

# Einfach besser lernen!

## Usability als Designtema im Schulbuchverlag



### **Maria Mory**

Cornelsen Verlag  
Mecklenburgische Straße 53  
14197 Berlin  
maria.mory@cornelsen.de  
030/89785-170

### **Gerrit Prager**

Cornelsen Verlag  
Mecklenburgische Straße 53  
14197 Berlin  
gerrit.prager@cornelsen.de  
030/89785-769

### **Christiane Schmidt**

Cornelsen Verlag  
Mecklenburgische Straße 53  
14197 Berlin  
christiane.schmidt@cornelsen.de  
030/89785-624

### **Abstract**

Als Gestalterinnen eines Bildungsverlages steht für uns die Frage im Vordergrund, wie Lernende heute und in Zukunft „einfach besser lernen“ können. Um diese Frage zu beantworten, haben wir uns mit dem Lernumfeld, den Lernmöglichkeiten und der gesellschaftlichen sowie technischen Entwicklung beschäftigt. Es hat sich gezeigt, dass sich der Bereich Bildung in einem großen Umwälzungsprozess befindet. Durch die zunehmende Technologisierung der Bildungsmedien ergeben sich neue Tätigkeitsfelder, in denen die Methoden und Verfahren des Usability Engineering sinnvoll und wirksam für viele Menschen eingesetzt werden können. Wir skizzieren in unserem Beitrag, welche neuen Anforderungen an digitale Bildungsprodukte es bereits gibt, und beschreiben, wie man in der Praxis darauf reagieren kann. Anhand eines Modellprojektes zeigen wir, welche Maßnahmen wir im Verlag ergreifen, um auf die Veränderungen des Bildungsbereiches vorbereitet zu sein.

### **Keywords:**

/// Lernen  
/// Bildungsmedien  
/// Human Centered Design Prozeß  
/// Produktentwicklung  
/// Werkzeug

## **1. Spannungsfeld Lernen**

Lernprozesse sind wie gesellschaftliche Prozesse einem ständigen Wandel unterlegen. Das Lernen per Wissenspeicher Buch, das formale, institutionalisierte Lernen weicht zunehmend dem selbstgesteuerten, informellen lebenslangen Lernen. Auf diesen Wandel stellen sich Bildungsinstitutionen ein. Der Fokus hat sich bereits verschoben: Statt Rahmenrichtlinien für den Unterricht zu formulieren, werden verstärkt Schlüsselqualifikationen wie soziale und methodische Kompetenz als Leitlinien für den Unterricht definiert. Schulformen und Lerngruppen werden neu zusammengesetzt. Ehemals homogene, altersgleiche Klassen werden nun mit anderen Klassen zusammengelegt, Realschüler werden mit Hauptschülern gemischt und gemeinsam unterrichtet.

In diesem Kontext entstehen neue Anforderungen an Produkte die das Lernen unterstützen: Die individuellen Kompetenzen jedes einzelnen Schülers müssen stärker als zuvor durch eine immer größere methodische Vielfalt, an jedem Ort und zu

jeder Zeit, gefördert werden. Diese Vielfalt und Flexibilität potenziert sich in der Gruppe. Jeder Schüler lernt nach seinem Bedarf, Methodik, Material, Lernort und Lernzeit unterscheiden sich.

Diese Heterogenität der Lern- und Lehrsituationen benötigt flexible, modulare Produkte, deren Qualität sich durch die Passgenauigkeit zum sich verändernden Nutzungskontext auszeichnet. Digitale Produkte würden diesen Bedarf gut abdecken, wenn da nicht einige technische Hürden wären.

## **2. Spannungsfeld Technik**

Eine Bitkom-Umfrage zur technischen Ausstattung der Schulen und Schüler hat 2010 gezeigt, dass Computer im Unterricht entweder gar nicht oder seltener als einmal pro Woche zum Einsatz kommen.

Die geringe Nutzung von Computern in den Schulen spiegelt die Schwierigkeiten der Lehrenden wieder: Drei Viertel aller Lehrer stehen den elektronischen Medien positiv gegenüber, scheitern aber häufig

an der schlechten technischen Ausstattung in der Schule und vermeiden deshalb den Umgang mit den elektronischen Medien (vgl. Bitcom).

In der Freizeitgestaltung der Schüler sieht die Affinität zu den Neuen Medien völlig anders aus. Fast alle (86%) Jugendlichen besitzen ein Smartphone, surfen mobil, nutzen hauptsächlich Facebook und StudiVZ. Die Hälfte der kleineren Kinder verfügt über Spiele auf Konsolen und Computern, ein Viertel der Kinder nutzt das Internet mehrmals pro Woche und besucht Seiten wie toggo.de, kika.de, nick.de, wasistwas.de, mickymaus.de, etc. (vgl. Bitcom).

Obwohl die „digital natives“ virtuos mit digitalen Medien umgehen, beweist das nicht eine umfangreiche Medien- oder Informationskompetenz. Die Bereitschaft zu kollaborieren bezieht sich derzeit lediglich auf den privaten Gebrauch und findet sich nicht im edukativen Kontext wieder. Auch die Kompetenzen der Lernmethoden und Informationsbeschaffung werden auf Grund der mangelhaften technischen Ausstattung der Schulen digital nicht gefördert.

Geht man von einer Veränderung des Lernverhaltens in Richtung informelles Lernen aus und berücksichtigt die Umgebungsfaktoren wie Ausstattung etc., können Nutzer nur dann "einfach besser lernen", wenn wir uns in Zukunft auf folgende Anforderungen einstellen:

- Lernen kann überall möglich sein.
- die passenden Hilfsmittel und Werkzeuge müssen den Lernenden und Lehrenden zur Verfügung stehen.
- die technischen Hürden werden tendenziell abnehmen.

Um mit flexiblen und passgenauen Produkten auf diese Anforderungen reagieren zu können, sollte man den genauen Nutzungskontext, die Lernumgebungen und Lernziele kennen und analysieren.

### **3. Herausforderungen für einen Bildungsverlag**

Das gesamte Programm des Cornelsen Verlags umfasst knapp 18000 Titel aus rund 40 Fachrichtungen mit mehr als 1.500 jährlichen Neuerscheinungen. Davon sind ungefähr 10% digitale Produkte. Innerhalb der letzten Jahre ist der Anteil der digitalen Produkte auf 10% angewachsen. Noch ist das Medium Buch das zentrale Produkt im Schulbuchverlag. Es steht im Zentrum eines Angebotes aus analogen und digitalen Medien, die sich ergänzend um das Schulbuch gruppieren. Das digitale Portfolio umfasst Anwendungen für verschiedene Endgeräte im Lern- und Lehrkontext – vom Smartphone bis zum interactive Whiteboard. Im Gegensatz zur sich schnell ändernden Technik, beträgt die Lebenszeit der Cornelsen Anwendungen bis zu 10 Jahre.

Die digitalen Produkte richten sich an 3 verschiedene Zielgruppen: Lehrer, Eltern und Lerner (Kinder, Jugendliche und Erwachsene). Diese Zielgruppen unterscheiden sich stark: die Schüler sind die Endnutzer der Produkte, die Eltern sind die Käufer der Produkte, die Lehrer sind die Empfehler und letztlich Kaufentscheider. Aus diesem Grund fokussiert sich ein Schulbuchverlag immer auf die besondere

Ansprache der Lehrerschaft, diese steht im Zentrum der Bemühungen. Diese Zielgruppe ist zum Großteil nicht die Nutzergruppe der Produkte. Für diese Zielgruppe steht deshalb, aus Sicht des Verlages, die Gebrauchstauglichkeit der Produkte nicht im Zentrum.

### **4. Status der nutzerzentrierten Produktentwicklung**

Die Schulbuchproduktion folgt bewährten Arbeitsprozessen, es gibt hohe Qualitätsmaßstäbe, deren Einhaltung durch inhaltliche wie technische Qualitätsprüfungen und durch ein staatliches Genehmigungsverfahren (Kultusministerien der Länder) gesichert wird.

Dagegen sind die Entstehungsprozesse der digitalen Produkte von der Art des Mediums sowie von der technischen Entwicklung geprägt, somit ständigen Veränderungen unterworfen. So unterscheiden sich z. B. die Arbeitsabläufe einer App-Entwicklung von denen einer älteren CD-ROM Produktion.

Die meisten digitalen Produkte entstehen als Ergänzungsprodukte zum Printwerk. Die Anforderungen an das digitale Werk werden vom Printprodukt bestimmt, nicht vom Nutzer. Die Spezifik des digitalen Mediums (Mobilität, Kollaboration etc.) und seine didaktischen Vorteile können nicht sinnvoll genutzt werden. Gebrauchstauglichkeit war bisher kein Qualitätsmerkmal, das es zu überprüfen galt.

Um den Bedarf, nach nutzerzentriertem Vorgehen zu begründen und Qualitätskriterien für die Gebrauchstauglichkeit in den Verlag zu kommunizieren, nutzen wir die bewährten Mittel der nutzerzentrierten Produktgestaltung:

#### **Augen öffnen**

Schnell erzeugte Highlight-Videos aus pragmatischen Usability-Tests zur Demonstration, wie ein Nutzer tatsächlich mit einer Cornelsen-Anwendung interagiert, haben sich als guter Augenöffner erwiesen.

#### **Methoden implementieren**

Wir bieten Workshops an, um gemeinsam mit Kollegen Ad-Hoc Personas zu entwickeln. Mithilfe dieser Methode zeigen wir den Bedarf an User-Research und können den Human-Centered-Design-Process (HCD) einführen.

#### **Wissen kommunizieren**

Die Beteiligung an Entscheidergremien, Konferenzen, Seminaren und Diskussionsrunden im Verlag gibt uns Gelegenheit unser Wissen zu kommunizieren und die Stakeholder für dieses Thema zu sensibilisieren. Zusätzlich bieten wir Schulungen zum Thema Usability innerhalb des Verlages an. Unterstützend zu den Workshopmaßnahmen erstellen wir begleitendes Informationsmaterial.

#### **Mit geeigneten Werkzeugen den Prozess unterstützen**

In der ISO-Norm 13407 wird der Human-Centered-Design-Prozess für interaktive Produkte genau beschrieben. Anlehnend an diese Beschreibung und mit Methoden des Usability Engineering, analysieren wir unsere bisherigen Produktionsprozesse und Produkte.

Der Verlag publiziert viele verschiedene Produkte für unterschiedliche Nutzergruppen und Medientypen. Alle Produkte entstehen in Einzelprojekten, die von 9 Verlagsabteilungen getrennt gesteuert werden. Wiederkehrende Muster aus den Projekten können nicht genutzt werden. Es fehlt der Überblick und es findet kein Austausch statt.

Genauso vielfältig wie die Produktpalette ist die Funktionsweise der Benutzeroberflächen und der interaktiven Elemente. Für diese Vielfalt benötigen wir übergreifende Standards, um eine einheitliche User Experience, wie z. B. gleiche Funktionalität für gleiche Interaktionen, zu schaffen. Für uns entstand der Bedarf nach Lösungen, die das vorhandene Wissen mit den Methoden des Usability-Engineering verknüpfen. Wichtig war uns, dieses Wissen



Abb. 1. HCD-Prozess mit LOUIS



### Produktmanagerin digital

*„Die Redaktion kommt oft mit einem Referenzprodukt und möchte eine Software so oder ähnlich gestaltet haben.“*

---

<b>sehr genau</b>	Name Katrin, 32	Beruf Produktmanagerin digital
<b>viel Fachkenntnis</b>	Ort Berlin	Wie lange bei Cornelsen? 5 Jahre
<b>gut organisiert</b>		

---

<p><b>» Ziele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Erscheinungstermin einhalten</li> <li>• Qualität &amp; Standart einhalten</li> <li>• Kostenkontrolle</li> <li>• Zufriedenheit der Redaktion</li> </ul>	<p><b>» Hürden/Probleme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liefersicherheiten der Produktbestandteile</li> <li>• kurzfristige, redaktionelle Änderungswünsche</li> <li>• Missverständnisse bei der Kommunikation</li> </ul>	<p><b>» Wünsche/ Sehnsüchte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissensaustausch mit Kollegen</li> <li>• Vergleichskriterien, Best Practice-Beispiele</li> <li>• Transparenz im digitalen Produktionsprozess</li> </ul>
---	---	--

Abb. 2. Persona – Produktionsmanagerin digital

direkt bei der Produktentwicklung nutzen zu können. So entstand die Idee eines Werkzeuges für den HCD-Prozess – LOUIS.

## 5. LOUIS – Ein Werkzeug für den HCD-Prozess

LOUIS ist eine Bibliothek von Übungen, die bereits in digitalen Anwendungen eingesetzt wurden. Die beschriebenen Übungen werden nur in die Bibliothek aufgenommen, wenn sie den Qualitätskriterien usability-geprüfter Software entsprechen. Der Arbeitstitel der Bibliothek lautet: LOUIS = library of usable interaction styles.

### 5.1. Warum eine Bibliothek für digitale Übungen?

Zwei Anforderungen haben sich schon seit längerem aus den Projekten ergeben: Der Produktentwicklungsprozess soll effizienter werden, die Produkte müssen mehr Qualität haben. Das bedeutet, es muss eine Möglichkeit geschaffen werden, die fachlichen Erfahrungen und die erhobenen Nutzeranforderungen einsetzen zu können und so effizienter zu arbeiten.

Um gebrauchstaugliche, digitale Lernmedien zu schaffen braucht es einen iterativen, kollaborativen Produktionsprozess, mit dem Nutzer im Zentrum – den HCD-Prozess. Alle Projektteilnehmer sollten miteinander kommunizieren können, die gleiche Sprache sprechen. Nutzungsanforderungen müssen am Beginn eines Projektes erhoben werden, während der Produktentwicklung immer wieder präsent sein und überprüft werden können. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bedarf es einer digitalen Bibliothek.

Die Bibliothek LOUIS unterstützt folgende Schritte des HCD Prozess:

#### – Schritt 1: Planen des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses

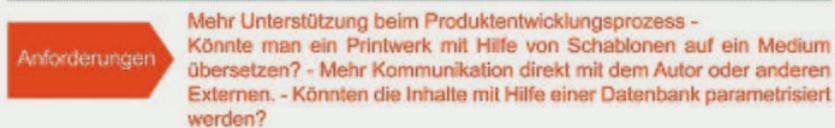
In diesem ersten Schritt des HCD-Prozesses werden die Usability-Ziele des Projektes festgelegt. Da in der Bibliothek alle Übungsformen nach Zielgruppe und Kontext gefiltert

## Ein typisches Szenario + Anforderungen

**UseCase:** Auftrag von der Deutschredaktion, Produkt: Doppelklick Reihe A+B (Folgebund), Zeit: 4 Monate, Aufgabe: Produktionssteuerung ab Template-Erstellung bis hin zur Master/End-Qualitätssicherung,

### Szenario Ist-Zustand

Katrin organisiert als erstes die Printbestandteile, die zu diesem Produkt gehören, wie: Covervorlagen, Produktmarken-Logo und Umschlag-Layouts. Als nächstes macht sie einen Zeitplan und bespricht diesen mit dem Projektteam. Sie koordiniert den Datenaustausch und die Termine für die Projektbeteiligten und die Dienstleister. Das bedeutet, dass sie auf Anfrage der Projektbeteiligten die angeforderten Daten zusammen stellen muss und diese dann per E-Mail versendet oder eine Dateiablage organisiert. Manchmal kann sie nicht die richtigen Daten liefern. Oft muss sie zurück fragen, was genau von ihr verlangt wird, weil sie nicht immer versteht wofür die Daten verwendet werden. Eine sehr wichtige Aufgabe im projekt ist die Beratung der Redaktion. Sie informiert über die Kosten, den Aufwand und die Ressourcen im Projekt. Der Redakteur macht das Konzept, auch hier berät Katrin, gerade wenn der Redakteur noch nie ein digitales Produkt erstellt hat.



**Abb. 2.**  
Kontext-Szenario – Produktions-  
managerin digital

werden können, ist es möglich, in dieser Phase mithilfe von LOUIS die Besonderheiten der ausgewählten Zielgruppe zu ermitteln und zu vergleichen. Diese Ergebnisse können sehr hilfreich bei der Erstellung des Nutzerprofils sein.

### – Schritt 2: Verstehen und festlegen des Nutzungskontextes

In der Bibliothek sind alle Übungsformen genau beschrieben: bezüglich des Mediums, der Nutzergruppe und entsprechend der didaktischen Anforderungen. Mithilfe dieser Informationen können die Kriterien und Möglichkeiten dem Nutzungskontext zugeordnet werden.

### – Schritt 3: Festlegen der Nutzungsanforderungen

Die Übungen in der Bibliothek sind Fach- und Medienspezifisch geordnet. Es wird genau beschrieben, welches Ziel mit welcher Übung erreicht werden kann. Dies unterstützt im Konzept die Festlegung der Nutzungsanforderungen.

### – Schritt 4: Erarbeiten von Gestaltungslösungen

Nachdem die Nutzungsanforderungen festgelegt wurden, können mithilfe von LOUIS die passenden Übungen zusammengestellt werden. Die neue Kombination von verschiedenen Interaktionsformen innerhalb einer Übung gibt die Möglichkeit, Übungen passgenau den Nutzungsanforderungen anzupassen.

### – Schritt 5: Evaluieren von Gestaltungslösungen

Zum einen müssen an dieser Stelle die gewählten Gestaltungslösungen mithilfe der Nutzungsanforderungen überprüft werden, zum anderen kann mithilfe der Qualitätsanforderungen der Bibliothek, die Qualität der Gestaltungslösungen überprüft werden.

### – Schritt 6: Gestaltungslösung erfüllt die Nutzeranforderungen

Ist eine neue Lösung oder Übungsform entstanden und entspricht die Lösung den Qualitätskriterien der Bibliothek, kann sie als Best Practice-Beispiel und zur Dokumentation in die Bibliothek aufgenommen werden. **[Abb. 1]**

## 5.2.

### Was erwarten die Projektbeteiligten von einer Bibliothek?

In der ersten Projektphase von LOUIS analysierten wir unsere eigenen Produkte sowie Konkurrenzprodukte, um den groben Rahmen der zukünftigen Anwendung abzustecken.

In der zweiten Projektphase ergaben sich weitere Anforderungen aus der Betrachtung des bisherigen Produktionsprozesses im Verlag. Mit dem Anspruch diesen Prozess nutzerorientiert zu gestalten, entwickelten wir Personas, die unserem Tätigkeitsprofil (Designberater) entsprachen.

Da sich die Nutzung der Bibliothek nicht nur auf uns Gestalter beschränkt, führten wir Interviews mit verschiedenen Kollegen anderer Bereiche (Produktionsmanager, Redakteure) und erstellten weitere Personas (siehe Abbildung 2).

#### – Gestalterin:

„Ich wünsche mir schon seit Jahren ein Hilfsmittel, um den Redakteuren nicht immer dasselbe erklären zu müssen und besser mit ihnen diskutieren zu können.“

#### – Redakteur, Fachbereich Mathematik:

„Wie schaffe ich es, Print-Inhalte mit minimalen Mitteln interaktiv zu machen?“

#### – Produktionsmanagerin für digitale Produkte:

„Die Redaktion kommt oft mit einem Referenzprodukt und möchte eine Software so oder ähnlich gestaltet haben.“ **[Abb. 2]**

In den Interviews entwickelten wir mit den Kollegen gemeinsam Kontext-Szenarien. Mithilfe dieser Szenarien (Abbildung 3) konnten wir beispielhaft den Nutzungskontext von LOUIS im Arbeitsalltag der Befragten ermitteln. **[Abb. 3]**

Mehrere Anforderungen wurden in den Interviews mit Redakteuren, Produktionsmanagern und Gestaltern besonders deutlich:

- der Wunsch nach einer verständlichen Beschreibung und Dokumentation der vorhandenen Übungen,

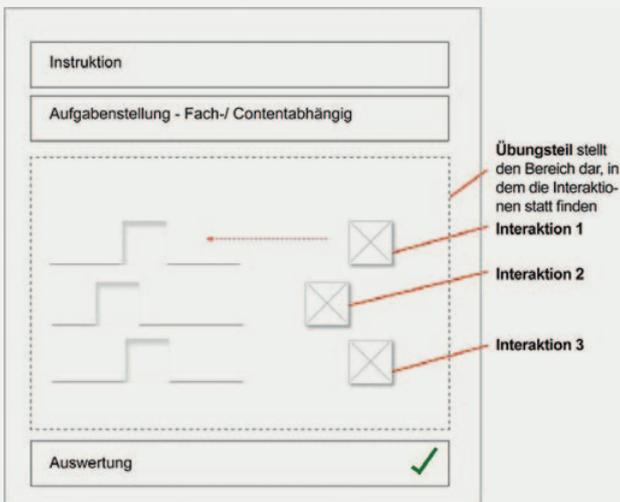


Abb. 4.  
Übungsaufbau

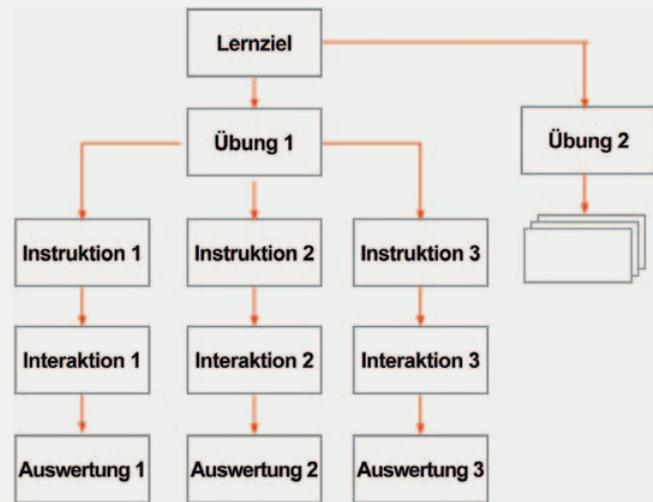


Abb. 5.  
Übungsstruktur

- nach einheitlicher Benennung der Interaktionsformen,
- die Möglichkeit des Vergleichens und Zuordnens,
- die Zusammenführung interaktiver und didaktischer Muster.

### 5.3. Erfüllt eine Muster-Bibliothek diese Anforderungen?

Uns stellte sich die Frage, welches Medium erfüllt diese Anforderungen am besten. Ist es ein Wiki, ein Blog oder eine Muster-Bibliothek?

Die Verbesserung der Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten und den verschiedenen Verlagsbereichen ist eine der wichtigsten Anforderungen.

- Wir entschieden uns für eine Bibliothek, die die Kommunikation unterstützt.
- Was genau ist eine digitale Bibliothek?

Eine digitale Bibliothek (Pattern-Library) ist eine strukturierte Sammlung verschiedener Informationen zu einem Themengebiet, die den Nutzern durch ein bestimmtes Ordnungsprinzip zugänglich gemacht werden.

### 5.4. Wie muss eine Bibliothek für digitale Übungen aufgebaut sein?

In der Bibliothek werden digitale Übungen:

- medienübergreifend (Screen, Smartphone, E-Reader, Tablet, Whiteboard),
- betriebssystemübergreifend
- fachübergreifend (von Mathematik bis zu den Sprachen)
- dokumentiert und durch verschiedene Filterfunktionen vergleichbar gemacht.

Um festzulegen welche Inhalte, unter welchen Begriffen und mit welchem Muster in die Bibliothek aufgenommen werden, analysierten wir digitale Lernanwendungen und die Klassifikation von Lerntypen, Lerntheorien und Lernansätzen.

Die am häufigsten genutzte Lernstrategie, die in den vorhandenen Medien des Cornelsen-Verlags eingesetzt wird, ist das Üben. Geübt wird, indem das im Unterricht erworbene Wissen wiederholt wird.

Da unsere Bibliothek keine digitale Bibliothek für Software-Muster ist, sondern Gestaltungs-Muster für digitale Übungen enthält, die nicht direkt in Softwarecode umgewandelt werden können, legten wir fest, dass unser Gestaltungs-Muster dem

Begriff und dem Aufbau einer Übung entspricht.

Eine **Übung** setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- i Instruktion
- ii Interaktionen
  - a Drag and Drop
  - b Multiple choice
  - c Point and Click
  - d Texteingabe
  - e Freitext
  - f Audio-Sequenz
- iii Auswertung
  - a direktes Feedback
  - b Auswertung
  - c Lösung

iv Lernstandsanzeige  
(Gesamtauswertung aller Übungen)  
[Abb. 4]

Abbildung 5 zeigt die Grundstruktur. Es wird dargestellt, dass bestimmte Elemente einer Übung immer vorhanden sind: Instruktion, Interaktion und Auswertung. Innerhalb einer Übung kann es mehrere verschiedene Interaktionen geben. Zu jeder Interaktion gibt es eine Auswertung und eine Instruktion. [Abb. 5]

Aus dieser Form ergibt sich die Struktur der Beschreibung in unserer Bibliothek.

### 5.5. Louis als Werkzeug

Wir legten die Struktur der Beschreibung, die Begriffe für die Elemente und eine Filterstruktur zur Zuordnung der Entwurfsmuster fest.

Um unsere theoretischen Überlegungen praktisch zu überprüfen, erstellten wir einen Prototyp. Mithilfe unserer erstellten Personas und Nutzungsszenarien haben wir ihn, wie nachfolgend beschrieben, verfeinert.

#### Mögliches Szenario mit LOUIS:

UseCase: Redakteurin Grundschule, erstes Whiteboard-Projekt, Deutsch für Klasse 5 – 6, Zeit zur Umsetzung: 4 Monate

Es findet ein erstes KickOff-Meeting statt. Gemeinsam mit allen Projektbeteiligten wird über das Vorhaben, eine Interactive-Whiteboard-Software (IWB) für das Fach Englisch (Grundschule), gesprochen. Die Redakteurin hat noch nie ein Konzept für eine IWB-Software entwickelt. Sie hat aber das Print-Lehrwerk, das als inhaltliche Vorlage dienen soll, gemeinsam mit einer Autorin konzipiert. Schon in diesem

KickOff-Meeting wird in die Bibliothek LOUIS geschaut, um der Redakteurin verschiedene Übungsformen anhand der Best Practice-Beispiele zu zeigen [Abb. 6].

Es ist hilfreich für alle Projektbeteiligten, dass die Bezeichnung der Übungsformen und Interaktionen mithilfe der Abbildungen und Beschreibungen selbsterklärend ist. Die Redakteurin verlässt das KickOff-Meeting mit einer genauen Vorstellung der verschiedenen Übungen und Interaktionen [Abb. 7].

Sie kann nun die Anforderungen ihrer Zielgruppe gemeinsam mit dem Usability-Experten erheben. Gemeinsam werten sie die Nutzungsanforderungen der Zielgruppe aus. Es entsteht ein erstes Grobkonzept. Die Redakteurin sucht nun in der Bibliothek die passenden Übungen und Interaktionen aus [Abb. 8]:

An den Stellen des Konzeptes, an denen sie sich unsicher ist, berät sie sich mit dem Usability-Experten. Anhand des Grobkonzeptes wird ein erster Prototyp erstellt. Der Prototyp wird dem Technischen Hersteller, dem Produktionsmanager und dem externen Programmierer erklärt. Sie können nun einschätzen, wie hoch der technische Aufwand für die Umsetzung ist. Der Usability-Experte, die Redakteurin und der Designer

prüfen mithilfe der Personas ob der Prototyp den Nutzungsanforderungen entspricht. Dank der Best-Practice-Beispiele in der Bibliothek, kann die Redakteurin ihre Vorstellungen von der Gestaltung der Software genau beschreiben.

In der nächsten Iterationsstufe werden die Anforderungen, die im Usability-Test festgestellt wurden, eingepflegt. Der Prototyp bekommt ein verfeinertes User-Interface entsprechend den Gestaltungsanforderungen.

Die Testergebnisse aus dem zweiten Usability-Test dienen als Grundlage für die letzten Anpassungen. Sie bespricht mit dem Usability-Experten und dem Gestalter, welche Übungen neu entstanden sind. Die beschriebenen Übungen werden nur in dieser Bibliothek (Abbildung 9) aufgenommen, wenn sie den Qualitätskriterien usability-geprüfter Software entsprechen. [Abb. 9]

Als Bibliothek dient LOUIS der zuverlässigen Dokumentation von Übungen mit didaktisch eingesetzten Interaktionstypen und zur Neu- und Weiterentwicklung digitaler Lernprodukte.

LOUIS ist somit ein Werkzeug, das die Qualität der Lernmedien im Cornelsen

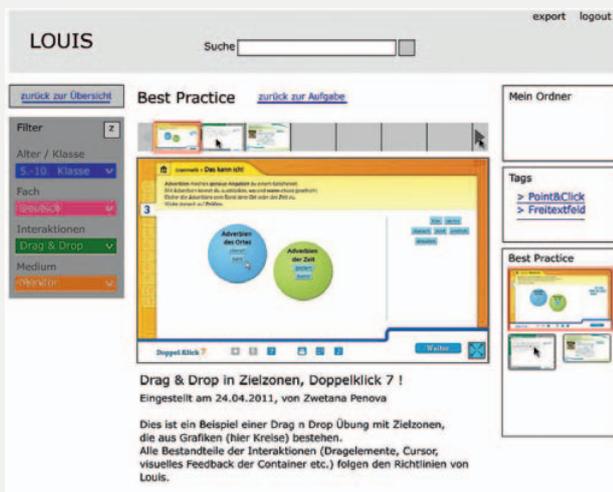
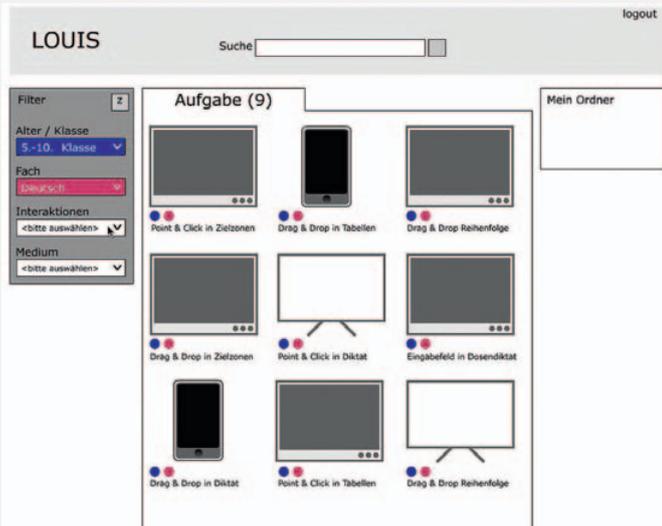


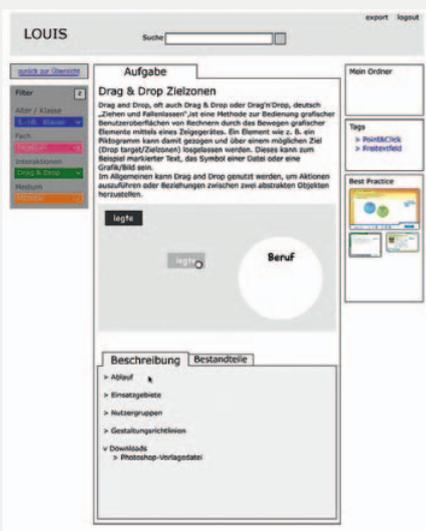
Abb. 6.  
LOUIS: Best-Practice-Beispiele



Abb. 7.  
Beschreibung der Übungsbestandteile in LOUIS



**Abb. 8.**  
Suche und Filter  
in LOUIS



**Abb. 9.**  
Suche und Filter  
in LOUIS

## Schlusszitat

“Designers do need to know more about science and engineering, but without becoming scientists or engineers. We must not lose the special talents of designers to make our lives more pleasurable. It is time for a change. We, the design community, must lead this change.”(Norman)

## Literatur

1. (BITKOM\_Praesentation\_Lehrerumfrage\_IT\_in\_Schulen\_09\_05\_2011\_final.pdf)
2. HCD- Prozess ISO-Norm 13407, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2003), DIN – Taschenbuch 354, Berlin Wien Zürich: Beuth Verlag
3. Krug, S. (2009), Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems. New Riders Press
4. Norman, D. (04.07.12), Why Design Education Must Change. [http://www.core77.com/blog/columns/why\\_design\\_education\\_must\\_change\\_17993.asp](http://www.core77.com/blog/columns/why_design_education_must_change_17993.asp)
5. Richter, M. & Flückiger, M. (2010). Usability Engineering kompakt. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
6. Wikipedia (19.06.2012). Digitale Bibliothek. [http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\\_Bibliothek#cite\\_ref-DLRM\\_0-0](http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Bibliothek#cite_ref-DLRM_0-0)

Verlag sichert. Indem alle digitalen Produkte im Bereich Üben dieser Qualität entsprechen, entsteht eine fächerübergreifende Cornelsen-User-Experience.

Lernmedien zu gestalten, bedeutet für uns Produkte zu entwickeln:

- die passgenau auf die Bedürfnisse der Nutzer abgestimmt sind,
- die redaktions- und lehrwerksübergreifend ähnlich funktionieren und damit die Effizienz der Benutzung erhöhen,
- die medienspezifisch konzipiert werden,

- die die Vorteile des jeweiligen Mediums nutzen,
- die Lernen mit Motivation und Flow verbinden,
- deren User Experience eine Lernerfahrung darstellt, die das gesamte Lehr- und Lernumfeld mit einschließt,
- die auf der Grundlage nutzerzentrierter Produktentwicklungsprozesse entstehen.

