Guideline

zur Erstellung

von

webbasierten Lernmodulen

Grundlagen

für

Lernmodul-Autoren

Inhalt

0. Zu Beginn… 2
1. Inhaltliche Aspekte des Lernmoduls 3
1.1 Achten Sie auf korrekte Inhalte! 3
1.2 Differenzieren Sie! 3
1.3 Bleiben Sie einheitlich! 4
2. Lernzielbezogenheit des Lernmoduls 4
3. Didaktisch-methodische Aspekte des Lernmoduls 4
3.1 Struktur des Lernmoduls 5
3.2 So unterstützen Sie die Wissensaneignung..... 7
3.2.1 Wecken Sie Motivation bei den Lernenden! .. 7
3.2.2 Passen Sie sich mit Ihrem Anspruchsniveau der Zielgruppe an! 10
3.2.3 Definieren Sie Lernziele angemessen!..... 10
3.2.4 Bieten Sie Transfermöglichkeiten!..... 11
3.3 Überprüfen Sie den Lernerfolg und geben Sie angemessene Rückmeldung! 11
3.3.1 Halten Sie die Motivation der Lernenden aufrecht! 11
3.3.2 Behalten Sie das Anspruchsniveau im Auge! 12
3.3.3 Prüfen Sie lernzielkonform! 12
4. Usability und Qualität der Gestaltung 12
4.1 Allgemeine Tipps zur Gestaltung 13
4.2 Tipps zur technischen Gestaltung/Design..... 14
5. Urheberrecht und Co.: Rechtliche Aspekte des Lernmoduls..... 16
6. Dokumentation 16
6.1 Kriterienkatalog 16
6.2 Metadaten 16
6.3 Die „Redaktionsarbeit“ von lernmodule.net..... 17
7. Nicht zuletzt … 17
8. Literatur 17
Anhang 18
Bloomsche Lernzieltaxonomie 18

0. Zu Beginn…

Sie suchen Orientierung mit Blick auf Ihr Vorhaben, ein Lernmodul zu erstellen? Diese Guideline bietet eine Art „Leitplanke“, die Sie davor bewahrt, zu weit vom erfahrungsgemäß besten Weg abzukommen und sich auf unbekanntem Terrain zu verirren.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie,

- welche inhaltlichen Gesichtspunkte für die erfolgreiche Erstellung von Lernmodulen wichtig sind,
- wie es sich mit den Lernzielen und ihrer Bedeutung für die Konzeption des Lernmoduls verhält,
- welche didaktisch-methodischen Prinzipien es gibt,
- welche Faktoren ein Lernmodul benutzerfreundlich und ansprechend machen,
- wie Sie mit rechtlichen Fragen umgehen und
- wie Sie uns Ihr Lernmodul zur Verfügung stellen und dokumentieren.

1. Inhaltliche Aspekte des Lernmoduls

Korrekt, differenziert und einheitlich - In diesem Abschnitt erfahren Sie, worauf Sie mit Blick auf den Inhalt, den Sie in Ihrem Lernmodul aufbereiten, achten sollten.

1.1 Achten Sie auf korrekte Inhalte!

Fachlich korrekte und aktuelle Inhalte

Als Autorin bzw. Autor verfügen Sie über Fachexpertise und werden von den Lernenden auch als Expertin bzw. Experte betrachtet. Vergewissern Sie sich deshalb immer, dass die von Ihnen aufbereiteten Inhalte fachlich richtig sind.

Beziehen Sie in Ihre inhaltliche Konzeption mit ein, dass z.B. Forschung, Fortschritt oder politische Veränderungen zu Veränderungen hinsichtlich Fachaussagen oder Theorien führen können. Beispielsweise verfügt die Genetik aktuell über das Wissen einer nahezu vollständig entschlüsselten menschlichen DNA-Struktur.
Gewährleisten Sie, dass Sie in Ihrem Lernmodul aktuelle Aussagen machen.

Übrigens: Literaturangaben tragen dazu bei, Inhalte zu belegen. Sie können bedenkenlos kurze Zitate in Ihre Texte einbinden und die Quelle anführen, ohne auf urheberrechtliche Probleme zu stoßen. Bei größeren Textabschnitten oder Bildern setzen Sie sich mit uns in Verbindung (siehe auch Kapitel 5).
Kleiner Tipp: Gegebenenfalls können Sie die Lernenden anregen und methodisch darin anleiten, mit externen Quellen zu arbeiten.

1.2 Differenzieren Sie!

So viel Differenzierung wie nötig, so wenig Differenzierung wie möglich

Oft gibt es verschiedene Ansichten und Theorien in einem Fachbereich (wie beispielsweise in der Pädagogik selbst: *Eine* Lernzieleinteilung z.B. stammt von Bloom und ist ein Klassiker. Daneben gibt es aber auch andere Modelle).

Wenn es umstrittene Fragestellungen gibt, legen Sie sie offen – dabei genügt es, darauf hinzuweisen, dass es andere Theorien gibt. Je nach inhaltlicher Tiefe und Lernzielen des Moduls können Sie auch genauer auf die verschiedenen Konzepte eingehen.

1.3 Bleiben Sie einheitlich!

Auch mit Blick auf Fachtermini gibt es oft unterschiedliche Varianten: Zu Gunsten der Verständlichkeit benutzen Sie am besten einheitlich immer die gleichen Begriffe für die gleichen Sachverhalte. Denken Sie z.B. an den EDV-Bereich: Für einen Einsteiger ist es sicherlich sehr verwirrend, wenn die Enter-Taste abwechselnd noch Eingabe-Taste oder Return-Taste genannt wird ….

Einheitlichkeit von Fachtermini

2. Lernzielbezogenheit des Lernmoduls

Wo geht's denn hier zum Lernerfolg?
Wenn Sie die Lernziele direkt zu Beginn klar definieren, dienen sie Ihnen während des gesamten Entwicklungsprozesses als Orientierung. Sowohl die Struktur des Lernmoduls, als auch die Auswahl der Inhalte und Methoden lassen sich einfacher realisieren, wenn Sie die Lernziele kontinuierlich vor Augen haben. Beziehen Sie die definierten Lernziele auch mit ein, wenn Sie Übungen und Tests inklusive der Lernerfolgsrückmeldungen erstellen. An diesem selbst gesponnenen „Roten Faden" können Sie sich wunderbar „entlang hangeln" ;-)

Gegebenenfalls sollten Sie auch unterschiedliche Lernzielebenen für die Erstellung Ihres Lernmoduls berücksichtigen (z.B. Bloomsche Taxonomie, siehe Anhang (u.a. Wissen, Verstehen, Anwenden) oder kognitive, strategische, soziale Lernzielebene etc.).

Beispiele für Lernzielformulierungen:

Lernzielformulierungen

- Nach Bearbeitung des Lernmoduls verstehen Sie den Einfluss der Landnutzung auf die Hochwasserentstehung
- Am Ende dieses Lernmoduls können Sie mit dem hydrogeologischen Dreieck die Grundwasserfließrichtung an Beispielen selbst ermitteln

In jedem Fall sollten die Lernziele auf die potenzielle Nutzergruppe bezogen und zweckmäßig sein.

3. Didaktisch-methodische Aspekte des Lernmoduls

Was hat der Austausch zwischen den Lernenden im Klassenzimmer mit meinem webbasierten Lernmodul zu tun und wie wirken sich z.B. unterschiedliche Kodierungsformen im Lernmodul positiv auf den Lernprozess aus? Und was ist überhaupt eine Kodierungsform?

In diesem größeren Abschnitt erhalten Sie hilfreiche Tipps mit Blick auf die didaktische Aufbereitung Ihrer Lerninhalte im Lernmodul. Dabei wird gesondert auf die Struktur des Lernmoduls und auf didaktische Tipps hinsichtlich der Wissensaneignung und der Lernerfolgsüberprüfung bzw. Lernerfolgsrückmeldung eingegangen.

3.1 Struktur des Lernmoduls

lernmodule.net empfiehlt einige Elemente betreffend die Struktur von Lernmodulen, um den Lernenden einen gewissen Standard zu bieten.

Motivierende Startseite und Lernzielkontrolle am Ende

Was Sie beachten sollten:

- Die Startseite (Beispiel siehe Abb. 1) des Lernmoduls bietet den Lernenden eine Problemstellung, die a) die Gesamtthematik umreißt und b) das Interesse weckt.
- Auf der Startseite werden Lernvoraussetzungen und Lernziele genannt. Außerdem wird der Autor identifiziert.
- Das Lernmodul schließt mit einem an den Lernzielen ausgerichteten Wissenstest ab. Dieser Abschlusstest kann einfach gestrickt (Lückentexte, siehe Abb. 3) oder komplexerer Art sein wie in Abb. 2.

Abb.1: Beispiel für eine Lernmodul-Startseite

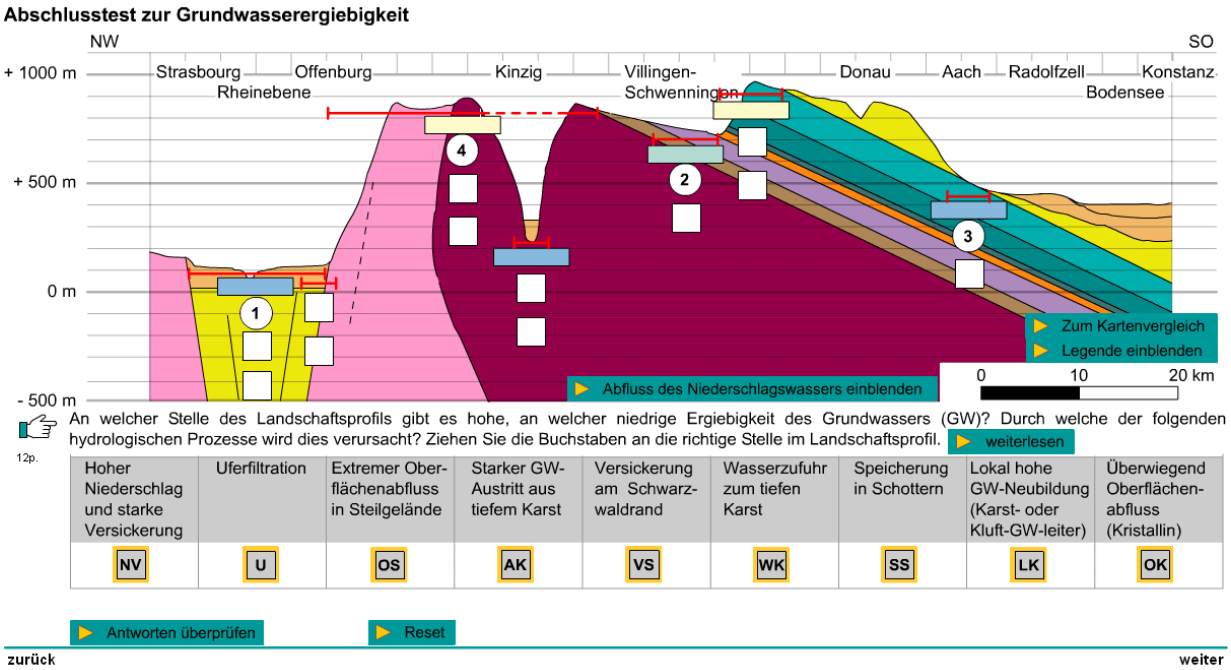

Abb.2: Beispiel für einen komplexen Abschlusstest

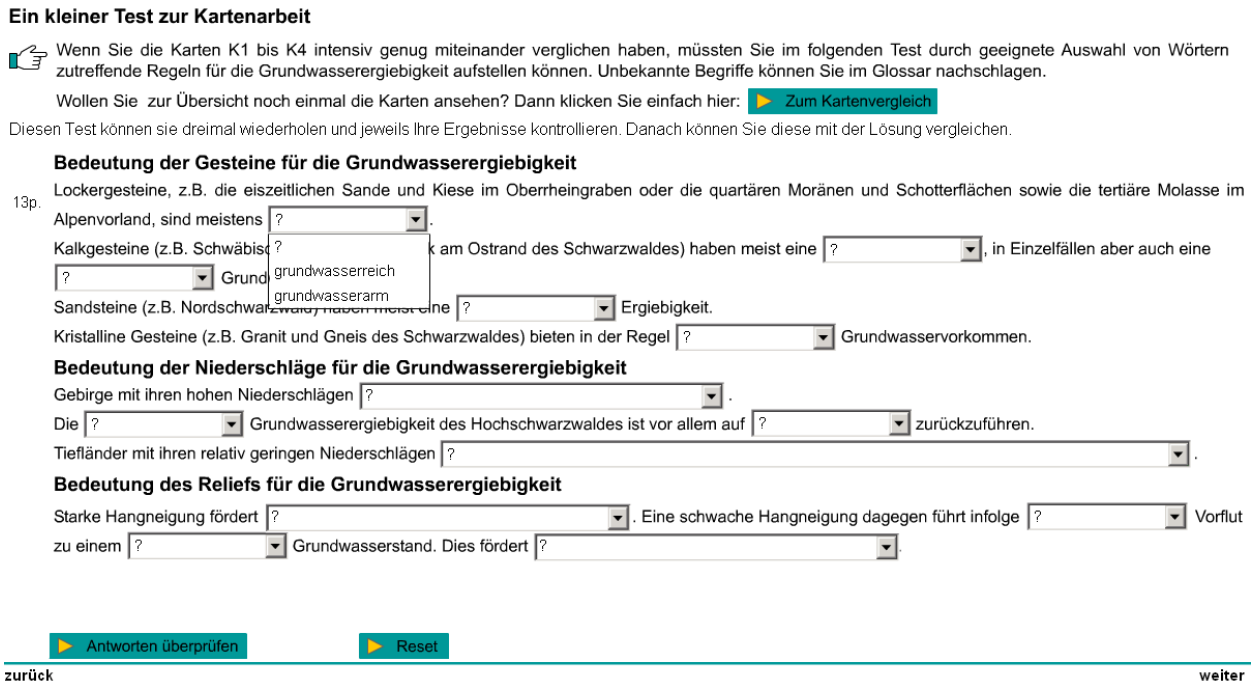

Abb.3: Beispiel für einen einfachen Test mit Lückentext

3.2 So unterstützen Sie die Wissensaneignung

Im Zusammenhang mit der Wissensaneignung spielen verschiedene Faktoren eine wichtige Rolle. Wie auch im Präsenzunterricht wird der Lernerfolg u.a. maßgeblich vom Anspruchsniveau der Materialien, von der Lernzielkonformität, vom Angebot an Transfermöglichkeiten und natürlich immer von der Motivation der Lernenden beeinflusst (die wiederum von vielen Faktoren abhängt – u.a. natürlich auch von der Lehrperson, die Sie als Autor jedoch nicht beeinflussen können).

3.2.1 Wecken Sie Motivation bei den Lernenden!

Nutzen herausstellen und Anknüpfpunkte bieten

Motivieren Sie die Lernenden, indem Sie gleich zu Beginn den Nutzen des Lerngegenstands für die Zielgruppe herausstellen und Anknüpfpunkte für das vermutete Vorwissen anbieten.

Neugier wecken und eigene Überlegungen anregen

Versuchen Sie so viel wie möglich Neugier zu erwecken und Fragen zu stellen, um die Lernenden zu eigenen Überlegungen anzuregen. Vielleicht stellen Sie eine eingefahrene Denkweise in Frage oder leiten mit einer verblüffenden Tatsache ein (z.B.: Wussten Sie, dass man ein rohes Ei nur schwer zwischen Daumen und Zeigefinger zerdrücken kann? Können Sie sich vorstellen, woran das liegt?) und erreichen so, dass die Lernenden aktiv an das Thema herangehen.

Pädagogische Dimension von Multimedia: Verschiedene Kodierungsformen, Kanäle und Sinne nutzen

Nutzen Sie verschiedene Medien und Darstellungsformen, wie z.B. Text, Bild, Animationen, Simulationen, Audio- und Videosequenzen, um den Inhalt aufzubereiten. Aus der lernpsychologischen Forschung wissen wir, dass nicht die Vielfalt an Medien an sich Lernen fördert sondern die Einbeziehung der durch die Neuen Medien möglichen Kombination an Kodierungsformen und angesprochenen Sinne und Aufnahme-Kanäle.

- Verschiedene Medien:
  Statische Darstellungsformen wie Texte und Bilder lassen sich durch Printmedien repräsentieren. Dynamische Darstellungsformen (Animationen, Audio- und Videosequenzen) und die Kombination verschiedener Medien und Darstellungsformen ermöglichen Multimedia-Arrangements, wie sie heute u.a. mit Hilfe des PCs realisiert werden können.
- Verschiedene Kodierungsformen:
  Die Funktionen des menschlichen Herzens lassen sich z.B. in Form von Text darstellen, als Grafik oder als bewegtes Bild/Animation (siehe Abb. 4).
- Verschiedene Kanäle:
  Optimal ist es, wenn die Darstellungsformen kombiniert

werden, um sich in ihrem Informationsgehalt zu ergänzen, wie im Falle eines vereinfachten Schemas des menschlichen Herzens mit einem ergänzenden Text daneben. Mehrkanaliges Lernen wird dadurch ermöglicht und angeregt.

- Verschiedene Sinne:
  In den genannten Beispielen wird der Sehsinn angesprochen. Eine Audiosequenz könnte demgegenüber den Hörsinn mit einbeziehen, ein Herz-Modell ermöglicht konkrete Erfahrungen mit dem Tastsinn.

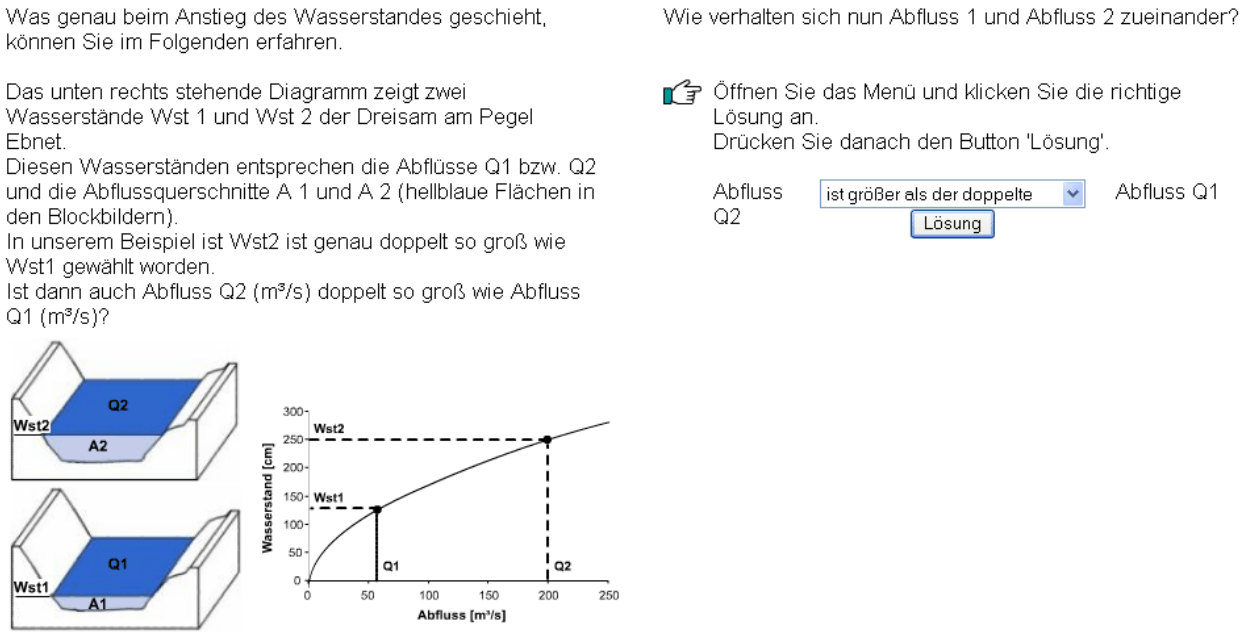

Abb.4: Beispiel für die Nutzung mehrerer Kodierungsformen und Kanäle – kombiniert mit Übung inklusive Lösungshilfe

Wie Sie sehen, können Neue Medien für die pädagogische Praxis neue Dimensionen eröffnen.
Mit Blick auf Ihr webbasiertes Lernmodul beachten Sie allerdings neben didaktischen auch technische Gesichtspunkte der Übermittlungs- und Bandbreite: Die Dateien sollten nicht zu groß und damit für die Lernenden schnell abrufbar sein.

Neue Medien ermöglichen neue Interaktionsmöglichkeiten

Motivieren Sie Ihre Nutzer mit vielfältigen Möglichkeiten, über das reine „Weiterblättern“ hinaus selbst aktiv zu werden. Interaktionselemente ermöglichen den Lernenden z.B. Entscheidungen bezüglich des Lernwegs, Einfluss auf Experimente in Form von Simulationen oder Einfluss auf die inhaltliche Darstellungstiefe (Zusatzinformationen per Mausklick). Bieten Sie in jedem Fall Übungen an: Übungen motivieren Lernende durch ihren hohen Interaktionsgrad. Interaktionen werden ermöglicht durch Lückentexte,

Mehrfachauswahl, Drag-and-Drop (Zuordnen durch Ziehen mit der Maus) und vieles mehr.

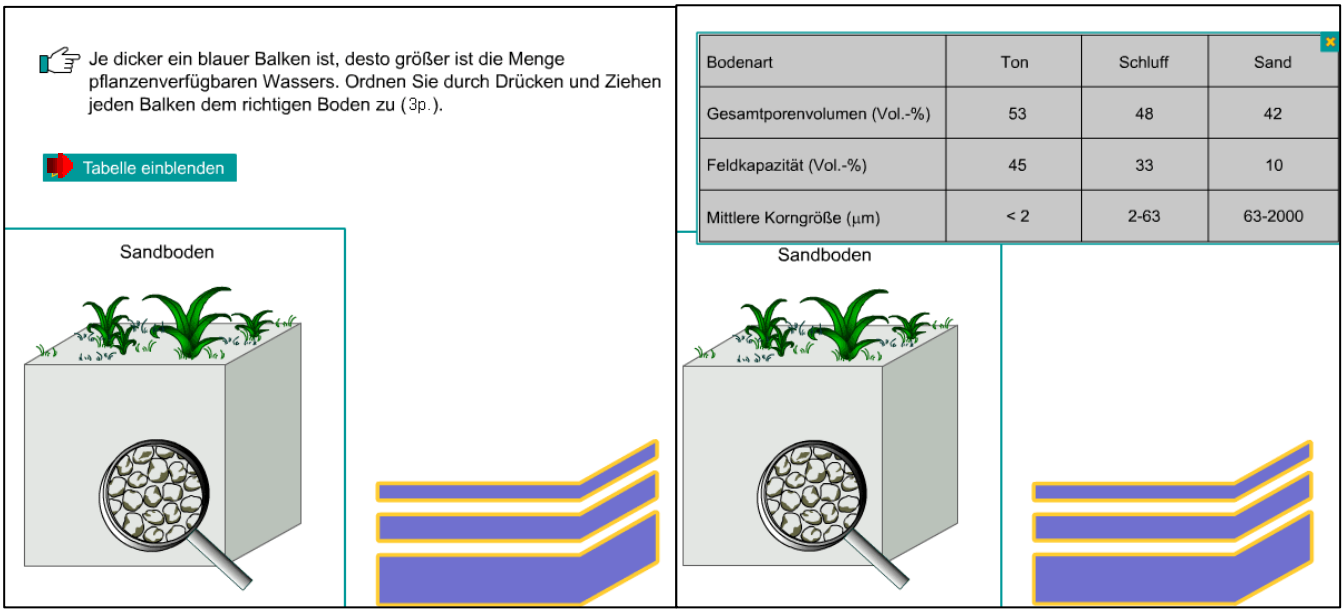

Abb. 5: Beispiel für doppelte Interaktion: Einfluss auf die inhaltliche Darstellungstiefe durch Klick auf „Tabelle einblenden“ und Drag-and-Drop-Übung

Kommunikations- und Kooperationsprozesse anregen

Wenn Lernende sich mit anderen austauschen, Themen diskutieren oder kooperieren, werden Wissensstrukturen gefestigt. Darüber hinaus birgt der soziale Aspekt auch einen emotionalen Faktor, der sich vor allem mit Blick auf selbst gesteuertes Lernen sehr motivierend auf den Lernprozess auswirkt. Nutzen Sie dieses Wissen und regen Sie in Ihrem Lernmodul zum Austausch mit anderen an.

Bei all den Möglichkeiten durch die Neuen Medien wird hin und wieder vergessen, dass der Austausch zu den webbasierten Inhalten nach wie vor im herkömmlichen Sinne im Seminarraum oder Klassenzimmer stattfinden kann. Die Lehrenden entscheiden jeweils für ihren Lernmodul-Einsatz, ob Online-Kommunikation zwischen den Lernenden möglich sein soll.
Erinnern Sie im Rahmen Ihres webbasierten Lernmoduls an Austauschmöglichkeiten und formulieren Sie Kommunikations- oder Kooperationsaufforderungen – zur Umsetzung online oder auch in Präsenz!

Dem Kontext angemessene Bearbeitungszeit von ca. 30 Minuten

Zu guter Letzt ist es motivierend, in kleinen Häppchen zu lernen und innerhalb überschaubarer Zeit Lernziele erreichen zu können. Da die Lernmodule für den Einsatz an Schulen (Unterrichtsstunde 45 Minuten) und Hochschulen gedacht

sind, sollte es innerhalb ca. 30 Minuten von der potenziellen Nutzergruppe gut bearbeitbar sein.

Denken Sie immer daran: Motivierte Lernende und positive Rückmeldungen sind die beste Werbung für Ihr Lernmodul!

Übrigens: Im Fach- bzw. Marketing-Jargon heißt die Mischung von Online- und Präsenzphasen „Blended Learning“ und kleine Wissenshäppchen nennt man „Knowledge Nuggets“ – na dann, guten Appetit! ;-)

3.2.2 Passen Sie sich mit Ihrem Anspruchsniveau der Zielgruppe an!

Versetzen Sie sich beim Formulieren, bei der Auswahl der Abbildungen und Erstellung von Simulationen immer in den Kenntnisstand der Zielgruppe. Sprachniveau und die so genannte „Literacy“ (Fähigkeit, Bilder und grafische Darstellungen zu verstehen) der potenziellen Nutzergruppe dienen Ihnen als Orientierung im Erstellungsprozess mit Blick auf das Anspruchsniveau.
Die Strukturierung der Inhalte sollte nicht nur auf die Lernziele abgestimmt, sondern auch für die Lernenden selbst nachvollziehbar sein. Als Experte oder Expertin scheint Ihnen vielleicht manchmal die eine oder andere Erklärung zu banal, um sie auszuführen. Denken Sie auch hier immer an Ihre Zielgruppe und machen Sie keine sooo großen (Lern-) Schritte, dass die Lernenden nicht mehr hinterherkommen!

Vermuteten Kenntnisstand der Zielgruppe berücksichtigen:

- Inhaltlich
- Strukturell
- Sprachlich
- Literacy

Wenn Ihnen diese Einschätzungen momentan noch schwierig erscheinen: Die Auswertung der Lerner-Rückmeldungen, die Sie von lernmodule.net hinsichtlich Ihres Lernmoduls erhalten, hilft Ihnen sicherlich, Ihre Lernmodule im Laufe der Zeit immer besser an den Zielgruppen auszurichten.

3.2.3 Definieren Sie Lernziele angemessen!

Um Lernziele angemessen festlegen können, überlegen Sie sich zu Beginn, was mit Blick auf das Thema und auf die Zielgruppe und unter Berücksichtigung des zeitlichen und organisatorischen Rahmens wirklich wichtig ist. (Beachten Sie auch die verschiedenen Lernzielebenen, z.B. nach Bloom, siehe Anhang.)

Gemäß Lernzieldefinitionen alle für den Erkenntnisgewinn erforderliche Inhalte darstellen

Ausschließlich behandeltes Wissen prüfen

Halten Sie diese Denkweise im Erstellungsprozess durch: Sind Ihre Inhalte immer lernzielkonform?

- Welche Inhalte sind für den Erkenntnisgewinn wirklich erforderlich?
- Auf welche Inhalte und gedanklichen Exkurse können Sie verzichten?

- Und: Entsprechen Ihre Übungen und Tests den vorher behandelten Inhalten oder setzen Sie aus Ihrer Position als Fachfrau oder Fachmann vielleicht Wissen voraus, das Sie im Lernmodul nicht behandelt haben?

3.2.4 Bieten Sie Transfermöglichkeiten!

Wissen auf neue Situationen und Probleme anwenden lassen

Eine weitere Möglichkeit, die Wissensaneignung zu unterstützen und Wissensstrukturen bei Ihren Lernenden zu festigen, ist die Anregung von Transferleistungen. Das im Lernmodul für einen speziellen Kontext erworbene Wissen sollte also auch auf neue Situationen oder Probleme angewendet werden. Je vielfältiger ein Sachverhalt oder Zusammenhang mit anderen Situationen und Konzepten verknüpft wird, desto besser und länger wird er behalten.

3.3 Überprüfen Sie den Lernerfolg und geben Sie angemessene Rückmeldung!

Die Informationen wurden aufgenommen, verarbeitet und gelernt? Spätestens am Ende des Lernmoduls stellt sich heraus, wie gut die Inhalte verstanden und behalten wurden. Auch mit Blick auf die Lernerfolgsüberprüfung und Lernerfolgsrückmeldung spielen Motivation der Lernenden, Anspruchsniveau und Lernzielkonformität eine maßgebliche Rolle.

3.3.1 Halten Sie die Motivation der Lernenden aufrecht!

Unterschiedliche Aufgabentypen

Unterschiedliche Aufgabentypen halten die Lernenden bei der Stange und vermeiden „Schema-F“-Antworten.

Positiv verstärkende und weiterführende Rückmeldungen

Doch auch die Rückmeldungen auf die Lernerfolgskontrollen sind von entscheidender Bedeutung:

„Das war leider falsch.“
– aus dieser Rückmeldung zieht der/die Lernende immerhin, dass seine bzw. ihre Antwort nicht richtig war…. Eine weiterführende Rückmeldung könnte Lernhilfen beinhalten:
„Das war schon ganz gut, aber nicht ganz richtig – sehen Sie sich doch noch einmal das Modell auf dieser Seite an, dann klappt’s sicher mit der richtigen Antwort!“

Bei der Formulierung von Rückmeldungen beachten Sie auch, dass positive Verstärkung zum Weitermachen motiviert. Auch eine gewisse Abwechslung in den Formulierungen motiviert die Nutzer Ihres Lernmoduls.

Lösungshilfen

Für den Fall, dass die Übung dem einen oder der anderen Lernenden nicht einleuchtet, bieten Sie die Lösung zum

Abruf an (siehe auch S. 8, Abb. 4). Gerade wenn Lernende alleine mit dem Lernmodul arbeiten – es also keine Online-Tutoren oder Vor-Ort-Unterstützung gibt – wirkt es sehr demotivierend auf die Lernenden, wenn Hilfestellungen in Form von Lösungsansätzen fehlen

3.3.2 Behalten Sie das Anspruchsniveau im Auge!

Für die Lernenden verständliche Aufgabenstellungen und Rückmeldungen

Kontrollieren Sie Ihre Aufgabenstellungen und Rückmeldungen mit Blick auf das Anspruchsniveau. Denn nicht nur die Inhalte, auch die Aufgabenstellungen sollten verständlich formuliert sein.
Auch Rückmeldungen auf bearbeitete Aufgaben der Lernenden formulieren Sie möglichst verständlich und aussagekräftig. Erklären Sie bei Bedarf, wo die Knackpunkte in der Aufgabenstellung sind.

3.3.3 Prüfen Sie lernzielkonform!

Lernzielkonforme Überprüfung des Lernerfolgs

Die Lernziele wurden berteits mehrfach angesprochen. Gewährleisten Sie, dass auch Ihre Lernerfolgsüberprüfung und -rückmeldungen sich an den behandelten Inhalten und Lernzielen orientieren. Wenn Sie sich nicht sicher sind, was Lernziele sind und wie sie formuliert und überprüft werden können, sehen Sie im Anhang nach und beschäftigen sich mit weiterführender Literatur zum Thema.

4. Usability und Qualität der Gestaltung

Usability?
Usability meint so viel wie Benutzerfreundlichkeit. Das bedeutet in unserem Zusammenhang Lernerfreundlichkeit, und zwar mit Blick auf die Bedienung des Lernmoduls und auf die Erfassung der relevanten Inhalte.

Sie als Autor bzw. Autorin beeinflussen die Ausgestaltung verschiedener Aspekte im Lernmodul. Deshalb an dieser Stelle einige Tipps und Gesichtspunkte, denen Sie Ihre Beachtung schenken sollten. Wertvolle Tipps zum Thema finden Sie auch im „Handbuch Screen Design“ (siehe Literaturangaben).

Im Vordergrund steht neben der einfachen Bedienung auch die einfache Erfassung von Inhalten und Informationen im Lernmodul. Die Erfassung wird von Gestaltungsaspekten im Allgemeinen und technischen Gestaltungsaspekten im Besonderen beeinflusst.

4.1 Allgemeine Tipps zur Gestaltung

- Zunächst stellen Sie sich vor, Sie sehen Ihr Lernmodul zum ersten Mal: Ist es einfach, selbst beschreibend, intuitiv zu bedienen? Zur einfachen Bedienung gehört z.B., dass Schaltflächen verständlich dargestellt sind.

Einfache, selbst beschreibende, intuitive Bedienung

- Achten Sie darauf, dass Ihr sprachlicher Ausdruck einwandfrei ist. Auch mit Blick auf Rechtschreibung (es gilt die neue Rechtschreibung), Grammatik und Interpunktion empfehlen wir, dass Sie die verfassten Texte nachträglich sorgfältig kontrollieren und/oder gegenlesen lassen. Schließlich möchten Sie, dass sich Ihre Benutzer auf den Inhalt konzentrieren und im Lernprozess voranschreiten – und dabei nicht über unglückliche Formulierungen oder Tippfehler stolpern.

Korrekter sprachlicher Ausdruck, Grammatik und neue Rechtschreibung

- Erfahrungsgemäß gibt es immer wieder das Phänomen der so genannten Text- oder Ton-Bild-Schere: Aus dem Fernsehen kennen Sie vielleicht das Negativbeispiel, dass Bilder gezeigt werden, die nicht zum Inhalt des Gesprochenen passen. Wenn z.B. von einem Kaninchen die Rede ist und ein Elefant gezeigt wird, verwirrt das natürlich – und von dem gesprochenen Text wird nicht viel behalten.

Text-Bild-Schere vermeiden

Informationsgehalt von Text und Bild aufeinander abstimmen

- Umgekehrt können Sie einen erwiesenen Effekt nutzen, der durch die sinnvolle Ergänzung und Abstimmung von Text bzw. Ton mit Bild entsteht: Wenn die Information, auf die in einer Grafik der Vereinfachung und Eingängigkeit halber verzichtet wird, im (gesprochenen) Text formuliert wird, bietet das Bild einen Rahmen für die verbale Information. Der Sachverhalt kann dann besser verknüpft und behalten werden.

- Wenn Sie Bilder einsetzen, tun Sie das, um den Sachverhalt vereinfacht zu veranschaulichen und Lernende zu motivieren. Sowohl komplizierte Schemata als auch Effekthascherei durch nichts sagende bunte Bilder laufen dem Lernerfolg entgegen.

Veranschaulichende Grafiken und Bilder

Beziehen Sie in die Entwicklung und Prüfung Ihres Lernmoduls auch unbedarfte Testnutzer aus dem Kollegen-, Freundes- oder Familienkreis ein – hinsichtlich eigener Ergebnisse unterliegt man oft einer Art blindem Fleck.

4.2 Tipps zur technischen Gestaltung/Design

Vollständiger Seitenaufbau in angemessener Zeit

- Die Seite mit den Informationen baut sich innerhalb weniger Sekunden auf: Die Geduld der Internetnutzer wird mit immer schnelleren Übertragungsraten immer geringer, und lange Wartezeiten vor allem bei der mit Anstrengung verbundenen Bearbeitung von Seiten mit Lerninhalten sind sehr frustrierend. Sie können unliebsame Wartezeiten für Ihre Benutzer vermeiden, indem Sie darauf achten, dass die Dateien, die Sie auf der Seite einbinden (Bilder, Videosequenzen etc.) nicht zu groß, also Web-tauglich sind. Speichern Sie Bilder mit einem geeigneten Bildbearbeitungs-programm (z.B. Adobe Photoshop oder einschlägige Windows Bildbearbeitungsprogramme) für Web ab, mit kleinstmöglicher Pixelzahl und mit reduzierten Farben im *.jpg- oder *.gif-Format.

Scrollen vermeiden

- Entsprechend der bereits empfohlenen kleinen inhaltlichen Häppchen sollte auch die Darstellung der Information auf der Seite schnell erfassbar sein. Schaffen Sie Übersichtlichkeit durch sinnvolle Einteilungen und Absätze und formulieren Sie kurze und einfache Sätze.

- Vermeiden Sie, dass Ihre Benutzer scrollen müssen. Vergessen Sie nicht: Weniger ist mehr! Ein kleiner Tipp: Schreiben Sie Ihre Seiten in Powerpoint, um zu viel Text zu vermeiden.

Gut lesbares farbliches Screendesign

- Haben Sie schon einmal versucht, am Bildschirm gelbe Schrift auf weißem Hintergrund zu lesen? Bedenken Sie bei der Gestaltung Ihrer Texte und Abbildungen, dass Bildschirmlesen an sich schon anstrengend ist. Der Kontrast zwischen Schriftfarbe und Hintergrund sollte deshalb nicht zu stark und nicht zu schwach sein. Optimal sind ein abgetönter, nicht grellweißer Hintergrund und eine dunkle, nicht zwingend schwarze Schriftfarbe.

Angenehmer Kontrast – Ton in Ton!

- Bedenken Sie auch, dass es Menschen gibt, die rot-grün-blind sind – rote Schrift auf grünem Hintergrund ist jedoch auch für den „Normalnutzer“ sicherlich nicht besonders angenehm zu lesen, oder was denken Sie?

Nicht gerade angenehm zu lesen ..., oder?!

- Wenn Sie größere Animationen und Simulationen verwenden, sollten Sie den Benutzern die Möglichkeit geben, die Sequenz zu stoppen oder zu überspringen. Nichts ist nervenaufreibender, als zum wiederholten Male eine längere Sequenz durchlaufen zu müssen, bevor man an die gesuchte Stelle gelangt. Gegebenenfalls macht es Sinn, dass z.B. eine Videodarstellung verlangsamt dargestellt werden kann, um bestimmte lernrelevante Aspekte herauszustellen, die in Echtzeitansicht untergehen würden.

Steuerungsfähigkeit von Animationen und Simulationen

Abb. 6: Beispiel für die Steuerbarkeit einer Dia-ähnlichen Bilderschau

Für die technischen Gestaltungsaspekte gilt generell: Die technische Qualität (Auflösung von Bildern, Steuerbarkeit von Audio- und Videosequenzen) muss für den Anwender akzeptabel sein – wenn Sie unsicher sind, holen Sie sich unvoreingenommenes Feedback aus Ihrem Umfeld oder sprechen Sie uns an!

5. Urheberrecht und Co.: Rechtliche Aspekte des Lernmoduls

So lange Sie eigene Grafiken entwerfen, Audiodateien erstellen etc., sind Sie rechtlich auf der sicheren Seite. Vermeiden Sie unangenehmen Zusatzaufwand und Streitereien im Dickicht der Urheberrechtsgesetze.

6. Dokumentation

Geschafft! Sie sind am Ziel Ihrer Anstrengungen angekommen und haben ein Lernmodul erstellt, das Ihren Vorstellungen entspricht.

6.1 Kriterienkatalog

Ergebnis mit Kriterien abgleichen

Um abschließend für sich zu überprüfen, ob Ihr Lernmodul alle gewünschten Kriterien erfüllt, steht Ihnen unser Kriterien-katalog (http://www.lernmodule.net/kriterienkatalog.htm) zur Verfügung.
Kleiner Tipp: Lassen Sie Ihr Lernmodul von einem Testnutzer oder einer Testnutzerin bearbeiten und danach den Kriterienkatalog ausfüllen – die Auswertung kann er oder sie Ihnen automatisiert zuschicken.

Wenn Sie (und gegebenenfalls Ihre „Jury“) zufrieden mit Ihrem Ergebnis sind, reichen Sie das Lernmodul bei lernmodule.net ein.

6.2 Metadaten

Metadaten angeben

Damit Ihr Lernmodul in unseren Katalog aufgenommen wird und Sie es Nutzern zur Verfügung stellen können, benötigen wir noch einige Angaben über das Lernmodul – die so genannten Metadaten.

Neben den einschlägigen Angaben zu Titel, Beschreibung etc. nennen Sie unter anderem für die Bearbeitung Ihres Lernmoduls erforderliche Plug-Ins wie z.B. den Flash-Player. Sie machen Angaben zu den Urheberrechten und schlagen Kombinationsmöglichkeiten mit Präsenzveranstaltungen und Einsatzmöglichkeiten Ihres Lernmoduls vor.

Machen Sie Angaben zu allen Punkten in dem für Autorinnen und Autoren bereitgestellten Formular.

6.3 Die „Redaktionsarbeit“ von lernmodule.net

Wenn Sie das Lernmodul bei uns einreichen, prüfen wir u.a. die technische Lauffähigkeit, erstellen die Datenbank und übernehmen gegebenenfalls die inhaltliche Aufbereitung der Inhalte mit Hilfe von Metadaten.

Prüfung und Einbindung des Lernmoduls in die Lernplattform

7. Nicht zuletzt …

Für alle voran stehenden Punkte gilt natürlich: Sollten Fragen auftauchen, die in der vorliegenden Guideline nicht geklärt werden, kontaktieren Sie uns.

Selbstverständlich sind wir bestrebt, Sie in Ihrer Arbeit zu unterstützen und darüber hinaus die Guideline mit Hilfe Ihrer Ergänzungen stets weiter zu entwickeln.

Viel Erfolg und Freude beim Erstellen Ihres Lernmoduls!!! ☺

8. Literatur

Bloom, B.S. (1972). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim und Basel: Beltz

Kreutzer, Till (2007). Rechtsfragen bei E-Learning. Ein Praxis-Leitfaden. http://www.mmkh.de/upload/dokumente/Leitfaden_E-Learning_und_Recht_creativecommons_MMKH.pdf

Thissen, F. (2001). Screen Design Handbuch, Effektiv informieren und kommunizieren mit Multimedia. Berlin, Heidelberg: Springer

Anhang

Bloomsche Lernzieltaxonomie
(vgl. Bloom 1972, S. 217-223):

- **Wissen** meint das Wissen von Daten, Ereignissen, Personen, Orten, Symbolen, Wörtern, Klassifikationen und Kategorien, technischen Begriffe usw.
  Bsp.: Die Lernenden können die wichtigsten Fakten über einen Sachverhalt Kultur erinnern.

- **Verstehen** meint, dass Lernende aus einer Information schließen können, worüber gesprochen wird und das sie von den in der Information enthaltenen Ideen Gebrauch machen können.
  Bsp.: Die Lernenden können aus der Information Schlüsse im Sinne unmittelbarer Folgerungen aus den expliziten Aussagen ziehen.

- **Anwenden** meint den Gebrauch von Abstraktionen (allgemeine Ideen, Regeln, Methoden, Prinzipien, Theorien) in besonderen und konkreten Situationen
  Bsp.: Die Lernenden können Fachbegriffe, die in einem Text benutzt werden, auf Erscheinungen, die in einem anderen Text besprochen werden, anwenden.

- **Analyse** meint das Zerlegen einer Nachricht in die grundlegenden Elemente, so dass eine Hierarchie, Ordnung oder Beziehungen zwischen den Elementen erkannt wird.
  Bsp.: Lernende können die Folgerichtigkeit einer Hypothese mit gegebenen Informationen oder mit Annahmen überprüfen.

- **Synthese** meint das Zusammenfügen und Ordnen von Elementen und Teilen zu einem Ganzen, so dass sie ein Muster oder eine Struktur bilden, die vorher nicht klar erkenntlich war.
  Bsp.: Die Lernenden können einen Plan für eine bestimmte Handlung entwickeln.

- **Evaluation** meint die Urteilsbildung über den Wert gegebener Materialien oder Methoden unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien (vorgegeben oder selbst bestimmt)
  Bsp.: Lernende können verschiedene Sachverhalte aufgrund bestimmter Kriterien vergleichen oder bewerten.