

Realisierung eines Clearinghouse-Konzeptes im WWW: Online-Dienst zur Zellbiologie

Melanie Klebe, Institut für den Wissenschaftlichen Film Göttingen

Abstract

Der Online-Dienst zur Zellbiologie¹ des Instituts für den Wissenschaftlichen Film (IWF) in Göttingen bietet ein biowissenschaftliches Medienarchiv im Internet an. In diesem Rahmen wurde ein moderierter themenspezifischer Informationsdienst (Clearinghouse) konzipiert und realisiert. Theoretisch herausgearbeitete Merkmale eines Clearinghouses wurden auf die Anforderungen des Online-Dienstes angewendet und mit der in einer Internetrecherche ermittelten Sammlung von Informationsquellen umgesetzt. Die Web-Seiten des Clearinghouses wurden unter Corporate-Design-Aspekten im HTML 3.2-Standard programmiert und im Online-Dienst eingebettet.

Einleitung

Das Internet gewinnt als Informationsressource seit Beginn der 90er Jahre zunehmend an Bedeutung. Als bislang vielseitigstes Werkzeug des Internets gilt das World Wide Web. Dieser „hochentwickelte Internetdienst“, dessen Vorteil Hypertextverbindungen sind, die der Benutzer, geleitet von seinem Informationsbedarf, durchsuchen und so theoretisch den gesamten Informationsbedarf des Web erschließen kann. Allerdings ist das „Durchsurfen“ aller heute geschätzten 60-70 Millionen Dokumente wohl kaum mehr realisierbar. Das Internet, das an sich schon eine spezifische Reaktion auf eine (anfangs militärische) informatorische Problemstellung war und ist, verursacht inzwischen aus der Sicht des Endnutzers durch diese große und unstrukturierte Datenmenge erhebliche Retrievalprobleme. Gab es vor dem Internet die Schwierigkeit, überhaupt Informationen zu finden (ausschließlich in speziellen Datenbanken), existiert nunmehr das Problem des zu vielen Ballasts an nicht-relevanten Informationen.

Zielorientierte Retrievalstrategien, die mit Hilfe von Internet-Suchdiensten durchgeführt werden, bleiben für eine Vielzahl von Fragestellungen den Informationsspezialisten vorbehalten. Diese Tatsache hat dazu geführt, daß verstärkt verlagsorientierte Informationsdienste im World Wide Web entstanden sind. Ihr Merkmal ist die moderierte, also redaktionelle Bearbeitung der angestrebten Informationen. Hierfür steht der Terminus Clearinghouse², dessen Aufgabe es ist, an einer zentralen Stelle fachbezogene Informationen endnutzergerecht bereitzustellen.

Im Rahmen der Planung eines prototypischen Online-Dienstes zur Zellbiologie am Institut für den Wissenschaftlichen Film (im folgenden: IWF) in Göttingen sollte eine themenspezifische Linksammlung zusammengestellt werden. Damit sollte innerhalb des Online-Dienstes ein Instrument zur internetweiten Suche nach zellbiologischen

¹ URL: <http://www.cells.de>

² Ausführlichere Informationen siehe Diann Rusch-Feja: Ein Clearinghouse-Konzept für Fachinformationen im Internet In: ABI-Technik 16 (2) (1996), S. 143-156.

Informationen geschaffen werden. In diesem Zusammenhang sollte ein Clearinghouse zur Zellbiologie entwickelt werden, das nicht nur im Schul- oder Hochschulbereich, sondern auch von allen naturwissenschaftlich Interessierten genutzt werden kann. Dieses Ziel des IWF-Projektes konnte im Rahmen der Diplomarbeit „Data Mining im World Wide Web: Konzeption & Organisation eines Clearinghouses zur Zellbiologie“³ realisiert werden.

Was ein Clearinghouse ist und welche Merkmale es aufweisen sollte, wird einerseits im allgemeinen und andererseits anhand der Anforderungen des IWF-Clearinghouses erläutert. Die in Internetrecherchen ermittelten Informationsquellen wurden unter bestimmten Kriterien bewertet und in einer kommentierten sowie strukturierten Linksammlung zusammengestellt. Anschließend wurde ein Layout des IWF-Clearinghouses unter „Corporate Design-Aspekten“ entwickelt, in das die in HTML programmierte Linkkollektion eingebettet wurde.

Clearinghouse-Konzept

- **Definition**

Seit der Wandlung des WWW von einem „Tool“ für Computerfreaks zum Informationssystem für „jedermann“ gab es erste Bemühungen, fachbezogene Informationen im Internet zu strukturieren,⁴ die auf dem Konzept eines Clearinghouses basierten.

Als Clearinghouse wird eine besondere Art der informationsvermittelnden Einrichtung bezeichnet, die direkten Zugang zu den verschiedensten Internetquellen bezüglich eines Fachgebietes ermöglicht. Sie ist zugleich eine zentrale Stelle, an der fachspezifische Informationen gesammelt, strukturiert und benutzerorientiert präsentiert werden. Ziel eines Clearinghouses ist es, dem Nutzer eine schnelle und gezielte Möglichkeit zu bieten, an fachspezifische Informationen zu gelangen.⁵

Für diese Art der Informationsstrukturierung liefert die ERIC-Datenbank sogar einen selbständigen Deskriptor:

„Organizations that collect, process, maintain and disseminate material, usually derived from current research, on a particular topic.“⁶

Das Konzept eines Clearinghouses stellt einen verlagsorientierten Informationsdienst dar, der einer kontinuierlichen redaktionellen Bearbeitung unterliegt.

Heute gilt es, im stetig wachsenden und heterogener werdenden Internet einen Apparat zu installieren, der aus den vielen Schichten des Mediums Informationsangebote in zusammengefaßter Form extrahiert. Dabei steht

³ Dieser Beitrag basiert weitgehend auf der Diplomarbeit von Melanie Klebe: „Data Mining im World Wide Web: Konzeption und Organisation eines Clearinghouses zur Zellbiologie“. FH Hannover, FB Information und Kommunikation, 1998.

⁴ Diann Rusch-Feja: Clearinghouses als Vermittlungsstelle für Fachinformation im Internet. In: Weiter auf dem Weg zur virtuellen Bibliothek!: 1. INETBIB-Tagung in der Univ.bibliothek Dortmund, 11.-13.03.1996, S. 61-80

⁵ vgl. Fußnote 4, S. 64

⁶ Thesaurus of ERIC Descriptors. 10th Ed. Hrsg. James E. Houston. S. 41

”fachbezogenes Sammeln, Bündeln und Strukturieren von Informationseinheiten im Vordergrund“⁷. Das Ziel sollte also eine ”Bündelung verteilter Informationen durch Verknüpfungen sein, die einen direkten Zugriff auf diese Quellen ermöglichen“ und nicht die ”Duplikation von Informationen“.⁸

• Merkmale eines Clearinghouses

Die Merkmale eines gut strukturierten Clearinghouses sind eine kurze Definition des Themengebietes und der Zielgruppe, die Einordnung der Internetseiten nach Informationsquellen bzw. Schlagworten, die Anwendung eines Wertungs- und Selektionsverfahren auf die Internetseite sowie ein Vermerk der Herstellerangaben des Clearinghouses bzw. der einzelnen Seiten.

Ein Informationssuchender sollte bereits auf der Eingangsseite, der sog. Resource Page, einen Überblick über die Parameter der in dem Clearinghouse zusammengestellten Informationen erhalten. Das wären z.B. eine ”kurze *Definition des Themengebietes* und die Hervorhebung gegenüber angrenzenden Fach- oder Themenbereichen“⁹ und die Angabe verwendeter Deskriptoren oder Klassifikationssysteme sowie Hinweise über die zusammengefaßten Quellen und deren Erstellungsweise.

Neben der *Einordnung der Internetseiten nach Informationsquellen* kann dasselbe auch unter fachspezifischen Aspekten erfolgen. Damit ist die Einordnung nach Schlagworten bzw. Klassifikationssystemen gemeint, wie z.B. die ”Dewey Decimal Classification“¹⁰ oder die ”internationale, mittlere Ausgabe der Dezimalklassifikation“¹¹. Für die Zuordnung der Links zu den Informationsquellen sind laut D. Rusch-Feja¹² z.B. folgende Rubriken möglich:

- Organisationen
- Institutsinformationen
- Konferenzen und Tagungen
- E-Journals
- Volltextquellen
- Newsgroups
- Diskussionsforen und –archive
- Bibliotheksdatenbanken sowie Schnittstellen zu deren Dienstleistungen
- Datenarchive
- Statistiken
- Andere fachlich angrenzende Web-Seiten
- Links zur beruflichen Stellenvermittlung¹³

⁷ vgl. Fußnote 4, S. 65

⁸ vgl. Fußnote 2, S. 146

⁹ vgl. Fußnote 4

¹⁰ Dewey Decimal Classification and relative Index. Dev. by Melvil Dewey. Ed. by Joan S. Mitchell. 21th ed. Albany, NY: Forest Press, 1996

¹¹ Dezimalklassifikation : internationale Ausgabe. Hrsg. von DIN. 2. Aufl. Berlin [u.a.]: Beuth, 1978

¹² Weitere Informationen vgl. Fußnote 4, S. 76-79

¹³ Andere Hilfreiche Links können z.B. aus dem Bereich „Einführung in die Internetnutzung, Suchdienste“ u.v.m. sein.

Es sollte berücksichtigt werden, daß die inhaltlichen Gesichtspunkte der aufzunehmenden Internetseiten eng mit der *Definition des Zielpublikums* verknüpft sind. Das Zielpublikum ist das entscheidende Charakteristikum für die Form und die Auswahlkriterien für die Aufnahme in das Clearinghouse. Wenn eine Schülergruppe mit allgemein verständlichem Lehrmaterial versorgt werden soll, wird dieser Umstand im Vergleich zu einer Forschergruppe, die an spezieller Fachinformation interessiert ist, zu einer unterschiedlichen Linksammlung führen.

Für ein qualitativ hochwertiges Clearinghouse ist ein *Wertungs- und Selektionsverfahren* von großer Bedeutung. Der Clearinghouse-Hersteller sollte sich fragen, welche Qualitätsmerkmale die Internetseiten aufweisen sollen und danach eine bewertende Auswahl treffen. Die Argus Associates haben für ihr Clearinghouse ein sog. "rating system"¹⁴ konzipiert. Darin liefern die Ersteller neben einer Quellenbeschreibung und einer Quellenevaluierung eine Bewertung des Designs, des organisatorischen Schemas und der Metainformationen. Bei der Durchführung eines solchen Verfahrens sollte man berücksichtigen, daß eine enge Kooperation zwischen Informations- und Fachspezialisten sehr sinnvoll ist, weil die Informationsdarstellung mit der fachlichen Relevanz einhergehen sollte.

Letztendlich sollten die *Herstellerangaben* zu den für das Clearinghouse verantwortlichen Institutionen sowie E-Mail-Adresse vermerkt sein. Ebenso sollte das Aktualisierungsdatum nicht vergessen werden.¹⁵ Es gibt auch Anbieter, die ein Aktualisierungsdatum nicht für das Clearinghouse als Ganzes angeben, sondern jede einzelne Internetseite mit dem aktuellen Prüfdatum versehen.

IWF – Clearinghouse

- **Definition des Themengebietes und des Zielpublikums**

Im Zusammenhang mit einer Wissenspräsentation zur Zellbiologie sollte auch ein entsprechender Internetdienst angeboten werden, dessen informative Unterstützung zur Verbesserung von Lehre und Bildung beitragen soll. Das Internetangebot „Online-Dienst zur Zellbiologie“ (im folgenden: „cells.de“) sollte digitalisierte Medien aus dem IWF-Filmarchiv, Auszüge der CD-ROM-Serie „Die Zelle“ sowie das Clearinghouse zur Zellbiologie enthalten.

Die CD-ROM-Serie "Die Zelle" soll im Schul- und Hochschulbereich, Sekundarstufe II bzw. in den Anfangssemester des Biologiestudiums, eingesetzt werden. Analog ergaben sich für das Zielpublikum des Clearinghouses ebenfalls die Ausbildungsebenen Sekundarstufe II und Anfangssemester des Biologiestudiums, Lehrenden an Schule und Universität sowie alle naturwissenschaftlich interessierten „Laien“.

- **Bewertungskriterien für Internetquellen im IWF-Clearinghouse**

¹⁴ Argus Clearinghouse, URL: <http://www.clearinghouse.net/ratings.html>

¹⁵ vgl. Fußnote 4, S.76-77

Die Bewertungskriterien für eine Aufnahme von Links in das IWF-Clearinghouse gingen teilweise automatisch aus der anzusprechenden Zielgruppe hervor. Als wichtigstes Kriterium galt die *didaktische Aufbereitung der Internetseiten*. Die Texte sollten für die Zielgruppe von Schülern und Studienanfängern gut verständlich sein, so daß diese Seiten auch als Unterrichtsmaterial von den Lehrenden verwendet werden können.

Es sollten möglichst auch weitere externe *Links zu anderen Internetquellen* bestehen, die als eine Art "Sekundärliteratur" zu weiteren nützlichen Informationen führen können. Damit in Zusammenhang steht auch das zu bewertende "*Navigationsdesign*" der Seiten; gemeint ist z.B. die Logik des organisatorischen Schemas.

Das IWF legt bei der CD-ROM-Erstellung großen Wert auf qualitativ hochwertige *Graphiken und Design*. Aus diesem Grund sollte auch bei der Erstellung des Clearinghouses bewertet werden, ob und in welcher Qualität graphische Elemente innerhalb der aufgenommenen Webseiten eingebunden sind.

Die Nennung von verantwortlichen Personen inkl. Kontakt- bzw. E-Mail-Adressen und eines Aktualisierungsdatums in den *Herstellerangaben* der jeweiligen Webseiten sind für den interessierten und kritischen Nutzer von Bedeutung. Fragwürdig sind Internetseiten, deren Prüfdatum mehr als sechs Monate zurückliegt.

In Bezug auf die Zielgruppe ist die *Sprache* der verfaßten Texte wichtig. Insbesondere für Schüler wären deutsche Seiten im Hinblick auf zellbiologische Fachbegriffe leichter zu verstehen.

Die oben aufgeführten Bewertungskriterien waren für das Auffinden IWF-Clearinghouse-relevanter Seiten entscheidend.¹⁶

• Suchen & Finden von Links zur Zellbiologie

Für das Suchen von Internetseiten gibt es eine Vielzahl von Suchmaschinen und Verzeichnissen. Bei den geschätzten 60-70 Millionen Webseiten, können selbst die umfangreichsten Suchmaschinen nicht mehr als 40 Prozent erfassen. Um trotz aller scheinbarer Hoffnungslosigkeit, in dem "wahllos bestückten Sammellager für digitale Dokumente"¹⁷ wertvolle Informationen zu finden, bieten jedoch einige Internetwerkzeuge¹⁸ eine nützliche Hilfe.

Aus der von T. Koch aufgestellten Suchdienst-Typologie¹⁹ kamen für die Suche nach fachlichen Quellen die roboterbasierten und die manuell erstellten Dienste in Frage. Unter den zahlreichen Diensten, die im Internet für eine Recherche zur Verfügung stehen, wurden die z.Zt. populärsten aufgrund ihrer komfortablen

¹⁶ Nicole Auer: Evaluating Internet Resources : a selective bibliography. URL: <http://www.lib.auburn.edu/madd/docs/eir.html>

¹⁷ Chlifford Lynch: Strategien der Informationssuche. In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier „Die Welt im Internet“. 1998. S. 24-28

¹⁸ Angela Oehler: Informationssuche im Internet. URL: <http://userpage.fu-berlin.de/~angela/mag/mag06.htm#fn20>

¹⁹ Traugott Koch: Suchmaschinen im Internet. In: Weiter auf dem Weg zur virtuellen Bibliothek!: 1. INETBIB-Tagung in der Univ.bibliothek Dortmund, 11.-13.03.1996, S. 15-62

Recherchefunktionen (Alta Vista²⁰) und umfassenden Thesaurus-Option (Yahoo²¹) für die Anfangsrecherchen zum Auffinden von zellbiologischen Internetquellen ausgewählt.

In „Alta Vista“ wurde anfangs mit den allgemeinen Suchbegriffen „Zellbiologie“, „Cell“ und „Cell biology“, auch mit Endtrunkierung bzw. –maskierung gesucht. Die Trefferzahl war dermaßen hoch, daß eine Einschränkung auf speziellere Suchbegriffe sinnvoll erschien. Denn die roboterbasierten Suchdienste sind laut A. Oehler „ungeeignet bei zu allgemeinen Suchbegriffen und zu weiten Themen, weil sie dann zu umfangreiche Treffermengen hervorbringen“²². Ergiebiger sind sie für „spezielle Suchfragen, bei denen spezifische oder wenig gebräuchliche Suchbegriffe verwendet werden“²³. Um die „Zellbiologie“ in ihre einzelnen Schlagworte zerlegen zu können, ist die Benutzung von Klassifikationssystemen bzw. Thesauri nützlich. Dazu wurde die „Dewey Decimal Classification“²⁴ mit den Begriffen der Systemstelle 571.6²⁵ benutzt. Darüber hinaus sollte das zu entwickelnde Clearinghouse eine Hilfe für Benutzer der CD-ROM „Die Zelle I“²⁶ sein. Auch die darin enthaltenen Kapitel wurden bei der Suche berücksichtigt. So wurden sowohl deutsche als auch englische Suchbegriffe in verschiedenen Kombinationen einschließlich Trunkierungen verwendet.

„Yahoo“ wurde als „Möglichkeit des Browsings in systematischen Verzeichnissen“²⁷ benutzt. Hierbei wird die Quellenerschließung oftmals in allgemeinerer Form durchgeführt. Der Vorteil eines manuell erstellten Dienstes, Überblick über ein Gebiet zu gewinnen und daraus dann enger spezifiziertere Suchbegriffe extrahieren zu können²⁸, konnte in die Präzisierung der Suchstrategien einfließen.

Über die Reihe der Trefferdokumente hinaus wurden auch weiterführende Links verfolgt, die auf andere Sites verweisen. Die Suche anhand des „Roboters“ und des Verzeichnisses, zusammen mit einer Anzahl der aus den Trefferdokumenten selbst sich ergebenden Links, führten zu einer Summe von 100 Internetadressen zur Zellbiologie, die dann einer Fundstellenbewertung unterzogen wurden.

• Fundstellenbewertung

Die Auswahl und Bewertung der Fundstellen im Internet erfolgte zunächst nach den Maßgaben, die sich aus der „Definition des Themengebietes und des Zielpublikums“ und den „Bewertungskriterien für Internetquellen im IWF-Clearinghouse“ ergaben. Die Kriterien waren die von den einzelnen Links angesprochene Zielgruppe, die didaktische Aufbereitung der Internetseiten, Links zu weiterführenden Internetadressen (externe Hyperlinks), die Qualität von Graphiken und das Navigationsdesign (Menüführung innerhalb des Dokumentes) sowie die

²⁰ roboterbasiert

²¹ manuell erstellt

²² Angela Oehler: Informationssuche im Internet. URL: <http://userpage.fu-berlin.de/~angela/mag/mag13.htm>

²³ vgl. Fußnote 22

²⁴ vgl. Fußnote 10

²⁵ z.B. cytoplasm, nucleus, cell walls u.v.m.

²⁶ z.B. Chloroplast, Photosynthese, Calvin-Benson-Zyklus u.v.m.

²⁷ Angela Oehler: Informationssuche im Internet. URL: <http://userpage.fu-berlin.de/~angela/mag/mag19.htm>

²⁸ vgl. Fußnote 27

Herstellerangaben mit besonderer Berücksichtigung des Aktualisierungsdatums und die Sprache der Texte.

Für die Analyse der einzelnen Internetquellen erschien die Entwicklung eines „Fragenkatalogs“ von Nutzen. Die Ergebnisse von 100 auf die oben aufgeführten Kriterien mit Hilfe dieses Fragenkataloges untersuchten Seiten sind in Abbildung 1 bis 4 zu finden.

So wurde die Thematik der Links in der Weise überprüft, ob sie sich auf den Bereich der Zellbiologie, Biologie im allgemeinen oder auf sonstige naturwissenschaftliche Disziplinen bezogen. Das Resultat (s. Abb. 1) war, daß 48% der Links in die Zellbiologie, 33% in die allgemeine Biologie und 19% in sonstige Disziplinen eingeordnet werden konnten. Bei den sonstigen Disziplinen waren vorwiegend Chemie, Biotechnik, Mikroskopie, aber auch Biophysik vertreten.

Abb. 1: Thematische Zugehörigkeit der gefundenen Links

Im Zusammenhang mit der Eignung der gefundenen Quellen für die hier anzusprechende Zielgruppe stand die *didaktische Aufbereitung des Textes*. Bei der Frage, ob der Text, unabhängig vom Themengebiet, für die Zielgruppe geeignet sei, konnte dieses bei 53% mit ja und bei 47% der untersuchten Seiten mit nein beantwortet werden.²⁹ In Bezug auf die Didaktik waren die Verständlichkeit und die korrekte Darstellung des Sachverhaltes mit nein für ungeeignet oder ja für geeignet eingestuft worden. Wenn letzteres zutraf wurde anhand eines Notensystems von 1 bis 5 eine Bewertung vorgenommen. Dabei waren nur 38% der gefundenen Seiten didaktisch geeignet, wovon 6% mit der Note 1, 3% mit der Note 2, 3% mit der Note 3, 35% mit der Note 4 und 18% mit der Note 5 beurteilt wurden. So sind 53% der Seiten nur ausreichend oder mangelhaft für die angestrebte Benutzergruppe geeignet (s. Abb. 2).

Abb. 2: Eignung der Links für die Zielgruppe u. didakt. Qualität

Externe Hyperlinks, die eine Weiterführung innerhalb des Themas anhand von außerhalb des Ausgangsdokumentes gelegenen Quellen bieten, sind für die Informationsqualität von Wichtigkeit, was bei 87% der gefundenen Links zu finden war.

Ein wichtiges Kriterium war auch die Qualität von eingebundenen Graphiken, die der Zielgruppe den geschilderten Sachverhalt veranschaulichen sollen. 71% der Seiten enthielten überhaupt keine Graphiken. Die Qualität der Bilder war bei 58% der Seiten allerdings eher schlecht. Nur 11% sind gut und 31% der Graphiken sind mittelmäßig. Das Navigationsdesign, die Menüführung innerhalb des Dokumentes, ist bei 21% gut, bei 49% mittelmäßig und bei 30% schlecht. (s. Abb. 3)

Abb. 3: Beurteilung der Integration von Hyperlinks, Graphik u. Navigation

²⁹ Die didaktische Bewertung erfolgte mit Fachwissenschaftlern des IWF.

Innerhalb der Herstellerangaben, in denen Ansprechpartner, E-Mail-Adressen etc. bei 99% der Seiten vorhanden waren, war das letzte Aktualisierungsdatum besonders interessant. 44% wurden zuletzt 1998 aktualisiert, 14% 1997, 13% 1996 und 6% 1995. Außerdem konnte bei 23% keinerlei Angabe zur letzten Aktualisierung gemacht werden (s. Abb. 7). Das Alter der WWW-Seiten ist laut einer Studie bei 80% älter als vier Wochen³⁰. Die Tendenz der schnellen Alterung ist auch bei den gefundenen Links zu erkennen. Von den 100 gefundenen Adressen waren bereits nach zwei Monaten 12% „tot“.

Abb. 4: Verteilung der Links auf die verschiedenen Erscheinungsjahre

Bei der Sprache der Texte wurde zwischen deutsch, englisch und sonstigen Sprachen unterschieden. Obwohl vornehmlich mit deutschen Suchbegriffen recherchiert wurde, sind nur 5% der Seiten deutschsprachig, hingegen 95% der Seiten in englisch verfaßt und andere Sprachen überhaupt nicht vertreten.

Abschließend läßt sich feststellen, daß im Bereich des HTML-Designs, besonders in der Menüführung, aber auch in der Integration von qualitativ hochwertigen Graphiken zur besseren Wissenspräsentation und im Bereich von Interaktivität Arbeit investiert werden muß. Auch im Bereich der Didaktik kann man sagen, daß die für das IWF-Clearinghouse entscheidende Zielgruppe wenig im Internet berücksichtigt wird. Dies ist insbesondere deshalb bemerkenswert, als daß dort gerade in jüngster Zeit Schulen bzw. Jugendliche verstärkt mit den neuen Informationstechniken arbeiten. Gut strukturierte und redaktionell bearbeitete Texte sind rar im Internet und damit ist es, bis auf wenige Ausnahmen, unmöglich, über dieses Medium zu lernen bzw. zu lehren.³¹ Nun ist gerade das Internet ein Beispiel an Internationalität, für die die Sprachkenntnisse der höheren Klassen und unteren Semester ausreichend sein dürften bzw. gerade durch englischsprachige Texte gefördert werden. Trotzdem war aber für die angestrebte Zielgruppe ein deutlicher Mangel an deutschsprachigen Seiten zu verzeichnen.

Realisierung des IWF-Clearinghouses

- **Designvoraussetzungen von HTML-Seiten**

Die Designvorgaben für das Clearinghouse sollten im Zusammenhang mit einer „Corporate Identity“³² des IWF in der Weise realisiert werden, so daß letztendlich von einem „Corporate Design“ gesprochen werden kann. Dabei wurden folgende Aspekte bei der Gestaltung der HTML-Seiten berücksichtigt:

- Zielgruppe

³⁰ Joachim Graf: Das Web altert schnell. In: Multimedia: das Handbuch für interaktive Medien. Augsburg: INTEREST-Verl. Losebl. (Grundwerk 1993), Stand: Jan. 1998, Kap. 2.4.24

³¹ Harald Gapski: Der Computer im Klassenzimmer. In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier „Die Welt im Internet“, 1998, S. 44-48

³² Weiterführende Informationen siehe Torsten Köchlin: Referat Corporate Design. URL: http://www.uni-weimar.de/~koechlin/corporate_design/signet.html

- Konzeptionelle Einbindung
- Layout
- Graphisches Design
- Inhaltliches Design
- Funktionales Design & Navigationskomfort
- Einhaltung des HTML-Standards
- Aktualität & Hersteller

- **Layout des IWF-Clearinghouses**

Für das Layout der HTML-Seiten des IWF-Clearinghouse wurden die Designgrundsätze für HTML-Seiten zu beachten (s.o.).

Das Clearinghouse ist ein Teilstück eines „Online-Dienstes zur Zellbiologie“. Thematischer Ausgangspunkt und erster Bestandteil des Dienstes war die bereits fertiggestellte CD-ROM „Die Zelle I“. Um neue Wege der Distribution zu finden und zu entwickeln, möchte das IWF, neben Auszügen aus der CD und digitalen Videofilmen, seinen Kunden mit dem Clearinghouse einen zusätzlichen Informationsdienst bieten. Das Clearinghouse enthält ergänzende Informationen zum Bereich Lernen & Lehre für Schule und Universität, aber auch für interessierten „Netzsurfer“. Dabei wurde das Clearinghouse eben nicht als isoliert angebotenes Produkt konzipiert, sondern sollte in die bereits vorhandene Internetstruktur der IWF-Homepage eingebunden werden und wurde deshalb unter der Vorgabe des IWF-Designs gestaltet.

Im Hinblick auf das anzusprechende *Zielpublikum* des Informationsdienstes ergab sich zunächst die Frage, wie der Menüpunkt Clearinghouse durch eine entsprechende Namensgebung verständlicher gemacht werden kann. Dabei war klar, daß der Begriff Clearinghouse zwar bei Informationsspezialisten sofort eine Assoziation hervorruft, der Laie aber mit diesem Fachterminus evtl. nichts anfangen kann. Aus diesem Grund wurde schließlich der Begriff „Info-Center“ als Name für das erstellte Clearinghouse des „Online-Dienstes zur Zellbiologie“ gewählt.

Für die Layoutentwicklung ergab sich in Bezug auf das *graphische Design* aus den Corporate Design-Vorgaben des IWF für das „Info-Center“ eine Teilung des Bildschirms in zwei Frames, von denen der linke (Menüframe) der Navigation und der rechte (Inhaltsframe) der Wiedergabe des Inhalts dient. Die Breite des Menüframes wurde wie bei der IWF-Homepage auf 200 Pixel festgelegt, während der Inhaltsframe je nach Bildschirmgröße variiert.

Obwohl für den Menüframe (s. Abb. 5) ein Hintergrundbild und damit eine farbigere Variante entworfen wurde, sind die Menüpunkte analog zur IWF-Homepage (s. Abb. 6) gestaltet worden. Das Reagenzglas ist aus der Menüführung der CD-ROM „Die Zelle I“ entnommen und im Clearinghouse-Menüframe als Teil der Hintergrundgestaltung eingesetzt, um bei CD-ROM-Kunden einen optischen Wiedererkennungseffekt zu erzielen.

Abb. 5: Startseite des Online-Dienstes zur Zellbiologie „cells.de“

Da der Online-Dienst über einen separaten Server angeboten wird, wurde das IWF-Logo nicht in den Vordergrund gestellt, sondern befindet sich unterhalb der

Menüpunkte.

Auch im Inhaltsframe wurde darauf geachtet, daß Merkmale der Homepage beibehalten wurden. So ist der Hintergrund in der gleichen Art (nur mit grünem statt grauem Balken) gestaltet worden und der Titel („Online-Dienst“ auf der Startseite und „Info-Center“ auf der Clearinghouse-Ebene) mit der gleichen Schriftart und -farbe modelliert worden. Farblich entspricht der grüne Balken (und andere graphische Elemente) des Hintergrundes exakt dem des Menüframehintergrundes.

Der Aufwand des *graphischen Designs* ergab so, auch durch das Zusammenspiel mit der strukturellen Aufbereitung der Informationen im Rahmen des *inhaltlichen Designs* (s. nächster Absatz), im Ergebnis ein schlankes Layout, das keine Überladung, keine Irreführung des Betrachterblickes hervorruft und damit dem Ziel einer ruhigen, geführten Informationsseite unter den IWF-Corporate-Designvorgaben entspricht.

Den Erfordernissen des *inhaltlichen Designs* entsprechend, beginnt die Startseite des Clearinghouses (s. Abb. 5) mit einer Auflistung der Themenpunkte. Innerhalb des Menüframes war schon eine statische Festlegung auf die übergeordneten Menüpunkte des Online-Dienstes vorgegeben, so daß eine clearinghouseinterne Menüführung nur innerhalb des Inhaltsframes möglich war.

Von hier aus kann man zu dem wichtigsten Teil des Clearinghouses, dem Kapitel „Lernen & Lehren“ gelangen, in dem Lernhilfen und Einführungen in die Zytologie geboten werden. Unter dem Punkt „Wörterbücher“ findet man Nachschlagewerke speziell zur Biologie oder Zellbiologie. Unter der „CD-ROM Die Zelle I“ werden, besonders für die Kunden der CD-ROM, Webseiten zu ausgewählten Themen der CD aufgeführt. Die Themenschwerpunkte sind hier der Chloroplast und die Photosynthese. In den „Unterlagen zu experimentellen Übungen“ findet man Beschreibungen für Experimente im zellbiologischen Sektor. Die „Zeitschriften“ bieten einzelne Listen mit Fachzeitschriften der Biologie und Zellbiologie. Das Kapitel „Berufliches“ ist in die Rubriken Konferenzen, biologische Forschungseinrichtungen und Job unterteilt. Die „Suchhilfen“ bieten neben Suchmaschinen, Online-Zugang zu fachspezifischen Bibliotheken (z.B. die Senckenbergische Bibliothek mit dem Sondersammelgebiet Biologie) und Themenkatalogen auch Datenbanken, in denen eine weiterführende Suche möglich ist.

Der Hauptbestandteil des Clearinghouses ist eine tabellarische Einordnung der gefundenen Links. Diese Art der strukturellen Aufbereitung findet für alle Themen des Clearinghouses Anwendung und soll eine Hilfestellung sein. Die Tabellen sind in drei Spalten unterteilt: Titel, Beschreibung und Anmerkung. Unter dem Titel besteht eine Hyperlinkverbindung zu der jeweiligen Site. Unter „Anmerkung“ wird ein Kommentar bezüglich des Site-Inhalts gegeben. Dabei wird die Qualität der Illustrationen zwischen gering, mittel und hoch unterschieden. Die Interaktivität wird mit der gleichen Unterscheidung kommentiert. Interaktivität meint hier, wie komfortabel die Navigation innerhalb der Dokumente, aber auch die Integration von Hyperlinks zu anderen themenverwandten Seiten ist. Die Einordnung des Textniveaus erfolgt ebenfalls nach gering, mittel oder hoch, wobei sich hier eine Unterteilung des Zielpublikums widerspiegelt. Schülern, Studenten und Lehrenden soll mit dieser Skalierung eine kleine Hilfestellung zur Einordnung des Dokumentes geboten werden. Hoch bedeutet z.B. wissenschaftlicher Standard, mittel ist gleichzusetzen mit der optimalen Eignung des Textes für die Zielgruppe. Natürlich ist diese Einteilung,

die in Zusammenarbeit mit einer Biologin, die an der Erstellung der CD-Rom arbeitet, nicht zwangsläufig objektiv. Auch kann nicht bei allen Seiten diese Einteilung vorgenommen werden, da auch Links aufgeführt sind, die lediglich Listen von Adressensammlungen enthalten, die ihrerseits wiederum auf Lernhilfen oder entsprechende Informationsquellen verweisen und damit eine inhaltliche Bewertung der einzelnen Quellen entfällt.

Die Menüführung und Navigation innerhalb des Dokumentes wurde im Rahmen des *funktionalen Designs* gestaltet. Wie bereits bei der Beschreibung des *graphischen Designs* angesprochen, war die Wahl einer Frameversion für das Clearinghouse „Info-Center“ durch die Einbettung in den „Online-Dienst“ dominiert, der wiederum aus Corporate Design-Erwägungen an die Framegestaltung der IWF-Homepage angeglichen wurde. Auf der Ebene des Clearinghouses ergab sich dadurch einerseits eine Navigationsmöglichkeit über den Menüframe (linke Bildschirmseite), der durch die übergeordnete „Online-Dienst“ Ebene aufgeprägt ist und andererseits eine Navigation über den Inhaltsframe (rechte Bildschirmseite) innerhalb des „Info-Centers“ selbst. Die Menüführung des Clearinghouses ist im Inhaltsframe angelegt. Dabei bleibt der Menüframe während der gesamten Durchsicht der Webseiten erhalten, so daß immer die Möglichkeit gegeben ist, auf die Startseite, in diesem Falle des Clearinghouses, zurückzugelangen. So kann wieder eine neue Auswahl eines Menüpunktes des Clearinghouses erfolgen.

Für die seitenweise Bewegung dienen Buttons (visualisiert als Pfeile), die es am Ende einer Themenseite (z.B. „Suchhilfen“) oder eines Unterthemas (z.B. „Suchdienste“ oder „Bibliotheken online“) ermöglichen, eine Seite vor (➔) oder zurück (➤) zu blättern bzw. an den Seitenanfang zu springen (⬆), ohne erneut die Anfangsseite des Clearinghouses aufzurufen.

Als HTML-Standard wurden bei der Programmierung die Richtlinien von HTML 3.2³³ befolgt. Während der Entwicklung der Seiten wurde eine kontinuierliche Überprüfung in den Browsern Netscape Navigator und Microsoft Explorer in verschiedenen Versionen durchgeführt.

Angaben zur Aktualität und den Hersteller (inkl. E-Mail-Link) sind auf jeder einzelnen Seite des Clearinghouses zu finden, um dem Benutzer eine Möglichkeit zu bieten, Freude, Ärger oder Anregungen an das „cells.de“-Team zu senden.

Schlußbemerkung

Im Rahmen der Diplomarbeit³⁴ ist es so insgesamt gelungen, die Idee des Online-Dienstes als neues Produkt des IWF im Internet zu realisieren. Der in der Diplomarbeit erstellte Prototyp des IWF-Clearinghouses ist als erster Menüteil des Online-Dienstes seit Oktober 1998 online. Die Pflege und Erweiterung des Clearinghouses wird mit personellen und finanziellen Mitteln vom IWF unterstützt.

Mit der Präsentation des „Online-Dienstes zur Zellbiologie“ im Internet ermöglicht das IWF jedem Interessierten, aber insbesondere dem angesprochenen Zielpublikum, eine neue Form der Informationsbeschaffung einerseits, aber auch alternative Methoden des Lernens und des Studiums andererseits zu wählen. Dabei ist es vor allem dem Clearinghouse „Info-Center“ zuzuschreiben, daß neben dem projektierten

³³ Laura Lemay: HTML 3.2. Haar bei München: Markt & Technik, Buch- u. Softwareverl., 1997

³⁴ vgl. Fußnote 3

Angebot von CD-ROM-Auszügen und Videosequenzen, eine stets aktuelle und sich weiterentwickelnde Sammlung von Wissen und Methoden des Fachgebietes Zellbiologie auf der einen und dessen Vermittlung und Darbietung auf der anderen Seite zur Verfügung steht. Letzteres soll somit dazu beitragen, daß für Lehre und Ausbildung im zellbiologischen Bereich ein inhaltlich stets aktuelles und methodisch breit gefächertes Repertoire an Fachinformationen und digitalen Medien im Internet vorliegt.