

Neues von den Musterlösungen für schulische Netzwerke

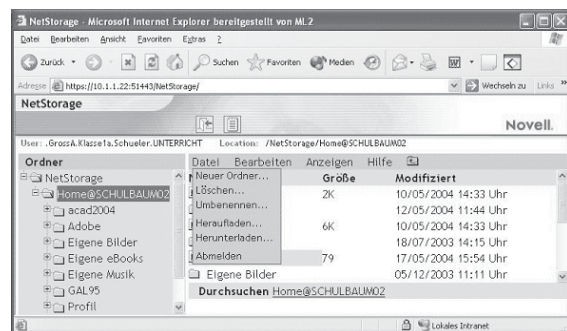
Novell-Musterlösung: Von Zuhause mit dem Explorer das schulische Homeverzeichnis nutzen

Es gibt viele Möglichkeiten über das Internet auf Dateien auf einen Server zuzugreifen. Ein klassisches (aber unsicheres) Verfahren ist die Kommunikation zwischen einem FTP-Server und einem FTP-Client.

In den Online-News 15 vom September 2002 (<http://www.leu.bw.schule.de/beruf/projektg/online/index.html>) finden Sie einen guten Überblick zum Thema „Zugang zum Schulnetz“ bei den unterschiedlichen Serverplattformen. In diesem Artikel nun soll eine neue Möglichkeit zum Zugriff auf die Daten im Schulnetz jederzeit und an jedem Ort vorgestellt werden, die die Musterlösung ZWEI unter Novell NetWare 6 bietet.

Mit NetWare 6 wurde ein neuer Serverdienst bereitgestellt: NetStorage. Dieser Dienst ermöglicht jedem Benutzer unkompliziert den Zugriff auf die Daten in seinem Homeverzeichnis ganz einfach über einen Browser oder den Explorer. NetStorage nutzt eine Instanz des Apache Webservers. In der Musterlösung wird der Port 51443 für die gesicherte und der Port 51080 für die ungesicherte Verbindung benutzt. Ausprobieren kann man den Dienst von „innen“ z. B. durch Eingabe der URL <https://10.1.1.22:51443/one-Net/NetStorage>.

Im Browser-Fenster erscheinen die Ordner und Dateien des Homeverzeichnisses. Als Dateioperationen sind Löschen, Umbenennen, Heraufladen und Herunterladen möglich. Neue Ordner können ebenfalls erstellt werden. Der Zugriff auf die Daten in der Schu-



le mit einem Browser ist sehr bequem und jederzeit und an jedem Ort möglich, an dem eine Internetverbindung zur Verfügung steht.

Von zu Hause aus aber gibt es eine noch bequemere Möglichkeit: Man richtet sich auf seinem PC in der Netzwerkumgebung einen Ordner „Daten in der Schule“ ein. Sobald man dann auf diesen Ordner zugreift, geht ein Anmeldefenster auf zur Autorisierung beim Server mit Benutzername und Passwort und danach merkt man keinen Unterschied mehr zwischen Ordnern auf der lokalen Platte und Ordnern auf dem Schulserver. Alle gewohnten Datei- und Ordneroperationen stehen zur Verfügung einschließlich des direkten Öffnens und Bearbeitens einer Datei.

Support für die Musterlösungen

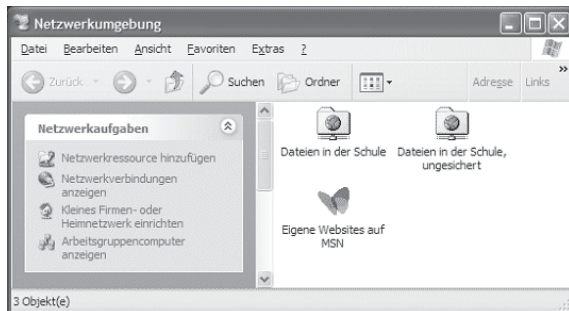
Für die drei auch in der Medienoffensive unterstützten Netzwerkbetriebssysteme Novell Netware, Linux und Microsoft Windows 2000 werden bekanntlich Musterlösungen bereitgestellt, die in unterschiedlicher Ausprägung und Realisierung alle erforderlichen Dienste enthalten, die für einen multimedialen Unterricht an vernetzten Schülerarbeitsstationen benötigt werden.

Ursprünglich entwickelte die Zentrale Planungsgruppe Netze (ZPN) am Kultusministerium Baden-Württemberg diese Netzwerklösungen, die als Basis für den flächendeckenden Aufbau der Infrastruktur an Schulen für den Unterricht dienen und einen einheitlichen Support ermöglichen sollen. Mit der Durchführung des Projektes Support-Netz des Landes Baden-Württemberg wurde das Landesmedienzentrum

(LMZ) (www.support-netz.de) beauftragt. Mittlerweile gibt es für jede Musterlösung eine telefonische Hotline, die Schulen aus Baden-Württemberg bis zum Projektende 2007 kostenlos in Anspruch nehmen können. Seit Beginn des Schuljahres 2003/2004 wurde im Zusammenhang mit diesem Projekt Support-Netz die technische Entwicklung der Musterlösung auch an das LMZ übertragen. Dort wird diese Aufgabe nun von der Arbeitsgruppe ZEN (Zentrale Expertengruppe Netze) wahrgenommen. Mit allen technischen Fragen einschließlich Bestellung und Versand wenden Sie sich also bitte an das LMZ und das Support-Netz.

Die ZPN betreut weiterhin die Aktivitäten der Lehrerfortbildung zum Einsatz der Musterlösungen an den Schulen und veröffentlicht ihr Material unter der URL www.lehrerfortbildung-bw.de/netz.

Für das Einrichten eines Ordners „Dateien in der Schule“ zum Gebrauch mit dem Explorer wählt man die Netzwerkumgebung an und dort die Netzwerkaufgabe „Netzwerkressource hinzufügen“. Es startet ein Assistent, mit dem die URL für den Ordner und der Anzeigename festgelegt werden kann. Die URL muss natürlich jetzt den offiziellen DNS-Namen oder die öffentliche IP-Adresse des Schulservers enthalten. Für die gesicherte Verbindung lautet die URL also `https://servername:51443/oneNet/NetStorage`. Die Benutzeranmeldung erfolgt übrigens immer verschlüsselt, auch bei einer Verbindung über Port 51080. Wichtig ist bei der Einrichtung noch die Erreichbarkeit der Ressource, denn der Assistent überprüft dies sofort und verweigert die Erstellung des Ordners, wenn keine Verbindung hergestellt werden kann.



Abschließend noch zwei technische Hinweise:

NetStorage stellt automatisch eine Verbindung zum Homeverzeichnis her und zeigt dieses als Home@SCHULBAUM02 an. Außerdem wird das

Anmeldeskript abgearbeitet und alle dort vereinbarten Laufwerkszuordnungen werden z. B. in der Form DriveK@PGM ebenfalls bereitgestellt. Dies ist bei einem Zugriff über das Internet sicherlich unerwünscht. Damit wie oben nur das Homeverzeichnis im Zugriff ist, müssen alle Anmeldeskripte so ergänzt werden, dass bei einem Zugriff über das Internet keine zusätzlichen Befehle abgearbeitet werden. Dies geschieht durch folgenden Dreizeiler zu Beginn der Anmeldeskripte:

```
IF <WEBACCESS> = „1“ THEN
EXIT
END
```

Im Auslieferungszustand der Musterlösung ist der Zugriff auf NetStorage von außen über den Bordermanager abgeschaltet. Zur Freigabe des Dienstes müssen die Ports von der privaten Netzwerkkarte auf die öffentliche Netzwerkkarte weitergeschaltet werden. Dies ist vorbereitet und muss nur aktiviert werden. Eine Präsentation mit genauer Anleitung finden Sie unter der URL <http://lehrerfortbildung-bw.de/net/muster/novell/material/unterricht/index.html>. Zu beachten ist noch, dass NetStorage nach dem „Alle oder Keiner“-Prinzip funktioniert. Eine Begrenzung auf bestimmte Benutzergruppen ist nicht möglich.

Selten war die Freude bei Kollegium und Schülerschaft über einen neuen Dienst im Netz so groß wie nach der Freischaltung von NetStorage. Endlich ist kein Hin- und Hertragen der Dateien, endlich ist keine Suche nach der aktuellen Version mehr notwendig. Ob in der Schule oder zu Hause: man arbeitet einfach in seinem Homeverzeichnis.

Vergleich der Lizenzkosten der Musterlösungen

Natürlich sollte bei der Wahl des Netzwerkbetriebssystems für ein Schulnetz die in der jeweiligen Musterlösung bereitgestellten Features im Vordergrund stehen. An dieser Stelle sollen jedoch ganz einfach mal die Lizenzkosten verglichen werden.

Zunächst ein summarischer Überblick. Legt man 30 Zugriffslizenzen und einen Server zu Grunde, so ergibt sich folgendes Bild (incl. MwSt.):

| | |
|------------------------------|---------------|
| Musterlösung Novell NetWare | 408,00 Euro |
| Musterlösung Linux | 547,80 Euro |
| Musterlösung MS Windows 2000 | 1.449,50 Euro |

Wie erklären sich die Preise?

Für die Windows Lösung muss man folgende drei Serverlizenzen plus Datenträger erwerben: Windows Server 2003 (199,00 Euro + 43,50 Euro Datenträger Windows Server 2000), Exchange Server 2003 (260,00 Euro + 43,50 Euro Datenträger Exchange Server 2000) sowie ISA Server 2000 Standard (410,00 Euro + 43,50 Euro Datenträger). Hinzu kommen die Zugriffslizenzen für Windows (30 * 10,- Euro) und für Exchange (30 * 5,- Euro). Die Preise können leicht variieren, denn es sind Marktpreise, da es kein passendes Gesamtpaket von Microsoft mehr gibt.

Die Linux-Lösung ist als Serverbetriebssystem natürlich kostenlos. Aber für das Verfahren zur Wiederherstellung der Arbeitsstationen werden die kommerziellen Produkte Rembo mit mySHN eingesetzt, für die eine Speziallizenz (je 18,26 Euro) beim Landesmedienzentrum erwerbbar ist. Das Grundpaket umfasst 20 Lizenzen für 365,20 Euro, je Erweiterungspaket mit 5 Lizenzen fallen dann 91,30 Euro an.

Von Novell gibt es nach wie vor das Schulpaket mit den benötigten Produkten NetWare, ZenWorks, Groupwise und Bordermanager mit zwei Serverlizenzen und 30 Zugriffslizenzen zum Preis von 408 Euro.

Legt man 120 Zugriffslizenzen und einen Server zu Grunde, so ergibt sich folgendes Bild:

| | |
|------------------------------|---------------|
| Musterlösung Novell NetWare | 1.632,00 Euro |
| Musterlösung Linux | 2.191,20 Euro |
| Musterlösung MS Windows 2000 | 2.799,50 Euro |

Bei Linux ist man lizenztechnisch frei, beliebig viele Server aufzusetzen, bei NetWare könnte man mit dieser Investition $4 * 2 = 8$ Server betreiben, bei Microsoft zwei Server.

Franz Wrede, Carl-Bosch-Schule Heidelberg

F.Wrede@cbs-heidelberg.de