

# *Data Rescue Benutzer-Anleitung*





## Genehmigungen und Copyright-Informationen

©2002-2004 Prosoft Engineering, Inc. alle Rechte vorbehalten.

4725 First Street, Suite 270, Pleasanton, CA 94566

Dieses Dokument ist durch Copyright geschützt. Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln ohne vorherige schriftliche Ermächtigung von Prosoft und von seinen Lizenzgebern reproduziert werden.

Die Informationen, die in diesem Dokument beschrieben werden, sind durch ein oder mehrere U.S. Patente, fremden Patenten oder hängigen Patenten geschützt.

### EINGETRAGENE WARENZEICHEN

Apple®, AppleShare®, AppleTalk®, Macintosh®, iMac®, iBook® und Mac® sind eingetragene Warenzeichen von Apple-Computers, Inc., registriert in den VEREINIGTEN STAATEN und in anderen Ländern.

Iomega®, Zip® und Jaz® sind eingetragene Warenzeichen von Iomega Corporation, Inc., registriert in den VEREINIGTEN STAATEN und in anderen Ländern.

Word®, Excel® und PowerPoint® sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation, Inc.

All die Produktnamen, die hierin erwähnt werden, sind die eingetragenen Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

DIESES DOKUMENT WIRD ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, „WIE ES IST“, OHNE IRGENDWELCHE GARANTIE, ENTWEDER AUSDRÜCKLICH ODER ANGEDEUTET, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BEGRENZT AUF, DIE IMPLIZIERTEN GARANTIEN DER MARKTGÄNGIGKEIT, EIGNUNG ZU EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER NICHTPATENTVERLETZUNG. DIESES DOKUMENT KÖNNTE TECHNISCHE UNGENAUIGKEITEN ODER TYPOGRAPHISCHE FEHLER EINSCHLIESSEN. ÄNDERUNGEN WERDEN REGELMÄSSIG DEN INFORMATIONEN HIERIN HINZUGEFÜGT. PROSOFT TECHNIK, INC MAG VERBESSERUNGEN UND/ODER ÄNDERUNGEN IM PRODUCK UND/ODER IM PROGRAMM VORNEHMEN, DIE JEDERZEIT IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBEN WERDEN.

8500-0005D

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	7
1.1	Willkommen! .....	7
1.2	Was ist das Hauptmerkmal von Data Rescue?.....	7
1.3	Neueste Version der Software.....	7
1.4	Programminstallation.....	7
1.5	Die Software deinstallieren.....	7
1.6	Die Software starten und registrieren .....	7
1.7	Technischer Support .....	8
1.8	Mit Prosoft Technik Kontakt aufnehmen .....	8
1.9	Data Rescue Demo - Gefahr-Freier Versuch .....	8
2	Über diese Benutzer-Anleitung .....	9
2.1	Benutzer-Anleitungs-Organisationen .....	9
2.2	Konventionen .....	9
2.3	Benutzer-Fähigkeiten und Kenntnisse .....	10
2.4	System Anforderungen .....	10
2.4.1	Hardware.....	10
2.4.2	Software .....	10
2.5	Allgemeiner Gebrauch.....	11
3	Installieren und Starten von Data Rescue .....	11
3.1	Installierung/Deinstallierung von Data Rescue.....	11
3.1.1	Data Rescue installieren.....	12
3.1.2	Deinstallieren von Data Rescue .....	12
3.2	Bevor Sie Data Rescue starten .....	12
3.2.1	Bemerkung zum Platz von Data Rescue's temporären Datei .....	12
3.3	Data Rescue starten .....	12
4	Verwenden von Data Rescue – Kurz Anleitung .....	14
4.1	Ansicht der Einstellungen .....	15
4.2	Auswählen eines Volumes oder eines Laufwerks .....	16
4.2.1	Laufwerke contra Volume .....	16
4.2.2	Wählen der „ignoriere Partition“ Einstellung .....	17
4.3	Der Prüf-Modus.....	17
4.4	Den Scan beginnen .....	19
4.4.1	Wenn Sie eine „Allocation Block Layout“ Fehlermeldung bekommen.....	22
4.5	Lokalisieren Ihrer Dateien, nach dem Scan .....	23
4.6	Das Wiederherstellen von Digital Kameras und von Musik Spielern.....	26
5	Konzepte .....	27
5.1	Dateisysteme und Kataloge.....	27
5.2	Katalog Scan .....	29
5.3	Inhalt Scan.....	29
5.4	Scan Datei .....	30
5.5	Allocation Blocks und Media Blocks .....	31
5.6	Lokalisieren Ihrer Datei nach ein Scan.....	32
5.6.1	Eine Datei finden, die durch einen Katalog Scan gefunden wurde.....	32
5.6.2	Eine Datei lokalisierend, die durch einen Inhalt Scan gefunden wurde .....	33
6	Data Rescue verwenden - Mehr Details .....	34
6.1	Scan Zeit .....	34
6.2	Inhalt Scan Einstellungen .....	34
6.2.1	Bild Tab .....	34
6.2.2	Audio Tab .....	35
6.2.3	Film-Tab .....	36

6.2.4	Text-Tab.....	36
6.2.5	Doc Tab.....	37
6.2.6	General Tab.....	37
6.3	Überprüfen des korrekten ABL, vor der Wiederherstellung.....	38
6.4	Überprüfen der Dateien mit dem Block Inhalt Fenster .....	38
6.5	Dateien wiederherstellen.....	40
6.6	Scan Datei sichern .....	41
6.7	Data Rescue Einstellungen.....	42
6.8	Data Rescue Report zeigen .....	44
6.9	Allocation Block Layout Fenster .....	44
6.9.1	Die Bestimmung de Allocation Block Layout.....	45
6.9.1.1	Automatische Kalibrierung .....	45
6.9.1.2	Manuelle Kalibrierung.....	46
6.9.1.3	Info gefunden in MDB/VH.....	47
6.9.1.4	Info gefunden in wechselnden MDB/VH.....	48
6.9.1.5	Typische Werte für Volume diese Grösse .....	48
6.9.1.6	Benutzer Definiert .....	49
6.9.2	Den Allocation Blocks Layout Dialog benutzen.....	49
6.10	Block Level Tools .....	50
7	Fehlersuche .....	52
7.1	Data Rescue friert ein/stürzt ab – Was soll ich tun?.....	52
7.2	Warum werden einige Dateien zweimal angezeigt?.....	52
7.3	Kann Data Rescue RAID-Volume handhaben?.....	52
8	Verzeichnis.....	53

## Liste der Bilder

Abbildung 1: Data Rescue Anfangsbildschirm.....	13
Abbildung 2: Authentisierung Fenster .....	13
Abbildung 3: Data Rescue Registrierungs-Fenster .....	14
Abbildung 4: Hauptfenster .....	14
Abbildung 5: Einstellungen Fenster .....	15
Abbildung 6: Laufwerke und Volumes .....	16
Abbildung 7: Beispiel Popup mit ignoriere Partitionen Aus.....	17
Abbildung 8: Beispiel Popup mit ignoriere Partitionen Ein.....	17
Abbildung 9: Inhalt basierende Wiederherstellung Kontrolle für Bilddateien.....	18
Abbildung 10: Inhalt basierende Wiederherstellungs-Kontrolle für Textdateien.....	18
Abbildung 11: Vollständiger Katalog-Scan-Modus selektieren .....	19
Abbildung 12: Ein Zwischenspeicher-Volume wählen.....	20
Abbildung 13: Während des Scans .....	21
Abbildung 14: Allocation Block Layout Warnungen .....	22
Abbildung 15: Allocation Block Layout Fenster .....	22
Abbildung 16: Wiederherstellungs Fenster .....	23
Abbildung 17: Katalog Scan Ergebnis durchforsten.....	24
Abbildung 18: Inhalt Scan Ergebnis durchforsten.....	25
Abbildung 19: Ein Ziel zur Wiederherstellung wählen.....	26
Abbildung 20: Datei Wiederherstellungs Verlaufs Fenster.....	26
Abbildung 21: Dateisystem-Daten-Speicher und Katalog Struktur.....	28
Abbildung 22: Media und Allocation Blocks.....	31
Abbildung 23: Inhalt Scan-Steuerung, Bilder Tab.....	34
Abbildung 24: Inhalt Scan-Steuerung, Audio Tab.....	35
Abbildung 25: Inhalt Scan-Steuerung, Film Tab .....	36
Abbildung 26: Inhalt Scan-Steuerung, Text Tab .....	36
Abbildung 27: Inhalt Scan-Steuerung, Doks Tab .....	37
Abbildung 28: Inhalt Scan-Steuerung, Allgemeiner Tab .....	37
Abbildung 29: Datei Wiederherstellungs Fenster .....	39
Abbildung 30: Block Inhalts Fenster .....	39
Abbildung 31: Scan-Datei benutzen .....	42
Abbildung 32: Einstellungen Dialogbox .....	43
Abbildung 33: Data Rescue Report Fenster .....	44
Abbildung 34: Allocation Block Layout (ABL) Fenster.....	45
Abbildung 35: Blockinhalts Fenster.....	51

# 1 Einleitung

## 1.1 Willkommen!

Danken für den Kauf von Data Rescue.

Prosoft Engineering's Data Rescue ist ein bedienungsfreundliches Hilfsprogramm, um Ihnen zu helfen, Dateien und Ordner von den gecrashten oder defekten Festplatten, Disketten oder entfernbaren widerbeschreibbaren Medien wiederherzustellen. Wiederhergestellte Daten werden auf einem anderen Laufwerk gesichert und lassen das ursprüngliche Medium unberührt.

## 1.2 Was ist das Hauptmerkmal von Data Rescue?

Das Hauptmerkmal von Data Rescue ist, dass die Strategie für das Finden der verlorenen Dateien unterschiedlich und besser ist als die Strategien, die durch andere Hilfsmittel verwendet werden. Nicht nur findet es Ihre Daten in den Situationen, in denen die anderen Hilfsmittel ausfallen, sondern es stellt sie auch in einem viel besseren Zustand her, er stellt die Daten nach Icons, nach Datum und sogar in einer Ordnerhierarchie wieder her. Data Rescue ist das einzige Hilfsprogramm dass seinen Fokus auf Datenwiederherstellung setzt, im Vergleich mit Laufwerkreparatur. Ihr gesamtes Laufwerk wird nach Dateiinhalt durchsucht und ignoriert die vielleicht falschen Einträge in einem Verzeichnis. Dieses ist einer der Gründe, dass Data Rescue erfolgreicher ist als „Reparatur“ Hilfsprogramme. Die Daten bezüglich des Laufwerks werden sorgfältig ausgewertet und Dateien werden in einem sicheren Standort genau und neu zusammengestellt und gespeichert. Entweder mit intensiver manueller Auswertung oder mit Hilfe der leistungsfähigen Software-Hilfsmittel, ist dieses der Prozess, den Datenwiederherstellungsfachleute routinemässig ausführen, um Daten ihres Klienten wiederherzustellen. Warum? Weil dieses die einzige zuverlässige Methode ist, Ihre Daten sicher wiederherzustellen.

## 1.3 Neueste Version der Software

Schauen Sie auf unsere Webseite <http://www.prosofteng.com> nach, um herauszufinden, ob Sie die neueste Version dieser Software haben. Wenn Sie nicht die neueste Version von Data Rescue haben, dann laden Sie sie von der Webseite mit Ihrer Seriennummer herunter. Anmerkung: Seriennummern sind mit allen Versionen kompatibel, welche die gleiche Hauptversionsnummer haben: eine Seriennummer von Version 10.0.0 ist mit Versionen 10.0.1, 10.0.2, usw. verwendbar.

## 1.4 Programminstallation

Auf der CD-ROM befindet sich der Ordner <Data Rescue X>. Kopieren Sie diesen Ordner auf Ihre Festplatte, bevorzugt in den Programmordner. (Sie können Data Rescue von unserer Webseite <http://www.prosofteng.com> auch herunterladen).

## 1.5 Die Software deinstallieren

Um dieser Software von Ihrer Festplatte zu löschen:

- beenden Sie Data Rescue
- Ziehen Sie den Ordner <Data Rescue X> auf den Papierkorb

### **1.6 Die Software starten und registrieren**

Doppel-Klicken Sie das Programmicon um Data Rescue zu starten. Beim ersten Starten werden Sie aufgefordert, Ihre Seriennummer einzutragen (per Email erhalten oder auf einen Aufkleber in Ihrer CD-Hülle). Diese Seriennummer aktiviert alle Funktionen von Data Rescue. Bitte bewahren Sie diese Nummer an einem sicheren Platz auf (für Upgrade und technischen Support).

### **1.7 Technischer Support**

Unser technischer Support ist frei und kann durch E-Mail, Telefax oder Telefon erreicht werden. Halten Sie bitte Ihre Seriennummer und die Software-Version bereit, wenn Sie uns anrufen.

### **1.8 Mit Prosoft Technik Kontakt aufnehmen**

Wenn Sie Bemerkungen zu diesem Produkt haben, Probleme haben oder Fragen zu dieser Benutzer Anleitung oder mit unserer Webseite haben, oder wenn Sie an einer Standort-Lizenz (Site license) interessiert sind - treten Sie bitte mit PROSOFT ENGINEERING in Verbindung (spezifizieren Sie die Version und die Seriennummern Ihres Exemplars):

durch E-Mail Adresse: [support@prosofteng.com](mailto:support@prosofteng.com)

durch Telefon oder Telefax: Tel.: 925-426-6306 Telefax: 925-426-6309

durch Post:

PROSOFT ENGINEERING

4725 First Street, Suite 270

Pleasanton, CA 94566

### **1.9 Data Rescue Demo - Gefahr-Freier Versuch**

Sie können ein nicht registriertes Exemplar (Demomodus) von Data Rescue benutzen, um einen vollen Scan durchzuführen. Dieser volle Scan arbeitet genau, wie dies die registrierte Version würde und erlaubt Ihnen, alle Dateien zu sehen, die für eine Wiederherstellung vorhanden sind. Jedoch erlaubt der Demomodus Ihnen nur, eine einzelne Datei wiederherzustellen, wobei diese nicht grösser als 500KB sein darf. Sobald Sie sicher sind, dass Data Rescue Ihre Dateien in der Tat sieht, die Sie wiederherstellen möchten, können Sie ein Exemplar von Data Rescue von der Webseite [www.prosofteng.com](http://www.prosofteng.com) kaufen und eine Seriennummer wird Ihnen per E-Mail sofort geschickt. Weil Data Rescue Ihre Platte nicht versucht zu ändern, können Sie die Software ohne Sorge „dass Sie alles noch schlimmer machen“ wie dies mit anderen Harddisk-Reparaturprogrammen passieren kann, benutzen .

## 2 Über diese Benutzer-Anleitung

Diese Anleitung enthält beide Beschreibungen, wie man Data Rescue verwendet und Referenzinformationen über das Konzept das man kennen muss um zu verstehen, wie die Dateien wiederhergestellt werden. Es ist eine „Wie geht es“ Benutzeranleitung, wobei die Technischen Informationen in getrennten Kapiteln sind, von den der reinen Benutzer. Wenn Sie versuchen, ein Konzept nach zu schauen, verwenden Sie das Verzeichnis und den Index. Zusätzlich ist es wichtig, zu verstehen, dass Data Rescue ein Dateihilfsprogramm ist, das die Daten wiederherstellt und nicht ein Dateihilfsprogramm das die Datenstruktur repariert. Diese Anleitung bemüht sich den Unterschied zwischen Wiederherstellung und Reparatur auf zu zeigen.

### 2.1 Benutzer-Anleitungs-Organisationen

Diese Anleitung wird in die folgenden Kapitel geteilt:

**Überblick:** Stellt eine kurze Einleitung über Data Rescue zur Verfügung, beschreibt System Anforderungen und erklärt die Konventionen, die in dieser Anleitung verwendet werden.

**Data Rescue installieren und starten:** Dieses Kapitel stellt Anweisungen für die schnelle Installation zur Verfügung und das erste Starten von Data Rescue.

**Verwenden von Data Rescue:** Dieses Kapitel führt den Benutzer durch eine vereinfachte Prozedur für Volumenauswahl, Scan-Auswahl und Dateiwiederherstellung mit einem Minimum an technischen Informationen. Diese Prozedur sollte für die meisten Benutzer genügen. Wenn dieses nicht die Wiederherstellung der gewünschten Dateien ergibt, kann der Benutzer dann tiefergehende Kapitel zu Rate ziehen. Eingeschlossen ist ein kurzes spezielles Kapitel für diejenigen Benutzer, die Bilder und Musikdateien von Digitalen Media Speicherkarten wiederherstellen möchten.

**Konzepte:** Dieses Kapitel beschreibt die Konzepte, die benötigt werden, um zu verstehen wie die tiefergehenden Funktionen und Optionen von Data Rescue benutzt werden.

**Verwenden der erweiterten Funktionen:** Stellt Anweisungen zu den Data Rescue Optionen zur Verfügung, erklärt Einstellungen und anderen Funktionen, die nicht in den vereinfachten Kapiteln beschrieben wurden.

**Fehlersuche:** Stellt wichtige Fehlersuchinformationen bereit.

**Verzeichnis:** Stellt kurze Definitionen der wichtigsten oder geläufigsten Data Rescue Bezeichnungen zur Verfügung.

### 2.2 Konventionen

Die folgenden Konventionen werden in dieser Anleitung verwendet:

<i>Verinbarung</i>	<i>Beschreibung</i>
Text in <b>Fett</b>	Text für GUI-Basiernde Befehle die oft ein Teil eines Menu oder Dialogs sind, ist in fetter Schrift gedruckt: Klicke <b>Start Rescue</b> um zu starten.
Text in <code>monospace type</code>	Text der benutzt wird, um Namen von Verzeichnissen, Dateien und Pfade zu bezeichnen ind in monospace Schrift gedruckt.
Monospace <i>kursiv</i> Text in spitzen Klammern (<>)	Text der als Platzhalter für Variablen benutzt wird, ist in kursiver monospace Schrift gedruckt und Platzhalter sind in spitze Klammern gesetzt: <code>&lt;logicalblock&gt; = (&lt;allocationblock&gt; x &lt;allocationblocksize&gt;) + &lt;fileoffset&gt;</code>

Text in <i>kursiv</i> .	Text von allen Wörtern, die im Verzeichnis gefunden werden können sind kursiv gedruckt: <i>Allocation block</i>
Text in <b>Fett</b> , angeführt mit einem “_”	Text der zur Anleitung einer Schritt-für-Schritt Prozedur verwendet wird, ist in fetter Schrift gedruckt und wiwrd angeführt von einem Pfeil (→): → Um Data Rescue zu installieren 1. Doppel-Klicke ....

### **2.3 Benutzer-Fähigkeiten und Kenntnisse**

Diese Anleitung nimmt an, dass der Leser mit dem Macintosh Computer vertraut ist und weiss, wie man die Maus bedient, Menu-Punkte auswählt und so weiter. Wenn Sie nicht vertraut sind mit den Grundlegenden Funktionen eines Macintosh Computers, dann lesen Sie bitte die Unterlagen (Handbuch, Hilfetexte), die mit Ihrem Computer geliefert wurden.

### **2.4 System Anforderungen**

#### **2.4.1 Hardware**

Data Rescue X ist optimiert, um auf Macintosh Computern zu laufen, die dazu in der Lage sind, das Mac OS X Betriebssystem zu benutzen. Kompatible Hardware beinhaltet alle Computer, die in den letzten drei Jahren entwickelt wurde, vom iMac zum G3, zum G4, zum G5, zum iBook und den G3/G4 PowerBooks. Wenn Sie eine Maschine haben, die nicht dazu fähig ist, können Sie mit Prosoft Technik Kontakt aufnehmen, um eine Version von Data Rescue zu erhalten, die mit Ihrem System arbeitet. Data Rescue benötigt mindestens 128MB Speicher.

#### **2.4.2 Software**

Data Rescue X benötigt Mac OS X Version 10.1 oder neuer (10.1.5 oder neuer wird empfohlen) und schliesst den Support für Mac OS X Systeme mit *HFS* oder *HFS+* Partitionen ein. Sie schliesst auch begrenzten Support für Dateiwiederherstellung von den Nicht-*HFS/HFS+* Platten und Medien ein. (Sehen Sie das Kapitel zu „Inhalt Basierende Wiederherstellung“ an).

## 2.5 Allgemeiner Gebrauch

Data Rescue wurde konzipiert, um in einer breiten Auswahl von Situationen verwendet zu werden. Spezifisch kann Data Rescue folgende Medien handhaben:

- irgendein Typ Media, der als Volume mit 512 Byte Sektoren erscheint (Diskette, Festplatte, Zip, Jazz, CF-Kamerakarten, usw.)
- Volume, die nicht gemountet werden können, selbst wenn der Treiber beschädigt ist
- Platten mit einer beschädigten Partition Map
- SCSI, IDE (auch ATA Platten genannt) FireWire- und USB-Platten
- *HFS* und *HFS+* („Mac OS Extended“).
- begrenzter Support für Nicht-*HFS/HFS+* Dateisteme
- grosse Volumes (4 GB und grösser).
- Kennwort-Geschützte Volumes (wenn Daten nicht durcheinander gemischt sind)
- Nicht-Römisch-Index (z.B. Japanisch) Dateinamen
- Wiederherstellen von fragmentierten Dateien

Jedoch sollten Sie beachten, dass Data Rescue nicht in allen Situationen nützlich ist. Eine Demoversion von Data Rescue kann von <http://www.prosofteng.com> herunter geladen werden, um zu prüfen, ob sie Ihre Dateien finden können. Beachten Sie auch, dass Sie Speicherkapazität auf einem anderen Laufwerk oder einer anderen Partition für den temporären Arbeitsspeicher von Data Rescue benötigen, um Ihre Daten wiederherzustellen. Dieses muss ein unterschiedliches Laufwerk sein, als das Laufwerk von dem Sie Daten wiederherstellen wollen. Data Rescue bietet die umfangreichste, sicherste Wiederherstellung Ihrer wichtigen Daten an. Weil Ihr beschädigtes Laufwerk nicht beständig ist, erlaubt Data Rescue Ihnen nicht, Dateien auf das gleiche Laufwerk zu kopieren, noch wird Data Rescue versuchen das beschädigte Laufwerk zu reparieren. (Dies könnte wirklich mehr Korruption- und Datenverlust verursachen).

## 3 Installieren und Starten von Data Rescue

Dieses Kapitel stellen Grundlegende Anweisungen für die Installation und die Benutzung von Data Rescue zur Verfügung. Wenn Sie Data Rescue zum ersten Mal verwenden, sollten Sie dieses Kapitel im Detail lesen.

### 3.1 Installierung/Deinstallierung von Data Rescue

Wenn Data Rescue Ihnen auf einer Bootable CD zugesandt wurde, ist es nicht notwendig, Data Rescue zu installieren. Wenn Sie planen Data Rescue auf einer Platte zu installieren, dann sollten Sie dies NICHT auf die Platte installieren, von der Sie versuchen, Dateien wiederherzustellen. Wenn Sie versuchen, Dateien von einer Platte wiederherzustellen, die Sie normalerweise als Boot-Laufwerk benutzen, müssen Sie Data Rescue entweder von der Bootable CD starten, oder sonst auf einem anderen Laufwerk installieren, von dem Sie das System neu starten können, um die Daten vom Standard Boot-Laufwerk wiederherzustellen. Die folgenden Anweisungen sind für Benutzer mit einer herunter geladenen Version von Data Rescue. Sie sollten ein Exemplar von Data Rescue auf einer Notpartition/Notlaufwerk bereithalten. (Wenn Möglich auf einem System-Laufwerk)

### 3.1.1 Data Rescue installieren

1. Vom Standort, auf dem Sie Data Rescue herunter geladen haben, Doppel-Klicken Sie die **Data Rescue** Image-Datei, damit es als Laufwerk auf Ihrem Desktop erscheint.
2. Ziehen Sie den Inhalt des Data Rescue Laufwerks (das zuvor aktivierte Laufwerk) zu Ihrem Programm-Ordner. Der Data Rescue Ordner wird in Ihrem Programm-Ordner kopiert. Der Data Rescue Ordner enthält das Programm, die Lies mich - Anmerkungen und diese Benutzers Anleitung.

### 3.1.2 Deinstallieren von Data Rescue

Wenn zu jedem Zeitpunkt Data Rescue oder irgendwelche seiner Teile deinstalliert wollen oder müssen, dann ziehen Sie einfach den Data Rescue Ordner in den Papierkorb und löschen diesen.

### 3.2 Bevor Sie Data Rescue starten

Nachdem Sie Data Rescue (eine herunter geladene Version) installiert haben, oder wenn Sie die Data Rescue CD in das CD-ROM Laufwerk Ihres Systems (wenn auf einer Bootable CD), eingelegt haben sind Sie bereit Data Rescue zu verwenden. Data Rescue benötigt Zugriff zu einem sicheren Standort für seine temporären Dateien und um Ihre wiederhergestellten Dateien zu speichern. Im Interesse der Leistung, sollten Sie am besten ein externes, frisch formatiertes Laufwerk, das Sie per SCSI oder FireWire Anschluss (USB geht auch, ist aber langsamer) an den Computers anschliessen, benutzen oder benutzen Sie ein unterschiedliches internes Laufwerk. Stellen Sie sicher, dass die Kapazität dieses Laufwerks gross genug ist, um alle Dateien, die Sie, planen von Ihrem beschädigten Laufwerk wiederzuerstellen, plus Platz für temporäre Dateien von Data Rescue zu speichern.

#### 3.2.1 Bemerkung zum Platz von Data Rescue's temporären Datei

Während Data Rescue Ihr Volume absucht und bearbeitet, benötigt es Zugriff auf den Zwischenspeicher für seine internen temporären Arbeitsdaten in einem Verzeichnis, das **DataRescueTemp** benannt wird, auf der obersten Ebene des Laufwerks, das Sie als Zwischenspeicher spezifizierten. (Anmerkung: Diese sind die internen Daten, die zu den Dateien ohne Bezug sind, die Sie von Ihrem Volume wiederherstellen) Der Platz, der für diese temporären Dateien benötigt wird, schwankt abhängig von der Grösse des Laufwerks, das Sie absuchen, und wie viele Dateien es hat. Um Ihnen eine allgemeine Idee zu geben: ein 60 GB Laufwerk das ungefähr 40 % voll ist und ungefähr 600'000 Dateien umfasst, benötigte etwa 200 Mbytes des freien Platzes für die temporären Dateien. 1% der Grösse des Volumes das Sie Abtasten wollen ist genügend Speicherplatz für die temporären Daten von Data Rescue. Dieses Verzeichnis wird automatisch gelöscht, wenn Sie Data Rescue beenden.

### 3.3 Data Rescue starten

Starten Sie die Anwendung durch Doppelt-Klicken des Data Rescue Icon im Data Rescue Ordner. Der Data Rescue Anfangsbildschirm öffnet sich, wie in Abbildung 1 gezeigt.



**Abbildung 1: Data Rescue Startbild**

Klicken Sie in das rote Pluszeichen oder den Text „Klicken zum Starten“, um fortzufahren. Weil Data Rescue X uneingeschränkten Zugriff zu Ihrem gesamten Dateisystem benötigt, muss es mit speziellen Privilegien gestartet werden. Nachdem Sie auf das rote Pluszeichen geklickt hat, erscheint ein LOGON-Fenster, wie in Abbildung 2 gezeigt. Tragen Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines administrativen Benutzers ein. (Wenn Sie der einzige Benutzer Ihres Systems sind, dann sind Sie wahrscheinlich der administrative Benutzer, und Sie können Ihren eigenen Namen und Ihr Kennwort verwenden.) Wenn Sie kein Administrations-Kennwort für Ihren Computer haben, treten Sie bitte mit Ihrem Systemverwalter in Verbindung.



**Abbildung 2: Authentifizierungs-Fenster**

Jetzt, können Sie Data Rescue registrieren, um seine komplette Funktionalität zu erhalten. Wenn dieses das erste mal ist, das Data Rescue vom Laufwerk oder von der Bootable Data Rescue X CD gestartet wird, erscheint ein Registrierungs-fenster, wie in Abbildung 3 gezeigt.



**Abbildung 3: Data Rescue Registrierungs Fenster**

Wenn Sie ein Exemplar von Data Rescue gekauft haben, dann tragen Sie Ihren Namen, Ihre Organisation und den Registrierungscode in die entsprechenden Felder ein und Klicken dann auf **Registrieren**. Wenn Sie Data Rescue nur zu Testen wünschen, klicken Sie **Demo** an. Data Rescue funktioniert, aber Sie können nur, eine Datei wiederherstellen. Um einen volle Wiederherstellung durch zu führen. Kaufen Sie bitte ein lizenziertes Exemplar von [www.prosofteng.com](http://www.prosofteng.com) und eine Seriennummer wird sofort an Sie per Email verschickt. Ein Beispielhauptfenster wird in Abbildung 4 gezeigt.



**Abbildung 4: Hauptfenster**

Sie sind jetzt bereit, Data Rescue zu verwenden.

#### **4 Verwenden von Data Rescue – Kurz Anleitung**

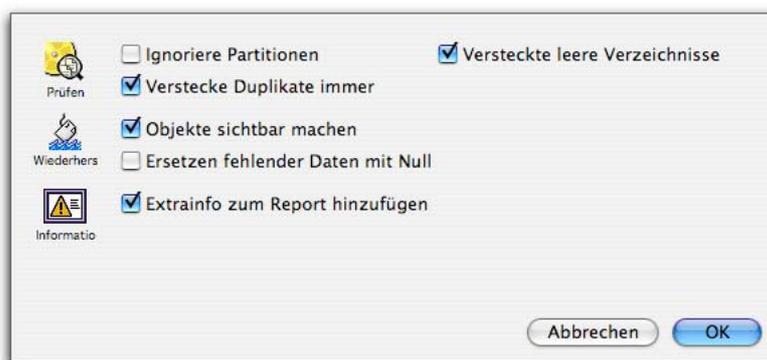
Nach dem Starten von Data Rescue, beinhaltet die normale Verwendung des Programms die folgenden Teile:

1. Definieren/Ändern der Einstellungen
2. Wählen Sie einen Volume oder Laufwerk zum Prüfen aus
3. Wählen Sie einen Prüf-Modus aus
4. Beginnen Sie die Prüfung und warten Sie, bis sie beendet ist
5. Überprüfen/Wählen Sie wenn nötig das korrekte *Allocation Block* Layout
6. Lokalisieren Sie die Datei(en), die Sie wiederherstellen möchten
7. Stellen Sie die Datei(en) wieder her
8. Wiederholen Sie dies, wenn nötig

Die folgenden Kapitel zielen darauf ab, Sie durch diese Bedienungsabfolge zu führen und geben einige Empfehlungen für die Einstellungen, die Sie treffen müssen. Im Interesse diesen Prozesse für die meisten Benutzer so einfach wie möglich zu gestalten, werden diese Punkte als vereinfachte Prozeduren in einer kochbuchartigen Weise dargestellt, ohne zu tief in die Details zu gehen. Die angegebenen Empfehlungen sollten für die meisten Benutzer genügen. Jedoch sind die Anzahl der Möglichkeiten, wie ein Laufwerk oder ein Volume defekt sein kann endlos und können auf diese Weise nicht immer erfolgreich behandelt werden. Wenn Sie auf Schwierigkeit treffen, Ihre Dateien zu finden oder wiederherzustellen, geben Sie nicht auf -- Sie können von der vereinfachten Anleitung zur detaillierten Beschreibung wechseln. Dann müssen Sie die neueren Kapitel, die mehr über die unterschiedlichen Data Rescue Optionen enthalten und wie man sie verwendet, zu Hilfe nehmen. Wenn Sie nicht weiter kommen oder bei etwas Hilfe benötigen, können Sie mit unserer Kundenbetreuung für Hilfe in Verbindung treten.

#### 4.1 Ansicht der Einstellungen

Sie können das Einstellungen-Fenster öffnen, indem Sie Einstellungen aus dem Data Rescue Menu wählen. Data Rescue merkt sich dies Einstellungen vom letzten Mal, als es gestartet wurde, also ist es das Wert einen kurzen Blicke auf diese Einstellungen zu werfen, bevor sie eine Prüfung beginnen, um sicherzustellen, dass sie so eingestellt sind, wie Sie es erwarten. Abbildung 5 zeigt die empfohlenen (Standard) Einstellungen. Ausser der „Ignorieren von Partitionen“ Box (sehen Sie das folgende Kapitel), sollten Sie normalerweise die Standardeinstellungen nicht ändern müssen.



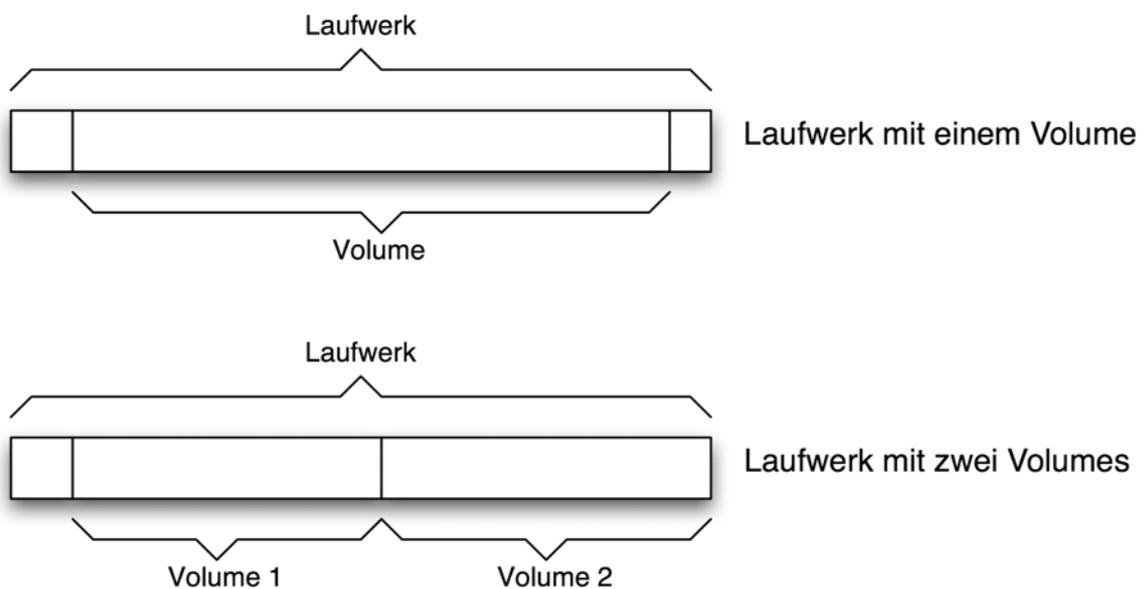
**Abbildung 5: Einstellungen Fenster**

Für eine Erklärung der anderen Einstellungen, sehen das spätere Kapitel über die Detaillierten Einstellungen.

## 4.2 Auswählen eines Volumes oder eines Laufwerks

### 4.2.1 Laufwerke contra Volume

Wie in diesem Dokument verwendet, entspricht die Bezeichnung „Laufwerk“ einer vollständigen Einheit, z.B. ein DIE- oder FireWire-Laufwerk. Ein „Volume“ ist ein logisches Teil eines Laufwerks. Ein Laufwerk kann in mehrere Volume unterteilt werden, oder es kann nur einen Volume enthalten - dieses wurde bei der Installation des Systems und/oder der Konfiguration des Laufwerkes definiert. Die folgende Abbildung stellt den Speicherplatz bildlich dar, der auf zwei Laufwerken vorhanden ist. Das erste Laufwerk hat den meisten seines Platzes, einem einzelnen Volume zugeordnet. Das Zweite hat den meisten seines Platzes, auf zwei Volumes aufgeteilt.

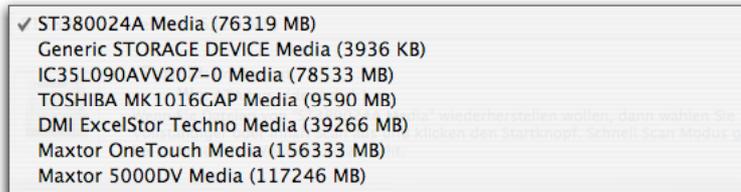


**Abbildung 6:** Laufwerke und Volume

Jedes Volume befindet sich in einer Partition des Laufwerks. Gespeichert werden innerhalb eines Volumes dessen Name, alle seine Dateien, Ordner und die Katalogstrukturen. Alle Dateien und die Ordner auf einem Volume werden im Verhältnis zu dem Anfang dieses Volumes auf dem Laufwerk definiert. In der normalen Macintosh Operation sieht der Benutzer auf seinen Schreibtisch eine Icon für jedes Volume, beschriftet mit dem Namen des Volumes. Diese sind Namen, die vom Benutzer vergeben oder geändert werden können.



**Abbildung 7: Beispiel Popup mit „Ignoriere Partition“ aus.**



**Abbildung 8: Beispiel Popup mit „Ignoriere Partition“ ein.**

Das 1. Laufwerk hat einen Hardwarelaufwerknamen von „ST380024A Media“, das ein einzelnes Volume, das „PowermacHD“ heisst, hat. Das 3. Einzelteil („Media IBM-DTLA-307045“) zeigt den Laufwerknamen in beiden Fällen an, weil Data Rescue nicht das Verteilen auf diesem Laufwerk erkennt. Das 7. Laufwerk auf dem System („DMI Maxtor 6Y060L0 Media“) wird in zwei Volume verteilt: ein kleines, das „PlayDisk“ benannt wurde und ein grosses als „Partition2“ benannt. Das ist der Grund, warum die erste Abbildung 8 Objekte statt 7 zeigt.

#### 4.2.2 Wählen der „ignoriere Partition“ Einstellung

Empfehlung: Fangen Sie mit „Ignoriere Partition aus“ an (d.h. den Kasten im Einstellungen Fenster ohne Hacken). Nachdem Sie dies getan haben, überprüfen Sie, ob Sie den Namen Ihres Volumes (das, das Sie wiederherstellen möchten), im Laufwerk auswahl Pop-Up Menu des Hauptfenster finden können (auf dem Hauptfenster, unter dem Text „wählen Sie wiederherzustellendes Laufwerk aus“). Unter einigen Umständen, z.B. wenn die Partitionstabelle des Laufwerks defekt ist oder nicht durch Data Rescue verstanden wird, können Sie Ihr Volume im Pop-Up Menu nicht finden. In diesem Fall versuchen Sie den Menüpunkt „Volumliste aktualisieren“ (im Menu Experten). Wenn Sie das Volume immer noch nicht sehen können, aktivieren Sie „Ignoriere Partition ein“. Suchen Sie dann nach einem Laufwerknamen im Pop-Up Menu, das dem Laufwerk entspricht, von dem Sie Daten wiederherstellen möchten. Es ist nicht immer einfach, zu erklären, welcher Laufwerkname es ist, den Sie wünschen. Also gibt Data Rescue auch die Laufwerkgrösse im Pop-Up Menu als zusätzlicher Anhaltspunkt mit an.

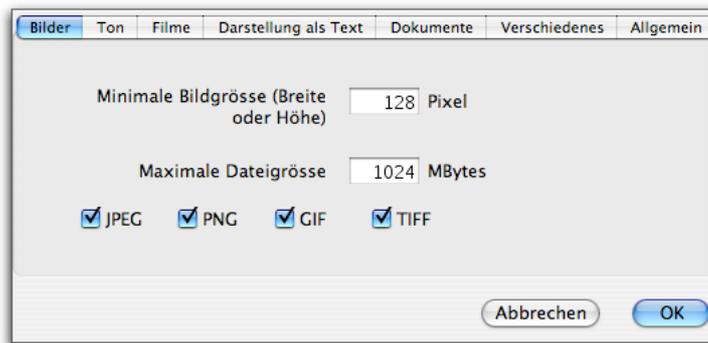
#### 4.3 Der Prüf-Modus

Nachdem Sie Ihren Volumenamen gefunden und ausgewählt haben, wählen Sie zunächst einen Prüf-Modus aus. Um den Prüf-Modus auszuwählen, klicken Sie einfach in den entsprechenden Knopf im Hauptfenster.

**Empfehlung für HFS/HFS+ Volume:** Beginnen Sie mit einem schnellen Katalog Scan, wenn Sie können. Wenn dies nicht Ihre Dateien findet oder wenn es nicht durchgeführt werden kann (schneller Katalog Scan wird nur in bestimmten Fällen erlaubt) und Ihr

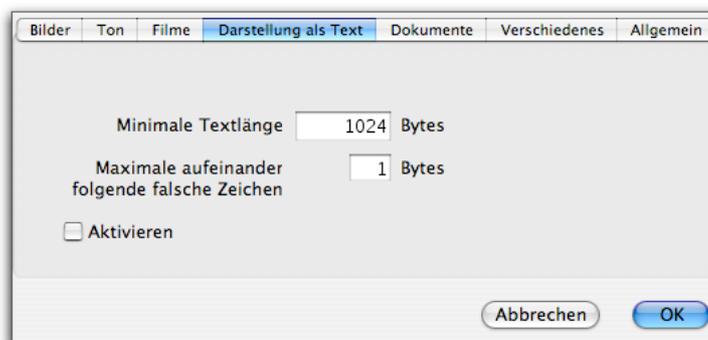
Volume ist *HFS* oder *HFS+*, dann wählen Sie einen vollständigen Katalog Scan. Wenn der vollständige Katalog Scan Ihre Dateien nicht finden kann und Sie nach spezifischen Dateitypen suchen, die durch den Inhalt Scan unterstützt werden, versuchen Sie dies. Sie können den vollständigen Katalog Scan und den Inhalt Scan gleichzeitig auswählen, wenn Sie dies möchten. Die Kombination des vollständigen Katalog Scan und des Inhalt Scan gibt die vollständigste Abtastung, die Data Rescue anbieten kann.

**Empfehlung für Nicht-*HFS*/*HFS+* Volume:** Aktuell ist die einzige Option, die in Data Rescue für das Wiederherstellung der Dateien von Nicht-*HFS*/*HFS+* Volumen vorhanden ist, der Inhalt Scan. Bevor Sie einen Inhalt Scan starten, wählen Sie im Menu Experten „Inhalt Scan Einstellungen...“ aus und überprüfen Sie, ob die Dateitypen, die Sie wiederherstellen möchten, aktiviert werden können. Abbildung 9 zeigt den Dialog mit dem Bild Tab.



**Abbildung 9: Inhalt Scan Wiederherstellung für Bilddateien**

Abbildung 10 zeigt den Dialog mit dem Text Tab.



**Abbildung 10: Inhalt Scan Wiederherstellung für Textdateien**

**Empfehlung:** Für beste Leistung in einem Scan, lassen Sie die Textdateien deaktiviert, es sei denn, dass Sie speziell nach einer Textdatei suchen. Wenn Sie einen Inhalt Scan durchführen, beachten Sie, dass nur bestimmte Dateitypen mit dieser Methode wiederhergestellt werden, und diese haben NICHT ihre ursprünglichen Datei- und Ordnernamen (siehe Kapitel „Finden der wiederhergestellten Inhalt Scan Daten“).

Abbildung 11 zeigt den vollständigen Katalog Scan und den Inhalts Scan als Ausgewählt an und ist bereit zur Prüfung des ausgewählten *HFS+* Volume „PlayDisk“.



**Abbildung 11: Vollständiger Katalog-Scan-Modus gewählt**

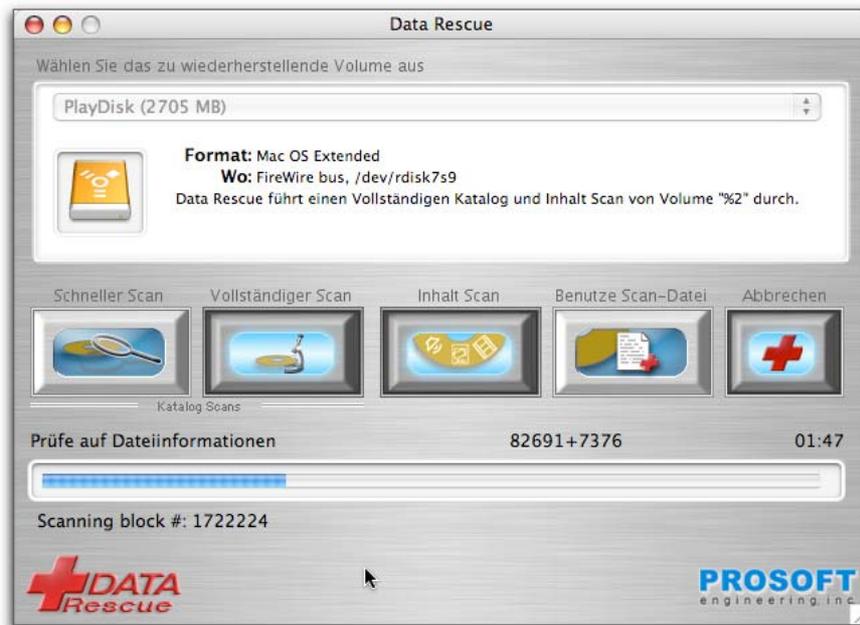
#### **4.4 Den Scan beginnen**

Um den Scan zu starten, klicken Sie dazu auf den „Starte jetzt“ Knopf. Es werden einige Dialoge dargestellt, die dem folgenden ähnlich sind. Antworten Sie „Ja“, dann wählen Sie das Volume, das Sie für den Zwischenspeicher benutzen möchten. Anmerkung: Wählen Sie nicht das Volume, das Sie absuchen möchten. Es ist auch am besten, nicht ein Volume auf dem gleichen Laufwerk zu wählen, wie das, das abgesucht wird.



**Abbildung 12: Das Wählen eines Zwischenspeicher-Volumens**

Nachdem Sie das Zwischenspeicher-Volumen gewählt haben, fängt der Scan an. Unten sind einige Beispielabbildungen die Data Rescue während der unterschiedlichen Phasen des Scan's anzeigt. Der vollständige Prozess kann von einigen Minuten bis zu einigen Stunden dauern, abhängig von der Grösse Ihres Volumens oder Laufwerks und anderer Faktoren. Die am weitesten rechts stehenden Zahlen über dem Fortschrittsbalken geben eine Schätzung der Minuten und Sekunden an, die in der aktuellen Phase des Scan's noch benötigt werden. In der ersten Abbildung zeigen die Zahlen (z.B. „75 + 693“) in der Mitte an, wie viele mögliche Datei- und Ordner Data Rescue für die spätere Analyse gekennzeichnet hat. Die erste Zahl wird durch den Katalog Scan und die Sekunde durch den Inhalts Scan festgelegt.



**Abbildung 13: Während des Scan's**

In der zweiten Abbildung, ist Data Rescue bemüht, die Objekte zu analysieren, die während des Inhalt Scan gefunden wurden. Das Beispiel „713=mp3“ zeigt an, dass es auf das 713. Objekt zugreift, welches eine MP3 Datei ist. Sie können Data Rescue während jederzeit des Scan beenden, indem Sie die Abbrechen Taste drücken. Anmerkung: Ein vorzeitig beendeter Scan kann nicht wieder aufgenommen werden. Wenn Sie den Scan vorzeitig beenden, bevor er komplett ist, können Sie keine Dateien wiederherstellen oder sichern. Um wieder einen neuen Scan durch zu führen, nachdem ein Scan beendet ist, oder manuell beendet wurde, (z.B. ein anderes Volume wählen), benutzen Sie den Menüpunkt „Neues Volume wiederherstellen“.

#### 4.4.1 Wenn Sie eine „Allocation Block Layout“ Fehlermeldung bekommen

Wenn Sie am Ende des Scan-Prozesses irgendeinen dieser Fehlermeldungen erhalten, dann benötigt Data Rescue Ihre Hilfe, das korrekte Allocation Block Layout zu bestimmen.



Abbildung 14: Allocation Block Layout Warnungen

Antworten Sie auf diese Meldungen mit „Ja“ oder „OK“. Dieses zeigt dann das ABL Fenster, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

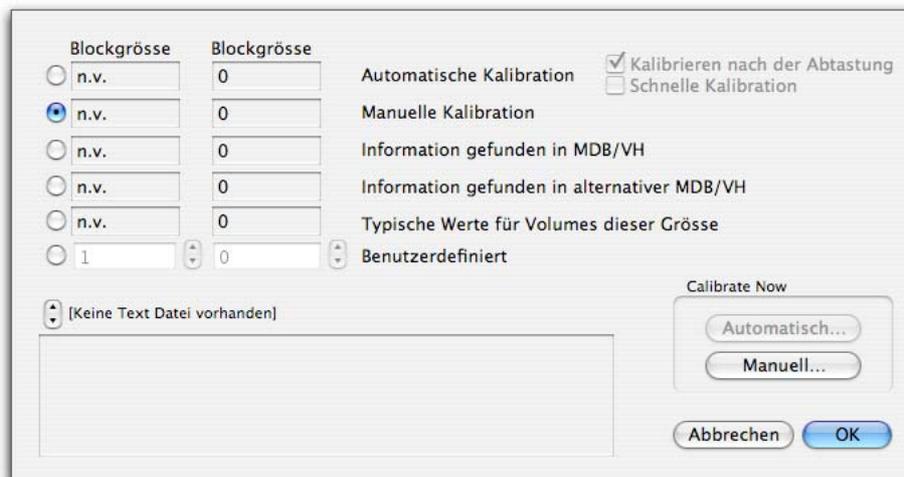


Abbildung 15: ABL-Fenster

Empfehlung: Beachten Sie die Zahlen in der Block Grösse und Base Block Kolonne für den 3. Knopf „Info gefunden in MDB/VH“. Vergleichen Sie diese mit den Werten

unter „Info gefunden in wechselndem MDB/VH“. Wenn diese nicht als „n/a“ angezeigt werden, dann ist die Wahrscheinlichkeiten sehr hoch, dass dies die korrekten Werte sind. Wählen Sie entweder den 3. oder 4. Knopf, und klicken auf „OK“. Wenn die Zahlen für MDB/VH und wechselndes MDB/VH „n/a“ anzeigen, müssen Sie das ausführliche Kapitel über das *Allocation Block Layout* konsultieren.

#### 4.5 Lokalisieren Ihrer Dateien, nach dem Scan

Nach dem Scan, wird das Wiederherstellungs-Fenster angezeigt, wie in der folgenden Abbildung.

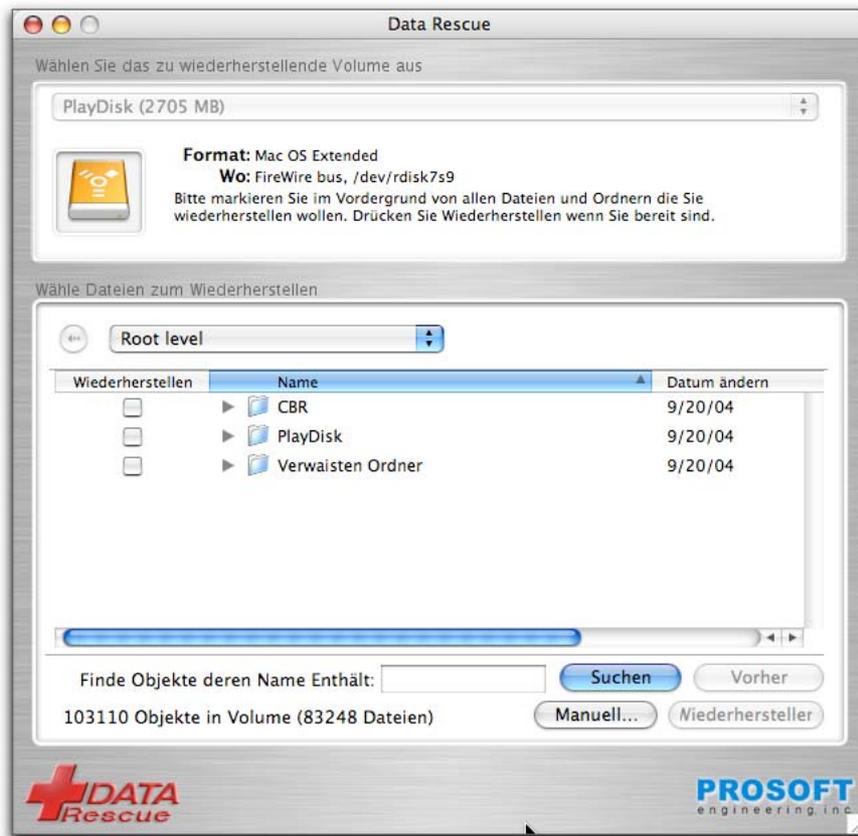
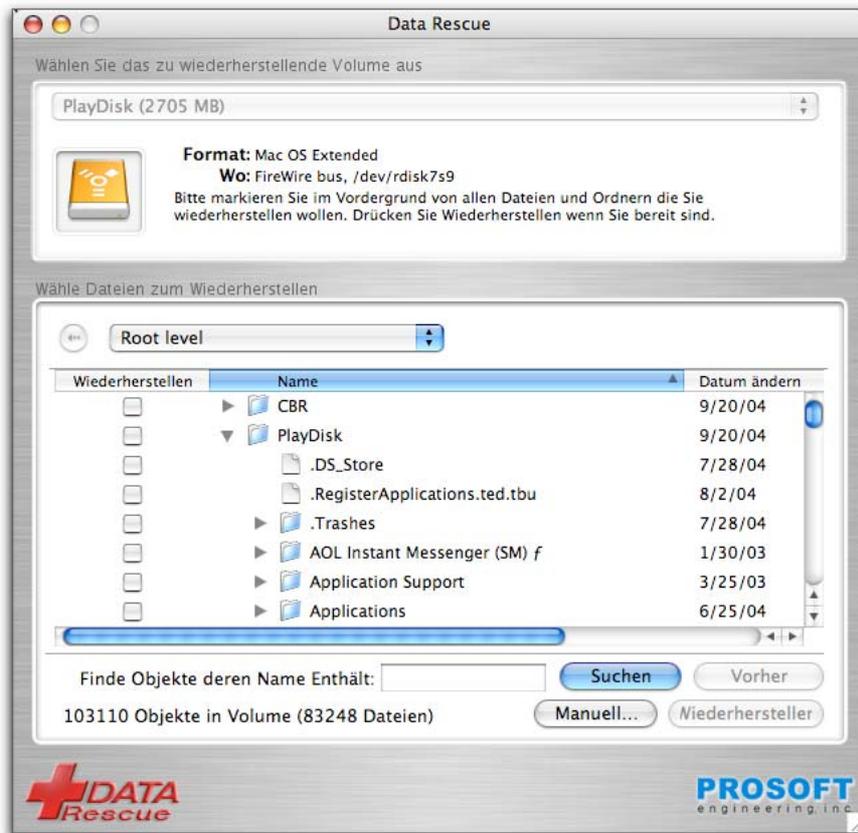


Abbildung 16: Wiederherstellungs-Fenster

Empfehlung: Wenn Ihr Scan eine lange Zeit dauerte, empfehlen wir, dass Sie bevor Sie fortfahren, ein Exemplar des Scan sichern („Scan Datei sichern...“ im Menu auswählen). Dies bewahrt Sie vor dem nochmaligen Scan, wenn Sie entscheiden sollten, dass nach dem Sie Data Rescue beendet haben, Sie die Scan Resultate wieder ansehen müssen.

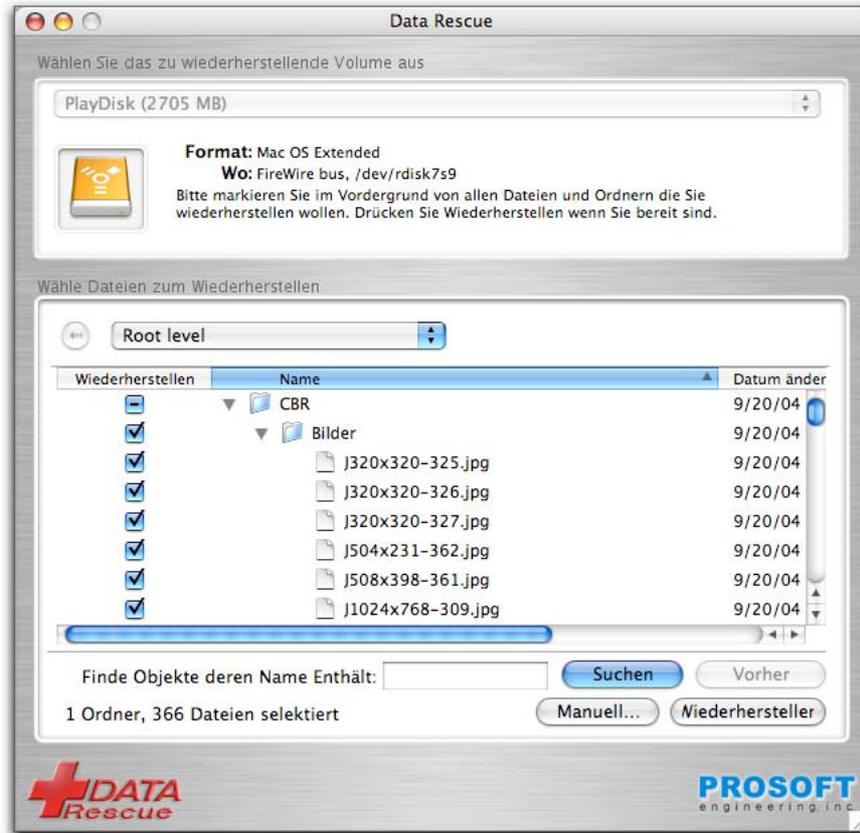
Anmerkung: Die Scan Datei sichert nur Indexe zu den Dateien, die auf dem abgesuchten Laufwerk gefunden werden würden, nicht die Dateien selbst. Um die Dateien wiederherzustellen, die später von der Scan Datei aufgelistet werden, müssen Sie das abgesuchte Laufwerk in seinem unveränderten Zustand belassen. Das Wiederherstellen Fenster erlaubt Ihnen, nach Dateien zu suchen und durchzustöbern, die während des Scan gefunden wurden. Wenn es zuerst angezeigt wird, zeigt das Fenster nur den ersten Ordner an. Dateien die durch einen Inhalt Scan gefunden wurden, werden in Unterordnern, und dem Ordner, der „CBR“ benannt wurde, abgelegt.

Dateien und Ordner die durch einen Katalog Scan gefunden wurden, werden in einem Ordner abgelegt, dessen Name dem Volume- oder der Laufwerknamen entspricht.



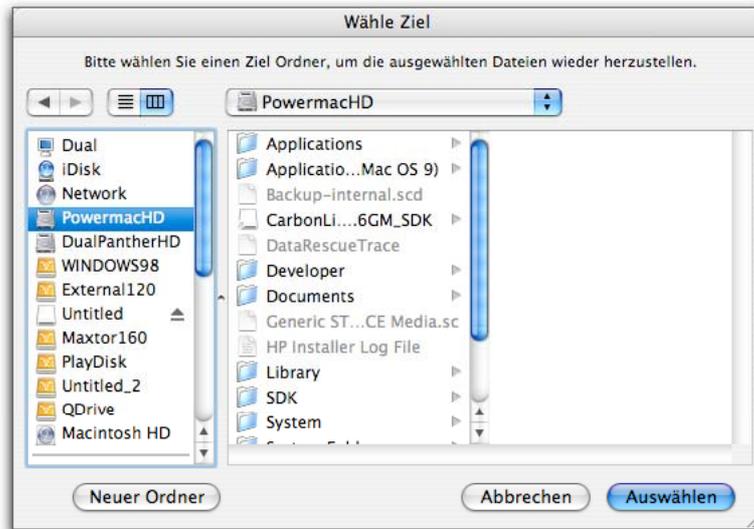
**Abbildung 17: Durchstöbern der Katalog Scan Resultate**

Die vorhergehende Abbildung zeigt einige Dateien, die durch den Katalog Scan, unter dem Volumenamen „PlayDisk“ gefunden wurden. Um Dateien und Ordner für die Wiederherstellung auszuwählen, klicken Sie die Wiederherstellen Box in der entsprechenden Zeile an. Anmerkung: Wenn ein Ordner überprüft wird, werden alle Dateien und Ordner unter ihm auch überprüft. Die folgende Abbildung zeigt einige Bilddateien, die durch den Inhalt Scan, unter dem ersten Namen „CBR“ gefunden wurden. Alle Datei- und Ordnernamen und Daten unter „CBR“ werden von Data Rescue erstellt.



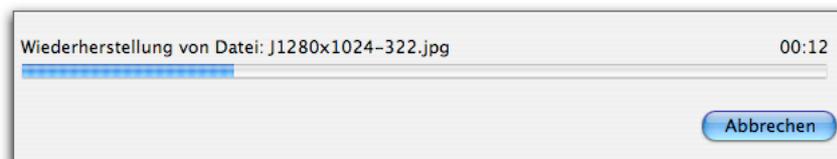
**Abbildung 18: Durchstöbern der Inhalt Scan Resultate**

Für Bilder sind die Pixelmasse (z.B. 1024 by 768) in den Namen enthalten. Die tatsächliche Dateigrösse wird auch angezeigt. Empfehlung: Die Datei lokalisieren, die Sie im „CBR“ Verzeichnis wünschen. Es ist am besten, vollständige Gruppen dieser Dateien einmal wiederherzustellen, dann durchstöbern Sie die wiederhergestellten Dateien mit dem Finder oder anderen passenden Macintosh Programmen. z.B. um ein bestimmtes Bild zu lokalisieren, stellen Sie das gesamte „CBR“/Images Verzeichnis wieder her, benutzen den Finder oder iPhoto um die Dateien zuzurückzustöbern. Nachdem Sie alle wiederherzustellenden Dateien markiert haben, drücken Sie die Wiederherstellen Taste, um sie wiederherzustellen. Sie erhalten einen „Wähle Ziel“ Dialog, der diesem ähnlich ist:



**Abbildung 19: Eine Ziel für Wiederherstellung auswählen**

Wählen Sie einen Ziel Ordner, irgendwo (nicht auf dem Laufwerk, das Sie absuchten!), und Klicken Sie „Wählen“. Anmerkung: Wenn Sie bereits früh einige Wiederherstellungsdurchgänge gemacht haben, dann ist es okay, das gleiche Ziel zu wählen. Sie sollten ein Fortschritts Fenster, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, sehen:



**Abbildung 20: Datei Wiederherstellung Fortschritt Fenster**

Nach der Wiederherstellung können Sie die wiederhergestellten Dateien überprüfen (Sie müssen Data Rescue für diese nicht beenden). Die Daten sind in den Unterordnern Ihres gewählten Ziels.

#### **4.6 Das Wiederherstellen von Digital Kameras und von Musik Spielern**

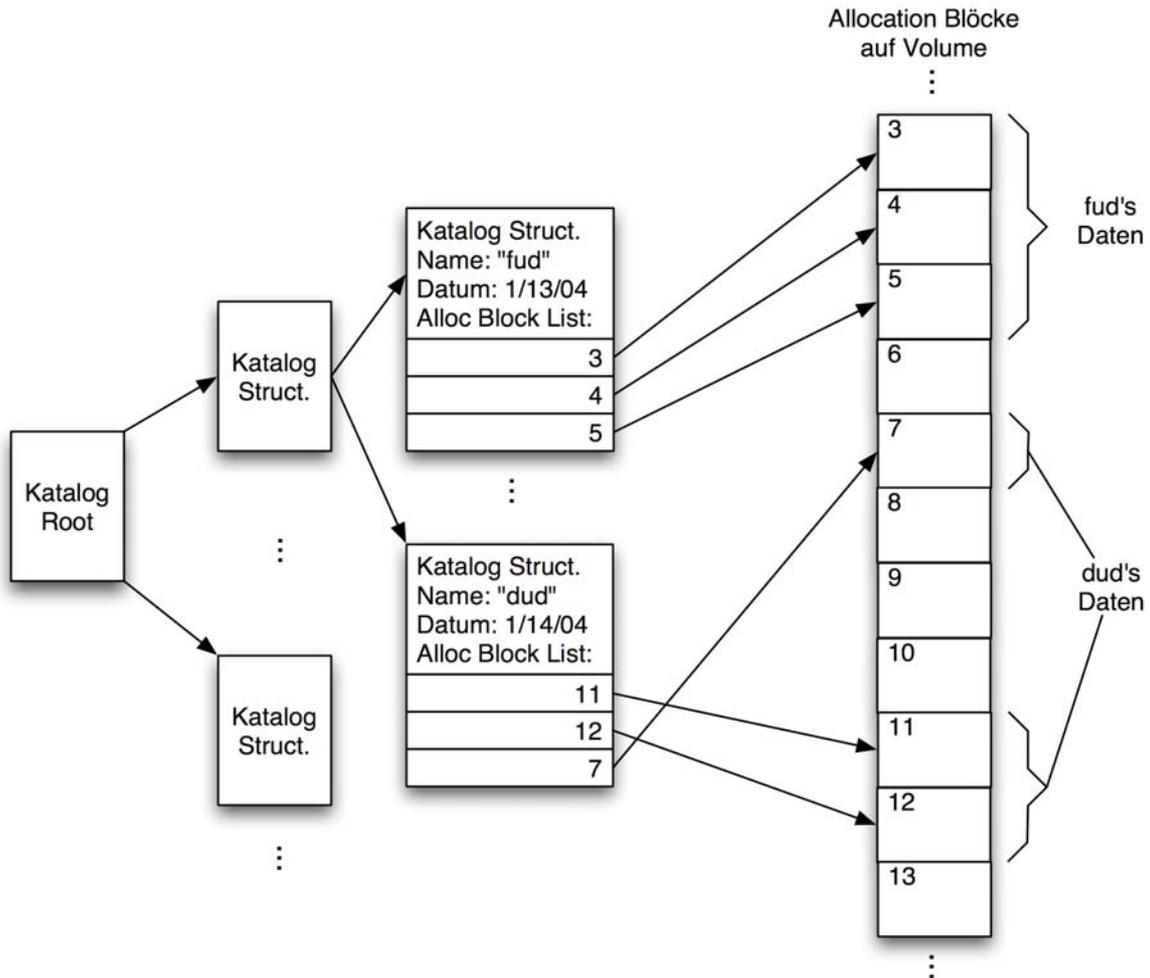
Wenn Ihre Digital Kamera oder Ihr Musikspieler entfernbare Medien verwendet (z.B. CompactFlash Karten, usw.) und Sie haben eine Kartenleseereinheit, die an Ihrem Mac angeschlossen ist, oder, wenn die Kamera oder der Spieler direkt mit Ihrem Mac verbunden werden kann und ein Laufwerk emuliert, dann können Sie den Inhalt Scan von Data Rescue verwenden, um Bilder oder Lieder von diesem Volume wiederherzustellen. Überprüfen Sie, ob die Bild- oder Audiotypen Ihres Gerätes im „Inhalt Scan Einstellungen“ Dialog aktiviert werden können und machen Sie dann einen Inhalt Scan. Wenn Ihre digitale Kamera JPEG Format für ruhige Bilder verwendet und Quicktime oder MPEG-1 für Filme (die meisten können dies), dann sollten Sie Erfolg haben, diese Daten wiederherzustellen. Viele digitale Musikspieler verwenden MP3 oder AAC/M4A Formate für die Lieder, und Sie sollten, diese auch wiederherstellen können. Wenn Sie entdecken, dass Ihr digitales Gerät ein Format hat, das aktuell nicht von Data Rescue unterstützt wird, dann nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Wir benutzen diese Informationen, um neue Formate in einer nächsten Version mit zu integrieren, abhängig von der Nachfrage und den Möglichkeiten. Sie können uns eine Email senden an [support@prosofteng.com](mailto:support@prosofteng.com).

## **5 Konzepte**

Die folgenden Kapitel sind für Benutzer, die tiefere Informationen zu Data Rescue's Optionen bekommen möchten oder die nicht im Stande waren, die gewünschten Dateien wiederherzustellen, wie dies mit Kapitel 4 „Verwenden von Data Rescue – Kurz Anleitung“ erklärt wurde. Dieses Kapitel beschreibt einige Konzepte, die benötigt sind, um zu verstehen, wie man die Data Rescue Optionen, die nicht bereits erklärt wurden, benutzt und wie man das Beste aus Data Rescue herausholt. Das folgende Kapitel geht die spezifische Optionen durch und was sie tun und wann und warum Sie sie verwenden können. Der Unterschied zwischen Volume und Laufwerk wurde bereits in Kapitel 4 behandelt. Wenn Sie den Unterschied nicht verstehen, dann lesen Sie bitte zuerst dieses Kapitel.

### **5.1 Dateisysteme und Kataloge**

Jedes Volume wird als irgendeine Sortierung des Dateisystems formatiert. Beispiele der Dateisystemformate sind *HFS*, *HFS+*, FAT16, FAT32, UFS, NTFS, usw. Macintosh Computer verwenden gewöhnlich *HFS+*. Windows PC verwenden gewöhnlich FAT32 oder NTFS. Die Details dieser Formate unterscheiden sich beträchtlich aber sie haben einige Sachen gemeinsam: sie alle unterstützen Datei und Ordner und sie alle haben irgendeine Form der Buchhaltungsinformationen, die wir „Katalog Informationen“ nennen. Abbildung 21 zeigt Teile von einem vereinfachten generischen Dateisystem, um zu helfen, das Konzept zu veranschaulichen.



**Abbildung 21: Dateisystem-Daten-Speicher und Katalogstruktur**

Die Dateien werden verwendet, um den Inhalt zu speichern, wie die Bytes, die ein Bild repräsentieren, ein Lied, usw. Jede Datei hat sein eigenes Format (JPEG, MP3, usw.) welches unabhängig ist zum Dateisystem. Ordner sind spezielle Dateien, die benutzt werden, um Dateien und andere Ordner in einer logische Hierarchie zu organisieren, die „Verzeichnisstruktur“ genannt wird. Die Kataloginformationen verfolgen Dateien und Ordner, wissen wie ihre Namen sind und wo sie innerhalb des Volumes gespeichert werden. Abbildung 21 veranschaulicht ein Dateisystem mit zwei Dateien, die „fud“ und „dud“ benannt werden. Jede Datei hat eine Katalogstruktur. Eine Katalogstruktur speichert alle Informationen über die Datei, ausgenommen die Daten selbst. Die für die Datei "fud" werden in nachfolgenden, nummerierten *Allocation Block* 3, 4 und 5 gespeichert. Das Betriebssystem verwendet die Informationen in der Katalogstruktur, um den Standort der *Allocation Block* der Datei auf dem Medium zu erhalten. Andere Katalogstrukturen werden der Reihe nach benutzt, um den Standort jener Katalogstrukturen, zu erhalten usw. Dies alles bildet eine grosse baumartige Struktur. An der Unterseite des Baums ist eine spezielle Katalogstruktur, die Katalogwurzel genannt wird, die das Betriebssystem normalerweise direkt finden kann. Von der Katalogwurzel aus können alle anderen Katalogstrukturen und *File Allocation Blocks* durch das OS gefunden werden.

Abbildung 21 zeigt auch eine andere Datei „dud, welche ähnlich ist zu „fud. „dud“ hat auch seine Daten, die in 3 Blöcken gespeichert werden, aber die Blöcke sind nicht nachfolgend. Das erste 2/3 der Daten der „dud“ werden in Blöcke 11 und 12 gespeichert, das letzte Teil

wird in Block 7 gespeichert. Die Datei „dud“ wird folglich nicht nacheinander und in der Ordnung gespeichert, sondern ist zersplittert. Da der Standort und die Einrichtung der Blöcke in der Katalogstruktur von „dud“ beibehalten wird, kann das Betriebssystem, dieses verwenden, um die Illusion der durchgehenden Datei beizubehalten und zeigt es Programmen, als wenn die Daten „dud“ als ein ununterbrochenes Stück vorhanden wäre. Mit der vorhergehenden Diskussion als Hintergrund, sind wir jetzt in einer besseren Position, um die drei Data Rescue Scan Typen zu erklären.

## **5.2 Katalog Scan**

Ein Katalog Scan sucht und baut auf Katalogstrukturen auf, um Dateien zu finden. Soweit die Dateien und die Verzeichnisstruktur noch durch unbeschädigte Teile der Kataloginformationen angesprochen werden, die gefunden wird, können diese Dateien zusammen mit ihren ursprünglichen Namen und Verzeichnissen wieder hergestellt werden. Dateiwiederherstellung, die einen Katalog Scan verwendet, ist Unabhängig von den Dateitypen oder -formate; das heisst, es werden Dateien aller Typen gleichmässig gut durch den Katalog Scan's wiederhergestellt. Es gibt zwei Katalog Scan Arten, die von Data Rescue unterstützt werden: Schnell und Vollständig. Der schnelle Katalog Scan durchläuft den Katalogbaum ziemlich so wie es das Betriebssystem tun würde, und wird Dateien und Ordner finden, die ein Teil des Katalogbaums sind. Der Vollständige Katalog Scan beruht nicht auf der höheren Stufe der Katalog-Baumstrukturen. Stattdessen sucht er die Medien direkt nach Katalogstrukturen ab, die auf Dateien und Ordner zeigen. Der vollständige Katalog Scan ist im Allgemeinen nützlicher, weil er Katalogstrukturen finden kann, die nicht durch einen (vielleicht beschädigten) Katalogbaum angesprochen werden. Der Schnelle Katalog Scan nimmt an, dass die Katalogstrukturen gültig und intakt sind, und sucht nur nach Kataloginformationen an den Plätzen, an denen sie sein sollten, d.h. an der Katalogwurzel, ganz wie es das Betriebssystem selbst auch tun würde. Aus diesem Grund ist der schnelle Katalog Scan häufig nicht für das Wiederherstellen der Dateien auf Dateisystemen nützlich, die mehr als nur sehr geringe Beschädigung haben. Doch gibt es einige Fälle, in denen das Betriebssystem nicht die Dateien sehen kann, aber der Schnelle Katalog Scan sie finden kann. Da der Schnelle Katalog Scan normalerweise, verglichen mit dem Vollständigen Katalog Scan, sehr schnelles ist, ist es Wert, ihm zuerst einen Versuch zu geben. Wenn er die Dateien nicht findet, die Sie wünschten, können Sie danach mit einem Vollständigen Katalog Scan weiter fahren. Die Katalog Scan's sind nur für Dateisystemformate wirkungsvoll, die Data Rescue versteht. Aktuell sind dieses *HFS* und *HFS+* Dateisysteme, obwohl andere Typen zukünftig hinzugefügt werden können.

## **5.3 Inhalt Scan**

Der Inhalt Scan hängt nicht von irgendwelchen Katalogstrukturen ab, sondern sucht stattdessen die Medien direkt nach den Dateidaten ab. Er tut dies, indem er das Format des Inhalts der Datei erkennt. Wie der Vollständige Katalog Scan überprüft der Inhalt Scan das gesamten Volume oder Laufwerk. Weil es direkt nach dem Dateiinhalt sucht, anstatt den

Katalogstrukturen, kann es nicht einen Dateinamen oder einen Ordner wiederherstellen. Andererseits kann es, Dateidaten wiederherstellen, die nicht mehr durch eine mögliche Katalogstruktur angesprochen werden, was die Katalog Scan's nicht tun können. Ein Inhalt Scan kann Dateien nur wieder herstellen deren Format von Data Rescue erkannt und unterstützt werden. Aktuell schliesst diese Liste die folgenden Typen ein, wobei weitere Typen zukünftig hinzugefügt werden:

BILDER: JPEG, TIFF, PNG, GIFF

FILME: Quicktime, MPEG-1

AUDIO: MP3, AAC/M4A

TEXT: Generischer ASCII Text, rtf, XML, PLIST, Postscript (nicht-binär)

In der aktuellen Version von Data Rescue, nur nicht zersplitterte Dateien (d.h. die, die sequentiell auf nachfolgenden Platteblöcken gespeichert werden) können mit dem Inhalt Scan erfolgreich wieder hergestellt werden. (Katalog Scan's haben keine solche Beschränkung.)

Diese Beschränkung kann in einer zukünftigen Version von Data Rescue geändert werden.

Glücklicherweise Speichern viele Dateisysteme einschliesslich *HFS/HFS+*, FAT, NTFS die meisten ihren Dateien in einer nicht zersplitterten Weise.

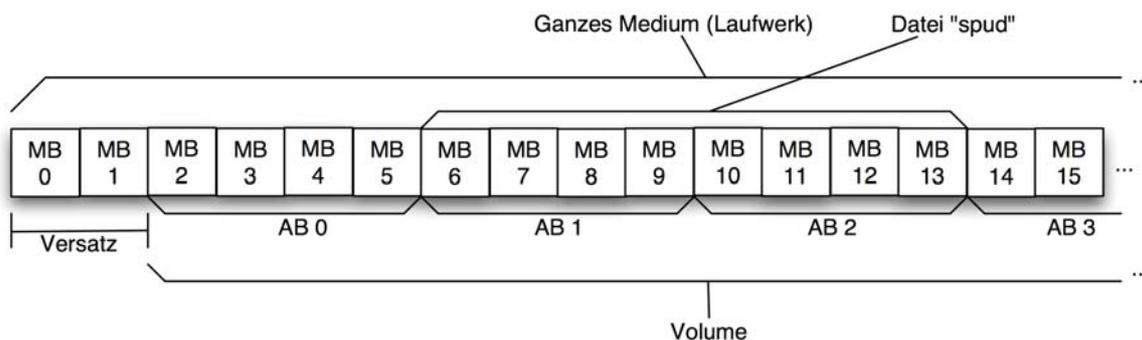
#### **5.4 Scan Datei**

Unabhängig davon welche Methode gewählt wurde, während Data Rescue Ihre Medien absucht, baut es eine interne Liste der Informationen über Dateien und Ordner auf, die es gefunden hat. Wenn ein Scan komplett ist, können diese Informationen als Datei gesichert werden, die „Scan-Datei“ genannt wird. Auf diese Art können die Resultate eines langatmigen Scans gesichert werden, dann später geladen werden, ohne den Scan wiederholen zu müssen. Wir empfehlen, dass Sie immer eine Scan-Datei direkt nach einem langatmigen Scan sichern. Anmerkung: Die Scan-Datei sichert nur Indexe zu den Dateien, die auf dem abgesuchten Laufwerk gefunden werden, nicht die Dateidaten selbst. Um die Dateien wieder herzustellen, welche die Scan-Datei später verwendet, müssen Sie das abgesuchte Laufwerk in einem unveränderten Zustand belassen. Um eine vorher gesicherte Scan-Datei zu verwenden, wählen Sie die „Benutze Scan Datei“ auf dem Hauptfenster statt einen Katalog- oder Inhalt Scan. Wenn Sie den Startknopf anklicken, wird ein Dialog dargestellt, um die früher gesicherte Scan Datei auszuwählen. Anmerkung: Zusätzlich zu den Scan Dateien, die Sie selbst sichern, hat Data Rescue auch die Fähigkeit, Scan Dateien, die von Data Recycler, einem andere Prosoft Engineering Inc. Programm, erstellt wurden, zu laden. Data Recycler sichert seine Scan Datei in einem Ordner, der „DataRecyclerCache“ benannt wird, der in einem Ordner ist, der „Data Recycler Ordner“ benannt wird, der in der Wurzel des Laufwerks ist, das er absuchte. Der Name der Datei ist „DataRecyclerScanFile. Da eine Scan-Datei einen Snapshot der Informationen von einem Volume in einem bestimmten Zustand gesammelt hat, sollte es klar sein, dass wenn das Volume Änderungen erfährt, nach dem Sichern der Scan Datei, die Scan Datei in Bezug auf das Volume veraltet ist und seinen Inhalt nicht mehr genau darstellen kann. Je älter die Scan Datei ist, desto ungenauer ist sie. Diese könnte ein Problem sein, wenn Sie versuchen, eine Scan Datei zu

benutzen, die von Data Recycler produziert wurde. Wenn Sie versuchen, eine Datei wiederherzustellen, indem Sie eine Daten Recycler Scan Datei verwenden, und die Dateien nicht lokalisieren können, die Sie wiederherstellen möchten, sollten Sie einen traditionellen Data Rescue Scan des Volumes durchführen.

### 5.5 Allocation Blocks und Media Blocks

Dieses Kapitel erklärt die Media Blocks und *Allocation Blocks*, wie sie miteinander in Verbindung stehen und warum ihr Verhältnis wichtig ist. Normalerweise brauchen Sie sich nicht mit ihnen auszukennen, es sei denn Data Rescue hat Mühe, das korrekte Verhältnis zwischen den zwei Blöcken festzustellen. Wir verwenden „Media“ als generische Bezeichnung, um irgendeinen Typ Einheit zu benennen, die Volumes mit Dateien und Ordnern enthält. Digital Media wird normalerweise unterteilt in festgelegte sortierte Blöcke, die wir Media Blocks nennen, oder MB als Kurzbezeichnung. (ein MB ist gewöhnlich 512 Bytes, aber die Grösse ist für diese Diskussion nicht wichtig.) Abbildung 22 veranschaulicht das Medium, das eine Zeichenkette nacheinander nummerierter MB's ist, beginnend mit 0 am Anfang der Einheit, bis zum Ende. Daten einer Datei beginnen immer am Anfang eines MB, also kann der Anfang jeder möglichen Datei durch seine MB Zahl erreicht werden (MB #). Die Software, die direkt auf die Speichereinheit zugreift, macht dies mit den MB Zahlen.



**Abbildung 22: Media und Allocation Blocks**

Im Kapitel 5.1 wurde, mit Hilfe von Abbildung 21, erklärt, dass die Daten einer Datei in Allocation Blocks unterteilt sind, die in einem Volume gespeichert werden. Wir nennen diese „Allocation Blocks“ (AB als Kurzform) weil, wann immer das Betriebssystem Platz für eine Datei im Volume zuordnen muss, es immer eine vollständige Anzahl von diesen Blöcken zuordnet. Abbildung 22 veranschaulicht, wie sich ein Beispiel Volume auf einem Medium ausbreiten könnte. *Allocation Blocks* sind immer eine örtlich festgelegte vollständige Anzahl von MB's. Volumes bestehen immer aus einer vollständigen Anzahl von AB. In diesem Beispiel gibt es 4 MBs zu jeder AB, und das Volume beginnt an MB#2. Der Abstand vom Anfang des Mediums und dem Anfang des Volumes wird „Versatz“ genannt, und es ist nicht notwendigerweise eine Mehrfaches der AB Grösse. Das Beispiel veranschaulicht eine Datei „spud“. Dateien beginnen immer am Anfang einer AB. In diesem Fall beginnt „spud“ an MB#6 und an AB#1. Die Katalogstrukturen (früh behandelt) enthalten eine Liste der AB Zahlen, die die Daten einer Datei bilden. Folglich würde die Katalogstruktur für „spud“ 1 als den Ausgangspunkt von „spud“ enthalten, weil sie an AB#1 im Verhältnis zu dem Anfang des Volumes beginnt.

Damit die Betriebssystemsoftware den ersten Teils der Daten vom „spud“ lesen kann, muss es die Speichereinheit um MB#6 bitten, weil dies der Ort ist, wo „spud“, in MB Zahlen ausgedrückt, beginnt. Folglich muss AB# in der Katalogstruktur in MB# übersetzt werden, um auf die Daten zuzugreifen. Um dies zu tun, müssen Sie zwei Zahlen kennen:

- Was ist der Offset?
- Was die ist Grösse einer AB in MBs ausgedrückt?

Sie können das für unser Beispiels sehen, Offset = 2, weil das Volume an MB#2 beginnt, und Grösse = 4, weil jedes AB 4 MBs enthält. Die Formel, zur Übersetzung im Allgemeinen ist ziemlich einfach:

$$\text{MB\#} = \text{AB\#} \cdot \text{Grösse} + \text{Offset}$$

Diese zwei wichtigen Zahlen, Grösse und Offset, werden zusammen als „*Allocation Block Layout*“ oder kurz „ABL“ benannt. (Ein phantastischer Name für ein einfaches Konzept.)

Normalerweise werden die ABL Zahlen für ein Volume in einem bekannten Standort gespeichert, also kann das Betriebssystem sie finden. Für *HFS* und *HFS+* Dateisysteme, werden sie in einer Volumeversatzstruktur gespeichert, das *MDB/VH* genannt wird. Für *HFS+* Systeme wird ein Exemplar dieser Struktur auch gespeichert, als Wechselnder *MDB/VH* genannt. Die Stichhaltigkeit der ABL Zahlen sollte jetzt auf der Hand liegen.

Wenn ein Data Rescue Scan eine Katalogstruktur für eine Datei gefunden hat, ist es Notwendig, die korrekten ABL Zahlen zu kennen, um die Daten von dem Medium zu lesen, wenn er die Datei wiederherstellt. z.B. im vorhergehenden Beispiel, wenn der Offset versehentlich auf 1 anstatt 2 geändert wurde, als Sie versuchten, „spud“ wieder herzustellen, der Ausgangspunkt würde dann als MB#5 anstatt MB#6 errechnet, was ein Teil irgendeiner anderer Datei sein könnte oder in komplettes Kauderwelsch Enden würde. Tatsächlich würde der falsche ABL bedeuten, dass jede Datei auf dem Volume falsch gelesen und wiederhergestellt würde.

## **5.6 Lokalisieren Ihrer Datei nach ein Scan**

Inhalt Scan und Wiederherstellung ist ein anderen Methode als die traditionellen Data Rescue Katalog Abtastung. Infolgedessen gibt es einige bedeutende Unterschiede bezüglich der Resultate, die der Benutzer verstehen sollte. Dieses Kapitel bemüht sich, jene Unterschiede und die empfohlene Methode zu beschreiben. Wir verwenden die folgenden Abkürzungen für dieses Kapitel:

Katalog Datei = eine Datei gefunden von Data Rescue durch einen Katalog Scan

Inhalt Datei = eine Datei gefunden von Data Rescue durch einen Inhalt Scan

### **5.6.1 Eine Datei finden, die durch einen Katalog Scan gefunden wurde**

Ein Katalog File wird normalerweise (aber nicht immer) im Wiederherstellungsfenster mit seinem ursprünglichen Dateinamen und in seinem korrekten Platz im

Verzeichnisstrukturbaum gezeigt (der oberste Knotenpunkt ist der Name des Volumes oder des Laufwerks, das abgesucht wurde). In diesem Fall kann der Benutzer die Datei im Wiederherstellungsfenster positionieren, indem er durch die Verzeichnisstruktur auf den Platz steuert, an dem seiner Meinung nach die Datei sein sollte, oder indem er namentlich nach der Datei sucht.

In einigen Fällen ist das Ordner einer Katalog Datei unbekannt. Dieses kann zum Beispiel geschehen, wenn die Kataloginformationen für das Verzeichnis der Datei unzulässig sind. In diesen Fällen generiert Data Rescue einen neuen Ordnernamen, und setzt ihn an die erste Stelle des Verzeichnisses mit Namen „Orphans Folder“. (Orphan = Verwaiste) Wenn Sie einen Katalog Scan durchgeführt haben und die Datei nicht gefunden haben, die Sie in der Verzeichnisstruktur gesucht haben, und ein „Orphan Folder“ auf der ersten Seite des Wiederherstellungsfensters vorhanden ist, ist es möglich, dass Ihre fehlende Datei zu jenen Orphans gehören könnte. Es ist in einigen Fällen auch möglich, dass der ursprüngliche Name der Datei durch das Betriebssystem geändert worden sein könnte, wie z.B. „inode123456“. Diese Fälle können auch im Orphans Folder enden. Die empfohlene Methode diese „inode“ Dateien zu behandeln ist, sie alle wiederherzustellen, dann mit dem Finder ihren Type zu zeigen. Wenn Sie einen Type haben, nachdem Sie suchten, können Sie versuchen, ihn mit Ihrer Anwendung zu öffnen, um zu sehen, ob es derjenige ist den Sie suchten oder nicht.

### **5.6.2 Eine Datei lokalisierend, die durch einen Inhalt Scan gefunden wurde**

Wie früh angegeben, findet ein Inhalt Scan nur den Dateiinhalt, aber nicht sein Namen oder den Ordner. Folglich haben Inhalt Dateien immer einen synthetisierten Namen und Ordner. Eine Sache, die man über die Inhalt Dateien wissen muss, ist sein Type und dieser Type wird verwendet, um eine aussagefähige Dateinamenserweiterung für den synthetisierten Dateinamen festzulegen. Zusätzlich werden die Dateien von einem gewissen Type zusammen in einem synthetisierten Verzeichnis gruppiert, das für diesen Typen benannt wird. So zum Beispiel werden MP3 Dateien die durch einen Inhalt Scan gefunden werden in einem Unterordner Namens MP3 abgelegt, und der Dateiname ist ähnlich wie „M123.mp3“. In einigen Fällen ist es möglich dass Data Rescue zusätzliche Informationen vom Dateiinhalt extrahieren kann, um den synthetisierten Dateinamen aussagefähiger zu gestalten. z.B. hat eine JPEG Inhalt-Datei einen Namen wie „J1200x768- 123.jpg“. Dieses kennzeichnet sie nicht nur als JPEG Datei mit der jpg Extension, sondern schliesst die Pixelmasse des Bildes (1200 mal 768) als Teil des Namens ein. Data Rescue kann aktuell keine Dateien in seinem Wiederherstellungsfenster anzeigen, somit ist die empfohlene Prozedur, um Inhalt Datei durchzustöbern, dass alle Dateien wiederhergestellt werden und dann benutzt man den Finder, um sie durchzustöbern und anzusehen. Es ist eine aktuelle Einschränkung von Data Rescue, das es zersplitterte Inhalt Datei nicht richtig wiederherstellen kann. Ein zersplittertes Inhalt Datei kann wie jedes andere Inhalt Datei im Wiederherstellungsfenster erscheinen, aber nach dem Wiederherstellen und dem Versuch, es zu benutzen, werde Sie vermutlich entdecken, dass der Inhalt abgeschnitten ist oder unbrauchbaren Müll enthält oder (wenn die Anwendung bestimmt ist) die Datei nicht öffnet oder in den seltenen Fällen das Programm oder der Finder abbricht, wenn Sie versuchen, diese Datei zu öffnen oder anzusehen. In diesem Fall, sollte Sie diese Datei löschen, da sie nicht brauchbar ist. Data Rescue kann nicht immer mitteilen, ob ein Content-File in guter Form ist oder nicht. Sie können die am weitesten rechts stehende Spalte, beschriftet mit „OK“, des Wiederherstellungsfensters betrachten. Wenn es ein „N“ enthält, dann ist es fast sicher, dass das entsprechende Content-File falsch ist. (wir lassen diese Content-Files in der Liste, weil in den meisten Fällen der erste Teil der Datei gut ist, und in einigen Fällen ist dies besser als nichts.) Wenn sie ein „Y“ enthält, dann gibt es eine gute Wahrscheinlichkeit, dass das Content-File gut ist (aber es könnte noch falsch sein). Wenn sie ein Leerzeichen enthält, dann ist der Zustand des Inhalt Datei unbekannt. (Anmerkung: Inhalt Dateien haben immer ein Leerzeichen in dieser Spalte.)

## 6 Data Rescue verwenden - mehr Detail

Kapitel 4 zeigte eine gradlinige Prozedur dar, um Data Rescue zu benutzen, die für die meisten Benutzer genügt. Wenn Sie dieses Kapitel noch nicht gelesen haben, dann machen Sie das jetzt, bevor Sie weiter lesen. Dieses Kapitel umfasst einige Optionen und Details, die absichtlich aus dem Kapitel 4 ausgelassen wurden.

### 6.1 Scan Zeit

Der Scan-Prozess ist I/O begrenzt. Die Zeit, die benötigt wird, einen vollständigen Katalog Scan oder Inhalt Scan auf einem Laufwerk durchzuführen, ist hauptsächlich von der Geschwindigkeit des Laufwerkes, der Grösse des Volume und ob die Platte viele falsche Blöcke hat oder nicht und in geringerem Ausmass durch die Geschwindigkeit des Laufwerks das für den Zwischenspeicher benutzt wird. Um Ihnen eine Idee zu geben, die vollständigen Katalog Scan Zeit für eine Maschine mit einem 40GB internen IDE Laufwerk ohne falsche Blöcke und einem externen FireWire-Laufwerk für den Zwischenspeicher dauerte ungefähr 40 Minuten. Wenn die Laufwerke viele falsche Blöcke haben, verlängert dies die Zeit beträchtlich.

### 6.2 Inhalt Scan Einstellungen

Ein Inhalt Scan (sehen Sie Kapitel 5.3), kann auf dem Hauptfenster als Option selbst oder zusammen mit einem vollständigen Katalog Scan ausgewählt werden. Dieses Kapitel beschreibt die Optionen für die Steuerung eines Inhalt Scans. Sie öffnen den Dialog über den Menüpunkt „Expert/Inhalt Scan Kontrolle...“. Die meisten Inhalt Scan Kontroll Tabs haben zwei Typen von Einstellungen. Der erste Type ist eine Checkbox zum aktivieren der unterschiedlichen Dateitypen. Wenn der Kasten einen Hacken hat, dann versucht der Inhalt Scan Prozess, diesen Datei Type zu finden; andernfalls wird er nicht gesucht. Der zweite Type der Einstellung ist eine numerische Begrenzung, normalerweise irgendeine Grösse oder Längen Eigenschaft der Datei, um die Dateien zu begrenzen, die von Interessens sind gefunden zu werden.

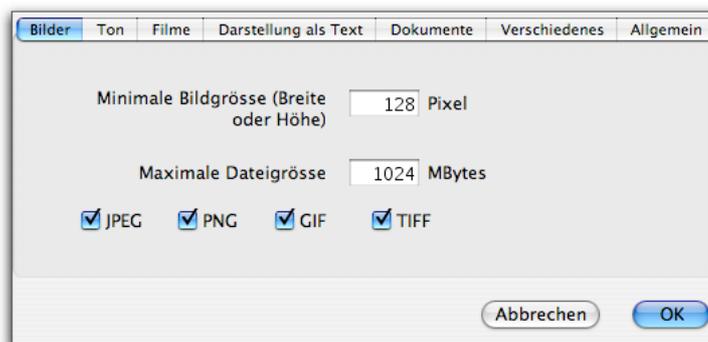


Abbildung 23: Inhalt Scan-Steuerung, Bilder Tab

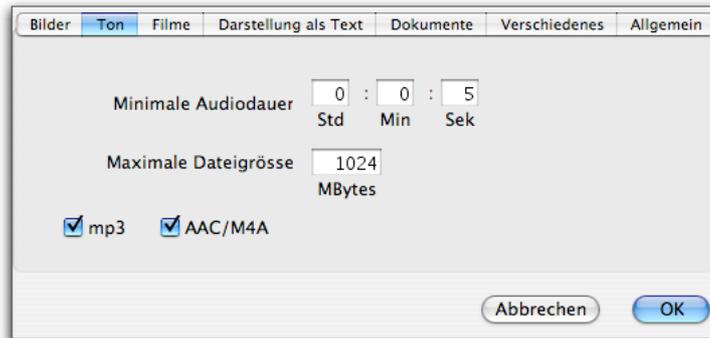
#### 6.2.1 Bild Tab

Abbildung 23 zeigt den Bild-Tabulator der Standardmässig angezeigt wird. Die aktuell unterstützten Bildtypen werden in der Abbildung gezeigt. Setzen Sie die Markierung für diejenigen Typen, die Sie wiederherstellen möchten. JPEG Format ist bei den Digital-Kameras und den Webseiten besonders populär. Wenn Sie nicht wissen, welches Sie wünschen, markieren Sie sie alle (die Standard Einstellung)..

Das Minimum Bildmass begrenzt die Bilder, die gefunden werden, die ein horizontales und vertikales Pixelmass haben, die beide  $\geq$  sind als die Zahl die Sie in diesen Kästen einsetzen.

Wenn Sie das ungefähre kleinste Mass der Bilder kennen die Sie interessieren, dann setzen Sie einen etwas geringeren Wert in diesen Kasten ein. So müssen Sie nicht durch Tonnen kleinere Bilder stöbern, wenn Sie wiederhergestellte Resultate durchforsten und es macht den Scan Prozess schneller. Die maximale Dateigrösse ist ein Sicherheitsmerkmal zur Begrenzung, die maximale Dateigrösse zu limitieren, falls die Dateiende Markierung für bestimmte Bildtypen (JPEG insbesondere) nicht gefunden wird. Stellen Sie diesen Wert auf eine Zahl ein, bei der Sie sicher sind, dass allen Bilddateien, die Sie interessieren, eine geringere Grösse haben.

## 6.2.2 Audio Tab



**Abbildung 24: Inhalt Scan-Steuerung, Audio Tab**

Der Audio-Tabulator steuert die Abtastung für die unterstützten Audioformate. Die Standard Einstellung sollte alle Audiotypen haben, die für die Abtastung aktiviert werden. Format MP3 ist für Musikspieler populär. Die minimale Audiodauer filtert Musiksegmente heraus, die kürzer sind, als die spezifizierte Zeitlänge. (aktuell trifft dieses nur auf Format MP3 zu) Die maximale Dateigrösse führt die gleiche Sicherheit Funktion für Audiodateien durch wie die für den Bild-Tab. (Sehen Sie Kapitel 6.2.1). Stellen Sie sie auf einen Wert ein, der grösser ist als die grösste Audiodatei, die Sie suchen.

### 6.2.3 Film-Tab

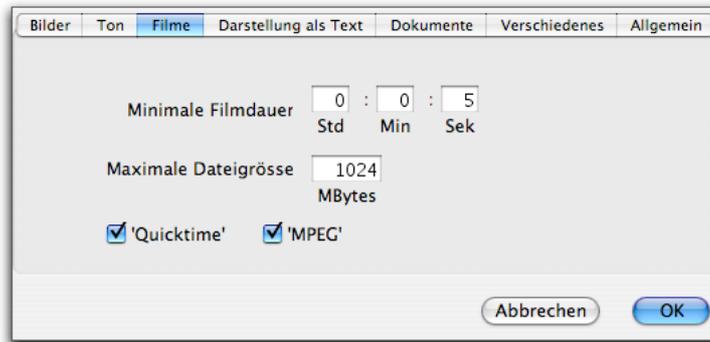


Abbildung 25: Inhalt Scan-Steuerung, Film Tab

Der Film-Tab kontrolliert das Absuchen der unterstützten Filmtypen. Die Standard Einstellung wird ganz aktiviert. Die minimale Filmdauer und die maximale Dateigrösse führen die gleichen Funktionen für Filmdateien durch, wie die für den Audio-Tab. Sie werden vermutlich die maximale Dateigrösse für Filme grösser einstellen, als Sie sie für Audiodateien taten, da Filmdateien gewöhnlich viel grösser sind.

### 6.2.4 Text-Tab

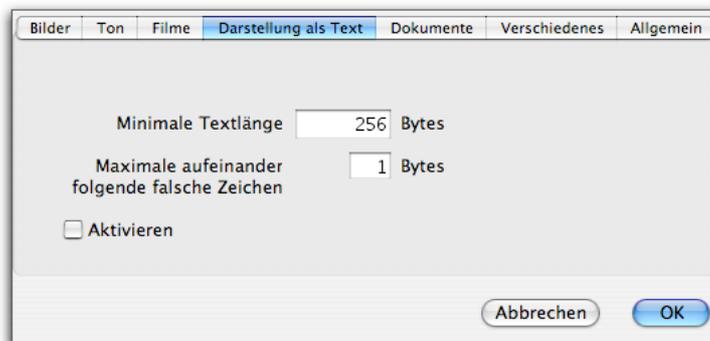
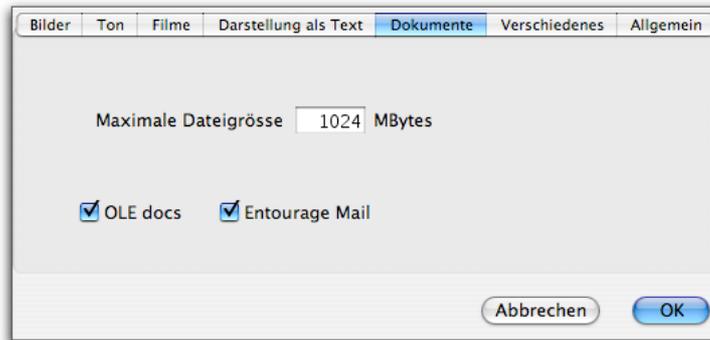


Abbildung 26: Inhalt Scan-Steuerung, Text Tab

Der Text-Tab steuert die Abtastung für Dateien, die meistens aus „guten“ ASCII Textzeichen bestehen (Zeichen, Zahlen, geläufige Interpunktionszeichen, etc.). Sie sucht nach fortlaufenden Durchläufen dieser Zeichen und betrachtet solch einen Durchlauf als eine Datei, wenn die Durchlauflänge  $\geq$  ist als die minimale Textlänge. Wenn mehr als „die maximale Anzahl nachfolgender schlechter Zeichen“ gefunden werden, gilt das auch als das Ende des Durchlaufes. Data Rescue erkennt bestimmte Muster, die am Anfang einiger geläufiger Textdateitypen auftreten, wie des Musters, das beim Anfang der HTML Dateien geläufig ist. Wenn eins jener Muster entdeckt wird, dann wird die Datei im Wiederherstellungsfenster mit einer Dateinamenserweiterung gezeigt, die für diesen Typen passend ist, wie z.B. „.htm“ für HTML Textdateien. Data Rescue erkennen aktuell die folgenden Varianten einer Textdatei: HTML, XML, PLIST und rtf. Andere werden zukünftig hinzugefügt.

Wenn Data Rescue kein Muster im Textdurchlauf erkennt, gilt es als eine generische Textdatei und wird mit einer „txt“ Extension gezeigt. Die empfohlene Einstellung für diesen Tabulator ist untauglich, es sei denn dass Sie besonders nach einer solchen Textdatei suchen. Dieses ist, weil eine typische grosse Platte viele zig Tasternde Textdateien hat, was den Scan beträchtlich verlangsamt.

### 6.2.5 Doc Tab



**Abbildung 27: Inhalt Scan-Steuerung, Docs Tab**

Der Doc Tab kontrolliert den Inhalt Scan für strukturierte Text-Dokumente. Aktuell unterstützt Data Rescue nur OLE/POIFS Dokumente. Dieses schliesst Microsoft Office Dokumente, die OLE verwenden mit ein, wie Word und PowerPoint. Mehr Dokumenttypen können zukünftig hinzugefügt werden. Die Standard Einstellung ist das alle Typen aktiviert sind. Die maximale Dateigrösse hat dieselbe Funktion wie für die anderen Tabulatoren.

### 6.2.6 General Tab



**Abbildung 28: Inhalt Scan-Steuerung, General Tab**

Der General Tab enthält Einstellungen, die für alle Dateitypen im Allgemeinen zutreffen. Sie enthält aktuell zwei Einstellungen, obwohl vermutlich mehr in Zukunft hinzugefügt werden. Das Maximum pro Ordner definiert, wie viele Dateien, die durch den Inhalt Scan gefunden werden, in ein einzelnes Verzeichnis gesetzt werden. Die Standard Einstellung ist 1000. Wenn zu viele Dateien in den gleiche Ordner gesetzt werden, wird die Durchstöberung der Ordner extrem langsam. (dieser Wert gilt für das Durchstöbern des

Wiederherstellungsfensters innerhalb von Data Rescue als auch das Durchstöbern der Ordnern im Finder und in anderen Programmen.) Sobald der Inhalt Scan diese Zahl übersteigen würde, erstellt er automatisch einen neuen Ordner mit einer Zahl, die seinem Namen angefügt wird und fängt an, Dateien in diesen neue Ordner zu kopieren, usw. Der Inhalt Scan setzt Dateien unter generischen Verzeichnisnamen, die dem Tabulatornamen entsprechen. z.B. alle Bilder gehen in einen „Bild“ Ordner, etc., entweder direkt oder in Unterordnern des generischen Namens. Das Single *File type* per folder setting kontrolliert diese Wahl.

Wenn diese Option unmarkiert ist, dann werden alle Dateitypen eines Tab direkt in den Ordner für diesen Tab kopiert; z.B. unterschiedliche Bildtypen (JPEGs, GIFs, usw.) werden alle zusammen im Bilder-Ordner gespeichert. Wenn die Option markiert wird, dann wird jeder Dateitype unter seinen eigenen Dateitypen Unterordner gelegt. z.B. werden JPEG Dateien in Images/JPEG, GIFs werden in Images/GIF, in usw. abgelegt.

### **6.3 Überprüfen des korrekten ABL, vor der Wiederherstellung**

Dieses Kapitel trifft nur zu, wenn Sie einen vollständigen Katalog Scan durchgeführt haben (d.h., trifft nicht auf schnelle Katalog- oder Inhalt Scan zu). Nachdem der Scan komplett ist, macht Data Rescue normalerweise selbständig eine (als Standard, es sei denn Sie sie haben es gesperrt) automatische Kalibrierung, um den korrekten ABL zu definieren. Wenn Sie planen, viele Dateien wiederherzustellen, empfehlen wir, dass Sie den ABL überprüfen, bevor Sie die grosse Wiederherstellung durchführen. Im Allgemeinen, wenn Sie sicherstellen können, dass einige Dateien korrekt sind, ist der ABL korrekt, da ein falscher ABL die Wiederherstellung von Daten für alle Dateien in einem Volume beeinflusst. Es gibt zwei Hauptmöglichkeiten, dies zu tun: Überprüfen Sie einige Dateien in Data Rescue mit dem Block Content Fenster (siehe Sie Kapitel 6.4); und stellen Sie einige Dateien wieder her und prüfen diese. (siehe Kapitel 6.5). Der Grund für die Überprüfung von mehr als einer Datei ist, dass selbst wenn der ABL korrekt ist, einige Dateien, die im Scan gefunden wurden, einfach defekt sein können. Sobald Sie einige korrekte Dateien überprüft haben, können Sie mit der Wiederherstellung aller Dateien fortfahren, die Sie benötigen.

### **6.4 Überprüfen der Dateien mit dem Block Inhalt Fenster**

Diese Methode funktioniert für Dateien, die Sie kennen und die aus (oder mindestens damit Anfang) lesbarem Text bestehen oder für die Dateien deren Anfang sie erkennen können, indem sie die hexadezimalen Daten betrachten.

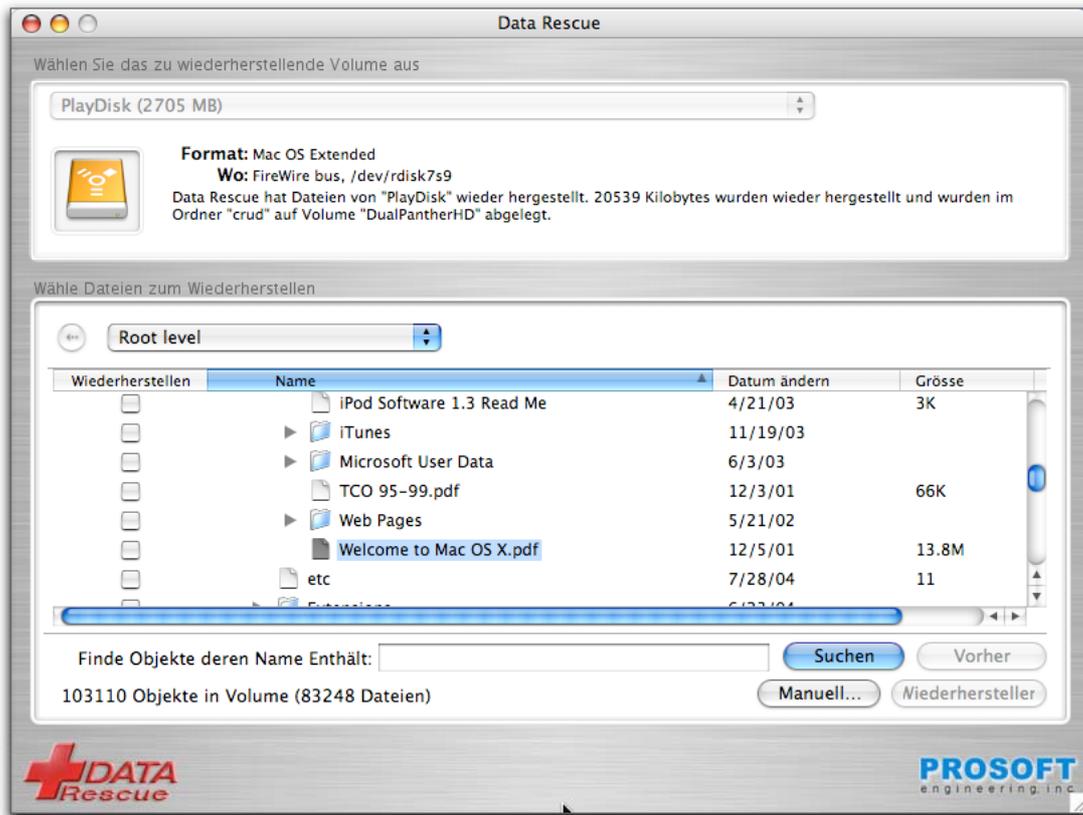


Abbildung 29: Recover Files Fenster

Um diese Methode zu verwenden, wählen Sie eine Datei vom Wiederherstellungsfenster aus, wie in Abbildung 29 gezeigt. Anmerkung: Die überprüfte zu werdende Datei ist die deren Name markiert wird, nicht die mit der Markierung. Vom Blockmenu wählen Sie „neues Fenster mit dieser Datei DTA“ und prüfe, dass der Text in der am weitesten rechts stehenden Spalte dem entspricht was Sie erwarten.

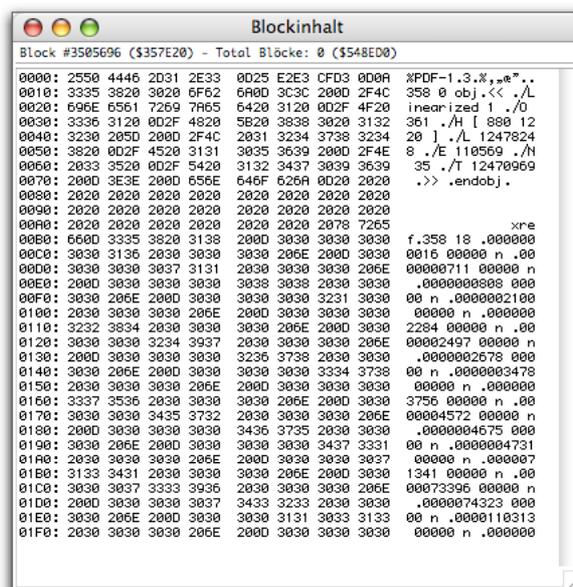


Abbildung 30: Block Inhalt Fenster

Alternativ können Sie diesen Vorgang durchführen, indem Sie eine Datei finden, die Ressourcen enthält (z.B. einen Programm, Type „APPL“), dann wählen Sie „neues Fenster mit dieser Dateien RSRC“. Der Name der Datei wird normalerweise in die vierte Reihe geschrieben (die am weitesten rechts stehende Spalte). Überprüfen Sie, dass dies korrekt ist. Sie können Blöcke auch als Datei sichern und willkürliche Blöcke auf der Einheit überprüfen nicht nur die in einer Datei. Sehen Sie Kapitel 6.10 für mehr Details.

## **6.5 Dateien wiederherstellen**

Gefundene Dateien werden von Data Rescue, in einer Liste mit ihren Namen, Grösse und Änderungsdatum gezeigt. Sie können diese Liste auf und ab scrollen, um nach Ihren Dateien zu suchen. Wie im Macintosh Standard Fenster, können Sie den Inhalt der Ordner ansehen, indem Sie ihn Doppel-Klicken, und den Ordner verlassen, indem Sie das Hierarchie Pop-Up Menu über der Liste verwenden. Alternativ können Sie einen Ordner öffnen indem Sie auf sein vor dem Namen stehendes Dreieck klicken. Anmerkung: es kann ein Ordner „Orphans Ordner“ vorhanden sein. Dieses Ordner enthält ein oder mehr Unterordner benannt als Folder 001 usw. Die Objekte in diesen Ordnern sind Dateien und Ordner, die auf der Platte gefunden wurden, aber deren Platz in der normalen Hierarchie nicht gefunden werden konnte. In gewissen Fällen kann es sein, dass diese Objekte nicht mehr ihren Originalnamen tragen sondern Namen wie „inode01237856“. etc.

Zusätzlich kann die Suchtaste benutzt werden, um Dateien mit einem bestimmten Namen, Grösse oder Datum zu lokalisieren. Standardmässig, wenn die Suchtaste betätigt wird, sucht Data Rescue nach Dateinamen, die den Text enthalten, den Sie in den Textkasten nahe bei der Taste schreiben. Dieses Standardverhalten kann durch das Verwenden der kundenspezifischen Taste geändert werden. Zum Beispiel. wenn Sie nach Dateien suchen die seit dem 1 August 1998 geändert wurden, Drücken Sie die Benutzerdefinierte Taste... und stellen dann das Entdeckungsmenu auf  $\geq$  ein und geben 1/8/98 in der Box ein. Klicken Sie dann O.K. und suchen Sie dann im Hauptfenster Data Rescue. Data Rescue springen zum Ordner, welches die zusammenpassenden Objekt enthält. Wenn einige Ordner zusammenpassende Objekte enthalten, benutzen Sie die folgenden und vorhergehenden Tasten, um auf andere Ordner zu wechseln.

Geschwindigkeits Tipp: Wenn Sie den genauen Namen der Datei kennen, nach der Sie suchen, dann wählen Sie für die benutzerspezifischen Namenssuchkriterien „Namen ist“ (anstatt „Name enthält“), dies beschleunigt die Namenssuche beträchtlich. Wenn Sie die Datei(en) oder den/die Ordner lokalisiert haben, die Sie wieder herstellen möchten, wählen Sie sie aus, indem Sie eine Markierung in den Kapitelkasten neben den Dateinamen setzen. Wenn alle Ihre gewünschten Dateien gekennzeichnet sind, klicken Sie einfach die Wiederherstellen Taste. Sie werden um einen Platz gebeten, Ihre Dateien zu sichern. Geben Sie den Standort ein, wo Sie Ihre Dateien sichern möchten. Sie können nicht das Volume auswählen, von dem Sie die Daten wiederherstellen.

Ein Ordner mit dem Namen des Datenträgers, den Sie wiederherstellen wollen, wird erstellt und Ihre Ordner und Dateien werden in ihm gesichert. Sie sollten versuchen, einige Dateien zu öffnen, um zu prüfen, ob sie richtig wiederhergestellt wurden. Zusätzlich sollten Sie den erstellten Report auch überprüfen; sehen Sie im Kapitel, „Data Rescue Report ansehen“ für mehr Information nach.

Anmerkung: Prüfen Sie immer, ob Ihre Daten völlig wiederhergestellt wurden, indem Sie Ihre Dokumente öffnen, bevor Sie Ihre ursprüngliche Platte umformatieren. Sie denken vielleicht, dass Ihre Daten wiederhergestellt sind, wenn sie es nicht sind. Data Rescue ändert nie das ursprüngliche Medium, also können Sie andere Methoden versuchen, um Ihre Dateien wiederherzustellen, wenn Data Rescue ausfällt. Nachdem Sie Ihre Platte umformatiert oder initialisiert haben, ist es sehr wahrscheinlich, dass Data Rescue keine Daten mehr wiederherzustellen kann. Im Allgemeinen versuchen Sie immer zerstörungsfreie Methoden

wie Data Rescue, bevor Sie versuchen, Ihre Platte zu reparieren.

## 6.6 Scan Datei sichern

Wenn Data Rescue einen schnellen oder vollständigen Scan eines Datenträgers durchführt, erfasst es Informationen, „Scan Daten“, über die Dateien und die Ordner, die es findet. Sie können diese „Scan Daten“ in einer Datei mit der „Sichere Scan Datei...“ Wahl aus dem Dateimenü sichern. Später, nachdem Sie Data Rescue beendet haben, wenn Sie sich entschieden haben, zusätzliche Dateien von dem Volume wiederherzustellen, können Sie Data Rescue wieder starten und können durch „Benutze Scan Datei“ im Hauptfenster im folgende Dialog die zuvor gesicherte Scan Datei laden und zur Wiederherstellung von weiteren Daten benutzen. Auf diese Art und Weise können Sie vielleicht einen langatmigen Scan Durchlauf vermeiden.

Anmerkung: Es ist keine gute Idee, auf ein beschädigtes Volume zu schreiben. Also wenn Sie wissen oder vermuten, dass das Volume, das Sie absuchten, beschädigt sein könnte, empfehlen wir Ihnen, dass Sie die Scan Datei auf einem anderen Volume sichern.



Abbildung 31: Benutze Scan-Datei

## 6.7 Data Rescue Einstellungen

Sie können in den Data Rescue Einstellungen einstellen, wie Scans durchgeführt werden sollen. Die meisten Einstellungen sind nur zur Absuchenzeit aussagefähig, darum werden sie hier dargestellt. Einmal eingestellt, werden die Optionen im Preferences Ordner Ihres System Ordners gesichert. Die Standardannahmen sind für die meisten Situationen verwendbar.

Anmerkung: Einstellungen werden nicht permanent gesichert, wenn sie von der Data Rescue CD das System gestartet haben und müssen jedes Mal wieder eingegeben werden, wenn Sie von dieser CD starten. Aus dem Data Rescue X Menu, wählen Sie Einstellungen. Der Einstellungen Dialog öffnet sich, wie in Abbildung 32 gezeigt.



**Abbildung 32: Einstellungen Dialogfeld**

Wählen Sie die gewünschten Data Rescue Einstellungen entsprechend den folgenden Beschreibungen:

- **Verteilen ignorieren:** Wenn Sie diesen Kasten markiert ist, werden Partitionen ignoriert. Das heisst, dass Ihr vollständiges Laufwerk (einschliesslich seine Partitionen und -treiber) als ein Volume angesehen werden. Verwenden Sie diese Option nicht, wenn Sie wissen, dass es mehr als einen Volume auf Ihrem Laufwerk gibt. Beachten Sie, dass, wenn diese Option eingestellt wird, etwaige Volumes zweimal in der Liste erscheinen können (einmal als das Volume, einmal als das vollständige Laufwerk). Sie sollten diesen Kasten nur markieren, wenn Sie glauben, dass die Partition(en) beschädigt ist(sind). Auf jeden Fall kann Data Rescue automatisch auf fragwürdigen Laufwerken Partitionen ignorieren. Sie können sehen, dass Partitionen für ein bestimmtes Laufwerk ignoriert werden, weil der Name des Platteherstellers anstelle von dem des Volumes erscheint. Die empfohlene Einstellung für diese Option ist „aus“ (nicht markiert). Für weitere Informationen konsultieren Sie das Kapitel 4.2.2
- **Verstecke leere Duplikate immer:** Wenn Data Rescue feststellt, dass zwei Dateien Duplikate von einander sind, wird die doppelte Datei versteckt. Diese Option ist empfohlen.
- **Verstecke leere Verzeichnisse:** Verzeichnisse (Ordner) die leer sind, werden versteckt, wenn dieser Kasten markiert wird. Anmerkung: In der aktuellen Implementierung gelten Ordner, die alle möglichen Objekte enthalten, selbst wenn sie nur oder leere Verzeichnisse versteckt werden, nicht als leer. Diese Option wird empfohlen.
- **Mache Objekte sichtbar:** Data Rescue ändert unsichtbare Dateien in sichtbare, damit Sie sie im Finder sehen können (Data Rescue ändert nicht die Namen der Dateien, somit bleiben Dateien, die mit einem Punkt „.“ beginnen weiterhin auf Mac OS X unsichtbar.
- **Ersetzen fehlende Daten mit Nullen:** Diese Option ist nur während der Wiederherstellung aussagekräftig. Wenn ein Lesefehler auftritt, während eine Datei (vielleicht wegen eines falschen Mediums) wiederhergestellt wird, und wenn diese Option eingestellt wird, dann werden die fehlenden Daten mit Null ersetzt werden und mehr Daten können wenn möglich gelesen werden. Wenn diese Option nicht eingestellt wird, werden keine Daten mehr für diese Datei gelesen, und die Wiederherstellung geht zur nächst folgenden Datei.
- **Protokolliere Extrainfo im Report:** Data Rescue wird mehr Informationen im Protokollfenster zeigen als gerade die grundlegenden Informationen über die Wiederherstellung. Dies kann eine Hilfe sein beim Wiederherstellen von in hohem Grade defekten Laufwerken. (das Verwenden von Data Rescue Reports wird in Kapitel 3, „mit hoch entwickelten Funktionen“ beschrieben). Diese Option wird empfohlen. Drücken Sie OK, um der Einstellungen zu sichern.

## 6.8 Data Rescue Report zeigen

Data Rescue meldet Kommentare und Fehler im Data Rescue Reportfenster, das Sie ansehen können, indem Sie „Bericht zeigen“ Im Report-Menu auswählen. Dieses Fenster ist als solches schreibgeschützt und kann nicht bearbeitet werden, aber Sie können seinen Inhalt in einer Textdatei sichern, indem Sie „Bericht sichern als...“ im Report -Menu auswählen. Sie können den Report in einer Datei auch ununterbrochen protokollieren, indem Sie „Bericht protokollieren in...“ im Report-Menu auswählen. Diese Dateien können mit einem normalen Textprogramm wie TextEdit bearbeitet oder gedruckt werden. Nachfolgend die Optionen, die Sie für den Data Rescue Bericht verwenden können:

- Um nützliche Informationen über die Konfiguration Ihres Computers zu erhalten, wählen Sie System-Konfiguration im Report-Menu. Dieses schliesst Data Rescue Konfiguration, Hardwarekonfiguration, Systemsoftwarekonfiguration und eine Liste der aktiven System Extensionen und Steuerpanels ein.

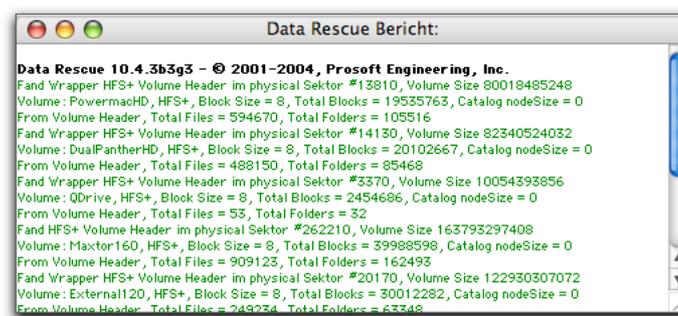


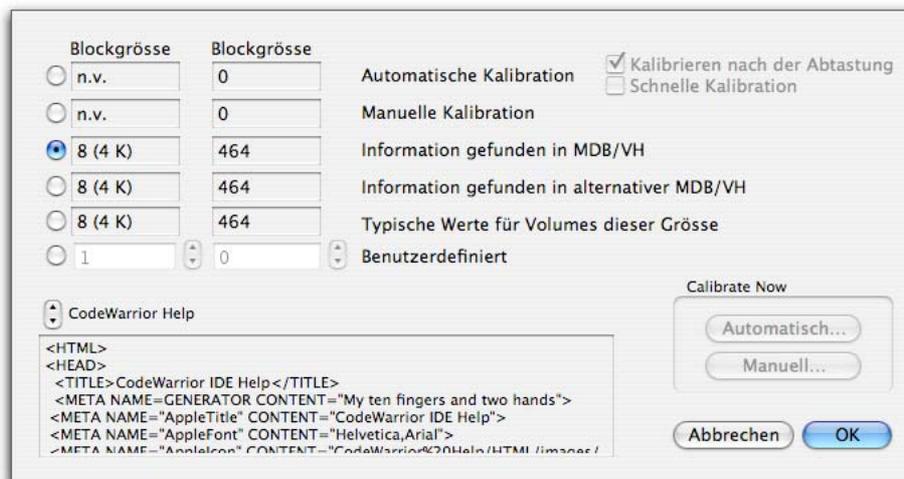
Abbildung 33: Data Rescue Report-Fenster

- Um alle Dateien und Ordner im aktuellen Ordner auf zu listen, wählen Sie Dateien/Ordner auflisten... vom Report-Menu
- Um mehr Informationen über die ausgewählten Dateien oder Ordner zu erhalten, wählen Sie Dateien-/Ordnerinfo auflisten im Report-Menu. Dieses enthält Datei/Ordner Identifikationen, Type und *Creator*, Daten und Resource Fork Grösse, Erstellungs- und Änderungs- Datum und *Allocation Block* Zahlen.
- Um das Reportfenster zu löschen wählen Sie „Bericht löschen“, vom Report-Menu. Das Reportfenster enthält höchstens 500 Zeilen. Wenn es 500 Zeilen erreicht hat, werden die ersten Zeilen gelöscht, während neue Zeilen am Ende hinzugefügt werden. Jedoch können Sie längere Reports speichern, indem Sie sie in einer Datei sichern indem Sie „bericht protokollieren in...“ vom Report-Menu wählen.

## 6.9 Allocation Block Layout Fenster

Dieses Kapitel erklärt die ABL Fenstereinstellungen und de Gebrauch und nimmt an, dass Sie bereits das ABL Konzept verstehen (sehen Sie Kapitel 5.5 für eine tiefer gehende Erklärung). Anmerkung: Die Werte für „Grösse“ und „Offset“, die in den Konzepten erklärt

wurden, entsprechen „Blockgrösse (a)“ und „niedriger Block (b)“ des ABL Fensters.



**Abbildung 34: Allocation Block Layout (ABL) Fenster**

Als Standard, Data Rescue führt eine ABL Kalibrierung automatisch durch, nachdem ein Vollständiger Katalog Scan erfolgte. Um den *Allocation Block Layout* automatisch zu entdecken, Data Rescue wählt 200 Dateien im Volume aus, deren Kombination von Grösse und Offset die meisten Dateien zusammenbringt, welche die oben genannte Formel respektiert. Es kann eine Weile dauern, um die 200 Dateien zu finden, darum enthält Data Rescue eine „schnelles kalibrieren“ Option, um nur 10 Dateien auszuwählen. Wenn ein schnelles Kalibrieren fragliche Werte ergibt, sollten Sie mit einer normalen Abfrage wieder beginnen. Glücklicherweise fällt die automatische Abfrage des *Allocation Block Layout* selten aus. Das folgende ist zusätzliche Informationen über die Variablen a und b:

- Mit *HFS* ist der Wert von a häufig um die Volumegrösse in KB dividiert durch 32768.
- Mit *HFS+* kann a nur 8, 16, 32 oder 64 sein und ist gewöhnlich 8
- Mit *HFS* ist der Wert von b immer grösser als null und ist gewöhnlich 19 oder grösser
- Mit *HFS+* ist b theoretisch null, aber die meisten *HFS+* Volume haben einen Wrapper Volume (einen Fälschung des *HFS* Volume, der das reale *HFS+* Volume enthält), der den Dateiplatz versetzt. In der Praxis ist der Wert von b der Offset des *HFS+* Volumes innerhalb des Wrapper Volumes.

### 6.9.1 Die Bestimmung de *Allocation Block Layout*

Der ABL wird durch die verschiedenen Methoden festgestellt, die von Ihnen im *Allocation Block Layout* Dialog ausgewählt werden und konfiguriert sind (gezeigt in Abbildung 34). Nachfolgend sind Beschreibungen der Methoden, die für den Gebrauch mit Data Rescue ausgewählt werden können:

#### 6.9.1.1 Automatische Kalibrierung

Auto-detect *Allocation Block Layout*. Wenn diese Option (Standard) eingestellt wird, versucht Data Rescue, diese Parameter automatisch zu entdecken. Andernfalls verwendet sie die Parameter dies Sie zur Verfügung stellen.

Wenn die „schnellen“ Kalibrieren markiert ist, wird Data Rescue 10 Dateien benutzen, um seine Berechnungen zu bilden; andernfalls benutzt es 200 Dateien. Beachten Sie, dass die manuellen *Allocation Block Layout* Werte nicht in der Einstellungen Datei gespeichert werden. Die empfohlene Einstellung ist automatische Kalibrierung „Ein“ und schnell Kalibrierung „Aus“. Damit diese Methode funktioniert, muss das Volume das

Wiederhergestellt werden soll, Dateien mit Resource Forks enthalten. Vor der automatischen Kalibrierung muss das Volume auf Dateien abgesucht worden sein und Dateien mit Resource Fork müssen gefunden worden sein. Data Rescue sucht nach (a, B) Paar, das die grösste Anzahl Gleichungen zusammenbringt und zeigt diese Informationen innerhalb des „automatische Kalibrierung“ Sektors des ABL Fensters an. Dieser ABL wird später für Dateiwiederherstellung verwendet, wenn die „automatische Kalibrierung“ Methode mit der entsprechenden Radiotaste im ABL Fenster ausgewählt wird. Der Nachteil dieser Methode ist, dass es Resource Fork Dateien mit eindeutigen Grössen auf dem Volume geben muss, also kann dieses möglicherweise nicht auf allen Volumen arbeiten (zum Beispiel, kann ein Volume, der nur eine Bibliothek von JPEGs ohne Resource forks enthält, nicht kalibriert werden).

Wenn die Box „kalibrieren, nachdem Scan“ des ABL Fensters markiert ist, Kalibrierung wird automatisch versucht, gleich nachdem das Laufwerk zu Kataloginformation abgesucht wird. Diese Option und die automatische Kalibrierung Methode, sind der Standard.

### **6.9.1.2 Manuelle Kalibrierung**

Manuelle Kalibrierung ist dieselbe wie automatische Kalibrierung, ausser dass das Volume keine Resource Forks zu enthalten braucht. Stattdessen benutzt er die Sicherungsdateien, die vom Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

Die Phasen der manuellen Kalibrierung sind:

1 - Der Benutzer stellt Sicherungsdateien durch ein externes Volume zur Verfügung. Jede dieser Dateien muss:

- eine Kopie einer existierenden Datei sein, das auf dem zu wiederherstellenden Volume existiert und deren Kataloginformationen von Data Rescue gefunden wurden,
- einen eindeutigen Namen haben (es ist unbrauchbar, wenn es einige Dateien mit dem gleichen Namen auf dem zu wiederherstellenden Volume gibt), und
- mindestens 512 Bytes Daten und/oder Resource Forks haben.

- Data Rescue sucht zu wiederherstellende Volume für die ursprünglichen Dateien ab. Sie benutzt den ersten Block von Daten und/oder von Resource Fork, um die Dateien zu kennzeichnen. Wenn Data Rescue genügende eindeutige Übereinstimmungen zwischen den externen Volumedateien und den Dateien auf dem abgesuchten Laufwerk finden kann, kann es den korrekten ABL feststellen. Wie in der automatischen Kalibrierung, sucht Data Rescue nach dem Paar (a,b), das die grösste Anzahl Gleichungen und diese Informationen innerhalb des „manuelle Kalibrierung“ Sektors des ABL Fensters an. Dieses ABL wird später für Dateiwiederherstellung verwendet, wenn die „manuelle Kalibrierung“ Methode mit der entsprechenden Radiotaste im ABL Fenster ausgewählt wird. Der Nachteil dieser Methode ist, dass der Benutzer eine Sicherungskopie einiger Dateien auf einem zweiten Volume haben muss.

### **6.9.1.3 Info gefunden in MDB/VH**

Das ist die natürlichste Methode der Bestimmung des ABL. Es erbringt die Werte, die durch das Dateisystem in den Offsets des Volumes gespeichert werden. Wenn die MDB/VH und die wechselnden MDB/VH die gleichen ungleich Nullwerte enthalten, dann sind diese Werte in hohem Grade wahrscheinlich, die korrekten.

Für *HFS* Volume werden a und b im MDB (Master Directory Block), am logischen Block #2 des Volumes gespeichert. Für *HFS+* Volume wird a im Volume-Offset, am logischen Block #2 des (innere) *HFS+* Volumes gespeichert. Der Standort des inneren Volumes wird im MDB des Wrapper Volumes gespeichert. b ist der Offset des inneren Volumes. Zu mehr Information über den MDB und den Volume-Offset, sehen Sie „Inside Macintosh: Files“ und TN 1150: „*HFS* Plus Volume-Format“.

Wenn ein gültiger MDB oder Volume-Offset im Volume gefunden werden kann, zeigt Data Rescue die entsprechenden Informationen innerhalb des „Info gefunden im MDB/VH“ Sektors des ABL Fensters an. Dieses ABL wird später für Dateiwiederherstellung verwendet, wenn die „Info gefunden im MDB/VH“ Methode mit der entsprechenden Radiotaste im ABL Fenster ausgewählt wird. Die Nachteile dieser Methode sind, wie folgt:

- wenn die Grenzen des Volumes (z.B. beschädigte Partition Map) unbekannt sind, kann das MDB nicht lokalisiert werden und das ABL kann nicht gefunden werden Wenn das Volume durch ein Laufwerk Hilfeprogramm reinitialisiert oder geändert wurde, kann das ABL unzulässig sein, selbst wenn das MDB gültig zu sein scheint.

#### 6.9.1.4 Info gefunden in wechselnden MDB/VH

- Für *HFS+* Volume ist eine Sicherungskopie des MDB im vorher gehenden zum letzten Block des Datenträgers
- Für *HFS* Volume ist eine Sicherungskopie des Datenträger-Offset im vorher gehenden zum letzten Block des inneren Datenträgers.

Wenn eine gültige Alternative MDB oder Datenträger-Offset im Volume gefunden werden konnte, wird Data Rescue die entsprechenden Informationen innerhalb des „Info gefunden im wechselndem MDB/VH“ Sektor des ABL Fensters zeigen. Dieses ABL wird später für, das Dateiwiederherstellung verwendet, wenn die „Info gefunden im wechselndem MDB/VH“ Methode mit der entsprechenden Radiotaste im ABL Fenster ausgewählt wird. Die Nachteile dieser Methode sind dieselben wie die von (3). Leider, wenn das MDB (oder der Datenträger-Offset) nicht erreichbares oder defekt ist, dann ist höchst wahrscheinlich die Sicherungskopie es auch.

#### 6.9.1.5 Typische Werte für Volume diese Grösse

Das ABL, wird gewählt und initialisiert während der Initialisierungszeit, im Wesentlichen abhängig zur Grösse des Volumes. Diese Methode simuliert das Standardverhalten von Apples Festplatte-Dienstprogramm.

- Für *HFS* Volumes benutzt Data Rescue die Formel „Inside Macintosh“ für die Berechnung des gegebenen Standard *Allocation Block Size*. Es errechnet dann den Raum, für die Volume Bitmap um  $b$  zu bekommen.
- Für *HFS+* Volume errechnet es den ABL für das Wrapper Volume, dann errechnet es den Raum für das benötigte „Overflow File“, Katalog, Desktop DB, Read-Me und lokalized Read-Me Dateien des Voluem Wrapper, um den Offset des „inner Volume“ zu erhalten, der  $b$  ist.  $a$  hängt von der Grösse des Volume das entsprechend der Apple-Dokumentierten Tabelle wie folgt ab:

0 bis 256 MB:  $a = 1$

0 bis 512 MB:  $a = 2$

0 bis 1 GB:  $a = 4$

0 und mehr als 1 GB:  $a = 8$

Wenn die Grösse des Volume bekannt ist, zeigt Data Rescue den entsprechenden ABL Wert innerhalb des „typische Werte für Volume dieser Grösse“ Sektors des ABL Fensters an. Dieses ABL wird später für die Dateiwiederherstellung verwendet, wenn die Methode „der typischen Werte“ mit der entsprechenden Radiotaste im ABL Fenster ausgewählt wird. Die Nachteile dieser Methode sind:

- wenn Verteilen ignoriert wird (z.B. falsche Partition Map), dann ist die Grösse des Volumes unbekannt und das ABL kann nicht berechnet werden.

Ein Hilfsmittel, das diese Formeln (sogar Apple Hilfsmittel, scheinen diese Formeln nicht immer zu verwenden) nicht verwendet, initialisiert unter Umständen dieses Volume. In diesem Fall ist das angezeigte ABL falsch.

### 6.9.1.6 Benutzer Definiert

Der Benutzer hat die Möglichkeit, um seine eigenen Werte in das ABL Fenster einzutragen. Nachfolgend sind einige Techniken aufgeführt um das ABL eigenhändig festlegen:

- Der Benutzer kann im MDB eines ähnlichen Volumens schauen (ein Volume, das dieselbe Grösse hat, mit denselben Hilfsmitteln und gleichen Parametern initialisiert wurde).
- Für *HFS+* Volumens: überprüfen Sie den Protokoll-Extrainfo Kasten im Einstellungen Fenster. Suchen Sie den Datenträger ab. Wann immer Data Rescue einen Block mit einer „H+“ Signatur findet, die einen möglichen Datenträger-Offset protokolliert, wird die logische Zahl dieses Blockes zum Report hinzugefügt. „b“ kann errechnete werden durch subtrahierende von 2 von diesem Wert. In *HFS+* nur Werte von 1, 2, 4, 8, 16, 32 oder 64 sind erlaubt für "a" (der Wert ist gewöhnlich 8), so ergibt diese Methode normalerweise nur einige Werte zu testen. Wenn der ursprüngliche Volume Offset überschrieben wurde, funktionierte s nicht.
- Für alle Volume: sachverständige Benutzer können eine Kalibrierung durchführen, die der von Data Rescue mit einem Plattehilfsprogramm wie SEdit ähnlich ist. Zum Beispiel findet der Benutzer ein bekannte Text Datei in der Liste von Data Rescue. Er oder sie erhalten <allocationblock> für diese Datei mit dem Info Befehl des Report-File/Folder. Er oder sie suchen dann nach dem ersten *Logical block* dieser Datei mittels SEdit's Textsuch Feature; dies ergibt <logicalblock>. Der Benutzer muss das für eine andere Datei wiederholen. Er oder sie haben dann ein System von 2 Gleichungen mit 2 unbekanntenen Werten. Das Lösen dieses Systems erbringt das ABL.

$$\langle \text{logicalblock1} \rangle = (\langle \text{allocationblock1} \rangle \times a) + b$$

$$\langle \text{logicalblock2} \rangle = (\langle \text{allocationblock2} \rangle \times a) + b$$

Ergibt:

$$a = (\langle \text{logicalblock1} \rangle - \langle \text{logicalblock2} \rangle) / (\langle \text{allocationblock1} \rangle - \langle \text{allocationblock2} \rangle)$$

$$b = \langle \text{logicalblock1} \rangle - (\langle \text{allocationblock1} \rangle \times a)$$

Anmerkung: Der Benutzer muss auf den Datenträger in Daten Rettung und SEdit auf die gleiche Methode zugreifen: wenn Verteilen in Data Rescue ignoriert wird, muss das Volume als physisches Gerät in SEdit angesprochen werden. Andernfalls kann es eine Offset Problem mit "b" geben.

### 6.9.2 Den Allocation Blocks Layout Dialog benutzen

Welche Methode im ABL Fenster auch immer ausgewählt wird. wenn dieses gültige Werte für a und b erbringt, Beispielclips von gefundenen Textdateien werden im Textfenster an der Unterseite des Dialogs gezeigt, als wie wenn diese mit diesem ABL wiederhergestellt würden. Sie sollten zuerst automatische Kalibrierung versuchen (Standardmässig gewählt). Wenn automatisch Kalibrierung zu falschen Ergebnissen führt, dann wählen Sie andere Kalibrierung Möglichkeiten aus und überprüfen ob die Beispieltextdateien erscheinen wie sie sollten.

Wenn die Beispieltextdateien wie gewünschte erscheinen, die Dateien können dann mit dieser Kalibrierung wiederhergestellt werden. Wenn der Belegung Blockplan nicht entdeckt werden kann, Data Rescue zeigt einen Alarmkasten. Dieses geschieht wenn nicht genügend Dateien, für die Kalibrierung gefunden wurden. Wenn so ist oder wenn die Werte, die von Data Rescue gefunden werden, falsch sind, müssen Sie die Werte von a und b manuell im Optionen Fenster eingeben, wobei a die Blockgrösse und b der Base Block genannt wird.

Um a und b manuell zu setzen

- Öffnen Sie das Optionen Fenster durch anwählen von „Allocation Block Layout...“ vom Expert Menu
- Klicken Sie den **User-Defined** Knopf und tragen Sie a und b in die unteren und oberen Kästen ein. Nachdem Sie die Werte manuell gesetzt haben, überprüfen Sie den Inhalt

einiger Dateien, wie in den vorhergehenden Kapitel erklärt wurde und Ändern Sie die Werte wieder, wenn der Inhalt nicht zusammenpasst. Sie sollten mit den Werten im Data Rescue Berichtfenster starten, wenn Sie nicht wissen welche Werte Sie für a und b einsetzen müssen. Versuchen Sie auch andere Werte in diesem Bereich. Manchmal ist a genau doppelt so Gross, was Data Rescue schätzte. In *HFS* Volumes, b ist häufig ungefähr 19 (a hängt von der Grösse des Volumes ab). In den *HFS+* Volumes, a ist ein ganz zahliger Wert von 2 (häufig 8). Einige Hilfsmittel lassen Sie a bei der Initialisierung wählen. Eine Blockgrösse von 512 Bytes (1/2 KB) meint a=1, ein Block von 1 KB bedeutet a=2. usw.

Anmerkung: Beachten Sie bitte, dass, wenn Data Rescue nicht die Datei(en) fand, die Sie dort wieder herstellen möchten, da gibt es keine Möglichkeit das *Allocation Block* Layout zu berechnen, da Ihre Dateien so der so nicht wiederhergestellt werden. Auf all Fälle, bevor Sie daraus folgern, dass Data Rescue die Daten nicht finden kann, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt von allen Dateien die „inodeNNNNNN“ usw. genannt werden und sich in den Unterordnern des *Orphans Folder* befinden, durchforstet haben.

## 6.10 Block Level Tools

Data Rescue benutzt Block Level Tools, um „rohe“ Volume Blöcken anzuzeigen und zu sichern. Um ein Block anzuzeigen, wählen Sie „Neues Fenster mit Block#...“ und geben dann die Nummer des Blockes an, den Sie sehen möchten. Der Block wird aus dem ausgewählten aktuellen Volume ausgelesen. Sie können den ersten Block der Data Fork (resp. Resource Fork) einer Datei auch lesen, indem Sie diese Datei auswählen und ein neues Fenster wählen mit „neues Fenster mit DATA Fork dieser Datei“ (resp. RSRC). In dem Fall hängt der logische gelesene Block vom *Allocation Block* Layout ab.

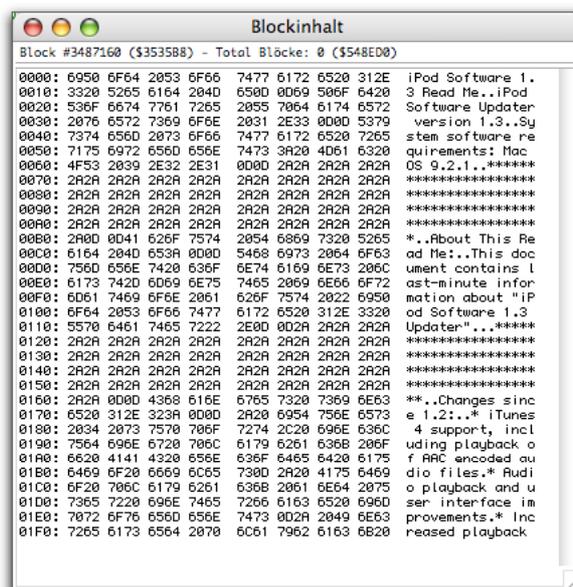


Abbildung 35: Block Inhalt Fenster

Die erste Zahl in einer Reihe ist der Offset im Block (im Hex). Dann die Daten des Blockes in Hex und ASCII. Sie können den folgenden (resp. vorhergehenden) Block ansehen, indem Sie folgenden Block (resp. vorhergehenden Block) im Blockmenu auswählen. Diese Befehle haben Tastaturäquivalente „Befehl +“ und „Befehlen -“ zur Bequemlichkeit. Sie können auch zu einem bestimmten Block springen, indem Sie **Go To Block#...** im gleichen Menu auswählen. Wenn Sie die Partition Map Ihres Laufwerkes ansehen möchten, müssen Sie das Verteilen ignorieren, da die Partition Map nicht einem Volume gehört. Beachten Sie auch,

dass Sie nicht einen Block in der Blockbildschirmanzeige bearbeiten können. Sie können „rohe“ Blöcke auf einem anderen Medium sichern, indem Sie **Save Blocks As...** im Block Menu auswählen. Wählen Sie einen Standort aus, um Ihre Blöcke zu sichern und die Zahl des ersten logischen Blockes und die Anzahl der logischen Blöcke die Sie sichern möchten. Sie können einen bestimmten Type oder einen *Creator* für die Datei auch einstellen. Klicken Sie sichern, um die Blöcke zu sichern.

## 7 **Fehlersuche**

Das folgende Kapitel enthält einige geläufige Fragen zu Fehlern und ihre Lösungen oder Workarounds. Wenn Probleme noch weiter bestehen, treten Sie mit Engineering Technical Support über unsere Webseite <http://www.prosofteng.com> in Verbindung

### 7.1 **Data Rescue friert ein/stürzt ab. Was soll ich tun?**

- Überprüfen Sie die SCSI Anschlüsse, Identifikation und Terminierung
- Trennung nicht notwendige Geräte
- Schlechte Kabel können den Macintosh dazu veranlassen einzufrieren. Versuch Sie es mit besseren Kabeln.

### 7.2 **Warum werden einige Dateien zweimal angezeigt?**

- Manchmal enthält Ihr Volume überholte Katalogeinträge. Wenn Data Rescue mehr als ein Katalogeintrag für die gleiche Datei in Ihrem Volume findet, zeigt es sie alle an. Sie sollten überprüfen welches der korrekte Eintrag ist und alle andere verstecken; andernfalls stellt Data Rescue den ersten Eintrag in der Liste wieder her und meldet „file already exists“ Fehler für die anderen. Um heraus zu finden welches der korrekte Eintrag ist, Überprüfen Sie Datum und Dateiinhalt
- Spezielle Schutz oder Optimierungs Hilfsmittel wie TechTool Pro können teilweisen oder volle Katalogexemplare auf Ihrem Volume belassen(Zufällig oder mit Absicht Zweck). Wenn sehr viele Duplikate in Data Rescues Listen erscheinen, können Sie diese Duplikate loswerden, indem Sie „Versteckte Duplikate“ vom sachverständigen Menu auswählen.

### 7.3 **Kann Data Rescue RAID-Volume handhaben?**

Data Rescue X handhabt aktuell keine RAID-Volume. Robuster RAID-Support wird in einer späteren Version hinzugefügt.

## 8 Verzeichnis

**Alias:** Ein *Alias* ist eine Referenz auf eine Datei. Wenn Sie Ihre Daten auf Ihrem Laufwerk organisieren, haben Sie vermutlich Dateien und Programme die Sie regelmässig benutzen und deshalb einen einfachen Zugriff wünschen - sagen wir auf dem Schreibtisch. Gleichzeitig kann diese Datei in Ihrem Dokumente Ordner für ein bestimmtes Projekt abgelegt sein. Sie möchten nicht zwei Exemplare der Datei auf Ihrem Laufwerk. Dies würde unnötigen Platz auf dem Laufwerk verbrauchen. Und zweitens ist der Aufwand die beiden gleichen Dateien synchronisiert zu halten viel zu aufwendig. Die Methode um dieses Problem zu lösen ist das *Alias* - das *Alias* ist eine wirklich kleine Datei die ein Verweis auf die Originaldatei ist. Es nimmt fast keinen Platz weg und trotzdem kann es in einen anderen Ordner für einfachen Zugriff organisatorisch verwaltet werden. Das Öffnen des *Alias*, bewirkt in Wirklichkeit das Öffnen der ursprünglichen Datei, woimmer sie auch ist. Sie können *Aliase* der Ordner und sogar der vollständigen Volume machen, egal, ob sie Lokal oder im Netz sind.

**Allocation Block:** Dieses ist ein Block von Dateidaten innerhalb des Dateiplatzes eines Datenträgers. Die Grösse der *Allocation Blocks* ist dieselbe innerhalb eines Datenträgers, aber unterschiedliche Volumes können unterschiedliche *Allocation Block* Grössen haben. Diese Grösse ist immer ein Mehrfaches von 512 Bytes, also sind *Allocation Block* Grenzen immer mit logischen Blöcken ausgerichtet.

**Creator/Creator Type:** Jede Datei auf einem Macintosh besitzt einen Code von vier Zeichen, der den *Creator* (Eigentümer Programm) der Datei spezifiziert. Der *Creator* ist gewöhnlich das Programm, das die Datei herstellte. Dieser Code wird vor dem Benutzer versteckt, aber wird durch das Dateisystem bei einer Anzahl von Methoden verwendet. Zusammen mit dem Dateitypen, hilft er, die Icons festzustellen, um es korrekt für diese Datei anzuzeigen. Zusätzlich, wenn Sie auf ein Dokument Doppel-Klicken, wird das Programm, das den selben *Creator* Code besitzt, automatisch gestartet und die Datei wird geladen.

**Compressed File:** Eine komprimierte Datei (z.B. eine Stuffit Datei oder ein self-extracting archive) ist eine Datei, die buchstäblich komprimiert worden ist - verschlüsselt in einer Methode, um Platz zu sparen. Dateien werden normalerweise entweder zu archivarischen Zwecken komprimiert, oder um Dateien über das Internet, als kleinere Dateien zu übertragen, denn kleinere Dateien werden schneller übertragen als die grössere. Verschlüsselte Dateien (z.B. uuencoded, MacBinary, oder Binhex Datei), sind Dateien, die verschlüsselt worden sind, um über das Internet leicht zu reisen (dort gibt es bestimmte Richtlinien darüber, welche Typen von Daten gut reisen). Verschlüsselte Dateien nehmen normalerweise ein wenig mehr Platz als ihre unencoded Version weg. Häufig werden Dateien zuerst komprimiert und verschlüsselt dann für die Reise im Internet.

**Fat Application:** Nicht lang, nachdem der Macintosh eingeführt wurde, wurden Macs mit der Motorola 68000 Reihe von CPUs gebildet (68000, 68020, 68030 und 68040). Seit damals sind Macs mit der PowerPC Reihe der Prozessoren (601, 603, 604, G3, G4), auch von Motorola hergestellt worden. Programme, die für die 68K Reihe kompiliert werden, laufen nicht automatisch auf einem PowerPC und umgekehrt. Um Kompatibilitäts Probleme zu vermeiden, stellte Apple ein Emulator für die PowerPC Prozessoren her, der es erlaubte, 68K Programme auch auf dem PowerPC betreiben zu können. Leider, bedeutet Emulation mehr Arbeit, deshalb laufen „emulierte“ 68K Programme langsamer auf einem PowerPC als für PowerPC optimierte Programme. Um beiden Welten (68K und PowerPC) das Beste geben zu können, werden teilweise immer noch „Fat Applicationn“ programmiert – Fat (Fett), weil sie beide Sets des Codes enthalten. Dieses ist für Geschwindigkeit gut, aber Schlechter für den Festplattenspeicher: ein „*Fat application*“ ist häufig über 50% grösser als eines, das nur eine Version des Codes hat.

**File Type:** Jede Datei auf einem Macintosh besitzt einen Code von vier Zeichen, der den Type der Datei spezifiziert ist (z.B. TEXT bezeichnet eine Textdatei, APPL bezeichnet eine Anwendung). Auf vielen anderen Betriebssystemen ist der Dateitype ein Teil des Namens; es ist normalerweise ein Dreizeichen Code nach dem Punkt (z.B. myfile.txt oder letter.doc). Auf dem Mac wird dieser Code vor dem Benutzer aber versteckt für den Services des gleiche Zwecks: die Art der Datei zu kennzeichnen. Es benutzt den File Type, zusammen mit dem Creator Type (siehe oben), um die Iconart festzustellen und korrekt anzuzeigen.

**HFS, HFS+:** Dieses steht für „hierarchisches Dateisystem“ und „hierarchisches Dateisystem – plus“. Diese sind die Namen des Dateisystemplans von Apple für die Mac OS Computer. Das neuere, HFS+ System ermöglicht grössere Datei und Plattenkapazitäten, sowie Leistungsverbesserungen, gegenüber der älteren HFS Architektur. HFS+ wurde mit Apple 8.1 Betriebssystem eingeführt und ist zum supercede HFS konzipiert. Alle Mac OS Versionen von Klassiker 8.1 bis zum aktuellen OS x 10.x unterstützen HFS und HFS+.

**Logical Block:** Dieses ist ein 512-byte Block von Informationen auf einem Volume. Logical blocks beginnen mit null innerhalb eines Volumes. Da ein physisches Gerät normalerweise zusätzliche Informationen vor dem Volume (Partition Map, Treiber, andere Partitionen) enthält, ist die Logical blocks Zahl normalerweise eine kleinere Zahl, als die physische Logical block Zahl für den gleichen Block. In Data Rescue wird das physische Gerät als ganzes Volume angesehen, wenn Partitions Informationen ignoriert werden (z.B. falsche Partiontabelle) – in diesem Fall sind Logical blocks dieselben wie Physical blocks.

**Orphaned Alias:** Ein Orphaned Alias (verwaistes Alias) ist ein Alias (sehen Sie oben), dass die Spur der Datei die es ursprünglich gezeigt hat, verloren hat. Der geläufigste Grund, das dies geschieht, ist, weil auf die Datei das Alias gezeigt hat, gelöscht wurde, aber manchmal geht die Information oder dieDatei einfach verloren. Apple's Aliase erledigen eine gute Arbeit um verbunden zu bleiben, selbst wenn Sie die ursprüngliche Datei herum schieben. Gelegentlich kommt es vor, dass das System die Verbindungsinformation verliert und Sie das Alias „wiederbefestigen“ müssen, damit das Mac OS wieder weiss, wo die ursprüngliche Datei sich jetzt befindet.

**Orphaned File:** Ein Orphaned File (verwaiste Datei) ist eine Datei mit einem Creator Type (sehen Sie oben), dessen Programm zur Zeit auf Ihrem Computer nicht zur Verfügung steht. Eine Datei kann ein Alias sein, wenn sie durch eine Anwendung hergestellt wurde, die Sie nicht mehr auf Ihrer Maschine haben, oder wenn sie Ihnen von anderswoher gegeben wurde und mit einer Anwendung erstellt wurde, die Sie nicht haben. Orphaned Files können noch benutzt werden, weil viele Dokumente durch mehrere Programme gelesen werden können, so dass Sie eine Anwendung haben umd die Datei zu betrachten, die sie lesen können. Das Doppelt-Klicken auf ein Orphaned File veranlasst das Mac OS, Sie um Vorschläge zu bitten, über die, das Dokument anzusehen zu verwenden die Anwendung, da der Mac nicht die Präferenz des Dokumentes kennt.

**Physical Block:** Dieses ist ein 512-byte Block der Informationen über eine physische Gerät speichert. Physische Blöcke beginnen mit null, also ist der physische Block #0 normalerweise der erste Block der Partition Map eines physischen Gerätes.

**Remap:** Remapping ist der Prozess, durch den Sie eine Datei von einem Programm einem anderes Programm zuweisen. Das Ändern des Creators einer Datei macht diesen Wechsel möglich. Das Ergebnis dieser Aktion ist, dass das Dateicon jetzt dem neuen Programm zugeordnet wird und das neue Programm nach einem Doppel-Klick auf dieses neue Icon gestartet wird.

**Remote Volume:** Ein Remote Volume ist ein Volume, das nicht direkt an Ihren Computer angeschlossen wird. Gewöhnlich ist ein Remote Volume ein Dateiserver. Wenn Ihr Macintosh nicht an ein Computernetz (z.B. bei Ihrer Firma) angeschlossen ist, haben Sie vermutlich keinen Zugriff zu irgendwelchen Remote Volumen.