



# NAWFDISK

## Partitionstool für Batchdateien

Beschreibung des Programms  
NAWFDISK zur batchgesteuerten  
Modifikation und Auswertung der  
Partitionstabelle

Frank Carius EDV-Beratung

Zeiskamer Straße 28  
76756 Bellheim

<http://www.carius.de>

Gedruckt: 2. August 2000  
Autor: Frank Carius  
eMail: frank@carius.de

Zuletzt gespeichert: 2. August 2000 / Version 2:

## ZUR BENUTZUNG DIESER DOKUMENTATION

Diese Dokumentation hält sich an folgende Formatierungen

### *Kennzeichnungen durch unterschiedliche Schriften*

Neben der Standardschrift für diese Dokumentation kennzeichnen weitere Formatierungen wichtige Passagen oder Informationen

Sourcecode, Batchfiles und Listings werden in der Schriftart COURIER ausgedruckt, damit die Ausrichtung erhalten bleibt und 80 Zeichen in einer Zeile passen  
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

Eingaben am Keyboard werden mit **Courier FETT** gekennzeichnet und optional durch Tastenzeichen gekennzeichnet. Sondertasten wie **[ENTER]** oder **[ESC]** sind in eckigen Klammern gesetzt

### *Kennzeichnung durch Symbole*

Zeichen	Bedeutung
	<b>Information</b> Dieser Abschnitt enthält zusätzliche Informationen zum Thema, Verweise auf andere Dokumentationen und Quellen.
	<b>Hinweis</b> Bitte beachten Sie die Hinweise, da Sie wichtig für die Funktion sind.
	<b>Warnung</b> Dieser Abschnitt ist außerordentlich wichtig. Die Missachtung kann auch andere Dienste und Funktionen schwer beeinflussen.
	<b>Einschränkung</b> Sie erhalten Hinweise auf nur eingeschränkt mögliche Funktionen
	<b>Frage</b> Beantworten Sie sich die gestellte Frage bitte selbst und entscheiden dann, ob etwas zusätzlicher Aufwand gerechtfertigt ist, um einen Funktionsgewinn zu erhalten.
	<b>Diskettenlaufwerk</b> Sie benötigen Disketten um die Aktionen auszuführen.
	<b>CD-ROM</b> Sie benötigen eine CD-ROM um diese Aktionen auszuführen.
	<b>Maussteuerung</b> Die folgenden Aktionen beschreiben die Bedienung mit der Maus.
	<b>Tastatur</b> So können Sie die Funktion per Tastatur ausführen.
	<b>Multimedia</b> Um voll die Funktion nutzen zu können muss ihr PC Multimediadaten verarbeiten können, d.h. zumindest eine Soundkarte haben.

© 2000 Net at Work GmbH

Alle genannten Warenzeichen und geschützten Namen werden anerkannt

## INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>1</b>	<b>WAS SIE WISSEN SOLLTEN</b> .....	<b>4</b>
1.1	Wer ist Frank Carius EDV-Beratung.....	4
1.2	Lizenz für Software .....	5
1.3	Versionen .....	6
<b>2</b>	<b>NAWFDISK</b> .....	<b>7</b>
2.1	Beschreibung .....	7
2.2	Funktionen .....	7
2.2.1	<i>Aufruf</i> .....	7
2.2.2	<i>Partitionstypen</i> .....	8
2.2.3	<i>Aktivieren einer vorhandenen Partition</i> .....	10
2.2.4	<i>Prüfen ob eine Partition bootfähig ist</i> .....	11
2.2.5	<i>Erstellen einer Partition</i> .....	11
2.2.6	<i>Löschen einer Partition</i> .....	12
2.2.7	<i>Existiert Partition</i> .....	12
2.2.8	<i>Praktische Anwendung von NAWFDISK</i> .....	13
2.2.9	<i>Zusammenfassung der Errorlevel</i> .....	13
2.3	Einschränkungen .....	14
2.3.1	<i>NAWFDISK und Diskmanager</i> .....	14
2.3.2	<i>BIOS Schutz des Bootsektor</i> .....	14
2.3.3	<i>ROMShield Antivirus</i> .....	14
2.3.4	<i>Antivirussoftware</i> .....	15
2.4	Funktionen von FDISK.....	15

# 1 Was sie wissen sollten

---

Sie sollten einige Eckpunkte beim Einsatz dieser Software oder Dokumentation wissen, um vor unliebsamen Überraschungen verschont zu bleiben.

## 1.1 Wer ist Frank Carius EDV-Beratung

Die Frank Carius EDV-Beratung, besteht im wesentlichen aus einer Person, mir. Wer etwas zu meiner Person, zur Familie und mehr zum Namen „Carius“ erfahren will, kann im Internet unter [www.carius.de](http://www.carius.de) einige Informationen finden.

Geschäftlich gibt es diese Unternehmung seit Anfang 1993 mit Sitz in Bellheim. Als sogenannter „Freelancer“ bin ich mein eigener Herr und sehr unabhängig, was auch für meine Kunden von Vorteil ist. Es gibt keine strategischen Partnerschaften oder Bindungen mit besonderen Firmen, die die Unabhängigkeit beeinträchtigen könnten.

Damit ist aber auch klar, dass ich weder angestellt bin, noch in einer wissenschaftlichen Einrichtung arbeite und auch nicht als Student gelten kann. Sie müssen daher dafür Verständnis haben, dass ich von meiner Arbeit lebe und daher Leistungen meinerseits kostenpflichtig sind.

Alle Dokumentationen, Programme und andere Ergebnisse meiner Arbeit sind, soweit nicht explizit aufgeführt, geschützt und dürfen nicht ohne mein Einverständnis verteilt werden. Dies gilt insbesondere, wenn durch meine Arbeit andere Personen oder Firmen Gewinn erwirtschaften würden.

Aber auch ich profitiere von Informationen und Programmen, welche frei im Internet verfügbar sind, und trage meinen Teil damit bei, dass auch ich einen Teil meiner Ergebnisse kostenfrei zur Verfügung stelle. Zum einen sind dies Programme, die zwar einen hohen Nutzen haben, aber aufgrund der Trivialität nicht sonderlich schützenswert sind. Viele funktionieren sowieso nur im Rahmen einer Gesamtkonzeption wirkungsvoll.

Auch Dokumentationen und Ausarbeitungen sind meist nur einige Jahre haltbar und selten direkt auf eigene Projekte zu übertagen. Daher sind von mir bereitgestellt Dokumentationen sowohl als Nachweis meiner Tätigkeit und Kenntnisse mit dem entsprechenden Werbeeffekt zu verstehen. Allerdings sind wir uns alle bewusst, dass Veränderungen solche Informationen sehr schnell veraltet oder gar unrichtig werden lassen.

Wenn Sie Ergebnisse meiner Arbeit einsetzen, sind sie verpflichtet, die Quellen anzugeben und beim kommerziellen Einsatz vorab mit mir eine Vereinbarung über die finanzielle Regelung zu treffen.

Sie können natürlich jederzeit mit mir Kontakt aufnehmen, um Verbesserungen vorzuschlagen, Fehler zu melden oder eine Umsetzung in ihrem Umfeld zu diskutieren. Sie können mich natürlich auch direkt beauftragen, für Sie zu arbeiten oder Schulungen durchzuführen.

Bitte haben Sie Verständnis, dass ich keinen direkten Support kostenfrei bieten kann. Sie können allerdings in diversen Newsgroups kostenfrei Hilfe finden. Auch ich bin in einigen Newsgroups aktiv.

## 1.2 Lizenz für Software

Diese Regelung ist ein gängiger Lizenzvertrag für Freeware, der zwischen Ihnen und der Frank Carius EDV-Beratung den Einsatz der Software und entsprechende Rechte und Pflichten regelt.

### VERTRAG FÜR ENDBENUTZER

Die Benutzung der hier bereitgestellten Programme (im Folgenden 'SOFTWARE') setzt Ihr Einverständnis mit folgenden Punkten voraus

#### 1. ZUSICHERUNG DER LIZENZ

Frank Carius EDV-Beratung sichert Ihnen eine beschränkte, nicht exklusive, kostenlose Lizenz der SOFTWARE zu, falls Sie Student oder Mitglied einer wissenschaftlichen Fakultät sind, zum Personal einer Lehranstalt gehören, oder die SOFTWARE ausschließlich daheim und für nichtkommerzielle Zwecke nutzen.

Wenn Sie die SOFTWARE kostenlos unter den hier genannten Bedingungen benutzen, haben Sie keinen Anspruch auf technische Unterstützung irgendwelcher Art.

#### 2. BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Die SOFTWARE wird Ihnen "so wie sie ist" zur Verfügung gestellt, ohne Gewährleistung seitens der Frank Carius EDV Beratung irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch konkludent, einschließlich, aber nicht beschränkt auf konkludente Gewährleistungen der Tauglichkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck oder des Nichtbestehens einer Rechtsverletzung. Das gesamte Risiko, das sich aus dem Verwenden oder der Leistung der SOFTWARE ergibt, verbleibt bei Ihnen. In keinem Fall kann die Frank Carius EDV-Beratung haftbar gemacht werden für irgendwelche Schäden, gleich welcher Art (einschließlich, aber nicht beschränkt auf entgangenen Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust geschäftlicher Informationen oder irgendeinen anderen Vermögensschaden), die aus dem Verwenden oder der Unmöglichkeit, die SOFTWARE zu verwenden, entstehen, und zwar auch dann, wenn Frank Carius EDV-Beratung zuvor auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen worden ist.

#### 3. WEITERE EINSCHRÄNKUNGEN

Sie sind nicht berechtigt, die SOFTWARE zurückzuentwickeln (Reverse Engineering), zu dekompileieren oder zu disassemblieren. Eigentum und Urheberrecht an der SOFTWARE liegen bei Frank Carius EDV-Beratung.

#### 4. COPYRIGHT

Die SOFTWARE wird sowohl durch Urheberrechtsgesetze und internationale Urheberrechtsverträge geschützt, als auch durch andere Gesetze und Vereinbarungen über geistiges Eigentum.

#### 5. WARTUNG

Frank Carius EDV-Beratung ist nicht verpflichtet, eine Wartung oder Überarbeitung der SOFTWARE zu gewährleisten, allerdings unterliegen alle Wartungs- oder Überarbeitungsleistungen seitens der Frank Carius EDV-Beratung dieser Vereinbarung.

#### 6. DISTRIBUTION

Die SOFTWARE darf kostenlos weitergegeben werden, unter der Bedingung, dass sie nicht verändert wird, das Originalverzeichnis mit allen enthaltenen Dateien intakt bleibt und keine Kosten für die Weitergabe erhoben werden (bis auf vertretbare Kosten für Distributionsmedien).

## 1.3 Versionen

Folgende Veränderungen hat diese Dokument durchlaufen:

<b>Datum</b>	<b>Bearbeiter</b>	<b>Änderung</b>
10.11.1997	FC	Erste Überlegungen zum Programm
08.01.2000	FC	Letzte Version fertiggestellt Dokumentation
02.07.2000	FC	Dokumentation formatiert, Lizenz und Software gepackt und publiziert

## 2 NAWFDISK

### 2.1 Beschreibung

NAWFDISK ist ein eigenständiges Programm zu Veränderung und Prüfung von Partitionstabellen auf lokalen Festplatten.

Die Steuerung von NAWFDISK erfolgt ausschließlich über die Kommandozeile und ist in keinem Fall „interaktiv“, d.h. weder wird auf einen Tastendruck gewartet noch im Fehlerfalle abgebrochen. Es ist besonders wichtig, die Kommandozeilen zu kennen und korrekt anzuwenden.

NAWFDISK ist dazu gedacht automatisch Partitionen zu löschen, aktiv zu setzen oder deren Existenz zu prüfen und eignet sich daher vorzüglich zur automatischen Installation von Betriebssystemen.

NAWFDISK legt keine Partitionen an. Dies bleibt dem Betriebssystem überlassen. MSDOS kann z.B.: mit FDISK /pri:xxx eine primäre FAT-Partition mit der angegebenen Größe in Megabytes anlegen. Diese kann Windows NT bei der Installation nutzen und sowohl zu NTFS konvertieren als auch auf größere Bereiche expandieren.

Der Aufruf von NAWFDISK erfolgt unter DOS. NAWFDISK ist unabhängig von der DOS-Version, kann jedoch nicht unter Multitasksystemens (Windows NT, OS/2, Deskview) arbeiten, die den Zugriff auf den Bootsektor verhindern.

Speziell DOS, aber auch andere Betriebssysteme erkennen Veränderungen an der Partitionstabelle meist erst nach einem Neustart.

NAWFDISK führt nie einen Neustart durch, d.h. nach Löschungen von Partitionen sollte ein Neustart veranlaßt werden (z.B.: durch warmboot.com)

### 2.2 Funktionen

NAWFDISK kann direkt von der Kommandozeile oder einen Batch aufgerufen werden.

NAWFDISK zeigt immer die Partitionstabelle vor und nach der Veränderung an. Alle Bildschirmausgaben von NAWFDISK können mit dem „>“-Zeichen von DOS in eine Datei oder nach „NUL:“ umgeleitet werden. Damit können auch Protokolle geschrieben und die Veränderungen nachgesehen werden. Ohne Umleitung erscheinen die Ausgabe auf dem Bildschirm, müssen aber nicht bestätigt werden, d.h. in der Regel rollen die Zeichen schnell aus dem Bildschirm.

Entsprechende Pausen oder Verzögerungen sollten bei Bedarf mit den Utilities PAUSE oder CHOICE vorgenommen werden.

#### 2.2.1 Aufruf

**NAWFDISK** *disk command:typ* Grösse debug

Dabei bedeuten:

<i>Disk</i>	1 = primäre Festplatte 2 = sekundäre Festplatte
<i>Command</i>	Befehl für NAWFDISK A        Setzte Partition Aktiv

	B Prüfe ob Aktiv (bootable) C create partition D delete partition E existiert Partition  Der Befehl muß „ZWINGEND“ in Großbuchstaben eingeben werden. Auf eine andere Logik wurde gezielt verzichtet. NAWFDISK ist zu gefährlich, um tolerant zu sein
<i>Typ</i>	Partitionstyp (dezimale Kennung oder Alias) Siehe Partitionstypen für genaue Beschreibung.
<i>Options</i>	Bei der Funktion „Create“ ist die Angabe der Größe notwendig.
<i>Debug</i>	Der VIERTE Parameter kann einen Debugmode einschalten, in dem dieser auf „/d“ gesetzt wird. Es MUSS der vierte parameter sein, d.h. bei den Befehlen A B D E muss ein beliebiger dritter Parameter angegeben werden.

## 2.2.2 Partitionstypen

NAWFDISK erlaubt die Angabe eines Partitionstyps. Zur Erleichterung wurden Aliasnamen definiert, welche anstelle der Partitions Kennung verwendet werden können.

Zusätzlich wurden Aliasnamen definiert, welche die besondere Funktion haben, mehrere Partitionstypen zu treffen. Es kann wahlweise der numerische Typ angegeben als auch der Alias.

Typ	Alias	Bedeutung
0	FREE	Unbenutzer Partitionseintrag Die Partitionstabelle ist frei, damit läßt sich prüfen, ob eine Partition definiert wurde oder eine Partition frei ist.
-	FAT	wird ersetzt durch Typen 1,4,6 oder 14 Die erste passende Partition wird gefunden, ohne Beachtung der Reihenfolge, da alle Partitionen dieses Type für DOS (und NT) Bootfähig sind. Andere Partitionen unter DOS sind immer „Erweiterte Partitionen“ vom Typ 5 und werden nicht getroffen.
-	NTBOOT	Wie FAT zusätzlich NTFS Eignet sich gut zum Prüfen, ob eine NT-Bootpartition vorhanden ist, da NT sowohl von NTFS als auch von FAT booten kann.
-	ANY	Jede Partition außer "FREE", d.h. matched die erste Partition
1	DOS12	12-bit FAT (32 Megabyte Limit)
4	DOS16	16-bit FAT (512 Megabyte Limit ?)
5	EXTEND	DOS 3.3 extended volume

Typ	Alias	Bedeutung
6	BIGDOS	DOS 4.0 large volume
7	HPFS	OS/2, QNX oder Adv.UNIX
7	NTFS	Windows NT (also OS/2 !!)
11	PFAT32	Win95 OEM primary FAT 32
12	EFAT32	Win95 Extended Fat 32
14	PFAT16	Win95 OEM primary FAT 16
14	WIN95	normale BIGFAT aber WIN95 Kennzeichnung (kein Unterschied)
15	EFAT16	Win95 Extended Fat 16
101	NOV386	NetWare 386
130	LINUXS	Linux swap Partition
131	LINUXN	Linux nativ
242	DOSEXT	2nd DOS erweitert (?)

Zusätzlich kann die Partition direkt angegeben werden. In der Partitionstabelle finden maximal 4 Einträge Platz welche direkt adressiert werden können, z.B.: um diese zu löschen. Dies ist aber nicht empfohlen, da zwar in der Regel Partitionseinträge beim Eintrag 1 beginnen, dies aber nicht verpflichtend ist.

Typ	Alias	Bedeutung
-	#1	Partitionstabelle 1. Eintrag
-	#2	Partitionstabelle 2. Eintrag
-	#3	Partitionstabelle 3. Eintrag
-	#4	Partitionstabelle 4. Eintrag

NAWFDISK überprüft NICHT, ob der Eintrag in der Tabelle Sinn macht d.h. es können leere Einträge aktiviert werden.

#### ***Fremdpartitionen***

NAWFDISK unterstützt auch das Anlegen, Prüfen und Löschen anderer Partitionstypen, für welche aber keine explizite Aliasnamen definiert wurde.

	<b>Information</b> Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Korrektheit.
---	--

Die Quellen für die verschiedenen Typen sind teils widersprüchlich oder unvollständig. NAWFDISK kann jeden Typ anlegen, indem einfach die Dezimalzahl angegeben wird. Somit kann auch z.B. eine Systempartition (Compaq u.a.) geprüft werden.

	<b>Hinweis</b> Diese Typen können nur über die dezimale Nummer mit NAWFDISK benutzt werden.
---	--

Typ	Alias	Bedeutung
2	XENIXR	Xenix root Partition
3	XENIXU	Xenix usr
8	AIX	file system
8	SPLIT	
9	AIXB	boot partition
16	OPUS	
64	VENIX	Venix 80286
80	DM	
81	NOV81	
82	CPM	
86	GB	
97	SPEED	
99	386IX	System V/386, interactive Unix
100	NOVELL	
117	PCIX	
128	Minix	Minix (ver. 1.4a und früher
129	Minix	Minix (ver. 1.4b und später
147	Amoeba	Amoeba file system
148	Amoeba	Amoeba bad block table? Oder freeBSD/386BSD
219	C.DOS	Concurrent DOS oder CP/M
219	CPM	
255	BBT	Bad Block Liste

### 2.2.3 Aktivieren einer vorhandenen Partition

Partitionen werden mit dem Kommando „A“ aktiviert, welches von einem Parameter gefolgt wird. Über die Angabe von #1 bis #4 kann direkt ein bestimmter Eintrag aktiviert werden. Über einen Alias oder direkte Eingabe des dezimalen Typs jeder andere Eintrag

NAWFDISK A:Typ

Setzt angegebene Partition oder Typ aktiv.

#### **Rückmeldung**

Errorlevel	Bedeutung
1-4	Tabellen Eintrag Nummer „Errorlevel“ Aktiviert. Alle anderen deaktiviert
204	Keine Partition vom angegebenen Type gefunden, alle bestehenden deaktiviert.

Wird als Typ „FAT“ eingesetzt, dann wird die erste verfügbare DOS Partition, welche bootfähig sein könnte, aktiv. NAWFDISK prüft nicht, ob die Partition auch wirklich formatiert und ein System vorhanden ist. Dies kann jedoch im Batch selbst geschehen, z.B. mit „if exist c:\command.com ...“



#### Hinweise

Bitte beachten Sie die Hinweise, da Sie wichtig für die Funktion sind.

Beim Einsatz von Windows NT kann die Bootfähigkeit unter DOS nur dann festgestellt werden, wenn die Bootfestplatte mit dem Dateisystem formatiert ist, indem z.B. auf die Existenz der boot.ini geprüft wird.

Ein bestimmten Umgebungen kann mit NTFSDOS auch eine mit NTFS formatierte Partition gelesen und geprüft werden.

## 2.24 Prüfen ob eine Partition bootfähig ist

Gerade bei der automatischen Installation ist es hilfreich zu wissen, ob eine Partition bootfähig ist (z.B.: beim Start vom Netzwerk ehe nach einer Vorprüfung von der Festplatte gebootet werden soll).

NAWFDISK B:Typ

Prüft ob eine Partition vom angegebenen Typ oder Tabelleneintrag bootfähig ist.

#### Rückmeldung

Errorlevel	Bedeutung
1-4	Tabellen Eintrag Nummer „Errorlevel“ ist aktiv
5	Ein anderer Eintrag eines anderen Typ ist aktiv
203	Keine Partition ist aktiv

## 2.25 Erstellen einer Partition

NAWFDISK unterstützt auch das Anlegen von Partitionen jedes Typs und jeder Größe.



#### Hinweise

Das DOS-Programm FDISK kann per Kommandozeile ebenfalls primäre bootfähige Partitionen anlegen  
 FDISK 1 /pri:size erstellt automatisch eine FAT Partition der angegebenen Größe.

NAWFDISK C:typ Größe

Erstellt eine Partition mit der Größe in MB, aber maximal mit der Größe des freien Platz und Typ.

#### Rückmeldung

Errorlevel	Bedeutung
206	Fehler beim Umwandeln der gewünschten Größe. Bitte Größe in Kbyte angeben.
207	Kein freier Eintrag in der Partitionstabelle gefunden
202	Partitionstabelle kann nicht geschrieben werden

130	Partition angelegt und aktiviert
-----	----------------------------------

Die so erstellten Partitionen sind nur vorbereitet und müssen natürlich noch entsprechend dem Betriebssystem formatiert und initialisiert werden.

	<p><b>STOP</b> NAWFDISK macht keine Prüfung auf Plausibilität der angegebenen Daten. Einzig die Größe wird anhand der maximalen Plattengröße geprüft.</p>
---	---

MS-DOS kann z.B.: nicht von FAT-Festplatten jenseits 2 GB oder einer zweiter primären Partition booten. Dies läßt sich jedoch mit NAWFDISK einrichten.

#### **Empfehlung**

Das Anlegen der Partition sollte mit FDISK /pri:Größe durchgeführt werden.

### **2.2.6 Löschen einer Partition**

Mit dem Befehl „D“ löscht NAWFDISK. Beim Löschen kann sowohl ein Alias aus der Tabelle benutzt werden (z.B.: NAWFDISK D:NTFS löscht die erste NTFS Partition, die gefunden wird) als auch ein numerischer Typ.

NAWFDISK D:typ

Löscht des angegebenen Typs oder Tabelleneintrag

#### **Rückmeldung**

Errorlevel	Bedeutung
1-4	Erste passende Partition gelöscht. Es war der Tabelleneintrag Errorlevel
120	Keine Partition zum löschen gefunden

### **2.2.7 Existiert Partition**

Prüft, ob eine Partition des angegebenen Typs existiert. Dies bedeutet nicht, daß die Partition schon formatiert wurde, bootfähig ist oder anderweitig für den Einsatz vorbereitet wurde.

NAWFDISK E:typ

Prüft, ob ein entsprechender Eintrag in der Partitionstabelle existiert.

#### **Rückmeldung**

Errorlevel	Bedeutung
11-14	Eintrag existiert
15	Keinen passenden Eintrag gefunden

Diese Option von NAWFDISK ist gut geeignet, um nach einem Neustart die Existenz einer Partition zu prüfen und dann die Formatierung anzustoßen und daher erst die Partition aktiv zu setzen.

	<p><b>Information</b> Es ist möglich, auch den Typ "FREE" aktiv zu setzen, auch wenn das keinen Sinn ergibt.</p>
---	--

	<b>Einschränkungen</b> NAWFDISK erkennt keine logischen Laufwerke in einer erweiterten Partition. Die Existenz einer erweiterten Partition selbst kann jedoch geprüft werden
---	---

## 2.2.8 Praktische Anwendung von NAWFDISK

NAWFDISK ist dazu geschaffen, automatische Installationen von Software zu vereinfachen, da speziell für NT die Installation immer eine vorbereitete FAT-Partition erwünscht. Andere Verfahren wie die Duplizierung von kompletten Festplatten ist gerade bei NT-Installation mit einem Sicherheitsrisiko behaftet und sehr starr. Unterschiedliche Hardware kann damit kaum abgedeckt werden.

Um eine bootfähige, formatierte und zur Installation von NT brauchbare Festplatte zu erhalten sind im wesentliche folgende Schritte zu durchlaufen. Soll eine eventuell bestehende FAT-Partition übernommen werden muß mit anderen Programme geprüft werden, ob der Platz ausreichend ist. NAWFDISK kann jedoch genutzt werden, um im Rahmen der automatischen Installation solch eine bestehende Festplatte zu erkennen (NAWFDISK A:FAT) um dann andere Hilfsmittel sicher einsetzen zu können.

Mit NAWFDISK kann mittels „NAWFDISK B:NTFS“ festgestellt werden, ob eine bootfähige NT-Partition besteht, was jedoch nicht die Funktionsfähigkeit von Windows NT sicherstellt. Die Prüfung der BOOT.INI und anderer Faktoren ist mit anderen Programmen möglich

## 2.2.9 Zusammenfassung der Errorlevel

NAWFDISK liefert jede Fehlerbedingung als Errorlevel zurück und kann damit im Batchbetrieb abgefragt werden.

Da NAWFDISK auch reguläre Meldungen abgeben soll, sind nur Errorlevel über 100 als Fehlerbedingung oder Warnung zu verstehen.

Errorlevel	Bedeutung
0-99	Rückmeldungen, keine Fehler
100-199	Warnungen NAWFDISK konnte arbeiten, aber eventuell sind Einträge nicht korrekt oder nicht ausgeführt worden.
200-255	Fehlermeldungen NAWFDISK konnte nicht ausgeführt werden

Hier die Zusammenfassung aller ERRORLEVEL von NAWFDISK

Errorlevel	Bedeutung
0	Kein Fehler aufgetreten
1	Partitionseintrag 1 aktiv/geändert
2	Partitionseintrag 2 aktiv/geändert
3	Partitionseintrag 3 aktiv/geändert
4	Partitionseintrag 4 aktiv/geändert
5	anderer Typ einer Partition aktiv
11	Angegebene Partition wurde im Eintrag 1 gefunden

Errorlevel	Bedeutung
12	Angegebene Partition wurde im Eintrag 2 gefunden
13	Angegebene Partition wurde im Eintrag 3 gefunden
14	Angegebene Partition wurde im Eintrag 4 gefunden
15	Partition vom angegebenen Typ nicht vorhanden
120	Keine Partition zum löschen gefunden
100	Partition wurde angezeigt
130	Partition angelegt und aktiv gesetzt, andere gelöscht
200	Ungültige Partitionstabelle !! Virus oder FDISK /MBR
201	Partitionstabelle kann nicht gelesen werden, keine Festplatte ?
202	Partitionstabelle kann nicht geschrieben werden
203	keine aktive Partition gefunden
204	Kein Partition zum aktivieren, alle inaktiv !
205	Festplattenparameter nicht vom Bios zu erfragen
206	Angegebene Größe nicht auswertbar
207	Kein freier Eintrag in der Partitionstabelle
254	Ungültige Festplatte, Bitte Festplatte 0 oder 1 angeben
255	Ungültiger Befehl in der Kommandozeile
else	Unbekannter Fehler XXX Bitte Auto benachrichtigen

## 2.3 Einschränkungen

### 2.3.1 NAWFDISK und Diskmanager

NAWFDISK liest über den Bios Interrupt 13h die Partitionstabelle der angegebenen Festplatte aus (Spur 0, Kopf 0 Sektor 1) und verändert diesen.

	<b>STOP</b> Diskmanager (z.B. OnTrack), die hierzu nicht kompatibel sind, werden eventuell unbrauchbar gemacht.
---	--

### 2.3.2 BIOS Schutz des Bootsektor

Einige BIOS-Systeme erkennen die Veränderung des Bootsektors als Virus und stoppen die weitere Ausführung. Die BIOS-Viruswarnung muß daher ausgeschaltet werden. Ebenso verhindern einige BIOS-Versionen die Veränderung des Bootsektors. In diesem Falle kann NAWFDISK nicht funktionieren.

	<b>Hinweise</b> Bitte beachten Sie die Hinweise, da Sie wichtig für die Funktion sind.
---	---

### 2.3.3 ROMShield Antivirus

Lanworks liefert Bootroms, welche mit der Funktion „ROMSHIELD“ ausgestattet ist und Veränderungen des Bootsektors erkennen und

verhindern, bzw. davor warnen. Damit NAWFDISK damit arbeiten kann, kann mit den Utilities von Lanworks dieser Schutz temporär deaktiviert werden.

### 2.3.4 Antivirussoftware

Zusätzlich gibt es Hilfsprogramme, welche eine Kopie des Bootsektors als Datei sichern und beim Start diese überprüfen. Auch hier könnten Probleme auftreten.

## 2.4 Funktionen von FDISK

Folgender Text ist von der Webseite [www.blackmagic.de](http://www.blackmagic.de) entnommen. Er beschreibt umfangreich die Kommandozeilenparameter von FDISK. Viele Dinge stehen auch in der Technet ([www.microsoft.com/technet](http://www.microsoft.com/technet))

### *FDISK automatisieren*

Wer oft neue Systeme "from Scratch" aufbauen muß, wünscht sich sicher eine einfache Möglichkeit, die noch leere Festplatte automatisch mit einer bestimmten Geometrie zu partitionieren und zu formatieren. Normalerweise läßt sich das mit den entsprechenden DOS-Tools FDISK und FORMAT kaum realisieren, gerade FDISK benötigt viele Benutzereingaben.

Mittels einiger wenig bekannter Optionen dieser Befehle läßt sich diese Aufgabe aber dennoch automatisieren.

Folgende Optionen kann man zum automatischen Partitionieren von Festplatten mit FDISK verwenden:

```
fdisk x /pri:ps [prio:ps] /ext:es /log:ls /logo:ls
```

X	physische Laufwerksnummer (1 entspricht 1. Platte im System).
/pri:ps	legt primäre Partition von ps MByte Größe an.
/prio:ps	legt primäre FAT16 - Partition von ps MByte Größe an.
/ext:es	legt erweiterte Partition von es MByte Größe an.
/log:ls	legt logisches Laufwerk in der erweiterten Partition von ls MByte Größe an. Achtung: pro Aufruf ist nur ein /log möglich. Für mehrere logische Laufwerke muß fdisk x /log:ls daher mehrfach aufgerufen werden
/logo:ls	legt logisches FAT16 - Laufwerk in der erweiterten Partition von ls MByte Größe an. Achtung: pro Aufruf ist nur ein /logo möglich. Für mehrere logische Laufwerke muß fdisk x /logo:ls daher mehrfach aufgerufen werden

Die Schalter /prio und /logo gelten nur für FDISK-Versionen aus Windows 95 OSR2.x und Windows 98.

Dabei unterstützt FDISK sogar so etwas wie eine dynamische Partitionierung. Gibt man für ps, es oder ls eine Zahl an, die den noch zur Verfügung stehenden Platz übersteigt, so verwendet FDISK einfach den maximal verfügbaren Platz. Da es derzeit noch keine 20 Gigabyte-Platten gibt, kann man z.B. folgende Kommandozeile verwenden, um auf einer entsprechenden Festplatte eine primäre Partition von 300 MByte anzulegen und den restlichen Platz einem logischen Laufwerk in der erweiterten Partition zuzuweisen:

```
fdisk 1 /pri:300 /ext:20000 /log:20000
```

Bei FDISK von Windows 95b (OSR2) oder Windows 98 ist noch zu beachten, daß sobald eine Partition mittels einer solchen Kommandozeile

größer als 512 Megabyte gewählt wird, das neue Dateisystem FAT32 eingerichtet wird. Über die Schalter /prio bzw /logo können Sie dennoch das FAT16 - Dateisystem erzwingen, allerdings ist die Partitionsgröße hier wie üblich auf 2047 Megabyte beschränkt.

Alternativ können Sie FDISK auch mit einem Skript automatisieren. FDISK kann alle Benutzereingaben (jeweils eine pro Zeile) aus einer Datei lesen. Ein solches Skript, das Sie z.B. als fdisk.scp abgespeichert haben, können Sie nun über

```
fdisk <fdisk.scp
```

abarbeiten lassen. Vorteil: Sie können die Größe von Partitionen hier auch in Prozent des verfügbaren Speicherplatzes angeben.

Zum Erstellen des Skriptes bewaffnen Sie sich am besten mit Papier und Bleistift, spielen das ganze einmal an einem Referenzsystem durch, notieren sich alle Eingaben und schreiben diese anschließend in eine Datei. Eine Sonderstellung nimmt hier die Taste ESC ein, die in FDISK öfter benötigt wird. Verwenden Sie zum Erstellen des Skriptes den MS-DOS-Editor EDIT (in Windows enthalten, Start über Eingabe von EDIT am DOS-Prompt), hier erhalten Sie das Zeichen für die Taste ESC, indem Sie zuerst die Tastenkombination Strg-P betätigen, und danach bei gedrückter ALT-Taste die Zahl 27 auf dem Nummernblock Ihrer Tastatur eingeben. Es sollte ein kleiner nach links gerichteter Pfeil erscheinen. Wichtig: nach diesem Zeichen darf kein Zeilenumbruch erfolgen (würde <ESC><ENTER> entsprechen), die nächste Eingabe muß noch in der selben Zeile stehen.

Ein Problem entsteht, wenn die Festplatte bereits Partitionen enthält. Die Kommandozeilenschalter von FDISK überschreiben keine bestehenden Partitionierungen, und über ein Skript läßt sich das Löschen von Partitionen nicht universell realisieren. Verwenden Sie daher vor dem Aufruf von FDISK unser Programm ClearPart (<http://www.backmagic.de/files/handsoff.zip>), um alle Partitionen der Festplatte zu löschen.

Nach einem Neustart können die Partitionen nun formatiert und mit BackMagic eine Vorinstallation kopiert werden. Um Benutzereingaben bei FORMAT zu umgehen, verwenden Sie den Kommandozeilenschalter /autotest :

```
format c: /autotest
```

Über eine Batchdatei und ein kleines Tool zum Soft-Reset des PC lassen sich alle diese Arbeitsschritte (Partitionen löschen, FDISK, Neustart, Formatieren und BackMagic starten) so automatisieren, daß sie von einer Bootdiskette vollkommen ohne Benutzerinteraktion ablaufen. Wir haben die hier angesprochenen Skripte, Tools und Batchdateien zu einem kleinen Beispiel zusammengefasst, das Sie leicht an Ihre Bedürfnisse anpassen können:

HandsOff <http://www.backmagic.de/files/handsoff.zip> - Beispiel zum automatischen Einrichten von Festplatten unter MS-DOS.