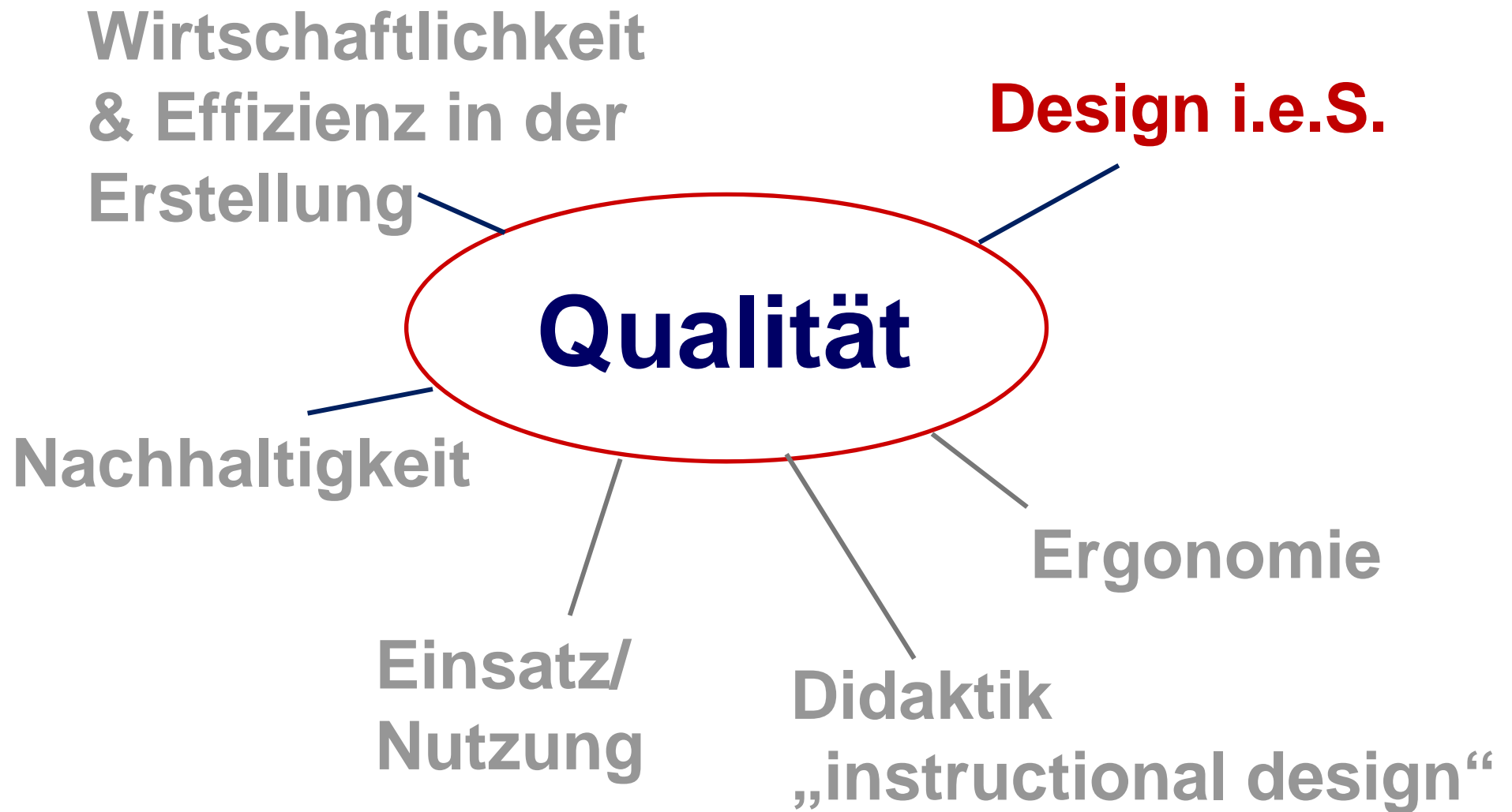


Qualitätssicherung bei der Erstellung von multimedialen Lehrmaterialien

**Claudia Bremer,
studiumdigitale, Universität Frankfurt/M.**





Fetthärtung durch Hydrierung

Der Hydrierungsvorgang

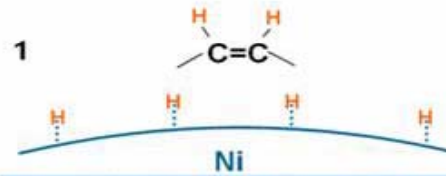
Beim Härten (Hydrieren) der Fette wird Wasserstoff an eine oder mehrere Doppelbindungen der Fettsäurekette angelagert, wobei aus flüssigen Ölen höherschmelzende feste Fette entstehen, die weniger zu Oxidation neigen. Der Hydrierungsvorgang verläuft je nach Struktur der ungesättigten Fettsäuren verschieden schnell und lässt sich so steuern, dass **nur ein Teil der Doppelbindungen**

abgesättigt wird. (Grafik)

Durch selektive Härtung (partielle Hydrierung) können die **physikalischen Eigenschaften** des Endprodukts (Schmelzpunkt, Plastizität, Konsistenz) „modelliert“ werden, ohne z.B. die für die Ernährung wichtigen „essentiellen“ Fettsäuren restlos zu zerstören.

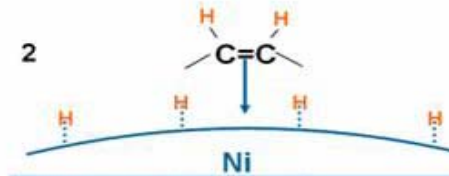
Animation

1



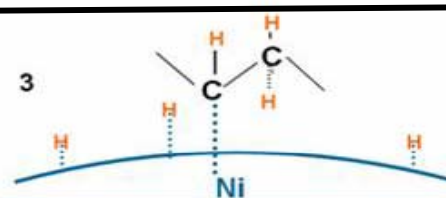
Wasserstoff ist an den Katalysator (hier Nickel) adsorbiert (Chemiesorption)

2



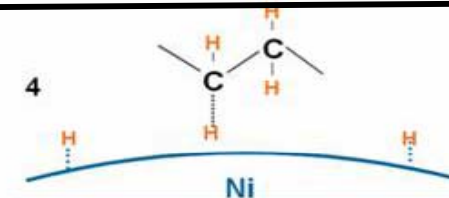
Die Doppelbindung wird unter Komplexbildung ebenfalls adsorbiert

3



Das komplex gebundene Olefin schiebt sich zwischen die Ni-H-Bindungen.

4



Nach Reduktion des Alkyl-Metallkomplexes löst sich das gesättigte Molekül ab.

Seiteninformationen

Lerneinheit 1/3: Grundreaktionen
Ergänzungsseite: Transfettsäuren

NaWaRo Modul 4:
Verwendung

Kursmenü



Heute morgen kommen Sie (AiP) fast eine Stunde zu spät zur Arbeit, da es in der letzten Nacht ordentlich geschneit hat. Also erst mal stundenlang Auto freischaufeln, dann an der ersten Kreuzung ein typischer "Sommerreifenunfall". Ihr Kollege ist bereits leicht verstimmt, als Sie verspätet in die Notaufnahme kommen. Kaum haben Sie den Kittel angezogen, kommt der erste Patient.

Der Notarzt bringt Herrn Angermeier, einen **48-jährigen Patienten**, der seit etwa Mitternacht zunehmend, jetzt seit 1 Stunde extremen **Brustschmerz** verspürt hat. Ihnen fällt auf, daß Herr Angermeier **kaltschweißig, blass** und in eher **schlechtem Allgemeinzustand** ist. Er hat vom Notarzt bereits 3 mal Nitro sublingual bekommen, allerdings ohne Besserung oder Erleichterung.

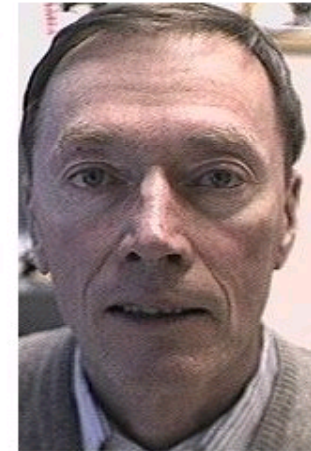


Bild 01 von 01

Herr Angermeier in der Notaufnahme.

Beispiel ProMediWeb



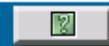
Beenden



Experte



Antwort-kommentar



Hilfe



Lösung



Zurück



Weiter





■ Fehlerrechnung

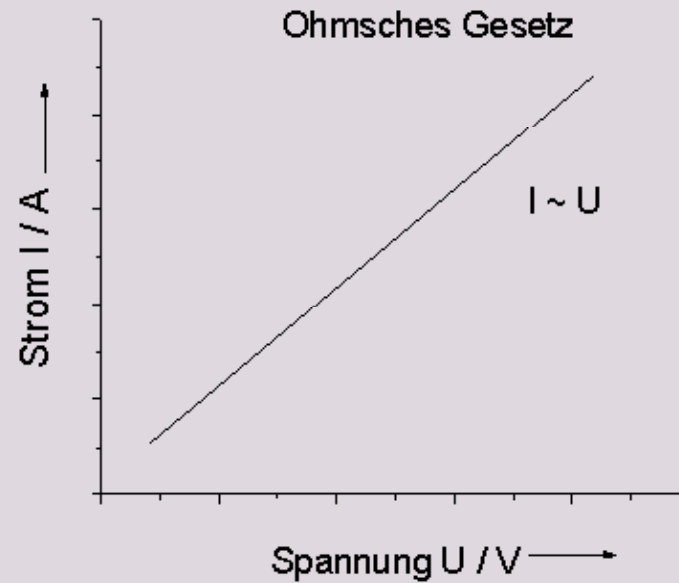
Physik

Physik ist eine Wissenschaft der mathematischen Beschreibung der Natur. Dazu werden Messgrößen quantitativ erfasst. Modelle der Physik verknüpfen verschiedene Größen mit Gleichungen untereinander. Damit ist die Physik in der Lage, Vorhersagen zu treffen.

Ein Beispiel für ein physikalisches Modell ist das [Ohmsche Gesetz](#). Dieses Gesetz besagt, dass für Ohmsche Widerstände Stromstärke und Spannung proportional sind: $U = R I$. Kennt man also den elektrischen Widerstand R eines Materials, so kann man durch Messung der Spannung U über dem Widerstand die Stromstärke I vorhersagen.



Georg Simon Ohm (1787 - 1854)



Beispiel 1: Interaktivität, aktivierende Gestaltung

Simulation der Kontinentalverschiebung seit 3_regl... Die Erde vor 200 Millionen Jahren

— Subduktionszone
— Spreading-Achsen
— Transformstörungen

Diese Animation lässt sich mit dem "play"- und "stop"-Button sowie über den Schieberegler steuern. Über das Dreiecks-Symbol rechts, können einzelne Zeiten direkt ausgewählt werden.

Wählen Sie die richtigen Antworten aus!

Wann trennte sich Südamerika von Afrika?

Wann begann die Kollision von Indien und Asien und die damit verbundene Faltung des Himalaya?

Auf welcher geographischen Breite lag Süd-Spanien zu Beginn der Kreidezeit?

In welchem Zeitraum trennte sich Grönland von Nordamerika?

Wann erreichte Madagaskar seine heutige Position? Grenze...

Zu welchem Zeitpunkt lag Indien genau über dem Äquator?

▶ Reset

▶ ■ ●

▶ Als Deutschland am Äquator lag... ▶

▶ Antworten überprüfen

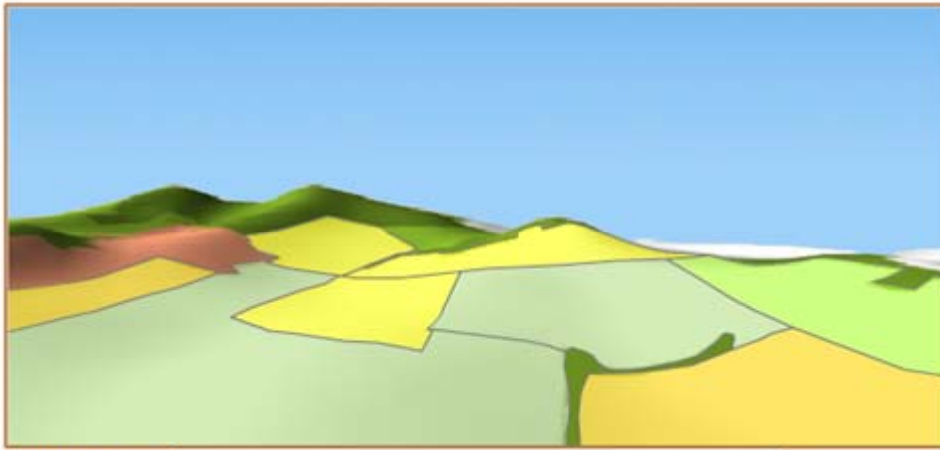
zurück
Tipps
weite

Beispiel 2: Interaktivität, aktivierende Gestaltung

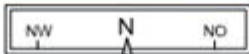
Die heutige Landnutzung in dem kleinen Einzugsgebiet am See führt auf einigen Flächen zu hohen Bodenverlusten. Eine der gravierendsten Folgen ist der Verlust der Bodenfruchtbarkeit. Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit von Böden werden daher **Grenzwerte** des tolerierbaren Bodenabtrags vorgeschlagen. Bei einer Gründigkeit der Böden von 80-90cm liegt der Grenzwert bei unter 3 t/ha*a. **Auf welchen Parzellen sind Schutzmaßnahmen erforderlich, da der Grenzwert überschritten wird? Schauen Sie sich die Werte auch im Blockbild an.**

- Nr.1 Nr.5 Nr.9
- Nr.2 Nr.6 Nr.10
- Nr.3 Nr.7 Nr.11
- Nr.4 Nr.8 Nr.12

vorherige Aufgabe ◀ ▶ nächste Aufgabe ▶ Antwort prüfen



Blockbild Panorama



A = 4_aufgabe_schutzmassnahmen_am_meer2.swf (application/x-shockwave-flash-Objekt)
 file:///C:/Daten/Artikel%20Vortraege/M..._aufgabe_schutzmassnahmen_am_meer2.swf

wirtschaftungsweise

- Ackerfutter(33%)-Getr.
- Mais(50%)-Getr.
- Getreide (100%)
- Wein ohne Begrünung
- Sonnenbl.(33%)-Getr.
- Wald
- Wiese
- Siedlung

- Landnutzung
- potentieller Bodenabtrag (R*K*LS)
- Bodenabtrag
- Parzellen Nr.
- Wege mit Gräben
- Einzugsgebiet

- Kamera-standpunkt

Auswahl von Fruchtfolgen

Fruchtfolge	C-Fakt.	Erlös €/ha
Ackerfutter(33%) - Getreide	0,03	ca. 380
Getreide (100%)	0,1	ca. 460
Raps(33%) - Getreide	0,12	ca. 480
Mais(33%) - Getreide	0,18	ca. 600
Kartoffel(50%) - Getreide	0,2	ca. 860
Sonnenblume(33%) - Getreide	0,23	ca. 500
Mais(50%) - Getreide	0,28	ca. 675
Wein mit Zeilen-Begrünung in den Wintermonaten	0,43	ca. 3.000
Wein ohne Begrünung	0,59	ca. 5.000

- ▶ Abtrag berechnen
- ▶ zurücksetzen
- ▶ Info Grundlagen

zurück

Tipps

weiter

Instruktionsdesign

Motivieren

Informieren

Verstehen

**Speichern
& Abrufen**

Transfer

(Klauer / Leutner 2012)

Instruktionsdesign

Aufmerksamkeit

Lernziele

Vorwissen

Vermittlung

Lernhilfen

Aktivieren

Rückmeldung

Überprüfen

Transfer

(Gagné)

**Wirtschaftlichkeit
& Effizienz in der
Erstellung**

Design i.e.S.

Qualität

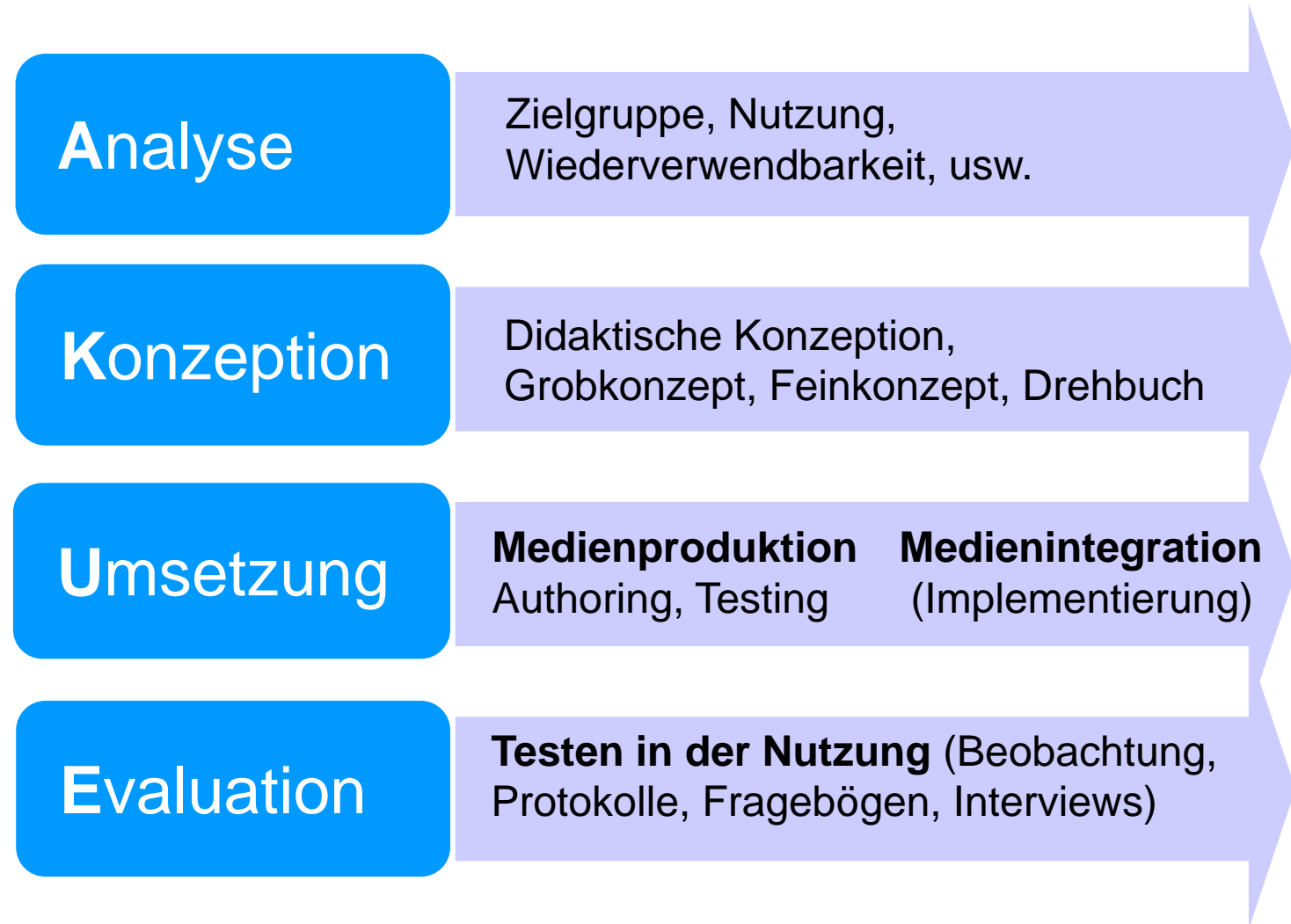
Nachhaltigkeit

Ergonomie

Einsatz/
Nutzung

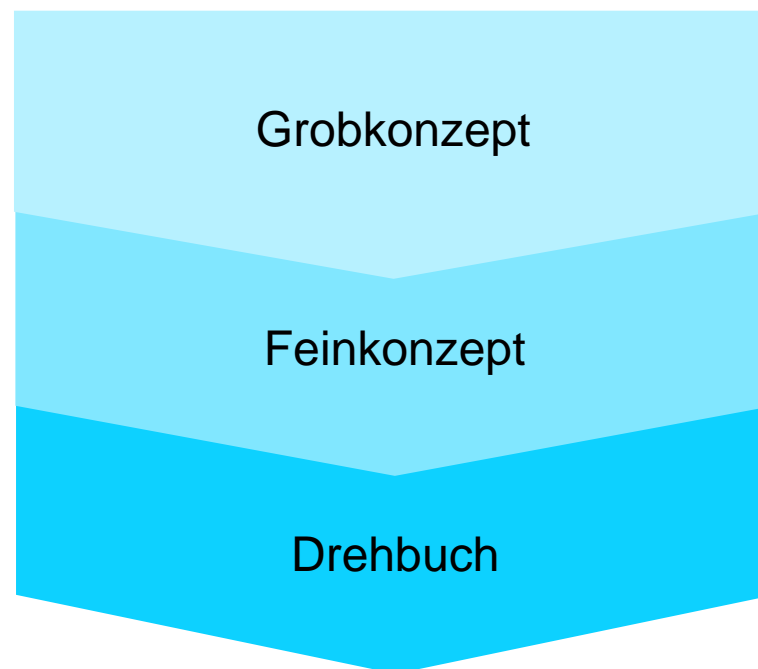
Didaktik
„instructional design“

AKUE-Prozess



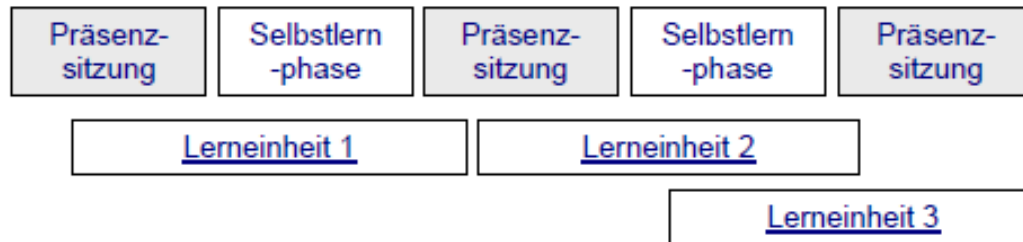
(Bremer 2009, 2011)

Planungsschritte Medienproduktion



Grob/Feinkonzept

Lerneinheiten planen



Lerneinheiten (LE) können auch in der Selbstlernphase beginnen und in Präsenz weitergehen und umgekehrt, es ist also keine 1:1 Kopplung LE – Selbstlernphase oder Präsenzphase, s. Abb.

Planung Lerneinheiten

Motivation prüfen!

Lerneinheit Nr./Name	Datum/ Dauer	Selbstlern/ Präsenzphase	Lern-ziele	Inhalte	Methoden/ Aufgaben/ Sozialform Lernkontrolle	Medien	Workload (Lernzeit)	Betreuungs-aufgaben	Betreuungsaufwand (-zeit je Aufgabe)
LE 1		P 1							
		O1 (Selbstlernphase /Online Phase 1)							
		P 2							
LE 2		P 2							
		O2 (Selbstlernphase /Online Phase 2)							
		P 3							

Drehbuch

Projekt: MPS-Online
Drehbuch: Wertstromanalyse
Lerneinheit: 2. Kundenanforderung
Version: 1.9
Datum: 23.10.2007
Autor: Bandorski/Disch
Bearbeitet von: Gise Ruprecht, 10.11.2007, Panian 09.11.07



Seitenindex: 02.02.00
Seitentyp: Inhalt
Browser-Kopfzeile:
Kundenanforderung
Metadaten: Kundenanforderung
Template: 1E_2

Kundenanforderung Erfassung des Kunden und Befüllen der Kundendatenbox

Aufgabenstellung

- A: Zeichnen Sie den Kunden ein
B: Zeichnen Sie die Kundendatenbox und tragen Sie folgende Informationen ein:
- Kundentakt (messbar anhand Filmsequenz mit Berücksichtigung der Auslastung)
 - Anzahl Varianten
 - Tagesbedarf Seitenwellen je Variante
 - Schichtmodell/Arbeitszeit
 - Inhalt Ladungsträger

Entnehmen Sie die benötigten Informationen der Filmsequenz und dem Anhang.

Eine Übersicht der benötigten Symbole und eine allgemeine Darstellung des Arbeitsschritts können Ihnen bei der Bearbeitung der Aufgabe hilfreich sein.

Video 02.02.00.A; MO Rastatt

Sounds:

Sprechertext:

Anmerkungen:

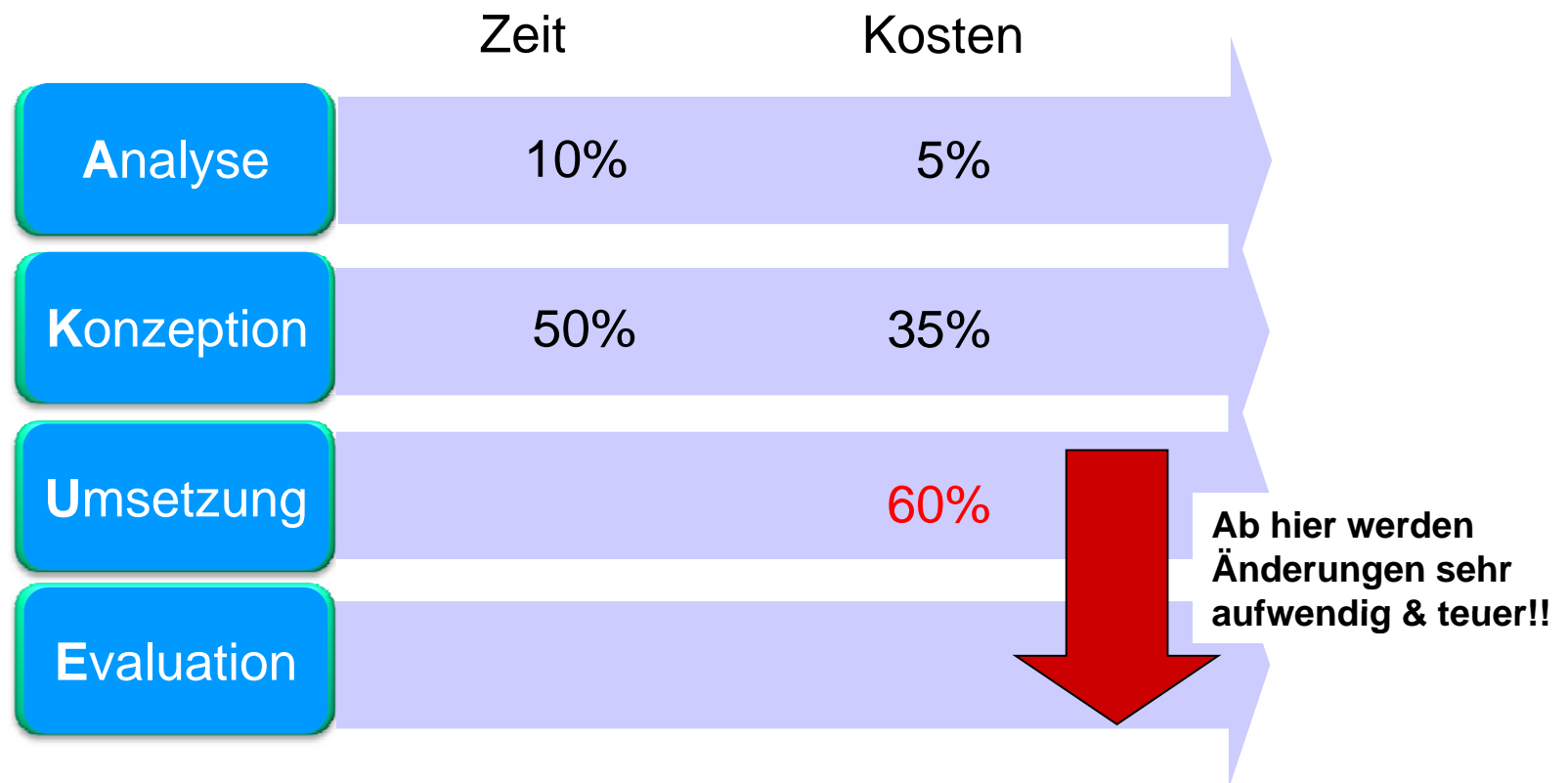
Navigation: STANDARD – ohne Einschränkungen

Ablauf: NORMAL – Alles sofort zeigen, VIDEO mit eigenem Menü

Verlinkung:

Symbole → PDF 02.02.00.B; Symbole in der Wertstromanalyse (PDF)
Darstellung des Arbeitsschritts → PDF 02.02.00.C; Darstellung Schritt 1 (PDF)
Anhang → PDF 02.02.00.D Foto LOG-Beleg und Kundeninterview
→

Anteile Aufwand



Wirtschaftlichkeit
& Effizienz in der
Erstellung

Design i.e.S.

Qualität

Nachhaltigkeit:
OER, SCORM,...

Ergonomie

Einsatz/
Nutzung

Didaktik
„instructional design“

Herzlich Willkommen im LernBar Portal!

Über das LernBar Portal erhalten Interessierte und Lernende Zugang zu öffentlichen und nach Anmeldung zu speziell für sie freigeschalteten Kursen. Autoren von LernBar-Kursen dient dieses Portal zur Veröffentlichung und Konfiguration ihrer Online-Kurse, sowie zum Download des LernBar-Autorenkits.

▶ **Afrikastudien**

▼ **Biowissenschaften**

▶ E-volution Beta-Release

▶ Pilze für Einsteiger

▶ Tiere im Wald

 01 Wissenschaftliches Zeichnen

LernBar Team

25.06.2012



▶ **Chemie-Information**

▶ **Chemiedidaktik**

▶ **Geographie**

▶ **Geschichte**

▶ **Gesellschaftswissenschaften**

▶ **Grundlagen der Computerarbeit**

▶ **Informatik**

▶ **LernBar**

▶ **Philosophie**

▶ **Rechtswissenschaften**

▶ **Sprach- und Kulturwissenschaften**

▶ **Studieren in Frankfurt**

▶ **studiumdigitale**

Weiterführende und referenzierte Literatur

Bremer, C. (2009): **Der AKUE-Prozess von megadigitale.** In: Andreas Schwill, Nicolas Apostolopoulos (Hrsg.): Lernen im Digitalen Zeitalter. Dokumentation der Pre-Conference zur DeLFI 2009. Berlin 2009. S. 233-240.

Bremer, C. (2010): **Enhancing elearning quality through the application of the AKUE procedure model.** In: Journal of Computer Assisted Learning (JCAL) doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00444.x

Ehlers, U. (2011): **Qualität im E-Learning aus Lernersicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität.** 2. Aufl., Wiesbaden

Sindler, A. et al. (Hrsg.): **Qualitätssicherung im eLearning.** Münster 2006.

Claudia Bremer
studiumdigitale
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/M.



www.studiumdigitale.de
bremer@sd.uni-frankfurt.de