ARJ

Archivierungsprogramm

von

Robert K. Jung

Deutsche Dokumentation
von
Systemberatung A. Dunkel GmbH
Kriftel

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	2
Widmung	2
Einführung	3
Bezeichnungen	3
Hauptmerkmale von ARJ	4
Vergleich von Archivierungsprogrammen	6
Anmerkungen zu diesem Release	6
Technische Anmerkungen	7
Die Programme ARJR, DEARJ und REARJ	7
Installation	7
Erzeugung eines Selbstextrahierenden ARJ Archivs	8
Umwandlung von anderen Archivierungsformaten in ARJ-Format	8
Benutzung von ARJ	9
Grenzen von ARJ	9
Wichtige Unterschiede zwischen ARJ und LHARC	10
Wichtige Bemerkungen	10
Tips zur effizienten Nutzung von ARJ	11
Verwendung von ARJ in anderen Programmen	12
ARJ für MS-WINDOWS	12
ARJMENU Programm	12
ARJ Hypertexthilfe (in Englisch)	13
Hilfsprogramme, die das ARJ Format unterstützen	13
ARJ als Backup-Programm	13
Datensicherungs-Archive und Duplikate	15
Die Dateispezifikation "..."	16
ARJ Fehlerquellen	17
Behandlung kritischer Fehler	18
ARJ DOS Fehlernummern	18
ARJ Benutzer-Abfragen	19
ARJ Umgebungsvariable	19
ARJ Kommandozeilen-Syntax	21
Archiv-Wildcards	23
ARJ Kommandos	23
ARJ Optionen	34
Erweiterte -j Optionen	53
Erweiterte -h Optionen	67
ARJ Sicherheitshülle	69
Fehlerquellen / Bekannte Probleme	70
Technische Unterstützung	71
SDN Archive	72
Distribution in Deutschland	72
Danksagungen	72
Kurze Biographie des Autors	73
Index	75

Widmung

"The ARJ program is dedicated to God and to my family" (R. Jung)

Einführung

ARJ ist das Resultat meines Verlangens, mein Interesse für Datenkompression dazu zu nutzen, ein Archivierungsprogramm für den persönlichen Gebrauch mit PC's und Minicomputern zu entwickeln.

Ich werde weiter daran arbeiten, ARJ in Geschwindigkeit, Kompression und Funktionalität zu verbessern.

Es ist geplant, ARJ auf andere Plattformen zu portieren, sofern dies zeitlich und finanzielle Einschränkungen zulassen.

Bezeichnungen

Folgende Begriffe werden in diesem Handbuch verwendet.

ARCHIV - Dies ist eine Datei, die sowohl eine oder mehrere Dateien (im komprimierten oder nicht komprimierten Zustand) enthält, als auch Informationen wie Dateiname und Datum/Uhrzeit der letzten Modifikation, etc..

ARJ DATEI - Dies ist ein von ARJ erstelltes Archiv, umgangssprachlich manchmal "Arjive" genannt.

DATENSICHERUNGS-ARCHIV - Dies ist ein ARJ Archiv mit aktivierter Datensicherungs-Markierung. Dieses veranlasst, daß bei weiteren Updates die bereits enthaltenen Dateien NICHT überschrieben werden, wenn gleichnamige Dateien hinzugefügt werden. Die ältere Datei im Archiv wird nur als Duplikat gekennzeichnet.

KOMPRESSION - Der Vorgang der Umwandlung redundanter Information in Daten, die weniger Platz einnehmen.

KOMPRESSIONS-PROZENTSATZ/VERHÄLTNIS - Der von ARJ angegebene Kompressionsprozentsatz ist eine von ZWEI Standardmethoden, die in der Fachliteratur zur Angabe von Kompressionsverhältnissen verwendet werden. ARJ gibt das Verhältnis von "Größe der komprimierten Datei" zu "Größe der Originaldatei" an. Die zweite Methode verwendet den eingesparten Speicherplatz als Maßzahl. Wenn ARJ ein Kompressionsverhältnis von 96% angibt, so bedeutet das, daß die komprimierte Datei 96% der Größe der Originaldatei hat (sehr geringe Kompression). Andere

Archivierungsprogramme verwenden ihre eigenen Definitionen, LHARC jedoch dieselbe wie ARJ.

EXTRAKTION, ENTPACKEN oder DEKOMPRESSION - Der Vorgang der Wiederherstellung der Originaldaten aus der vorher komprimierten Datei.

SELBSTEXTRAHIERENDES MODUL (SFX) - Ein Programm, das ein Archiv enthält und dieses beim Aufruf automatisch entpackt.

TEXTMODUS - Im Textmodus liest ARJ die Datei unter Benutzung der C-Bibliothek ein, sodaß MS-DOS Carriage-Return/Linefeed-Kontrollsequenzen in ein einzelnes LF-Zeichen umgesetzt werden. Dies spart Platz und ermöglicht systemunabhängige Extraktion. Auf einem anderen System konvertiert die C-Bibliothek das einzelne LF-Zeichen in die jeweilige Zeilentrennsequenz. Außerdem kann ARJ auf Systemen wie PRIMOS, die das 8. Bit in ASCII Textzeichen setzen, je nach Zeilensystem ein Setzen/Zurücksetzen des 8. Bits vornehmen. Beim Extrahieren einer Datei im Textmodus von und auf die gleiche Plattform löscht ARJ das 8. Bit NICHT.

VOLUMES - Dies ist eine geordnete Folge von ARJ-Archiven, welche durch einen einzigen ARJ-Befehl erzeugt wurde. Eine Datei kann auf mehrere Archive aufgeteilt sein. Die einzelnen Teilarchive bestehen aus vollständigen, einzeln voll funktionsfähigen ARJ Archiven.

Hauptmerkmale von ARJ

Bietet im Vergleich zu anderen erhältlichen Archivierungsprogrammen, darunter PKZIP 1,10, PKZIP 2.04, PAK 2.51, ARC 7.0 (ARC PLUS), LHARC 1.13c, LHA 2.13 und das neue ZOO 2.10, eins der besten Kompressionsverhältnisse. ARJ ist besonders effektiv bei der Kompression von Datenbanken und großen Textdateien.

Archiv- und Dateikommentare mit der Möglichkeit des Einlesens der Kommentare von einer Datei.

ARJ benutzt die MS-DOS 3.x Mehrsprachen-Unterstützung für die korrekte Umsetzung von Groß-/Kleinschreibung.

32 Bit CRC Integritätstest.

Unterstützung von DOS Datenträgernamen (Volume Labels).

ARJ speichert standardmäßig die kompletten Pfadangaben um auch die Verzeichnisstruktur wiederherstellen zu können.

Unterstützung leerer Unterverzeichnisse.

Unterstützung von Archiven, die mehrere Versionen der gleichen Datei enthalten.

Testen neuer Archive vor dem Überschreiben der Originalarchive.

Archive können sich auf mehrere Datenträger erstrecken. Dies erlaubt es dem Benutzer, ein ganzes Festplattenlaufwerk auf Disketten zu sichern. Bequemes Wiederherstellen von einzelnen Dateien ist möglich, da jeder Datenträger selbst ein Archiv darstellt. Mit ARJ ist die Verwendung von SLICE überflüssig. ARJ im Disketten-übergreifenden Modus kann zusätzlich den Gebrauch von formatierten 3.5 HD Disketten mit höherer Kapazität als 1.44 Megabytes unterstützen. ARJ kann darüberhinaus diese "Multiple-Volume"-Archive auf der Festplatte aufbauen, um sie erst später auf Disketten zu transferieren.

Einrichtung zum Umordnen von Dateien im Archiv mit der Möglichkeit des Sortierens nach Dateigröße, Erweiterung, CRC-Wert, Datum/Zeit der letzten Veränderung, Dateiname, Pfadname, Kompressionsverhältnis, Dateiattributen, etc.

Stichwortsuche mit Inhaltsanzeige innerhalb der archivierten Dateien

Eingebaute Möglichkeit der Wiederherstellung von Dateien aus beschädigten Archiven.

Selbstextraktion (self-extraction), wie sie auch beim ARJ-Programm selbst zur Anwendung kommt. Die SFX-Module sind voll ausgebaut mit Hilfsbildschirm. ARJ enthält ebenfalls ein kleineres SFXJR Modul mit geringerem Funktionsumfang.

Interne Stringdaten-Interitätsüberprüfung, um Hacking wie bei LHARC und ICE auszuschließen.

Sicherheitshülle für Archive, um Modifikationen an geschützten Dateien zu verhindern. Diese Sicherheitseinrichtung verbietet JEDWEDE Veränderung an geschützten Archiven; noch nicht einmal Kommentare können geändert werden.

Möglichkeit der Angabe eines Kennwortes zum Verschlüsseln archivierter Dateien.

Kompression im Textmodus ermöglicht die maschinenunabhängige Übertragung von Textdateien von einem System zum anderen. Unter MS-DOS erhält man im Textmodus außerdem ein besseres Kompressionsverhältnis.

Seitenweise Extraktion auf dem Bildschirm, um in einem Archiv blättern zu können.

Angabe der einem Archiv hinzuzufügenden oder auszuschließenden Dateien mittels einer oder mehrerer List-Dateien. ARJ kann solche Dateien auch selbst erzeugen.

Angabe von Dateien, die von der Verarbeitung durch ARJ ausgeschlossen werden sollen.

Rekursives Absteigen in Unterverzeichnisse bei Kompression und Extraktion.

Vergleich von Archivierungsprogrammen

Dies ist eine Information für all diejenigen, die vorhaben, Ergebnisse von Vergleichstests zwischen ARJ und anderen Archivierungsprogrammen zu veröffentlichen.

Die ARJ Option "-jm" bietet die größtmögliche Kompression. Bezogen auf Kompressionsfähigkeit, ist die ARJ Option "-jm1" allerdings fast genauso gut. Die Kompression mit "-m2" ist dazu gedacht, um mit LHA 2.12 zu konkurrieren. Die ARJ Kompression mit "-m3" ist gedacht um mit PKZIP 1.10 zu konkurrieren.

Um Vergleiche des Kompressionsverhältnisses anzustellen, sollte mit "-e" komprimiert werden, da sonst ARJ, im Gegensatz zu vielen anderen Archivierungsprogammen, den kompletten Pfadnamen der Datei im Archiv abspeichert.

Besonders beim Testen kleinerer Archive macht sich die Größe des ARJ-Programmes selbst spürbar bei den Kompressions- und Extraktionszeiten bemerkbar.

Anmerkungen zu diesem Release

Die kommerzielle Nutzung von ARJ, sowie der Gebrauch in institutionellen und öffentlichem Dienst, unterliegt einer Lizenzpflicht. Kommerziellen Benutzern und Nutzern im öffentlichem Dienst ist es erlaubt, ARJ 30 Tage lang auszuprobieren. Näheres hierzu finden sie in der Datei LICENSE.DOC.

Zur Miteinbeziehung von ARJ Software (ARJ, ARJR, DEARJ; ARJSFX, ARJSFXJR, REARJ) beim Vertrieb von Soft- und/oder Hardware wird eine Lizenz benötigt.

Beim Ausprobieren von ARJ sollten sie mit "-jt" (Test des Archives) die neu erzeugten Archive überprüfen. Diese ARJ Version wurde unter DOS 2.11, 3.3, 4.01, 5.0 und 6.0 getestet. Sie läuft ebenso unter den DOS Windows von Windows 3.x und OS/2 2.0.

Folgender Befehl wird ARJ mit allen Ihrer Dateien testen:

```
ARJ a testvol c:\ "-v360sdel testvol.*" -xtestvol.* -y -jf -jt1 -r
```

Technische Anmerkungen

Eine detaillierte, technische Beschreibung des ARJ Archiv-Formates ist im UNARJ Distributionsarchiv zu finden. Dieses Archiv enthält sowohl die Beschreibung des Archivformats als auch C-Source Code für einen ARJ Archiv Extraktor und ein List-Programm. Dieser Source Code ist für viele Plattformen portabel geschrieben worden, einschließlich UNIX, NEXT, DOS und AMIGA.

Die Programme ARJR, DEARJ und REARJ

Die Programme ARJR und DEARJ sind nur registrierten Benutzern von ARJ zugänglich. ARJR ist das ARJ-Programm ohne den Hilfsbildschirm und die selbstextrahierenden Module (SFX Module); DEARJ ist ARJR ohne die Funktionen zum Bearbeiten und Erzeugen von Archiven, dem "w" Kommando und den "-jt1" und "-jt2" Optionen.

REARJ existiert in zwei Versionen: die Shareware Version und die registrierte Version. Die registrierte Version enthält eine Anzahl zusätzlicher Verbesserungen wie Benutzung von Umgebungsvariablen, "!"-Listdatei und Auswahl mit der Dateien über Datum/Uhrzeit.

UNARJ und DEARJ sind NICHT sind nicht die gleichen Programme.

Installation

Ich nehme an, daß Sie eine Kopie des selbstentpackenden ARJ-Moduls namens ARJ###GE.EXE besitzen, wobei "###" die Nummer der ARJ Version darstellt. Die Eingabe von ARJ###GE [RETURN] am DOS-Prompt startet die Selbstextraktion. ARJ###GE wird normalerweise seine Dateien in das aktuelle Verzeichnis entpacken. Am Anfang werden einige ARJ beschreibende Textzeilen ausgegeben, ebenso die Frage, ob Sie mit der Extraktion fortfahren möchten. Die Eingabe von "ja" oder "j" wird die Extraktion fortführen.

Wenn Dateinamen im aktuellen Verzeichnis bereits vorhanden sind, wird das Programm Sie vor dem Überschreiben um Erlaubnis bitten. Sie können mit "ja", "nein" oder "Abbruch" antworten.

Um die ARJ Software zu installieren, kopieren Sie einfach ARJ.EXE, REARJ.EXE, REARJ.CFG und ARJSORT.COM in eines der Verzeichnisse, die beim DOS PATH Befehl in der AUTOEXEC.BAT angegeben sind. Auf vielen PCs ist dies das Verzeichnis C:\DOS oder C:\BIN. Bei MS-DOS 3.0 und später können Sie auch die volle Pfadangabe z.B. "`\BIN\ARJ e Archiv`" eingeben, um ARJ zu benutzen.

Sie können selbstverständlich auch ARJ 1.00 oder höher benutzen, um den Inhalt von ARJ###GE.EXE manuell zu entpacken.

Beispiel: `ARJ e ARJ###GE.EXE \temp\`

Erzeugung eines Selbstextrahierenden ARJ Archivs

Der Befehl "`ARJ y -je archiv`" erzeugt ein voll funktionsfähiges SFX-Archiv aus einem bereits bestehenden Archiv.

Der Befehl "`ARJ y -je1 archiv`" erzeugt ein kleineres ARJ-SFXJR-Archiv.

Syntax: `ARJ y -je ARCHIV` erzeugt ARCHIV.EXE

Unter DOS Systemen außer 2.11, 3.2, 3.3, 4.0, 5.0 und 6.0 kann es nötig sein, daß Sie das selbstextrahierende Modul in ARJSFX.EXE umbenennen, um es extrahieren zu können.

In der Beschreibung der Option "-je" finden Sie hierzu Näheres.

Umwandlung von anderen Archivierungsformaten in ARJ-Format

Im vorliegenden Programmpaket ist das Programm REARJ enthalten, das benutzt werden kann, um andere Archive einzeln oder gruppenweise in das ARJ-Format zu bringen.

Der Befehl REARJ *.ZIP *.ARC *.LZH konvertiert alle ZIP-, ARC- und LZH-Archive des aktuellen Verzeichnisses in das ARJ-Format. Weitere Informationen über REARJ finden Sie in REARJ.DOC.

Benutzung von ARJ

Bei Eingabe von ARJ [RETURN] erscheint ein einfacher Hilfsbildschirm.

Die Eingabe von ARJ -? [RETURN] bewirkt die Ausgabe detaillierter Hilfsinformationen.

Grenzen von ARJ

ARJ akzeptiert bis zu:

64	Dateinamen/Wildcards in der Befehlszeile
16000	Dateinamen als Ergebnis von Wildcards (z.B. *.*)
8000	auszuschließende Dateinamen/Wildcards
8000	ARJ-Dateinamen als Ergebnis von Wildcards
2048 Bytes	Kommentare (bis zu 25 Zeilen oder eine Datei)

ARJ benötigt ungefähr 300.000 Bytes bei der Komprimierung zuzüglich dem für die zu archivierenden Pfadnamen benötigten Speicher.

Zum Extrahieren benötigt ARJ ungefähr 175.000 Bytes. Das Programm DEARJ (erhältlich für registrierte Benutzer) braucht 125.000 Bytes.

Die Anzahl der in einem Archiv speicherbaren Dateien ist unbegrenzt. Jedoch kann jeder einzelne Befehl einem Archiv je nach verfügbarem Speicherplatz höchstens 16000 Dateien auf einmal hinzufügen. Ich schätze, daß normalerweise ungefähr 5000 bis 10000 Dateinamen auf einmal behandelt werden können, ohne in der Kompressionsphase durch mangelndem Speicherplatz zu scheitern.

Wenn Sie nicht über genügend Speicherplatz verfügen, sollten Sie den Schalter "-l" verwenden, um die Dateibezeichnungen in einer List-Datei abzulegen. Diese können Sie dann in mehrere kleinere Listen aufspalten und anschließend mehrere ARJ-Befehle verwenden, um alle Dateien zu archivieren.

Beispiel:

```
ARJ a -r -lname.lst archiv \*.*
```

Wenn dieser Befehl aus Gründen fehlenden Speicherplatzes versagt, spalten Sie die Datei name.lst in kleinere Teile mit den Bezeichnungen name1.lst, name2.lst, etc. Führen Sie dann aus:

```
ARJ a archiv !name1.lst
ARJ a archiv !name2.lst
```

ARJ kann zur Zeit nicht feststellen, daß Dateiangaben mit Wildcards wie "C:*.*" und "C:*.*" das gleiche bedeuten. ARJ würde beide Bezeichnungen zu einer Liste erweitern, die doppelt so lang wie eigentlich nötig ausfallen könnte.

Während des Aktualisierens eines Archives erzeugt ARJ eine temporäre Datei namens ARJTEMP.$nn im aktuellen oder im Arbeitsverzeichnis.

Solange ARJ eine Dateiangabe mit Wildcards verarbeitet, wird das Zielarchiv in ARJTEMP.$nn umbenannt. So wird verhindert, daß das Archiv selbst von einem Hinzufügungs- (add) oder Verlagerungsbefehl (move) erfaßt werden kann. Aus diesem Grund können Sie natürlich auch keine Datei namens ARJTEMP.$nn zum ARJ-Archiv hinzufügen. Bitte beachten Sie, daß die Bezeichnung dieser Datei sich in zukünftigen Versionen von ARJ ändern kann.

Wichtige Unterschiede zwischen ARJ und LHARC

Als Standardeinstellung speichert ARJ den kompletten angegebenen Pfadnamen der archivierten Dateien ohne den Laufwerksbuchstaben und das Wurzelsymbol.

Die Befehle "e" und "x" extrahieren als Standardeinstellung sämtliche Dateien des Archives ohne Datum/Uhrzeit-Angaben zur Selektion von Dateien zu benutzen. Sie müssen die Optionen "-u -y" angeben, um die Arbeitsweise von LHARC zu erreichen.

Der ARJ-Befehl "f" macht es erforderlich, den LHARC-Befehl "f" auf den Schalter "-r" zu legen.

ARJ benutzt das Zeichen "!" als ein Symbol, um List-Dateien zu kennzeichnen.

Wichtige Bemerkungen

Bei der Benutzung des Schalters "-w" zur Angabe eines Arbeitsverzeichnisses überprüft ARJ vor dem Überschreiben des Originalarchives NICHT, ob ausreichend Speicherplatz zur Verfügung steht (falls das Originalarchiv bereits existiert). Vergewissern Sie sich daher, daß genügend Speicherplatz auf der Platte vorhanden ist, bevor Sie den Schalter "-w" verwenden. Wenn ARJ in dieser Situation wegen fehlendem Speicherplatz abbricht, wird auf jeden Fall das temporäre Archiv nicht gelöscht.

Als Standardeinstellung übergeht ARJ versteckte oder Systemdateien. ARJ verarbeitet auch diese wenn Sie entweder den genauen Dateinamen oder den Schalter "-a" angeben.

Genau wie LHARC und PKZIP benötigt auch ARJ zum AKTUALISIEREN einer Archivdatei zusätzlichen Festplattenplatz. ARJ sichert das Originalarchiv während es das neue Archiv erzeugt. Deshalb muß genug Platz für beide Archive auf einmal vorhanden sein.

Im Gegensatz zu PKZIP benötigt ARJ beim Erzeugen neuer Archive keinen zusätzlichen Arbeitsplatz.

Gewöhnlich extrahiert ARJ nicht in eine schreibgeschützte Datei, es sei denn, Sie haben die "-ha" Option angegeben.

Tips zur effizienten Nutzung von ARJ

Um ARJ zu beschleunigen, sollten Sie Software- oder Hardware Diskcaches (wie z.B. SMARTDRV) benutzen. Die Bufferung von Schreibzugriffen auf Disketten sollte dagegen NICHT aktiviert sein, da ARJ (aufgrund der Bufferung) nicht überprüfen kann, ob sich die Daten auch wirklich korrekt auf der Diskette befinden.

Wenn auf Disketten archiviert wird, sollte der Schalter "-w" benutzt werden, um ein Arbeitsverzeichnis auf einem virtuellen Laufwerk (RAM) oder der Festplatte anzugeben. Der Archivierungsvorgang wird hierdurch stark beschleunigt.

Auch sollte die Option "-jt" verwendet werden, wenn auf Disketten archiviert wird oder man sicher sein will, daß ARJ in der Lage sein wird, das Archivierte wieder zu entpacken. Es gibt Fälle, in denen ARJ durch Hardware oder speicherresidente Programme gestört wird. Bei Schwachstellen auf den Disketten wird DOS keine Fehlermeldung bringen, bevor es zu spät ist. Solche Fehler sind nicht reparabel.

Die Verwendung des Schalters "-js" spart Zeit, da hierdurch Archive nicht erneut komprimiert werden.

Die Option "-e" sollte immer verwendet werden, wenn die Archivierung des Pfades nicht notwendig ist. Dies spart Speicherplatz.

Beispiel, um ein ARJ Archiv in ein selbstextrahierendes Archiv (SFX-Archiv) umzuwandeln:

```
ARJ y archiv ... -je
```

Abspeichern eines Kommentares aus einem ARJ Archiv:
`ARJ e archiv ... -zcomment.txt`

ARJ hat verschiedene Kompressionsmethoden. Methode 4 "-m4" ist doppelt so schnell wie Methode 1. Die "-jm1" und "-jm" Optionen liefern auf Kosten der Zeit bessere Kompressionsraten.

Verwendung von ARJ in anderen Programmen

Da ARJ mehr als 300,000 Bytes Speicherplatz während der Kompression benötigt, ist es schwierig, ARJ aus anderen großen Programmen heraus zu verwenden, es sei denn, diese Programme werden während der Ausführung von DOS Befehlen wie ARJ aus dem Speicher ausgelagert.

Es gibt ein als Shareware erhältliches Programm, welches diese Funktion übernehmen kann. Das Programm SHROOM von Davis Augustine sollte in der Lage sein, dieses Problem zu lösen. Die neueste Version vom 11.03.92 heißt SHROM19C.ZIP. Laut SHROOM Dokumentation ist der Autor erreichbar unter: CompuServe 72230,3053 oder per Post: Davis Augustine, P.O. Box 390178, Cambridge, MA 02139.

Der einfachste Weg sein Programm zu verwenden, scheint mir "`SHROOM COMMAND.COM`" zu sein.

`SHROOM -v COMMAND.COM` erlaubt es, SHROOM bei der Arbeit zu beobachten.

ARJ für MS-WINDOWS

Es gibt ein Programm, daß das ARJ Archiv-Format als "echtes" Windows Programm unterstützt. Dieses Programm, ursprünglich von Moon Vally Software, heißt D'COMPRESS: D'COMPRESS ist ein Windows Dateimanager Programm, welches verschiedene Archivierungsprogramme unterstützt.

ARJMENU Programm

Ein neues Programm von Michael McCombs namens ARJMENU wird in kurzer Zeit auf dem Markt sein. Es ist soweit ich weiß das einzige menugesteuerte Programm, das alle Funktionen von ARJ unterstützt. Dieses Programm hat als Zielgruppe all jene Benutzer,

die ungern mit Kommandozeilen arbeiten. ARJMENU erlaubt es dem Benutzer, ARJ-Funktionen auszuwählen und zu verwenden, ohne den ARJ spezifischen Befehlssatz zu kennen. Die neueste Version dieses Programmes unterstützt die ARJ Version 2.30. Der Autor ist erreichbar unter: Internet/ARPANet: mccomps@sumax.seattle.edu oder per Post: Michael McCombs, 517 Ninth Ave. #310, Seattle, WA 98104.

ARJ Hypertexthilfe (in Englisch)

Dies ist ein elektronisches Buch (namens Window Book (TM)), welches es dem Benutzer erleichtert, ARJ anzuwenden. Es läuft unter DOS. Es ist sehr schnell und hat eine große Auswahl an Möglichkeiten, inklusive Volltextsuche, Hypertext-Verbindungen, eine Inhaltsübersicht, die nach Ihren Wünschen geändert werden kann, ein vollständiger Index und einiges mehr. Die aktuelle Version ist in einigen Mailboxen als ARJHLP24.EXE zu finden.

Window Book, Inc., P.O. Box 390697, Cambridge MA 02139 USA, Tel: 001-617-661-9515, Fax: 001-617-354-3961.

Hilfsprogramme, die das ARJ Format unterstützen

Die folgenden Programme unterstützen das ARJ Archivierungsformat. Diese Auflistung ist weder vollständig noch eine persönliche Empfehlung:

ARJMENU 1.x
Archivierungs-Oberfläche SHEZ 8.x
Archivierungs-Oberfläche ARCMASTER 6.x
Archivierungs-Oberfläche ZGEN 1.x
Archivierungs-Oberfläche ACZAR 1.x
Archivierungs-Oberfläche ARJVIEW
Archivierungs-Oberfläche AVIEW

ARJ als Backup-Programm

ARJ kann als Ersatz für ein Datensicherungsprogramm benutzt werden. Es hat jedoch keine Funktionen im Bereich Datenrestaurierung und Recovery aus defekten Medien etc. Sie sollten sich daher der Datensicherheit Ihrer Disketten sicher sein. Der häufigste Grund für Probleme sind defekte Disketten. Sie sollten ARJ daher auch die erzeugten Archive AUF den Disketten testen lassen, das Testen vor dem eigentlichen Kopieren ist nicht aus-

reichend. Kritische und wertvolle Daten sollten grundsätzlich mehrfach gesichert werden. Bitte behalten Sie im Hinterkopf, daß Defekte an komprimierten Daten wesentlich schwerwiegender sind wie an unkomprimierten Daten.

WARNUNG: Sie sollten niemals Multiple-Volume-Archive überarbeiten! Benutzen Sie einen weiteren Diskettensatz für inkrementelle Backups.

Die folgenden Kommandobruchstücke illustrieren Beispiele für ein volles Backup sowie ein Rücksicherungs-Kommando. Es fehlt lediglich die Angabe der Dateien, die zu sichern/rücksichern sind.

```
ARJ a a:backup -e -vvas -a1 -b2 -js -jt -jic:\backup.inx -wc:\ -m3
ARJ a a:backup -e -vvas -a1 -b1 -js -jt -jic:\backup.inx -wc:\ -m3
ARJ x a:backup -vv -y
```

Sie sollten sich mit den oben angegeben Optionen vertraut machen, um Änderungen und Anpassungen vornehmen zu können.

Wenn Sie genügend freien Festplattenplatz haben, können Sie die einzelnen Volumes auf der Festplatte erzeugen und erst später auf die Disketten kopieren. In diesem Fall würden Sie die Dateiangabe des ARJ-Archivs auf c:\backup oder ähnlich ändern. Die "-vvas" Option sollte zu "-v360", "-v720", "-v1200" oder "-v1440" - je nach verwendeter Diskettengröße - abgeändert werden. Die Angaben 360, 720, 1200 und 1440 sind Abkürzungen für die Standard-Diskettengrößen. Andere Größen müssen als vollständige Zahlenangabe gemacht werden. Eine weitere Änderung wäre die "-y" Option um die "Ok um mit nächstem..." Abfrage zu unterdrücken. Schließlich sollte die "-w" Option weggelassen werden, wenn die Archive sowieso auf der Festplatte erzeugt werden:

```
ARJ a c:backup -v1440 <andere Optionen> -m3 -y
```

WICHTIG: Die maximale Anzahl Multiple-Volume Archive beträgt 100 auf einmal aufgrund der Dateierweiterungen .A00 bis .A99. Wenn Sie jedoch als Archivname explizit eine Endung von ".000" oder ".001" angeben, kann ARJ bis zu 1000 Volumes erzeugen:

```
ARJ a c:backup.000 -r .....
```

Beide oben angegebenen ARJ Backup-Kommandos pausieren für die Eingabe eines Systemkommandos. Sie können hier DOS Kommandos ausführen, z.B. ein "dir a:" um den Inhalt einer Diskette zu prüfen, mit "format a:" zu formatieren oder ähnliches. Ein sehr

nützliches Kommandos könnte "QDR A:" sein (QDR ist ein Hilfsprogramm von Vernon Buerg). Sie müssen "EXIT" eingeben, um ARJ weiterarbeiten zu lassen.

Wenn die Datensicherung scheitert, nachdem Sie bereits ein oder mehrere Disketten beschrieben haben, können Sie ARJ veranlassen, nach dem letzten erfolgreichen Volume weiterzumachen.

Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten. Wenn Sie eine Index-Datei Mithilfe der Option "-ji" angelegt hatten, können Sie durch Eingabe EXAKT desselben Kommandos plus der Option "-jn" weitermachen. ARJ durchsucht die vorher geschriebene Indexdatei und macht an der richtigen Stelle weiter. Beispiel:

```
ARJ a a:backup c:\r -r -vvas -jiINDEX.DAT    und später
ARJ a a:backup c:\r -r -vvas -jiINDEX.DAT -jn
```

Die zweite Methode ist komplizierter. Bitte schlagen Sie unter den Optionen "-jn" und "-jx" für genauere Informationen nach. Wenn das obige Sicherungskommando nach Diskette zwei bei der Datei "DOS\MODE.COM" ab Dateioffset 125 scheiterte, ist dies das korrekte Kommando:

```
ARJ a a:backup.a01 -r -vvas -a1 -m4 -jx125 -jnDOS\MODE.COM
```

Der schwierigste Teil ist die Ermittlung der korrekten "-jn" Option. Ein beliebter Fehler ist die Benutzung des Wurzelsymbols "\" bei der "-jn" Option. Überprüfen Sie bitte die Abwesenheit oder die Anwesenheit dieses Symbols in der Indexdatei.

Wenn die Rücksicherung nach einer oder mehreren Disketten scheitert, geben Sie einfach das gleiche ARJ Kommando wie vorher wieder ein, fügen jedoch die genaue Dateierweiterung ".Axx" hinzu. Wenn ARJ wegen fehlendem Speicherplatz bei einer aufgespaltenen Datei abbrechen mußte, müssen Sie mit dem ersten Volume, das die betroffende Datei enthält weitermachen.

Datensicherungs-Archive und Duplikate

Neu ab ARJ 2.30 und ARJ Archiven ist das Konzept der Datensicherungs-Archive. Normalerweise werden Dateien, die sich schon in einem ARJ Archiv befinden, beim Hinzufügen der neuen Version gelöscht. Bei den Datensicherungs-Archiven wird die im Archiv bereits vorhandene Datei nur als Duplikat markiert und die neue Version der Datei dem Archiv hinzugefügt. Dies macht Archive natürlich größer als normal. Auch ist es

natürlich möglich mehr als ein Duplikat einer Datei im Archiv zu "hamstern". Sie erzeugen ein Datensicherungs-Archiv durch die Angabe der Option "-jb" beim Hinzufügen von Dateien oder durch Eingabe des Kommandos "`ARJ y archiv -jb`". Jedes weitere Hinzufügen von bereits vorhandenen Dateien führt zu mehr als "Duplikat" markierten Dateien. Sie können dies mit der Option "-jb1" auch wieder zurücknehmen.

Diese Option ist nützlich bei der Sicherung von Dateien, die häufig geändert werden. Ein Archiv kann die Versionen von mehreren Tagen beinhalten.

Das Vorhandensein von Duplikaten in einem ARJ-Archiv wird bei den Kommandos "l" und "v" angezeigt; eine entsprechende Meldung erscheint am Ende der Anzeige. Die Duplikate selbst können durch die Optionen "-jg" oder "-jg1" bei den "l" und "v" Kommandos angezeigt werden.

Um ein bestimmtes Duplikat zu extrahieren bestehen verschiedene Möglichkeiten. Sie können beim Kommando "`ARJ e archiv dateiname -jg -q`" "ja" eingeben, wenn die gewünschte Version abgefragt wird. Sie können auch das exakte Datum der Datei angeben: "`ARJ e archiv dateiname -jg -o910101120000 -ob910101130000`". Sie können alternativ die Nummer der Datei im Archiv angeben; um z.B. die fünfte Datei zu extrahieren: "`ARJ e archiv 5 -jg -#`". Die Dateinummer wird beim "v" Kommando mit ausgegeben.
Letztlich können Sie alle Duplikate mit dem befehl "`ARJ e archiv dateiname -jg-jo`" extrahieren. Die Duplikate haben dann numerische Erweiterungen (.000, .001, etc.).

Das "`ARJ k archiv *.*`" Kommando kann benutzt werden, um alle Duplikate in einem Datensicherungs-Archiv zu löschen.

Sie können die Markierung "Duplikat" auch per Hand zurücknehmen: "`ARJ y archiv -jb2`". Sie können auch selektiv Markierungen zurücknehmen, z.B. die fünfte Datei: "`ARJ y archiv -# -jb2 5`".

Sie sollten die "-e" Option nicht im Zusammenhang mit Datensicherungs-Archiven benutzen, da ARJ dann die Fähigkeit, zwischen Dateien in unterschiedlichen Verzeichnissen zu unterscheiden, verliert.

Die Dateispezifikation "..."

An verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation wird die Dateiangabe "..." benutzt. Diese besondere Dateiangabe wurde gewählt, da sie auf keinen gültigen Dateinamen passen kann. Insbesondere erzeugt ARJ keinen Fehler bzw. auch keine Warnung, daß er keine passenden Dateien für "..." gefunden hat.

ARJ Fehlerquellen

Hinzufügen von Dateien (Add)

Wenn eine angegebene Datei beim Hinzufügen nicht gefunden werden konnte, fährt ARJ trotzdem in der Bearbeitung fort, endet aber mit einem Fehler. Hinweis: Dateien, die in einer Listdatei aufgeführt sind und nicht gefunden werden konnten, führen NICHT zu einem Fehler (es sei denn, die Option "-hl" wurde angegeben).

Bei Fehlern durch volle Festplatten oder einem anderen Ein/Ausgabe-Fehler bricht ARJ sofort ab und löscht das temporäre Archiv (wenn nicht "-jk" spezifiziert wurde).

Verlagern von Dateien (Move)

ARJ löscht die Originaldateien beim Verlagern nur dann, wenn sie erfolgreich ins Archiv übernommen wurden. Wenn die Option "-jt" angegeben wurde, bricht ARJ bei jeglichem Fehler ab. Wird zusätzlich die Option "-jk" angegeben, wird das temporäre Archiv nicht gelöscht.

Extraktion (Extract)

Wenn kein freier Platz mehr auf der Festplatte ist oder ein sonstiger Ein/Ausgabe-Fehler auftritt, löscht ARJ die aktuelle Ausgabedatei.

CRC Fehler oder schlechte Daten

Wenn ein ARJ-Archiv korrumpiert wurde, gibt ARJ einen CRC-Fehler oder "Bad file data"-Fehler. Die verfälschten Daten können aufgrund von unzuverlässigen Disketten, einem Übertragungsfehler, einem Computer-Speicherproblem, oder einer inkompatiblen Festplattencache-Software entstanden sein. Die meisten entstehen durch Übertragungsfehler und defekte Disketten, seltener durch illegale Interaktionen zwischen SUPER PCKWIK 3.0 Advanced Disk Support oder Windows 3.x.

Behandlung kritischer Fehler

ARJ installiert eine Behandlungsroutine für kritische Fehler um DOS Fehlermeldungen wie "Sektor nicht gefunden" und "Laufwerk nicht bereit" abzufangen. ARJ fragt den Benutzer in diesem Fall mit der Meldung "Wiederholen (J/N)?" ab. Der Nutzer kann nun die gescheiterte Operation wiederholen lassen ("J") oder mit "N" die Bearbeitung abbrechen lassen. Je nach DOS Version scheitert dann die aktuelle Operation oder der Benutzer kehrt zum DOS Prompt zurück. Man kann auch durch Drücken von Control-Break (bzw. Strg-Untbr) zum DOS Prompt zurückkehren.

ARJ DOS Fehlernummern

ARJ gibt eine Reihe von Fehlernummern für unterschiedliche Fehler an DOS zurück:

0: erfolgreich, kein Fehler
1: Warnung (z.B. hinzuzufügende Datei nicht gefunden, etc.)
2: fataler Fehler
3: CRC-Fehler
4: ARJ-Sicherheitshüllen-Fehler
5: Datenträger voll oder Schreibfehler
6: Archiv oder Datei konnte nicht geöffnet werden
7: einfacher Benutzerfehler (ungültige Option)
8: nicht genügend Hauptspeicher
9: kein ARJ Archiv

Bitte denken Sie daran, daß DOS eine besondere, fast einzigartige Methode zum Testen der Fehlernummern verwendet. Die Anweisung `IF ERRORLEVEL 0` ... greift, wenn die Fehlernummer GLEICH ODER GRÖßER NULL ist (was natürlich immer der Fall ist). Grundsätzlich sollte man die höchstmöglichen Fehlernummern zuerst testen, wie z.B.:

```
ARJ a archiv *.*
IF ERRORLEVEL 9 GOTO kein_arj
IF ERRORLEVEL 8 GOTO kein_speicher
[...]
IF ERRORLEVEL 1 GOTO warnung
echo ARJ Kommando erfolgreich
```

ARJ Benutzer-Abfragen

ARJ fordert den Benutzer unter bestimmten Bedingungen zu Eingaben auf. Es gibt verschiedene Arten von Abfragen. Eine ist für Ja/Nein Erlaubnis, eine andere für einen neuen Dateinamen, einen für Kommentare, und einer für Suchzeichenketten.

Die Frage nach Ja/Nein-Erlaubnis besitzt eine große Flexibilität. Zusätzlich zu den normalen Ja/Nein-Antworten werden folgende Antworten akzeptiert: Abbruch, Immer, Überspringen, Global und Kommando.

"Global" unterdrückt alle weiteren Abfragen, indem immer "Ja" angenommen wird (als wäre die Option "-y" angegeben).

"Immer" bedeutet "Ja" für alle weiteren Abfragen des gleichen Typs. Wenn also z.B. nach dem Überschreiben einer Datei gefragt wird und mit "Immer" geantwortet wird, bedeutet dies "Ja" auf alle weiteren Abfragen vor dem Überschreiben einer Datei.

"Überspringen" bedeutet "Nein" für alle weiteren Abfragen der gleichen Art.

Nach den Antworten "Immer" oder "Überspringen" werden die entsprechenden Fragen immernoch ausgegeben, jedoch keine Benutzereingabe mehr akzeptiert.

"Kommando" bewirkt die Abfrage eines DOS Kommandos, welches dann ausgeführt wird. Danach wird der Benutzer wieder zur Beantwortung der jeweiligen Frage aufgefordert. Sie sollten die Frage im Kopf behalten, da nicht immer die vollständige Frage wiederholt angezeigt wird.

Da ARJ STDIN für Benutzereingaben verwendet, müssen Sie vorsichtig sein, wenn Sie Abfragen im vornherein beantworten. Wenn ARJ eine unerwartete Abfrage anfordert, wird natürlich Ihre bereits eingegebene Antwort benutzt.

Die Option "-jy" ändert den Abfragemodus dahingehend, daß nur eine Taste gedrückt werden muß (ohne RETURN). Näheres siehe unter der Option "-jy".

ARJ Umgebungsvariable

ARJ sucht zuerst nach einer Umgebungsvariablen namens ARJ_SW und benutzt deren Inhalt, wenn sie vorhanden ist. In diesem Fall gibt ARJ eine entsprechende Meldung aus.

Sie können die Benutzung der Umgebungsvariablen unterdrücken, indem Sie die Option "-+" angeben. Hierdurch können Sie ebenfalls den Namen der Umgebungsvariablen setzen, z.B. auf ARJ_SW2 wie in: `ARJ a -+ARJ_SW2 archiv`.

Die Umgebungsvariable setzen Sie mit:

```
SET ARJ_SW=<Optionen>
```

Beispiel: `SET ARJ_SW=-wc:\temp -k -e`

Geben Sie KEINE Leerzeichen nach dem Namen ARJ_SW an! Wie bei LHARC können Kommandozeilenparameter benutzt werden, um die Angaben in der Umgebungsvariablen zu revidieren.

ARJ erlaubt die Nutzung der unterschiedlichen Zeichen "-" und "/" zur Angabe einer Option, es sei denn die "-ju" (UNIX) Option wurde verwendet.

Wenn durch die Umgebungsvariable eine Datei angegeben wird (identifiziert durch einen Text, der nicht mit einem Optionszeichen beginnt), öffnet ARJ diese Datei und sucht in ihr nach einer Zeile, in deren erste Spalte das gleiche Zeichen steht, wie das verwendete Kommando. Klingt kompliziert, ist aber einfach - hierdurch können für jedes ARJ Kommando unterschiedliche Optionen voreingestellt werden. Zusätzlich werden die Optionen hinter dem Zeichen "+" an jede gefundene Optionszeile angehängt. Hinweis: diese "+"-Optionszeile wird nicht benutzt, wenn sie nach einer zum Kommando passenden Optionszeile steht. Beispiel:

```
SET ARJ_SW=C:\ARJ\ARJ.CFG
```

C:\ARJ\ARJ.CFG enthält:

```
a -jm1 -jt -i1
c -zcomment.txt
l -jp -jv
e -i1
```

In diesem Fall wird ARJ bei jedem "ARJ a" Kommando die Optionen "-jm1 -jt -i1" als Optionen der Umgebungsvariablen nutzen.

In der Umgebungsvariablen oder in der Konfigurationsdatei dürfen keine Optionen in Anführungszeichen wie "`-vasformat a:`" stehen.

ARJ Kommandozeilen-Syntax

ARJ <Kommando> [-<Option>[-|+|<Option>]...] archiv[.ARJ] [<Basis-Verzeichnis>\] [<!<Listdatei>|<Pfadangabe>|<Wildcards>...]

Kommandos und Optionen können in Groß- oder Kleinbuchstaben angegeben werden. Optionen können an beliebiger Stelle nach dem Kommando stehen.

ARJ unterstützt sowohl "-" als auch "/" als Optionszeichen. Das erste Auftreten eines Optionszeichen in der ARJ_SW Umgebungsvariablen entscheidet, welches Zeichen benutzt wird, um den Inhalt der Umgebungsvariablen zu parsen. Das erste Auftreten eines Optionszeichen in der Kommandozeile entscheidet, welches Zeichen zum Parsen der Kommandozeile verwendet wird (es sei denn, die Option "-ju" (UNIX) Option wurde in der Umgebungsvariablen angegeben. Sie sollten die Zeichen nicht durcheinander benutzen. In dieser Dokumentation können Sie das Zeichen "-" durch das Zeichen "/" für die Optionsangabe ersetzen.

Beispiele:

`ARJ a a:archiv *.* /va /r`	ist korrekt
`ARJ a a:archiv *.* /va –r`	ist FALSCH!

Optionen, die auf der Kommandozeile angegeben werden, revidieren die in der Umgebungsvariablen angegebenen Optionen oder kehren sie um. Das Verhalten in Bezug auf Optionen ist identisch zu dem von LHARC.

-s+	schaltet die Option "s" ein
-s-	schaltet die Option "s" aus
-s	kehrt die Wirkung der Option "s" um
-sname	gibt den Parameter name für die Option "s" an.
--	beendet die Verarbeitung von Optionen

Optionen können zusammengefaßt werden, um die Länge auf der Kommandozeile zu verkürzen. Da jedoch einige Optionen Parameter benötigen, müssen diese als letztes in einer solchen Zusammenfassung angegeben werden. Sie können z.B. die Optionen "-r" und "-i" zu "-ri" zusammenfassen. "-wd:\" und "-i" ergibt "-iwd:\", weil die Option mit Parameter als letzter angegeben werden muß. Die Optionen, die nur eins der Zeichen "+", "-", "0", "1"

oder "2" als Parameter haben, können in beliebiger Reihenfolge verwendet werden. Die folgenden Schalter müssen in einer Zusammenfassung als letztes aufgeführt werden:

-g, -l, -m, -o, -t, -v, -w, -x, -z, -!, -$, -hc, -hx, -jc, -jd, -jh, -jn, -jp, -js, -jw, -jx, -jy, -jz

Warnung: das "j" in den "-jX" Optionen ist ein Erweiterungszeichen. Daher bedeutet die Zusammenfassung von "-jatv" genau "-ja", "-jt", und "-jv".

Beispiele:

```
-rijvta   <=>  -r -i -jv -jt -ja
-i1kwd:\  <=>  -i1 -k -wd:\
```

Die Option "--" wird benutzt um die Optionsverarbeitung zu beenden. Das kann z.B. nützlich sein, wenn man Dateien hat, die mit dem Zeichen "-" anfangen.

Beispiel: `ARJ a archiv -- -testdat.txt`

Die Standarderweiterung für ARJ Archive ist ".ARJ". Weitere Multiple-Volume Archive haben die Erweiterungen ".A01", ".A02", etc. bis ".A99", ".A00", ".A01". Man kann Multiple-Volumes auch mit ".000" starten lassen uns so 1000 Archive bis ".999" zur Verfügung haben.

Das ARJ Kommando muß der erste nicht-Optionsparameter nach "ARJ" sein. Der Archivname muß der erste Dateiname auf der Kommandozeile sein. Das Basisverzeichnis, wenn überhaupt angegeben, muß das zweite Argument sein. Die anderen Optionen und Dateinamen können in einer beliebigen Reihenfolge angegeben werden. Das Basisverzeichnis sollte mit "\" oder ":" enden. ARJ akzeptiert Verzeichnisnamen auch ohne das "\" Zeichen, wenn das Verzeichnis bereits existiert. Dieses Feature ist auf die Hinzufüge- und Extraktions-Befehle begrenzt.

Wildcards folgen den MS-DOS Konventionen. "*.*" bedeutet alle Dateien, "*.DOC" alle Dateien mit der Erweiterung ".DOC", "?B*.*" alle Dateien, deren zweites Zeichen ein "B" ist.

Die Standardangabe für alle Kommandos außer "d" ist "*.*".

Die Hinzufüge-, Verlagerungs-, Auffrisch- und Update-Kommandos verlangen - je nach Einstellung der "-e" Option - eine exakte Angabe der Verzeichnisse. Bei Kommandos, die das Archiv nicht verändern, wird eine exakte Angabe erzwungen.

Sie können eine oder mehrere Dateien angeben, die Listen von hinzuzufügenden Dateien enthalten. Die Dateien müssen eine Datei je Zeile, ohne führende oder folgende Leerzeichen, gelistet sein. Der Listdatei muß auf der Kommandozeile das Zeichen "!" vorangestellt werden. Wenn Sie Dateien archivieren wollen, die das "!" Zeichen als erstes Zeichen enthalten, müssen Sie über die "-!" Option ein anderes Zeichen auswählen.

Sie können auch angeben, welche Dateien von der Verarbeitung ausgeschlossen werden sollen; Beispiel:

`ARJ a software *.* -x*.exe -x*.obj` fügt alle Dateien bis auf die *.EXE und die *.OBJ dem Archiv hinzu.

Archiv-Wildcards

Sie können für das ARJ Archiv selbst auch eine Wildcard-Angabe machen. Dies ist jedoch nicht bei den Hinzufüge-Befehlen (a, f, j, m, u) erlaubt. Wenn Sie die "-r" Option angegeben haben, werden auch Unterverzeichnisse nach passenden ARJ-Archiven durchsucht.

Beispiele:	`ARJ l -r *`	listet alle ARJ-Archive
	`ARJ c *.arj -zbbs.cmt`	Kommentiert alle Archive

ARJ Kommandos

a: Dateien hinzufügen

Dies ist das Hauptkommando, um Dateien einem ARJ Archiv hinzuzufügen. Sie können 0 bis 64 Dateinamen angeben (einer kann ein Zielverzeichnis sein). Die Parameter können auch Wildcards sein. Wenn Sie die "-r" Option angeben, werden auch Unterverzeichnisse rekursiv durchsucht; ARJ fügt dann alle Dateien, die auf die Wildcards passen, dem Archiv hinzu.

b: Batchdatei ausführen

Dieses Kommando erlaubt es, ein bestimmtes Programm auf bestimmte Dateien in einem ARJ Archiv anzuwenden. Das Kommando fragt den auszuführenden Befehl interaktiv ab. Standardmäßig extrahiert ARJ die selektierten Dateien auf den Dateinamen ARJTEMP.$$$. Dieser Dateiname kann jedoch mit der "-jw" Option geändert werden. Die

Angabe eines Basisverzeichnis wird bei diesem Befehl ignoriert. Die erzeugte Ausgabedatei wird, nachdem der DOS Befehl ausgeführt wurde, gelöscht. Beispiel:

```
ARJ b archiv
ARJ b archiv datei.dat -jwtemp\tempfile
```

Sie können das auszuführende Kommando auch mit der Option "-jq" auf der Kommandozeile angeben. Optionen, die Leerzeichen enthalten, müssen immer in Anführungszeichen angegeben werden. Beispiele:

```
ARJ b archiv datei.dat -jwTEMP.DAT -jqTEMP
ARJ b archiv *.c "-jqgrep text arjtemp.$$$"
```

c: Kommentare

Dieses Kommando erlaubt es Ihnen ein ARJ Archiv und die einzelnen Dateien mit Kommentaren zu versehen. ARJ fordert jeden Kommentar an. Sie können dann bis zu 25 Zeilen für jeden Kommentar eingeben. Eine Zeile mit nur [RETURN] beendet die Eingabe.

Bei der Eingabe können Sie Text aus anderen Dateien einlesen. Hierzu geben Sie "!" gefolgt von dem Dateinamen in der ersten Spalte einer Zeile ein. Die Datei wird als Textdatei eingelesen und darf bis zu 2048 Zeichen enthalten. Ist die Datei länger, wird der Kommentar nach den ersten 2048 Zeichen angeschnitten.

Um einen Kommentar zu löschen geben Sie [Leerzeichen] [RETURN] in der ersten Zeile, nur [RETURN] auf der zweiten Zeile des Kommentars ein.

Um Kommentare zu löschen können Sie auch den NUL Gerätetreiber von DOS ausnutzen. Beispiel:

`ARJ c archiv -zNUL`	löscht den Archivkommentar
`ARJ c archiv -jzNUL datei.dat`	löscht den Kommentar für DATEI.DAT
`ARJ c archiv -jzNUL`	löscht alle Dateikommentare
`ARJ c archiv -zNUL -jzNUL`	löscht sämtliche Kommentare

Um nur den Archivkommentar ohne die einzelnen Dateikommentare hinzuzufügen, benutzen Sie das Kommando: `ARJ c archiv -z`

d: Dateien löschen

Mit diesem Kommando können Sie Dateien aus dem ARJ Archiv löschen. Wenn Sie Wildcards benutzen, können Sie über die Option "-q" eine Einzelabfrage jeder Datei erreichen. Die zum Löschen angegebenen Dateien werden physikalisch aus dem Archiv gelöscht. Beispiele:

`ARJ d archiv *.c`	Alle Dateien mit der Erweiterung *.c löschen
`ARJ d -q archiv *.c`	Einzelabfrage vor dem Löschen der "*.c" Dateien

Zur Zeit löscht ARJ das Archiv selbst nicht, auch wenn es leer ist.

e: Extraktion von Dateien

Dieses Kommando extrahiert Dateien aus einem ARJ Archiv in das aktuelle Verzeichnis oder in ein angegebenes Basisverzeichnis. ARJ bittet den Benutzer um Bestätigung bevor Dateien überschrieben werden, es sei denn die Option "-y" wurde angegeben. Gibt der Benutzer "Nein" auf die Frage zum Überschreiben hin ein, fordert ARJ einen neuen Dateinamen für die zu extrahierende Datei an. Gibt der Benutzer keinen an (nur [RETURN]), überspringt ARJ die aktuelle Datei. Beispiel:

`ARJ e archiv soft\ *.c`	Alle Dateien mit Erweiterung .C in das Unterverzeichnis SOFT\ extrahieren

Wenn eine Datei aus einem Multiple-Volume-Archiv extrahiert wird, kann es sein, daß der Benutzer die Meldung "Anhängen?" bekommt. Dies tritt üblicherweise auf, wenn eine Datei über mehrere Archive aufgespalten wurde. Sie müssen die "-v" Option angeben, um die Verarbeitung von weiteren Archiven zu erreichen. Wenn aus einem bestimmten Archiv unter mehreren extrahiert werden soll ist es häufig einfacher, das Archiv in Form einer Wildcard-Angabe anzugeben:

```
ARJ e A:*.* <dateiangaben>
```

Wenn Sie nur ein Teil eines Archivs extrahieren möchten, und dies ein Verzeichnis mit Unterverzeichnissen ist, sollten Sie die "-p1" Option einsetzen. Bitte sehen Sie unter der "-p" Option für weitere Informationen nach.

Die "e" und "x" Kommandos von ARJ akzeptieren nun auch die Angabe der "-d" Option um die extrahierten Dateien gleichzeitig auch aus dem Archiv zu löschen. Bei dieser Nutzung müssen Sie die zu extrahierenden/löschenden Dateien explizit angeben; ARJ benutzt hier nicht die Standardeinstellung *.*. Diese Option benötigt tatsächlich jedoch mehr

Speicherplatz als eine alleinige Extraktion, da ein temporäres Archiv während des Extrahierens angelegt wird. Beispiel: `ARJ e archiv -d datei1 datei2`.

Wenn während der Extraktion ein Fehler wegen z.B. einer vollen Festplatte auftritt, bricht ARJ ab. Sie können diesen Abbruch mit der Option "-jd" ändern; bitte schlagen Sie hierfür unter dieser Option nach.

Tritt während der Extraktion ein CRC Fehler oder ein Fehler durch korrupte Daten auf, löscht ARJ die korrupte Datei wenn nicht die Option "-jr" angegeben wurde.

f: Dateien auffrischen

Das Kommando frischt die selektierten Dateien im Archiv auf, wenn sie ÄLTER als die Versionen auf der Festplatte sind.

Beispiel: `ARJ f archiv *.c *.h`

Sie sollten beim Auffrischen die gleiche Dateispezifikation verwenden, die Sie auch zum Erzeugen des Archivs verwendet haben. Beispiel:

```
ARJ a archiv \temp\ *.* -r    und
ARJ f archiv \temp\ *.* -r
```

Wenn keine Dateien aufgefrischt und auch kein Kommentar geändert wurde, wird das Archiv ab ARJ 2.20 nicht verändert.

g: Verschlüsseln

Dieses Kommando verschlüsselt ein bereits existierendes ARJ Archiv. Nur noch nicht verschlüsselte Dateien werden verschlüsselt!

Beispiel: `ARJ g archiv -gdinosaurier`

i: Integrität des Programms testen

Das "i" Kommando überprüft die Integrität des ARJ Programms selbst. ARJ gibt die Fehlermeldung "CRC Fehler!" aus, wenn der Test nicht bestanden wurde. Dies besagt, daß das Programm vermutlich verändert wurde. Sie sollten das "i" Kommando nicht auf komprimierte ARJ Programme anwenden (z.B. mit DIET oder LZEXE behandelte) da das "i" Kommando sonst IMMER einen Fehler ausgibt. Wenn der Programmname des zu testenden Programms nicht angegeben wird, testet das Programm sich selbst.

Aufruf: `ARJ i ARJ.EXE` oder `ARJ i` (ab DOS 3.0)

j: Archive zusammenführen

Dieses Kommando wird benutzt, um mehrere ARJ Archive zu einem zusammenzufassen. Beispiele:

```
ARJ j archiv archiv1.arj archiv2.arj archiv3.arj
ARJ j bigarc *.arj -r
```

Einige Optionen, die von dem "j" Kommando NICHT unterstützt werden, sind: -o, -ob, -f, -u, -c, -v. Es erfolgt jedoch keine Warnung, wenn eine Option angegeben wird, die nicht unterstützt wird. Die "-d" Option WIRD unterstützt.

Hinweis: die Optionen wie "-x" selektieren in diesem Fall die zusammenzuführenden ARCHIVE, nicht die darin enthaltenen Dateien!

Dieses Kommando kann auch dazu benutzt werden, um eine SFX-Datei in ein reguläres ARJ Archiv zu konvertieren.

k: packen von ARJ Archiven

Durch dieses Kommando werden - ähnlich dem "d" Befehl - Dateien in einem ARJ Archiv gelöscht. Im Unterschied zum "d" Kommando löscht der "k" Befehl jedoch nur Dateien, die als Duplikate markiert worden sind.

l: Archiv listen

Das "l" Kommando listet den Inhalt von ARJ Archiven. Mit der Option "-jp" kann eine seitenweise Ausgabe erreicht werden. Die Dateien werden in der Reihenfolge, in der sie im Archiv gespeichert sind, aufgelistet. Zur Zeit stehen keine Optionen zur Sortierung der Ausgabe zur Verfügung.

In dem letzten Feld BTPMGVX in der Ausgabe stehen die einzelnen Buchstaben für:

- B: Datei wurde als Duplikat (Backup) markiert
- T: Typ: Text-, Binärdatei oder Verzeichnis
- P: Verzeichnisinformationen verfügbar (durch "v" Kommando)
- M: Benutzte Kompressions-Methode
- G: wenn verschlüsselt

V: Multiple-Volume: Datei wird in anderem Archiv fortgesetzt
X: dies ist ein Teil einer größeren Datei

Ein "+" Zeichen vor dem Feld Datum/Uhrzeit kennzeichnet Daten aus dem 21. Jahrhundert.

Bei Textmodus-Kompression ist die angegebene Größe der Originaldatei die Anzahl der tatsächlich eingelesenen Bytes. Dies ist üblicherweise die Dateigröße minus der Anzahl Carriage Return Zeichen, da diese im Textmodus nicht mit eingelesen werden.

Wenn ARJ ein Datensicherungsarchiv erkennt, gibt er die Meldung "[Backups EIN]" aus; wurden auch entsprechende Dateien im Archiv gefunden, zusätzlich noch die Meldung "[Backup Datei(en)]".

Duplikate werden in der Auflistung durch einen "*" nach den Dateiattributen gekennzeichnet.

Die Option "-jg" muß angegeben werden, damit Duplikate in der Auflistung erscheinen.

m: Verlagern von Dateien (Move)

Dieser Befehl ist ähnlich dem "a" Kommando mit angegebener "-d" Option. Das "m" Kommando fügt die angegebenen Dateien zum Archiv hinzu und löscht die Originaldateien nach erfolgreicher Archivierung. Das "m" Kommando fragt vor dem Löschen nicht nach Erlaubnis. Verwenden Sie das "ARJ a -d" Kommando hierfür.

Wenn das "m" Kommando zusammen mit den Optionen "-f" und "-u" verwendet wird, löscht ARJ sowohl die neu ins Archiv verlagerten Dateien wie auch die, die schon in der aktuellen Version im Archiv enthalten sind. Es wird daher dringend angeraten, die "-jt" Option zu benutzen, damit die erzeugten Archive überprüft werden, bevor die Originaldateien gelöscht werden.

Ab ARJ 2.30 versucht ARJ auch die Verzeichnisse zu löschen, nachdem sie archiviert wurden. Verzeichnisse selbst können NUR Mithilfe der "-a1" Option selektiert werden. Verzeichnisse mit nicht selektierten Dateien werden nicht gelöscht.

Beispiel:

`ARJ m archiv -a1 soft\*.* soft`	löscht Verzeichnis soft
`ARJ m archiv -a1 soft\*.*`	löscht Verzeichnis soft NICHT

n: Dateien im Archiv umbenennen

Dieses Kommando erlaubt Ihnen, Dateien in ARJ Archiven umzubenennen. ARJ fragt die neuen Namen ab. Sie können das Umbenennen einzelner Dateien durch Eingabe einer Leerzeile überspringen.

Beispiel: `ARJ n archiv *.c` alle *.C Dateien umbenennen

o: Archiv sortieren

Mit diesem Kommando können Sie die Dateien in einem ARJ Archiv umsortieren. Sie können hierbei die neue Reihenfolge auf der Kommandozeile angeben oder hierfür Listdatei(en) benutzen. Alle hierbei nicht aufgeführten Dateien werden an das Ende des Archivs sortiert, und zwar in der gleichen relativen Reihenfolge wie im Originalarchiv. Wildcard-Angaben sind als Sortierreihenfolge nicht zugelassen. Die Dateinamen in Listdateien müssen als eine Datei pro Zeile aufgeführt sein.

Beispiel: `ARJ o archiv datei1 datei2 datei3`

In dem obigen Beispiel werden die Dateien "datei1", "datei2" und "datei3" in dieser Reihenfolge an den Anfang des Archivs gestellt. Alle anderen im Archiv enthaltenen Dateien folgen hinten an.

Beispiel: `ARJ o archiv !liste`

In diesem Beispiel wird die Reihenfolge entsprechend der Listdatei "liste" vorgenommen.

WICHTIG: Für das Sortierkommando "o" besitzt ARJ ein besonderes Feature: wenn die Listdatei "ARJSORT.$$$" heißt, erwartet ARJ daß sie von einem "ARJ v -jv1" Kommando erzeugt wurde. Sehen Sie sich ARJSORT.BAT für ein Beispiel dieses Features an.

Um die Erzeugung von Listdateien zu erleichtern, erzeugt das "v" Kommando in Verbindung mit den Optionen "-jv" und "-jv1" besondere Ausgabeformate.

Die "-jv" Option sorgt für eine Ausgabe, in der nur die Pfad- und Dateinamen aufgelistet sind. Die Ausgabe kann in eine Datei umgeleitet werden, um die Sortierreihenfolge per Hand zu erstellen.

Die Option "-jv1" erzeugt die normale, ausführliche Anzeige mit einigen Modifikationen. Es wird keine Dateinummer ausgegeben, Kommentare werden unterdrückt und Verzeichnis-angaben werden an den Dateinamen angehängt statt auf einer eigenen Zeile ausgegeben

zu werden. Vor dem kompletten Pfadnamen wird die Dateierweiterung und der Dateiname ausgegeben. Dies geschieht, damit Benutzer die Zeilen nach Datum/Zeit, Erweiterung, CRC Prüfsumme, etc. sortieren können. Editoren wie QEdit und SLED erlauben es, Text nach solchen Feldern zu sortieren.

Ab ARJ 2.20 können Multiple-Volume-Archive nicht mehr sortiert werden. Sie sollten dies auch nicht.

p: Dateien ausgeben

Dieses Kommando gibt archivierte Dateien auf der Standardausgabe aus. Das Kommando arbeitet so, daß ausschließlich der Dateiinhalt auf Standardausgabe ausgegeben wird. Dies ist für UNIX-ähnliche Verwendung wichtig.

Beispiel: `ARJ p archiv manual.doc >ausgabe.fil`

In dem obigen Beispiel wird "ausgabe.fil" identisch zu der archivierten Datei "manual.doc" sein. Alle Ausgaben über Extraktion etc. werden nach STDERR geschrieben, was normalerweise der Bildschirm ist.

Beispiel: `ARJ p archiv manual.doc >LPT1`

In diesem Beispiel wird die Datei "manual.doc" direkt auf den Drucker ausgegeben. Es sind hierbei keine temporären Dateien nötig. ARJ wandelt jedoch Binärdaten in Texte um; dies kann bei Binärdateien Datenverluste bedeuten. Das Kommando "ARJ e archiv manual.bin -jwLPT1" gibt eine Binärdatei auf dem Drucker aus, ohne daß Zeichen verloren gehen können.

ARJ setzt Datum und Uhrzeit des Ausgabestroms. Wenn daher eine Datei z.B. mit dem Kommando "ARJ p archiv | list /s" angeschaut wird, wird das korrekte Datum und Uhrzeit angezeigt.

Die Option "-jp" kann benutzt werden, um Texte wie beim Kommando "s" seitenweise auszugeben. Die Option "-jv" erlaubt die Anzeige von IBM Graphikzeichen mit der "-jp" Option.

Hinweis: aufgrund von Problemen bei der Benutzung der fwrite() Funktionen auf STDOUT können Fehler bei der Ausgabe auf serielle und parallele Ports nicht immer entdeckt werden. Fehler beim Umleiten auf die Festplatte werden dagegen festgestellt.

r: Pfadangaben aus Archiv entfernen

Das "r" Kommando entfernt die Verzeichnisangaben bei den angegebenen Dateien aus dem Archiv. Dieses Kommando ist besonders dann nützlich, wenn Sie beim Erzeugen des Archivs die Option "-e" vergessen hatten.

s: Dateien seitenweise auflisten

Mit diesem Kommando können Sie Dateien seitenweise ausgeben. Nach jeder Seite fordert ARJ eine Benutzereingabe an. Die Ausgaben werden gefiltert, und zwar wird jede Zeile ab dem 79. Zeichen abgeschnitten und Kontrollzeichen durch "?" ersetzt. Mit der Option "-jv" können auch Graphikzeichen angezeigt werden.

t: ARJ Archiv testen

Das "t" Kommando überprüft die angegebenen Dateien auf eine korrekte CRC-Prüfsumme. Die verwendete 32-bit CRC-Prüfsumme ist um ein vielfaches besser als 16-bit CRC-Prüfsummen.

u: Update eines Archivs

Überarbeitet ein Archiv indem neue Dateien und neuere Versionen einer Datei dem Archiv hinzugefügt werden.

Beispiel: `ARJ u software`

v: Ausführliches Archivlisting

Dieses Kommando zeigt eine ausführliche Aufstellung über den Inhalt eines ARJ Archivs an. So werden auch Verzeichnisangaben und Dateikommentare zusammen mit den Informationen des "l" Kommandos angezeigt.

Das "v" Kommando zeigt nun auch eine Sequenznummer vor dem Pfadnamen an. Diese Nummer kann bei der Option "-#" benutzt werden, um bestimmte Dateien in einem Archiv zu selektieren.

Beispiele:

```
ARJ v archiv -jg
ARJ x archiv -# 5 10
```

Mit der Option "-jp" kann erreicht werden, daß die Ausgabe nach jeder Seite anhält.

Durch die Option "-jv" wird erreicht, daß nur die Pfadnamen ausgegeben werden. Die "-jv1" Option sorgt für eine Ausgabe, die für Sortiervorgänge nach bestimmten Kriterien besonders geeignet ist (z.B. für Weiterverarbeitung mit dem "o" Kommando).

w: Textstellen suchen

Dieser Befehl erlaubt es dem Benutzer innerhalb des Archivs nach Textstellen zu suchen.

ARJ fragt vor der Suche ob Groß/Kleinschreibung ignoriert werden soll. Die MSDOS-Codeseiten werden hier berücksichtigt, sodaß auch Umlaute etc. richtig verarbeitet werden können.

ARJ fordert auch die Eingabe der Anzahl Kontextzeilen vom Benutzer an. Wenn hier eine Zahl größer Null angegeben wird, zeigt ARJ die gefundene Textstelle mit Ihrem Kontext (nicht druckbare Zeichen werden durch "?" ersetzt). Die Zeilenlänge ist auf 78 Zeichen begrenzt. Wenn die Option zur Kontextanzeige benutzt wird, unterdrückt ARJ die Fortschrittsanzeige. Wird die Option "-jv" angegeben, werden auch IBM Graphikzeichen angezeigt.

ARJ fordert den Benutzer auf, bis zu 20 Zeilen Suchtext einzugeben. Die Anzahl Treffer wird nach dem Durchsuchen jede einzelnen Datei angezeigt.

Die Suchtextzeilen dürfen maximal 79 Zeichen lang sein.

Passende Textstellen, die über zwei Archive aufgespalten sind (Multiple-Volume), werden nicht gefunden.

Es können mehrere Archive auf einmal durchsucht werden. Beispiel:

```
ARJ w \docs\*.arj
```

Die Anzeige kann durch die Option "-jp" auch seitenweise erfolgen. Die für dieses Kommando nötigen Parameter können auch direkt auf der Kommandozeile über die Option "-jq" angegeben werden. Der Parameter muß folgendes Format besitzen:

1. das erste Zeichen muß entweder "+" oder "-" sein (Groß-/Kleinschreibung ignorieren Ja/Nein)
2. die nächsten Zeichen geben die Anzahl auszugebender Kontextzeilen an
3. es folgt eine Nicht-Zahl als Separator
4. die folgenden Zeichen sind der zu suchende Text

Beispiele:

`ARJ w archiv -jq+3+total`	Groß-/Kleinschreibung ignorierende Suche mit 3 Zeilen Kontext nach "total"
`ARJ w archiv "-jq-2-das ist"`	Groß-/Kleinschreibung beachtende Suche mit 2 Zeilen Kontext nach "das ist"

Sie können mit der "-hw" Option die Ausgabe der durchsuchten Dateien ändern.

x: Extrahieren mit Verzeichnisinformationen

Dieses Kommando extrahiert eine oder mehrere Dateien mit der vollen Verzeichnisangabe in das aktuelle Verzeichnis oder angegebenes Basisverzeichnis. ARJ speichert Verzeichnisangaben als wären sie Unterverzeichnisse des Zielverzeichnisses. Die Angaben über Laufwerk und Wurzelverzeichnis werden weggelassen, wenn nicht die Option "-jf" beim Ausführen des "x" Kommandos angegeben wurde.

Beispiel: `ARJ x archiv *.c`

Wenn Sie nur ein Teil eines Archives extrahieren möchten, und dieser Teil ein Unterverzeichnis ist, das wiederum Unterverzeichnisse enthält, müssen Sie die Option "-p1" angeben. Näheres siehe unter der "-p" Option.

Die "e" und "x" Kommandos von ARJ akzeptieren nun auch die Angabe der "-d" Option um die extrahierten Dateien gleichzeitig auch aus dem Archiv zu löschen. Bei dieser Nutzung müssen Sie die zu extrahierenden/löschenden Dateien explizit angeben; ARJ benutzt hier aus Sicherheitsgründen nicht die Standardeinstellung *.*. Tatsächlich benötigt diese Option mehr Speicherplatz als eine alleinige Extraktion, da ein temporäres Archiv während des Extrahierens angelegt wird.

Für weitere Informationen zum Extrahieren sehen Sie bitte unter dem "e" Kommando nach.

y: Archiv mit neuen Optionen kopieren

Das ARJ "y" Kommando stellt eine einfache Methode zur Nutzung der "-je", "-je1", "-jb", "-jb1" und "-jb2" Optionen dar. Beispiele:

`ARJ y archiv -je1`	konvertiert ein Archiv in ein selbstextrahierendes
`ARJ y archiv -jb`	kennzeichnet ein Archiv als Datensicherungsarchiv

`ARJ y archiv -jb1`	setzt die Kennzeichnung wieder zurück
`ARJ y archiv -jb2`	setzt die Markierung "Duplikat" aller Dateien zurück

ARJ Optionen

-?: Ausführliche Hilfe anzeigen

Diese Option zeigt mehrere Bildschirmseiten mit Hilfstexten zur Benutzung von ARJ an. Wird die Option "-jp" mit angegeben, erfolgt keine Pause nach jeder Seite. Die Texte können auch per Ausgabeumleitung in eine Datei geschrieben werden:

```
ARJ -? >hilfe.txt
```

Beim Einsatz in Netzwerken ist es möglich, daß ARJ dies nicht erkennt und nur seitenweise ausgibt.

-: Optionsverarbeitung beenden

Wenn ARJ auf diese Option trifft, wird die Verarbeitung von Optionen an dieser Stelle beendet. Dies ist nützlich wenn man Dateien bearbeiten möchte, deren Name mit "-" beginnt. Beispiel:

```
ARJ a archiv -- -datei
```

-+: Umgebungsvariable nicht benutzen

Wird diese Option angegeben, benutzt ARJ die Umgebungsvariable ARJ_SW nicht. Diese Option kann nun auch benutzt werden, um eine alternative Umgebungsvariable anzugeben. Die funktioniert nur, wenn sie auf der Kommandozeile angegeben wird. Beispiel:

```
ARJ a archiv -+ARJ_SW2
```

-&: Behandlungsroutine für kritische Fehler installieren

Standardmäßig installiert ARJ eine interaktive Routine zur Behandlung von kritischen Fehlermeldungen wie "Sektor nicht gefunden" oder "Laufwerk nicht bereit". Der Benutzer hat dann die Möglichkeit, die gescheiterte Operation zu wiederholen. Die Tastenkombination [Control][BREAK] (bzw. [Strg][Untbr]) kann benutzt werden, um direkt an den DOS Prompt zurückzukehren.

Durch die Option "-&" wird eine nicht-interaktive Fehlerbehandlung aktiviert. Dies ist für den nicht-interaktiven Betrieb von ARJ gedacht. Die Behandlungsroutine fängt Fehlermeldungen wie "(A)bbrechen, (W)iederholen oder (U)ebergehen" oder Netzwerk-Meldungen über Zugriffssperren ab. Die "-&" Option kann auf der Kommandozeile oder in der Umgebungsvariablen angegeben werden. Wenn die Option auf der Kommandozeile angegeben wird, wird die Behandlungsroutine installiert bevor auf irgendwelche Dateien zugegriffen wird. Wird die Option in einer Umgebungsvariablen angegeben, wird die Routine erst nach der Verarbeitung aller Optionen aktiviert.

`-!: Listdatei-Zeichen setzen`
Mit dieser Option kann der Benutzer das Zeichen, an dem ARJ Listdateien erkennt, verändern. Wird nur "-!" angegeben, wird die Listdateierkennung ausgeschaltet. Standard für dieses Zeichen ist das Zeichen "!" (Ausrufezeichen). Beispiele:

```
ARJ a archiv -!@ @list.dat          ARJ a archiv -! !.bat
```

-$: Datenträgerbezeichnung hinzufügen/extrahieren

Diese Option erlaubt es dem Benutzer, die Datenträgerbezeichnung (Volume Label) in das Archiv mit aufzunehmen bzw. sie zu extrahieren. Es können mehrere solcher Bezeichnungen in ein Archiv aufgenommen werden. Ab ARJ 2.10 können Datenträgerbezeichnungen nur bei DOS 2.0 und später verarbeitet werden.

Die Option kann mit oder ohne einer Laufwerksbezeichnung verwendet werden. Wird sie nicht angegeben, wird das aktuelle Laufwerk verwendet, es sei denn eine eventuelle Angabe eine Basisverzeichnis enthält auch eine Laufwerksangabe.

ACHTUNG: Zur Zeit können mehrere Datenträgerbezeichnungen in ein Archiv aufgenommen werden. Sie können eine oder mehrere Bezeichnungen mit dem Befehl "`ARJ d -q archiv bezeichnung`" lösche
n. ARJ fragt nun bei jedem Auftreten des Bezeichners "bezeichnung", ob er gelöscht werden soll. Es ist möglich, eine Datei und eine Datenträgerbezeichnung des gleichen Namens in einem Archiv zu speichern. Es kann sein daß zukünftige Versionen von ARJ nicht mehrere Datenträgerbezeichnungen in einem Archiv zulassen.

Die selbstextrahierenden Archive extrahieren Datenträgerbezeichnungen NICHT!

In der Auflistung werden Datenträgerbezeichnungen mit dem Kennzeichen "V" unter der Spalte "T" (Typ) markiert.

Beispiele:

`ARJ a archiv -$`	alle Dateien und die Datenträgerbezeichnung des aktuellen Laufwerks hinzufügen
`ARJ a archiv ... -$B`	fügt nur die Datenträgerbezeichnung von Laufwerk B: hinzu
`ARJ a archiv ... -$B:`	wie zuvor
`ARJ u archiv ... -$B:`	auch wie zuvor

Um Datenträgerbezeichnungen zu extrahieren muß die Option "-$" und eine passende Dateibezeichnung angegeben werden.

Beispiel:

`ARJ e archiv doslabel -$`	extrahiert die Datenträgerbezeichnung doslabel auf das aktuelle Laufwerk
`ARJ e archiv -$D:`	extrahiert alle Dateien und die Datenträgerbezeichnung auf Laufwerk D:
`ARJ e archiv label b:\ -$`	extrahiert alle Dateien und die Datenträgerbezeichnung auf das Laufwerk B:

ARJ zeigt alle Datenträgerbezeichnungen mit mehr als 8 Zeichen mit einem "." nach dem achten Zeichen wie auch bei Dateinamen üblich. Dieser Punkt wird beim extrahieren jedoch nicht mit gespeichert. Auch werden nur Datenträgerbezeichnungen in Großbuchstaben erzeugt.

Datenträgerbezeichnungen, die von anderen Programmen, außer den Standard-DOS-Programmen wie LABEL und FORMAT, erzeugt wurden, können Zugriffsprobleme auf die Datenträgerbezeichnung für ARJ darstellen. Zum Beispiel kann Norton's VL.EXE Datenträgerbezeichnungen mit Kleinbuchstaben anlegen. Sie müssen das DOS Programm LABEL.COM benutzen, um diese Datenträgerbezeichnung zu löschen, bevor ARJ sie setzen kann. Programme, die unübliche Datenträgerbezeichnungen löschen wollen, müssen direkt auf die Sektoren der Festplatte zugreifen oder ein Wildcard-Löschen ("*.*") mit dem Datenträgerattribut auf das Stammverzeichnis starten. Ein einziges falsches Bit hätte die Löschung ALLER Dateien im Wurzelverzeichnis zur Folge, daher geht ARJ dieses Risiko zur Zeit nicht ein.

-#: Dateien per Nummer auswählen

Diese Option erlaubt es dem Benutzer, Dateien statt per Namen mit Ihrer Nummer im ARJ Archiv auszuwählen. Zum Beispiel ist Datei Nummer 1 die erste Datei im Archiv. Diese Option ist dann nützlich, wenn Duplikate im Archiv enthalten sind. Sie ist auch für

Programme nützlich, die Dateien in Stapelverarbeitung bearbeiten und nacheinander auf die Dateien zugreifen möchten.

Sie können auch eine Reihe von Dateien durch die Bezeichnung n_1-n_2 selektieren (Leerzeichen sind hier nicht erlaubt):

```
ARJ e archiv -# 1 4 12-25 40-100
```

Hinweis: die Nummer startet mit 1 bei jedem neuen Archiv, auch bei Multiple-Volume-Archiven. Mit anderen Worten, die erste Datei in Archiv archiv.a04 hat Nummer 1.

Mischen Sie die Nummern-Angaben nicht mit anderen Dateinamen außer der Angabe eines Basisverzeichnisses:

```
ARJ e -# archiv \basis\verz\ 1 3 5 20-22
```

-a: Alle Attribute zulassen

Normalerweise werden versteckte und Systemdateien von ARJ nicht verarbeitet. Diese Dateitypen werden mit der "-a" Option auch selektierbar gemacht.

Die "-a1" Option bewirkt, daß auch Verzeichnisse, deren Namen auf die angegebenen Dateispezifikationen passen, verarbeitet werden. Diese Option schließt die versteckten und Systemdateien der "-a" Option mit ein. Sogar leere Verzeichnisse werden mit archiviert. Das "l" Kommando zeigt solche Verzeichnisse als Typ "D" unter der Spalte Typ ("T") an.

Ältere Versionen von ARJ überspringen leere Verzeichnisse. Die selbstextrahierenden Module SFX und SFXJR KÖNNEN leere Verzeichnisse verarbeiten.

Diese Option ist nützlich, wenn Verzeichnisbäume mit leeren Unterverzeichnissen, die trotzdem benötigt werden, archiviert werden sollen.

-b: Dateien mit Archivbit behandeln

Wird diese Option angegeben, werden nur Dateien mit gesetztem Archivbit bearbeitet.

Wenn Sie die Option "-b1" angeben, werden nur Dateien mit gesetztem Archivbit selektiert und das Bit nach erfolgreicher Archivierung zurückgesetzt. Beispiel:

`ARJ a a:backup1 c:\*.* -b1 -r -va` dieser Befehl simuliert das DOS BACKUP

Die "-b2" Option selektiert KEINE Dateien. Es sorgt lediglich dafür, daß das Archivbit der archivierten Dateien zurückgesetzt wird. Werden zusätzlich die Optionen "-f" und "-u" benutzt, wird das Archivbit nur der Dateien zurückgesetzt, die sich bereits im ARJ Archiv befinden. Beispiel:

`ARJ a e:archiv c:\*.* -b2 -r` archiviert alle Dateien auf Laufwerk C: und setzt deren Archivbits zurück

Die Option "-b3" schließlich wird benutzt, um das Archivbit von extrahierten Dateien zurückzusetzen. Dies kann benutzt werden, damit extrahierte Dateien bei einer folgenden inkrementellen Sicherung nicht mit berücksichtigt werden.

-c: Datumsüberprüfung überspringen

Bei den "u" und "f" Kommandos werden normalerweise nur neue und neuere Dateien bearbeitet. Wird die "-c" Option angegeben, wird diese Überprüfung nicht vorgenommen und alle Dateien unabhängig von Ihrem Datum bearbeitet.

Bei der Extraktion aus Archiven bewirkt diese Option im Zusammenhang mit den Optionen "-y" und "-f" das auch ältere Dateien, die normalerweise übersprungen würden, entpackt werden.

-d: Löschen

Diese Option bewirkt die Verlagerung von Dateien. Erfolgreich archivierte Dateien werden anschließend gelöscht. Im Zusammenhang mit den "-f" und "-u" Optionen löscht ARJ auch Dateien auf der Festplatte, die schon im Archiv vorhanden sind. ARJ fragt den Benutzer vor dem Löschen einer Datei wenn die Option "-y" nicht angegeben wurde. Sie können alternativ auch das "m" Kommando benutzen, da dies nicht um Bestätigung bittet. Ab ARJ Version 2.30 werden auch Verzeichnisse gelöscht, wenn die Option "-a1" angegeben wurde.

`ARJ a archiv datei -d -y` ist äquivalent zu
`ARJ m archiv datei` und
`ARJ a archiv datei` mit anschließendem
`del datei`

Die Extraktions-Befehle "e" und "x" akzeptieren nun auch die Option "-d" um eine "Entpacken-und-Löschen"-Funktionalität bereitzustellen. Hierfür ist eine explizite Angabe der zu entpacken/löschenden Dateien nötig.

-e: Verzeichnisangaben entfernen

Normalerweise speichert ARJ die Verzeichnisnamen mit im ARJ Archiv ab. Mit dieser Option wird erreicht, daß nur die Dateinamen abgelegt werden.

Die Option "-e1" bewirkt, daß das Basisverzeichnis NICHT mit abgespeichert wird. Beispiel:

```
ARJ a archiv C:\SOFTWARE\ARJ\ *.* -r -e1
```

In diesem Beispiel wird die Verzeichnisangabe C:\SOFTWARE\ARJ **nicht** mit im Archiv abgelegt.

Wenn Archive überarbeitet werden, benutzt ARJ die volle Verzeichnisangabe bei der Überprüfung, ob Dateinamen übereinstimmen. Dies kann mit den Optionen "-e" und "-e1" verändert werden. Ist "-e" angegeben, wird nur der Dateiname der ausgewählten Dateien mit den vollen Pfadangaben im Archiv verglichen. Wird "-e1" angegeben, wird der volle Pfadname ohne Basisverzeichnis mit dem vollen Pfadnamen im Archiv verglichen.

Mit anderen Worten, ARJ überarbeitet eine im Archiv enthaltene Datei nur dann, wenn die im Archiv abgelegten Pfadangaben mit denen, die beim neuerlichen archivieren abgelegt würden, übereinstimmen.

-f: Auffrischen von Dateien

In Verbindung mit den Extraktionsbefehlen "e" und "x" bewirkt diese Option, daß nur neuere Dateien entpackt werden.

In Verbindung mit dem "m" Kommando werden nur Dateien bearbeitet, die schon im Archiv enthalten sind, aber ein neueres Datum tragen.

Das Kommando "`ARJ m -f`" ist sehr ähnlich zu dem LHARC "m" Kommando.

-g: mit Paßwort verschlüsseln

Diese Option mit angehängtem Paßwort verschlüsselt die Dateien in einem ARJ Archiv. Bei den Auflistungen mit den Kommandos "l" und "v" sind verschlüsselte Dateien mit "G" gekennzeichnet. Beispiel:

```
ARJ e archiv -gpasswort
```

Wenn an die Option "-g" ein Fragezeichen angehängt wird, fragt ARJ das Paßwort interaktiv vom Benutzer ab. Es wird bei der Eingabe nicht angezeigt. Die Backspace-Taste kann benutzt werden, um Zeichen zu löschen. Beispiel:

```
ARJ a archiv -g?
```

Wird bei der Extraktion ein falsches Paßwort angegeben, resultiert dies in "CRC Fehler" und "Korrupte Daten" Fehlermeldungen.

-i: keine Fortschrittsanzeige

Wird diese Option angegeben, wird die Fortschrittsanzeige, der den Fortschritt in Prozent angibt, unterdrückt.

Die Option "-i1" bewirkt eine alternative, grafische Anzeige des Fortschritts.

Die Option "-i2" zeigt den Fortschritt als Grafik und in Prozent zusammen an.

-j: erweiterten Optionssatz aktivieren

Diese Option schaltet auf den erweiterten Satz von Optionen um. Am Ende der angegebenen Optionssequenz wird automatisch wieder zurückgeschaltet.

So ist zum Beispiel die Option "-ja" nicht identisch mit der Option "-a". Jedoch ist "-jja" identisch zu "-a" aufgrund des zweifachen Umschaltens. Die Optionssequenz "-jae" ist identisch mit "-ja -je".

-k: Sicherung vom ARJ Archiv behalten

Während eines Archiv-Updates wird das Originalarchiv mit der Erweiterung .BAK versehen. Eine eventuelle existierende Datei mit diesem Namen wird überschrieben.

Dieser Befehl steht in **keinem** Zusammenhang mit den Datensicherungsarchiven!

-l: Listdatei erzeugen

Diese Option bewirkt, das ARJ alle verarbeiteten Dateien in die bei der Option angegebene Datei schreibt. Beim Hinzufügen von Dateien entspricht diese Auflistung allen Dateien, auf die die angegebenen Dateispezifikationen gepaßt haben. Bei anderen Kommandos werden die Original-Dateinamen und/oder Wildcards gespeichert. Andere

Optionen beeinflussen die Ausgabe **nicht**. Um eine Indexdatei für Datensicherungszwecke zu bekommen, benutzen Sie bitte die "-ji" Option.

Die mit dieser Option erstellte Listdatei kann später als Listdatei auf der Kommandozeile verwendet werden.

Beispiel: `ARJ a -lnamen.lst archiv *.exe`

Dieses Beispiel erzeugt die Datei "namen.lst" mit allen *.EXE Dateien.

-m: Kompressionsmethode

0: nur speichern (keine Komprimierung)
1: beste Kompression zur normalen Nutzung (benötigt 300 KB Hauptspeicher)
2: etwas weniger Kompression, schneller (benötigt 282 KB Hauptspeicher)
3: weniger Kompression, schneller, weniger Speicher (250 KB)
4: schnellste Kompression (benötigt 235 KB)

Beispiel: `ARJ a archiv *.exe -m2`

Die Option "-jm" erhöht üblicherweise die Kompressionsraten der Methoden 1 und 2 auf Kosten von Speicher und Geschwindigkeit. Das Verhalten dieser Option bei Methoden 3 und 4 ist nicht definiert!

Methode 4 benutzt eine unterschiedliche Kodierung gegenüber Methode 1-3. Sie ist dadurch bis zu doppelt so schnell wie Methode 1.

Für die Extraktion benötigt ARJ weniger Hauptspeicher als zum Komprimieren. Bitte lesen Sie unter "Grenzen von ARJ" genaueres nach.

-n: nur neue Dateien (bisher nicht existierende)

Zusammen mit den "e" und "x" Kommandos werden nur Dateien extrahiert, die noch nicht im Zielverzeichnis existieren.

Zusammen mit den "a" oder "m" Befehlen werden nur Dateien bearbeitet, die noch nicht im Archiv existieren.

-o: am oder nach Datum JJMMTTSSMMSS

Die Option "-o" alleine selektiert Dateien, die das Datum des aktuellen (heutigen) Tages tragen. Wenn die "-o" Option mit Datum, wahlweise auch Uhrzeit, angegeben wird, selektiert ARJ nur Dateien die an diesem Tag oder später verändert wurden. Beispiel:

`ARJ a test -o9001021700` archiviert Dateien, die am 2. Januar 1990 nach 17:00 Uhr verändert wurden

Jahresangaben kleiner 80 werden als Jahre des 21. Jahrhunderts betrachtet.

Es existiert keine Option zur Angabe des Datums/Uhrzeit in anderen Formaten.

Die Option "-ob" selektiert Dateien, die **vor** dem heutigen Tage verändert wurden. Wenn hier eine Datums/Uhrzeitangabe folgt, entsprechend vor dem angegebenen Zeitpunkt.

ARJ akzeptiert nun auch die Optionen "-o" und "-ob" zusammen. Hierdurch kann ein Zeitraum angegeben werden.

Wird bei den Optionen "-o" und "-ob" keine Uhrzeit angegeben, wird von Mitternacht (00:00 Uhr) ausgegangen.

Mit der Option "-od" können Dateien selektiert werden, die nicht älter als eine anzugebende Anzahl Tage alt sind. Die Tage werden ab Mitternacht gezählt. Beispiele:

`ARJ a archiv -od0` selektiert Dateien, die heute modifiziert wurden
`ARJ a archiv -od1` Dateien, die heute oder gestern geändert wurden

-p: Vergleich mit vollem Pfadnamen

Wenn diese Option angegeben ist, vergleicht ARJ immer den kompletten Pfadnamen. Dies kann zusätzlich mit der Option "-e" verändert werden.

Bei Befehlen, die Archive nicht verändern und bei denen komplette Pfadangaben gemacht wurden, wird der komplette Pfadnamen für den Vergleich benutzt egal ob die "-p" Option angegeben wurde oder nicht.

Für Verzeichnisse, die Unterverzeichnisse enthalten, sollte die Option "-p1" benutzt werden. Durch diese Option wird nur der erste Teil des Pfadnamens mit dem angegebenen verglichen. Wenn Sie z.B. ein Archiv mit Turbo C++ angelegt haben und nun nur

das INCLUDE Verzeichnis mitsamt dem Unterverzeichnis INCLUDE\SYS extrahieren wollen, geben Sie an:

```
ARJ e archiv \TC\INCLUDE -p1
```

Wenn Sie alle auf S*.* Dateien in Verzeichnis INCLUDE inklusive dem Unterverzeichnis INCLUDE\SYS extrahieren möchten, benutzen Sie:

```
ARJ e archiv TC\INCLUDE\S*.* -p1
```

-q: Abfrage bei jeder Datei

Wird diese Option benutzt, wird vor der Behandlung jeder Datei der Benutzer um Bestätigung gebeten. Dies gilt für alle Befehle bis auf "j", "l", "t", "v", und "w". Dies ermöglicht das selektive Hinzufügen, Löschen, etc.

-r: in Unterverzeichnisse absteigen

Bei dieser Option wendet ARJ die angegebenen Wildcard-Spezifikationen auch in Unterverzeichnissen an. Genauso werden aber auch einzelne Dateinamen in Unterverzeichnissen gesucht. Beispiel:

```
ARJ a archiv FILE.BBS -r
```

-s: Archivdatum setzen

Wird diese Option angegeben, setzt ARJ das Datum des Archivs auf das Datum der neuesten Datei.

Diese Option arbeitet auch bei nicht-verändernden Befehlen wie "`ARJ l archiv -s`".

Die Option "-s1" bewirkt, daß das Datum des Archivs nicht verändert wird. Das neue Archiv trägt dann das gleiche Datum wie das alte.

Die Option "-s2" arbeitet genau wie die "-s" Option, arbeitet jedoch nur bei Kommandos, die Archive verändern. Dies macht die Option geeigneter zur Nutzung in der Umgebungsvariablen ARJ_SW.

-t: Dateityp setzen

Diese Option veranlaßt ARJ die zu lesenden Dateien im Binär- oder Textmodus zu lesen. Die Standardeinstellung ist Binärmodus (-t0). Um im Textmodus zu archivieren, wird die Option "-t1" verwendet. Die Angabe von nur "-t" ist äquivalent zu "-t0".

Wenn Sie die Option "-t0" angeben, benutzt ARJ den Binärmodus immer, auch beim Auffrischen von Dateien, die bereits im Archiv enthalten sind.

Der Dateityp "Text" wird nur für zukünftige Erweiterungen für unterschiedliche Plattformen benötigt. Es befähigt ARJ Textdateien im Format des jeweiligen Zielsystems zu extrahieren (z.B. CR/LF Übersetzung).

Trotzdem kann die Nutzung des Textmodus auch eine geringfügig bessere Kompression bewirken. Insbesondere die Option "-t1" mit "-jh65000" ergibt höchste Kompressionsraten. Das Entpacken von Dateien im Textmodus ist etwas langsamer als im Binärmodus.

Sie sollten die "-t1" Option nicht im Zusammenhang mit Multiple-Volume Archiven benutzen.

Wichtig ist, daß Sie den Textmodus nicht für Binärdateien verwenden! Bei Binärdateien bricht ARJ das Einlesen beim Auffinden des Zeichens EOF (Control Z) ab. Dies verursacht Datenverluste bei Binärdateien! Ab ARJ 2.30 und UNARJ 2.30 werden im Textmodus archivierte Dateien im 8-Bit Format extrahiert, wenn die Zielplattform die gleiche ist. Nur wenn Dateien auf einer anderen Plattform extrahiert werden, werden Texte in 7-bit Text konvertiert.

Im "-t1" Textmodus durchsucht ARJ die ersten 4096 Zeichen der Dateien nach Nicht-Text-Zeichen. Im "-t1g" Text-mit-Grafik-Modus sucht ARJ in den ersten 4096 Zeichen nach zu vielen Zeichen über Hexadezimal 0x7F. Trifft eine dieser Bedingungen zu wird - nur für die jeweilige Datei - auf Binärmodus umgeschaltet. Zusätzlich findet am Ende der Kompressionsphase eine Überprüfung statt, ob die Anzahl eingelesener Zeichen größer 80% der Dateigröße auf der Festplatte ist. Wenn nicht, wird die Datei nochmals im Binärmodus archiviert. Diese Maßnahmen sollten dazu beitragen, daß nicht unabsichtlich Binärdateien im Textmodus archiviert werden, was Datenverlust bedeuten würde. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß diese Tests nicht narrensicher sind.

Die bei Auflistungen angegebene Originaldateigröße ist die Anzahl tatsächlich eingelesener Zeichen. Diese Anzahl errechnet sich im Textmodus normalerweise aus der Größe der Datei auf der Festplatte minus der Anzahl CR Zeichen. Es ist möglich, daß Probleme

bedingt durch das Einlesen im Textmodus auftreten, weil unnötige Zeichen übersprungen werden. Insbesondere für Programme, die die Dateigrößen überprüfen, kann es zu Problemen kommen.

Die "-t" Option wurde nun auch dahingehend modifiziert, daß die Aktivierung des Textmodus bei bestimmten Dateierweiterungen erfolgt. Wenn Sie den Textmodus für Dateien mit der Erweiterung .ASM und .C benutzen wollen, können Sie die Option "-t1.asm.c" hierfür nutzen.

Beispiele:

```
ARJ a archiv *.* -t1.asm.c.h.doc
ARJ a archiv *.* -t1g.txt.doc
```

Hinweis: Die Optionssequenz "`-t1f -t1f.doc.asm`" hat die erste Option, die angibt, daß alle Dateien im Textmodus zu archivieren sind, Vorrang vor der einschränkenden zweiten.

Wenn Sie nur angeben wollen, welche Dateien im Binärmodus archiviert werden sollen, geben Sie als Standard Textmodus vor und geben die im Binärmodus zu archivierenden Dateien explizit an:

```
ARJ a archiv *.* -t1 -t0.com.exe.obj
```

Aufgrund der Art der Überprüfung der Dateien auf Text ist es möglich, daß bestimmte Textdateien nicht als Textdatei erkannt werden. Sie können hier den Modifikator "f" angeben, um den Textmodus zu erzwingen. Dies kann auch auf die "-t1." Option angewandt werden. Die Kennzeichnung "f" muß nach einer eventuellen "g" Kennzeichnung erfolgen. Beispiele:

```
ARJ a archiv *.bat -t1f
ARJ a archiv *.txt -t1gf
ARJ a archiv *.* -t1f.bat.asm.doc
```

Ein Trick, den man mit dem Textmodus erreichen kann, ist die Konvertierung von UNIX Dateien in das DOS Format. Wenn Sie die UNIX Textdateien z.B. aus einem ZOO Archiv extrahiert haben, geben Sie einfach die folgenden Kommandos ein:

```
ARJ a archiv *.* -m0 -t1
ARJ e archiv *.* -y
```

-u: Update von Archiven (neue und neuere Dateien)

Diese Option, benutzt im Zusammenhang mit "e" und "x" Befehlen, bewirkt, daß ARJ nur neue (bisher nicht existierende) und neuere Dateien extrahiert.

Im Zusammenspiel mit dem "m" Befehl werden nur Dateien, die entweder noch nicht im Archiv vorhanden sind oder Dateien, die ein neueres Datum als ihre Versionen im Archiv tragen, behandelt. Wenn die Archivierung erfolgreich war, werden alle Dateien, die dem Archiv hinzugefügt wurden und alle Dateien, die schon im Archiv waren, auf der Festplatte gelöscht.

-v: Multiple-Volume aktivieren

Diese Option wird benötigt, um ARJ in den Multiple-Volume Modus zu schalten.

Diese Option erlaubt die Erzeugung von Multiple-Volume-Archiven beim Hinzufügen von Dateien. Das Kommando "`ARJ a a:arjvol \*.* -b -r -v360000`" bewirkt das sichern aller Dateien, die seit der letzten Sicherung verändert wurden, auf mehrere Disketten. Zwischen den einzelnen Disketten pausiert ARJ mit einer entsprechenden Meldung. Die einzelnen Archive erhalten die Erweiterungen .ARJ, .A01, .A02, .A03, ..., .A99, .A00, .A01, etc. Um die Namensgebung mit .A01 zu starten, geben Sie einfach den vollen Dateinamen des Archivs an, z.B. "name.A01".

Nach der Pause zum Wechseln der Disketten überprüft ARJ, ob die Diskette auch wirklich gewechselt wurde. Diese Überprüfung ist jedoch auf 3 Versuche pro Volume begrenzt.

Die von ARJ verwendete Namensgebung von .A01 bis .A99 ist für bis zu 100 Archive eindeutig, da nach .A99, .A00 wieder .A01 folgt. Wenn der Archivname in .000 endet, erzeugt ARJ Namen von .000 bis .999, und damit bis zu 1000 eindeutige Archivnamen. Sie können die Serie auch bei .001 starten lassen. Beispiel:

```
ARJ a -v720 -y -r archiv.000 d:\
```

Archivierte Dateien können über mehrere Archive aufgeteilt werden. ARJ versucht jedes einzelne Archiv auf bis zu 200 bis 1000 Bytes an die angegebene Maximalgröße aufzufüllen.

Die zusätzliche Option "-vw" bewirkt, daß ARJ versucht, Dateien nicht auf mehrere Archive aufzuspalten. Dies funktioniert nur dann nicht, wenn eine Datei größer als die angegebene

maximale Archivgröße wird. Bei dieser Option wird die Reihenfolge der Dateien nicht optimiert, d.h. es ist im Extremfall möglich, daß Archive von 100 Bytes Größe erzeugt werden.

Ein Vorteil von "w" Multiple-Volume Archiven ist, daß das Auffrisch Kommando "f" und andere Befehle, die keine Dateien neu ins Archiv hinzufügen, unterstützt werden. Dateien können nur dann hinzugefügt werden, wenn die Volumegröße nicht begrenzt ist.

Das Kommando "`ARJ x a:archiv -v`" restauriert Dateien beginnend mit ARJVOL.ARJ. Wenn Sie bei einem anderen Volume starten wollen, müssen Sie den kompletten Archivnamen inklusive Erweiterung angeben.

Die Abfrage auf das nächste Volume kann mit der Option "-jyv" unterdrückt werden. Wenn die Archive jedoch auf wechselbaren Datenträgern wie Disketten gespeichert sind, wartet ARJ auch dann, wenn diese Option angegeben wurde. Bei DOS Versionen vor 3.0 sind nur die Diskettenlaufwerke A: und B: als wechselbare Medien gekennzeichnet. Beispiel:

```
ARJ x a:arjvol -v -jyco
```

In diesem Beispiel extrahiert ARJ im Multiple-Volume Modus und unterdrückt die Abfragen bei der Erzeugung von Verzeichnissen und Überschreiben von existierenden Dateien. Es wird "Ja" auf diese Abfragen angenommen.

Aufgrund des Aufteilungsprozesses einer Datei auf mehrere Archive ist es möglich, daß Teilstücke eine Größe von 0 Bytes aufweisen. Dies ist kein Fehler.

Wenn Sie Ihre Multiple-Volume Archive mit Kommentaren versehen möchten, sollten Sie dies bei der Wahl der Volumegröße berücksichtigen. Beim Hinzufügen von Dateien sollten Sie daher eine kleinere Archivgröße wählen und später die Kommentare hinzufügen.

Die "-v" Option akzeptiert die Abkürzungen 360, 720, 1200 und 1440 für die Standardgrößen der Disketten; sie werden in die Größenangaben 362.000, 730.000, 1.213.000 und 1.457.000 umgesetzt. Wenn der verfügbare Speicherplatz auf der jeweiligen Diskette geringer als die angegebene Größe ist, bittet ARJ den Benutzer um Bestätigung.

Bei der Größenangabe können Sie den Bezeichner "K" als Abkürzung für "000" verwenden. Zum Beispiel ergibt 100K die Angabe 100.000 Bytes. "K" heißt in diesem Zusammenhang 1000, nicht 1024.

Mit der "-vv" Option wird nach jedem Volume ein Tonsignal erzeugt, um anzuzeigen, daß das nächste Volume bearbeitet wird/werden soll.

Mit der Option "-va" wird die automatische Erkennung des verfügbaren Speicherplatzes aktiviert. ARJ überprüft dann, wieviel Platz im Zielverzeichnis zur Verfügung steht und wird versuchen diesen fast auszunutzen. Diese Option ist vor allem in Verbindung mit Diskettenbetrieb gedacht. Diese Option berechnet den freien, verfügbaren Speicherplatz, nicht den formatierten. Wenn nur noch weniger als 10.000 Bytes zur Verfügung stehen, erscheint eine entsprechende Meldung. ARJ kann Disketten mit höheren Kapazitäten als üblich verarbeiten, z.B. auf 1.6 MB formatierte Disketten.

Beispiele:

```
ARJ a a:backup -b -va                    ARJ a backup -v360
```

Mit der "r" Option kann auf dem ersten Volume eine bestimmte Menge Speicherplatz reserviert werden. Dies ist besonders für Software-Installationen nützlich. Beispiel:

`ARJ a install -v360r50K` erstes Volume wird 50 KB kleiner als 360 KB

Die "s" Option kann benutzt werden, um ein bestimmtes Programm oder DOS Kommando vor dem Bearbeiten eines neuen Volumes auszuführen. Dies kann man z.B. nutzen, um die benutzen Disketten vor dem Beschreiben zu löschen.

Die "z" Option verhält sich wie die "s" Option, nur daß das Kommando nicht auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Nach der "s" Option kann ein Programm direkt als Parameter angegeben werden. ARJ führt dieses dann automatisch vor dem Bearbeiten eines neuen Volumes aus. Wenn das Kommando Leerzeichen enthält, muß die gesamte Option in Gänsefüßchen gesetzt werden. Das Kommando wird ausgeführt, bevor ARJ den verfügbaren Speicherplatz berechnet.

Beispiele:

```
ARJ a a:backup -vas                ARJ a  a:backup -vvas
ARJ a a:backup -v360s              ARJ a a:backup -vvw360s
ARJ a a:backup -vasloesche.bat     ARJ a a:backup -v360sdelete.bat
ARJ a a:backup "-vasFORMAT A:"     ARJ a a:backup "-vasDIR a:\ "
```

Wichtig ist beim letzten Beispiel die Leertaste vor dem letzten Gänsefüßchen. Wenn es fehlt, betrachtet der interne Parser das letzte Gänsefüßchen als Teil des DIR Kommandos.

Die "-v" Option akzeptiert die Optionen nun in beliebiger Reihenfolge. Die Merkmale "s" und "z" müssen jedoch als letztes angegeben werden, da der ihnen folgende Text als Parameter betrachtet wird. Beispiele:

`ARJ a volume -vavw`	piept, automat. Platzerkennung, nur ganze Dateien
`ARJ a -volume -vavsDIR`	piept, automat. Platzerkennung, führt DIR aus

Multiple-Volume Archive können - bei nicht-verändernden Kommandos - als eigenständige Archive betrachtet werden. Ausnahme bilden hier nur Dateien, die über mehrere Volumes aufgeteilt sind.

Es wird empfohlen, die "-jt" Option im Zusammenhang mit Multiple-Volume Archiven zu nutzen, um sicherzustellen, daß die erzeugten Archive einwandfrei sind.

Bei nicht-verändernden Kommandos bricht ARJ nicht ab, wenn es das nächste Multiple-Volume Archiv nicht öffnen kann. Es gibt eine entsprechende Fehlermeldung aus und bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Diskette zu wechseln. Dies gilt nicht, wenn das Warten auf das nächste Volume per Option unterdrückt wird.

Für diejenigen, die über genügend Festplattenplatz verfügen, kann die "-v" Option benutzt werden, um Datensicherungen recht einfach zu gestalten. ARJ kann die einzelnen Multiple-Volume Archive in Diskettengröße auf der Festplatte erzeugen, die dann erst später auf die Disketten kopiert werden. Wem ARJ langsam erscheint, der kann den Sicherungsbefehl einmal starten und erst später die erzeugten Archive auf Disketten kopieren. Beispiel:

`ARJ a backup *.* -b2 -r -v1200 -y -jt -js`	vollständige Sicherung
`ARJ a backup *.* -b1 -r -v1200 -y -jt -js`	inkrementelle Sicherung

Unter den Optionen "-jn" und "-jx" finden Sie Hinweise, wie sie mit in der Mitte abgebrochenen Sicherungen weitermachen können.

WARNUNG: Updates von Multiple-Volume Archiven werden weder unterstützt noch empfohlen! Standardmäßig unterbindet ARJ solche Updates. Dies kann jedoch mit der "-hu" Option übergangen werden.

Tip: wenn Sie die nötige Anzahl Disketten im voraus ermitteln möchten, können Sie die "-vs" Option nutzen. Sie geben hierbei ein Kommando an, daß das vorher erzeugte Archiv wieder löscht. Beispiel:

```
ARJ a -r "-vasdel a:volume.a??" -y a:volume c:\*:*
```

-w: Arbeitsverzeichnis angeben

Die Verwendung dieser Option wird sehr angeraten, wenn Sie auf Disketten archivieren oder über eine genügend große RAM-Disk verfügen.

Standardmäßig wird das neue ARJ Archiv im gleichen Verzeichnis angelegt wie das alte. Mit der Option "-w" geben Sie an, in welchem Verzeichnis das temporäre Archiv angelegt wird. Nachdem das temporäre erfolgreich erzeugt wurde, wird es über das alte kopiert und gelöscht.

Normalerweise benötigt ARJ genügend Platz für das Originalarchiv und das neue temporäre Archiv. Mit der "-w" Option können Sie ein Teil des Speicherbedarfs in ein anderes Verzeichnis/ein anderes Laufwerk verlagern.

Wenn Sie die Option "-w" benutzen, überprüft ARJ, ob in diesem Arbeitsverzeichnis genügend Speicherplatz vorhanden ist. Wenn nicht, erfolgt eine Abfrage. Sie kann mit der Option "-Y" und "-jyk" unterdrückt werden.

Wenn das Kopieren des temporären Archivs in das alte aufgrund eines Ein-/Ausgabefehlers fehlschlägt, müssen Sie diesen Kopiervorgang per Hand durchführen. ARJ löscht das temporäre Archiv in diesem Fehlerfall nicht. Wenn Sie [Control][Break] (bzw. [Strg][Untbr]) während des Kopiervorgangs drücken, löscht ARJ sowohl das temporäre Archiv wie auch die Original Archivdateien. Beispiel:

```
ARJ a -we:\temp archiv *.c
```

Aus Geschwindigkeitsgründen sollten Sie die "-w" Option immer einsetzen, wenn Sie mit Disketten arbeiten.

-x: Dateien ausschließen

Mit dieser Option können Sie Dateien von der Verarbeitung durch ARJ ausschließen. Beispiel:

```
ARJ a archiv soft\*.* -r -x*.exe -x*.obj -xtest
```

In diesem Beispiel werden alle Dateien im SOFT Verzeichnis mit Unterverzeichnissen archiviert, Dateien mit der Erweiterung .OBJ und .EXE, sowie die Datei test, von der Archivierung ausgenommen.

Sie können auch eine Liste der auszuschließenden Dateien in Form einer Listdatei angeben. Hierfür stellen Sie dem Dateinamen der Listdatei das Listdateizeichen (normalerweise ein "!") voran. Die Listdatei muß einen Dateinamen pro Zeile, ohne führende oder nachfolgende Leerzeichen, enthalten. Beispiel:

```
ARJ a archiv soft\*.* -r -x!nicht.lst
```

Sie können auch einen auszuschließenden Pfadnamen angeben. Beispiel:

```
ARJ a archiv \dir\*.* -r -x\dir\*.*
```

In diesem Beispiel werden alle Dateien im Verzeichnis \DIR ausgeschlossen, nur Dateien in Unterverzeichnissen werden bearbeitet.

Sie können aber auch komplette Verzeichnishierarchien von der Verarbeitung per "-x" Option ausschließen. Beispiel:

```
ARJ a archiv c:\*.* -xc:\temp\
```

Der "\" hinter der Angabe "c:\temp" besagt, daß auch Unterverzeichnisse ausgeschlossen werden sollen.

Hinweis: um Verzeichnisse auszuschließen ist es nötig, daß sie in Form des gleichen relativen Pfads wie die zu archivierenden Verzeichnisse angegeben werden. Beispiel:

```
ARJ a archiv \temp\*.* -x\temp\dir1      ist korrekt
ARJ a archiv \temp\*.* -rC:\temp\dir1    ist aufgrund des C: nicht korrekt
```

Die "-x" Option arbeitet auch im Zusammenhang mit den nicht-verändernden Befehlen wie "l" oder "e". Beispiele:

```
ARJ e archiv -x*.exe          alle Dateien außer *.EXE extrahieren
ARJ l archiv -x*.exe -x*.obj  alle Dateien außer *.EXE und *.OBJ auflisten
```

Ein Maximum von 8000 Dateinamen oder Wildcards können ausgeschlossen werden.

Die "-x" Option wird durch die "-p" Option nicht beeinflusst.

-y: "Ja" auf alle Abfragen annehmen

Diese Option wird bei der Verwendung von ARJ im Stapelbetrieb verwendet. Diese Option unterbindet die meisten Abfragen an den Benutzer. Benutzen Sie diese Option um die Fragen zum Überschreiben von Dateien bei Extraktionsbefehlen, die Abfrage eines neuen Dateinamens wenn das Öffnen einer Datei nicht gelingt, die Pausen beim "s" Kommando, und die Abfragen für das nächste Volume bei Multiple-Volume Operationen auf der Festplatte zu unterdrücken.

Die "-y" unterbindet die "Nächstes Volume?" Abfragen im Multiple-Volume Modus bei der Verwendung von Disketten nicht wenn sich das Archiv auf einem wechselbaren Medium befindet.

Benutzen Sie diese Option mit Vorsicht, da bei Extraktionsbefehlen keine Abfrage mehr vor dem Überschreiben von Dateien erfolgt. Die "-n" Option kann benutzt werden, um das Überschreiben zu verhindern.

Alternativ können Sie über die "-jy" Option jede einzelne Abfrage unterdrücken.

-z: Datei für Archivkommentar angeben

Mit der "-z" Option kann die Massen-Kommentierung von Archiven im Stapelbetrieb vereinfacht werden. Wenn die "-z" Option (mit oder ohne Dateispezifikation) angegeben wurde, bearbeitet ARJ nur die Archivkommentare und überspringt die Kommentare zu den einzelnen Dateien. Beispiel:

```
ARJ c archiv -z
ARJ c archiv -zkomment.txt
ARJ a archiv -zkomment.txt
```

Mithilfe der "-z" Option können auch Archivkommentare in einer Datei gespeichert werden. Es wird hierbei nur der Archivkommentar selbst, nicht die individuellen Dateikommentare, in die Datei geschrieben. Beispiel:

`ARJ e archiv ... -zkomment.txt`	schreibt nur den Kommentar
`ARJ x archiv -zkomment.txt`	schreibt Kommentar und Dateien

Erweiterte -j Optionen

-ja: ANSI Kommentare anzeigen

Bei Angabe dieser Option werden ANSI Kommentare vollständig ausgegeben. Normalerweise werden Escape-Sequenzen in Kommentaren nicht angezeigt. Dies ist aus Sicherheitsgründen wegen der sogenannten "ANSI Bomben" implementiert. Durch Escape-Sequenzen ist es nämlich möglich, Tasten umzudefinieren und z.B. die Zeichenfolge "`echo j | del\*.*`" auf eine Taste zu legen.

-ja1: Anzeige von Kommentaren unterdrücken

Wird diese Option angegeben, werden keine Kommentare angezeigt.

-jb: Datensicherungs-Modus setzen

Wenn ein Archiv bei gesetzter "-jb" Option verändert wird, wird das Datensicherungs-Kennzeichen im Archiv gesetzt. Beim Hinzufügen, Überarbeiten oder Verlagern von Dateien in ein solches Archiv werden im Archiv bereits vorhandene Dateien nicht gelöscht, sondern als Duplikate markiert und die neue Datei mit in dem Archiv gespeichert. Die Datensicherungs-Markierung des Archivs bleibt bestehen, bis sie durch die Option "-jb1" zurückgesetzt wird.

Die Duplikate benötigen natürlich Speicherplatz in einem Archiv. Um Sie zu löschen verwenden Sie bitte den Befehl "k".

Beispiele:

```
ARJ a -jb archiv verz\datei1
ARJ e -jb archiv verz\datei2
ARJ k archiv *.c
ARJ y -jb                    setzt nur das Datensicherungsarchiv-Kennzeichen
```

Normalerweise werden Duplikate in einem Archiv durch ARJ Kommandos nicht selektiert. So zeigt ein "ARJ l" Befehl auch keine Duplikate an. Wird jedoch die Option "-jg" angegeben, werden auch die Duplikate in die Verarbeitung eingeschlossen. Z.B. zeigt der Befehl "`ARJ l archiv -jg`" alle Dateien inklusive Duplikate an.

Diese Option ist besonders für die Sicherung von mehreren Versionen und Generationen einer Datei geeignet.

-jb1: Datensicherungsarchiv-Markierung rücksetzen

Diese Option setzt die Datensicherungsarchiv-Markierung in einem Archiv zurück. Beim Hinzufügen von Dateien zu einem solchen Archiv werden keine Dateien mehr als Duplikate gekennzeichnet. Es werden jedoch auch keins der bereits existierenden Duplikate gelöscht. Beispiel:

```
ARJ y archiv -jb1                    ARJ a archiv datei -jb1
```

Die Option "-jb" wird im Zusammenhang mit dem "y" Kommando benutzt, um die Kennzeichnung "Duplikat" wieder zurückzunehmen. Beispiel:

`ARJ y archiv -jb2`	setzt alle "Duplikat" Markierung zurück
`ARJ y archiv *.doc -jb2`	setzt die Markierung für *.DOC zurück
`ARJ y archiv -# -jb3 5`	Markierung der 5. Datei zurücknehmen

-jb3: Datei als Duplikat markieren

Mit dieser Option kann die Markierung "Duplikat" von Hand gesetzt werden. Beispiele:

`ARJ y archiv -jb3`	kennzeichnet alle Dateien als Duplikate
`ARJ y archiv *.doc -jb3`	kennzeichnet *.DOC als Duplikat
`ARJ y archiv -# .jb3 5`	kennzeichnet die 5. Datei als Duplikat

-jc: nach n Dateien abbrechen

Diese Option bewirkt, daß ARJ die Verarbeitung nach einer bestimmten Anzahl gelisteter, extrahierter, etc. Dateien beendet. Wenn keine Zahl angegeben ist, benutzt ARJ die Anzahl angegebener Dateien. Beispiele:

```
ARJ e -jc archiv datei1 datei2 datei3  ARJ e -jc5 archiv *.bat
```

Hinweis: diese Option arbeitet **nicht**, wenn Archive verändert werden!

-jd: Freien Festplattenplatz sichern

Beim Extrahieren bewirkt diese Option, daß ARJ sicherstellt, daß immer mindestens der angegebene Wert freier Speicherplatz zur Verfügung steht. ARJ überspringt die Extraktion von Dateien, die diese Begrenzung verletzten würden. Der Standardwert für diese Option beträgt 0 Bytes. Beispiel:

```
ARJ e archiv basisver\ *.doc -jd100K
```

In diesem Beispiel wird ARJ keine Dateien extrahieren, die den freien Festplattenplatz auf unter 100.000 Bytes bringen würden. "K" steht hier für "000".

Bei den Befehlen "l" und "v" zum Listen von Archiven setzt diese Option die Fehlerbedingung abhängig von der Gesamtgröße der angezeigten Dateien. Würde bei der Extraktion die Anzahl freizubleibender Bytes unterschritten, gibt ARJ am Ende der Auflistung eine entsprechende Fehlermeldung aus.

Beispiel: `ARJ l archiv *.doc -jd10000`

Hier würde ARJ einen Fehler melden, wenn der freie Festplattenplatz abzüglich der Gesamtanzahl Bytes aller .DOC Dateien weniger als 10.000 Bytes betragen würde.

Beispiel: `ARJ e archiv *.* -jd0`

In diesem Beispiel würde ARJ die Extraktion aller Dateien, die eine "Festplatte voll" Fehlermeldung produzieren würden, überspringen.

-je: Selbstextrahierendes Archiv erzeugen

Mit dieser Option erzeugt ARJ keine .ARJ Archive, sondern ausführbare .EXE Programme, die sich beim Starten selbst entpacken. Der ARJSFX Programmcode zur Selbstextraktion beträgt ca. 15.000 Bytes. ARJSFX unterstützt das Entpacken mit vollen Pfadangaben. Das kleinere ARJSFXJR Modul benötigt lediglich 5.800 Bytes. Beide Module unterstützen Archivkommentare, das ARJSFX Modul auch eine Abfrage vor der Extraktion.

Die SFX Module unterstützen Multiple-Volume Archiv **nicht**. Dies ist auch wenig sinnvoll, da Sie sowieso mehrere Dateien erzeugen müssten. In diesem Fall ist die Benutzung von DEARJ empfehlenswert (verfügbar für registrierte Benutzer). DEARJ unterstützt die komplette ARJ Funktionalität inklusive der Verarbeitung von Multiple-Volume Archiven.

Hinweis: die Verwendung der Selbstextrahierenden SFX/SFXJR Module, DEARJ, oder ARJ selbst als Teil eines Hard-/Softwarepakets setzt **immer** eine Distributionslizenz voraus.

Ab ARJ 2.10 sind die SFX Module mit LZEXE vorkomprimiert. Dies kann zur Folge haben, daß Programme, die Selbstextrahierende Archive durchsuchen, fälschlicherweise angeben, dies sei ein LZEXE komprimiertes Programm. Nur der ausführbare Programmkopf der Module ist mit LZEXE behandelt, das eigentliche Archiv natürlich mit

ARJ komprimiert. Der LZEXE Kopf wurde modifiziert um die Extraktion durch Programme wie UNLZEXE zu verhindern. UNLZEXE wird wahrscheinlich den Extraktor von dem eigentlichen Archiv abtrennen.

Beide SFX Module besitzen eine Zeichenkette zur Identifikation innerhalb der ersten 1000 Zeichen. Diese Zeichenkette ist "aRJsfX" (ohne die Anführungszeichen) mit genau diesen Groß- und Kleinbuchstaben.

Zur Zeit werden von den selbstextrahierenden ARJSFX Modulen folgende Kommandos unterstützt:

```
ARJSFX [-kommando] [-option(en)] [verzeichnis\] [Dateie(en)]
```

Kommandos:

- e: Extraktion von Dateien
- l: Inhalt listen
- v: Ausführliche Liste
- t: Testen des Archivsinhalts
- x: Extraktion mit Pfadangaben (Standard)

Optionen:

- a: ANSI Kommentare anzeigen
- n: nur neue Dateien
- c: Datumsüberprüfung überspringen
- p: mit ganzer Pfadangabe vergleichen
- f: Dateien auffrischen
- s: Sicherheitsüberprüfung überspringen
- g: mit Paßwort entschlüsseln
- u: Update der Dateien
- i: keine Fortschrittsanzeige
- y: "Ja" auf alle Fragen annehmen

Wichtiger Hinweis: ARJSFX stellt im Gegensatz zu ARJ das Zeichen "-" allen Kommandos voran! Dies ist nötig, um die Extraktion von Dateien namens "l", "e", "x" etc. zu ermöglichen.

Das Standard-Kommando für ARJSFX ist das "-x" Kommando mit vollen Pfadangaben. Beim Start einer ARJSFX Datei wird zunächst der Archivkommentar gefolgt von einer

Abfrage, ob Extrahiert werden soll, ausgegeben. Diese Abfrage kann durch explizite Angabe des "-e" oder "-x" Kommandos bzw. mit der Option "-y" unterdrückt werden.

Wenn in Verzeichnisse extrahiert wird, bittet das ARJSFX Modul den Benutzer um Erlaubnis vor dem Anlegen neuer Verzeichnisse. Diese Abfrage kann mit der "-y" Option unterdrückt werden. ARJ erzeugt absolute oder relative Verzeichnisse, je nach dem, ob das Wurzelsymbol im Archiv mitgespeichert wurde (dies wird mit der Option "-jf" erreicht).

Um das Entpacken in Verzeichnisse zu verhindern, sollte die Option "-e" beim Erstellen des Archivs verwendet werden, damit Verzeichnisangaben nicht mit im Archiv gespeichert werden. Der Benutzer, der das ARJSFX Modul entpackt, kann das Entpacken in das aktuelle Verzeichnis über das "-e" Kommando erzwingen.

ARJSFX unterstützt die Kompressionsmethode 4 **nicht**.

Die ARJSFX Module unterstützen die ARJ Sicherheitshülle von sich aus. Diese ist nur als zusätzlich lizensierte Option erhältlich und ist hauptsächlich für Software-Entwickler gedacht. Die "-s" Option erlaubt das Überspringen der Überprüfung der Sicherheitshülle.

ARJ erzeugt selbstextrahierende Archive ohne das Anlegen von temporären Dateien. Beispiel:

```
ARJ a software *.* –je
```

Wenn Sie ein selbstextrahierende Modul aus einem ARJ Archiv machen möchten, benutzen Sie hierfür das "y" Kommando. Beispiel:

```
ARJ y software –je
```

Hinweis: Wenn ein ARJSFX-Modul auf einem System extrahiert wird, auf dem sich der Gerätetreiber für die Console sich im "Raw" Modus befindet, bricht ARJ bei Benutzereingaben ab, um das Hängen des Systems zu verhindern. Die Nutzung der "-y" Option verhindert dieses Problem. Beispiel:

```
ARJ241 –y
```

Das ARJSFXJR Modul, das mit der Option "-je1" erzeugt wird, ist eine reduzierte Version des ARJSFX Moduls. ARJSFXJR unterstützt weder die Kompressionsmethode 4, noch den Textmodus, noch verschlüsselte Archive. Sind in einem ARJSFXJR Modul

Pfadangaben gespeichert, werden die Dateien auch in diese Verzeichnisse extrahiert. ARJSFXJR erzeugt Verzeichnisse selbst, wenn sie benötigt werden.

Beispiel: `ARJ y software -je1`

Die zur Zeit von ARJSFXJR unterstützten Kommandos sind:

Syntax: `ARJSFXJR [-option(en)] [laufwerk:][verzeichnis\]`

Optionen:

-n: ARJSFXJR zählt das Überspringen von Dateien nicht als Fehler
-o: ARJSFXJR überschreibt Dateien

Sie können ein Zielverzeichnis oder ein Ziellaufwerk, oder beides, angeben. Sie müssen jedoch das Zeichen "\" oder ":" nach dem Verzeichnisnamen angeben.

`ARJSFXJR -o C:\SOFT\`	Selbstextraktion in das Verzeichnis C:\SOFT, existierende Dateien werden überschrieben

Sowohl die ARJSFX wie auch die ARJSFXJR Module extrahieren standardmäßig in die angegebenen Pfadangaben, wenn solche im Archiv gespeichert sind.

Weitere Beispiele:

Erzeugung eines ARJSFX Moduls mit absoluten Pfadangaben, sodaß bei der Extraktion auch absolute Pfadangaben verwendet werden:

```
ARJ a -r -je DISTRIB \product\*.*
```

Der Benutzer braucht nun nur noch "DISTRIB -y" auszuführen, damit die \PRODUCT Verzeichnisse auf dem aktuellen Laufwerk angelegt werden.

Erzeugung eines ARJSFX Moduls mit relativen Pfadangaben zur Extraktion mit relativen Pfaden:

```
ARJ a -r -je DISTRIB \product\*.*
```

Der Benutzer braucht nun nur noch "DISTRIB -y" auszuführen, damit das PRODUCT Verzeichnis in dem aktuellen Verzeichnis angelegt werden. Er kann es auch durch den Aufruf "`DISTRIB -y verzeichnis\`" in einem anderen Verzeichnis auspacken lassen.

Erzeugen eines ARJSFX Moduls mit relativen Pfadangaben zur Extraktion mit relativen Pfadangaben, aber ohne Basisverzeichnis:

```
ARJ a -r -e1 -je DISTRIB \product\ *.*
```

Der Benutzer braucht nun nur noch "DISTRIB -y" auszuführen, damit der Inhalt des PRODUCT Verzeichnisses in das aktuelle Verzeichnis und in Unterverzeichnisse entpackt wird.

Erzeugen eines ARJSFXJR ohne jegliche Pfadangaben:

```
ARJ a -e -je1 DISTRIB \product\*.*
```

Der Benutzer gibt nur den Befehl "DISTRIB" und das gesamte Archiv wird in das aktuelle Verzeichnis entpackt.

-jf: volle Pfadangabe speichern/verwenden

Normalerweise löscht ARJ die Laufwerksangabe und das Wurzelzeichen "\". Mit dieser Option wird dies verhindert und diese Angaben mit im Archiv gespeichert. Wenn ein solchermaßen erzeugtes Archiv mit dem "x" Befehl ausgepackt wird, löscht ARJ die gespeicherten Laufwerks- und Wurzelzeichen-Informationen, wenn die Option "-jf" nicht erneut angegeben wird.

Die "-jf1" Option löscht nur die Laufwerksangabe, nicht aber das Wurzelsymbol. Sie haben beim Auspacken eines mit "-jf" gepackten Archivs die Wahl zwischen beiden Optionen.

-jg: Duplikate selektieren

Wird diese Option angegeben, werden auch die als (durch die "-jb" Option) Duplikate markierten Dateien in die Bearbeitung mit eingeschlossen. Normalerweise werden die Duplikate nur von den Befehlen "k" und "y" bearbeitet. Beispiele:

```
ARJ l -jg archiv
ARJ e -jg -q archiv name.c
ARJ d -jg archiv *.*
```

-jh: Huffman Buffergröße setzen

ARJ hat standardmäßig einen statischen Buffer von 16.384 Bytes. Diese Größe ist besonders für die Kompression von Programmen geeignet.

Die Buffergröße bei ARJ in Version 0.15 und davor betrug 65.500 Bytes. Diese Größe ist besser für die Kompression großer Textdateien. Sie können eine Buffergröße zwischen 2.048 und 65.535 Zeichen angeben. Beispiel:

```
ARJ a archiv *.txt –jh65500
```

Wenn Sie eine Buffergröße angeben, wird sie für alle spezifizierten Dateien verwendet.

-ji: Indexdateinamen festlegen

Die "-ji" Option wird benutzt um eine Indexdatei mit den behandelten Dateinamen zu erstellen. Dies ist besonders beim Archivieren auf Diskette interessant. Sie dürfen die Indexdatei **nicht** auf der Diskette speichern, wenn sie (bei Multiple-Volume) zwischendurch gewechselt wird!

Wenn die Indexdatei bereits existiert, werden die neuen Daten angehängt.

Die Indexdatei enthält drei verschiedene Arten von Zeilen. Der erste Typ enthält Stammdaten des Volumes. Er enthält Datum, Uhrzeit, Startposition und Archivnamen. Der zweite Typ ist für die eigentlichen Dateinamen. Er enthält nur den Dateinamen. Der dritte Typ erscheint nur wenn die Option "-jt" benutzt wird. Er enthält eine Zeile mit dem Wort "Teste " und dem Archivnamen.

Die Informationen können für das erneute Starten von abgebrochenen Multiple-Volume Archivierungen benutzt werden. Sie benötigen den Dateinamen und die Startposition.

Die "-ji" Option schreibt die folgenden Ereignisse mit:

a, f, m, u:	dem Archiv hinzugefügte Dateien und - wenn Testen aktiviert ist - die Dateinamen, die den Test nicht bestanden haben
d:	Dateinamen der gelöschten Dateien
e, x:	erfolgreich extrahierte Dateien. Dateien mit CRC-Fehlern werden nicht mitprotokolliert
j:	hinzugefügte Dateien
l, v:	aufgelistete Dateien
t:	Dateinamen der Dateien, die die Tests nicht bestanden haben
w:	Dateinamen der Dateien, in denen Zeichenketten gefunden wurden

Diese Protokolliermöglichkeit ist besonders hilfreich beim Testen und Durchsuchen von Archiven.

Wird die "-hi" Option angegeben, werden mehr Details in die Indexdatei geschrieben.

-jk: temporäres Archiv bei Fehlern nicht löschen

Ist diese Option angegeben, werden temporäre Archive bei Fehlern nicht gelöscht. Bei einer gescheiterten Archivierung entfernt ARJ den defekten Teil, um das Archiv nutzbar zu machen.

-jl: Nur Dateispezifikationen anzeigen

Mit dieser Option werden nur die Dateinamen beim Archivieren ausgegeben. Dies ergibt eine einfachere Ausgabe.

-jm: Maximale Kompression

Die "-jm" Option versetzt ARJ in den maximalen Kompressionsmodus. Dieser Modus kann bei Archivierungen des Typs 1 benutzt werden, um eine größere Kompression zu erreichen. Die Option kann den Zeitbedarf zur Kompression wesentlich erhöhen.

Sie erhalten ca. 1% bis 5% höhere Kompressionsraten bei "ARJ -m1 -jm".

Die "-jm1" Option ergibt eine etwas geringere Kompression als "-jm" bei erhöhter Geschwindigkeit. Der Geschwindigkeitszuwachs reicht von wenig bis viel schneller.

Die Benutzung von "-jm" im Zusammenhang mit "-m2", "-m3" oder "-m4" wird **nicht** unterstützt.

-jn: Namen für Neustart setzen

Diese Option wird zusammen mit "-jx" benutzt, um unterbrochene Multiple-Volume Archivierungen fortzusetzen. Alle ausgewählten Dateien bis zu der angegebenen werden übersprungen. Beispiel:

```
ARJ a volume -v1200 -r -jn\BIN\TREE.COM -jx1230
```

In dem obigen Beispiel werden alle Dateien bis \BIN\TREE.COM übersprungen. Die Archivierung wird ab Byte 1230 der Datei \BIN\TREE.COM fortgesetzt.

Wichtig: Der genaue Dateiname, entsprechend der benutzen Wildcards, muß angegeben werden, so wie er auch in die Indexdatei geschrieben und bei der Ausgabe "Archiviere" angezeigt wird. Die Angaben "`\DOS\TREE.COM`" und "`DOS\TREE.COM`" sind hierbei nicht identisch!

Neu ab ARJ 2.39 ist die Möglichkeit, ARJ automatisch die ("-ji") Indexdatei lesen zu lassen um die benötigten Informationen für den Neustart zu erhalten. Sie müssen nur die Option "-jn" an die zum Archivieren benutzte Kommandozeile anhängen. Diese Option arbeitet nur zusammen mit einer Indexdatei. ARJ setzt hierbei auch den korrekten Namen für das nächste Archiv. Beispiele:

```
ARJ a a:backup c:\*.* -r -vvas -jiINDEX.FIL       und später...
ARJ a a:backup c:\*.* -r -vvas -jiINDEX.FIL -jn   ...für den Neustart
```

-jo: Abfrage beim Update eines Archivs

Die "-jo" Option hat zwei Ausprägungen.

Einmal wird er beim Archivieren bei "a" und "m" Kommandos benutzt, um den Benutzer zu fragen, bevor eine bereits im Archiv enthaltene Datei überschrieben wird.

Beim Entpacken dient die "-jo" Option zur automatischen Bearbeitung von bereits vorhandenen Dateien. Ist eine Datei bereits im Zielverzeichnis vorhanden, versucht ARJ aus dem Dateinamen einen eindeutigen Dateinamen mit einer dreistelligen, numerischen Erweiterung von .000 bis .999 zu machen. Gelingt dies nicht, wird die Datei übersprungen.

-jp: seitenweise Bildschirmausgabe

Diese Option bewirkt, daß ARJ bei den Kommandos "l", "p", "v" und "w" nach jeder Bildschirmseite auf eine Eingabe des Benutzers wartet. Drücken Sie [RETURN] um fortzufahren, oder geben Sie "Abbruch" zum Beenden ein.

In einem Spezialfall, dem Kommando "ARJ -? -jp", schaltet ARJ die seitenweise Ausgabe ab anstatt ein, daß sie in diesem Fall standardmäßig aktiviert ist.

Sie können die Anzahl verfügbarer Bildschirmzeilen als Parameter (z.B. "-jp50") angeben. Dies schaltet die Option gleichzeitig ein; wenn Sie die Option in der Umgebungsvariablen nutzen möchten, ist die Sequenz "-jp50 -jp-" empfehlenswert. Hierbei wird die Anzahl Zeilen gesetzt und die Option wieder deaktiviert.

-jq: Suchzeichenkette setzen

Diese Option wird benutzt, um die zusätzlichen Parameter für die ARJ "w" und "b" Befehle auf der Kommandozeile anzugeben. Wenn die Zeichenkette Leerzeichen enthält, muß die gesamte Optionssequenz in Anführungszeichen gesetzt werden.

Näheres finden Sie unter den "w" und "b" Befehlen.

-jr: Archive reparieren

Mit dieser Option können Archive mit defekten Daten repariert werden. Diese Option sucht den nächsten gültigen Dateikopf im Archiv für Listings, Extraktion oder Test. ARJ sucht bis zum Ende der Datei nach gültigen Daten. Wenn das Archiv defekt ist, ist eine Meldung möglich, daß die Datei unerwartet endet.

Mit dieser Option können auch Dateien mit CRC Fehlern extrahiert werden. Normalerweise unterbindet ARJ dies.

Wenn ein Archivkopf defekt ist, kann ARJ keine zu diesem Eintrag gehörige Daten extrahieren. Ab ARJ 2.30 führen "korrupte Daten"-Fehlermeldungen nicht zum Abbruch.

Beispiel: `ARJ e archiv -jr`

Die Variante "-jr1" dieser Option erlaubt die Behandlung von Archiven, die in der Mitte eine Ende-des-Archivs Markierung haben. Die Benutzung dieser Option führt immer zu der Fehlermeldung "Unerwartetes Ende der Datei" und einem Fehlerstatus.

-js: zu speichernde Dateierweiterungen

Mit dieser Option werden die Dateierweiterungen der Dateien angegeben, die nicht komprimiert sondern nur gespeichert werden. Sind keine Erweiterungen explizit angegeben, werden die Erweiterungen .ARJ, .ZIP, .LZH, .PAK und .ARC benutzt.

Die Liste der Erweiterungen wird wie folgt angegeben:

```
ARJ a archiv -js.zoo.ice.gif
```

In diesem Beispiel werden Dateien mit den Erweiterungen .ZOO, .ICE und .GIF nicht komprimiert.

Sie können in der Umgebungsvariablen Ihren eigenen Standard definieren:

```
set ARJ_SW=-js.ARJ.zip.lzh -js-
```

Die Angabe "-js-" deaktiviert die Option wieder. Wenn Sie später nur "-js" auf der Kommandozeile angeben hat ARJ jedoch die Liste der Erweiterungen noch gespeichert.

-jt: temporäres Archiv testen

Wird diese Option angegeben, führt ARJ einen Integritätstest mit dem neu erstellten, temporären Archiv durch bevor das Originalarchiv überschrieben wird. Wenn "-jt" im Zusammenspiel mit der "-w" Option (Arbeitsverzeichnis setzen) benutzt wird, testet ARJ sowohl das temporäre Archiv wie auch das neue Zielarchiv bevor Dateien gelöscht werden.

Beispiel: `ARJ m archiv *.c -jt`

Bei Extraktionsbefehlen führt die "-jt" Option dazu, daß das Archiv vor dem Entpacken überprüft wird. Wenn diese Überprüfung nicht erfolgreich ist, erfolgt keine Extraktion. Dies kann (in Mailboxen) für MAIL-Pakete genutzt werden.

Beispiel: `ARJ e archiv -jt`

Die "-jt1" bewirkt einen zeichenweisen Vergleich mit der Originaldatei anstatt der normalen CRC-Überprüfung. Diese Option kann auch zusammen mit dem "t" Befehl (Test) verwendet werden. In diesem Fall benutzt ARJ die Angabe des Basisverzeichnisses und die im Archiv gespeicherten Dateinamen um die Originaldateien zu finden.

Wird die Option im Zusammenhang mit den Befehlen verwendet, die Dateien dem Archiv hinzufügen (hinzufügen, auffrischen, verlagern, etc.), benutzt ARJ nur die im Archiv gespeicherten Informationen, um die Datei aufzufinden. Daher funktioniert die "-jt1" Option weder zusammen mit der "-e" Option noch wenn die Original-Dateispezifikation eine Laufwerksangabe/Wurzelverzeichnis enthielt und die Option "-jf" nicht angegeben wurde.

Beispiele: `ARJ t -jt1 archiv verz\` `ARJ a -jt1 archiv e:\tmp\*.* -jf`

Die Option "-jt2" arbeitet wie "-jt1", veranlaßt ARJ jedoch dazu, nur Dateien zu testen, die neu dem Archiv hinzugefügt wurden. Dies verhindert Situationen, in denen einige der im Archiv gespeicherten Dateien nicht mehr vorhanden/geändert wurden. Probleme können bei den Befehlen "f" und "u" auftauchen, wenn die Dateien im Archiv **neuer** als die auf der

Festplatte sind. ARJ nimmt in dem Fall an, daß die Datei im Archiv aktuell ist und veranlaßt einen Dateivergleich.

Beispiel: `ARJ u -jt2 archiv verz\`

-ju: Pfadangaben im UNIX-Format übersetzen

Durch diese Option werden alle folgenden Pfadangaben vom UNIX-Format in das DOS Format konvertiert. Diese Wandlung findet auch bei Dateinamen statt, die vom Benutzer bei Abfragen (z.B. Dateinamen von Kommentaren) eingegeben wurden.

-jv: ausführliche Anzeige

Diese Option bringt ARJ dazu, daß bei den Befehlen "t" (Test), "l" (Listen), "e"/"x" (Extrahieren) zusätzliche Informationen ausgegeben werden.

Beispiel: `ARJ t archiv -jv`

Die Option "-jv" bewirkt bei dem "v" Kommando, daß nur die Pfadnamen ausgegeben werden.

Die "-jv1" Option ergibt mit dem "v" Kommando die Dateien in einem Format aus, das besonders zum Sortieren nach verschiedenen Kriterien geeignet ist.

Bei den "p", "s" und "w" Kommandos bewirkt die "-jv" Option, daß IBM Graphikzeichen (ASCII 128-255) angezeigt werden.

-jw: Ausgabedatei setzen

Mit dieser Option kann eine Ausgabedatei für die Extraktion angegeben werden. Sie sollten nur eine einzelne Datei extrahieren, wenn Sie diese Option einsetzen.

Diese Option ist ähnlich, aber nicht identisch, der Wirkung des "p" Befehls mit DOS Ausgabeumleitung. Mit DOS Ausgabeumleitung werden alle Ausgaben in die Datei umgelenkt.

Diese Option kann nötig sein, wenn man binäre Daten an einen Drucker senden möchte.

Beispiel: `ARJ e archiv drucker.dat -jwLPT1`

-jx: bei erweiterter Position starten

Diese Option wird benutzt, um die Archivierung einer Datei ab einer spezifizierten Position in ein neues Archiv manuell zu starten. Üblicherweise wird diese Option benutzt, um abgebrochene Multiple-Volume Archivierungen fortzusetzen.

Beispiel: `ARJ a arjvol.a01 handbuch.doc -jx100000`

In diesem Beispiel wird die Datei HANDBUCH.DOC ab Zeichen 100.000 archiviert.

Bei der Extraktion gibt die Position an, an welcher Stelle die Daten in die Datei geschrieben werden.

Beispiel: `ARJ e -jx2000000 archiv datei1`

Dieses Beispiel extrahiert die Datei DATEI1 und schreibt sie ab Position 2.000.000 oder ab dem Ende der Datei.

Dies ist ähnlich wie der Befehl "`ARJ p archiv >> ausgabe`". Um diese Umleitung zu erreichen geben Sie den Befehl:

```
ARJ e -jx2000K -jwausgabe archiv
```

Hinweis: die "-jx" Option ist nicht zweckmäßig wenn Sie Dateien einem Archiv hinzufügen, in dem sich schon ein oder mehrere Dateien befinden.

-jy: "Ja" selektiv auf Abfragen annehmen

Mit dieser Option können einzelne ARJ Abfragen unterdrückt werden; sie werden dann automatisch mit "Ja" beantwortet.

Syntax: `ARJ e archiv -jy<Typ>`

Wobei "<Typ>" einer oder mehrere der Buchstaben a, c, d, k, n, o, s, v ist.

- a: Abfrage "Anhängen?" bei Multiple-Volume Extraktion
- c: Abfrage vor dem Anlegen eines Verzeichnisses
- d: Abfrage vor dem Löschen von Dateien
- k: Abfrage wenn nicht mehr viel Speicherplatz vorhanden ist
- n: Abfrage nach neuem Dateinamen
- o: Abfrage vor dem Überschreiben von Dateien

r: Löschen aller im voraus getippten Zeichen
s: Abfrage ob genügend Text gesucht wurde
v: nächstes Volume Abfrage
y: akzeptieren von Einzelbuchstaben J/N/I/A als Antwort

Beispiel: `ARJ x volume -v -yaco` Unterdrückt Abfragen vor dem Anhängen, Erzeugen, und Überschreiben

ARJ erlaubt Ihnen, die einzelnen "-jy" Typen in separaten Optionen anzugeben, Beispiel: "`-jyy -yr`". Sie können einen Typ deaktivieren, wie in "-jyr-".

-jz: Datei für Archivkommentar

Diese Option ist für die Massenkommentierung von Archiven im Stapelbetrieb gedacht. Es kann nur eine Datei angegeben werden. Die Datei wird für jede angegebene Datei benutzt.

Eine Datei, die nur ein einzelnes Leerzeichen enthält, kann benutzt werden, um Kommentare von Archiven zu löschen.

Beispiel:

```
ARJ c archiv datei1 -zkomment.txt
ARJ c archiv datei1 -zkopf.txt -jzdatei.cmt
```

Erweiterte -h Optionen

-ha: Nur-Lese Attribut ignorieren

ARJ setzt bei Angabe dieser Option das Attribut einer zu überschreibenden oder zu löschenden Datei zurück, sodaß auch Dateien, die als Nur-Lese Dateien gekennzeichnet sind, überschrieben werden können.

Bedingt durch das Setzen/Rücksetzen des Attributs kann es zu geringfügigen Performanceeinbußen kommen. Beispiele:

```
ARJ e archiv -ha          ARJ m archiv -ha dir\*:*
```

-hc: DOS Kommando beim Start von ARJ ausführen

Mit dieser Option kann ein DOS Kommando angegeben werden, daß von ARJ nach der Bearbeitung der Optionen, noch vor dem Auswerten der Dateispezifikationen, ausgeführt

wird. Dies kann benutzt werden um den Bildschirm zu löschen oder dem Benutzer eine Pause zum Wechseln der Diskette zu geben. Beispiel:

```
ARJ a -hcCLS archiv -gpassword    ARJ a -hcPAUSE archiv *.*
```

-he: Test der Sicherheitshülle überspringen

Durch Angabe der "-he" Option wird eine eventuell vorhandene Sicherheitshülle nicht überprüft. Wenn die Sicherheitshülle beschädigt ist kann dieses Kommando benutzt werden, um die Dateien dennoch zu extrahieren.

-he1: Fehler bei Sicherheitshüllen setzen

Ist diese Option angegeben, bricht ARJ mit dem Fehlercode 4 ab, wenn ein Archiv mit Sicherheitshülle verarbeitet werden soll. Dies ist im Zusammenspiel mit REARJ und REARJ.CFG nützlich, da ARJ hierdurch davon abgehalten wird, mit ARJ Sicherheitshüllen versehene Archive umzupacken und damit die Sicherheitshülle zu zerstören.

Beispiel: `ARJ l sicher.arjh -he1`

-hi: detaillierte Indexdatei

Die "-hi" Option wird zusammen mit der "-ji" Option benutzt, um das Datum/Uhrzeit der Dateien, die Dateigröße, die komprimierte Größe, das Kompressionsverhältnis und den Dateinamen in der Indexdatei abzulegen.

Beispiel: `ARJ a a:backup c:\*.* -r -va -jiINDEX -hi`

-hl: Fehlerstatus bei Fehlern mit Listdatei

Diese Option bewirkt, daß Fehler durch in der Listdatei enthaltene, aber nicht gefundene Dateien beim Hinzufügen ins Archiv als Fehler behandelt werden. Ältere Versionen von ARJ ignorierten diese Fehler.

Beispiel: `ARJ a a:backup !listdatei -va -hl`

-hs: deaktiviert Routinen für gemeinsamen Dateizugriff

Mit dieser Option werden die Routinen zu den gemeinsamen Dateizugriff (Filesharing) deaktiviert. Dies kann in einigen ungewöhnlichen Fällen nötig sein.

-hu: Updates von Multiple-Volume Archiven gestatten

Wird diese Option angegeben, läßt ARJ Updates von Multiple-Volume Archiven zu. In der aktuellen Version läßt ARJ standardmäßig diese Updates aus Sicherheitsgründen (es ist möglich, daß Daten verloren gehen) nicht zu.

Beispiel: `ARJ c archiv -hu -zkomment.txt`

-hw: Ausgabeformat bei der Textsuche

Diese Option verändert die Ausgabe der durchsuchten Dateien beim "w" Befehl. Die Dateinamen werden übereinander geschrieben, sodaß Dateien, die keine passenden Textstellen enthielten, nicht mehr sichtbar sind.

Die Option "-hw1" verändert den "w" Befehl dahingehend, daß nur Dateien angezeigt werden, die Texte enthalten.

-hx: Standard Archiv-Dateierweiterung festlegen

Mit dieser Option wird die Standard Dateierweiterung(en) für ARJ Archive festgelegt. Diese Angabe wird benutzt, wenn keine Erweiterung beim Archivnamen angegeben wurde. Die erste Angabe ist die hauptsächlich zu benutzende Erweiterung. Beispiele:

`ARJ a archiv *.* -hx.SDN` benutzt standardmäßig .SDN
`ARJ l archiv -hx.SDN.ARJ` verwendet .SDN, sucht aber auch nach .ARJ

ARJ Sicherheitshülle

Die ARJ Sicherheitshülle (engl. Security Envelope) bietet ähnliche Funktionen, wie sie auch bei anderen Archivierungsprogrammen zu finden sind. Mit einer Sicherheitshülle versehene ARJ Archive können nicht mehr verändert werden, selbst kommentieren ist untersagt. Zusätzlich überprüfen interne Checks, ob das Archiv in irgendeiner Form verändert wurde.

Die ARJ Sicherheitshülle ist rein optional und gehört nicht zum Lieferumfang der ARJ Software. Sie kann zusätzlich gegen Aufpreis erworben werden. Sie ist hauptsächlich für Software Entwickler gedacht, die Ihre Software in archivierter Form verbreiten. Es kann natürlich leider keine Garantie dafür übernommen werden, daß nicht doch jemand einen Weg findet, diesen Schutz zu umgehen.

Wenn ein mit der Sicherheitshülle geschütztes Archiv bearbeitet wird, gibt ARJ eine entsprechende Meldung aus und überprüft die Sicherheitshülle. Wenn die Integrität des Archivs verletzt wurde, erfolgt eine entsprechende Meldung. Ist die Sicherheitshülle einwandfrei, wird die Signatur des Benutzers, der das Archiv erstellt hat, angegeben.

Wenn die Sicherheitshülle verletzt wurde oder das Archiv sonstwie verändert wurde, gibt ARJ eine entsprechende Fehlermeldung aus und bricht die Verarbeitung des Archivs ab. Mit der ARJ "-he" Option und der ARJSFX "-s" Option kann die Überprüfung übersprungen werden. Die häufigsten Gründe dafür, das eine Sicherheitshülle nicht mehr intakt ist, sind Übertragungsfehler auf DfÜ-Strecken oder Manipulationen am Archiv selbst.

Fehlerquellen / Bekannte Probleme

Unter MSDOS 4.01 kann es vorkommen, daß große (über 32 MB) Dateien aus Multiple-Volume Archiven nicht korrekt extrahiert werden. Die durch das "dir" Kommando angegebene Größe kann falsch sein, was durch "`chkdsk /f`" repariert werden kann. Dieses Problem wird durch einen Fehler im MS-DOS 4.01 verursacht. Microsoft hat bereits verschiedene Updates herausgegeben, in denen u.a. auch dieser Fehler behoben wird.

Aufgrund der Arbeitsweise von Turbo C++ (mit der ARJ entwickelt wurde), kann für ARJ nicht mehr genügend Speicher zur Verfügung stehen, wenn mehrere Tausend Bytes Umgebungsvariablen verwendet werden.

Wenn ein Arbeitsverzeichnis benutzt wird, überprüft ARJ nicht ob noch genügend Speicherplatz in dem Zielverzeichnis vorhanden ist, bevor das Originalarchiv überschrieben wird. Stellen Sie sicher, daß Sie über genügend Festplattenplatz verfügen, bevor sie die "-w" Option verwenden.

Aufgrund eines Fehlers in der Behandlung von erweiterten ARJ Archivköpfen sollten Sie zu ARJ 2.10 wechseln (was Sie vermutlich, wenn Sie dieses Handbuch lesen, schon getan haben). Der Fehler stellt **kein** akutes Problem dar, weil die erweiterten Archivköpfe bisher von keiner ARJ Version benutzt werden.

Wenn Sie ein ARJ Archiv mit der "-g" Option durch ARJ 2.21 verschlüsselt haben und die verschlüsselten Dateien mit Methode 0 gespeichert wurden, kann es nötig sein ARJ 2.30 zu verwenden, um diese Dateien ohne CRC Fehler zu entpacken.

TSR Programme (Programme, die im Hauptspeicher bleiben), die über eine bestimmte Tastenkombination aktiviert werden, lassen sich u.U. während der Abfragen von ARJ nicht

aufrufen. Dies ist ein Merkmal der Turbo C++ getc() Funktion. Eine Abhilfe kann die Benutzung der Option "-jyry" sein.

Ein ähnliches Problem existiert bei der Benutzung von HyperDisk und verzögerten Schreibzugriffen. HyperDisks Uhr scheint während Benutzereingaben wie "Ok nächstes Volume bearbeiten?" nicht weiterzulaufen. Hierdurch wird entstehen Fehler, wenn die nächste Diskette benutzt wird. Auch hier ist eine Abhilfe die Option "-jyry".

Es wurde von Problemen mit SUPER PCKWIK 3.30 berichtet, wenn dort der Advanced Disk Support (/D+) aktiviert wurde. Der Rechner bleibt hin und wieder hängen wenn ARJ versucht, auf die Diskette zu schreiben oder zu lesen. Es können auch CRC Fehler auftreten. Das Abschalten der Option von PCKWIK mit /D- scheint das Problem zu lösen. Andere Programme haben jedoch die gleichen Probleme wie ARJ mit SUPER PCKWIK.

Technische Unterstützung

Ich habe sehr viel Unterstützung und viele gute Anregungen von ARJ Benutzern überall auf der Welt erhalten. Viele dieser Vorschläge sind in diesem Release enthalten oder werden in zukünftigen Versionen enthalten sein.

Ich werde versuchen, Software Probleme mit ARJ zu lösen sobald sie mir bekannt werden. Bitte teilen Sie mir, oder meinem Distributor, Probleme per elektronischer oder normaler Post mit. ARJ soll ein robustes, stabiles und nützliches Programm sein.

Ich versuche nicht-registrierten Benutzern während Ihrer ARJ Erprobungsphase zu unterstützen, jedoch behalte ich mir das Recht vor, diese Unterstützung zugunsten der registrierten Benutzer zu begrenzen, wenn der Aufwand hierfür zu groß wird.

Um sicher zu gehen, daß unregistrierte Benutzer auf Anfragen per normaler Post Antwort erhalten, bitte ich um einen frankierten, selbstadressierten Rückumschlag. Ausländische Anfragen sollten mit internationalen Rückantwortscheinen versehen werden, da sonst Ihre Post nicht beantwortet werden kann.

Ihre finanzielle Unterstützung ist nötig, um ARJ weiterentwickeln zu können.

SDN Archive

SDN International ist eine FidoNet Hobby-Vereinigung, die Shareware direkt von den Autoren weltweit verbreitet. ARJ wurde von den Betreibern als offizielles Archivierungsprogramm gewählt.

Dateien, die über SDN verbreitet werden, haben die geschützte Dateierweiterung ".SDN". Dateien, die nach Februar 1993 verbreitet wurden, können mit ARJ entpackt werden. Archive mit älterem Datum benötigen das Programm SDN im Pfad.

SDN Archive werden mit einem eigenen, exklusivem Siegel, FSecure von Pacesoft, versehen. Dieses Siegel kann mit dem FileTest Programm überprüft werden (verfügbar bei den SDN-führenden Mailboxen).

Distribution in Deutschland

In deutschsprachigen Ländern wird ARJ vertrieben durch:

Systemberatung A. Dunkel GmbH
Königsberger Straße 41
D-65830 Kriftel

Mailbox: (06192) 9988-11
V.32: (06192) 9988-22
V.32bis: (06192) 9988-55
PEP: (06192) 9988-44

Tel: (06192) 9988-0
Telefax: (06192) 9988-99
E-Mail: ARJ@cat.de

Danksagungen

LHARC ist der Name eines Archivierungsprogramms von Haruyasu Yoshizaki. PKZIP und ZIP sind Warenzeichen von PKWare, Inc. PAK ist Warenzeichen von NoGate Consulting.

Ich möchte meinen Dank an Haruyasu Yoshizaki (Yoshi) für die Entwicklung von LHARC und der Verbreitung im Sourcecode ausdrücken. LHARC gab mir den Impuls zur Arbeit mit Kompressions-Algorithmen. Ich danke auch Haruhiko Okumura für weitere Ideen. Seine AR001 und AR002 Programme setzten die Basis für die ersten Versionen von ARJ.

In möchte auch Fabrice Bellard für LZEXE, daß zur Verkleinerung der selbstextrahierenden SFX Module benutzt wird, danken.

Weiterer Dank gebührt Paul Kocher, der das neue Design der Sicherheitshülle zur Verfügung stellte.

Ich möchte denen danken, die maßgeblich bei der Entwicklung von ARJ mitgeholfen haben. Dies sind u.a.:

Soeren Pingel Dalsgaard
Axel Dunkel
Jonathan Forbes
Ron Freimuth
Brian Godette
Robb Hufalt
Arkady Kleyner
Michael Lawler
Ken Levitt
Eberhard Mattes
Mike McCombs
Alexander Pruss
Joseph Teller

An die vielen anderen, die geholfen haben, unterstützende Briefe schrieben oder finanzielle Unterstützung gaben, DANKE! Aufgrund all dieser bin ich nun in der Lage, Vollzeit für ARJ zu arbeiten.

Ich danke meiner Frau Susan und meinem Sohn Timothy dafür, daß sie mich in meiner ARJ Versessenheit unterstützt haben. Ihr Engagement und Beistand ist unbezahlbar.

"But my greatest thanks goes to Almighty God for His inspiration and great salvation. For apart from Him, ARJ could not have been done. John 15:5" (Robert Jung)

Kurze Biographie des Autors

Robert Jung wuchs in Catonsville und Baltimore (Maryland) auf. Er schloß die Universität von Maryland in 1970 ab. Nach einem kurzen Aufenthalt bei der US Armee lehrte er sechs Jahre lang Chemie. Danach ging er in die Software Entwicklungs-Industrie und arbeitete als Programmierer, Netzwerk Spezialist und Senior Softwareentwickler. Ende 1990 entwickelte er das ARJ Archivierungsformat und Programm um seine persönlichen Bedürfnisse zur Archivierung zu stillen. Ende 1991 gab er ARJ 1.00 als Shareware Produkt frei. Der Autor arbeitet zur Zeit in Vollzeit an ARJ und wohnt in Norwood, Massachusetts, mit seiner Frau Susan und seinem Sohn Timothy.

Fragen und Kommentare können Sie entweder an den deutschen Distributor senden:

C.A.T. Kommunikations-System
Systemberatung A. Dunkel GmbH
Königsberger Straße 41
D-65830 Kriftel
Deutschland

Mailbox: (06192) 9988-11
V.32: (06192) 9988-22
V.32bis: (06192) 9988-55
PEP: (06192) 9988-44

Tel: (06192) 9988-0
Telefax: (06192) 9988-99
E-Mail: ARJ@cat.de

oder an mich direkt:

Robert and Susan Jung
263 Sumner Street
Norwood MA 02062
USA

E-Mail: robjung@world.std.com
FidoNet: 1:16/390.7

Index

-- . . . 21
-v1200 . . . 14
-v1440 . . . 14
-v360 . . . 14
-v720 . . . 14
... . . . 16
Abbrechen nach n Dateien . . . 54
Abfrage bei jeder Datei . . . 43
Abfrage beim Archivupdate . . . 62
ACZAR . . . 13
ANSI "Bomben" . . . 53
ANSI Kommentare anzeigen . . . 53
Arbeitsverzeichnis angeben . . . 50
Archiv . . . 3
Archivbit . . . 37
Archivdatum setzen . . . 43
Archivkommentar
  aus Datei . . . 52, 67
ARCMASTER . . . 13
ARJMENU . . . 12, 13
ARJR . . . 7
ARJSFX
  Console im "Raw" Modus . . . 57
  Kommandos . . . 56
  Optionen . . . 56
ARJSFXJR . . . 57
ARJVIEW . . . 13
Attribute zulassen . . . 37
Auffrischen von Dateien . . . 39
Aufspalten auf Archive unterdrücken . . . 46
Ausführliche Anzeige . . . 65
Ausgabedatei setzen . . . 65
Ausgabeformat bei Textsuche . . . 69
Ausschließen von Dateien . . . 50
Auswählen
  per Nummer . . . 36
AVIEW . . . 13
Backup . . . 13
Basisverzeichnis . . . 25
Bildschirmzeilen einstellen . . . 62
Buffergröße setzen . . . 60
Codepage, MSDOS . . . 32
CRC-Fehler . . . 17
D'Compress . . . 12
Danksagungen . . . 72
Datei
  per Nummer auswählen . . . 36
Dateispezifikation anzeigen . . . 61
Dateityp setzen . . . 44
Datensicherungs-Archiv . . . 15
  -e Option . . . 16
  Duplikate löschen . . . 16
  Modus setzen . . . 53
  rücksetzen . . . 54
Datenträgerbezeichnung . . . 35
Datum selektieren

n Tage alt . . . 42
nach Stichtag . . . 42
vor Stichtag . . . 42
Zeitraum . . . 42
Datumsformat . . . 42
Datumsüberprüfung überspringen . . . 38
DEARJ . . . 7, 55
Distribution . . . 72
DOS Kommando beim Start von ARJ ausführen . . . 67
Duplikate
extrahieren . . . 16
listen . . . 16
selektieren . . . 59
Einschränkungen . . . 9
Einzelbuchstaben als Antwort akzeptieren . . . 67
Environmentvariable . . . 19
Errorlevel . . . 18
Erweiterte -h Optionen . . . 67
Erweiterte Optionen . . . 40
Extrahieren mit Verzeichnis . . . 33
Fehlerquellen . . . 70
beim Extrahieren . . . 17
beim Hinzufügen . . . 17
beim Verlagern . . . 17
CRC-Fehler . . . 17
Festplattencache . . . 11
Filesharing . . . 68
Fortschrittsanzeige
als Grafik . . . 40
in Prozent . . . 40
Prozent und Grafik . . . 40
Freien Festplattenplatz sichern . . . 54
Gemeinsamer Dateizugriff . . . 68
Global . . . 19
Grenzen . . . 9
Handler für kritische Fehler . . . 34
Hauptmerkmale . . . 4
Hilfe anzeigen . . . 34
Huffman Buffergröße setzen . . . 60
HyperDisk . . . 71
Hypertexthilfe . . . 13
Immer . . . 19
Indexdatei
detailliert . . . 68
Namen festlegen . . . 60
Installation . . . 7
Ja auf alle Abfragen annehmen . . . 52
Kommando . . . 19
a (hinzufügen) . . . 23
b (Batchdatei ausführen) . . . 23
c (kommentieren) . . . 24
d (Löschen) . . . 25
e (Extraktion) . . . 25
f (Auffrischen) . . . 26
g (Verschlüsseln) . . . 26
i (Integritätstest) . . . 26
j (Archiv testen) . . . 31
j (Archive zusammenführen) . . . 27
k (Packen) . . . 27

l (Listen) . . . 27
m (Verlagern) . . . 28
n (Umbenennen von Dateien) . . . 29
o (Archiv sortieren) . . . 29
p (Datei ausgeben) . . . 30
r (Pfadangaben entfernen) . . . 31
s (Dateien listen) . . . 31
u (Update) . . . 31
v (Ausführliches Listing) . . . 31
w (Textstellen suchen) . . . 32
x (Extrahieren mit Verzeichnis) . . . 33
y (Archiv kopieren) . . . 33
Kommentar
nur Archiv . . . 24
unterdrücken . . . 53
Kompression
maximale . . . 61
Kompressionsmethode . . . 41
Kopieren mit neuen Optionen . . . 33
Kritische Fehler . . . 18, 34
Leere Archive . . . 25
LHARC
m-Kommando . . . 39
Optionsbehandlung . . . 21
Unterschiede zu . . . 10
Listdatei . . . 23
Listdatei-Zeichen . . . 35
Listen
ausführliches Format . . . 31
einfaches Format . . . 27
Lizenzrecht . . . 6
Löschen . . . 38
Löschen von temporären Archiven . . . 61
Maximale Kompression . . . 61
MS-DOS 4.01 . . . 70
Multiple-Volume
Abbrüche . . . 15
aktivieren . . . 46
Anzahl . . . 14
selbstextrahierend . . . 55
Speicherplatz reservieren . . . 48
Updates . . . 14, 69
Updates erzwingen . . . 49
Multiple-Volume Archive
Updates . . . 47
Nur-Lese Attribut ignorieren . . . 67
Option
-! . . . 35
-# . . . 36
-$ . . . 35
-& . . . 34
-+ . . . 34
-- . . . 34
-a . . . 37
-a1 . . . 37
-b . . . 37
-b1 . . . 37
-b2 . . . 38
-b3 . . . 38

-c 38
-d 38
-e 39
-e1 39
-f 39
-g 39
-ha 67
-hc 67
-he 68
-he1 68
-hi 68
-hl 68
-hs 68
-hu 49, 69
-hw 69
-hw1 69
-hx 69
-i 40
-i1 40
-i2 40
-j 40
-ja 53
-ja1 53
-jb 53, 54
-jb1 54
-jb3 54
-jc 54
-jd 54
-je 55
-jf 59
-jf1 59
-jg 59
-jh 60
-ji 60
-jk 61
-jl 61
-jm 61
-jm1 61
-jn 61
-jo 62
-jp 62
-jq 63
-jr 63
-jr1 63
-js 63
-jt 64
-jt1 64
-jt2 64
-ju 65
-jv 65
-jv1 65
-jw 65
-jx 66
-jy 66
-jyv 47
-jz 67
-k 40
-l 40
-m 41

-n . . . 41
-o . . . 42
-ob . . . 42
-od . . . 42
-p . . . 42
-p1 . . . 42
-q . . . 43
-r . . . 43
-s . . . 43
-s1 . . . 43
-s2 . . . 43
-t . . . 44
-t0 . . . 44
-t1 . . . 44
-t1g . . . 44
-u . . . 46
-v . . . 46
-va . . . 48
-vr . . . 48
-vs . . . 48
-vv . . . 48
-vw . . . 46
-vz . . . 48
-w . . . 50
-x . . . 50
-y . . . 52
-z . . . 52
? . . . 34
Optionen . . . 34
Optionen, erweiterte . . . 40
Optionsverarbeitung beenden . . . 34
Paßwort, verschlüsseln mit . . . 39
PCKWIK . . . 71
Pfadangaben verwenden . . . 59
Probleme . . . 70
HyperDisk . . . 71
MS-DOS 4.01 . . . 70
Super PCKWIK . . . 71
TSR Programme . . . 70
Umgebungsvariablen . . . 70
QDR . . . 15
REARJ . . . 7
Rename . . . 29
Reparieren von Archiven . . . 63
SDN . . . 72
Seitenweise Bildschirmausgabe . . . 62
Selbstextrahierende Archive . . . 8
Selbstextrahierendes Archiv erzeugen . . . 55
SHEZ . . . 13
SHROOM . . . 12
Sicherheitshülle . . . 69
Fehler setzen . . . 68
in ARJSFX Archiven . . . 57
Test überspringen . . . 68
Sicherung vom ARJ Archiv . . . 40
Starten bei erweiterter Position . . . 66
STDIN . . . 19
Suchen in Archiven . . . 32
Suchzeichenkette setzen . . . 63

Syntax 21
Systemkommando ausführen 48
Tastaturbuffer löschen 67
Temporäres Archiv testen 64
Testen von Archiven 31
Texterkennung 44
Textmodus 4
Textmodus, für bestimmte Dateien 45
TSR 70
Typ festlegen 44
Typeahead Buffer löschen 67
Überspringen 19
Umbenennen von Dateien 29
Umgebungsvariable 19, 34
Umlaute 32
Umwandlung anderer Archivformate 8
UNIX-Format Pfadangaben 65
Unterverzeichnisse einschließen 43
Unterverzeichnisse extrahieren 42
Update von Archiven 31, 46
Vergleich mit vollem Pfadnamen 42
Vergleich von Archivierungsprogrammen 6
Verschlüsselung 39
Verzeichnisangaben entfernen 39
Volume 4
Volume Label 35
Wildcards 22
  Archiv 23
Zeitraum angeben 42
ZGEN 13