



## Handbuch

**euroNAS Pro 2010**

**euroNAS Premium 2010**

Rev. 20100215

## Inhaltsverzeichnis

<b>Erste Anmeldung</b>	1	<b>F. Zugriffsberechtigungen</b>	19
<b>Funktionen in euroNAS Produkten</b>	3	1. Lokale Benutzer	19
<b>A. Startseite</b>	9	2. Domain Benutzer	19
<b>B. Grundeinstellungen</b>	10	3. NFS Zugriffsberechtigung	20
1. Zeit	10	<b>G. Quota</b>	21
2. Servername und Beschreibung	10	<b>H. Datenträgerverwaltung</b>	22
3. Benutzerpasswort ändern	10	1. Festplatteninformationen	22
4. Auslagerungspartition	10	2. Massenspeichercontroller	24
<b>C. Benutzer und Gruppen</b>	11	3. Laufwerke Initialisieren	25
1. Benutzerverwaltung	11	4. Dateisystem überprüfen und reparieren	25
2. Gruppenverwaltung	12	<b>I. Raid</b>	26
<b>D. Freigabenverwaltung</b>	12	<b>J. Synchronisation</b>	30
1. Freigaben	12	1. Synchronisierung Starten/Planen	31
2. Derzeit benutzte Freigaben	12	2. Status	31
3. Freigabelaufwerke	12	3. Konfiguration	31
4. Neue Freigabe erstellen	12	4. Freigaben für die Synchronisation	32
5. Freigabe ändern	12	5. Jobverwaltung	33
<b>E. Netzwerk</b>	14	<b>J. System</b>	33
1. Netzwerkinformationen	14	1. Hardwareinformationen	33
2. Domäneverwaltung	15	2. APC-UPS	33
3. TCP/IP Einstellungen	16	3. Betriebssystemaktualisierung	34
4. DNS / WINS Konfiguration	17	4. System Herunterfahren	34
5. Host Editor	17	5. System Neustarten	34
6. Netzwerkkarten zusammenfügen	18	<b>K. Dienste</b>	35
7. Ping	19	1. Emailbenachrichtigung	35
		2. Windows Datenfreigabe	35

## Inhaltsverzeichnis Fortsetzung

4. NFS	36
5. Webserver	36
6. FTP Server	36
7. Synchronisation	36
<b>L.Snapshots (Schattenkopien)</b>	37
<b>M. iSCSI</b>	37
1. Aktive Verbindungen	38
2. Konfigurierte iSCSI Targets	38
3. Eigenschaften	39
4. Target erstellen	39
5. Target löschen	39
<b>N. UPnP Server (Pro PE)</b>	42
<b>O. Download Server (Pro PE)</b>	43
<b>P. Antivirus (Premium)</b>	44
<b>R. Zusatzinformationen</b>	45
RAID 1	
RAID 5	
RAID 6	
ACL Unterstützung	

## Herzlichen Glückwunsch zum Kauf von euroNAS

euroNAS ist einer der inovativsten Anbieter von NAS Software.

Mit euroNAS Produkten lässt sich die Basis für eine flexible Storage-Infrastruktur schaffen oder aber eine bestehende Umgebung erweitern.

Ausgestattet mit dem speziell für die zentrale Datenverwaltung im Netzwerk optimierten Betriebssystem, bieten euroNAS Produkte eine derart hohe Datenintegrität, Performance und Zuverlässigkeit, dass er sich auch in Umgebungen mit wenig oder keinem IT-Personal problemlos als Storage-Lösung einsetzen lässt. Es werden alle wichtige Netzwerkprotokolle unterstützt, SMB (CIFS), NFS, FTP, AppleTalk sowie iSCSI SAN.

**COPYRIGHT (C) 2010 euroNAS GmbH Alle Rechte vorbehalten.**

**Alle Informationen dieses Dokuments können sich jederzeit ohne weitere Ankündigung ändern. euroNAS GmbH behält sich auch das Recht vor, dieses Dokument jederzeit zu überarbeiten oder zu ändern, ohne deshalb verpflichtet zu sein, irgendwelche ersonen von solchen Änderungen oder Überarbeitungen zu unterrichten.**

## Erste Anmeldung am euroNAS Server

euroNAS Server sind so voreingestellt, dass sie ihre IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen. Wenn im Netzwerk kein DHCP Server vorhanden ist, verwendet der euroNAS Server standardmäßig die IP-Adresse 10.10.10.1 für die erste Netzwerkkarte und die IP-Adresse 10.10.10.2 und Sie sehen den Server in Ihrem Netzwerk eventuell nicht. Sie können einen euroNAS Server über den Standard-Servernamen ausfindig machen. Suchen Sie den euroNAS Server mithilfe des Servernamens, wenn Sie nur einen euroNAS Server im Netzwerk installieren. Alternativ können Sie den Monitor anschliessen, über Tastatur können Sie die IP Adresse des Servers sehen und konfigurieren.

### Anmeldung an einen euroNAS Server über den Servernamen:

Folgende Schritte erfordern, dass die Namensauflösungsdienste(WINS oder ein äquivalenter Dienst) zur Verfügung stehen.

1. Der Standardname des Servers lautet „euronas“. Geben Sie in einem Webbrowser ein:

**<http://euronas:3733>**

Drücken Sie die Eingabetaste.

2. Das Fenster „Administration“ (Webansicht) wird geöffnet. Melden Sie sich im „Administration Tool“ (Verwaltungstool) an.

Der Standardbenutzername ist "admin" und das Passwort ist „euronas“. Klicken Sie anschließend auf OK.

3. Konfigurieren Sie den euroNAS Server

Funktionen in euroNAS 2010 Produkten	Pro PE	Pro	Premium	Premium x64
Webbasierte Bedienungsoberfläche	✓	✓	✓	✓
Abgesicherter Administrator-Zugang	✓	✓	✓	✓
Unterstützung mehrerer Administratorkonten	✓	✓	✓	✓
Download Server	✓			
Antivirus Software			✓	✓
Multiprozessorunterstützung	✓	✓	✓	✓
64-Bit-Erweiterung von AMD (AMD64) und Intel (EM64T) Prozessoren				✓
Active Directory (Windows 2000/2003/2008 Member Server)		✓	✓	✓
Windows NT Domäne		✓	✓	✓
Arbeitsgruppe	✓	✓	✓	✓
Integrierte Benutzerverwaltung und Rechtevergabe	✓	✓	✓	✓
ACL Unterstützung		✓	✓	✓
Quotaunterstützung	✓	✓	✓	✓
Benutzerquotas für jede Freigabe einzeln einstellbar	✓	✓	✓	✓
Email Benachrichtigung (int. Raid, APC UPS)	✓	✓	✓	✓
Snapshot (Schattenkopie) mit Zeitplanung			✓	✓
Multiple Snapshots (bis zu 30 pro Freigabe)				✓
Feste Speicherplatzgröße für jede Freigabe separat einstellbar	✓	✓	✓	✓
Online Erweiterung der Freigabe	✓	✓	✓	✓

Funktionen in euroNAS 2010 Produkten (Fortsetzung)	Pro PE	Pro	Premium	Premium x64
Integriertes Software Raid Management	✓	✓	✓	✓
Software Raid 0	✓	✓	✓	✓
Software Raid 1	✓	✓	✓	✓
Software Raid 5	✓	✓	✓	✓
Software Raid 6			✓	✓
HotSpare (Ersatzlaufwerk)	✓	✓	✓	✓
Software Raid Überwachung mit Protokolierung und Email Benachrichtigung	✓	✓	✓	✓
Software-Raid-erweiterung (Raidvergrößerung)	✓	✓	✓	✓
Hardware RAID Controller Unterstützung			✓	✓
Hardware Raid Management Software integriert			✓	✓
Hardware Raid HotSpare (Ersatzlaufwerk)			✓	✓
<hr/>				
Unterstützung von bis zu 2 Netzwerkkarten	✓	✓	✓	✓
Unterstützung von bis zu 6 Netzwerkkarten			✓	✓
Gateway für jede Netzwerkkarte separat einstellbar	✓	✓	✓	✓
Netzwerkkartenbündelung	✓	✓	✓	✓
Load Balancing	✓	✓	✓	✓
Port Failover	✓	✓	✓	✓
IEEE802.3ad Link Aggregation (LACP)				✓
Jumbo Frames				✓

Funktionen in euroNAS 2010 Produkten (Fortsetzung)	Pro PE	Pro	Premium	Premium x64
Lokales Backup			✓	✓
Synchronisation (Datenreplikation) zwischen euroNAS Server			✓	✓
Datenkompression bei der Serversynchronisation			✓	✓
Besitzer, Berechtigungen (ACL), Datum/Uhrzeit werden mitrepliziert			✓	✓
Bandbreite für die Synchronisation läßt sich KByte/s genau bestimmen			✓	✓
Tägliche oder Stündliche Datensynchronisation (Datenreplikation)			✓	✓
Scheduled Client Backup			✓	✓
APC UPS Unterstützung		✓	✓	✓
Zeitsynchronisation mit NTP Zeitserver	✓	✓	✓	✓
Quotaunterstützung	✓	✓	✓	✓

# A. Startseite

Auf der Startseite werden die wichtigsten Informationen über dem Server angezeigt.

- ▶ Servername
- ▶ Version
- ▶ Uhrzeit
- ▶ CPU und Arbeitsspeicher
- ▶ Raidstatus
- ▶ CPU Auslastung
- ▶ Arbeitsspeicher
- ▶ Auslagerungspartition
- ▶ Netzwerkinformationen
- ▶ Freigaben
- ▶ iSCSI Targets

Systeminformationen

Servername	euronas	Raid Status	✓
Version	Premium 2009 x64	CPU Auslastung	<div style="width: 5%; height: 10px; background-color: green; display: inline-block;"></div> 5 %
Uhrzeit:	16:37:26	CPU Temperatur	40° C
CPU	AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual	Arbeitsspeicher (Auslastung)	<div style="width: 45%; height: 10px; background-color: green; display: inline-block;"></div> 45 %
Geschwindigkeit	2500.000 MHz	Auslagerungspartition	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: green; display: inline-block;"></div> 0 %
Anzahl der Prozessoren	2		
Arbeitsspeicher	1001 MB		
Auslagerungspartition	1003 MB		

Aktiv seit 12 Minuten

Netzwerkinformationen

Netzwerkkarte	IP-Adresse	Subnet	Gateway	Empfangen	Gesendet
eth0	192.168.1.150	255.255.255.0	192.168.1.1	0 Megabyte	0 Megabyte
eth1	192.168.1.151	255.255.255.0	192.168.1.1	0 Megabyte	0 Megabyte

Freigaben auf euronas

Freigabe	Größe	belegt	frei	Belegung in Prozent	
Backup	14G	9.1G	5.0G	<div style="width: 65%; height: 15px; background-color: green; display: inline-block;"></div>	65 %
Daten	6.2G	2.5G	3.8G	<div style="width: 40%; height: 15px; background-color: green; display: inline-block;"></div>	40 %

## B. Grundeinstellungen

### 1. Zeit

- 1.1 Datum / Uhrzeit
- 1.2 Zeitzone in der sich der Server befindet
- 1.3 Zeitsynchronisation via NTP

Zeitserver im Internet wird in regelmäßigen Abständen abgefragt und der Server wird auf ein paar millisekunden genau mit der jeweiligen Atomzeit synchronisiert.

HINWEIS

In einer Active Directory Umgebung wird diese Funktion nicht verwendet, da in diesem Fall die Uhrzeit mit der Active Directory Domäne synchronisiert wird.

### 2. Servername und Beschreibung

- 2.1. Servername ist der Name mit welcher sich der Server nach außen identifiziert.
- 2.2. Beschreibung ist die Beschreibung des Servers welche über Windows Dateifreigabe weitergegeben wird.

### 3. Benutzerpasswort ändern

Hier können die Benutzer ihr Passwort ändern.

WICHTIG

Dies ist der einzige Ort, auf dem Admin das Passwort ändern kann. Verlieren Sie das Passwort unter keinen Umständen. Das Passwort läßt sich nicht nachträglich zurücksetzen.

### 4. Auslagerungspartition

Auslagerungspartition dient dazu den Arbeitsspeicher zu entlasten. Empfohlen wird eine 1,5-fache Größe des Arbeitsspeichers aber nicht mehr als 2 GB.

WICHTIG

Es wird dringend empfohlen eine zu erstellen, dies kann die Geschwindigkeit des Systems erheblich steigern

# C. Benutzer und Gruppen

## 1. Benutzer- und Gruppenverwaltung

euroNAS Server überprüfen die Identität der Benutzer indem sie nach einem im euroNAS Server registriertem Anmeldenamen und dazugehörigen Kennwort abfragen.

Neue Benutzer können über das Menüpunkt "Benutzerverwaltung" - "Neue Benutzer anlegen" hinzugefügt werden.

Neue Gruppen können über das Menüpunkt "Gruppenverwaltung" - "Neue Gruppe anlegen" hinzugefügt werden.

HINWEIS

Für alle neu erstellten Freigaben ist der Lese/Schreib-zugang automatisch über das Gästekonto für Alle eingeschaltet. Wird ein oder mehrere Benutzer unter "Zugriffberechtigungen" definiert können nur diese Benutzer dann auf die Freigabe zugreifen.

euroNAS Server haben bereits einige voreingestellte Benutzer und Gruppen welche den administrativen Zugang sowie Gastzugang erlauben.

**admin - Administrator des euroNAS Servers**  
**Standardkennwort ist euronas**

**guest - Gastkonto (kein Kennwort notwendig)**

**users - Alle auf dem euroNAS erstellte Benutzer**

**admins - Alle Benutzer mit Administrationsrechten**

Gruppenzugehörigkeit für bestimmte Benutzer kann auch nachträglich über das Menüpunkt "Gruppenverwaltung" - "Benutzer in eine Gruppe hinzufügen oder aus einer Gruppe entfernen" modifiziert werden.

## Richtlinien für die lokalen Benutzer

- ▶ Sonderzeichen -Sonderzeichen und Umlaute sind nicht in Benutzernamen erlaubt
- ▶ Doppelte Benutzernamen unter Windows / MAC und euroNAS Server. Um das Anmelden an den euroNAS Server zu vereinfachen, kann man einen Benutzer mit dem gleichen Namen und Kennwort auf dem Windows oder MAC Client anlegen. Damit kann man die "extra" Authentifizierung an den euroNAS Server bei der Anmeldung des Clients vermeiden.

WICHTIG

Dies gilt nur für die lokalen und nicht für die Domänenbenutzer

## Standardbenutzer und Gruppen

Diese können nicht modifiziert oder gelöscht werden.

# D. Freigabenverwaltung

In der Freigabenverwaltung können die Freigaben erstellt, modifiziert und gelöscht werden.

## 1. Freigaben

Freigaben auf dem Server mit der aktuellen Speicherplatzbelegung

## 2. Derzeit benutzte Freigaben

Unter "Derzeit Benutzte Freigaben" werden die Windows-Benutzer angezeigt welche aktuell auf eine bestimmte Freigabe zugreifen

## 3. Freigabelaufwerke

Freigabelaufwerke sind die initialisierte Festplatten oder Raidverbände auf denen sich die Freigaben befinden. Hier wird angezeigt, welche Freigaben sich auf diesem befinden sowie der aktuelle Speicherplatzverbrauch.

Wenn Ihr Laufwerk dort nicht angezeigt wird, sollte zuerst überprüft werden, ob es unter "Datenträger" - "Festplatteninformationen" bzw. bei RAID unter "Datenträger" "Raidstatus" angezeigt wird.

Wenn es dort angezeigt wird, ist das Laufwerk sehr wahrscheinlich noch nicht initialisiert worden.

Es werden die Eigenschaften des Freigabelaufwerks angezeigt;

- ▶ Gesamtkapazität
- ▶ Noch zur Verfügung stehener Speicherplatz
- ▶ Freigaben (mit Größe) welche sich auf diesem Freigabelaufwerk befinden

## 4. Neue Freigabe erstellen

## 5. Freigabe ändern

Es lassen sich folgende Eigenschaften der Freigabe ändern:

- ▶ Name
- ▶ Beschreibung
- ▶ Größe (Die Freigabe kann nur vergrößert werden, es ist nicht möglich eine Freigabe zu verkleinern)
- ▶ Zugangsprotokolle (NFS, Appletalk, FTP – Windows Dateifreigabe ist immer eingeschaltet).

## 6. Freigabe löschen

WICHTIG

Beim Löschen der Freigabe werden alle auf der Freigabe befindlichen Daten unwiderruflich gelöscht. euroNAS übernimmt keinerlei Verantwortung für die dabei entstandene Datenverluste

## E. Netzwerk

### 1. Netzwerkinformationen

Hier können Sie die Informationen über Ihr Netzwerk sehen. Wenn Sie Ihre Netzwerkkarte hier nicht sehen, bedeutet dies, daß diese noch nicht konfiguriert wurde.

Diese können Sie dann unter TCP/IP Einstellungen konfigurieren. Es werden folgende Optionen angezeigt :

- ▶ Netzwerk - wie das Netzwerk konfiguriert wurde – über DHCP oder Manuell
- ▶ MAC Adresse der Netzwerkkarte
- ▶ IP Adresse
- ▶ Subnetz
- ▶ Gateway
- ▶ Geschwindigkeit der Netzwerkkarte
- ▶ Ob das Netzwerkkabel angeschlossen ist.

#### HINWEIS

Bitte beachten Sie, daß die Geschwindigkeitsanzeige und Netzwerkkabel nicht mit allen Netzwerkkarten funktioniert. euroNAS empfiehlt ausschliesslich die von uns getesteten Netzwerkkarten einzusetzen. Die neueste Liste der getesteten Hardware finden Sie im Supportbereich auf unserer Webseite.



The image shows a screenshot of a network configuration window titled "Netzwerkkarte (eth0)". It contains a table with the following data:

Netzwerkkarte (eth0)	
Netzwerk	DHCP
MAC Adresse	04:4b:80:80:80:03
IP Adresse :	192.168.1.150
Subnetz	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
Geschwindigkeit	1000Mb/s
Kabel angeschlossen	yes

### 2. Domäne und Arbeitsgruppe (Domänenverwaltung)

Zusätzlich zu der lokalen Authentifizierung ist es auch möglich den euroNAS Server an eine Windows NT oder Active Directory Domäne (Windows Server 2000/2003) anzubinden und Domänenbenutzer für die Authentifizierung zu benutzen.

Folgende Optionen sind verfügbar

- ▶ Arbeitsgruppe (nur lokale Benutzer - keine Domäne)
- ▶ Windows Domäne (Windows NT 4.0)
- ▶ Active Directory Domäne (Windows Server 2000/2003)

Um einer Domäne beizutreten braucht man das Domänenbenutzerkonto mit administrativen Rechten auf dieser Domäne. euroNAS Server kann einer Active Directory Domäne als Mitgliedserver beitreten und kann auch optional einer bestimmten Organisationseinheit hinzugefügt werden.

Zusätzlich gibt es die Option auch den „Gastzugang“ zu gewähren. Alle Benutzer, welche euroNAS nicht erkennt, werden dann als „Gäste“ behandelt.

### 3. TCP/IP Einstellungen

IP Adresse und Subnetzmaske ist notwendig, damit der Computer mit anderen Computern kommunizieren kann. Soll ein Datenpaket zu einem Rechner außerhalb des lokalen Netzwerks übertragen werden, geschieht dies über das Gateway, das auch eine eindeutige IP hat. Es lassen sich folgende Einstellungen pro Netzwerkkarte einrichten

#### 3.1. Manuell

- ▶ IP Adresse
- ▶ Subnetzmaske
- ▶ Gateway

3.2. DHCP - in diesem Fall werden die Netzwerkeinstellungen von einem DHCP Server geholt.

Bei DHCP kann sich die IP Adresse des Servers bei einem Neustart Ändern - wenn Sie Probleme bekommen auf den Server via Netzwerk zuzugreifen, versuchen Sie anstatt der IP Adresse den Namen des Servers zu verwenden. Sollte dies auch fehlschlagen, können Sie ein Monitor an den Server anschliessen und in den Netzwerkinformationen (direkt auf dem Server) die aktuelle IP Adresse auslesen.

### 4. DNS / WINS Konfiguration

DNS (Domain Name Service) konvertiert IP Adressen in Rechnernamen. Einzugeben ist die IP des Servers, auf dem dieser Dienst läuft.

WINS konvertiert die spezifischen Microsoft Computernamen in eine IP. Einzugeben ist die IP des Servers, auf dem dieser Dienst läuft.

Wenn keine Einstellungen für DNS via DHCP an den Server übertragen werden, oder wenn das TCP/IP manuell eingestellt wurde. Kann hier DNS bzw. WINS Server eingetragen werden.

Derzeit können die WINS Informationen nicht von DHCP Server geholt werden. Diese (falls notwendig) müssen immer manuell eingerichtet werden.

### 5. Host Editor

Sollte es Probleme mit der Namensauflösung geben, bzw. ist es nicht möglich bestimmte Rechner im Netzwerk über Namen zu erreichen, kann man die IP Adresse und den Namen manuell eintragen.

Es lassen sich folgende Informationen eintragen:

- ▶ IP Adresse des Rechners
- ▶ Hostname (lang) z.B. rechner1.meinedomäne.local
- ▶ Hostname (kurz) z.B. rechner1 (ohne Domäne)

## 6. Netzwerkkarten zusammenfügen

Bei dieser Option arbeiten mehrere Netzwerkkarten zusammen, damit wird die Bandbreite bzw die Redundanz (Ausfallsicherheit) erhöht.

euroNAS unterstützt folgende Möglichkeiten:

- ▶ Port Aggregation (Geschwindigkeit)

Die Netzwerkbandbreite wird theoretisch verdoppelt da von mehreren Netzwerkkarten lastenverteilt die Daten gesendet werden.

- ▶ IEEE802.3ad Link Aggregation (LACP) \*

Die Netzwerkbandbreite wird verdoppelt da von mehreren Netzwerkkarten lastenverteilt die Daten gesendet und empfangen werden (benötigt Switchunterstützung)

- ▶ Port Failover (Sicherheit)

Wenn eine Netzwerkkarte die Verbindung verliert übernimmt andere Netzwerkkarte automatisch ihren Dienst - angeschlossene Benutzer können ohne Probleme weiterhin auf den Server zugreifen.

\* Nur die 64-Bit Version

## 7. Ping

Dieses Tool dient dazu die Erreichbarkeit der Rechner im Netzwerk zu überprüfen. Lässt sich z.B. ein Rechner nur über eine IP Adresse erreichen, kann man dann im "Host Editor" den Namen zu der IP Adresse verknüpfen.

## F. Zugriffsberechtigungen

Um heterogene Umgebungen bestmöglich unterstützen zu können, wurden im euroNAS Server Zwei Arten von Zugriffsberechtigungen implementiert.

- Zugriff über die Windows Netzwerke, FTP oder AppleTalk
- Zugriff über NFS Protokoll (Unix / Linux)

Lokale Benutzer und Gruppen können zu einer Freigabe hinzugefügt werden oder gelöscht werden.

Den einzelnen Benutzern oder Gruppen können auch z.B. nur Leserechte gewährt werden.

Alle lokale Benutzer sind automatisch Mitglieder der Gruppe „users“. Gastzugang kann über das Benutzerkonto „guest“ gewährt werden.

### HINWEIS

Um die Rechte eines Benutzers zu verändern, muss der Benutzer zuerst von der Freigabe entfernt und dann nochmals mit entsprechenden Rechten hinzugefügt werden. Dabei werden die ACL's des Benutzers auf Dateiebene nicht beeinträchtigt.

Domänenbenutzer oder Domänengruppen können zu einer Freigabe hinzugefügt oder gelöscht werden. Den einzelnen Benutzern oder Gruppen können auch z.B. nur Leserechte gewährt werden.

Um die Rechte eines Benutzers zu verändern, muss der Benutzer zuerst von der Freigabe entfernt und dann nochmals mit entsprechenden Rechten hinzugefügt werden. Dabei werden die ACL's des Benutzers auf Dateiebene nicht beeinträchtigt.

APPLETALK und FTP Benutzer können nicht über die Domäne verifiziert werden. Für diese Protokolle werden nur die lokalen Benutzer anerkannt.

### 3. NFS Zugriffsberechtigung

Nachdem NFS Zugriffsberechtigung für eine Freigabe freigeschaltet wird, kann auf die Freigabe auch über NFS zugegriffen werden.

Bitte beachten Sie, daß NFS anders funktioniert und daß die für andere Protokolle (Windows Dateifreigabe, Appletalk oder FTP) eingerichteten Zugriffsberechtigungen für NFS bedeutungslos sind.

NFS verifiziert Zugriff über die IP Adresse über welche sich der Benutzer anmeldet - es werden nur die lokalen Benutzer anerkannt.

NFS Dienst wird nicht starten bis auf mindestens einer Freigabe NFS Zugang nicht eingerichtet wird. Standardverbindung zu einer NFS Freigabe ist

IP-ADRESSE:/volumes/name der Freigabe.  
z.B.: 192.168.1.1:/volumes/www

## G. Quota

Benutzer, die an einem System arbeiten und dort ein persönliches Verzeichnis besitzen, können mit Hilfe von Quota kontrolliert werden, wieviel sie von dem Speicherplatz auf der Freigabe benutzen dürfen.

Quota werden für jede Freigabe separat überwacht. Falls ein Benutzer auf mehreren Freigaben Schreibrechte hat, muss man für jede Freigabe eine einzelne Quota setzen, falls dies benötigt wird.

Bevor Quotas auf einer Freigabe benutzt werden können, müssen diese zuerst für die Freigabe eingeschaltet werden. Danach ist ein Neustart des Systems notwendig.

Nach dem Neustart können Sie für jeden Benutzer für diese Freigabe den Speicherplatz zuweisen

# H. Datenträgerverwaltung

## 1. Festplattenverwaltung

### 1.1. Festplatteninformationen:

Folgende Informationen werden angezeigt

- ▶ Name
- ▶ Hersteller und Model
- ▶ Kapazität in Megabyte
- ▶ Mitgliedschaft im Raidverbund
- ▶ Ob es initialisiert wurde
- ▶ S.M.A.R.T. Status

euroNAS Software ist mit allen Festplatten größer als 2 GB auf dem Markt kompatibel.

euroNAS Produkte unterstützen einzelne Laufwerke größer als 2 TB - diese sind normalerweise Raidverbünde auf einem Hardware Raid Controller oder externe Raidlösungen.

Mit allen euroNAS Produkten kann man problemlos mittels integrierter Software Raid Funktionalität, Raidverbünde größer als 2 TB erstellen und ansprechen.

Drive	Model	Capacity	Raid Member	Initialized	S.M.A.R.T	Temperature
sdc	ATA HD5722580VLSA80 V320	78533 Megabyte	md0	yes	OK	37 °C
sdb	ATA ST380811AS 3.AA	76319 Megabyte	md0	yes	OK	41 °C

# S.M.A.R.T.

S.M.A.R.T. ermöglicht Ihnen den Zustand der Festplatte auszulesen - damit lassen sich ausfälle vorbeugen

Model Family	Seagate Barracuda 7200.9 family			
Device Model:	ST380811A5			
Firmware Version:	3.AAE			
Serial Number:	3P5062K9			
User Capacity:	80,026,361,856 bytes			
SMART overall-health test	PASSED			
Serial Number:	3P5062K9			
Attribute	Value	Worst	Threshold	Raw Value
Raw_Read_Error_Rate	112	095	006	146762139
Spin_Up_Time	095	095	000	0
Start_Stop_Count	100	100	020	251
Reallocated_Sector_Ct	100	100	036	0
Seek_Error_Rate	074	060	030	28326723
Power_On_Hours	100	100	000	549
Spin_Retry_Count	100	100	097	0
Power_Cycle_Count	100	100	020	421
Temperature_Celsius	041	060	000	41
Current_Pending_Sector	100	100	000	0
Offline_Uncorrectable	100	100	000	0
UDMA_CRC_Error_Count	200	200	000	0
Multi_Zone_Error_Rate	100	253	000	0

### 3. Laufwerke Initialisieren (Freigabelaufwerk erstellen)

Damit eine Freigabe auf dem Laufwerk erstellt werden kann, muss das Laufwerk zuerst auf seine Aufgabe vorbereitet (initialisiert) werden.

Bitte beachten Sie, daß bei einer Initialisierung alle Daten auf dem Laufwerk unwiderruflich gelöscht werden.

Bei der Initialisierung wird ein Name dem Freigabelaufwerk vergeben. In der Freigabenverwaltung lassen sich dann Freigaben auf dieses Laufwerk erstellen.

Aktuelle Belegung des Laufwerks (Freigaben) läßt sich ebenfalls unter "Freigabelaufwerke" in der Freigabenverwaltung anzeigen.

### 4. Dateisystem überprüfen und reparieren

Sollten im Systemlog Probleme mit bestimmten Freigaben angezeigt werden oder sollten Sie Probleme beim Zugriff auf bestimmte Freigaben bekommen (zuerst sollten in diesem Fall aber Zugriffsberechtigungen zuerst überprüft werden). Kann hier das Dateisystem überprüft werden. Es gibt dabei 2 Methoden:

- ▶ Standardüberprüfung
- ▶ Das Löschen vom Dateisystemjournal mit anschließender Überprüfung

Manchmal führt kein Weg an der zweiten Option vorbei. Diese Option ist kritisch, weil sie zu teilweisen Datenverlusten führen kann. Sie sollten sie nur in der Absprache mit der Technischen Unterstützung einsetzen

## I. Software Raid

Beim Raid werden mehrere Festplatten werden zusammengeschlossen und nach außen hin wie eine Einzelne angesprochen. Der Vorteil ist die Geschwindigkeit (Raid 0) und Datensicherheit da beim Ausfall einer Festplatte die Daten weiterhin lesbar sind (Raid 1, 5 und 6)

euroNAS verfügt neben der Unterstützung der Hardware Raid Controller (euroNAS Premium) auch über die integrierte Software Raid Funktionalität.

### Vorteile der Software Raid Lösung:

- ▶ geringere Kosten  
Hardware Raidcontroller (vor allem Raid 5/6 Controller) sind teuer. Billigere Raidcontroller sind häufig nur Treiber basierende Raidcontroller - im Prinzip auch Software Raid Controller, welche auch zu Lasten der CPU betrieben werden. Mit Hilfe von integriertem Raid kann man sich die Kosten für solche Controller sparen.  
CPU Belastung ist bei heutigen schnellen Prozessoren (ab 1 GHz) nicht mehr ausschlaggebend.
- ▶ hohe Zuverlässigkeit  
Raid-code basiert auf MD Raid welches bereits seit Jahren millionenfach erfolgreich im Serverbereich eingesetzt wird.

## Funktionen (Software Raid)

▶ Überwachungsdienst

Raidverbund wird überwacht. Sollte eines der Laufwerke ausfallen, bekommen Sie eine Emailbenachrichtigung. Alle raidbezogene Informationen werden in einer eigenen Logdatei protokolliert

▶ keine Abhängigkeit von spezieller Hardware

Festplatten können in in anderes System gesteckt werden - euroNAS wird diese selbst dann richtig erkennen und ansprechen, wenn sich die Reihenfolge geändert hat und diese sich auf einem anderen Controller befinden

▶ Integrierte Raidlösung unterstützt folgende Varianten: Raid 0, Raid 1, Raid 5, Raid 6

▶ Raidvergrößerung

Im Laufe der Zeit kann der Speicherplatz auf dem Raidverbund knap werden - mit euroNAS Software Raid läßt sich der bestehende Raidverbund problemlos um weitere Laufwerke erweitern. Bitte beachten Sie, daß während der Raidvergrößerung, der Raidverbund sich nicht in einem redundaten Zustand befindet, deshalb ist es wichtig vorher alle Daten zu sichern.

Ausführliche Beschreibung über verschiedene Raidoptionen finden Sie auf Seite 40

### Raidverbund lässt sich sehr einfach erstellen

Wählen Sie die Festplatten

Disk	Model	Kapazität
<input type="checkbox"/> sda	ST380811AS	78150744
<input type="checkbox"/> sdb	ST380811AS	78150744

1. Wählen Sie die Laufwerke aus

2. Geben Sie den Namen und die Art des Raidverbundes.

Bitte geben Sie einen Namen für das neue Freigabelaufwerk ein.

RAID 0 (Geschwindigkeit - keine Sicherheit)

RAID 1 (Spiegelung - Datensicherheit)

RAID 5 (Kapazität - Datensicherheit)

RAID 6 (Kapazität - erhöhte Datensicherheit)

Reserviert für Snapshots

3. Fertig

Das Erstellen von RAID 1 war erfolgreich

Unter **Freigabenverwaltung** können Sie jetzt Freigaben auf dem Freigabelaufwerk test erstellen.

Unter **Raidinformationen** sehen Sie den Status vom Raidverbund

Unter Raidinformationen können Sie den aktuellen Status Ihres Raidverbundes sehen:

```
Name : raid1 (md0)
Raid Level : raid1
Größe : 78148096 (74,53 GiB 80,02 GB)
Erstellungszeit : 25 Nov 2008 (15:33:23)
Status raid 1 : optimal
Mitglieder :
```

#	Disk	Model	Status
0	sda	ST380811AS	active
1	sdb	ST380811AS	active

# Synchronisation

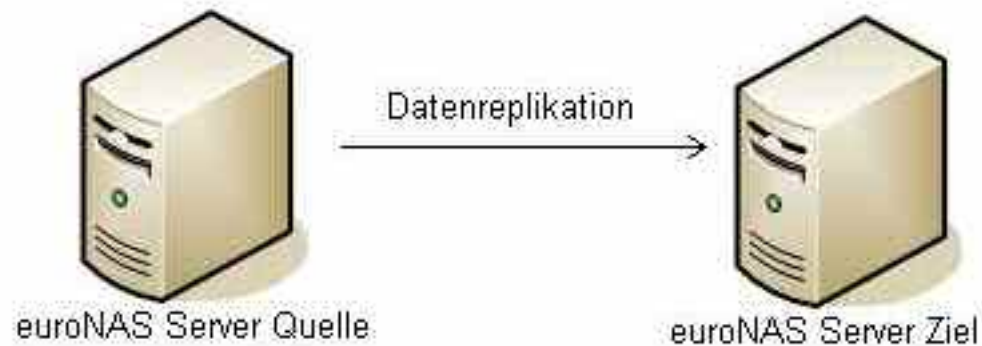
**euroNAS Synchronisationssoftware (Datenreplikation)** ist die professionelle Lösung für sichere, zeit- und ereignisgesteuerte Datenreplikation zwischen verschiedenen Server. Umfassende Protokolle sorgen für Transparenz. Für jeden Datenabgleich wird ein Übertragungsprotokoll erstellt.

Durch den Einsatz eines eigenen Prüfsummenalgorithmus, die Freigaben lokal bzw. über ein Netzwerk zu synchronisieren (replizieren). Dabei werden, um die Performance zu erhöhen, beim Kopieren von großen Dateien nur geänderte Teile innerhalb dieser Datei synchronisiert.

## Es werden folgende Möglichkeiten unterstützt :

- ▶ Lokales Backup (von einer Freigabe auf eine Andere)
- ▶ euroNAS Server (Freigabe) <-----> euroNAS Server (Freigabe)

Serversynchronisation (Datenreplikation) - euroNAS Server <=====> euroNAS Server



## 1. Synchronisierung Starten/Planen

Synchronisierung kann einmalig gestartet werden, bzw. geplant werden.

Es lassen sich tägliche Jobs planen, welche zur bestimmten Uhrzeit nur an bestimmten oder allen Tagen in der Woche durchgeführt werden.

Es ist auch möglich die Daten alle paar Stunden replizieren zu lassen z.B. alle 3 Stunden.

## 2. Status

Unter Status wird das Protokoll der letzten Synchronisation, bzw. der laufenden Synchronisation angezeigt. Ebenfalls kann man sehen, ob gerade Synchronisation am laufen ist.

## 3. Einstellungen

Zugelassene Server

Server 1

Server 2

Server 3

Server 4

Server 5

Maximale Bandbreite (KByte/Sec)

test1 Freigabe für die Logdateien

Datenkompression

Berechtigungen kopieren (ACL)

Entfernte Dateien auch auf dem Zielsystem entfernen

Speichern

Zurück

▶ Server

Hier werden die Server definiert mit welchen Sie die Freigaben synchronisieren möchten

▶ Bandbreite

Wenn die Daten nicht über das lokale Netzwerk sondern über eine WAN Leitung kopiert werden, empfiehlt es sich die Bandbreite genau festzulegen (in KByte pro Sekunde)

▶ Berechtigungen kopieren (ACL)

Daten werden zusammen mit deren Berechtigungen kopiert, alle POSIX ACL Berechtigungen bleiben erhalten

▶ Datenkompression

Dateien werden, bevor sie verschickt werden, komprimiert. Dies spart Bandbreite und beschleunigt den Datentransfer über das Netzwerk.

▶ Freigabe auf der die Logdateien gespeichert werden

Für jeden Synchronisationsjob wird eine Protokolldatei erstellt.

HINWEIS

Obwohl es möglich ist, empfehlen wir nicht zwei Synchronisierungsvorgänge gleichzeitig zu starten.

#### 4. Freigaben für die Synchronisation einrichten

Freigaben welche Sie für die Synchronisation benutzen möchten, müssen vorher für die Synchronisation konfiguriert werden

## 5. Jobverwaltung

Unter Jobverwaltung können Sie die Eigenschaften von den Jobs sehen, bzw. einzelne Jobs löschen.

## J. System

### 1. Hardwareinformationen

Folgende Informationen werden angezeigt:

- ▶ Name des Servers
- ▶ Betriebssystem Version
- ▶ Prozessor
- ▶ Anzahl der Prozessoren
- ▶ Geschwindigkeit in MHz
- ▶ Arbeitsspeicher
- ▶ Erkannte Netzwerkkartencontroller
- ▶ Massenspeichercontroller (SCSI, IDE, S-ATA, RAID Controller)

### 2. APC-UPS

UPS Dient dazu, daß der Server im Falle eines Stromfalles sich nicht ohne herunterzufahren ausschaltet, sondern noch weiter funktioniert. UPS Dienst überwacht die UPS Batterie und wenn diese kritischen Stand erreicht, fährt das System herunter.

Bitte beachten Sie, daß Einstellungen "Batteriestand" sowie "Restliche Zeit" sich gegenseitig ergänzen d.h. welcher Zustand zuerst eintrifft, bei dem wird das System heruntergefahren

Nachdem Sie UPS konfiguriert haben, versuchen Sie den Status des Geräts einzusehen - wenn kein Status angezeigt wird, bzw. die Webseite hängt, wurde das Gerät vom UPS Dienst nicht gefunden.

HINWEIS

Bitte beachten Sie, daß nur UPS Geräte des Herstellers APC unterstützt werden.

### 3. Betriebssystemaktualisierung

Die Aktualisierungsdatei muß in das Hauptverzeichnis einer der Freigaben kopiert werden.

Beim aktualisieren werden Sie gefragt auf ich das Update befindet – verweisen Sie auf die Freigabe und das Betriebssystem wird aktualisiert.

### 4. Server Herunterfahren

### 5. Server Neustarten

### 6. Automatisches Ausschalten konfigurieren

Automatisches Ausschalten des Servers ist eine praktische Funktion, wenn der Server nicht z.B. am Abend benötigt wird

## K. Dienste

### 1. Email Benachrichtigung

Wenn eingestellt, wird eine Email verschickt wenn Probleme im Betrieb auftreten. Folgende Benachrichtigungen lassen sich einstellen:

- ▶ Raid
- ▶ UPS Meldungen

Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

- ▶ SMTP Server:
- ▶ Absender : Emailkonto welcher dem SMTP Server bekannt sein sollte, bzw. den SMTP Server zulässt
- ▶ Empfänger : Emailadressen an welche die Emailbenachrichtigung zugeschickt werden sollten
- ▶ Benutzername (SMTP)
- ▶ Kennwort (SMTP)

### 2. Windows Dateifreigabe

Ermöglicht Dateifreigabe zwischen Windows Computer

### 3. AppleTalk

Ermöglicht Datenaustausch zwischen Apple Macintosh Rechnern. Es wird Appletalk 3.1 Standard unterstützt.

Es können sich nur lokale Benutzer authentifizieren. Es werden keine Domain Benutzer erkannt.

#### 4. NFS

Standard Unix/Linux Dateifreigabe.

#### 5. Webserver

NAS Server beinhaltet einen Apache Webserver – Dokumente werden auf der Freigabe mit dem Namen „www“ gesucht.

Wenn also der Webserver benutzt werden sollte, muss eine Freigabe mit diesem Namen erstellt werden.

#### 6. FTP Server

Dateifreigabe mittels FTP Protokoll. Nur lokale Benutzer werden unterstützt (keine Domain Benutzer).

#### 7. Synchronisation

Synchronisation zweier euroNAS Server oder Freigaben untereinander.

## L. Snapshots

Schattenkopien (Snapshots) sind Sicherungen von einem Daten-Bestand zu einem bestimmten Zeitpunkt. Gesichert werden dabei Daten, die auf Freigaben liegen. Die Sicherung ist eine vollständige Kopie der geschützten Freigaben, Ordner und Dateien einer einzelnen Freigabe auf einem Laufwerk zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Die Erstellung einer Schattenkopie dauert gewöhnlich einige Sekunden.

Sie können später auf die Sicherung zugreifen, um im Falle verlorener oder beschädigter Daten eine frühere Version der Daten wiederherzustellen.

Nur euroNAS Premium unterstützt Snapshots.

Unter Zugriffsberechtigungen, können Sie feststellen, wer auf die Snapshots zugreifen darf.

Die 64-Bit Versionen von euroNAS Premium unterstützen zusätzlich bis zu 30 Snapshots pro Freigabe. Wenn z.B. jeden Tag oder einmal pro Woche ein Snapshot erstellt wird, kann man auf den Datenbestand der letzten 30 Tage, bzw. Wochen zurückgreifen.

## M. iSCSI

iSCSI steht für „Internet SCSI“.

iSCSI ermöglicht den SCSI-Protokoll in Ethernetpakete für den Transport über IP-Netzwerke, wodurch Unternehmen die bereits vorhandene, standardisierte Ethernet-Netzwerkinfrastruktur zum Einrichten kostengünstiger SANs nutzen können. Weil iSCSI auf weit verbreiteten und vertrauten IP-Netzwerken läuft, besteht auch nicht die Notwendigkeit, eine neue Netzwerkinfrastruktur einzurichten oder Mitarbeiter zu schulen um die Vorteile eines SAN nutzen zu können. Eine iSCSI-basierte SAN-Lösung (IP SAN) wäre euroNAS Server mit einer oder mehreren üblichen Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarten sowie einem iSCSI „Initiator“ auf dem Client.

iSCSI Initiator kann dabei softwarebasierend sein oder eine iSCSI-Host-Bus-Adapter-Karte. Die Verbindung zwischen euroNAS Server und dem iSCSI Initiator erfolgt dann über die normale Ethernet Infrastruktur (Netzwerk Switch). Speicher von euroNAS Server erscheint dann für den Client als eigener lokaler Festplattenspeicher.

iSCSI hat viele Vorteile, aber es ist kein Ersatz für NAS-Systeme. Da iSCSI auf Blockebene arbeitet, wird es problematisch, wenn mehr als ein Benutzer gleichzeitig auf das Target zugreifen möchte. Andererseits ist eine dank schlankerem Protokoll viel effizientere Nutzung der Netzwerkbandbreite möglich – vor allem wenn man beispielsweise eine Datenbank oder Datensicherung über das Netzwerk machen möchte ist iSCSI die erste Wahl. euroNAS Premium vereint beide Welten – Sie können parallel die üblichen Netzwerkfreigaben benutzen und für spezielle Anwendungen wie z.B. Datenbanken die iSCSI Targets erstellen.

Sie können sich dann entscheiden, welche Funktionen sie über welches Protokoll benutzen möchten.

## HINWEIS

iSCSI wird von euroNAS Premium und Premium 64 Bit unterstützt.

### 1. iSCSI Target erstellen

### 2. Konfigurierte iSCSI Targets

Auf dem Server konfigurierte iSCSI Targets mit deren Verbindungsstatus

### 3. Zugriffskontrolle

Neben der CHAP Authentifizierung. Ist es ebenfalls möglich einzustellen, welche IP Adressen das Target sehen dürfen.

## 4. Eigenschaften (Target)

Hier kann man folgende Einstellungen sehen und ändern. Bitte beachten Sie, daß während Sie versuchen, die Eigenschaften zu ändern, daß kein Client an diese Target angebunden werden darf.

## 5. iSNS Server

## 5. Target löschen

## Verbindung mit Microsoft iSCSI Initiator an euroNAS iSCSI Target

Microsoft iSCSI Initiator ist kostenfreie Software, die von <http://www.microsoft.com> heruntergeladen werden kann und mit der man eine Verbindung zu iSCSI Target auf dem euroNAS Server herstellen kann.

euroNAS unterstützt auch eine Vielzahl von hardwarebasierenden Initiatoren – eine Anleitung für diese Controller entnehmen Sie dem Handbuch Ihres iSCSI Controllers.

Damit die Verbindung zu euroNAS hergestellt werden kann müssen Sie wie folgt vorgehen ...

1. Starten Sie den iSCSI Initiator
2. Tragen Sie die IP Adresse des euroNAS Servers als iSCSI Portal ein
3. Unter „Targets“ erscheinen die Targets welche auf dem euroNAS Server erstellt wurden

4. Markieren Sie das Targen und wählen Sie die Option „Log On ...“
5. Wenn Sie möchten, daß der Initiator die Verbindung automatisch nach einem Neustart herstellt, wählen Sie die entsprechende Option beim einloggen

Nach diesen Schritten wird euroNAS Target in der Datenträgerverwaltung als ein neues lokales Laufwerk erscheinen. Sie können es jetzt partitionieren und formatieren.

### **Verbindung mit VMware ESX Server an euroNAS iSCSI Target**

1. Erstellen Sie in der euroNAS Administration ein iSCSI Target
2. Gehen Sie in der VMware ESX Konfiguration auf "Konfiguration" - "Speicheradapter"- "iSCSI Softwareadapter" - "Eigenschaften"
3. Klicken Sie auf "Konfigurieren" um iSCSI Softwareadapter einzuschalten
4. Klicken Sie danach auf "Dynamische Erkennung" und "Hinzufügen" - tragen Sie dort die IP Adresse des euroNAS Servers
5. Verlassen Sie Eigenschaften und klicken Sie auf der linken Seite auf "Speicher" - "Speicher hinzufügen ..."
6. Wählen Sie die Option "Festplatte/LUN" und im nächsten Fenster das iSCSI Target von euroNAS Server

## **N. UPnP**

Mit UPnP Dienst können multimedialen Inhalte von euroNAS Server in das Home Theater gestreamt werden. So können komprimierte Audio-, Video- und Bildformate wie MPEG2, WMV9, WMA9 Pro, MP3 und JPEG über das Heimkinosystem wiedergegeben werden. euroNAS Pro PE unterstützt diese Funktion

Folgende Formate werden unterstützt : Video : asf, avi, dv, divx, wmv, mjpg, mjpeg, mpeg, mpg, mpe, mp2p, vob, mp2t, m1v, m2v, m4v, m4p, mp4ps, ts, ogm, mkv, rmvb, mov, qt, hdmov  
Audio : aac, ac3, aif, aiff, at3p, au, snd, dts, rmi, mp1, mp2, mp3, mp4, mpa, ogg, wav, pcm, lpcm, l16, wma, mka, ra, rm, ram, flac  
Bilder : bmp, ico, gif, jpeg, jpg, jpe, pcd, png, pnm, ppm, qti, qtf, qtif, tif, tiff

## **O. Download Server**

Download Server basiert auf dem sehr verbreiteten MLdonkey Server. Mit diesem ist es möglich

- ▶ Direktes downloaden einer Datei
- ▶ Torrents herunterladen
- ▶ Downloads via eDonkey Protokoll

Auf den Server kann über Windows Client „Sancho“ zugegriffen werden. In den Einstellungen muss zuerst der IP Adressbereich von dem die Windows Clients den Download Server administrieren können. Login Name für den Downloadserver lautet

Benutzer : admin

Kennwort : euronas

euroNAS Pro PE 2009 unterstützt diese Funktionalität

## P. Antivirus

euroNAS Premium verfügt über eine integrierte Antivirus Software. Diese scant die Dateien auf dem Server nach Viren.

In der Konfiguration können die Freigaben sowie die Uhrzeit wann der Scan durchgeführt werden soll eingestellt werden.

Unter Verbindungseinstellungen kann der Proxy Server für die Updates der Virus-Signaturen eingestellt werden.

WICHTIG

Sollte Ihr Proxy Server nach einem Benutzernamen und Kennwort verlangen beachten Sie, daß dieser in Klartext auf dem euroNAS Server gespeichert wird. Über Netzwerk kann allerdings kein Benutzer auf diese Daten zugreifen.

Auf jeder Freigabe werden folgende Verzeichnisse angelegt und sollten nicht gelöscht werden

- ▶ log in antivirus\_euronas
- ▶ quaranteen in antivirus\_euronas

In log werden die Ereignisse für diese Freigabe gespeichert - z.B. gefundene Viren

quaranteen ist das Quarantäneverzeichnis in welchem die verdächtigen Dateien abgelegt werden.

## Zusatzinformationen

Integrierte Raidlösung unterstützt folgende Varianten:

### Raid 0

**Pro** : Geschwindigkeit und Kapazität

**Kontra** : Keine Datensicherheit

Daten werden auf mehrere Festplatten verteilt. Dadurch steigt der Datendurchsatz bei der Ein- und Ausgabe an. Dadurch steigt allerdings auch das Risiko, beim Ausfall einer einzelnen Festplatte im Verbund gehen alle Daten verloren.

### Raid 1 (Spiegelung)

**Pro** : Datensicherheit

**Kontra** : 50% der Kapazität geht verloren

Daten werden auf 2 Festplatten gespiegelt – beide Festplatten haben identische Daten und sollte eine der Festplatten ausfallen, bleiben die Daten auf der anderen Festplatte erhalten.

Es ist möglich ein dediziertes Ersatzlaufwerk zu definieren. Sollte eine Festplatte im Raid 1 Verbund ausfallen, wird das Ersatzlaufwerk an deren Stelle treten und der Raidverbund wird nach dem Neuaufbau wieder Redundant – dies passiert im laufendem Betrieb ohne daß die Benutzer etwas davon merken.

### Raid 5

**Pro** : Datensicherheit, Kapazität und Geschwindigkeit (Lesen)

**Kontra**: Langsamer beim schreiben

Daten werden auf mindestens drei Festplatten verteilt und stellen eine Ausfallsicherheit von einem Laufwerk her.

Beim Ausfall einer der Festplatten kann das System trotzdem weiterarbeiten.

Vorteil ist die Ausfallsicherheit und Kapazität - Nachteil ist die niedrigere Zugriffsgeschwindigkeit, da die Verteilung sehr rechenintensiv ist. Dieser Verbund stellt allerdings den besten Kompromiss zwischen Kosten, Ausfallsicherheit und Zugriffsgeschwindigkeit dar. Da Raid 5 sehr rechenintensiv ist, wird ein Prozessor mit mindestens 1 GHz empfohlen.

### Raid 6

**Pro** : Sicherste Variante - es können 2 Festplatten ausfallen, im Rebuildmodus immer noch sicher, schnell beim Lesen

**Kontra**: Kapazität von 2 Festplatten geht verloren

Daten werden auf mindestens vier Festplatten verteilt und stellen eine Ausfallsicherheit von bis zu zwei Laufwerke dar. Beim Ausfall von bis zu zwei der Festplatten kann das System trotzdem weiterarbeiten. Vorteil ist die Ausfallsicherheit und Kapazität - Nachteil ist die niedrigere Zugriffsgeschwindigkeit, da die Verteilung sehr rechenintensiv ist. Weiterer Vorteil im Vergleich zu Raid 5 ist, daß selbst im Wiederaufbaumodus (Rebuild) der Raidverbund redundant ist und ein weiteres Laufwerk ausfallen darf. CPU Anforderung : mind. 2 GHz

## ACL Unterstützung

Die Access Control List (ACL), wird verwendet um zu kontrollieren, welcher Benutzer oder Gruppe zu welchen Dateien Zugang hat.

Der Vorteil von ACLs ist, daß im Gegensatz zu regulären Zugriffsrechten auf der Freigabeebene die Berechtigungen auf Verzeichnis- und Dateiebene ebenfalls möglich sind.

Es können damit zusätzlich zu den Berechtigungen für den Besitzer, die Besitzergruppe und für Andere auch Berechtigungen für weitere Benutzer und Gruppen angegeben werden. Ausserdem kann definiert werden, welche Berechtigungen neu erzeugte Dateien erhalten sollen.

Es werden die POSIX ACL Berechtigungen unterstützt.

### **Mit diesem Beispiel kann man sehen wie die Berechtigungen aufgeteilt sind :**

Die Datei wurde von admin erstellt, Benutzer „Stefan“ und die Gruppe „euronas“ hat Zugriffsrechte auf diese Datei.

```
# file: testdatei <- Dateiname
```

```
# owner: admin <-- Besitzer
```

```
# group: admins <-- POSIX gruppe des Besitzers (Primäre Gruppe in Windows).
```

```
user::rwx <-- Berechtigungen für Besitzer (admin)
```

```
user:stefan:r-x <-- Berechtigungen für Benutzer Stefan
```

```
group::r-- <-- Berechtigungen für die Gruppe des Besitzers (admins)
```

```
group:euronas:r-- <-- Berechtigungen für die Gruppe euronas
```

```
mask:rwx <-- Maske für die Gruppe
```

```
other::--- <-- Berechtigungen für alle Andere
```

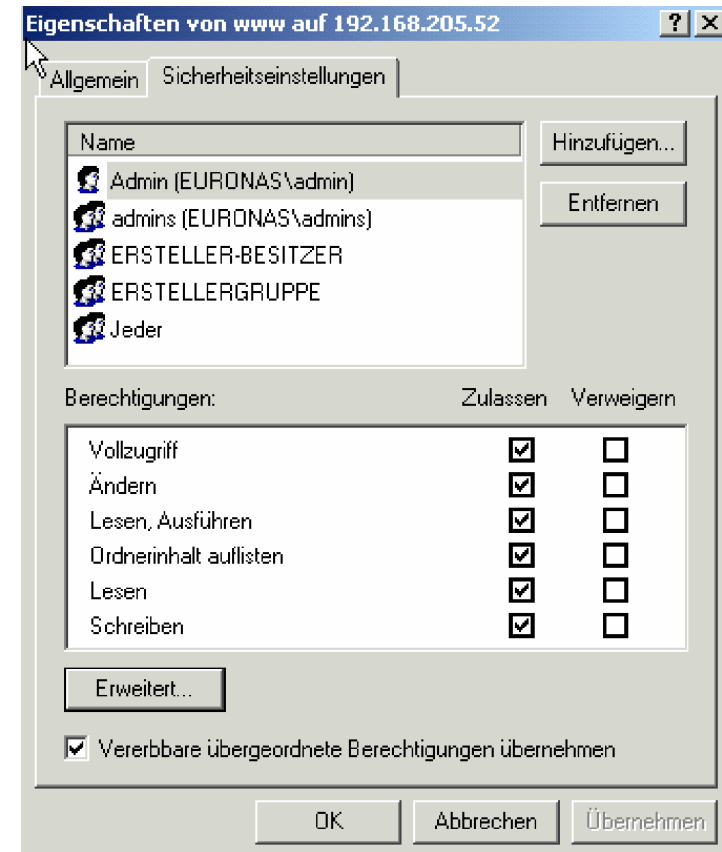
### Beispiel für ein Verzeichnis:

```
# file: testverzeichnis <-- Verzeichnisname  
  
# owner: admin <-- Verzeichnisbesitzer  
  
# group: admins <-- POSIX Gruppe des Besitzers  
(Primäre Gruppe)  
  
user::rwx <-- Berechtigungen für Besitzer (admin)  
  
group::rwx <-- Berechtigungen für die Gruppe des  
Besitzers  
  
mask::rwx <-- Maske für die Gruppe  
  
other:r-x <-- Berechtigungen für alle Andere  
  
default:user::rwx <-- vererbte Berechtigungen des  
Besitzers  
  
default:user:stefan:rwx <-- vererbte Berechtigungen für  
Stefan  
  
default:group::r-x <-- vererbte Berechtigungen für die  
Gruppe  
  
default:mask:rwx <-- vererbte Maske  
  
default:other:--- <-- vererbte Berechtigungen für alle  
Andere
```

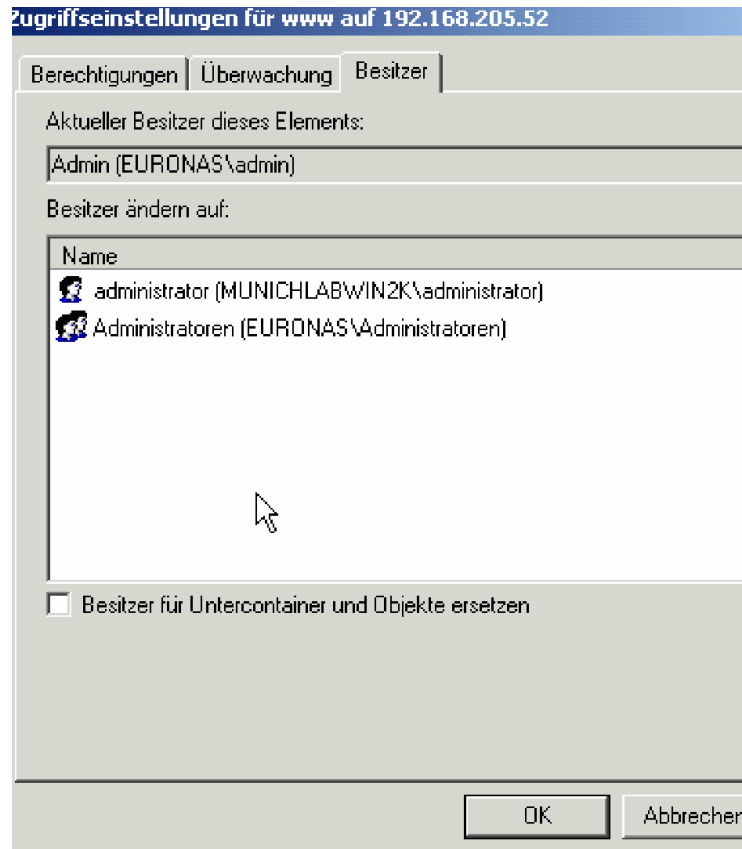
#### HINWEIS

Wenn Sie Windows NT, 2000, 2003 oder WindowsXP Pro einsetzen, können Sie direkt vom Client aus die Rechte auf eine sehr einfache Weise bearbeiten.

In den Eigenschaften für jedes Verzeichnis bzw. Datei findet sich ein Menüpunkt Sicherheitseinstellung.



Bitte beachten Sie, daß nur der Besitzer die Berechtigungen ändern kann.



Es ist auch zu beachten, daß Berechtigungen von euroNAS Server nach „schlechtesten“ Berechtigungen überprüft werden.

Wenn z.B. Domänen Administrator als Primäre Gruppe „Domänen Benutzer“ eingetragen hat und einem Bestimmten Verzeichnis den Zugriff für „Domänen Benutzer“ verweigert hat, wird der euroNAS Server zuerst die Rechte für Domänen Benutzer überprüfen und den Zugang verweigern.

In diesem Fall wird es empfohlen, die Primäre Gruppe des Administrators auf „Domain Admins“ zu setzen.

Besitzer einer Datei oder Verzeichnisses hat grundsätzlich vollen Zugriff.

ACLs für die Freigabe direkt können nur von euroNAS Admin geändert werden.