sind:



Toni Cramer
Irisweg 36
71672 Marbach

Fon: 07144-861177
Fax: 07144-858350
Mail: Softonic@aol.com
Web: www.projectonic.de
www.microtonic.de

Medienquellen

Alle Quellenhinweise zu grafischen Darstellungen und Texten werden auf den jeweiligen Folien selbst wiedergegeben. Andere grafische Darstellungen entstammen der Sammlung Hemera Photoobjects 50.000 oder Serif Image Collection

Schutzrechtsverletzungen

Falls Sie vermuten, dass von dieser Website bzw. PowerPoint-Folie aus eines Ihrer Schutzrechte verletzt wird, teilen Sie mir das bitte umgehend per Post, Mail oder Telefon mit. Es wird sofort Abhilfe geschaffen.

Copyright: MicroTonic, 2014 Alle Rechte vorbehalten
Die PowerPoint-Datei und ihre Teile (Folien und grafische Darstellungen) sind urheberrechtlich geschützt. Das gleiche gilt für alle Texte der Folien. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des jeweiligen Rechtegebers bzw. Autors.

Hinweis zu §52 a UrhG: Weder die PowerPoint-Dateien noch ihre Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung überspielt, gespeichert und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Firmen, Schulen, Bildungseinrichtungen und anderen Institutionen.