

# Universal Search im Umfeld von Webportalen

–

## Entwicklung und Evaluation verschiedener Konzepte für den Einsatz von Universal-Search in der Portalsuche von t-online.de

*Sebastian Sünkler*

### **Kurzfassung**

Das Konzept der Universal Search breitet sich bei Websuchmaschinen stetig weiter aus. Immer mehr Anbieter reichern ihre Sucheergebnisseiten mit Modulen an, die einen direkten Zugriff auf multimediale Inhalte ermöglichen. Dieses Konzept wurde bisher innerhalb geschlossener Suchräume, wie bei Webportalen, kaum beachtet. Das Forschungsprojekt USTON zeigt beispielhaft, wie Rahmenbedingungen für die Integration des Universal Search Ansatzes bei einem Webportal geschaffen werden können.

**Deskriptoren:** *Suchmaschine(n), Universal Search, Blended Search, Webportal(e), Search Engine Usability*

**Auftraggeber** Deutsche Telekom AG

**Mentor** Prof. Dr. Dirk Lewandowski

## **1 Motivation und Ziele des Projekts**

In den letzten Jahren hat sich bei den großen Websuchmaschinen das Konzept der Universal Search, also die Anreicherung der Sucheergebnisseiten mit Inhalten aus verschiedenen Quellen, etabliert. Das Konzept bietet viel Potenzial, Nutzern Inhalte zugänglich zu machen, die durch die traditionelle Darstellung von Sucheergebnissen auf Sucheergebnisseiten nicht zugänglich sind. Darunter fallen vor allem multimediale Inhalte wie Bilder und Videos. Die Suchmaschinen bieten in der Regel eigene Suchräume für solche Medieninhalte an, die sich von Benutzern über gesonderte Bilder- oder Videosuchen durchsuchen lassen. Solche Medientypen können innerhalb einer traditionellen Sucheergebnisseite übersehen werden. Da bei dieser Darstellungsform Bilder oder Videos wie andere herkömmlichen Websuchergebnisse angezeigt werden (vgl. MORVILLE & CALLENDER 2010, S. 110 ff.).

Das Universal Search Konzept oder das Blended Search Konzept sind Ansätze, um diese Inhalte innerhalb der klassischen Liste zugänglich zu machen. In der Regel geschieht dies durch Ergebnismodule, die eine begrenzte Anzahl an Inhalten aus diesen Suchräumen enthalten, z. B. fünf Bilder aus einer Bildersuche. Diese Ergebnismodule werden entweder zwischen den anderen Sucheergebnissen platziert

oder drumherum angeordnet (vgl. QUIRMBACH 2008, S. 220ff.). Im Rahmen von Websuchmaschinen wird das Konzept schon häufig eingesetzt und ermöglicht Google beispielsweise Nutzer länger im eigenen Netzwerk zu halten. Der Nutzer kann einfach von einem Suchraum in den nächsten geführt werden (z. B. von dem Websuchraum hin zum Bildersuchraum durch klicken auf die angezeigten Bilder auf der Suchergebnisseite). Im Bereich von Webportalen wird dieses Konzept bisher wenig eingesetzt, obwohl gerade in diesem Bereich besonders viel Potenzial vorhanden ist, die Nutzer durch alternative Darstellungen der Suchergebnisse im eigenen Netzwerk zu halten. Darüber hinaus kann Universal Search auch einen hohen Mehrwert für die Suche erzeugen und dazu führen Kunden besser an ihre Suchmaschine zu binden. Der Ansatz der Universal Search oder auch Blended Search ist aufgrund der so genannten Tab-Blindness (vgl. SULLIVAN 2003) entstanden. Die Tab-Blindness besagt, dass Benutzer in der Regel Zugänge zu vertikalen Suchräumen übersehen. Sie steuern also keine Suchräume direkt an auch wenn Suchmaschinen eine vertikale Navigation dafür anbieten.

Ein Forschungsprojekt zur Untersuchung über den Einsatz des Universal Search Konzeptes innerhalb eines großen deutschen Webportals wurde im März 2010 – August 2010 vom Autor innerhalb des 2. Semesters im Masterstudiengang Informationswissenschaft- und Informationsmanagement durchgeführt. Das Projekt erfolgte in Kooperation mit der Deutschen Telekom AG, die das meist frequentierte deutsche Webportal t-online betreibt. Ziel des Forschungsprojekts war die Modellierung verschiedener Konzepte zur Erweiterung der Suchergebnisseite durch Universal Search. Die Konzepte oder Vorlagen wurden unter Berücksichtigung verschiedener Usability-Grundsätze und praktisch erhobener Daten entwickelt. Dabei wurde stets nach den Kriterien des User Centered Designs (UCD) gearbeitet.

## **2 Untersuchungsgegenstand t-online.de**

### **2.1 Die t-online.de Suche**

Das Online-Portal [www.t-online.de](http://www.t-online.de) ist nach Erhebungen der IVW (Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V.) das meistbesuchte Internetangebot in Deutschland. Es ging 1997 online und hat stetig die Inhalte erweitert und ist heute damit auch das größte so genannte General Interest Portal im deutschsprachigen Raum. Teil des Portals ist die t-online Suche<sup>1</sup>, die der Hauptuntersuchungsgegenstand des Forschungsprojekts war. Nutzer können die t-online Suche verwenden um verschiedene Suchräume zu durchsuchen. Ein Suchraum bezeichnet alle indexierten Daten, die durchsucht werden können.

Die wichtigsten Suchräume bei t-online sind dabei die Websuche und die Suche im t-online Suche. Bei der Websuche ist der Suchraum praktisch unbegrenzt, da die indexierten Daten aus dem World Wide Web sind und als Partnerindex von Google zur Verfügung gestellt werden. Der t-online Suchraum hingegen bezieht sich nur auf die Quellen aus dem Netzwerk der Telekom AG. Bisher wird die t-online Suche für

---

<sup>1</sup> <http://suche.t-online.de>

den t-online Suchraum von den Portalnutzern, im Gegensatz zur Websuche, wenig genutzt. Da diese Suche aber als integraler Bestandteil der Trafficverteilung im Telekom Netzwerk dient, wurde das Forschungsprojekt gemeinsam mit dem Autor durchgeführt. Eine Suche in der t-online Suche führt zu einer Ergebnisliste, die in Abbildung 1 gezeigt wird.

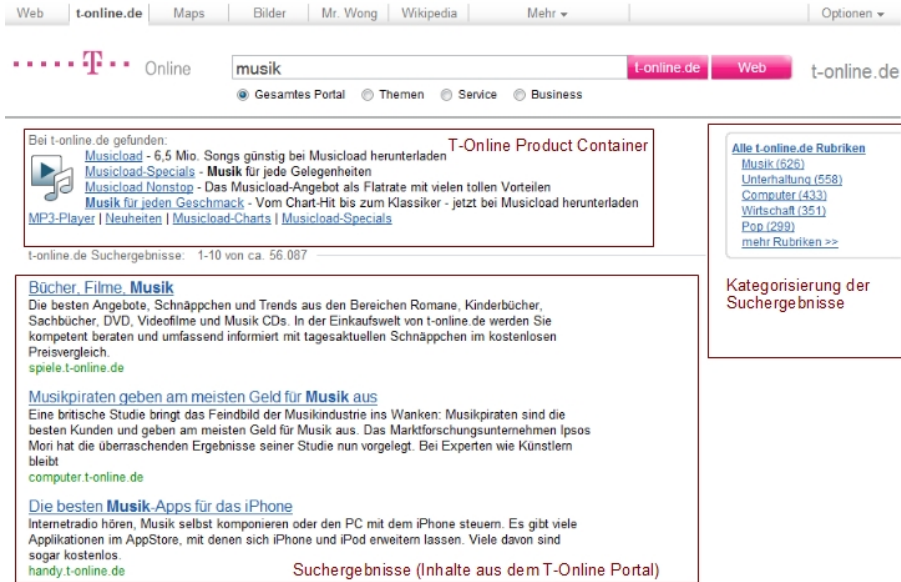


Abbildung 1: bisherige Ergebnisseite der t-online.de Suche

Eine Suchergebnisseite der t-online Suche ist in verschiedene Bereiche gegliedert. An oberster Stelle befindet sich der t-online Product Container (TPC). Der TPC enthält Links zu verschiedenen Angeboten und Diensten aus dem Deutschen Telekom-Netzwerk. Ziel des TPC ist es, den Nutzer zu diesen Diensten zu führen. Im rechten Bereich der Ergebnisseite wird ein Suchfilter eingeblendet, der eine Einschränkung über Rubriken ermöglicht. Jeder Artikel auf t-online wird manuell in eine Rubrik eingeordnet, die bei einer Suchanfrage für das Clustering der Ergebnisse genutzt werden können.

Die Suchergebnisse selber werden in der klassischen Listenform mit Titel, Beschreibung und Quelle präsentiert. Eine Analyse in Bezug auf Universal Search zeigt, dass nur wenige Blended Search Results eingeblendet werden. Nur der TPC kann als ein Universal Search Ergebnismodul angesehen werden.

## **2.2 Gliederung des Portals**

Das Portal der Deutschen Telekom AG ist in viele Themenportale gegliedert, die weitere Unterportale enthalten. Der Nutzer navigiert in dem Portal über Reiter und erhält so Zugriff auf die einzelnen Portale.

Zum Gesamtportal gehören 6 Subportale, die weitere Unterportale enthalten. Das Subportal mit den meisten Inhalten ist Home, hier werden Nachrichten und Wissensartikel, Videos und Bildergalerien zur Verfügung gestellt. Dieses Portal ist informationsorientiert gestaltet. Die Subportale Downloads, Einkaufswelt, t-online.de Shop, DSL, Mobil & Dienste sind eher produktorientiert, da viele Inhalte dort aufs Verkaufen ausgelegt sind. Ein Subportal für Kundensupport bildet Hilfe & Services.

## **2.3 Netzwerk & Kooperationen**

Die Deutsche Telekom AG betreibt neben dem Portal aber auch zahlreiche weitere Webangebote, die für eine Erweiterung des Suchraums geeignet sind. Im Rahmen des Projekts wurden diese Angebote analysiert und daraufhin geprüft, inwiefern sich die Inhalte der Angebote für eine Indexierung in den Suchraum eignen würden.

Zu den Angeboten zählen unter anderem eigene Informationsportale der Telekom zu Fußball oder zum Wetter, Marktplätze, auf denen digitale Güter erworben werden können und Kooperationsangebote im Web wie BUNTE.de

# **3 Vorgehensweise im Forschungsprojekt**

Das Projekt wurde über den Bearbeitungszeitraum in drei iterativen Bearbeitungsphasen durchgeführt. In einer ersten Phase wurden zunächst das Produkt t-online, die t-online Suche, alle zusätzlichen Webangebote der Deutschen Telekom AG neben dem eigentlichen Portal, die Kooperationsangebote und verschiedene deutsche und internationale Webangebote analysiert. Ziel der Analysephase war eine Zusammenstellung über mögliche Darstellungsformen für die Inhalte, die im gesamten Telekom-Netzwerk bereitgestellt werden.

Die Ergebnisse der Analysephase wurden anschließend als Grundlage eingesetzt, um erste grobe Konzeptentwürfe in der Entwicklungsphase zu gestalten. Für die Abbildung der Konzepte wurden im wesentlichen Wireframes<sup>2</sup> genutzt.

Die Konzepte wurden anschließend in der dritten Phase (Evaluationsphase) mit Hilfe verschiedener empirischer Methoden aus der Usability-Forschung überprüft. Prozesse aus der Entwicklungsphase und der Evaluationsphase wurden mehrmals innerhalb des Projekts wiederholt, da die Konzepte stets nach neu erhobenen Erkenntnissen, aber auch nach Wünschen der Telekom, angepasst wurden.

---

<sup>2</sup> Wireframes bezeichnen einen frühen nicht-funktionalen Prototyp einer Software- oder Webanwendung.

## **4 Methodeneinsatz im Projekt**

### **4.1 Produktanalyse Webangebote Deutsche Telekom AG**

Wie bereits in der Vorgehensweise geschildert, wurden zunächst alle Webangebote der Deutschen Telekom analysiert. Das General Interest Portal wurde daraufhin untersucht, welche Inhalte für t-online-Portal Nutzer dort zugänglich sind und wie diese Inhalte innerhalb des Portals aufbereitet werden. Ziel dieser Erhebung war eine Übersicht der Darstellungsformen und Inhalte, um diese Aspekte in die Entwicklungsphase miteinzubeziehen. Neben dem Portal wurde die t-online Suche mit Hilfe verschiedener Suchanfragen evaluiert. Mit den Suchanfragen wurde die bisherige Darstellung der Suchergebnisse ermittelt. Damit sollte der Ist-Zustand der bisherigen Suche festgehalten werden.

Neben der direkten Analyse der t-online Produkte wurden auch sämtliche Partnerangebote untersucht. Die Angebote wurden daraufhin analysiert, in wie fern eine Integration der Inhalte in den t-online Suchraum denkbar wäre.

### **4.2 Logfile-Analyse**

Eine weitere Methode in der Analysephase zur Erhebung von Daten zur Konzeptgestaltung, war eine Logfile-Analyse der Suchanfragen von t-online Nutzern. Die Erhebung der Daten zur Logfile-Analyse erfolgt im Fall von t-online mit zwei Tools, die speziell für die Telekom entwickelt wurden. In dem Projekt werden die Logfiles für den Zeitraum September 2009 bis Ende Februar 2010 ausgewertet.

Die Vorteile dieser Erhebungsmethode, liegen im Gegensatz zu Befragungen darin, dass einmal eine große Menge an Daten zur Verfügung stehen und dass Logfile authentische Informationen darüber liefern, was Benutzer tatsächlich interessiert (vgl. HÖCHSTÖTTER 2008, S. 180-181). Als Nachteil kann aber angesehen werden, dass keine Nutzertypen durch Logfiles ermittelt werden können, da nur Informationen über die Suchanfragen vorliegen.

Durch die Logfile-Analyse sollte in diesem Projekt ermittelt werden, welche Art von Inhalten bevorzugt über die Portalsuche von t-online recherchiert werden. Diese Informationen sollen in die Konzepte einfließen. Die Suchanfragen aus den Logfiles wurden nach BRODER 2002 identifizierten Anfragetypen eingeteilt. BRODER 2002 unterscheidet zwischen navigationsorientiert, transaktionsorientiert und informationsorientiert. Im Zusammenhang mit Universal Search sind navigationsorientierte Anfragen nicht relevant, da diese nur darauf abzielen eine spezielle URL im Internet über eine Suchmaschine zu finden (vgl. QUIRMBACH 2008, S. 234).

### **4.3 Competitor Analysis**

Neben der Analyse der Telekom-Produkte wurden innerhalb des Projekts insgesamt 40 verschiedene deutsche und internationale Webangebote auf den Einsatz von Universal Search auf den Suchergebnisseiten analysiert.

Mit einer Competitor Analysis werden Informationen evaluiert, wie potenzielle Konkurrenzprodukte, also Portale und ihre Portalsuchen, das Universal Search Konzept einsetzen bzw. ob sie es überhaupt einsetzen. Die Konkurrenzprodukte werden mit Hilfe der Online-Nutzungsdaten der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern (IVW) ermittelt, da nur die reichweitenstärksten Online-Portale als Konkurrenzangebote eingestuft werden sollen.

Für die Competitor Analysis in dem Projekt wird ein Katalog mit Kriterien festgelegt. Diese Kriterien werden auf einer Ordinalskala von 1 bis 5 wie bei MYER 2002 bewertet.

Ziele der Competitor Analysis waren zum einen zu ermitteln, wie weit verbreitet das Universal Search Konzept bei Portalsuchen ist und zum anderen sollte festgestellt werden, wie das Informationsdesign der Universal Search in den Portalen aussieht. Das Informationsdesign wird in der Literatur in vier Bereiche: 1. Benutzeroberfläche, 2. Informationsarchitektur, 3. Informationsvermittlung und 4. Kommunikation zwischen Mensch und Maschine eingeteilt (vgl. STAPELKAMP 2007, S. 8ff.). Die Kriterien für die Analyse beziehen sich auf diese Bereiche. Durch die Analyse des Informationsdesigns werden die elementaren Daten zur Entwicklung der eigenen Konzepte für die t-online Portalsuche gewonnen.

Dazu zählten folgende Informationen:

- Welche Darstellungsformen wählen die Portalbetreiber für ihre Inhalte? (Bildergalerien, anklickbare Videos, Vorhören von Musiktiteln, usw.)
- Wie sind die Inhalte auf den Suchergebnisseiten angeordnet?
- Wie groß sind die Module mit den Inhalten?
- Welche Interaktionsmöglichkeiten bestehen in den Modulen mit den Suchergebnissen?
- Welche Einschränkungsmöglichkeiten / Suchfilter stellen die Konkurrenzportale zur Verfügung?

#### **4.4 UI Prototyping**

Nach Abschluss der Analysephase wurden die ersten Prototypen (Wireframes) auf Grundlage der Analyseergebnisse entwickelt. Für diesen Prozess wurde die Usability Engineering Methode des UI Prototyping genutzt. Diese Methode wird eingesetzt „... um Aspekte der Benutzerschnittstelle zu entwerfen, zu evaluieren und zu verbessern, noch bevor ein lauffähiges System vorhanden ist“ (RICHTER, FLÜCKIGER 2007, S. 36). Im konkreten Fall bezieht sich das auf mögliche Suchergebnisseiten mit Universal Search Modulen. Der Schritt oder Prozess des UI Prototyping wurde in diesem Projekt mehrfach durchgeführt. Bei jeder Weiterentwicklung und Anpassung der Konzepte wurde auf diverse Usability-Grundsätze aus der Suchmaschinen Usability-Forschung und der Web-Usability-Forschung zurückgegriffen<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Standardwerke in diesen Usability-Disziplinen sind beispielsweise HEARST 2009 und NIELSEN 2006

Durch die Analysephase konnten viele Themen identifiziert werden, für die Ergebnismodule denkbar sind, z. B. bei Prominenten lassen sich gut Videos und Bilder auf der Suchergebnisseite platzieren. Damit zunächst eine Grundlage für die Erweiterung der t-online Suche durch das Projekt entstehen konnte, wurde vereinbart Konzept-Ideen für drei Suchthemen zu entwickeln. Die Suchthemen waren Prominente, Produkte und Reisen.

#### **4.5 Usability Tests**

Neben den stark theoretisch orientierten Methoden und Arbeitsschritten in dem Forschungsprojekt, wurden die ersten Konzeptentwürfe mit Hilfe von Usability-Tests evaluiert. Die Tests wurden in der Mitte des Projektzeitraums durchgeführt. Insgesamt sahen 23 Probanden die verschiedenen konzeptuellen Ansätze zur Anpassung der t-online Suchergebnisseiten mit Hilfe der Universal Search. Bei den Probanden wurde ein gemischtes Set gewählt. Die kandinische Firma Enquiro führte die Tests mit Hilfe einer Eyetracking Software, Videoaufzeichnungen von Probanden und System Usability Scales durch. Die System Usability Scales füllten die Probanden jeweils nach einer Aufgabe aus. Vor der eigentlichen Bearbeitung der Suchaufgaben am Computer wurde vom Moderator ein kurzes Interview geführt, das zur Abfrage der Suchmaschinengewohnheiten eingesetzt wurde. Dieses Interview diente dazu die Suchgewohnheiten und die Erfahrung der Probanden, im Umgang mit Suchmaschinen zu erfassen

Für den Test wurden drei Aufgaben konzipiert, die eine Bearbeitungszeit von insgesamt 30 - 45 Minuten erforderten. Eine Testaufgabe war dabei eine „freie Suche“ bei der die Probanden mit der t-online Suche nach einem vorgegeben Thema (Fußball Weltmeisterschaft 2010) suchten. Der Zweck dieser Aufgaben bestand darin die Probanden auf die weiteren Aufgaben vorzubereiten und sie bei dem Umgang mit der bis dato aktuellen t-online Suche zu beobachten. Die folgenden Suchaufgaben wurden für zwei Themenbereiche vorgegeben. Insgesamt gab es zwei „scripted search tasks“ eine Aufgabe zum deutschen Prominenten Dieter Bohlen und eine Aufgabe zum Iphone. Für die Bearbeitung dieser Aufgaben wurde keine Livesuche durchgeführt. Die Probanden bekamen stattdessen Screenshots zu sehen, die mit Hilfe der entwickelten Konzepte entworfen wurden.

## **5 Projektergebnisse**

### **5.1 Produktanalyse**

Die Produktanalyse der t-online.de Suche zeigte, dass bis zum Anfang des Projekts praktisch keine Universal Search-Module zur Anreicherung der Suchergebnisliste vorhanden waren. Einzig der TPC kann als Universal Search Modul angesehen werden, da diese Telekomprodukte auch aus dem Netzwerkangeboten enthält. Für die Gestaltung der angepassten Konzepte wurde dieser Container aber entfernt, da dieser durch die anderen Module ersetzt wird. Bei der Analyse der Partner und Kooperationsangebote Netzwerkes zeigte sich, dass in der Regel alle Webangebote, die direkt von der Telekom betrieben werden, gut in

den t-online Suchraum integriert werden können. Beinahe alle Angebote enthalten Inhalte, die ein General Interest Portal ergänzen können.

## **5.2 Logfile-Analyse**

Die Logfiles zeigten, dass t-online Nutzer dazu neigen viele allgemeine navigationsorientierte Suchanfragen im t-online Suchraum zu recherchieren. Von 1000 Anfragen waren ca. 800 Anfragen allgemeine Anfragen. Dabei machten navigationsorientierte Anfragen ca. 40% der Suchanfragen aus. 45% waren informationsorientiert und die restlichen 15% waren transaktionsorientiert. Navigationsorientierte Anfragen führen in der Regel aber zu keinen vernünftigen Ergebniss im t-online Suchraum. Dieses Verhalten sollte beim Informationsdesign berücksichtigt werden und durch eine Umleitung des Nutzers in den Websuchraum gelöst werden. Dort kann der Nutzer die entsprechende Webseite dann auch finden. Entscheidend für die Gestaltung der Konzepte war, dass der größte Teil der Suchanfragen informationsorientiert ist. Die Auswahl der Suchergebnisse wird daher in erster Linie auf informative Inhalte ausgerichtet. Bei einer suche nach einem Musiker sollten daher nicht die Produkte im Vordergrund stehen, sondern Informationen und Nachrichten.

## **5.3 Competitor Analysis**

Die Ergebnisse der Competitor Analysis zeigten, dass es noch keine Standards bei der Integration von Universal Search Modulen innerhalb der Welt von Webportalen gibt. Die Anbieter gehen meistens eigene Wege bei der Darstellung verschiedener Medientypen. Genauso verhält es sich auch mit den Suchfiltern. Bei einigen Anbietern gab es detaillierte Einschränkungsmöglichkeiten der Ergebnisse, wo hingegen einige Portalbetreiber gar keine Filter anboten.

## **5.4 Konzeptentwürfe**

Wie bereits erwähnt wurden die Konzepte für die t-online Suche mehrfach innerhalb des Projekts überarbeitet. Die erste Entwicklung der Konzepte erfolgte auf Basis der Ergebnisse aus der Analysephase. Im wesentlichen wurden insgesamt drei allgemeine Konzepte entworfen, die stetig angepasst wurden. Die ersten Konzepte sind dabei „klassische“ Universal Search Ansätze. Sie sind zum Teil eine Adaption der Suchergebnissiten bekannter Suchmaschinen angepasst an die Inhalte des Telekom-Netzwerks.

### **5.4.1 Universal Search 2-spaltig**

Das erste entwickelte grobe Konzept wurde als Universal Search 2-spaltig oder kurz US 2c<sup>4</sup> bezeichnet. Im wesentlichen zeigt dieses Konzept eine Suchergebnisseite, die sich aus regulären Suchtreffern und Ergebnismodulen mit Inhalten aus anderen Quellen oder Suchräumen.

---

<sup>4</sup> Universal Search 2 Column



t-online.de Suchergebnisse: x von ca. y

**Suchergebnis1**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea...

[url.t-online.de](#)

**Suchergebnis2**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea...

[url.t-online.de](#)

**Suchergebnis3**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea...

[url.t-online.de](#)

[Produkte zum Suchbegriff](#) [mehr Produkte](#)



**Produktergebnis1**

ab x €

**Bewertung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy

[zu den Produktdetails](#)



**Produktergebnis2**

ab x €

**Bewertung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy

[zu den Produktdetails](#)



**Produktergebnis3**

ab x €

**Bewertung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy

[zu den Produktdetails](#)



**Produktergebnis4**

ab x €

**Bewertung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy

[zu den Produktdetails](#)

Sponsored Links

**Sponsored Link1**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam voluptua

[url.com](#)

**Sponsored Link2**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam voluptua

[url.com](#)

**Sponsored Link3**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam voluptua

[url.com](#)

**Sponsored Link4**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam voluptua

[url.com](#)

**Sponsored Link5**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam voluptua

[url.com](#)

Abbildung 2: Ausschnitt US2-Ansatz

Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt dieses Konzept. Im oberen Bereich werden reguläre Suchergebnisse angezeigt, so wie bei vielen anderen Websuchmaschinen auch. Unter den regulären Treffern ist ein Universal Search Modul mit Produkten platziert. Die Produkte sind dabei beispielsweise Suchergebnisse aus der t-online Einkaufswelt und dem t-online-Shop. Der Nutzer sieht eine Produktabbildung, eine Kurzbeschreibung und einen Preis.

In dieser Variante sind Suchfilter als Dropdown-Menü über den Suchergebnissen denkbar.

### 5.4.2 Universal Search 3-spaltig

Im Gegensatz zum 2-spaltigen Universal Search Konzept, wird im 3-spaltigen Ansatz eine weitere Spalte ganz links eingefügt. Die Spalte enthält ein Menü mit Suchfiltern, die von Nutzern zur Einschränkung der Ergebnismenge genutzt werden können. Die Anzahl der Filter als auch die Filtermöglichkeiten sind dabei stark abhängig vom jeweiligen Suchthema. Ein Preisfilter macht z. B. nur bei Produktrecherchen einen Sinn.

### 5.4.3 Aggregierter Ansatz

Ein etwas experimenteller und für Suchmaschinennutzer sicher ungewöhnlicher Ansatz ist der aggregierte Ansatz. Dieser Ansatz wurde von der Metasuchmaschine Kosmix<sup>5</sup> adaptiert. Im Gegensatz zu konventionellen Websuchmaschinen wie Google oder Yahoo, werden die Suchergebnisse dort ausschließlich in Ergebnismodulen dargestellt. Alle Inhalte der Module stammen aus Suchräumen unterschiedlichster Quellen.

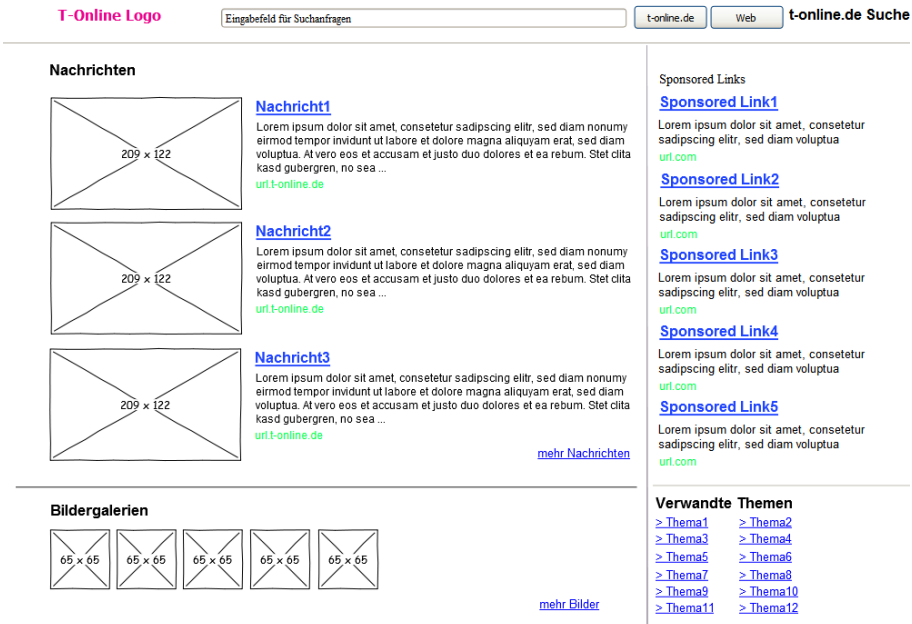


Abbildung 3: Ausschnitt Aggregierter Ansatz

Für die t-online Suche ist so ein Ansatz auch denkbar, gerade weil durch die Vielfalt der Inhalte im Portal und durch die Inhalte in den Partnerangeboten sehr viel Input da ist, um Ergebnismodule zu generieren.

### 5.5 Usability-Tests

Die Auswertung der Usability-Tests zeigte, dass der Großteil der Probanden eher ein Konzept bevorzugen würde, das anscheinend vertraut ist. Viele Websuchmaschinen verfolgen bereits das Universal Search Konzept verfolgen und klassische Such-ergebnisse mit Ergebnissen aus anderen Suchräumen oder mit Dokumenten-kollektionen anreichern. Das aggregierte Konzept, das nur von wenigen

<sup>5</sup> <http://www.kosmix.com>

Suchmaschinen, z. B. Kosmix eingesetzt wird, führte bei vielen Probanden zur Verwirrungen und wurde abgelehnt. Dabei hat der Test aber gezeigt, dass diese Ablehnung auch von den Informationen abhängt, die recherchiert werden. Bei einer Suchaufgabe zu einer bekannten Persönlichkeit wurde das Konzept eher angenommen als bei Informationen zu einem Produkt. Daher lässt sich vermuten, dass die Probanden bei einem Produkt eher neutrale Informationen erwarten. Sind viele Bilder oder Produktabbildungen zu sehen, wurden die Informationen als irrelevant oder zu kommerziell kritisiert. Bei der Suche nach einem Prominenten hingegen wurden Bilder eher positiv durch die Probanden bewertet. Erstaunlicherweise haben Probanden trotz der Kritik der Suchergebnisseite, sie sei zu kommerziell ausgerichtet, häufig einen Sponsored Link bei der Produkt-Aufgabe geklickt. Dieses Verhalten lässt vermuten, dass die Sponsored Links bekannt wirken und daher eher geklickt wurden als die Inhalte der Contentmodule im aggregierten Konzept. Bei der Suchaufgabe zum Produkt gab es auch die meisten negativen Äußerungen der Probanden. Zusammenfassend betrachtet schnitten die Universal-Search Konzepte etwas besser ab als das aggregierte Konzept, wobei aber auch das aggregierte Konzept von einigen Probanden gut angenommen wurde (vgl. ENQUIRO 2010a und ENQUIRO 2010b).

### **5.5.1 Überarbeitung der Konzeptentwürfe**

Aus der Auswertung der Usability Tests ergaben sich einige Hinweise für die Überarbeitung der getesteten Konzepte. Da keine klare Präferenz bei den Universal Search Ansätzen durch die Probanden erkennbar war, wurden zunächst beide Konzepte überarbeitet.

Ein Aspekt der insgesamt immer eher positiv als negativ bewertet wurde, waren die Bilder auf den Suchergebnisseiten. Insgesamt wurden Bilder ca. 3x häufiger positiv angenommen als negativ. Dazu äußerten sich Probanden indem sie Bilder als auflockernd empfanden oder in den Bildern eine gute Orientierungsmöglichkeit sehen. Besonders im Kontext mit einem Prominenten, zeigte sich eine positive Tendenz zu Bildern in den Suchergebnissen, während bei einer Produktrecherche, Bilder auch als störend empfunden wurden. Daher wurde der Anteil der Bilder für eine Produktrecherche reduziert bzw. beim aggregierten Konzept wurden Bildergalerien nicht so prominent platziert. Da die Struktur in den Universal Search – Ansätzen gut durch die Probanden angenommen wurde, wurde in Bezug darauf nur wenig verändert. Dafür wurde der Informationsgehalt und die Struktur in den aggregierten Konzept angepasst, da sich besonders bei der Produktaufgabe mit dem aggregierten Ansatz der Großteil der Probanden (14) über eine Informationsüberflutung beschwerten. Für diese Probanden waren einfach zu viele Informationen auf einmal zu sehen. Daher wurde versucht für dieses Konzept ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Informationsvielfalt und Informationsüberflutung zu finden. In Bezug auf die Suchfilter wurden auch ein paar Anpassungen vorgenommen. So fielen Suchfilter im US2-Ansatz völlig raus, da kein Proband diese Filter wahrnahm. Insgesamt wurden die Suchfilter auch in Bezug auf das 3-spaltige Layout im Universal Search Ansatz häufig nur auf Nachfrage durch die Probanden

wahrgenommen. Wie das Eyetracking der Probanden zeigte (vgl. ENQUIRO 2010a) wurde die linke Spalte mit den Suchfiltern in dem Layout oft durch von den Probanden übersprungen. Im aggregierten Konzept wurden Suchfilter in Form von eigenen Ergebnismodulen mit Verwandten Suchthemen oder Rubriken angezeigt. Einige Probanden störten sich stark daran und daher wurden die verwandten Rubriken in der endgültigen Fassung entfernt.

## **5.6 Übersicht möglicher Darstellungsformen für die wichtigsten Medientypen**

Ein weiteres Ergebnis des Projekts ist eine zusammenfassende Übersicht aller wichtigen Medientypen, die im Zusammenhang mit der Analysphase identifiziert wurden. Die folgende Tabelle zeigt, wie diese Medientypen auf den Suchergebnis-seiten von t-online gezeigt werden könnten. Natürlich ist die Darstellung und Auswahl der Inhalte abhängig vom Suchthema.

Medientyp	Mögliche Darstellungsform auf SERP
Textbeiträge (Artikel, Nachrichten, Test-berichte, Forenbeiträge, Kurz-biografien)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snippet mit linksbündigem Vorschaubild</li> <li>• Snippet mit rechtsbündigem Vorschaubild</li> <li>• Darstellung von Forenbeiträgen</li> <li>• Kurzbiografien</li> </ul>
einzelne Bilder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschaubilder</li> </ul>
Bildergalerien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschaubilder mit Slider</li> <li>• Vorschaubilder</li> <li>• Clickshow mit Vorschaubildern</li> <li>• Snippets</li> </ul>
Videos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galerie mit Vorschaubildern</li> <li>• Snippet mit Vorschaubild</li> <li>• Clickshow mit Vorschaubildern</li> <li>• Videos als Produkt</li> </ul>
Musik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musiktitel mit Abspielfunktion</li> <li>• Musik als Produkt</li> </ul>
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shoppingergebnisse</li> </ul>
Interaktive Anwendungen (abhängig vom Thema)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wethershortcut</li> <li>• Wetterkarte</li> <li>• Darstellung von Orten</li> </ul>

## **6 Empfehlungen für die Umsetzung der Konzepte in eine Liveumgebung**

In diesem Kapitel werden Empfehlungen dazu aufgeführt, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die Projektergebnisse in der Liveumgebung der t-online Suche zu testen. Zweck der Livetest ist zu erkennen, welches der Konzepte tatsächlich von den Nutzern bevorzugt werden und wie die Klickzahlen bei den einzelnen Ergebnismodulen aussehen.

### **6.1 Ergebnisindex anpassen**

Im allerersten Schritt ist es notwendig den Suchindex bzw. Suchraum der t-online Suche anzupassen, d. h. zu prüfen welche Datenquellen Ergebnisse für die Ergebnismodule auf den Suchergebnisseiten liefern können. Dafür müsste ein direkter Zugriff auf die Metadaten der Suchergebnisse aus dem Partnerangebot erfolgen und eine Transformation für die Suchergebnisseite der t-online durchgeführt werden. Eine Möglichkeit ist dabei, sich die Inhalte der anderen Angebote über XML-Dateien zu holen.

### **6.2 Clustering von Suchanfragen**

Eine wichtige Empfehlung für die Tests in der Liveumgebung ist ein Clustering von Suchanfragen um diese bestimmten Themen zuzuordnen. Dadurch kann bei einer Suchanfrage erkannt werden, welches Informationsbedürfnis hinter der Suchanfrage steckt und es können dementsprechende Ergebnismodule angezeigt werden.

### **6.3 Modulausgabe nach Ergebnisquellen**

Neben dem Clustering von Suchanfragen in Themenblöcke können die Anzahl und die Inhalte von Ergebnismodulen aber auch abhängig von der Ergebnismenge angezeigt werden. Wenn zu einer Suchanfrage beispielsweise besonders viele Suchergebnisse in dem Themenportal Unterhaltung gefunden werden, können Module zum Thema Celebrity zusammengestellt und präsentiert werden.

### **6.4 Konzepte im Test**

Die Ergebnisse des Usability-Tests legen nahe, dass die Suchergebnisseite entweder im 2-spaltigen oder 3-spaltigen Universal Search Konzept in den Livetests gestaltet sein sollte, da das aggregierte Konzept weites gehend durch die Probanden abgelehnt wurde. Daher lautet die Empfehlung das 2-spaltige und 3-spaltige Konzept zu testen. Dadurch können auch Daten darüber erhoben werden, inwieweit die Suchfilter genutzt werden.

## **6.5 Bilderfilter**

Damit Redundanzen in den Bildergalerien und den Artikelbildern in den Teasern auf den Suchergebnisseiten vermieden werden, ist es empfehlenswert einen Bilderfilter zu integrieren, der dafür sorgt, dass keine Bilder unnötig mehrfach vorkommen.

## **6.6 Inhalte und Platzierung der Ergebnismodule**

Die Inhalte der Module sollte abhängig von den Suchanfragen und dem Monetarisierungsgedanken festgelegt werden. Beispielsweise sollten Produkte aus dem t-online Shop bevorzugt im Produktmodul angezeigt werden, wenn es auch ähnliche Produkte in der Einkaufswelt gibt. Daneben spielt auch die Anzahl der möglichen Inhalte eines Moduls eine wichtige Rolle. Wird zu einer Suchanfrage nur eine Bildergalerie im Suchindex gefunden, sollte dieses Modul nicht dargestellt werden. Die Empfehlung lautet hier, dass bei Ergebnismodulen mit Medien zumindest 2 Inhalte gefunden werden sollten, damit dieses überhaupt auf der Ergebnisseite erscheint. Daneben sollten die Inhalte aber auch begrenzt werden. Bei Videos sind maximal 4 Videos im Modul denkbar, da größere Videomodule zu viel Platz auf der Ergebnisseite einnehmen würden. Auch bei Nachrichten oder Produkten sollte die Anzahl begrenzt werden. Bei diesen Modulen kann die maximale Anzahl abhängig vom Vorschaubild sein. Werden unzählige Videos, Bilder, etc. gefunden, muss nach Relevanz sortiert werden. Dafür braucht man verschiedene Kriterien zur Relevanzmessung. Bei den verschiedenen Medien müssen verschiedene Rankingfaktoren berücksichtigt werden, gerade Multimediainhalte lassen sich nicht mit den gleichen Rankingfaktoren berücksichtigen, wie reine Webseiten.

Vorschläge für Rankingfaktoren (nach LEWANDOWSKI 2005) sind Aktualität, Klickhäufigkeit, Artikelbewertung, bei Fotoshows und Videos vorkommen der Suchbegriffe im dazugehörigen Artikel, Position der Suchbegriffe, bei Produkten Aktualität und Bewertung berücksichtige und Vorkommen des Suchbegriff im Produkttitel. Die Platzierung der Ergebnismodule sollte nach festen Regeln erfolgen, damit der Nutzer einschätzen kann, wo er welche Inhalte auf der Suchergebnisseite finden kann.

## **7 Abschließendes Fazit**

Ziel des Projekts war es verschiedene Konzepte zu entwickeln, wie die Suchergebnisseite der t-online Suche mit Hilfe der Universal Search so verändert werden kann, dass Benutzer dadurch einen Mehrwert bei ihrer Suche erhalten. Dafür wurden verschiedene Methoden größtenteils aus der Usability-Forschung eingesetzt. Zunächst wurde das t-online Portal und das Deutsche Telekom AG Netzwerk gesichtet, um zu überprüfen, welche Inhalte sich für die Darstellung auf den Suchergebnisseiten eignen würden. Daneben wurden noch verschiedene

Konkurrenzportale dahingehend analysiert, wie diese Portale verschiedene Inhalts- und Medientypen auf ihren Suchergebnisseiten darstellen. Ein Ergebnis dieser Analyse war, dass es bisher nur wenige einheitliche Standards gibt. Viele Portale bedeuten zahlreiche Möglichkeiten zur Gestaltung der Suche und den Suchergebnissen. Für die Usability-Tests wurden aber aus den gesammelten Informationen Konzepte erstellt, die von Probanden durch Testaufgaben geprüft wurden. Die Ergebnisse des Usability-Tests zeigten, dass die Probanden am besten mit dem Konzept umgehen konnten, dass sie durch große Websuchmaschinen gewohnt sind. Die Tests konnten einige Hinweise liefern, wie die Konzepte zu überarbeiten sind, damit Nutzerbedürfnisse stärker berücksichtigt werden. Daher erfolgte eine komplette Überarbeitung, die die Testergebnisse miteinbezog. In der Überarbeitung wurden jeweils zwei Varianten zu einem bestimmten Suchthema entwickelt, die innerhalb der Liveumgebung der t-online Suche zu testen sind. Für diese Tests wurden eine Reihe von Empfehlungen abgegeben.

Insgesamt zeigt sich, dass das Thema Universal Search sehr viel Potenzial bietet und ständig weiter ausgebaut werden kann. Die hier gezeigten Konzeptvorschläge müssen sich zunächst in den Live-Tests beweisen und dabei gilt es ständig zu beobachten, zu messen und anzupassen. Universal Search ist noch ein recht junges Thema im Bereich der Internetsuche, daher können solche Projekte dabei helfen, mehr Informationen zu diesem Bereich zu liefern.

## **8 Literaturverzeichnis**

BRODER 2002

Broder, Andrei: A taxonomy of web search [online]. – URL: <http://eprints.kfupm.edu.sa/21589>. Aufruf (16.04.2010)

ENQUIRO 2010a

Enquiro: t-online Lab Study Results. - internes Dokument für die Deutsche Telekom AG

ENQUIRO 2010b

Enquiro: t-online Lab Study: Final Presentation. - internes Dokument für die Deutsche Telekom AG

HÖCHSTÖTTER 2008

Höchstätter, Nadine: Methoden der Erhebung von Nutzerdaten und ihre Anwendung in der Suchmaschinenforschung. In: Lewandowski, Dirk (Hrsg.): Handbuch Internet-Suchmaschinen. Nutzerorientierung in Wissenschaft und Praxis. Heidelberg : Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH, 2008, S. 175– 203.

IVW 2010

Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.: IVW Online-Nutzungsdaten 02-2010 [online]. - URL: <http://ausweisung.ivw-online.de> Aufruf (16.04.2010)

#### LEWANDOWSKI 2005

Lewandowski, Dirk: Web Information Retrieval : Technologien zur Informationssuche im Internet. In: Ockenfeld, Marlies (Hrsg.): *Reihe Informationswissenschaft der DGI, Band 7*. Frankfurt : DGI, 2005

#### MORVILLE & CALLENDER 2010

Morville, Peter; Callender, Jeffrey: Search Patterns. Sebastopol: O'Reilly Media, 2010.

#### MYER 2002

Myer, Thomas: How to conduct a Web site competitive analysis [online]. – URL: <http://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/us-analysis.html>. Abruf: 31.03.2010

#### QUIRMBACH 2008

Quirmbach, Sonja: Universal Search : Kontextuelle Einbindung von Ergebnissen unterschiedlicher Quellen und Auswirkungen auf das User Interface. In: Lewandowski, Dirk (Hrsg.): Handbuch Internet-Suchmaschinen. Nutzerorientierung in Wissenschaft und Praxis. Heidelberg : Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH, 2008, S. 220– 248.

#### RICHTER, FLÜCKIGER 2007

Richter, Michael ; Flückiger, Markus: Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln. München, Elsevier Verlag, 2007

#### STAPELKAMP 2007

Stapelkamp, Torsten: Screen- und Interfacedesign : Gestaltung und Usability für Hard- und Software. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2007.

#### SULLIVAN 2003

Sullivan, D. (2003). Searching With Invisible Tabs. Search Engine Watch [online]. - URL <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3115131>. Abruf: 19.03.2010



Sebastian Sünkler, Bachelor of Arts in Medien und Information Schloss 2009 seit Studium an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg in Medien und Information und erfolgreich ab. Seit September 2009 studiert er ebenfalls an der HAW Hamburg im Masterstudiengang Informationswissenschaft und -magement.

Kontakt: [sebastian.suenkler@gmx.de](mailto:sebastian.suenkler@gmx.de)