

für den Zugriff von verschiedenen Clients oder von unterwegs. Mittels SSL-Verschlüsselung werden gesicherte Verbindungen (auch über das Internet) ermöglicht.

Zum Beweis, dass wirklich alles funktioniert, sind ein paar Beispielprogramme dabei, die ebenso sofort lauffähig sind: u. a. eine PHP-CD-Verwaltung, die auf die MySQL-Datenbank zugreift, und ein Perl-Gästebuch.

## Die Philosophie

Die Philosophie hinter XAMPP ist Anfängern und Profis einen einfachen Einstieg in die Welt des Apache zu ermöglichen. XAMPP ist so vorkonfiguriert, dass möglichst alle Features von Apache und Co aktiviert sind. So wie es z. B. für einen Entwickler am angenehmsten ist.

XAMPP ist dadurch nicht als sicher einzustufen und ist somit nicht sofort für den Produktions-Betrieb geeignet. Mit einigen Handgriffen (siehe FAQs) läßt sich XAMPP aber auch schnell internettauglich sicher machen. Dabei gilt es den Zugriff auf die bereitgestellten Dienste so einzuschränken, dass ungebetene Besucher zuverlässig ausgesperrt bleiben.

In der Linux-Version gibt es bereits die Möglichkeit die Installation einfach und dialogbasiert sicher zu machen.

## Die Lizenz

XAMPP ist nur eine Zusammenstellung von freier Software (vergleichbar zu einer Linux-Distribution) und ist kostenlos erhältlich. XAMPP ist unter der GNU (General Public License) erschienen und innerhalb dieser frei kopierbar. Allerdings sind die in XAMPP enthaltenen Pakete eventuell unter anderen

**Lamp = Linux-Apache-MySQL-PHP**  
+  
**Wamp = Windows-Apache-MySQL-PHP**  
=  
**Xampp = X\_system-Apache-MySQL-PHP-Perl**

Lizenzen erschienen und im Detail gelten natürlich die Lizenzen der einzelnen Pakete.

Gerade bei kommerzieller Nutzung sollte daher unbedingt auf die Lizenzbedingungen der enthaltenen Pakete (besonders MySQL) geachtet werden, aber aus XAMPP-Sicht ist auch sie (die kommerzielle Nutzung) frei. (aus: <http://www.apachefriends.org/de/xampp.html> 29.06.04)

## Anpassungen an das lokale System in der Schule

Die Dokumente (HTML-Files) sind standarmäßig im Unterverzeichnis htdocs abgelegt. Dieses Verzeichnis kann auch auf einem anderen Laufwerk liegen, auf das alle Schüler Zugang haben. Einstellung erfolgt in der Datei xampp/apache/conf/httpd.conf. Dort nach „DocumentRoot“ suchen und den Verzeichnispfad entsprechend korrigieren. Abspeichern und den Server neu starten. Der Servername wird automatisch vom Computernamen übernommen, so dass der Webserver von jedem Client (Browser) im lokalen Netz aufgerufen werden kann.

Ralf Grauer

graueralltag@web.de

# Virtual PC von Microsoft

## Beschreibung von Virtual PC

Virtual PC kostet momentan 200 Dollar und ist das Konkurrenzprodukt zu VMWARE, das es schon seit vielen Jahren auf dem Markt gibt.

Virtual PC muss auf einem Windows-Betriebssystem installiert werden. Danach erlaubt Virtual PC ein virtuelles Betriebssystem - Virtual Machine (VM) – in dem bestehenden System zu installieren. Diese VM sieht dann so aus, wie wenn das Betriebssystem installiert worden wäre. Eine VM muss nicht unbedingt Windows heißen, aber es erleichtert die Sache.

Wird Server03 gestartet, dann nimmt sich Virtual PC einen nicht unerheblichen Hauptspeicherbereich und startet dort den Server03. Dann kann man mit einem

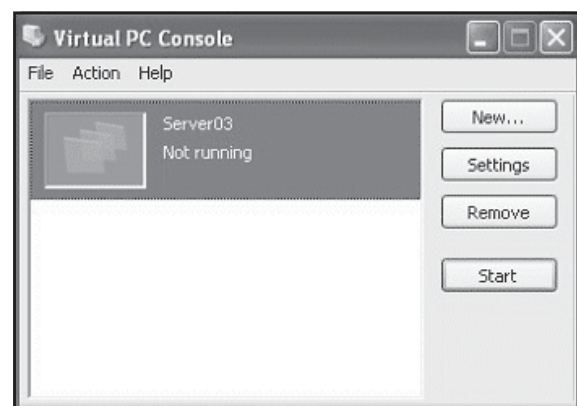


Abb. 1: Konsole von Virtual PC, in dem ein Windows Server 2003 zur Auswahl steht

Tastendruck zwischen den Betriebssystemen wechseln. Hierbei kann man in Virtual PC auch einen Fullscreen-Modus wählen, so dass man gar nicht mehr merkt, dass man sich in Virtual PC befindet.

Mehrfach habe ich gelesen, dass Virtual PC etwas träger ist, als wenn man das neue Betriebssystem herkömmlich installiert hätte. Dies kann ich nicht bestätigen, wobei ich allerdings nur eine VM installiert habe.

Die VM arbeitet nicht mit den Treibern, die auf dem Rechner installiert sind, sondern mit vorgegebenen Treibern, die auf gängiger Hardware laufen.

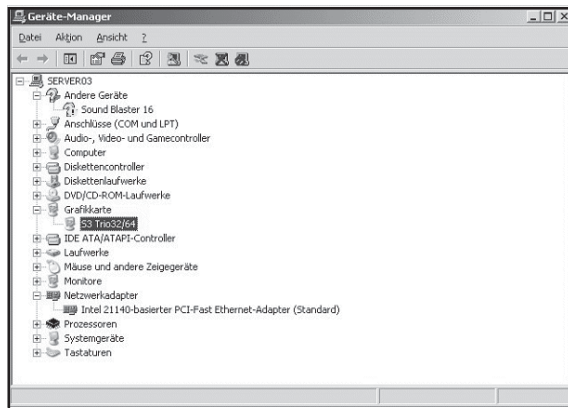


Abb. 2: Geräte-Manager in Virtual PC

Nun ist es aber nicht so, dass Virtual PC nur innerhalb dieser Session funktioniert. Man kann diesem installierten Netzwerkkarten-Treiber (Intel 21140) eine Netzwerkkarte aus dem ursprünglichen System zuweisen und damit kann Virtual PC wie ein ganz normaler Netzwerk-Rechner funktionieren - auch mit Internet.

Interessant ist dabei auch, dass das ursprüngliche System auch mit Virtual PC kommunizieren kann, allerdings muss dabei die Netzwerk-Karte am Switch hängen, ansonsten wäre die Netzwerkkarte deaktiviert.

Unter Settings kann Virtual PC konfiguriert werden.

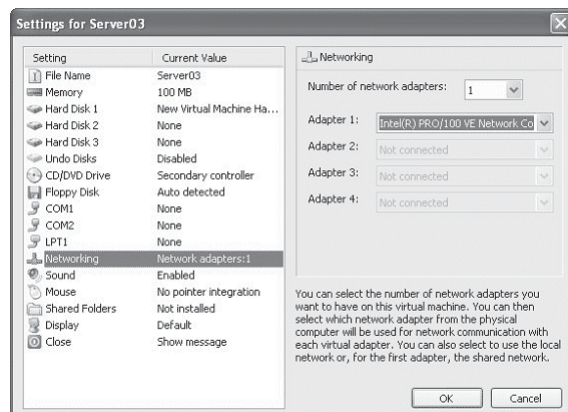


Abb. 3: Welche Netzwerk-Karte wird Virtual PC zugewiesen? Rechter Hand stehen die Netzwerkkarten zur Verfügung, die im ursprünglichen System installiert sind.

Eine wichtige Einstellung ist der Memory-Bereich, hier wird Virtual PC die Größe seines Hauptspeicherbereichs zugewiesen. Und hier liegt auch der Knackpunkt: ist man hier großzügig, damit Virtual PC flott läuft, dann fehlt dieser Bereich dem ursprünglichen System und dieses kann Virtual PC eventuell nicht mehr starten.

Will man mehrere VM gleichzeitig verwenden, dann reichen 256 Mbyte nicht mehr aus.

Alle Informationen für ein virtuelles Betriebssystem liegen in einem Ordner und dort in zwei Dateien:



Im Virtual Machine Hard Drive Image liegt die virtuelle Festplatte, hier liegt das installierte Betriebssystem plus den Dateien, die man auf der Festplatte hinterlegt hat. Man kann übrigens der Festplatte - wie bei der sonstigen Installation auch - mehrere Partitionen spendieren. Im Setting File sind die Einstellungen hinterlegt.

## Verwendungsmöglichkeiten in der Schule:

Virtual PC erlaubt es, Betriebssysteme zu installieren, ohne den bestehenden Rechner zu ändern. Durch Kopieren obiger Dateien kann man allen Schülern die gleiche Ausgangsbasis zur Verfügung stellen.

(1) Zur Entwicklung von Web-Applikationen ist Virtual PC hervorragend geeignet. Es ist nicht sinnvoll, in einem Schulnetz 30 Webserver plus 30 SQL-Server zur Verfügung zu stellen. Verwendet man nur einen Webserver mit der Klasse, dann kann ein Schüler den ganzen Server zum Absturz bringen, bei Klassenarbeiten ist dies besonders nervend.

Hierbei benötigt man auch nur eine VM, das ursprüngliche System dient als WebClient bzw. man kann Web-Applikationen auch am Webserver testen.

Allerdings muss man darauf achten, dass nicht jedes VM die gleiche IP-Adresse hat.

(2) Im IT-S-Unterricht bei Netzwerk-Betriebssystemen. Jeder Schüler bekommt zwei VM zugewiesen, einen Server und einen Host. Einstellungen am Server können vom Schüler sofort am Host überprüft werden und das Ganze an einem Rechner.

Eventuell wäre dies sogar etwas für die Fortbildung an der Akademie.

Peter Hofmann, Louis-Leitz-Schule Stuttgart

P\_Hofmann@gmx.de