

# **schulNAS**

die serverlose Schullösung

## Impressum

**Herausgeber:** schulNAS  
Manfred Maier  
Narzissenweg 17  
95447 Bayreuth

**Autor:** Manfred Maier

**Internet:** [www.schulnas.de](http://www.schulnas.de)

**Mail:** [info@schulnas.de](mailto:info@schulnas.de)

**Allgemeiner Hinweis:** schulNAS ist ein privat erstelltes Konzept für ein serverloses IT-System an Schulen.  
Eine Garantie für Datensicherheit, Zuverlässigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit o. ä. wird von Seiten des Autors nicht gegeben.

**Herzlicher Dank an:**  
**Simon Otter** Programm zum Verbinden, Trennen und Sperren der Netzlaufwerke  
**Markus Rawitzer** Brainstorming und Anregungen bei der Ideengeburt

Dieses Werk unterliegt der Lizenz  
*„Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung Deutschland“*  
in Version 3.0 (abgekürzt „CC-by-nc-nd 3.0/de“).



## Inhaltsverzeichnis

1. Was ist schulNAS.....	5
2. Vorteile auf einen Blick.....	6
3. Systemvoraussetzungen – technisch als auch menschlich.....	7
Vorkenntnisse.....	7
Benötigte Hardware.....	7
Warum Bintec?.....	7
Warum QNAP?.....	7
Beispiel-Kostenrechnung.....	7
4. Konfiguration des Routers.....	8
LAN-Konfiguration.....	8
Firewall-Konfiguration.....	8
5. Einrichtung des QNAP-NAS.....	9
Ersteinrichtung des NAS.....	10
Die Weboberfläche.....	12
Grundlegende Einstellungen.....	13
Konfiguration des Netzwerks.....	14
Konfiguration der Benutzer-Privilegien.....	14
Konfiguration automatischer Virencans.....	15
Anlegen von Benutzergruppen.....	16
Anlage von Freigaben.....	17
Anlage der Klassenverzeichnisse.....	19
Zwischensicherung der Konfiguration.....	20
Erstellung der CSV-Datei für den Benutzer-Import.....	22
Import der Benutzer.....	23
Aktivierung und Konfiguration des RADIUS-Servers.....	25
6. Installation und Einrichtung des OpenSchoolProxy.....	26
Installation.....	26
Konfiguration der Radius-Authentifizierung.....	27
LOG-Files.....	30
Einsicht der Log-Files.....	30
7. Proxy-Einstellungen an den Clients.....	32
Bsp. Mozilla Firefox.....	32
8. CMTN – der Connector der Netzlaufwerke.....	34
Download des Programmpakets.....	34
Anlegen auf dem NAS.....	34
Konfiguration.....	35

Verwendung.....	37
CMTN Teacher – das Lehrertool.....	38
9. Kennwortänderung der User-Accounts.....	39
Durch den User.....	39
Durch den Admin.....	40

## 1. Was ist schulNAS

Für Schulnetzwerke gibt es zahlreiche Angebote an serverbasierten Systemen. Warum also noch ein weiteres Angebot in diesem Sektor?

Durch den Austausch mit Kollegen weiß ich, dass selbst an kleinen Schulen oder Grundschulen, die nicht mehr als 200 Schüler haben extrem aufwendige Serversysteme betrieben werden, für die nicht zuletzt tief in die Tasche gegriffen werden muss.

Neben den Kosten für die Anschaffung eines Servers (3.000 € aufwärts) kommen noch Kosten für die Anschaffung der Serversoftware und Kosten für Updates, Wartung, Service o. ä. auf die Schulen zu. Ob das System dann aber auch selbst und vor allem ohne tiefere Kenntnisse administrierbar ist, ist eine andere Sache.

Die Gegenbewegung schwört auf schlanke Netze – bestehend aus einer Firewall und einer NAS (Network Attached Storage), ggf. noch erweitert durch einen einfachen Proxy zur Filterung des Internets.

Ein solches Netz, genannt Lean LAN habe ich selbst betrieben. Es gab keine personalisierten Logins, sondern nur einen Schüler- und einen Lehreraccount. Der Unterschied der beiden Accounts bestand darin, dass die Lehrer Schreibzugriffe auf zwei Freigaben des NAS (Vorlagen und Lehrer) hatten und die Schüler lediglich lesend auf die „Vorlagen“ zugreifen durften. Und meine Erfahrungen damit waren mehr als gut und zufriedenstellend.

Aus einem unerfreulichen Anlass – bitte denken Sie nicht an das Schlimmste – wurde es notwendig, den Internetzugriff der Schüler zu protokollieren – was nicht sonderlich schwer zu bewerkstelligen gewesen wäre.

Jedoch wuchs der Gedanke, dass wenn schon ein Nutzerverzeichnis geführt werden muss dieses nicht nur für den Internetzugriff, sondern auch für Datenstrukturen bzw. –verzeichnisse genutzt werden könnte.

Nach langem Überlegen und Probieren entstand dann diese Lösung, die das Lean LAN-Konzept nicht ersetzen, sondern erweitern soll.

## 2. Vorteile auf einen Blick

### Die schulNAS-Lösung ist

- ✓ leicht einzurichten
- ✓ leicht administrierbar
- ✓ erweiterungsfähig
- ✓ wartungsarm
- ✓ „grüner“ als Serverlösungen
- ✓ ein Gegenstück zum „Serverwahn“ in Schulen
- ✓ kostengünstig in der Anschaffung
- ✓ ohne Folgekosten für Updates o. ä.
- ✓ auch an Schulen mit mehr als 1000 Benutzern (nachweislich !) nutzbar
- ✓ von einem Lehrer für Lehrer

### Die schulNAS-Lösung bietet

- ✓ personalisierte Speicherverzeichnisse für Schüler und Lehrer
- ✓ gruppenbezogene Freigaben im Netzwerk
- ✓ personalisierten Internetzugriff inkl. Log-Files
- ✓ Zugriff auf die im Schulnetz gespeicherten Daten von zu Hause
- ✓ ein eigens entwickeltes Programm zum Verbinden der Netzwerkverzeichnisse
- ✓ auf Wunsch persönlichen Support

### 3. Systemvoraussetzungen – technisch als auch menschlich

#### Vorkenntnisse

schulNAS baut auf der SCHULNETZ-Fortbildungsreihe der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen a. d. Donau (Bayern) auf.

Die Kenntnisse, die in den regional angebotenen SCHULNETZ-Kursen „Grundlagen der Schulvernetzung“ und „Windows 7-Netzwerke“ und ggf. in dem zentral angebotenen Kurs „Sichere Internetanbindung“ erworben werden können reichen vollkommen aus, um das Konzept schulNAS umzusetzen.

#### Benötigte Hardware

- Router (z. B. Bintec rs120)
- alter PC (mit mind. 40 GB Festplatte) für den Proxyserver
- QNAP-NAS mit 2 (!) Netzwerkanschlüssen

#### Warum Bintec?

Die Fortbildungen der SCHULNETZ-Reihe werden mit Bintec-Geräten durchgeführt.

#### Warum QNAP?

Ganz ehrlich? Es war gerade eins da ... Spaß beiseite: QNAP bietet zum einen NAS-Cases mit 2 Netzwerkanschlüssen an, zum anderen bietet das QNAP-System die benötigten Optionen (User-Import via CSV-Datei, RADIUS-Server, File Station ...). Sicherlich bieten aber auch andere Hersteller diese Optionen, wurde jedoch nicht von mir getestet.

#### Beispiel-Kostenrechnung

Folgende Kosten sind für die Anschaffung der schulNAS-Lösung EINMALIG fällig:

Bintec rs120	190,00 €
QNAP TS-469L	540,00 €
4 x 2 TB NAS-Festplatten á 90,00 €	360,00 €
<b>Gesamt:</b>	<b>1.090,00 €</b>

#### Bei Bedarf:

Mini-PC mit 24/7-Serverfestplatte für Proxyserver	250,00 €
---	----------

*Sämtliche Preise sind ca.-Preise mit Stand November 2013*

## 4. Konfiguration des Routers

### LAN-Konfiguration

Konfigurieren Sie den Router für folgende 3 Teilnetze:

Schnittstelle:	ADMIN (en1-0)	LAN (en1-1)	W-LAN (en1-2)
Adresse:	10.0.1.1	10.16.0.1	172.20.0.1
(Sub)Netzmaske:	255.255.255.0	255.255.240.0	255.255.240.0
Netzwerk:	10.0.1.0/24	10.16.0.0/20	172.20.0.0/20
Erste Host-Adresse:	10.0.1.1	10.16.0.1	172.20.0.1
Letzte Host-Adresse:	10.0.1.254	10.16.15.254	172.20.15.254
Broadcast:	10.0.1.255	10.16.15.255	172.20.15.255
Verfügbare Hosts/Netz:	254	4094	4094

**Warum ein so großer Range an verfügbaren Hosts?** Ich beschreibe hier mein eigenes, verwendetes Netz. So habe ich z. B. wie folgt aufgeteilt:

Drucker, Switches ...	10.16.0.1 – 10.16.0.254 (z. B. IT-Raum <u>1</u> -Drucker x.0.2 <u>1</u> für prt-it1)
IT-Raum 1	10.16.1.0 – 10.16.1.254 (z. B. für PC-Nr. <u>12</u> x.1. <u>12</u> )
IT-Raum 2	10.16.2.0 – 10.16.2.254
IT-Raum 3	10.16.3.0 – 10.16.3.254
IT-Raum 4	10.16.4.0 – 10.16.4.254
Untergeschoss	10.16.5.0 – 10.16.5.254 (z. B. für Raum U27 die IP x.5.27)
....	...

### Firewall-Konfiguration

Konfigurieren Sie die Firewall des Routers wie folgt:

Quelle	Ziel	Dienst/Port	Access
ADMIN	ANY	ANY	Allow
ANY	LOCAL	DHCP, DNS, ECHO	Allow
PROXY	WAN	ECHO, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, NTP	Allow
NAS	WAN	ECHO, DNS, HTTP, FTP, NTP, SMTP	Allow
LAN	WAN	Any	Allow
LAN	WAN	<b>NTP</b> , DNS, ECHO	Allow
WLAN	WAN	Any	Allow
WLAN	PROXY	TCP 8080	Allow
WLAN	NAS	TCP 8080, HTTP, HTTPS, TCP 445 (SMB), ECHO	Allow

Legen Sie bitte die Adressen (Proxy, NAS1, NAS2) sowie die Dienste TCP 8080 (Proxy) und TCP 445 (SMB) in der Firewall an. Legen Sie bitte die Adressgruppe NAS (aus NAS1 u. NAS2) sowie die Dienstgruppen Any-zu-Local, Proxy-zu-WAN, NAS-zu-WAN, NTP-Zugriff und Wlan-zu-NAS (zugehörige Dienste siehe Tabelle) an.

**Die grau hinterlegten Regeln löschen Sie bitte am Ende der schulNAS-Einrichtung!**

## 5. Einrichtung des QNAP-NAS

Um das System wie in diesem Skript beschrieben nutzen zu können wird ein QNAP-NAS mit zwei Netzwerkkarten (z. B. TS-469 Pro) benötigt. Die Anzahl der einbaufähigen bzw. verbauten Festplatten ist dabei unerheblich.

### Warum zwei Netzwerkkarten?

Mit zwei Netzwerkkarten besteht die Möglichkeit unter Windows Freigaben unter verschiedenen Benutzernamen auf das NAS zu verbinden.

So soll beispielsweise ein Verzeichnis „Vorlagen“ standardmäßig an jedem Schülercomputer verbunden sein und zusätzlich die Möglichkeit bestehen, sich mittels Benutzername und Passwort auf ein persönliches Verzeichnis („Home“-Verzeichnis) und ein Verzeichnis „Klasse“ zu verbinden.

Da das QTS-System – das Betriebssystem von QNAP - auf Linux basiert spielt es glücklicherweise keine Rolle dass das NAS sich mit zwei IP-Adressen und nur einem Hostname mit dem Netzwerk verbindet.

### Anzahl der Festplatten – RAID-Varianten

Bei einem Datenspeicher spielt die Datensicherheit eine besondere Rolle. Um Datenverlust bei z. B. einem Festplattenausfall vorzubeugen empfiehlt es sich eine Festplattenkonfiguration mit RAID-Modus, insbesondere in den Modi RAID 1 oder RAID 5 zu wählen. Hier werden einfach ausgedrückt die Daten der Festplatte auf zwei oder mehr Festplatten synchron verteilt bzw. abgelegt. Vorteil dabei ist das beim Ausfall einer Festplatte die andere(n) Festplatte(n) weiterlaufen und durch Austausch der defekten Festplatte automatisch eine Synchronisation eingeleitet wird.

*Hier eine kurze Übersicht – beschrieben mit 2 TB-Festplatten:*

	RAID 1	RAID 5	RAID 5 + HotSpare
<b>Anzahl der Festplatten:</b>	2	4	3 + 1 Reserve
<b>Speicherplatz:</b>	2 TB (1 x 2 TB)	6 TB (3 x 2 TB)	4 TB (2 x 2 TB)
<b>Erläuterung:</b>	1 HDD als Spiegel der anderen HDD	Verteilung auf 3 HDD's, 1 HDD für Parität	Verteilung auf 2 HDD's, 1 HDD für Parität, 1 HDD als Backup*
<b>mögl. Festplattenausfall:</b>	1 HDD	1 HDD	1 HDD

*\* das HotSpare- bzw. Backuplaufwerk läuft permanent mit und übernimmt im Falle eines Festplattenausfalls sofort den Platz der ausfallenden Festplatte.*

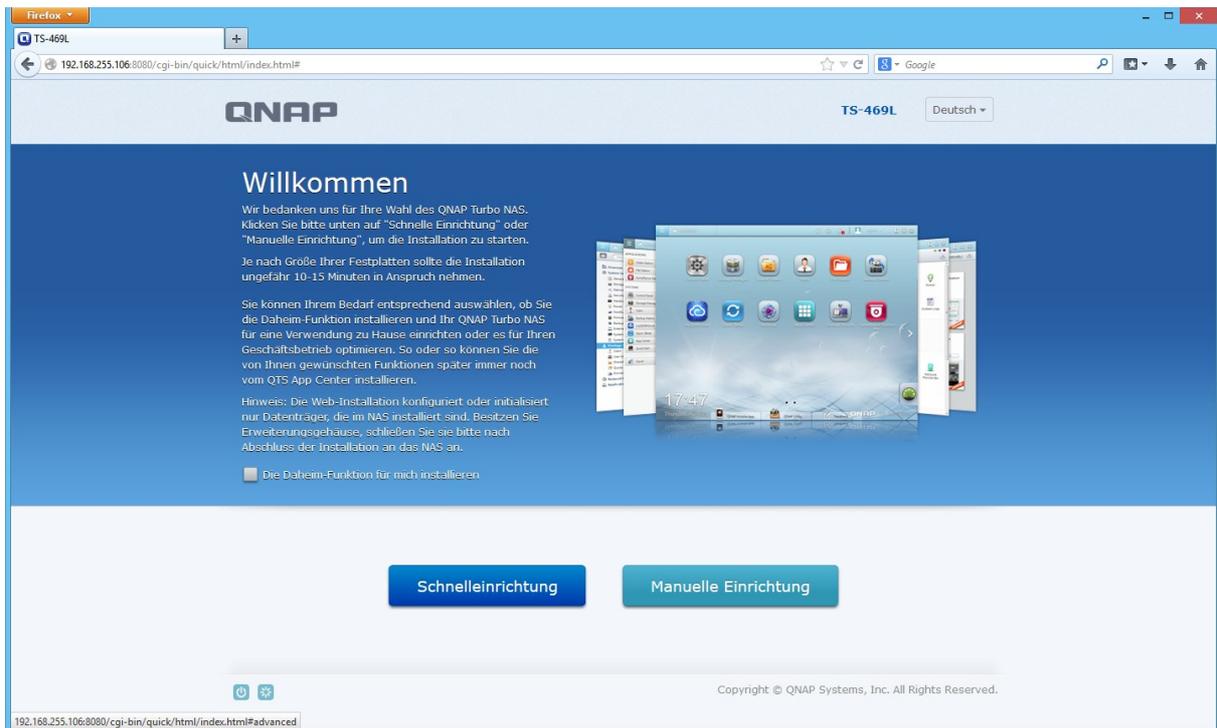
Es ist empfehlenswert eine weitere der eingesetzten Festplatten als Reserve vorzuhalten um bei einem Ausfall die defekte Festplatte umgehend ersetzen zu können!

## Ersteinrichtung des NAS

Nach dem Auspacken und dem Einbau der Festplatten wird das NAS mit einem Netzwerkanschluss mit dem Netzwerk verbunden und gestartet.

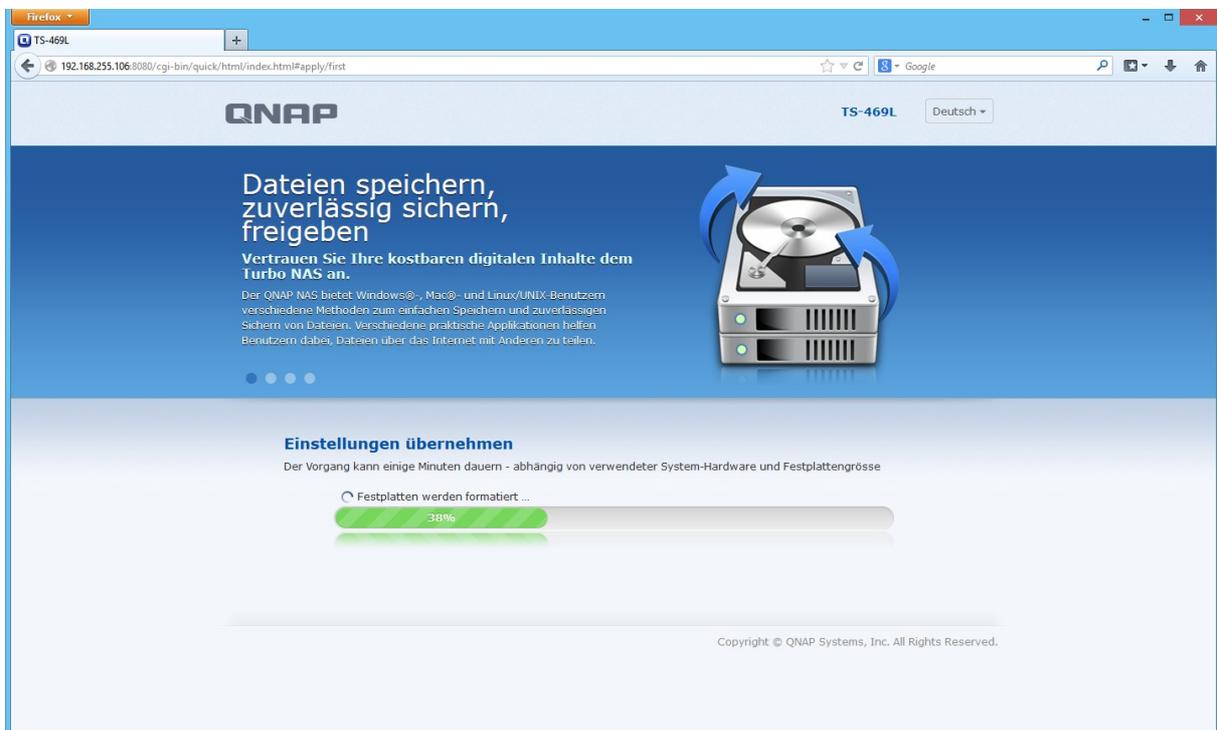
Die per DHCP zugewiesenen IP-Adressen werden nach dem Hochfahren bei vielen Modellen im integrierten Display angezeigt. Für Modelle ohne Display empfiehlt es sich vorübergehend den auf CD mitgelieferten QNAP-Finder zu installieren, der das Netzwerk nach der NAS scannt und die zugehörigen IP-Adressen anzeigt.

Im Webbrowser geben Sie als Adresse eine der beiden IPs der NAS ein und rufen diese „Seite“ mit <ENTER> auf:



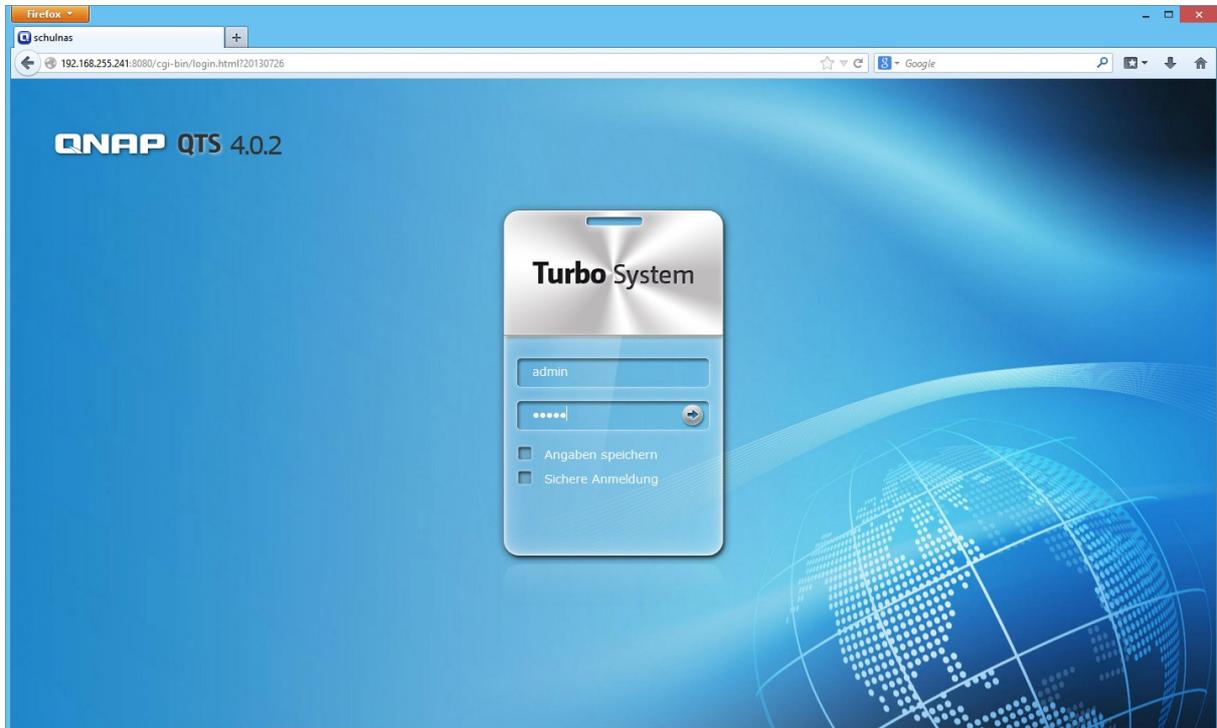
1. Wählen Sie den Punkt „Manuelle Einrichtung“
2. Geben Sie den NAS-Namen „schulnas“ und 2 x das Kennwort für den Benutzer „admin“ ein und klicken Sie auf „Weiter“.
3. Wählen Sie die Zeitzone „(GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, ...“ aus und klicken Sie auf „Weiter“.  
*Alternativ können Sie die Zeit auch mit einen Zeitserver wie z. B. „ntp0.fau.de“ synchronisieren.*
4. Wählen Sie für die Netzwerkeinstellungen Einstellungen gemäß Ihrem Netzwerk z. B.:  
IP-Adresse: 10.16.0.30  
Subnetzmaske: 255.255.240.0  
Standardgateway: 10.16.0.1  
Bevorzugter DNS-Server: 10.16.0.1  
Alternativer DNS-Server: z. B. 8.8.8.8 (Google-DNS-Server)

5. Aktivieren Sie je nach Clients die plattformübergreifenden Dateitransferservices (Windows, Mac und/oder Linux) und klicken Sie auf „Weiter“
6. Wählen Sie eine Datenträgerkonfiguration (RAID0, RAID1, RAID1+0, RAID5) und konfigurieren Sie entsprechend die einzelnen Festplatten als Mitgliedsfestplatte, Hot Spare-Laufwerk oder nicht verwendet.  
Die weiteren Einstellungen können belassen werden. Klicken Sie bitte auf „Weiter“
7. Es wird die Zusammenfassung der vorgenommenen Einstellungen angezeigt. Überprüfen Sie diese bitte und bestätigen Sie sie mit einem Klick auf „Übernehmen“
8. Bestätigen Sie die Warnung dass alle Laufwerksdaten gelöscht werden
9. Anschließend beginnt das NAS die Einstellungen anzuwenden und den RAID-Verbund aufzubauen. Dieser Vorgang kann je nach Festplattengröße und –konfiguration einige Zeit in Anspruch nehmen.



## Die Weboberfläche

Nach der Ersteinrichtung rufen Sie in Ihrem Browser die eingestellte IP als Adresse im Browser auf und loggen Sie sich als Benutzer „admin“ mit dem zugehörigen Kennwort ein:



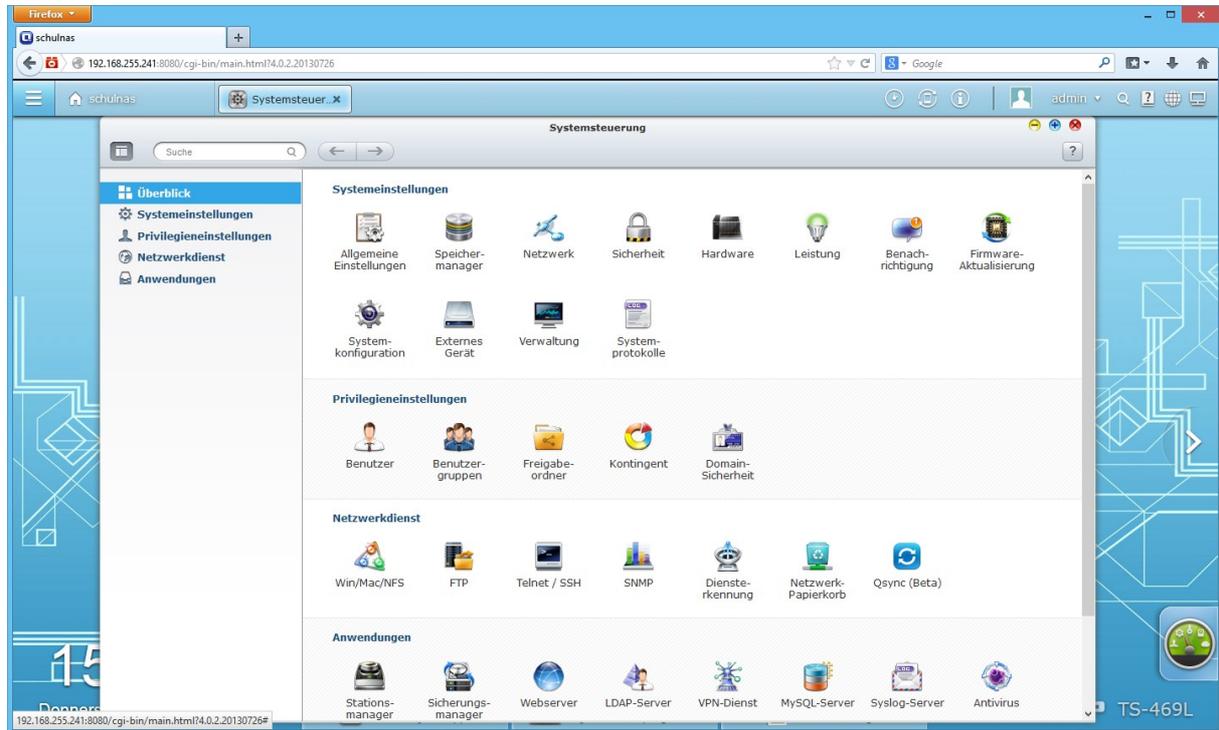
Die Weboberfläche des NAS präsentiert sich ähnlich einem Tablet-Betriebssystem:



Sie können über die Buttons in die entsprechenden Menüs wechseln. Theoretisch reicht der Button „Systemsteuerung“ aus, da sich dahinter sämtliche Menüs und Einstellmöglichkeiten des NAS befinden.

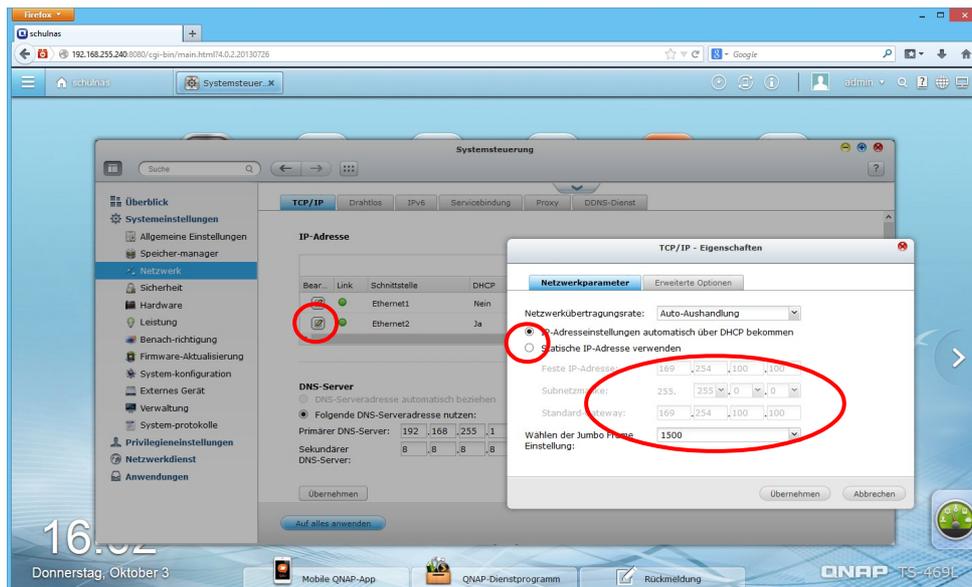
## Grundlegende Einstellungen

Klicken Sie in der Weboberfläche (im folgenden „GUI“ = Graphical User Interface) auf das Icon „Systemsteuerung“ um weitere Grundlegende Einstellungen vorzunehmen:



## Konfiguration des Netzwerks

1. Wählen Sie im linken Bereich „Systemeinstellungen“ und anschließend „Netzwerk“.
2. Um den zweiten Netzwerkanschluss zu konfigurieren klicken Sie auf das „Bearbeiten“-Icon links von der Interfacebezeichnung.
3. Klicken Sie auf „Statische IP-Adresse verwenden“ und passen Sie das zweite Netzwerk-Interface entsprechend an (z. B. IP-Adresse: 10.16.0.31, Subnetzmaske: 255.255.240.0, Gateway: 10.16.0.1). Bestätigen Sie die Einstellungen anschließend mit „Übernehmen“.



4. Um dem NAS die Proxykonfiguration mitzuteilen wechseln Sie zur Registerkarte „Proxy“.
5. Aktivieren Sie die Option „Keinen Proxy-Server verwenden“

## Konfiguration der Benutzer-Privilegien

1. Wählen Sie im linken Bereich „Privilegieneinstellungen“ und anschließend „Kontingent“
2. Aktivieren Sie die Option „Kontingente für alle Benutzer aktivieren“ und tragen Sie anschließend das Speicherkontingent (= der verfügbare Speicher für jeden Benutzer) in MB ein, z. B. „1000“ für 1 GB.
3. Übernehmen Sie diese Einstellungen mit einem Klick auf „Übernehmen“.
4. Wechseln Sie im linken Bereich zu „Freigabe-ordner“ und anschließend auf die Registerkarte „Erweiterte Berechtigungen“.
5. Aktivieren Sie die Option „Erweiterte Ordnerzugriffsrechte aktivieren“ und bestätigen Sie diese Einstellung mit einem Klick „Auf alles anwenden“.
6. Bestätigen Sie folgende Hinweismeldung mit „Ja“.

## Konfiguration automatischer Virenskans

1. Wechseln Sie links zu „Anwendungen“ und „Antivirus“
2. Aktivieren Sie die Optionen „Antivirus aktivieren“ und „Automatisch prüfen und aktualisieren“.
3. Bestätigen Sie mit einem Klick „Auf alles anwenden“.

The screenshot shows a web interface for configuring antivirus settings. At the top, there are tabs: 'Überblick' (selected), 'Suchaufträge', 'Berichte', and 'Quarantäne'. Below the tabs, the 'Antivirus aktivieren' option is checked, indicated by a red circle. The status below it shows 'Virendefinitionen: --', 'Letzte Virensuche: --', 'Zuletzt gefundene infizierte Datei: --', and 'Status: Aktualisierung fehlgeschlagen'. Below this, the 'Aktualisieren' section is shown, where 'Automatisch prüfen und aktualisieren. Frequenz in Tagen: 1' is checked, also indicated by a red circle. There are buttons for 'Jetzt aktualisieren', 'Manuelle Aktualisierung (\*.cvd):' with a 'Durchsuchen...' button, and 'Importieren'. A link for 'Aktualisierungsdatei verfügbar unter: <http://www.clamav.net>' is provided. At the bottom, there is a blue button labeled 'Auf alles anwenden'.

4. Um einen täglichen Virenskan zu aktivieren wechseln Sie in die Registerkarte „Suchaufträge“ und klicken Sie auf „Einen Scan-Auftrag erstellen“.
5. Gehen Sie folgt vor: Auftragsname „Komplettscan“ - <Weiter> - Aktivieren Sie „Täglich suchen“ (der Suchlauf beginnt somit um Mitternacht) - <Weiter> - <Weiter> - <Weiter> Aktivieren Sie „Infizierte Dateien in Quarantäne stellen“ - <Fertigstellen>

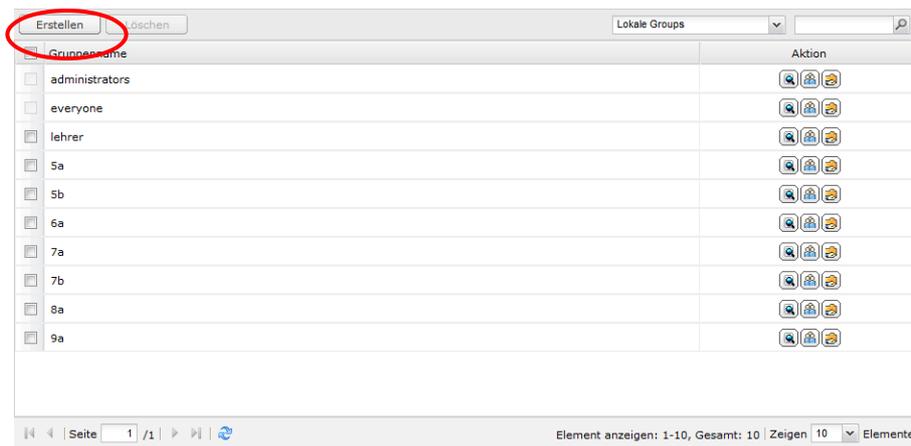
## Anlegen von Benutzergruppen

Um die Schüler (und auch die Lehrer) ihrer entsprechenden Klasse bzw. Gruppe zuzuteilen müssen vorab diese entsprechenden Benutzergruppen angelegt werden.

Wechseln Sie in der „Systemsteuerung“ auf „Privilegieneinstellungen“ und „Benutzer-gruppen“ und gehen Sie für jede Klasse wie folgt vor:

1. Klicken Sie oberhalb der Gruppenübersicht auf „Erstellen“
2. Geben Sie den Namen der Gruppe (z. B. „5a“) ein und klicken Sie auf „Weiter“
3. Aktivieren Sie „Nein“ nach der Frage nach zugehörigen Benutzern und klicken Sie auf „Weiter“
4. Bestätigen Sie die Zusammenfassung mit „Fertigstellen“

Auf diese Art legen Sie bitte für alle Klassen die entsprechende Gruppe und für die Lehrer die Gruppe „lehrer“ an.



**Hinweis für einzügige Schulen:** Sollten Ihre Klassen z. B. „7“ heißen, so legen Sie bitte trotzdem die Gruppe „7a“ an!

## Anlage von Freigaben

Das System soll ein Verzeichnis bzw. Laufwerk für Vorlagen, für die Lehrer und auch ein Installationsverzeichnis für Installer-Dateien enthalten.

Wechseln Sie dazu in der Systemsteuerung auf „Privilegieneinstellungen“ und „Freigabe-ordner“ und legen Sie die Freigaben wie folgt an:

1. Klicken Sie in der Registerkarte „Freigabe-ordner“ auf „Erstellen“ → „Freigabeordner“ und klicken Sie auf „Weiter“
2. Geben Sie den Ordernamen „vorlagen“ und als Beschreibung „vorlagen“ an. In den Erweiterten Einstellungen können Sie zusätzlich angeben ob der Ordner „verborgen“ sein soll. Klicken Sie auf „Weiter“

Einen Freigabeordner erstellen

### Freigabeordner-Einstellungen

Ordnername:

Datenträger:

Beschreibung:

[Erweiterte Einstellungen](#)

Ordner verbergen:  Ja  Nein

Dateisperre (oplocks):  Ja  Nein

Papierkorb:  Aktivieren  Deaktivieren

Beschränken Sie den Zugang zum Papierkorb für den Moment ausschließlich auf Administratoren.

Pfad:  Pfad automatisch angeben  Pfad manuell eingeben

Schritt 2/7

3. Setzen Sie die Rechte nach „Benutzergruppe“ und gewähren Sie Gästen einen „schreibgeschützten“ Zugriff. Klicken Sie auf „Weiter“.

Einen Freigabeordner erstellen

### Rechte

Sie können eine der folgenden Methoden wählen um die Zugriffskontrolle zu konfigurieren:

Vollzugriff (Vollzugriffsrechte für jeden gewähren)

Nach Benutzer

Nach Benutzergruppe

Nur der Systemadministrator (Admin) hat vollen Zugriff. Gewöhnliche Benutzer haben einen **Nur lesen**-Zugang.

Gastzugriffsrecht:

Zugriffsverweigerung  Schreibgeschützt  Lesen/Schreiben

Schritt 3/7

4. Gewähren Sie den Administratoren und Lehrern „Lesen/Schreiben“ \*



\* RO = Read Only (nur lesen); RW = Read/Write (Lesen/Schreiben); Deny = Zugriff verweigern

5. Kontrollieren und bestätigen Sie die Freigabeeinstellungen mit einem Klick auf „Weiter“ und anschließend auf „Fertigstellen“

Legen Sie weitere Freigaben nach folgendem Muster an: (Ordnername = Beschreibung)

Freigabe/Ordnername	Verborgen	Rechte nach ...	Gastzugriff	Zugang nach Gruppe (RW)
vorlagen (siehe Beispiel)	Nein	Benutzergruppe	Schreibgeschützt	administrators lehrer
lehrer	Nein	Benutzergruppe	Zugriffsverweigerung	administrators lehrer
klasse	Nein	Benutzergruppe	Zugriffsverweigerung	administrators lehrer alle Klassen
install	Ja	Benutzergruppe	Zugriffsverweigerung	administrators
cmtn *	Ja	Benutzergruppe	Schreibgeschützt	administrators lehrer

\* Die Freigabe „cmtn“ benötigen Sie später für das Ablegen des Tools „CMTN“, das Connector-Tool für die Arbeitsverzeichnisse/Netzlaufwerke in Windows.

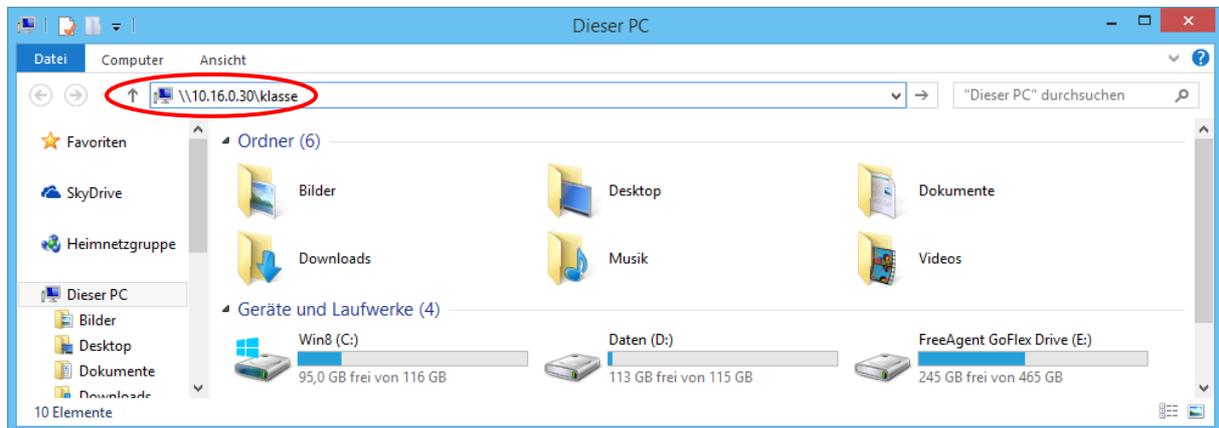
Die Rechte der ab Werk angelegten Freigaben „Download“, „Multimedia“, „Public“, „Recordings“, „USB“ und „Web“ können so angepasst werden, dass nur der Administrator Zugriff darauf hat.

Klicken Sie dazu in der Zeile der Freigabe im rechten Bereich auf „ Zugriffsberechtigung“, markieren Sie die Zeile „everyone“ und klicken Sie auf „Entfernen“ und anschließend auf „Übernehmen“.

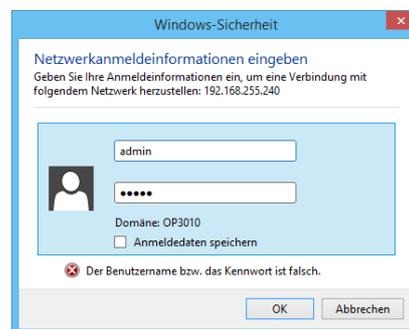
## Anlage der Klassenverzeichnisse

Die Verzeichnisse der einzelnen Klasse müssen manuell angelegt werden. Starten Sie über den Shortcut „Windows + E“ den Windows Explorer und geben Sie in der Adress- bzw. Pfadzeile folgende Adresse ein und drücken Sie <Enter>:

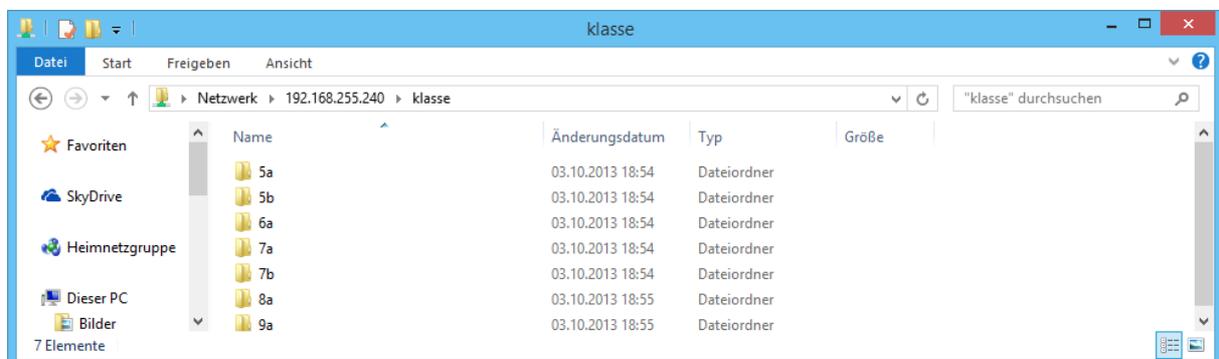
\\10.16.0.30\klasse bzw. \\ihre-nas-ip\klasse



Wenn an Ihrem Computer der Account „admin“ mit dem wie auf dem NAS gespeicherten Kennwort nicht existiert, erscheint eine Benutzer- und Passwortabfrage, in der Sie den Benutzer „admin“, das zugehörige Kennwort eingeben und mit „OK“ bestätigen:



1. Im folgenden „Ordner“ legen Sie für jede von Ihnen angelegte Gruppe einen Ordner an und benennen diese entsprechend ihrem Gruppennamen.



2. Für die Gruppe „lehrer“ benötigen Sie keinen Ordner, da für diese bereits eine Freigabe angelegt wurde.



## Erstellung der CSV-Datei für den Benutzer-Import

QNAP bietet die Möglichkeit mehrere Benutzer über eine CSV-Datei zu importieren.

Eine CSV-Datei können Sie mit dem Editor erstellen und als .csv-Datei abspeichern.

Der Aufbau einer solchen CSV-Datei sieht dabei folgendermaßen aus:

Benutzername, Kennwort, Quota (~ Kontingent des Home-Verzeichnisses), Gruppe in der Schreibweise:

```
benutzername,kennwort,quota,gruppe - z. B:  
  
5amaxmus,01.01.2000,1000,5a  
...  
10ccormai,01.01.2000,1000,10c  
...  
mai,lehrerpw,,lehrer  
mus,lehrerpw,,lehrer  
...
```

### Erläuterung zum Aufbau:

**Benutzername:** Muss eindeutig bzw. einmalig sein – nach Möglichkeit ohne Umlaute, Akzente usw.

**Kennwort:** Für den Import empfiehlt es sich entweder ein Standardkennwort (z. B. schuelerx) als Initialkennwort zu verwenden oder aber z. B. das Geburtsdatum des Benutzers.

**Quota:** In der Beispiel-Einrichtung des NAS haben wir 1000 MB als Quota festgelegt. Soll ein Benutzer, wie z. B. die Lehrer, keine Speichereinschränkung erhalten – was ich übrigens empfehle – so wird hier einfach kein Wert eingetragen (siehe Bsp.)

**Gruppe:** Hier steht die Gruppe, der der Benutzer zugeordnet wird. Die Schreibweise muss den bereits eingerichteten Gruppennamen entsprechen!

Die einzelnen Attribute sind durch ein Komma zu trennen. Ein Leerzeichen erfolgt nirgends!

### Tipps für die Benutzernamen:

Um die Einmaligkeit der Benutzernamen zu gewährleisten empfiehlt es sich die Klasse des Schülers mit in den Usernamen zu integrieren. Auch sollte es ausreichen, die ersten 3 Buchstaben des Vornamens und des Nachnamens zu verwenden.

So wird Peter Müller der Klasse 5a der Benutzername 5apetmue zugeordnet.

### Abspeichern der CSV-Datei

Gehen Sie im Editor auf „Datei“ → „Speichern unter ...“ und wählen Sie unten im Fenster bei „Codierung“ das Format „UTF-8“.

Auf [www.schulnas.de/downloads](http://www.schulnas.de/downloads) können Sie eine ODS-Datei (für z. B. Libre Office Calc) herunterladen, in die Sie die Schülernamen, Geburtsdaten (für das Initialkennwort) sowie die Klasse kopieren können. Der Username wird hier automatisch erstellt.

## Import der Benutzer

Um die vorbereitete CSV-Datei zu importieren wechseln Sie in der Systemsteuerung auf „Privilegieneinstellungen“ und „Benutzer“:

1. Klicken Sie auf „Erstellen und anschließend auf „Benutzer importieren/exportieren“



2. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen importieren“ und klicken Sie auf „Durchsuchen ...“
3. Wechseln Sie auf das Verzeichnis der gespeicherten CSV-Datei und machen Sie einen Doppelklick auf diese
4. Klicken Sie auf „Weiter“



- Es werden alle zum Import gefundenen User samt Einstellungen angezeigt. Bestätigen Sie mit einem Klick auf „Weiter“

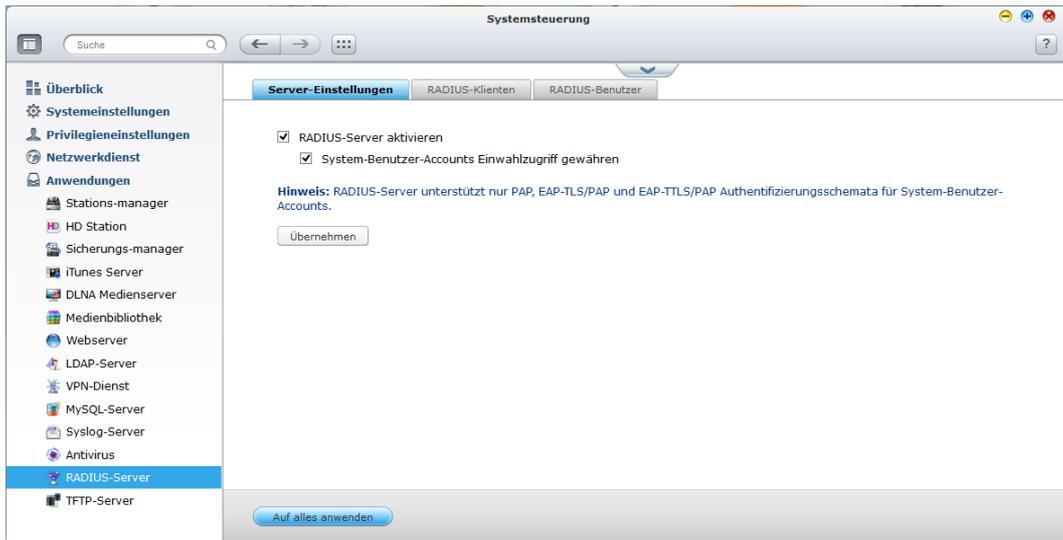
Benutzername	Kennwort	Kontingent	Gruppenname	auswählen
testschueler	test	1000	5a	--

- Ist der Import abgeschlossen erscheint ein Hinweisfenster, dass die Erstellung der Benutzer bestätigt. Klicken Sie zum Abschließen auf „Fertigstellen“

**Hinweis:** Nach dem Import kann es einige Zeit dauern, bis die User im QTS angezeigt werden!

## Aktivierung und Konfiguration des RADIUS-Servers

1. Wählen Sie in der GUI den Punkt „Systemsteuerung“ und anschließend im linken Bereich den Punkt „Anwendungen“
2. Klicken Sie auf „RADIUS-Server“
3. In der Registerkarte „Server-Einstellungen“ aktivieren Sie die beiden Haken bei „RADIUS-Server aktivieren“ und „System-Benutzer-Accounts Einwahlzugriff gewähren“ und klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“



4. Wechseln Sie auf die Registerkarte „RADIUS-Klienten“ und klicken Sie auf „Einen Client erstellen“
5. Tragen Sie die geforderten Daten ein:  
Name: ospserver  
IP-Adresse: IP des OpenSchoolProxy (im Bsp. 10.16.0.2)  
Präfix-Länge: 32  
Geheim Schlüssel: z. B. testtest

The screenshot shows a form titled 'Einen Client erstellen' (Create a Client). It contains four input fields: 'Name' with the value 'ospserver', 'IP-Adresse' with the value '10.0.1.9', 'Präfix-Länge' with the value '28', and 'Geheim Schlüssel' with the value 'testtest'. At the bottom of the form are two buttons: 'Übernehmen' (Apply) and 'Abbrechen' (Cancel).

6. Klicken Sie auf „Übernehmen“

## 6. Installation und Einrichtung des OpenSchoolProxy

Der OpenSchoolProxy ist ein leicht zu installierender und zu verwaltender Proxyserver speziell für Schulen.

Über das integrierte Webinterface können Änderungen an der Filterliste vorgenommen werden sowie Dateitypen für Downloads festgelegt werden. Auch ist es möglich, speziell die Lehrer-PC's zu bestimmen, für die eigene Filterregeln eingestellt werden können.

Mehr Informationen zum OpenSchoolProxy, eine Dokumentation sowie den Download finden Sie im Internet unter

**[www.openschoolproxy.de](http://www.openschoolproxy.de)**

### Installation

Die Installation des OpenSchoolProxy ist sehr einfach und intuitiv. Daher wird hier auf eine Anleitung mit Screenshots verzichtet.

1. Laden Sie die aktuelle Version des IP-basierten OpenSchoolProxy von der oben genannten Website herunter und brennen Sie das ISO-File mit z. B. CDBurnerXP.
2. Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk Ihres für den OSP vorgesehenen PC's ein und booten Sie von CD.
3. Bestätigen Sie den Clonezilla-Boot-Screen mit „Enter“
4. Bestätigen Sie bei Aufforderung 2 x mit „y“
5. Anschließend wird die Festplatte partitioniert und das Image aufgespielt
6. Wenn das CD-Laufwerk öffnet entfernen Sie die bitte die CD und drücken Sie „Enter“
7. Der PC startet neu
8. Wenn der PC bzw. der Proxyserver neu gestartet ist loggen Sie sich bitte als Benutzer „osp“ mit dem Kennwort „freshosp“ an (das Kennwort wird bei der Eingabe nicht angezeigt!)
9. Die Grundkonfiguration des OpenSchoolProxy startet automatisch
10. Geben Sie zuerst die gewünschte IP, z. B. 10.16.0.2 ein und bestätigen Sie mit „Enter“
11. Geben Sie die Netzmaske, z. B. 255.255.240.0 ein und bestätigen Sie mit „Enter“
12. Geben Sie das Standardgateway ein, z. B. 10.16.0.1 und bestätigen Sie mit „Enter“
13. Es wird eine Überprüfung der Netzwerkkonfiguration durchgeführt und die Einstellungen – bei erfolgreicher Überprüfung – angezeigt.  
Bestätigen Sie die Einstellungen mit Drücken von „Enter“
14. Es wird das Gateway angepingt und angezeigt. Bestätigen Sie mit Drücken von „Enter“
15. Geben Sie die IP des DNS-Server an, z. B. 10.16.0.1 und bestätigen Sie mit „Enter“

16. Bestätigen Sie die Änderungen noch einmal mit „Enter“
17. Der OSP führt eine DNS-Auflösung durch. Bei Erfolg bestätigen Sie mit „Enter“
18. Aktivieren Sie jetzt die Updates des OSP mit Drücken von „Enter“  
→ Der OSP führt ein Update des Grundsystems durch
19. Belassen Sie die Auswahl der Shalla-Blacklist und bestätigen Sie mit „Enter“
20. Bestätigen Sie die Lizenzvereinbarungen (für Schulen kostenlos) und bestätigen Sie mit „Enter“
21. Es wird automatisch die Shalla-Blacklist heruntergeladen und installiert.
22. Belassen Sie den Proxy-Port bei 8080 und bestätigen Sie 2 x mit „Enter“
23. Geben Sie das Systempasswort ein und bestätigen Sie mit „Enter“  
→ Das Passwort wird bei der Eingabe nicht angezeigt!
24. Geben Sie das Systempasswort noch einmal ein und bestätigen Sie mit „Enter“
25. Wiederholen Sie je 2 x die Kennworteingabe für das Lehrer-Webinterface (User: lehrer) sowie das Admin-Webinterface (User: admin)
26. Es erscheint eine Glückwunsch-Meldung dass das System nun vollständig eingerichtet ist. Bestätigen Sie diese mit „Enter“
27. Loggen Sie sich entweder mit dem Befehl „exit“ aus dem System aus oder fahren Sie mit der Konfiguration der Radius-Authentifizierung fort.

## Konfiguration der Radius-Authentifizierung

1. Loggen Sie sich ggf. als User „osp“ am OpenSchoolProxy an
2. Erstellen Sie die Datei /etc/squid3/squid\_radius\_auth.conf z. B. mit dem Nano-Editor über folgenden Befehl:
3. In dieser Datei muss neben der Server-IP (IP des Qnap-NAS) und dem SharedSecret-Key auch der Port 1812 festgelegt werden. Hier ein Beispiel (die Zeile hinter '#' ist ein Kommentar):

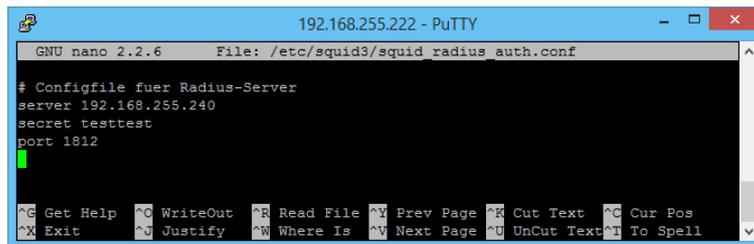
```
sudo nano /etc/squid3/squid_radius_auth.conf
```

```
# Configfile mit den Daten des Radiusservers
```

```
server 10.16.0.30
```

```
secret testtest
```

```
port 1812
```



```
192.168.255.222 - PuTTY
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid_radius_auth.conf
# Configfile fuer Radius-Server
server 192.168.255.240
secret testtest
port 1812
```

- Speichern und schließen Sie die Datei mit der Tastenkombination Strg+X und bestätigen Sie mit "Y" und "Enter".
- Jetzt können Sie die Verbindung zum Radius-Server testen. Starten Sie den Radius-Helper mit der Konfigurationsdatei und drücken Sie "Enter", anschließend geben Sie einen Radius-Benutzernamen und das zugehörige Kennwort (durch ein Leerzeichen getrennt) ein und bestätigen mit "Enter". Funktioniert die Verbindung zum Radius-Server erhalten Sie die Ausgabe "OK".

```
[osp@osp-server osp]# /usr/lib/squid3/squid_radius_auth -f
/etc/squid3/squid_radius_auth.conf
tester test
OK
```

- Öffnen Sie die Datei /etc/squid3/squid.conf mit dem folgenden Befehl:

```
sudo nano /etc/squid3/squid.conf
```

- Nehmen Sie folgende Eintragungen in der Datei vor:

```
# Authentifizierungsparameter für Squid
auth_param basic program /usr/lib/squid3/squid_radius_auth -f
/etc/squid3/squid_radius_auth.conf
auth_param basic children 5
auth_param basic realm Eingabe Ihrer Benutzerdaten erforderlich
auth_param basic credentialsttl 60 minute
auth_param basic casesensitive on
# Hier folgt die notwendige ACL
acl radius-auth proxy_auth REQUIRED
# Zugriff auf das WWW nur fuer am Radius authentifizierte User
http_access allow localhost
http_access allow radius-auth
http_access deny all
```

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf
###          ###
# Basic update_domains definitions #
###          ###

# recommended by squid-configuration reference
debug_options ALL,1
# stop CACHEDIR entries from polluting access.log directive
debug_options 17,0

# Hier folgt die Konfiguration um dem Squid Radius zu lernen
auth_param basic program /usr/lib/squid3/squid_radius_auth -f /etc/squid3/squid_
auth_param basic children 5
auth_param basic realm Benutzerdaten eingeben
auth_param basic credentialsttl 10 minute
auth_param basic casesensitive on

# Hier folgt die notwendige ACL

acl radius-auth proxy_auth REQUIRED

acl update_domains dstdomain "/etc/squid3/config/update_domains"
acl update_ips dstdomain "/etc/squid3/config/update_ips"

acl CONNECT method CONNECT

acl localhost src 127.0.0.1/32

# Jetzt folgen 3 Regeln um den Zugriff der Radius-Nutzer auf das Web zu ermoeegli$
http_access allow localhost
http_access allow radius-auth
http_access deny all
http_access allow CONNECT update_domains all
http_access allow CONNECT update_domains localhost

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^I To Spell
```

- Speichern und schließen Sie die Datei mit der Tastenkombination Strg+X und bestätigen Sie mit "Y" und "Enter".
- Starten Sie den OpenSchoolProxy mit folgenden Befehl neu: `sudo reboot`

## LOG-Files

Der OpenSchoolProxy legt automatisch Log-Files an. Über das Admin-Webinterface sind diese kategorisiert nach „Daily“, „Weekly“ und „Monthly“ einsehbar.

Gespeichert bleiben die Logs einen Monat über das Webinterface einsehbar und einen weiteren Monat im Hintergrund. Danach werden Sie überschrieben.

Die Logs für das Webinterface werden generell über Nacht generiert.

Sollten Sie die Logs des aktuellen Tages benötigen, so loggen Sie sich bitte direkt am OpenSchoolProxy ein (z. B. über SSH) und führen Sie folgenden Befehl aus:

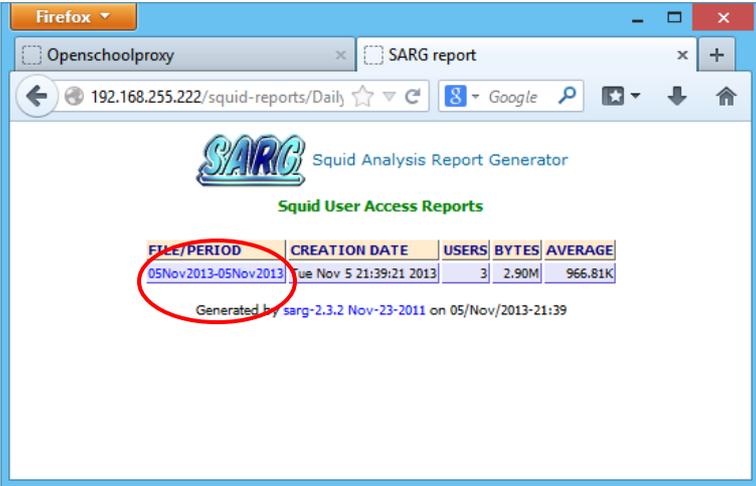
```
sudo sarg-reports today
```

## Einsicht der Log-Files

Die Log-Files sind über das Webinterface (<http://ip-des-osp/webinterface/admin>) unter dem Menüpunkt „Squid Log“ einsehbar.

In einem neuen Tab öffnet sich die Seite „Access Reports on osp-server“, wo Sie z. B. die Logs des letzten Tages über den Punkt „Daily“ aufrufen können.

Dort wählen Sie den gewünschten Tag aus indem Sie auf das Datum in der Spalte „FILE/PERIOD“ klicken:



The screenshot shows a Firefox browser window displaying the SARG (Squid Analysis Report Generator) web interface. The page title is "SARG report" and the URL is "192.168.255.222/squid-reports/Daily". The main heading is "Squid User Access Reports". Below this is a table with the following data:

FILE/PERIOD	CREATION DATE	USERS	BYTES	AVERAGE
05Nov2013-05Nov2013	Tue Nov 5 21:39:21 2013	3	2.90M	966.81K

At the bottom of the page, it says "Generated by sarg-2.3.2 Nov-23-2011 on 05/Nov/2013-21:39".

Auf der nächsten Seite können Sie den gewünschten User in der Spalte „USERID“ auswählen, dessen „Aktivitäten“ Sie sich ansehen möchten:

SARG Squid Analysis Report Generator

**Squid User Access Reports**  
 Period: 05 Nov 2013  
 Sort: bytes, reverse  
 Top users

Top sites  
 Sites & Users  
 Redirector  
 Authentication Failures

NUM	USERID	CONNECT	BYTES	%BYTES	IN-CACHE-OUT	ELAPSED TIME	MILLISEC	%TIME
1	tester	45	1.47M	51.00%	1.15% 98.85%	00:00:22	22,170	2.74%
2	admin	166	1.35M	46.65%	2.55% 97.45%	00:13:06	786,610	97.09%
3	127.0.0.1	176	68.22K	2.35%	97.78% 2.22%	00:00:01	1,384	0.17%
<b>TOTAL</b>		<b>387</b>	<b>2.90M</b>		<b>4.08% 95.92%</b>	<b>00:13:30</b>	<b>810,164</b>	
<b>AVERAGE</b>		<b>129</b>	<b>966.81K</b>			<b>00:04:30</b>	<b>270,054</b>	

Generated by sarg-2.3.2 Nov-23-2011 on 05/Nov/2013-21:39

Anschließend können Sie die vom gewählten User aufgerufenen Seiten einsehen. Wenn Sie zusätzlich die Zeitstempel aufgerufener Webseiten einsehen wollen klicken Sie auf das „Datums- und Uhrsymbol“ links des jeweiligen Eintrages:

SARG Squid Analysis Report Generator

**Squid User Access Reports**  
 Period: 05 Nov 2013  
 User: tester  
 Sort: bytes, reverse  
 User report

ACCESSSED SITE	CONNECT	BYTES	%BYTES	IN-CACHE-OUT	ELAPSED TIME	MILLISEC	%TIME
www.test.de	35	1.41M	95.58%	0.00% 100.00%	00:00:07	7,437	33.55%
www.rs-zirndorf.de	5	55.39K	3.74%	30.65% 69.35%	00:00:00	440	1.98%
snippets-stats.mozilla.org:443	1	4.13K	0.28%	0.00% 100.00%	00:00:13	13,731	61.94%
www.googleadservices.com	2	2.64K	0.18%	0.00% 100.00%	00:00:00	26	0.12%

Hier wird detailliert aufgelistet wann die entsprechende Webseite aufgerufen wurde:

SARG Squid Analysis Report Generator

**Squid User Access Reports**  
 Period: 05 Nov 2013  
 User: tester  
 Sort: bytes, reverse  
 User

ACCESSSED SITE	DATE	TIME
www.test.de	05/11/2013	18:57:30
www.test.de	05/11/2013	18:57:31

## 7. Proxy-Einstellungen an den Clients

Um die Clients so zu konfigurieren, dass diese den Proxyserver nutzen und sich somit die User authentifizieren müssen passen Sie die Proxy-Einstellungen im Browser Ihrer Wahl wie folgt ein:

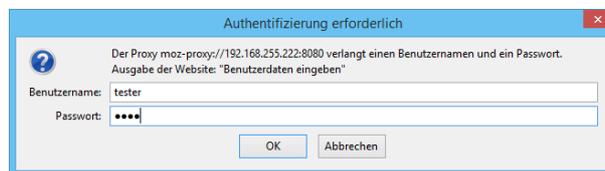
**IP des Proxy:** 10.16.0.2

**Port:** 8080

**Ausnahmen:** 10.16.0.30, 10.16.0.31 (zur Änderung des User-Kennworts)

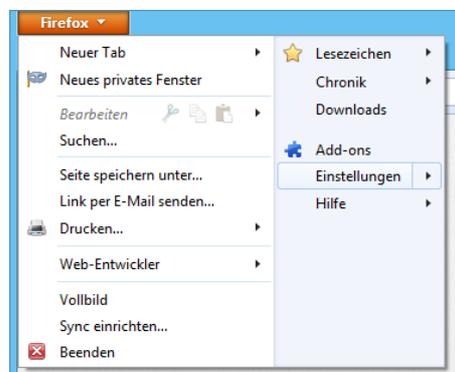
Verwenden Sie diesen Proxy für alle Protokolle!

Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben und den Browser starten erscheint ein PopUp-Fenster (Bsp. Mozilla Firefox), in dem Sie sich mit Ihren Benutzerdaten authentifizieren müssen:

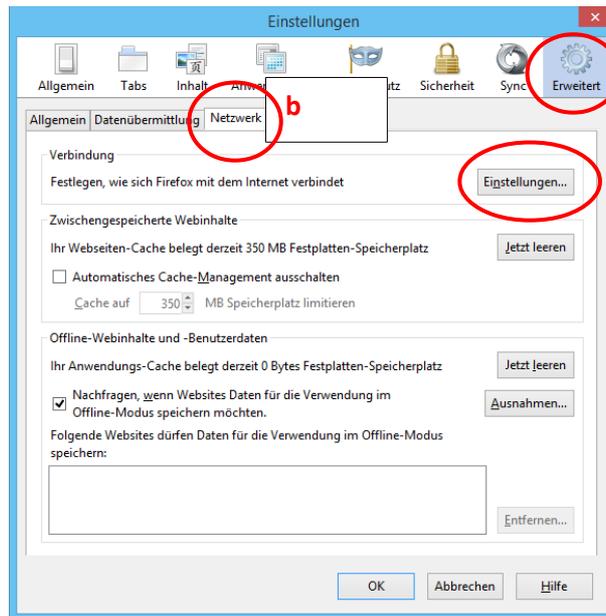


### Bsp. Mozilla Firefox

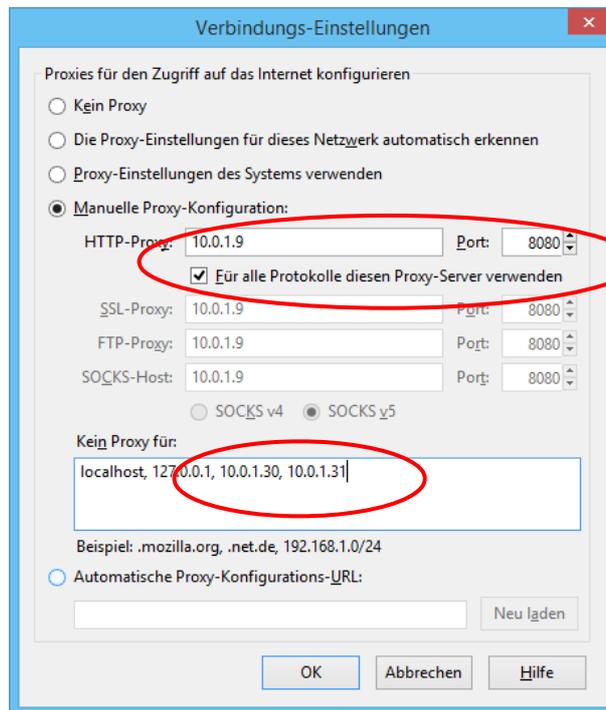
1. Klicken Sie auf „Firefox“ und anschließend auf „Einstellungen“



2. Wählen Sie die Kategorie „Erweitert“, die Registerkarte „Netzwerk“ und klicken Sie auf „Einstellungen“



3. Konfigurieren Sie den Proxy entsprechend der Abbildung mit den oben beschriebenen Einstellungen und Bestätigen Sie diese mit einem Klick auf „OK“



## 8. CMTN – der Connector der Netzlaufwerke

Zum Verbinden der Netzlaufwerke für die Schüler wie auch die Lehrer habe ich mit einem Kollegen eigens das ohne Installation lauffähige Programm CMTN (Connect me to NAS) sowie das zugehörige Lehrertool CMTN-T entwickelt.

### Download des Programmpakets

Laden Sie das Programmpaket „cmtn.zip“ von [www.schulnas.de/downloads](http://www.schulnas.de/downloads) herunter und entpacken Sie es.

### Anlegen auf dem NAS

Während der NAS-Konfiguration wurde die Freigabe „cmtn“ angelegt. Bitte legen Sie in dieser Freigabe für die Klassenzimmer-PC's, die Lehrer-PC's sowie für die einzelnen IT-Räume je einen Ordner an, z. B.

cmtn-klazi, cmtn-lehrer, cmtn-it1, cmtn-it2, ...

#### Dateien:

- Jeder dieser Ordner erhält eine Kopie der Dateien „cmtn.exe“ sowie „config.ini“.
- Die Ordner für die IT-Räume (z. B. cmtn-it1 ...) erhalten zusätzlich eine Kopie der Datei „cmtn-teacher.exe“.
- Das Admintool „cmtn-admin.exe“ können Sie in Ihr Homeverzeichnis oder auf Ihrem Admin-PC abspeichern.

#### Desktop-Verknüpfungen:

- Die Klassenzimmer-PC's erhalten eine Verknüpfung auf „cmtn.exe“ aus „cmtn-klazi“.
- Die Lehrer-PC's erhalten eine Verknüpfung auf „cmtn.exe“ aus „cmtn-lehrer“.
- Die IT-Raum-Schüler-PC's erhalten eine Verknüpfung auf „cmtn.exe“ aus z. B. „cmtn-it1“ usw.
- Der Lehrer-PC in IT-Raum 1 erhält zusätzlich eine Verknüpfung auf „cmtn-teacher.exe“ aus dem Ordner „cmtn-it1“ usw.

## Konfiguration

Wenn Sie für das NAS andere IP-Adressen oder Freigaben als in den Skript-Beispielen angegeben verwenden, so passen Sie die Datei „config.ini“ wie folgt an:

1. Starten Sie das Admintool.
2. Es öffnet sich ein Ihnen bekanntes „Datei öffnen ...“-Fenster. Navigieren Sie in das Verzeichnis der zu ändernden „config.ini“ und machen Sie einen Doppelklick auf die Datei.
3. Wechseln Sie im Programm auf die Registerkarte „Grundeinstellungen“ und tragen Sie dort die zweite (!!!) IP Ihrer NAS (im Bsp. „10.16.0.31“) ein.  
Tragen Sie außerdem unter „Klassenfreigabe“ den Namen der Freigabe ein, über die die Lehrer auf die Klassenlaufwerke zugreifen (im Bsp. „klasse“):



CMTN Admin

Datei Info

Grundeinstellungen Share 1 Share 2 Share 3 Share 4 Share 5 Share 6 Share 7

IP der NAS: 10.16.0.31

Klassenfreigabe:\* klasse

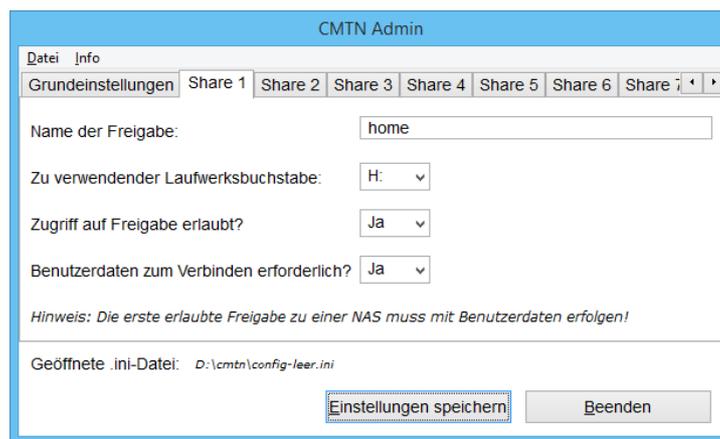
*\* Der Name muss dem der entsprechend angelegten Freigabe entsprechen!*

Geöffnete .ini-Datei: D:\cmtn\config-leer.ini

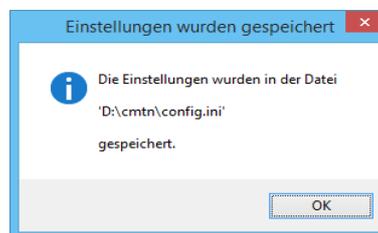
Einstellungen speichern Beenden

4. Wechseln Sie auf die Registerkarte „Share 1“ und tragen Sie dort die folgenden Daten ein. Wiederholen Sie dies mit den weiteren Freigaben:

Freigabe:	Name:	Laufwerksbuchstabe:	Zugriff erlaubt:	Benutzerdaten erforderlich:
Share 1	home	H:	Ja	Ja
Share 2	klasse	K:	Ja	Nein
Share 3	vorlagen	V:	Ja	Nein
Share 4	lehrer	L:	Ja	Nein



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen speichern“. Bei erfolgreicher Speicherung erscheint das nachfolgende Hinweisfenster:



6. Bestätigen Sie mit „OK“ und klicken Sie im Hauptfenster auf die Schaltfläche „Beenden“.

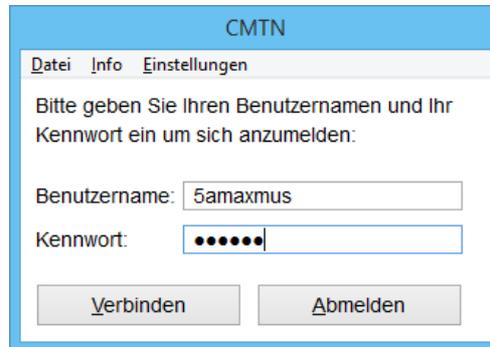
*Microsoft Windows baut alle Verbindungen zu einer IP-Adresse mit denselben Benutzerdaten auf. Daher erfolgen die weiteren Verbindungen (zur selben IP) „anonym“.*

**Hinweise:** Besitzt ein Benutzer keine Zugriffsrechte auf eine Freigabe, wird diese nicht verbunden! Daher ist eine .ini-Datei für Lehrer und Schüler ausreichend.

In der Abbildung oben werden die Einstellungen einer .ini-Datei gezeigt, die sämtliche Freigaben verbindet. Sollten Sie an den Schüler-Computern standardmäßig die Freigabe „Vorlagen“ über die IP der ersten NAS-Schnittstelle (in unserem Bsp. „10.16.0.30“) mounten wollen so löschen Sie bitte den entsprechenden Namen u. Laufwerksbuchstaben aus den jeweiligen Feldern und setzen Sie die Variable „Zugriff auf Freigabe erlaubt?“ auf „Nein“.

## Verwendung

Um die Netzlaufwerke zu verbinden starten Sie das Programm über die Verknüpfung „CMTN“ auf Ihrem Desktop.



Tragen Sie Ihre Benutzerdaten in das Programm ein und klicken Sie auf „Verbinden“:

Bei erfolgreicher Verbindung wird das Programm minimiert und der Windows Explorer gestartet.

Über den Menüpunkt „Einstellungen“ → „Kennwort ändern“ wird der Standardbrowser gestartet und die GUI der NAS aufgerufen.

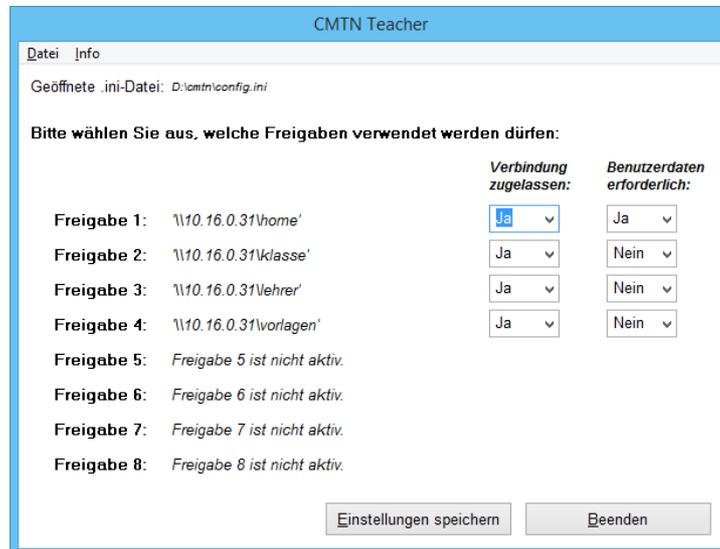
**Hinweise:** Die Verbindung der Netzlaufwerke kann – je nach Netzauslastung – einige Sekunden Zeit in Anspruch nehmen.

Das Programm schließt sich erst durch einen Klick auf „Abmelden“!

## CMTN Teacher – das Lehrertool

Um während eines Leistungsnachweises den Zugriff auf die Netzwerkfreigaben durch die Schüler zu unterbinden entstand zusätzlich das CMTN Teachertool.

Starten Sie das Teachertool über die Desktopverknüpfung:



Dieses Tool ändert die Inhalte der „config.ini“ ab, weshalb es notwendig ist, für jeden IT-Raum ein eigenes Programmverzeichnis zu haben.

1. Um den Schülern den kompletten Zugriff zu verweigern setzen Sie bei „Verbindung zugelassen“ die Option „Nein“ bei allen Freigaben.
2. Wenn Sie den Schülern z. B. Nur den Zugriff auf „vorlagen“ gestatten möchten, so setzen Sie bitte für „home“ und „klasse“ bei „Verbindung zugelassen“ die Option „Nein“. Im Bereich „Benutzerdaten erforderlich“ setzen Sie die Option „Nein“, für die Freigabe „vorlagen“ die Option „Ja“.

Mit „Einstellungen speichern“ werden die Änderungen in die Datei „config.ini“ geschrieben. Mit der „Beenden“ wird das Programm geschlossen.

1.

**Hinweis:** Die erste „Verbindung“ zu einer NAS bzw. IP muss mit Benutzerdaten erfolgen!!!

An einer Möglichkeit zur Vereinfachung wird aktuell gearbeitet.

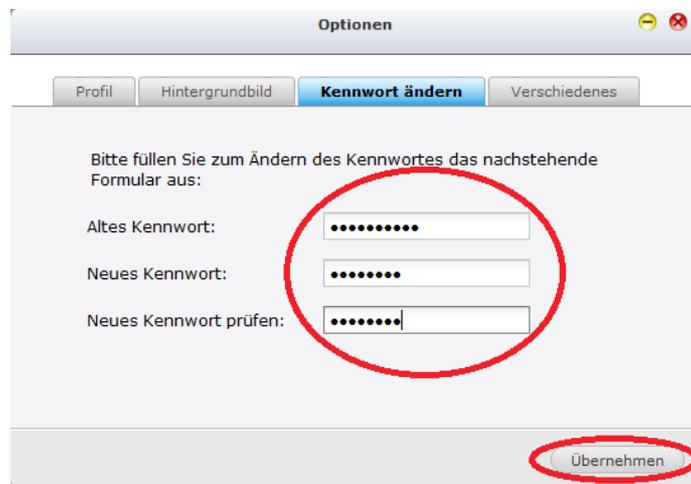
## 9. Kennwortänderung der User-Accounts

### Durch den User

1. Rufen Sie die QTS-Seite auf und loggen Sie sich mit Benutzername und Kennwort ein.
2. Klicken Sie im Bereich oben rechts auf den Pfeil neben dem Benutzernamen und anschließend auf "Kennwort ändern".



3. Geben Sie das alte Kennwort und 2 x das neue Kennwort ein und klicken Sie auf "Übernehmen".



4. Bei erfolgreicher Änderung erfolgt ein automatischer Logout aus QTS.
5. Ab sofort ist das neue Kennwort für die Anmeldung am Proxy bzw. in NET.CON erforderlich.

## Durch den Admin

1. Rufen sie QTS-Seite auf und loggen Sie sich als Benutzer „admin“ ein.
2. Klicken Sie auf „Systemsteuerung“ → „Privilegieneinstellungen“ → „Benutzer“
3. Klicken Sie auf das „Schlüssel-Icon“ rechts neben dem gewünschten Benutzer.



Benutzername	Beschreibung	Kontingent	Aktion
admin	administrator	--	
lehrer		--	   

4. Es öffnet sich ein neues Fenster in dem Sie dem entsprechenden Benutzer ein neues Kennwort durch zweimalige Eingabe einstellen können.



Kennwort ändern

Benutzername: lehrer

Kennwort:

Kennwort prüfen:

**Hinweis:** Das Kennwort sollte nur 0 bis 16 Zeichen enthalten. Zur Erzielung höherer Sicherheit empfehlen wir, ein Kennwort mit mindestens 6 Zeichen zu verwenden.

Übernehmen Abbrechen

5. Speichern Sie Ihre Eingabe durch einen Klick auf die Schaltfläche „Übernehmen“.