

Content und UI Mapping

Wolfram Nagel

UX Design, SETU GmbH ¹

Zusammenfassung

Inhalte und User Interfaces lassen sich nach einem jeweils ähnlichen Muster modular und strukturiert planen und zusammenbauen – vergleichbar mit den Bausteinen in einem Baukastensystem. Inhalt durchläuft von der Entstehung bis zur Rezeption in verschiedensten Kanälen grundsätzlich drei Stufen: Erfassung, Verwaltung und Ausgabe. An den Übergängen muss jeweils ein Mapping stattfinden. Inhalte müssen zur definierten Inhaltsstruktur passen (Inhalt Struktur Mapping). Die einzelnen Bausteine der strukturierten Inhalte müssen auf die Ausgabe-Bausteine zur Darstellung in verschiedenen Zielkanälen gemappt werden (UI Mapping). Das Baukasten-Prinzip und die methodische Herangehensweise lassen sich mit Hilfe von intelligenter Software unterstützen.

1 Einleitung

In einer Multiscreen-Welt müssen Inhalte, Interfaces und Prozesse flexibel, strukturiert und modular geplant und umgesetzt werden. Inhalte und User Interfaces sind grundsätzlich unabhängig voneinander, lassen sich aber (beginnend mit dem Inhalt) nach einem jeweils ähnlichen Muster modular und strukturiert planen und zusammenbauen – vergleichbar mit den Bausteinen in einem Baukastensystem. Dasselbe gilt für Regeln und Workflows.

Wie funktioniert ein System zur Erfassung, Verwaltung, regelbasierten Ausgabe und Darstellung von Informationen in unterschiedlichsten Zielkanälen? Bei der SETU GmbH wird gerade ein Software-Konzept entwickelt, das auf diesen Überlegungen basiert und den methodischen Ansatz unterstützt. Nachfolgend werden hilfreiche und in der Praxis bewährte Prinzipien, Muster, Methoden und Erkenntnisse vorgestellt.

Anmerkung: In diesem Beitrag werden die Begriffe Content und Inhalt gleichbedeutend verwendet. Die deutsche Bezeichnung wird immer dann verwendet, wenn es sprachlich sinnvoll erscheint.

Eine ausführlichere Version dieses Beitrags ist erreichbar unter www.msxbook.com/CUIMUP16txt

Veröffentlicht durch die Gesellschaft für Informatik e.V. und die German UPA e.V. 2016 in S. Hess & H. Fischer (Hrsg.): Mensch und Computer 2016 – Usability Professionals, 4. - 7. September 2016, Aachen.
Copyright (C) 2016 bei den Autoren.
<http://dx.doi.org/10.18420/muc2016-up-0160>

2 Multiscreen Welt

Digitale Informationen werden heute nahezu selbstverständlich auf verschiedensten Geräten genutzt. Rahmenbedingungen, Methoden und Strategien für Multiscreen-Projekte werden ausführlich in Buch „*Multiscreen UX Design*“ (Nagel, 2015b) und einer kleinen Artikel-Serie (Nagel, 2014a) erörtert.

Auf der UP 2014 wurden die Herausforderungen in einer solchen Welt, innovative Konzepte und die Zukunft von Content Management (Systemen) erörtert (Nagel, 2014b). Ein Informationsverwaltungssystem muss die Arbeit von Inhaltserstellern bestmöglich unterstützen und als Hub für sämtliche Inhalte dienen können. Inhaltsanbieter stehen vor der Aufgabe Inhalte auf allen Kanälen konsistent publizieren zu können. Prozesse und Workflows müssen den Anforderungen der Autoren und Rezipienten gerecht werden. Autoren und Editoren können am effizientesten arbeiten, wenn die Tools auf deren Anforderungen zugeschnitten sind. Im besten Fall sind das Custom Interfaces oder frei wählbare Systeme, die über Schnittstellen an einen zentralen Content Hub angedockt sind.

Auf der UP 2015 wurde skizziert wie sich Informationen in jeglicher Ausprägung baukastenartig planen und erfassen lassen, um sie in allen erdenklichen Kanälen publizieren zu können (Nagel, 2015a). Das Baukasten-Prinzip und das Paradigma sämtliche Projektbestandteile in generische Einzelteile zu zerlegen, um sie später wieder LEGO-artig zusammensetzen, bilden die Basis des (regelbasierten) Mappings von Content und UI.

3 Modularer Ansatz

Ein modularer Ansatz hilft Inhalte und User Interfaces plattformunabhängig zu entwickeln und diese in den jeweiligen Zielsystemen so zusammensetzen, wie es für den Benutzer und passend zum Nutzungskontext Sinn ergibt.

3.1 Konzepte und Strategien

Beim „*Content Modeling*“ werden Inhaltsmodelle erstellt, die strukturierte Inhalte beschreiben und verschiedene Inhaltstypen, einfache Attribute und kleinere Bausteine, sowie Datentypen und deren Beziehung zueinander darstellen (Gibbon, 2015).

Ähnlich zum Inhaltsmodell lassen sich auch User Interfaces modular in einzelne Bausteine (bzw. Atome) zerlegen und zu größeren Komponenten bis hin zu ganzen UI Templates zusammensetzen. Brad Frost (2013) hat in dem Zusammenhang den Begriff und die Methode „*Atomic Design*“ populär gemacht.

Der „*Object-oriented UX*“ Ansatz von Sophia Voychehovski (2015) basiert auf einem ähnlichen Denkmodell und geht noch weiter zurück auf Dave Collins' „*Designing Object-Oriented User Interfaces*“ (Collins, 1995 via Voychehovski, 2016). Voychehovski untersucht die Projektbeschreibung auf die relevante(sten) Substantive, um daraus die wichtigsten

Objekte zu extrahieren. Zu den definierten und strukturierten Objekten ergänzt sie die Kerninhalte und Metainformationen, stellt Beziehungen her, priorisiert und erhält dadurch ein Inhaltsmodell, in dem sich Inhalte flexibel für unterschiedlichste Ausgabe kombinieren lassen.

Daniel Mall (2015) beschreibt in einem Artikel "*Content and Display Patterns*", dass jedes Element (auf dem Bildschirm) sowohl ein Inhalts- als auch ein Darstellungsmuster erfordert. Beide bedingen sich gegenseitig. Die einzelnen Elemente werden zueinander in Beziehung gesetzt. Jedes Element erfordert ein Inhaltsmuster, das auf ein Darstellungsmuster gemappt werden kann.

Diese Prinzipien beruhen alle auf einem modularen Ansatz mit einzelnen Bausteinen.

Wenn Inhalte nach dem Baukasten-Prinzip aufgebaut sind, lassen sich die einzelnen Bausteine im Einzelnen potentiell überall ausgeben (vgl. Nagel 2015a und Kapitel 7 in Nagel, 2015b). Ebenso lassen sich auch User Interfaces, Regeln und Workflows in einzelne Bauteile und Komponenten zerlegen und zusammenbauen.

3.2 Methodischer Ansatz und Prozessmodell

Den methodischen Ansatz und ein Prozessmodell für Multiscreen-Projekte wurde unter anderem auf der Usability Professionals Konferenz 2015 vorgestellt und in "*Multiscreen UX Design*" beschrieben (Nagel, 2015a und 2015b).

Die einzelnen (atomaren) Elemente bzw. Bausteine bauen aufeinander auf und lassen sich flexibel zu einem generischen Inhalts- oder UI-Typ zusammensetzen. Ebenso wie im Atomic Design-Prinzip lässt sich ein solcher Typ nach dem Baukastenprinzip 5-stufig aufbauen. Vom kleinstmöglichen Element über das generische Template bis zum realen, einmaligen Objekt (individuelles Unikat). Die fünfte Stufe (konkrete Ausprägung) kommt beim Rezipienten an (Nagel, 2015b).

Für die Begriffe aus der Chemie-Metapher von Brad Frost lassen sich auch allgemeingültigere generische Begriffe verwenden:

- Atom = Element oder Baustein
- Molekül = Komponente oder Modul
- Organismus = Segment
- Template oder Typ (generisch), das ist die Schablone für die verschiedenen Objekte bzw. Instanzen
- Instanz oder Objekt (konkret/ unique)

Das Prinzip basiert auf etablierten Methoden und berücksichtigt aktuelle Experten-Diskussionen. Die SETU GmbH entwickelt gerade ein Software-Konzept, das teilweise auf den beschriebenen Überlegungen basiert, den methodischen Ansatz unterstützen und alle Stufen des Inhaltsflusses berücksichtigen und begleiten soll.

4 Dreistufiger Inhaltsfluss

Der Inhaltsfluss lässt sich in drei Stufen beschreiben: Erfassung, Verwaltung und Ausgabe. An den Übergängen muss jeweils ein Mapping stattfinden. In der mittleren Stufe dient ein zentraler Content Hub als Schnittstelle zwischen In- und Output.

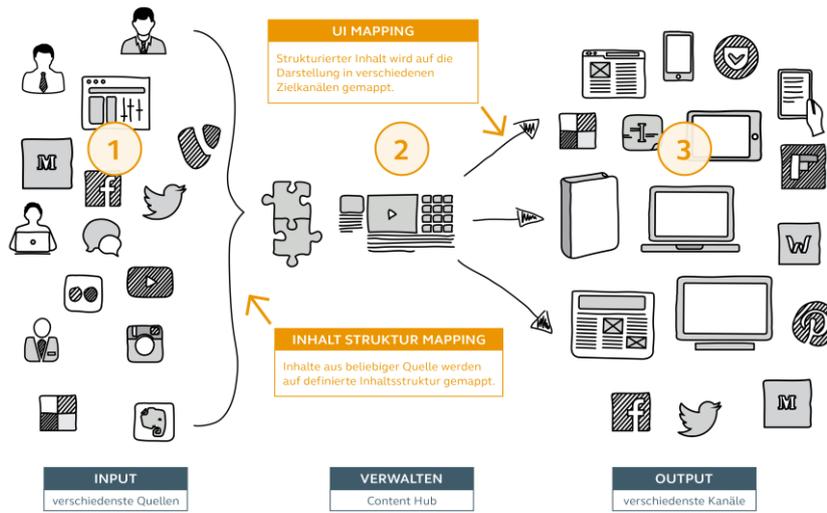


Abbildung 3: Der Inhaltsfluss lässt sich in drei Stufen beschreiben: Erfassung, Verwaltung und Ausgabe. An den Übergängen muss jeweils ein Mapping stattfinden. Inhalte müssen zur definierten Inhaltsstruktur passen (Inhalt Struktur Mapping). Die einzelnen Bausteine der strukturierten Inhalte müssen auf die Ausgabe-Bausteine zur Darstellung in verschiedenen Zielkanälen gemappt werden (UI Mapping).

4.3 Die drei Stufen

Voraussetzung für den dreistufigen Ansatz ist ein Inhaltsmodell und klar und eindeutig strukturierte (und in kleinste Bausteine untergliederte) Inhaltstypen, sowie Schnittstellen an den Übergängen der drei Stufen.

4.3.1 Stufe 1: Erfassung

Inhalt entsteht in verschiedensten Quellen und Kanälen. Das kann das Formular eines CMS sein, aber auch jedes andere beliebige Redaktionssystem, soziale Kanäle, Services oder Applikationen, die über Schnittstellen mit dem Content Hub verbunden werden. Vereinfacht gesagt sollte es möglich sein, mit jeder beliebigen Software bzw. von jedem beliebigen Kanal aus Inhalt zu erstellen und letztlich damit auch zu publizieren bzw. ihn dafür vorzubereiten. Jedes (!) Tool könnte mit Hilfe entsprechender Schnittstellen als User Interface für Redakteure eingesetzt werden (vgl. Mallang, 2015).

4.3.2 Stufe 2: Verwaltung

Nachdem die Inhalte via Schnittstellen auf die Inhaltsstruktur im Content Hub gemappt wurden, können diese dort optimiert, aufbereitet, ergänzt oder korrigiert werden. Die Inhaltstypen, die initial definiert werden müssen, werden im Content Hub verwaltet. Ebenso die (potentiellen) Zielsysteme für die Ausgabe.

4.3.3 Stufe 3: Ausgabe

Vom Content Hub ausgehend werden die Inhalte flexibel an verschiedenste Zielsysteme abgegeben bzw. holen sich diese Zielsysteme jeweils die Inhaltsbausteine eines Inhaltsobjekts (also die Instanz eines generischen Inhaltstyp-Struktur-Templates), die sie benötigen bzw. darstellen und/oder ausgeben wollen. Die einzelnen Inhaltsbausteine werden gemäß dem zuvor beschriebenen Mapping auf die Ausgabebausteine gemappt. Hier findet ein Mapping zwischen Inhaltstypen und UI Typen statt (vgl. Content Modeling und UI Modeling). Wenn jeder Inhaltsbaustein eine eindeutige ID hat lässt sich dieser flexibel über eine Art Marker (Platzhalter) im Zielsystem verwenden.

4.4 Content und UI Mapping

4.4.4 Content (Structure) Mapping

In „*Content Design und UI Architektur für Multiscreen-Projekte*“ (Nagel, 2015a) wurde erläutert wie man einen Inhaltstyp „Artikel“ mit unterschiedlichsten Systemen verfassen und publizieren könnte und wie diese einzelnen Bausteine aus dem Erfassungs-UI, über das Struktur Mapping mit dem Inhaltstyp gemappt werden können

4.4.5 UI Mapping

Das folgende Beispiel zeigt wie die einzelnen Bausteine des Inhaltstyps „Event“ (vereinfacht dargestellt bestehend aus vier verschiedenen Textbausteinen, einem Bild und Metadaten) auf verschieden ausgeprägte UI Komponenten (Teaser) im Zielsystem (hier eine Website in Desktop-Darstellung) gemappt werden können.

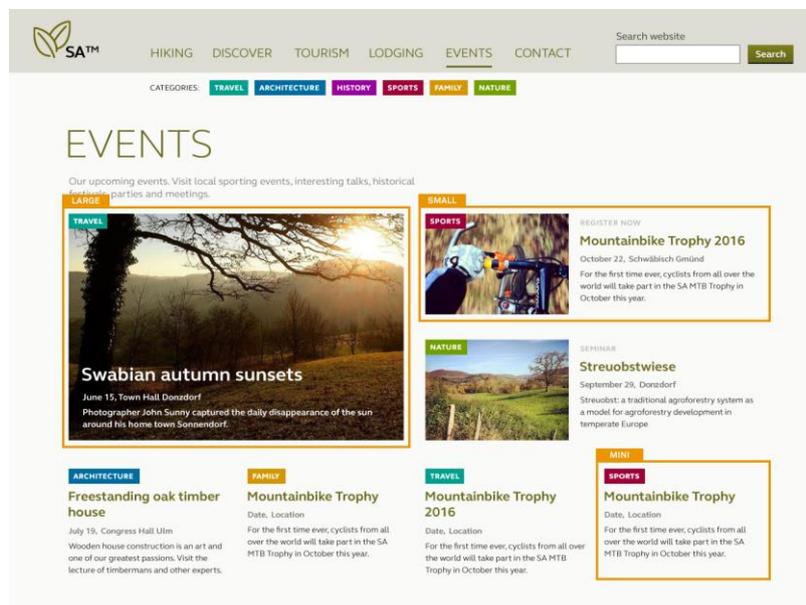


Abbildung 5a: Screenshot einer Website (Zielsystem Website, Viewport „Desktop“) mit verschiedenen Teaser Varianten (Large, Small, Mini).

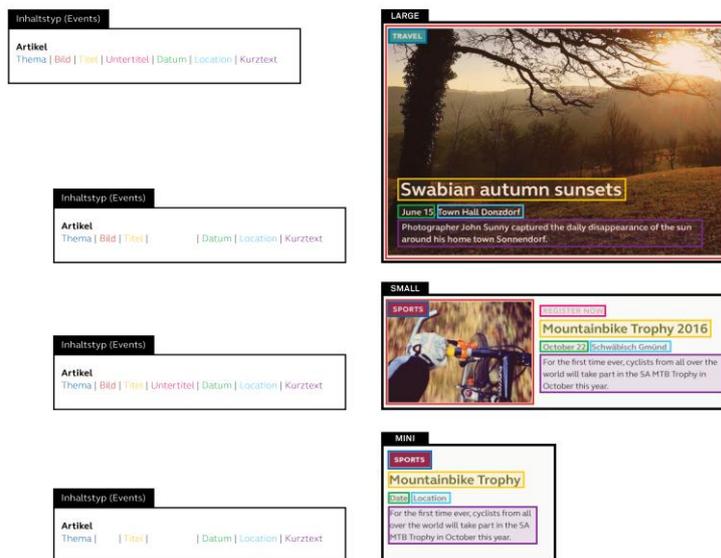


Abbildung 5b: Die Teaser Varianten extrahiert und isoliert von der Website mit den einzelnen UI Bausteinen (bis auf das Bild werden alle exemplarisch vorhandenen Informationen textlich ausgegeben). Der Teaser Small zeigt in diesem Fall die meisten Informationen und verwendet alle Bausteine des Inhaltstyps „Event“).

4.4.6 Mapping und Korrelation

Letztlich lassen sich beliebige Inhalte auf beliebige Layout-Templates mappen, sofern die einzelnen Bausteine zueinander passen. Dadurch sind sowohl die Inhaltstypen als auch die Layouttypen – und damit die Ausgabe und das Aussehen (sofern man von visuellen User Interfaces ausgeht) – grundsätzlich unabhängig voneinander. Die Reihenfolge und Darstellung – bzw. allgemeiner formuliert die Ausgabe – des Inhalts wird im Zielsystem (Client) bestimmt. Verschiedene Inhaltstypen lassen sich gleichartig darstellen, wenn deren generische Struktur grundsätzlich zu einer generischen UI Komponente passt. Die UI Komponente muss lediglich die relevanten Bausteine des Inhaltstyps darstellen können. Andersherum lässt sich ein Inhaltstyp auf unterschiedliche Arten ausgeben bzw. darstellen.

5 Content Modeling nach dem Baukasten-Prinzip

Wenn die Inhalte und deren strukturelle Ausprägung bekannt sind, lassen sich die Inhaltstypen modellieren. UI Typen können zwar prinzipiell auch unabhängig konzipiert (bzw. in Form von Wireframes „gestaltet“) werden. Dabei orientiert man sich sinnvollerweise aber an den definierten Inhaltstypen und deren Struktur. Diese (Inhalts- und UI) Typen werden stufenweise aufgebaut, beginnend mit dem kleinstmöglichen Baustein. Letztlich werden die jeweiligen Inhalte dann – wie oben erläutert – auf die Bausteine der einzelnen UI Typen gemappt. Die Strukturierung der Inhaltstypen kann im besten Fall mittels Software und ggf. auf Basis einer Inhaltsinventur (vgl. Baldwin, 2015) erfolgen.

5.5 Content Modeling und systematisches Mapping

Das Baukasten-Prinzip und die methodische Herangehensweise lassen sich prozessual mit Hilfe von intelligenter Software unterstützen. Ein solcher zentraler Content Hub, der die Anforderungen für zukunftsorientiertes Content Design und Publishing berücksichtigt und die Ausgabe von Informationen in unterschiedlichsten Touchpoints unterstützt, wurden unter anderem auf den Usability Professionals Konferenzen 2014 und 2015 skizziert.

Optimal ist es, wenn sich die Inhaltsmodelle direkt mit der Software modellieren lassen, die später auch zur Verwaltung der Inhalte dient. Dann erhält man gleichzeitig die strukturelle Vorlage für das Mapping zwischen Stufe 1 und 2 und die Ausgangsbasis für das Mapping zum Zielkanal (in Stufe 3). Die SETU Software soll als zentraler Content Hub (Stufe 2) fungieren und Content Modeling nach dem beschriebenen Baukasten-Prinzip unterstützen. Der Input und der Output in beliebige Zielsysteme sollen sich flexibel über Schnittstellen steuern lassen. Das Mapping lässt sich bis zu einem gewissen Grad automatisieren und über Workflows nach dem „If This Then That Prinzip“ steuern.

5.6 Workflows und automatisiertes Mapping

Workflows lassen sich ähnlich modular aufbauen wie Inhalte und User Interfaces – auf Basis von einzelnen Bausteinen und generischen Vorlagen. Sie lassen sich anpassen, duplizieren,

mehrfach verwenden und für regelmäßig wiederkehrende Abläufe automatisiert einsetzen, um die Inhaltsstruktur nach einem einheitlichen Muster und anhand vordefinierter Regeln auf unterschiedliche Zielsysteme und Ausgabekanäle, die ebenfalls im System hinterlegt sein müssen, zu mappen.

Als Auslöser für ein solches Mapping bzw. automatisch durchlaufende Workflows können beliebige Ereignisse dienen, die wiederum individuelle Parameter und Eigenschaften berücksichtigen (z.B. der Aufruf einer Website, an einem Ort mit einer langsamen Internetverbindung, zu einer bestimmten Uhrzeit, in der Dunkelheit, von einem Smartphone aus, während der Benutzer sich fortbewegt, und welcher zuvor von einer Google-Suchanfrage mit bestimmten Suchbegriffen auf die Website geleitet wurde, mit seinem Profil bereits in der Website eingeloggt ist, in welchem er wiederum seine Interessen, Themenschwerpunkte hinterlegt hat). Auf Basis der Parameter und entsprechender im Workflow hinterlegter Regeln kann dem Benutzer sowohl inhaltlich als auch visuell ein personalisiertes, bestmöglich auf den potentiellen Nutzungskontext und die voraussichtliche Intention des Nutzers zugeschnittenes Informationspaket angeboten werden.

Inhalt, Darstellung und Workflow sind grundsätzlich unabhängig voneinander, werden zur Laufzeit zueinander in Relation gesetzt und passend aufeinander gemappt bzw. zusammengesetzt.

5.6.7 CMMS UI

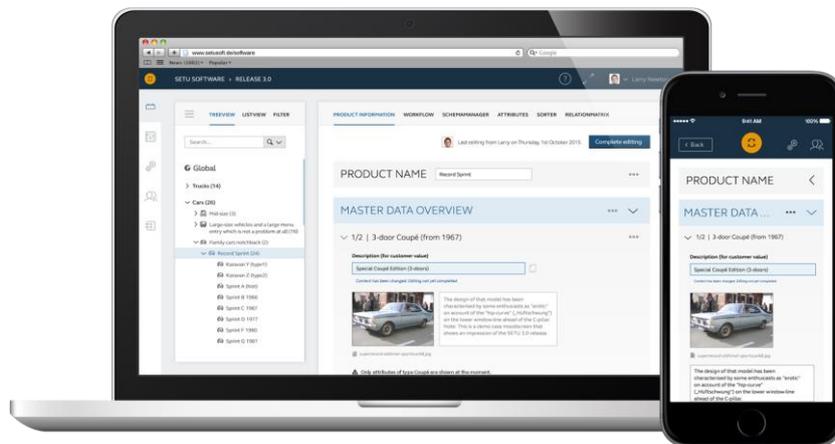


Abbildung 7: SETU 3.0 (UI Demo-Moodscreen). Mit dem System lassen sich Inhalte und Workflows modellieren und für die Darstellung und das Mapping in beliebigen unterschiedlichen Zielsystemen vorbereiten. Über die Darstellung wird im Client entschieden.

6 User Interfaces und Internet of Things

6.7 UI nicht nur visuell.

User Interfaces sind nicht nur visuell. Input, Output und Interaktion können u.a. auch via Audio, Haptik oder Temperatur erfolgen. Das Content-UI-Mapping betrifft in Zukunft vermehrt auch „nicht-visuelle“ User Interfaces und das Internet der Dinge.

Damit Informationen zukünftig auf allen erdenklichen Kanälen kohärent und konsistent ausgegeben werden können, muss man bei Inhaltsmodellen, bei den für die Ausgabe zugrunde liegenden UI Styleguides und Komponentenbibliotheken und beim erwähnten Mapping auch „nicht-visuelle“ User Interfaces und das Internet der Dinge mitberücksichtigen.

Wenn die Inhaltsmodelle und die Content Strategie bereits plattformneutral und kanalunabhängig konzipiert wurden, sollte sich die Verwendung der Informationen in zukünftigen Touchpoints (z.B. Wearables, unsichtbaren oder haptischen User Interfaces) „problemlos“ realisieren lassen. Das bedeutet nicht, dass es einfach wäre, aber eben grundsätzlich möglich.

7 Fazit / Ausblick

Der Themenraum, in dem man sich befindet, und die Menschen, für die die Informationen aufbereitet werden, müssen bekannt sein. Mit einem objektorientierten modularen Ansatz für die drei Hauptbestandteile Inhalt, User Interface und Workflows lassen sich alle relevanten Bausteine unabhängig voneinander betrachten und definieren, zugleich aber in Relation zueinander setzen und gemäß unterschiedlichster Parameter flexibel aufeinander mappen. Die drei Disziplinen können unabhängig voneinander bearbeitet, die Ergebnisse in einem ganzheitlichen die Methode und den Prozess unterstützenden System zusammengeführt und dann auf Basis von Regeln potentiell überall kontextrelevant ausgegeben werden.

8 Schlussteil

Literatur

- Baldwin, S. (2010). *Doing a content audit or inventory*. <http://nform.com/blog/2010/01/doing-a-content-audit-or-inventory/> (14.04.2015)
- Collins, D. (1995). *Designing Object-Oriented User Interfaces*. Addison-Wesley Professional Benjamin-Cummings.
- Frost, Brad (2013). *Atomic Design*. <http://bradfrost.com/blog/post/atomic-web-design/> (14.05.2015)
- Frost, Brad (2016). *Atomic Design: The Atomic Workflow*. <http://atomicdesign.bradfrost.com/chapter-4/#ask-forgiveness-not-permission> (19.04.2016)

- Gibbon, C. (2015). Cleve Gibbon Website: *Content Modeling*. <http://www.clevegibbon.com/content-modeling/> (04.02.2015)
- Kahn, J., 2010. *A List Apart: Strategic Content Management*. <http://alistapart.com/article/strategic-content-management> (08/05/2015)
- Lovinger, R. (2012). *A List Apart. Content Modelling: A Master Skill*. <http://alistapart.com/article/content-modelling-a-master-skill> (11.02.2015)
- Mall, D. (2015). *Content and Display Patterns*. <http://danielmall.com/articles/content-display-patterns/> (15.03.2016)
- Malling, S. (2016). Twitter: “@rasmusskjoldan let's start by being able to paste directly from word, without all the crappy formatting mess?!” <https://twitter.com/sorenmalling/status/69138825937745920>
- Nagel, W., Fischer V. (2013). *Multiscreen Experience Design. Prinzipien und Muster für die Strategienentwicklung und Konzeption digitaler Services für verschiedene Endgeräte*. Schwäbisch Gmünd. digiparden GmbH.
- Nagel, W. (2014a). *Designing for Multiscreen — Think Multiscreen (1/6)*. <https://medium.com/@wolframnagel/title-designing-for-multiscreen-92d14a67749#.69d30njlu> (21.05.2016)
- Nagel, W. (2014b). *Next Generation Information Experience – Gedanken über die Zukunft von Content (Management)*. <http://de.slideshare.net/wolframnagel/next-generation-information-experience-gedanken-ber-die-zukunft-von-content-management> (21.04.2016)
- Nagel, W. (2015a). *Content Design und UI Architektur für Multiscreen-Projekte* (Usability Professionals 2015). <http://de.slideshare.net/wolframnagel/content-design-und-ui-architektur-fr-multiscreenprojekte-usability-professionals-2015> (11.12.2015)
- Nagel, W. (2015b). *Multiscreen UX Design. Developing for a Multitude of Devices*. Burlington, Massachusetts. Morgan Kaufmann.
- Nagel, W. (2016). *Content Design and UI Architecture for Multiscreen Projects (compact)*. <http://de.slideshare.net/wolframnagel/content-design-and-user-interface-ui-architecture-for-multiscreen-projects-compact> (12.05.2016)
- Voychehovski, S. (2015). *A List Apart: Object-Oriented UX*. <http://alistapart.com/article/object-oriented-ux> (31.05.2016)
- Voychehovski, S. (2016). *A List Apart: OO UX: A Foundation for Interaction Design*. <http://alistapart.com/article/oo-ux-a-foundation-for-interaction-design> (31.05.2016)
- Wachter-Boettcher, S. (2012). *Content Everywhere*. Rosenfeld Media.
- Wikipedia (ohne Datum). https://de.wikipedia.org/wiki/Objektorientierte_Analyse_und_Design (28.06.2016)

Autor**Nagel, Wolfram**

Wolfram Nagel arbeitet als Designer und Konzepter bei der SETU GmbH (ehemals digiparden). Als Head of UX ist er für Konzeption und Gestaltung verantwortlich und betreut interne und externe Web- und Software-Projekte in den Bereichen Content Design, UI Architektur und Visual Design im engen Austausch mit Frontend- und Backend-Entwicklern. Er hält Vorträge zu diesen Themen und ist Autor des Buchs "Multiscreen Experience Design" (www.msxbook.com/buch), sowie der englischen überarbeiteten Ausgabe „Multiscreen UX Design“ (www.msxbook.com/enbook). Außerdem ist er Mit-Initiator des ADC-prämierten Design

Methoden Finders (www.designmethodenfinder.de).