

## Wie erklären sich die Preise?

Für die Windows Lösung muss man folgende drei Serverlizenzen plus Datenträger erwerben:

Windows Server 2003 (199,00 € + 43,50 € Datenträger Windows Server 2000), Exchange Server 2003 (260,00 € + 43,50 € Datenträger Exchange Server 2000) sowie ISA Server 2000 Standard (410,00 € + 43,50 € Datenträger). Hinzu kommen die Zugriffslizenzen für Windows (30 \* 10,- €) und für Exchange (30 \* 5,- €). 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 €) beim Landesmedienzentrum erwerbbar ist. Das Grundpaket umfasst 20 Lizenzen für 365,20 €, je Erweiterungspaket mit 5 Lizenzen fallen dann 91,30 € 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,- €.

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

Musterlösung Novell NetWare	1.632,00 €
Musterlösung Linux	2.191,20 €
Musterlösung Microsoft Windows 2000	2.799,50 €

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

Franz Wrede

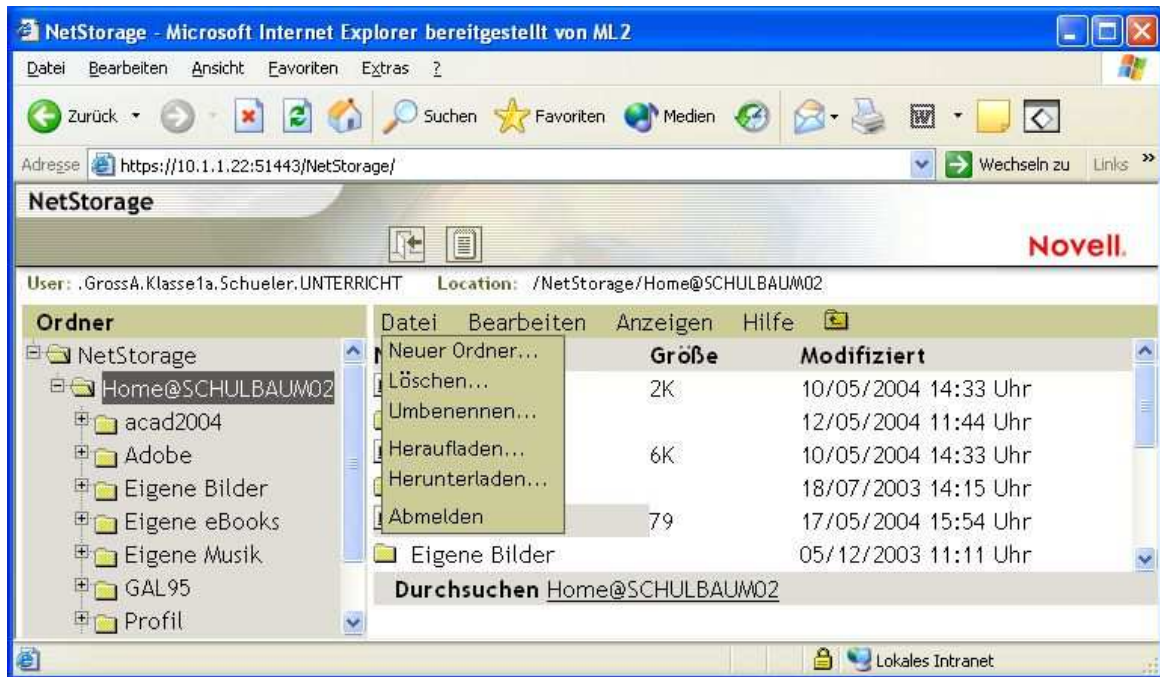
□

## Fernzugriff mit dem Explorer auf schulisches Homeverzeichnis

*Es gibt viele Möglichkeiten über das Internet auf Dateien auf einem 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.*

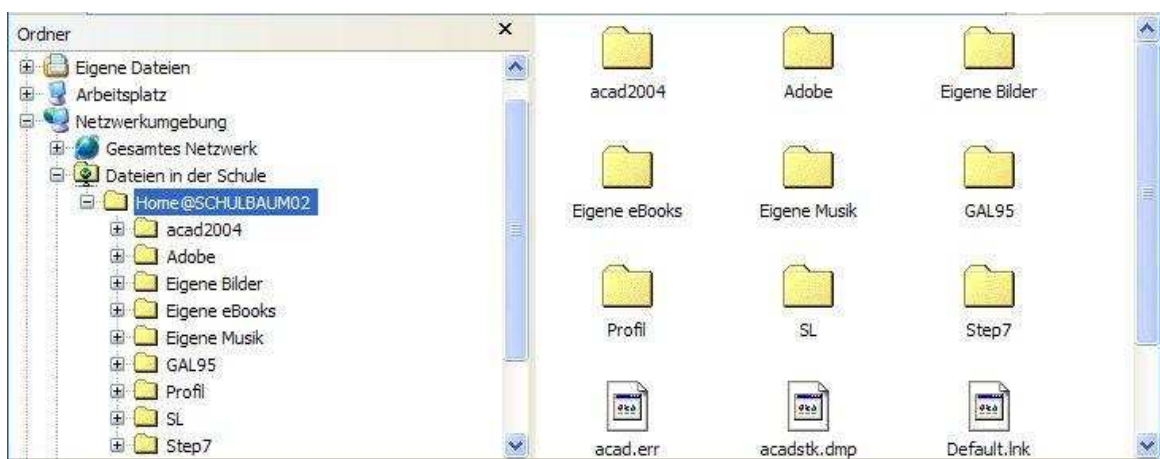
Mit NetWare 6 wurde ein neuer Serverdienst bereitgestellt: NetStorage. Dieser Dienst ermöglicht jedem Benutzer unkompliziert den Zugriff auf die Daten in seinem Homeverzeichnis ganz einfach über einen Browser oder den Explorer. NetStorage nutzt eine Instanz des Apache Webservers. In der Musterlösung 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/oneNet/NetStorage.`



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



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 Anmeldeskripten so ergänzt werden, dass bei einem Zugriff über das Internet keine zusätzlichen Befehle abgearbeitet werden. Dies geschieht durch folgenden Dreizeiler zu Beginn der Anmeldeskripten:

```
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/netz/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.

Franz Wrede

□

## Datenrettung mit Knoppix 3.4

*Auf der Cebit 2004 wurde die neueste Version der Knoppix-Live-CD vorgestellt. Diese erlaubt nicht nur ein gefahrloses Ausprobieren von Linux einschließlich grafischer Programmoberfläche und den wichtigsten Anwenderprogrammen sondern dient vor allem auch der nachträglichen Datensicherung bei defektem Betriebssystem.*

### Das Prinzip

Wie schon in früheren Ausgaben der ZPG-Mitteilungen erwähnt, erlaubt Knoppix den Start von Linux direkt von der CD. Die Hardware wird in den allermeisten Fällen problemlos erkannt und vorhandene Windows- bzw. Linux-Daten können ohne weiteres gelesen und mit passenden Programmen auch bearbeitet werden.

Das Betriebssystem und die Programme werden lediglich im RAM-Speicher des PCs ausgeführt, weshalb dieser allerdings möglichst groß sein sollte (ca. 256 MB oder besser mehr, je nach auszuführendem Programm).

### Die Möglichkeiten von Knoppix

- Gefahrloses Ausprobieren von Linux
- Leichtes Transportieren von Daten (z.B. auf USB-Stick) einschließlich Betriebssystem (auf-CD)
- Datenrettung

### Datenrettung

Sollte im Zeitalter der Würmer und Viren das installierte Betriebssystem (egal welches) seinen Dienst einmal versagen, so bietet Knoppix die Möglichkeit, diese Daten auf verschiedene Arten zu sichern. Voraussetzung ist natürlich, dass die Festplatte noch lesbar ist und das BIOS die Möglichkeit des Bootens von CD anbietet.

- Sichern auf USB-Stick (wird automatisch erkannt)
- Sichern im Netzwerk
- Sichern auf einer zweiten Festplatte oder Partition (falls vorhanden)
- Brennen einer CD

Weitere Informationen sowie Downloadmöglichkeiten erhalten Sie unter:

<http://www.knopper.net/knoppix-info/>

Walter Schlenker

□