



Implementation eines Intranets

Alexandra Wipfler, Robert Klemencic

Wir sind eine Projektgruppe bestehend aus fünf Schülern der HTBLA-Kaindorf/Sulm. Im Sommersemester 1999/2000 begannen wir im Rahmen der Fächer Projektentwicklung (Prof. Rachholz) und des Freigegegenstandes Internet (AV Simon) damit, eine Intranetlösung für unsere Schule zu planen. Wir haben uns als Ziel gesetzt, diese Intranetlösung in den nächsten zwei Semestern zu realisieren.

Unser Projektteam



Projektleiterin Alexandra Wipfler(re.), Stefan Trummer, Thomas Hutter, Robert Klemencic, Christoph Hödl(li.)

Zu Beginn wollen wir eine kleine Einführung in den Themenbereich unseres Projektes geben.

Intranet, was ist das?

Ein Intranet ist ein Netz innerhalb des Unternehmens, das nicht öffentlich zugänglich ist, aber die gleichen Dienste wie das Internet bietet. Es nutzt sozusagen die Internet-Technologie für den Hausgebrauch. Diese "private" Seite des Internets entwickelte sich in den USA in den vergangenen Jahren rasant, aber auch in Europa beginnt die Kommunikationsplattform Intranet ein elementarer und bestimmender Bestandteil im Geschäftsalltag zu werden.

Die Gründe, die für die Installation eines Intranets sprechen, liegen auf der Hand: Über den Intranet-Server stehen sämtliche firmenrelevanten Informationen an jedem Ort, zu jeder Zeit in der gleichen Version zur Verfügung, völlig unabhängig davon, welche Infrastruktur oder Hardware-Plattform am jeweiligen Firmenstandort besteht.

Die firmeninterne Organisation kann mit Hilfe dieser Technologie um einiges vereinfacht werden. Natürlich beschleunigt diese Form der firmeninternen Organisation, die Datenbearbeitung erheblich. Da nicht nur Informationen abgerufen werden können, sondern auch mit Hilfe einer Datenbank mit abgestimmten Benutzerzugriffen verändert bzw. bearbeitet werden können.

Dazu kommt, dass die Benutzer wie die Informatikabteilung gleichermaßen von weiteren Vorteilen profitieren, z.B.: Weiterverwendung der bewährten, von Kinderkrankheiten befreiten, alten Applikationen - aber jetzt mit modernerer Oberfläche, besserer Sicherheit, gesteigerter Zuverlässigkeit, vereinfachter Wartbarkeit und damit höherer Verfügbarkeit.

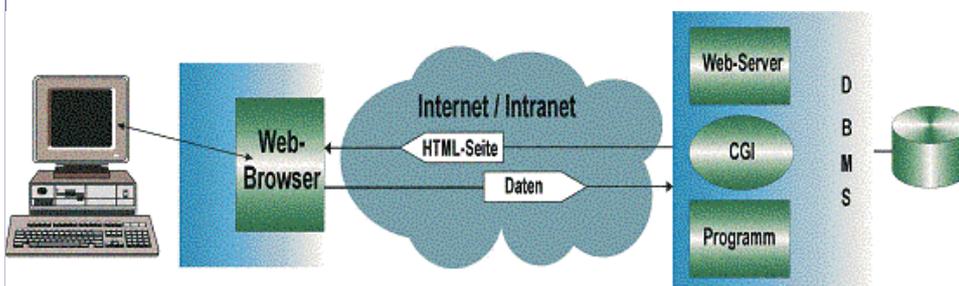
Bei der Intranet-Technologie ist nur die Client/Server-Struktur vorgegeben, es kann somit genau auf die Anforderungen jedes Unternehmens angepasst werden, und ist somit im Anwendungsbereich grenzenlos.

Weil die Internet-Standards von einzelnen Hardwareplattformen und Betriebssystemen unabhängig sind, ist es möglich, einfacher und schneller plattformübergreifende Client/Server-Anwendungen zu implementieren.

Mit dem als Client arbeiteten Web-Browser, wird mittels Web-Server auf die Datenbank oder Groupware zugegriffen. Der Anwender muss nur einen Browser bedienen können, um Zugriff auf Text-, Grafik-, Video- und Audiodaten zu haben.

Immer mehr beginnen auch die Software-Hersteller, ihre Programme auf das Intranet auszuliegen. In Office-Anwendungen wie z.B. Terminkalender- oder Zeiterfassungs-Applikationen werden Internet-Techniken eingebunden, so dass man z.B. auch von daheim mittels Internet auf den Terminkalender im Büro zugreifen kann. Dies ist im Grunde genommen das gleiche System, welches als Extranet bezeichnet wird.

Es gibt auch schon Hersteller, die schlüsselfertige Intranet-Lösung mit eingebundenen Extranet als Komplettpaket anbieten.



Implementation eines Intranets

TCP/IP

Praktisch alle Internet-Anwendungen benötigen TCP/IP, deshalb läuft ohne dieses Protokoll im Intranet gar nichts. TCP/IP muss jedoch nicht das einzige Protokoll im LAN (Local Area Network) sein. Sollte ein Parallelbetrieb mit zwei Protokollen im LAN nicht möglich sein, kann man diese jedoch mittels Schnittstellen miteinander verbinden.

Web-Server

Im Zentrum eines Intranet stehen die Web-Server, wobei auf einen einzelnen Web-Server mehrere Virtuelle-Web-Server angelegt werden können. Als nächstes steht daher die Anschaffung und Einrichtung von Web-Server auf dem Programm. Es gibt auch Gratis-Shareware für die Einrichtung der Web-Server, welche meistens alles enthalten, was für den Betrieb im Intranet benötigt wird, bieten meistens zusätzliche Werkzeuge zum Überwachen und Verwalten der eigenen Web-Site.

Organisationsstruktur

Nun muss man sich Gedanken darüber machen, welche Informationen im Intranet zur Verfügung gestellt werden sollen. Es muss analysiert werden, wie und wo Dokumente erstellt werden.

Antworten folgender Fragen sind dabei hilfreich

- "Wer erzeugt welche Dokumente?"
- "Welche Dokumente kommen wo zum Einsatz?"
- "Wer benötigt diese Dokumente?"
- "Welche Prioritäten-Struktur wird angelegt?"

Auf Basis dieser Erkenntnisse sollen dann Richtlinien für ein einheitliches Erscheinungsbild von Formularen, Dateinamen und Verzeichnisnamen aufgestellt werden.

Web-Design im Intranet

Wir haben uns im Zuge des Freigegegenstandes Internet mit dem Design von Webpages auseinandergesetzt, wobei als Unterlage das Buch "Web Site Design, Killersites" von David Siegel, Verlag Markt & Technik, ISBN 3-8272-5331-4 diente. (<http://www.killersites.com>)

Die Diskussionen über grafisches und strukturelles Design von Homepages im Internet wird sehr intensiv geführt. Aus gutem Grund: Jeder, der einen eigenen Web-Server betreibt, lernt mit der Zeit den unmittelbaren Zusammenhang zwischen gutem Web-Design und Besucherzahlen kennen. Dieser Zusammenhang ist sehr direkt und entwickelt sich nicht linear, sondern exponentiell.

Warum soll für Intranets, also Web-Server zur firmeninternen Kommunikation, etwas anderes gelten? Weil Mitarbeiter anspruchsloser sind?

Eher das Gegenteil ist der Fall. Eine interne Homepage soll genauso um die Aufmerksamkeit des Mitarbeiters werben, wie eine externe Homepage versucht, möglichst viele Besucher anzuziehen. Dabei ist es technisch viel einfacher, interne Seiten grafisch sinnvoll zu gestalten: Der Mitarbeiter greift auf diese Seite nicht mit einem langsamen Modem zu, sondern über das lokale Netzwerk.

Erfolgsfaktoren für ein gelungenes Intranet-Design sind **Funktionalität, Ästhetik und Produktivität**.

In der Verwirklichung dieser Anforderungen suchen Unternehmen nach dem Schlüssel für die totale Anpassung an die sich ständig verändernden Wünsche und Bedürfnisse ihrer Kunden. Flexibilität wird dabei groß geschrieben, da sie eine wichtige Rolle spielt, falls das Intranet zu einem späteren Zeitpunkt erweitert wird.

Web-Zugriff auf eine Datenbank (dynamisches HTML)

Eine einfache Datenbank auf dem Server zu haben reicht nicht. Um den Zugriff von der HTML-Seite her zu ermöglichen, braucht es mindestens 2 Applikationen: der Web-Server, welcher die HTML-Seiten bereitstellt, und der Datenbank-Server (oder DBMS), welcher den Zugriff auf die Daten ermöglicht. Zusätzlich wird dabei oft eine dazwischenliegende Applikation verwendet, der Gateway (meistens ein CGI-Script), welches die Anfrage der HTML-Seite entgegennimmt und sie so zubereitet, dass sie vom Datenbank-Server verstanden wird.

Meistens wird CGI von einem Client dazu gebraucht, um auf dem Server an Daten zu gelangen, entweder um sie abzufragen oder auf dem Server zu speichern, um die Daten danach im Browser anzuzeigen.

dynamisches HTML: Da CGI auch Dateien erstellen kann, ist es auch fähig, HTML-Dateien zu erstellen, und diese dann an den Leser zur Anzeige zurückzuschicken. Dies ist eine gebräuchliche Methode, um Informationen vom Server zu bekommen und sie an den Client zu schicken.

Vor/Nachteile eines Intranets

PRO

- Intranets bieten mit ihren offenen Standards und Technologien eine exzellente Plattform für die Verbreitung von internen Informationen.
- Offene Standards erlauben höhere Flexibilität bei der Auswahl von Produkten.
- ? Neue Werkzeuge in Desktop-Applikationen erlauben auch Anfängern die Erstellung von HTML-Seiten.
- ? Web-Browser dienen als universelle Clients und sind auf allen wichtigen Desktop-Plattformen verfügbar.

- ? Web-Server brauchen weniger Rechenleistung und Harddiskkapazitäten als die klassischen Groupware-Pakete.

CONTRA

- Groupware-Applikationen für Intranets stecken noch in den Kinderschuhen und sind noch nicht so leistungsfähig wie traditionelle Pakete.
 - Inbetriebnahme eines TCP/IP-Netzwerkes kann zusätzliche Kosten verursachen, wenn es noch nicht im LAN enthalten ist.
- Nun da Sie einen kleinen Einblick in den Themenbereich Intranet hatten möchten wir Ihnen gerne unser Projekt vorstellen:

Hintergründe unseres Projekts

Um kurz unsere Motivation zu beschreiben, wollen wir einen kurzen Einblick in die Skripten-Problematik an unserer Schule geben.

In den meisten Lehrfächern werden wir mit Hilfe von Skripten, die von Lehrern erstellt wurden, unterrichtet, welche auf einem Terminalserver zu finden sind, meist mit unverständlichen Dateinamen in verschiedene Verzeichnisse gelegt. Im Laufe der Jahre nahm der Bestand und die Versionen der Skripten immer mehr zu, und somit wurde die Übersichtlichkeit immer geringer.

Als dann einer unserer Professoren die Idee verlaublich war, man könnte doch ein Intranet implementieren, war für uns gleich klar, das dies der einzige Weg ist, diesen Missstand abzuschaffen.

Als wir unser Projekt starteten, haben wir uns als Ziel gesetzt, die ideale Lösung für unsere Schule zu finden.

Zuerst schrieben wir ein e-mail an das Lehrerforum, worauf sich einige Professoren bei uns meldeten, die bereits ein Intranet an ihrer Schule implementiert hatten. Dadurch nahmen wir dann mit einigen Schulen Kontakt auf. Leider war es uns aus zeitlichen Gründen nicht möglich mehr als zwei Schulen zu besuchen.

Schulbesuche

BULME Graz Gösting

Als erstes besuchten wir die BULME Graz Gösting (<http://www.bulme.at>), welche über ein Infonet (PCNEWS, April 1998) verfügt, das von Prof. DI Bertram Geiger aufgebaut wurde. Wir möchten uns hier an dieser Stelle für die tatkräftige Unterstützung bei Prof. Geiger bedanken.

Das Infonet der BULME Graz baut auf einem Linux-Server auf, der in mehrere virtuelle Server unterteilt wurde. Doch nicht nur die Hardwaredaten interessierten uns, sondern vor allem auch der Inhalt des Infonets. Die umfangreichen Informationen reichen von Datenblättern über Schülerprojekte bis hin zu gesellschaftlichen Neuigkeiten. Es war interessant zu besichtigen, denn es steckt sehr viel Information in diesem Infonet. Wir fanden auch eine mögliche Lösung für unser Skripten-Problem, denn in der Bul-

me Graz Gösting liegen alle Datenblätter und Skripten im PDF Format auf dem Server, und können durch einen Link im Infonet heruntergeladen werden.



Besuch der BULME Graz-Gösting bei Prof. DI Bertram Geiger (li.)

HTL Kapfenberg

Die zweite Schule die wir besuchten, war die HTL Kapfenberg (<http://www.htl-kapfenberg.ac.at>). Auch hier gilt unser spezieller Dank wieder einer Person, Prof. DI Grabher. Er nahm sich die Zeit und erläuterte uns das Schulinformationssystem der HTL Kapfenberg.

Dieses Schulinformationssystem ist zugleich ein Intranet als auch ein Extranet. Es baut auf einer gewaltigen Datenbank auf, die von Schüler- und Lehrerdaten bis hin zur virtuellen Noteneingabe und Notenabfrage alles beinhaltet, was für den täglichen Schulbetrieb von Nöten ist. Weiters beeindruckend ist auch das virtuelle Klassenbuch, das zur Zeit mit einer Klasse getestet wird. Auch die HTL-Kapfenberg betreibt sein Schulinformationssystem durch einen Apache-Webserver mit Linux, im Hintergrund ist MySQL als Datenbank tätig, und als Gateway wird PHP3 benutzt.

Unsere eigenen Vorstellungen

Als Abschluss unseres Projektes werteten wir die Daten unserer Schulbesuche aus, und verglichen diese mit unseren eigenen Vorstellungen, wie das Intranet für unsere Schule realisiert werden soll. Wir kamen zu dem Schluss, dass unser Intranet dem, der HTL-Kapfenberg ähneln sollte, aber wir wollen auch noch weitere Punkte einbinden.

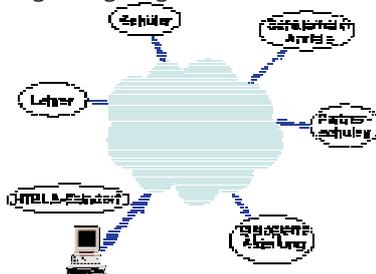
Jene Punkte die unser Intranet enthalten soll:

- Skripten und Formulare sollen übersichtlich gut organisiert im Intranet eingebunden sein
- Von jeder Klasse soll eine Liste angefertigt werden, und jeder Klasse sollte eine eigene Seite im Intranet zur Verfügung gestellt werden
- Stundenpläne sollen für Lehrer und Schüler abrufbar sein
- Noteneingabe per Intranet/Extranet soll möglich sein
- Notenstatistiken sollen für Zugriffsberechtigte abrufbar sein
- Mailinglisten für Schüler, Professoren und Klassen sollen angelegt werden
- Virtuelles Klassenbuch

- Über Schülerprojekte soll im Intranet berichtet werden
- Extranet um auch von zuhause aus, auf wichtige Informationen Zugriff zu haben
- Passwortgeschützter Zugang zu vertraulichen Daten
- Eigener Chatroom, um schulintern miteinander kommunizieren zu können
- Bulletin Boards für Professoren/Schüler um Neuigkeiten auszutauschen

Es gibt da noch einige Ideen wie, vielleicht Webcams für Videoconferencing mit anderen Schulen, natürlich unter der Voraussetzung dass wir andere Schulen finden, die an solchen Ideen interessiert wären.

Die Frage, die sich dadurch wieder aufwirft ist, wer wird das System betreiben und weiterentwickeln? Aus diesem Grund wollen wir den Wartungsaufwand möglichst gering halten.



Vision unseres Intranets

Wie sich unser Projekt weiterentwickelt, wird sich noch weisen. Wer mehr über unser Projekt erfahren will oder uns bei unserem Problem, die beste Intranetlösung für unsere Schule zu finden, weiterhelfen kann, möge sich bitte an lat-school@gmx.at, oder an eines unserer Projektmitglieder wenden.

Autoren

Projektleiterin: Alexandra Wipfler
alexandra.wipfler@gmx.at

Robert Klemencic
robert.klemencic@gmx.at

Thomas Hutter
thomas.hutter@gmx.net

Christoph Hödl
christophhoedl@gmx.net

Stefan Trummer
s.t@gmx.at

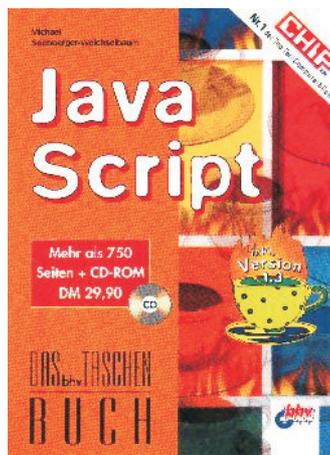
Unsere Schule

<http://www.htl-kaindorf.ac.at>



JavaScript

Markus Klemenschitz



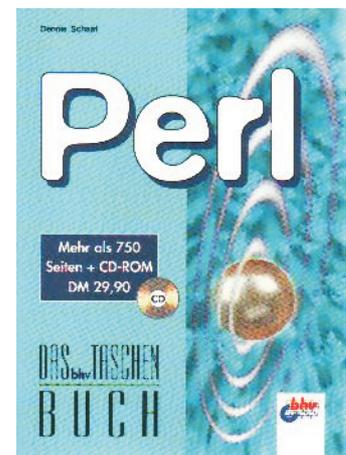
ISBN: 3-8287-5020-6

Für nur 218 ATS kommt das Buch Javascript mit stolzen 754 Seiten (!) von Michael Seeberger-Weichselbaum zu Ihnen nach Hause. Es ist im bhv.net Verlag erschienen (<http://www.bhv.net>). Das Tolle an diesem Buch ist sicherlich das für diesen Preis auch eine CD mitgeliefert wird.

Auf dieser Silberscheibe findet man alle Beispiele (etwas ungeordnet) sowie einige Dokumentationen in HTML-Form (natürlich auch Selfhtml von Stefan Münz). Beeindruckt vom Umfang der 5 Kapitel muss man aber trotzdem nicht sein. Im **ersten Kapitel Installation und erste Schritte** werden komplette Anfänger an die Materie herangeführt. **Kapitel 2** setzt den Trend fort und soll dem User zum schnellen ersten Javascript verhelpen. Wenn man dann dies einigermaßen beherrscht, kann man in **Kapitel 3** vorstoßen; DHTML, Layer Channels in Netscape und weitere Schmankerln werden erklärt. **Kapitel 4 Tipps und Tricks und Tuning** ist auch für „Profis“ ein Gewinn, denn es beschäftigt sich mit dem leidigen Thema: *Warum interpretiert jeder Browser mein Script anders?* Zum Thema Tuning war aber nur in der Überschrift was zu finden. Das letzte Kapitel **der Anhang** beinhaltet eine komplette Befehlsübersicht, einige Bookmarks (die übrigens auch auf der CD sind) sowie ein Stichwortverzeichnis, das ziemlich schnell zum Ziel führt. Zum Aussehen ist zu sagen, dass es im typischen Taschenbuch-Stil kommt, die CD-Hülle ist in den Umschlag eingeklebt. Bleibt noch mein Fazit: Für alle Buchliebhaber, die Java langsam erlernen wollen ist das Buch ein Volltreffer, alle anderen sollen aufgrund meiner Beschreibung selbst entscheiden. Mein Tipp für alle Entwickler ist Selfhtml, es bietet nicht viel weniger als dieses Buch, aber das kommt ja mit der Cd mit ...

Perl

Markus Klemenschitz



ISBN: 3-8287-5041-9

Um ein Forum, Chat oder Counter zu machen, braucht man eine serverseitige Programmiersprache. Die am weitesten Verbreitete dürfte Perl sein, Bücher über Perl gibt's daher wie Sand am Meer. Doch dieses hebt sich vor allem beim Preis von anderen ab....

Wie schon das Buch Javascript kommt auch das Buch mit dem eindeutigen Namen Perl vom bhv Verlag (<http://www.bhv.net>) geschrieben wurde es von Dennis Schaaf. Es verfügt ebenfalls über knapp 700 Seiten (!!!), und auch hier gibt's für die moderaten 218 ATS eine CD dazu. Die fünf Teile des Buches sind wieder gut gegliedert **Kapitel 1** beschäftigt sich mit einer Einführung in Perl, sowie mit der Installation, die wie alle wissen ohne Anleitung ziemlich schwer sein kann. Im **Kapitel 2** wird der Leser langsam in die laut Umschlag C-ähnliche Sprache eingeführt. Im **Kapitel 3** bekommt der User eine Einführung in komplexere Möglichkeiten wie z.B.: das Modulkonzept, Datenbankanbindungen und vieles mehr. **Kapitel 4**, Tipps Tricks und Tuning gibt allgemeine Tipps, deckt häufige Fehlerquellen auf und beantwortet FAQs. Der **Anhang** enthält einige Aufgaben, Bookmarks, Beschreibung der CD, eine Funktionsübersicht und ein Stichwortverzeichnis sowie ein Glossar. Als Schmankerl ist weiters eine Liste zu finden, in der man gratis freie CGI-Hosts findet. Kommen wir nun zur CD, die - wie ich meine - wunderbar gelungen ist, denn sie beinhaltet nämlich alles, was man benötigt, um Perl unter Windows zum Laufen zu bringen (Webserver, Activeperl, etc), sowie einige Dokumentationen, Beispiele und dem wie fast überall vorhanden SelfHTML. Auch ein FTP-Programm sowie ein mäßiger Editor werden mitgeliefert.

Fazit: Ich kann dieses typische Taschenbuch nur jedem weiterempfehlen. Profis und vor allem Anfänger bekommen für den moderaten Preis wirklich etwas geboten.