



HANDBUCH FÜR DIMM.BACKUP UND DIMM.ARCHIV  
RELEASE 1  
STAND 19.08.2003



STORE!  
Media Engineering GmbH  
Asternstr. 47 • 30167 Hannover  
Tel.: 0511-14102 • Fax: 0511-14108

[www.dimm.de](http://www.dimm.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG</b>	1
1.1 Das Konzept:	1
1.2 Die Funktionen:	2
2.2 Die Funktionen DVD/CD Produktion:	3
<b>3 START DER INSTALLATION DER MODULE BACKUP UND ARCHIV</b>	4
3.1 Start unter Mac OSX	4
3.2. Start unter Solaris	4
3.3 Start unter Linux	5
<b>4 INSTALLATION UNTER MAC OSX, SOLARIS UND LINUX</b>	6
4.1 Installation der Module	6
4.2 DiMM konfigurieren (pfade, hardware, lizenzen etc.)	7
4.3 DiMM in Verbindung mit Helios EtherShare/PC-Share oder OPAS-G	8
4.4 Installation der verwendeten Hardware	9
4.4.1 Installation einer Library	9
4.4.2 Installation eines Einzelaufwerks	13
<b>5. INSTALLATION DER LIZENZEN UND START</b>	15
5.1 Installation der Lizenzen	15
5.2 Starten und Beenden des DiMM Server	16
<b>6. INSTALLATION DER BEDIENCLIENTS</b>	17
6.1 Systemvoraussetzung	17
6.2 Installation unter Mac OSX	18
6.3 Installation unter Solaris und Linux	18
6.4 Installation unter Windows	18
<b>7. BEDIENUNG DER CLIENTS</b>	19
7.1 Verbindungsaufbau	19
<b>8. DAS ARCHIV-MODUL UND BEDIENUNG DES ARCHIVCLIENT</b>	20
8.1 Systemvoraussetzung	20
8.2 Der ArchivClient	21
8.3 Festlegung von Medienpools oder Medientypen	22
8.4 Anlegen eines Archivjobs	23
8.5 Dateien oder Verzeichnisse restaurieren	24
8.6 Die Suchfunktionen	25
8.7 Clonen von Medien (optional)	25
8.8 Kontrolle und Überwachung von Archivprozessen	25
8.5.2 Hilfe bei der Diagnose	26

---

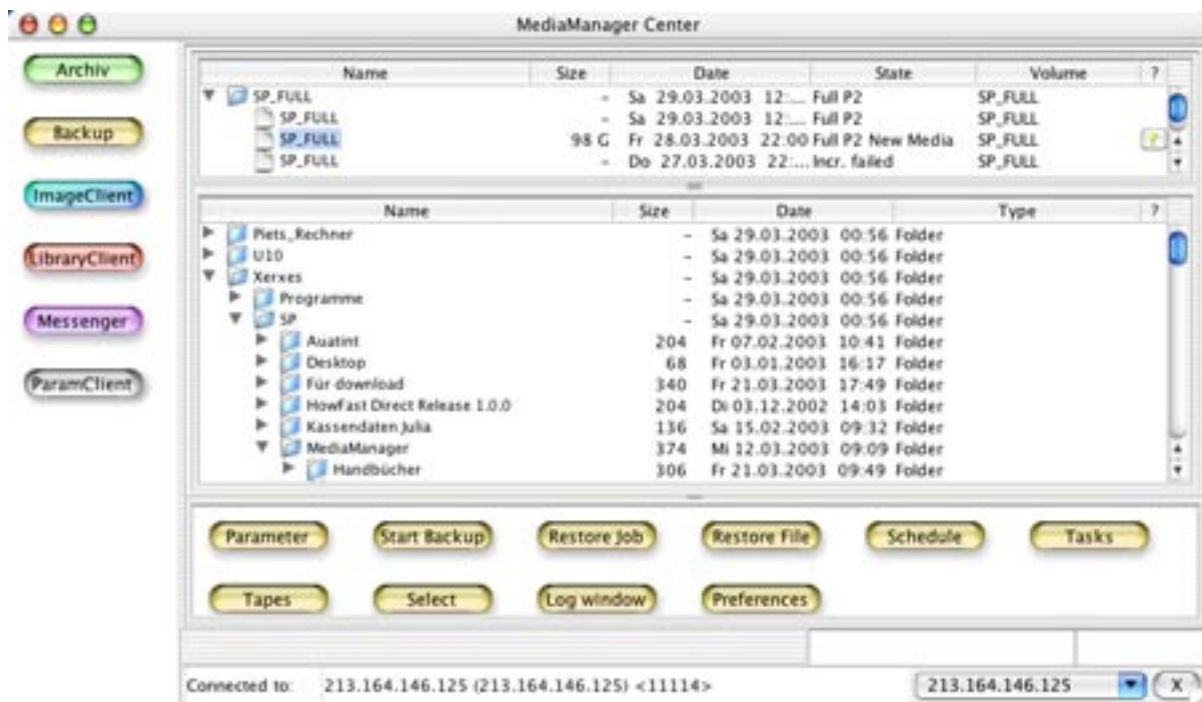
<b>9. DAS BACKUP-MODUL UND BEDIENUNG DES BACKUPCLIENT</b>	27
9.1 Einrichtung von Backups	27
9.2 Die richtige Backupstrategie	27
9.3 Programmierung des Backup	28
9.4 Anlegen von Schedules (Zeitabläufen, Jobs), Volumesets und Tapesets	29
9.4.1 Anlegen eines Schedules (Zeitablauf)	30
9.4.2 Anlegen der Volumes	31
9.4.3 Anlegen von Tapesets	33
9.4.4 Anlegen der Jobs (Termine)	34
9.4.5 Initialisieren des Backup-Servers	35
9.5 Kontrolle und Steuerung von Backups	36
9.5.1 Manueller Start eines Backup	36
9.5.2 Hilfe bei der Diagnose	36
9.5.3 Die Task-Liste und das Statusfenster	37
9.5.4 Das Log-Window	38
9.6 Wiederherstellen von Dateien / Verzeichnisse	39
9.7 Die Suchfunktionen	40
<b>10. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG DES LIBRARYCLIENT</b>	42
10.1 Einrichtung des LibraryClient	42
10.2 Bedienung des LibraryClient	43
10.3 Funktionen des LibraryClient	44
<b>11. LÖSCHEN UND LABELN/CLEAREN VON BÄNDERN</b>	44
<b>12. EINRICHTUNG VON BENUTZERN UND PASSWÖRTERN</b>	45
12.1 Systemvoraussetzung	45
12.2 Einrichtung von Benutzern und Passwörtern	45
<b>13. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG DES MESSENGERS</b>	46
13.1 Die Einrichtung	46
13.2 Parametrierung des Messengers	48
<b>14. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG SERVERCONTROL</b>	49
14.1 Die Einrichtung	49
14.2 Die Darstellung	49
14.2 Die Bedienung	50
<b>15. DESASTER RECOVERY</b>	51
15.1 Vor dem Start des Disaster Recovery	51
15.2 Start des Disaster Recovery	51



## 1. EINLEITUNG

### 1.1 Das Konzept:

Durch seinen modularen Aufbau kann der DiMM individuell an jede Situation angepasst werden. Mit dem Backup-Modul werden in wenigen Arbeitsschritten selbst komplexe Sicherungsstrategien intuitiv erstellt und vollautomatisch ausgeführt. Sollen zusätzlich noch Daten archiviert werden, so wird mittels des Archiv-Moduls jede beliebige Datei oder ganze Verzeichnisse auf Band oder DVD/CD abgespeichert. Selbstverständlich lassen sich sowohl das Backup als auch das Archiv von jedem autorisierten User (Client) direkt vom Arbeitsplatz aus einrichten und administrieren. Im Klartext: Alle umfangreichen Funktionen des DiMM werden nach der Installation auf dem Server über die grafische Oberfläche des BedienClients vom Arbeitsplatz aus gesteuert.



## 1.2 Die Funktionen:

### Backup- und Archiv-Server

- **Unterstützte Betriebssysteme:**

Mac OS X Workstation / Server	Ja
Solaris	Ja (ab 2.7)
Linux	Ja (ab Kernel 2.4)
Windows NT/2000/XP	Ja
- **BedienClients für:**  
 Der BedienClient ist eine Java-Applikation und läuft unter allen Betriebssystemen die Java Runtime ab 1.3.1 installiert haben (Mac OSX, Windows 98/2000/XP, Linux, Solaris).

Unterstützte Funktionen und Hardware	Backupmodul	Archivmodul
• Unterstützung aller gängigen Band-Libraries	Ja, optional	Ja, optional
	(Autoloadermodule verfügbar mit: 1 Laufwerk, 10 Slots (bei DVD/CD-Jukeboxen 100 Slots) 1 Laufwerk, 20 Slots (bei DVD/CD-Jukeboxen 200 Slots) 2 Laufwerke, 30 Slots (bei DVD/CD-Jukeboxen 300 Slots) 4 Laufwerke, 60 Slots (bei DVD/CD-Jukeboxen 600 Slots)	
• Unterstützung aller modernen Tapetechnologien wie z. Bsp.: LTO1-2, DLT2000-SuperDLT-320, AIT1-3, VXA, Mammoth, DDS1-4 etc.)	Ja	Ja
• Unterstützung von DVD/CD-Jukeboxen (zur Zeit werden die Jukeboxen JVC MC8200-8600 sowie Pioneer DRM-3000 und 7000 unterstützt)	Ja	Ja
• Messenger (Email-Benachrichtigung)	Ja	Ja
• Parallelbetrieb mehrerer Laufwerke	Ja, optional	Ja, optional
• Cloning-Modul	Ja, optional	Ja, optional
• BackupAgents (Verfügbar für Solaris, Linux, Windows 98/NT/2000/XP Mac OS 9, Mac OSX 1.2, Mac OSX ab 10.x)	Ja, optional	Ja, optional
• ArchivAgents zur Archivierung „entfernter Server“	Nein	in Vorbereitung
• Unterstützung EtherShare-Volumes	Ja	Ja
• Unterstützung von Netatalk	Ja	Ja
• Unterstützung von AFP-Volumes	Ja	Ja
• Parallele Archiv- und Restaurierungsjobs	Ja	Ja
• Auftragsorientiertes Handling der Daten	Ja	Ja
• HotFolder-Funktionen	Nein	Ja
• Include-/ Exclude-Verwaltung	Ja	Nein
• Verwaltung der Datenbestände von mehreren Libraries	Ja	Ja
	(Autoloader-Modul 4/60 muss installiert sein)	
• Zugriff auf alle Versionen von mehrfacharchivierten Dateien	Nein	Ja
• Datenbank mit umfangreichen Suchfunktionen	Ja	Ja
• Einlesen von Barcodes	Ja	Ja
• Unbegrenzte Anzahl der verwalteten Bänder	Ja	Ja
• Unbegrenzte Datenmengenverwaltung	Ja	Ja
• Automatisches An- und Abmelden von Bändern	Ja	Ja
• Automatisches Labeln und Recyceln von Bändern	Ja	Nein
• Löschen und duplizieren von Bändern	Ja	Ja

## 2.2 Die Funktionen DVD/CD Produktion:

### DVD/CD-ProductionServer

- Automatisierte Erstellung von CDs und DVDs mittels Client von jedem Macintosh und Windows-Rechner
- Verschiedene Exportformate (ISO9660 mit Mac HFS, AFS, Joliet oder Rockridge sowie Audio)
- Einfaches Zusammenstellen der Daten mittels Drag & Drop (von lokalen Volumes und Netzwerkvolumes!)
- Integrierter Audio-Ripper zur Duplikation und Erstellung von Audio CDs
- Automatische Aufteilung der Disks bei Jobs die größer als eine CD oder DVD sind!
- Bei Jobs die aus mehreren Disks bestehen, können einzelne Disks für das Brennen selektiert werden (z. Bsp. Disk 1, 3 und 7).
- Freie Auswahl des gewünschten Labeldruck mit bis zu 10 variablen Feldern pro Label
- Unbegrenzte Anzahl der verwendeten Label
- Inhalte eines Jobs können jederzeit geändert oder ergänzt werden
- Unterstützung von Helios-EtherShare Volumes unter Solaris und Mac OS X
- Unterstützung von AFP-Volumes unter Mac OS X
- Unterstützung von SFM-Volumes unter Windows 2000 Server
- Unterstützt werden DVD- und CD-Producer von Rimage, Cedar und LSK
- Verwendete DVD/CD-Producer können beliebig im Netzwerk verteilt aufgestellt werden.

## 3 START DER INSTALLATION DER MODULE BACKUP UND ARCHIV

Die Installationsroutinen der Serverbestandteile und der BackupAgents werden innerhalb einer Shell ausgeführt. Bitte schließen Sie vor der Installation die Laufwerke an, auf denen das Backup oder Archiv durchgeführt werden soll und führen Sie einen Neustart des Rechners durch (bei Solaris und Linux mit dem Kommando „boot -r“).

### 3.1 Start unter Mac OSX

*Wichtig: Zur Installation des DiMM müssen Sie als „root“ angemeldet sein.*

Der Benutzer „root“ ist bei Mac OS X evtl. deaktiviert und muss mit dem Tool „Netinfo manager“ (in Programme/Utilities) zunächst freigeschaltet werden. Starten Sie das Programm „Terminal“ (dieses finden Sie unter Programme → Dienstprogramme).

Geben Sie nun den Befehl `#su -` ein. Sie werden zur Eingabe des Passwortes für den Benutzer „root“ aufgefordert. Jetzt sind Sie im Terminal als „root“ angemeldet.

Legen Sie bitte die CD ein und wechseln Sie mit dem Befehl

```
# cd /Volumes/DiMM/MacOSX
```

in das Installationsverzeichnis vom DiMM.

Die weiteren Installationsschritte entnehmen Sie dem Punkt 3.

### 3.2. Start unter Solaris

Laufwerkstypen wie z. B. AIT, LTO, DLT 7000, 8000 oder SuperDLT werden standardmäßig nicht optimal von Solaris unterstützt. Bei Einsatz solcher Laufwerke muss in der Datei „st.conf“ ein entsprechender Eintrag vorgenommen werden. Die Datei „st.conf“ finden Sie im Verzeichnis „/kernel/drv“.

*Wichtig: Der Eintrag in der Datei „st.conf“ muss vor der Installation des DiMM durchgeführt werden!*

Zwei Beispiele finden Sie weiter unten auf dieser Seite. Weitere erforderliche Einträge finden Sie auf der Webseite der jeweiligen Hersteller.

Einträge für AIT-2 Laufwerke:

```
tape-config-list=  
„SONY SDX-500C“, „Sony AIT2 8mm“, „AIT2_TAPE“;  
AIT2_TAPE=1, 0x36, 0, 0xD679, 4, 0, 0, 0, 0;
```

Der Text „SONY SDX-500C“ enthält genau 4 Leerzeichen zwischen SONY und SDX!

Einträge für LTO-Laufwerke:

```
tape-config-list=  
„IBM      ULT3580-TD1“, „IBM LTO“, „LTO_TAPE“;  
LTO_TAPE=1, 0x38, 0, 0x1679, 1, 0, 0;
```

Der Text „IBM ULT3580-TD1“ enthält genau 5 Leerzeichen zwischen IBM und ULT3580-TD1!

Nach Änderung der „st.conf“ führen Sie bitte einen reboot mittels `boot -r` durch. Anschließend können Sie die Installation starten.

Öffnen Sie bitte ein Terminalprogramm und melden Sie sich als Benutzer „root“ an.

Legen Sie die mitgelieferte CD ein und wechseln Sie mit dem Befehl

`#cd /cdrom/DiMM/Solaris` in das Verzeichnis der CD-Rom.

Die weiteren Installationsschritte entnehmen Sie dem Punkt 3.

### 3.3 Start unter Linux

Öffnen Sie bitte ein Terminalprogramm und melden Sie sich als Benutzer „root“ an. Legen Sie die mitgelieferte CD ein und wechseln Sie mit dem Befehl `#cd /cdrom/DiMM/Linux` in das Verzeichnis der CD-Rom.

Die weiteren Installationsschritte entnehmen Sie dem Punkt 3.

## 4 INSTALLATION UNTER MAC OSX, SOLARIS UND LINUX

### 4.1 Installation der Module

Starten Sie die Installation mit dem Befehl `#!/InstallMM`.

```
Store! Media Engineering GmbH

Language
-----
1) English
2) Deutsch

Please select a valid option: [1]
```

Wählen Sie die gewünschte Sprache durch Eingabe der korrekten Ziffer aus.

Sie befinden sich nun im Hauptmenü der DiMM Installation. Installieren Sie die fett gekennzeichneten Punkte.

```
DiMM.Archiv / DiMM.Backup Installer
-----
1) DiMM.Archiv Installation
2) DiMM.Backup Installation
3) DiMM.Archiv Update
4) DiMM.Backup Update
5) DiMM.BackupAgent
6) DiMM.Messenger / ServerControl
7) DiMM.Production Server...
8) DiMM konfigurieren (Pfade, Hardware, Lizenzen etc.)
0) Installation beenden / abbrechen

Bitte eine Option auswaehlen: [1]
```

Wählen Sie im jeweiligen Untermenü bitte immer die höchste verfügbare Versionsnummer aus. Im Menü Messenger / ServerControl installieren Sie bitte ebenfalls die fett gekennzeichneten Punkte.

```
DiMM Messenger / ServerControl
-----
1) Installation DiMM.Messenger
2) Installation DiMM.ServerControl
3) Update DiMM.Messenger
4) Update DiMM.ServerControl
0) Installation beenden / abbrechen

Bitte eine Option auswaehlen: [1]
```

Hiermit ist die Installation der benötigten Programmteile abgeschlossen.

## 4.2 DiMM konfigurieren (pfade, hardware, lizenzen etc.)

Zur Konfiguration des DiMM wählen Sie bitte im Hauptmenü den Installationspunkt 9 aus.

```
DiMM Installer
```

```
-----
```

- 1) Installation DiMM.Archiv
- 2) Installation DiMM.Backup
- 3) Installation DiMM.Messenger
- 4) Update DiMM.Archiv
- 5) Update DiMM.Backup
- 6) Update DiMM.Messenger
- 7) BackupAgent Installation/update
- 8) DiMM.Production Server...
- 9) DiMM konfigurieren (Pfade, Hardware, Lizenzen etc.)**
- 0) Installation abbrechen

Bitte eine Option auswählen: [2] 9

Im folgenden Untermenü wählen Sie bitte den Menüpunkt 1 aus.

```
DiMM konfigurieren
```

```
-----
```

- 1) Pfade auswaehlen**
- 2) Konfigurationsdateien erzeugen
- 3) Konfigurationsdateien anschauen
- 4) Lizenzdaten
- 0) Zurueck

Bitte eine Option auswaehlen: [1] 1

Wenn Sie auf Ihrem Server die Softwareprodukte von Helios und / oder OKS Software (OPAS-G) nutzen, lesen Sie sich die folgenden Installationspunkte bitte genau durch. Sollten Sie keines dieser Softwareprodukte nutzen, bestätigen Sie folgende Meldungen bitte jeweils mit >n< und folgen der Installation unter dem Menüpunkt „Installation der verwendeten Hardware“.

## 4.3 DiMM in Verbindung mit Helios EtherShare/PC-Share oder OPAS-G

Der DiMM unterstützt Data- und Resourcefork von Helios EtherShare und PC-Share. Wenn Sie die entsprechende Software nutzen, bestätigen Sie jeweils mit >j<.

```
Benutzen Sie EtherShare? [n] j
Tragen Sie bitte den korrekten EtherShare-Installationspfad ein: [/usr/local/
es]
```

Das Installationsscript gibt die Pfade vor, die bei einer Standardinstallation von Ethershare verwendet werden. Haben Sie andere Pfade eingerichtet, tragen Sie diese gemäß folgendem Beispiel ein:

```
Tragen Sie bitte den korrekten EtherShare-Installationspfad ein: [/usr/local/
es] /usr/local/helios/bin
```

**Wichtig: Bei Nutzung der Helios EtherShare Version ab 3.x tragen Sie bitte den Pfad /usr/local/helios/bin ein.**

Um die Integrität des Macintosh-Desktops zu gewährleisten, müssen Dateien, die zurückgesichert werden, in ein Buffer-Volume kopiert werden. Dieses Volume muss kein EtherShare-Volume sein. Das Buffer-Volume darf nicht kleiner sein als die maximale Größe einer einzelnen Datei, welche zurückgesichert wird. Wenn Sie den vorgeschlagenen Pfad übernehmen möchten, bestätigen Sie die Meldung einfach mit >enter<. Andernfalls tragen Sie den gewünschten Pfad entsprechend ein.

```
Tragen Sie bitte den Pfad des Zwischenpuffer-Volumes ein: [/var/spool/
zbuffer]
```

**Wichtig: Der eingetragenen Pfad muss auf Ihrem Server existieren! Legen Sie ggfs. den Pfad auf Ihrem Rechner neu an.**

Anschließend werden Sie nach der Nutzung von Helios PC-Share gefragt. Wenn Sie dieses Produkt auf Ihrem Server nutzen, tragen Sie bitte >j< ein.

```
Benutzen Sie PC-Share? [j]
Tragen Sie bitte den korrekten Installationspfad von PC-Share ein:
[/usr/local/pcshare]
```

**Wichtig: Bei Nutzung der Helios PC-Share Version ab 3.x tragen Sie bitte den Pfad /usr/local/helios/bin ein.**

Abschließend werden Sie nach der Nutzung von Opas-G gefragt. Wenn Sie dieses Produkt auf Ihrem Server nutzen, tragen Sie bitte >j< ein.

```
Benutzen Sie DiMM zusammen mit OPAS-G? [n] j
Tragen Sie den backd spool path ein oder betaetigen Sie enter zum Suchen.
Path: []
```

Tragen Sie den Installationspfad von OPAS-G ein. Sollten Sie den Installationspfad nicht kennen, bestätigen Sie diese Meldung einfach mit >enter<. Der DiMM sucht dann automatisch den korrekten Installationspfad.

## 4.4 Installation der verwendeten Hardware

### 4.4.1 Installation einer Library

Der DiMM unterstützt alle verfügbaren modernen Tapetechnologien (LTO 1-2, DLT2000-SuperDLT, AIT 1-3, Mammoth, DDS, VXA etc.), Bandroboter aller Hersteller sowie DVD- / CD-Jukeboxen von Pioneer und JVC.

*Wichtig: Es werden ausschließlich SCSI-Devices unterstützt!*

Zur Einrichtung der angeschlossenen Hardware wählen Sie nun den Menüpunkt 2 aus.

- 1) Auswahl der Installationspfade
- 2) Konfigurationsdateien erzeugen**
- 3) Konfigurationsdateien anschauen
- 4) Eingabe der Lizenzschlüssel
- 0) Zurück

Bitte eine Option auswählen: [2]

Bei Verwendung einer Library bestätigen Sie die nächste Frage mit >j<. Bei Verwendung eines Einzellaufwerkes geben Sie >n< ein. Damit überspringen Sie diesen Menüpunkt. Die Installation eines Einzellaufwerkes wird im Abschnitt [4.4.2 Installation eines Einzellaufwerks](#) beschrieben.

Möchten Sie eine Tape Library installieren? [j]

Suche nach Laufwerken. Bitte haben Sie einen Moment Geduld...

- 
- 1) (0) SONY SDX-500C (\*)
  - 2) (1) SONY SDX-500C
  - 3) (2) OVERLANDLIBRARYPRO 0417**
  - 4) (3) TOSHIBA DVD-ROM SD-M14011007

5) Erneute Suche nach Laufwerken

0) Abbruch

Wählen Sie das verwendete Laufwerk aus: [] 3

(\* ) Bei Solaris wird hier zusätzlich der entsprechende Laufwerkseintrag für jedes Laufwerk angezeigt.  
(Bsp.: /dev/rmt/0n)

Sollten Sie keine korrekten Werte angezeigt bekommen, wird die verwendete Library und Laufwerke vom DiMM nicht erkannt. In diesem Fall überprüfen Sie bitte die SCSI-Verbindung und starten Sie ggfs. den Server neu.

**Wichtig:** Als erstes wählen Sie bitte die Robotik der angeschlossenen Library aus. In diesem Beispiel ist es die Nummer 3). Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Namen (Library).

Anschließend fragt der DiMM automatisch die gültige Anzahl der Magazine, Robotereinheiten und Laufwerke ab.

```
Anzahl der Robotereinheiten: [01]
Anzahl Magazine: [19]
Anzahl Laufwerke: [02]
Verfüegt diese Library ueber einen Barcodereader: [j]
```

Sie können diese Werte grundsätzlich ändern, wenn Sie z.B. nur einen Teil der Magazine verwenden oder einen vorhandenen Barcodereader deaktivieren wollen.

**Wichtig:** Wenn die eingesetzte Library einen Barcodereader hat und Sie die Frage mit >j< bestätigt haben, setzt der DiMM Barcodelabels auf ihren Cartridges zwingend voraus. Sollten Sie keine Barcodelabels für ihre Cartridges nutzen, beantworten Sie die Frage nach dem Barcodereader mit >n<. Andernfalls ist eine korrekte Funktion vom DiMM nicht möglich!

Anschließend zeigt das Script die Werte, die übernommen wurden:

```
Library  Library
Device   3
Slots    19
Robots   01
HasBarcode j
Drives   01
```

```
Sind diese Angaben korrekt? [j]
```

Sollten die Werte nicht korrekt sein, beantworten Sie die Frage mit >n< und wiederholen Sie die Installation der Library.

Sollten Sie keine korrekten Werte angezeigt bekommen, wird die Library vom DiMM nicht erkannt. In diesem Fall überprüfen Sie bitte die SCSI-Verbindung und starten Sie ggfs. den Server neu.

Es werden nun die verwendeten Laufwerksfamilien der Library abgefragt. Wählen Sie bitte die korrekte Laufwerksfamilie aus (in diesem Beispiel wird eine ALT-Library von Overland mit 2 AIT-2 Laufwerken benutzt). Der DiMM unterstützt alle gängigen Laufwerkstypen mit den jeweiligen optimalen Laufwerksparemtern. Durch Auswahl der korrekten Laufwerksfamilie wird eine sehr hohe Performance, optimale Zugriffs- und Wechselzeiten gewährleistet.

**Wichtig:** Bei Verwendung von Laufwerksfamilien die nicht aufgelistet sind, wählen Sie bitte den Punkt 3) „anderes SCSI-2 Bandlaufwerk“ aus. Sollte bei der Installation nicht die korrekte Laufwerksfamilie ausgewählt worden sein, ist eine zuverlässige Funktion des DiMM nicht gewährleistet!

## Wählen Sie die Laufwerksfamilie des 1. Laufwerks aus:

Bitte waehlen Sie den verwendeten Laufwerkstyp aus

-----

- 1) DLT2000 - SuperDLT Bandlaufwerk
- 2) AIT-1 / AIT-2 / AIT-3 Bandlaufwerk**
- 3) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk
- 4) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk (langsam u. kompatibel)
- 5) LTO Bandlaufwerk
- 6) DVDROM Laufwerk
- 7) DVDR Laufwerk
- 8) CDROM Laufwerk
- 9) CDR Laufwerk

0) Abbruch

Bitte eine Option auswaehlen: [3] 2

## Wählen Sie nun das *erste* Laufwerk ihrer Library aus.

Suche nach Laufwerken. Bitte haben Sie einen Moment Geduld...

- 1) (0) SONY SDX-500C 0107 (\*)**
- 2) (1) SONY SDX-500C 0107
- 3) (2) OVERLANDLIBRARYPRO 0417
- 4) (3) TOSHIBA DVD-ROM SD-M14011007

0) Abbruch

Waehlen Sie das verwendete Laufwerk aus: [] 1

Bitte vergeben Sie einen kurzen Namen fuer AIT2-Drive: [AIT1]

## Bestätigen Sie den vorgeschlagenen Laufwerksnamen mit >enter<.

Bei Solaris und Linux müssen Sie zusätzlich den entsprechenden Laufwerkseintrag angeben. Der für das ausgewählte Laufwerk gültige Laufwerkseintrag wurde Ihnen bereits an der mit einem \* gekennzeichneten Stelle angezeigt.

verfügbare Laufwerkseinträge:

-----

- 1) /dev/rmt/0n
- 2) /dev/rmt/1n

0) Abbruch

Waehlen Sie den verwendeten Laufwerkseintrag aus: [] 1

Sollte Ihre Library mehr als ein Laufwerk haben, so installieren Sie die weiteren Laufwerke gemäß nachfolgendem Beispiel:

Wählen Sie die Laufwerksfamilie des 2. Laufwerks aus:

Bitte waehlen Sie den verwendeten Laufwerkstyp aus

-----

- 1) DLT2000 - SuperDLT Bandlaufwerk
- 2) AIT-1 / AIT-2 Bandlaufwerk**
- 3) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk
- 4) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk (langsam u. kompatibel)
- 5) LTO Bandlaufwerk
- 6) DVDROM Laufwerk
- 7) DVDR Laufwerk
- 8) CDROM Laufwerk
- 9) CDR Laufwerk

0) Abbruch

Bitte eine Option auswaehlen: [3] 2

**Wählen Sie nun das entsprechende 2. Laufwerk aus (in diesem Beispiel 2).**

Suche nach Laufwerken. Bitte haben Sie einen Moment Geduld..

- 1) (0) SONY SDX-500C 0107
- 2) (1) SONY SDX-500C 0107**
- 3) (2) OVERLANDLIBRARYPRO 0417
- 4) (3) TOSHIBA DVD-ROM SD-M14011007

0) Abbruch

Waehlen Sie das verwendete Laufwerk aus: [] 2

Bitte vergeben Sie einen kurzen Namen fuer AIT2-Drive: [AIT2]

**Bestätigen Sie den vorgeschlagenen Laufwerksnamen mit >enter<.**

Bei Solaris und Linux müssen Sie wieder zusätzlich den entsprechenden Laufwerkseintrag für das zweite Laufwerk angeben.

Hiermit ist die Installation der angeschlossenen Library abgeschlossen.

## 4.4.2 Installation eines Einzellaufwerks

Bei Installation eines Einzellaufwerkes bestätigen Sie die folgende Frage mit >j<.

```
Möchten Sie ein Einzellaufwerk installieren? [n] j
```

Geben Sie nun die gewünschte Anzahl der angeschlossenen Laufwerke ein. Beachten Sie bitte, dass die Anzahl der unterstützten Laufwerke von der eingesetzten Version des DiMM abhängig ist. Bei Installation von mehr als einem Laufwerk wiederholt sich die unten angegebene Installationsroutine solange, bis die vorher ausgewählte Anzahl der Laufwerke installiert wurde

```
Wieviele Einzellaufwerke sollen installiert werden? [1] 1
```

Es werden nun die verwendeten Laufwerksfamilien abgefragt. Wählen Sie bitte die korrekte Laufwerksfamilie aus (in diesem Beispiel wird ein AIT-1 Laufwerk benutzt).

Der DiMM unterstützt alle gängigen Laufwerkstypen mit den jeweiligen optimalen Laufwerksparemtern. Durch Auswahl der korrekten Laufwerksfamilie wird eine sehr hohe Performance, optimale Zugriffs- und Wechselzeiten (bei Libraries) gewährleistet.

*Wichtig: Bei Verwendung von Laufwerksfamilien die nicht aufgelistet sind, wählen Sie bitte den Punkt 3) „anderes SCSI-2 Bandlaufwerk“ aus. Sollte bei der Installation nicht die korrekte Laufwerksfamilie ausgewählt worden sein, ist eine zuverlässige Funktion des DiMM nicht gewährleistet!*

Wählen Sie die Laufwerksfamilie des 1. Laufwerks aus:

Bitte waehlen Sie den verwendeten Laufwerkstyp aus

- ```
-----  
1) DLT2000 - SuperDLT Bandlaufwerk  
2) AIT-1 / AIT-2 Bandlaufwerk  
3) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk  
4) anderes SCSI-2 Bandlaufwerk (langsam u. kompatibel)  
5) LTO Bandlaufwerk  
6) DVDROM Laufwerk  
7) DVDR Laufwerk  
8) CDROM Laufwerk  
9) CDR Laufwerk  
0) Abbruch
```

```
Bitte eine Option auswaehlen: [3] 2
```

(\* ) Bei Solaris erhalten Sie hier zusätzlich den entsprechenden Laufwerkseintrag für jedes Laufwerk angezeigt.

Bitte vergeben Sie einen kurzen Namen für AIT2-Drive: [AIT2]

**Bestätigen Sie den vorgeschlagenen Laufwerksnamen mit >enter<.**

**Bei Solaris und Linux müssen Sie zusätzlich den entsprechenden Laufwerkseintrag angeben.**

verfügbare Laufwerkseinträge:

- 1) /dev/rmt/0n  
2) /dev/rmt/1n

0) Abbruch

Wählen Sie den verwendeten Laufwerkseintrag aus: [] 1

**Hiermit ist die Installation eines angeschlossenen Einzellaufwerks abgeschlossen.**

## 5. INSTALLATION DER LIZENZEN UND START

### 5.1 Installation der Lizenzen

Die gültigen Lizenzen sind Ihnen via E-Mail zugesandt worden (Textdateien). Sie benötigen 2 Lizenzschlüssel zum Betrieb des DiMM:

1. media.license
2. bimm.license

Kopieren Sie einfach die Dateien in folgende Verzeichnisse:

media.license nach /usr/local/dimm  
bimm.license nach /usr/local/bimm

Sollten Sie noch keine gültigen Lizenzen erhalten haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder senden Sie uns eine E-Mail an [sales@gruppemedia.de](mailto:sales@gruppemedia.de).

*Die Installation der Serverprozesse vom DiMM sind hiermit abgeschlossen. Führen Sie nun bitte einen Neustart Ihres Rechners durch. Der DiMM startet automatisch.*

## 5.2 Starten und Beenden des DiMM Server

Das DiMM-Server Basispaket besteht aus mehreren Serverprozessen. Alle benötigten Serverprozesse liegen im Installationsverzeichnis `/usr/local`.

Hierzu gehören:

- Der Prozess „media“ (`/usr/local/dimm`). Dieser steuert die angeschlossene Hardware und ist gleichzeitig das Archiv-Modul.
- Der Backup-Server „bimm“ (`/usr/local/bimm`).
- Der BackupAgent „ba\_agent“ (`/usr/local/ba_agent`)
- Die SQL-Datenbank „sqlsrv“ (`/usr/local/bimm`).
- Der Messenger „msg\_srv“ (`/usr/local/msg_srv`). Der Messenger ist für die Versendung von Emails verantwortlich.
- Das ServerControl „srvctrl“ (`/usr/local/srvctrl`). Das ServerControl ist für die Überwachung der Prozesse verantwortlich.

Alle benötigten Prozesse werden bei einem Neustart des Rechners automatisch gestartet.

Zum manuellen Starten und Beenden der Module existieren folgende Scripte:

Start und Stopp vom Backup-Server, SQL-Datenbank und Archiv-Modul (im Verzeichnis `/usr/local/bimm`):

```
# ./start_bimm  
# ./stop_bimm
```

Start und Stopp des BackupAgenten (im Verzeichnis `/usr/local/ba_agent`):

```
#./start_agent  
#./stop_agent
```

Start und Stopp des Messenger (im Verzeichnis `/usr/local/msg_srv`):

```
#./start_msg  
#./stop_msg
```

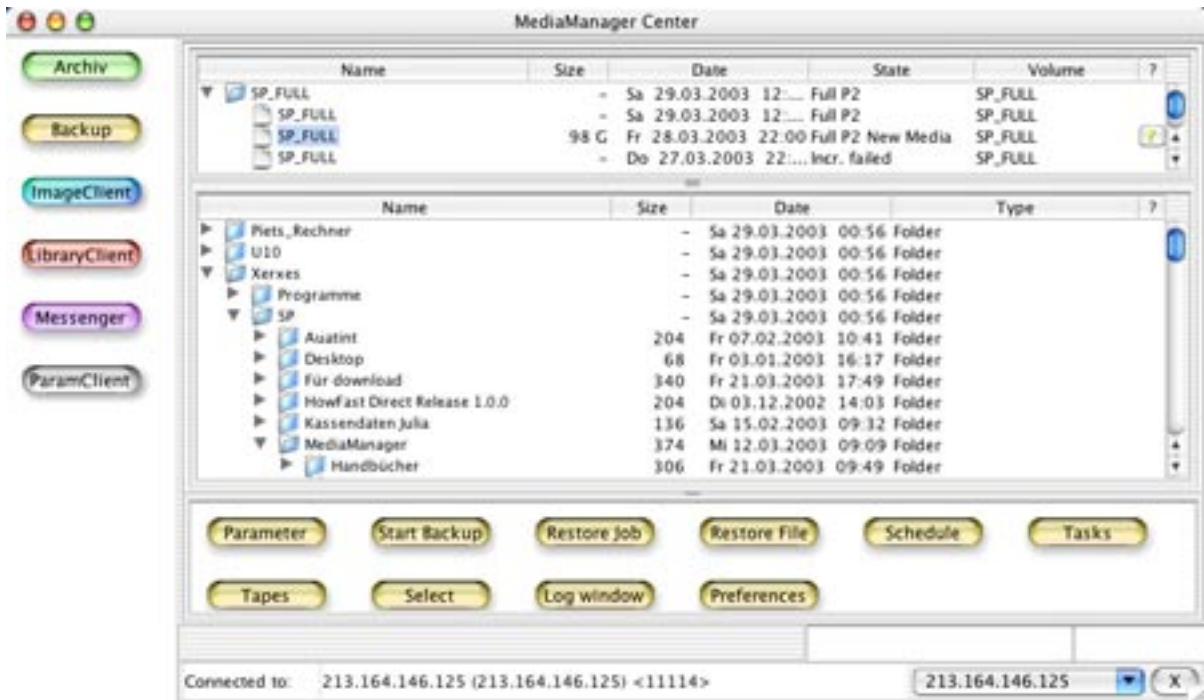
Start und Stopp des ServerControl (im Verzeichnis `/usr/local/srvctrl`):

```
#./start_srvc  
#./stop_srvc
```

*Wichtig: Vor dem Beenden von Modulen dürfen keine aktiven Aufträge mehr bearbeitet werden und keine Client-Programme mit den Modulen verbunden sein, sonst können die Module nicht korrekt beendet werden.*

## 6. INSTALLATION DER BEDIENCLIENTS

Zur einfachen Bedienung des DiMM werden kostenfreie Java-Clients mitgeliefert. Das sogenannte ClientCenter bietet in einem Fenster übersichtlich alle Funktionen des DiMM. Über diesen Bedienclient werden alle verfügbaren Module vom DiMM administriert und parametrier.



- Archiv: Komplette Steuerung des Archiv-Moduls
- Backup: Komplette Administration und Parametrierung des Backup-Server
- ProducerClient: Bedienung und Steuerung der automatisierten DVD/CD-Medienproduktion
- LibraryClient: Grafische Geräteschnittstelle zur Steuerung angeschlossener Bandlaufwerke und Libraries (bewegen von Bändern mittels Drag & drop, Inventory etc.)
- Messenger: Komplette Administration und Steuerung des integrierten Mailservers (Anlegen von Email-Adressen, Definition von „Events“ etc.)
- ParamClient: Parametrierung der einzelnen Module des DiMM

### 6.1 Systemvoraussetzung

Die Java-Clients sind unter allen modernen Betriebssystemen lauffähig, die Java-Runtime 1.31 oder höher installiert haben. Hierzu gehören u.a. Solaris, Linux, Windows NT/2000/XP und Mac OSX

## 6.2 Installation unter Mac OSX

Auf der Installations CD vom DiMM finden Sie im Ordner BedienClients -> Mac OSX den entsprechenden BedienClient. Kopieren Sie die Datei „BedienClient\_OSX“ in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und entpacken Sie die Datei mit dem StuffIt Expander. Der BedienClient wird durch Doppelklick auf ClientCenter gestartet.

## 6.3 Installation unter Solaris und Linux

Auf der Installations CD vom DiMM finden Sie im Ordner BedienClients -> Solaris bzw. Linux den entsprechenden BedienClient. Kopieren Sie die Datei „BedienClient\_Solaris.tar“ (bei Linux „BedienClient\_Linux.tar“) in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und entpacken Sie die Datei mit dem Befehl

```
#tar -xf BedienClient_Solaris.tar (bei Linux mit #tar -xf BedienClient_Linux.tar).
```

Starten Sie den Client mit dem Befehl

```
#java -jar MMCenter.jar
```

## 6.4 Installation unter Windows

Auf der Installations CD vom DiMM finden Sie im Ordner BedienClients -> Windows den entsprechenden BedienClient. Kopieren Sie die Datei „BedienClient\_Windows.exe“ in ein Verzeichnis Ihrer Wahl.

Starten Sie die Installation mit Doppelklick auf die Datei „BedienClient\_Windows.exe“. Der Client wird nun auf Ihrem Rechner installiert.

Unter Start -> Programme -> DiMM.BedienClient wird der Client gestartet.

## 7. BEDIENUNG DER CLIENTS

Die BedienClients können (mit Ausnahme des kostenpflichtigen ProducerClients) beliebig oft innerhalb Ihres Netzwerks installiert sein. Ein gleichzeitiger Zugriff von mehreren Rechnern ist problemlos möglich. Zusätzlich können Sie auch mit mehreren Modulen im ClientCenter gleichzeitig eine Verbindung aufbauen und halten.

Mit welchem Modul vom DiMM zur Zeit verbunden sind erkennen Sie an der Farbe der Button.

|      |   |                         |
|------|---|-------------------------|
| Grün | = | Archiv-Modul            |
| Gelb | = | Backup-Modul            |
| Blau | = | DVD/CD Medienproduktion |
| Lila | = | Messenger               |
| Grau | = | Parametrierung          |

### 7.1 Verbindungsaufbau

Für den Verbindungsaufbau gehen Sie bitte wie folgt vor:

Klicken Sie in der rechten Navigationsleiste das gewünschte Modul an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappenmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht!

Nun sind Sie mit dem entsprechenden Modul verbunden.

Zum Verbindungsaufbau der anderen Module gehen Sie bitte genauso vor.

*Bei bestehendem Remotezugang können alle Funktionen auch von extern (z. B. Home office) ausgeführt werden. Der DiMM kommuniziert mit den BedienClients über die Portnummer 11102, 11110, 11112, 11114, 11118 und 11120.*

Der genaue Funktionsumfang der einzelnen Module wird Ihnen auf den folgenden Seiten näher beschrieben.

## 8. DAS ARCHIV-MODUL UND BEDIENUNG DES ARCHIVCLIENT

Erledigte Jobs und andere Dateien, die zwar momentan nicht mehr gebraucht, aber trotzdem nicht gelöscht werden dürfen, können mit dem Archiv-Modul schnell und einfach auf Bänder oder DVD/CD ausgelagert werden.

Zur Ausführung eines Archivjobs ziehen Sie einfach die gewünschten Dateien oder Ordner mittels drag & drop in das geöffnete Fenster des BedienClient. Ausgestattet mit umfangreichen Suchfunktionen werden wieder benötigte Dateien innerhalb kürzester Zeit gefunden und ggf. restauriert. Mit dem optionalen CloneModul lassen sich automatisch Sicherungskopien erstellen (z.B. zur Aufbewahrung im Safe oder Kopie für den Auftraggeber). Im Archiv-Modul können alle Funktionen auf mehreren Laufwerken parallel ausgeführt werden.

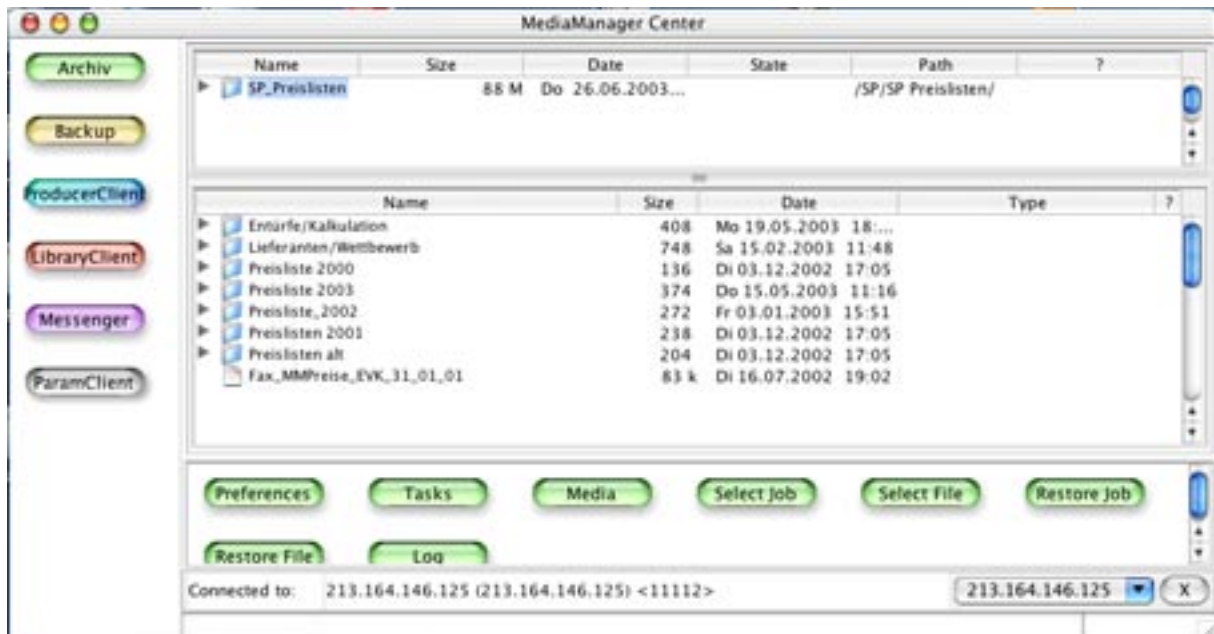
### 8.1 Systemvoraussetzung

Das Archiv-Modul steht zur Zeit für die Serverbetriebssysteme Solaris (ab Version 2.7), Linux (Kernel 2.2.18 und 2.4.x), MacOSX (ab Version 10.2) und Windows NT/2000/XP zur Verfügung.

Darüber hinaus muss der Clientrechner auf die Volumes des Servers zugreifen bzw. diese mounten können. Dies setzt beim Einsatz unterschiedlicher Filesysteme (z. B. Macintosh-Solaris) die Verwendung der entsprechenden Zusatzsoftware, z. B. Helios Ethershare, PC-Share oder unter Linux z. B. Netatalk voraus.

*Wichtig: Es können ausschließlich Daten von Volumes archiviert werden, die sich auf dem gleichen Server befinden auf welchem der Serverprozess vom DiMM installiert ist.*

## 8.2 Der ArchivClient



Das Bedienfenster gliedert sich in vier Teile:

- das Navigations-Fenster links
- das Job-Fenster oben
- das Datei-Fenster in der Mitte
- die verfügbaren Funktionen unten

Der obere Fensterteil ist das Job-Fenster, in dem bereits getätigte Archivjobs aufgeführt werden. Es werden standardmäßig 5 Jobs angezeigt. Durch Betätigen der Space-Taste blättern Sie weiter vor. Es werden Ihnen die nächsten 5 Jobs angezeigt.

Durch Betätigen der Backspace-Taste blättern Sie wieder zurück.

Jeder Archivvorgang wird unter einer Jobkennung (Job-ID und Jobname) geführt. Wählen Sie einen Job im oberen Fenster per Mausclick aus, dann werden im unteren Fenster, dem Dateifenster, die zu diesem Job gehörenden Dateien und Verzeichnisse dargestellt. Die Verzeichnisse können Sie durch Anklicken der Dreiecke aufklappen. Durch Anklicken des Dreiecks im Job-Fenster klappen Sie die Historie eines Jobs auf, also alle Daten, die früher unter dieser Jobkennung archiviert worden sind. Durch diese dargestellte Baumstruktur können Sie sich einfach und zuverlässig einen Überblick über Ihr Archiv verschaffen oder auf einzelne Jobs und Dateien zugreifen. Ein Doppelclick auf markierte Dateien zeigt zusätzliche Informationen wie Ursprungspfad, Dateigröße, auf welchem Medium liegt die Datei und Datum des durchgeführten Jobs an.

Der Client bietet folgende Funktionen:

- Preferences = Festlegung von Medientypen und Medienpools
- Tasks = Zeigt Status aller aktiven Aufträge an
- Media = Bietet eine Übersicht aller verwendeten Medien an
- Select Job = Suchoptionen für Jobs
- Select File = Suchoptionen für Dateien / Ordner
- Restore Job = Restauriert einen ausgewählten Job
- Restore File = Restauriert ausgewählte Dateien
- Log = Zeigt das Serverlog vom DiMM.Archiv

## 8.3 Festlegung von Medienpools oder Medientypen

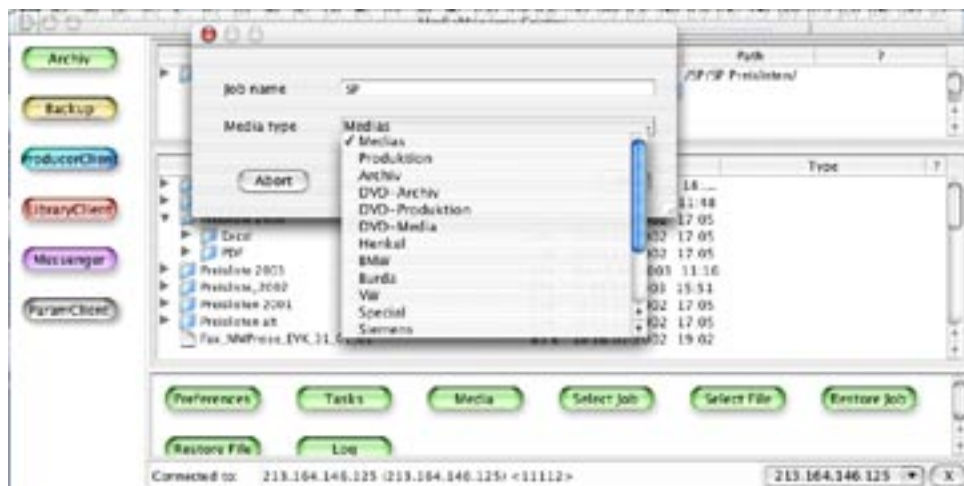
Zur besseren Strukturierung Ihres Archivs ist es möglich, verschiedene Medientypen anzulegen. Für jeden Medientyp werden vom DiMM eigene Bänder oder DVDs erzeugt.

Mit den Medientypen ist es möglich, Ordnungskriterien einzurichten, die über die Jobbezeichnung hinausgehen. So lassen sich z. B. Daten geordnet nach verschiedenen Kunden oder Kriterien wie Vorlagen, Medien oder Fertigprodukten auf die dafür reservierten Bänder / DVDs ablegen. Um Medienpools anzulegen klicken Sie bitte den Button „Preferences“. Sie erhalten folgendes Dialogfenster:



Sie sehen hier einige Beispieleinträge. Schauen wir uns das Beispiel Siemens an. Der Eintrag Siemens erscheint bei Anlegen eines Archivjobs im ersten Dialogfenster (s. unten). Der Eintrag hinter dem Komma wird beim Erzeugen eines Mediums als Label auf dieses geschrieben. Zusätzlich erhält dieses Medium eine eindeutige Ziffernfolge (z. Bsp.: SI1030000). Alle folgenden Jobs die unter „Siemens“ angelegt werden, ordnet der DiMM automatisch diesem Medium zu. Ist das Medium voll, legt der DiMM automatisch ein neues Medium an. Dieses erhält dann die das Label SI10300001 usw.. Sie können nun über sogenannte „RANGE“ innerhalb Ihrer Tape-Library oder DVD/CD-Jukebox bestimmte Slots für die Medien von „Siemens“ festlegen. So erreichen Sie innerhalb ihrer Library / Jukebox zusätzlich eine klare Anordnung der Medien. Zur Einrichtung der „RANGE“ schlagen Sie bitte im Server-Referenzhandbuch nach oder setzen sich mit unserer Hotline in Verbindung.

*Wichtig: Hinter dem Komma dürfen max. 8 Buchstaben eingetragen werden. Zahlen sind nicht erlaubt!*



## 8.4 Anlegen eines Archivjobs

Mit dem DiMM kann die Archivierung von Daten, die auf dem Server hinterlegt sind, von Clientrechnern im Netzwerk aus gesteuert werden.

Hierzu starten Sie den ClientCenter. Klicken Sie in der rechten Navigationsleiste den Button „Archiv“ an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappenmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht! Nun sind Sie mit dem Archiv-Modul verbunden.

Öffnen Sie mit dem Finder bzw. Explorer das Verzeichnis des Servers, das die gewünschten Daten enthält.

Wählen Sie in dem geöffneten Fenster das gewünschte Verzeichnis aus und ziehen Sie diese per Drag & Drop auf das Fenster des ArchivClients.

*Wichtig: Es können nur Verzeichnisse archiviert werden!*

Der Archivclient übernimmt diese Dateien und öffnet eine Auswahl, in der Sie Angaben zum neuen Archiv- Job machen können.

Im Feld „Job Name“ geben Sie den Namen an, unter dem der Job gespeichert und später im Jobfenster erscheint. Möchten Sie den Job einem bereits früher durchgeführten Job zuordnen, geben Sie hier den Namen dieses Jobs an. Der DiMM ordnet ihn automatisch zu.

Unter „Mediatype“ wählen Sie das gewünschte Medium an, auf dem der Job archiviert werden soll (s. Punkt 8.3).

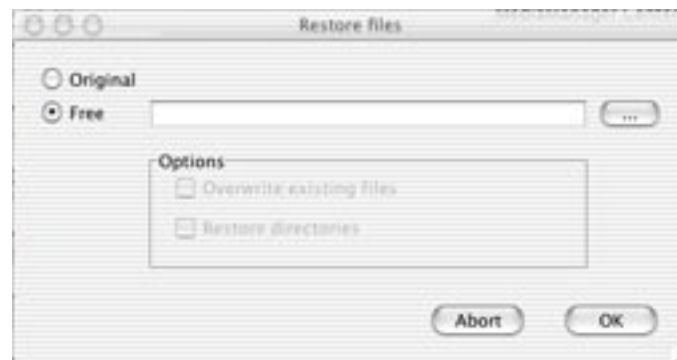


Nach Festlegung der gewünschten Parameter klicken Sie auf „Ok“. Der Archivierungsauftrag startet sofort. Durch Drücken des Button „Tasks“ können Sie den genauen Status des Jobs erkennen. Sollte die Archivierung nicht erfolgreich abgearbeitet sein erhalten Sie, wenn eingerichtet, über den Messenger eine entsprechende Mail. Zusätzlich können Sie im Taskfenster den Status erkennen.

Es können gleichzeitig und von verschiedenen Arbeitsplätzen Archivjobs erstellt werden. Diese werden automatisch nach einander abgearbeitet.

## 8.5 Dateien oder Verzeichnisse restaurieren

Zur Wiederherstellung der archivierten Daten wählen Sie die gewünschten Dateien oder Jobs im Bedienfenster durch einen Mausklick aus. Markierte Dateien werden dunkel hervorgehoben. Wenn Sie ihre Auswahl getroffen haben, betätigen Sie im Bedienfeld des Fensters den entsprechenden Button „Restore Job“ oder „Restore File“. Es öffnet sich unten abgebildetes Dialogfenster.



Sie haben nun 2 Möglichkeiten die ausgewählten Daten zu restaurieren:

1. Original
2. Free

Mit der Funktion „Original“ werden die Dateien an den ursprünglichen Ort der Archivierung wieder restauriert.

Mit der Funktion „Free“ und drücken des Button „...“ haben Sie die Möglichkeit, ein bestimmtes Verzeichnis auf Ihrem Server für die Restaurierung auszuwählen (s. Abbildung unten). Sie können auch einen neuen Ordner anlegen.

*Wichtig: Das Verzeichnis der Restaurierung muss sich auf dem Server befinden, auf dem der DiMM installiert ist!*



## 8.6 Die Suchfunktionen

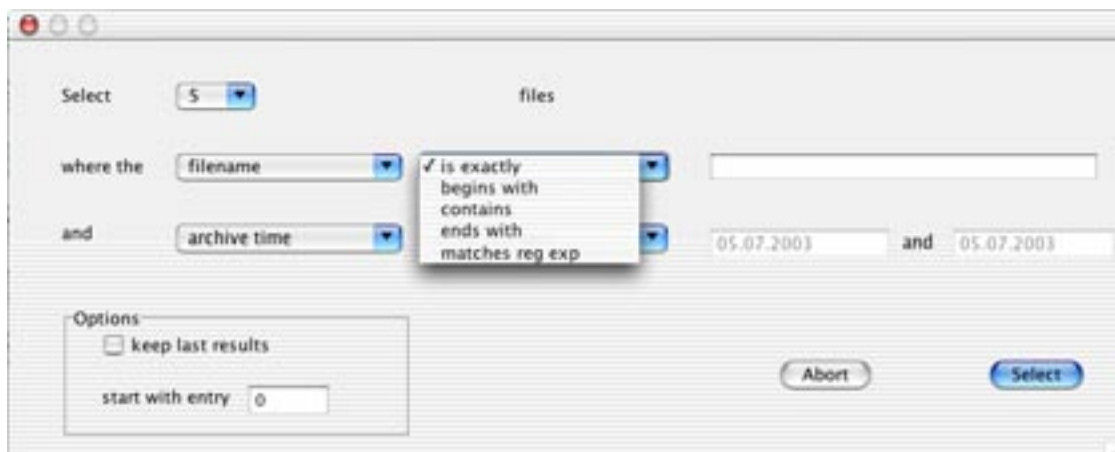
Um Dateien oder Verzeichnisse schnell und zuverlässig im Archiv zu finden, ist im DiMM eine Datenbank mit umfangreichen Suchfunktionen integriert. Diese können Sie im Bedienfeld durch den Button „Select Job“ und „Select File“ aufrufen.

Im zugehörigen Dialogfenster lässt sich die Archivdatenbank nach verschiedenen Suchkriterien durchsuchen:

- Erstellungs- / Änderungsdatum der Datei / Verzeichnis
- Namens- und Verzeichnisbestandteile (exakt, beginnt mit ..., enthält ..., endet mit ...)
- Archivierungszeitraum (neuer als ..., älter als ..., zwischen Datum x und Datum y etc.)

Darüber hinaus lässt sich die Form und Länge der Ergebnisliste durch die Anzahl der angezeigten Dateien oder deren Beginn weiter eingrenzen, um die Übersicht in umfangreichen Archiven zu erhöhen.

Das Ergebnis der Suche wird im Bedienfenster angezeigt, so dass die gewünschte Datei direkt restauriert werden kann.



## 8.7 Clonen von Medien (optional)

Zur Erhöhung der Datensicherheit ist der DiMM in der Lage Bänder oder DVDs/CDs zu klonen. Diese 1:1-Kopie kann dann zur zusätzlichen Sicherheit an einem gesonderten Ort, z. B. Tresor, aufbewahrt werden. Hierzu benötigen Sie eine Library mit mindestens zwei Laufwerken und das optionale CloneModul des DiMM. Das Clonen von Medien erfolgt voll automatisch und im Hintergrund.

## 8.8 Kontrolle und Überwachung von Archivprozessen

Neben dem bereits bekannten Taskfenster gibt es die Möglichkeit über das Logfile des Serverprozesses Auskunft über den Verlauf der Archivierung zu erhalten. Dieses Protokoll wird über den Button Log-Window im ArchivClient aufgerufen und zeigt in einem zusätzlichen Fenster die Log-Datei des Archiv-Servers. Dieser Datei lassen sich neben genauen Zeitangaben detaillierte Informationen über das Wechseln der Bänder, das Anfahren von Bandpositionen, das Starten und Beenden von Jobs und evtl. Fehlermeldungen entnehmen.

## 8.5.2 Hilfe bei der Diagnose

Zum Beobachten der Aktivitäten des Archiv-Moduls sowie zur Kontrolle der Band-Ressourcen stehen folgende Hilfsmittel zur Verfügung:

### Die Tapeinfo-Liste

Nach Anklicken des Buttons „Media“ öffnet sich das Fenster mit Informationen über alle vom Archiv-Modul verwalteten Medien. In diesem Fenster werden Label, Barcode, Erstellungsdatum und Medienstatus dargestellt. Nach Anwahl eines Mediums können Sie die belegte Datenmenge des Mediums ermitteln: Tapesize -> Total Data zeigt den Belegungsgrad des Bandes mit Daten an. Der Bandstatus gibt Auskunft über die Verwendung des Bandes und kann von über den Button „Status...“ manipuliert werden.

Liste der Medienstatus und ihre Bedeutung:

- **Empty:** Das Medium ist gerade frisch erzeugt worden, es befinden sich noch keine Daten auf dem Band.
- **With data:** Das Medium ist in Benutzung und bereit, mit weiteren Daten beschrieben zu werden.
- **Full:** Das Medium ist komplett gefüllt.
- **Error:** Beim Schreiben von Daten auf das Medium ist ein Fehler aufgetreten, das Medium wird nicht mehr weiter verwendet. Wenn Sie dieses Medium wieder verwenden wollen, müssen Sie den Status auf „with data“ oder „recycle“ setzen. Prüfen Sie die Log-Dateien des Archiv-Moduls und stellen Sie sicher, dass tatsächlich kein Schreibfehler aufgetreten ist, bevor das Band durch Ändern des Status weiter benutzt wird.
- **Recycle:** Die Gültigkeitsdauer der Daten auf dem Band ist abgelaufen und das Band wird vom Backup-Modul bei nächster Gelegenheit wiederverwendet (siehe auch bei Programmierung der Backup-Jobs). Im Zustand „recycle“ können aber noch Daten vom Band restauriert werden.
- **Removed:** Das Medium ist entnommen worden und wird nicht zum Recyclen verwendet. Sie können es aber dennoch zum Restaurieren von Daten verwenden.
- **Burning:** Durch Ändern des Status auf „burning“, wird das Medium sofort gebrannt. Diese Funktion ist nur in Verbindung einer DVD/CD-Jukebox von Pioneer oder JVC verfügbar.

| ID | Label     | Barcode | Date                | State     | Type    | Set    |
|----|-----------|---------|---------------------|-----------|---------|--------|
| 1  | BA1010002 | ACX436  | Do 03.07.2003 01:33 | full      | Archive | ORHH_1 |
| 2  | BA1010000 | ACX435  | Sa 28.07.2002 03:02 | removed   | Archive | ORHH_1 |
| 3  | BA1010001 | ACX437  | Di 01.07.2003 11:39 | full      | Archive | ORHH_1 |
| 4  | BA1010003 | ACX432  | Mo 28.01.2002 01:17 | error     | Archive | ORHH_1 |
| 5  | BA1010004 | ACX421  | Fr 04.07.2003 02:02 | with data | Archive | ORHH_1 |
| 6  | BA1010005 | ACX426  | Sa 06.07.2003 03:02 | full      | Archive | ORHH_2 |
| 7  | BA1010006 | ACX438  | Sa 06.07.2003 05:23 | with data | Archive | ORHH_2 |
| 8  | BA1010007 | ACX431  | Sa 06.07.2003 04:42 | with data | Archive | ORHH_2 |
| 9  | BA1010008 | ACX434  | Sa 06.07.2003 03:05 | full      | Archive | ORHH_2 |
| 10 | BA1010009 | ACX423  | Mo 12.05.2003 01:02 | error     | Archive | ORHH_2 |
| 11 | BA1020010 | ACX433  | Sa 06.04.2003 03:02 | error     | Archive | ORHH_1 |
| 12 | BA1020011 | ACX427  | Di 05.05.2003 20:02 | recycle   | Archive | ORHH_1 |
| 13 | BA1020012 | ACX428  | Di 01.07.2003 09:23 | full      | Archive | ORHH_1 |
| 14 | BA1020013 | ACX424  | Di 01.07.2003 05:55 | full      | Archive | ORHH_1 |
| 15 | BA1030014 | ACX429  | Sa 08.06.2003 04:38 | error     | Archive | ORHH_2 |
| 16 | BA1030015 | ACX422  | Tu 14.06.2003 02:35 | error     | Archive | ORHH_2 |

## 9. DAS BACKUP-MODUL UND BEDIENUNG DES BACKUPCLIENT

### 9.1 Einrichtung von Backups

Bevor Sie mit der eigentlichen Parametrierung beginnen, müssen Sie sich für eine Sicherheitsstrategie entscheiden. Kriterien hierfür sind:

- gewünschte Sicherheit
- Aufwand in der Verwaltung von Bändern
- Anzahl der zu verwendenden Bänder (und damit eventuell Größe der verwendeten Jukebox)

### 9.2 Die richtige Backupstrategie

Hier zwei Beispiele, die alle Möglichkeiten sowohl in Richtung Effektivität als auch in Richtung Sicherheit abstecken:

Optimale Sicherheit bietet ein zwei Wochen-Turnus:

In der ersten Woche:

Samstag Full-Backup, Montag bis Freitag Incremental-Backup, Tapeset 1

In der zweiten Woche

Samstag Full-Backup, Montag bis Freitag Incremental-Backup mit neuen Bändern (Tapeset 2)!

Überschreiben von Bändern erst nach Ablauf von zwei Wochen. Bei diesem Beispiel kann ein Tapeset zur Sicherheit in einem Safe gelagert werden.

Vorteile:

Daten können über mindestens 2 Wochen wiederhergestellt werden. Wenn aufgrund externer Störungen (Stromausfall etc.) ein Full-Backup fehlschlägt, existiert immer noch das vorhergehende Full-Backup, von dem aus dann in der kommenden Woche weiterhin Incrementals gesichert werden können. Wenn dann das nächste Full-Backup gelingt, ist wieder der Normalzustand erreicht. Durch regelmäßiges Auslagern von Full-Backups kann auch langfristig auf Daten zugegriffen werden, das Backup-Modul hat keine Zeitbeschränkung für Daten auf ausgelagerten Bändern.

Wirtschaftlicher, aber nicht so sicher ist:

Wöchentlicher Turnus, z. B. Samstag Full-Backup, Montag bis Freitag Incremental-Backup, Recycling von Bändern sofort.

Vorteile:

Daten können über mindestens 1 Woche wiederhergestellt werden. Sie benötigen ausreichende Bandkapazität für einen kompletten Full-Backup plus 5 Incrementals (typisch ca. 5 - 15% Ihrer Datenmenge je Incremental): =  $1,5 * \text{Nettokapazität Ihres zu sichernden Datenbestandes}$ .

Einschränkung:

Wenn das Full-Backup fehlschlägt, haben Sie keine Möglichkeit auf Daten zurückzugreifen, die älter als eine Woche sind.

## 9.3 Programmierung des Backup

Vorab einige wichtige Informationen zu den hier verwendeten Begriffen und Namen:

### Backup-Server:

Der Backup-Server ist der Rechner, auf dem der Serverprozess DiMM installiert wurde und an dem die Bandlaufwerke angeschlossen sind. Der Backup-Server führt automatisch die im BackupClient programmierte Datensicherung durch. Dabei werden die zu sichernden Daten von dem oder den Backup-Agenten geliefert und auf die Bandlaufwerke verteilt.

### Backup-Agent:

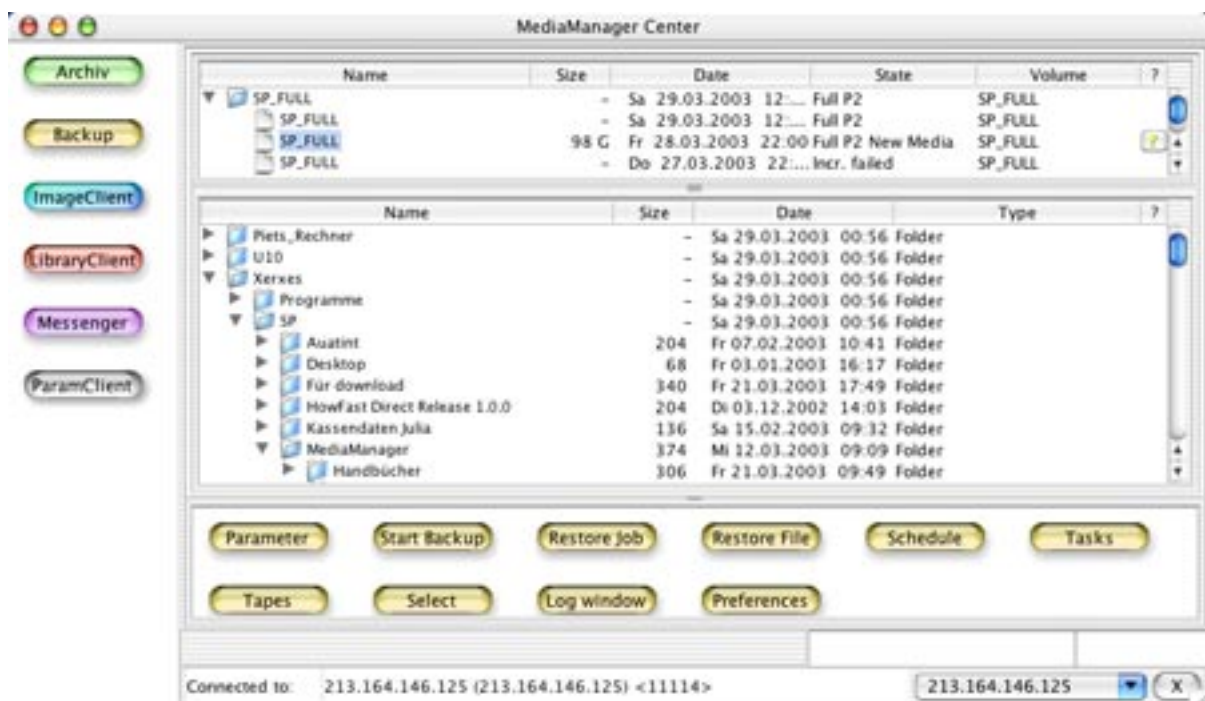
Backup-Agenten werden auf dem Backup-Server sowie einem oder mehreren zu sichernden Clientrechner installiert. Im Lieferumfang der Serverinstallation ist ein Backup-Agent enthalten. Dieser muss auf dem Backup-Server installiert sein. Weitere Backup-Agenten sind für alle gängigen Betriebssysteme erhältlich. Der Backup-Agent liefert die Daten zum eigentlichen Backup-Server.

### Client-Rechner:

Rechner, auf dem ein Backup-Agent installiert ist.

Starten Sie das ClientCenter. Klicken Sie in der linken Navigationsleiste den Button „Backup“ an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht!

Nun sind Sie mit dem Backup-Modul verbunden.



Das Bedienfenster gliedert sich in vier Teile:

- das Navigations-Fenster links
- das Job-Fenster oben
- das Datei-Fenster in der Mitte
- die verfügbaren Funktionen unten

Der obere Fensterteil ist das Job-Fenster, in dem bereits getätigte Backupjobs aufgeführt werden.

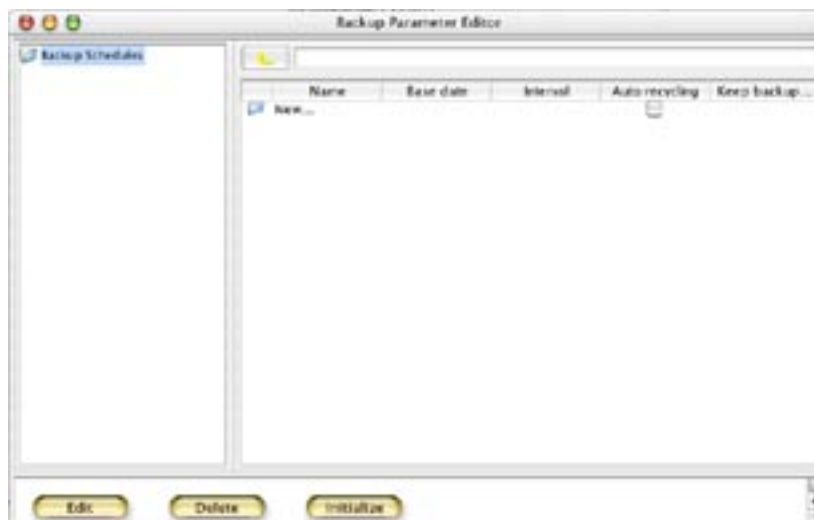
Wählen Sie einen Job im oberen Fenster per Mausklick aus, dann werden im unteren Fenster, dem Dateifenster, die zu diesem Job gehörenden Dateien und Verzeichnisse dargestellt. Die Verzeichnisse können Sie durch Anklicken der Dreiecke aufklappen. Durch Anklicken des Dreiecks im Job-Fenster klappen Sie die Historie eines Backupjobs auf, also alle Daten die früher unter dieser Jobkennung gesichert worden sind (Full-Backup, Incremental). Durch diese dargestellte Baumstruktur können Sie sich einfach und zuverlässig einen Überblick über Ihre Backups verschaffen oder auf einzelne Backupjobs und Dateien zugreifen. Ein Doppelklick auf markierte Dateien zeigt zusätzliche Informationen wie Ursprungspfad, Dateigröße, auf welchem Medium liegt die Datei und Datum des durchgeführten Jobs an.

Der BackupClient bietet folgende Funktionen:

|              |   |                                                                             |
|--------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| Parameter    | = | Hier werden die Backupjobs und Zeitabläufe (Schedules) festgelegt           |
| Start Backup | = | Wird zum manuellen starten von Backups benötigt                             |
| Restore Job  | = | Restauriert einen ausgewählten Job                                          |
| Restore File | = | Restauriert ausgewählte Dateien                                             |
| Schedule     | = | Liste der programmierten Zeitabläufe (Schedules) der nächsten Wochen / Tage |
| Tasks        | = | Zeigt Status aller aktiven Backupjobs an                                    |
| Tapes        | = | Bietet eine Übersicht aller verwendeten Medien an                           |
| Select       | = | Suchfunktion der integrierten Datenbank                                     |
| Log Window   | = | Zeigt das Serverlog vom DiMM                                                |
| Preferences  | = | Wird zur Zeit nicht benötigt                                                |

## 9.4 Anlegen von Schedules (Zeitabläufen, Jobs), Volumesets und Tapesets

Nachfolgend zeigen wir Ihnen, wie Sie einen kompletten Backup-Schedule anlegen. In diesem Beispiel verwenden wir einen zwei Wochen-Turnus, der einen optimalen Kompromiss zwischen Sicherheit und Kapazitätsbedarf (Anzahl benötigter Bänder etc.) bietet. Zur Parametrierung eines Backup drücken Sie den Button „Parameter“. Es öffnet sich unten abgebildetes Fenster.



## 9.4.1 Anlegen eines Schedules (Zeitablauf)

Doppelklicken Sie auf „New“. Sie erhalten nun folgendes Fenster:



Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und bestimmen Sie den Basistag, an dem das Backup beginnen soll. Der Basistag stellt den ersten Zyklustag des Backups dar. In der Regel läuft an diesem Tag des erste Full-Backup des Zyklusses. Wenn der Basistag in der Zukunft liegt, dann startet das erste Backup nicht vor Erreichen des Basistages. Wählen Sie nun die gewünschte Länge des Schedules aus (Days/Weeks).

*Wichtig: Verwenden Sie bei der Namensgebung bitte keine Umlaute und Sonderzeichen.*

Durch Anklicken der Funktion „Auto recycling“ legen Sie fest, ob und wann die Bänder wieder überschrieben werden dürfen.

In unserem Beispiel legen wir einen zwei Wochen-Turnus fest:

Sie möchten Ihren Datenbestand von mindestens 2 Wochen wiederherstellen können. Somit müssen Sie folgendes einstellen:

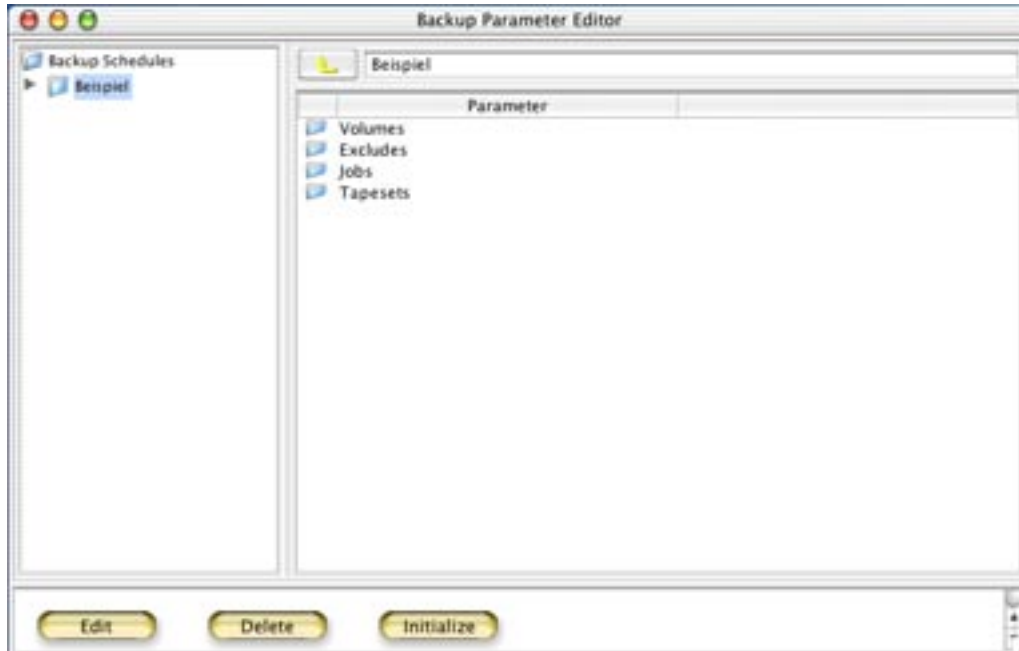
2 Weeks, Autorecycling Anklicken und Keep backups before recycling = 0

Keep backup before recycling = 0 bedeutet, dass nach Ablauf der zwei Wochen die Bänder sofort recycled (überschrieben) werden. D.h in der dritten Woche werden die Bänder aus der ersten Woche recycled.

Keep Backup before recycling = 1 bedeutet, dass der zwei Wochen-Turnus ein zweites Mal mit neuen Bändern durchgeführt wird. D.h in der fünften Woche werden die Bänder aus der ersten Woche recycled.

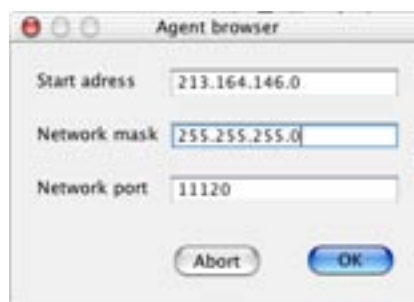
Eine Erhöhung auf den Wert 2 würde bedeuten, dass der zwei Wochen-Turnus ein drittes mal mit neuen Bändern durchgeführt wird.

Nach erfolgter Eingabe betätigen Sie bitte den Button „Ok“. Sie haben nun die Grundeinstellung des Schedule angelegt.



## 9.4.2 Anlegen der Volumes

Klicken Sie nun in der Navigationsleiste links in das Dreieck Ihres Schedules (Beispiel). Markieren Sie den Ordner „Volumes“ und Doppelklicken Sie rechts im Fenster auf „New“. Sie erhalten folgendes Fenster:

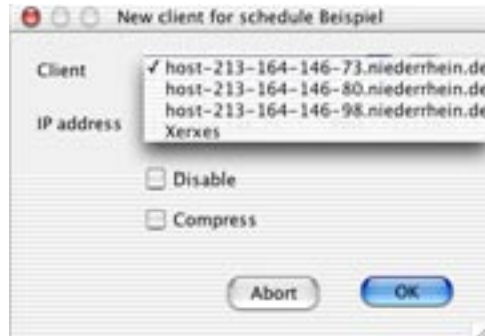


Der DiMM sucht in Ihrem Netzwerk nach installierten Backup-Agenten. Tragen Sie Ihren Netzwerkbereich mit der Endnummer 0 ein. Ändern Sie den Eintrag in „Network mask“ bitte nicht! Nach Betätigen von „Ok“ erhalten Sie nach einigen Sekunden die Meldung mit der Anzahl der installierten Backup-Agenten.

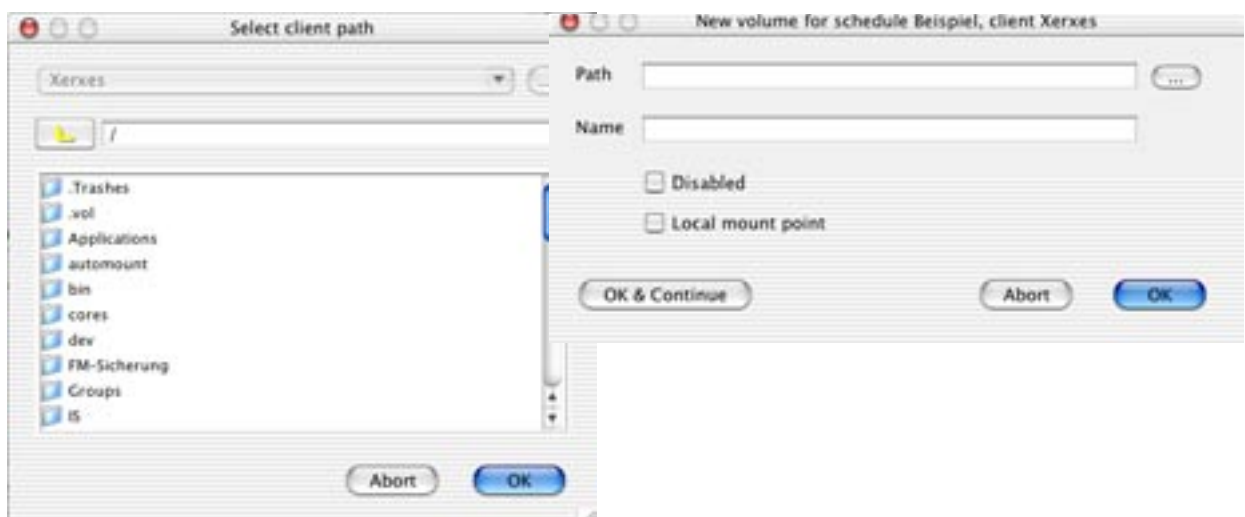
Sollte die Meldung „No Agents were found“ erscheinen, kann dies folgende Ursachen haben:

1. Sie haben keine Backup-Agenten installiert. Installieren Sie bitte auf dem Backup-Server einen Backup-Agenten gemäß Punkt 1.
2. Sie haben einen Backup-Agenten installiert aber dieser ist nicht gestartet. In diesem Fall starten Sie den Backup-Agenten wie unter Punkt 3 beschrieben.

Nach Auffinden der Backup-Agenten, erhalten Sie im unten abgebildeten Fenster die Möglichkeit, durch Anklicken des Aufklappmenüs sich mit dem / den Backup-Agenten zu verbinden. In der Liste erscheinen die installierten Backup-Agenten mit ihrer IP-Nummer bzw. DNS-Eintrag.



Nach Auswahl des gewünschten Backup-Agenten können Sie die zu sichernden Volumes durch Anklicken des Button „...“ auswählen.



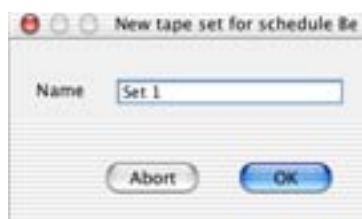
Markieren Sie das gewünschte Verzeichnis und drücken Sie den Button „Ok“. Wenn Sie weitere Verzeichnisse von diesem Rechner auswählen möchten, klicken Sie anschließend den Button „Ok & Continue“. Sie erhalten sofort wieder die Verzeichnisstruktur des ausgewählten Rechners. Andernfalls klicken Sie den Button „Ok“. Sie befinden sich nun wieder auf im Parameterfenster. Hier haben Sie nun wieder die Möglichkeit, durch Doppelklicken auf „New“ sich mit einem anderen Rechner zu verbinden. Verfahren Sie so bei allen weiteren Rechnern, die Sie sichern möchten.

Optionen bei Anlage von Verzeichnissen:

- Disabled = Bei Anklicken der Funktion wird das ausgewählte Verzeichnis bei der nächsten Sicherung nicht mitgesichert
- Local mount point = Hiermit wird sichergestellt, dass nur physikalisch zusammenhängende Verzeichnisse gesichert werden.  
Beispiel: Wenn das Root-Verzeichnis mit dieser Option gesichert wird, dann werden alle zusätzlich eingehängten Partitionen und Volumes wie externe Raids und NFS-Volumes nicht mitgesichert.

## 9.4.3 Anlegen von Tapesets

Klicken Sie in der Navigationsleiste links in das Dreieck Ihres Schedules (Beispiel). Markieren Sie den Ordner „Tapesets“ und Doppelklicken Sie rechts im Fenster auf „New“. Sie erhalten folgendes Fenster:



Erzeugen Sie für jeden Bereich von Daten, die Sie auf den gleichen Bändern verwalten wollen, ein eigenes Bandset. Wenn ein neues Band angefordert wird, prüft das Backup-Modul, ob noch ein recyclefähiges Band für dieses Bandset existiert und wird es wiederverwenden. Bänder eines anderen Bandsets bleiben dagegen unbehelligt. Sinnvoll ist diese Aufteilung, wenn Sie z. B. einen 2 Wochen-Turnus haben. Die Daten der ersten Woche dürfen nicht auf Bänder der zweiten Woche gelangen (und umgekehrt). So erhalten Sie eine saubere Trennung von Daten auf verschiedenen Bändern.

Legen Sie nun bitte zwei Tapesets an (z. Bsp.: „Set 1“ und „Set 2“). Im Abschnitt „Anlegen der Jobs“ erkennen Sie, warum wir zwei Tapesets benötigen.

*Wichtig: Verwenden Sie bei der Namensgebung bitte keine Umlaute und Sonderzeichen.*

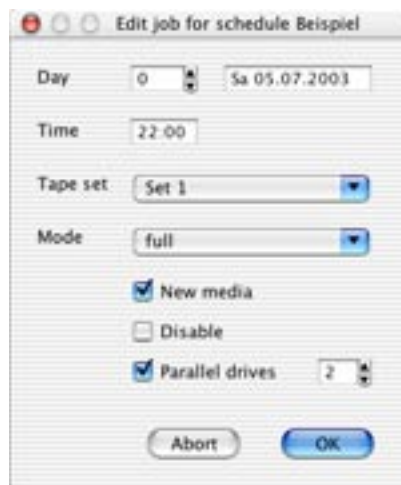
## 9.4.4 Anlegen der Jobs (Termine)

Abschließend müssen Sie nun die einzelnen Sicherungsaufträge, also Termine, an denen eine Sicherung stattfindet, festlegen. Dazu ist ein Sicherungsauftrag (Backup-Job oder kurz Job) zu programmieren, dessen Termin sich aus Basistag + Tagesnummer ergibt. Die Tagesnummer bestimmt, am wievielten Tag des Turnus ein bestimmter Sicherungsauftrag zu starten hat. Am Ende des Turnusses fängt dann der nächste Turnus an und so weiter. Durch den Basistag wird sozusagen der erste Tag des Backup festgelegt, alle weiteren Tage innerhalb eines Turnus über die Tag-Nummer erfasst.

Beispiel:

- Heute ist der 05.07.2003 (ein Samstag).
- Der zwei Wochen-Turnus soll Samstag um 22:00 Uhr mit einem Full-Backup beginnen.
- Den Basistag haben wir bereits unter Punkt 9.3.1 festgesetzt.
- Der erste Job ist das Full-Backup mit der Tagesnummer 0.
- Dann soll jeweils am Sonntag, Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag ein Incremental-Backup um 22:00 Uhr durchgeführt werden.
- Also werden die Jobs mit den Tagesnummern 1, 2, 3, 4, 5 und 6 erzeugt (jeweils Incremental-Backup)
- Die 2. Woche beginnt mit der Tagnummer 7 (Full-Backup). Gefolgt von den Tagesnummern 8, 9, 10, 11, 12 und 13 (jeweils Incremental-Backup).

Zum Anlegen von Jobs markieren Sie in der Navigationsleiste des Parameterfensters links den Ordner „Jobs“ und doppelklicken Sie rechts im Fenster auf „New“. Sie erhalten folgendes Fenster:

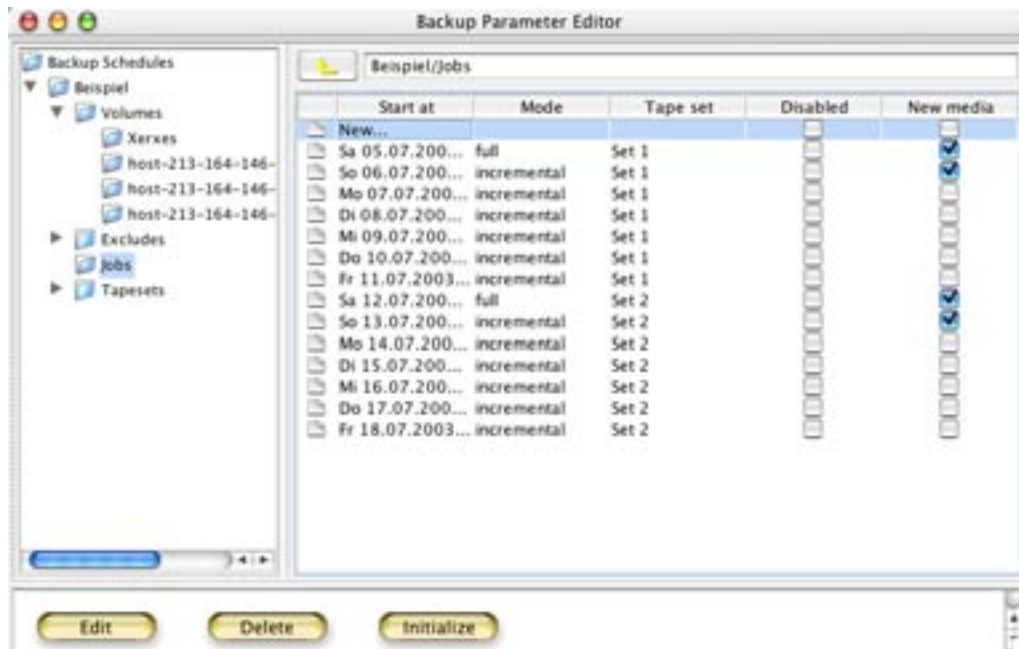


Weitere Parameter, die beim Sicherungsauftrag für jeden Tag festgelegt werden müssen, sind:

- Tapeset
- Modus (z. Z. Full oder Incremental)
- New Media: Soll mit Beginn dieses Auftrags ein neues Band angefangen werden. So können Sie erzwingen, dass beim ersten oder bei allen Incremental-Aufträgen ein neues Band begonnen wird. Full-Aufträge beginnen immer automatisch mit einem neuen Band.
- Parallel drives (nur möglich bei Verwendung einer Library mit mehr als einem Laufwerk). Incremental-Backups werden nur auf einem Laufwerk geschrieben!

Betätigen Sie nach erfolgter Eingabe den Button „Ok“. Durch erneuten Doppelklick auf „New“ können Sie den nächsten Tag festlegen. Legen Sie so alle weiteren Tage an (bis Tagesnummer 13)

Für einen zwei Wochen Turnus müssen Sie die in der nächsten Abbildung gezeigten Einträge programmiert haben:



Jetzt können Sie gut erkennen, warum wir unter Punkt 9.3.3 zwei Tapesets eingerichtet haben. In der ersten Woche werden für das Full-Backup neue Bänder genommen und dem Tapeset „Set 1“ zugeordnet. In der zweiten Woche muss der DiMM wieder neue Bänder nehmen, da diese dem Tapeset „Set 2“ zugeordnet werden. Bänder vom Tapeset „Set 1“ werden nicht verwendet.

Zusätzlich haben wir durch Anklicken von „New Media“ beim jeweils ersten Full-Backup und Incremental dafür gesorgt, dass Full-Backup Bänder und Incremental-Bänder ebenfalls physikalisch getrennt sind.

#### 9.4.5 Initialisieren des Backup-Servers

Bevor Ihre Programmierung oder Änderungen wirksam werden, müssen Sie den Backup-Server initialisieren.

Dieses ist nur möglich, wenn im Augenblick kein Auftrag läuft.

Betätigen Sie hierfür den Button „Initialize“.

Mit der Initialisierung des Backup-Servers ist die Programmierung eines Backupjobs abgeschlossen. Sie können beliebig viele Backup-Jobs erstellen. Parameter einzelner Schedules, Jobs und Volumes nachträglich ändern oder Backup-Agenten hinzufügen, disabeln etc..

*Wichtig: Das Löschen von Schedules, Volumes oder Backup-Agenten in der Parametrierung sollten Sie unbedingt vermeiden, da die hierzu gehörenden Datenbankeinträge gelöscht werden und nicht mehr verfügbar sind! Stellen Sie sicher, dass Sie diese Einträge wirklich nicht mehr brauchen.*

*Bevor Sie ein Backup starten, benötigen Sie freie, für den DiMM verfügbare Bänder. Neue Bänder müssen erst über den LibraryClient mit dem Befehl „clear...“ gelabelt werden! Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt 11.*

## 9.5 Kontrolle und Steuerung von Backups

### 9.5.1 Manueller Start eines Backup

Durch Anwahl von „Start Backup“ können Sie einen einzelnen Backupauftrag erzeugen, der sofort gestartet wird. Die Optionen hierbei entsprechen genau den Optionen, die beim Einrichten der Backup-Jobs festgelegt wurden.

### 9.5.2 Hilfe bei der Diagnose

Zum Beobachten der Aktivitäten des Backup-Moduls sowie zur Kontrolle der Band-Ressourcen stehen folgende Hilfsmittel zur Verfügung:

#### Die Tapeinfo-Liste

Nach Anklicken des Buttons „Tapes“ öffnet sich das Fenster mit Informationen über alle vom Backup-Modul verwalteten Bänder. In diesem Fenster werden Bandlabel, Barcode, Erstellungsdatum und Bandstatus dargestellt. Nach Anwahl eines Bandes können Sie die belegte Datenmenge des Bandes ermitteln: Tapesize -> Total Data zeigt den Belegungsgrad des Bandes mit Daten an. Der Bandstatus gibt Auskunft über die Verwendung des Bandes und kann von über den Button „Status...“ manipuliert werden.

Liste der Bandstati und ihre Bedeutung:

- **Empty:** Das Band ist gerade frisch erzeugt worden, es befinden sich noch keine Daten auf dem Band.
- **With data:** Das Band ist in Benutzung und bereit, mit weiteren Daten beschrieben zu werden.
- **Full:** Das Band ist komplett gefüllt.
- **Error:** Beim Schreiben von Daten auf das Band ist ein Fehler aufgetreten, das Band wird nicht mehr weiter verwendet. Wenn Sie dieses Band wieder verwenden wollen, müssen Sie den Bandstatus auf „full“ setzen. Prüfen Sie die Log-Dateien des Backup-Moduls und stellen Sie sicher, dass tatsächlich kein Schreibfehler aufgetreten ist, bevor das Band durch Ändern des Status weiter benutzt wird.
- **Recycle:** Die Gültigkeitsdauer der Daten auf dem Band ist abgelaufen und das Band wird vom Backup-Modul bei nächster Gelegenheit wiederverwendet (siehe auch bei Programmierung der Backup-Jobs). Im Zustand „recycle“ können aber noch Daten vom Band restauriert werden.
- **Removed:** Das Band ist entnommen worden und wird nicht zum Recyclen verwendet. Sie können es aber dennoch zum Restaurieren von Daten verwenden.

| ID | Label     | Barcode | Date | Time       | State | Type      | Set           |
|----|-----------|---------|------|------------|-------|-----------|---------------|
| 1  | BA1010002 | ACX436  | Do   | 03.07.2003 | 01:13 | full      | Archiv ORHH_1 |
| 2  | BA1010000 | ACX435  | Sa   | 28.07.2002 | 03:02 | removed   | Archiv ORHH_3 |
| 3  | BA1010001 | ACX437  | Di   | 01.07.2003 | 11:39 | full      | Archiv ORHH_3 |
| 4  | BA1010003 | ACX432  | Mo   | 28.01.2002 | 01:17 | error     | Archiv ORHH_3 |
| 5  | BA1010004 | ACX421  | Fr   | 04.07.2003 | 02:02 | with data | Archiv ORHH_3 |
| 6  | BA1010005 | ACX426  | Sa   | 06.07.2003 | 03:02 | full      | Archiv ORHH_2 |
| 7  | BA1010006 | ACX438  | Sa   | 06.07.2003 | 03:23 | with data | Archiv ORHH_2 |
| 8  | BA1010007 | ACX431  | Sa   | 06.07.2003 | 04:42 | with data | Archiv ORHH_2 |
| 9  | BA1010008 | ACX434  | Sa   | 06.07.2003 | 03:05 | full      | Archiv ORHH_2 |
| 10 | BA1010009 | ACX423  | Mo   | 12.05.2003 | 01:02 | error     | Archiv ORHH_2 |
| 11 | BA1020010 | ACX433  | Sa   | 06.04.2003 | 03:02 | error     | Archiv ORHH_1 |
| 12 | BA1020011 | ACX427  | Do   | 05.05.2003 | 20:02 | recycle   | Archiv ORHH_3 |
| 13 | BA1020012 | ACX428  | Di   | 01.07.2003 | 09:23 | full      | Archiv ORHH_3 |
| 14 | BA1020013 | ACX424  | Di   | 01.07.2003 | 05:15 | full      | Archiv ORHH_3 |
| 15 | BA1030014 | ACX429  | Sa   | 08.06.2003 | 04:38 | error     | Archiv ORHH_2 |
| 16 | BA1030015 | ACX422  | Sa   | 14.06.2003 | 02:35 | error     | Archiv ORHH_2 |

## 9.5.3 Die Task-Liste und das Statusfenster

Durch Anwahl des Buttons „Tasks“ öffnet sich die Task-Liste. In dieser Liste werden die Aktivitäten der gerade laufenden Aufträge des Backup-Moduls dargestellt. Laufende Vorgänge lassen sich anwählen und mit „Stop Task“ jederzeit manuell beenden.

Durch Anwahl des Button „...“ gelangen Sie in das Statusfenster.



Das Statusfenster wird automatisch aus den beteiligten Ressourcen erzeugt und ist wie folgt aufgebaut: Für jeden am Backup beteiligten Agenten wird ein Panel vom Typ „Client“ mit aktuellen Inhalten angezeigt. Falls mehr als ein Agent beteiligt ist, wird je 4 Agenten ein Panel „Clientbuffers“ angezeigt. Für jedes verwendete Sicherungslaufwerk wird ein Panel vom Typ „Drive“ dargestellt. Schließlich werden Backup übergeordnete Daten im Panel „Job“ ausgegeben.

### Panel Client:

- **Client Name:** Name des diesem Panel zugeordneten Clientrechner
- **Volume:** Name des aktuell zu sichernden Volumes
- **Total:** Gesamtdatenmenge der gesicherten Daten
- **Ratio:** mittlere Datendurchsatzrate
- **Textdisplay:** Name des aktuell zu sichernden Verzeichnisses
- **Onl.:** Verbindungszustand des Clienten (Online/Offline)
- **Cpr.:** Netzwerk-Datencompression an/aus (wird zur Zeit nicht unterstützt)
- **Speed:** aktuelle Datendurchsatzrate in MB pro Sekunde
- **Buffer:** (nur ein Agent) Füllgrad des Eingangspuffers für diesen Client

### Panel Clientbuffers:

- **Buffer:** Füllgrad des Eingangspuffers. Für jeden Clienten wird ein Eingangspuffer erzeugt. Allerdings teilen sich die Clienten die Buffer, so dass eine eindeutige Zuordnung Client <-> Buffer nicht gegeben ist.

### Panel Drive:

- **Drive Name:** Name des diesem Panel zugeordneten Laufwerks
- **Media:** Name des aktuell verwendeten Sicherungsmediums
- **Remain:** verfügbare unkomprimierte Restkapazität auf dem verwendeten Medium
- **Total:** Gesamte geschriebene Datenmenge auf diesem Laufwerk
- **Ratio:** mittlere Datendurchsatzrate
- **Textdisplay:** momentane Aktivität des Laufwerks
- **Buffer:** Füllgrad des Ausgangspuffers für dieses Laufwerk
- **Speed:** aktuelle Datendurchsatzrate in MB pro Sekunde

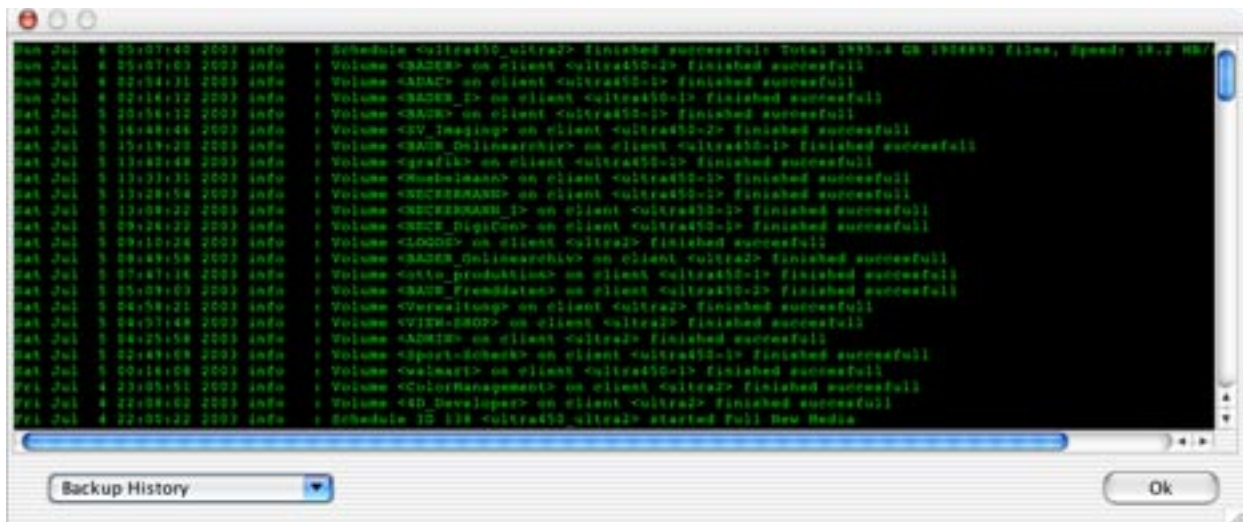
## Panel Job:

- Job Name: Name dieses Backup-Schedules
- Tapeset: Name des aktuell verwendeten Bandsets
- Total: Gesamte geschriebene Datenmenge dieses Auftrags
- Ratio: mittlere Datendurchsatzrate
- Files: gesamte Anzahl der gesicherten Files

## 9.5.4 Das Log-Window

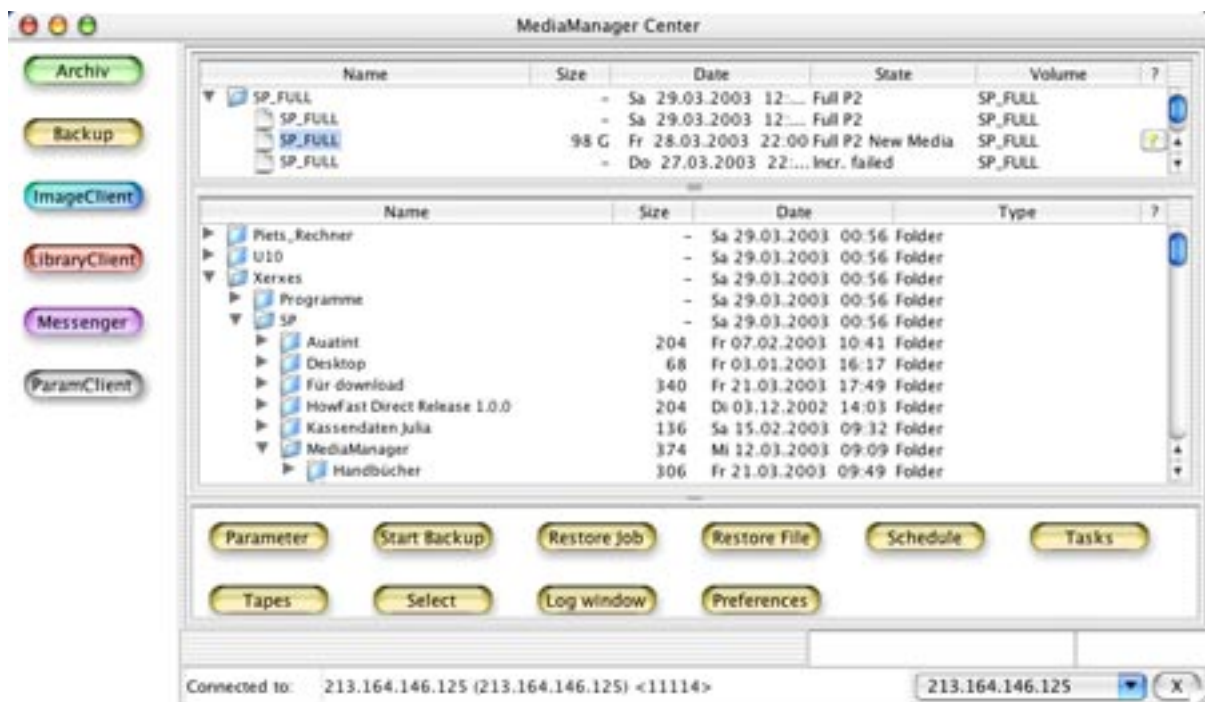
Nach Anwahl des Button „Log Window“ öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Log-Dateien der Server-Module einsehen können. Unten links befindet sich ein Aufklappenmenü mit folgenden Einträgen:

- Backup-History: Log-Datei der Backup-Aufträge. Hier werden Ihnen übersichtlich die einzelnen Backupaufträge mit Status (erfolgreich ja / nein) aufgelistet.
- Backup-Server Log: Log-Datei des Backup-Servermoduls. In diesem Log erkennen Sie, welche Volumes und Agenten gesichert, fehlerhafte Dateien gefunden wurden und den Status der gesicherten Agenten und Volumes (erfolgreich ja / nein etc.)
- Dimm-Server Log: Log-Datei des MM-Servermoduls. Hier erkennen Sie den Status der angeschlossenen Laufwerke und der benutzten Bänder.



## 9.6 Wiederherstellen von Dateien / Verzeichnisse

In der oberen Liste des BackupClients werden alle durchgeführten Backup-Aufträge (Backup-Jobs) dargestellt. Die Darstellung der Jobs erfolgt über einen hierarchischen Tree-Control. Die Einträge der ersten Ebene stellen die Turnusse (Schedules) dar. Durch Öffnen dieses Eintrags (Anklicken des Dreiecks) werden alle gültigen zurückliegenden Backup-Jobs dieses Schedules angezeigt. Dabei werden Gesamtgröße, Startzeit des Auftrags und Backup-Modus angezeigt. Durch Doppelklick eines Job-Eintrags erhalten Sie weitere Informationen wie z. B. „Location“: auf welchem Band / welchen Bändern befinden sich die Daten dieses Jobs.



Wenn Sie im Job-Fenster einen Eintrag selektiert haben, erscheinen in der unteren Liste der Datei-Liste, die in diesem Job gesicherten Volumes. Auch hier kann man hierarchisch navigieren: Durch Anklicken des Dreiecks öffnet sich eine weitere Ordner Ebene. Mit dem Doppelklick auf eine einzelne Datei erhalten Sie Informationen über diese Datei, wie z. B. „Location“: auf welchem Band befindet sich diese Datei.

Einzelne Dateien / Verzeichnisse lassen sich durch Anklicken, mehrere durch Anklicken mit gehaltener Umschalt-Taste auswählen. Selektierte Dateien / Verzeichnisse können über den Button „Restore File“ restauriert werden.

Wenn der selektierte Job in der Job-Liste ein Schedule auf der ersten Hierarchie-Ebene ist, werden in der File-Liste die gesammelten Daten der letzten Backup-Jobs, also allen gültigen Full-Backupjobs und aller darauf folgenden Incremental-Jobs dargestellt. Diese Darstellung ist damit aktueller Datenbestand auf dem Band. Wenn Sie einen Job der zweiten Hierarchie-Ebene anwählen, dann erhalten Sie in der Datei-Liste zwar den kompletten Verzeichnisbaum, jedoch nur die Dateien, die tatsächlich bei diesem Backup-Job auf ein Band gesichert wurden.

## 9.7 Die Suchfunktionen

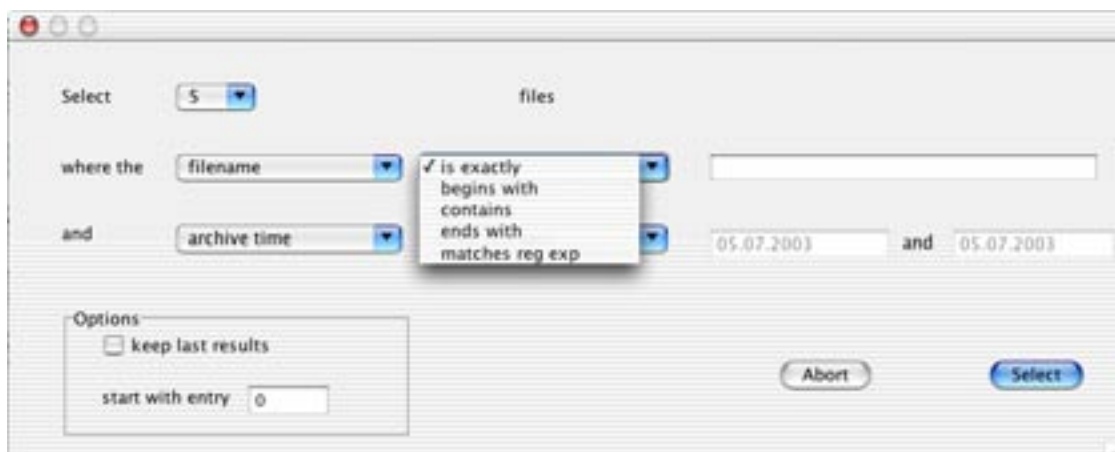
Um Dateien oder Verzeichnisse schnell und zuverlässig im Backup zu finden, ist im DiMM eine Datenbank mit umfangreichen Suchfunktionen integriert. Diese können Sie im Bedienfeld durch den Button „Select File“ aufrufen.

Im zugehörigen Dialogfenster lässt sich die Datenbank nach verschiedenen Suchkriterien durchsuchen:

- Erstellungs- /Änderungsdatum der Datei / Verzeichnis
- Namens- und Verzeichnisbestandteile (exakt, beginnt mit ..., enthält ..., endet mit ...)
- Archivierungszeitraum (neuer als ..., älter als ..., zwischen Datum x und Datum y etc.)

Darüber hinaus lässt sich die Form und Länge der Ergebnisliste durch die Anzahl der angezeigten Dateien oder deren Beginn weiter eingrenzen, um die Übersicht in umfangreichen Archiven zu erhöhen.

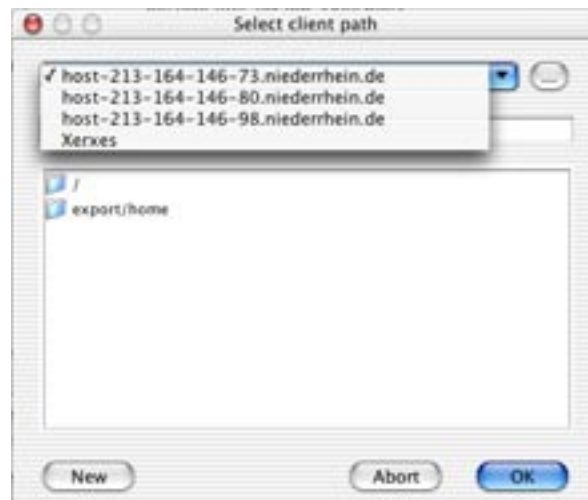
Das Ergebnis der Suche wird im Bedienfenster angezeigt, so dass die gewünschte Datei direkt restauriert werden kann.



Nach Auswahl der gewünschten Files und drücken des Button „Restore File“ erhalten Sie ein neues Fenster. Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- **Original:** Spielt die Dateien / Verzeichnisse an den Ursprungsort zurück. Sie haben die Möglichkeit durch Anklicken der Option „Overwrite existing files“ vorhandene gleich lautende Dateien auf dem Zielvolume zu überschreiben.
- **Free:** Sie können die ausgewählten Dateien / Verzeichnisse auf jeden Rechner zurücksichern, auf dem ein Backup-Agent installiert ist. Durch Anwahl des Button „...“ erhalten Sie eine Auswahl aller im Netzwerk verfügbaren Backup-Agenten. Sollte die Auswahl leer sein, werden Sie durch ein Dialogfenster aufgefordert, nach verfügbaren Agenten zu „browsen“. Nach Auswahl des gewünschten Agenten können Sie einfach in den Verzeichnissen des Rechners navigieren und das gewünschte Verzeichnis für die Restaurierung auswählen. Sie haben auch die Möglichkeit, einen neuen Ordner auf dem Zielvolume anzulegen.

Zusätzlich können Sie durch Anwahl der Option „Overwrite existing files“ vorhandene gleich lautende Verzeichnisse auf dem Zielvolume zu überschreiben. Mit der Option „Restore directories“ legen Sie fest, ob die ursprüngliche Verzeichnisstruktur wieder aufgebaut wird.



## 10. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG DES LIBRARYCLIENT

### 10.1 Einrichtung des LibraryClient

Bevor Sie das Client-Programm starten, müssen Sie zunächst ein Layout-File erzeugen, das den optischen und logischen Aufbau Ihrer Library oder Ihres Wechslers beschreibt. Durch diese Datei kann der Jukebox-Client Ihre verwendeten Wechsler und Libraries korrekt grafisch abbilden.

In der Layoutdatei wird der mechanische Aufbau einer Library beschrieben, also wo sind die Magazine, wo die Laufwerke usw. Mit einem Texteditor Ihrer Wahl können Sie diese Layoutdatei erstellen.

Durch Anordnen von festgelegten Buchstaben können Sie den Aufbau Ihrer Tapelibrary nachbilden. Folgende Zeichen sind definiert:

- M: Symbol für horizontales Magazin
- E: Symbol für horizontalen Export-Slot
- D: Symbol für horizontales Laufwerk
- X: Symbol für horizontalen Platzhalter
- m: Symbol für vertikales Magazin
- e: Symbol für vertikalen Export-Slot
- d: Symbol für vertikales Laufwerk
- x: Symbol für vertikalen Platzhalter

Die Zeichen müssen durch ein Komma voneinander getrennt werden, Leerzeichen können zur Verbesserung der Übersichtlichkeit verwendet werden, sie werden beim Einlesen der Datei ignoriert.

Beispiele einer Layoutdatei:

19-Slot Library mit 1 Export- / Import-Slot und 2 AIT-2 Laufwerken

```
e00
m00, m01, m02, m03, m04, m05, m06, m07, m08, m09,
m10, m11, m12, m13, m14, m15, m16, m17, m18
X
X
D00, X, X, X, X, X, X, D01
```

Achten Sie darauf, dass die Nummerierung der Magazine der physikalischen Nummerierung der Slots in Ihrem Wechsler/Library entspricht. Diese Information können Sie der Dokumentation ihres Gerätes entnehmen oder durch manuelle Steuerung am Gerät ausprobieren. Die Nummerierung der Laufwerke bei mehreren Laufwerken in einer Library ergibt sich aus der Reihenfolge der Angabe der Laufwerke in der Server-Konfigurationsdatei.

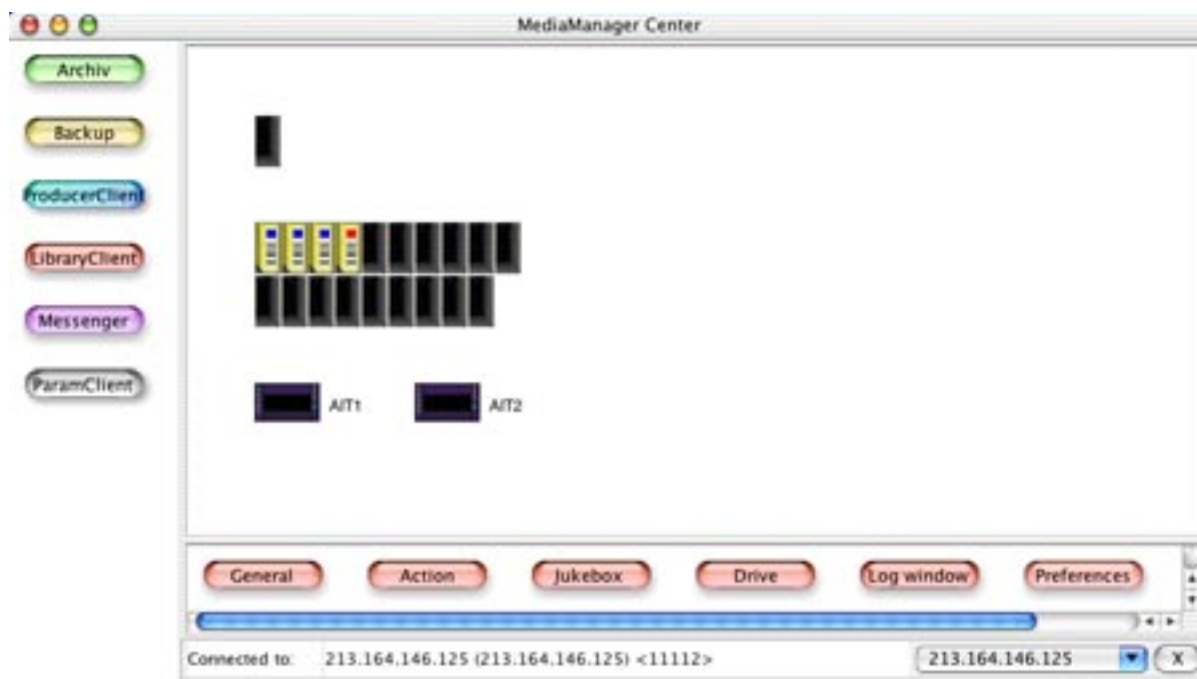
*Wichtig: Die fertige Datei speichern Sie unter dem Namen „Library.img“ ab. Diese Datei muss im Ordner „jar“ kopiert werden. Dieser befindet sich Installationsverzeichnis des BedienClient.*

## 10.2 Bedienung des LibraryClient

Starten Sie den ClientCenter. Klicken Sie in der linken Navigationsleiste den Button „LibraryClient“ an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht!

Nun sind Sie mit dem LibraryClient verbunden.

Bei korrekter Installation werden Sie anschließend Ihre in der Layoutdatei erzeugte Library betrachten können:



Sie können den Zustand eines Magazins oder Laufwerks durch Doppelklick erfahren. Zum Bewegen eines Bandes klicken Sie einfach das gewünschte Band an und ziehen Sie es bei gedrückter Maustaste zum gewünschten Ablageort (z. B. ein Laufwerk, ein anderes Magazin oder ein Export-Slot). Sichtbar sind alle Bänder, die einen gültigen Barcode enthalten oder bei Wechslern ohne Barcodeleser alle Bänder, die ein gültiges Label besitzen. Sie können alle Bewegungen auch über den Menüpunkt „Jukebox“ anwählen, damit können Sie auch „unsichtbare“ Bänder, also Bänder ohne Barcode-label bzw. ohne gültiges Label, bewegen.

Der Zustand der Library wird online aktualisiert. Sie können also live mitverfolgen, was gerade in der Library vor sich geht.

Die Bänder werden mit verschiedenen Farben dargestellt:

- Schwarz: Die Bänder können vom DiMM nicht benutzt werden und müssen erst gecleart werden (s. nächster Abschnitt)
- Rot: Archivband
- Rot mit Punkt: Archivcloneband
- Weiß: Gecleartes Band

Alle anderen Farben kennzeichnen Backupbänder. Bänder die zum gleichen Tapeset gehören, haben die gleiche Farbe.

## 10.3 Funktionen des LibraryClient

### Action:

- Lock Tape = Reserviert ein Band für exklusiven Zugriff und legt es in ein freies Bandlaufwerk. So reserviert kann kein anderer Vorgang dieses Band nutzen. Der Reservierungszustand ist durch rote Lämpchen am Laufwerksymbol erkennbar.
- Release Tape = Hebt eine Reservierung eines Bandes wieder auf.
- Read MediaID = Liest das Bandlabel eines Bandes.
- Clear multiple Media = Löscht alle Daten von einem oder mehreren Bändern. Durch Angabe der Slotnummern kann man exakt die Bänder bestimmen, die gelöscht werden sollen.
- Clone Media = Erlaubt das Duplizieren eines Bandes (optional).
- Reread Status = Neulesen des Library-Zustandes (wird zyklisch automatisch durchgeführt).

### Jukeboxes:

- From Mag to = Bewegt ein Band innerhalb der Library.
- Move Drive to = Bewegt ein Band vom Laufwerk in das gewünschte Magazin.
- From Mailslot = Bewegt ein Band vom Exportslot in einen anderen Slot oder Laufwerk.
- Initialize = Liest die Barcode- oder Medienlabel einer Jukebox neu ein.

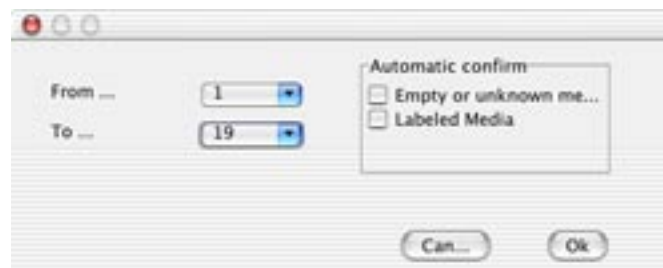
### Drive:

- Load = Lädt ein im Laufwerk platziertes Band.
- Unload = Entlädt ein im Laufwerk platziertes Band.
- Read Position = Genaue Bandposition wird gemeldet.
- Locate = Untermenü zum Positionieren eines Bandes.
- Clear Media = Löscht alle Daten vom Band, welches im Laufwerk ist.

*Wichtig: Unbeabsichtigtes Löschen von Backup-Bändern ist nicht möglich. Der DiMM prüft mittels vorherigem Einlesen des Bandlabels, ob es ein evtl. benötigtes Backupband ist. Archivmedien können gelöscht werden, obwohl Sie noch gültige Daten enthalten. Achten Sie also beim Löschen von Archivbändern unbedingt darauf, dass alle Daten dieses Bandes verworfen werden können. In der Regel werden Archivbänder nie gelöscht!*

## 11. LÖSCHEN UND LABELN / CLEAREN VON BÄNDERN

Vor dem erstmaligen Start eines Backup müssen die in der Library verwendeten Bänder vom DiMM gelabelt werden. Wählen Sie hierzu die Funktion „Clear multiple Media“ unter „Action“ aus. Anschließend können Sie die Anzahl der Bänder bzw. Slots festlegen die gelabelt bzw. gecleared werden sollen. Bei Verwendung eines Einzellaufwerks wählen Sie bitte unter „Drive“ die Funktion „Clear Media“ aus.





## 12. EINRICHTUNG VON BENUTZERN UND PASSWÖRTERN

### 12.1 Systemvoraussetzung

Sie können Benutzer einrichten, die sich nach Eingabe von User und Passwort am DiMM anmelden können. Hierfür muss die neueste Version vom DiMM installiert sein (dimm 2.02d und bimm 1.60a). Um festzustellen, welche Version Sie im Einsatz haben, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Öffnen Sie am Server, auf welchem der DiMM installiert ist, ein Terminal. Melden Sie sich als Benutzer „root“ an und wechseln Sie in das Verzeichnis „dimm“ mit dem Befehl

```
#cd /usr/local/dimm.
```

Die Versionsnummer erhalten Sie mit dem Befehl `#!/media -v`.

Wechseln Sie nun ins Verzeichnis „bimm“ mit dem Befehl

```
#cd /usr/local/dimm.
```

Die Versionsnummer vom bimm erhalten Sie mit dem Befehl `#!/bimm -v`.

Die Einrichtung Benutzer/Passwort ist für die Betriebssystemen Solaris, Linux und Mac OSX verfügbar.

### 12.2 Einrichtung von Benutzern und Passwörtern

Legen Sie im Verzeichnis `/usr/local/dimm` und `/usr/local/bimm` jeweils eine Textdatei mit dem Namen „dimm\_password.dat“ an.

Tragen Sie nun mit einem Texteditor in dem jeweiligen Verzeichnis in diese Datei Benutzer und Passwort gemäß unten stehendem Beispiel ein.

Beispiel:

```
# Benutzer und Passwort für Archiv und Administration der angeschlossenen Library = GM und gruppe-media
```

Dann müssen Sie im Verzeichnis `/usr/local/dimm` in die Datei „dimm\_password.dat“ folgendes eintragen:

```
GM:gruppe_media
```

Für Benutzer die den Backupserver bedienen dürfen, tragen Sie bitte im Verzeichnis `/usr/local/bimm` in die Datei „dimm\_password.dat“ den entsprechenden User mit Passwort ein gemäß Beispiel ein.

*Wichtig: Liegt die Datei „dimm\_password.dat“ im Verzeichnis `/etc` dann sind die dort eingetragenen User/Passwort für alle Funktionen des DiMM gültig.*

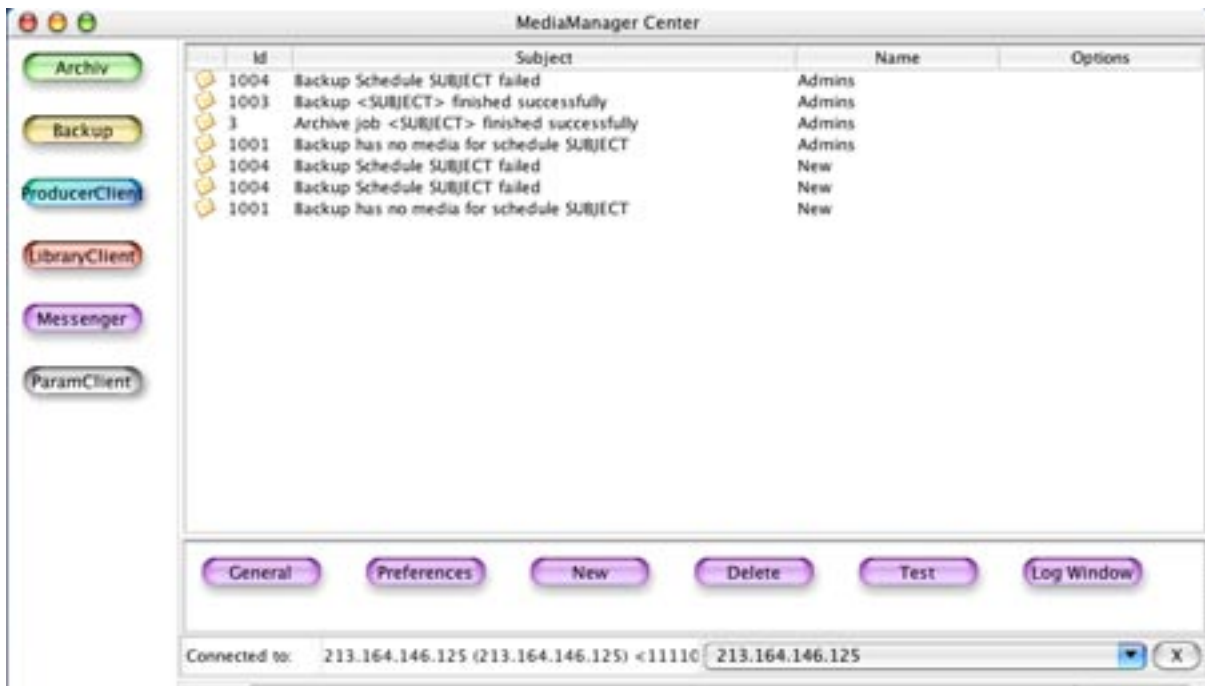
## 13. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG DES MESSENGERS

Der Messenger ist verantwortlich für die Benachrichtigung von Anwendern mittels Email. Der Messenger unterstützt alle verfügbaren Module vom DiMM. Es können variabel für jedes Modul sogenannte „Events“ definiert werden (z. Bsp.: „Backup has no media“). Jedem Event kann wiederum eine oder mehrere Email-Adressen zugewiesen werden. Der Messenger hat ein eigenes Adressbuch. Tragen Sie hier Ihre benötigten Email-Adressen ein. Bei Änderung einer Email-Adresse, wird die Email-Adresse automatisch in allen eingetragenen Events geändert.

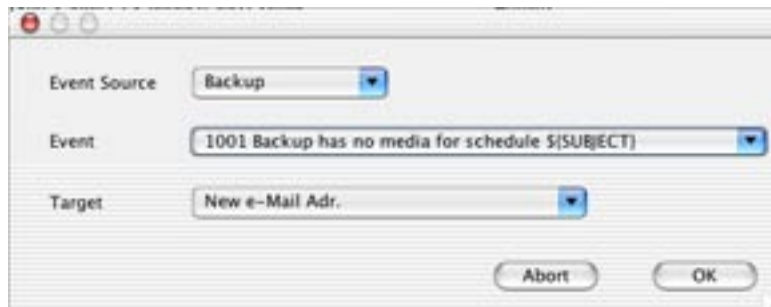
### 13.1 Die Einrichtung

Starten Sie das ClientCenter. Klicken Sie in der linken Navigationsleiste den Button „Messenger“ an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht!

Nun sind Sie mit dem Messenger verbunden.

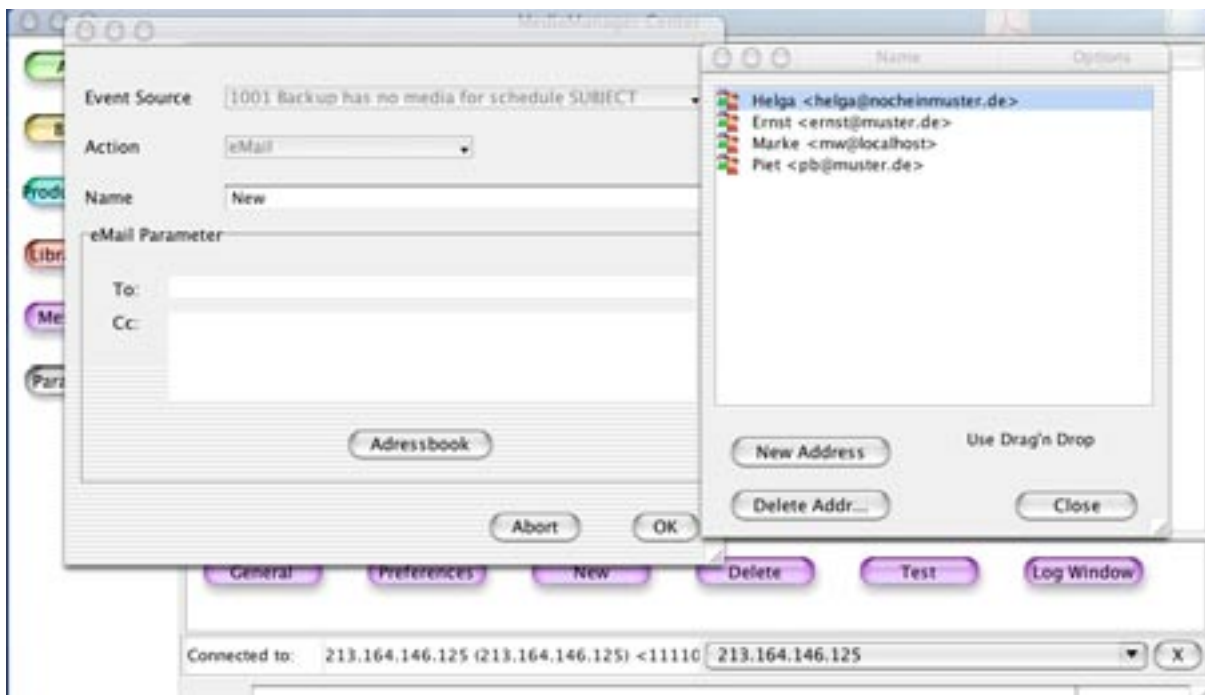


Durch Klicken auf den Button „New“ können Sie ein neues „Event“ anlegen.



Wählen Sie unter „Event Source“ aus, für welches Modul ein Event angelegt werden soll (Archiv, Backup oder Medienproduktion). Im zweiten Aufklappmenü erhalten Sie eine Auswahl aller verfügbaren Meldungen für das zuvor ausgewählte Modul.

Bestätigen Sie mit „Ok“. Im folgenden Fenster haben Sie Möglichkeit über den Button „Adressbook“ ins Adressbuch des Messengers zu wechseln. Tragen Sie hier Ihre gewünschten Mailadressen ein. Mittels Drag & Drop können Sie die Mailadresse(n) nun in das darunter liegende Eventfenster übergeben.



Für das Anlegen weiterer Events gehen Sie den auf dieser Seite beschriebenen Installationsweg erneut durch. Um die Einrichtung des Messengers abzuschließen folgen Sie bitte dem Punkt [13.2 Parametrierung des Messengers](#).

Abschließend können Sie durch Betätigen des Button „Test“ eine Test-Email verschicken.

## 13.2 Parametrierung des Messengers

Öffnen Sie am Server ein Terminalprogramm und melden Sie sich als Benutzer „root“ an. Wechseln Sie mit dem Befehl `#cd /usr/local/msg_srv` in das Installationsverzeichnis des Messenger. Editieren Sie die Datei „msg\_srv.conf“ mit einem Texteditor Ihrer Wahl gemäß folgendem

Beispiel:

```
GENERAL
    SMTP_SERVER=xyz.smtpserver.de
    MAIL_ADDRESS=ruth@less.de
END
```

Dies sind nur Beispieleinträge! Tragen Sie hier Ihre gültigen Maildaten ein. Starten Sie anschließend den Messenger mit `#./start_msgs`

Wechseln Sie anschließend ins Verzeichnis `/usr/local/dimm` und editieren Sie die Datei `media.conf` mit einem Texteditor. Tragen Sie unterhalb des Blocks GENERAL einen neuen Block ein:

```
NOTIFICATION
    ACTIVE=TRUE
END
```

Wechseln Sie anschließend ins Verzeichnis `/usr/local/bimm` und editieren Sie die Datei `bimm.conf` mit einem Texteditor. Tragen Sie unterhalb des Blocks GENERAL folgendes ein:

```
NOTIFICATION
    ACTIVE=TRUE
END
```

Damit der DiMM die neuen Einstellungen übernimmt, müssen Sie das Programm stoppen mit `#./stop_bimm` und anschließend erneut starten mit `#./start_bimm`

Hiermit ist die Einrichtung des Messenger abgeschlossen.

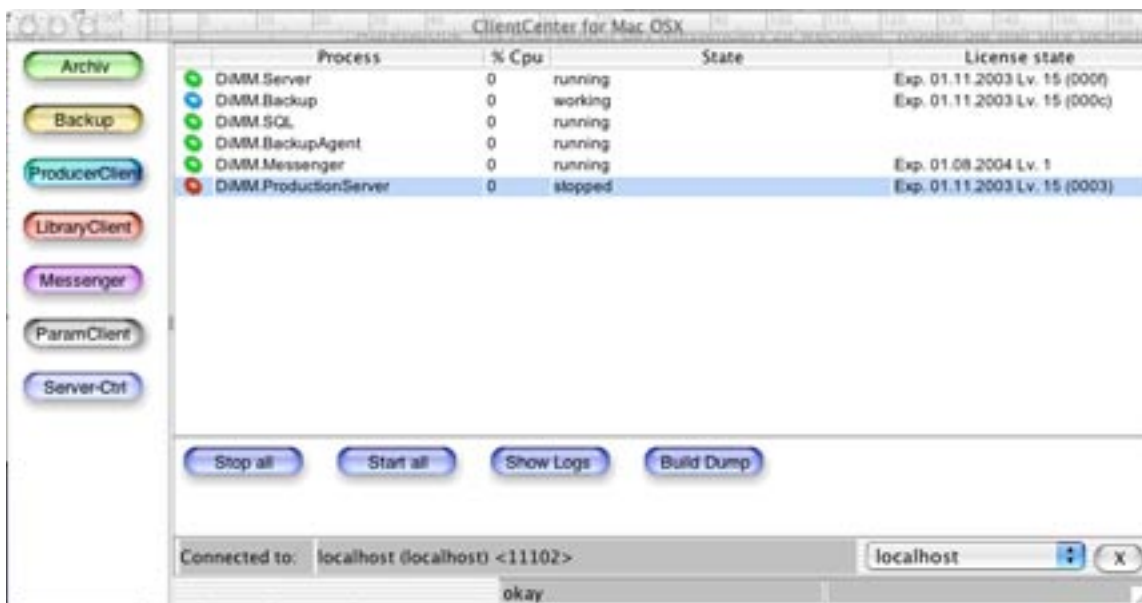
## 14. EINRICHTUNG UND BEDIENUNG SERVERCONTROL

Das Modul ServerControl ist verantwortlich für das manuelle Starten und Stoppen der installierten Programm-Module. Der aktuelle Zustand der Module ist übersichtlich auf einem Blick sichtbar. Zusätzlich lassen sich die Log-Dateien, die Konfiguration sowie die Lizenzinformation der einzelnen Module anzeigen und bearbeiten.

### 14.1 Die Einrichtung

Starten Sie das ClientCenter. Klicken Sie in der linken Navigationsleiste den Button „ServerControl“ an. Öffnen Sie nun unten rechts das Aufklappmenü und wählen Sie „New“ aus. Im folgenden Dialogfenster tragen Sie bitte die IP-Nummer Ihres Servers ein auf dem der Serverprozess des DiMM installiert ist. Die Portnummer ist vorgegeben. Ändern Sie diese nicht!

Nun sind Sie mit dem ServerControl verbunden.



### 14.2 Die Darstellung

Im oberen Fenster sieht man die installierten Prozesse mit aktueller Aktivität. Die Farbgebung des Rädchens in der ersten Spalte stellt die Aktivität des jeweiligen Prozesses dar:

- Rot: Prozess steht
- Gelb: Prozess startet
- Grün: Prozess läuft im Grundzustand
- Blau: (Backup/Archiv) Prozess ist aktiv, eine oder mehrere Tasks laufen

In der Spalte „Cpu“ wird die aktuelle Serverlast dieses Prozesses dargestellt. In der Spalte „License State“ lässt sich der Lizenzierungszustand der Module ablesen.

## 14.2 Die Bedienung

Im Servercontrol stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Stop: Stoppen aller laufenden Prozesse
- Start: Starten aller gestoppten Prozesse
- Show Logs: Darstellung aller relevanten Logdateien der installierten Prozesse sowie des Systemlogs
- Build Dump: Erzeugt ein komprimiertes Paket aller Logdateien. Dieses Dokument kann dann local auf dem Clientrechner gespeichert und verschickt werden. Dieses Paket kann mit allen Standard-Entpackprogrammen wie Stuffit, WinZip bzw. gzip und tar geöffnet werden.

Zusätzlich können Sie folgende Funktionen durch Doppelclick in die betreffende Spalte der aufgelisteten Prozesse ausführen:

- Spalte Name /Cpu: Start bzw. Stop eines einzelnen Prozesses
- Spalte Status: Anzeige der Logdatei eines einzelnen Prozesses. Bei Doppelclick mit betätigter Shift-Taste können Sie die Konfigurationsdatei des jeweiligen Prozesses bearbeiten
- Spalte License state: Anzeige der Logdatei eines einzelnen Prozesses. Bei Doppelclick mit betätigter Shift-Taste können Sie die Lizenzdatei des jeweiligen Prozesses bearbeiten

*Das Bearbeiten der Konfigurationsdateien darf nur von fachkundigen Personen vorgenommen werden. Fehlparametrierungen können die Integrität Ihres Datenbestandes gefährden!*

## 15. DESASTER RECOVERY

Bei einem evtl. Servercrash wollen Sie möglichst schnell an Ihre Daten kommen. Zur schnellstmöglichen Wiederherstellung Ihrer Daten steht Ihnen ein leistungsfähiges Script zur Verfügung. Das Script führt Sie schnell und unkompliziert durch alle notwendigen Punkte.

### 15.1 Vor dem Start des Disaster Recovery

Installieren Sie auf Ihrem Server gemäß den Anweisungen des Herstellers das jeweilige Betriebssystem (Grundinstallation). Legen Sie anschließend die Installations CD vom DiMM ein und installieren Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Punkte 1 - 2.2.2. Nach erfolgreicher Installation darf der DiMM nicht gestartet werden! Legen Sie manuell das möglichst zuletzt beschriebene Band in das Laufwerk ein. Führen Sie bei Verwendung einer Tape Library diese Aktion gemäß dem Handbuch des jeweiligen Herstellers durch.

### 15.2 Start des Disaster Recovery

Öffnen Sie am Server ein Terminalprogramm und melden Sie sich als Benutzer „root“ an. Wechseln Sie mit dem Befehl `#cd /usr/local/bimm` in das Installationsverzeichnis des DiMM. Starten Sie das Disaster Recovery mit dem Befehl `#./DesasterRecovery.sh` und folgen Sie den Anweisungen des Scripts:

```
DiMM.Backup Desaster Recovery
-----
1) Step 1: Prepare Recovery
2) Step 2: Recover Dimm.Backup Installation
3) Step 3: Start Server
4) Special
0,q) Exit

Select a valid option: [1] 1
```

Bestätigen Sie anschließend zwei mal mit `>enter<`.

```
DiMM.Backup Desaster Recovery
-----
1) Select tape device
2) Check tape for DR data
0,q) Exit

Select a valid option: [1] 1
```

Wählen Sie das korrekte Laufwerk in dem sich das Band befindet.

These are the available tape devices:

```
-----  
1) tapedrive : SONY SDX-500C 0107  
2) tapedrive : SONY SDX-500C 0107  
3) changer : OVERLANDLIBRARYPRO 0417
```

0) **Abort**

Please select the correct device: [1] 1

Folgen Sie dem vorgeschlagenen Menüpunkt 2

DiMM.Backup Disaster Recovery 1

```
-----  
1) Select tape device  
2) Check tape for DR data  
0,q) Exit
```

Select a valid option: [2] 2

Nach einigen Sekunden erscheinen folgende Meldungen:

```
Winding to end of media... ok  
Rewinding back a little... ok  
Checking blocksize... Checking date...  
this tape was used last at 2003-07-08 05:19 _dumpinf.dat  
Checking content... ok
```

*Wichtig: Sollte das eingelegte Band nicht das richtige sein, erhalten Sie eine Fehlermeldung. In diesem Fall legen Sie bitte das nächste verfügbare Band ein und beginnen Sie das Disaster Recovery wie unter Punkt 13.2.*

DiMM.Backup Disaster Recovery 1

```
-----  
1) Select tape device  
2) Check tape for DR data  
0,q) Exit
```

Select a valid option: [0] 0

Nun befinden Sie sich wieder im Hauptmenü. Mit Punkt 2 wird die komplette Ursprungsinstallation vom DiMM wieder restauriert.

```
DiMM.Backup Disaster Recovery 1
-----
1) Step 1: Prepare Recovery
2) Step 2: Recover Dimm.Backup Installation
3) Step 3: Start Server
4) Special
0,q) Exit
```

Select a valid option: [2]

Nach erfolgreichem Disaster Recovery erhalten Sie folgende Meldungen:

```
Creating installation directories /usr/local/dimm and /usr/local/bimm...
/usr/local/dimm exists already
/usr/local/bimm exists already
Now the recovery will begin. Are you sure, that all data located in
/usr/local/dimm and /usr/local/bimm can be overwritten by the data from
tape ?
```

```
Please confirm: [y]
ok
Checking media again...
```

```
Winding to end of media... ok
Rewinding back a little... ok
Checking blocksize... Checking date...
this tape was used last at 2003-07-08 05:19 _dumpinf.dat
Checking content... ok
```

```
Starting disaster recovery now
```

```
Winding to end of media...
Rewinding back a little...
Rereading DiMM installation... ok
Rereading DiMM tape database... ok
Rereading DiMM.Backup installation... ok
Rereading DiMM.Backup media database... ok
Rereading DiMM.Backup parameter database... ok
Rereading DiMM.Backup file database... ok
Disaster Recovery finished successfull
```

Hiermit ist das Disaster Recovery abgeschlossen. Sie können die Dienste wieder starten und sich jetzt wieder über das ClientCenter einloggen.