

# **Das vascoda-Portal - barrierefreie Recherche in wissenschaftlichen Fachinformationen**

## **1 Einleitung**

vascoda, das Internetportal für wissenschaftliche Information ([www.vascoda.de](http://www.vascoda.de)), bietet einen interdisziplinären Zugriff auf hochwertige Ressourcen unterschiedlicher Publikationsformen und eine komfortable Navigation zu zahlreichen hochwertigen Fachportalen. Die Einzelportale und vascoda werden mit der finanziellen Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) aufgebaut. Organisatorisch handelt es sich um einen einmaligen Zusammenschluss unterschiedlicher Informationsanbieter. Partner in vascoda sind derzeit weit über 40 Bibliotheken und Fachinformationszentren aus ganz Deutschland.

Dies sind in der Regel die Bibliotheken, die auch selber eine durch die deutsche Forschungsgemeinschaft geförderte Virtuelle Fachbibliothek betreiben oder aufbauen (i.d.R. SSG-Bibliotheken - ca. 34) und es sind die vom Bund geförderten Informationsverbünde. Beteiligt und eingebunden sind zudem die elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB und die Zeitschriftendatenbank ZDB sowie die Bibliotheksverbünde (über die AG Verbundsysteme). Nicht zu vergessen: Eine Vielzahl der Kooperationspartner sind vascoda-Partner.

vascoda selber ist kostenlos, einzelne Fachportale haben aber auch kostenpflichtige Angebote (Pay-per-view-Angebote) im Programm. Deren Metadaten sind dann teilweise zwar durchsuchbar, das entsprechende Dokument (oder seine Erschließung/Metadaten) sind dann aber kostenpflichtig. Der Nutzer wird in diesen Fällen jedoch rechtzeitig auf kostenpflichtige Angebote hingewiesen.

## **2 Das Wissenschaftsportal vascoda**

Die Startseite von vascoda ([www.vascoda.de](http://www.vascoda.de)) führt unmittelbar zu den beiden verschiedenen Einstiegsmöglichkeiten ins Portal. Dies sind die Metasuche über ausgewählte Angebote der integrierten Fachportale sowie die Navigation über die Fachzugänge (siehe Abbildung 1).

Über die Eingabe eines Suchwortes kann eine einfache Suche über alle integrierten Angebote abgesetzt werden. Zusätzlich kann die Suche auch auf bestimmte Fachzugänge oder Fächer begrenzt werden. Die erweiterte Suche bietet darüber hinaus weitere Möglichkeiten, die Anfrage zu präzisieren, z.B. kann gezielt nach Autoren, Titeln oder Jahren gesucht werden, und die Art der Ressourcen (also der Medientyp – Artikel, Buch, Internet) ausgewählt werden.

Die Suche ist derzeit eine Metasuche, d.h. die Anfrage wird an die angeschlossenen Datenbanken der verschiedenen Anbieter gesendet und die Antworten wieder entgegengenommen. Entweder werden einzelne Datenquellen/Datenbanken direkt angefragt oder, wenn das Fachportal selber eine Metasuche über verschiedene Angebote anbietet, wird diese angefragt. Dies kann (wie bei Metasuchmaschinen üblich) eine Weile dauern, in Abhängigkeit von der Anzahl der Datenbanken, die abgefragt werden und davon, wie schnell diese antworten.

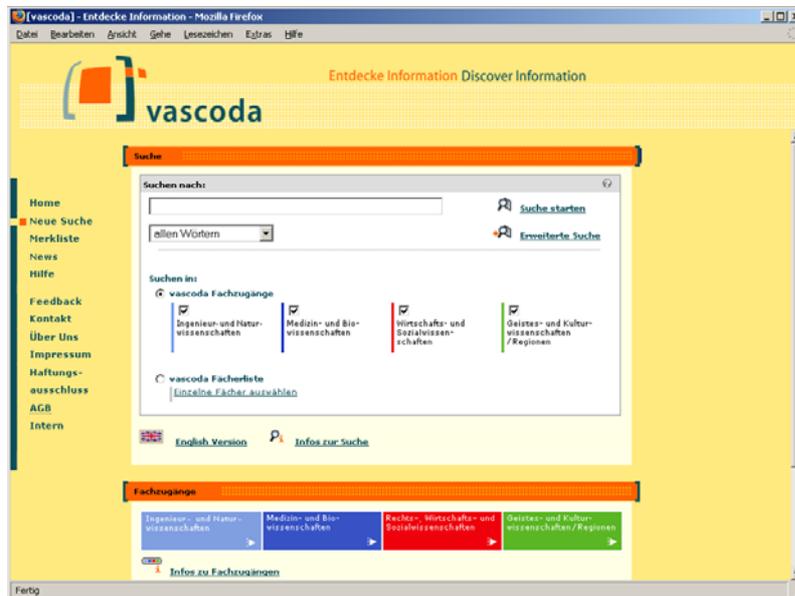


Abb. 1: Startseite (Home) des vascoda-Portals

Eine Aufgabe von vascoda ist es auch, die Nutzer bei einer Recherche auf die für sie relevanten Fachportale zu leiten. Der Aufbau der Trefferliste berücksichtigt daher die fachlichen Sichten. Auf der linken Seite bekommen die Nutzer angezeigt, wie viele Treffer aus einem Fachgebiet kommen, auf der rechten Seite werden die Treffer aus den einzelnen Fachportalen angezeigt. Der Klick auf den Titel eines Treffers führt dann ins Fachportal.

Die vascoda-Suche selber ist in erster Linie eine fächerübergreifende Suche und hilfreich für die Nutzer, die z.B. nicht wissen, in welchen Portalen und Datenbanken sie nach Informationen suchen könnten. Für diese Nutzer ist vascoda als erster Einstiegspunkt in eine Recherche gedacht. Oft erhalten Nutzer so auch überraschende Ergebnisse aus Fachgebieten, mit denen Sie vorher nicht gerechnet hätten.

Für Nutzer, die gezielter nach Informationen aus einem Fach suchen wollen, gibt es daher den Einstieg über die Fachzugänge, sofern diese Nutzer nicht ohnehin schon direkt in die ihnen bekannten Fachportale gehen. In vascoda sind die verschiedenen Fachangebote in vier Fachsegmente einsortiert: Ingenieur- und Naturwissenschaften, Medizin und Biowissenschaften, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Geistes- und Kulturwissenschaften und Regionen.

### 3 Barrierefreiheit in vascoda

Im Rahmen des vascoda-Projekts wird die Umsetzung der Barrierefreiheit arbeitsteilig zwischen dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und dem Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen (hbz) realisiert.

Das DIPF ist für die Prüfung des Internetauftritts von vascoda und die begleitende Expertise bei der Umsetzung der gesetzlich festgelegten Standards zuständig. Durch den Betrieb eines integrierten Lernbüros, in dem behinderte und nicht behinderte Menschen zusammen die Ausbildung zum/zur Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste und die Fortbildung zum/zur Wissenschaftlichen Dokumentar(in) absolvieren können, und durch die enge Kooperation mit der Stiftung Blindenanstalt war bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine Sensibilität gegenüber dem Thema Barrierefreiheit vorhanden. Das hbz verantwortet den technischen Betrieb und die Weiterentwicklung des zentralen vascoda-Portals sowie die Umsetzung der Prüfergebnisse.

Aufgrund der gesetzlichen Regelungen musste das vascoda-Portal, als ein vom Bund finanziertes Internetangebot, bis zum 31.12.05 barrierefrei sein. Da das Erscheinungsbild des Portals durch die Umsetzung der BITV in 2005 nicht verändert werden sollte, konnte keine grundsätzliche Neugestaltung erfolgen. Dies hat zur Konsequenz, dass das durch den unten beschriebenen Test identifizierte Verbesserungspotenzial noch nicht vollständig ausgeschöpft werden konnte. Dadurch lautet die aktuelle Bewertung: „eingeschränkt zugänglich“.

Beim zukünftigen Relaunch von vascoda sollen von Anfang an in den verschiedenen Arbeitsprozessen die Anforderungen der Barrierefreiheit berücksichtigt werden: bei der Konzeption (z.B. Architektur, Usability), bei der grafischen Gestaltung (z.B. Kontraste, Farben), bei der Programmierung (z.B. Standardkonformität und Flexibilität der Ausgabe) sowie bei der Redaktion (z.B. Verständlichkeit).

#### **4 Das Testverfahren: der BITV-Kurztest**

Der BITV-Test dient der abschließenden Prüfung eines Webauftrittes auf BITV-Konformität und wird von den BIK<sup>1</sup>-Beratungsstellen als Dienstleistung angeboten. Daran angelehnt dient der BITV-Kurztest als Prüfinstrument für die entwicklungsbegleitende Prüfung der Zugänglichkeit von Webangeboten. Handlungsbedarf wird aufgezeigt, der Test liefert Orientierung im Hinblick auf den Stand der BITV-Konformität eines Webauftrittes.“ Der Unterschied zwischen den beiden Verfahren liegt im Umfang der Prüfung in Bezug auf die Anzahl der Prüfer und der geprüften Seiten eines Webauftrittes. Entwickelt wurde das Testverfahren im Rahmen des BIK-Projektes. Die Koordinierung oblag der DIAS GmbH, einem Dienstleister, der spezialisiert ist auf die Sicherung von Barrierefreiheit in verschiedenen Lebensbereichen. Träger des Gemeinschaftsprojektes BIK sind der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV), der Deutsche Verein für Blinde und Sehbehinderte in Studium und Beruf e.V. (DVBS) und die DIAS GmbH.

Grundlage des Tests sind die Anforderungen der BITV<sup>2</sup>. Der Test umfasst 52 Prüfschritte, die auf je 3 für das Webangebot repräsentative Seiten angewendet werden. Zu jedem Prüfschritt gibt es ausführliche Erläuterungen. Dort wird genau beschrieben, was geprüft wird, warum das wichtig ist und wie in der Prüfung vorzugehen ist. Mögliche Unklarheiten oder Diskussionen um verschiedene Standpunkte hinsichtlich der Interpretation eines Prüfergebnisses werden ggf. thematisiert.

Es können maximal 100 Punkte erreicht werden. Die unterschiedliche Gewichtung der Prüfschritte wird durch den Beitrag von je 1 bis 3 Punkten zum Gesamtergebnis repräsentiert. Webauftritte, die mindestens 95 Punkte erreichen, werden als "sehr gut zugänglich" bewertet, Webauftritte mit 90 bis 95 Punkten als "gut zugänglich". Eine Punktzahl von 80 bis 90 Punkten ist gleichbedeutend mit „eingeschränkt zugänglich“. Unterhalb von 80 Punkten fällt die Bewertung mit „schlecht zugänglich“ aus, wobei letztlich nicht mehr unterschieden wird, ob ein Webauftritt im Sinne der BITV gar nicht zugänglich ist - wie z. B. vascoda vor Beginn der Überarbeitung - oder tatsächlich schlecht zugänglich.

Das Testverfahren ist via Internet vollständig offen gelegt und wird auf der Basis gemachter Erfahrungen ständig weiterentwickelt. Ältere Versionen von Prüfschrittdokumentationen sind nach wie vor einsehbar.

Der BITV-Test und daran angelehnt der BITV-Kurztest sind nicht unumstritten und die Ausrichtung der Projektträger auf Sehbehinderung bzw. Blindheit hatte evtl. eine Schwerpunktsetzung zur Folge. Durch die Transparenz im Umgang mit strittigen Sachverhalten und die

---

<sup>1</sup> BIK – Barrierefrei informieren und kommunizieren, <http://www.bik-online.info/>

<sup>2</sup> Barrierefreie InformationsTechnik-Verordnung

Beweglichkeit im Umgang damit weist sich das Testverfahren als durchaus seriös und revisionsfähig aus. Als Instrument zur periodischen, systematischen Analyse während der Weiterentwicklung des Webauftrittes von vascoda hat es sich bewährt.

Ziel einer Prüfung ist letztlich BITV-Konformität und nicht eine perfekte Usability für alle denkbaren Nutzergruppen.

Argumentieren Verfechter der BITV nicht immer, dass diese auch die Prinzipien der Usability unterstützt?

## 5 Relevante Behinderungen und die Ausgangslage bei vascoda

Mögliche Barrieren beim Zugriff auf Webseiten korrespondieren mit der Art der Behinderung. Das hat seine Ursache in den Möglichkeiten und Strategien zur Kompensation der Behinderung durch verschiedene Soft- oder Hardware<sup>3</sup>. Dementsprechend müssen verschiedene Arten von gestalterischen, redaktionellen oder programmiertechnischen Maßnahmen getroffen werden, um Abhilfe zu schaffen. Um die exemplarisch ausgewählten Beispiele an vascoda durchgeführter Arbeiten im Hinblick auf ihr (Kompensations-) Ziel besser fassbar zu machen, werden die Arbeiten entlang folgender Gruppierung erläutert: Sehbehinderung, motorische Behinderung, Blindheit. Hörbehinderung/Taubheit findet keine Berücksichtigung, da ausschließlich textuelle Informationen angeboten werden. Die Zielgruppe von vascoda ist durchgehend akademisch gebildet. Daher kann eine Minderung kognitiver Fähigkeiten potenzieller Nutzer als relativ unwahrscheinlich angesehen werden. Fehlende Medienkompetenz oder geringe Kenntnisse der verwendeten Schriftsprache können die Bedienbarkeit eines Webauftrittes ähnlich beeinträchtigen wie kognitive Behinderungen. Das konnte aber im Rahmen der Arbeiten nicht berücksichtigt werden, da die zentrale Dienstleistung in der Generierung von Literaturinformationen zur Laufzeit besteht. Die zugrunde liegenden Daten stammen von unabhängigen Drittanbietern.

Für die Arbeiten am vascoda-Portal waren also lediglich die Behinderungen im Zusammenhang mit eingeschränkter oder nicht vorhandener Sehfähigkeit und motorischer Defizite relevant.

Im Folgenden wird exemplarisch die Beseitigung der größten Barrieren im vascoda-Portal anhand der Einteilung der Behinderungsgruppen beschrieben. Das scheint aus Gründen allgemeiner Verständlichkeit sinnvoll.

## 6 Beispiel: Sehbehinderung

### 6.1 Kompensation verminderter Sehschärfe

Eine Möglichkeit der Kompensation verminderter Sehschärfe ist die vergrößerte Darstellung von Bildschirminhalten mit Hilfe größerer Bildschirmauflösung auf einem großen Bildschirm. Ein Beispiel dafür ist eine Auflösung von 800x600 Pixel (oder weniger). Zwischen 4,4% und 20% der Nutzer sind derzeit mit einer Bildschirmauflösung von 800x600 Pixel im Internet unterwegs.<sup>4</sup> Abbildung 2 zeigt die alte Suchmaske (einfache Suche) bei einer Bildschirmauflösung von 1024x768 Pixel. Das ist die derzeit am häufigsten genutzte Bildschirmauflösung.

---

<sup>3</sup> Assistive Technologien ist ein Schlagwort, das in diesem Zusammenhang oft genannt wird

<sup>4</sup> Die Zahlen stammen zum Einen von Webhits:

<http://www.webhits.de/deutsch/index.shtml?/deutsch/webstats.html> und zum Anderen von w3schools.com: [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp) und markieren vermutlich die Spanne dessen, was möglich ist. Die Plattformen protokollieren die Daten ihrer Besucher. Die Unterschiede dürften zum Einen mit den Interessen der Zielgruppen und zum Anderen mit deren Lokalisierung (D, USA) erklärbar sein.

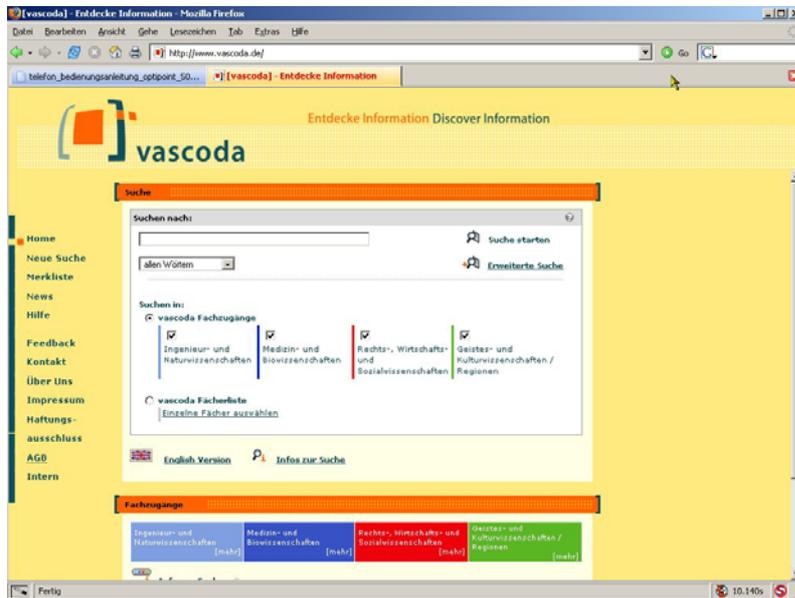


Abb. 2: Suchmaske „vascoda-einfache Suche“, Bildschirmauflösung: 1024x768 Pixel

Verringerte man die Bildschirmauflösung auf die Darstellung von nur 800x600 Pixel, so verschwand ein Teil der Navigation hinter dem unteren Bildschirmrand. Der Scrollbalken war ausgeschaltet, so dass die unteren Menüpunkte nicht erreichbar waren. Abbildung 3 zeigt das deutlich.

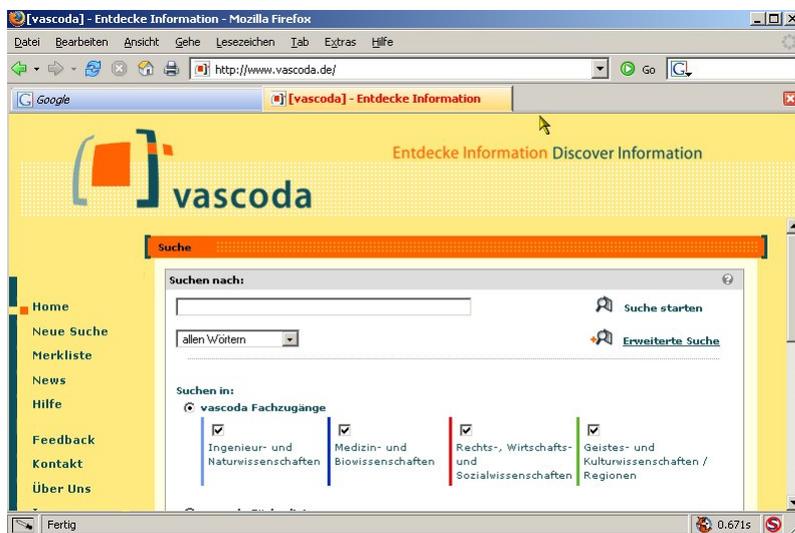


Abb. 3: Suchmaske „vascoda-einfache Suche“, Bildschirmauflösung: 800x600 Pixel

Es handelte sich um eine Barriere auch für diejenigen, die nur einen kleineren Bildschirm nutzen oder einfach eine größere Darstellung auf dem Bildschirm bevorzugen. Zusätzlich hatte der gezeigte Zustand eine juristische Dimension: Das Teledienstegesetz schreibt vor, dass ein deutscher Webauftritt ein Impressum haben muss, das unmittelbar erreichbar ist. Abbildung 4 zeigt den aktuellen Zustand: Wenn die Auflösung weniger als 1024x768 Pixel beträgt, wird auch bei der Navigation ein Scrollbalken eingeblendet. Die unteren Menüpunkte sind so erreichbar.

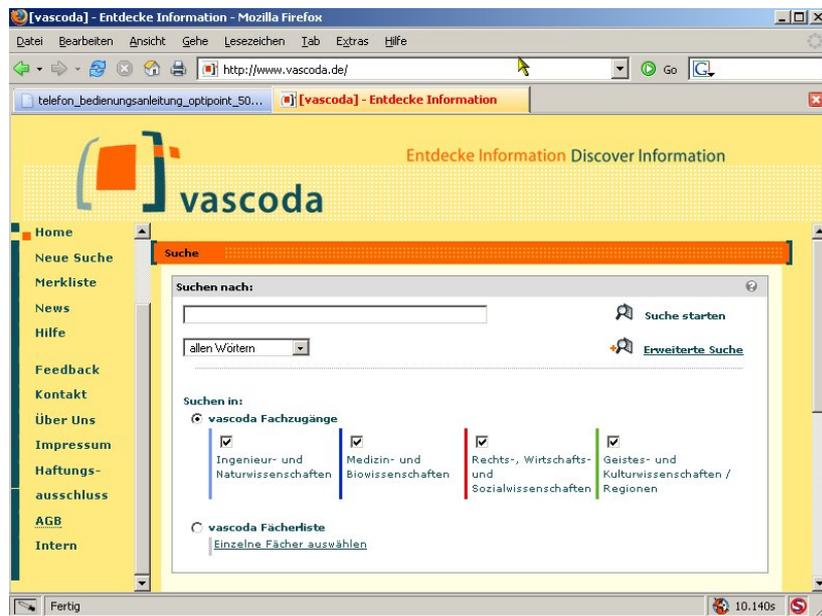


Abb. 4: Suchmaske „vascoda-einfache Suche“, Bildschirmauflösung: 800x600 Pixel

## 6.2 Kompensation erhöhter Blendanfälligkeit, verminderte Sehschärfe

Wenn der helle Bildschirmhintergrund aufgrund bestimmter Krankheitsbilder blendet oder starker Sehkraftverminderung eine Kontrastverbesserung gewünscht ist, wird häufig die Darstellung invertiert. Der Hintergrund wird dunkel geschaltet und die Schrift hell. Bei Verwendung von Schriftgrafiken mit transparentem Hintergrund führt das dazu, dass schwarze Schrift auf schwarzen Grund dargestellt wird. Abbildung 5 zeigt den Frame mit der Suchmaske (einfache Suche) in alter Fassung und normaler Darstellung. Die invertierte Darstellung, mit Hilfe des MS-Windows-Kontrastmodus realisiert, zeigt Abbildung 6.

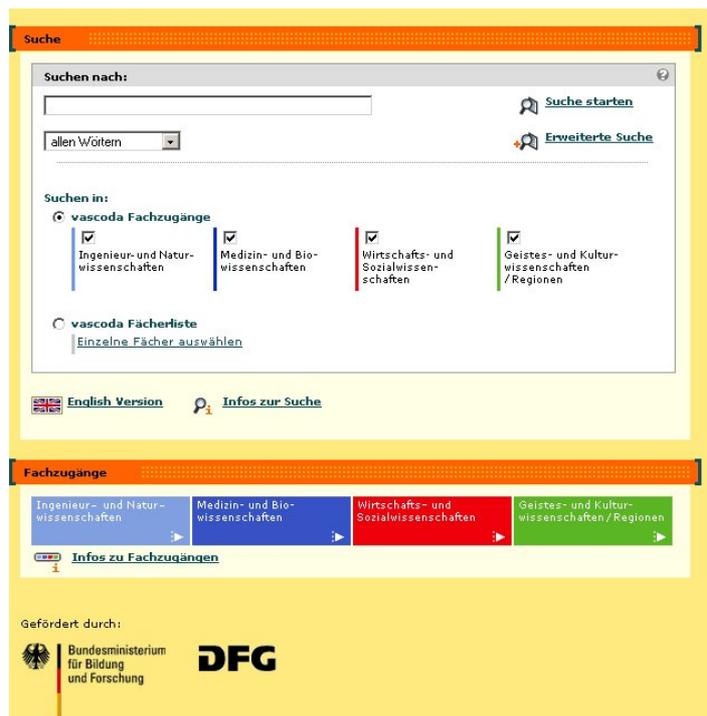


Abb. 5: Frame „einfache Suche“, normale Darstellung, alte Fassung

Im Unterschied zur Darstellung in Abbildung 5 ist in Abbildung 6 die Beschriftung der Check-boxen zur Auswahl der vascoda-Fachzugänge nicht mehr erkennbar. Die Grafikdateien werden von der Umschaltung der Hintergrundfarbe nicht erfasst. Da es sich um ein zentrales Funktionselement handelt, welches nicht mehr bedienbar ist, ist der Fehler als schwer wiegend einzustufen.



Abb. 6: Frame „einfache Suche“, invertierte Darstellung, alte Fassung

Um das Problem zu beheben, wurden die Schriftgrafiken durch Schrift ersetzt, und zwar sowohl die Beschriftung der Checkboxes als auch weiter unten die farblich abgesetzten Links auf die Infobereiche. Die Gesamterscheinung der Seite hat sich dadurch nicht verändert, auch wenn die Darstellung im Detail nicht identisch ist.

Im Vergleich zu den Abbildungen 5 und 6 sehen Sie in den Abbildungen 7 und 8 die überarbeitete Fassung in normaler Darstellung und in invertierter Darstellung im Kontrastmodus.

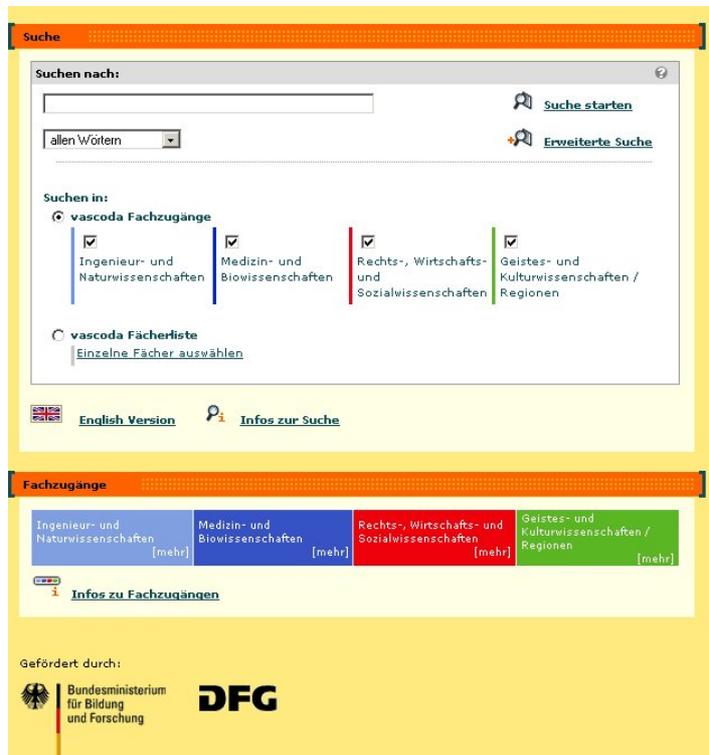


Abb. 7: Frame „einfache Suche“, normale Darstellung, neue Fassung

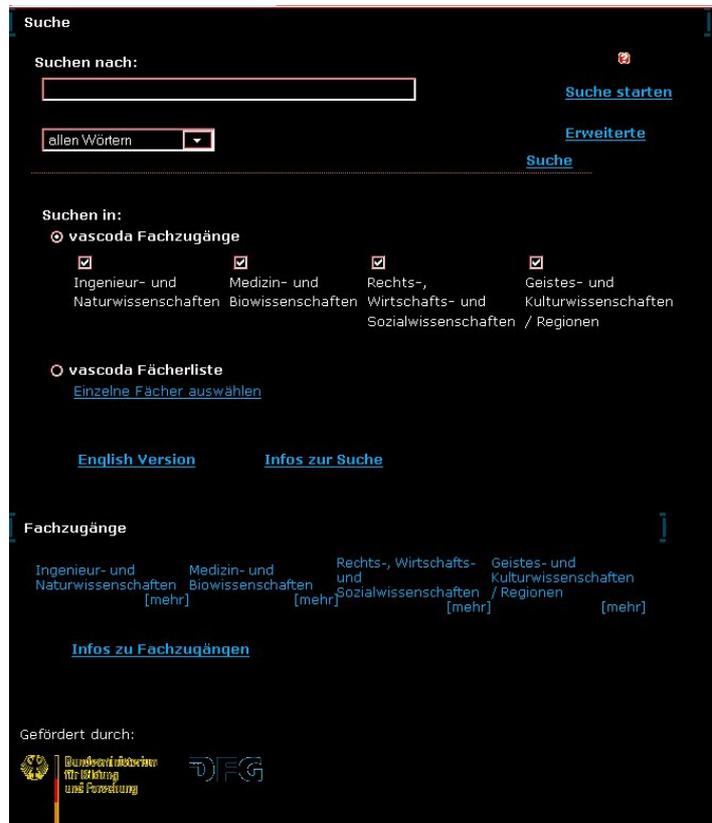


Abb. 8: Frame „einfache Suche“, invertierte Darstellung, neue Fassung

## **7 Beispiel: motorische Einschränkungen, Blindheit**

### **7.1 Abhängigkeit von Javascript**

Eine wichtige Eigenschaft im Zusammenhang mit Barrierefreiheit ist Unabhängigkeit zentraler Funktionen einer Webseite von Javascript. Javascript darf nur eingesetzt werden, wenn dafür gesorgt ist, dass es eine Fallback-Lösung gibt, die dann greift, wenn ein Javascript-Interpreter nicht verfügbar ist oder wenn es um Funktionalitäten geht, die die Usability verbessern, also zusätzlichen Nutzen bieten, der unabhängig von den Kernfunktionen ist. Wichtig ist das vor allem deshalb, weil ältere Screenreader<sup>5</sup> nicht korrekt mit Javascript umgehen können.

Zu den Kernfunktionen zählen im Fall von vascoda der Aufbau der Seite nach Eingabe des URL im Browser, das Absenden der Suchfrage und die Auswahl des gewünschten Fachzugs bei der Suche. Die Funktionen waren von Javascript abhängig. Ohne aktivierten Javascript-Interpreter baute sich nicht einmal die Suchmaske (einfache Suche, Home) auf, weil das Nachladen der Frames an die Ausführung von Javascript-Code gekoppelt war.

Alle wichtigen Funktionen wurden dahin gehend umprogrammiert, dass sie nun unabhängig von Javascript funktionieren.

### **7.2 Tastaturbedienung nicht möglich**

Die Navigation mit dem Mauszeiger auf dem Bildschirm stellt eine hohe Anforderung an die Auge-Hand-Koordination dar und erfordert eine ungestörte Motorik der Hand, die die Maus bedient. In manchen Fällen gelingt es, mit Spezialhardware die Mausfunktion zugänglich zu machen. Eine Verfügbarkeit solcher Spezialhardware kann nicht vorausgesetzt werden. Universell anwendbar und bei Blindheit unabdingbar ist die Bedienbarkeit einer Webanwendung ausschließlich mit der Tastatur. Der nach wie vor mit Abstand meist benutzte Browser Internet Explorer von Microsoft ließ eine ausschließliche Bedienung nur mit der Tastatur nicht zu. Dies war bei Beginn der Arbeiten nicht gegeben und wurde behoben. Es bestand hier ein innerer Zusammenhang zwischen der (Nicht-)Bedienbarkeit mit der Tastatur, der Geräteabhängigkeit der Eventhandler und der generellen Abhängigkeit von Javascript. Alle Menschen, die nicht mit einer Maus arbeiten können, konnten vascoda nicht benutzen, wenn der Internet Explorer ihr Browser war.

### **7.3 Funktionsaufrufe (Eventhandler) geräteabhängig**

Eventhandler sind Befehle, die bestimmte Ereignisse mit dem Aufruf einer Funktion koppeln. Ein häufig anzutreffendes Beispiel ist das Einblenden zusätzlicher Informationen beim Überfahren eines bestimmten Seitenbereiches mit der Maus (onMouseover). Die BITV fordert, dass beim Einsatz solcher Eventhandler nur diejenigen zum Einsatz kommen sollen, die sich nicht auf eine bestimmte Geräteklasse beziehen. Wenn keine Maus zum Einsatz kommt, kann beim genannten Beispiel die Aktion gar nicht ausgelöst werden. Eventhandler funktionieren nur bei eingeschaltetem Javascript-Interpreter.

In der unbearbeiteten Fassung von vascoda kamen nur mausbezogene Eventhandler zum Einsatz. Diese kommen jetzt nur noch dann zum Einsatz, wenn sie die Fähigkeit zur Tastaturbedienung nicht behindern. Der Zuwachs an Bedienkomfort bei Mausbenutzung ist gewünscht und steht der BITV-Konformität nicht im Wege.

---

<sup>5</sup> Ein Screenreader ist eine Software, die die Ausgabe von Bildschirminhalten und die Steuerung der Eingabe bzw. die Navigation in anderer Software ermöglicht oder unterstützt. Dies geschieht mit Hilfe einer Vorlesefunktion oder über die Ansteuerung einer Braille-Zeile (Tastfunktion).

## **8 Beispiel: Blindheit**

### **8.1 Dokumenttitel der Frames**

Die Dokumenttitel sind die Titel, die in der Fensterzeile ganz oben im Browser ausgegeben werden. Bei der Ausgabe im Screenreader geben sie wertvolle Hinweise zur Orientierung, wenn sie aus zwei Komponenten bestehen: dem allen Seiten eines Webauftrittes gemeinsamen Teil (hier: vascoda) und dem nachgestellten Teil, der die Einzelseite repräsentiert. Da die Benutzeroberfläche von vascoda mit Hilfe von Frames aufgebaut ist, gibt es hier die Besonderheit, dass jeder Einzelframe einen eigenen, Sinn tragenden Titel erhält. Für den Normalnutzer bleiben diese Titel normalerweise im Verborgenen, da nur der Titel des Framesets angezeigt wird. Lässt man sich einen einzelnen Frame anzeigen, wird der Frame-Titel im Browserfenster angezeigt.

Die ursprünglich nur für Entwicklungszwecke geeigneten Titel wurden komplett überarbeitet und BITV-konform gestaltet.

### **8.2 Dokumentstruktur**

Strukturelemente wie Überschriften oder Listen können von Screenreadern gezielt zur Navigation erfasst und ausgegeben werden. Der Nutzer kann entscheiden, ob eine Überschrift für ihn relevant ist und direkt an die betreffende Stelle in der Seite springen. Ähnliches gilt für Listenelemente und für Links. Daher ist es wichtig, die Struktur der Seiten mit den entsprechenden HTML-Elementen auszuzeichnen. Die Titel waren im Quellcode mit entsprechenden Attributwerten versehen, um die Darstellung steuern zu können. Eine Auszeichnung mit HTML-Elementen wurde erst nachträglich eingefügt. Die Umsetzung ist bislang unvollständig, da eine Auszeichnung der Links des Hauptmenüs als Listenpunkte ebenso unterblieb wie eine Auszeichnung der Trefferliste. Die Entscheidung dazu ist dem Erhalt des vascoda-Erscheinungsbildes geschuldet. Die notwendige Überarbeitung der Stylesheets barg große Unsicherheiten hinsichtlich des notwendigen Aufwandes. Durch die Verfügbarkeit der Menü-Links sowohl im Frameset als auch im Menüframe und die einstufige Hierarchie des Menüs ist die Navigation ohne weiteres gewährleistet. Wichtiger wäre diesbezüglich eine Ausstattung der Trefferliste mit Listen-Auszeichnungen.

### **8.3 Textauszeichnung von Grafiken**

Die verschiedenen Arten von Grafiken bzw. ihre unterschiedlichen Funktionen erfordern entsprechend differenzierte Behandlung. Layoutgrafiken sollen nicht wahrgenommen werden. Bei informativen Grafiken soll der dargestellte Inhalt in Textform hinterlegt sein. Funktionselemente müssen, sofern sie Grafiken verwenden, textuelle Informationen tragen, die die Funktion verdeutlichen. In Bezug auf die genannten Fälle war bei der ursprünglichen Programmierung fast jeder erdenkliche Fehler gemacht worden: Layoutgrafiken fehlte bisweilen das leere alt-Attribut oder sie trugen einen Wert, der den damaligen Entwicklern eine Identifikationshilfe sein sollte. Desgleichen war auch bei anderen Grafiken der Fall. Diese Unstimmigkeiten wurden bereinigt. Die Arbeiten zeigten allerdings, dass man auch des Guten zuviel tun kann. Bei manchen Links gibt es neben dem Textlink noch ein Symbol, das die Funktion visualisieren oder den Schalter schmücken sollte. Wenn solche Grafiken mit derselben textuellen Information hinterlegt werden wie der benachbarte Textlink, kommt es zur Redundanz beim Vorlesen durch einen Screenreader. Das ist nicht schädlich, aber evtl. lästig.

#### **8.4 Anglizismen und Abkürzungen**

Sie sollten ausgezeichnet werden, da die Betonung eines Wortes von der jeweiligen Sprache abhängt. Eingestreute Anglizismen werden mit deutscher Betonung vorgelesen, Abkürzungen ebenso bzw. buchstabiert. Die Bedeutung lässt sich durch reines Hören oft nicht entschlüsseln. Eine entsprechende Auszeichnung im Quelltext lässt die Vorlesesoftware die Betonung in die jeweilige Sprache umschalten. Bei vascoda war das bei der geringen Menge Text in Form statischer Seiten ein eher marginales Problem. Das Hauptproblem, das durch die fremdsprachigen Titel in der Trefferliste erzeugt wird, lässt sich derzeit mit vertretbarem Aufwand nicht bearbeiten, da die Daten von unabhängigen Anbietern zur Laufzeit geliefert werden. Für eine effektive Bearbeitung des Problems durch vascoda wäre die Lieferung eines Merkmals notwendig, in dem die Sprache des jeweiligen gelieferten Titels kodiert ist. Dies markiert eine der Grenzen bei Schaffung von Barrierefreiheit: Die Beeinflussbarkeit endet an den Grenzen des eigenen Webauftrittes wie hier beispielsweise bei der Abhängigkeit von den Daten Dritter.

### **9 Grenzen der Umsetzung am Beispiel der Linearisierbarkeit**

Der Schaffung von Barrierefreiheit im Rahmen eines bereits bestehenden Webauftrittes sind, will man das bestehende Design und Benutzungskonzept exakt erhalten, möglicherweise Grenzen gesetzt. Bei vascoda war dies in Bezug auf mehrere Eigenschaften der Fall: Bestimmte Strukturauszeichnungen (Listen) wurden vorsichtshalber nicht integriert, die Schriftgrößendefinitionen in Stylesheets blieben unangetastet und auf die Tabellen zur Anordnung der einzelnen Seitenelemente kann nicht verzichtet werden. Um unabsehbar großen Arbeitsaufwand bei ungewissem Erfolg zu vermeiden, wurde bewusst in Kauf genommen, die Schaffung völliger BITV-Konformität auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Dass dies nicht unproblematisch ist, wird am Beispiel der Linearisierbarkeit der vascoda-Suchmaske deutlich.

Das Wesen der Linearisierung einer Webseite besteht in der Reduktion der beiden Dimensionen einer Darstellungsfläche auf eine einzelne Dimension. Das heißt, dass die räumliche Anordnung der Objekte durch eine feste Reihenfolge ersetzt wird. Das ist wichtig für die Ausgabe auf kleinen Displays wie bei Handys, PDAs oder bei Ausgabe mit Hilfe einer Vorlesesoftware bzw. Screenreader. Die Reihenfolge der Seitenelemente muss bei der Linearisierung nach bestimmten Regeln geschehen. Bei Verwendung ineinander verschachtelter Tabellen ist die Reihenfolge determiniert durch das Auslesen Zeile für Zeile. Was bei der Ausgabe von Datentabellen Sinn macht, muss nicht automatisch für Layouttabellen gelten. Wenn Elemente in derselben Zeile positioniert sind, aber eigentlich nicht zusammengehören, werden sie trotzdem in aufeinander folgende Positionen gebracht. Abbildung 9 zeigt den Frame mit Suchmaske, auf der farbige Linien die Zellen der ineinander verschachtelten Tabellen markieren.

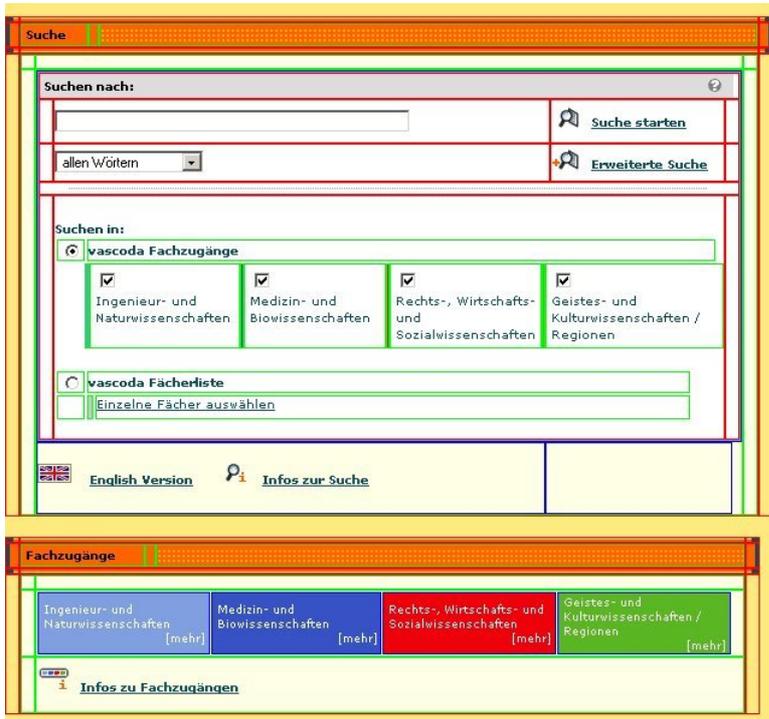


Abb. 9: Frame „einfache Suche“ mit Struktur der Layouttabellen

Die linearisierte Darstellung der Suchmaske zeigt Abbildung 10. Hier werden die Elemente nacheinander dargestellt, so wie sie aus der durch die Tabellen vorgegebenen Reihenfolge ausgelesen werden.

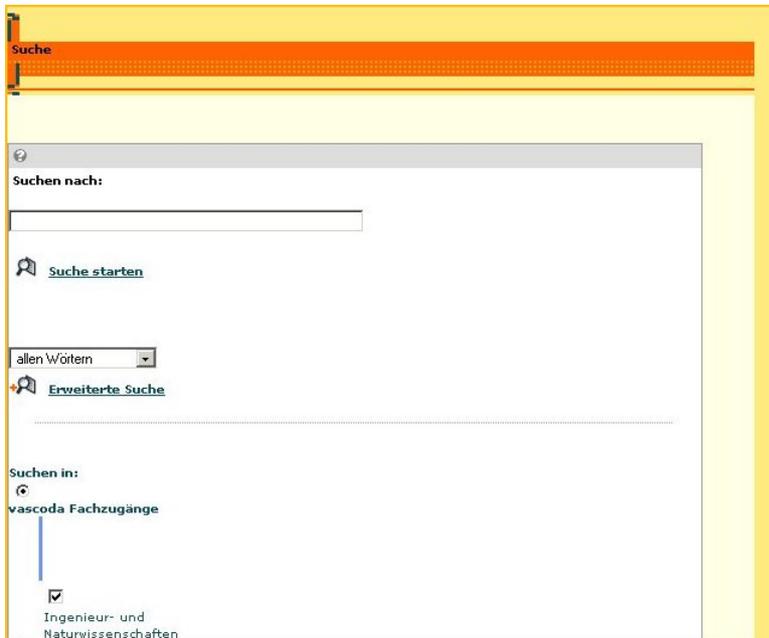


Abb. 10: Frame einfache Suche in linearisierter Darstellung

Von einem Screenreader vorgelesen, würde der dargestellte Teil der Suchmaske wie folgt präsentiert werden:

```
Frame 3 [vascoda] - Suchmaske
Suche
Link Hilfe
Suchen nach: Eingabefeld
Link Suche starten
Aufklappliste allen Wörtern
Link Erweiterte Suche
Suchen in: Auswahlshalter gewählt
vascoda Fachzugänge Kontrollfeld gewählt
Ingenieur- und Naturwissenschaften Kontrollfeld gewählt
```

## 10 Fazit

Der Erfolg einer nachträglichen Herstellung von BITV-Konformität bzw. Barrierefreiheit eines Webauftrittes ist teilweise abhängig vom ursprünglichen Umsetzungskonzept des Screendesigns in die HTML / CSS-Programmierung.

Bei vascoda war dies nur mit Einschränkungen möglich, da das Umsetzungskonzept daraufhin zielte, die Darstellung der Benutzeroberfläche von vascoda immer möglichst gleich aussehen zu lassen. Die Programmierung, die das ermöglicht, erzeugt einen statischen Zustand, der sich nicht ohne weiteres zugunsten eines flexibleren Darstellungskonzeptes auflösen lässt, ohne das gewohnte Erscheinungsbild zu gefährden. Flexibilität bei der Darstellung zu erzeugen ist ein übergreifendes Prinzip und gewissermaßen das Gegenteil von dem, was ursprünglich bei der Programmierung der Benutzeroberfläche von vascoda gewünscht war. Dieser Widerspruch lässt sich durch eine Überarbeitung nicht auflösen. Der Königsweg ist daher, die Bedingungen zur Schaffung von Barrierefreiheit von Beginn des Entwicklungsprozesses eines Webauftrittes an einzubeziehen und prozesshaft bei der Umsetzung zu sichern.

## 11 Die Autoren

Dr. Jens E. Wolff  
Projektkoordinator vascoda (TB1)  
hbz, Gruppe Portale  
- DigiBib, Online-Fernleihe, Projekt vascoda -  
Jülicher Str. 6  
50674 Köln  
E-Mail: wolff@hbz-nrw.de

Nach seinem Informatik-Studium an der Universität Kaiserslautern arbeitet Jens E. Wolff von 1994 bis 2005 am Institut für Informatik III der Universität Bonn. Seine Forschungsschwerpunkte waren Information Retrieval, Datenbanken und Digitale Bibliotheken. Er promovierte 2000 mit einer Arbeit über die „Integration und Individualisierung von Quellen im Internet“. Von 2000 bis 2005 arbeitete er am Institut in verschiedenen Landes- und EU-Projekten. Seit April 2005 ist Herr Dr. Wolff als Projektkoordinator für den Themenblock 1 (Betrieb und Weiterentwicklung) des vascoda-Projekts im Hochschulbibliothekszenrum des Landes NRW tätig.

Thomas Oerder, DIPF

Skript zum Vortrag "Das vascoda-Portal - barrierefreie Recherche in wissenschaftlichen Fachinformationen", gehalten am 23.03.2006 im Themenkreis 10

---

Thomas Oerder

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung

- Informationszentrum Bildung -

Schloss-Strasse 29

60486 Frankfurt am Main

E-Mail: [Oerder@dipf.de](mailto:Oerder@dipf.de)

Thomas Oerder ist Diplom-Informationswirt (FH) und arbeitet seit Beendigung seines Studiums 2002 im IZ Bildung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung am Aufbau des Fachportal Pädagogik mit. Interessenschwerpunkte sind neben anderen die nutzergerechte Gestaltung von Nutzeroberflächen und die Barrierefreiheit.