

# 7 Mediendidaktik für Multimedia-Inhalte

7.1 Motivationstheorie



7.2 Didaktische Gestaltung von Text und Bildern

7.3 Mediendidaktik für Audio-Inhalte

7.4 Mediendidaktik für Animationen

7.5 Mediendidaktik für Video-Inhalte

7.6 Learner Control

Literatur:

A. Holzinger: Basiswissen Multimedia Bd. 2, Modul 5+6

Niegemann et al., Kap.13

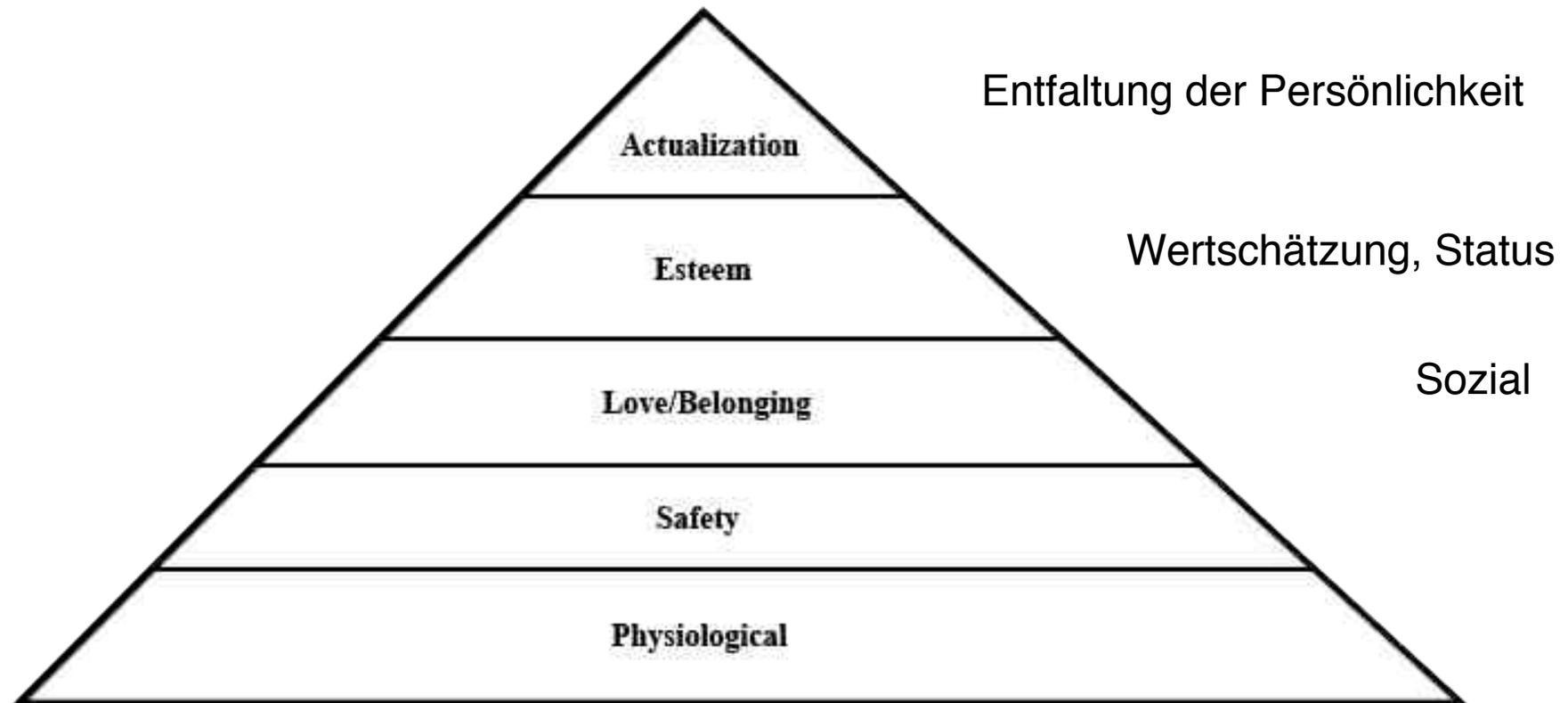
# Motivation

- Als Begründung für Multimediaeinsatz gilt oft die (angeblich) erhöhte Lerner-*Motivation*.
- *Motivation*:
  - Aktivierende, richtungsgebende Vorgänge, die für Auswahl und Stärke der Umsetzung von Verhaltenstendenzen bestimmend sind
- E-Learning:
  - Bekannt hohe Abbrecherquoten
  - Motivationsproblem?
  - Lerner müssen sich in der Regel selbst "antreiben"
    - » Willentliche Handlungskontrolle (*Volition*)
- Aufgabenstellungen:
  - Initiierung und Aufrechterhaltung von Motivation
  - Vermeiden von Demotivation
  - Unterstützung für kontinuierliche Verfolgung von Lernzielen

# Motivationstheorien im Überblick

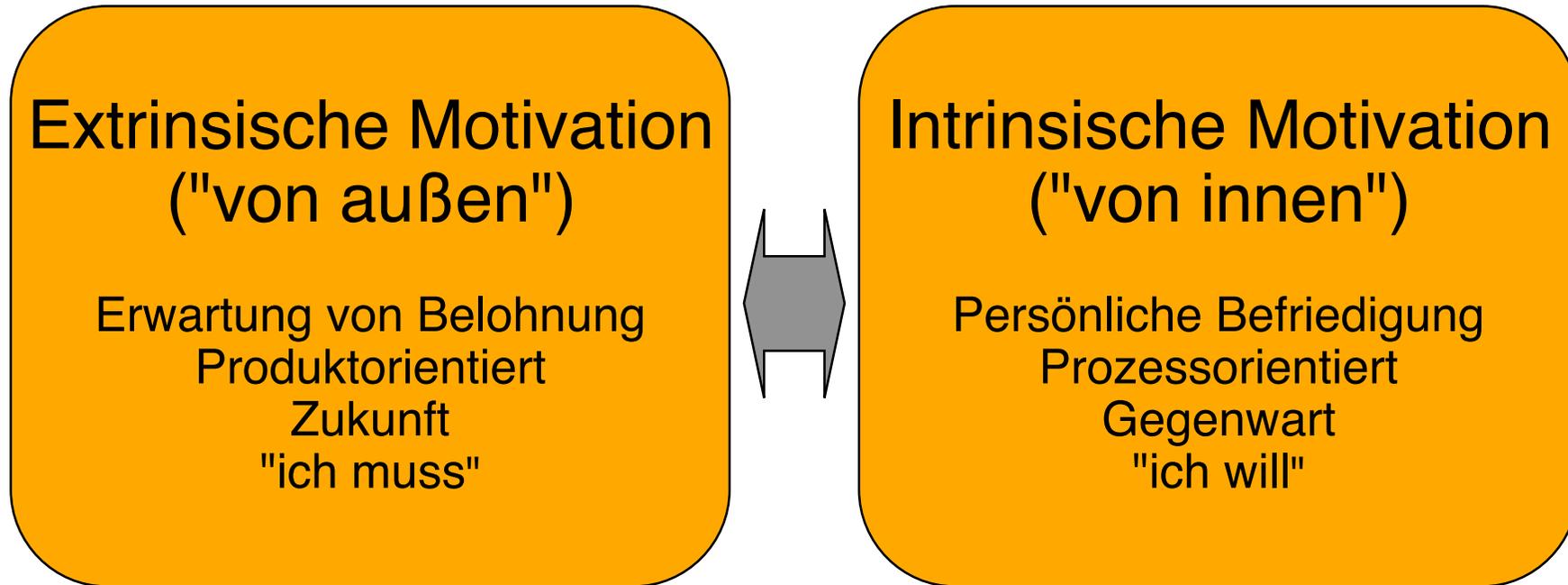
- Polythematische Theorien:
  - Hierarchien von Antrieben und Bedürfnissen
  - Z.B. A. Maslow
- Monothematische Theorien:
  - Motivation auf einzelnen Grundantrieb zurückgeführt
  - Beispiele:
    - » S. Freud (Triebe)
    - » Neugiermotivation
    - » Anreiztheoretische Ansätze  
(Objekte der Umwelt regen latente Motive an)
    - » Austauschorientierte Ansätze  
(Kosten-/Nutzenrelationen)
- Athematische Theorien:
  - Individuelle Daseins-Techniken und -Themen
  - Biografisch orientierter Ansatz (Z.B. H. Thomae)

# Bedürfnispyramide von Maslow



- Abraham Maslow (1908 – 1970)
- Theorie (empirisch nicht wirklich belegbar):  
Bedürfnisse höherer Stufen treten erst auf, wenn die Bedürfnisse aller darunterliegenden Ebenen befriedigt sind

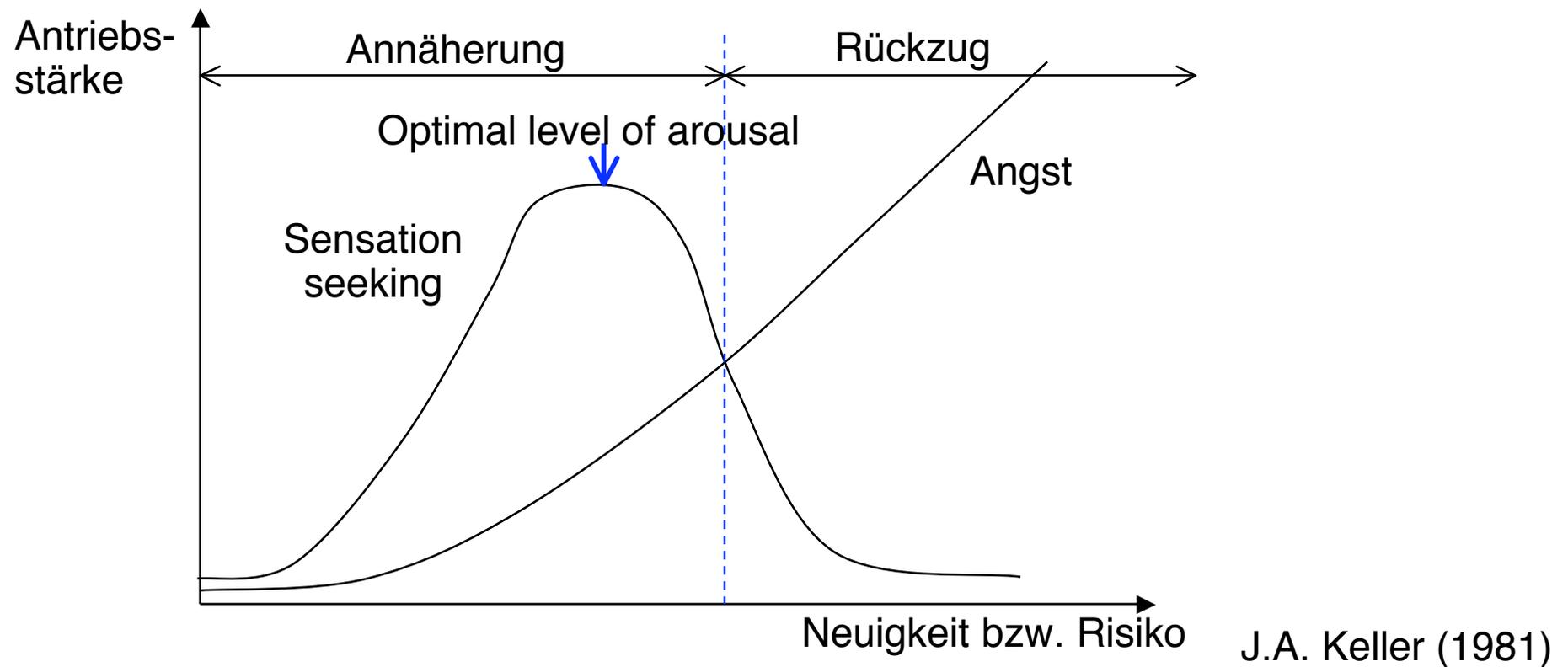
# Intrinsische und extrinsische Motivation



Intrinsische Motivation ist wirkungsvoller und dauerhafter als extrinsische Motivation.

# Neugierde

- Neuheit, Ungewissheit, Komplexität:
  - Phänomene der *Inkongruenz* zwischen wahrgenommenen Reizen und vorhandenen Schemata: Neuigkeit *und* Risiko
- Explorationsbedürfnis vs. Angst (nach Zuckerman):



# ARCS-Modell

- John M. Keller (1983)
  - Praktisch anwendbares Regelsystem zur Motivation
- **A**ttention
  - Aufmerksamkeit/Interesse des Lerners zu erlangen
- **R**elevance
  - Bedeutsamkeit des Lernstoffs vermitteln, z.B. durch praktische Beispiele
- **C**onfidence
  - Sicherheit, Selbstvertrauen stärken, z.B. durch positives Feedback
- **S**atisfaction
  - Lernspass (intrinsisch) und/oder Belohnung (extrinsisch)

# ARCS und Multimedia (1): Attention

- *Perceptual arousal*: Aufmerksamkeit gewinnen durch ungewöhnliche Ereignisse
  - Audiovisuelle Effekte: Animationen, Blinken, Töne, ...
  - Provokationen, z.B. Widersprüche
- *Inquiry arousal*: Fragehaltung anregen
  - Frage-Antwort-Sequenzen mit hohem "Mitdenk"-Anspruch
  - Lernende motivieren, Aufgabe zu definieren
- *Variability*: Abwechslung zur Aufrechterhaltung des Lernerinteresses
  - Kurze Einheiten
  - Abwechslung zwischen darstellenden und interaktiven Seiten
  - (Zweckmäßige) Variationen des Bildschirmformats
  - Wechsel zwischen Codes und Modi

# ARCS und Multimedia (2): Relevance

- *Familiarity*: Verwendung von Sprachstil, Begriffen, Beispielen, die Bezug zur Erfahrungswelt der Lernenden aufweisen
  - Personalisierte Sprache (Namen des Lernalters erfragen)
  - Verwendung einer sympathischen Figur (statt unpersönlichen Texten)
  - Analogien, Metaphern im bekannten Kontext
- *Goal orientation*: Aussagen zu Zielen der Instruktion
  - Konkreten Nutzen des Lehrinhalts verdeutlichen
  - Adressaten-bezogene Differenzierung von Lernzielen
- *Motive matching*: Lehrstrategien auf Motivationsprofile der Lernenden anpassen (sh. Adaptivität)
  - Angebote verschieden schwieriger Übungsaufgaben
  - Bewertungssystem, Rückmeldung
  - Wettbewerbsspiele optional(!)

# ARCS und Multimedia (3): Confidence

- *Learning requirements*: Bewusstmachen der Leistungsanforderungen und Bewertungskriterien
  - Klare Struktur von Lernzielen und Lernangebot
  - Bewertungskriterien z.B. für Aufgaben erläutern
  - Notwendiges Vorwissen bzw. Fähigkeiten vorab nennen
  - Tests: Umfang vorab klarstellen (Aufgabenzahl, Zeitbeschränkung)
- *Success opportunities*: Gelegenheiten, Leistungen zu erbringen
  - Grundsätzlich vom Einfachen zum Komplexen vorgehen
  - Adaption an Vorwissen und Fähigkeiten des Lernenden, Einstiegstests
- *Learner control*: Lernende sollen Erfolg als eigene Leistung empfinden
  - Möglichkeit zum Abbruch und Zurückblättern, möglichst freie Stoffwahl
  - Lerntempo steuerbar
  - Ursachen für Erfolg und Misserfolg in Rückmeldungen klarmachen

# ARCS und Multimedia (4): Satisfaction

- *Natural consequences*: Gelegenheiten, neu erworbenes Wissen bzw. Fähigkeiten anzuwenden
  - Rückgriff auf früher erlernten Stoff in aufbauenden Einheiten
  - Simulationen und Lernspiele
- *Positive feedback*: Rückmeldungen, die helfen, das erwünschte Verhalten aufrechtzuerhalten
  - Adäquates Feedback: Häufig und zurückhaltend bei einführenden Aufgaben, abschnittsweise bei fortgeschrittenen Aufgaben
  - Übertriebenes Lob vermeiden
  - Belohnungen (z.B. Spiele) dürfen nicht interessanter sein als die Instruktion
- *Fairness and equality*: Stimmige Beurteilungsmassstäbe
  - Konsistenz und Transparenz auf allen Ebenen (Lektion – Ziele, Übungen, Bewertungen)

# SuperMotivation

- D. R. Spitzer (1996): "any activity can be made highly motivating *if a motivating "context" is added to the basic task.*"
- Mögliche Motivatoren:
  - Action (Aktion)
  - Fun (Spaß)
  - Variety (Abwechslung)
  - Choice (Auswahl)
  - Social Interaction (Soziale Interaktion)
  - Error Tolerance (Fehlertoleranz)
  - Measurement (Erfolgsmessung)
  - Feedback (Rückmeldungen)
  - Challenge (Herausforderung)
  - Recognition (Anerkennung)

<http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/>

# Emotionen: FEASP-Modell

- *Fear* (Angst):
  - Negatives Gefühl
  - Hängt von der Einschätzung der Bedrohlichkeit einer Situation ab
- *Envy* (Neid):
  - Negatives Gefühl
  - Wunsch etwas zu bekommen/nicht zu verlieren
- *Anger* (Ärger):
  - Negatives Gefühl
  - Hinderung, ein Ziel zu erreichen
- *Sympathy* (Sympathie):
  - Positives Gefühl
  - Bezogen auf andere Menschen/Lebewesen, z.B. um zu helfen
- *Pleasure* (Vergnügen):
  - Positives Gefühl
  - Beherrschen einer Situation, tiefe Hingabe

Astleitner 2000

# FEASP und Multimedia-Lernen

- Grundstrategie: Negative Gefühle meiden, positive Gefühle fördern
- Konkrete Strategien/Richtlinien, zum Beispiel:
- Anger:
  - A.1: Stimuliere Ärgerkontrolle  
(Zeige, wie Ärger abgebaut werden kann)
  - A.2: Zeige flexible Sichtweisen  
(Biete Verweise auf andere Darstellungen oder Strategien)
  - A.3: Lasse konstruktiven Ärgerausdruck zu  
(Biete eine Ärger-Hilfe an)
  - A.4: Zeige und akzeptiere keine Form von Gewalt  
(Vermeide Gewalt in Stories, auch bei Action)

# Motivation mit Multimedia

- Ist Multimedia-Einsatz motivierend?
  - Neugier-Motivation – nimmt mit der Zeit ab ("Hawthorne-Effekt")
  - "Angenehmes Gefühl" beim Lernen
    - » Kann mit geringer mentaler Anstrengung einhergehen (Unterschätzungsthese, Weidenmann 1993)
  - Unterhaltung beim Lernen bedeutet nicht automatisch guten Lernerfolg.
- Intrinsisch motivierte Lerner:
  - Gehen mit Multimedia-Lernsystemen konsequent und nachhaltig um
- Extrinsisch motivierte Lerner:
  - Haben ein Bedürfnis nach didaktischer Führung
  - Benötigen hohen Grad an Beobachtung, gezieltem Feedback, Orientierung
  - Haben eine starke Tendenz, das Lernen mit Multimedia-Systemen bald aufzugeben

# Motivation Types According to R. Schank

- Habit: Go back to old habits (school)
- Ego: Show others how smart they are.
- Hope (external): Superiors may be watching and reward the effort.
- Problem solving: They have really hard problems.
- Hope (internal): Learning will help to do a better job in the future.
- Community: Training is what people talk about.
- Knowledge: Some knowledge/skill is difficult to get.
- Qualifications: Successful exam opens new job opportunities.
- Fully external: Training course is held at a good hotel...
- Fully internal: Training itself is a lot of fun, and the better you do the more fun it is.

# 7 Mediendidaktik für Multimedia-Inhalte

7.1 Motivationstheorie

7.2 Didaktische Gestaltung von Text und Bildern 

7.3 Mediendidaktik für Audio-Inhalte

7.4 Mediendidaktik für Animationen

7.5 Mediendidaktik für Video-Inhalte

7.6 Learner Control

Literatur:

Horton, Ch. 10

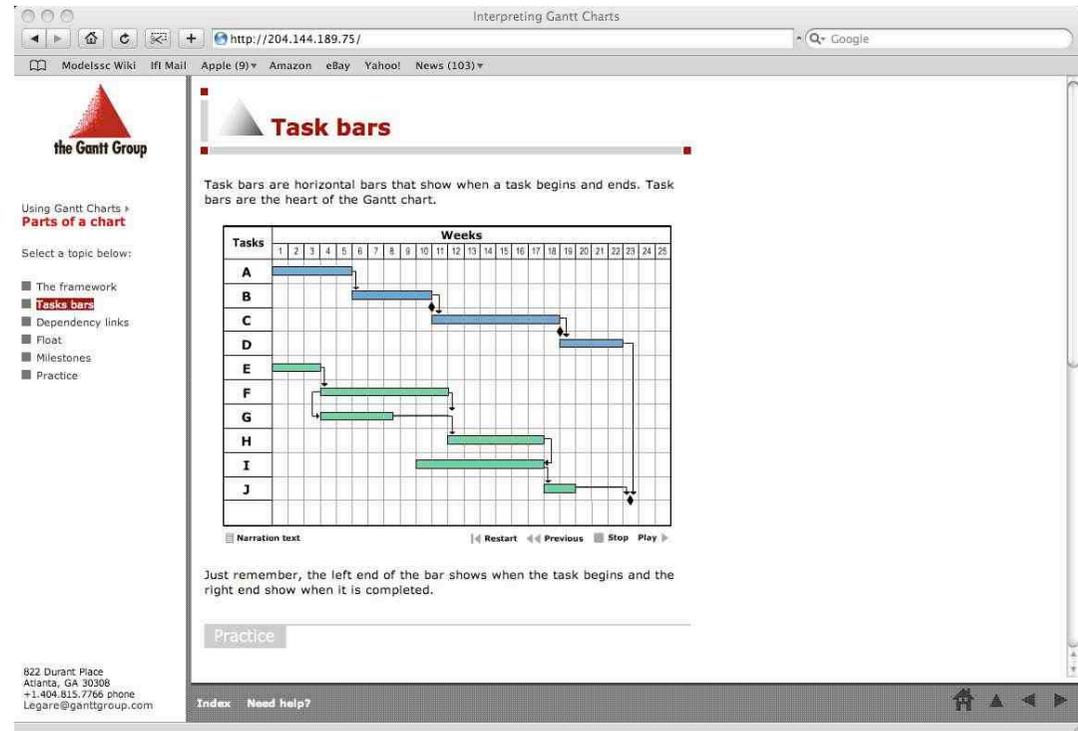
Niegemann et al., Kap.11+12

# Grundlegende Entwurfsentscheidungen für das visuelle Erscheinungsbild

- Ganzer Bildschirm oder Fenster?
- Anzahl von Fenstern
- Aussehen der Fenster
- Layout der anzuzeigenden Elemente
- Einheitlichkeit
  
- Zusätzlich:
  - Spezielle Gestaltungsregeln für Text
  - Spezielle Gestaltungsregeln für Bilder

# Ganzer Bildschirm oder Fenster?

- Ganzer Bildschirm
  - Für Anfänger, Kinder
  - Aber auch für dauernd abgelenkte Nutzer (z.B. durch instant messaging)
- Schwebendes Fenster
  - Ermöglicht Darstellung in mehreren Fenstern
  - Ermöglicht paralleles Arbeiten in anderen Programmen



Für das Beispiel siehe:  
<http://www.horton.com/eld>

# Wie viele Fenster?

- Grundsätzlich ein Hauptfenster mit allem Material !
- Gründe für gelegentliche Zusatzfenster:
  - Material mit anderen Anforderungen an Fenstergröße und -form (z.B. Simulationsprogramm)
  - Wiederholte Verwendung des angezeigten Materials im Verlauf des Kurses
  - Copyright-Gründe
- Achtung: Popup-Blocker!

The screenshot shows a web browser window titled 'Interpreting Gantt Charts' displaying a Gantt chart for 'Wolf Creek Development Timeline'. The chart includes a table with the following data:

Task Name	Start Date	End Date	Duration	2001			2002				2003			
				Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1			
Research and planning	4/1/01	9/28/01	130d 6m	[Green bar]										
Subdivision plan approved	10/1/01	10/1/01	0d	[Diamond]										
Environmental survey	10/1/01	10/15/01	11d	[Green bar]										
Prepare grounds	10/16/01	11/16/01	24d	[Green bar]										
Site approved	11/19/01	11/19/01	0d	[Diamond]										
Survey for utilities and lots	11/19/01	12/31/01	31d	[Green bar]										
Construct utilities	1/1/02	5/31/02	109d	[Green bar]										
Construct roads	1/1/02	7/1/02	130d	[Green bar]										
Market lots	7/2/02	9/2/02	45d 8m	[Green bar]										
Construct homes	9/3/02	3/7/03	134d	[Green bar]										

A 'Task bars' popup window is overlaid on the chart, containing the following text:

The most significant parts of the Gantt chart are the task bars.

The task bars are those rectangular areas that show when tasks begin and end.

Let's look at how task bars represent the length of activities.

On a Gantt chart time flows from left to right. A bar is present over the duration of time that a task is being performed.

Let's look at what an individual bar tells about its task.

Notice the third bar from the top. This bar shows the length of Task C. We can tell that because it is in the same row as the name of Task C at the left. From the left edge of the task bar, we can see that it begins at the start of Week 11. From the right edge of the task bar, we can see that it ends at the end of Week 18. Measuring the length of the bar, we see that this task is planned to finish in 8 weeks.

At the bottom of the browser window, there is contact information for Legare@ganttgroup.com and a 'Practice' button.

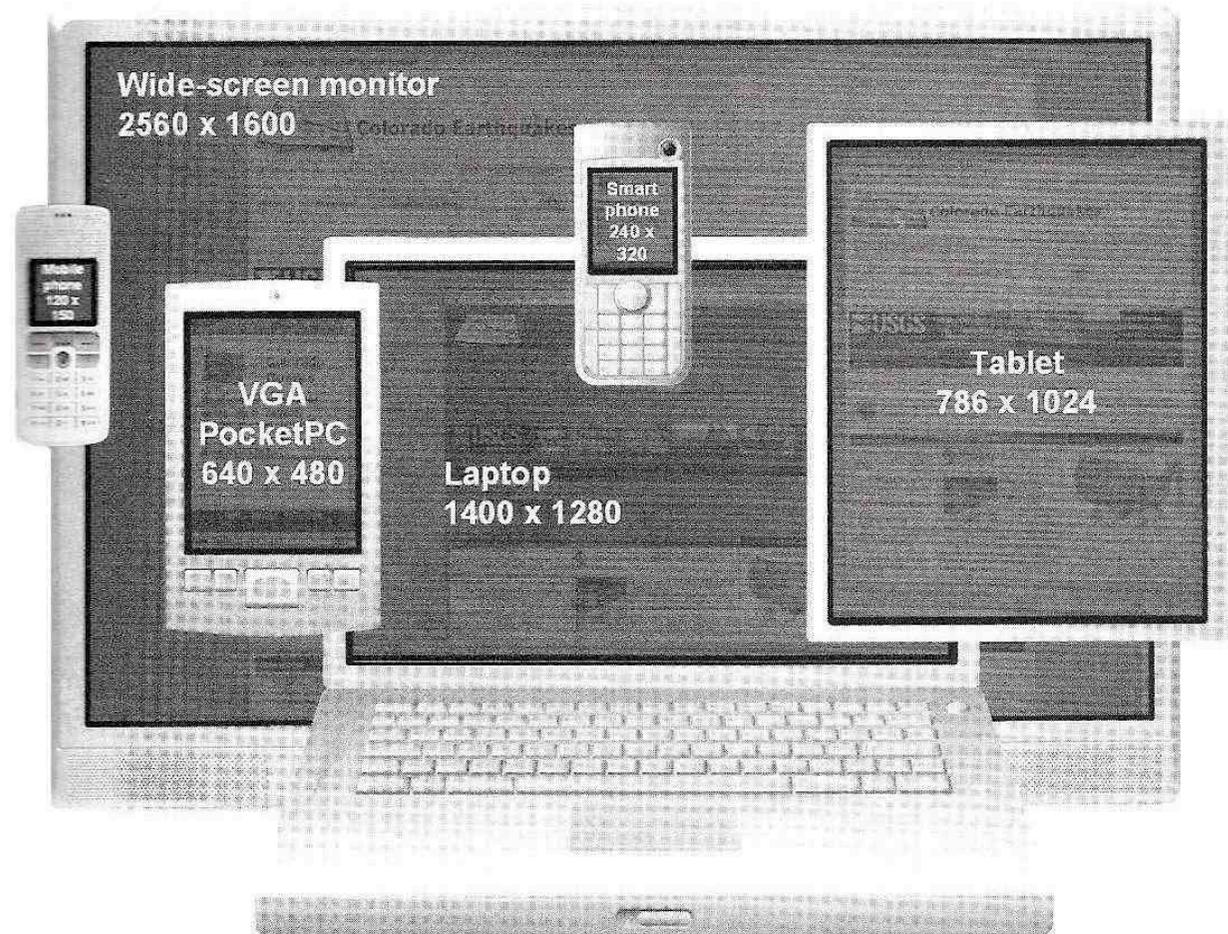
# Fenster- und Bildschirmgrößen

Minimale Fenstergröße:

- Inhalt
- Navigation
- Identifikation
- Verzierungen

Maximale Fenstergröße:

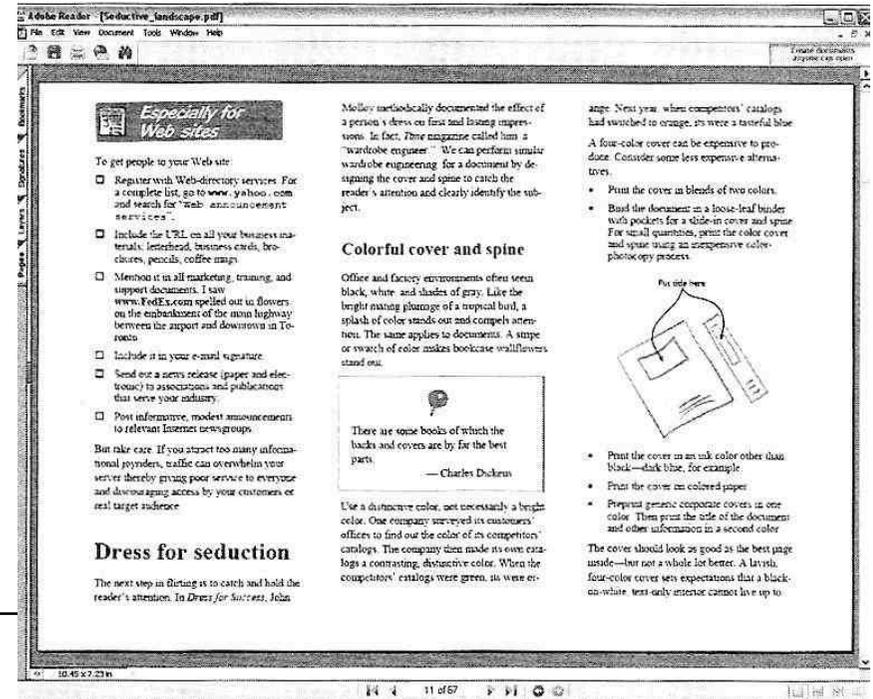
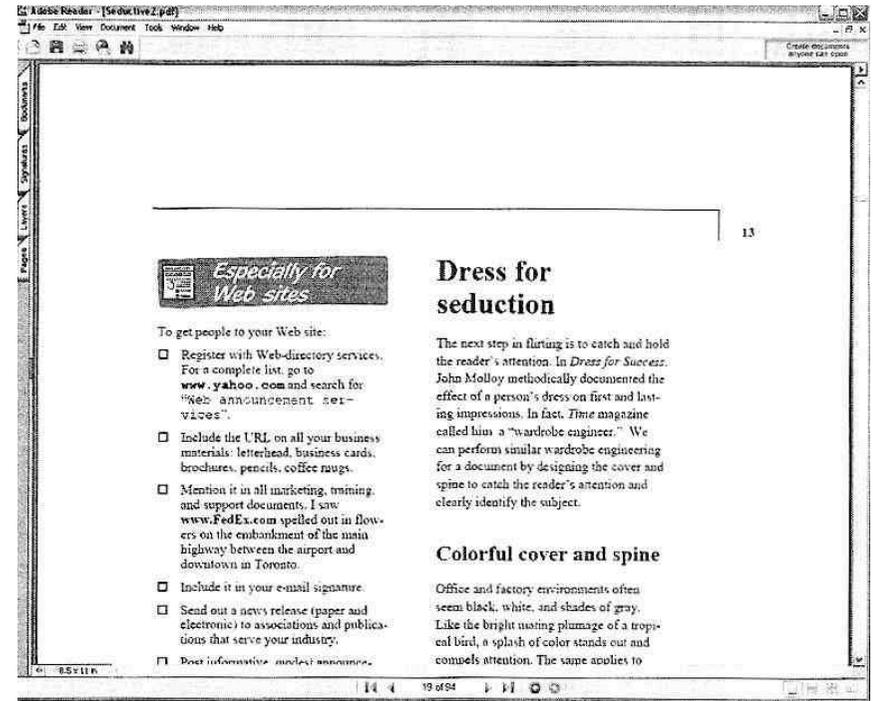
- Monitorgröße
- Platz für andere Programme



- Es ist immer einfacher, von einem kleineren auf einen größeren Bildschirm zu wechseln als umgekehrt.

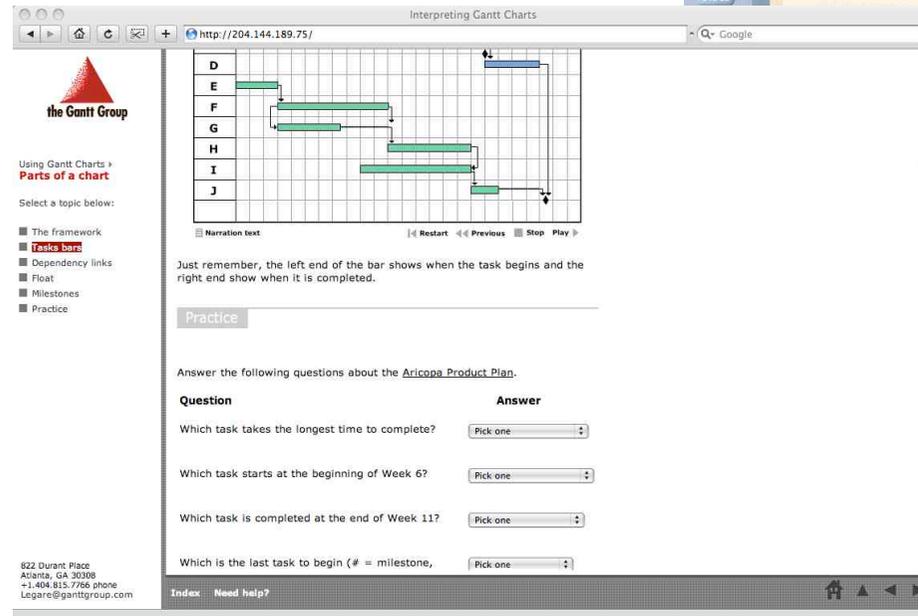
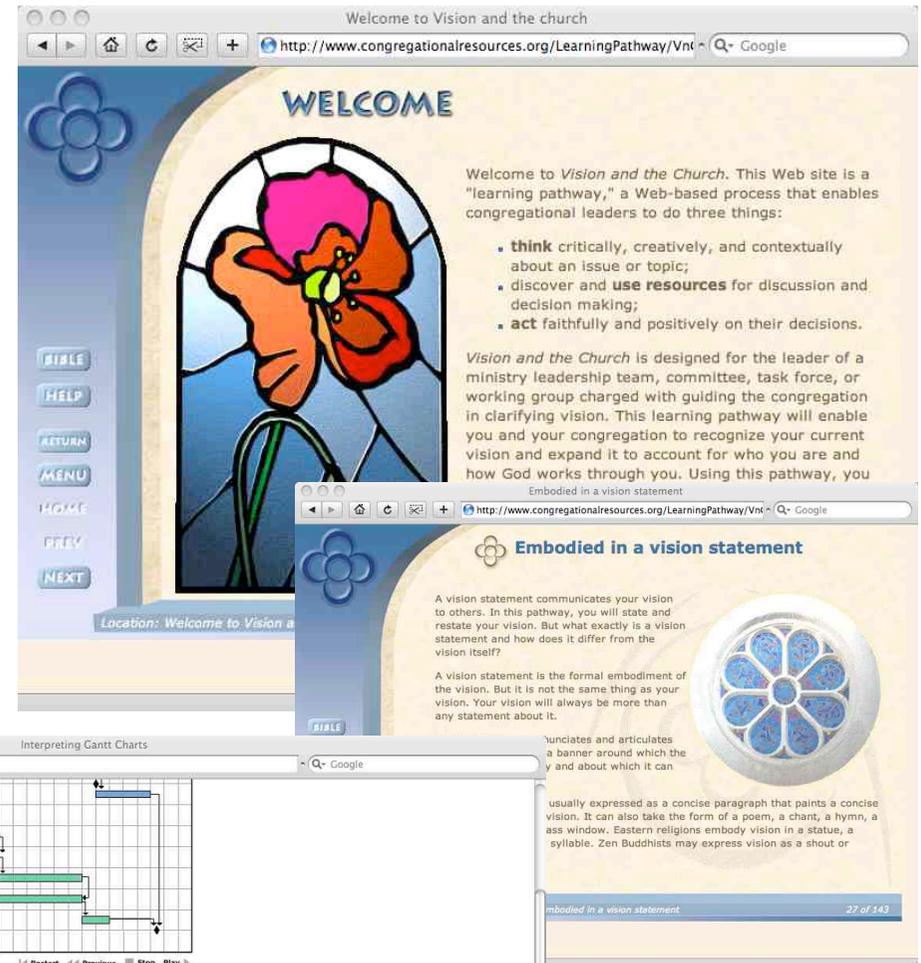
# Fensterformate

- Layout des Inhalts und Fensterformate müssen stimmig sein.
  - Hoch- oder Querformat?
    - » Nach empirischen Untersuchungen: Querformat bevorzugt
  - Materialien anderer Formate müssen ggf. umgestaltet werden.
- Spezialfälle fordern spezielle Formate:
  - Z.B. Tutorials für Programme
    - » Hochformat passt neben Programmfenster



# Scrolling / Non-Scrolling

- Non-Scrolling: Verzicht auf (vertikales) Scrolling
  - Traditionell als gut benutzbar eingestuft
  - Kein Problem für erfahrene Computernutzer
- Scrolling:
  - Keine volle Kontrolle über Layout mehr möglich



# Variable / Feste Größe

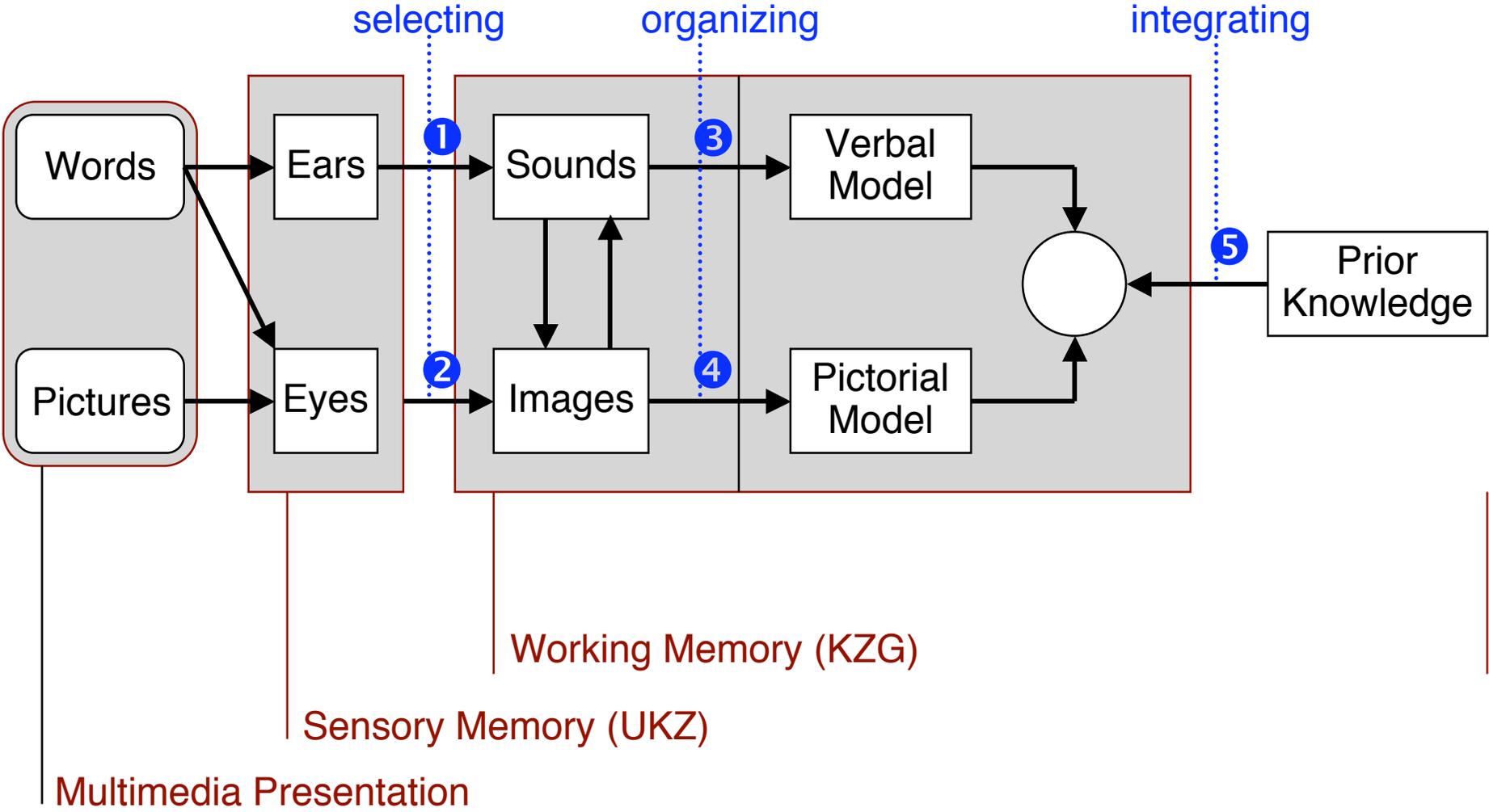
- Variable Größe („Flüssiges Layout“):
  - Ideal für weit gestreute Benutzergruppen und Endgerätetypen
- Feste Größe
  - Ermöglicht klare Durchsetzung einheitlicher Standards



# Schritte des Textverstehens

- Basale Verarbeitung
  - Automatischer Prozess
  - Augensprünge
- Semantisch-syntaktische Verarbeitung
  - Beziehungen zwischen Begriffen
  - Konstruktion von Wissen
- Elaborative Verarbeitung
  - Anknüpfen an Vorwissen
  - Assoziationen, Einfälle, Ideen
- Didaktische Empfehlungen oft widersprüchlich:
  - Niegemann et al p. 163: "Bei der Entwicklung von Lehrtexten ist es demnach empfehlenswert, ... Anregungen und Aufforderungen zum Elaborieren ... in den Text einzubauen."
  - Aber: Mayers Kohärenz- und Redundanz-Prinzipien!

# Kognitives Modell des Lernens (Wiederholung)



R. Mayer

# Didaktische Regeln für Textpräsentation

- Aus der Motivationstheorie:
  - Information über Lehrziele (Warum lesen?)
  - Sachliche Strukturierung (Orientierung)
  - Didaktische Strukturierung (z.B. vom Einfachen zum Komplexen)
- Aus der kognitiven Theorie des Multimedia-Lernens:
  - Vollständigkeit und Konsistenz
  - Reduktion auf notwendige Information in knapper Form
  - Zusammenfassungen
  - Kombination mit Bildern nur bei enger Integration
  - Alternative des gesprochenen Textes in Betracht ziehen

# Beispiele: Unübersichtliche Satzkonstruktionen

- "Nach Auswertung der Daten musste die Nullhypothese, die besagt, dass kein Zusammenhang zwischen den Variablen 'Selbstverwirklichungsüberzeugung' und 'Anwenden von Lernstrategien' besteht, verworfen werden."
- "Die Regierung hat diese Entscheidungen getroffen, so teilte der Sprecher des Landwirtschaftsministeriums mit, um dem Missbrauch der Subventionen entgegenzutreten."
- "Bitte versehen Sie dieses Formular mit Ihrer Unterschrift und geben Sie es in kürzester Zeit auf den Postweg."
- "Die Schauspielerin, die die Hauptrolle im Film 'Titanic' gespielt hatte, bekam den Oscar, auf den sie so gehofft hatte, nicht, obwohl die meisten Pressevertreter dies erwartet hatten und es ihr sicher zu gönnen gewesen wäre."
- "Wie die gemachten Erfahrungen meines Erachtens zeigen, lassen sich lange Sätze in vielen Fällen ohne Sinnverlust kürzen."

# Gestalterische Regeln für Textpräsentation

- Überschriften:
  - Am besten thematisch, nicht formal oder perspektivisch
- Orientierungsmarken:
  - Spitzmarken (Typografisch ausgezeichnete Wörter am Absatzanfang)
  - Kästen, Farbunterlegung
  - Auszeichnungsschrift, Farbe, ...
  - Spiegelstriche, Piktogramme, ...
- Klassische typografische Regeln, auf Bildschirm optimiert:
  - Keine Serifen bei kleinen Schriften
  - Schmallaufende Schriften, um Platz zu sparen
  - Kursiv vermeiden wegen relativ schlechter Lesbarkeit
  - Unterstreichungen vermeiden (Verwechslung mit Links)

# Beispiel

krit.net

## 2

### Sprachliche Bestandteile von Argumenten

#### 1. Satz, Aussage und Proposition 2

- ▶ Einführung
- ▶ Titelstory
- ▶ Vorwissen
- ▶ Lehrziel
- ▼ Lehrinhalt
  - ▶ Kapitel 1. Satz, Aussage, Proposition
  - ▶ Kapitel 2. Komplexe Aussagen
  - ▶ Kapitel 3. Beziehungen zwischen Aussagen
- ▶ Übungen
- ▶ Zusammenfassung
- ▶ Lektionsauswahl

Jede Äußerung, die nach den Regeln der Sprache formuliert ist, ist ein Satz. Aber nicht jeder Satz kann die Eigenschaft haben, wahr oder falsch zu sein. Diese Eigenschaft kommt nur Aussagen zu.

Dementsprechend kann sich inhaltliche Kritik auch nur gegen Aussagen richten, nicht gegen Fragen oder Befehle



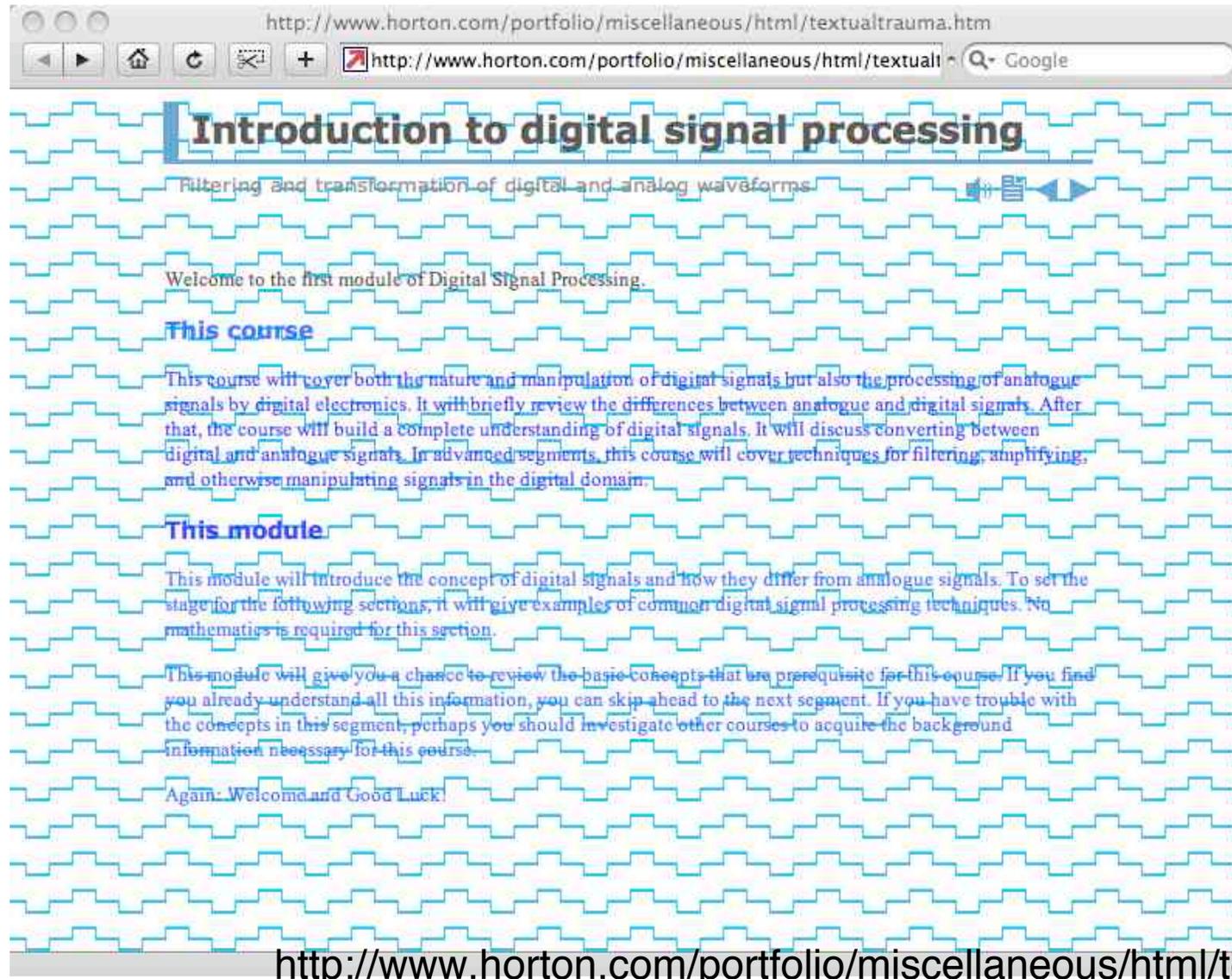
Sowohl Davids Frage "Was meinst du damit?" als auch Bastians vorhergehende Aussage "Da steht dir ja ein kuscheliger Sonntag bevor." stellen einen Satz dar.

Im Gegensatz zu Davids Frage kann Bastians Aussage wahr oder falsch sein. David fragt nach der Bedeutung der Aussage, also nach ihrer Proposition. Dies ist in diesem Fall Davids Aussage "Ich meine damit, dass dir ein schöner, gemütlicher Sonntag bevorsteht".

<http://www.sbg.ac.at/erz/kritnet4/kritnet.htm>



# Hintergrund und Lesbarkeit



# Picasso Effect

In our daily lives we often confuse **urgency** and **importance**. Failing to distinguish these two characteristics can cause us **stress** and **confusion**. Let's see if we can untangle these two different concepts.

**Urgency** is the desire to do something immediately or at least soon. If something is **urgent**, we feel we must react at once. Things that are **urgent** have a deadline attached to them and the deadline is **imminent**.

**Importance** is the recognition that something will have a **major** effect on our lives or work. Something can be **important**, however, without being urgent. It is **important** that we begin saving for our children's college education, even though they may be years away from departing for college.

If the things that were **urgent** were always **important**, the distinctions between these two concepts would not be so ... important. **Problems** occur when things that are **important** are overshadowed by things that are merely **urgent**.

Obviously something that is both **important** and **urgent** should be dealt with immediately. But what about something that is **urgent** but not **important** or something that is **important** but not **urgent**?

This Lesson will help you handle Those situations.

[Continue](#)