

DIR/SYS oder INHALT/SYS?

WEGE ZUR GDOS/NEWDOS - KOMPATIBILITÄT

Aus: [Club 80 Heft 15/86 Seite 21-24](#)

Ein zunächst kaum ins Auge fallender Unterschied zwischen NEWDOS-80V.2 und GDOS besteht in der Benennung des DirectoryFiles.

Formatiert man eine Diskette mit **NEWDOS**, so heißen die dabei kreierten SYS-Files BOOT/SYS und DIR/SYS. Tut man dasselbe mit **GDOS**, so heißen diese beiden Files GDOS/SYS und INHALT/SYS. Da man auch in GDOS das Directory mit DIR (oder mit I) aufrufen kann, fällt das wie gesagt auch dem Umsteiger zunächst kaum auf. Im Gegenteil, man empfindet es als Umsteiger nach kurzer Gewöhnung als großen Vorteil, das Directory statt mit drei Tastenanschlägen (DIR) mit nur einem (I) aufrufen zu können.

Trotzdem stellen sich nach einiger Zeit gewisse Nachteile heraus. Es gibt eine große Anzahl Programme, die auf den DIR/SYS-File zugreifen, z.B. Programme, die die Directory-Einträge (ohne die SYS-Files) alphabetisch sortieren und sortiert auf die Diskette zurückschreiben, eine besonders bei DD und/oder 80-Track-Laufwerken mit bis zu ca. 200 Einträgen fast unentbehrliche (max. 15 x 4 = 60 Einträge auf einer Bildschirm-seite) Utility. Auch die Katalogisierungsprogramme greifen auf DIR/SYS als File zu.

Heißt nun aber der Directory-File INHALT/SYS, während das Programm auf DIR/SYS zugreifen will (und umgekehrt), so gibt es eine Fehlermeldung „Datei nicht im Inhaltsverzeichnis“ (bzw. "FILE NOT IN DIRECTORY"): **Inkompatibilität zwischen NEWDOS und GDOS.**

Natürlich ist eine Abhilfe relativ einfach möglich, indem man den File je nachdem in DIR/SYS bzw. INHALT/SYS (mit RENAME bzw. N - auch eine der so angenehmen Befehlsabkürzungen im GDOS, diesmal gleich fünf Tastenanschläge weniger!) - umbenennt.

Weit eleganter wäre es natürlich, die **GDOS-Systemdiskette** durch einen Patch zu veranlassen, von vornherein beim Formatieren den Directory-File gleich DIR/SYS statt INHALT/SYS zu benennen.

Der GDOS-„Erfinder“ J.H.L.Heicke gibt als Grund für die Benennung des Inhalt-Files mit INHALT/SYS statt DIR/SYS an „Diese Namensänderung wurde wie bei GDOS/SYS beschlossen, um eine Zerstörung der abweichenden internen Aufteilung durch direkt zugreifende Programme zu erschweren“ (JHL Heicke, GDOS-Systembeschreibung, 1984). Der Zugriff wird, wie gezeigt, tatsächlich erschwert. Eine Zerstörungsgefahr ist mir hingegen noch nicht begegnet, wie z.B. das Programm DIRSORT von Heinfried Cznottka, Braunschweig, beweist: es greift offensichtlich direkt auf den Directory-File zu und schreibt die Einträge alphabetisch sortiert auf die Diskette zurück, aber (im Gegensatz zu anderen Programmen gleichen Namens und gleicher Funktion) unabhängig vom Namen des DirectoryFiles!

So schaute ich mir den in NEWDOS und GDOS für das Formatieren und Kopieren zuständigen **Systemfile SYS6/SYS** genauer an. Auch als Nicht-Assemblergewandter findet man leicht im relativen File-Sektor (FRS) 24d/18h beim relativen Sektor-Byte (SRB) 84h die Einträge „GDOS/SYS“ und (SRB A4h) „INHALT/SYS“. Also gleich mal umgezappt in BOOT/SYS und DIR/SYS (die restlichen drei Bytes werden mit Blanks - 20h - aufgefüllt) und probiert!

Tatsächlich heißen nach dem Formatieren die beiden SYS-Files einer neu formatierten Diskette nun BOOT/SYS und DIR/SYS, wie ein Auflisten mit I,S (bzw. DIR,S) beweist. Alles geschafft - denkt man. Aber leider hat «an sich getäuscht! Beim Ausprobieren von Programmen mit einem Zugriff auf DIR/SYS gehen diese weiterhin mit „Datei nicht im Inhaltsverzeichnis“ auf Fehler.

Noch schlimmer: auch wenn man im Programm den Namen DIR/SYS in INHALT/SYS umwandelt (was vorher zum Erfolg führte), bleibt das Programm mit der Fehlermeldung „Datei nicht im Inhaltsverzeichnis“ hängen. Und selbst wenn man nun mit DDE oder SUPERZAP den File DIR/SYS zu listen versucht, erscheint die gleiche Fehlermeldung.

Der relative Laufwerkssektor (DRS), in welchem das Directory einer Diskette beginnt, ist leicht aus den PDRIVE-Werten dieser Diskette zu errechnen:

NEWDOS	GPL	x 5 x	DDSL	= DRS des Directory-Beginnes
GDOS	EIB		SBIV	
<u>Beispiele:</u>	6	x 5 x	48	= 1440 (für GENIE III bzw.
	2	x 5 x	17	= 170 (40 od. 35-Tr.-Laufwerke
				SS/SD)

GPL * Grans Per Lump = EIB = Einheiten Im Block;
1 Einheit (Gran) = 5 Sektoren in NEWDOS und GDOS.

DDSL = Disk Directory Start Lump = SBIV = StartBlock des
InhaltsVerzeichnisses.

In der normalen PDRIVE-Einstellung beginnt also bei 80Track
Laufwerken, Double Sided mit Double Density, der Directory-
File im relativen Drive-Sektor (DRS) 1400d/5A0h.

Also mit SUPERZAP mal nachgesehen, was auf DRS 1440d steht:
der Directory-Beginn!

Im DRS 1443d und 1444d stehen die File-Einträge für BOOT/SYS
und DIR/SYS. Sie scheinen zu stimmen.

SUPERZAP erlaubt mit dem Kommando **DNTH** (Display Name/Type
Hashcode) die Berechnung des Hashcodes für jeden Filenamen.

Dabei ergibt sich

A2 für BOOT/SYS

A1 für GDOS/SYS • C4 für DIR/SYS

CE für INHALT/SYS.

Überprüft man nun die Hashcodes im DRS 1441d/5A1h. SRB 00 für
BOOT/SYS und SRB 01 für DIR/SYS, so stellt man fest, daß hier
weiterhin die Codes A1 und CE für GDOS/SYS und INHALT/SYS
stehen, obwohl die die Filenamen im DRS 1403d/5A3h und 1404d/
5A4h entsprechend der gemachten Änderung in SYS6/SYS in
BOOT/SYS und DIR/SYS umgeändert sind.

Das kann nichts anderes bedeuten, als daß durch diesen
Systemzap zwar die Filenamen geändert sind, nicht aber die
zugehörigen Hashcodes, so daß das System beim Aufruf der
Filenamen die entsprechenden Files **BOOT/SYS** und **DIR/SYS** nicht
finden kann, weil der entsprechende **Hashcode** in DRS 1441d
nicht zu den geänderten Namen paßt.

Im Gegensatz zur Benennung eines Files mittels CREATE oder
RENAME (bzw. N) aus dem DOS oder OPEN aus dem BASIC wird also
der Hashcode beim Formatieren nicht nach dem im FRS 24d/18h von
SYS6/SYS festgelegten Namen errechnet, sondern er muß an einer
anderen Stelle festgelegt sein und danach eingetragen werden.

ABER WO ???

Mit SUPERZAP habe ich den GDOS-File SYS6/SYS nach dem Byte CE (- Hashcode für INHALT/SYS) durchsucht und dabei 19 maliges Vorkommen festgestellt und notiert. Beim Durchsuchen des SYS6/SYS-Files von NEWDOS nach CE fehlte CE gegenüber dem entsprechenden GDOS-File im FRS 25d/19h bei SRB 98h; es hieß hier C4, das ist der Hashcode für DIR/SYS!

Auf die gleiche Weise fand sich im gleichen FRS 25d/19h dicht daneben, bei SRB 95h, A1(Hashcode für GDOS/SYS) im GDOS-File und A2 (Hashcode für BOOT/SYS) im NEWDOS-File.

Nach entsprechendem Umzapfen ergab die Probe endlich das gewünschte Ergebnis: die Formatierung zeigt die umgeänderten Filenamen BOOT/SYS und DIR/SYS mit den richtigen Hashcodes A2 und C4.

Hier noch einmal die erforderlichen Zaps im GDOS-File SYS6/SYS. Ich hielt es für angebracht, den Namen des BOOT/SYS-Files weiterhin bei GDOS/SYS zu belassen, da das nicht stört und doch einen gewissen Beleg auf jeder mit GDOS formatierten Diskette darstellt.

FRS 25d/19h, RSB 95h von 36 A1 23 nach 36 A2 23 gezappt ergibt den Hashcode für **BOOT/SYS** beim Formatieren (bei mir nicht geändert).

FRS 25d/19h, RSB 98h von 36 CE 3A nach 36 C4 3A gezappt ergibt den Hashcode für **DIR/SYS** beim Formatieren.

Die File-Namen müssen entsprechend dem eingesetzten Hashcode in FRS 25d/19h im Sektor davor, also FRS 24d/18h beginnend bei SRB 84h von GDOS in BOOT (wenn man will) und bei SRB A4h von INHALT in DIR geändert werden, wobei die SRB A7h bis A9h mit Blanks (20h) aufgefüllt werden.

Die beiden Sektoren sehen also wie folgt aus:

SYS6/SYS, FRS 18h

GDOS original:

```

DRV 00 3701 0051 CDD7 427E E683 E281 421A 0203 7..Q..BB....B...
1 10 CB4E C287 42CB 4EC2 8742 CB4E 20EF CB46 .N..B.N..B.N...F
1H 20 2808 CB4E 20E7 CB7E 28E6 7E36 D0C1 D1E6 (...N...ß(.ß6....
30 FC20 0C1C 78D6 0020 0314 1E00 D97E C9CD ....ä.....ß..
DRS 40 D742 360B 1098 21DD 427E FE03 28FB 23CD .B6...!.BB..(.#.
979 50 3300 18F5 CDD7 42CB 4620 FC7E C93E 063D 3.....B.F..ß.>.=
3D3H60 20FD C91C 1F52 4553 4554 031C 1F01 09A1 .....RESET.....
70 6547 444F 5320 3F03 0100 B765 0000 005E eGDOS.?....e...^
80 0000 0000 4744 4F53 2020 2020 5359 5360 ....GDOS....SYS'
90 7F1F B205 0000 00FF FFFF FFFF FFFF FF5D.....Ü
A0 0000 0000 494E 4841 4C54 2020 5359 53A7 ....INHALT..SYS.
B0 1DF9 E51E 0030 05FF FFFF FFFF FFFF FFCD .....0.....
FRS C0 9263 D218 52CD A063 E521 9759 CBD6 E1CD .c..R..c!.Y....
24 D0 B56E DC95 4FCD B86F CDB5 6E30 07CD 2550 .n..D...o..n0..ZP
18H E0 ED53 8159 0640 CDA7 4E21 9459 7EE6 F920 .S.Y.ß..N!.Yß...
F0 047E F680 77CD B363 21F3 6DCD 6744 CD10 .ß..w..c!.m.gD..

```

GDOS gezappt:

```

DRV 00 3701 0051 CDD7 427E E683 E281 421A 0203 7..Q..BB....B...
0 10 CB4E C287 42CB 4EC2 8742 CB4E 20EF CB46 .N..B.N..B.N...F
0H 20 2808 CB4E 20E7 CB7E 28E6 7E36 D0C1 D1E6 (...N...ß(.ß6....
30 FC20 0C1C 78D6 0020 0314 1E00 D97E C9CD ....ä.....ß..
DRS 40 D742 360B 1098 21DD 427E FE03 28FB 23CD .B6...!.BB..(.#.
151950 3300 18F5 CDD7 42CB 4620 FC7E C93E 063D 3.....B.F..ß.>.*
5EFH60 20FD C91C 1F52 4553 4554 031C 1F01 09A1 .....RESET.....
70 6547 444F 5320 3F03 0100 B765 0000 005E eGDOS.?....e...^
80 0000 0000 4744 4F53 2020 2020 5359 5360 ....GDOS....SYS'
90 7F1F B205 0000 00FF FFFF FFFF FFFF FF5D.....Ü
A0 0000 0000 4449 5220 2020 2020 5359 53A7 ....DIR....SYS.
B0 1DF9 E51E 0030 05FF FFFF FFFF FFFF FFCD .....0.....
FRS C0 9263 D218 52CD A063 E521 9759 CBD6 E1CD .c..R..c!.Y....
24 D0 B56E DC95 4FCD B86F CDB5 6E30 07CD 2550 .n..D...o..n0..ZP
18H E0 ED53 8159 0640 CDA7 4E21 9459 7EE6 F920 .S.Y.ß..N!.Yß...
F0 047E F680 77CD B363 21F3 6DCD 6744 CD10 .ß..w..c!.m.gD..

```

FRS 19h

GDOS original:

```
DRV 00 67CD F34D 212D 55E5 CDC3 673A 9759 CB5F g..M!-U...g:-Y._
1 10 C03A 9659 CB7F C011 0000 CD84 573A 9459 ..Y.....W:Y
1H 20 CB4F C021 DA6D CD67 44CD AA67 1185 6E01 .O.!..m.gD..g..n.
30 0200 CCB4 67C2 1A52 3EFF CDB0 64ED 5BD1 ....g..R>...d.A.
DRS 40 5921 0042 221A 5B4D E5CD 6257 E1CB C63A Y!.B".AM..bW...:
980 50 CD59 32C5 592A 9943 7706 005F 3ACE 594F .Y2.Y#.Cw...:YD
3D4H60 D521 0042 CD1C 6221 7E59 11CB 4201 1600 .!.B..b!BY..B...
70 EDB0 E13A CA59 6707 0784 0100 B566 CD92 ....Yg.....f..
80 4C22 215B 0E00 183C C5AF CDB0 6479 3D20 L"!A...<....dy=.
90 1E21 0042 36A1 2336 CE3A CE59 D602 4F07 .!.B6.#6.:.Y..O.
A0 0781 321F 42C6 0A32 EE65 320C 6718 1421 ..2.B..2.e2.g..!
B0 BA65 FE02 3805 200B 21DA 6511 0042 0120 .e..8...!.e..B..
FRS C0 00ED 80C1 DDCB 00C6 CDD4 57DD CB00 86C2 .....W.....
25 D0 1A52 0C79 FE0A 38B0 C921 C559 DDES E5DD .R.y..8..!.Y....
19H E0 E1DD 7E04 DD6E 03CD 924C DD75 0ADD 740B ..B..n...L.u..t.
F0 CDF2 5CDD 750C DD74 0DDD 7E05 CDB4 4CB7 ..o.u..t..B...L.
```

GDOS gezappt:

```
DRV 00 67CD F34D 212D 55E5 CDC3 673A 9759 CB5F g..M!-U...g:-Y._
0 10 C03A 9659 CB7F C011 0000 CD84 573A 9459 ..Y.....W:Y
0H 20 CB4F C021 DA6D CD67 44CD AA67 1185 6E01 .O.!..m.gD..g..n.
30 0200 CCB4 67C2 1A52 3EFF CDB0 64ED 5BD1 ....g..R>...d.A.
DRS 40 5921 0042 221A 5B4D E5CD 6257 E1CB C63A Y!.B".AM..bW...:
152050 CD59 32C5 592A 9943 7706 005F 3ACE 594F .Y2.Y#.Cw...:YD
5FOH60 D521 0042 CD1C 6221 7E59 11CB 4201 1600 .!.B..b!BY..B...
70 EDB0 E13A CA59 6707 0784 0100 B566 CD92 ....Yg.....f..
80 4C22 215B 0E00 183C C5AF CDB0 6479 3D20 L"!A...<....dy=.
90 1E21 0042 36A1 2336 C43A CE59 D602 4F07 .!.B6.#6.:.Y..O.
A0 0781 321F 42C6 0A32 EE65 320C 6718 1421 ..2.B..2.e2.g..!
B0 BA65 FE02 3805 200B 21DA 6511 0042 0120 .e..8...!.e..B..
FRS C0 00ED 80C1 DDCB 00C6 CDD4 57DD CB00 86C2 .....W.....
25 D0 1A52 0C79 FE0A 38B0 C921 C559 DDES E5DD .R.y..8..!.Y....
19H E0 E1DD 7E04 DD6E 03CD 924C DD75 0ADD 740B ..B..n...L.u..t.
F0 CDF2 5CDD 750C DD74 0DDD 7E05 CDB4 4CB7 ..o.u..t..B...L.
```

Es sei noch bemerkt, daß bei mir auch noch andere GDOS- und NEWDOS-Fassungen existieren, bei denen aus irgendwelchen Gründen die betreffenden Stellen etwas verschoben sind. Anhand der in den Sektorlistings aufgeführten Zusammenhänge wird jeder in seiner Fassung die entsprechenden Stellen leicht auffinden.

Und nun viel Spaß - noch mehr Spaß mit kompatibleren GDOS- und NEWDOS-Systemen.

Richard Rensch