



Dateidienste am RRZ – UHHDisk

Zugriff und Administration

Version: Februar 2012

Autoren: Bettina Kuhlmann [bettina.kuhlmann\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:bettina.kuhlmann(at)rrz.uni-hamburg.de)

Günther Schwarz [guenther.schwarz\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:guenther.schwarz(at)rrz.uni-hamburg.de)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| I Grundsätzliches..... | 3 |
| II Wie greife ich auf den Speicherplatz zu?..... | 5 |
| III Technologie..... | 9 |
| IV Gruppenverwaltung..... | 9 |
| V Rechte auf Dateien und Verzeichnisse vergeben..... | 10 |
| VI Quotas | 11 |
| VII Gelöschte Dateien zurückholen: Salvage..... | 11 |
| VIII Skripte..... | 12 |
| IX Location Objects | 12 |
| X Mailingliste für Bereichs-Administratoren und Koordinatoren | 13 |
| XI Weiterführende Informationen..... | 13 |
| Schlussbemerkung..... | 13 |

I Grundsätzliches

Die UHHDisk bezeichnet als Oberbegriff Dateidienste, die am Regionalen Rechenzentrum der Universität Hamburg angeboten werden. Sie ermöglichen allen Angehörigen der Universität, Dateien und Verzeichnisse auf Servern des Rechenzentrums vorzuhalten und darauf jederzeit von verschiedenen Orten und Systemen aus zuzugreifen.

Die UHHDisk teilt sich in zwei Bereiche auf: Zum einen wird für alle Studierenden sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Zuteilung der UHH-Kennung ein persönliches Verzeichnis (Home-Verzeichnis) eingerichtet, auf das nur sie oder er Zugriff hat. Zum anderen existieren eine Vielzahl von Gruppen- und Projektverzeichnissen mit differenzierten Rechten für Gruppen von Benutzern. Diese Bereiche dienen der Koordination und dem Datenaustausch in wissenschaftlichen und administrativen Projekten.

Dieses Dokument wendet sich an Administratoren in den Fakultäten und Einrichtungen, die Teile der UHHDisk verwalten und als Multiplikatoren ihren Benutzern den Zugang und Gebrauch des Dienstes erklären. Sie erhalten dazu Hinweise zum Zugang und Gebrauch sowie zur Administration, beispielsweise von Rechten und Quotas.

Vorteile der UHHDisk gegenüber lokalem Speicher

Gegenüber der Datenspeicherung auf einer lokalen Festplatte eines PC bietet die UHHDisk eine Reihe von Vorteilen:

1. **Datensicherheit:** alle Daten werden täglich im zentralen Backupsystem der Universität gesichert. Die Wiederherstellung einer versehentlich gelöschten Datei ist bis zu drei Monaten möglich. Dabei kann auch auf alte Versionen der Datei zugegriffen werden, die in dieser Zeit gesichert wurden (versioniertes Backup):

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/unix-server/adsm-backup.html>
2. **Virensan:** Alle Daten auf der UHHDisk werden zusätzlich zum lokalen Virensan auf dem Arbeitsplatzsystem täglich auf den Dateiservern auf Schadsoftware geprüft.
3. **Zugriff:** die Daten stehen nicht nur an der lokalen Arbeitsstation zur Verfügung. Der Zugriff ist jederzeit und simultan über mehrere Protokolle von universitätseigenen und privaten PC und Notebooks unter allen gängigen Betriebssystemen sowie von mobilen Geräten aus möglich.
4. **Sicherheit:** Der Zugang zur UHHDisk ist nur für berechtigte Personen mit einer UHH-Kennung möglich. Dabei wird die Passworteingabe durch kryptographische Verfahren abgesichert. Von außerhalb des Universitätsnetzes kann der Zugriff durch Einsatz eines VPN-Clients und/oder durch SSL-Verschlüsselung beim webbasierten Zugang über NetStorage gesichert werden
5. **Differenzierte und dezentrale Rechteverwaltung:** Jede Nutzerin und jeder Nutzer kann die Rechte auf sein Home-Verzeichnis selbst setzen. Projekt- und Gruppenverzeichnisse werden von Administratoren in den Fachbereichen oder im RRZ betreut. Dabei werden die Zugriffsrechte in der Regel über Gruppen geregelt, die einem Projekt zugeordnet sind. Die Rechte werden jeweils differenziert dem Bedarf angepasst (lesen, schreiben, löschen etc).

6. Effizienz: Erfahrungsgemäß werden die Administratorinnen und Administratoren in Instituten und Arbeitsgruppen durch den Einsatz der UHHDisk in Bezug auf Beschaffung, Unterhaltung und Backup signifikant entlastet. Dies gilt sowohl für den Vergleich mit der Datenerhaltung auf Arbeitsplatzrechnern wie auch für die auf Abteilungsservern und dezentralen Datenspeichern.

Home-Verzeichnis

Das Home-Verzeichnis wird für Studierende zusammen mit der UHH-Kennung bei der Immatrikulation erstellt. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten die Kennung auf Antrag:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/benutzung/benutzergenehmigung.html>

Dabei wird auch eine Quota gesetzt, die derzeit auf 2GB für Studierende und 5GB für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter festgesetzt ist.

Das Home-Verzeichnis ist immer an die Kennung gebunden und wird nach der Exmatrikulation bzw. nach Beendigung des Arbeitsvertrags zusammen mit dieser gelöscht.

Gruppen- und Projektverzeichnisse

Für alle Daten, die von mehreren Personen gemeinsam genutzt werden sollen oder über die Quota für das Home-Verzeichnis hinausgehen, bietet die UHHDisk Gruppen- und Projektverzeichnisse an. Solche Verzeichnisse werden auf Anfrage an die Service Line oder die Gruppe "Infrastruktur für Arbeitsplatzsysteme" APS des RRZ erstellt:

[rrz.serviceline\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:rrz.serviceline(at)rrz.uni-hamburg.de) oder telefonisch ++49 / (0)40 / 428 38 - 77 90

Berechtigt für die Antragstellung sind alle hauptamtlichen Angehörigen der Universität.

Die Anfrage kann auch an die DV-Verantwortlichen der eigenen Fakultät oder des Instituts gerichtet werden, die diesen Plattenplatz in der Regel verwalten:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/arbeitsplatzrechner/dezentrale-administratoren-und-it-verantwortliche-an-der-universitaet.html>

Sie ermöglichen den Zugriff für die Mitglieder der Arbeitsgruppe, legen die Größe des zur Verfügung stehenden Platzes fest und setzen die erforderlichen Zugriffsrechte. Voraussetzung für den Zugriff ist wie bei den Home-Verzeichnissen eine UHH-Kennung.

Der gemeinsame Plattenplatz wird in Form eines Verzeichnisses zur Verfügung gestellt. Zu diesem Zweck sind die Plattenbereiche der einzelnen Fakultäten, die Fakultäten-Volumes, schon in Fachbereichsverzeichnisse eingeteilt. Zusätzlich ist für Daten, die allen Fakultätsangehörigen zugänglich sein sollen, ein Verzeichnis public eingerichtet. Projekte mit erheblichem Platzbedarf erhalten ein eigenes Volume. Näheres dazu siehe:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server/unterst-fakultaeten/tipps-und-tricks/virtuelle-server.html>

und

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server/unterst-fakultaeten/tipps-und-tricks/volumeliste.html>

II Wie greife ich auf den Speicherplatz zu?

Der Zugriff auf die Home- und Projektverzeichnisse ist mit einer Vielzahl von Systemen und Protokollen möglich. Die Tabelle gibt eine Übersicht, die folgenden Absätze gehen dann im Detail auf die verschiedenen Möglichkeiten ein:

Zugriffsmöglichkeiten auf die UHHDisk:

| Betriebssystem | Novell-Client | NetStorage Webschnittstelle | WebDAV- Client | Mount 1) |
|---------------------|---------------|--------------------------------|---|----------------------|
| Windows XP | ja | ja | Windows Explorer BitKinex NetDrive 2) | - |
| Windows 7 | ja | ja | Windows Explorer BitKinex NetDrive 2) | - |
| Apple Mac OS X | nein | ja | Finder | afp davfs |
| Linux | ja 3) | ja | Konqueror 4) Dolphin 4) Nautilus 4) | ncpfs 4) davfs 4) |
| Solaris | nein | ja | ? | ? |
| Smartphones/Tablets | nein | ja 5) | ? | nein |

1) Einbinden auf Betriebssystemebene, z.B. „mount -t ncpfs“

2) nur für den privaten Gebrauch; das RRZ hat keine Lizenzen für diese Software

3) nur SUSE Linux SLED11 SP1 und höher

4) funktioniert nicht bei allen Distributionen

5) URL: <https://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/oneNet/NetStorage>

Novell-Client für WindowsXP und Windows7:

Die UHHDisk ist von Windows-Rechnern aus über den Novell-Client zu erreichen, der auf dem Arbeitsplatzrechner installiert wird:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server/novell-client.html>

Dem Home-Verzeichnis und jedem Gruppen- und Projektverzeichnis wird bei der Anmeldung (Anmeldung am Cluster, Novell-Client-Anmeldung) jeweils ein Laufwerksbuchstabe zugeordnet, also ein sogenanntes Laufwerksmapping erstellt.

Zu den automatisch bei einer Anmeldung erstellten Laufwerksbuchstaben bzw. Verzeichnissen gehört das Home-Verzeichnis (unter **K:** zu erreichen), sowie ein Mapping auf das Verzeichnis Software mit dem Buchstaben **P:**. Hier findet sich freie und im Einzelfall speziell freigegebene Software, die auf Antrag vom Software-Team des RRZ zur Verfügung gestellt werden kann.

Sofern der Zugriff eingerichtet ist, hat man nach dem Anmelden über den Novell-Client zusätzliche Laufwerke für Gruppen- und Projektverzeichnisse zur Verfügung, auf denen man je nach der Art der eingetragenen Rechte lesen, schreiben, löschen oder auch Verzeichnisse anlegen sowie Freigaben verwalten kann. Die Abbildung zeigt ein Beispiel hierzu:



Finder unter Macintosh:

Bei Macintosh-Benutzenden verhält es sich etwas anders: Es werden keine Buchstaben zugeteilt und mit Verzeichnissen verknüpft. Stattdessen sucht man sich das gewünschte Verzeichnis im Finder heraus, nachdem man die Serververbindung mit „Gehe zu“ „Mit Server verbinden“ hergestellt hat:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/arbeitsplatzrechner/wissenschaftlich/mac-systeme.html>

Wenn Sie innerhalb des Uni-Netzes auf Ihr Projekt- oder Home-Verzeichnis oder bestimmte dort liegende Objekte zugreifen möchten, dann können Sie sich die Arbeit noch weiter erleichtern. Hier funktionieren Alias-Dateien (Verweise auf Objekte des Dateisystems wie Volumes, Ordner und Dateien), das heißt, Sie können per „Finder“, „Ablage“, „Alias erzeugen“ beispielsweise in einem Ordner oder einer Datei innerhalb Ihres Verzeichnisses einen Verweis erzeugen. Wenn Sie nicht eingeloggt sind, dann bringt Sie ein Doppelklick auf diesen Alias nach dem Authentifizierungsdialog direkt zum Ziel.

Mac-Anwender finden in ihrem lokalen Heimatverzeichnis den Ordner „HOME“ vor. Dieser ist für Nutzer wichtig, die auch unter MS-Windows mit ihrem Novell-Speicherplatz arbeiten. Nach dem Einloggen am Windows-PC werden nämlich nur die im Ordner „HOME“ liegenden Dateien unter **K:** im Windows-Explorer angezeigt. Mac-Anwender, die oft zwischen den Plattformen wechseln, legen ihre Daten der Einfachheit halber am besten ebenfalls dort ab.

Eine Beschreibung für ältere Mac-Versionen finden Sie unter:

<http://www1.uni-hamburg.de/RRZ/rzmemo/rzmemo53.pdf>

Novell-Client und ncpmount unter Linux:

Es besteht auch die Möglichkeit, sich den Novell-Client für Linux zu installieren. Derzeit wird hierfür von den gängigen Distributionen nur SUSE SLED11 SP1 vom RRZ unterstützt:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/arbeitsplatzrechner/wissenschaftlich/linux-systeme.html>

http://www.novell.com/documentation/linux_client/index.html

Eine kurze Anleitung für ncpmount, das für viele POSIX-Systeme verfügbar ist, finden Sie unter:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/arbeitsplatzrechner/wissenschaftlich/linux-systeme/ncpmount.html>

Zugriff über NetStorage und WebDAV:

WebDAV ist eine Erweiterung des http-Protokolls zum Verwalten von Verzeichnisbäumen ([RFC 4918](#)). Die Home-, Gruppen- und Projektverzeichnisse der UHHDisk werden über dieses Protokoll zur Verfügung gestellt. Der Zugriff erfolgt mit einem Webbrowser (NetStorage) oder mit einem speziellen Client. Er ist immer SSL-verschlüsselt und erfordert die Anmeldung über den Novell-Client eine UHH-Kennung und ein Passwort.

1) Webbrowser (NetStorage):

Sie können mit den üblichen Webbrowsern auf den Plattenplatz zugreifen. Die Anleitung finden Sie unter:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server/UHHDisk>

Der direkte Link zu der Webapplikation:

<https://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/NetStorage>

Beachten Sie bitte das „https“ für den Zugang mit SSL-Verschlüsselung und die Hinweise zu Zertifikaten im nächsten Abschnitt.

Schließen Sie aus Sicherheitsgründen bitte den Browser, nachdem Sie sich von der UHHDisk abgemeldet haben.

Statt des Webbrowsers lässt sich auch ein geeigneter WebDAV-Client für den Zugriff verwenden:

2) Windows Explorer unter Windows XP:

Mit der WebDAV Technologie können Sie unter Windows XP im Windows-Explorer ein Netzlaufwerk zu Ihrem Verzeichnis einrichten und so direkt per Drag & Drop Dateien in Ihr Verzeichnis hochladen oder auch Dateien von der UHHDisk auf Ihrem PC ablegen. Dazu muss der Novell-Client nicht installiert werden.

Zur Einrichtung im Windows-Explorer „Extras“, „Netzlaufwerk verbinden“ auswählen. Dort ganz unten „Onlinespeicherplatz anfordern oder mit einem Netzwerkserver verbinden“ anklicken. Der Assistent zum Hinzufügen von Netzwerkressourcen öffnet sich. Nach einmal „Weiter“ werden Sie aufgefordert eine Internet- oder Netzwerkadresse einzugeben, diese lautet:

<https://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/oneNet/NetStorage>

Nachdem Sie die Adresse eingegeben haben, klicken Sie auf „Weiter“, ein Sicherheitshinweis erscheint, Sie bestätigen mit „Ja“ und werden direkt aufgefordert sich anzumelden. Dies tun Sie mit ihrer UHH-Kennung und ihrem Passwort. Danach können Sie einen Namen wählen, unter dem die Verbindung angezeigt werden soll. Mit „Fertig stellen“ schließen Sie den Vorgang ab. Ab jetzt haben Sie unter ihrer Netzwerkumgebung einen Ordner zur Verfügung, in dem ihre Verknüpfungen zu den Laufwerken vorhanden sind.

Eine ausführliche Anleitung finden Sie auch auf der RRZ-Info-CD für Studierende:

<http://www1.uni-hamburg.de/RRZ/Info-CD-RRZ-Online/html/webdav.htm>

3) Windows Explorer unter Windows7:

Der Windows-Explorer unter Windows7 muß derzeit für die an der UHH eingesetzten Version von WebDAV vorbereitet werden. Bitte beachten Sie die Anleitung unter folgender URL:

http://www1.uni-hamburg.de/RRZ/Info-CD-RRZ-Online/html/webdav_win7.htm

4) Weitere WebDAV-Clients unter Windows:

Neben des Windows Explorers kann man für den Zugriff mit diesem Protokoll auch einen geeigneter WebDAV-Client eines anderen Anbieters installieren. Wir empfehlen BitKinex und für den privaten Gebrauch NetDrive. Beachten Sie bitte die Lizenzbedingungen, die den Einsatz der kostenfreien Version von NetDrive auf Geräten der Universität nicht abdecken.

Anleitungen für die Installation und Konfiguration beider Pakete sind auf Anfrage über die Service-line [rrz.serviceline\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:rrz.serviceline(at)rrz.uni-hamburg.de) erhältlich.

5) Linux:

Nutzer des graphischen Desktops KDE können mit Hilfe des Browsers oder des Dateimanagers Konqueror über die URL:

```
webdavs://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/oneNet/NetStorage/
```

ebenfalls auf die freigegebenen Verzeichnisse zugreifen. Nutzer des Dateimanagers Nautilus unter Gnome geben unter „gehe zu“ „Ort“ die Adresse mit dem Protokoll davs statt webdavs an:

```
davs://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/oneNet/NetStorage/
```

In beiden Fällen weist das „s“ in davs den Dateimanager an, eine SSL-verschlüsselte Verbindung aufzubauen.

Neben diesen beiden Dateimanagern existieren weitere Clients für das WebDAV-Protokoll wie beispielsweise Dolphin oder das Paket „cadaver“. Fortgeschrittene Benutzerinnen und Benutzer mit Administratorrechten können die Dateisysteme auch mit der Option „-t davfs“ auf Betriebssystemebene mounten.

Beachten Sie bitte, dass nicht alle diese WebDAV-Clients unter allen Linux-Distributionen den vollständigen Zugriff auf die UHHDisk erlauben.

6) Mobile Geräte:

Bei vielen Smartphones und Tablets gelingt der Zugriff mit dem Webbrowser und der URL:

<https://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/oneNet/NetStorage/>

Unter dem Pfad „oneNet/NetStorage“ statt „NetStorage“ wird eine vereinfachte Oberfläche ohne graphische Elemente geladen, die für die kleinen Bildschirme dieser Geräte besser geeignet ist. Falls der eingebaute Browser nicht zufriedenstellend funktioniert, empfehlen wir einen Versuch mit Opera Mobile, das für fast alle Geräte kostenlos angeboten wird.

Daneben steht für einen Teil der Geräte dieser Gattung ein spezieller WebDAV-Client zur Verfügung. Tests und Empfehlungen für einzelne Produkte werden von uns vorbereitet.

SSL-Zertifikate:

Der Zugriff über das WebDAV-Protokoll (NetStorage im Browser oder mit einem WebDAV-Client) erfolgt an der UHH grundsätzlich mit SSL-Verschlüsselung. Das verwendete Zertifikat mit dem Namen „uhhdisk.nds.uni-hamburg.de“ beruht auf dem Wurzelzertifikat „Deutsche Telekom Root CA 2“ der Deutschen Telekom. Falls dieses Wurzelzertifikat auf Ihrem System nicht bekannt ist, erhalten Sie bei der Verbindung mit Ihrem Browser oder WebDAV-Client eine Sicherheitswarnung. Sie können das Zertifikat einmalig und für alle weiteren Sitzungen akzeptieren oder Sie importieren das Wurzelzertifikat der Telekom. Bitte wenden Sie sich an [rrz.serviceline\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:rrz.serviceline(at)rrz.uni-hamburg.de), falls Sie Fragen zu der genauen Vorgehensweise haben.

III Technologie

Die UHHDisk basiert auf dem Dateisystem Novell Storage Services (NSS). Alle Rechte (Trustees) auf Verzeichnisse und Dateien werden dabei zentral von einem Verzeichnisdienst (Novell eDirectory) verwaltet. Der Zugriff auf die Verzeichnisse ist derzeit unter folgenden Protokollen möglich: NCP (Novell-Client für Windows und Linux, ncpmount für POSIX-Systeme), AFP (*apple file protocol* für Apple), und WebDAV (NetStorage-Webinterface oder ein lokal installierter Client auf einem PC oder mobilen Gerät). Weitere Protokolle wie CIFS sind derzeit in der Planungs- oder Testphase.

Alle Home-, Gruppen- und Projektverzeichnisse werden von einem Cluster aus sechs X86-Servern unter Novell Open Enterprise Server 2 zur Verfügung gestellt. Das Cluster bietet ein hohes Maß an Ausfallsicherheit und Flexibilität. Durch die Aufteilung auf mehrere Dateiserver ist auch zu Zeiten hoher Last eine kurze Zugriffszeit gewährleistet.

Die Daten selbst liegen auf den Storage-Systemen der Zentralen Speicherinfrastruktur (ZSI) der Universität. Dabei handelt es sich um ein modernes Speichersystem, das auf Sicherheit, Hochverfügbarkeit und Leistung hin optimiert ist. Für weitere Informationen zur ZSI:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/projects/zsi.html>

IV Gruppenverwaltung

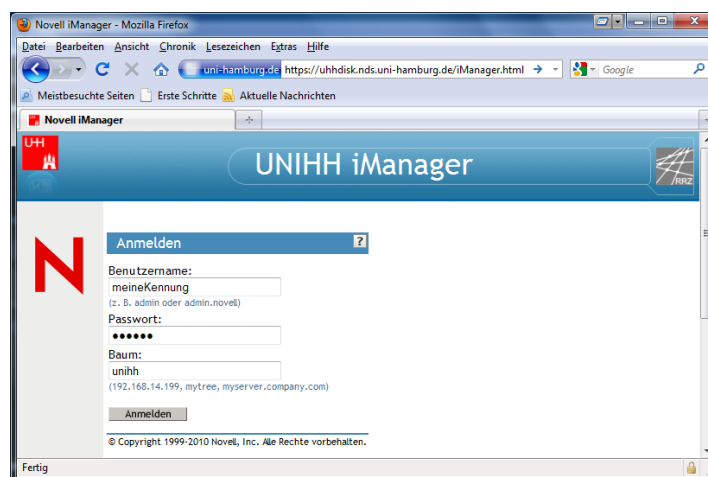
Um die Verwaltung des Plattenplatzes und der Freigaben zu vereinfachen, werden Benutzergruppen für jeden Bereich, Projekte oder Arbeitsgruppe angelegt. Die Berechtigungen für die Gruppen- und Projektverzeichnisse werden diesen Gruppen zugeteilt. Gruppenmitglieder erhalten somit diese Berechtigungen automatisch aufgrund ihrer Mitgliedschaft.

Die Gruppen werden von Gruppenadministratoren verwaltet. Diese können in den Fakultäten oder im RRZ angesiedelt sein.

Die Gruppenverwaltung erfolgt über eine Webschnittstelle, den iManager:

<https://uhhdisk.nds.uni-hamburg.de/iManager.html>

Die Administratorin oder der Administrator meldet sich dort mit Kennung und Passwort an. Als Baum im eDirectory ist „UNIHH“ vorgegeben:



Nach dem Anmelden finden Sie auf der linken Seite unter „*Funktionen und Aufgaben*“ den Unterpunkt „*Gruppen*“ und dort die Aufgabe „*Gruppe bearbeiten*“. Wählen Sie per Mausklick die Aufgabe aus und geben Sie in das sich öffnende Eingabefeld auf der rechten Seite ein:

<NamenDerGruppe.Kontext.Bereich.UNI-HAMBURG>

Beispiel: Oekonometrie.FW.FB03.UNI-HAMBURG

Die Eingabe wird durch Mausklick auf „OK“ bestätigt.

Es erscheinen Registerkarten für die Bearbeitung einer Gruppe. Wählen Sie per Mausklick den Punkt „Mitglieder“. Sie sehen dort alle in der Gruppe vorhandenen Mitglieder.

Wenn Sie Mitglieder hinzufügen wollen, dann geben Sie den Namen mit Kontext (z. B. fwab999.fw.fb03.uni-hamburg) ein und bestätigen die Eingabe mit der Enter-Taste. Wahlweise können Sie auch den Baum durchsuchen (Lupe), bis Sie die gewünschte Kennung finden. Die Änderungen erfordern eine Bestätigung durch "Anwenden" oder "OK" unten auf der Webseite.

Alle Änderungen erfordern die passenden Rechte auf die jeweilige Gruppe. Bitte kontaktieren Sie [aps\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:aps(at)rrz.uni-hamburg.de), falls Ihre Rechte nicht für die jeweilige Aufgabe ausreichen.

V Rechte auf Dateien und Verzeichnisse vergeben

Die Dateiattribute im NSS-Dateisystem unterscheiden sich etwas von denen unter NTFS oder in POSIX-Dateisystemen. Im Einzelnen lassen sich folgende Attribute setzen:

- S = Supervisor
vergibt alle unten angegebenen Rechte auf das Verzeichnis und eröffnet die Möglichkeit Quoten zu setzen.
- R = Read/Lesen
Datei/Verzeichnis kann geöffnet und gelesen werden. Programmdateien werden ausgeführt.
- W = Write/Schreiben
Datei/Verzeichnis kann geöffnet und darin geschrieben werden.
- C = Create/Erstellen
Erstellen/Neuanlage von Datei/Verzeichnis
- E = Erase/Löschen
Datei/Verzeichnis darf gelöscht werden
- M = Modify/Bearbeiten
Umbenennen von Datei/Verzeichnis ist möglich. Dateiattribute können gesetzt/gelöscht werden. Inhalte von Dateien können nicht verändert werden.
- F = File Scan/Dateiabfrage
Zeigt die Datei/das Verzeichnis an. Schließt nicht das Lesen von Dateien ein.
- A = Access Control/Zugriffssteuerung
Mit diesem Recht können alle die hier genannten Rechte-Attribute bearbeitet werden.

Um freies Arbeiten im Verzeichnis zu ermöglichen, sollten die Rechte R, W, C, E, M und F vergeben werden.

Bei installiertem Novell-Client:

Im Windows-Explorer mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Verzeichnis klicken und „Trustee-Rechte“ wählen. Die gewünschte Kennung oder Gruppe herausuchen und die gewünschten Rechte vergeben (R und F sind die standardmäßig vorausgewählten Rechte).

Über die Weboberfläche (NetStorage):

Im rechten Fenster mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Datei oder das Verzeichnis klicken, dann „Properties“ auswählen, „NetWare Rights“ und dann im Auswahlfenster die gewünschte Kennung oder Gruppe herausuchen, mit der Plus-Taste hinzufügen und die gewünschten Rechte vergeben (leider stehen die Kürzel nicht direkt über den Anhakästchen). Vorsicht, nicht aus Versehen weiter unten die vererbten Rechte ändern, man kann sich auf diese Art und Weise vollständig selber aussperren.

VI Quotas

Eine weitere Möglichkeit, den zugewiesenen Speicherplatz zu konfigurieren und effektiv zu verwalten besteht darin, dessen Größe zu kontrollieren. Die Verzeichnisse können mit einer Quota im Platz beschränkt werden. Dazu im Windows-Explorer auf dem markierten Verzeichnis die rechte Maustaste drücken, „Eigenschaften“ auswählen, „NetWare Info“, „Platzbeschränkungen“, „Ändern“, das Häkchen bei „Keine Platzbeschränkung“ gegebenenfalls entfernen und die gewünschte Beschränkung eintragen.

Auch mit NetStorage lassen sich Quotas verwalten: Auf das Verzeichnis mit der rechten Maustaste klicken, „Properties“ auswählen, „NetWare Info“, „restrict size“ auswählen und die Beschränkung eintragen.

Achtung, der Wert wird dabei in KB (Kilobyte) gesetzt, also sind für 100 MB Beschränkung 100000 KB einzutragen, für 1 GB 1000000 KB.

VII Gelöschte Dateien zurückholen: Salvage

Gelöschte Dateien werden unter NSS nicht direkt von der Festplatte entfernt, sondern im ersten Schritt nur als gelöscht markiert. So sind sie noch einige Zeit dort vorhanden und können, falls sie versehentlich gelöscht wurden, wiederhergestellt werden. Je nach den vergebenen Rechten auf die Verzeichnisse darf das jeder Benutzer selbst oder nur der Administrator des Bereiches oder der Arbeitsgruppe.

Die Dateien werden je nach Größe des noch freien Festplattenplatzes auf dem Volume aufbewahrt, außerdem lassen wir in unregelmäßigen Abständen "Aufräumroutinen" über die Volumes laufen, die diese gelöschten Dateien auch endgültig entfernen. Aus diesen Gründen gibt es keine Regel, wie lange die Daten auf diesem Weg noch verfügbar sind.

Sind keine Dateien im Salvage-Bereich mehr vorhanden, können Daten auch aus dem nächtlichen Backup zurückgeholt werden. Dazu bitte einen Request bei der Service Line eröffnen:

[rrz.serviceline\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:rrz.serviceline(at)rrz.uni-hamburg.de) oder telefonisch ++49 / (0)40 / 428 38 - 77 90

Salvage mit installiertem Novell-Client:

Mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis klicken, in dem sich die gelöschte Datei oder das gelöschte Verzeichnis befand. „**N** Dateien zurückholen“ auswählen. Es erscheint eine Liste mit allen noch vorhandenen gelöschten Dateien. Die gewünschte Datei markieren, „Datei zurückholen“ klicken.

Salvage über die Weboberfläche (NetStorage):

Bei NetStorage kann auf der rechten Seite unter „Anzeigen“, „Gelöschte Dateien“ die Anzeige der gelöschten Dateien ein- und ausgeschaltet werden. Bei eingeschalteter Anzeige erscheinen im rechten Bereich die gelöschten Dateien rot durchgestrichen. Um sie wiederherzustellen, die betreffende Datei anhaken, „Datei“, „Zurückholen“ auswählen. Man kann die Datei im folgenden Fenster auch noch umbenennen. Eventuell ist ein „Anzeigen“, „Aktualisieren“ notwendig, damit die wiederhergestellte Datei im Browserfenster erscheint.

VIII Skripte

Bei der Anmeldung am Novell-Cluster mit dem Novell-Client laufen ein oder mehrere Anmelde-skripte ab.

Hier existiert eine Skript-Hierarchie über 3 Ebenen: Das persönliche Loginskript, das Profil-loginskript und das Containerloginskript.

Das **persönliche Loginskript** ist (bei installiertem Windows- bzw. Linux-Client) zu sehen über rechten Mausklick auf das rote **N** in der Taskleiste unten rechts, Punkt: „*Benutzerverwaltung für UNIH*“, „*Anmeldeskript bearbeiten*“. Dieses Skript ist für individuelle Zuordnungen gedacht und ist bei den allermeisten Kennungen leer.

Das **Profilloginskript** kann von den Fachbereichsadministratoren bearbeitet werden. In ihm werden die gruppenspezifischen Zuordnungen von Laufwerksbuchstaben zu Dateien und Verzeichnissen eingetragen; Meldungen an Gruppen sind auch möglich. Ein solches Skript liegt in jedem Benutzercontainer und wird für die Kennungen, die diesem Profil zugewiesen sind, ausgeführt. Standardmäßig sind dies alle Kennungen im Container. Sie finden das Profilloginskript im iManager, es heißt <Kennungskürzel>prof, also z. B. seprof, bkprof oder für Studentenbereiche st01prof bis st19prof.

Auf jeden Fall für alle Kennungen im Container ausgeführt wird das **Containerloginskript**. Dieses wird vom RRZ gepflegt. Falls Sie dort Einträge wünschen, eröffnen Sie bitte auf jeden Fall einen Request über die Service Line. Das gilt auch für den Fall, daß Sie die Rechte zum Ändern des Skripts besitzen möchten.

Die Abarbeitung der Skripte erfolgt in einer festen Reihenfolge: erst das Containerloginskript, dann das Profilloginskript und zum Schluss das Benutzerloginskript. Wirksam werden diese Skripte bei der Anmeldung mit einem Windows- oder Linuxrechner mit installiertem Novell-Client. Beim Zugriff über NetStorage auf die UHHDisk werden auch nur die Verzeichnisse angezeigt, die mit einem Laufwerksbuchstaben per Mapping in einem Loginskript verbunden werden (oder für die ein sogenanntes Location Object definiert ist, das im nächsten Abschnitt erläutert wird).

Außer Mappings und Meldungen gibt es noch diverse andere Möglichkeiten in Loginskripten, die in der Dokumentation von Novell beschrieben werden:

http://www.novell.com/documentation/linux_client/login/data/ak1luqm.html

IX Location Objects

Als Alternative zu Laufwerk mappings in Loginskripten können für den Zugriff über NetStorage oder WebDAV so genannte Storage Location Objects definiert werden. Dadurch wird im eDirectory ein Objekt erzeugt, das dann mit einer Gruppe, bestimmten Nutzern oder auch mit einem Container verknüpft werden kann. Statt des Verzeichnisnamens kann ein selbst gewählter Name angezeigt werden. Die etwas kryptische Standarddarstellung als "DriveN@..." entfällt dann.

Die Location Objects können Sie selbst erstellen. Dazu brauchen Sie eine Rollenzuweisung im iManager, die Sie durch Anfrage an APS oder einen Request über die Service Line des RRZ erhalten.

X Mailingliste für Bereichs-Administratoren und Koordinatoren

[itverantw\(at\)lists.uni-hamburg.de](mailto:itverantw(at)lists.uni-hamburg.de)

Über diese Mailingliste können Fragen, Probleme, Erfahrungen, Wünsche der Novell-administratoren ausgetauscht werden. Aktuelle Ankündigungen zum Novell-System des RRZ werden hierüber verbreitet. Auch das Verwalten von gemeinsamem Plattenplatz fällt hier unter den Begriff Novelladministration.

Auf der Webseite

<https://mailman.rrz.uni-hamburg.de/mailman/listinfo/itverantw>

können Sie sich zur Teilnahme an dieser Liste anmelden.

XI Weiterführende Informationen

Ein Blick auf die **Webseiten des RRZ** lohnt immer, speziell:

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server/unterst-fakultaeten/tipps-und-tricks/>

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/arbeitsplatzrechner/wissenschaftlich.html>

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/serversysteme/novell-server.html>

Die **RRZ Serviceline** ist der zentrale Ansprechpartner für alle Dienste des RRZ:

[rrz.serviceline\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:rrz.serviceline(at)rrz.uni-hamburg.de) oder telefonisch ++49 / (0)40 / 428 38 - 77 90

Online-Version der **Info-CD** für Studierende:

<http://www1.uni-hamburg.de/RRZ/Info-CD-RRZ-Online/html/startseite.htm>

Dann gibt es die **Novell-Online-Dokumentation**:

<http://www.novell.com/documentation/index.html>,

und die **Novell Knowledgebase**:

<http://www.novell.com/support/supportcentral/supportcentral.do?id=m1>

Schlussbemerkung

Diese Anleitung wird ständig erweitert und verbessert, dafür sind wir auf ihre Rückmeldungen angewiesen, bitte mailen Sie ihre Anmerkungen und Vorschläge an [aps\(at\)rrz.uni-hamburg.de](mailto:aps(at)rrz.uni-hamburg.de).