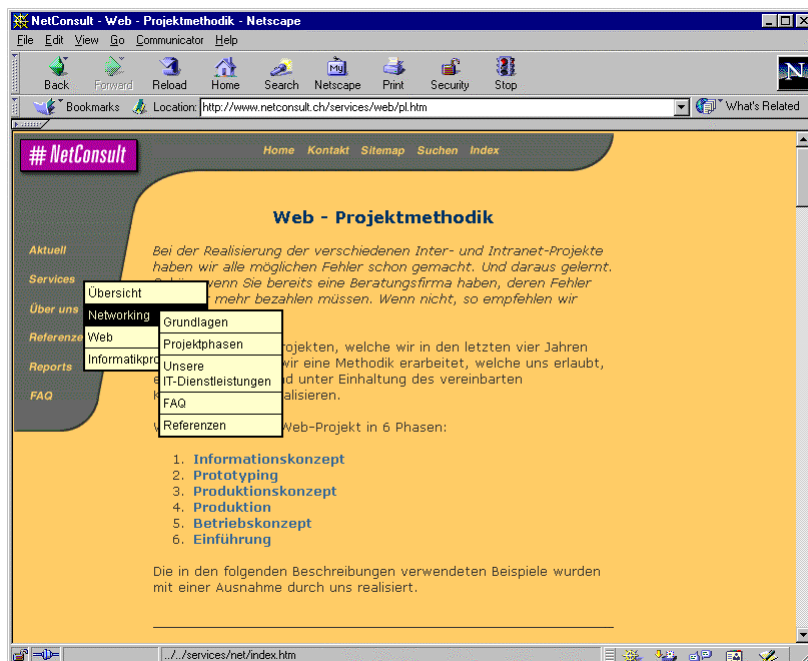


Web-Publikationssysteme im Vergleich



<i>Edition:</i>	<i>Date:</i>	<i>Autoren:</i>	<i>Visum:</i>
E.10	28.03.99	Ernest Peter NetConsult AG	

Summary

Früher wurden Websites grösstenteils von Hand redigiert, d.h. die Inhalte in Officedokumenten geführt und aus diesen mit Hilfe eines HTML-Konvertors wie Frontpage die Webseiten erstellt und nachbearbeitet. Auf bestehende Datenbanken konnte schon damals zugegriffen werden, z.B. mittels CGI.

Heute sind einige Betreiber von grossen Websites zu einer vollständig datenbankbasierten Redaktion übergegangen. Dabei werden die Inhalte nicht mehr in Officedokumenten geführt, sondern in einer Datenbank, aus welcher der Webserver bei einer Benutzeranfrage die Webseite dynamisch generiert.

Unsere Studie zeigt in einem ersten Kapitel die Grundlagen eines Webservers, die verschiedenen Möglichkeiten des Datenbankzugriffes, die Merkmale der konventionell redigierten Websites und datenbankbasierten Redaktionssystemen, sowie die ASP und ColdFusion Plattformen.

Im zweiten Kapitel untersuchen wir die Vor- und Nachteile einer vollständig datenbankbasierten Redaktion bezüglich Betriebskosten, Reaktionszeit, Mächtigkeit, Entwicklungskosten, Einführungskosten, den Suchdiensten, der Herstellerabhängigkeit und der Sicherheit. Zudem diskutieren wir sich abzeichnende Trends. Am Schluss geben wir konkrete Empfehlungen, in welchen Fällen ein Einsatz datenbankgestützter Redaktionssysteme sinnvoll ist und auf was geachtet werden muss.

Zwei populäre Plattformen für die Entwicklung vollständig datenbankgestützter Websites, oder auch nur einzelner Datenbankzugriffe, sind Active Server Pages (ASP) und ColdFusion.

Im dritten Kapitel diskutieren wir deren Vor- und Nachteile bezüglich Entwicklung, Einführung, Betrieb, Abhängigkeiten bezgl. Standards, Server, Betriebssystemen und Hersteller, sowie die Verbreitung in der Schweiz und weltweit. Am Schluss geben wir wiederum konkrete Empfehlungen für den Entscheid ASP vs. ColdFusion. Die Ergebnisse basieren auf umfangreichen Recherchen im World Wide Web und diversen Diskussionsgruppen - sog. Newsgroups.

Die vorliegende Studie kann für Sie wertvoll sein, wenn Sie vor der Frage stehen, datenbankgestützte Web-Redaktionssysteme einzusetzen, oder Sie sich bei dynamischen Datenbankzugriffen zwischen ASP und ColdFusion entscheiden müssen.

Die Studie wurde im Auftrag einer kantonalen Behörde für eine konkrete Situation ausgeführt und nachträglich anonymisiert. Deshalb beschränken wir uns bei den Plattformen auf ASP und ColdFusion.

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN	1
1.1	WIE FUNKTIONIERT EIN WEBSERVER?	1
1.2	ZUGRIFF AUF BESTEHENDE DATENBANKEN	1
1.3	KONVENTIONELL REDIGIERTE WEBSITES	2
1.4	DATENBANKBASIERTE REDAKTIONSSYSTEME	3
1.5	DIE COLDFUSION PLATTFORM	4
1.6	DIE ASP PLATTFORM	4
2	VERGLEICH KONVENTIONELLE WEBSITES - DATENBANKGESTÜTZTE REDAKTIONSSYSTEME	5
2.1	VERGLEICH	5
2.2	TRENDS	6
2.3	EMPFEHLUNGEN	7
3	VERGLEICH COLDFUSION - ASP	9
3.1	ALLGEMEINES	9
3.2	ENTWICKLUNG	9
3.3	EINFÜHRUNG	10
3.4	BETRIEB	10
3.5	ABHÄNGIGKEIT	11
3.6	VERBREITUNG	12
3.7	EMPFEHLUNGEN	12
3.8	ALTERNATIVEN	13
4	INTRANET	13

1 Grundlagen

1.1 Wie funktioniert ein Webserver?

Eine Anfrage eines Webbrowsers kann durch einen Webserver auf drei Arten beantwortet werden (vergl. Abbildung 1):

1. durch statische HTML-Seiten, welche als Files auf der Disk des betreffenden Hosts abgelegt sind. Das sind Informationen, welche normalerweise im Original als Office-Dokumente vorliegen.
2. bei einer SQL-Query durch Zugriff auf eine Datenbank und Weiterleiten des Resultates an den Browser. Damit kann auf Informationen in einer bestehenden Datenbank zugegriffen werden.
3. durch Weitergabe der Anfrage an einen sogenannten Application-Server, welcher das Ergebnis ermittelt und via Webserver an den Browser zurückgibt. Dabei kann der Application-Server seinerseits auch auf Datenbanken zugreifen, aber auch auf bestehende Anwendungen, für die bisher ein separates Clientprogramm verwendet wurde.

Das Resultat an den Browser wird in allen drei Fällen im HTML-Format zurückgegeben.

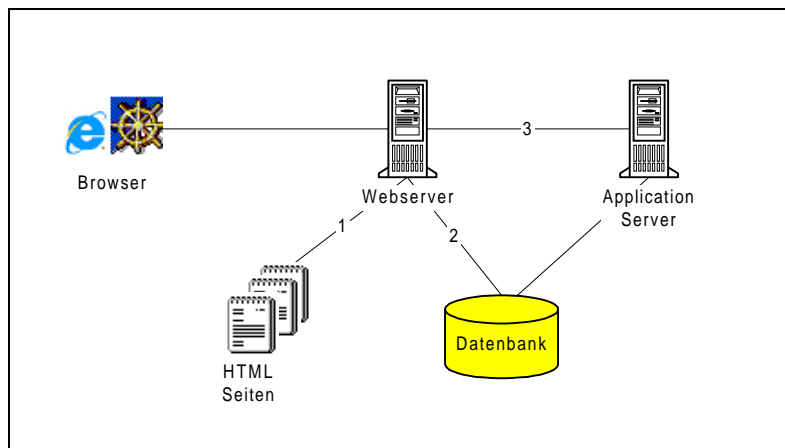


Abbildung 1: Wie funktioniert ein Webserver

1.2 Zugriff auf bestehende Datenbanken

Der Zugriff auf bestehende Datenbanken durch den Server (vergl. Abbildung 1, Fall 2) ist zwar die häufigste Methode, es gibt aber auch Alternativen:

1. Generieren eines HTML-Reports aus der Datenbank, d.h. es werden periodisch statische HTML-Seiten generiert. Beispiel: der Rechtshilfeführer des Bundesamtes für Polizeiwesen (<http://www.admin.ch/bap/d/service/recht/>). Das ist dann sinnvoll, wenn sich die Datenbank nicht zu häufig ändert und eine natürliche Informationsstruktur vorgegeben werden kann, durch die der Benutzer hindurchnavigiert.
2. durch Weitergabe der ganzen Datenbank als ASCII-File an den Browser, welcher mit einem JAVA-Applet darauf zugreifen kann. Beispiel: Lookup Flora of China Authors and Editors (<http://flora.harvard.edu/china/java/lookupauthor.htm>). Das funktioniert natürlich nur mit rel. kleinen Datenbanken.
3. durch direkten Zugriff des Browsers auf die Datenbank mittels Java Database Connectivity (JDBC), d.h. unter Umgehung des Webserver.

Alle 4 Methoden sind in der Abbildung 2 dargestellt.

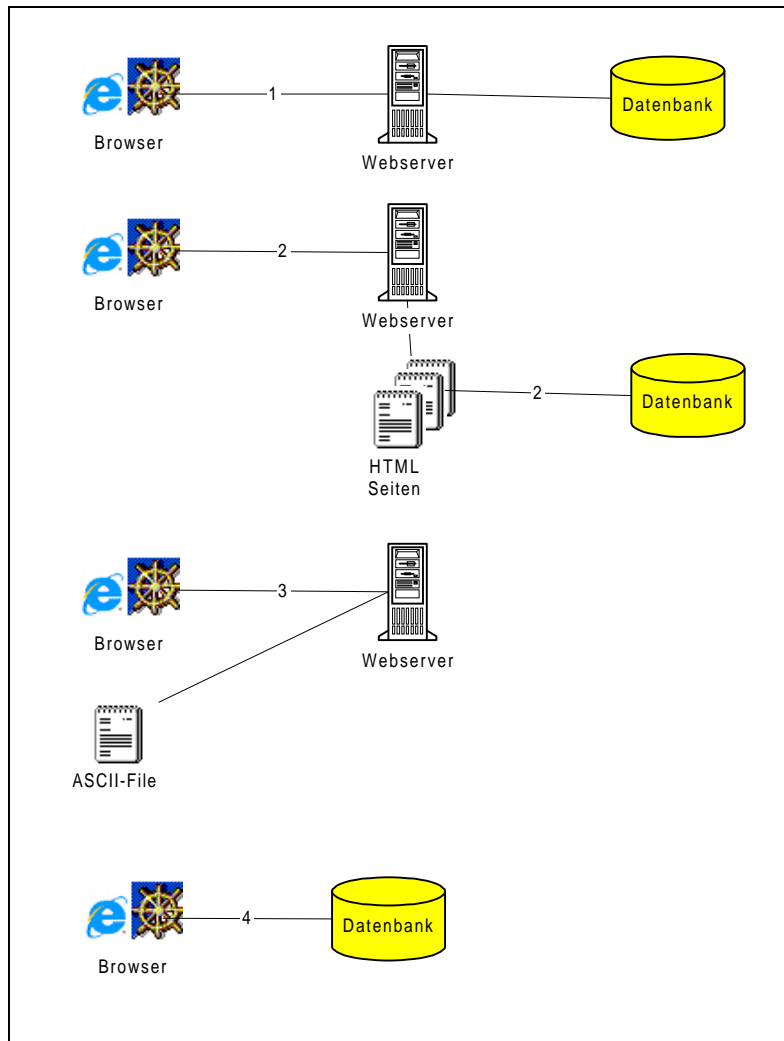


Abbildung 2: Zugriffsmethoden auf bestehende Datenbanken

1.3 Konventionell redigierte Websites

Heutige Websites bieten Informationen an, welche im Original meist als Office-Dokumente geführt werden (z.B. MS Word, Excel und PowerPoint). Diese Inhalte müssen dabei in das für den Browser verständliche HTML-Format konvertiert werden. Das geschieht normalerweise in zwei Schritten (vergl. Abbildung 3): zuerst wird eine HTML-Rohversion generiert, welche anschliessend an das Erscheinungsbild der betreffenden Website (Fonts, Farben, Navigation) angepasst wird.

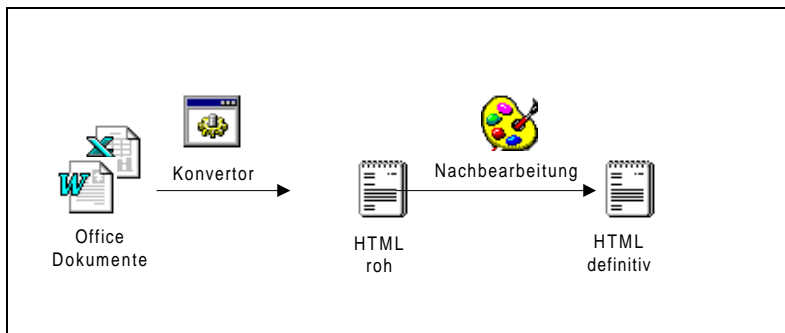


Abbildung 3: Erstellen von HTML-Files aus Office-Dokumenten

Sowohl für die Konversion in das rohe HTML wie die Nachbearbeitung wird heute meist ein sogenannter HTML-Editor verwendet, z.B. Frontpage oder Dreamweaver. Während der erste Teil mit Copy&Paste rel. rasch geht, kann die Nachbearbeitung ziemlich aufwendig sein, vor allem wenn auch noch Konversionsfehler korrigiert werden müssen. Vom Generieren des rohen HTML durch abspeichern aus dem Originalprogramm, z.B. MS Word 95/97/2000, muss beim heutigen Stand dieser Produkte abgeraten werden.

Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass nur ausgebildete Personen, sog. Webpublisher, in der Lage sind, die definitiven HTML-Seiten aus den Originaldokumenten herzustellen. Daraus entstand die Alternative in Form von datenbankbasierten Redaktionssystemen.

1.4 Datenbankbasierte Redaktionssysteme

Bei datenbankbasierten Redaktionssystemen werden im Gegensatz zur konventionell Redaktion keine HTML-Files mehr hergestellt, sondern alle Inhalte von systematischen Dokumenten wie Pressemitteilungen in einer Datenbank abgelegt. Auf dem Webserver liegen für solche Seiten keine statischen HTML-Files mehr, sondern sog. Scriptfiles, welche vom Webserver oder einem Application-Server interpretiert werden, welcher seinerseits auf die Datenbank zugreift (vergl. Abbildung1).

Die Mutation der Datenbank erfolgt normalerweise direkt durch den Autoren des Originaldokumentes mit Hilfe seines Browsers (vergl. Abbildung 4).

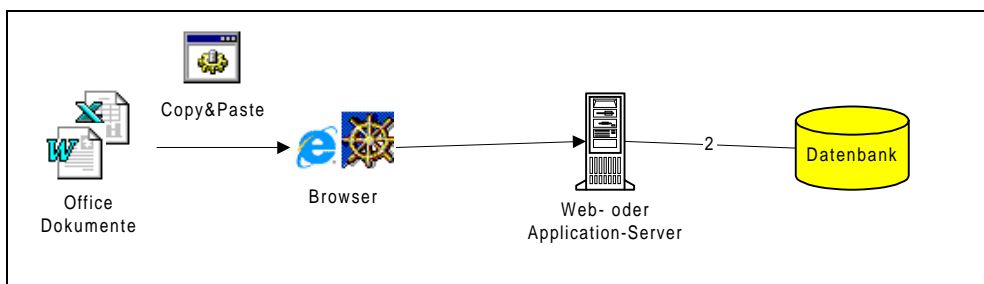


Abbildung 4: Mutation der Datenbank mit dem Browser

Dabei kopiert er die zu publizierenden Texte aus seinem Office-Dokument, und fügt sie im Browser ins für die Mutation vorgesehene Eingabefeld. Das hat allerdings den Nachteil, dass so nur einfache Seiten, ohne grössere Formatieranweisungen und ohne Bilder möglich sind. Komplexere Seiten müssen wie im Kapitel 1.3 in HTML hergestellt und als statische HTML-Seiten abgelegt werden, wofür es wiederum einen Webpublisher braucht.

Da die Entwicklung eines datenbankbasierten Redaktionssystems rel. aufwendig ist, lohnt es sich nur, wenn es durch die Autoren/Redaktoren auch intensiv genutzt wird, z.B. bei einer Online-Zeitung, deren Inhalte sich täglich ändern, oder der Website eines grossen Sportanlasses wie den Olympischen Spielen, wo während einer kurzen Zeit eine enorme Menge von strukturierten Informationen angeboten wird.

1.5 Die ColdFusion Plattform

ColdFusion ist eine Application-Server basierte Betriebsplattform für dynamische Websites (vergl. Kapitel 1.1). Dabei werden die Seiten auf dem Webserver im proprietären CFML-Format abgelegt und bei der Abfrage durch den Browser an den ColdFusion Application-Server weitergereicht, welcher sie verarbeitet und das Ergebnis in Form eines HTML-Files via Webserver an den Browser zurückschickt (vergl. Abbildung 5). Dabei kann der ColdFusion Application-Server auf eine Reihe von Anwendungen sowie Datenbanken zugreifen, was die Entwicklung komplexer Web-Anwendungen erlaubt.

Dafür stellt ColdFusion eine eigene Entwicklungsumgebung, *ColdFusion Studio*, zur Verfügung.

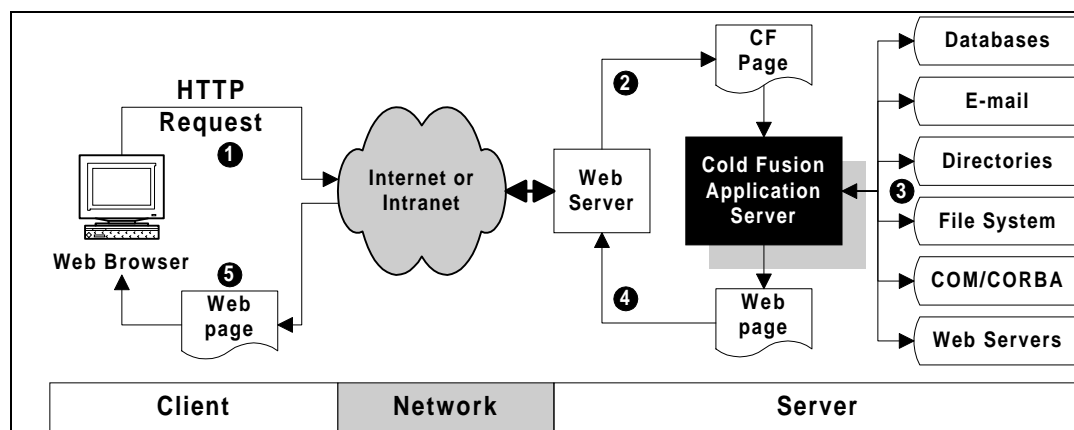


Abbildung 5: ColdFusion application processing (aus ColdFusion 4.5 White paper)

1.6 die ASP Plattform

Active Server Pages (ASP) ist eine server-side Scriptsprache von Microsoft. Das heisst, es ist eine Scriptsprache wie JavaScript, wird aber im Gegensatz zu dieser nicht durch den Browser interpretiert, sondern durch den Webserver, welcher dem Browser eine HTML-Seite zurückgibt.

Ein ASP-File enthält eine Mischung von HTML-Tags und Scripts. Als Scriptsprachen können VBScript und Jscript verwendet werden. ASP wird für das Generieren von dynamischen Webseiten, vor allem bei Datenbankabfragen verwendet.

Im Gegensatz zu ColdFusion, ist der ASP-Interpreter nicht vom Webserver getrennt, sondern in den Microsoft Information Server (IIS) integriert. Das hat den Nachteil, dass ASP in der Praxis nur zusammen mit dem IIS funktioniert.