

Workshop

**Professionelle Gestaltung
von Lernvideos**
Einblicke in Theorie und Praxis

Diplom-Pädagoge Michael Canz
Prof. Dr. Roland Riempp

Das Team

Diplom-Pädagoge Michael Canz

Mitarbeiter des Informationszentrums
der Hochschule Offenburg

Prof. Dr. Roland Riempp

Professor für Medienintegration
Fakultät Medien und Informationswesen
Hochschule Offenburg

www.hs-offenburg.de/riempp

Prof. Dr. Dipl.-Ing (FH) Roland Riempp

Diplomingenieur für Medientechnik, HdM Stuttgart

Assistent im Labor für interaktive Medien,

HdM Stuttgart, 1994 - 1996

Doktor der Psychologie, Universität Tübingen

Professor für Medienintegration seit 1997

Freier Multimedia-Berater und -Trainer seit 1994

Mail: riempp@me.com

Xing: www.xing.com/profile/Roland_Riempp

Web: www.lern-video.net

Themenrelevante Publikationen

- *Buchveröffentlichung*: Plag, F. & Riempp, R. (2006). **Interaktives Video im Internet mit Flash**. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag
- Schwan, S. & Riempp, R. (2004). **The cognitive benefits of interactive videos: learning to tie nautical knots**. Learning and Instruction: The Journal of the European Association for Research on Learning and Instruction, 2004; 14 (3)
- Dissertation: "**Intentionales Beobachtungslernen von Bewegungs- und Handlungsabläufen mit interaktivem Video**", Deutsches Institut für Fernstudienforschung DIFF der Universität Tübingen, 2000
- Schwan, S., Zahn, C., & Riempp, R. (2000, Juli). **Prozesse der Informationsverarbeitung bei interaktiven Videos**. Ökopsychologisches Kolloquium. Psychologisches Institut, Eberhard-Karls-Universität Tübingen
- Zahn, C., Schwan, S., Riempp, R., & Hesse, F. (2000, Februar). **Lernen von Bewegungsabläufen mit interaktiven Videos: Anpassung der Informationsdarbietung an interne Verarbeitungsprozesse**. 1. Tagung der Fachgruppe Medienpsychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Köln
- *Buchveröffentlichung*: Riempp, R. & Schlotterbeck, A. (1995). **Digitales Video in interaktiven Medien**. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag

Aufbau Workshop

- Definitionen, Grundlagen, Ansatz (*R. Riempp*)
- Pädagogik und 7 Einsatzszenarien (*M. Canz*)
- Praxis (*M. Canz, R. Riempp*)
- Fazit (*M. Canz, R. Riempp*)

Teil 1

- Definitionen
- Grundlagen
- Ansatz

Lernvideo

- Erstellung und Einsatz zum Zweck der Wissenvermittlung
- Somit besser „Lehrvideo“ ? (Perspektive des Anbieters)
- Sicht des Lernenden: „Lernvideo“ – ich lerne vom Video

„Video“ ?

- Begriff „Video“ zu undifferenziert
- Besser „Bewegtbild“
- Untergattungen von Bewegtbild
 - Echtvideo (Aufnahme mit einer Video-Kamera)
 - Animation (Erstellung am Rechner, 2D oder 3D)
 - Simulation (Erstellung am Rechner, 2D oder 3D)
 - nicht interaktiv – fester sequentieller Ablauf
 - interaktiv – Nutzer kann Ablauf beeinflussen

Professionelle Gestaltung

*"Videos drehen kann jeder –
aber was muss man tun,
damit sie gut werden ?“*

Prof. Dr. Peter A. Henning

Professionelle Gestaltung

Wege der Erstellung

- Aufnahme mit einer Video-Kamera
- Aufnahme mit einer Fotokamera im Legetrick
- Erstellung am Rechner ohne Kamera
 - (Erst-)Erstellung mit einer Animationssoftware, 2D oder 3D
 - Screen Capturing

Professionelle Gestaltung

Ein Beispiel

Video „Außerirdischer Wegweiser: Wie funktioniert GPS-Technik?“

Was ist Ihnen aufgefallen ?

- Reduzierte Farben
- Thematische Vereinfachung
- Irrelevante Bereiche versteckt, relevante Hervorgehoben
- keine nette Sachen, Humor
- Aufbereitung lerntypabhängig

Was war gut ?

- guter Sprecher, klare Stimme
- Zusammenspiel von Grafik, Ablauf und Audio sehr gut
- Keine Ton-Bild-Schere

Was war schlecht ?

- zu schneller Informationsfluß
- Stimme vielleicht etwas zu mechanisch
- Keine visuellen Anker in Form von Text

Welche Informationsanteile waren dabei ?

- Sprache
- Grafik
- Animation

Welche nicht ?

- Text (geschriebener)
- Hohe Farbigkeit
- Keine Soundeffekte, Musik

Gesamteindruck ?

- ... ?

Professionelle Gestaltung

Nutzerperspektive – was bemerkt der Nutzer ?

- Hochwertiger Eindruck: Look and Feel
- Gewohnt aus Fernsehen und Kino
- Eindruck einer professionellen Mediengestaltung
- Dieser entsteht durch
 - ausgereifte Konzeption
 - gekonnte Bildgestaltung
 - gekonnte Tongestaltung
 - stimmige Gestaltung des zeitlichen Ablaufs

Professionelle Gestaltung

Beispiel Vorlesungsmitschnitt

„Grundlagen der Informatik“

Was ist Ihnen aufgefallen ?

- Medien gemischt
- Versucht Persönlichkeit einzubringen
- Nicht editiert, da zu aufwändig

Was war gut ?

- fachlich fundiert
- die Bereitschaft des Professors als solche
- Medienmix

Was war schlecht ?

- unscharf
- schlechter Medienmix, nicht thematisch relevant, verwirrend
- katastrophaler Ton
- Powerpoint-Folien sind überladen
- Zeigefunktion fehlt
- Wort und Animation nicht synchron
- Unfreiwillige Komik

Welche Informationsanteile waren dabei ?

- Bild, Animation, Sprache, Echtvideo, geschriebener Text

Welche nicht ?

- ...
- ...

Gesamteindruck ?

- nicht optimal ?

Professionelle Gestaltung

Nutzerperspektive – Merkmale mangelnder Professionalität

- schlechte Schärfe im Bild
- schlechte Ausleuchtung
- Wackeln, unruhiges Bild
- Falsche Kameraperspektiven
- mangelnder Kontrast im Bild, flaes Bild
- Geringe Tonqualität, Rauschen, Störgeräusche, Pegelsprünge
- Ungeübter Sprecher, Leiern, Füllworte, Schmatzen
- Unroutinierter Vortrag, schlechte Körpersprache, kein Blickkontakt zum Zuschauer
- Längen, Pausen, Hänger im Ablauf oder Hektik
- usw.

Professionelle Gestaltung

Effekte mangelnder Professionalität beim Nutzer

- Irritation
- Verwirrung
- Ablehnung
- Behinderung und Störung der Wissensaufnahme
- Suboptimaler Lerneffekt

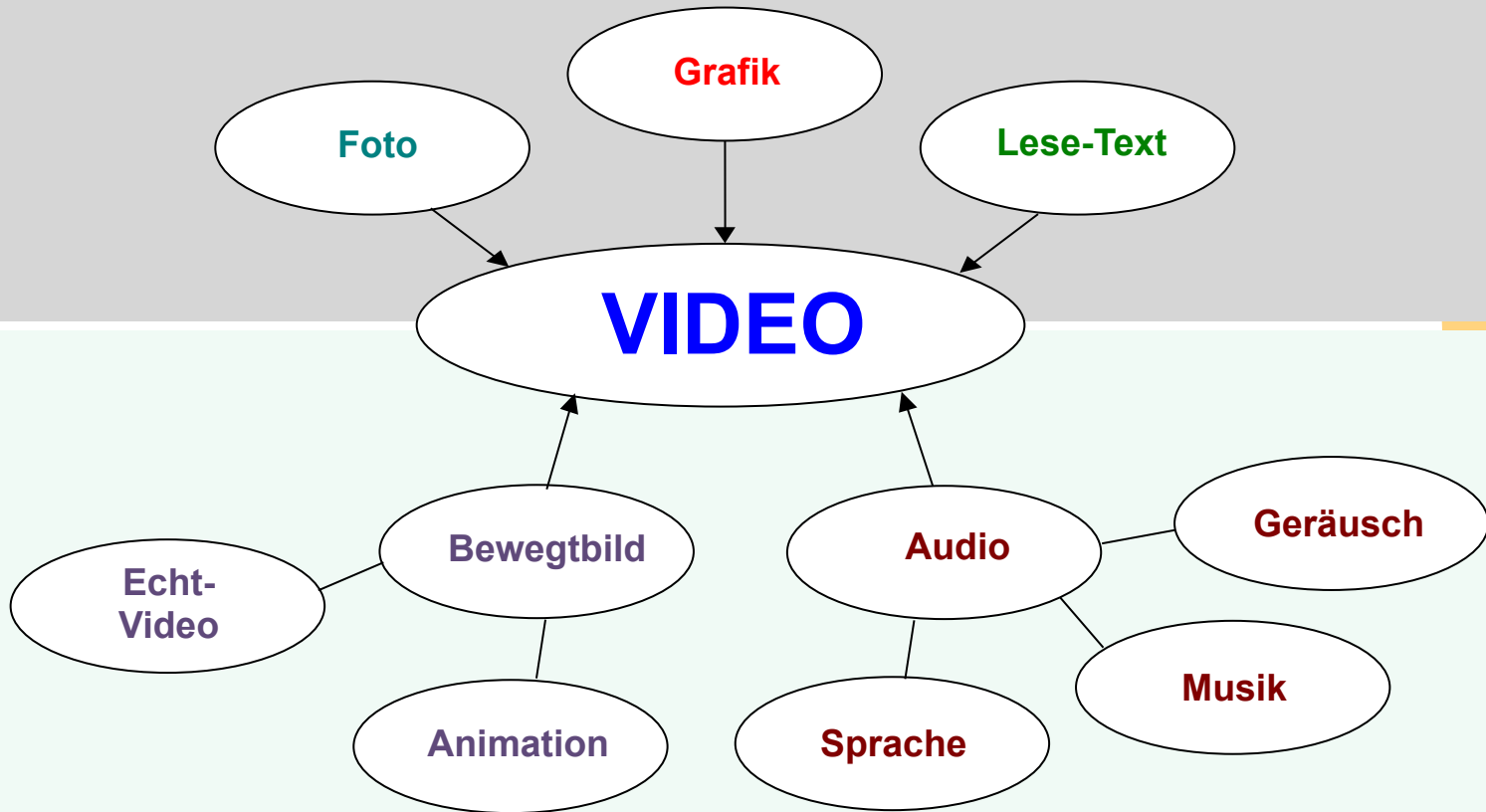
Video – was ist das ?

Eine Analyse

- „video“ – lateinisch: ich sehe
- Video also nur für das Auge ?
- Stummfilm ? Da fehlt doch was !
- „audio“ – lateinisch: ich höre
- „Video“ also eigentlich ein *Medienmix*

Video – ein Medienmix

Statische Anteile → Inhalt ändert sich nicht über der Zeit



Dynamische Anteile → Inhalt ändert sich über der Zeit

Video – ein Medienmix

Ein bisschen Psychologie

- Die duale Kodierungstheorie von Paivio
 - Das Gehirn besitzt zwei parallel arbeitende Wahrnehmungskanäle für Seheindrücke und Höreindrücke
 - Bei der Wahrnehmung werden diese beiden Anteile integriert verarbeitet und zu mentalen Repräsentationen geformt, die dann im Gedächtnis gespeichert werden
 - *Paivio, A. (1986). Mental representations: A dual coding-approach. New York: Oxford University Press.*

Video – ein Medienmix

Ein bisschen Psychologie

- Der ‚Split Attention Effect‘
 - Bei gleichzeitiger Darbietung verschiedener unabhängiger Informationsanteile kann es zu Irritation und Verwirrung kommen
 - Dieser Effekt ist desto stärker, je weniger diese Informationsanteile aufeinander abgestimmt sind (sowohl zeitlich, wie inhaltlich)
 - *Sweller, J., Chandler, P., Tierney, P., & Cooper, M. (1990). Cognitive load as a factor in the structuring of technical material. Journal of Experimental Psychology: General, 119, 176–192.*

Video – ein Medienmix

Ein bisschen Psychologie

- Die ‚Ton-Bild Schere‘
 - Sind bei der Darbietung von Video die simultanen Audio- und Bewegtbild-Anteile nicht inhaltlich aufeinander abgestimmt, so kann dieses inhaltliche Auseinanderdriften zu schlechter Behaltensleistung führen
 - *Wember, B. (1976). Wie informiert das Fernsehen ? München: List.*

Video – ein Medienmix

Folgerungen aus der Theorie

Beim Medienmix innerhalb eines

(Lern-)Videos

sollten die verschiedenen Informationsanteile

(Medienbausteine) inhaltlich und zeitlich

optimal aufeinander abgestimmt sein !

Video – ein Medienmix

Was fällt bei allen bislang gezeigten guten Beispielen auf bezüglich Medienmix und Informationsvermittlung ?

In allen Videos war das gesprochene Wort ein wesentlicher Informationsträger !

Folgende Frage drängt sich auf

Setzen wir Lernvideos im E-Learning eigentlich deshalb ein, weil wir mit dem gesprochenen Wort arbeiten wollen ?

Lernvideo – Aspekt Dauer

Wie lange dauert ein Lernvideo ?

- Variante 1 Kurze Dauer - *1 bis 5 Minuten*
 - Eingebunden in Medien-Verbund des E-Learnings
 - Eher eng begrenzter Lernanteil – „micro learning“
 - Braucht kein Vollbild
 - Aktive Rezeptionshaltung – „*lean forward*“
- Variante 2 Lange Dauer - *über 5 Minuten bis zu Stunden*
 - Muss kompletten Lerninhalt alleine vermitteln
 - Typisch im Vollbild
 - Gefahr: passive Rezeptionshaltung – „*lean backward*“
 - Lerner wird berieselt – schaltet evtl. geistig ab
 - Tendenz zum vorzeitigen Abbruch

➤ *Trend zu kurzen Lernvideos beobachtbar ?*

Teil 2

- Pädagogik
- 7 Einsatzszenarien

Pädagogik

Vortrag Michael Canz

7 Einsatzszenarien

Vortrag Michael Canz



Didaktische Aspekte beim Einsatz von Bewegtbildern als Lernmedien





Definitionen

Unter Didaktik verstehen wir die Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens

Didaktik als Theorie der Gestaltung von Lernprozessen

Didaktisches Handeln vollzieht sich im Prozess der didaktischen Transformation

Unter didaktischer Transformation versteht man nach Kerres (2001) die Aufbereitung von Lehrinhalten zu Lernangeboten



Funktionen digitaler Medien

Wissensrepräsentation

- Reale Form: unmittelbares Erleben von Ausschnitten der Realität
- Modellhafte Form: Nachbildung der Realität
- Bildhafte Form: Präsentation von Abbildungen
- Symbolische Form: Abstraktion

Wissensvermittlung

- Bewegtbildern ist eine zeitliche Gliederung inhärent
- Korrespondiert diese mit dem Verständnisprozess der Lernenden?

→ Einbettung digitaler Medien in didaktische Rahmenbedingungen um Vermittlungs- und Lernprozesse zu synchronisieren.



Typen von Lernobjekten mit Bewegtbild

- Vorlesungs-/Unterrichts-/Vortragsaufzeichnung
- Komprimierte Zusammenfassung einer Unterrichtseinheit
- (Sequenz) von Kurzvideos (Learning Nuggets)
- Tutorials
 - Screencapturing
 - Videos
- Animation
- Simulation

Strukturierung von Lehr- und Lernobjekten (Texte, Bilder, Audio, Video, Aufgaben, Übungen, Tests, etc.) in Lehr- und Lernumgebungen

Didaktische Gliederungselemente nach Niegemann (2008)

„Unterrichtsmedien sind „tiefgefrorene“ Ziel-, Inhalts- und Methodenentscheidungen. Sie müssen im Unterricht durch das methodische Handeln von Lehrern und Schülern wieder „aufgetaut“ werden. (Meyer, 1991, S. 150)

Direkte Instruktion

1. Einführung zur Lenkung von Aufmerksamkeit und Motivation
2. Inhaltsübersicht
3. Darstellung der Lehr- und Lernziele
4. Abhängig vom Niveau des Vorwissens: Advance Organizer
5. Multimediale Darstellung des Lehrstoffs
6. Selbsttests zur Verständnissicherung



Didaktische Gliederungselemente

7. Individuelles und informatives Feedback
8. Hinweise zum Transfer des Gelernten auf versch. Anwendungsfelder
9. Übungsaufgaben zur Transferförderung
10. Individuelles und informatives Feedback
11. Zusammenfassung des Inhaltes, Verknüpfung und Ausblick



Didaktische Gliederungselemente

Problembasiertes Lernen

1. Überblick über Lehr- und Lernziele
2. Problemstellung, eingebettet in realitätsnahe Situation der Lernenden
3. Informationsangebote zur Bearbeitung des Problems
4. Aktionsmöglichkeiten: individuell oder kooperativ wird das Problem in Teilschritten einer Lösung zugeführt
5. Feedback
6. Analyse und Reflektion des Lösungsprozess



Didaktische Gliederungselemente

Produkttraining

1. Überblick über das Produkt und seiner Verwendung
2. Inhaltsübersicht
3. Selbsttest zur Vergegenwärtigung der Vorkenntnisse
4. Sukzessive Demonstration vom Allgemeinen zum Besonderen
5. Einübung von Funktionen mit Feedback
6. Selbsttest von Transferaufgaben mit fehlersensitivem Feedback



Literaturangaben

Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung (2. vollst. überarb. Aufl.). München

Meyer, H. (1991): Unterrichtsmethoden I. Theorieband. 4. Aufl. Frankfurt a. M.

Niegemann, H. (2008): Kompendium multimediales Lernen. Berlin

Teil 3

- Praxis – das Konzept
- Praxis – Aufnahme und Bearbeitung
 - Aufnahme und Dreh
 - Tonaufnahme
 - Drehen für E-Learning
 - Nachbearbeitung
- Praxis - Distribution
 - Datenkompression
 - Wie das Video zum Lerner kommt

Praxis

Der Workflow im Überblick

- Konzeption
- Recherche
- Authoring, Drehbuch
 - Gestaltung der Information
 - Gestaltung des Medienmixes
 - Gestaltung des zeitl. Ablaufs
- Aufnahme
- Nachbearbeitung
- (technische) Vorbereitung zur Distribution
- Distribution und Bereitstellung

Praxis

Konzeption

- Ideenentwicklung
 - Lernziele definieren
 - Didaktischer Entwurf
 - Erdenken eines Handlungsablaufes
 - Timing
- Inhaltliche Recherche
- Gestaltung des Medienmixes
 - Bildliche Ebene
 - Auditive Ebene
 - Statische und dynamische Medien
- Aspekt Zeitdauer
 - Viele kurze Videos im Medienmix ?
 - Wenige lange Videos ?

Praxis

Konzeption

- Audio-Konzept
 - Wird Sprache verwendet ?
 - Wird Musik verwendet ?
 - Werden Geräusche und Athmo verwendet (Soundscape)
- Sprechergerechte Texte
 - Kurze Sätze
 - Keine Kommas, keine Relativsätze
 - Keine sprachlichen Rückbezüge
 - Umgangssprachliche Formulierung bevorzugen
- Aspekt Zeitdauer
 - Viele kurze Videos im Medienmix ?
 - Wenige lange Videos ?

Praxis

Aspekt Aufnahme (echten Videos mit Audio)

- Location
 - Aussendreh
 - Videostudio
- Kulisse
- Licht
 - Available Light
 - Künstliches Licht, Studiolicht
- Audio-Bedingungen am Drehort
 - Unkontrolliert (typ. Aussendreh)
 - Kontrolliert (im Videostudio auch nur begrenzt möglich)
- Protagonisten
 - Laiendarsteller ?
 - Echte Schauspieler ?

Praxis

Video Drehen für E-Learning – was ist anders ?

- Spezielle Herangehensweise beim Dreh
 - Weniger Totalen, mehr Close-Ups
 - Schwenks und Fahrten eher vermeiden
 - Zooms sehr bedacht einsetzen
 - Keine Hand- oder Schulterkamera
 - Stets Stativ verwenden, wenn möglich
 - Stets optimale Ausleuchtung inhaltlich wichtiger Anteile
- *Daher meist nicht ideal:*
Zweitverwertung von bereits für andere Zwecke gedrehten Videos

Praxis

Audio Aufnahmen

- Zwei Möglichkeiten
 - O-Ton vom Dreh
 - Nachvertonung
- Empfehlung für Sprecheraufnahmen
 - Sprecher im Video sichtbar: O-Ton vom Dreh verwenden
 - Off-Sprecher: Nachträgliche Sprecheraufnahme im Tonstudio
 - *Ausnahme: Screenrecordings mit Off-Sprecher*
- Nichtsprachliche Audio-Anteile (Musik, Geräusche, Athmo)
 - Geräusche und Athmo: Am Set mit aufnehmen, im Studio nachbearbeiten
 - Musik im Ton-Studio aufnehmen und nachträglich zu Bild im Videostudio anlegen

Praxis

Aspekt Technik

- Professionelle Produktionsmittel zur Aufnahme
 - Kamera
 - Technik
 - Licht
 - Video-Studio
 - Tonstudio, Sprecherkabine, Studiomikrofon
- Professionelle Produktionsmittel zur Nachbearbeitung
 - Videobearbeitung – Schnitt, Effekte...
 - Audibearbeitung – Schnitt, Pegeln, Cleaning...
 - Mischen und Finalisierung

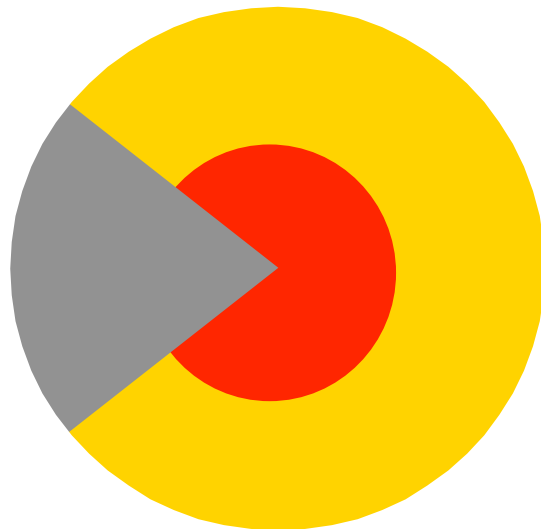
➤ *Aber auch mit semiprofessioneller Technik
brauchbare Ergebnisse möglich*

Praxis

Technische Vorbereitung zur Distribution

Die Datenkompression

Digitale Videodateien enthalten verschiedene Anteile von Informationen



Praxis

Technische Vorbereitung zur Distribution

Die Gesamtmenge der Daten einer unkomprimierten Videodatei lässt sich in **drei Bestandteile** gliedern:

1. **Redundante Information:** mehrfach vorhandene Informationen
2. **Relevante Information (Entropie):** Information, die nicht redundant ist
3. **Irrelevante Information:** relevant, aber für Menschen nicht wahrnehmbar

☞ *Datenkompression versucht, redundante und irrelevante Information zu finden und nicht zu speichern. Relevante Information bleibt drin*

☞ *Erst wenn relevante Information entfernt wird, bemerkt der Mensch einen Qualitätsverlust*

☞ *Man spricht dann von verlustbehafteter Kompression*

☞ *Digitales Video wird zur Distribution immer verlustbehaftet komprimiert, speziell für die Übertragung im Internet*

Praxis

Technische Vorbereitung zur Distribution

Es gibt viele verschiedenen Kompressionsverfahren für digitales Video.

Gängig sind beispielsweise

- MPEG 2
- MPEG 4/AVC
- On2VP9

Diese Verfahren werden auch als **Codec** bezeichnet

Die so komprimierten Videodaten werden anschließend in eine Dateihülle verpackt, die auch als **Container-Format** bezeichnet wird. Gängig sind:

- Video für Windows (Dateiendung .avi)
- Windows Media Video (Dateiendung .wmv)
- Apple Quicktime (Dateiendung .mov)
- MPEG 4 Containerformat (Dateiendung .m4v, mp4)
- Flash Video (Dateiendung .flv)

Praxis

Die Distribution

Um Lernvideos für die Öffentlichkeit bereitzustellen, ist es erforderlich, ein Hosting-Konzept zu entwickeln.

Hierbei gibt es zwei Alternativen:

- **Eigenen Server betreiben**
 - Qualifizierte Einrichtung und Betreuung notwendig
 - Sicherheitsaspekte (Hacking, Viren)
 - Es fallen Kosten an
 - Welche Serverlast wird erwartet ?
- **YouTube als Hoster nutzen**
 - Keine Kosten
 - Kein eigener Administrationsaufwand
 - Größere Öffentlichkeit möglich
 - Evtl. Qualitätsnachteile

Teil 4

- Fazit

Fazit

- Lernvideos sollten speziell konzipiert und erstellt werden
- Professionelle Erstellung ist erforderlich
- Sprache spielt eine wichtige Rolle als Informationsträger
- Entscheidung - kurz oder lang ? Situationsabhängig
- Didaktische Aspekte kennen und beachten
- Qualifizierte Konzeption notwendig
- Auch die Technik ist wichtig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Michael Canz
Roland Riempp

Web-Links zu Workshop Learntec 2014 "Professionelle Gestaltung von Lernvideos"

aus dem Vortrag:

▶ [Außerirdischer Wegweiser: Wie funktioniert GPS-Technik? - YouTube](#)

lecture2go.uni-hamburg.de Vorlesungsmitschnitt

▶ [Screencast Solar Energy - YouTube](#)

[Gratis-Videos & Tests – sofator](#) Lektion "Winkel im Kreis" für Schüler der 6. Klasse

▶ [Website Usability Praxistest - Online Formulare - YouTube](#)

weitere Links zum Thema:

[Ton-Bild-Schere – Wikipedia](#)

[Wie informiert das Fernsehen. Ein Indizienbeweis: Amazon.de: Bernward Wember: Bücher](#)

[Spielend programmieren lernen. Für Einsteiger von 12 bis 99 Jahren - Das Video-Training von Galileo Computing](#)

▶ [Vollständige Induktion: Die Gaußsche Summenformel \(Teil 1\) - YouTube](#)

▶ [Wahrnehmung und Gestaltgesetze - LearningByVideo - YouTube](#)

[Mathe-MOOC: Mathematisch denken!](#)

[Die Ameisen lernen laufen - Ein Video von Galileo Computing](#)

Links zu Technik

[TechSmith - Wir machen Snagit, Camtasia, Jing und andere Software](#)

[TechSmith Produkte](#)

[Camtasia | Software für Bildschirm - aufnahmen und Videobearbeitung](#)

[Lightworks freie Videoschnittsoftware](#)

[The Top 6 Free Video Editors For Mac OS X](#)

[List of video editing software - Wikipedia, the free encyclopedia](#)