

# AppleShare IP Server mit Mac OS 8.6 Clients und Macintosh Manager. Ein Erfahrungsbericht zur Installation und Administration des Apple Servers

---

## Inhaltsverzeichnis:

### [Aufgabenstellung](#)

[1. Der hier dokumentierte  
Anwendungsfall:  
CAD Labor Architektur, HdK Berlin](#)

[2. Allgemeine Funktionsweise des  
AppleShare IP Servers und des  
Macintosh Managers](#)

[2.1 Funktionsweise des  
AppleShare IP Servers  
\(ASIP\)](#)

[2.2 Funktionsweise des  
Macintosh Managers  
\(MM\)](#)

### [3. Installation](#)

[3.1  
Systemvoraussetzungen  
bei Hardware und  
Software](#)

[3.2 Server: Partitionierung](#)

[3.3 Server: Installation  
von ASIP und MM](#)

[3.4 Clients: Partitionierung  
und Installation von MM](#)

### [4. Grundkonfiguration von ASIP- Server und MM \(Referenz\)](#)

[4.1 Grundkonfiguration  
des ASIP-Servers](#)

[4.1.1 ASIP /File- und FTP-  
Server](#)

[4.1.2 ASIP /Benutzer &  
Gruppen](#)

[4.1.3 ASIP /Zugriffsrechte](#)

[4.1.4 ASIP /Web-Server](#)

[4.2 Grundkonfiguration  
des Macintosh Managers  
\(MM\)](#)

[4.2.1 MM /Benutzernamen](#)

[4.2.2 MM](#)

[/Gruppenmitglieder](#)

[4.2.3 MM /Zugriffsrechte](#)

[4.2.4 MM /gezeigte  
Volumes](#)

[4.2.5 MM /Drucker](#)

[4.2.6 MM /Speicherort,  
Optionen](#)

[4.2.7 MM](#)

[/Computernamen](#)

[4.2.8 MM /allgemeine  
Einstellungen](#)

[4.2.9 MM](#)

[/Serverauslastung](#)

### [5. Administration des Servers im laufenden Betrieb \(Tutorial\)](#)

[5.1 neue Benutzer anlegen](#)

[5.2 Benutzer löschen](#)

[5.3 Benutzer deaktivieren](#)

### [6. Empfehlungen zur Administration des Servers](#)

[6.1 Bedienbarkeit](#)

[6.2 Zuverlässigkeit](#)

[6.3 Systemsicherheit](#)

### [7. Fazit](#)

---

## Aufgabenstellung / Warum dieser Erfahrungsbericht...

Apples Serversoftware ist von Seiten des Herstellers gut dokumentiert. Bei den ersten Testläufen in unserem hier vorgestellten Netzwerk eines CAD-Labors haben wir jedoch Erfahrungsberichte anderer Anwender sowie Tutorials vermisst. Besonders die Handhabung des Macintosh Managers im Zusammenspiel mit dem File-Server haben wir erst durch zum Teil langwieriges Ausprobieren erlernt. Wir glauben, dass unser Bericht, weniger aus der Sicht des Informatikers, sondern aus der praktischen Erfahrung eines kleinen Netzwerkes für viele Anwender und besonders Einsteiger nützlich sein wird.

Da die Dokumentationen zur Software "Macintosh Manager" keine Abbildungen bieten, haben wir besonderes Augenmerk auf die [ausführliche Darstellung](#) dieses Bereiches gelegt.

Aber auch für versierte Anwender des Apple-Servers wird unser Kapitel [6.2 Zur Zuverlässigkeit des Servers](#) nicht uninteressant sein.

Zur Einarbeitung in Apples Serversoftware standen uns hauptsächlich folgende **Informationsquellen** zur Verfügung:

- Handbuch "AppleShare IP 6.2 Einführung"  
80 Seiten, deutschsprachig, auf der Grundlage von Mac OS 8.6,
- pdf-Handbuch "AppleShare IP 6.3 Einführung",  
50 Seiten, deutschsprachig, auf der Grundlage von Mac OS 9. Gegenüber dem 6.2-Handbuch komplett neu geschrieben. Auch wenn man mit 8.6-Clients arbeitet, kann man sich auf diese neuere Version des Handbuchs beschränken.
- **"Macintosh Manager Hilfe"**,  
Die html-Dokumentation wird bei der Installation von MM Server im Systemordner/Hilfen abgelegt, deutschsprachig, ohne Abbildungen.

• **"AppleShare IP 6.3.1 Hilfe"**,  
Die html-Dokumentation wird bei der Installation von ASIP im Systemordner/Hilfen abgelegt, deutschsprachig, auf der Grundlage von Mac OS 9.

Ältere Versionen der Hilfe sind:

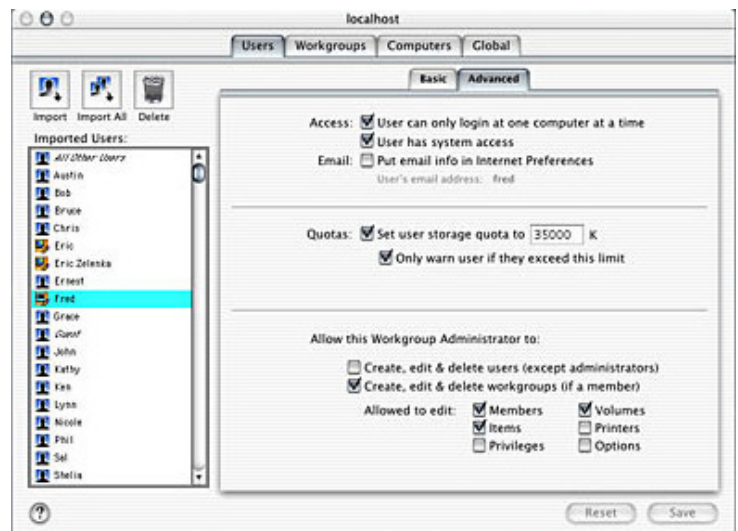
- "AppleShare IP Hilfe" (Mac OS 8.6)
- "AppleShare IP Hilfe 6.3".

Diese beiden Hilfe-Versionen sind überholt, auch wenn man mit Mac OS 8.6-Clients arbeitet.



Abbildung rechts:

Der Einarbeitungsaufwand in den ASIP-Server unter Mac OS 9 ist keinesfalls vergeblich, auch wenn eine spätere Umstellung auf Mac OS X Server/Manager abzusehen ist. Wie der Screenshot des MM mit Aqua-Oberfläche zeigt, wird dieser eine sehr ähnliche Funktionalität und Administration bieten. Auf bestehende Erfahrungen kann man also kontinuierlich aufbauen. (Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Apple Deutschland)



---

## 1. Der hier dokumentierte Anwendungsfall: Das CAD Labor Architektur an der Hochschule der Künste Berlin

---

### 1.1 Das Nutzungsprofil des Labors

Das CAD Labor Architektur bildet den Rechnerpool für die Studenten im Studiengang Architektur an der HdK. Die Ausbildung im Bereich CAD erhält eine immer stärkere Gewichtung. Entsprechend wurde das Labor in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert. Den Kern der Nutzung bildet der Architektorentwurf mit Hilfe von Computerprogrammen für konstruktives Zeichnen und dreidimensionales Gestalten.

Die Techniken dieser Konstruktionsprogramme werden neben der individuellen Betreuung auch in CAD-Kursen vermittelt. Die Studenten nutzten das CAD Labor darüber hinaus für weitere gestalterische Aufgaben von einfacher Textverarbeitung bis zu umfangreichen Multimedia- und Internetanwendungen.

---

### 1.2 Die Struktur und Größe des Labors

Das Labor verfügt über 20 Apple Macintosh Rechner und ist über drei Raumbereiche angeordnet:

1. Bereich  
einfache Rechner (PowerMac 7200/7600 und iMacs), Plot- und Druckerpool

2. Bereich  
CAD-Arbeitsplätze (PowerMac G3 und G4), Videoschnitt, Scannen

3. Bereich  
Administration mit File-Server, zwei Admin-Arbeitsrechner, Webserver, Internetanschluss über das DFN und UUNET.

---

### 1.3 Warum einen Server anstelle von Einzelplatzrechnern...

Bei der früheren Laborgröße von nur 10 Rechnern stellte sowohl die Administration der Programme und Betriebssysteme, als auch die Nutzung der Daten auf den verschiedenen Festplatten kein Problem dar.

Bei der jetzigen Größe von 20 Rechnern ergab sich aber folgende Situation, die eine Serverlösung erforderlich machte:

- Ohne Server sicherten die Studenten ihre Daten eher zufällig auf verschiedenen Festplatten. Die Zuordnung und der Überblick waren so bei einer Gesamtzahl von ca. 80 Studenten nicht mehr gegeben. Es kam zu unnötigen Mehrfachspeicherungen des selben Projektes auf verschiedenen Rechnern.
- Das Aufspielen von einheitlich konfigurierten Betriebssystemen und Programmzusammenstellungen über das Netz war ohne Serverlösung zu

- Die unterschiedliche Auslastung führte bei den leistungsstarken Rechnern regelmässig zur Überfüllung der Festplatten.

Der File-Server bietet die Möglichkeit, die genannten Probleme zu lösen. Vor allem die Aspekte der Datenübersichtlichkeit und Sicherheit, der einfacheren Administration und Entlastung der Clients sind entscheidende Vorteile einer Serverlösung.

langsam und musste lokal erfolgen.  
• Der Wunsch der Studenten nach Datensicherheit durch individuelle Accounts konnte ohne Server nicht erfüllt werden.

Den einzigen Nachteil bildet die durch den Servereinsatz überflüssig werdende Festplattenkapazität auf den Clients.

---

## 2. Allgemeine Funktionsweise des AppleShare IP Servers und des Macintosh Managers

---

### 2.1 Funktionsweise des AppleShare IP Servers (ASIP)

Der AppleShare IP Server setzt sich aus folgenden **Modulen** zusammen:

- Daten/FTP-Server
- Webserver
- Mailserver

Ab der Version 6.3 werden die Module durch ein übersichtliches Konfigurationsprogramm verwaltet.

Der **Daten- und FTP Server** stellt die auf dem Server gespeicherten Benutzerdaten für die Clients über folgende **Protokolle** zur Verfügung:

- AppleTalk (Apple Macintosh)
- Apple Talk über TCP/IP
- TCP/IP
- FTP
- IPX (Microsoft Windows)

Der entscheidende Vorteil gegenüber einem einfachen Apple Macintosh Rechner mit AppleShare ist die Möglichkeit, Daten über das **TCP/IP-Protokoll** zu übertragen. Dies bedeutet eine bis zu 10mal schnellere Datenübertragung, Voraussetzung für den reibungslosen Transfer und das Sichern von Daten über das Netz. Notwendig ist dabei die Vergabe von IP-Adressen an die Clients und den Server, eine weitere Konfiguration ist nicht notwendig. Je nach Client verwendet der Server das optimal passende Protokoll. Das Setzen von **Zugriffsrechten** sowie die Verwaltung der „Benutzer und Gruppen“ ist mit den entsprechenden Funktionen eines normalen Apple Macintosh Rechners vergleichbar. Die eingestellten Rechte beziehen sich selbstverständlich auf die Zugriffe über alle Protokolle, so dass auch die Rechte beim Zugang über FTP hierüber geregelt sind.

Der **Webserver** stellt einen dazu bestimmten Ordner für den Zugriff mit einem WWW-Browser zur Verfügung. Die Zugriffsrechte innerhalb dieses Ordners werden wie gewohnt über „Benutzer und Gruppen“ geregelt.

Der **Mailserver** bietet die Möglichkeit, den eingetragenen Benutzern eine Email-Adresse zur Verfügung zu stellen.

Web- und Mailserver setzten die Zuordnung einer IP-Adresse und eines Domain Namen voraus, unter dem der Server abrufbar ist. Beide Dienste verlangen also weitere Koordination in Bezug auf DNS-Server und Internetanschluss.

---

### 2.2 Funktionsweise des Macintosh Managers (MM)

Der Macintosh Manager bietet sich für Administratoren an, die zusätzlich zur Serverlösung Wert auf komfortable Einwahl an den Clients und deren Sicherheit legen. Der MM kann als Weiterentwicklung

Die Vorteile des MM gegenüber At Ease sind:

- komfortablere, übersichtliche Bedienung über ein Administrationsprogramm,

des Sicherheitsprogramms At Ease angesehen werden.  
Auf Rechnern mit Mac OS 9 oder höher ist der MM bereits in das Betriebssystem integriert.  
Bei Rechnern mit Mac OS 8.6 oder niedriger muss der MM zusätzlich installiert werden.

- Möglichkeiten der Konfiguration mit mehreren Festplatten oder Partitionen auf dem Server,
- mehrere Sicherheitsstufen in Bezug auf die Zugriffsrechte auf den Clients und dem Server,
- die im MM angelegten Benutzer werden automatisch in die Benutzerlisten des ASIP Servers übertragen.

---

### 3. Installation

---

#### 3.1 Systemvoraussetzungen bei Hardware und Software

##### **Mindestkonfiguration:**

- Server: G3 mit Mac OS 9.0.4, 128 MB RAM, Festplatten nach Bedarf
- Clients: jeder Apple Macintosh (auch 68k) ab Mac OS 7.6

##### **die Konfiguration im CAD Labor:**

- Server: G4 mit Mac OS 9.0.4, 192 MB RAM,  
3 Festplatten á 40 GB,  
1 Festplatte 10 GB  
(Um vier IDE Festplatten in den G4 einbauen zu können, mußte das CD-ROM Laufwerk entfernt werden.)
- Clients: PowerMac 8100 bis G4 mit Mac OS 8.6 und Mac OS 9
- Netzwerk: 100 MBit FastEthernet mit 2 Hub-Verteilungen,  
ältere Rechner mit 100 MBit-Netzwerkkarten aufgerüstet,  
Internetanschluss über 1GB FX Glasfaser

---

#### 3.2. Server-Rechner: Partitionierung

##### **Partitionierung:**

1. Festplatte 10 GB  
System-Partition: 0,6 GB  
Admin-Partition: 5,0 GB  
Bibliothek-Partition: 4,4 GB
2. Festplatte 40 GB  
Transfer-Partition 4,0 GB  
Partition Benutzer A-I 36,0 GB

Die Partitionierung wurde nach dem Hauptkriterium Zugriffsrechte vorgenommen.

- Die **System-Partition** haben wir von Benutzer- und Verwaltungsdaten freigehalten, sie dient ausschließlich zu Aufnahme von System- und Serversoftware. Dadurch wird diese Partition nicht unnötig belastet oder

Dadurch brauchen die oftmals über 100 MB fassenden Onlinehandbücher nur einmal auf dem Server abgelegt werden. Der Netzzugriff für User beschränkt sich auf das Lesen, der Adminzugriff kann die Daten verändern.

- Die **Transfer-Partition** dient dem freien Austausch von Daten zwischen verschiedenen Benutzern. Da zwischen

3. Festplatte 40 GB  
Benutzer J-Q 40,0 GB
4. Festplatte 40 GB  
Benutzer R-Z 40,0 GB

fragmentiert. Der Netzzugriff kann nur über ein root-Passwort erfolgen.

- Die **Admin-Partition** ist der Administration vorbehalten und beinhaltet, vorkonfigurierte Betriebssysteme, Installer und Updates sowie den Verwaltungsschriftverkehr mit Datenbank. Der Netzzugriff kann nur über ein Adminpasswort erfolgen. Dies hat den Vorteil, daß die Admin-Partition für andere Nutzer unsichtbar bleibt und die Neugierde von Unbefugten gar nicht erst aufkommen lässt.

- Die **Bibliothek-Partition** bietet den Zugriff auf Onlinehandbücher, Objektbibliotheken und freie Updates oder Shareware für alle Nutzer.

den Clients keine direkte Netzwerkverbindung mehr besteht, können über diese auf allen Rechner sichtbare Partition Daten transferiert werden. Der Netzzugriff für Schreiben und Lesen ist über kein Passwort eingeschränkt.

- Aus Gründen der Kapazitäten haben wir die Benutzer auf drei Festplatten verteilt und nach Nachnamen sortiert. Auf den Partitionen **Benutzer A-I**, **Benutzer J-Q** und **Benutzer R-Z** liegen die Dokumenteordner mit Zugriff nur für den jeweiligen Benutzer.

### 3.3. Server-Rechner: Installation von ASIP und MM, Updates und Reihenfolge

Die Installationsprozedur gestaltet sich abhängig von der auf CD zur Verfügung stehenden Versionsnummer der Originalsoftware "AppleShare IP". Insbesondere wenn man über die CD "AppleShare IP 6.3.3" verfügt, die das Mac OS 9.1 gleich mitliefert, gestaltet sich die Installation wesentlich einfacher als hier beschrieben. Die im folgenden genannten Installer sind zu beziehen bei <http://asu.info.apple.com> oder von aktuellen Updater-CDs des Herstellers. Ausgehend von der CD "ASIP 6.2" ergeben sich in unserem Fall die nebenstehenden Installationsschritte:

1. Installation von Mac OS 9 und Update auf 9.0.4 bzw. 9.1

2. Konfiguration der Kontrollfelder

- File Sharing
- TCP/IP
- AppleTalk und
- Energie sparen.

Der im Kontrollfeld „File Sharing“ (Abbildung unten) eingetragene Eigentümername definiert zusammen mit dem Password die höchste Stufe der Zugriffsrechte.

Das Password ist unbedingt sicher zu verwahren.

3. Installation der Serversoftware ASIP 6.2 von CD  
(dabei ist u.U. bei den Install-Optionen die Aktualisierung des Festplattentreibers auszuschalten)

4. Update auf ASIP 6.3.1 mit der Datei "D-ASIP 6.3.1 Update.smi"

5. Installation des Macintosh Managers mit der Datei "Mac Management Server 1.2.2.smi" (Inhalt: 1 Systemerweiterung)

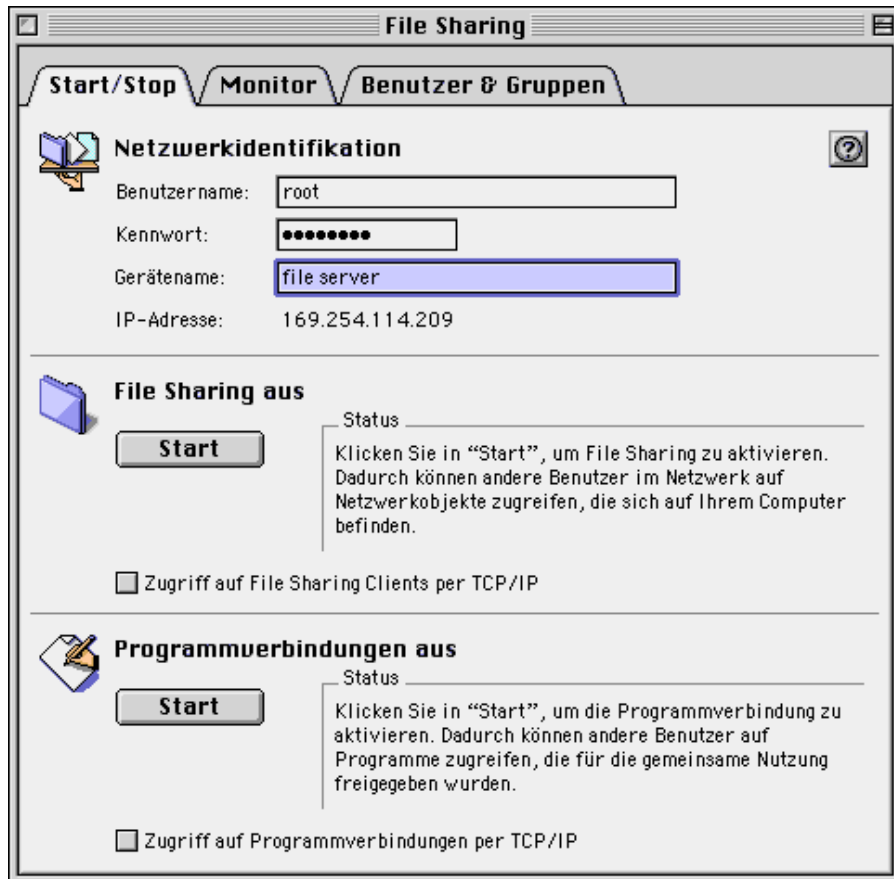
6. Installation der Administrationssoftware für den Macintosh Manager mit der Datei "D-Macintosh Manager 1.3.smi" Bei der Installation ist von "Einfache Installation" auf "Manuelle Installation" umzuschalten und die "Macintosh Manager Administrator-Software" auszuwählen. Mit der selben .smi-Datei wird auch die Client-Software des MM installiert (siehe [3.4 MM-Client](#)).

7. Update der bisher installierten Betriebs- und Serversoftware mit der Datei "D-AppleShare IP 9.0.4.smi" auf ASIP 6.3.3. Dieses Update behebt vor allem bisherige kleine Unstimmigkeiten zwischen ASIP und MM.

8. Update der Systemerweiterung "Mac OS Server Admin Agent" mit der Datei "D-ASIP AdminAgent 6.3.2.smi" (nicht unbedingt notwendig)

Die vollständig installierte Software stellt sich auf der Systemfestplatte des

Servers wie in [Abschnitt 4.1](#) gezeigt dar.



### 3.4 Client-Rechner: Partitionierung und Installation des MM-Clients

Durch die Umstellung unseres Computerpools von Einzelplatz- auf Serverbetrieb wurden alle lokalen Festplatten von Benutzerdaten komplett befreit.

Für die frei werdende Kapazität bietet sich keine weitere Verwendung an, als sie einer sehr grossen Scratch-Partition zur Verfügung zu stellen (diese wird von Programmen wie Photoshop für temporäre Daten genutzt).

Eine durchschnittliche lokale Festplatte ist also wie folgt **partitioniert**:

0,6 GB System (Mac OS 8.6)  
1,0 GB Anwendungsprogramme  
1,0 GB Scratch

Bei der Gelegenheit der Partitionierung sollte unbedingt auch der Festplattentreiber aktualisiert werden (Laufwerke konfigurieren v2.0.3).

Beim Mac OS 8.6 ist im Gegensatz zu Mac OS 9.1 der Client des Macintosh Managers nicht im System enthalten. Die nachträgliche Installation des MM-Clients gestaltet sich aber undramatisch über Doppelklick auf **D-Macintosh Manager 1.3.smi**. Nach Starten des enthaltenen "Aktualisierers" und Neustart des Client-Rechners steht der Rechner definitiv unter dem Servermanagement.

Aus folgenden Gründen haben wir uns beim Betriebssystem auf **Mac OS 8.6** anstelle von 9.1 beschränkt:

- Mac OS 8.6 hat gegenüber Mac OS 9.1 einen um ca. 10 MB geringeren Bedarf an Arbeitsspeicher.
- Die Weiterentwicklung des Mac OS in Richtung Kompatibilität zum kommenden Mac OS X ist bei unseren Anwendungen zunächst nicht interessant.
- Neue Technologien wie DVD und Firewire werden von unseren Rechnern z.Z. nicht genutzt.

Auf der anderen Seite hat diese Reduzierung auch zusätzliche Anpassungen zur Folge, sofern man bei der Systemsicherheit auf dem neuesten Stand bleiben möchte. So haben wir nach der Standardinstallation von Mac OS 8.6

folgende **Aktualisierungen**  
vorgenommen (Stand 01/01):

- Laufwerke konfigurieren v2.0.3  
(damit Festplattentreiber v8.1.4)
- Erste Hilfe v8.6
- AppleShare (Auswählerweiterung)  
v3.8.8
- ggf.:
  - QuickTime v4.1.2
  - OpenGL v1.2.1
  - CarbonLib v1.1.1 bzw. v1.2 (us)
  - GameSprockets v1.7.5

Die Versionen sind zu beziehen bei  
<http://asu.info.apple.com> oder von  
aktuellen 9.1-Updater-CDs.










	Anmeldung	632 KB	Dokument
	Benutzerdaten	4 KB	Dokument
	Client Daten	4 KB	Dokument
	Karten	1,2 MB	Dokument
	Mehrere Benutzer Daten	4 KB	Dokument
	Mehrere Benutzer Erweiterung	164 KB	Systemerweiterung
	Mehrere Benutzer Objekte	—	Ordner
	Mehrere-Benutzer	—	Ordner
	NavSecurityLib	528 KB	Dokument

Abbildung links:

Die Hauptbestandteile des MM-  
Clients.

Zusammenstellung der (sichtbaren)  
Dateien und Ordner aus Systemordner,  
Systemerweiterungen und Preferences  
eines Client-Rechners  
(Mac OS 8.6)



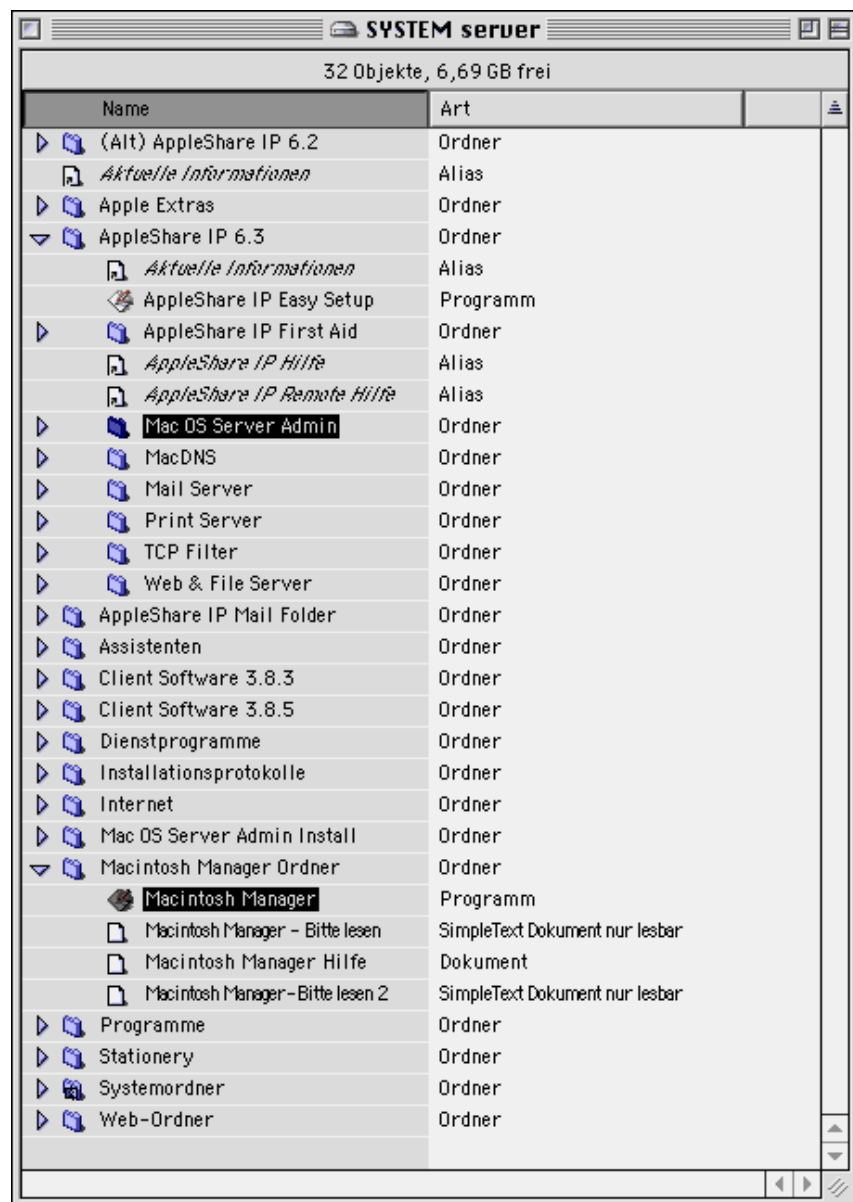
---

## 4. Grundkonfiguration (Referenz) von AppleShare IP-Server und Macintosh Manager

---

### 4.1 Grundkonfiguration des AppleShare IP Servers (ASIP)

Nach Installation und Neustart zeigt der Server folgenden Inhalt auf der obersten Hierarchie der Festplatte:



Beim Starten des Programms "**Mac OS Server Admin**" wird Name und Password des Server-Eigentümers abgefragt ("root"). Nach dieser Anmeldung erscheint eine Iconleiste mit Pulldown-Menüs zur Konfiguration der einzelnen

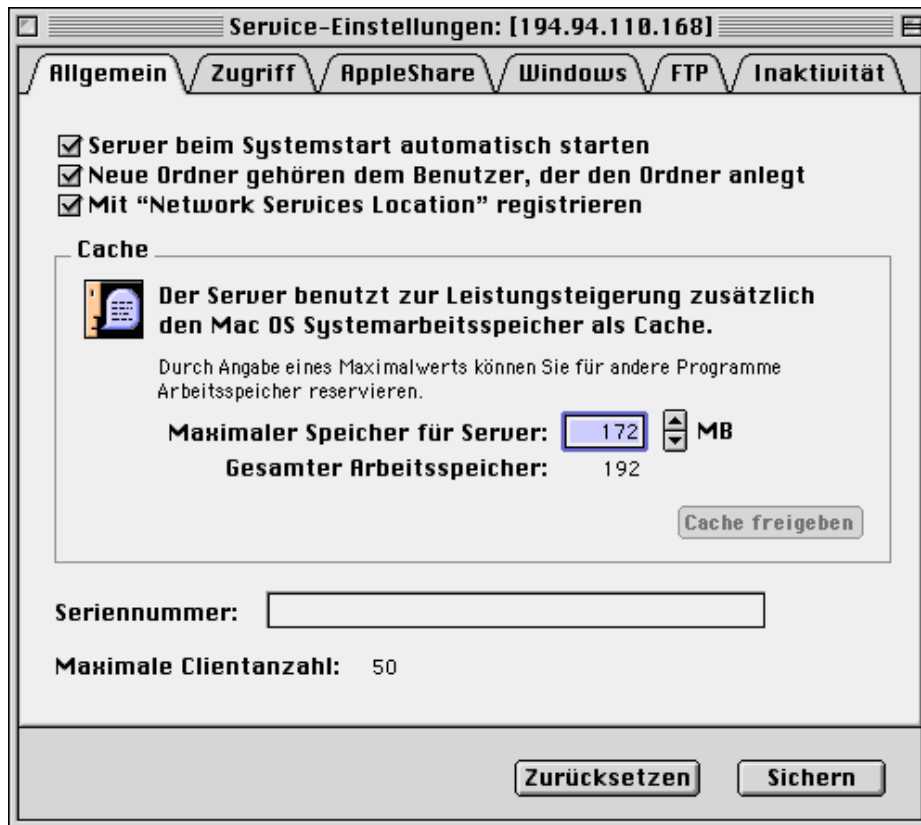
Serverdienste:



#### 4.1.1 ASIP / Grundkonfiguration von File- und FTP-Server

Durch Aufruf des Menübefehls "File Server konfigurieren" erscheint ein Einstellungsfeld mit 6 Karteikarten. Unsere Konfiguration wird aus den Abbildungen ersichtlich.

Die Speicherreservierung sollte, wie gezeigt, reduziert werden, um weitere Admin-Programme am Server starten zu können.



Das erste Ankreuzfeld auf der Karte "Zugriff" sollte aus Sicherheitsgründen immer ausgeschaltet bleiben.

Service-Einstellungen: [194.94.110.168]

Allgemein Zugriff AppleShare Windows FTP Inaktivität

**Kennwort**

☐ Benutzer darf Kennwort für automatische Anmeldung sichern

☐ Benutzer darf sich nur einmal pro Account anmelden

**Verbindungen**

Maximale Anzahl angemeldeter Clients (inkl. Gäste): 50

Maximale Anzahl von Gästen (inkl. "Anonymous FTP"): 50

Zurücksetzen Sichern

"Gastzugriff erlauben" ist eine globale Einstellung und muss zudem entsprechend bei den Zugriffsrechten im File-Server eingestellt werden.

Service-Einstellungen: [194.94.110.168]

Allgemein Zugriff AppleShare Windows FTP Inaktivität

**AppleTalk Name:** file server

**Clientverbindungen über:**

☐ TCP

☐ AppleTalk

☒ TCP und AppleTalk

☒ Gastzugriff erlauben

☐ Multihoming über AppleTalk aktivieren

☐ Begrüßungstext nur einmal pro Benutzer senden

**Begrüßungstext**

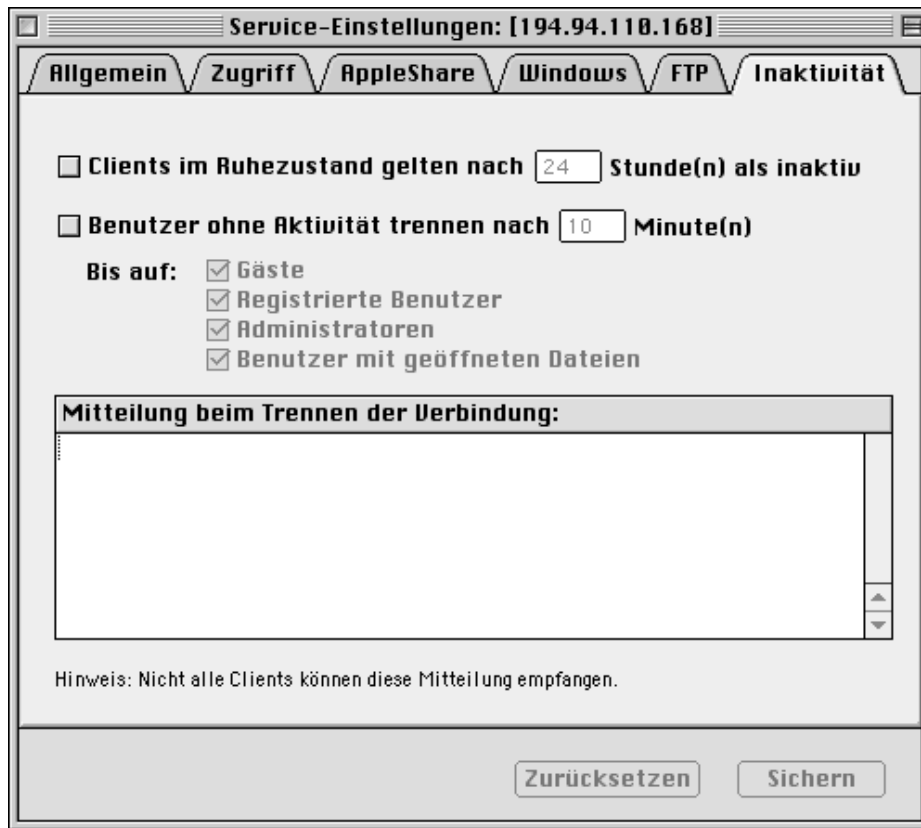
Zurücksetzen Sichern

Die Karteikarte "Windows" haben wir nicht verwendet.

"FTP Service aktivieren" ermöglicht die Einwahl in den Server über beliebige FTP-Programme der verschiedenen Betriebssysteme.



Die Einstellungen zur Trennung bei Interaktivität sollte nicht hier, sondern im [Mac Manager \(Computer, Sicherheit\)](#) eingestellt werden. Dort kann entsprechend das automatische Abmelden nach einem bestimmten Zeitraum definiert werden.



#### 4.1.2 ASIP / Grundkonfiguration von "Benutzer & Gruppen" des File-Servers

Unsere Mustereinträge zu "Benutzer & Gruppen" des File-Servers zeigt das folgende Bild.

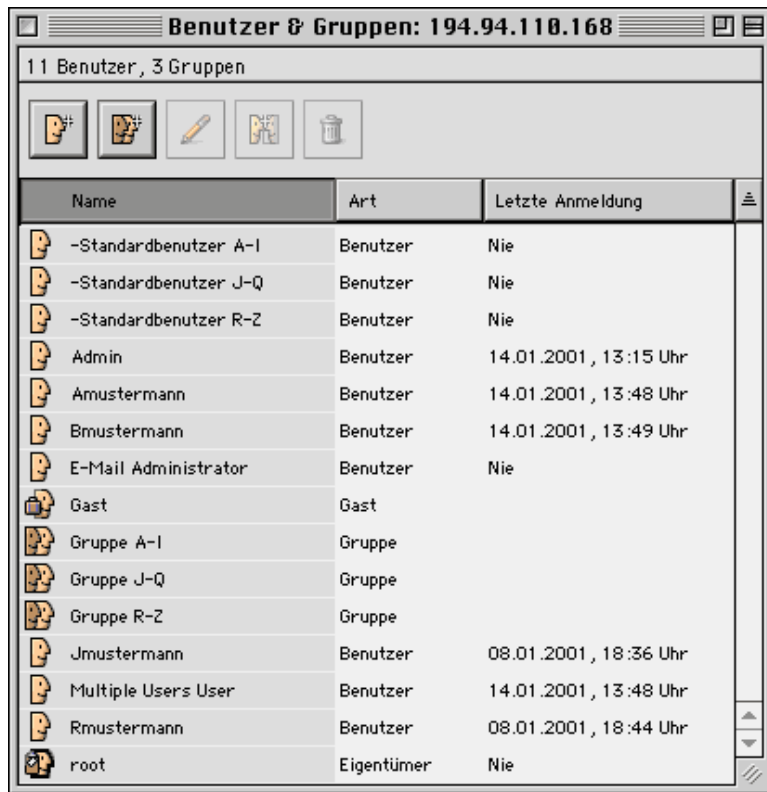
Alle vorhandenen Benutzer und Gruppen sind im selben Fenster sichtbar.

Die Benutzer legt man jedoch nicht hier an, sondern im [Macintosh Manager \(MM\)](#).

Der File Server übernimmt vom MM automatisch die Benutzernamen, nicht jedoch die Gruppen. Gruppen sind im File Server manuell erneut und parallel zum MM anzulegen.

Die übereinstimmende Benennung der Gruppen in MM und File-Server ist nicht unbedingt notwendig. Die Gruppen auf File-Server-Ebene fassen Zugriffsrechte zusammen, während die Gruppen im MM sämtliche Eigenschaften der User definieren. Die übereinstimmende Benennung der Benutzer in MM und File-Server ist jedoch sinnvoll, da das Anmelden eines Benutzers am Client und dessen Einwahl in den Server mit Hilfe des MM parallel geschieht (bei identischem Namen automatisch) (siehe [4.2.4 MM/automatische Anmeldung](#)).

Das Löschen von Benutzern oder das Ändern von Benutzernamen geschieht ebenfalls nicht bei "Benutzer & Gruppen" des File-Servers, sondern im MM und wird automatisch vom File-Server übernommen.



Nach Doppelklick auf einen Benutzernamen im obigen Fenster öffnet sich das folgende Fenster, in welchem sich die Benutzereigenschaften festlegen lassen.

Das Ankreuzfeld "Benutzer darf sein Kennwort ändern" ist sowohl im File-Server als auch im [MM](#) aktiv.

Dadurch ist eine Kennwortänderung sowohl über Apfelmenü/Auswahl (Rechner ohne MM-Verwaltung) als auch über das Anmeldefenster des MM möglich.

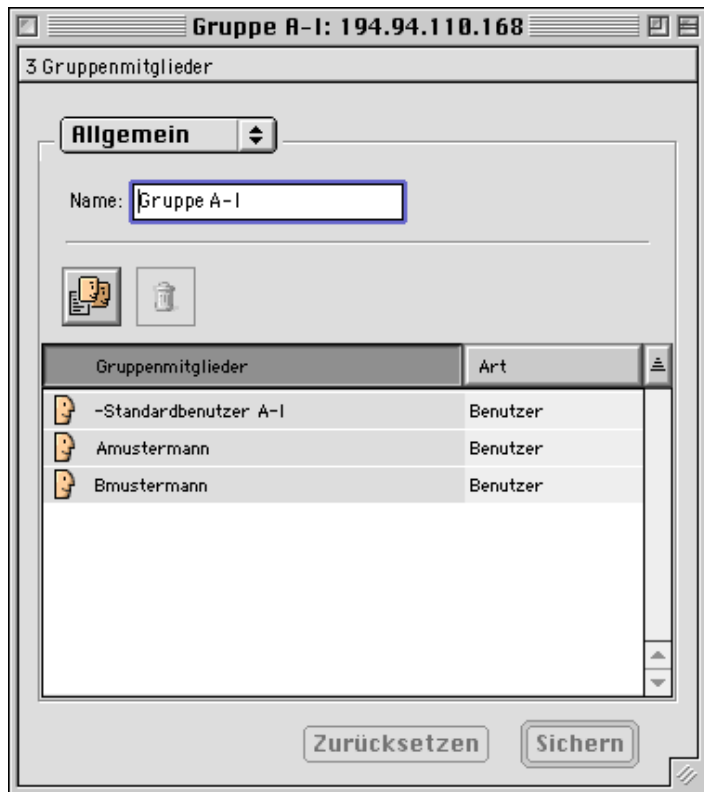


Durch Doppelklick auf einen

Die Aufnahme weiterer

Gruppennamen im Fenster "Benutzer & Gruppen" lassen sich die Gruppenmitglieder wie im folgenden Bild anzeigen und um weitere Mitglieder erweitern.

Gruppenmitglieder erfolgt, indem man einen neuen Benutzernamen mittels "Drag & Drop" vom geöffneten Fenster "Benutzer & Gruppen" in das geöffnete Gruppenfenster zieht.



#### 4.1.3 ASIP / Grundkonfiguration der Zugriffsrechte am File-Server

Im Folgenden werden die Zugriffsrechte für die vier Hierarchien der Datenablage festgelegt:

- [Festplatten bzw. Benutzerpartitionen](#)
- [Gesamtordner "Benutzer"](#)
- [Ordner eines einzelnen Benutzers](#) (z.B. der Ordner "Amustermann")
- [Ordner "Dokumente"](#) (z.B. des Benutzers Amustermann).

Der MM schaltet von sich aus die Zugriffsrechte aller von ihm automatisch angelegten Benutzerordner auf den Status "Jeder: lesen & schreiben".

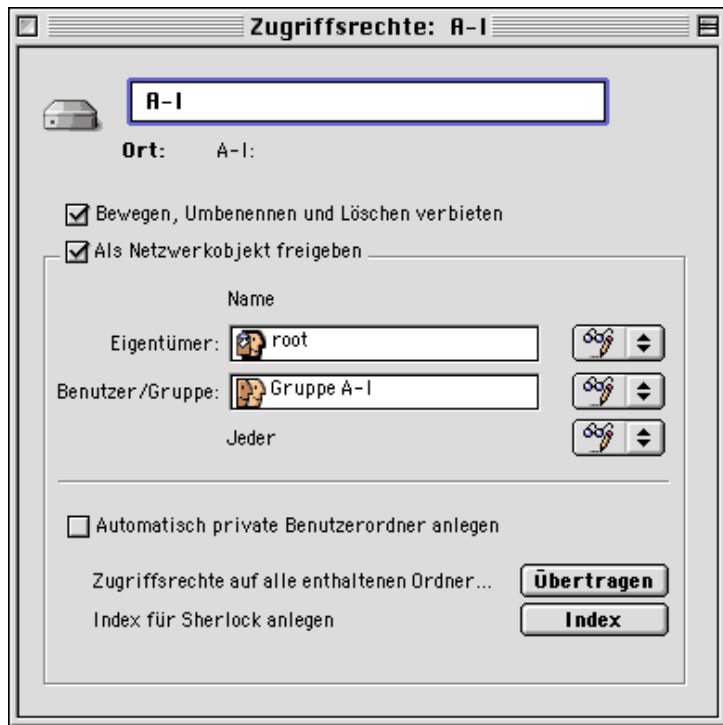
Die Sicherheit mit Hilfe des MM ist dabei trotzdem gewährleistet, da nach dem Anmelden eines bestimmten Benutzers alle anderen Benutzerordner für ihn automatisch unsichtbar bleiben. Von Rechnern (Mac oder PC), die nicht vom MM verwaltet werden, könnte in der Standardeinstellung auf alle Benutzerordner und Daten zugegriffen werden.

Dies haben wir in unserer Konfiguration dadurch unterbunden, dass wir manuell die Zugriffsrechte wie folgt in File-Server modifiziert haben:

Als Eigentümer aller Partitionen haben wir den Eigentümer des Rechners ("root") gewählt.

Nur die Einwahl als "root" gewährt somit sämtliche Rechte beim Zugriff. Die Benutzerpartition (z.B. A-I) muss auf

"Jeder: lesen & schreiben" stehen, da dem MM sonst die Benutzerverwaltung nicht möglich ist. Aus diesem Grund ist es absolut notwendig, eine Systempartition auf dem Server getrennt von den Benutzerpartitionen anzulegen. Die Systempartition ist in unserer Einstellung als Netzwerkobjekt nicht freigegeben. Somit ist ein Zugriff auf das Serversystem von anderen Rechnern aus nicht möglich.



Zugriffsrechte in der obersten Ebene:  
Festplatte bzw. Partition

Der im nächsten Bild gezeigte Gesamtordner "Benutzer", der die einzelnen Benutzerordner (z.B. den Ordner "Amustermann") enthält, braucht für die jeweilige Gruppe nur auf "lesen" gestellt werden. Dies unterbindet das unerlaubte Anlegen von Benutzerordnern.

Im Fall der "Gruppe A-I" ist zusätzlich die Einstellung "Jeder: lesen" gewählt. Damit wird dem Benutzer "Gast" das Anmelden im Ordner "Gast" ermöglicht ("Gast" liegt alphabetisch im Bereich A-I.).

Auf den Partitionen "J-Q" und "R-Z" sind in unserem Fall entsprechend die Zugriffe für "Jeder" bei den Ordnern "Benutzer" ausgeschaltet.



Zugriffsrechte in der zweiten Ebene:  
Gesamtordner "Benutzer"



Der Benutzerordner "Amustermann"  
(Zugriffsrechte im folgendes Bild) ist  
nur für den Eigentümer Amustermann  
zugänglich:



Zugriffsrechte in der dritten Ebene:  
Ordner des einzelnen Benutzers

Im persönlichen Ordner "Dokumente"  
des jeweiligen Benutzers kann dieser  
beliebige weitere Ordner anlegen.  
Die Zugriffsrechte für den Ordner  
"Dokumente" und für alle darin  
enthaltenen Ordner werden vom  
übergeordneten Ordner übernommen.

Die Ordner sind somit nur individuell  
für den Eigentümer zugänglich. Der  
Ordner "Dokumente" wird von allen  
Anwendungsprogrammen automatisch  
als Zielordner für die Datensicherung  
des jeweiligen Benutzers gewählt.



Zugriffsrechte in der vierten Ebene:  
Dokumenteordner des einzelnen Benutzers

#### 4.1.4 ASIP / Grundkonfiguration des Web-Servers

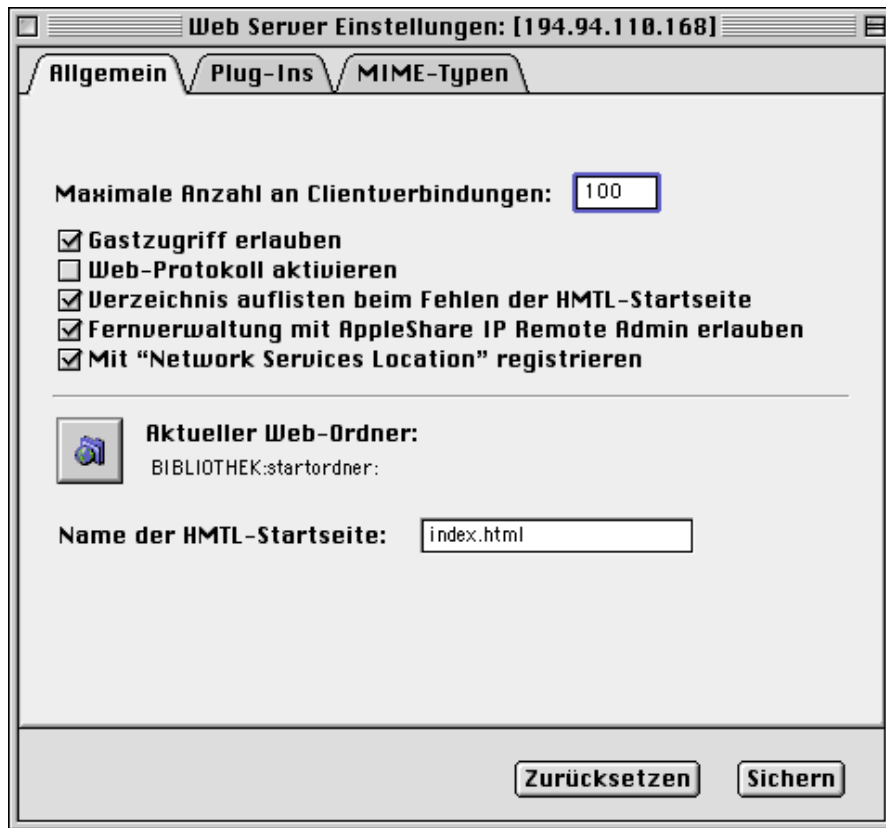
Durch Aufruf des Menübefehls "Web Server konfigurieren" erscheint ein Einstellungsfeld mit 3 Karteikarten. Unsere Konfiguration ist aus der ersten Karteikarte des Dialogfeldes ersichtlich.

Die beiden weiteren Karten ("Plug-Ins" und "MIME-Type") sind von uns nicht konfiguriert.

"Gastzugriff erlauben" ist eine globale Einstellung und muß zusätzlich zum hier gezeigten Feld bei den Zugriffsrechten des Web-Ordners eingestellt werden.

Als Web-Ordner kann ein beliebiger Ordner ausgewählt werden. Man sollte auch hier aus Sicherheitsgründen einen Ordner in einem zugänglichen Bereich ausserhalb der Systempartition auswählen.

Nach einer Änderung der Einstellung muss der Server neu gestartet werden.



## 4.2 Grundkonfiguration des Macintosh Managers (MM)

Beim Starten des Programms **"Macintosh Manager"** wird Name und Passwort des Server-Eigentümers ("root") abgefragt. Nach dieser Anmeldung erscheint ein Konfigurationsfeld mit 5 Karteikarten, die im folgenden besprochen werden.

### 4.2.1 MM / Benutzer (Namensvergabe und -änderungen)

Im Karteifeld "Benutzer" werden die Benutzer und Passwörter angelegt bzw. deren Namen verändert. Alle wichtigen weiteren Eigenschaften werden im nachfolgenden Karteifeld "[Arbeitsgruppen](#)" vorgenommen. Der Benutzer "Gast" ist vorgegeben, allerdings nur als Name. Das Wesentliche am "Gast", nämlich die Einschränkung seiner Rechte, muss erst definiert werden. Dies geschieht ebenfalls im nachfolgenden Karteifeld

Im Karteifeld "Benutzer" kann lediglich noch entschieden werden, ob es sich bei dem Benutzer um einen Administrator oder einen einfachen Benutzer handelt. Der Administrator kann zusätzlich bei der Anmeldung den Systemzugriff wählen, was einen uneingeschränkten Zugriff auf den lokalen Client-Rechner bedeutet. Über das Ankreuzfeld "Benutzer darf sich anmelden" kann man ggf. das

Das unterste Ankreuzfeld ist sinnvoll, um bei der ersten Einwahl des Benutzers eine persönliche Passwortänderung zu erzwingen. Das Anlegen der Benutzer "-Standardbenutzer A-I" etc. bringt den Vorteil, diesen mitsamt dem Kennwort, der Gruppenzugehörigkeit und den Rechten duplizieren zu können (Button "Duplizieren"). Nach dem Duplizieren ist entsprechend nur der Name zu überschreiben ([siehe](#)

"[Arbeitsgruppen](#)".

Anmelden für einzelne Benutzer  
bequem sperren, ohne diese Benutzer  
löschen zu müssen.

[5.1 Anlegen von Benutzern](#)).

The screenshot shows a window titled "file server" with a tabbed interface. The "Benutzer" tab is selected, displaying a list of users on the left and configuration options on the right. The user list includes "-Standardbenutzer A-I", "-Standardbenutzer J-Q", "-Standardbenutzer R-Z", "Admin", "Amustermann", "Bmustermann", "Gast", "Jmustermann", and "Rmustermann". The configuration panel on the right has sub-tabs for "Grundeinstellungen" and "Erweiterte Einstellungen". Under "Grundeinstellungen", there are sections for "Allgemeine Daten" (Name, Password, Type), "Kommentar", and "Anmeldung und Kennwort" (login permissions, password change, and password expiration). At the bottom are buttons for "Löschen", "Duplizieren", "Neuer Benutzer", "Abbrechen", and "Sichern".

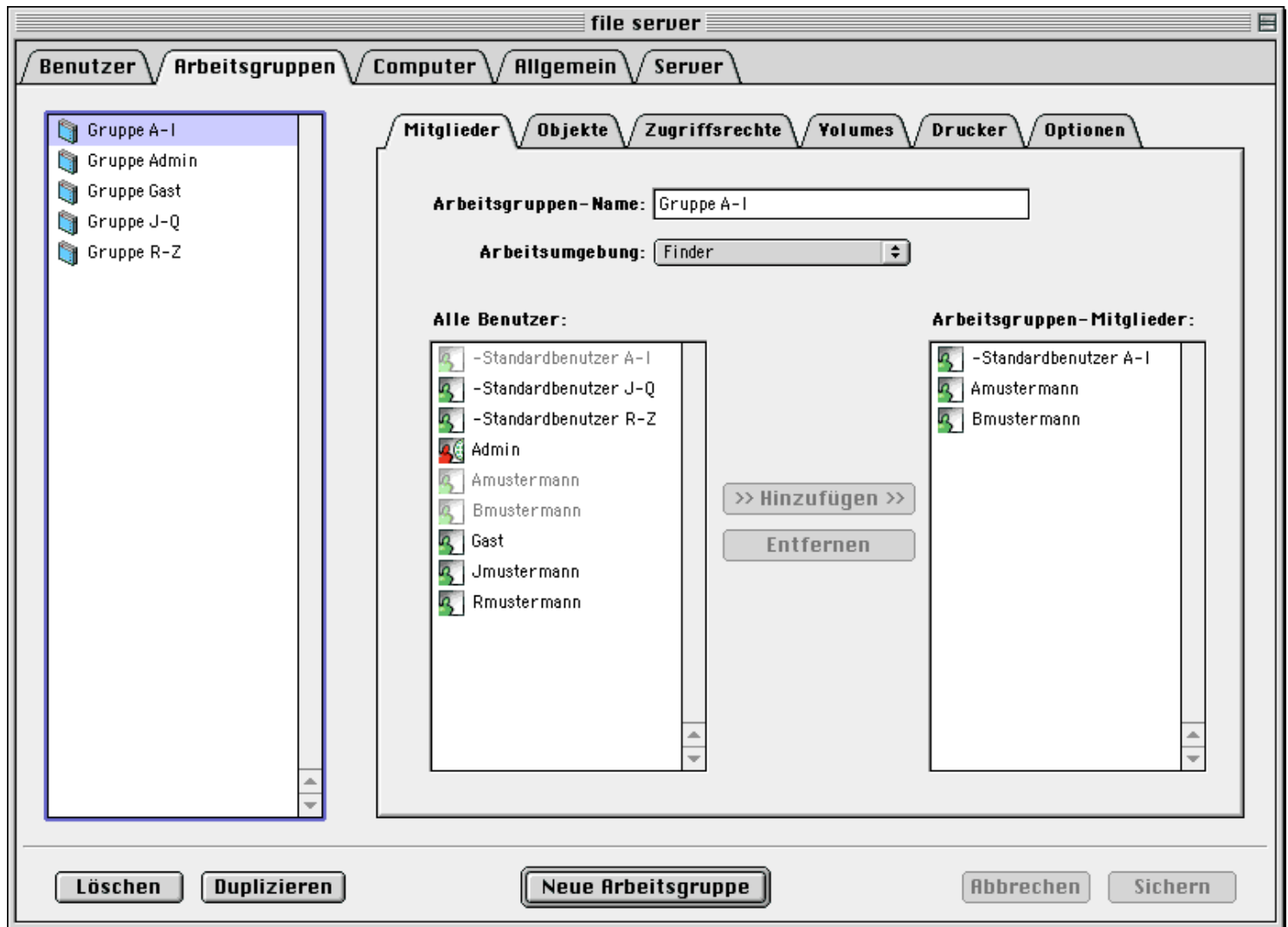
#### 4.2.2 MM / Arbeitsgruppen - Mitglieder

Im Karteifeld "Arbeitsgruppen" werden zunächst verschiedene Gruppen angelegt, denen dann Mitglieder, Objekte, Zugriffsrechte, Volumes und Drucker zugewiesen werden.

Für die Benutzer "Admin" und "Gast" wird jeweils eine eigene Gruppe erzeugt, die dann nur diesen einen Benutzer enthält. Nur über ihre Gruppe können den speziellen Benutzern "Admin" und "Gast" ihre speziellen Rechte zugewiesen werden.

Im Pulldown-Menü "Arbeitsumgebung" lässt sich zwischen 3 Arbeitsoberflächen (mit entsprechenden 3 Sicherheitsstufen) wählen.

Wir haben für alle Arbeitsgruppen die freieste Oberfläche "Finder" gewählt und als Sicherheitsausgleich im Karteifeld "Zugriffsrechte" den Systemordner geschützt (siehe [6.3 Systemsicherheit](#)).



#### 4.2.3 MM / Zugriffsrechte des Clients

Je nach Wahl der Arbeitsumgebung ändern sich die

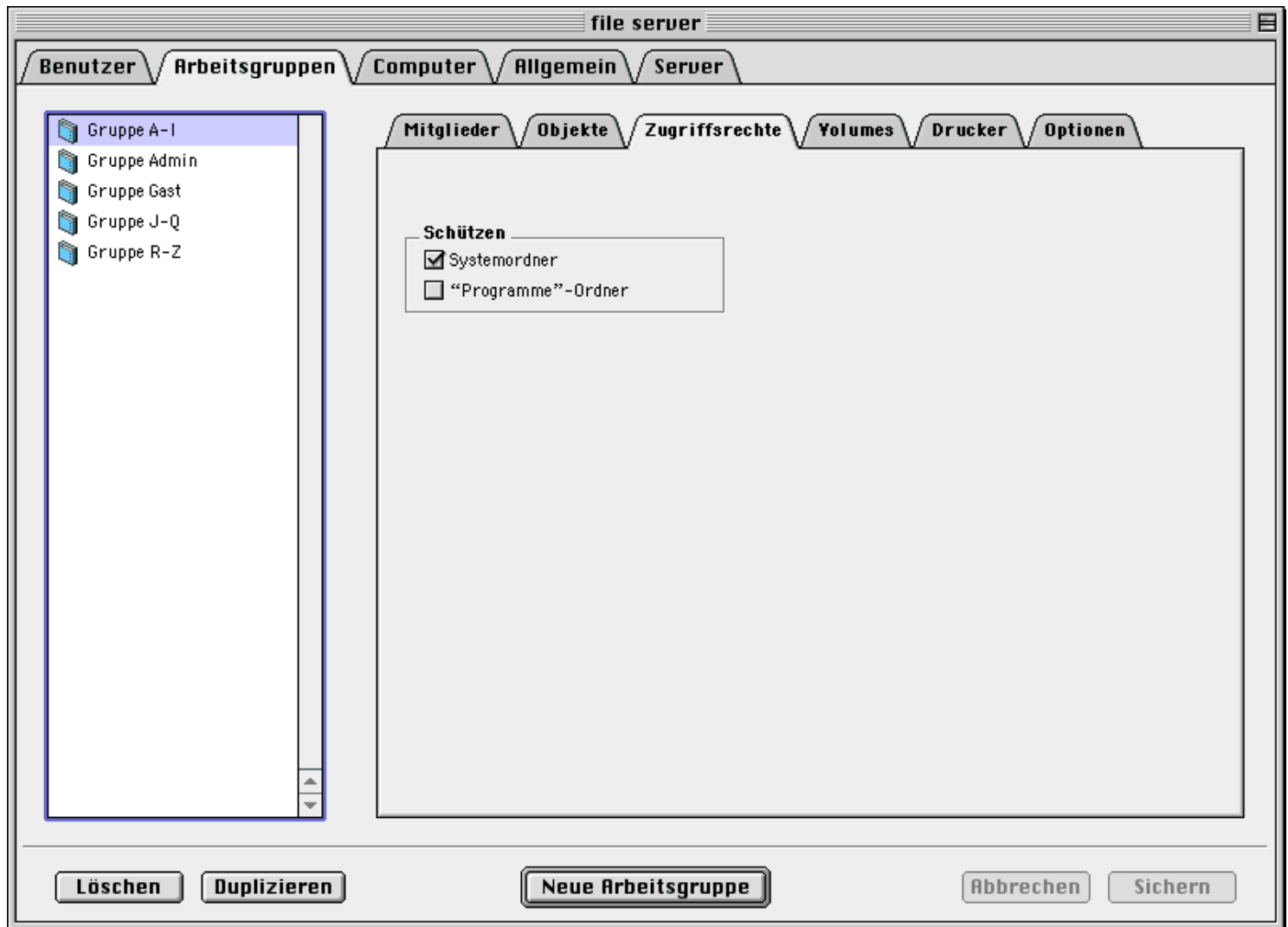
Konfigurationsmöglichkeiten im Kartefeld "Zugriffsrechte".

In unserem Fall sollte der lokale Systemordner der Clients geschützt werden.

Der wesentliche Teil der Zugriffsrechte wird in unserer Konfiguration über Festlegungen des [File-Servers](#) ([Programm "Mac OS Server Admin"](#)) getroffen.

Die Karteikarte "Objekte" (hier nicht abgebildet) ist für uns nicht relevant, da wir die Programme lokal auf den Client-Festplatten installiert haben.

Andernfalls ist hier eine Einschränkung des Zugriffs auf Anwendungsprogramme des Servers möglich.



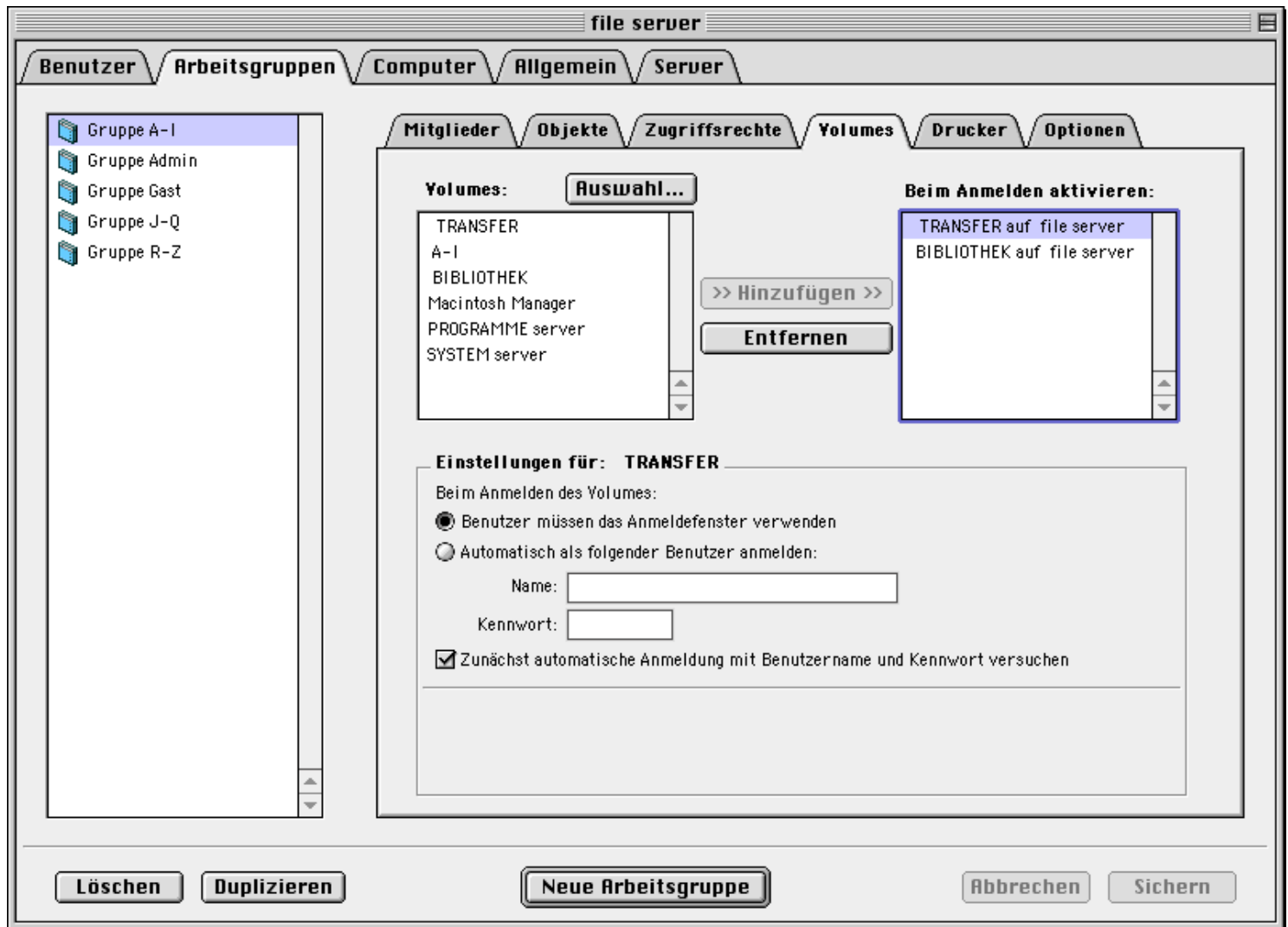
#### 4.2.4 MM / Auswahl der am Client gezeigten Festplatten / automatische Anmeldung bei Volumes

Im Karteifeld "Volumes" können für die Gruppe Serverpartitionen definiert werden, die beim Anmelden am Server zusätzlich gemountet werden.

Die später unter "[4.2.6 MM/Optionen](#)" einzustellende Benutzerpartition wird neben den hier gewählten Volumes immer auch gemountet.

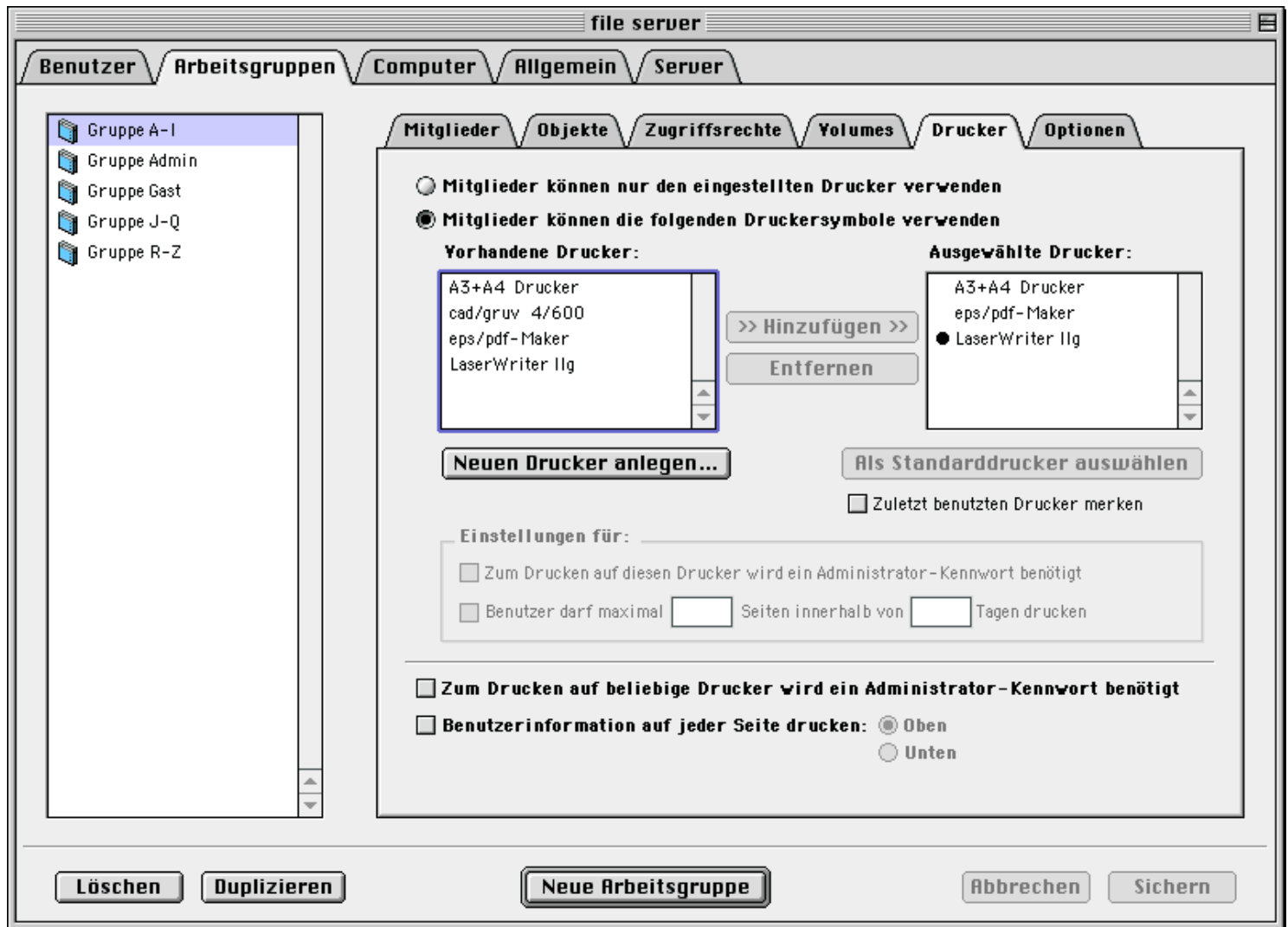
Im unteren Teil des Karteifeldes kann entschieden werden, wie für das entsprechende Volume die Anmeldung erfolgt.

Unsere Einstellung bedeutet, dass kein separates Anmelden am Server notwendig ist, sondern dass der Server (ASIP) automatisch Benutzername und -passwort vom Anmeldefenster des MM übernimmt.  
(siehe [4.1.2 ASIP/Benutzernamen](#))  
Die gleiche Option gilt später für das Mounten der Benutzerpartitionen (Karteifeld "[4.2.6 MM/Optionen](#)").



#### 4.2.5 MM / Auswahl der am Client gezeigten Drucker

Über das Karteifeld "Drucker" können für die Arbeitsgruppe der Standarddrucker (•) und weitere verwendbare Drucker eingestellt werden.



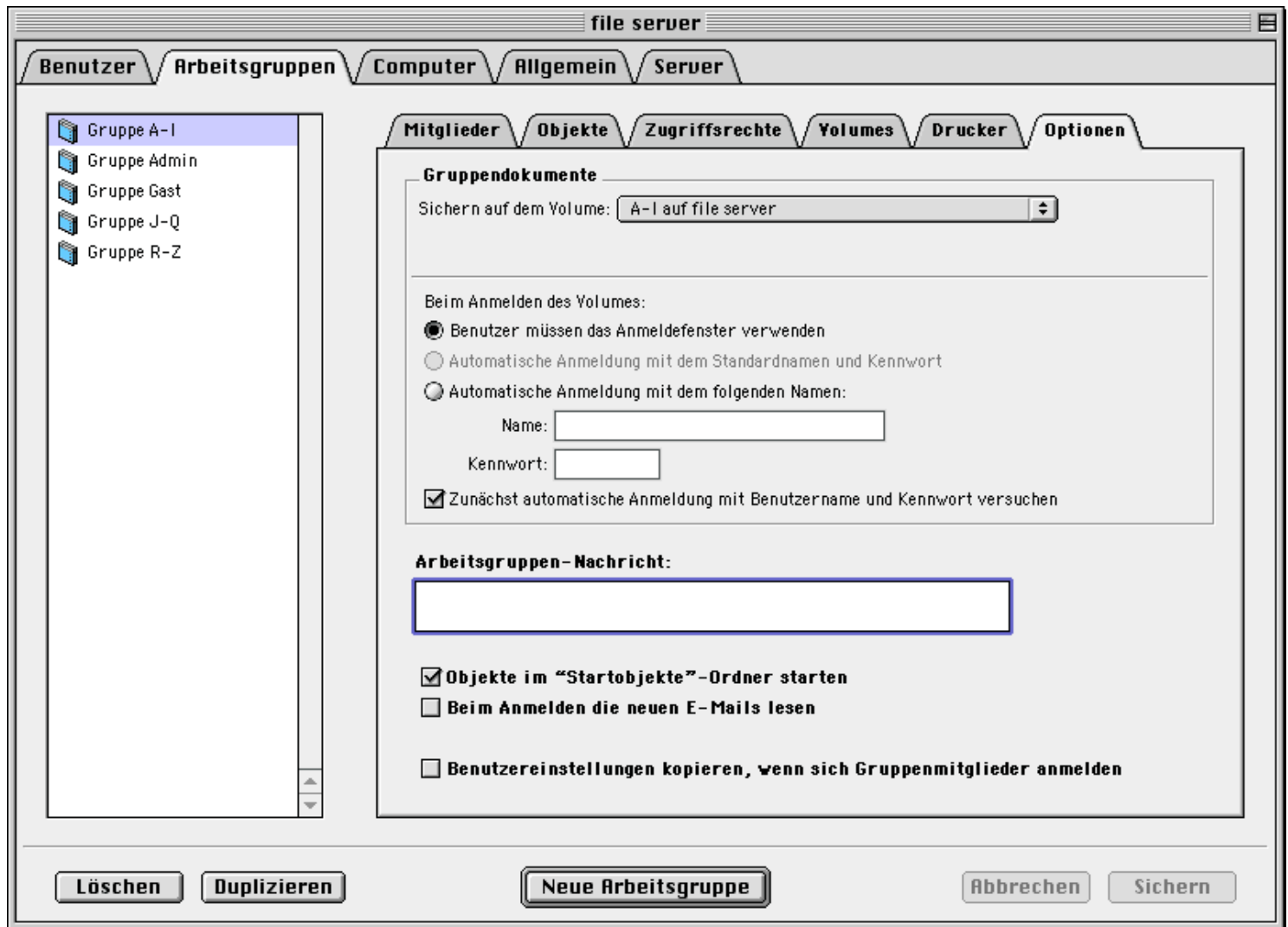
#### 4.2.6 MM / Festlegen des Speicherortes für Benutzerdokumente (Optionen)

Im Karteifeld "Optionen" kann für die Arbeitsgruppen definiert werden, wo die Daten der Benutzer gespeichert werden (z.B. in der Partition A-I). Für jeden einzelnen Benutzer werden dort entsprechend die eigenen Daten im persönlichen Ordner (z.B. im Ordner "Amustermann") abgelegt. Existiert dieser Benutzerordner noch nicht, wird er automatisch vom MM angelegt (Benutzerordner siehe [4.1.3 ASIP/ Zugriffsrechte](#), Benutzer siehe [5.1 Anlegen von Benutzern](#)).

Die Auswahl im Pull Down-Menü "Gruppenelemente / Sichern auf dem Volume:" ist somit eine der wesentlichsten Einstellungen des gesamten Karteikartenfeldes. Auch wenn diese Volumeauswahl in der hintersten Rubrik "Optionen" untergebracht ist, handelt es sich keinesfalls um eine Option, sondern um eine unumgebar nötige Einstellung.

Das untere Ankreuzfeld bietet theoretisch die Möglichkeit, im Ordner des jeweiligen Benutzers individuelle Benutzereinstellungen (Voreinstellungen, Kontrollfeldeinstellungen) zu speichern. Diese werden dann beim Anmelden des Benutzers automatisch wieder aufgerufen. In der Praxis hat dieses Verfahren jedoch lange Wartezeiten bei der Anmeldung zur Folge. Wir haben deshalb davon Abstand genommen.





#### 4.2.7 MM / Listeneintrag der im Netzwerk vorhandenen Computernamen

In dem Karteifeld "Computer" können Listen mit den Rechnern, auf denen der MM installiert ist, angelegt werden. Diesen Listen können dann bestimmte Arbeitsgruppen zugewiesen werden. Somit besteht die Möglichkeit, bestimmten Arbeitsgruppe den Zugriff auf einzelne Rechner zu verweigern.

Sofern der "Gast" einer speziell angelegten [Gruppe zugewiesen](#) ist, die nur den Gastbenutzer enthält, kann hier der "Gast" von der Nutzung bestimmter Rechner ausgeschlossen werden. Ausserdem lässt sich das automatische Schliessen einer Anmeldung bei [Inaktivität](#) festgelegt werden.

Auf eine Abbildung dieses Karteikartenfeldes wurde hier verzichtet.

#### 4.2.8 MM / verschiedene Grundeinstellungen (Allgemein)

Im Karteifeld "Allgemein" kann die Kennwortsicherheit eingestellt werden. Der Gastzugriff muss auch hier eingeschaltet sein, um am Anmeldefenster des MM sich als Gast

Die unterste Einstellung empfiehlt sich, sofern bei [4.2.6 MM/Optionen](#) die Einstellung "Benutzereinstellungen kopieren, ..." gewählt wurde.

einwählen zu können.

Sie verringert die Wartezeit beim  
Einwählen.

file server

Benutzer Arbeitsgruppen Computer Allgemein Server

Sicherheit CD-ROMs

**Kennwortsicherheit**

☐ Kennwortänderung durch den Benutzer alle 1 Monate

☒ Minimale Länge des Kennworts ist 3 Zeichen

☒ Leicht zu erratende Kennworte verbieten

☐ Benutzerzugriff deaktivieren nach 4 fehlgeschlagenen Anmeldeversuchen

Maximal 5000 Protokolleinträge

☒ Gastzugriff erlauben

☐ Administrator-Programm beenden, wenn es seit 15 Minuten nicht benutzt wurde (ungesicherte Änderungen gehen verloren)

**Beim Kopieren der Benutzereinstellungen**

☐ Gesamten "Preferences"-Ordner kopieren

☒ Nur bestimmte Internet-Einstellungen und vom Administrator festgelegte Einstellungen kopieren

Abbrechen Sichern

#### 4.2.9 MM / Monitoring der Auslastung (Server)

In der Karteikarte "Server" kann die Benutzeraktivität am File Server abgelesen werden. Zudem kann auch hier alternativ zur Einstellung im "[Mac OS Server Admin](#)" der File Server ausgeschaltet werden.

Die komplette Benutzeranmeldung über den MM kann ausserdem auf Knopfdruck blockiert werden. Ist der File Server nicht angeschaltet, so ist im MM nur dieses Karteikartenfeld sichtbar.

Auf eine Abbildung des Karteikartenfeldes kann hier verzichtet werden.

---

## 5. Die Administration des Servers im laufenden Betrieb (Tutorial)

---

### 5.1 im laufenden Betrieb / neue Benutzer anlegen

Zum Anlegen eines neuen Benutzers durch den Administrator haben wir in unserem Fall eine Routine festgelegt, die aus folgenden 4 Schritten besteht:

**Schritt 1:** Wie in Abschnitt [4.2.1 MM/Benutzer](#) gezeigt, ruft der Administrator zum Anlegen eines neuer Benutzers zunächst der Macintosh Manager auf und dupliziert im Karteifeld "Benutzer" einen vorhandener Standardbenutzer. In unserem Fall regelt sich die Auswahl des passenden Standardbenutzers nach der Zugehörigkeit zur alphabetischen Gruppe.

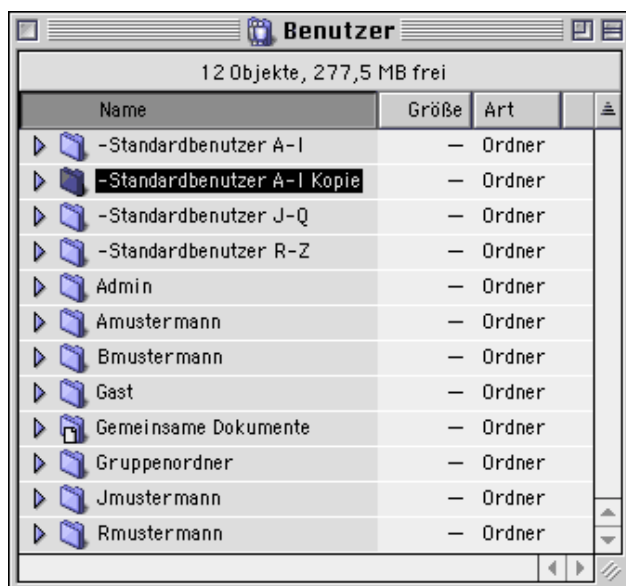
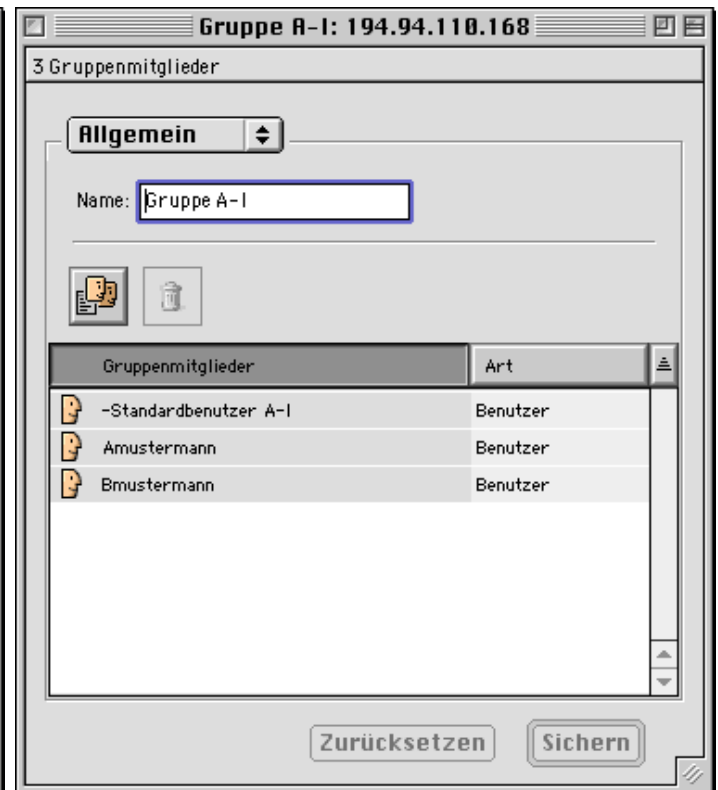
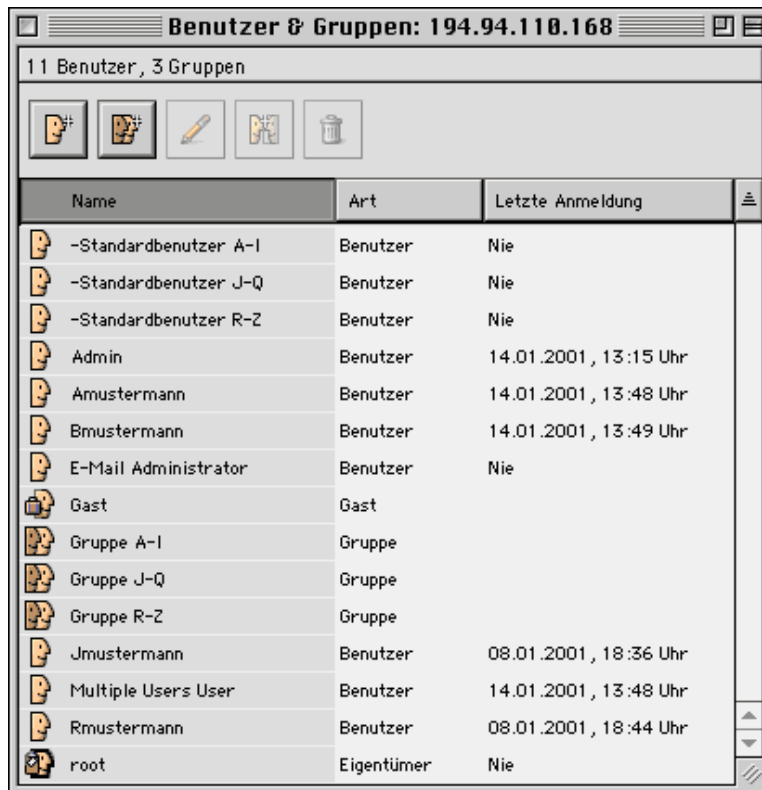
Nach dem Überschreiben des duplizierten Namens und dem Sichern kann der MM wieder beendet werden.

**Schritt 2:** Im Programm "Mac OS Server Admin" (folgende Abbildung) wird nun über den Menübefehl "Benutzer & Gruppen einblenden" das entsprechende Fenster geöffnet. Hier kann man feststellen, dass der neue Benutzer angelegt wurde. Durch Doppelklick auf den Benutzernamen kann kontrolliert werden, ob der Benutzer sich anmelden und sein Kennwort ändern darf (Abbildung wie in [4.1.2 Benutzer & Gruppen](#)).

Nach dem Schliessen des so kontrollierten Fensters wird nun im Fenster "Benutzer & Gruppen" (unteres Doppelbild links) die Gruppe ausgewählt, in die der neue Benutzer gehört. Die Gruppe wird mit Doppelklick geöffnet (Doppelbild rechts).

Mittels Drag & Drop zieht man das Symbol des neuen Benutzers in das geöffnete Gruppenfenster (hier vom linken ins rechte Fenster) und fügt so der Gruppe den neuen Benutzer hinzu. Beide Fenster können danach geschlossen werden.





**Schritt 3.** Auf Finder-Ebene des Server-Rechners werden durch Doppelklick folgende Ordner geöffnet: Die Benutzerpartition und der Gesamtordner "Benutzer", in den die Dokumente des neuen Benutzers gehören. Der dort vorhandene Datenordner eines Standardbenutzers wird dupliziert (Abbildung links). Der Name des duplizierten Ordners wird mit dem Namen des neuen Benutzers überschrieben.

**Schritt 4:** Im "Mac OS Server Admin" (oberste Abbildung) wird über den Menübefehl "Zugriffsrechte festlegen" das Dialogfeld "Objekt auswählen" geöffnet. Hier wird, ähnlich wie im Öffnen-Dialog des Finders, der Ordner des neuen Benutzers ausgewählt. Es öffnet sich das Fenster "[Zugriffsrechte: Amustermann](#)". Das Ankreuzfeld "Zugriffsrechte vom übergeordneten Server überschreiben" ist hier zu aktivieren und die weiteren Einstellungen werden vorgenommen, wie dort abgebildet. Der Eintrag des Eigentümers erfolgt über Drag & Drop des neuen Benutzers aus dem Fenster "Benutzer & Gruppen".

Die Schritte 3 und 4 kann man ggf. auch der **Standardeinstellung** des Servers überlassen.

Dabei wird der Benutzerordner automatisch erzeugt, wenn sich der neue Benutzer das erste mal am Rechner anmeldet.

Nach unserer Erfahrung sind die Einstellungen bei den Zugriffsrechten "Automatisch private Benutzerordner anlegen" so wenig intuitiv, dass man dies nicht gern dem Automatismus anvertraut.

Im weiteren hat das automatische Anlegen die rechts genannten Bedingungen bzw. Nachteile:

1. Die Zugriffsrechte des allgemeinen Ordners für Benutzerdaten "Benutzer" dürfen dabei vom Administrator nicht wie in [4.1.3](#) gezeigt eingestellt werden, sondern die Gruppe muss lesen und schreiben dürfen.

Damit vergibt sich der Administrator die Möglichkeit einer höheren Sicherheitsstufe: es können "herrenlose" Ordner ausserhalb der einzelnen Benutzerordner angelegt werden (bei Rechnern im Netz, die nicht vom MM verwaltet werden).

2. In der Standardeinstellung ist der Zugriff auf die Daten des einzelnen Benutzers nicht nur dem Benutzer (dem Eigentümer) gestattet, sondern jeder kann lesen und schreiben.

Die Beschränkung des Zugriffs auf den Eigentümer, wie oben im Schritten 4 und bei [4.1.3](#) beschreiben, ist für Netzwerke empfehlenswert, die auch Rechner ohne MM-Verwaltung bzw. mit FTP-Zugriff enthalten.

---

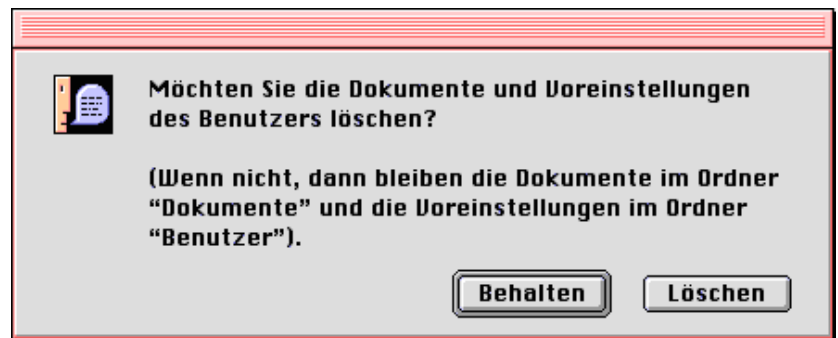
## 5.2 im laufenden Betrieb / Benutzer löschen

Der Administrator nimmt das Löschen eines Benutzers über den "Macintosh Manager" vor ([Abbildung in 4.2](#)).

Dabei gibt es zwei Möglichkeiten (Abbildung rechts):

- Der Benutzer wird mit seinen Einstellungen gelöscht (eine Anmeldung am Rechner ist künftig mit diesem Namen und Passwort nicht möglich), aber die Daten im Benutzerordner bleiben erhalten.
- Der Benutzer **und** die Daten werden gelöscht.

Im zweiten Fall ist nach dem Schliessen des MM der Benutzerordner mit den Daten auf File-Sever-Ebene gelöscht.



---

## 5.3 im laufenden Betrieb / Benutzer deaktivieren

Mit dem Deaktivieren eines Benutzers wird diesem das Anmelden vorübergehend verwehrt, ohne dass seine Einstellungen und Daten gelöscht werden.

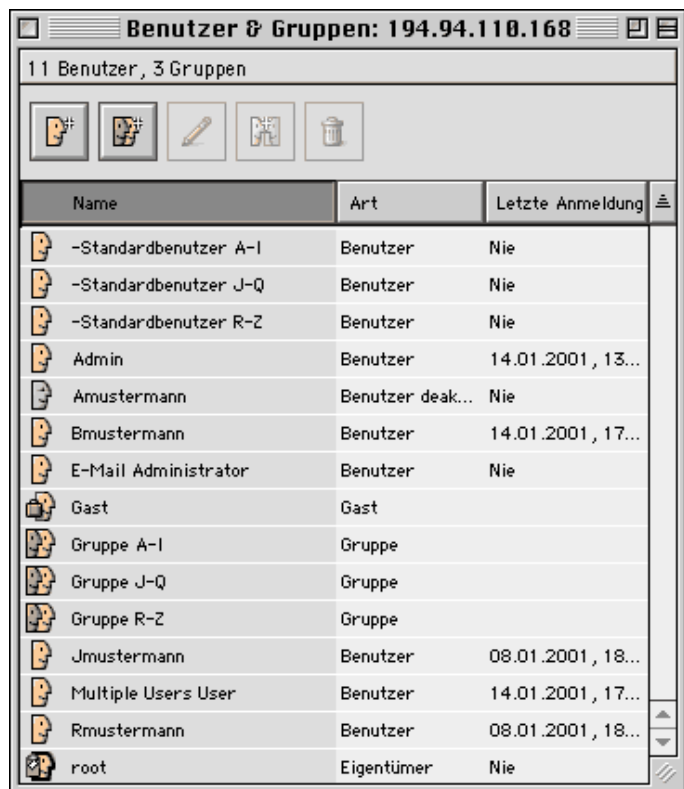
Zu diesem Zweck startet der Administrator den "Macintosh

Startet man zur Kontrolle den "Mac OS Server Admin", findet man im Fenster "Benutzer & Gruppen" beim deaktivierten Benutzer ein graues Benutzersymbol vor (in der Abbildung unten: Amustermann).

Beim Doppelklick auf das graue Benutzersymbol ist im sich öffnenden Fenster das Ankreuzfeld "Benutzer darf sich anmelden" deaktiviert. Dieses Ankreuzfeld (= Ankreuzfeld des File-Servers) sollte nie benutzt werden. Das Deaktivieren/Aktivieren

Manager" und deaktiviert das Ankreuzfeld "Benutzer darf sich anmelden" ([Abbildung in 4.2](#)). Danach kann der MM wieder geschlossen werden.

erfolgt immer über den "Macintosh Manager".



## 6. Einschätzung des Apple Servers und Empfehlungen für die Administration von ASIP und MM

Eine Serversoftware ist relativ komplex, so dass viele Einstellungsfehler unterlaufen können. Im Folgenden listen wir unsere Erfahrungen und einige zu vermeidende Fehler auf.

### 6.1 Einschätzung der Bedienbarkeit des Servers

#### im laufenden Betrieb

Die Funktionen des ASIP-Servers in Kombination mit dem MM (alltägliches Verwalten von Benutzern und Zugriffsrechten) sind nach kurzer Einarbeitung einfach und logisch bedienbar. Gerade im Vergleich zu

#### Grundkonfiguration

Die Grundkonfiguration erfordert dagegen aufgrund der immensen Einstellungsmöglichkeiten ein wesentlich tieferes Verständnis im Bereich Netzwerk, Mac OS und Hardwarekonfiguration. Aber auch hier sind keine

#### AppleShare IP mit Mac OS 9 versus Mac OS X Server

Theoretisch besitzt Mac OS X Server die gleiche Funktionalität wie ASIP mit Mac OS 9.

Wir haben uns für ASIP mit Mac OS 9 aus folgenden Gründen entschieden:

- Wir wollten uns die zusätzliche

Serverlösungen auf anderen Rechnerplattformen besteht hier das durchgehend als Mac-like zu bezeichnende Design der Konfigurationstools.

Programmiersprachen notwendig, so dass man sich als Mac-User mit Unterstützung der Online-Hilfe das Wissen erarbeiten kann. Zu empfehlen ist eine Testinstallation mit wenigen Rechnern und dem Testbetrieb über 2-3 Wochen, bevor man das System endgültig etabliert.

Umstellung auf ein komplett neues Betriebssystem ersparen.

- Die Einbindung von ASIP in Mac OS 9 ist für den Mac-User einfach und verständlich.
- Eine Literaturrecherche ergab, daß uns Vorteile in der Geschwindigkeit von Mac OS X Server bei der vorliegenden Konstellation nicht zugute kommen würden.

---

## 6.2 Erhöhung der Zuverlässigkeit des Servers und Vorschläge an den Softwarehersteller

Insgesamt hat sich unser System in einem Zeitraum von zehn Monaten als sehr zuverlässig erwiesen. Folgende Punkte sollten allerdings dringend beachtet werden bzw. zu Verbesserungen von Seiten des Softwareherstellers führen:

### Rückwirkungen zwischen MM und ASIP

Das [Anlegen und Löschen von Benutzern](#) im MM wird automatisch in der Benutzerliste des File-Servers übernommen. Zu beachten ist, dass dies nicht umgekehrt oder bei Gruppen gilt.

### Speichern der Einstellungen im MM

Zu Beginn unserer Testphase ist gelegentlich ein Problem beim Sichern im MM aufgetreten. Die im MM vorgenommenen Einstellungen haben wir beim späteren erneuten Starten des MM auf dem vorletzten, d.h. veralteten Stand vorgefunden. Die Änderungen waren offensichtlich trotz des Befehls "Sichern" ignoriert worden. Später trat dieser Fehler nicht mehr auf. Vermutlich dadurch, dass wir routinemässig nach jeder einzelnen Änderung den Sichern-Button betätigen. Durch Beenden und erneutes Aufrufen des MM können die vorgenommenen Einstellungen jedenfalls sicher überprüft werden.

### Neustart von Clients

### Kontrollfeld "Energie sparen"

Alle Einstellungen des Kontrollfeldes „Energie sparen“ auf dem Server müssen auf „nie“ gestellt werden. Ansonsten kann es zu Verbindungsunterbrechungen zwischen den Clients und dem Server kommen (bzw. der Server ist dann nicht mehr erreichbar).

### saubere Installation des Mac OS verwenden

Wir empfehlen, ausschliesslich die Grundkonfiguration, wie sie bei der Neuinstallation von Mac OS 9 angelegt wird, zu verwenden. Jede weitere Installation von Tools und Shareware auf dem Server-Rechner sollte unterbleiben. Inkompatibilitäten wirken sich bei einem Server immer gravierend aus, was u. U. erst nach längerem Betrieb erkannt wird. Wir empfehlen, die Nutzung des Servers ausschließlich auf die notwendigen Konfigurationsprogramme zu beschränken. Gerade bei starkem Netzzugriff reagiert der Server empfindlich auf unnötiges Öffnen und

### Reparatur-Option der MM-Daten (Einstellungen zu angelegten Benutzern)

Der MM legt sämtliche Einstellungen in einen Ordner „Macintosh Manager“ auf der Systemplatte ab. Die Zugriffsrechte dieses Ordners dürfen niemals geändert werden. Dies würde unweigerlich zu einem Totalabsturz des Managers führen. Zudem sollte niemals manuell in die Ordnerstruktur innerhalb von „Macintosh Manager“ eingegriffen werden. Es handelt sich hierbei ohne Zweifel um den sensibelsten Bereich des Servers. In unserem Testbetrieb trat einmal der Fall auf, dass der Inhalt des Ordners „Macintosh Manager“ plötzlich nicht mehr synchron war mit den Einstellungen der Bedienungsoberfläche des MM. Eine vom MM durchgeführte Reparatur scheiterte und eine Neuinstallation des MM wurde notwendig. Zu empfehlen ist hier der Export der Benutzer aus MM in eine Textdatei, die nach der Installation wieder eingelesen werden kann. Der Export bezieht sich jedoch nur auf die

Unter Umständen werden die aktuellen Veränderungen des MM nicht auf den Clients aktualisiert. In der Regel hilft ein Neustart des entsprechenden Client-Rechners. Alternativ können die Präferenzdateien zu „Mehrere Benutzer“ auf dem Client gelöscht werden. Diese werden automatisch bei der nächsten Anmeldung wieder angelegt.

#### **"herrenlose" Benutzerordner**

Gelegentlich werden vom MM die Ordner "Benutzer" und "Gruppenobjekte" auf Client-Partitionen angelegt, die eigentlich nicht als Zielort für zu speichernde Benutzerdaten eingetragen sind. Dieser Fall tritt ein -üblicherweise in der Einrichtungsphase des Servers -, wenn die Verbindung eines Clients zum Server unvermittelt gekappt wird. Die angelegten Ordner sind leer und problemlos. Sie werden nur vom Administrator wahrgenommen.

#### **Einstellen des Speicherortes für Daten**

Die recht wesentliche Festlegung des Zielvolumens für zu speichernde Benutzerdaten ([4.2.6 MM/Optionen](#)) ist in den Karteikarten des MM nicht leicht zu finden.

Schließen von Programmen am Server-Rechner.

#### **zentrale Zeichensatzverwaltung mit ATM**

Beim Serverbetrieb im Netzwerk bietet sich an, die Zeichensatzsammlung nicht auf allen Clients zu verteilen, sondern einmalig zentral abzulegen. Vorübergehend benötigte Zeichensätze können ggf. mit dem Adobe TypeManager (ATM) in das lokale System geladen werden. In unserem Netzwerk tritt dabei das Problem auf, dass sich der ATM beim Starten des Client-Rechners automatisch beim zentralen Zeichensatz-Rechner anmeldet, um den Kontakt zu angelegten Fontsets herzustellen.

Der ATM nimmt diese Anmeldung als "Multipler User" vor. Der eigentliche Benutzer kann sich dann nicht mehr am Server mit dem eigenen Namen anmelden, da bereits eine Anmeldung als "Multipler User" aufgebaut ist. Als Lösung sehen wir bisher nur, alle Sets im ATM vor dem Abmelden wieder zu löschen (u.U. künftig mit einem AppleScript). Der Serverhersteller sollte hier eine praktikable Lösung anbieten.

Benutzernamen ohne Passwörter und nicht auf die Gruppen und die Einstellungen. Diese können jedoch erhalten werden, wenn man die Einstellungsdateien aus dem alten MM-Ordner an die entsprechenden Stellen im neuen Ordner kopiert.

Ein vollständiger Export aller Einstellungen aus MM wäre wünschenswert.

#### **Zugriffsrechte zu öffnen**

Ein Sicherheitsdefizit hat der MM bei der Vergabe von Zugriffsrechten auf Festplatten.

Die Standardeinstellung lautet immer: "jeder" hat Lese- und Schreibrechte. Zudem ist die oberste Ebene der Festplatten prinzipiell nicht einschränkbar in den Zugriffsrechten, wenn Gastzugriff vorgesehen ist. Dadurch kann "jeder", z.B. über FTP, hier Daten ablegen.

#### **rekursive Änderung der Zugriffsrechte**

Beim Einstellen der Zugriffsrechte für Benutzerordner lässt sich das Ankreuzfeld "Zugriffsrechte auf alle enthaltenen Ordner übertragen" aktivieren.

Damit lassen sich Fehleinstellungen einer grossen Anzahl von Ordnern ohne Aufwand auf einmal korrigieren. Leider funktioniert dieses Übertragen nur für "aktive" Zugriffsrechte. Das **Deaktivieren** der Einstellung "Zugriffsrechte vom übergeordneten Ordner überschreiben" lässt sich auf diese Weise nicht auf weitere Ordner übertragen.

Dies wäre wünschenswert.

---

### **6.3 Unsere Konfiguration der Systemsicherheit und der Sicherheit gegen Fehlbedingung durch Benutzer**

Die Datensicherheit von ASIP mit Mac OS 9 und MM in Bezug auf Hackerangriffe können wir nicht beurteilen.

Bei den Programmen ASIP und MM



wurden von uns folgende Sicherheitsfragen berücksichtigt:

### **Die drei Sicherheitsstufen im MM**

Der MM ist in drei Sicherheitsstufen konfigurierbar.

Dabei wird File Sharing in allen Stufen automatisch deaktiviert

- Die 1. Stufe bietet den kompletten Zugriff auf alle Ordner der Client-Rechner. Systemordner und Programmordner können dabei zusätzlich geschützt werden.
- Die 2. Stufe ermöglicht bei den lokalen Festplatten nur den Lesezugriff.
- Die 3. Stufe arbeitet mit einer karteikartenähnlichen Oberfläche, die nur einen sehr eingeschränkten Zugriff auf die eigenen Daten und die freigeschaltete Programme zulässt. Nach einem Test der drei Varianten haben wir uns für die Stufe 1 mit geschütztem Systemordner entschieden. Dies ist ein sinnvoller Kompromiss zwischen Konfigurationsfreiheit für die Benutzer und Systemsicherheit.

### **nur der persönliche Benutzerordner sichtbar**

Der MM zeigt auf dem Client nur den Ordner mit dem Namen des Benutzers, der sich aktuell angemeldet hat. Andere Benutzerordner bleiben unsichtbar.

### **Gastzugriff verbieten bei FTP**

Der Gastzugriff auf Serverdaten kann im Macintosh-Netzwerk über die Zugriffsrechte unterbunden werden. Darüber hinaus kann auch der Gastzugriff über FTP (Anonymous FTP) abgeschaltet werden. Eine Einwahl in den Server ohne Benutzernamen und Kennwort ist dann unmöglich.

### **Sicherheitseinstellungen zu Passwörtern**

Die Komplexität der Benutzerpasswörter kann entsprechend dem geforderten Sicherheitsstandart eingestellt werden.

Der MM erlaubt theoretisch beliebig lange Passwörter. Durch die Anforderung des File-Servers wird die Passwortlänge letztlich aber doch auf 8 Zeichen beschränkt.

Im anderen Fall müsste man auf die automatische Weiterleitung der Anmeldung am MM-Client zur Einwahl beim File-Server verzichten. Eine Änderung dieser Einschränkung durch den Programmhersteller wäre wünschenswert.

### **MM durch CD-Start ausser Kraft setzen**

Der MM kann auf den Clients nur durch den Systemstart von einer CD umgangen werden. Dann sind die lokalen Programme und das lokale Betriebssystem angreifbar.

Aufgrund der Konfiguration des File-Servers kann jedoch auf die Benutzerdaten auch dann nur über Benutzernamen und Passwort zugegriffen werden.

Wir sehen in der Möglichkeit des Umgehens des MM mittels CD keinen Mangel, da der Zugriff auf ein Client-System für uns kein Sicherheitsproblem darstellt.

### **getrennter Raum für den Server-Rechner**

File-Server und Netzwerkschrank befinden sich bei uns in einem separaten Raum, der nur von der Administration betreten werden kann. Aber auch im anderen Fall ist der Server leicht vor unbefugtem Zugriff zu schützen:

Man aktiviert im Betriebssystem des Server-Rechners das Kontrollfeld "Mehrere Benutzer" (Bestandteil des normalen Mac OS 9). Auch wenn es am Server nur einen Benutzer, den Administrator, gibt, so ist dadurch der Zugang zum Server, genauso wie beim Client, nur mit Anmeldung und Passwort möglich.

Dem Administrator muss entsprechend das "logout" nach getaner Einstellung des Servers zur Routine werden. Zusätzlich zur generellen Anmeldung sind die Programme "Macintosh Manager" und "Mac OS Server Admin" selbst jeweils nur mit Passwort zu starten.

### **Stromversorgung**

Auf die Anschaffung einer Überbrückungsbatterie für die Notsituation eines Stromausfalls haben wir verzichtet. In diesem Fall würden auch alle Clients ausfallen und somit wäre eine weitere Arbeit für den Zeitraum unmöglich. Der entstehende Datenverlust würde sich nur auf die nicht gespeicherten Daten im Arbeitsspeicher der Clients beziehen. Ein Datenverlust auf den Serverfestplatten ist als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

### **Backup**

Das im Labor zu verwaltende Datenvolumen zählt mit bis zu 100 GB schon nicht mehr zu den kleinen Netzwerken. Entsprechend würde eine automatisierte Backuplösung hohe Kosten verursachen. Daher wurde auf diese verzichtet. Wichtige Daten sichern sich die

Benutzer in Eigenverantwortung auf CD.

Ebenso wurde keine RAID-Lösung installiert. Statt dessen wurde auf gute Qualität und Performance bei den Serverfestplatten geachtet. Wir halten hier einen Totalausfall bzw. einen Hardwaredefekt für äusserst unwahrscheinlich.

---

## 7. Fazit

Wer die Umstellung von Einzelarbeitsplätzen zum Serverbetrieb plant, sollte dies nicht lange hinausschieben. Das Argument eines bevorstehenden Generationswechsels zu Mac OS X spielt hier nach unserer Meinung nicht die entscheidende Rolle.

Mit AppleShare IP 6.3 steht eine Serverlösung bereit, die kaum Wünsche offen lässt und seit dem Wechsel von At Ease zum Macintosh Manager gut konfigurierbar ist sowie hohe Sicherheit bietet.

Der kommende Mac OS X Server wird ähnlich zu administrieren sein, sodass wir es schätzen, bereits Erfahrung mit AppleShare IP 6.3 gesammelt zu haben.

Auch wenn der gebotene Sicherheitsstandard hoch ist, ausschlaggebend bei unserer Entscheidung für AppleShare IP war nicht so sehr ein Bedürfnis nach Schutz vor Angriffen auf das Computernetz. Vielmehr steht für uns der Komfort der Automatisierung von Netzwerkvorgängen im Vordergrund. Der Benutzer erhält nach der Anmeldung am Rechner automatisch alles auf dem Schreibtisch, was er braucht: die eigenen Projekte und Daten, den passenden Drucker, die passenden Volumes mit Bibliotheken etc.

Ebenso hat der Administrator eine genaue Kontrolle, wer welche Projekte bearbeiten darf oder wo veraltete Daten gelöscht werden können.

In den 10 Monaten Dauerbetrieb seit unserer Installation hat es nie Performance-Engpässe und auch keinen Ausfall des Servers gegeben.

Die Verbesserung unserer Arbeit gegenüber der früheren Einzelplatzlösung ist dagegen so gravierend, dass wir die frühere Arbeitsweise kaum noch für vertretbar halten.