

JOSEF WIEMEYER/MARCUS SCHUHMACHER

Einrichtung und Betrieb von Servern im Internet/WWW

Einleitung

Im Umgang mit den neuen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten, die das WWW bietet, ist nicht nur die passive Nutzung von WWW-Informationen wichtig, auch die aktive Präsentation von Information im WWW, z.B. zu aktuellen Lehr-, Publikations- und Forschungsprojekten, ist ein unverzichtbarer Service, der zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zur Präsentation von Informationen im WWW wird üblicherweise die Anbindung an das Netz der jeweiligen Universität genutzt. Daß aber auch weitere Möglichkeiten für den Betrieb von Web-Servern bestehen, die bereits vereinzelt von Kollegen zur Erweiterung der Präsentationsmöglichkeiten genutzt werden, darüber soll der vorliegende Beitrag informieren. Er soll darüber hinaus ausgewähltes Hintergrundwissen für die Einrichtung und den Betrieb von Web-Servern vermitteln. Neben der grundsätzlichen Frage nach der Art des einzusetzenden Servers spielen vor allem rechtliche und technologische Aspekte eine Rolle.

Grundsatzfrage: Eigener Server oder Web-Hosting?

Wenn man einen eigenen Internetauftritt plant, müssen vor der Umsetzung verschiedene Voraussetzungen gegeben sein. Zunächst braucht man einen so genannten *Web-Server*, der eine dauerhafte Anbindung an das Internet gewährleistet. Da Konfiguration und Wartung eines solchen Web-Servers nicht unbedingt einfach sind, bietet sich die Nutzung von Universitätsservern oder das Mieten von Festplattenspeicher auf einem bereits vorhandenen Web-Server an (*Web-Hosting*). Im Internet offerieren einige Provider diese Möglichkeit kostengünstig (vgl. BLEICH 2001; LABS 2001). Stellt man seine Ansprüche an die Ausfallsicherheit etwas zurück oder akzeptiert fremde Werbebanner auf seinen Internet-Seiten, so kann man auch auf zahlreiche kostenlose Anbieter zurückgreifen. Im Gegensatz zu gemieteten Servern haben eigene Web-Server den Vorteil, die gesamte technische Bandbreite des Internets ausschöpfen zu können. Andererseits müssen sie gekauft sowie eigenständig eingerichtet und gewartet werden. Hinzu kommen noch die Kosten für eine Standleitung, beispielsweise über T-Online, und die entsprechenden Kenntnisse für die Administration des Servers.

Nachdem man sich in der Serverfrage festgelegt hat, muß noch eine sogenannte *Domain-Adresse* eingerichtet werden, unter welcher der Server im Netz erreicht werden kann. Die Vergabe dieser Adressen mit der Endung (TLD) „.de“ erfolgt über DENIC Domain- und Vertriebsgesellschaft eG (<http://www.denic.de>). Allerdings sind viele einprägsame Namen bereits vergeben. Manchmal lohnt sich deshalb die Suche bei einer anderen TLD, wie etwa Österreich oder Liechtenstein (siehe auch <http://www.icann.org> oder <http://www.iana.org>). Hat man eine freie Domain-Adresse gefunden, sind beim Kauf marken- bzw. namenrechtliche Bestimmungen zu beachten, die sich neben beispielsweise Orts- oder Gemeinamen auch auf bestehende Firmen- oder Markennamen beziehen. Andernfalls können unter Umständen

den nicht nur die Anmeldekosten, sondern auch anfallende Gerichtskosten den finanziellen Aufwand beträchtlich erhöhen und außerdem die eigene WWW-Präsenz verzögern oder gar gefährden. Internet-Provider wie STRATO (<http://www.strato.de>; vgl. STRATO 2001a) bieten auch Komplettlösungen an, bei denen neben der Gewährung von Web-Space für Internet-Seiten auch die Anmeldung einer Domain-Adresse eingeschlossen ist. Mittlerweile erhalten Privatpersonen auch bei diversen Online-Diensten, wie etwa T-Online, neben einem Internetzugang kostenlosen „Web-Space“ für die eigene Homepage als Zugabe. Dieser Speicherplatz läßt sich recht preisgünstig mit einer so genannten *Web-Visitenkarte* koppeln, bei der nur eine Startseite unter dem Domain-Namen abgelegt wird. Bei STRATO kostet eine Web-Visitenkarte A zur Zeit 0,39 DM pro Monat zuzüglich einer einmaligen Einrichtungsgebühr von 19,90 DM (Stand: 01/2001; STRATO 2001b). Die komfortableren Web-Visitenkarten mit etwas mehr Speicherplatz kosten zwischen 1,00 DM und 4,95 DM pro Monat zuzüglich einer Einrichtungsgebühr von 39,00 DM (Stand: 01/2001).

Hier sollten nur die gebräuchlichsten Möglichkeiten eines Web-Servers dargestellt werden. Für welchen Weg man sich letztendlich entscheidet, hängt von den jeweiligen Randbedingungen ab (materieller und personeller Aufwand, inhaltliche und formale Ansprüche, technisches Know-how etc.).

Rechtliche Aspekte der Webpräsenz

Beim Entwurf und der Entwicklung des Internet-Angebots müssen auch die rechtlichen Vorgaben beachtet werden, die – neben den bereits erwähnten namens- und markenrechtlichen Implikationen – das Urheber-, Wettbewerbs- und Datenschutzrecht betreffen (vgl. MALAKAS 2001). „Die Legende vom rechtsfreien Raum Internet hält sich gerade beim Homepage-Design hartnäckig“ (KAUFMANN 1998, 139). Jedoch kann das widerrechtliche Verwenden von Logos, Bildern, Texten, Videos und Musik in der virtuellen Welt ebenso strafrechtlich verfolgt werden wie in der „wahren“ Welt. Deshalb sollte man bei der Verwendung von Grafiken, Bildern oder Texten stets die *Urheberrechte* beachten und diese nur mit schriftlicher Zustimmung des Verfassers auf den eigenen Internet-Seiten veröffentlichen. Dazu zählen auch Paßfotos, die durch den Fotografen urheberrechtlich geschützt sind. Aus diesem Grund sollte man keine *Fotos oder Grafiken* beim eigenen Web-Auftritt verwenden, bei denen nicht sicher ist, wer sie aufgenommen oder entworfen hat. Wenn man nicht auf Bilder auf der eigenen Homepage verzichten will, sollte man Fotos, Grafiken, Videos und Animationen selbst erstellen, z.B. mit einfachen Grafik- oder Animationsprogrammen bzw. mit Videodigitalisierungswerkzeugen. Mit diesen einfachen Programmen, die im Internet kostenlos „downloadbar“ oder als „Shareware“ günstig zu beziehen sind, lassen sich mit wenig Aufwand eigene Grafiken anfertigen, die man zusätzlich animieren kann. Außerdem gibt es im Internet Adressen, unter denen

Grafiken, Cliparts und animierte GIFs kostenfrei zu kopieren sind, da sie keinem Urheberrecht unterliegen.

Texte, die von anderen Medien oder anderen Internet-Seiten in die eigenen Internet-Seiten integriert werden, unterliegen ebenfalls dem Urheberrechtsschutz, dürfen aber aufgrund des Zitatrechts §51 UrhG unter Beachtung der geltenden Gesetze zitiert werden (vgl. KAUFMANN 1998, 139).

Für *Werbung* gelten im Internet die gleichen Rechte wie in den Printmedien. Gerade bei Werbebannern, die im Internet weit verbreitet sind, sollte man auf die Einhaltung dieser Rechte achten. Meistens sind diese Werbebanner mit einem Link (Verknüpfung zu einer anderen Internetseite) hinterlegt. Beim Benutzen dynamisch austauschbarer Werbebanner sollte man deshalb darauf achten, daß vertraglich geregelt wird, keine Banner oder Links zu rechtsradikalen, pornographischen oder jugendgefährdenden Inhalten zuzulassen, da andernfalls Schadenersatzklagen oder strafrechtliche Verfolgung die Folgen sein können (vgl. KAUFMANN 1998, 139). Jeder Webmaster ist für den Inhalt „seiner“ Seiten verantwortlich und somit haftbar (vgl. MDStV §5 Abs. 1). Aber auch für fremde Inhalte (etwa bei Banner-tausch) ist er zumindest mitverantwortlich und kann auch deshalb zur Rechenschaft gezogen werden (vgl. MDStV §5 Abs. 2), sofern man sich nicht ausdrücklich von den Inhalten der verlinkten Seiten distanzier (LANDGERICHT HAMBURG 12.05.1998). Werbung ist in Universitätsnetzen im allgemeinen nicht erlaubt.

Obwohl eigentlich jeder Webmaster –zumindest prinzipiell – daran interessiert ist, möglichst viele Links und Zugriffe auf seine Seiten zu erhalten, kann es doch zu Regressansprüchen kommen, falls sich jemand durch einen Link auf seine Internet-Präsenz in seinem Persönlichkeitsrecht verletzt fühlt. Aus diesem Grund sollten Links vor der Veröffentlichung im Netz dem zuständigen Webmaster mitgeteilt und eine schriftliche Genehmigung von diesem eingeholt werden. „Auch (...) die Übernahme fremder Inhalte in eigene Bereiche der Bildschirmdarstellung (sogenannte Frames) ist verboten“ (vgl. KAUFMANN 1998, 139) und kann zu hohen Schadenersatzforderungen führen.

Nach dem Staatsvertrag über Mediendienste (vgl. MDStV §6 Abs. 2) besteht die an der presserechtlichen *Impressumpflicht* orientierte Vorgabe, daß bei bestimmten journalistisch redaktionell gestalteten Angeboten ein Verantwortlicher genannt werden muß. Dar- aus folgt neben der Impressumpflicht auch die Kennzeichnung von externen Links, die den Rahmen der Homepage verlassen.

Weiterhin ist der *Datenschutz* auf einer Webseite zu beachten. Bei der Veröffentlichung von Namen, Daten und Adressen muss sich der Webmaster vorab ein schriftliches Einverständnis der betroffenen Personen beschaffen, bevor diese im Netz publiziert werden dürfen (vgl. MDStV §12 Abs. 1). Auch das oft gehandhabte Setzen von sogenannten Cookies (kleine Programme, die auf der Festplatte des Benutzers gespeichert werden und personbezogene Daten „ausspionieren“ können) ist ohne das Einverständnis der Nutzer rechtswidrig (vgl. MDStV §12 Abs. 3). Im Anhang dieses Artikels sind einige Websites aufgeführt, die weitere Informationen zum WWW-Recht anbieten.

Technologische Aspekte

Serverarten

Die drei häufigsten Arten von Web-Servern bzw. Transferprotokollen sind nach FISCHER/MÜLLER (1997, 3-5):

- http-Server (Übertragung von HTML-Dokumenten; wichtigstes Übertragungsprotokoll)
- ftp-Server (Übertragung von Dateien)
- smtp-Server (Versenden, Empfangen und Weiterleiten von Emails)

Betriebssystem: Windows oder Linux

Heftig umstritten unter Anwendern ist die Wahl des Betriebssystems: Für Microsoft Windows sprechen die wiete Verbreitung und die Benutzerfreundlichkeit, für Linux das Open-Source-Konzept und die flexible Anwendbarkeit. Aktuelle Tests weisen beide Betriebssysteme als ungefähr gleich leistungsfähig aus: Sie laufen stabil und zuverlässig. Allerdings sind beide Systeme hinsichtlich Bedienoberfläche und Online-Hilfe verbesserungsbedürftig (vgl. DIEDRICH 2001; SCHMIDT 2000; SIERING/DIEDRICH 2000). Unterschiede gibt es jedoch in

Neuerscheinung in der dvs-Schriftenreihe

REINER WILLFELD (Hrsg.)

Zielorientierte Vermittlungskonzepte im Fußball

14. Jahrestagung der dvs-Kommission Fußball vom 18.-20.11.1998 in Tübingen. (Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft, 114).

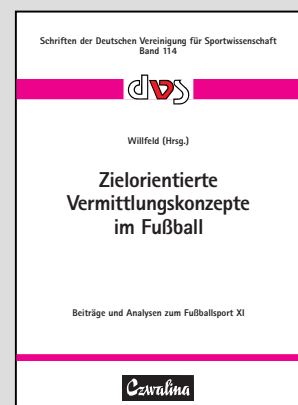
Im vorliegenden Band werfen Referenten aus verschiedenen Fakultäten der Universität Tübingen einen Blick über den Zaun der Tagungsthematik und setzen sich auf vielfältige Art und Weise mit dem Sportspiel Fußball auseinander. Weitere fachspezifische Beiträge widmen sich Themen wie dem Lehren und Lernen im Fußball, dem Jugendfußball, der Aus- und Weiterbildung von Trainern sowie der Talentförderung. Die ebenfalls dokumentierten praktisch-methodischen Demonstrationen beschäftigen sich mit aktuellen Fragen zum Lehr-, Lern- und Trainingsprozeß im Fußball.

Mit Beiträgen von Hermann BAUSINGER, Gunnar DREXEL, Jürgen SCHRÖDER, Jürgen WERTHEIMER, Gerhard BAUER/Matthias GÄBE, Gunnar GERISCH, Hartmuth HAHN, Peter LANGE, u.a.

* dvs-Mitglieder erhalten 25% Rabatt auf den Ladenpreis.

Richten Sie Ihre Bestellung an:

dvs-Geschäftsstelle · Postfach 73 02 29 · 22122 Hamburg · Tel.: (040) 67941212 · Fax: (040) 67941213
eMail: dvs.Hamburg@t-online.de



Hamburg: Czwaliina 2000. 176 S.
 ISBN 3-88020-366-0. 40,00 DM*.

den Anschaffungskosten, die bei einem Microsoft-Betriebssystem deutlich höher sind als bei einem kostenlosen Linux-System. Möchte man eine Datenbank-anbindung realisieren, steigen die Kosten für den unter einem Windows-System laufenden SQL-Server um 4.500 DM, während dies unter Linux durch freie Software verwirklicht werden kann. Dafür hat die Microsoft-Lösung den Vorteil, einfacher und schneller konfigurierbar als ihr Open-Source-Pendant zu sein. Für welches Betriebssystem man sich entscheidet, hängt also von den jeweiligen persönlichen Präferenzen und Kompetenzen sowie von den finanziellen Möglichkeiten ab.

Serversprachen: HTML, XML usw.

Für die Gestaltung von Webseiten ist die Internet-Programmiersprache HTML ein unverzichtbarer Standard. HTML ist eher eine Beschreibungssprache als eine Programmiersprache und somit recht einfach zu erlernen. Obwohl es einige gute bis sehr gute HTML-Editoren gibt (drei Kategorien: reine Texteditoren, textbasierte HTML-Editoren und WYSIWYG-Editoren; vgl. z.B. HIMMELEIN 1998), die das Erstellen von HTML-Code erleichtern, sollte man trotzdem HTML beherrschen. Je komfortabler HTML-Editoren sind, desto geringer sind die direkten Eingriffsmöglichkeiten und desto größer ist die Gefahr, daß falscher, d.h. proprietärer, oder umständlicher HTML-Code entsteht oder sich Diskrepanzen zwischen dem angezeigten Editorlayout und der späteren Darstellung im jeweiligen Webbrowser ergeben. Zur Prüfung und Korrektur von HTML-Code stellt das W3-Konsortium spezifische Software zur Verfügung. Die entsprechenden URLs sind im Anhang dieses Artikels angegeben. Ein umfassendes HTML-Tutorium hat MÜNZ (2000) in seinem Online-Kurs *SelfHTML* publiziert.

Eine Rückentwicklung von HTML zu einer reinen Beschreibungssprache, so wie es das W3-Konsortium, das für die Standardisierung von HTML verantwortlich ist, vorsieht, bietet CSS-Programmierung (Cascading Style Sheets). CSS klinkt sich in HTML ein und erlaubt das beliebige Formatieren einzelner HTML-Elemente. Außerdem bietet CSS die Möglichkeit, das Aussehen der Web-Seiten abhängig von unterschiedlichen Ausgabemedien, etwa Bildschirm oder Drucker, zu verändern und zu optimieren. Eine weitere spezielle Fähigkeit von CSS ist das pixelgenaue Platzieren von Elementen am Bildschirm und auf anderen Ausgabemedien.

Eine Weiterentwicklung dieses ursprünglichen HTML-Ansatzes ist XML (extensible Markup Language). Das zugehörige Pendant zu CSS heißt hier XSL (XML Style Language). Zwar ist das Duo XML/XSL wesentlich leistungsfähiger und flexibler einsetzbar (auch außerhalb des Internet) als HTML/CSS und wird vom W3-Konsortium als zukünftige Basis für weitere Spezifikationen wie XHTML, SVG etc. propagiert (vgl. W3C 2001), aber –jedenfalls im Augenblick –hat sich XML/XSL für privat oder semi-professionell geführte Web-Seiten noch nicht durchgesetzt (vgl. auch MENGE 2000).

Interaktivität und Dynamik

Web-Seiten sollten über eine starre, immer gleiche Darstellung von Informationen hinausgehen. Interaktivität und Dynamik verleihen Webpräsentationen eine spezifische Lebendigkeit und flexible Nutzbarkeit. So sollte z.B. bei der Anmeldung zu einem Kongreß das Ausfüllen eines Formulars sowie eine nachträgliche Korrektur mög-

lich sein und –nach Absenden des Formulars –eine Bestätigung der Anmeldung mit den individuellen Angaben angezeigt werden. Um derartige interaktive und dynamische Funktionen anzubieten, müssen so genannte Skripte auf dem jeweiligen Server aktiviert werden.

Für komplexere Anwendungen, etwa Seitenzähler-Funktion, Suche-Funktionen, Datenbankverbindungen oder Gästebücher sollte ein Server CGI-fähig (Common Gateway Interface) sein. Zwar bieten T-Online und STRATO eigene CGI-Skripte an, lassen aber aus Sicherheitsgründen normalerweise keine fremden CGI-Skripte zu. Um eigene Skripte einzusetzen, steigen die Kosten für einen Server weiter an (vgl. STRATO 2000a). Auch für die Anbindung von Internet-Datenbanken müssen Server spezifisch vorbereitet werden, was die Kosten erhöht. Aus diesem Grund ist es ratsam, sich vor dem Einrichten eines eigenen oder Mieten eines fremden Servers grundsätzlich zu überlegen, welche Funktionen und Inhalte der Internet-Auftritt haben soll.

Abkürzungen	
ASP	Active Server Pages (Sprache zur serverseitigen dynamischen Generierung von Web-Seiten für Windows-Server)
CGI	Common Gateway Interface (Programm, das Interaktionen zwischen Nutzer und Server vermittelt)
CSS	Cascading Style Sheets (Sprache zur Definition von Formateigenschaften für HTML-Dokumente)
DENIC	Deutsches Network Information Center (Anmeldung und Vertrieb deutscher Domänen)
dHTML	Dynamic HyperText Markup Language (Marketing-Bezeichnung für anpassungsfähige Web-Seiten)
E-Commerce	Elektronischer Handel
FTP	File Transfer Protocol (Übertragungsprotokoll für Dateien; spezifiziert in RFC 959)
HTML	HyperText Markup Language (Beschreibungssprache für WWW-Dokumente)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (Übertragungsprotokoll für HTML-Dokumente)
MDStV	Mediendienste-Staatsvertrag
PERL	Practical Extraction and Reporting Language (Skriptsprache zur Programmierung von CGI)
PHP3	Hypertext Preprocessor (Sprache zur serverseitigen dynamischen Generierung von Web-Seiten für Linux-Server)
SQL	Structured Query Language (Datenbankmanagementsprache)
SSI	Server Side Includes (Möglichkeit der serverseitigen dynamischen Generierung von Web-Seiten)
SSL	Secure Sockets Layer (Standard zur Datenverschlüsselung)
SVG	Scalable Vector Graphics (Vektorgrafikformat)
TLD	Top Level Domain (letzter Teil der Domain-Adresse, z.B. „de“)
UrhG	Urheberrechtsschutz Gesetz
URL	Uniform Resource Locator (vollständige WWW-Adresse)
VB	Visual Basic (objektorientierte Programmiersprache)
www	world wide web (bekanntester Teil des Internet)
WYSIWYG	What you see is what you get (Layoutmodus)
XML	eXtensible Markup Language (Beschreibungssprache für WWW-Dokumente; Weiterentwicklung von HTML)
XSL	XML Style Language (Sprache zur Definition von Formateigenschaften für XML-Dokumente)

Auswahl wichtiger Websites**Empfehlungen für WWW-Standards**

- <http://www.w3.org>

Webstatistiken und -umfragen

- <http://www.isc.org>
- <http://www.nua.ie>
- <http://www.ripe.net>
- <http://www.w3b.org> und <http://www.w3b.de>

Domänenverwaltung

- <http://www.denic.de>
- <http://www.iana.org>
- <http://www.icann.org>

Software-Download

- FTP (Up- und Download)
 - <http://www.internet-soft.com/ftpcomm.htm>
 - <http://www.wsftp.com/german/products.html>
- HTML (Prüfung und Korrektur)
 - <http://validator.w3.org>
 - <http://www.w3.org/People/Raggett/tidy/>

Tutorials und Online-Hilfen

- HTML: <http://www.teamone.de/selfhtml>
- XML
 - <http://www.w3.org/XML/>
 - <http://www.xmlresource.de/>
 - <http://www.xml.com>
- CGI / Java-Script / Java / PHP / Perl
 - <http://javascript.seite.net/>
 - <http://java.seite.net/>
 - <http://www.php-center.de/>
 - http://www.phy.uni-bayreuth.de/~btpa25/perl/perl_main.html
 - <http://www.perl.de/> und <http://www.perl.com/>

Internet-Recht

- <http://www.netlaw.de>
- <http://www.multimediarrecht.net>
- <http://www.rechts-links.com>
- Newsgroup "de.soc.recht.datennetze"

Entscheidend für den Erfolg der Seiten ist auch die *Geschwindigkeit der Datenübermittlung*. Deshalb sollte neben einer effizienten HTML-Programmierung ein besonderes Augenmerk auf die Bandbreite der Internet-Anbindung gelegt werden. Die meisten Provider geben in ihren Angeboten jeweils die Anbindungs-Werte der Server an. Weitere Unterscheidungsmerkmale sind das maximale monatliche Transfervolumen (die Datenmenge, die maximal im Monat vom Server abgerufen werden darf) und der zur Verfügung stehende Festplattenplatz auf dem Server. Diese Aspekte legen es nahe, sich vorab über die Größe des Webauftritts und die erforderlichen Datenzugriffe Gedanken zu machen.

Eine weitere wichtige Ergänzung zu HTML, die Webseiten Interaktivität verleihen kann, ist die Makrosprache *Java-Script* (nicht zu verwechseln mit der objektorientierten Hochsprache Java). Mit einfachen Java-Script-Programmen können z.B. Verweilzeiten auf einer Webseite angezeigt oder Einträge in einem Formular geprüft werden.

Mehr und mehr werden neben statischen Internet-Seiten, die mittels HTML erstellt werden, auch dynamische Seiten generiert. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten von dynamischen Internet-Seiten: die Erzeugung auf dem Server oder auf dem Rechner des Internet-Nutzers. Durch das bereits erwähnte CGI (Common

Gateway Interface), ASP (Active Server Pages) oder PHP3 (Hypertext Preprocessor) sendet der Web-Server den Benutzern jedesmal neu generierte Seiten, während dHTML-Dateien (dynamic HTML) auf der Benutzenseite erst durch den Browser des Nutzers dynamisch werden. Der Unterschied zwischen CGI und ASP besteht in der Art und Weise, wie der zu sendende HTML-Code generiert wird. Bei CGI werden keine HTML-Seiten geschrieben, sondern meistens PERL-Programme (Practical Extraction and Reporting Language), die HTML-Dateien ausgeben. Über SSI (Server Side Includes) können durch PERL generierte Teile von HTML in HTML-Dateien dynamisch eingefügt werden. Ähnlich funktionieren auch ASP-Befehle, die ebenfalls in bestehenden HTML-Code eingefügt und vor dem Senden an den Browser ausgeführt werden. Allerdings ist ASP nur unter einem Microsoft-Betriebssystem möglich. Das Pendant für die Linux-Welt ist PHP3. Meistens sind diese server-seitigen Web-Technologien mit einer Datenbank, wie etwa MySQL oder Oracle, gekoppelt.

Der Aufwand für die Planung und Umsetzung dynamischer Internet-Dateien auf Serverseite ist allerdings recht groß und nur bei umfangreicheren Auftritten im Netz rentabel. Außerdem ist das endgültige Aussehen der Seiten erst nach dem Aufspielen auf einen Server prüfbar. Dieses Problem stellt sich bei dHTML nicht. HTML-Code, in den Java-Script oder Java-Applets integriert sind, kann unmittelbar in einem Browser, der diese Sprachen aktiviert hat, angezeigt werden. Allerdings ist der vom Server gesendete Programmcode um einiges größer als bei server-seitigen Technologien, was die Aufbaugeschwindigkeit der Seite im Browser reduziert. Ein weiterer Nachteil von dHTML sind die unterschiedlichen Browser-Typen (z.B. Netscape Navigator und Microsoft Internet Explorer), die uneinheitlich mit den dHTML-Dateien umgehen und diese dementsprechend divergent darstellen (vgl. auch HIMMELEIN/LENNARTZ 2001, 132). Trotzdem lassen sich mit Java-Script oder VB-Script (Visual Basic) recht einfach schöne graphische Feinheiten einsetzen, die z.B. durch Mausbewegungen gestartet werden. Vollständige Programme auf den eigenen Seiten werden durch Java-Applets integriert. Allerdings sind beim Einsatz von Java-Applets (und auch Java-Script) Sicherheitsaspekte zu beachten (vgl. RICHTER 2000).

Möchte man Multimediaformate, wie Macromedia Flash oder das Scalable Vector Graphics Format (SVG), oder Videofilme in seine Seiten integrieren, so müssen vom Besucher der Seite zusätzlich Plug-in's für den Browser installiert werden (vgl. HIMMELEIN/LENNARTZ 2001).

Für die Übertragung der auf dem heimischen Computer entworfenen Internet-Seiten auf den Web-Server („Upload“) benötigt man ein spezielles FTP-Programm (File Transfer Protocol). Manche HTML-Editoren besitzen zwar ein integriertes FTP-Programm, aber eigenständige Programme sind meistens besser und zudem kostenlos im Internet erhältlich. Zu den beliebtesten und besten gehören FTP Commander (vgl. INTERNET-SOFT.COM 2001) und WS-FTP (vgl. IPSWITCH 2000). Als Schutz vor dem unverschlüsselten Übermitteln der Daten auf den Server setzt man am besten SSL (Secure Sockets Layer) ein. Neben der Sicherung des Zugangs über FTP sichert SSL auch die Daten bei e-Commerce und Kreditkartenzahlungen.

Zusammenfassung und Ausblick

Wie der vorliegende Beitrag zeigt, eröffnet die eigene Webpräsenz von sportwissenschaftlichen Instituten neue, faszinierende Möglichkeiten, sie bringt aber auch neue Anforderungen mit sich.

Einrichtung und Betrieb eines Web-Servers haben zahlreiche rechtliche und technologische Implikationen. Die Vielzahl der Möglichkeiten – besonders die hier nicht dargestellte inhaltliche und strukturelle Gestaltung (vgl. hierzu THEIS/MÄNCHE, in diesem Band; HIMMELEIN 2001; HIMMELEIN/LENNARTZ 2001) – muß auf die Zielsetzungen bezogen werden, die mit einem Web-Auftritt verbunden werden. Aber auch die materiellen und personellen Möglichkeiten sowie die Kompetenz der Web-anbieter spielen eine wichtige Rolle.

Die Entwicklung in der Informations- und Kommunikationstechnologie steht nicht still, sondern treibt immer neue „Blüten“. Neuere Tendenzen deuten auf eine Personalisierung von Webpräsentationen hin (vgl. JANETZKO/ZUGENMAIER 2000): Informationen werden nicht mehr für alle Besucher einer Website in gleicher Weise angeboten, sondern auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen abgestimmt. Hier gibt es verschiedene Modelle unterschiedlicher Komplexität.

Literatur

- BLEICH, H.: Platz da! Webhosting-Angebote im Vergleich. In: c't (2001), 3, 116-121
- BRAUNER, D.J./RAIBLE-BESTEN, R./WEIGERT, M.M.: Multimedia-Lexikon. München 1988
- DIEDRICH, O.: Windows oder Linux? Studie zu Windows 2000 und Linux als Netzwerkbetriebssystem. In: c't (2001), 3, 98-99
- FISCHER, S./MÜLLER, W.: Intranet. Das Internet im Unternehmen. München 1997
- HIMMELEIN, G.: Instant-Web. Elf WYSIWYG-HTML-Editoren auf die Finger geschaut. In: c't (1998), 22, 132
- HIMMELEIN, G.: Von Null auf Homepage. Die erste Webpräsenz beziehen und aufbauen. In: c't (2001), 3, 126-129
- HIMMELEIN, G./LENNARTZ, S.: Machen und meiden. Grundlagen zum Web-Building. In: c't (2001), 3, 130-135

- INTERNET-SOFT.COM: The Best Internet Software. <http://www.internet-soft.com/ftpcomm.htm> (31.01.2001)
- IPSWITCH: Ipswitch, Inc. Current Product Version. <http://www.ipswitch.com/Support/Versions/index.html> (08.09.2000)
- JANETZKO, D./ZUGENMAIER, D.: Viele Gesichter. Personalisierte Websites stellen sich auf die Besucher ein. In: c't (2000), 18, 88-92
- KAUFMANN, N. C.: Rechtsfalle Markenrecht. In: c't (1998), 23, 138-139
- LANDGERICHT HAMBURG: Urteil vom 12. Mai 1998. 312 O 85/98 – „Haftung für Links“. <http://www.jmls.edu/cyber/cases/stein.html> (9.9.2000)
- LABS, L.: Web-Auftritt fast gratis. Gediegene Internet-Präsenz für wenig Geld. In: c't (2001), 3, 112-114
- MALAKAS, K.: Heimrecht. Rechtliche Fragestellungen beim Betrieb einer Website. In: c't (2001), 3, 122-124
- MENGE, R.: XML mit Office-Komfort. In: c't (2000), 17, 174-178
- MÜNZ, S.: SelfHTML. <http://www.teamone.de/selfhtml> (8.9.2000)
- RICHTER, D.: Sicherheit im Internet. Aufbau einer persönlichen „Firewall“. In: GMW-Forum (2000), 1, 6-9
- SCHMIDT, J.: Server im Wettstreit. Windows 2000 und Linux 2.4 im Test als Web-Server. In: c't (2000), 17, 174-178
- SIERING, P./DIEDRICH, O.: Betriebssystem-Poker. In: c't (2000), 17, 90-94
- STRATO AG: Die STRATO Power-Pakete. <http://www.strato.de/full/details/s7.html> (9.1.2001a)
- STRATO AG: Die Web-Visitenkarte A von Strato. <http://www.strato.de/visitenkarte/A/index.html> (9.1.2001b)
- W3C (WWW CONSORTIUM): About the World Wide Web Consortium (W3C). <http://www.w3.org/Consortium> (9.2.2001)
- ZIMMERMANN, B.: Internet- und WWW-Kurs. <http://www.www-kurs.de> (20.1.2001)

Prof. Dr. Josef WIEMEYER
 Marcus SCHUHMACHER
 Technische Universität Darmstadt
 Institut für Sportwissenschaft
 Magdalenenstr. 27
 64289 Darmstadt
 eMail: wiemeyer@ifs.sport.uni-darmstadt.de
 eMail: schuhmacher@sportinformatik.de

Neuerscheinung in der dvs-Schriftenreihe

WALDEMAR WINKLER/ALEXANDER REUTER (Hrsg.)

Computer- und Medieneinsatz im Fußball

13. Jahrestagung der dvs-Kommission Fußball vom 20.-22.11.1997 in Barsinghausen.

(Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft, 109).

Hamburg: Czwalina 2000. 172 Seiten. ISBN 3-88020-361-X. 40,00 DM*.

In den Beiträgen des Berichtsbandes werden u.a. folgende Themen aufgegriffen: Probleme der Erfassung von Sportspielhandlungen, Computer-/videogestützte Spielanalysen (quantitativ u. qualitativ) beim Fußballspiel und die Bedeutung videogestützter Spielanalysen für die Trainingssteuerung, Fußballberichterstattung im Fernsehen und Datenbanksysteme, PC- und Videoeinsatz bei Bewegungsanalysen, bei funktionellen orthopädisch-physiotherapeutischen Ganganalysen, bei Analysen der Fußballtechnik und bei der Messung der physischen Belastung und Schnelligkeit. Weiterhin werden Aufbau, Funktion und Benutzung des Internet erläutert und der Computereinsatz in der Organisation von Verbänden und in der Aus-/Weiterbildung von Schiedsrichtern vorgestellt.

Mit Beiträgen von Jürgen PERL, Roland LOY, Helmut HOFFMANN, Waldemar WINKLER, Dieter AUGUSTIN, Alexander REUTER, Werner KUHN u.a., Kolbjørn RAFOSS/Herbert ZOGLOWEK, Katja FERGER, Pekka LUHTANEN, Erich KOLLATH/Jutta KAISER, u.a.

* dvs-Mitglieder erhalten 25% Rabatt auf den Ladenpreis.

Richten Sie Ihre Bestellung an:

dvs-Geschäftsstelle · Postfach 73 02 29 · 22122 Hamburg · Tel.: (040) 67941212 · Fax: (040) 67941213
eMail: dvs.Hamburg@t-online.de

