

**"Lernen ist ein *aktiver* Prozess.  
Jeder Lernende sollte sich darüber im Klaren sein,  
dass ihm kein Lehrender, keine Lernhilfe  
und auch kein *e-Learning* die Mühe abnehmen kann,  
selbst zu lernen. - Und dies ist häufig  
mit *Anstrengung* verbunden."**

Quelle: Dichanz, H., Ernst, A. (2001) e-Learning - Begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen zum electronic learning, *MedienPädagogik - Virtualität und e-Learning*, 00(02), p.1-30 [[Link](#)]

#### **Definition e-Learning I**

" ... a type of Technology supported education/learning (TSL) where the medium of instruction is computer technology, particularly involving digital technologies. E-learning has been defined as "***pedagogy empowered by digital technology***". In some instances, no in-person interaction takes place. ***E-learning is used interchangeably in a wide variety of contexts***. In companies, it refers to the strategies that use the company network to deliver training courses to employees. In the USA, it is defined as a planned teaching/learning experience that uses a wide spectrum of technologies, mainly Internet or computer-based, to reach learners. Lately in most Universities, e-learning is used to define a specific mode to attend a course or programmes of study where the students rarely, if ever, attend face-to-face for on-campus access to educational facilities, because they study online".

Quelle: Wikipedia, Begriff electronic learning [[Link](#)]

## Definition e-Learning II

e-Learning setzt nicht zwingend Internet voraus:

"The **delivery of a learning, training or education program by electronic means**. E-learning involves the use of a computer or electronic device (e.g. a mobile phone) in some way to provide training, educational or learning material."

Quelle: Stockley, D. (2003), E-learning Definition and Explanation [[Link](#)]

---

e-Learning basiert auf Internet:

„**Web-based** training (WBT), also known as elearning and on-line learning, is training that resides on a server or host computer that is connected to the World Wide Web"

Quelle: Rossett, A. & Sheldon, K. (2001). Beyond The Podium: Delivering Training and Performance to a Digital World. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, p274.

---

Ausweitung auf alle Medien:

" ... "electronic learning" covering **a wide set of applications and processes**, such as web-based learning, computer-based learning, virtual classrooms, and digital collaboration. It includes the delivery of content via internet, intranet/extranet (LAN/WAN), audio- and videotape, satellite broadcast, interactive TV, and CD-ROM"

Quelle: ASTD's Learning Circuits [[Link](#)]

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## Definition e-Learning III

e-Learning als "Wissensgenerierung durch courseware":

"The **acquisition of knowledge and skill** using electronic technologies such as computer- and Internet-based **courseware** and local and wide area networks"

Quelle: MSN Encarta [[Link](#)]

---

e-Learning beginnt mit e-Mail?

" ... the process of learning online, esp. via the **Internet and email**"

Quelle: Dictionary.com (1997) [[Link](#)]

---

e-Learning lediglich eine Verteilung von Inhalten?

" ... an umbrella term for **providing computer instruction** (courseware) online over the public Internet, private distance learning networks or inhouse via an intranet"

Quelle: TheFreeDictionary.com (2009) [[Link](#)]

---

e-Learning = just-in-time?

" ... as just-in-time education integrated with high velocity value chains"

Quelle: Delphi Group (2000). Need to Know: Integrating e-Learning with High Velocity Value Chains. 12/14/2000

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## Definition e-Learning IV

"Wenn man all diese Definitionen betrachtet, dann spiegelt sich ein anderes interessantes Detail darin. Der gemeinsame Nenner ist hauptsächlich „**electronical based**". Historisch gesehen ist der Begriff erstmals verwendet worden mit dem Aufkommen von Computer Based Trainings (CBT), welche dann nahtlos in WBT (Web Based Trainings) überging um danach in großen Lernmanagementsystemen (LMS) untergebracht zu werden. Die rasante Entwicklung des Internets mit dem Übergang zu Web 2.0 und den nun anstehenden Trends zu Cloudcomputing verändern natürlich auch das Lehren und Lernen mit Computern. Daher stellt sich hier wieder die Ausgangsfrage „ e-learning is used interchangably in a wide variety of contexts“ und lässt sich schwer abgrenzen aufgrund einer sehr rasanten und anfänglich unterschätzten Entwicklung."

Quelle: Ebner, M. (2009) Technology Enhanced Learning, [[Link](#)]

Aus wissenschaftlicher Sicht ist schwer eine Grenze des Begriffes auszumachen, was zur Fluktation und **missbräuchlicher** Verwendung geführt hat. Es ist daher anzuraten, auf klarere wissenschaftlichere Begriffe auszuweichen im Kontext von Technologie-gestütztem Lehren und Lernen:

- Computer Supported Collaborative Work (CSCW)
- Computer Supported Collaborative Communication (CSCW)
- Technology Enhanced Learning (TEL)

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## Definition TEL I

Definition von Technology Enhanced Learning:

"Technology enhanced learning (TEL) has the goal to provide **socio-technical innovations** (also improving efficiency and cost effectiveness) for learning practices, regarding individuals and organizations, independent of time, place and pace. The field of TEL therefore describes the support of **any learning activity through technology**."

Quelle: Wikipedia engl., Technology-Enhanced Learning [[Link](#)]

---

Als wesentlicher Unterschied zur Definition von e-Learning ist darzustellen, dass TEL Lehren und Lernen mittels Technologie sieht und nicht unmittelbar mit WorldWideWeb in Verbindung gebracht wird. TEL ist universieller und breiter zu sehen.

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## Definition TEL II

Weitere Beschreibung von Technology Enhanced Learning:

„If we try to **construct a list of learning technologies** we will definitely need to include all those technologies that are developed and intentionally deployed for formal learning. Even this segment of the list is not short; it includes complex gaming and mobile learning platforms, interactive videos and immersive technologies, as well as rudimentary devices such as electronic blackboards and software for presenting information such as PowerPoint. Such technologies are critical to a list of learning technologies. However, much of learning is informal. The WWW is a technology that revolutionised the way we access, share, and encode information, and clearly plays a role in learning. E-mail and mobilephones have affected how we communicate information and learn. Therefore, the **list of learning technologies is quite long and continuously expanding**, and it is not simple to define which technologies are learning technologies and which are not.“

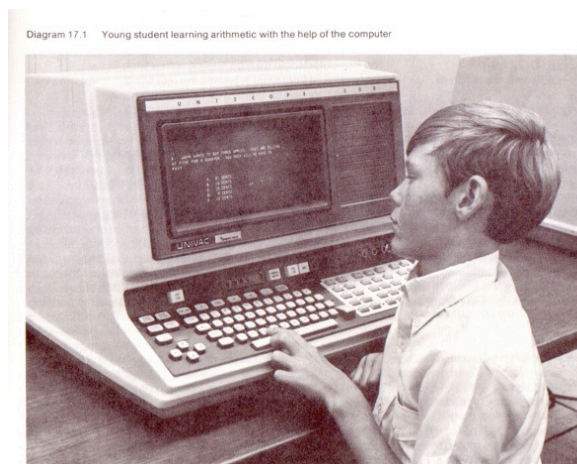
Quelle: Dror, I. (2008) Technology Enhanced Learning: The good, the bad, and the ugly, Pramatic & Cognition 16:2, 215-213

---

In diesem Absatz wird verdeutlicht, dass TEL zwar ohne die Neue Medien bzw. internetbasierten Technologien nicht denkbar ist, aber auch die rudimentären elektronischen Boards die eine Digitalisierungsform darstellen, sind miteinzubeziehen. Es ist natürlich davon auszugehen, dass das **Internet DER Bestandteil von TEL** zukünftig sein wird.

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

### TEL im Spannungsfeld



Quelle: <http://www.flickr.com/photos/laimagendelmundo/2911408733>

TEL im Spannungsfeld:

- **Pädagogik** im Sinne der didaktischen Gestaltung und des gezielten Einsatzes von Technologie zum Zwecke des Lehrens und Lernens
- **Informatik** im Sinne der technologischen Begleitung – wie zuvor angedeutet kann man davon ausgehen, dass IKT als die treibende technologische Kraft anzusehen ist.
- **Human Computer Interaction** und Usability Engineering (HCI&UE)

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen



## Medienpaedagogik

Betrachtet man die allgemeine Pädagogik, dann ist für TEL das Teilgebiet **Medienpädagogik** das ausschlaggebende. Zur Medienpädagogik zählen dann die Untergebiete **Mediendidaktik** und das historisch ältere Gebiet der **Medienerziehung**.

Einflussbereich der Mediendidaktik:



Quelle: Kerres, M. (2001a) Medien und Hochschule. Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre, in Issing, L. J. und Stärk, G. (ed.), *Studieren mit Multimedia und Internet – Ender der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?*, Münster, Reihe Medien in der Wissenschaft, Waxmann Verlag

### Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## HCI

Defintion:

"Die Mensch-Computer Interaktion (engl. Human-Computer Interaction, HCI) als Teilgebiet der Informatik beschäftigt sich mit der benutzergerechten Gestaltung von interaktiven Systemen und ihren Mensch-Maschine-Schnittstellen. Dabei werden neben Erkenntnissen der Informatik auch solche aus der Psychologie (vor allem der Medienpsychologie), der Arbeitswissenschaft, der Kognitionswissenschaft, der Ergonomie, der Soziologie und dem Design herangezogen. Wichtige Teilgebiete der Mensch-Computer-Interaktion sind beispielsweise Software-Ergonomie (engl. Usability Engineering), **E-Learning**, Kontextanalyse, Interaktionsdesign, Informationsdesign"

Quelle: Wikipedia [[Link](#)]

Neben der großen Interdisziplinarität wird betont das HCI ein Teilgebiet der Informatik ist und auch daraus entstanden ist. Darüber hinaus wird gezeigt, dass Usability Engineering sich im Sinne der HCI-Forschung mit der Ergonomie von Software an der Schnittstelle zum(r) AnwenderIn beschäftigt. Es gibt hierzu eine klare Abgrenzung zur eigentlichen Webusability. Interessant, dass e-Learning als Teilgebiet geführt wird, was der dargestellten Interdisziplinartät entspricht.

### Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

## Angewandte Informatik

Angewandte Informatik nach Steinmüller:

"Der formale Gegenstand der **Angewandten Informatik** ist, was alle Fachinformatiker brauchen, aber weder Kerninformatik noch Fachwissenschaften beisteuern .... Der materiale Gegenstand der Angewandten Informatik ist die Erforschung der Gestaltung von technikgestützten Informationssystemen."

Quelle: Steinmüller, J. (2006) Einführung in die Informatik, [[Link](#)] (letzter Abruf: Februar 2009)

Einführung - Multimediale Lehre - Definitionen

### Nürnberg Trichter



Am Beginn aller Lernüberlegungen steht der uralte Traum der Menschheit Wissen übertragen zu können. Zurückgehend auf **Philipp Harsdörffer** wird dieser Gedanke als Nürnberger Trichter bezeichnet:

Eine Person **gießt** mehr oder weniger (sein) Wissen in das einer anderen Person.

"Leider gibt es den Nürnberger Trichter nicht, obwohl zahlreiche kommerzielle Produkte dies zu vermitteln scheinen: Kassetten für das Lernen im Schlaf, Lernprogramme für rasches Lesen, gedächtnissteigernde Musik"

Quelle: Spitzer, M. (2002) *Lernen - Gehirnforschung und die Schule des Lebens*, Spektrum

[Bildquelle]

Einführung - Multimediale Lehre - Information versus Wissen

**Information**

Wesentlich im Kontext von Lehren und Lernen ist eine Unterscheidung zwischen Information und Wissen. De facto ist Wissen mehr als Information, da erst durch **kognitive Prozesse aus Information Wissen** generiert werden kann.

**Kognition**

Bezogen auf die Lehr- und Lernsituation heißt dass, dass eine lehrende Person lediglich Information weitergeben kann und diese dann vom Lernenden entsprechend weiterverarbeitet werden kann. Hier gibt es auch weitere Parameter wie z.B. kann man dieser Information im Zusammenhang mit dem Vorwissen überhaupt eine kognitive Zuordnung erfolgen.

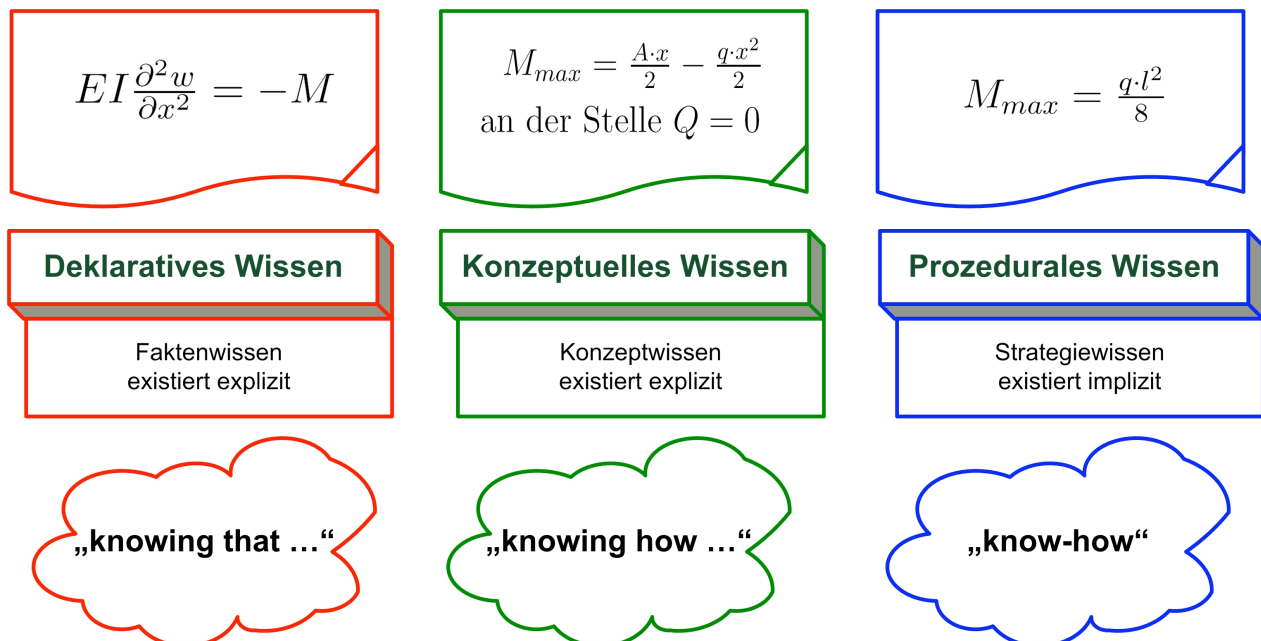
Letztendlich ist **das Individuum selbst verantwortlich Wissen** zu erlangen. In diesem Zusammenhang ist auch der Satz "ich vermittele Wissen" stark anzuzweifeln bzw. abzulehnen.

**Wissen**

Quelle: Holzinger, A. (2000) Basiswissen Multimedia - Band 2: Lernen, Volume I, Vogel Fachbuch, Würzburg

Einführung - Multimediale Lehre - Information versus Wissen

## Wissensarten



Unterscheidung von Wissen nach **deklarativem**, **konzeptuellem** und **prozeduralem** Wissen.

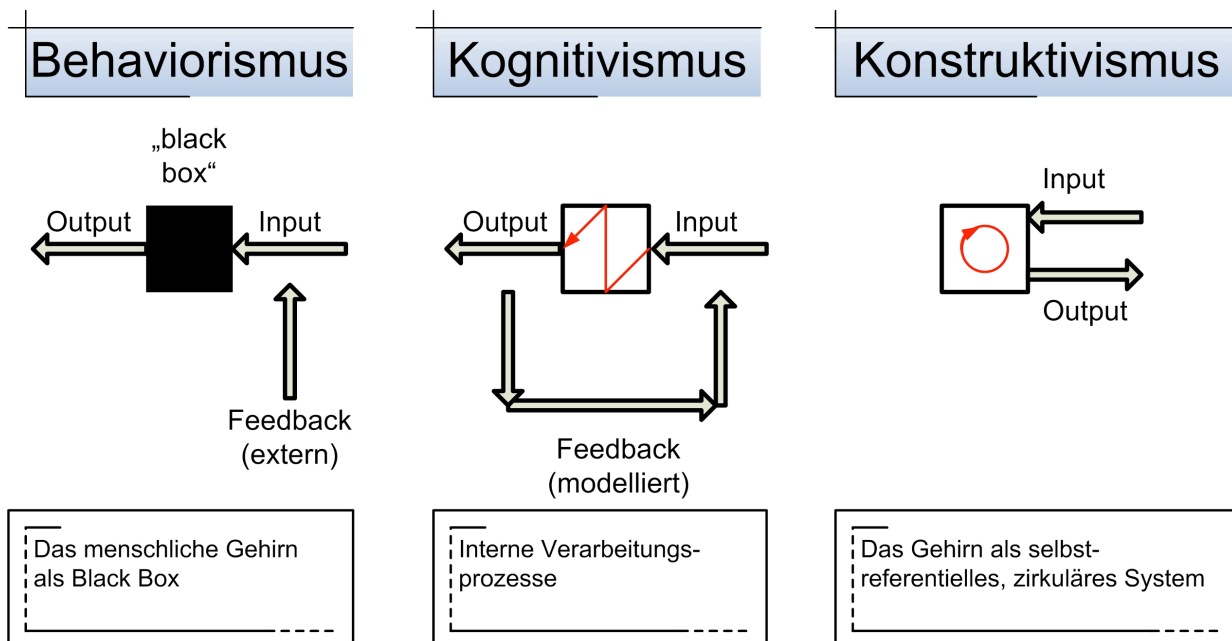
## Wissensarten II

Unterscheidung:

- **Deklaratives Wissen:** Die Erlangung von Fertigkeiten erfolgt über das Erlernen von Fakten, Sachverhalten und Dingen. Dieses Wissen wird auch als Faktenwissen bezeichnet und ist gekennzeichnet durch "man weiß dass ...". Dieses Wissen ist explizit im Gedächtnis vorhanden, der Lernende ist sich dessen bewusst und kann es abrufen.
- **Konzeptuelles Wissen:** Mit zunehmender Erfahrung und Vertiefung kommt es zu einer Art Kompilierung des Wissens (knowledge compilation) die das Regelwissen in Verfahrenswissen überführt, "man weiß also wie ...".
- **Prozedurales Wissen:** Am Ende des Prozesses steht ein Wissen welches implizit existent ist. Die Person denkt nicht mehr über dessen Anwendung nach und man spricht vom "know-how". Gedächtnispsychologisch meint man heute, dass die inhaltliche Größe der gleichzeitig verarbeitbaren Informationsjunks zunimmt. Diese können schneller abgespeichert und abgerufen werden.

Einführung - Multimediale Lehre - Information versus Wissen

## Lerntheorien



Übersicht der Lerntheorien

Quelle: Baumgartner, P., Payr, S. (1994) Lernen mit Software, Österr. Studienverlag, 1994, Innsbruck

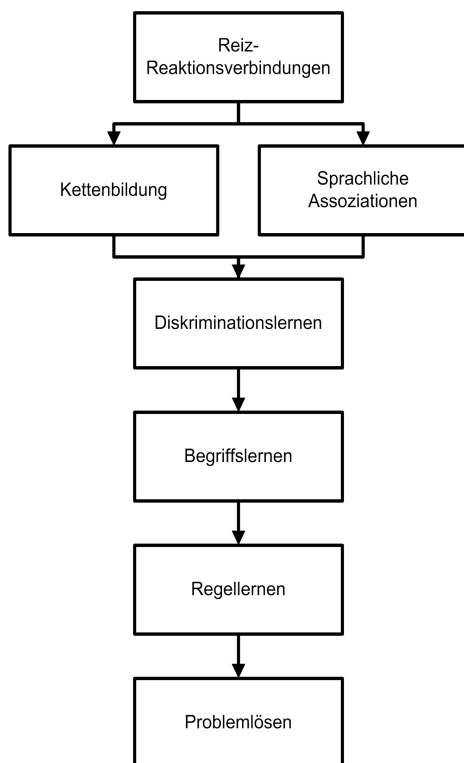
## Lerntheorien II

Stufe	Lernelemente	Perspektive	Entscheidung	Einstellung	Gefahr
Neuling	Fakten und kontextfreie Regeln	keine	keine, passive Rezeption	distanziert	Übergeneralisierung
Anfänger	Anwendung von Fakten / kontextfreien Regeln in Situationen, Sammeln erster Erfahrungen	keine	keine, Nachahmung und Imitation	distanziert	Übergeneralisierung eigener Erfahrungen bzw. gelernter Regeln
Fortgeschrittener	Anwendung von Fakten und kontextfreien Regeln, Einbeziehung eigener Erfahrungen	bewusst gewählt	analytisch	distanziertes Verstehen u. Entscheiden, an Ergebnissen gefühlsmäßig beteiligt	Überschätzung eigener Fähigkeiten, erhöhte Unfallgefahr
Spezialist	Gestaltwahrnehmung, holistisches Erkennen von Ähnlichkeiten	implizit durch Erfahrung vorhanden	analytisch	teilnehmendes Verstehen, distanziertes Entscheiden	Tunnelperspektive
Experte	Gestaltwahrnehmung, holistisches Erkennen von Ähnlichkeiten	implizit durch Erfahrung vorhanden, in Körper integriert	intuitiv	gefühlsmäßig beteiligt, persönliche Verantwortung	Tunnelperspektive

Gesamtüberblick über die Hauptstörungen der Lerntheorien  
nach (Baumgarnter & Payer, 1994)

### Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Gagne I

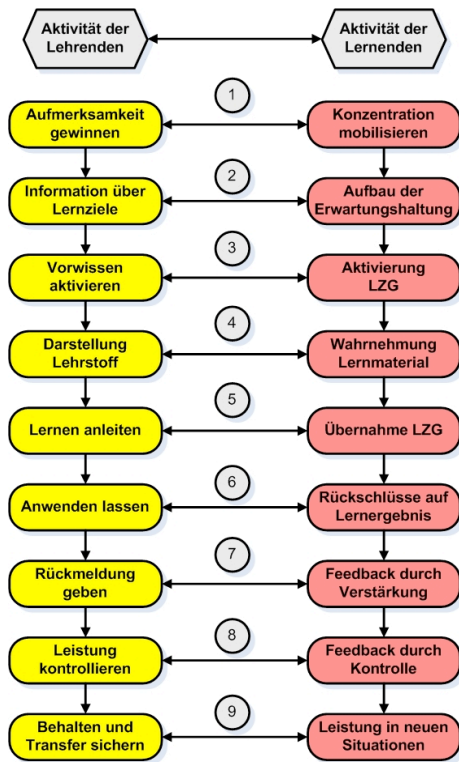


Lerntypen nach Gagne (1973):

- Signallernen: Beschreibung einer bedingten Reaktion. Wenn S eintritt folgt R.
- Reiz-Reaktions-Lernen: Verstärkendes Lernen - man lernt zu unterscheiden wann die Reaktion zu erfolgen hat und wann nicht
- Kettenbildung: Kontinuitätslernen, Verbindung mehrerer Glieder
- Sprachliche Assoziation: Ähnliche der Kettenbildung, nur auch mit interner Reaktion
- Diskriminationslernen: Lernen von mehreren Ketten
- Begriffslernen: Abstrahierung einer Kette in eine innere Repräsentation (Verallgemeinerung)
- Regellernen: Anwendung des Gelernten aufgrund innerer Ketten, Regeln
- Problemlösen: "Hat der Mensch erst einmal einige Regeln erworben, kann er sie für die viele Zwecke in der Bewältigung und Kontrolle seiner Umwelt verwenden. Er kann auch höchst Bedeutendes tun: Er kann denken."

### Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Gagne II



Instruktionsmodell nach (Gagne und Briggs, 1979):

Basierend auf den Lerntypen entwickelte Gagne seine Instruktionstheorie ("Conditions of Learning and Events of Instruction"). Ein Versuch die existenten Lerntheorien Behaviorismus und Konstruktivismus unter einen Hut zu bringen.

Ziel war den gesamten Lehr- und Lernprozess systematisch zu planen, zu evaluieren und zu revidieren.

Im ersten Modell stehen einerseits die Sicherung der Lernvoraussetzung für die jeweils folgenden Lerninhalte und andererseits die Differenzierung der didaktischen Prozesse nach unterschiedlicher Lehrzielkategorie im Mittelpunkt.

Entsprechend der Phasen eines Lernprozesses unterscheidet Gagne eine spezifische Abfolge ("events of instruction") die mit einer entsprechenden Aktivität des Lehrenden korrespondieren. Betonung liegt auf *Aktivität* des Lernenden, Lehrenden sollen den Prozess sicherstellen.

Quelle: Gagne, R.M., Briggs, L. (1979) Principles of Instructional Design, Holt, Rinehart and Winston, New York

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Beeinflussung von Lernen

Aufmerksamkeit nach James (1890):

" ... everyone knows what attention is.

It is taking possession by the mind, in clear and vivid form, of one out of what seem several simultaneously possible objects or trains of thoughts. ... "

Die **Behaltensleistung** ist abhängig von wie sehr wir uns einem Material zuwenden oder wie sehr es jemandem gelingt unsere Aufmerksamkeit zu erreichen.

Art der Stimuli:

- Physikalischer Stimuli (Orientierungsreaktion z.B. durch Veränderung der Tonhöhe, Farbe usw.)
- Emotionaler Stimuli (Vorstellungen bei Personen hervorrufen)
- Stimulidiskrepanz (passen nicht in die "Situation" - neuartige Situationen, Überraschungen)
- Aufforderungsstimuli (Stimuli mit Aufforderungs- und Befehlscharakter)

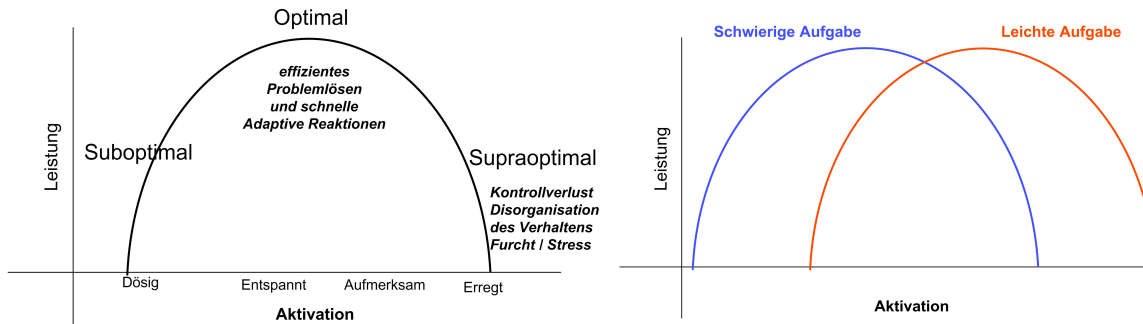
Stimuli wirken sich **positiv** aus, man muss nur den **Gewöhnungseffekt** achten.

Quelle: James, W. (1890) The principles of psychology, Holt, New York [\[Link\]](#)

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Beinflussung von Lernen II

Emotionen spielen eine große Rolle - besonders Arousal und Stress. Zusammenhang wird durch das **Yerkes-Dodson** Gesetz beschrieben:



Emotionale Erregung kann dazu führen, dass Dinge besser behalten werden. Des weiteren ist eine Abhängigkeit von der Aufgabenschwierigkeit beobachtbar.

Das Gesetz bedeutet, dass gesunder Stress sich positiv auswirkt, aber negativer Stress ist natürlich zu vermeiden. Wesentlich ist die Erkenntnis dass in Situationen *leichter emotionaler Erregung besser gelernt werden kann*.

Quelle: Yerkes, R.M., Dodson, J.D. (1908) The relation of strenght of stimulus to rapidity of habit-information, Journal of Comperative Neurology and Psychology, 18: 459-482 [[Link](#)]

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Motivation I

"Immer wieder wird die Frage gestellt,  
wie man es schafft Motivation zu erzeugen.  
Die Antwort ist einfach:  
Menschen sind von Natur aus motiviert,  
sie können gar nicht anders,  
denn sie haben ein äußert effektives System hierfür im Gehirn aufgebaut."

Manfred Spitzer, 2002

Lernende sind von natur aus motiviert und es gilt diese im Wesentlichen zu erhalten. Der Grund der Motivation, das Motiv jene psychischen Kräfte etwas in Gang zu setzen können unterschieden werden:

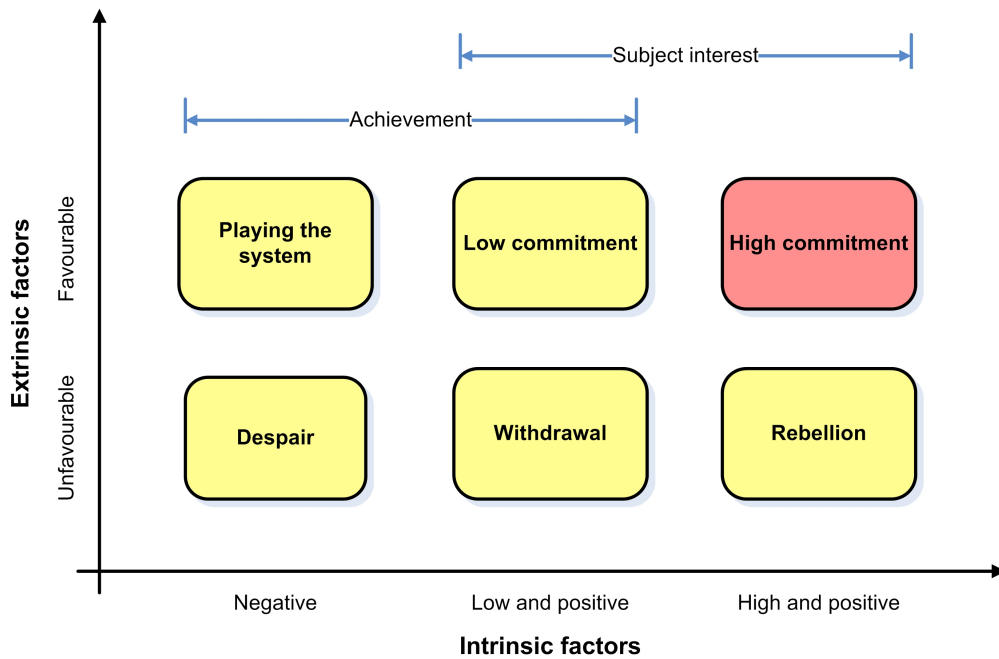
- **Intrinsische** Motivation: Motivation aus dem eigenen Antrieb, aus Neugierde, Interesse oder dgl.
- **Extrinsische** Motivation: Tätigkeit wird von "außen" belohnt, also von der Umwelt anerkannt.

Dass intrinsische Motivation erstrebenswert ist offensichtlich, aber die Frage ist wie ein Lehrender dies erreichen kann: Neugierde, Begeisterung Interesses sind wesentliche Paramter für Motivationshaltung.

Quelle: Spitzer, M. (2002) *Lernen - Gehirnforschung und die Schule des Lebens*, Spektrum

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

## Motivation II



Quelle: Elton, L. (1996) Strategies to Enhance Student Motivation: a conceptual analysis, Studies in Higher Education, 21(1): p.57-68

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie

### Grundsätze

Der Computer kann das Lernen selbst **nicht verbessern** - wohl aber zwei entscheidende Parameter erfolgreichen Lernens, die **Didaktik** und die **Motivation**.

Im Sinne verschiedenster Lerntheorien und Lerntypen, soll über die Entwicklung eines Lernangebotes nachgedacht werden, welche über ein **möglichst breites Repertoire** an methodischen Varianten verfügen.

Einführung - Multimediale Lehre - Lerntheorie



## Multimedia

Multimedia has been like teenage sex:

- everyone thinks about it;
- everyone thinks everyone else is doing it;
- everyone talks about doing it;
- but almost no one is really doing it;
- the few who are doing it it aren't doing it very well;
- everyone hopes it will be great when they finally do it

Quelle: Kunt (1999) in Bull et al, p. 659

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

### Mehrwert der Medien

Sind Neue Medien also (Kerres, 2001)

- **attraktiver?** Ja, aber dies vermittelt eine gewisse Leichtigkeit, diese könnte sich negativ auf den Lernerfolg auswirken. Als Beispiel kann der Slogan der 60er Jahre angeführt werden "TV is easy and book is hard" (Salomon, 1984)
- **motivierender?** Es lässt sich die Motivation steigern, jedoch wegen dem sogenannten Neuigkeitseffekt eventuell nur von kurzer Dauer.
- **ganzheitlicher?** Man kann mit Neuen Medien mehrere Sinneskanäle gleichzeitig ansprechen, eine Summierung der Sinneskanäle ist aber abzulehnen und die Aufnahmefähigkeit ist mit etwa 7+/-2 Informationsjunks beschränkt
- **lernerfektiver?** beschrieben durch das Zeitausmaß für die Zielerreichung unabhängig vom Ressourcenaufwand. Es ist mittlerweile belegbar, dass der Lernerfolg unabhängig vom eingesetzten Medium ist.
- **lernerfizienter?** Steigerung der Lerneffizienz erreicht man entweder durch die Reduktion des Aufwandes bei gleichbleibendem Lernerfolg oder die Verbesserung des Ergebnisses bei gleichem Aufwand. Bisherige Untersuchungen zeigen, dass sich der Lehraufwand reduzieren lässt. Lernaufwandreduktion zeigt sich bei reinen Fernlehreveranstaltungen, aber auch eine Erhöhung der Abbrecherquote.

Quellen: Salomon, G. (1984) Television is easy and print is tough. The differential investment of mental effort in learning as a function of perceptions and attributions, Journal of Educational Psychology, 76, p. 647-658

Kerres, M. (2001) Multimedia und telemediale Lernumgebungen - Konzeption und Entwicklung, Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH., München, Second Edition

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

## Mehrwerte

- **Didaktische Innovation**  
Möglichkeiten die bisher nicht möglich waren (Animation, Simulation, Interaktion)
- **Unterstützung anderer Lehrmethoden**  
andere didaktische Szenarien
- **Förderung individueller Lernaktivität**  
Individuell, selbstgesteuert - ein anderer Umgang mit Information

Um optimalen Lernerfolg zu gewährleisten, ist es absolut notwendig, dass jeder Lernende seine eigenen Lerngewohnheiten kennt. Wie lerne ich unter welchen Lernbedingungen am besten.

"Ich betrachte selbstgesteuertes Lernen nicht als selbständiges Erarbeiten von neuem Lernstoff,  
sondern als selbstständige Organisation des dargebotenen Lernstoffes  
um optimalen Lernerfolg zu sichern"

Es bleibt das Problem der Selbststeuerung im Lernprozess, da dies eine sehr hohe Anforderung darstellt und der Zugang der "Eigenverantwortung" bei der Auswahl der Lernform und ev. auch des nötigen Lehrinhaltes nur sehr selten zur Anwendung kommt.

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

## Digital Natives

Digital Natives auf dem Weg zum Livestream

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

[video] A little essay

## **A little essay**

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

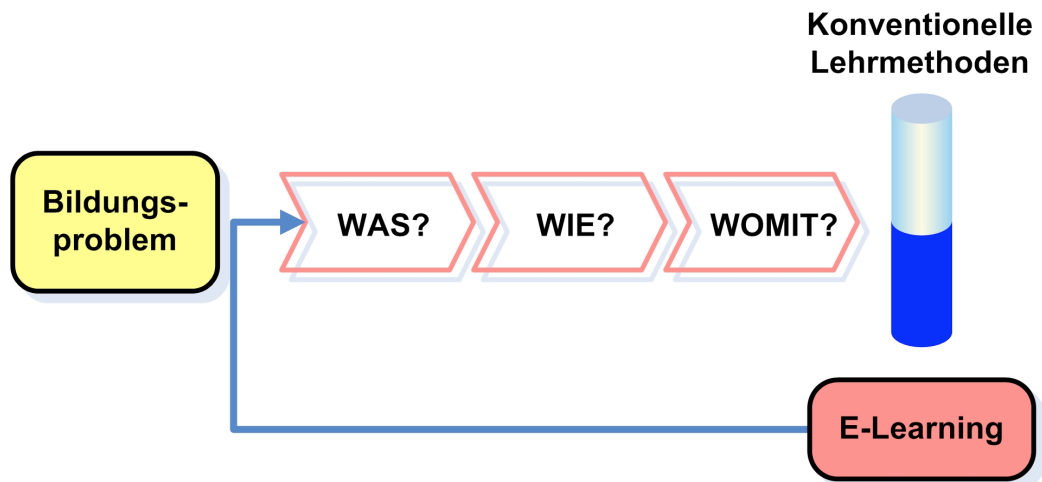
[video] Ohne Email, ohne Internet ...

## **Ohne Email, ohne Internet, ohne Handy?**

Einführung - Multimediale Lehre - Warum Neue Medien

## Mediendidaktische Planung

"Wenn wir alles zur Verfügung stellen - Infrastruktur, geschultes Personal, Bezahlung der Produktion - wer sagt, dass die Lehrinhalte besser vermittelt werden können?"



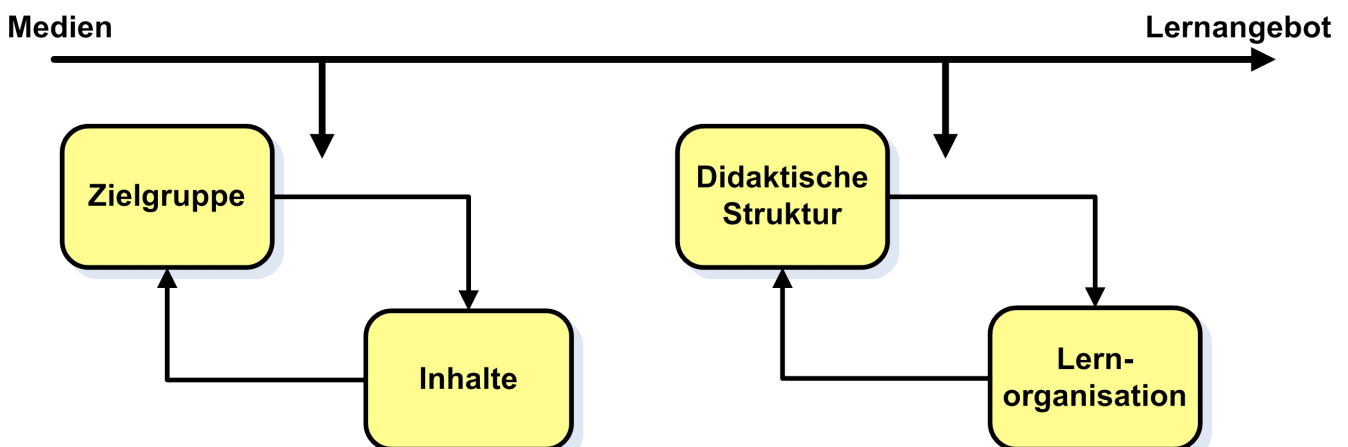
Am Beginn steht das Bildungsproblem - für eine Hochschule, Firma oder für eine Lehrveranstaltung? **Was** (Ziel) bzw. **Wie** (Methode) müssen **vor** dem Womit gelöst sein.

Einführung - Multimediale Lehre - Am Beginn des Lernangebotes

## Mediendidaktische Analyse

Die mediendidaktische Konzeption auf dem Weg zum Lernangebot umfasst die Analyse von:

- Zielgruppe
- Lernziele und Lerninhalte
- didaktische Struktur
- Lernorganisation

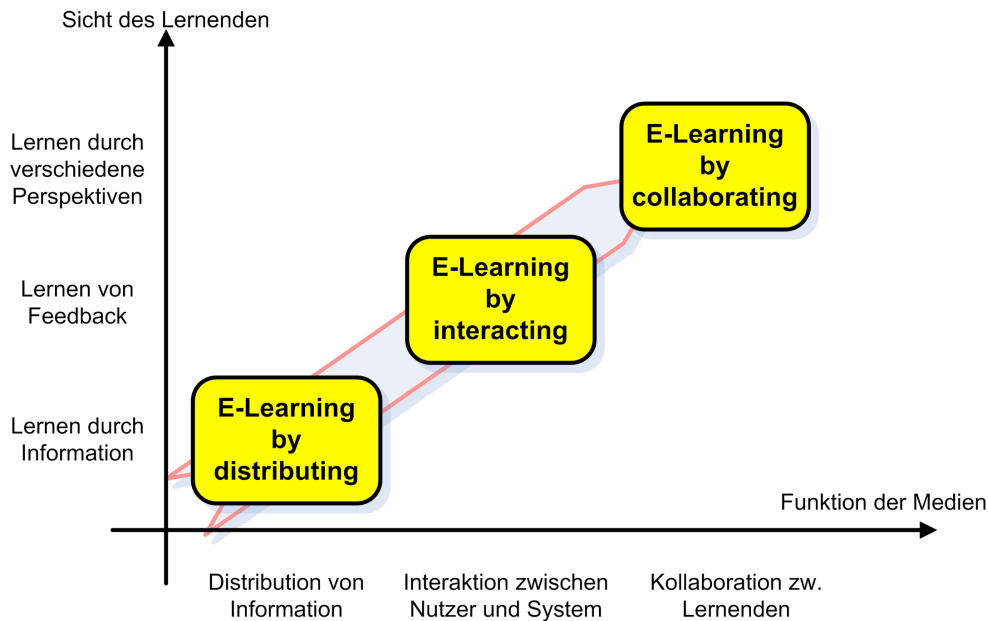


Quelle: Kerres, M., Jechle, T. (2001) Didaktische Konzeption des Tele-Lernens, In: Issing, L.J. and Klimsa, P., (Ed.), Information und Lernen mit Multimedia, Beltz, Weinheim

Einführung - Multimediale Lehre - Am Beginn des Lernangebotes

## Leitfunktionen

Reinmann-Rothmeier beschreiben die Leitfunktionen von e-Learning um ein "Orientierungsmodell zu haben, das einem hilft, die Übersicht im e-Learning Dschungel zu behalten":



Quelle: Reinmann-Rothmeier, G. (2003) Didaktische Innovation durch Blended Learning, Verlag Hans-Huber, Berlin

Einführung - Multimediale Lehre - Am Beginn des Lernangebotes

## Leitfunktionen II

- **E-Learning by distribution:**  
Funktion der Medien ist hier lediglich die Verteilung bzw. das zur Verfügung stellen von Materialien. Kritisch könnte man ausführen, dass es eine Vereinfachung der Administration darstellt, da ja jeder Buchverkäufer auch als Lehrender bezeichnet werden müsste.
- **E-Learning by interacting:**  
Darunter versteht man das Durcharbeiten von Materialien mit einer zusätzlichen Interaktion mit dem System, also eine Verarbeitung von lernrelevanten Informationen
- **E-Learning by collaborating:**  
Bildung von virtuellen Gemeinschaften und ein Erarbeiten des Lernstoffes innerhalb dieser. Gruppenarbeiten, Austausch von Materialien und Diskussion ist wesentlicher Bestandteil

Einführung - Multimediale Lehre - Am Beginn des Lernangebotes

## Schwerpunkte

1. **Simulation, Animation, Visualisation, Interaktion:**

Wie können Simulationen, Animationen, ... helfen die Lehr- und Lernsituation zu verbessern? Wie sollen diese Aussehen? Wann sollen Sie eingesetzt werden? ...

2. **Learning Management Systeme**

Was ist ein LMS? Wie wird es umgesetzt? Was kennzeichnet ein LMS? Wie wird ein LMS sinnvoll eingesetzt ...

3. **Computer Mediated Communication (CMC)**

" ... umso mehr das Verständnis komplexer, theorethischer (konzeptueller) Zusammenhänge notwendig ist, sollten kommunikative und diskursive Elemente den Lernumgebung den Lernerfolg steigern ..." (Kerres, 2000)

4. **Web 2.0 und seine Auswirkungen auf das Lehren und Lernen (e-Learning 2.0)**

Wie können Web 2.0 Elemente für Lehren und Lernen eingesetzt werden? Welche didaktischen Möglichkeiten gibt es? Erfahrungen, Einsatzszenarien? ...

5. **Diverses:**

z.B. Game-based Learning, mobile Learning, Usability im Kontext von Learning, e-Assessment, Future of Education

Quelle: Kerres, M. (2000) Entwicklungslinien und Perspektiven mediendidaktischer Forschung, Zeitschrift für Erziehungswissenschaften

Einführung - Schwerpunkte - Übersicht

## Animation - eine Definition

"Pictures with text can be used for many purposes,  
and at the very least it is necessary to distinguish between  
the role of pictures in learning to read and  
their role in reading to learn."

Andrew Large, 1996

---

Animation (vom lat. animare "zum Leben erwecken") ist ein Abfolge von mehreren Bildern in einer gewissen Zeitfolge, sodass durch die Illusion eine Bewegung entsteht.

Rada (Rada, 2002) schreibt auch dass der Eindruck einer Bewegung bei einer Animation nicht zwingend entstehen muss - es können ja auch visuelle Merkmale eines Objekts verändert werden (z.B. Farbe, Textur, ...) oder auch die Beleuchtung usw.

In der Psychologie spricht man auch von Abbildern, die sich von logischen oder analytischen Bildern (z.B. Diagrammen) darin unterscheiden, dass sie zeigen, wie etwas aussieht.

---

Quelle: Rada, H. (2002) Design digitaler Medien, Tübingen, Max Niemeyer

Animation - Einführung - Definition

## Animation, Visualisation, Simulation

**Unterschied** dieser sehr ähnlichen (artverwandten Begriffe) (Niegemann et al, 2003):

**Animation:** Die Wiedergabe einer Folge unbewegter Einzelbilder, bei der der Eindruck von Bewegung entstehen kann - jedoch nicht zwangsläufig entstehen muss.

**Visualisation:** bezeichnet den Vorgang der Sichtbarmachung von Materie, Energie, Information oder Prozessen.

**Simulation:** bezeichnet ein Modell eines (dynamischen) realen Systems (Dick, 2000) - der Lernende kann durch Paramtereingabe Wirkungszusammenhänge erkunden. Wesentlich ist, dass für die Gestaltung von Simulationen folgende Elemente zu berücksichtigen sind:

- Szenario der Simulation (was wird von der Realität abgebildet)
- Zugrunde liegende (mathematische) Modell
- Instruktionale Strategie (wie wird gelernt)

---

Quelle: Niegemann, H.M, Hessel, S, Hochscheid-Mauel, D, Aslanski, K., Deimann, M., Kreuzberger, G. (2003) Kopenhium eLearning, Springer Berlin Heidelberg

Dick, E. (2000) Multimediale Lernprogramme und telematische Lernarrangements, Nürnberg: BW Bildung und Wissen

### Animation - Einführung - Definition

## Illustration und Bilder als Lernmedium

Bevor man sich der Animation als Lernmedium zuwendet, sollte generell über die Wirkung von Bildern im Zusammenhang mit Lehren und Lernen nachgedacht werden.

Es gibt zahlreiche empirische Untersuchungen die sich dem Problem "Text mit Bild" bzw. "Text ohne Bild" annehmen auseinandersetzen. Und daher auch nicht verwunderlich einige Arbeiten die beweisen, dass Bilder eine sinnvolle Ergänzung zu Textstellen darstellen und damit Lerneffekte erzielt werden können.

Die Bedeutung der **visuellen Kodierung** bzw. der optischen Vorstellung konnte vorallem Pavio experimentiell belegen (Clark und Pavio, 1991). Pavio begründete die **dual-coding theory** und entwickelte ein Maß für die Vorstellbarkeit von Wörtern. Es zeigt sich dass umso leichter Wörter gelernt werden können, je mehr visuelle Assoziationen hervorgerufen werden. Ausgehend davon dass Vorstellbarkeit von Wörtern eine lernfördernde Rolle spielt, scheint dies auch interessant zu sein wenn absichtlich Vorstellungsbilder hervorgerufen werden.

In einem weiteren Versuch konnte Pavio zeigen, dass **durch die optische Information** nicht nur **schneller gelernt** wird, sondern auch eine **bessere Behaltensleistung** erzielt wird. (Pavio, 1965).

Craik & Lockhart (Craik and Lockhart, 1972) zeigten dass die Behaltensleistung steigt, je mehr Gedanken der Lerner sich über das Lernelement macht und führen den Begriff der **Verarbeitungstiefe** ein.

---

### Quellen:

Clark, J.M., Paivio, A. (1991) Dual Coding Theory and Education, Educational Psychology Review 3 (3), p. 149-210

Craik, F., Lockhart, R. (1972) Levels of Processing: A Framework for Memory Research, Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour, 11, p. 671-684

Paivio, A., (1965) Abstractness, Imagery and Meaningfulness in Paired-Associate Learning, Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour, 4, p. 32-38

### Animation - Einführung - Modelle

## Kurzzeitgedächtnis

Das heute noch anerkannte Gedächtnismodell wurde 1968 von Atkinson & Shiffrin festgelegt und unterscheidet:

- ultra short memory (Ultrakurzzeitgedächtnis, sensorisches Gedächtnis)
- short term memory (Kurzzeitgedächtnis)
- long term memory (Langzeitgedächtnis)

Grob kann gesagt werden, dass die Unmengen an Reizen vom Ultrakurzzeitgedächtnis gefiltert werden, an das Kurzzeitgedächtnis übergeben werden. Von dort erfolgt die Weiterleitung ins Langzeitgedächtnis - das heißt die entscheidende Frage ist wie dieser Übergang gesichert werden kann.

Mayer (1999) weist auf folgende 3 Randbedingungen hin:

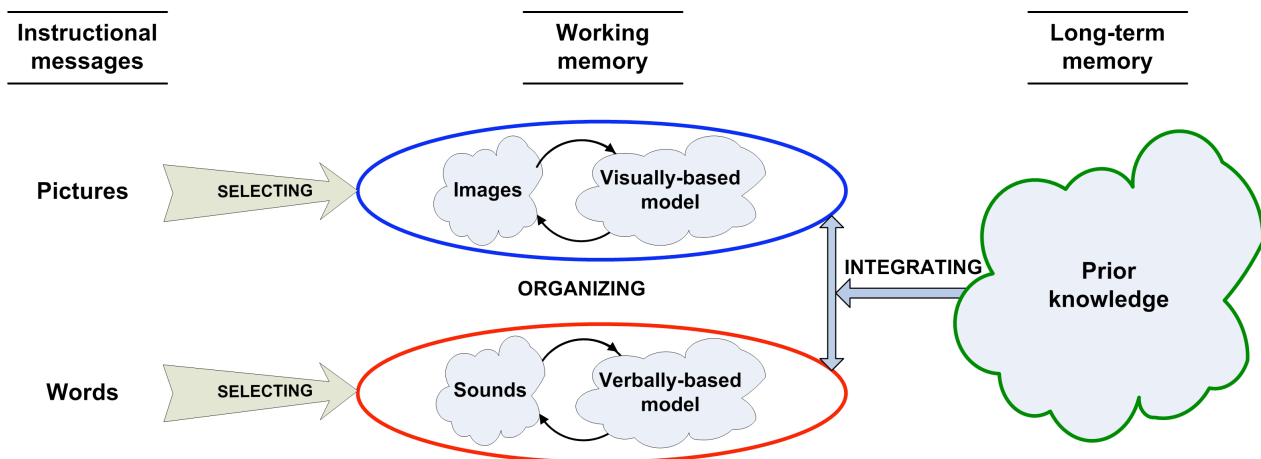
- das Kurzzeitgedächtnis unterteilt sich (gemäß auch der dual coding theory) in zwei Bereiche - in einen der visuell Reize verarbeitet und optisch kodiert und in einen der die auditiven und sprachlichen Informationen aufnimmt
- das Kurzzeitgedächtnis hat nur eine beschränkte Kapazität (7 +/- 2 Informationseinheiten)
- Assoziationen werden umso besser gebildet, je mehr Vorwissen vorhanden ist

---

Quelle: Mayer, R. E. (1999) Multimedia aids to problem solving transfer, International Journal of Educational Research, 31, p. 611-623

Animation - Einführung - Modelle

### Working modell



Das "working memory modell" nach Mayer setzt auf der dual coding theory nach Paivio auf. Bei Präsentation von visuellen Informationen selektiert die Person diese nach individueller Relevanz und danach die Umwandlung in ein persönlich verständliches visuelles Modell. Gleiches gilt für auditiven, sprachlichen Input. Abschließend erfolgt die Kombination und die Integration des Vorwissens.

*Die Wahrscheinlichkeit des Übergangs einer Informationseinheit vom KZG in das LZG steigt, wenn es möglich ist visuelle und verbale Modelle zu bilden und die sich auch im Einklang mit bereits vorhandenem Vorwissen befinden.*

Animation - Einführung - Modelle



## Funktionsweise von Bildern

Levin (Levin, 1981) legte basierend auf einer Metastudie von 75 empirischen Studien fünf Funktionsweisen von Bildern in Textpassagen fest:

- Dekoration: Bilder machen den Text attraktiver und regen das Lesen an
- Repräsentation: Textpassage wird durch Bild unterstützt.
- Strukturierung: Bild hilft den Text zu organisieren (z.B. Flussdiagramm)
- Interpretation: Der Text wird durch ein ergänzendes Bild erweitert
- Transformation: Bild soll helfen den Text leichter im Gedächtnis zu verankern

Eine weitere Analyse (Weidenmann, 2002) wird noch unterschieden zwischen

- Zeigerfunktion
- Situierungsfunktion
- Konstruktionsfunktion

---

Quelle:

Levin, J. (1981) On functions of pictures in prose, in Pirozzolo, F. J. and Wittrock, M. C., Neuropsychology cognitive processes in reading, p. 203-228, New York

Weidenmann, B. (2002) Abbilder in Multimediaanwendungen, in Issing, L.J. and Klimsa, P., Information und Lernen mit Multimedia und Internet, p. 83-96, Beltz, Psychologische Verlags Union, Weinheim, 3 edition

Animation - Einführung - Bilder

## Ein Bild mehr als tausend Worte?

Levin und Mayer (Levin und Mayer, 1993) definieren sieben Gründe:

- concentrated: Fokussieren den Leser mehr auf den Text
- compact: Präzisieren den Text
- concrete: unterstützen den Text (Repräsentation)
- coherent: machen den Text verständlicher oder zusammenhängender (Interpretation)
- comprehensible: machen den Text verständlicher (Strukturierung)
- correspondent: machen den Text zusammenhängender mit Vorwissen
- codable: machen den Text kodierbarer im Sinne der Transformation

Mayer (1992) definiert auch noch entscheidende Parameter:

- Charakter des Bildes (Bild muss in Zusammenhang mit den Inhalt des Textes stehen)
- Charakter des Textes (je schwieriger die Textverständlichkeit umso nutzvoller Bilder)
- Profil des Lernenden (je weniger Vorwissen umso höherer Wirkungsgrad durch Bilder)

Realismusthese konnte insofern widerlegt werden, dass bewiesen wurde, dass didaktisierte Bilder, die die Realität nicht nur wiedergeben, sondern sie auch strukturieren und entsprechend betonen, eine wichtige Vermittlungsfunktion zu (Krapp und Weidenmann, 2001).

---

Quelle: Levin, J., Mayer, R. E. (1993) Understanding illustrations in text, in: Britton, B., Woodward, A. and Brinkley, M., Learning from Textbooks, p. 95-113, Erlbaum, New York

Mayer, R. E. (1992) Illustrations that instruct, in: Glaser, R., Advances in Instructional Psychology, 4, p. 253-284, Erlbaum, New York

Krapp, A., Weidenmann, B. (2001) Pädagogische Psychologie, Urban & Schwarzenberg, Psychologie Verlags Union, Weinheim, Beltz

Animation - Einführung - Bilder

## Bild mehr als tausend Worte? II

Wissenschaftliche Untersuchung (Mayer and Gallini, 1990) - Einteilung in 4 Gruppen zu "**Funktionsweise von Bremssystemen**":

- no illustration group: las ein Buch
- parts illustration group: Text mit einer graphischen Darstellung der wesentlichen Bestandteile
- step illustration group: Text mit Bildern die den Ablauf darstellen
- parts-and-steps illustration group: Text mit den Bildern der Bestandteile und dem Ablauf

Nach Erhebung des *Vorwissens* und anschließender Bearbeitung erfolgt die **Prüfung** in 4 Schritten:

1. Beschreibung des Konzeptes
  2. bloße Rezeption des Inhaltes
  3. Problemlösung
  4. wortgetreue Wiedergabe
- 

Quelle:

Mayer, R. E., Gallini, J.K. (1990) When Is an Illustration Worth Then Thousand Words?, Journal of Educational Psychology, 82 (4), p. 715-726

Animation - Einführung - Bilder

## Bild mehr als tausende Worte? III

Ergebnisse der Untersuchung:

### ***conditions of effective illustration***

- appropriate text: Der Text muss zum Bild passen. Text muss erklärend sein, nicht erzählend
- appropriate tests: Test muss so sein wie Bild und Text miteinander in Beziehung stehen. Wenn Verständnis vermittelt werden, sollte dies auch so geprüft werden!
- appropriate illustration: Bild muss dem Lernziel entsprechen
- appropriate learners: Lerneffekt von Bildern nimmt mit zunehmenden Vorwissen ab

*Our result provides a four-part answer: when the text is potentially understandable,  
when the value of illustrations is measured in terms of learner understanding,  
when the illustration explains,  
and when the students lacks previous experiences.*

Animation - Einführung - Bilder

## Lerntheorie für Multimedia

Der Einsatz von Animationen wird vorallem darin begründet, dass Sachverhalte darstellbar sind, die mit herkömmlichen Bildern kaum oder nur bedingt möglich waren. Weiters kann auch Ton eingebunden werden, wodurch sich die Frage des Mehrwertes kaum mehr stellt.

Ausgehend von der *dual-coding theory* und dem darauf basierenden *working-memory model* formuliert Mayer (Mayer and Moreno, 2002) acht Prinzipien die *meaningful learning* ermöglichen sollen.

Design von multimedialen Inhalten sollten folgenden 8 Punkten folgen um den Lernerfolg zu erhöhen:

- **Multimedia Prinzip:**  
Lerneffekt von Animationen ist größer bei einer Kombination von Animation und verbaler Beschreibung, als bei reiner verbaler Beschreibung. Lernen tut sich leichter Modelle zu bilden, wenn er beides gleichzeitig sieht
- **Räumliche Kontinuität:**  
Lerneffekt ist größer, wenn Bildschirmtext und multimediale Instruktion räumlich nahe beieinander liegen
- **Zeitliche Kontinuität:**  
Lerneffekt ist größer, wenn der zur Animation präsentierte Text nicht zeitlich versetzt präsentiert wird
- **Kohärenz:**  
Es ist besser die Animation und den Text gleichzeitig im Gedächtnis zu verankern - Beschränkung auf das Wesentliche wichtig, d.h. z.B. untermalender Sound ist zu vermeiden

---

Quelle: Mayer, R.E., Moreno, R. (2002) Aids to computer-based multimedia learning, Learning and Instruction, 12, p. 107-119

Animation - Einführung - Animation

## Lerntheorie für Multimedia II

- **Visuell gespaltene Aufmerksamkeit:**  
Für den Lernvorgang ist es besser, wenn der Text gesprochen wird (und nicht in schriftlicher Form vorliegt) - da geschriebener Text und Animation über das gleiche Sinnesorgan (Auge) aufgenommen wird und man dann den visuellen Teil des Gedächtnis mehr beansprucht
- **Auditiv gespaltene Aufmerksamkeit:**  
Auditive Information muss sich auf das Wesentliche beschränken (keine nicht relevante Information)
- **Kleine Lernsequenzen:**  
Unterteilung in lernbare Einheiten, in Rücksicht auf die 7 +/- 2 aufnehmbaren Informationseinheiten
- **Lernerbezogene Unterschiede:**  
Je höher das Domainwissen umso geringer der Lerneffekt und Lernende mit besseren räumlichen Vorstellungsvermögen erzielen auch bessere Ergebnisse

Diese Untersuchungen fanden immer in Labors statt (keine reale Settings), Inhalte der Versuche stark technischer Natur und es wurde kein Nachweis einer Handlungsfähigkeit untersucht.

*Despite the current enthusiasm concerning the instructional power of animation, our result show that animation without narration can have essential the same effect on students scientific understanding as no instruction.*

Animation - Einführung - Animation

## Animation im mediendidaktischen Feld

Tversky (Tversky et al., 2002) warnt ausdrücklich davon Animationen immer und überall einzusetzen - es ist wiederum das gesamte Umfeld anzusehen.

Einsatzgebiete von Animationen:

- **Platzierung:** Wann und wie wird eine Animation im Kontext des Unterrichts eingebaut? Es ist sicherzustellen, dass Lernende ihre ganze Aufmerksamkeit darauf richten
- **Klassifizierung:** Lernerfolg kann sich nur bei einem entsprechendem Konzept einstellen.

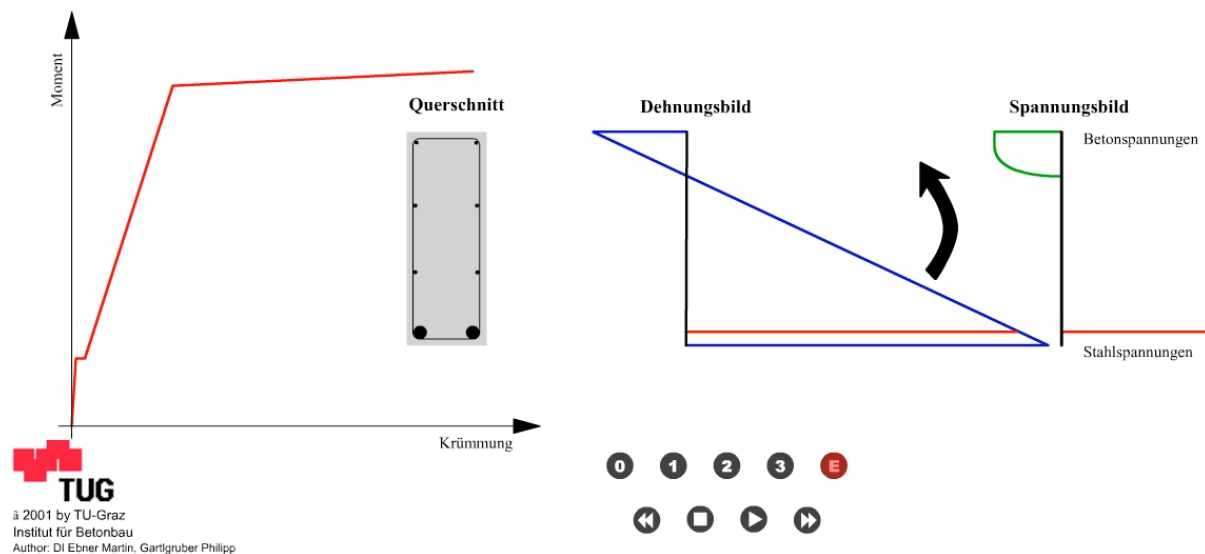
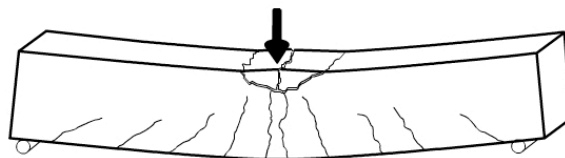
---

Quelle: Tversky, B. Bauer Morrison, J., Betrancourt, M. (2002) Animation: can it facilitate?, International Journal Human-Computer Studies, 57, p. 247-262

Animation - Einführung - Animation

### Biegeträger I

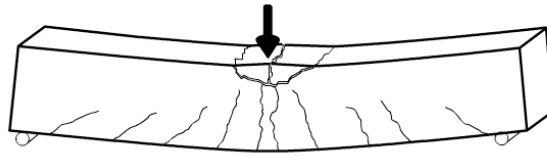
#### Der Stahlbeton- biegeträger



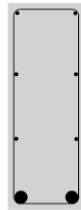
Animation - Einführung - Animation

## Biegetraeger II

### Der Stahlbeton- biegeträger



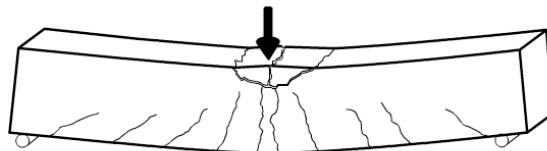
Querschnitt



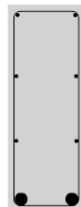
Animation - Einführung - Animation

## Biegetraeger III

### Der Stahlbeton- biegeträger



Querschnitt



Animation - Einführung - Animation

## Beispiel Animation

### Biegetraeger

Animation - Einführung - Animation

### Interaktion - Einfuehrung

Der Begriff der **Interaktion** ist ähnlich breit gefächert wie jener der Animation und bezeichnet im Wesentlichen das wechselseitige Aueinandereinwirken von Akteuren oder Systemen. Dadurch wird das Betätigen eines Buttons zu einer Interaktion zwischen Mensch und Maschine, ist aber natürlich noch lange keine Lerntätigkeit.

Interaktion im Sinne von e-Learning basiert auf dem lerntheoretischen Ansatz **Learning by doing** (Dewey, 1916) und beruht auf der Aktivität des Lernalers, also auf einer Handlung in Zusammenhang mit einer zu erwerbenden Tätigkeit. Erst durch diese aktive Tätigkeit wird der Wissenserwerb gefördert und es erfolgt eine tiefere Verarbeitung bzw. Verinnerlichung.

Schank (Schank, 1994) spricht davon, dass die Interaktivität vielleicht die bedeutendste Eigenschaft von multimedialen Anwendungen ist - selbstständiges Ausprobieren, Nachvollziehen von Zusammenhängen, entdeckendes Lernen, Entscheidungsfindung, aktives Lernen.

---

Quelle:

Dewey, J. (1916) Democracy & Education, an introduction to the philosophy of education, Rockland Free Press, New York

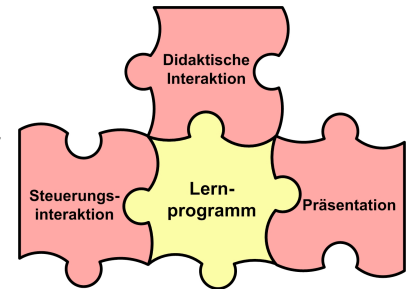
Schank, R. C (1994), Active Learning through Multimedia, Multimedia IEEE, 1(1), p- 69-78

Animation - Einführung - Interaktion

## Interaktion - Voraussetzung

Zufolge Strzebowski und Kleeberg (Strezbowski and Kleeberg, 2002) sind folgende Anforderungen nötig:

- **Steuerungsinteraktion:** Navigation, alle Elemente die zur Steuerung des Programmes nötig sind
- **Didaktische Interaktion:** alle Interaktionen die dem Erkenntnisprozess dienen (z.B. auch die Eingabe von Text)
- **Präsentation:** anschauliche und ansprechende Präsentation damit Lerner das Tool auch verwenden

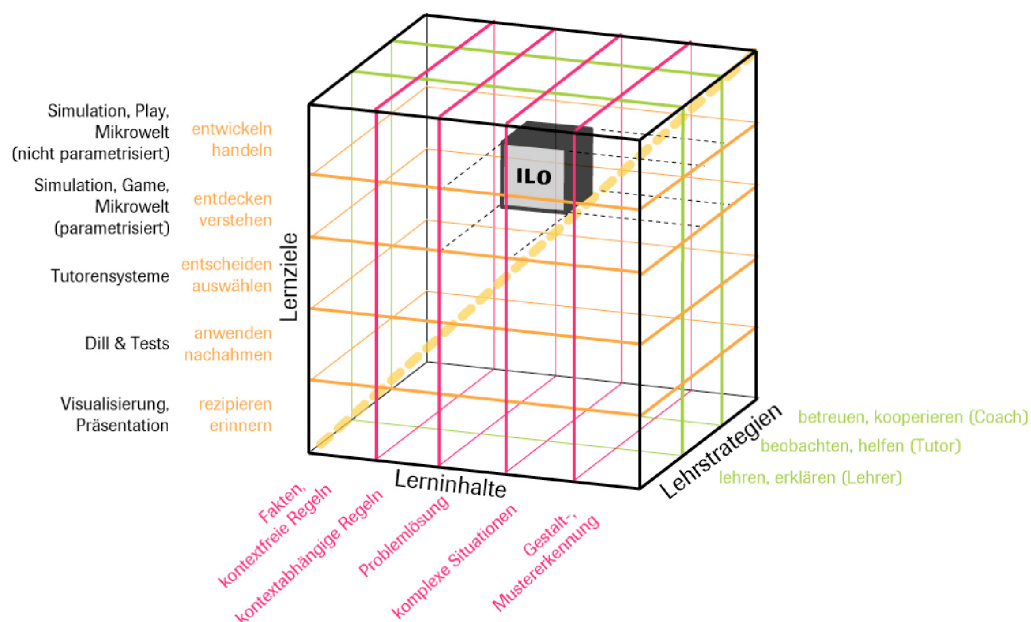


Die Lernpsychologie geht davon aus, dass je höher der Grad der Interaktivität ist, desto effektiver seine Wirkung. Wichtig aber, dass es auf die Qualität ankommt, nicht auf den Interaktivitätsgrad.

Quelle: Strezbowski, R., Kleeberg, N. (2002) Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen, In: Issing, L.J., Paul, K., Information und Lernen mit Multimedia und Internet, p. 229-245, Beltz, Weinheim, 3. edition

Animation - Einführung - Interaktion

## Interaktives Lernobjekt



Interaktives Lernobjekt im heuristischen Lernmodell nach Baumgartner (Baumgartner & Payr, 1994)

Quelle: Baumgartner, P., Payr, S. (1994) Lernen mit Software, Öster. Studieverlag, 1994, Innsbruck

Animation - Einführung - Interaktion

## Ziel Interaktives Lernobjekt

Ziele bei der Entwicklung von Interaktiven Lernobjekten:

- Das Interaktive Lernobjekt wird für eine *bestimmte Zielgruppe* entwickelt
- Jedes Interaktive Lernobjekt behandelt genau *ein Lernproblem*
- Komplexität versus Einfachheit - der Informationsgehalt zum Wissensaufbau soll bei jedem Interaktiven Lernobjekt auf *das Wesentliche beschränkt* werden
- *Didaktische Situierung* eines Lernobjektes im Unterricht.

*Die Lernziele sollen das Verstehen der Inhalte und ein entsprechendes Handeln sein,  
welche mit Hilfe realitätsnaher Lehrinhalte  
bei einer möglichst betreuenden Lehrstrategie erreicht werden sollen*

Animation - Einführung - Interaktion

### 3-2-1 Modell didaktischer Elemente

Das **3-2-1 Modell didaktischer Elemente** nach Kerres (Kerres, 2002):

Element	Didaktisches Element	Funktion im Lernprozess	<i>mögliche methodische Varianten:</i>
<b>3</b>	Lerninformation Lernmaterial Lernaufgabe	Orientierung Anregung Aktivierung	Vortrag, selbstgesteuertes Lernen selbstgesteuertes Lernen, Präsentation kooperatives Lernen
<b>2</b>	Kommunikation Kooperation	Unterstützung	tutoriell betreutes Lernen, sozial-kommunikatives Lernen
<b>1</b>	Test	Motivierung Orientierung	Zertifizierung, Testung, Selbstkontrolle

Quelle: Kerres, M. (2002) Online- und Präsenzelemente in hybriden Lernarrangements kombinieren, In: Hohenstein, A., Wilbers, K., Handbuch e-Learning, Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln

Animation - Einführung - Interaktion



### 3-2-1 Modell didaktischer Elemente II

Das Modell basiert auf dem *Instruktionsmodell von Gagne* und besteht im Wesentlichen aus 3 Elementen:

- **Basiselement (3):** Zwingend nötig sind die Lerninformation, die Lernaufgabe und das Lernmaterial. Wesentlich ist, dass es auch eine Art Metainformation über das eigentliche Lernmaterial gibt zur Orientierung des Lernalers (Vorkenntnisse, Lernthema, Ablauf, Zeit ..). Auch die Definition einer klaren Lernaufgabe ist nötig zur Aktivierung des Lernenden. Damit soll der Browsing Effekt (oberflächige Behandlung des Materials) verhindert werden und der Lernprozess sichergestellt werden.
- **2er-Element (2):** Kommunikation und Kooperation sollen das Verständnis komplexer Zusammenhänge durch Diskussion ermöglichen. Hier soll auch die soziale Komponente von Lernanwendungen gestärkt werden.
- **1-er Element (1):** Rückmeldung über den Lernfortschritt - das Gelernte soll verstärkt werden (oder eben nicht) und die wichtigsten Punkte im Lernprozess reflektiert werden

Animation - Einführung - Interaktion

#### Beispiel Interaktion I



Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel Interaktion Lerninformation

### Momenten-Krümmungs-Diagramm

[Start](#) » [Interaktion](#) » [Quiz](#)  
[Info](#) [Hilfe](#)

**Information**

**Lernziel:** Erarbeitung eines charakteristischen Momenten-Krümmungsverlaufes eines Stahlbetonbiegeträgers.

**Aufbau:** 5 Module

**Startseite**  
 Problemstellung

➔

**Interaktion**  
 Durch Eingabe der Dehnungen soll die Tragfähigkeit bestimmt werden

➔

**Überprüfungsfragen**  
 3 Fragen über den Inhalt der Übung

**Information**  
 Allgemeine Informationen zur interaktiven Übung

**Hilfe**  
 Berechnungsablauf und Hilfestellung

Freischaltung des "Forward-Buttons" erst wenn der richtige Momenten-Krümmungsverlauf gefunden wurde

**Vorkenntnisse:** Übungen aus Betonbau 2, 3 und 4  
Entsprechender Vorlesungsinhalt

**Lerndauer:** 50-60 Minuten

© 2002 TU-Graz / Institut für Betonbau / Autoren: Jürgen Zechner, DI Martin Ebner

Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel Interaktion Lernaufgabe

### Querschnitt & Tragmoment

[Start](#) » [Interaktion](#) » [Quiz](#)  
[Info](#) [Hilfe](#)

**Start**

## Querschnitt & Tragmoment

GEG: Stahlbetonquerschnitt mit einer bestimmten Bewehrungsmenge  
 GES: Verändern Sie den vorgegebenen Rechteck-Querschnitt so, dass Sie das zulässige Tragmoment maximal steigern. Dabei können Sie die Breite, die Höhe und die Betongüte wie folgt variieren ( $\alpha = 0,85$ ):

Originalquerschnitt:

**Material**

**Beton:** C30/37 ▼

**h =** 1 m

**b =** 0.4 m

**Bewehrung:** Bst550 ▼

**A<sub>s</sub> =** 0.0021 m<sup>2</sup>

**d =** 0.95 m

**1.) Variation der Breite:**  
b = 0.8 m

**2.) Variation der Höhe:**  
h = 1.1 m

**3.) Variation der Betongüte:**  
Beton C35/45 ▼

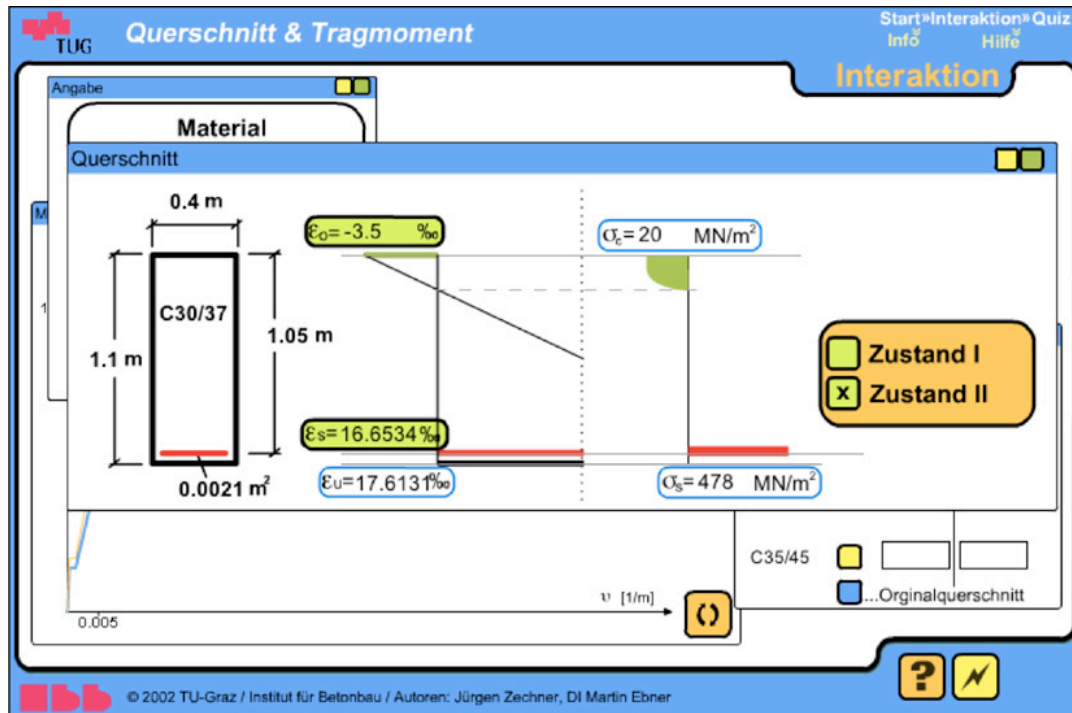
Ec, fcd  
As, Es

Version 1.0

© 2002 TU-Graz / Institut für Betonbau / Autoren: Jürgen Zechner, DI Martin Ebner

Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel Interaktion Lernmaterial



Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel Interaktion Ueberpruefung

The screenshot shows the 'Variation der Dehnungsebene' software interface. The main window displays a quiz question: 'Bei bestimmten einwirkenden Schnittkräften (M,Q,N) sind insgesamt wieviel verschiedene Dehnungsebenen möglich, um Gleichgewicht zu erreichen?'. The options are: A. Unendlich viele, B. Fünf, and C. Eine. The correct answer is C. Eine. The interface includes a 'Start' button, a 'Main' button, and a 'Quiz' button. The bottom status bar shows the copyright information: © 2002 by TU-Graz / Institut für Betonbau / Author: DI Ebner Martin.

Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel Interaktion Hilfe

Variation der Dehnungsebene

Start
Main
Quiz

Hilfe

Dem einwirkenden Moment entspricht genau EIN bestimmter Dehnungszustand. Dieser soll iterativ durch Eingabe der Dehnungen gefunden werden.

$$C = \int_0^x \sigma_c(z) * b(z) dz$$

$$T = \sigma_s * A_s$$

$$N_{Rd} = -C + T = 0$$

$$M_{Rd} = C * z = T * z = M_{sd}$$

} Gleichgewicht am System erfüllt !!

© 2002 by TU-Graz / Institut für Betonbau / Author: DI Ebner Martin

◀

Animation - Einführung - Interaktion

## Beispiel ILO

### Momenten-Krümmungs Diagramm

Animation - Einführung - Interaktion

## Learning Managment System I

*"Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitige installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt."*

(Baumgartner et al, 2002)

Dies ist eine der Definitionen die man in der Literatur findet. Schulmeister (Schulmeister, 2001) erweitert die Definiton noch etwas:

"Learning Management System, sogenannte Lernplattformen, dienen der Darstellung von Kursunterlagen im Netz und sind zuständig für die Abwicklung von Online-Seminaren sowie den Kommunikationsangeboten (Tutorielle Komponente, Chat-Räume, Mitteilungs Bretter)."

---

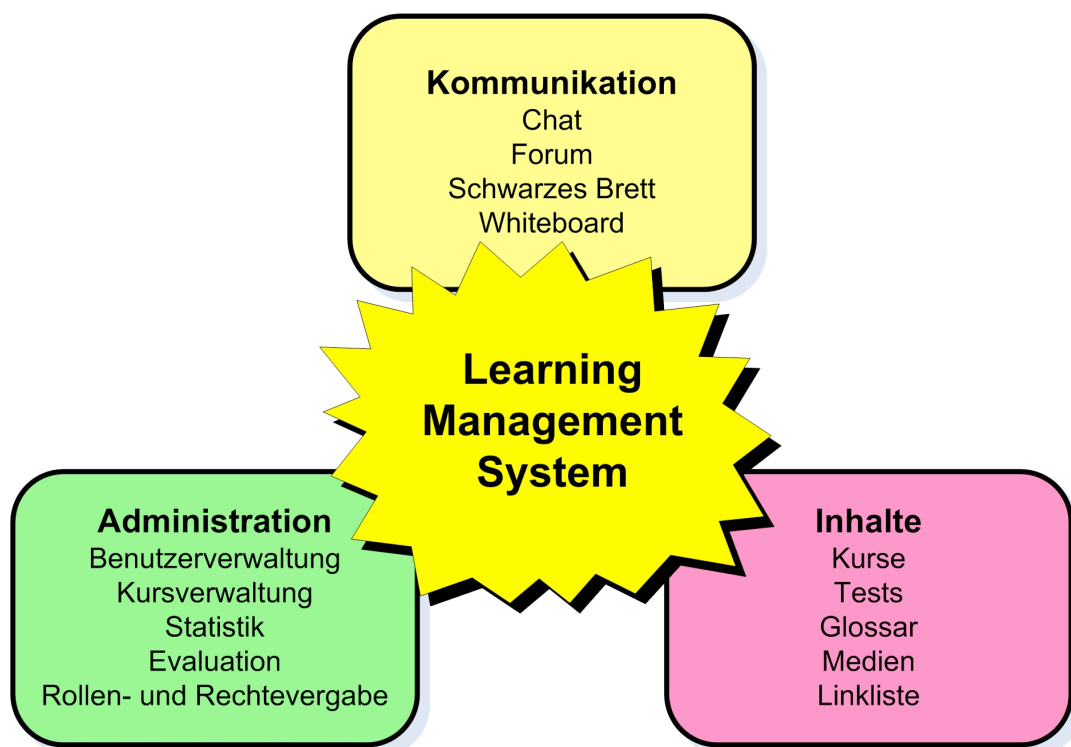
Quelle:

Baumgartner, P., Häfele, H., Maier-Häfele, K. (2002), e-Learning Praxishandbuhc - Auswahl von Lernplattformen, Studienverlage, Innsbruck - Wien

Schulmeister, R. (2001) Virtuelle Universität, Virtuelles Lernen, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH., 2001

Learning Management System - Einführung - Definition

## Learning Managment System II



Learning Management System - Einführung - Definition

## Learning Management System III

Die Abbildung zeigt den Funktionsumfang eines Learning Management Systems nach Bäumer (Bäumer et al, 2004):

- *Administration* dient zur Verwaltung der einzelnen Kurse und der BenutzerInnen samt der Rechteverwaltung
- *Inhalte* sind die letztendlichen Kurs- bzw. Lerninhalte
- *Kommunikation* steht für die umfassenden Kommunikationswerkzeuge innerhalb einer Umgebung

Die generelle Idee eines solchen Systems ist, dass mehrere Kurse oder Lehrveranstaltungen erzeugt werden, die dann von den Lernenden entsprechend gebucht werden können.

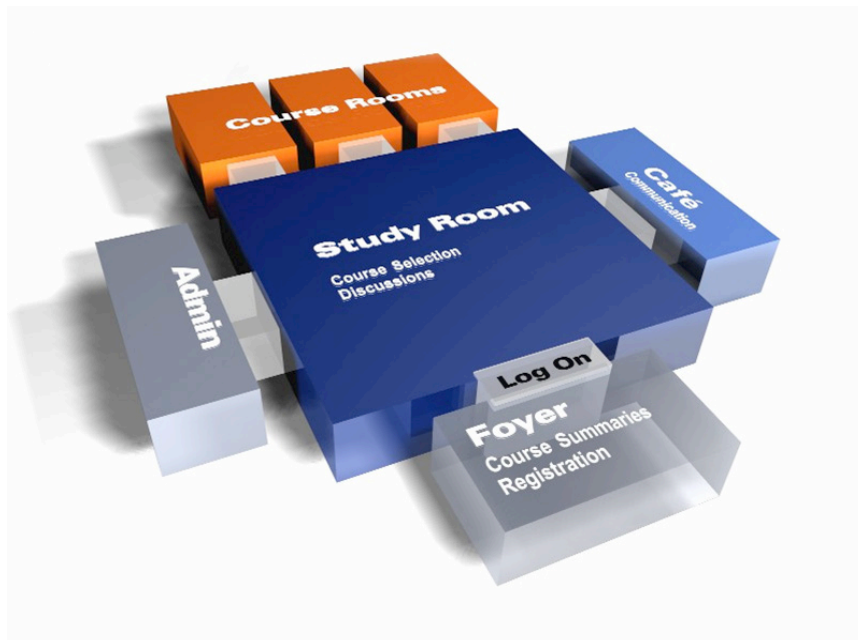
Es geht hier nicht primär um den Inhalt sondern um das Gerüst, den Rahmen innerhalb dessen es angeboten wird.

---

Quelle: Bäumer, M., Malys, B., Wosko, M. (2004) Lernplattformen für den universitären Einsatz, in: Fellbaum, K. und Göcks, M., eLearning an der Hochschule, Shaker Verlag, Aachen

Learning Management System - Einführung - Definition

## Learning Management System IV



Systemübersicht einer der größten und ersten Lernplattformen der Fa. Hyperwave (**eLearning Suite**). Dieses Lernmanagementsystem ist aus der TU Graz (ICM, Leitung Prof. Maurer) hervorgegangen und ist weltweit im Einsatz.

Learning Management System - Einführung - Definition

## Learning Management Systeme V

In den Anfängen von e-Learning, vorallem an formalen Bildungsinstitutionen wurde die Diskussion lange Zeit von der Wahl der richtigen Lernplattform diskutiert. Dies führte unmittelbar dazu, dass zunehmend die eigentlichen Inhalte in den Hintergrund rückten. Daraus resultierten Aussagen wie von Müller und Dürr (Müller & Dürr, 2002) die darauf hinweisen, dass Lehren und Lernen mehr als Information, Kommunikation, Verteilung und Aufnahme von Inhalten.

Pädagogen forderten immer mehr ein, das LMS lediglich als Werkzeug zu betrachten und nicht als Lösung des eLearning Problems.

Es gab auch im deutschsprachigen Raum zwei große voneinander unabhängige Evaluationen (Schulmeister, 2005) (Baumgartner et al, 2002) die 250 weltweit vorhanden LMS untersuchten. Nicht ganz überraschend kam man zu dem Schluss:

"Die Frage nach der Funktionalität von Lernplattformen steht nicht mehr im Mittelpunkt des Interesses, zumal sich mehr oder minder alle Lernplattformen im Umfang ihrer Funktionen aufeinander zu bewegen."

---

Quelle:

Schulmeister, R. (2005), Zur Didaktik des Einsatzes von Lernplattformen, in: Franzen, M., Lernplattformen, p. 11-19, Empa-Akademie, Dübendorf

Baumgartner, P, Häfele, H, Maier-Häfele, K. (2002), E-Learning Praxishandbuch - Auswahl von Lernplattformen, Studienverlag, Innsbruck - Wien

Müller, R., Dürr, J. (2002), Plattformen und Programm, in: Scheffer, U., Hesse, F.W., e-learning, Klett-Cotta, Stuttgart

Learning Management System - Einführung - Definition

### Uebersicht LMS

Im Laufe der Jahre wurden natürlich viele Learning Management Systeme entwickelt und es ist nicht nur schwer die Übersicht nicht zu verlieren, sondern sie auch einmal zu erhalten. Schulmeister und Baumgartner haben wie bereits erwähnt eine Evalierung und einen Vergleich durchgeführt, wobei die Unterschiede nicht sehr wesentlich waren.

Wenn man heute große, etablierte Systeme betrachtet, dann haben Sie im wesentlichen den gleichen Funktionsumfang und man kann davon ausgehen, dass die Hauptfunktionen jederzeit erfüllt werden.

**Hier** gibt es einen Versuch einer Übersicht, der jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat.

Erwähnenswert ist die weltweit größte kommerzielle Plattform **Blackboard** die besonders in den Vereinigten Staaten und in England sehr große Verbreitung gefunden hat.

Im Gegenzug hat die Open-Source Gemeinde **Moodle** als größtes weltweit frei verfügbares LMS entwickelt. In Österreich wurde auch vom Bildungsministerium die Kampagne **EduMoodle** gestartet um alle Schulen einen kostengünstigen bzw. -freien Zugang zu einer Lernplattform zu ermöglichen:

**Wer will, der kann!** Unter dem Motto "moodle für alle" hat das österreichische Bildungsministerium das Projekt **edumoodle** gestartet. Alle österreichischen Schulen und Bildungsinstitutionen haben damit die Möglichkeit, kostenlos moodle einsetzen zu können ohne selbst einen moodle-Server betreiben zu müssen.

**Hier** gibt es z.B. noch eine Übersicht über die Anwendung von Lernplattformen an deutschen Universitäten. Aus dem Jahre 2006 stammt dieses Übersicht über die österreichisches Hochschullandschaft: **elearning - Österreich.pdf**

Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang

## Lecture Online

The screenshot shows the TU Graz TeachCenter interface. The top navigation bar includes links for 'Einstellungen', 'Datei Manager', 'Administration', 'Mobiler Zugang', and 'SMS'. The main content area is titled 'Technology Enhanced Learning (e-Learning)' and features a list of documents and images. The sidebar on the right displays user information for Martin Ebner and a list of recent updates.

## Lernplattform TU Graz TeachCenter - Online Kurs

### Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang

## Upload

The screenshot shows the TU Graz TeachCenter interface. The top navigation bar includes links for 'Abmelden', 'Hilfe', 'Neuer Ordner', 'Einstellungen', and 'Administration'. The main content area is titled 'Abgabebereich (alphabetisch sortiert)' and features a list of documents and images. The sidebar on the right displays user information for Martin Ebner and a list of recent updates.

## Lernplattform TU Graz TeachCenter - Online Kurs

### Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang



## Collaboration

The screenshot shows the TU Graz TeachCenter interface. On the left, there is a list of documents with their names and authors. The document "Review\_II\_Informationsquelle\_Internet\_Schwarz.pdf" by Michael Schwarz is highlighted. On the right, the details of this document are shown, including its title, author, and a preview of the document content.

**Document List:**

- BCI [Martin Ebner]-46
- SuM [Martin Ebner]-29
- OLPC [Martin Ebner]-8
- PS [Martin Ebner]-0
- HFC [Martin Ebner]-
- eVot [Martin Ebner]-0
- eh [Martin Ebner]-16
- Liz [Martin Ebner]-0
- II [Martin Ebner]
- IL\_Hutter.pdf [Gert Hutter]
- Neuleitner\_Informationen\_Internet.pdf [Sandra Neuleitner]
- II-Jimenez.pdf [Simon Jimenez]
- Informationsquelle\_Internet.pdf [Stefan Mayer]
- Odobasic\_II.pdf [Dino Odobasic]
- II-Elbl Thomas [Thomas Elbl]
- Review\_II\_Odobasic\_Tanzer [Thomas Tanzer]
- review\_payerl\_Informationsquelle\_Internet.pdf [Christian Payerl]
- Review\_II\_Informationsquelle\_Internet\_Schwarz.pdf [Michael Schwarz]
- review\_II\_gruber\_Informationsquelle\_Internet.pdf [Martin Gruber]
- review\_II-Jimenez MOCK.pdf [Hannes Mock]
- review\_II\_elbner\_holzmann.pdf [Thomas Holzmann]
- Review\_II\_Hutter\_Muehlbacher-Karner.doc [Stephan Johann Muehlbacher]
- Review\_II\_Informationsquelle\_Internet\_Pszelda.pdf [Martin Pszelda]

**Document Details:**

**Review\_II\_Informationsquelle\_Internet\_Schwarz.pdf**

Drucken | Kommentar | Beurteilen | Bearbeiten | Ansichtsmodus | Vorherige | Nächste

Review\_II\_Informationsquelle\_Internet\_Schwarz.pdf

Preview Text | Preview PNG

Michael Schwarz / 12.05.2009 16:35

Keine Beurteilung bis jetzt!

Name=Michael Schwarz Abgabedatum=12.05.2009 Titel / Review von=Informationsquelle Internet / Sandra Neuleitner

## Lernplattform TU Graz TeachCenter - Online Kurs

### Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang

## Discussion Forum

The screenshot shows the TU Graz TeachCenter discussion forum interface. On the left, there is a list of messages with their titles and authors. The message "[as] Update aller Dokumente für Ex1" by Christian Safran is selected. On the right, the details of this message are shown, including its title, author, and the content of the message.

**Message List:**

- Hierlich Willkommen! [Christian Safran 19.02.09 10:35]
- (2 New) gruppenanmeldung [Anna-Sophie Wittgenstein 03.03.09 08:17]
- (7 New) Live-Übertragung? [Florian Achleitner 03.03.09 19:59]
- (9 New) simple\_classes.cpp birgt probleme beim kompilieren [Gerald F. Fruhmam 06.03.09 18:22]
- (1 New) Angabe Assignment 1 [Daniel Gruss 06.03.09 18:22]
- (3 New) Aufzeichnung der 2. Vorlesung [Ralph Samer 06.03.09 20:25]
- (8 New) Exercise 1 - Errata [Stefan Scheffack 08.03.09 13:25]
- (as) Update aller Dokumente für Ex1 [Christian Safran 09.03.09 09:51]
- (1 New) Re: Exercise 1 - Errata [Stefan Scheffack 09.03.09 20:57]
- (21 New) Ex1 Testcases [Daniel Gruss 10.03.09 00:29]
- (6 New) EX1 Abgabeliste [Jogi Hofmueller 10.03.09 14:58]
- (23 New) Frage zum DD [Lingshan Shu 10.03.09 18:24]
- (2 New) Re: vertex\_list [Georg Kitz 11.03.09 12:35]
- (5 New) SVGObjectListNode <=> SVGListNode [Christoph Bichler 11.03.09 17:03]
- svn plugin codeblocks [Florian Lackner 11.03.09 17:32]
- (2 New) Einstiegspunkt [Klaus Potzmader 11.03.09 18:40]
- (7 New) Q: IRC Channel auf eurirc.net [Hans-Peter Kohlhofer 11.03.09 21:14]
- (4 New) [as] Update DDD Ex1 [Christian Safran 12.03.09 19:00]
- (2 New) Fragen zum Programm [Philipp Preislederer 13.03.09 11:55]
- (3 New) Doppelt verkettete Liste [Witli 13.03.09 12:30]
- ESP Wettbewerb Endstand [Christian Safran 13.03.09 12:48]
- (4 New) Circular dependency Problem [Gernot Riegler 13.03.09 13:53]
- (5 New) vo videos [Alexander Greimel 13.03.09 18:06]
- (9 New) promptExistingObjectId immer abortable? [Mario Werner 14.03.09 18:19]
- (2 New) Implementierung von "Error" [Matthias Wutte 15.03.09 10:30]
- (5 New) Eclipse Coding Standard [Aljoscha Peter Gratt 15.03.09 16:07]
- (11 New) Eclipse Rempte Compiler [Antares Reich 16.03.09 11:17]
- (3 New) Ordnerstruktur [Dietmar Maurer 16.03.09 11:58]
- (4 New) Koordinaten struct [Michael Matschir 16.03.09 14:07]
- (1 New) SVN Plugin für wascanad.9.3 [Kolb Florian 16.03.09 16:58]
- (5 New) char\* vs std::string [Tobias Singhania 16.03.09 17:30]
- (4 New) getIntegerParameter [Florian Gehrmann 16.03.09 18:20]
- (2 New) SVGCoord (struct) [Markus Ganglbauer 17.03.09 16:23]
- (1 New) SVN Problem unter XP [Ajdin Vihric 17.03.09 20:06]
- (7 New) Verkettete Liste First entry [Dietmar Maurer 18.03.09 10:27]
- (3 New) input\_prompt [Sebastian Meixner 18.03.09 15:12]
- (4 New) Verständnisproblem const [Lissa Tomez 18.03.09 15:52]

**Selected Message:**

[as] Update aller Dokumente für Ex1

Christian Safran [09.03.09 09:51]

Hallo,

folgende Aktualisierungen waren notwendig:

- \* bewertung.pdf: Da das Bewertungsschema noch auf jenem des Wintersemesters beruhte, war fälschlicherweise von "Funktionen" statt "Methoden" die Rede --> fixed
- \* styleguide.html: eine fehlende Trennzeile in StyleClass; Namespace in Beispielen sep statt SEP, ein Tippfehler in einem Kommentar --> fixed
- \* ex1.html (Angabe Beispiel 1): Fehlermeldung "usage..." ex2 statt ex1, Liste der erlaubten Bibliotheken zu kurz --> fixed
- \* ex1\_ddd.html (Designndokument): einige ausführlichere Beschreibungen zu Methoden und Klassen, Coord auf SVGCoord umbenannt, unnötige Methode printAllObjects() entfernt --> fixed
- \* cd.png (Klassendiagramm): das ursprüngliche CD passte nicht zur Endfassung des DDDs --> fixed

Falls Ihnen weitere Ungereimtheiten auffallen, teilen Sie uns das bitte in der NG mit.

mfg

Di. Dipl.-Ing. Christian Safran

+43 (316) 873 - 5607 | Inffeldgasse 16c | A-8010 Graz


IICM | Fac. of Computer Science | Graz University of Technology

Refresh | Edit | Evaluate | Export

## Lernplattform TU Graz TeachCenter - Online Kurs

### Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang

## Examination



Werkstoffkunde

[Abmelden](#) | [Hilfe](#) | [Einstellungen](#) | [Evaluation](#) | [Editor](#) | [Visitenkarte bearbeiten](#)

<a href="#">Online Test zur Laborübung Metallographie I &amp; Mikroskopie</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	
<a href="#">Online Test zur Laborübung Zugversuch</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	
<a href="#">Online Test zur Laborübung Härbarkeit und Aushärtung</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	
<a href="#">Online Test zur Laborübung Kerbschlagbiegeversuch</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	
<a href="#">Online Test zur Laborübung Metallographie II (WBH &amp; ZTU-Diagramm)</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	
<a href="#">Online Test zur gesamten Werkstoffkunde LU</a>	<a href="#">Bearbeiten</a>
Informationen zum Ablauf eines Online Test entnehmen Sie bitte der Beschreibung weiter unten!	
● Verfügbar von 01.01 00:01 bis 31.12 23:59 [60 Minuten Testprüfung]	

## Lernplattform TU Graz TeachCenter - Online Kurs

Learning Management System - Einführung - Funktionsumfang

## elearning und Recht

## E-Learning und Recht

Learning Management System - Einführung - Recht

## Computer Mediated Communication I

Als eine zentrale Schwäche von CBTs (Computer Based Trainings) kann angesehen werden, dass es einen Mangel an Kommunikationsmöglichkeiten gab / gibt. Durchaus verständlich, dass hierdurch das Bild des "**einsamen Lerner** **hinter dem Bildschirm ohne jeden sozialen Kontakt**" entstand. Diese Vorstellung wurde nahtlos weitergetragen als auch das Internet immer mehr die CBTs verdrängt und WBT (Web Based Trainings) begann die tragende Rolle einzunehmen.

Doch schon Howard Rheingold erkannte 1993:

*"What amazed me wasn't just the speed  
with which we obtained precisely the information we needed to know,  
right when we needed to know.  
It was the immense sense of security that comes when discovering  
that **real people** are available, **around the clock**,  
if you need them."*

Lernen ist ein stark sozialer Prozesse und basiert auf Kommunikation und Diskussion. Autodidaktisches Aneignen von Lehrstoff sind eigentlich nur Ausnahmefälle.

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Definition

## Computer Mediated Communication II

Gagne (Gagne, 1973) ist der Zweck einer Diskussion eine öffentlich Erprobung von Inhalten, Analogien und Ähnlichkeiten. Mietzel (Mietzel, 1993) zeigt auf, dass Kommunikation für das *Ziel einer Festigung* des Gelernten vor allem zur Erreichung der Lernziele ein wesentlicher Bestandteil ist.

In Bezug auf Lernumgebungen gab Kerres (Kerres, 2000) zu bedenken:

*" ... umso mehr das Verständnis  
komplexer (konzeptueller) Zusammenhänge notwendig ist,  
sollten kommunikative und diskursive Elemente  
der Lernumgebung den Lernerfolg steigern ..."*

---

Gagne, R.M. (1973) Die Bedingungen menschliches Lernens, Hermann Schroedel Verlag KG, Hannover, 3 edition

Mietzel, G. (1993) Psychologie in Unterricht und Erziehung, Hogrefe, Verlag für Psychologie, Göttingen

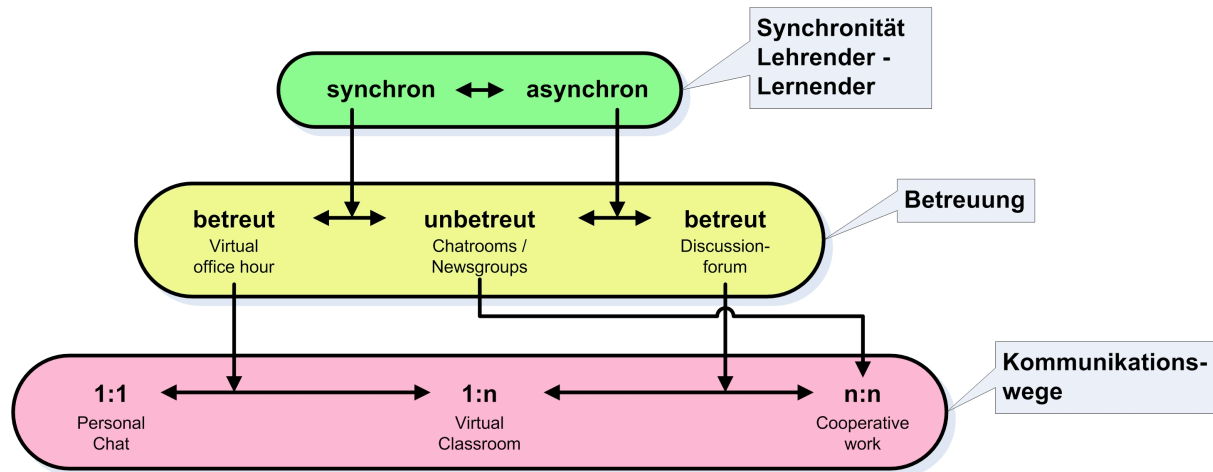
Kerres, M. (2000) Entwicklungslinien und Perspektiven mediendidaktischer Forschung, Zeitschrift für Erziehungswissenschaften

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Definition

## Virtuelle Kommunikation I

Bevor man die einzelnen virtuellen Kommunikationsformen beschreibt, ist eigentlich zu hinterfragen, wieso man von virtuell spricht - zumal die Konversation wohl **real** ist, lediglich als Trägermedium wird das Internet eingesetzt.

Hier Einteilung der Kommunikationsarten in Lernumgebungen:



Kommunikationsarten in Anlehnung an Kerres & Jechel (Kerres & Jechel, 2000)

Kerres, M, Jechel, T (2000) Betreuung des mediengestützten Lernens in telemedialen Lernumgebungen, Unterrichtswissenschaften, Zeitschrift für Lehr- und Lernforschung

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Definition

## Virtuelle Kommunikation II

In erster Konsequenz wird zwischen **asynchroner** und **synchroner** Kommunikation unterschieden also zwischen zeitgleicher und zeitversetzter. Die Asynchronität ist etwas, wo man keine just-in-time Antwort erwartet oder man eventuell davon ausgehen muss diese nie zu erhalten, dafür ist die zu erreichende Zielgruppe meistens größer.

In der zweiten Ebene differenziert dann ob eine **Betreuung** im Sinne von Lehrpersonen (oder Tutoren) vorliegt oder es sich um einfach die Möglichkeit eines Austausches zwischen Lernenden handelt. Meistens wird auch hier der Unterschied zwischen Newsgroups (unbetreut) und Diskussionsforen (betreut) gesehen, die Grenzen sind hier aber nicht sehr starr.

In der dritten Ebene erfolgt die **Darstellung des Verhältnis Lehrende - Lernender** - also von 1:1 bis hin zu n:n. Sämtliche Mischformen könnten natürlich auftreten, aber diese Grafik versucht einmal grob zu skizzieren, welche üblichen Kommunikationswege heute angewandt werden.

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Definition

## Web Communities I

Kerres (Kerres & Jechel, 2000) betonen auch, dass durch Anwendung von Kommunikationstechniken trotz räumlicher Distanz eine *persönliche Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden* sich entwickeln kann.

Dies hat auch dazu geführt, dass man der Bildung von Lerngruppen, so genannter *Webcommunities, communities of practice, Online-Communities* (Baumgarnter & Dimai, 2002) große Aufmerksamkeit widmet.

Preece (Preece, 2000) formuliert es so:

*"People are the pulse of any community"*

Definition von Webcommunities nach Baumgarnter/Dimai (Baumgarnter, Dimai):

"Unter einer Webcommunity versteht man Personen mit ähnlichen Interessen oder auch Zielen, die durch Kommunikation und soziale Interaktion, welche durch Informations- und Kommunikationssysteme ermöglicht werden, eine gemeinsame Wissensbasis aufbauen."

Konsequenterweise wird durch die Web 2.0 Bewegung diese Forschung heute im Bereich Social Communities angesiedelt.

---

Baumgarnter, P., Dimai, B. (2002), Partizipatives Contentmanagement. Entwicklung von Webcommunities für Hochschule und Wirtschaft, in: Beck, U. und Sommer, W., Learntec 2002, Karlsruhe, Holler Druck und Verlag GmbH.

Preece, J. (2000) Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability, Wiley, Chichester

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

### Entwicklung von Communities

Aus Sicht von e-Learning geht es vorrangig nicht darum eine Webcommunity aufzubauen, sondern es zu schaffen, im Kontext von Lehren und Lernen eine Gemeinschaft zu bilden die sich gegenseitig weiterhilft - eine **Learncommunity**.

Preece (Preece, 2000) definiert die Voraussetzung für eine Community folgendermaßen:

*" .. active engagement by the participants will only occur when they see their needs to be fulfilled in the community vision ..."*

Dies bedeutet, dass Mitglieder ein **gemeinsames Ziel, Bedürfnis** oder einen **spezifischen Interessenschwerpunkt** haben.

Dazu kommt der Prozess der Interaktion und der aktiven Partizipation - Webcommunities entwickeln sich nicht nur durch Kommunikation und Interaktion, **sondern sie werden buchstäblich erst dadurch geschaffen.** (Baumgarnter & Dimai, 2002).

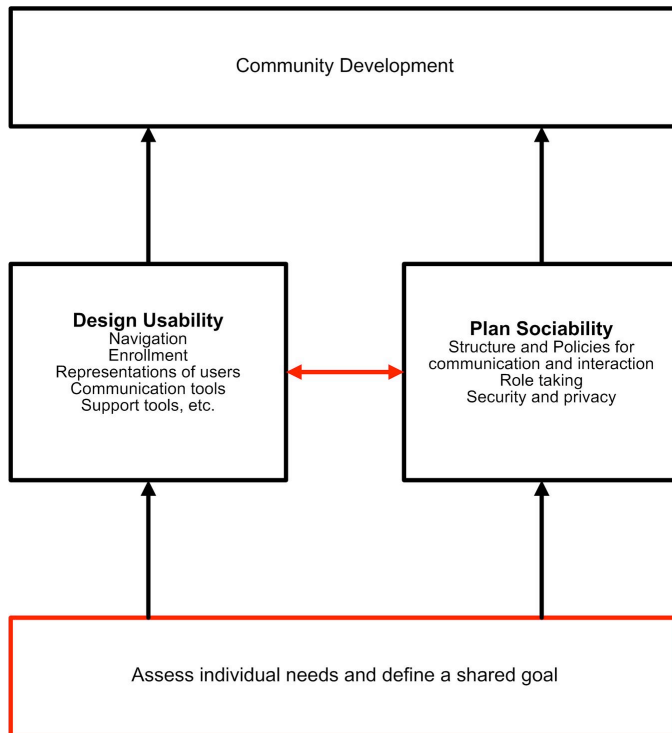
---

Baumgarnter, P., Dimai, B. (2002), Partizipatives Contentmanagement. Entwicklung von Webcommunities für Hochschule und Wirtschaft, in: Beck, U. und Sommer, W., Learntec 2002, Karlsruhe, Holler Druck und Verlag GmbH.

Preece, J. (2000) Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability, Wiley, Chichester

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

## Development of Communités



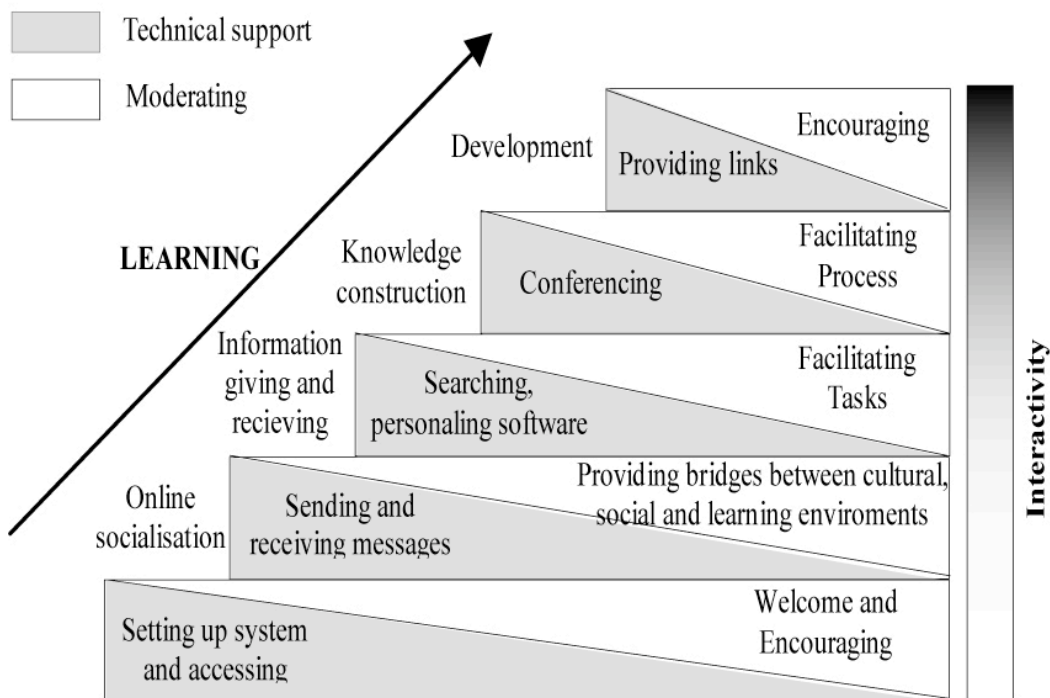
Development of communities (Preece, 2000):

Es wird gezeigt, dass neben sozialen auch Usability Fragen entscheidend sind für die Bildung einer Community

Preece, J. (2000) Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability, Wiley, Chichester

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

## 5 Stufen Modell



5 Stufen Modell (Salmon, 2002)

Salmon, G. (2002) E-tivities, Der Schlüssel zum aktiven Online-Lernen, Orell Füssli Verlag AG, Zürich

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

## 5 Stufen Modell II

5 Stufen Modell nach Salmon (Salmon, 2002):

1. Zugang und Motivation: Sicherstellung eines problemlosen und schnellen Zugang. Die techn. Komponente darf nicht zum Kriterium werden. Weiters soll eine aktive Ermunterung durch den Lehrenden erfolgen.
2. Online-Sozialisation: In dieser Phase soll der Lehrende versuchen eine Gemeinschaft zu bilden.
3. Informationsaustausch: Informationsmaterial zu sichten, zu sammeln und zu verarbeiten. Es wird empfohlen asynchrone Kommunikationstools zu verwenden, damit jeder Lernende sein Tempo selbst bestimmen kann.
4. Wissenskonstruktion: Lernende erkennen das Potential von Kommunikationstools. Es erfolgt aktiver Austausch und erworbenes Wissen wird mit anderen Teilnehmern kombiniert
5. Entwicklung: Lernende übernehmen die Verantwortung fürs Lernen selbst. Die Anwendung des Wissens steht im Vordergrund. Reflexion und kritische Auseinandersetzung sollen unterstützt werden.

---

Salmon, G. (2002) E-tivities, Der Schlüssel zum aktiven Online-Lernen, Orell Füssli Verlag AG, Zürich

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

### Erfolgreicher Aufbau von Communities

Erfolgreicher Aufbau von Online-Communitys from Salzburg Research on Vimeo.

---

Schaffert, Sandra & Wieden-Bischof, Diana (2009). **Erfolgreicher Aufbau von Online-Communitys. Konzepte, Szenarien und Handlungsempfehlungen.** Erschienen in der Reihe "Social Media", hrsg. von Georg Güntner und Sebastian Schaffert, Band 1. Salzburg: Salzburg Research. (ISBN 978-3-902448-13-2)

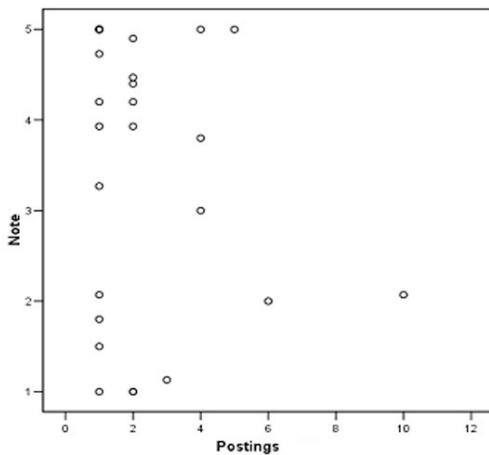
Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Communities

## Hypothese der Interaktivität I

### *Hypothese der Interaktivität: Eine höhere Interaktivität/Partizipation an den Diskussionforen führt zu einem besseren Prüfungsergebnis*

---

Im Anschluss an die Lehrveranstaltung wurden alle Beiträge mit fachlicher Relevanz ins Verhältnis zur Abschlussnote gesetzt. Unabhängig von diesem Zusammenhang wurde über 4 Jahre beobachtet, dass ca. 30% der Lernenden sich aktiv beteiligten - erstaunlich ist vor allem die Stabilität dieses Wertes.



Es war kein Zusammenhang feststellbar, dass höhere Interaktivität auch zu einem besseren Prüfungsergebnis führt.

Auch die Online Welt spiegelt das reale Leben wieder - eine höhere Beteiligung an Diskussionen hat nicht bessere Prüfungsleistung zur Folge.

Eine andere Studie kam zu dem Schluss (Beaudoin, 2002):

"All online learners are invisible to the teacher; that some are less visible than others is not necessarily an indicator that the learning benefits are decreasing."

---

Beaudoin, M.F. (2002), Learning or lurking? Tracking the invisible online student, *Internet and Higher Education*, 5, p. 147-155

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Untersuchungen

## Lurking I

Als Lurker bezeichnet man all jene, die in Online Foren Beiträge lesen, aber nie selbst aktiv an diesen teilnehmen. Sie bleiben also im Hintergrund und werden üblicherweise nicht von der Online Community wahrgenommen. Nonnecke spricht auch von free-riders, noncontribution, resource-taking members (Nonnecke and Preece, 2000).

Warum jemand nicht aktiv wird, hat mehrere Gründe basierend auf mehreren Untersuchungen (Nonnecke and Preece, 2000) (Katz, 1998):

- Teilnehmer haben Hemmungen öffentliche Beiträge zu erstellen, die von allen gelesen werden können
- Die Anzahl und die Qualität der Beiträge ist sehr hoch und verursacht eine gewisse Hemmschwelle
- Eine aktive Teilnahme bedeuten zusätzlichen Zeit- und Arbeitsaufwand
- Der Teilnehmer möchte anonym bleiben und seine vermeintliche Privatsphäre nicht aufgeben

Takahashi (Takahashi, 2003) merkt an:

"... increasing the number of posters could cause the distribution of a large amount of information in the online community. This might be linked to increasing the participation cost such as reading, understanding and sorting: therefore to shift a lurker to a poster is not always an important or convenient way to make an online community available ..."

---

Nonnecke, B, Preece, J. (2000) Lurker demographics: Counting the silent, In *Proceedings of CHI 2000*, p. 73-80

Katz, J. (1998) Lurking the Lurkers, <http://slashdot.org/features/98/12/28/1745252.shtml>

Takahashi, M., Fujimoto, M., Yamasaki, N. (2003) The Active Lurker: Influence of N on an In-house Online Community on its Outside Environment

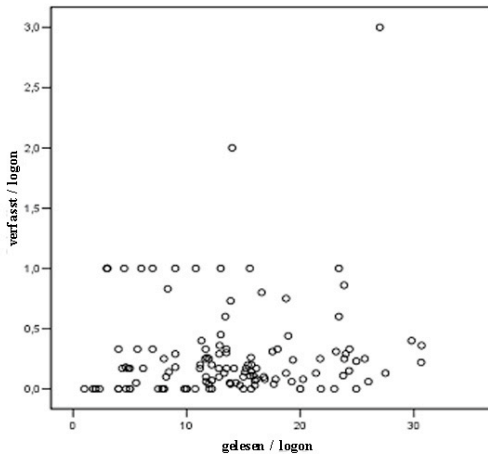
Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Untersuchungen



## Lurking II

### *Hypothese des Lurking Verhaltens: Lerner, die aktiv am Diskussionsforum teilnehmen, lesen gleichzeitig auch mehrere Beiträge*

Eine Analyse ergab dass die Lurking Rate, also der Anteil der Lurker bei etwa 62% lag. Diese Zahl deckt sich sehr gut mit anderen Studien (Nonnecke & Preece, 2001) wo etwa von 60-75% gesprochen wird.



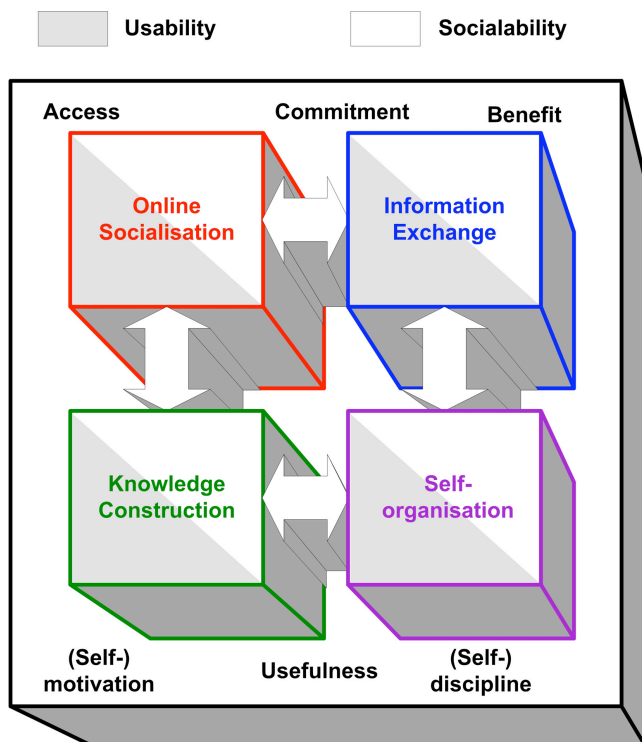
Man ging in der Untersuchung davon aus, dass aktive Lerner auch engagierter lesen und damit mehr kognitive Prozesse durchlaufen als die vergleichsweisen passiven Kollegen.

Die Hypothese konnte nicht belegt werden, die Daten streuten und korrelierten nicht, wodurch deutlich wird dass aktive TeilnehmerInnen nicht engagierter im Lesen von Beiträgen sind als ihre passiven Kollegen.

Nonnecke, B., Preece, J. (2001) Why Lurkers Lurk, In: AMCIS Conference, Boston

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Untersuchungen

## Building of Virtual Community I



Building of Virtual Community beschreibt dass

- Access (techn. Zugang),
  - Commitment, motivation, discipline (Eigenschaften der Lernenden)
  - und Benefit sowie Usefulness (Nutzen erkennen)
- die Basis bilden für alle anderen weiteren Schritte.

Dimai, B.; Ebner, M. (2003): **Community Without A Vision Won't Work**

Beitrag 1 st Global Conference; Ed: Scott P Schaffer & Melissa Lee Price, Interactive Convergence: Critical Issues in Multimedia, ISBN © Inter-Disciplinary Press 2005, Oxford , UK , ISBN: 1-904710-09-3;

Computer Mediated Communication (CMC) - Einführung - Untersuchungen

## [Video] Revolution in the Web



Das Video zeigt sehr schön, was Web2. ist. Das oftmals zitierte Mitmach-Web stellt keine technische Revolution dar, sondern eine andere Herangehensweise

By Michael Wesch, Assistant Professor of Cultural Anthropology, Kansas State University

Web 2.0 - Einführung - Allgemein

### Time Magazine



orf.at schreibt dazu:

Alle Jahre wieder kürt die "Time"-Redaktion die ihrer Ansicht nach einflussreichste Person der Welt. Diesmal hat das US-Magazin "Dich" zur "Person des Jahres" ernannt, den einfachen Internet-Nutzer. Begründet wird die überraschende Entscheidung damit, dass Millionen User eigene Inhalte für das Netz schaffen und dem Medium damit zu seinem jüngsten Erfolg verhelfen - gemeint sind vor allem die Erfolgsprodukte YouTube, MySpace und Wikipedia.

<http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html>

Web 2.0 - Einführung - Allgemein

## Web 2.0

Was ist eigentlich **Web 2.0** und was versteckt sich hinter diesem Begriff. Eine Definition findet man bei **Wikipedia**:

Web 2.0 beschreibt eher vage eine veränderte Wahrnehmung und Benutzung des Webs, mit dem Hauptaspekt aus organisatorischer Sicht: Inhalte werden nicht mehr nur zentralisiert von großen "Medien", der "vierten Gewalt", erstellt und an die Massen verbreitet, sondern auch von unabhängigen Personen, die sich untereinander vernetzen, der "fünften Gewalt". Typische Beispiele hierfür sind Wikis, Weblogs sowie Bild- und Videoportale (vgl. Flickr, YouTube) und Tauschbörsen.

Nun steht man aber schon inmitten der Diskussion: Kann man dem Inhalt von Wikipedia vertrauen? Einem Inhalt der von unbekannten Usern erzeugt wurde? Ist das oftmals zitierte Mitmachweb wirklich vertrauenswürdig?

Es lässt sich aber eines festhalten: Web 2.0 (oder wie man es auch immer bezeichnen möge) stellt eine neue Herangehensweise an das Internet dar und verändert unsere Arbeitsweise mit dem Web.

**Dave Pollar** schreibt zum Thema Web 2.0 und Social Software:

"Let other people edit MY document? Why would I ever do that?  
See other people's bookmarks? Who cares?  
It to realize their power.  
There's a learning curve not just for the software, but for the idea itself."

### Web 2.0 - Einführung - Allgemein

## Das Web als Plattform

Als **Tim-Berners Lee**, einer der großen Pioniere des Internet, meinte, dass er sich eine Plattform wünsche wo jeder weltweit sich beteiligen kann, schien dies wohl ein Wunschtraum der Menschheit zu sein.

Keine 20 Jahre später ist das Internet etabliert und O'Reilly Media, Battelle und MediaLive International veranstalten im Oktober 2004 die erste Web-2.0-Konferenz. Tim O'Reilly postulierten „Das Web als Plattform“ als eines der ersten Prinzipien von Web 2.0.

Das wohl berühmteste Bild, welches seit damals um die Welt geht:



Literatur:  
Tim O'Reilly: **Was ist Web 2.0?**  
Bildquelle: **Web 2.0 Mindmap**

### Web 2.0 - Einführung - Allgemein

## Das Web als Plattform - Teil 1

Die Weiterentwicklung des Internets geht also in eine Richtung, bei welcher die aktive Mitgestaltung an Inhalten vom Benutzer wesentlich beeinflusst wird.

Der Gedanke von miteinander verlinkten „open source“ und „open content“ Angeboten, welche durch Benutzer ohne Kenntnis von Webprogrammierung erstellt werden, führt zu dem was O'Reilly unter „Collective Intelligence“ versteht. Dabei beschreibt der Begriff „Web2.0“ keine Version einer bestimmten Software-Anwendung, sondern dient als Sammelbezeichnung für eine Entwicklung des Internets seit des Dot-Com-Kollapses zu Beginn dieses Jahrhunderts, bei welcher der User im Zentrum der Anwendungen ist; vereinfacht kann behauptet werden: der User stellt den Content dar. Ohne der aktiven Beteiligung des Users und in weiterer Folge der User, bzw. der sich entwickelnden Interessensgemeinschaft (Community) gibt es keine Inhalte, Ergebnisse oder Prozesse.

**„WEB 2.0 ist an attitude not a technology“**

**This means there is no technological revolution, it is a social revolution.**

(Stephen Downes, 2005)

Web 2.0 ist keine technische Revolution sondern beschreibt die aktive Beteiligung der Benutzer.

Nach der New Economy Blase um die Jahrtausendwende erholte sich die Internetbranche nur langsam und in einer nicht erwarteten Weise.

Web 2.0 - Einführung - Allgemein

## Das Web als Plattform - Teil 2

Die ausschließlich passive Nutzung des Internets mit durchaus dynamischen Anwendungen (Web1.0) erfährt seit Mitte 2005 positiv bedingt durch die zunehmende Verbreitung von Breitbandtechnologie eine auch für die größere (Web-)Öffentlichkeit spürbare Veränderung. Mit zunehmender Geschwindigkeit entstanden und entstehen täglich neue Anwendungen und Kombinationen von bestehenden Diensten, die durch den Umstand ihrer Open Source Qualität den Beta-Status nie ablegen. Mittlerweile haben sich bestimmte Entwicklungen etabliert.

So sind **Weblogs** und **Wiki-Systeme** bereits weitestgehend nicht nur bekannte sondern auch im hohen Maße akzeptierte und (wenn gleich größtenteils noch passiv) genutzte Möglichkeiten des Web2.0. In letzter Zeit gewinnen File-Sharing Systeme immer mehr an Bedeutung (z.B. „YouTube“, „Flickr“, ...) ebenso wie Bemühungen, persönliche Arbeitsplatz-Ressourcen (z.B. Bookmarks, RSS-Feeds via OPML) für alle Web-User zugänglich zu machen. Erste Web-Desktops (z.B. „Protopage“, „YouOs“) sind bereits verwirklicht und gehen weit über die Möglichkeiten von Online-Editoren (z.B. Wiki-Systeme, „Writley“) hinaus. Viele Anwendungen werden in diesem Zusammenhang mit dem Begriff **„social software“** versehen und damit einem Versuch einer Einteilung und strukturierten Erfassung des Web2.0 unterzogen. Der Begriff der sozialen Software bezeichnet ein weiteres Charakteristikum von Web2.0, welches die Bedeutung der kommunikativen Kraft von Web2.0 unterstreicht und das Internet „menschlicher“ macht.

Social Software stellt einen Sammelbegriff für Software dar, die die Zusammenarbeit und Interaktion von Personen fördert. Der Begriff an sich ist schon länger bekannt, hat aber durch das Aufkommen von Web 2.0 eine Renaissance erlebt und ist heute synonym für System wie Weblogs, Wikis und ähnliches.

Web 2.0 - Einführung - Allgemein

## Web2.0 : 2005

sse  <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

In our initial brainstorming, we formulated our sense of Web 2.0 by example:

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
evite	-->	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	participation
content management systems	-->	wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ("folksonomy")
stickiness	-->	syndication



by **Tim O'Reilly** - 09/30/2005

### Web 2.0 - Einführung - Allgemein

### RSS - der Wegbereiter für Web 2

Web 2.0 und RSS gehen eigentlich Hand in Hand. Die erfassbar gemachte kollektive Information wird in erster Linie durch ein hohes Maß an dynamischen Verlinkungen ermöglicht.

RSS Really Simple Syndication

Die Basis für den hohen Grad an Vernetzung ist eine der bemerkenswertesten Fortschritte in der grundlegenden Architektur des Internets: die plattformunabhängige RSS-Technologie („Really Simple Syndication“).



Das Symbol welches die Welt eroberte, steht dafür dass ein sogenanntes RSS Feed auf dieser Webseite angeboten wird. Dahinter befindet sich ein Hyperlink der von sogenannte RSS-Readern interpretiert werden kann.

Das Charakteristikum von RSS:

RSS erlaubt es, separate Inhalte einer Seite nicht nur zu verlinken, sondern diese Seite (bzw. deren separate Inhalte) zu abonnieren, oder auch in andere Webseiten zu integrieren und bei jeder Änderung informiert zu werden. Diese Änderungen bzw. neu veröffentlichten Inhalte werden als sog. Feeds mittels RSS gesendet. Mittels RSS-Feed können nicht nur Texte sondern auch Medien-Files mitgeschickt werden.

### Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## Entstehung / Teil 1

Die lange Zeitgeschichte von RSS - ein langer Weg zur Serienreife

Technisch betrachtet sind die meisten Web2.0-Anwendungen auf XML-basierte Dateiformate zurückzuführen, so auch die RSS-Technologie.

RSS ist eine Familie von XML-basierten Dateiformaten und alle RSS-Dateien müssen der XML 1.0-Spezifikation von World Wide Web Consortium (W3C) entsprechen. Es gibt derzeit mehrere Versionen von RSS, deren Versionsnummern zwar aufeinander Bezug nehmen, die aber von verschiedenen Firmen entwickelt wurden.

Am Anfang von RSS stand die Idee einer formalen Sprache zur Bereitstellung von Metadaten. Diese Idee geht auf das von **Ramanathan V. Guha** zwischen 1995 und 1997 entwickelte und 1997 beim W3C eingereichte **MCF** (Meta Content Framework) zurück. Nach seinem Wechsel zu Netscape entstand 1997 **RDF** (Resource Description Framework) und kurze Zeit darauf 1999 **RSS 0.90** (RDF Site Summary) als Service von „My Netscape Network“, einer individualisierbaren Nachrichtenseite von Netscape. In weiterer Folge wurde einerseits RSS 0.90 bei Netscape schnell durch RSS 0.91 (Rich Site Summary) ersetzt, mit dem Unterschied, dass dieses auf einer XML-Dokumententypdefinition basiert und nicht mehr auf RDF. Damit wurde die RSS 0.9x Versionslinie (RDF Site Summary) von UserLand weiterverfolgt (RSS 0.91 bis RSS 0.94).

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS - Entstehung / Teil 2

Im Laufe der Jahre wurde das einfache RSS-Datenmodell also laufend erweitert und verbessert. 2000 veröffentlichte eine von UserLand freie Entwicklergruppe die Version RSS 1.0 (RDF Site Summary). Ab dieser Version ist es nun möglich mit Hilfe von XML-Namensräumen eigene Element- und Attributnamen in einer XML-Datei zu definieren.

Diese XML-Namensräumen werden verwendet, um in RSS-Dateien eigene Erweiterungen zu definieren. Weiters wurde RDF, welches als ein wichtiges Modell zur Repräsentation von Metadaten (Daten über andere Daten) bekannt wurde, ebenfalls ein Teil von RSS. Seit 2002 gibt es die Version **RSS 2.0** (Really Simple Syndication), die allerdings größtenteils wieder auf RDF verzichtet. Dieses zurzeit gängige Format RSS 2.0 stammt letztendlich aus der UserLand Entwicklungslinie RSS 0.9x und scheint sich als Standard gegenüber älteren Versionen bzw. anderen neuen Formaten, wie dem Atom-Format zu etablieren. Seit 2005 wird an einer Weiterentwicklung von RSS 2.0 gearbeitet, dem so genannten RSS 3.0. RSS 3.0 soll in Zukunft das RSS 2.0 ersetzen und zielt vor allem auf die Vervollständigung des jetzigen RSS 2.0 Standards und dessen vollständige Dokumentation. Eine Rückwärtskompatibilität mit dem RSS 2.0 Standard ist geplant.

Links:

**RSS 2.0 Spezifikation**  
**RSS 2.0 und Atom 1.0 im Vergleich**  
**How to Create an RSS 2.0 Feed**

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS versus Atom

Das Format Atom entstand aus dem Bedürfnis heraus, die Vorteile der unterschiedlichen RSS-Formate in einem neuen Format zusammenzufassen und um neue Elemente zu ergänzen.

Hauptsächlich geht es hier um die Möglichkeit bei inhaltstragenden Elementen ausdrücklich anzugeben, um welche Inhalte es sich handelt. In RSS 2.0 beispielsweise kann im <description>-Element reiner Text oder maskiertes HTML stehen, ohne, dass ein verarbeitendes Programm weiß, worum es sich gerade handelt. Atom fordert hier eine Eindeutigkeit, indem inhaltstragende Elemente ein <type>-Attribut bekommen.

RSS und Atom sind nicht miteinander kompatibel, RSS kann jedoch in Atom konvertiert werden und umgekehrt. Allgemein sind RSS und Atom sehr ähnlich wie man aus den MIME-Typen der beiden sehen kann. Die MIME-Typen (Multipurpose Internet Mail Extensions - Schema, das der interpretierenden Software mitteilt, um welchen Datentyp es sich handelt) der zwei Formate sind "application/rss+xml" für RSS versus „application/atom+xml“ für Atom. Da die Entwickler von Atom vorwiegend Blogger sind, ist Atom auch so gestaltet, um den speziellen Bedürfnissen von Weblogs gerecht zu werden. Die aktuelle Version des Atom Syndication Formats stammt aus dem August 2005 und wurde im Dezember 2005 als RFC 4287 veröffentlicht. Damit hat Atom einen Schritt in Richtung offizieller Internetstandard gesetzt. Allerdings ist es noch unklar, welches der beiden Formate sich langfristig durchsetzen wird.

Referenz:

**RSS-Verzeichnis: Was ist ATOM?**  
**The Internet Society: The Atom Syndication Format**

### Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS - Aufbau

Eine RSS-Datei (RSS-Feed) besteht in ihrer einfachsten Form aus einem <channel>-Element (RSS-Kanal) mit folgenden verpflichtenden Unterelementen:

- <title>: Name des RSS-Feeds
- <link>: URL, die zur Webseite des Feed-Anbieters führt
- <description>: Ein kurzer Text, der den Inhalt des RSS-Feeds beschreibt
- <language>: Definiert die Sprache, in der das Feed verfasst wurde

Weiters gibt es noch eine Reihe von optionalen Elementen wie <image>, <webMaster>, <copyright>, <pubDate> und viele andere. Um von RSS-Vorteilen profitieren zu können und somit die Möglichkeit aktuelle Information auf der eigenen Webseite als RSS-Feed anzubieten, ist die Erstellung eines eigenen RSS-Kanals notwendig. Da es sich bei RSS-Feeds noch meist um reine Textdateien handelt, lässt sich ein eigener RSS-Kanal relativ leicht erstellen. Die meisten Content Management Systeme wie TikiWiki, PHP-Nuke, Post-Nuke haben RSS-Kanäle bereits integriert. Weiters gibt es auch im Internet diverse Tools wie beispielsweise RSSify welches mit Hilfe von einem PHP-Script eine beliebige Webseite einliest und die Inhalte dieser Seite als RSS-Feed bereitstellt.

Links:

**Beispiel eines RSS Feeds**

**RSS: XML Datei selbst gebaut**

**RSS Feed für eigenen Webseite erstellen**

### Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS - Reader (Teil 1)

Mit RSS-Readern werden RSS-Inhalte dargestellt. RSS-Reader sind eigene webbasierte Software bzw. Desktop-Varianten oder sind als Extensions Teile anderer Programme wie Web-Browsern (z.B. Firefox, Opera) oder Email-Programmen (z.B. Thunderbird) integriert. Die Bedeutung der RSS-Technologie wurde mittlerweile auch von Microsoft erkannt und umgesetzt. Mit 9. September 2006 hat Microsoft einerseits einen eigenen Desktop-FeedReader veröffentlicht. Andererseits ist in Microsoft Outlook 2007 RSS-Technologie umgesetzt. Auch für den Internet Explorer gibt es eine RSS-Reader Extension.

Die RSS-Dienste verdanken ihre Popularität großteils Weblogs; ihre Anwendungsgebiete sind aber bei Weitem nicht auf Weblogs eingeschränkt und werden beinahe täglich umfangreicher. So werden bereits viele Web2.0 Technologien mit den Vorteilen von RSS verknüpft (z.B. RSS-Feeds von Weblog-Beiträgen und deren Kommentaren, von kollaborativ bearbeiteten Dokumenten oder social bookmarking Einträgen, RSS in PDFs, podcasts, oder emails umgewandelt).

RSS Feed Reader werden prinzipiell in 3 Varianten angeboten:

- webbasierte Software
- Desktop (Stand Alone) Software
- Erweiterung zu anderen Programmen (Extension zu Browser oder eMail Client)

Links:

**Was ist ein RSS Reader?**  
**RSS Reader im Test**

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS - Reader (Teil 2)

Webbasierte RSS Reader

- <http://www.bloglines.com/>
- <http://www.feedbucket.com/>
- <http://reader.rocketinfo.com/desktop/>
- <http://www.rss-readers.de/bloxor-open-source-web-rss-reader/>
- Google Reader

Stand Alone RSS Reader

- <http://www.microsoft.com/max/>
- <http://www.feedreader.com/>
- <http://www.rssbandit.org/>
- <http://www.sharpreader.net/>
- <http://liferea.sourceforge.net/>
- <http://akregator.kde.org/>
- <http://www.disobey.com/amphetadesk/>

Links:

**How to explain RSS the Oprah way**  
**2007 Will Be a Big Year for RSS**  
**Who's Using What for RSS?**  
**RSS Compendium - RSS Resources**  
**The Ultimate RSS Toolbox - 120+ RSS Resources**

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen



## RSS in Plain English

Ein kleines Video über die RSS Technologie und was dahinter steckt. Vielen Dank an **commonkraft** für die Erstellung.

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

### RSS - Aggregatoren

Es ist leicht vorstellbar, dass durch die RSS-Technologie die Verbreitung von Informationen um einiges leichter ist. Lediglich dass diese immer mehr zunehmen, stellt vor ein weiteres Problem.

Das Problem der heutigen Gesellschaft ist nicht mehr *WIE* man zur Information kommt, sondern vielmehr *WELCHE* die tatsächlich gewünscht ist.

Um eine Übersicht über viele RSS-Feeds zu bekommen und nicht jedes einzeln buchen zu müssen, gibt es sogenannte Aggregatoren - Dienste die es ermöglichen verschiedenste Feeds zusammenzufassen, zu thematisieren und zu filtern. Diese Möglichkeiten befinden sich teilweise noch in Entwicklung, aber zeigen die Trends der Zukunft auf.

Bloglines ist unter anderm auch ein Beispiel für ein Aggregationsysteme (<http://www.bloglines.com>). Bloglines ist ein kostenloser Dienst, der den Benutzern erlaubt verschiedene Informationsquellen aus dem Internet (Weblogs, News, Audio-Dateien) zu abonnieren und zu verwalten. Jeder Benutzer kann sich eine eigene Struktur wie die Beiträge angezeigt werden, schaffen. Neue Inhalte werden laufend verfolgt und den Benutzern in ihre individuelle Struktur eingegliedert präsentiert. Bloglines erlaubt eine thematische Suche auf der Metaebene wobei als Ergebnis der relevante RSS-Feed zurückgeliefert wird.

Links:

**A Directory of RSS Aggregators**  
**Wie ich über 300 Feeds lese?**  
**Einbinden von RSS Feeds (Anleitungen)**  
**Zusammenfassung mehrerer RSS Feeds**  
**Suchen in abonnierten RSS Feeds**  
**RSS Widget**  
**RSS Feed als [.pdf]**  
**Über die Vorteile von RSS**

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## RSS und wie geht es weiter?

Versinken wir in Informationsflut zumal diese ja immer mehr steigen wird oder welche Lösungen zeichnen sich ab.

Eine der wohl vielversprechendsten Lösungen könnte die Anwendung **Pipes** von Yahoo sein.



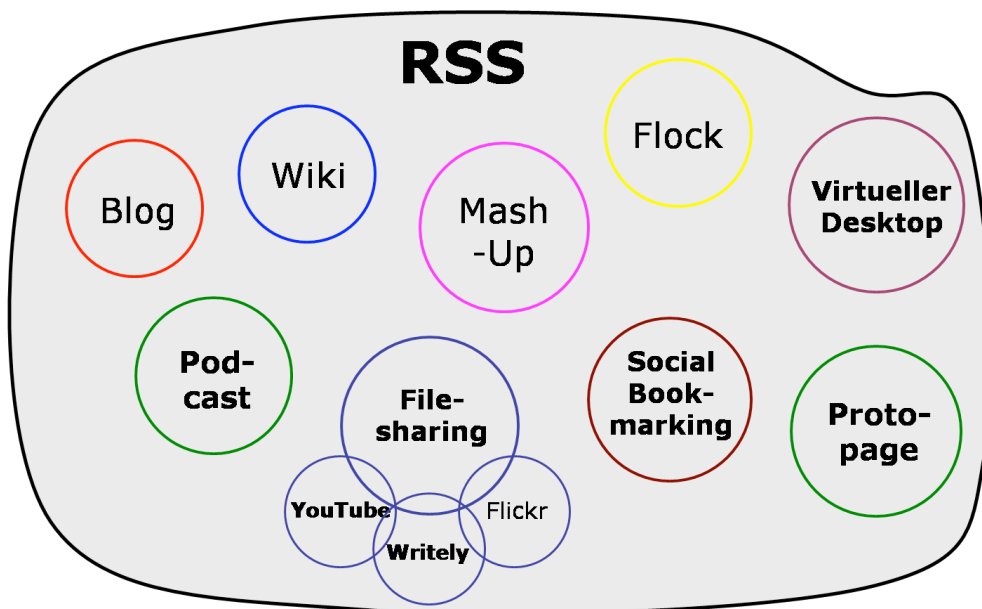
Im Prinzip handelt es sich um einen Aggregator, dessen Funktionalität aber weit über das Bisherige hinausgeht. Nicht nur dass, man URL's, Feeds und Suchmaschinen durchsuchen kann, nein es können Links zusammengestetzt werden, Filter mit Usereingaben kombiniert oder doppelte Einträge einfach vermieden werden. Das ganze funktioniert darüber hinaus auf einer grafischen Oberfläche und ist daher relativ einfach zu bedienen.

Grafische Oberflächen die Programmierungen von Aggregatoren zulassen, damit hat Yahoo einen revolutionären Weg beschritten. **Mashup** ein Prinzip welches das Internet weiter verändern wird gänzliche neue Möglichkeiten bietet.

Tim O'Reilly über Yahoo Pipes  
Weblog zu Yahoo Pipes  
Yahoo Pipes - Eine Einführung  
Yahoo Pipes: Mashup für den Rest von uns

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

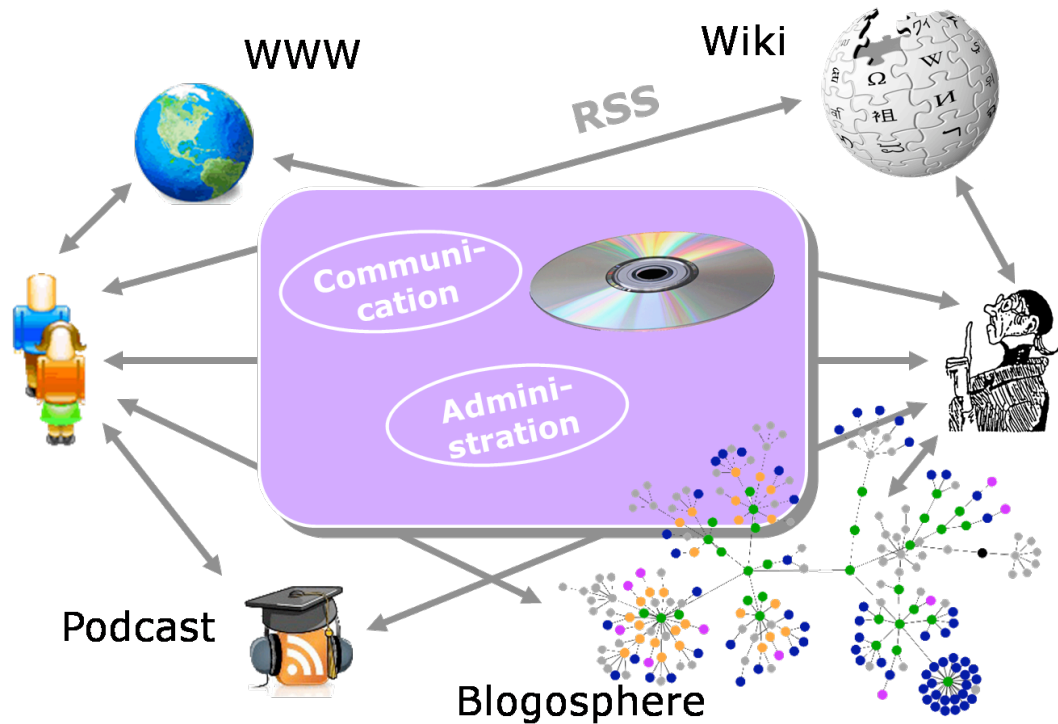
### Basis



RSS muss als Basis sämtlicher Web 2.0 Anwendungen gesehen werden - ohne die Möglichkeit Inhalte dynamisch auszutauschen, flexibel einzusetzen wären die meisten Applikationen denkbar. Damit wird auch aber auch klar was Web 2.0 ausmacht - die Verlinkung von Information und zusammen mit den Sozialen Netzwerken die Verlinkung der Personen dahinter. Das Internet wird endgültig zu einer großen Kommunikations- und Kollaborationsplattform

Web 2.0 - RSS - RSS und RSS-Anwendungen

## E-Learning World 2.0



Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Allgemein

### e-Learning 2.0

Stephen Downes (Downes, 2005) schreibt in seinem Artikel "**E-Learning 2.0**" über die Verwendung von Web 2.0 Applikationen im Kontext von Lehren und Lernen und führt e-Learning 2.0 als Begriff ein.

Damit beginnt die große Welle und es folgen viele Untersuchungen, wie verschiedenste Applikationen eingesetzt werden können. Egal ob es sich um Wikisysteme, Weblogs, Podcasts, Microblogging usw. handelt die Einsatzmöglichkeiten scheinen schier endlos. Kommunikation und Kollaboration über das Web kann gänzlich anders gestaltet werden und erlaubt neue didaktische Szenarien.

Den Einsatz zu erproben, Mehrwerte festzustellen und damit Lehr- und Lernprozesse zu unterstützen sind heute noch große Forschungsschwerpunkte, obgleich gesagt werden kann, dass heute das Arbeiten mit dem Web nicht mehr vergleichbar ist mit dem vor wenigen Jahren. Social Networks, Blogs, Wikis haben die Informationsfülle sehr gesteigert und dazu beigetragen, dass sich Inhalte unglaublich schnell verbreiten bzw. wiederverwendet werden. MahsUps sind damit zum Bestandteil des alltäglichen Lebens geworden und man kann heute sagen, dass wir am Beginn des individualisierbaren Inhaltes stehen.

Im nachfolgenden werden die wichtigsten Applikationen vorgestellt und auch deren Einsatz aufgezeigt.

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Allgemein

## Weblogs - Teil 1

Die Definition von **Weblogs beschreibt Walker** (2003) so:

A weblog, or \*blog, is a frequently updated website consisting of dated entries arranged in reverse chronological order so the most recent post appears first (see temporal ordering). Typically, weblogs are published by individuals and their style is personal and informal. Weblogs first appeared in the **mid-1990s**, becoming popular as simple and free publishing tools became available towards the turn of the century. Since anybody with a net connection can publish their own weblog, there is great variety in the quality, content, and ambition of weblogs, and a weblog may have anywhere from a handful to tens of thousands of daily readers.

Eine einfache Definition, die aus Sicht der Informatik wenig spektakulär erscheint. Warum erlebten Weblogs einen derartigen Boom im Zuge der Web 2.0 Diskussion? Warum sind sie vielleicht die Träger dieser Bewegung?

Aber bevor diese Frage versucht wird zu beantworten, zuerst noch weitere Begriffsfestlegungen:

- **Blogging:** Beschreibt die Tätigkeit des Schreibens und Verfassen eines Weblogs
- **Blogger:** Entspricht der Person die einen Weblog führt
- **Blogosphere:** Ist die Beschreibung der Zusammenfassung aller Weblogs. Eine großen Anzahl von verlinkten Weblogs ergeben die Blogosphere

**Technorati:** Die Internetsuchmaschine für Blogs



Links:

[Technorati](#)

[Technorati - Popular Blogs](#)

[Technorati - Search](#)

[Geschichte der Weblogs](#)

[Was sind Weblogs?](#)

[What We're Are Doing When We Blog?](#)

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

## Weblogs - Teil 2

Das Charakterium an Weblogs soll nochmals anhand der Definition betrachtet werden:

- **"Frequently Updated":** Weblogs werden in regelmäßigen Abständen mit weiteren Beiträgen versehen. Es ist also keine statische Webseite, sondern sie "lebt". Aber erst mittels **RSS-Technologie** wurden Weblogs auch beobachtbar, d.h. Leser können das Feed abonnieren und werden automatisch über neue Beiträge informiert
- **"Website":** Weblogs sind also Webseiten und stehen daher **online**. Internetanschluss ist eine Notwendigkeit - etwas das noch vor einigen Jahren kein Standard war.
- **"Data entries"** betont den **"user-centered"** Ansatz des Weblogs. Blogger schreiben die Einträge ohne große Programmierkenntnisse. Waren vor Jahren zumindest HTML-Kenntnisse erforderlich um Webseiten zu erstellen, fällt dies bei den Weblogs völlig weg. **WYSIWYG** - Editoren gehören zu den Standardwerkzeugen.
- **"Reversere Chronological order"** zeigt die Möglichkeit des Sammlens und Teilens auf (**collect and share**). Neue Beiträge stehen immer an oberster Stelle, sind durch Keywords wiederauffindbar (tagging) und können einfach von anderen Bloggern referenziert werden.
- **"published by individuals"** steht für die Subjektivität des Weblogs. Weblogs sind Personen zentriert, geben Meinungen wieder und sind subjektiv. Eines der wesentlichsten Phänomene des Web 2.0 ist die zunehmende **Subjektivität** - die "Vermenschlichung" des Web.

Links:

[Diplomarbeit zur Folksonomy](#) - eines der Phänomene des Web 2.0  
[Weblog Usability: The Top Ten Design Mistakes](#) (Jakob Nielsen)

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

## Tagging

Tagging entspricht dem Gedanken der "gemeinschaftlichen Indexierung" und wird vor allem immer wieder in Zusammenhang mit Social Software erwähnt. Im wesentlichen geht es darum, dass die Benutzer selbst ihre Beiträge, Fotos usw. mit Schlagwörtern versehen. Die berühmteste Darstellungsform ist wohl das Tag-Cloud.

**Die Wolke mit dem Wichtigsten**  
Beispiel: **TagCloud**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

## Weblogs - Dienste



- Weblog - Host: Anbieter von Weblogs-Umgebungen
- Weblog - System: Man setzt sich auf einem Webserver selbst einen Weblog auf.

Beispiele:

Weblog - Host:

- **blogger.com**: Weblog System, welches 2003 von Google gekauft wurde
- **blogger.de**: Deutsches Weblog System
- **twoday.net**: Kommerzielles Weblog System

Weblog - Systeme:

- **WordPress**: Wohl das beliebteste und weitverbreiteste Service
- **Moveable Type**: von der kalifornischen Firma **Six Apart**
- Sun

Das System der TU Graz:  
**TU Graz LearnLand**

### Weblog - FAQs

**Jetzt Kommen die Wir Medien**

**Wie starte ich einen Blog und mache ihn bekannt**

**Das kleine Weblog Handbuch**

**Der Weg zum eigenen Weblog**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

## LearnLand (based on ELGG)

The screenshot shows the TU Graz LearnLand homepage. The header features the TU Graz logo and a navigation bar. The main content area includes a welcome message, contact information, and a list of links. A sidebar on the right contains a user profile for 'Martin', a tag cloud, and a list of active users. Below the main content, there is a diagram titled 'Glaubwürdigkeitszuschreibung' (Credibility Attribution) showing factors like 'Motivation/Interesse' and 'Vertrauen als Disposition'.

**Willkommen auf der Plattform für Bedienstete und Studierende der Technischen Universität Graz!**

Sie steht primär allen Lernenden, aber auch Lehrenden zur Verfügung. Dokumentieren Sie Lernschritte, interessante Links, entscheiden Sie, wer Ihre Beiträge lesen darf und mit Ihnen in Kontakt tritt. Werden Sie ein Teil der TU-weiten Lerngemeinschaft über alle Fachbereiche und Institutionen hinweg!

Mehr Informationen erhalten Sie hier!

**Kontakt**  
AG Vernetztes Lernen  
Steyrergasse 30/1  
8010 Graz  
Tel.: +43 316 873 8540  
E-Mail: [tugl@tugraz.at](mailto:tugl@tugraz.at)

**Links**  
TU Graz  
TUGonline  
E-learning Blog  
AG Vernetztes Lernen  
ELGG

**Interessiert es Dich, was andere Leute gerade schreiben?**  
Du suchst Personen mit den gleichen Interessen und Zielen, folge diesem Link!

Hier finden Sie einige Beispieluser:

Urs Leonhard Hirschberg, Selver Softic, Hans-Peter Kohlhofer, Gerfried Schönangener, Sylvie Hrauda, Herbert Mühlburger

**Home TU Graz.at | Benutzerrichtlinien | Impressum | ELGG POWERED**

**Glaubwürdigkeitszuschreibung**

Motivation/Interesse, "need for cognition", Vertrauen als Disposition, Vorwissen/Erfahrungen, Persönliche Relevanz (involvement), Medienkompetenz/Computerliteracy

Stichwörter: Desinformation in Medien, Glaubwürdigkeit



<http://tugl.tugraz.at>

## Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

### Weblogs

The screenshot shows a blog post on the 'GADI08: HCI & ViW' blog. The post is titled 'Star Wars lässt grüßen: 3-D Bilder und Displays' and is dated March 09, 2008. The content discusses the use of 3D technology in movies and displays, mentioning the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) in Tokyo. A video player is embedded in the post, showing a scene from a Star Wars movie. The right sidebar contains a user profile for 'GADI08: HCI & ViW', a list of active users, and a list of bookmarks.

**GADI08: HCI & ViW :: Blog :: Star Wars lässt grüßen: 3-D Bilder und Displays**

Neuen Beitrag schreiben | Blog ansehen | Archiv | Tag Cloud | Blogs von Freund/inn/en | Übersicht | Alle Beiträge sehen

March 09, 2008

**Inhalt kennzeichnen**

**Star Wars lässt grüßen: 3-D Bilder und Displays**

HCI&ViW  
GADI08  
HCI & ViW

Während man heutzutage Bilder und Filme noch zweidimensional auf einer Fläche betrachten muss, präsentieren uns Science Fiction Filme wie Star Wars schon seit fast 30 Jahren die Möglichkeit diese dreidimensional durch Hologrammtechnik zu betrachten. Doch was damals Fiktion war wird heute schon bald zur Realität. Obwohl nicht zu 100% gelöst gibt es bereits Möglichkeiten dreidimensionale Bilder darzustellen.

Ein Verfahren dafür wurde vom National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) in Tokio geschaffen. Dazu wird ionisierte Luft mit Infrarotlaser bestrahlt. Eine genauere Beschreibung dazu findet sich hier. Hier haben wir noch ein Video, dass einen ersten Prototypen dieser Technik zeigt:

**Profil Besitzer**  
GADI08: HCI & ViW  
Tag Cloud | Feeds

Klicken Sie hier, um sich von dieser Community abzumelden.

**Aktive Benutzer**

**Mitglieder**

Marin, Michael Weibuchner, Bettina Könighofer, Nadja Eder, Stefan Leopold Mussger, René Zruugg, David Edler, Michael Rath, Mitglieder

**Weblog**

**Bookmarks**

Gespeicherte Bookmarks (0)

**Daten**

**Presentations**

**Jaku Channel**

Latest from #HCI

gheeb: Großes Kino im Abstellkammer? <http://www.zeiss.de/chemie/Es-wurden-Tascher-gesucht!->>  
Das konnten wir in planet Earth 2 days, 1 hour ago.

Follow #HCI on Jaku.com

## Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Weblogs

## WIKI

Die Erfindung von Wiki System wird Howard Cunninham zugeschrieben, der das Ziel verfolgte „a simple tool for knowlegde management and effective online collaboration“ anzubieten (Cunningham, 2001). Ein Wiki (aus dem Haiwaianischen entnommen mit der Übersetzung „schnell“) ist ein interaktives System welches aus einzelnen Webseiten besteht, der bekannte oder anonyme User Lese- und Schreibrechte einräumt . Damit können Seiten just-in-time online geändert werden und es wird kollaboratives Arbeiten via Internet tatsächlich möglich. Das Editieren von Wiki Seiten erfolgt mittels einer simplen Markup Language und die Verlinkung einzelner Beiträge automatisch. Neben einer Versionskontrolle ist auch das Einbetten verschiedenster Fileformate möglich.

Wikis sind ihren Grundgedanken entsprechend also prinzipiell *offen* (jeder kann Struktur und Inhalt verändern bzw. korrigieren), *organisch* (Struktur und Inhalt verändern sich und wachsen), *beobachtbar* (jeder Inhalt ist protokolliert und nachvollziehbar) und in Relation einfach in der Verwendung.

Dies macht sie natürlich sehr interessant für jede Form der kollaborativen Zusammenarbeit auch für Lehr- und Lernszenarien.

Links:

Ward Cunninham Interview  
**Ward Cunningham Interview**  
Bergin, J (2002) **Teaching on the Wiki Web**  
**Wikis - Eine Einführung**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Wikis

## WikiPedia

Wikipedia ist aus dem vormalis **Nupedia-Projekt**, welches 2000 gegründet wurde, entstanden. Das Ziel von Nupedia war bereits ein Online Lexikon zu erstellen, nur aufwändige Review-Prozesse und die geringe Anzahl der teilnehmenden Experten ließen es letztendlich scheitern. 2001 wurde aber die Grundidee von **Jimmy Wales** aufgegriffen, aber mit der Öffnung für alle, mit der Möglichkeit die Inhalte unzensiert zu verfassen.



Der Erfolg gibt diesem Schritt letztendlich Recht: Nach 5 Jahren ist das Projekt die **zwölftmeist aufgerufenste Seite** täglich (Stand 7.12.2006). Nicht nur, dass bereits kein anderes Lexikon mit Wikipedia mithalten kann, sondern auch die Reichweite nimmt ungeahnte Ausmaße an.

**WIKIPEDIA**  
Die freie Enzyklopädie

Aber die Entwicklung, die Geschichte und alles weitere soll **hier** Wikipedia selbst erzählen.

„The whole of mankind is cooperatively working on a pool of knowledge as one big community

- the vision of Wikipedia

A website no one owns and every one can contribute

- the concept of Wikipedia

Being the world's largest open content project with 4 millions articles in 100 languages, outnumbering all other encyclopedias

- the reality of Wikipedia"

(Ebner, M., Kickmeier-Rust, M. & Holzinger, A. 2006)

**Blog von Jimmy Wales**  
**Zur Reichweite von Wikipedia**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Wikis

## Wiki Systeme

Heute gibt es bereits eine große Anzahl an Wiki System. Das wohl bekannteste ist **MediaWiki**, da es von Wikipedia benutzt wird.

Eine sehr nette Übersicht über verschiedenen Wiki System und was sie im Vergleich leisten zeigt die **Wiki Matrix**.

An der TU Graz sind sogenannte **TWiki** System im Einsatz, aufgrund der bessern Userverwaltung und der Vergabe von Schreib- und Leserechten. Als Beispiel kann das **BauWiki** genannt werden, dass nun schon seit 3 Jahren im Einsatz ist und bereits zahlreiche Artikel zum Thema Bauingenieurwissenschaften enthält.

Beispiel für Wiki Systeme

- **Media Wiki**
- **TWiki**
- **TiKiWiKi**
- **PHP Wiki**

Den Abschluss bilde die **allererste Wiki Seite** überhaupt.

Links:

**Die Wahl der richtigen Wiki Software**

**Wiki Engines**

**Wiki Engines im Vergleich**

**Offizielle Homepage zu Wiki**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Wikis

## Bauwiki

The screenshot shows the BauWiki interface. At the top, there's a header with the TU Graz logo and 'BauWiki' text. Below the header, there's a navigation bar with 'Log In' and 'Register' buttons. The main content area displays the article 'Die Akashi Kaikyo Brücke'. The article text describes it as the longest suspension bridge in the world, spanning 1991 meters, connecting Kobe and Matsushiro. It also mentions the bridge's location in Japan and its significance for the region. Below the text is a large image of the Akashi Kaikyo Bridge. To the right of the image is a QR code. At the bottom of the image, there's a caption: 'Auf diesem Bild sieht man die Akashi Kaikyo Brücke in ihre vollen Pracht. [1]'. The left sidebar contains a 'Baulexikon' section with links to 'Home', 'Topic', 'Suche', 'Änderungen', and 'Mitglieder'. Below this is a 'Webs' section with links to 'Baulexikon', 'Bauwirtschaft', 'Home', 'Prüfungen', 'Sandbox', 'Stahlbetonbau', 'TWiki', 'TWikiAdministration', and 'VBA'. At the bottom of the sidebar is a 'Links' section with links to 'eLearning Blog', 'Vernetztes Lernen', 'Zentraler Informationsdienst', and 'TU Graz'.

<http://bauwiki.tugraz.at>

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Wikis



## Podcasting

"A podcast is a multimedia file that is distributed by subscription (paid or unpaid) over the Internet using syndication feeds, for playback on mobile devices and personal computers "  
(Quelle)

Das Wort Podcast selbst ist eine Mischung aus der Bezeichnung für den populären Audioplayer der Firma Apple –iPod– und dem englischen Begriff für Rundfunkübertragungen –broadcasting. Der Grund für den Namen liegt wohl darin, dass der Erfinder Adam Curry anno 2002 speziell für das Musikverwaltungsprogramm iTunes ebendiese Entwicklung vorantrieb.

Nun aber der Reihe nach: Beim Podcasting wird ein Multimedia File über das Internet verteilt. In den Anfängen (und heute auch noch zum großen Teil) handelt es sich dabei um Audiodateien (.mp3) die vom Sender aufgenommen werden. Damit die Verbreitung möglich ist, bedient man sich der schon beschriebenen RSS Technologie.

Kurz zusammengefasst ist der Ablauf folgender: Der Sender überträgt sein Multimediafile auf seinen Webserver und bindet es in seine Umgebung ein. Daraufhin wird dieser Upload via RSS-Feed allen Abonnenten angeboten. Hat der Hörer ein Programm (**PodCatcher**) für das Lesen von RSS-Feeds installiert, erfolgen der Download und eventuell auch der Übertrag auf sein mobiles Endgerät vollkommen automatisch. Mit anderen Worten, durch das Anstecken z.B. eines iPod an den internetfähigen PC wird das Audiofile „bereits übertragen“ ohne weitere Tätigkeiten des Endverbrauchers.

Links:

Adam Curry - der iPod Papst  
Van Aken, Diplomarbeit: Ich bin der Sender

### Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Podcasting

## Anwendungsbeispiele



(Quelle: [www.podcast.de](http://www.podcast.de))

Kurz zusammengefasst ist der Ablauf folgender: Der Sender überträgt sein Multimediafile auf seinen Webserver und bindet es in seine Umgebung ein. Daraufhin wird dieser Upload via RSS-Feed allen Abonnenten angeboten. Hat der Hörer ein Programm (**PodCatcher**) für das Lesen von RSS-Feeds installiert, erfolgen der Download und eventuell auch der Übertrag auf sein mobiles Endgerät vollkommen automatisch. Mit anderen Worten, durch das Anstecken z.B. eines iPod an den internetfähigen PC wird das Audiofile „bereits übertragen“ ohne weitere Tätigkeiten des Endverbrauchers

Podcasts werden mittlerweile von vielen verschiedenen Anbietern angeboten. Zumal es so einfach geworden ist, dass jeder Webnutzer einfach eine Audiofile erzeugen und es z.B. über seinen Weblog vertreiben kann, scheint dieser Möglichkeit keine Grenzen gesetzt.

Beispiele:

Podcast der TU Graz

Wie erstelle ich meinen eigenen Podcast?

Das große deutschsprachige Podcast Portal

Podster.de

Anleitung zum Podcasting

Anleitung für Podcasting Neulinge

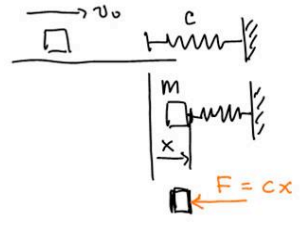
Wie abonniere ich einen Podcast?

### Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Podcasting

## Podcast Sample

Vehicle Safety Institute TU Graz

Federkraft:  $c = \text{Federkonstante}$



$$m \ddot{x} = -cx$$

$$\ddot{x} = -\frac{c}{m}x$$

$$d\left(\frac{\dot{x}^2}{2}\right) = -\frac{c}{m}x dx$$

$$\frac{\dot{x}^2}{2} = -\frac{c}{m} \frac{x^2}{2} + C_1$$

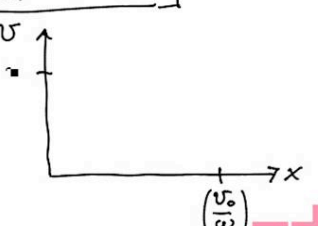
$$v_\omega^2 = v_0^2 - \omega^2 x^2$$

$$v \rightarrow y: y^2 + \omega^2 x^2 = v_0^2 \quad | : v_0^2$$

$$\left(\frac{v_0}{\omega}\right)^2 + \frac{y^2}{v_0^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{Ellipse}$$

Anf. Bed.:  
 $t=0 \quad x=0$   
 $\dot{x}=v_0$   
 $C_1 = \frac{v_0^2}{2}$



R. Greimel Graz, 15.-18.5.06 Mechanik 2

9

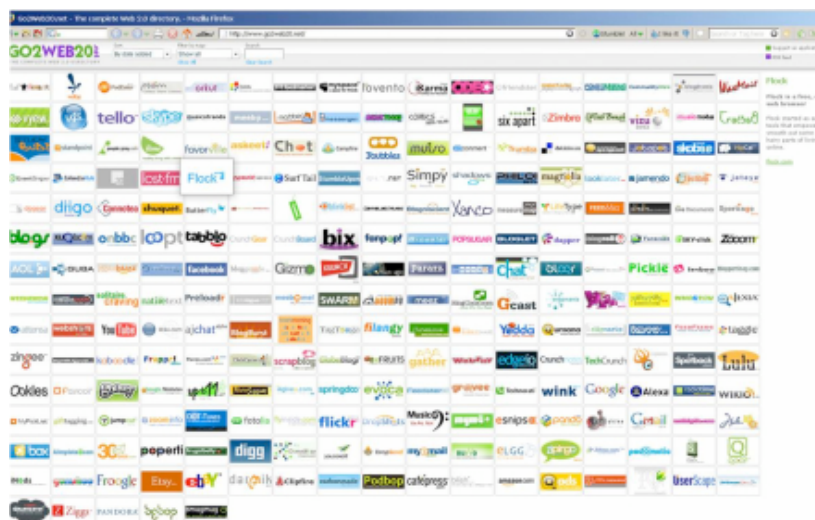
00:01:05.54

## Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Podcasting

## Weitere Web 2.0 Applikation

Mit Weblogs, Wikis und Podcasts sind natürlich nicht alle Web 2.0 Applikation erfasst, aber wohl deren berühmtesten Vertreter.

Verschieden Anbieter versuchen aber einen Überblick zu verschaffen - ein sogenanntes Web 2.0 Directory. Als Beispiel sie hier [Go2Web20.net](http://Go2Web20.net) angeführt. Aber auch diese Verzeichnisse hinken immer hinterher. Das Web wächst heute in einer Geschwindigkeit, die noch vor Jahren undenkbar war.



PopURLs (the last URLs of the social web)
Connecting Blogs and News (Sphere)
Blogsuche (Bloggigger)
Übersicht über die größten Weblogs (originalsignal)

## Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## Flickr



[picture] White House

**Flickr** bezeichnet sich selbst als "Flickr is almost certainly the best online photo management and sharing application in the world." - und hat damit recht. Am 14.11.2007 **meldete** heise.de dass zwei Milliarden Fotos auf Flickr hochgeladen wurden.

Flickr wird verwendet um Fotos online zu tauschen, zu diskutieren und anderen Webanwendungen wieder zugänglich zu machen.

An Beispiel links kann man erkennen, wie einfach es ist Bilder online zu tauschen:

**Flickr Blog**  
**Einführung in Flickr**

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## Flickr: Photo sharing

**Biegedruckbruch**

Uploaded on August 11, 2006 by **Martin Semriach**

Martin Semriach's photostream

**Stahlbetonversuche (Set)**

16 photos  
View as slideshow

Tags

- stahlbeton [x]
- versuch [x]
- TUGraz [x]
- druckbruch [x]

Add a tag

Additional Information

- Some rights reserved. (privacy)
- Taken with a Canon PowerShot G2. [More properties](#)
- Taken on December 10, 2003 (edit)
- See different sizes
- Viewed 4 times. (Not including you)
- Edit title, description, and tags

Flag this photo as "may offend"?

**Comments**

**Martin Semriach** says:

Klassischer Bruch der Biegedruckzone. Dies ist bei gleichzeitigem Stahlfließen der angestrebte (vorgeschriebene) Bruchzustand.

Posted 5 weeks ago. ( [permalink](#) | [delete](#) | [edit](#) )

Add your comment



<http://www.flickr.com/photos/mebner/212326879/in/set-72157594232634107>

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

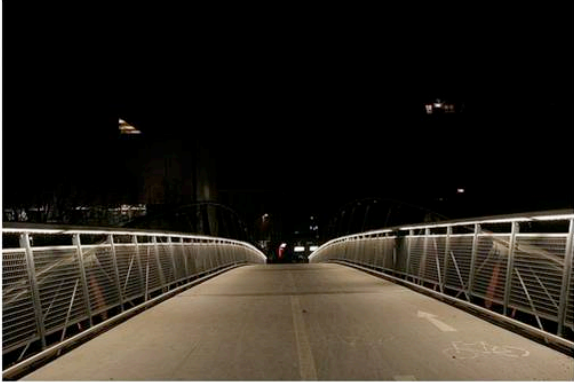
## Flickr: Photo sharing 2

flickr LOVES YOU

Sie sind nicht angemeldet [Anmelden](#) [Hilfe](#)

[Startseite](#) [Die Tour](#) [Registrieren](#) [Entdecken](#) [Suchen](#) [Alle Fotos durchsuchen](#)

### Graz: Nights



Hochgeladen am 1. März 2008 von [chr0m0s](#)

**Fotostream von chr0m0s**

85 Fotos

durchsuchen

Dieses Foto gehört auch zu:

**#\_shot (Album)**

21 Fotos

durchsuchen

A collection of long exposure shots at night in my hometown Graz/Austria.



<http://www.flickr.com>

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## YouTube

Ähnlich wie Flickr erlaubt die von Google gekaufte Plattform **YouTube** Videos online anzusehen, upzuloaden und zu tauschen.

Unter dem Motto "Broadcast yourself" ist die heute weltweite bekannteste und größte Videosharing Plattform nicht unumstritten, aber wohl nicht mehr aufzuhalten. Kurze Videos zu verschiedensten Themen sind auffindbar.

Als Beispiel der Film "Studieren in Zukunft?" (von Michael Wesch)

**Video-Anleitung:** YouTube - Videos kostenlos anschauen, bereitstellen und übernehmen

Vorige Woche kaufte Google die Videoplattform YouTube

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## TeacherTube: Video sharing

The screenshot shows the TeacherTube homepage. At the top, there's a navigation bar with links like Home, New Videos, Channels, Groups, TeacherTube Blogs, and Upload. Below this is a banner for 'Science Trek Explore. Learn.' with three small images. The main content area features a video player for 'Gas Turbine Combustion' by the Institute for Thermal Turbomachinery and Machine Dynamics at TU Graz. The video title is 'Gas Turbine Combustion (Verbrennung in Gasturbinen)'. The video player shows a progress bar at 00:04 / 05:00. To the right of the video player is an 'Advertisement' section with links to 'Loos International', '20 Hotels in Graz (AT)', 'Power Plant Technology', and 'Tulsa Propulsion Engines'. Below the video player is a 'Video Details' section showing the video was added on 27-11-2007 by vltugraz, with 1 video, 0 favorites, and 0 friends. The description is 'Institute for Thermal Turbomachinery and Machine Dynamics - Description of the Course in English'. The tags are 'Gas Turbine Combustion TUGraz Graz Austria'. At the bottom of the video player, it says 'Time: 12:23 | Views: 546 | Comments: 0'.

<http://www.teachertube.com>



Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## Social Bookmarking

Auch hier gibt es ein kurzes Anleitungsvideo von **Commoncraft**:

Social Bookmarking System sind webbasierte Anwendungen die das Abspeichern von Hyperlinks ermöglichen, sowie das gemeinschaftliche Indexieren und Tauschen mit anderen Benutzern.

Links:  
**7 things you should know about Social Bookmarking**

Social Bookmarking System:  
**del.icio.us**  
**Digg**  
**Mr. Wong** (deutsch)

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

## ... die unendliche Geschichte

Abschließend werden noch ein paar sehr bekannte Web 2.0 Applikationen aufgelistet:

- **MySpace**: größtes Soziales Netzwerk
- **FaceBook**: Gegenstück zu MySpace, mehr arbeitsorientiert
- **Xing**: webbasierte Personenverwaltung
- **Protopage**: Virtueller Desktop
- **YouOS**: Webbasiertes Operating System
- **Flock**: Social Webbrowser
- **Twitter**: Microblogging Tool
- **Writely**: Web Ersatz für Word
- **Netvibes**: Virtueller Desktop



**Web2Null.de** (das deutschsprachige Web 2.0 Sammelalbum)

**The Best of Web 2.0**

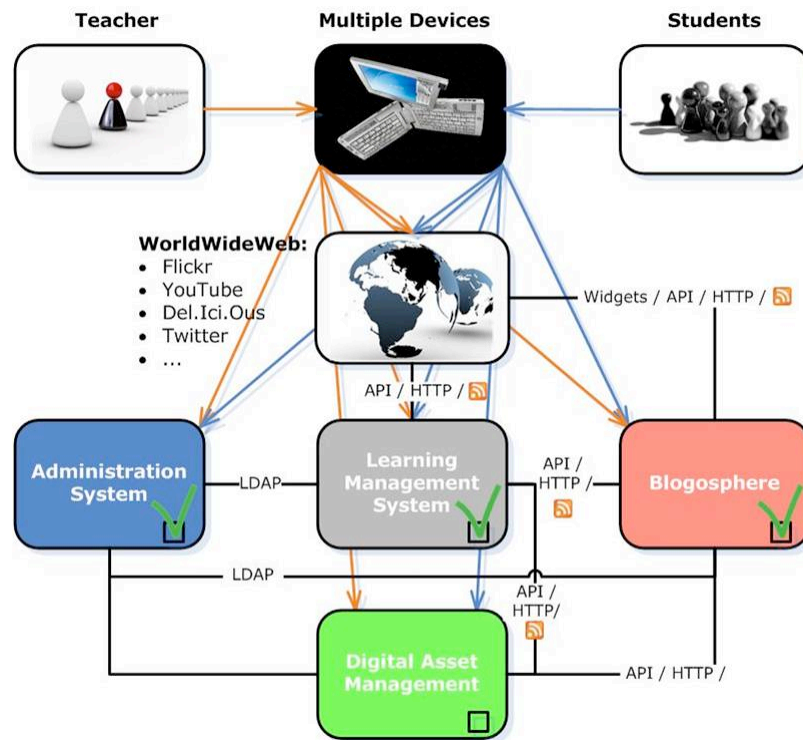
Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live

[presentation] Microblogging

## Wie Twitter & Co die Welt verändern

Web 2.0 - e-Learning 2.0 - Web 2.0 Live





Web 2.0 - e-Learning 2.0 - e-Learning an der TU

## [presentation] Future of Learning

[presentation] e-Learning, m-Learning, p-Learning, u-Leraning - Wie lernen wir morgen?



<http://elearningblog.tugraz.at/archives/2210>