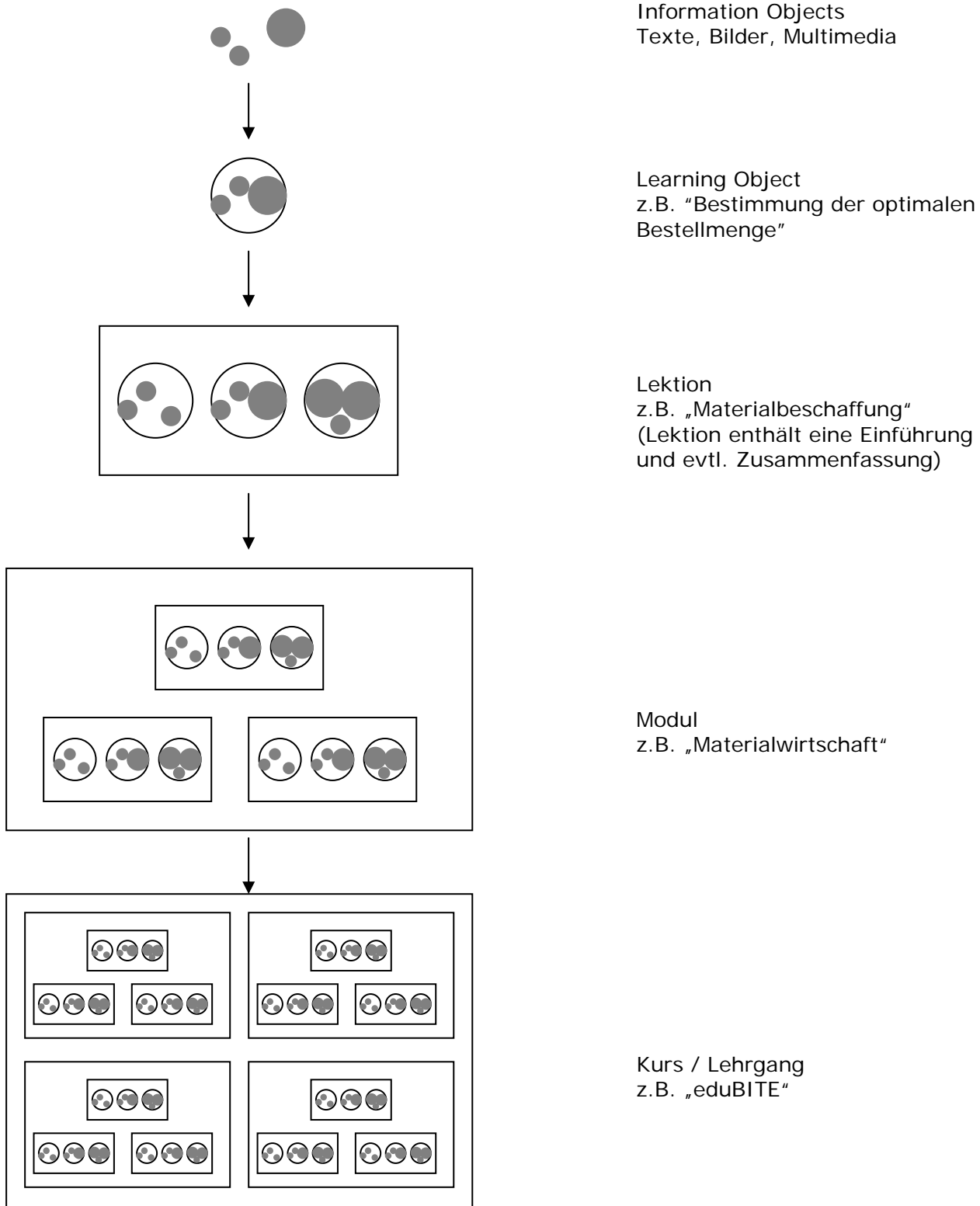


Leitfaden für eduBITE Autorinnen und Autoren v.3.5

1 „Bauteile“ von eduBITE

Die untenstehende Grafik verdeutlicht die Gliederungseinheiten des Inhaltes in eduBITE. Diese Gliederungseinheiten werden nachfolgend beschrieben.



Information Objects
Texte, Bilder, Multimedia

Learning Object
z.B. "Bestimmung der optimalen Bestellmenge"

Lektion
z.B. „Materialbeschaffung“
(Lektion enthält eine Einführung und evtl. Zusammenfassung)

Modul
z.B. „Materialwirtschaft“

Kurs / Lehrgang
z.B. „eduBITE“

1.1 Information Objects

Information Objects (IO) sind die kleinsten sinngebenden Einheiten, z. B. Texte, Bilder, Grafiken oder Übungsbeispiele. Mehrere IO werden nach didaktischen Gesichtspunkten gruppiert und so zu Learning Objects (LO) zusammengefasst¹.

1.2 Learning Objects (LO)

Das Lernobjekt ist der zentrale inhaltliche Baustein des eduBITE – Projektes. Verschiedene Lernobjekte können zu Lektionen, diese zu Modulen und diese wiederum zu Kursen kombiniert werden.

Die Einbeziehung didaktischer Modelle bei der Entwicklung von LO soll die Wissensaneignung erleichtern und träges Wissen² möglichst verhindern. (vgl. Mayer, Treichel 2003, S. 5f.). Um den Verwendungszweck eines LO zu bestimmen ist es sinnvoll, mit der Festlegung der Lernziele (siehe Punkt 2) zu beginnen.

Damit die LOs bei Bedarf auch in einem veränderten Kontext einsatzfähig sind müssen sie eine in sich abgeschlossene Einheit darstellen.

Das bedeutet:

- ein LO darf keine auf andere LOs verweisende Hyperlinks haben
- ein LO darf sich im Text nicht auf andere LOs beziehen (z.B.: „Wie wir schon im LO abc erfahren konnten...“)
- Bilder, Tabellen, Formeln u. dgl müssen für jedes LO separat nummeriert werden
- jedes LO hat (bei Bedarf) ein eigenes Glossar
- jedes LO hat ein eigenes Literaturverzeichnis

Da diese Lernobjekte grundsätzlich wiederverwendbar sind, sprechen wir auch von Reusable Learning Objects (RLO).

Technisch gesehen ist ein LO eine Website mit verschiedenen interaktiven Elementen.

1.2.1 Abgrenzung / Granularität eines LOs

Es ist nicht möglich, verbindliche Standards zu definieren die festlegen, ab wann ein Lerninhalt in einem eigenen LO vermittelt werden soll, da die Länge sehr stark vom jeweiligen Inhalt abhängt. Bezüglich der Länge eines LOs kann man von einem ungefähren Richtwert von 5 bis 15 HTML - Seiten ausgehen. Dabei ist zu beachten, dass die Länge einer HTML – Seite eine relative Größe ist. Als oberer Richtwert für die Länge einer HTML-Seite wird die zweifache Bildschirmhöhe (bei einer Auflösung von 1024x768 Pixeln) festgelegt. Wir möchten jedoch ausdrücklich betonen, dass sich die Länge einer Seite ebenso wie der Umfang eines LOs primär durch den Sinnzusammenhang und seine möglichst vielfältige Verwendungsmöglichkeit ergibt. Deshalb kann die oben genannte Anzahl je nach Situation auch über- oder unterschritten werden. Als zeitliche Richtwerte für den Umfang eines Lernobjektes schlagen wir eine minimale Bearbeitungszeit von ca. 5, eine maximale Bearbeitungszeit von 20 – 30 min. (jeweils inkl. Selbstkontrolle) vor. Auch hier gilt, dass diese Zeiten lediglich Anhaltspunkte darstellen und in begründeten Fällen über- oder unterschritten werden können.

Im Hinblick auf die Wiederverwendbarkeit von LOs sind bezüglich der Granularität folgende Fragen zu stellen:

- Bilden die (Seiten- oder LO-)Inhalte eine für sich sinnvolle Einheit?

¹Für eine umfangreichere Ausführung siehe Mayer, Treichel 2003

²Darunter wird jenes Wissen verstanden, das beim Lerner zwar vorhanden, in relevanten Problem- und Anwendungssituationen jedoch nicht abrufbar ist.

- Könnten die Inhalte für sich genommen auch in anderen Zusammenhängen eingesetzt werden? (Die Beantwortung dieser Frage beeinflusst die Entscheidung, ob ein Inhalt in einem eigenen LO umgesetzt wird oder nicht)
- Handelt es sich um Inhalte, die eine Vertiefung innerhalb eines Themas darstellen?

Grundsatz: LOs so klein wie notwendig, so groß wie sinnvoll machen.

1.2.2 Aspekte eines LOs

In einem LO sind in der Regel verschiedene Aspekte verwirklicht, die als „Items“ bezeichnet werden:

1.1.1.1. Content Item (=Inhalt)

Das sogenannte „Content Item“ bezeichnet den eigentlichen Lernstoff und umfasst sämtliche Texte, Grafiken, Bilder, und evtl. weitere Medien und interaktive Elemente die zur Vermittlung des Lernstoffes dienen. (Anmerkung: Auch Debite – Praxisbeispiele, die zur Veranschaulichung und Konkretisierung eines Sachverhaltes dienen zählen zum Content Item, ebenso wie kurze Übungsaufgaben, die direkt im Content Item verlinkt und gelöst werden)

1.1.1.2. Practice Item (=Aufgabe)

Die Aufgaben dienen dazu, erworbenes Wissen anzuwenden und zu vertiefen. Sie können im Umfang variieren und bis zu umfangreichen, schriftlichen Aufgabenstellungen mit Prüfungscharakter reichen.

Wichtig: Umfangreiche Aufgaben werden nicht direkt im Content Item verlinkt, sondern über den eduWEAVER bzw. das LMS mit den entsprechenden Inhalten gruppiert. Im Medientyp können diese Aufgaben ebenfalls variieren, so können sie beispielsweise auch in Word- oder PDF - Form vorliegen.

1.1.1.3. Assessment Items (=Selbstkontrolle)

Die Assessment Items dienen der Selbstkontrolle der Lernenden.

Wichtig: Die Assessment Items als eigenständige Bausteine geführt, die über den eduWEAVER bzw. das LMS mit den entsprechenden LOs angeboten werden.

Im Rahmen des eduBITE – Projektes werden die Assessment Items über die Software „HotPotatoes“ umgesetzt mit der sich 6 Aufgabentypen realisieren lassen.

1.2.3 Weitere Inhalte eines Content Items

- Übersichtsseite
ermöglicht direkten Zugang zu allen Seiten des Content Items
- LO-Beschreibung
= Impressum mit den Eckdaten des LOs
- Literaturangaben
- Glossar
- Skriptum zum LO zum Download (Pdf)
- evtl. Mindmap zum LO

1.2.4 Motivierender Einstieg

Da der erste Kontakt mit einem Lerninhalt für die Motivation besonders wichtig ist, sollte für die eduBITE Lernobjekte wenn möglich ein motivierender Einstieg gefunden werden. (Dies bedeutet jedoch NICHT, dass der Titel der ersten Seite „Motivation“ lauten muss) Es gibt viele Möglichkeiten des motivierenden Einstiegs wie z.B.

- das Anknüpfen an eine allgemein bekannte Erfahrung

- ein Bild, welches die Problematik oder den Sachverhalt illustriert
- Stellen von Fragen, die dem Lernobjekt zugrunde liegen oder durch das Lernobjekt gelöst werden
- Anekdote
- Zitat
- Anknüpfen an aktuelles Ereignis

Das Beantworten der Fragen: Wo wird das Wissen, welches in diesem Lernobjekt vermittelt wird, im Berufsalltag angewendet? Warum sollen die Lernenden sich mit dieser Thematik auseinandersetzen? kann beim Finden eines motivierenden Einstiegs ebenfalls hilfreich sein.

Die Textgestaltung hat ebenfalls Einfluss darauf, ob ein Lernobjekt motivierend wirkt. Bitte die entsprechenden Möglichkeiten (Fettdruck wichtiger Begriffe, Listen, Absätze usw.) nutzen.

Natürlich soll der Einstieg der Thematik angemessen sein. Keinesfalls soll die Motivation verkrampft oder „an den Haaren herbeigezogen“ wirken.

1.3 Lektionen

Mehrere LOs werden zu Lektionen zusammengefasst. Da die LOs frei kombinierbar sind, hängt die Zusammenstellung der Lektionen von einer didaktischen Entscheidung der zusammenstellenden Person ab. Neben den LOs enthält eine Lektion noch folgende Elemente:

- Eine Einführung (Auch Overview Learning Object – OLO genannt)
- Evtl. eine Zusammenfassung (Auch Summary Learning Object – SLO genannt)

WICHTIG:

- a) Die Übersichts- und Zusammenfassungs- LOs sind KEINE reusable LOs. Da sie sich auf individuell ausgewählte LOs beziehen, können sie nur für eine bestimmte Lektion verwendet werden. Wird für eine Lektion die Auswahl der LOs verändert, so müssen auch die Einführung und Zusammenfassung entsprechend angepasst werden. Zwar kann eine Einführung auf die Reusable LOs der Lektion verweisen, die LOs dürfen jedoch keinen Link zu einer Einführung enthalten.
- b) Die äußere Form der Einführung und der Zusammenfassung wird evtl. von der Lernplattform, in welche die LOs integriert werden, abhängig sein. Gewöhnlich bieten Lernplattformen die Möglichkeit, einführende Informationen zu veröffentlichen. Jedenfalls sollte sich die Einführung aus Gründen der Orientierung im Aussehen von den Reusable LOs deutlich unterscheiden. Da derzeit noch nicht klar ist, welche Möglichkeiten hier zur Verfügung stehen werden, regen wir an die Einführungen bzw. Zusammenfassungen dzt. als einfache Word- bzw. HTML - Dateien umzusetzen.

1.3.1 Einführung (OLO)

Die Einführung (OLO) einer Lektion soll die Lernenden auf die kommenden Inhalte vorbereiten und eine Orientierungshilfe darstellen.

Eine Einführung umfasst grundsätzlich folgende Elemente:

- Einleitung
In der Einleitung wird den Lernenden kurz der **Zweck** der Lektion dargelegt. Wenn möglich, soll die Einleitung dafür ein Job-Basiertes Szenario verwenden.

Anders ausgedrückt: die Einleitung sollte die Fragen Wofür soll ich das lernen? bzw. Wofür werde ich das später brauchen? beantworten. Um die Lernenden zu motivieren sollte also die Relevanz der Inhalte betont werden.

- Zielgruppe
Hier wird angegeben an wen sich die Lektion wendet.
- Ziele und Inhalte
Hier kann in wenigen Sätzen ein inhaltlicher Überblick über die Lektion gegeben werden. Dabei sollen NICHT einfach einleitende Inhalte aus einzelnen LOs wiederholt werden.
Weiters können hier LO-übergreifende Lernziele der Lektion angeführt werden. Auch hier sollen NICHT einfach Lernziele aus einzelnen LOs wiederholt werden.

Wichtig: Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang den Punkt 2 dieses Dokuments, in dem Hinweise zu Lernzielen und ihrer korrekten Formulierung in eduBITE gegeben werden!

Minimalanforderung für den Punkt Ziele und Inhalte ist eine Übersicht über Titel, Lernziele und Beschreibungen der LOs der Lektion. Für diese Übersicht können die Lernziele und Inhaltsbeschreibungen aus den LO - Übersichten übernommen werden

- Voraussetzungen
 - Benötigtes Vorwissen
Hier wird angegeben welches Vorwissen vorausgesetzt wird.
 - Bearbeitungszeit
Angabe des Zeitaufwandes für die Bearbeitung der Lektion (ohne Selbsttests und Aufgaben)
 - technische Voraussetzungen
Hier werden sämtliche für die Bearbeitung der Lektion benötigten technischen Voraussetzungen (Browser, Plug-Ins usw.) angeführt. Eventuell kann hier getestet werden, ob der User über die technischen Voraussetzungen zur Bearbeitung der Lektion verfügt und Hilfestellung geboten werden, falls dies nicht der Fall ist (z.B. Links zu Download-Seiten für Plugins)
 - Weitere Ressourcen
Hier könne weitere für die Bearbeitung der Lektion notwendige Ressourcen (z.B. Bücher) angeführt werden.
- Selbsttest (nicht obligatorisch)
Durch einen freiwilligen Selbsttest kann den Lernenden die Möglichkeit geboten werden, vorab ihr Wissen über die in der Lektion behandelten Inhalte zu überprüfen. So können Lernendende leichter entscheiden, ob eine Lektion relevant ist für sie oder nicht. Die Fragen für den Vorab - Selbsttest sollten NICHT identisch sein mit den Fragen der Selbstkontrollen der einzelnen LOs. Der Vorab - Selbsttest sollte nur kurz sein und ca. 4 - 6 Fragen umfassen. Da die Erstellung eines zusätzlichen Selbsttests zum Beginn der Lektion mit beträchtlichem Mehraufwand verbunden ist, ist er nicht verpflichtend.

1.3.2 Zusammenfassung (SLO)

Die Zusammenfassung (bzw. Summary Learning Object SLO) ist nicht obligatorisch. Sie

umfasst grundsätzlich drei Komponenten

- Einen Überblick, in dem das soeben Gelernte kurz rekapituliert und eventuell in einen größeren Kontext gestellt wird.
- Den Lernenden wird eine weitere Vorgehensweise empfohlen (Wenn die Lektionen nicht aufeinander aufbauen, können selbstverständlich mehrere Lernwege angeboten werden).
- Möglich sind außerdem Hinweise auf weiterführende Informationen zur Thematik für Interessierte. (z.B. Angabe von Links, wo Interessierte über die Inhalte der Lektion hinaus zusätzliche Informationen finden können.)

1.4 Module

Mehrere Lektionen werden zu einem Modul kombiniert. Beispiel für ein Modul: Materialwirtschaft.

1.5 Lehrgang / Kurs

Mehrere Module wiederum werden zu einem Lehrgang / Kurs kombiniert.

1.6 Übersicht über die inhaltliche Gliederung von eduBITE

Hier ein Beispiel über die inhaltliche Gliederung des Moduls Materialwirtschaft:

Lehrgang/Kurs: eduBITE

Modul: etc...

Modul: Materialwirtschaft

Lektion1: Materialbedarfsplanung

OLO: *Einführung*

RLO1: optimale Bestellmenge

Content Item 1: Text zu Bestimmung der Bestellmenge

Content Item 2: Bestellkosten..

Content Item 3: etc...

Content Item 4: etc...

Content Item x : (evtl.) Zusammenfassung

Practice Item (Aufgaben)

Assessment Item (Selbstkontrolle)

RLO 2: usw.

RLO 3: usw.

RLO 4: usw.

SLO: *Zusammenfassung*

Lektion2: Materialbeschaffung

OLO: *Einführung*

RLO1:

Content Item 1: usw.

usw...

usw...
Assessment Item (Selbstkontrolle)
Practice Item (Aufgaben)
RLO2:
 usw...
SLO: Zusammenfassung

Modul: usw.

Modul: usw.

2 Lernziele

2.1 Funktionen von Lernzielen

Lernzielen werden grundsätzlich drei Funktionen zugeschrieben:

- Orientierungshilfe für die Planung
- Hilfe bei der Stoffauswahl
- Evaluationshilfe- und Kontrollhilfe für Kursleitung und Teilnehmende

2.2 Lernziel - Aspekte

Zur Überprüfung einer Zielerreichung ist die Formulierung von Lernzielen unumgänglich. Eine wichtige Hilfe bei der Formulierung von Lernzielen ist die verbreitete Lernzieltaxonomie von Bloom (vgl. Kerres 1998):

- **Kognitive Lernziele:** beschreiben das Wissen über Fakten, Konzepte, Regeln, Prozeduren oder Prinzipien.
- **Affektive Lernziele:** beziehen sich auf Interessen, Einstellungen und Werte sowie die Fähigkeit, angemessene (moralische) Werturteile bilden zu können und eigenes Verhalten danach auszurichten.
- **Psychomotorische Lernziele:** beinhalten die Beherrschung von Bewegungsabläufen und komplexen Verhaltensweisen, die unterschiedlich starke psychomotorische Regulation erfordern.

Im **kognitiven** Bereich werden die Ergebnisse des Lernens nach dem Grad der Komplexität unterschieden (vgl. Kerres 1998):

- **Kenntnisse:** Informationen können aus dem Gedächtnis erinnert werden.
- **Verstehen:** Neue Informationen können verarbeitet und in einem größeren Kontext eingeordnet werden.
- **Anwenden:** Regeln und Prinzipien können in definierten Situationen verwendet werden.
- **Analyse:** Ein Sachverhalt kann in seine Bestandteile zerlegt werden.
- **Synthese:** Teile können zu einem Ganzen zusammengefügt werden.
- **Bewerten:** Fähigkeit zu entscheiden, ob bestimmte Kriterien erfüllt sind.

In computerunterstützten Lernumgebungen werden häufig kognitive Lernziele verfolgt, da die Erreichung bzw. Kontrolle dieser durch den Computer möglich ist. Das Erreichen von affektiven und psychomotorischen Lernzielen ist mittels eines Computers schwieriger zu überprüfen.

Beispiele für Lernziele:

- Sie sind nach Abschluss des Moduls Materialwirtschaft in der Lage, Aufgaben und Ziele der Materialwirtschaft erläutern und können ihre Handlungen an diesen Zielen ausrichten.
- Sie kennen wesentliche Zusammenhänge zwischen Materialbedarfsplanung, Materialbeschaffung und Materiallagerung und können diese in ihren Handlungen berücksichtigen.
- Sie können die Vorteile des Einsatzes von ERP-Systemen in der Materialwirtschaft erläutern und ERP-Systeme unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte einsetzen.

2.3 Formulierung von Lernzielen

Lernziele werden definiert indem man festlegt, welche Kenntnisse, Erkenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten am Ende des Lernprozesses beherrscht werden sollen. Die angestrebten Lernziele sollen die Zielgruppen weder unter- noch überfordern. Laut R. Mager ist ein Lernziel operationalisiert wenn:

- Beobachtbare Verhaltensweisen des Lerners beschrieben werden, die dieser nach Ablauf des Unterrichts beherrschen soll (Tätigkeit).
- Bedingungen genannt werden, unter denen das Verhalten des Lerners kontrolliert werden soll.
- Ein Bewertungsmaßstab angegeben worden ist, nachdem entschieden werden kann, ob der Lerner das Lernziel erreicht hat (Kriterien). (vgl. Mager 1983, S. 21)

2.3.1 Lernzielformulierung in eduBITE – Lernobjekten

Für die eduBITE – Lernobjekte wird vereinbart, dass die Lernenden in der Lernzielformulierung direkt und persönlich (mit „Sie“) angesprochen werden. Die persönliche Ansprache ist motivierender und geschlechtsneutral.

Sätze mit Formulierungen wie „Sie sind in der Lage...“, „...sie können..“ oder dergleichen zwingen außerdem dazu, einen Endzustand zu formulieren.

Für die Beschreibung sind Tätigkeitswörter zu verwenden die eindeutig beschreiben, welches Verhalten die Lernenden zeigen sollen.

Bei der Lernziel – Formulierung sollen Verben verwendet werden, die vom Niveau her auf die Lernenden zugeschnitten sind.

Vier Beispiele für unterschiedliche Stufen:

- Verschiedene Ausgabegeräte aufzählen
- Die Funktion verschiedener Ausgabegeräte beschreiben
- Ein Ausgabegerät konfigurieren
- Ein Ausgabegerät für einen bestimmten Einsatz evaluieren

Konkrete Beispiele:

- Nach Abschluss des Moduls Materialbedarfsplanung sind Sie in der Lage, die Konzepte der Verbrauchsorientierten und der Programmorientierten Materialbedarfsplanung und ihre Eignung für die Planung zu erläutern und diese Konzepte einzusetzen.
- In diesem LO lernen Sie eine Stücklistenauflösung durchzuführen.
- In diesem LO lernen sie abhängig von der Bedarfsentwicklung in der Vergangenheit ein geeignetes Prognoseverfahren für die Verbrauchsorientierte Materialbedarfsplanung auszuwählen, eine Prognose durchzuführen und eine Fehlervorhersage zu treffen.

3 Didaktische Aufbereitung

Nachdem die Lernziele definiert und operationalisiert sind, sollen die IO so angeordnet werden, dass der Prozess der Wissensaneignung erleichtert und träges Wissen möglichst verhindert wird. (vgl. Mayer, Treichel 2003, S. 5f). Dabei können unterschiedliche didaktische Konzepte Verwendung finden. Im folgenden wird das Prinzip des entdeckenden Lernens beschrieben:

3.1 Das Prinzip des entdeckenden Lernens

Das Prinzip des entdeckenden Lernens wurde von Bruner und Ausubel geprägt. Nach Ausubel ist „das wesentliche Merkmal des entdeckenden Lernens ... die Tatsache, dass der Hauptinhalt dessen, was gelernt werden soll, nicht gegeben ist, sondern vom Lerner entdeckt werden muss“ (Ausubel 1980, S. 47). Dadurch wird der Lerner angeregt, Sachverhalte und Gesetzmäßigkeiten selbständig zu erkennen, die auf einzelne Problemsituationen angewendet werden können. Auf diese Weise ergeben sich Transfermöglichkeiten, d.h. Möglichkeiten, das vorhandene Vorwissen in die neue Problemsituation einfließen zu lassen und damit mit dem Vorwissen zu assimilieren. Durch den Aufbau von kognitiven Strukturen kann so träges Wissen verhindert werden.

Beim entdeckenden Lernen wird von einem konkreten Sachverhalt ausgegangen. Entdeckendes Lernen findet in mehreren Schritten statt:

3.1.1 Erforschende Auseinandersetzung mit Lerninhalt bzw. –situation:

Informationen über Sachverhalte (Problemsituationen) werden durch Ausprobieren und systematisches Beobachten gewonnen und mithilfe des vorhandenen Wissens verarbeitet. In dieser ersten Phase finden vielfältige Wahrnehmungs- und Denkprozesse statt.

Beispiel: Der Lerner wird auf das Problem der optimalen Bestellmenge hingeführt, indem er verschiedene Einflussgrößen kennen lernt und diese verändern kann.

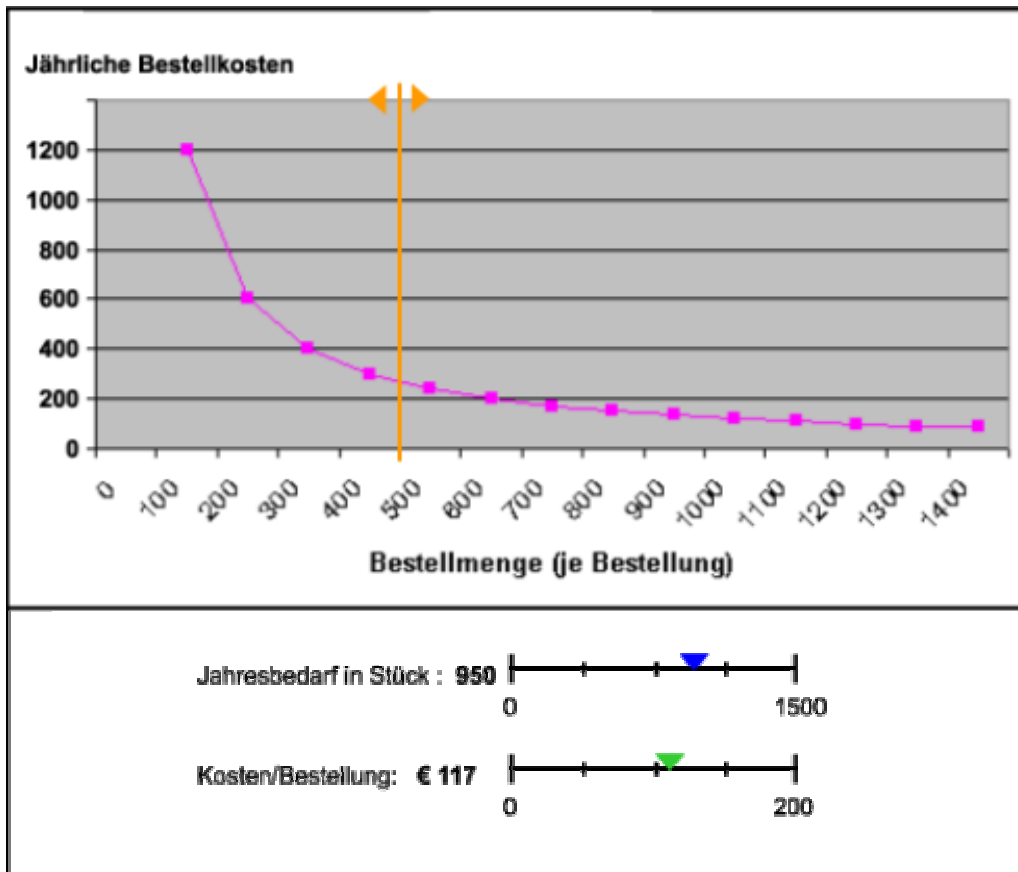


Abb. 1: Der Lerner kann durch interaktives Einwirken auf die Kosten/Bestellung erkennen, wie sich diese auf die Bestellmenge/Bestellung und die Gesamtbestellkosten auswirkt.

3.1.2 Entdeckung der neuen Erkenntnis, Auffinden von Zusammenhängen

Dies kann mehr oder weniger zufällig geschehen, ist auf jeden Fall aber ein Resultat der kognitiven Aktivität des Lernenden (Wahrnehmung und Strukturierung von Information, Hypothesenbildung und -überprüfung aufgrund des Vorwissens).

Beispiel: Der Lerner entdeckt den Zusammenhang, dass sich Lagerhaltungskosten, Bestellmenge und Bestellkosten aufeinander auswirken.

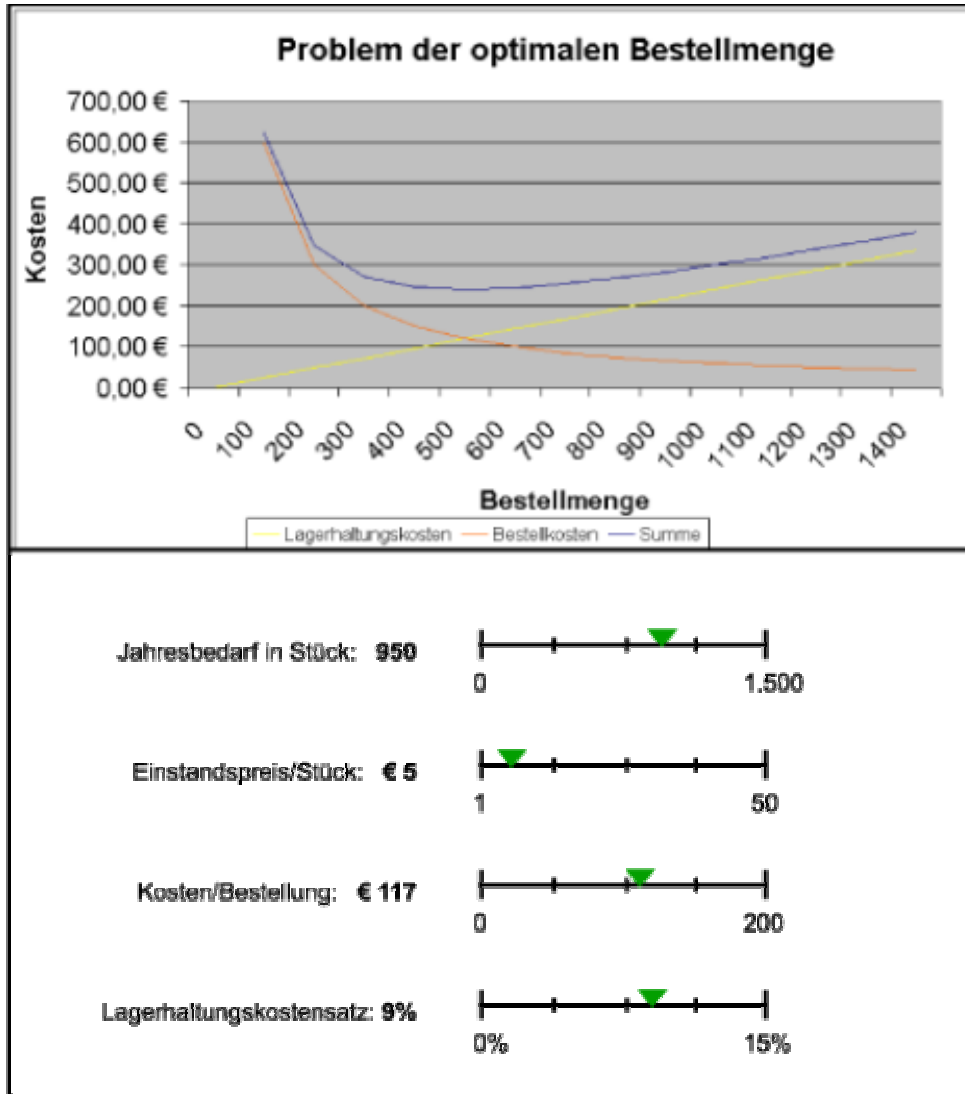


Abb. 2: Der Lerner kann durch das Verändern der Werte die wechselseitigen Beziehungen beobachten.

3.1.3 Assimilation der Erkenntnis mit den zuvor aktivierten Wissensstrukturen

Vom sinnvollen entdeckenden Lernen wird gesprochen, wenn

- Ein Problem selbständig gelöst wird,
- Der Lernende die Lösung und die Lösungsmethode versteht,
- Lösung und Methode in das bisherige Wissen integriert werden.

Findet diese Assimilation nicht statt, so spricht Ausubel vom „mechanischen“ oder „sinnfreiem“ entdeckenden Lernen.

Beispiel: Welchen der folgenden Aussagen stimmen sie zu?

Je niedriger die durchschnittliche Bestellmenge pro Bestellung, desto geringer sind die jährlichen Bestellkosten.

Je niedriger der Einstandspreis, desto geringer die optimale Bestellmenge.

3.1.4 Generalisierung und Transfer auf verwandte Problemstellungen

Den Nutzen schon erfolgten Lernens für spätere Lernvorgänge nennt man Transfer oder Lernübertragung. Das entdeckende Lernen betont durch seine Struktur induktive Lernvorgänge, in denen vom besonderen Einzelfall auf den allgemeinen Fall ein Transfer geleistet werden soll. Auf diese Weise entstehen ausgehend von Beispielen allgemeingültige Aussagengefüge (Theorien).

Beispiel: Eine Simulation, in welchen die Konzepte des Bestellkostenzeitpunktes mit dem der optimalen Bestellmenge in Verbindung gebracht wird.

4 Metadaten

4.1 Allgemeines zu Metadaten

Metadaten sind Informationen (Daten) über Daten. Um die Wiederverwendbarkeit von „Lehrmaterial“ im weitesten Sinn zu erleichtern, wurden Standards geschaffen, wie unter anderem der „Draft Standard for Learning Object Metadata“ (IEEE Standards Department 2002). Der Standard erleichtert den Austausch von LOs zwischen unterschiedlichen Systemen (Lernplattformen, Institutionen), da die Datenfelder und ihre Spezifikation im Standard festgehalten ist. Im Standard ist erwähnt, dass alle Daten als optional betrachtet werden können, d.h. es müssen nicht alle Daten für die Beschreibung eines Learning Objects herangezogen werden, um dem Standard zu entsprechen.

Das Ziel dieses Standards ist es, die Suche, die Evaluation, der Einsatz und Gebrauch (Wiederverwendung) von Learning Objects für Lerner, Autoren (Dozenten) und automatisierte Softwareprozesse zu ermöglichen bzw. zu erleichtern.

4.2 Spezifikation

Die Metadaten von eduBITE – Lernobjekten werden in den LO-Beschreibungen angeführt. Für eduBITE – Lernobjekte sind folgende Angaben festgelegt:

4.2.1 Name des Lernobjektes

Bei der Benennung von Lernobjekten bitte darauf achten, dass es keine Lektionen bzw. Module mit gleich lautendem Titel gibt.

Beispiel: „Überblick Materialwirtschaft“

4.2.2 Autor / Autorin

Name des Autors / der Autorin. Die Institution, die das LO veröffentlicht soll ebenfalls angegeben werden.

Beispiel: „Natascha Gasser, FH Vorarlberg“

4.2.3 Zielgruppe

Angabe der Zielgruppe(n) für das LO. Wenn möglich geschlechtsneutrale Formulierungen verwenden.

Beispiel: „Studierende der Wirtschaftsinformatik / Betriebswirtschaft“

4.2.4 Vorwissen

Hier soll das zum Verständnis des LO benötigte Vorwissen angeführt werden. Falls LOs streng sequenziell aufeinander aufbauen, können auch die LOs angeführt werden, die zum Verständnis erforderlich sind.

Beispiel: „Betriebswirtschaftliches Grundwissen“

4.2.5 Lernziele

Hier sollen die durch das LO angestrebten Lernziele angeführt werden. Mehr Informationen zu Lernzielen unter Punkt 2.

Beispiel: „Nach dem Studium dieses Lernobjektes können Sie die organisatorische Einordnung der Materialwirtschaft sowie ihre Ziele und Aufgaben im Unternehmen beschreiben. Sie können die Grundfunktionen der Materialwirtschaft erläutern.“

4.2.6 Beschreibung

Kurzer Text zu den Inhalten des Lernobjektes.

Beispiel: „Das Lernobjekt erläutert die einzelnen Faktoren, die die optimale Bestellmenge beeinflussen und veranschaulicht diese anhand von Beispielen des Unternehmens deBITE. Es erklärt die klassische Losgrößenformel und vertieft ihre Anwendung durch Beispiele und Übungen.“

4.2.7 Dauer der Bearbeitung

Die Zeitangabe erfolgt in Minuten und schließt die Bearbeitungszeit für Aufgaben und Selbstkontrolle mit ein.

Beispiel: „12 min.“

4.2.8 Keywords

Stichworte, welche die Inhalte des LO beschreiben. WICHTIG: Diese Stichworte sollten auch bei der Erfassung des LO im eduWEAVER in die entsprechende Maske eingetragen werden.

Beispiel: „Disposition, Einkauf, Bestandsführung, Lagerplatzverwaltung, Lagersteuerung, Rechnungsprüfung, Materialbestände, Produktionsplanung, Produktionssteuerung (PPS), Materialfluss Informationsfluss.“

4.2.9 Erstellungsdatum

Die Angabe kann, muss aber nicht ein genaues Datum sein.

Beispiel: „21.10.2004 / März 2003

4.2.10 Benötigte Plugins

Hier müssen alle zur Bearbeitung des LO nötigen Plugins mit Versionsinformation angeführt werden.

Beispiel: „Flash Player ab Version 7.x“

5 Literatur

Ausubel, D.P., Novak, J.P. & Hanesian, H.(1980): Psychologie des Unterrichts. 2 Bde. (2. Aufl.). Weinheim.

Blumstengel, A. (1998): Entwicklung hypermedialer Lernsysteme. Berlin.

- IEEE Standards Department (2002): Draft Standard for Learning Object Metadata. S. 5.
Piscatawas/NJ/USA Internet: <http://ltsc.ieee.org/wg12/>
- Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. München/Wien.
- Mager, R. F. (1983): Lernziele und Unterricht. Weinheim.
- Mayer, H. O. u. Treichel, D. (2003): Information Objects, Learning Objects and Knowledge Objects: Versuch einer Begriffseingrenzung.