

WWW



WEBSERVER EINRICHTEN

EINE DOKUMENTATION
VON
SORGEN STEFAN

Thema: Einrichten eines Webservers und Beispiel anhand einer Klassenseite
 Oberthema: Internet Informatik
 Schule: BBZ-Biel
 Klasse: KHF701
 Fach: Informatik
 Dozenten: Informatik: D. Kjelsberg / Deutsch: M. Dick
 Autor: Sorgen Stefan

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Einleitung	4
Analyse:	4
Hauptziel:	4
Vorgehensweise:	4
Technische Daten:	4
<i>Server aufsetzen</i>	4
<i>Datenbank einrichten</i>	4
<i>Server anpassen</i>	4
<i>Webseite einrichten</i>	5
<i>Informationen / Anhang</i>	5
Termine:	5
Einrichten eines Webservers	6
Apache	6
<i>Apache Installation:</i>	6
<i>Apache testen:</i>	7
<i>Apache Konfiguration:</i>	8
<i>Handhabung</i>	9
MySQL	9
<i>MySQL Installation:</i>	9
<i>MySQL Konfiguration:</i>	10
PHP-Modul einbinden	12
<i>PHP entpacken:</i>	12
<i>Konfiguration des Apache Web-Servers anpassen:</i>	12
<i>PHP konfigurieren:</i>	12
Online Datenbankverwaltung - phpMyAdmin	13
<i>phpMyAdmin-Dateien:</i>	13
<i>Konfiguration von phpMyAdmin:</i>	13
<i>Bedienung:</i>	13
Funktionieren einer Webseite	14
Erklärungen.....	14
<i>Browser</i>	14
<i>Internet</i>	14
<i>Intranet</i>	14
<i>WWW</i>	14
<i>HTTP</i>	14
<i>Cookies</i>	15
Editieren einer Webseite	15
Dateien auf dem Server bearbeiten	15
<i>FTP Verbindung</i>	15
<i>Alternativen</i>	15
Dateien Lokal erstellen/bearbeiten	15
Schlusswort	16
Anhang	17
<i>Serverdaten sowie weitere Informationen zu den Dateien</i>	17
<i>Informationen zum Internet</i>	17
<i>Klassenseite</i>	17
<i>Webhostings</i>	17
<i>Tools</i>	17

Vorwort

Hallo werter Leser, werte Leserin. Im heutigen Zeitalter, wo die Computerentwickler fast Wöchentlich etwas neues auf den Markt bringen, umso schneller steigert sich die Datenmengen im Internet! Marktforscher sehen heute schon, dass gewöhnliche Geschäfte und Märkte in naher Zukunft bald nur noch Online ihre Waren vertreiben - bereits heute gibt es solche Betriebe.

Das Internet birgt einen Berg an Informationen die nur darauf warten, durch einen klick, entdeckt zu werden! Aber ein klick wohin? Um eigene Informationen ins Internet stellen zu können, braucht es einen Computer, der dauerhaft im Internet verfügbar ist. Aber diese Informationen müssen auch noch irgendwie übersichtlich dargestellt sein.

Wenn man keinen eigenen Computer hat den man dauerhaft ans Internet anschliessen kann gibt es viele Anbieter die etwas Platz für eine Webseite bereit haben, so genannte Webspaces Anbieter oder auch Webhosts. Aber mit dem Platz ist es auch nicht getan, eine Webseitenoberfläche muss her. Auch wenn man keine eigene Webseite bauen kann, wird dies durch eine andere Firma für viel Geld angeboten.

Doch nun zum Thema meiner Dokumentation. Ich werde hier in detaillierten, kurzen Schritten erklären, wie man auf dem eigenen Computer einen Webserver installiert, mitsamt den Funktionen die heute von einem Webhost angeboten werden.

Die Idee dabei ist, wenn man eine eigene Webseite machen will, kann man diese dann zuerst lokal austesten und eventuelle Link- oder Anzeigefehler ausbessern ohne dass eine bereits bestehende Seite für diesen Moment unbrauchbar wird. Für so genanntes web site development - Webseiten Entwicklung.

Zudem werde ich kurz auf die Verbindungsart und die gesendeten Daten zwischen dem Benutzer (Client) und dem Webserver (Host) eingehen.

Wie man eine Webseite bzw. Serverseitige Skripte erstellt wird hier nicht erklärt, allerdings verweise ich am Ende auf einige Weiterführende Seiten zu diesen Themen, wie auch zu allem anderen in dieser Dokumentation.

Und nun viel spass beim durchlesen.

Einleitung

Kurz die Angaben meiner Präsentation.

Analyse:

Im Rahmen des Unterrichtes ist im Fach Informatik im 3. Quartal vom Studienjahr eine Semesterarbeit zu erstellen. Eine Online Plattform ist für mich heute eine der einfachsten Arten um Informationen auszutauschen. Darum werde ich eine Webseite für unsere Klasse erstellen.

Hauptziel:

Nachvollziehbare Dokumentation der Installation eines Web-Servers auf Windows XP und das Erstellen einer Webseite.

Vorgehensweise:

Als Vorlage dient eine vorinstallierte Version von Windows XP Professional. Inwiefern die Auswirkungen unterschiedlich installierten Service Packs sind kann ich im Moment nicht feststellen, ich werde versuchen die Dokumentation an alle Plattformen anzupassen. Die Dokumentation befasst sich mit der Inbetriebsetzung eines Webservers mit der Möglichkeit serverdynamische Skripte wie PHP zu verarbeiten. Weiter wird eine Datenbank auf dem gleichen Computer eingerichtet. Anhand einer Webseite wird die Kommunikation zwischen Client (Benutzer zuhause), dem Webserver und der Datenbank beschrieben.

Technische Daten:

Server aufsetzen

Für den Webserver werden die zum Startzeitpunkt des Projektes aktuellste verfügbare (sichere) Version verwendet. Sicher heisst, keine Versuchsversion bzw. Prototyp. Der Webserver ist ein Apache, eine open source (gratis) Software. Verwendete Version ist 2.0. Aufgrund der noch nicht angepassten und auf Deutsch übersetzte Version des Manuals werde ich nicht die Version 2.2 verwenden. Die letzte verfügbare Version unter 2.0 ist 2.0.55. Die Installationsdateien können auf <http://www.apache.org> heruntergeladen werden. Dateiname: apache_2.0.55-win32-x86-no_ssl.msi

Die Installation erfolgt nahezu automatisch ab und wird schrittweise erklärt. Die Angaben während der Installation und die Einstellungen nach der Installation werden tiefgehend behandelt.

Datenbank einrichten

Für die Datenbank werden die zum Startzeitpunkt des Projektes aktuellste verfügbare (sichere) Version verwendet. Sicher heisst, keine Versuchsversion bzw. Prototyp. Die Datenbank ist MySQL, eine open source (gratis) Software. Verwendete Version ist 5.0. Die letzte verfügbare Version unter 5.0 ist 5.0.18 Windows Essentials (x86) - diese Installationsdatei umfasst nur die wichtigsten Betriebsdateien ohne zusätzliche Pakete und Programme. Die Installationsdateien können auf <http://www.mysql.com> heruntergeladen werden. Dateiname: mysql-essential-5.0.18-win32.msi

Die Installation erfolgt nahezu automatisch ab und wird schrittweise erklärt. Die Angaben während der Installation und die Einstellungen nach der Installation werden tiefgehend behandelt.

Server anpassen

Um eine dynamische Webseite mit PHP zu betreiben, ist es nötig die zusätzlichen Dateien für PHP Skripte in den Webserver einzubinden. Für das PHP Modul werden die zum Startzeitpunkt des Projektes aktuellste verfügbare (sichere) Version verwendet. Sicher heisst, keine Versuchsversion bzw. Prototyp. Die PHP Dateien sind open source (gratis). Verwendete Version ist 5. Die letzte verfügbare Version unter 5 ist 5.1.2. Die Installationsdateien können auf <http://www.php.net> heruntergeladen werden. Dateiname: php-5.1.2-Win32.zip

Die Installation erfolgt manuell. Die automatische Installationsdatei ist nicht für Online-Seiten gedacht und zudem wird der Apache Webserver nicht automatisch konfiguriert. Der Aufwand einer Manuellen Installation ist nicht viel grösser als bei einer automatischen Installation.

Webseite einrichten

Wenn der Webserver aufgesetzt ist und alles funktioniert, wird eine Webseite erstellt. Die Webseite soll Benutzerfreundlich gestaltet sein und stellt eine Informationsplattform für die Klasse zur Verfügung. Der Besucher kann in ein Gästebuch eine kleine Notiz hinterlegen oder sich im Forum aktiv mit Diskussionen auseinandersetzen. Ein Klassenmitglied kann sich auf der Seite einloggen und bekommt dadurch zugriffe auf zusätzliche Funktionen. Dies beinhaltet eine Bildergalerie wo Bilder von Klassenausflügen betrachtet werden können, eine Uploadmöglichkeit für diverse Dateien zwecks Lernhilfe bzw. Motivation, Profildaten anpassen.

Die Skriptdateien werden von Hand erfasst (Texteditor) und anhand selbst erlernter und angewandter PHP Kenntnisse programmiert. Datentransfer vom Client zum Server wird hier auszugsweise erklärt. Die Grafiken werden mit dem Programm Photoshop 7.0 erstellt.

Informationen / Anhang

In den Informationen am Ende des Dokumentes werden einige weiterführende Links mit Informationen über Webserver, Datenbankserver sowie PHP aufgelistet. Zudem wird kurz erklärt, wie und wo man einen Webserver mieten und wo anmelden kann. Es wird auch kurz erklärt wie es möglich ist, ohne grössere Umstände Dateien auf einem Online Webserver zu bearbeiten.

Sämtliche Installationsdateien sowie die Dateien der Webseite werden auf CD-ROM mitgeliefert. Im Anhang werden alle verwendeten Befehle aufgelistet und in kurzen Worten ihre Funktion erläutert. Die kompletten PHP Befehlsbeschreibungen werden in einer Hilfedatei auf CD mitgeliefert.

Termine:

Die Abgabe dieser Dokumentation erfolgt am Mo. 24.04.06 12:45
Die Präsentation dieser Dokumentation erfolgt am Mo. 08.05.06 bzw. Sa. 13.05.06

Einrichten eines Webservers

Ein heutiger Webhost bietet als Webserver meist einen Apache-Server an.

Zusätzlich die Möglichkeit serverseitige Skripte laufen zu lassen um dynamische Webseiten zu erstellen.

Wie zum Beispiel: PHP, ASP, CGI

Was auch noch hinzukommt ist eine Datenbank in der Daten gespeichert sowie verändert werden können.

In der Regel ein MySQL-Server.

Am Schluss werde ich noch zeigen, wie ein Tool (phpMyAdmin) installiert werden kann, um die Datenbankadministration erheblich zu vereinfachen.

Und los geht's...

Apache

Apache Installation:

WICHTIG: Um den Web-Server korrekt zu installieren kann es erforderlich sein, dass der angemeldete User Administrator ist oder die Rechte des Computeradministrators besitzt!

Nach dem öffnen der Installationsdatei "apache_2.0.55-win32-x86-no_ssl.msi" erscheint ein Fenster, welches Schrittweise durch die Installation führt.

Anmerkung: Sollte das Installationsprogramm aufgrund einer Fehlermeldung (z.B. Abbruch bei einer vorherigen Installation) nicht starten können, versuche die Installation mit der Installationsanwendung "apache_2.0.55-win32-x86-no_ssl.exe"

1. **Willkommenseite**
(Was wird installiert, Version u.a.)
 - Auf "Next" klicken
2. **Lizenzgenehmigung** [License Agreement]
(Was muss beachtet werden in Bezug auf rechtliches)
 - Durchlesen wenn's interessiert
 - "I accept the terms in the license agreement" auswählen
 - Auf "Next" klicken
3. **Programmdeklarationen** [Read this first]
(Informationen über das Programm)
 - Durchlesen wenn's interessiert
 - Auf "Next" klicken
4. **Serverangaben** [Server Information]
(Domain, Server, Email)
 - "Network Domain"¹; die Adresse des Servers/PC's - wenn nicht im Internet erreichbar kann "localhost" eingegeben werden.
 - "Server Name"²; die vollständige Internet-Adresse des Servers/PC's - wenn nicht im Internet erreichbar kann "localhost" eingegeben werden.
 - "Administrator E-Mail"; E-Mail von dem Serveradministrator (derjenige, welcher den Server verwaltet)
 - "for All Users"; Server wird automatisch gestartet.
 - "only for the Current User"; Server muss manuell gestartet werden (hier muss evtl. der Port angepasst werden)
 - Alle Felder ausfüllen und "for All Users" auswählen
 - Auf "Next" klicken
5. **Installationsverfahren** [Setup Type]
(Typical, Custom)
 - "Typical" anwählen

¹ Beispiel: <http://www.home.seite.ch/> - Eingabe: seite.ch

² Beispiel: <http://www.home.seite.ch/> - Eingabe: www.home.seite.ch

- Auf "Next" klicken
6. **"Typical" – Installationspfad** [Destination Folder]
 - Wenn die Serverdateien nicht in vorgegebenen Ordner installiert werden soll, auf "Change" klicken - 6.1.
 - Auf "Next" klicken
 6. **"Custom" – Installationsmodule** [Custom Setup]
 - Entsprechende Module auswählen die installiert werden sollen.
 - "Apache Runtime" (muss installiert werden)
 - "Build Headers and Libraries" (muss installiert werden)
 - Wenn die Serverdateien nicht in vorgegebenen Ordner installiert werden soll, auf "Change" klicken - 6.1.
 - Auf "Next" klicken
- 6.1 **Installationspfad ändern** [Change Current Destination Folder]
 - Ordner auswählen. (Für neu erstellen auf Symbol "Neu" klicken)
 - Anmerkung: Es wird zusätzlich ein Ordner mit dem Titel "Apache2" nach der Pfadangabe angelegt! - Folglich kann die Pfadangabe ohne den Ordner Apache erfolgen.
 - Auf "OK" klicken
 - Beim vorherigen Fenster auf "Next" klicken
 7. **Bestätigung** [Ready to Install the Program]
 - Dies ist der letzte Schritt vor der Installation, allfällige Einstellungen können jetzt noch durch die Schaltfläche "Back" bearbeitet werden.
 - Auf "Install" klicken
 8. **Installation** [Installing ...]
 - Abwarten bis alle Dateien installiert sind.
 - Während der Installation erscheint für kurze Zeit ein schwarzes Fenster.
 9. **Abschluss** [Installation Wizard Completed]
 - Wenn keine Fehlermeldung aufgetreten ist, wurden alle Dateien installiert und das System konfiguriert.
 - Auf "Finish" klicken

Apache testen:

Wenn bei der Installation "for All Users" ausgewählt wurde (4. Fenster), sollte der Apache Web-Server nach jedem Start von Windows automatisch gestartet werden (Sichtbar in der Taskleiste unten rechts)



Apache-Monitor - Apache gestartet

Apache-Monitor - Apache gestoppt

Bei der Auswahl "only for the Current User" muss der Server manuell über das Startmenü gestartet werden. Beim Starten wird eine Konsole (Fenster) geöffnet welche den Apache Web-Server startet. Der Server läuft solange, bis die Konsole geschlossen wird.

Wenn der Server gestartet ist, kann nun ein Test durchgeführt werden, ob der Web-Server erreichbar ist. Dazu kann man die Serveradresse im Browser aufrufen. Lokal installiert auf <http://localhost/> oder wenn im Internet auf der angegebenen Internet-Adresse.

Ist der Test erfolgreich, erscheint eine Seite mit der Überschrift **"Es klappt! Der Apache-Webserver ist auf dieser Website installiert!"**

Wichtig: Wird der Server manuell gestartet, ist der Port des Webservers auf 8080 eingestellt, somit muss dieser auch im Browser eingegeben werden: <http://localhost:8080/>.

Apache Konfiguration:

Nun ist der Web-Server zwar installiert, aber noch nicht optimal Konfiguriert.

Die Einstellungen, welche den Server konfigurieren, werden in der Datei "**http.conf**" gespeichert und liegt im Ordner "...**Apache2**\conf".

Wenn schon mal eine Version installiert war, kann es sein, dass schon eine http.conf existiert. Während der Installation wird die alte Datei in http.conf.default umgeschrieben. Diese wird nicht verwendet und kann nach dem übernehmen der Einstellungen des Alten Servers gelöscht werden.

Das erste mal eine http.conf geöffnet, kann man kaum glauben was da für Einstellungen drin stehen und einem kurzerhand überfordern. Hierfür eine kurze Erklärung:

ist das Zeichen für einen Kommentar - alle Zeilen die so anfangen, werden nicht berücksichtigt! Bei vielen Einstellungen steht oberhalb, in englisch verfasst, informativer Text zu den Werten.

Einzustellende Werte haben demzufolge kein # an erster stelle.

Es gibt aber auch viele Einstellungen welche nicht verwendet werden und deshalb auch deaktiviert sind. Zuerst kommt die Variabel (Name des Wertes) ohne Leerschlag und dann mit einem Abstand (Leerschlag) der Wert.

Ich werde kurz die wichtigsten einstellbaren Werte erläutern:

ServerRoot

Dies ist die Pfadangabe zu den Apache Dateien - wenn der Ordnername mal ändert, sollte diese Angabe angepasst werden.

Timeout

Gibt die Sekunden an, die ein Client (Browser) auf eine Antwort warten kann.

Listen

Hier wird der Port angegeben, auf dem der Web-Server nach anfragen horchen soll. Der Port für HTTP (Web-Protokoll) ist 80 - bei einer Installation mit manuellem Start müsste dieser auf 80 geändert werden.

ServerAdmin

Wird es zu einem Fehler kommen wird diese Mail-Adresse angezeigt, sofern dies bei ServerSignature eingestellt wurde (siehe weiter unten). Dieser Wert wurde während der Installation eingegeben.

ServerName

Serveradresse mit Port. Wenn bei Listen der Port verändert wurde, muss er hier angepasst werden. Diese Angabe wird für automatisch generierte Links verwendet. Dieser Wert wurde während der Installation eingegeben.

DocumentRoot

Dies ist einer der Wichtigsten unter allen. Hier wird angegeben in welchem Ordner sich der Webinhalt befindet.

<Directory "...">

Es folgen nach dem DocumentRoot vier Zeilen angefangen mit <Directory /> und abgeschlossen mit </Directory> - dies ist die Standardkonfiguration für Verzeichnisse.

Innerhalb dieses Directory Eintrages werden Einstellungen für ein angebenes Verzeichnis angegeben.

Nachfolgend wird wieder ein Directory aufgelistet, diesmal aber mit dem Pfad von DocumentRoot - wurde DocumentRoot verändert, so ist auch hier eine Anpassung nötig.

Options

Hier wird angegeben, was in diesem Verzeichnis erlaubt ist.

"Indexes" bedeutet, wenn keine Index-Datei vorhanden ist, wird der Ordnerinhalt aufgelistet (Index-Datei siehe weiter unten DirectoryIndex). Ist dies nicht erwünscht kann man diesen Wert weglassen.

“FollowSymLinks“ bedeutet, es kann auf Dateien zugegriffen werden die auf dieses Verzeichnis verlinkt sind.

DirectoryIndex

Hier werden die Dateinamen angegeben, welche als Index-Dateien gelten. Das heisst, es wird in Reihenfolge nach den angegebenen Dateien gesucht und diese als erstes aufgerufen, sofern keine andere Datei angefordert wird.

Hier kann zusätzlich “index.htm“ hinzugefügt werden.

ServerSignature

Hier kann statt “On“ auch “EMail“ angegeben werden - somit wird bei einer Fehlermeldung oder bei einer Verzeichnissauflistung die E-Mail Adresse des Serveradministrators (oben angegeben) angezeigt.

Bei “Off“ werden keine Informationen über den Webserver angezeigt.

Das wären die groben Einstellungen und somit sollte der Web-Server konfiguriert sein.

Wenn weitere Einstellungen oder Detailliertere Informationen zu den Einstellungen erwünscht sind, kann ich nur die folgende Web-Seite empfehlen wo jede mögliche Einstellung erklärt wird:

<http://httpd.apache.org/docs/2.0/mod/quickreference.html>

Handhabung

Um den Webserver bei einer Installation mit manuellem Start dennoch über den Apache-Monitor zu verwalten, muss man den Web-Server als Dienst in Windows eintragen lassen.

Dazu öffnet man die Eingabekonsole (Start - Ausführen - “cmd“) und wechselt in das Verzeichnis ...\\Apache2\\bin\\ (je nach Installationsort) und gibt “apache -k install“ ein.

z.B. bei Installation in D:\\Server\\Apache2:

```
d:  
cd \\server\\apache2\\bin  
apache -k install
```

Danach kann der Web-Server über den Apache-Monitor verwaltet werden.

Um den Eintrag wieder rückgängig zu machen, die gleichen Schritte wiederholen und statt “install“, “uninstall“ eingeben - fertig.

Der Servermonitor ist über das Startmenü zu erreichen, wenn er nicht schon unten rechts in der Taskliste erscheint.

Anmerkung: Es gibt eine Möglichkeit den Web-Server über den Apache-Monitor zu verwalten ohne, dass dieser beim starten von Windows automatisch gestartet wird.

Dazu ist aber ein Eingriff in die Liste der Dienste in Windows nötig, nämlich dass dieser Dienst nicht “automatisch“ sondern “Manuell“ gestartet wird.

Aus Sicherheitsgründen, um das Windows durch falsche Änderungen nicht zu beschädigen, werde ich diesen Punkt nicht weiter vertiefen.

MySQL

MySQL Installation:

WICHTIG: Um den MySQL Datenbank-Server korrekt zu installieren kann es erforderlich sein, dass der angemeldete User Administrator ist oder die Rechte des Computeradministrators besitzt!

Nach dem öffnen der Installationsdatei “mysql-essential-5.0.18-win32.msi“ erscheint ein Fenster, welches Schrittweise durch die Installation führt.

1. Willkommensseite

(Was wird installiert, Version u.a.)

- Auf "Next" klicken

2. **Installationsverfahren** [Setup Type]
(Typical, Complete, Custom)
 - "Custom" auswählen
 - Auf "Next" klicken
3. **"Custom" - Installationsmodule** [Custom Setup]
 - Entsprechende Module auswählen die installiert werden sollen.
 - "MySQL Server" (muss installiert werden)
 - "MySQL Command Line Utilities" (muss installiert werden)
 - "MySQL Server Instance Config" (muss installiert werden)
 - Wenn die Serverdateien nicht in vorgegebenen Ordner installiert werden soll, auf "Change" klicken - 3.1.
 - Auf "Next" klicken
- 3.1 **Installationspfad ändern** [Change Current Destination Folder]
 - Ordner auswählen. (Für neu erstellen auf Symbol "Neu" klicken)
 - Auf "Next" klicken
4. **Bestätigung** [Ready to Install the Program]
 - Dies ist der letzte Schritt vor der Installation, allfällige Einstellungen können jetzt noch durch die Schaltfläche "Back" bearbeitet werden.
 - Auf "Install" klicken
5. **Installation** [Installing ...]
 - Abwarten bis alle Dateien installiert sind.
6. **Sign-Up** [MySQL.com Sign-Up]
 - Wer interessiert ist einen Account zu erstellen kann die Felder ausfüllen und auf "Next" klicken.
 - Ansonsten "Skip Sign-Up" auswählen und auf "Next" oder gleich auf "Cancel" klicken.
7. **Abschluss** [Wizard Completed]
 - Wenn keine Fehlermeldung aufgetreten ist, wurden alle Dateien installiert.
 - Das Feld "**Configure the MySQL Server now**" sollte angekreuzt sein.
 - Auf "Finish" klicken.

Nun sollte sich gleich nach Abschluss der Installation ein neues Fenster öffnen welches anhand wenigen Angaben den Datenbank Server konfiguriert.

Auch hier wieder eine Schrittweise Wegführung.

MySQL Konfiguration:

1. **Willkommenseite**
(Was wird installiert, Version usw.)
 - Auf "Next" klicken
2. **Konfigurationstyp**
(Detailed, Standard)
 - "**Detailed Configuration**" auswählen
 - Auf "Next" klicken
3. **Rechnertyp**
 - Nun ist abzuschätzen, wie viele Benutzer auf die Datenbank zugreifen werden. In unserem Fall genügt die Auswahl "**Developer Machine**".
 - "Developer Machine"; nimmt wenig Ressourcen in Anspruch und reicht für den Eigengebrauch aus.
 - "Server Machine"; grosse Auslagerung um schnelle Zugriffszeiten zu ermöglichen, z.b. Webserver.
 - "Dedicated MySQL Server Machine"; grösste Auslagerung - speziell für Rechner auf denen nur ein Datenbank-Service läuft.
 - Auf "Next" klicken

4. Datenbanktyp

- Nun ist wiederum abzuschätzen, für was die Datenbank verwendet wird, wie viel gespeichert wird. In unserem Fall genügt die Auswahl "**Non-Transactional Database Only**".
 - "Multifunctional Database"; die Datenbank wird auf herkömmliche Weise sowie auf einer neu basierenden Technologie genutzt.
 - "Transactional Database Only"; es wird hauptsächlich eine neuartige Technologie genutzt, welche eine große Auslagerung hat, um schnelle Zugriffszeiten zu ermöglichen, z.B. Webserver.
 - "Non-Transactional Database Only"; es wird nur die herkömmliche Datenbank verwendet - speziell für kleinere Daten, da Platz sparend.
- Auf "Next" klicken

5. Benutzerzugriffe

- Weiter ist abzuschätzen, wie viele Benutzer gleichzeitig auf die Datenbank zugreifen. In unserem Fall genügt die Auswahl "**Decision Support**".
 - "Decision Support"; erlaubt 20 gleichzeitige Verbindungen, reicht für eine normal besuchte Webseite aus.
 - "Online Transaction Processing"; erlaubt bis zu 500 Verbindungen gleichzeitig, wie z.B. eine TOP-Webseite.
 - "Manual Setting"; eigene Angabe der maximalen gleichzeitigen Verbindungen.
- Auf "Next" klicken

6. Serververhalten

- "Enable TCP/IP Networking"; wenn aktiviert, können Aussenstehende Server/Benutzer auf den MySQL Server verbinden - dazu ist der Port anzugeben.
- "Enable Strict Mode"; wenn aktiviert, verhält sich der MySQL Server wie ein normaler SQL-Server. Dieses Feld angekreuzt lassen.
- Auf "Next" klicken.

7. Sprachunterstützung

- Im Europäischen Raum gelten die lateinischen Buchstabensymbole (**latin chars**). Dies kann so belassen werden.
- Auf "Next" klicken.

8. Windowsangaben

- "Install As Windows Service"; trägt den MySQL Server in die Service-Liste ein - anzugeben ist der Service-Namen sowie ob der MySQL Server beim Aufstarten von Windows automatisch gestartet werden soll.
- "Include BinDirectory in Windows PATH"; trägt den Serverpfad in die Umgebungsvariable ein, kann hilfreich sein, wenn über die Eingabekonzole auf den Server zugegriffen wird.
- Die Einstellungen können bei Bedarf so belassen werden, auf "Next" klicken.

9. Sicherheitsangaben

- "Modify Security Settings"; trägt das "root" Passwort (quasi das Administrator Passwort) in die Benutzerdatenbank ein - anzugeben ist zwei Mal das Passwort
- Anmerkung: nach der ersten Installation existiert nur ein Benutzer, der auf die Datenbank zugreifen kann - Benutzername: root, Passwort: welches eingegeben wird.
- "Enable root access from remote machines"; wenn aktiviert, erlaubt das Einloggen von einem externen Server/Benutzer.
- "Create An anonymous Account"; fügt einen weiteren Benutzer in die Benutzerdatenbank, der ohne Passwort Datenbankabfragen machen kann.
- Nach Eingabe des Passwortes auf "Next" klicken.

10. Ausführen

- Dies ist der letzte Schritt vor dem Erstellen der Konfigurationsdatei, allfällige Einstellungen können jetzt noch durch die Schaltfläche "Back" bearbeitet werden.
- Auf "Execute" klicken

11. Abschluss

- Wenn keine Fehlermeldung aufgetreten ist, wurde die Konfigurationsdatei erstellt, der MySQL Server gestartet und die Benutzerkonten erstellt.
- Auf "Finish" klicken

PHP-Modul einbinden

PHP entpacken:

WICHTIG: Um die PHP-Dateien korrekt zu installieren kann es erforderlich sein, dass der Angemeldete User Administrator ist oder die Rechte des Computeradministrators besitzt!

Das zip-Archiv "**php-5.1.2-Win32.zip**" in einen gewünschten Ordner entpacken (hier als Beispiel D:/Server/php/)

Folgende Datei nach C:\Windows\system32\ kopieren (Pfad kann je nach System ändern):

D:\Server\php\libmysql.dll

Der Pfad ist entsprechend des Installationsverzeichnisses zu wählen!

Konfiguration des Apache Web-Servers anpassen:

Folgende Einträge in der httpd.conf (die Konfigurationsdatei des Apache Web-Servers) nachtragen:

Suche nach "LoadModule" und füge nach der letzten Auflistung folgenden Eintrag ein:

```
LoadModule php5_module "D:/Server/php/php5apache2.dll"
```

Der Pfad ist entsprechend des Installationsverzeichnisses anzupassen!

Suche nach "AddType" und füge nach dem letzten Fund folgende 2 Zeilen ein:

```
AddType application/x-httpd-php .php  
PHPIniDir "D:/Server/php/"
```

Der Pfad ist entsprechend des Installationsverzeichnisses anzupassen!

PHP konfigurieren:

Folgende Werte in der D:/Server/php/php.ini anpassen:

Der Pfad ist entsprechend des Installationsverzeichnisses zu wählen!

Suche nach "**doc_root**" und gib den Pfad an, welcher in der **httpd.conf** für **DocumentRoot** angegeben wurde:

```
doc_root = "D:/Server/doc/"
```

Der Pfad ist entsprechend der Pfadangabe anzupassen!

Suche nach "extension_dir" und ändere den Wert von "." auf "./ext"

```
extension_dir = "./ext"
```

Folgende Erweiterungen laden:

Suche nach der folgenden Zeile und entferne an erster Stelle das Zeichen ;

(dieses Zeichen Markiert einen Kommentar - wird also bei dem Auslesen nicht beachtet):

```
;extension=php_mysql.dll
```

Ist alles erledigt, so muss der Web-Server neu gestartet werden (am einfachsten über den Apache-Monitor).

Online Datenbankverwaltung - phpMyAdmin

phpMyAdmin-Dateien:

Das einfach an der Online Datenbankverwaltung ist, es ist quasi fix-fertig. Die open-source Dateien können auf folgender Webseite heruntergeladen:

`http://www.phpmyadmin.net/`

Die aktuellste Version derzeit ist die Datei: "**phpMyAdmin-2.7.0-pl2.zip**".
Entpacke die Dateien in einen gewünschten Ordner (hier als Beispiel D:/Server/doc/phpMyAdmin/)

Konfiguration von phpMyAdmin:

Im entpackten Ordner findet sich eine Datei mit dem Namen "**config.default.php**".
Diese öffnen und nach der Zeile suchen die mit "**\$cfg['Servers'][\$i]['auth_type']**" anfängt.
Den wert 'config' zu 'http' ändern:

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'http';
```

Speichern und schliessen

Bedienung:

Über "`http://localhost/phpMyAdmin/`" (bzw. über die entsprechende Internetadresse/Pfad) kann auf die Datenbankverwaltung zugegriffen werden.
Login mit dem Benutzernamen: **root** und dem angegebenen Passwort bei der Datenbankinstallation.

Funktionieren einer Webseite

Erklärungen

Zuerst einmal ein paar grundlegende Dinge, die häufig vertauscht bzw. falsch bezeichnet werden.

Browser

Webbrowser ist ein Überbegriff für Programme welche Webseiten aus dem Internet anzeigen. Die häufigsten heutzutage sind der Internet Explorer, Mozilla und Opera.

Internet

Wenn jemand von Internet spricht, dann bedeutet dies nicht nur irgendwelche Webseiten. Internet ist der Überbegriff für alle Internetdienste wie eben ein Webserver, Emailserver, FTP-Server usw.

Intranet

Wer schon einmal den Begriff Intranet gehört hat, dies ist ein Netzwerk welches nur von einer festgelegten Gruppe von Computern benutzen werden kann. Als Beispiel eine Netzwerkparty (LAN-Party) oder ein Firmennetzwerk wo verschiedenste Computer sich im selben Netz befinden, aber nicht direkt mit dem Internet verbunden sind.

Häufig wird der begriff Intranet auch dafür verwendet um eine Gemeinschaftliche Webseite im Intranet zu bezeichnen wo jeder Computer darauf zugreifen kann.

WWW

Das WWW (World Wide Web) kurz web ist die Bezeichnung für Webseiten im Internet.

Einige Seiten haben in ihrer Adresse kein www stehen, dies ist auch nicht weiter schlimm. WWW ist quasi ein Synonym um Webseiten zu definieren. Nahezu jede Webseite kann auch ohne www aufgerufen werden. Als Beispiel Google, gibt man statt www.google.ch nur google.ch ein, kommt man auf dieselbe Seite. Aber Vorsicht, das ist natürlich auch reine Einstellungssache des Webservers auf dem Hostcomputer. Manche Webserver verweisen ohne www auf ein anderes Verzeichnis auf dem Server.

HTTP

Wer sich schon mal fragte, was das http:// in der Browseradresszeile zu suchen hat, dies ist das Protokoll HTTP (Hypertext Transfer Protocol) welches dazu dient, Daten zwischen dem Client und dem Hostcomputer zu transferieren.

Wenn ein Benutzer über einen Webbrowser die Seite www.google.ch aufruft, dann sendet der Browser nach einem Verbindungsaufbau zum Hostcomputer folgende Daten (einige Zeilen gekürzt):

```
GET / HTTP/1.1
Host: www.google.ch
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows) Firefox/1.0.3
Accept: text/html
Accept-Language: de
Accept-Encoding: gzip
Accept-Charset: ISO-8859-1,utf-8
Keep-Alive: 300
Connection: keep-alive
Cookie: PREF=ID=44d07...:TM=11455...:LM=11455...:S=7uCwp...
```

Der Webserver antwortet darauf:

```
HTTP/1.1 200 OK
Cache-Control: private
Content-Type: text/html
Content-Encoding: gzip
Server: GWS/2.1
Content-Length: 1663
Content-encoded entity body (gzip): 1663 bytes -> 3860 bytes
Line-based text data: text/html
```

Inhalt der im Browser angezeigt wird, HTML formatiert

Der Browser sendet mit einer GET Anfrage die Informationen die nach dem Domainnamen (z.B. www.google.ch) eingegeben werden an den Webserver. Zusätzlich den Browsertyp, Betriebssystem, die akzeptierten Sprachen, Formatierungen und Komprimierungsformen. Wenn Cookies vorhanden sind, dann werden diese mit gesendet. Der Webserver verarbeitet diese und gibt Eine Statusmeldung zurück, gefolgt von den benötigten Angaben betreffend dem Inhalt.

GET ist eine Sendeform von Daten an den Webserver, diese stehen unmittelbar nach der Domainadresse. Häufig wird nur die aufzurufende Datei im Verzeichnis xy über GET gesendet, es ist aber auch möglich weitere Informationen mitzuliefern, diese werden vom Dateinamen mit ? getrennt angefügt und alle weiteren mit einem &.

Beispielsweise wenn man auf der Google Seite auf Bildersuche klickt steht in der Adresszeile zusätzlich:

```
?hl=de&tab=wi&q=
```

hl, tab sowie q sind Variablen und der Wert nach dem Gleichzeichen der entsprechende Inhalt.

Es gibt noch weitere Übertragungsmöglichkeiten. Wenn man ein Formular ausfüllt, wie zum Beispiel ein Gästebucheintrag, werden diese Informationen in den Meisten Fällen mit POST gesendet. Der unterschied zwischen POST und GET liegt darin, dass die Daten, welche über POST gesendet werden, in einem Separaten Block gesendet werden, jede Variabel eine Zeile. Wohingegen die GET Variablen alle in einer Zeile stehen und daher nicht dieselbe Menge an Daten übermittelt werden kann, da irgendwann einmal die Zeile zu lang wird.

Bilder sowie jegliche weiteren Dateien werden über eine GET Anfrage angefordert. Vom Server kommt dann etwa die gleiche Antwort, aber mit den Informationen der jeweiligen Datei. Des weiteren gibt es noch HTTPS, dieses Protokoll ist gleich wie http, nur verschlüsselt.

Cookies

Die Angst vor den Cookies (engl. Kekes), dabei sind Cookies in der Regel nichts Schlimmes. Der Webserver Sendet eine oder mehrere Variablen an den Browser und dieser speichert sie Fachgerecht ab. Beim erneuten Aufruf der Webseite sendet der Browser die gespeicherten Daten automatisch an den Webserver.

Jede Variabel bekommt ein Cookie in dem der Domainname, Inhalt sowie die Dauer der Speicherung angegeben wird.

Dies ist sehr nützlich um sich auf einer Webseite nicht immer wieder neu Anzumelden wenn man den Browser schliesst.

Editieren einer Webseite

Dateien auf dem Server bearbeiten

FTP Verbindung

Eine der einfachsten Möglichkeiten bietet eine FTP (File Transfer Protocol) Verbindung. Einfach die Verbindungsdaten in einem beliebigen FTP Programm eingeben und die Dateien hochladen bzw. löschen oder verschieben.

Die Daten werden vom jeweiligen Webspaces Anbieter bekannt gegeben.

Alternativen

Einige Webspaces Anbieter bieten einen so genannten Dateimanager der über den Webbrowser bedient wird. Diese besitzen soweit die ähnlichen Funktionen wie ein FTP Programm.

Dateien Lokal erstellen/bearbeiten

Im Internet findet man heute viele verschiedene Tools um Webseiten leicht zu erstellen, um ein Beispiel zu nennen: **Dreamweaver** von Adobe (ehemals Macromedia).

So gibt es auch Programme mit denen serverseitige Skripte einfach erstellt werden können.

Ich habe mir angewöhnt alles von Hand zu schreiben, da mir solche Programme mit ihren auto-Formatierungen in die quere kommen. Dazu benutze ich ein Programm namens Proton, welches mir je nach Programmiersprache, ist das jetzt HTML oder PHP, das wichtigste hervorhebt.

Schlusswort

Aus Zeittechnischen Gründen konnte ich die Webseite nicht ganz fertig stellen, diese wird aber im Laufe der Zeit vervollständigt. Daher gibt es eine CD-ROM im Anhang mit der Version 1 und der Version 2, die letztere wird erst später folgen wenn die komplette Webseite fertig ist.

Wenn die Webseite die ich gemacht habe in der Klasse auf offene Ohren stösst, dann werde ich mir überlegen, die Webseite über eine eigene Domain zugänglich zu machen, wie z.B. etwa www.khf701.ch

Auch wenn ich jetzt eine Klassenseite gemacht habe, die niemand interessieren wird. Ich habe durch diese Arbeit hier mein Wissen vertieft und gefestigt. Zudem habe ich wieder mehr Routine bekommen was das Skriptschreiben anbelangt. Wobei ich denke, dass mir das kaum helfen wird in der Schule da ich in einem Test wohl kaum kurz ein Programm schreiben kann um die Lösungen zu suchen.

Das Internet wird sich jedenfalls noch gewaltig verändern. Was ich heute schon echt Stark finde ist die GNU (General Public License) die es ermöglicht freie Software (open source) zu entwickeln, bei der jeder seine Ideen einbringen kann. So hörte ich z.B. von einem Auto mit dem Namens Oscar, welches unter diesem Konzept entworfen wurde. Es gibt aber auch immer mehr Programme die durch open source Programme abgelöst werden.

Ich danke jedenfalls für das Durchlesen und vielleicht treffen wir uns mal in der weiten, weiten Welt des Internets.

Anhang

Serverdaten sowie weitere Informationen zu den Dateien

www.apache.org	Apache Webserver
www.mysql.com	MySQL Datenbank Server
www.php.net	PHP Skriptdateien zum einbinden
www.phpmyadmin.net	MySQL Web basierte Datenbankadministration

Informationen zum Internet

www.wikipedia.ch	Die freie Enzyklopädie
------------------	------------------------

Klassenseite

www.khf701.thorn.ch	Klassenhompage
---------------------	----------------

Webhostings

www.hostpoint.ch	Webpace Anbieter
www.swisswebgroup.ch	Webpace Anbieter
www.switch.ch	Domainnamenverwaltung

Tools

sourceforge.net/projects/filezilla	FileZilla, open source FTP Programm
www.meybohm.de	Proton, open source Text Programm
www.macromedia.com	Dreamweaver