

Fehlerbeseitigung - Diagnoseroutinen

Die Entwicklung der Microprozessor-Elektronik hat heute einen Standard erreicht, der noch vor wenigen Jahren unerreichbar erschien.

Dies gilt sowohl für das Preis-Leistungs-Verhältnis von Microcomputern, wie der GENIE III sie repräsentiert, als auch für die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der einzelnen Bauteile.

Trotzdem ist es natürlich nie auszuschließen, daß einmal eine Störung auftritt.

Sollten Sie bei der Inbetriebnahme Ihres Rechners auf Schwierigkeiten stoßen, so überprüfen Sie zunächst einmal alle Anschlüsse wie Netzkabel, Tastaturleitung, Druckerkabel u.a. auf richtige Verbindung und festen Sitz.

Betätigen Sie dann den Schlüsselschalter des GENIE III. ^{rechte}
Für einen kurzen Moment sollte nun das linke Diskettenlaufwerk anlaufen, erkennbar am Aufleuchten der roten Leuchtdiode.

Stecken Sie nun die Diskette mit dem Betriebssystem in dieses Laufwerk, schließen vorsichtig die Klappe und drücken Sie die beide RESET-Tasten auf der Tastatur gleichzeitig.

Das Laufwerk sollte nun erneut anspringen und das Betriebssystem in den Schreib/Lese-Speicher laden.

Ist dies nicht der Fall, so überprüfen Sie bitte:

1. Steckt die Diskette in dem richtigen Laufwerk ?
Linkes Laufwerk = Laufwerk Null !
2. Ist die Diskette richtig in das Laufwerk eingeführt ?
Die Auskerbung in der Diskettenhülle muß dabei oben liegen, das Etikett rechts unten.
3. Befindet sich auf der Diskette ein Betriebssystem, oder handelt es sich eventuell um eine reine Programm/Daten-Diskette ?
4. Entspricht die Formatierung Ihrer Diskette den Anforderungen, die eine Lesbarkeit im Laufwerk Null voraussetzen ?
Eine 40-Track Diskette einfacher Schreibdichte kann z.B. im Laufwerk Null nicht gebootet werden.
Beachten Sie hierzu den Abschnitt über die PD-Parameter in Ihrem G-DOS-Manual.

Das GENIE III ist mit einer Reihe von Diagnoseroutinen ausgestattet, die bei verschiedenen technischen Problemen Hilfestellungen geben können.

Im Einzelnen sind dies:

Test Funktion

- 0 Maschinensprachen-Monitor
- 1 Test für Bank 0 des Schreib/Lese-Speichers (RAM)
- 2 Test für Video-Speicher
- 3 Test für Disklaufwerke einseitig, einfache Schreibdichte
- 4 Test für Disklaufwerke zweiseitig, einfache Schreibdichte
- 5 Test für Disklaufwerke einseitig, doppelte Schreibdichte
- 6 Test für Disklaufwerke zweiseitig, doppelte Schreibdichte

Um eine Testroutine zu starten, drücken Sie gleichzeitig die beiden RESET-Tasten und die Zahl, die der Nummer des gewünschten Tests entspricht, z.B.

RESET 2 für den Video-Speichertest.

Nachdem Sie diese drei Tasten gleichzeitig gedrückt haben, lassen Sie zuerst die beiden RESET-Tasten wieder los, danach erst die Zifferntaste!

Sobald dies geschehen ist, erscheint in der linken oberen Ecke des Bildschirms die Nummer des von Ihnen gestarteten Tests.

A. RESET 0 : Monitor

Diese Routine erlaubt Ihnen, den Inhalt von ROM und RAM auf dem Bildschirm anzuzeigen, zu modifizieren (nur RAM) oder eine bestimmte Startadresse zu initialisieren.

Anzeigen: Geben Sie `xxxxD` ein, wobei `xxxx` die hexadezimale Adresse darstellt, ab der der Speicherinhalt auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.

Der Inhalt von 16 Speicherzellen beginnend mit der Adresse `xxxx` wird nun angezeigt.

Durch Drücken der NEW LINE - Taste können Sie diese Anzeige um die jeweils folgenden 16 Speicheradressen 'weiterblättern'.

Beispiel:

	34FED	FF	FF	1E	2D	33	28	4A	FE	F0	2C	35	0E	01	D0	1E	2C
Adresse	Inhalt																

Editieren: Geben Sie `yyyyE` ein,
wobei `yyyy` für die hexadezimale Adresse steht,
deren Inhalt verändert werden soll.
Die Adresse sowie deren aktueller Inhalt werden
angezeigt, Sie können nun den gewünschten neuen
Speicherinhalt als zweistellige Hexadezimalzahl
eingeben.
Automatisch wird danach die folgende Adresse
editiert, durch `BREAK` oder `NEW LINE` können Sie
den Editor wieder verlassen.

Beispiel:

70F2E 70F2 B61C 3D-

Adresse - alt neu - Inhalt der folgenden Adresse (70F3)

Starten: Geben Sie `zzzzG` ein,
wobei `zzzz` die Startadresse eines Programmes
darstellt, mit dessen Ausführung nach diesem
Kommando begonnen werden soll.

Beispiel:

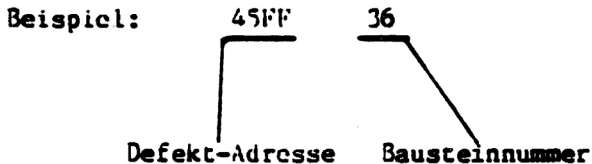
7000G

Der Monitor wird verlassen und das Programm gestartet,
dessen Startadresse bei 7000 Hex liegt.

B. RESET 1 : RAM-Test (Bank 0)

Diese Routine testet den Schreib/Lese-Speicher und überprüft, ob innerhalb der 64K RAM die Speicherzellen intakt sind und sich dort Nullen und Einsen richtig speichern lassen.

Stößt die Routine dabei auf eine defekte Speicherzelle, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben, die die betreffende Speicheradresse sowie die Nummer des defekten Bausteins (von Z31 bis Z62) anzeigt.



Sie können durch Drücken der NEW LINE-Taste im RAM-Test fortfahren und die folgenden Adressen testen.

Wird eine große Zahl von RAM-Adressen fortlaufend als defekt gemeldet, liegt der Fehler wahrscheinlicher in der Adress-Decoder-Logik als in den RAM-Bausteinen selbst.

C. RESET 2 : Video-RAM-Test

Diese Routine überprüft die zum Video-Interface gehörenden Schaltkreise, das Video-RAM sowie den Character-Generator. Tritt in diesem Bereich ein Fehler auf, so können die

Fehlermeldungen BANK SWITCHING ERROR
oder BAD RAM

auf dem Bildschirm erscheinen. Ist dies nicht der Fall, so wird der Test ständig wiederholt.

Sie haben die Möglichkeit, durch festhalten der BREAK-Taste die Anzeige der Zeichen aus dem Character-Generator anzuhalten und zu überprüfen, ob diese richtig dargestellt werden.

Die Video-Testroutine ist durch Drücken der beiden RESET-Tasten wieder zu verlassen.

D. RESET 6 : Test der Diskettenlaufwerke

Hier werden die im GENIE III eingebauten Floppy-Laufwerke auf Ihre Funktion überprüft.

Ist der Test zufriedenstellend verlaufen, erscheint die Meldung TEST COMPLETED .

Im Fehlerfall wird auf dem Bildschirm die Meldung DISK ERR AT (Spurnummer) (Laufwerknummer) angezeigt, wobei die Laufwerknummer 0 oder 1 sein kann.

Der Test würde an dieser Stelle unterbrochen, kann aber durch Druck von NEW LINE oder einer anderen Taste fortgesetzt werden.

Da diese Routine relativ langwierig ist, lohnt es sich nur bei begründetem Verdacht auf einen Laufwerksfehler diesen Test aufzurufen. Dieser Fall wäre z. B. gegeben, wenn Sie mit verschiedenen Disketten keine Schreib- oder Leseoperationen mehr durchführen können.

Da das GENIE III in jedem Fall mit zwei Doppelköpff-Laufwerken für doppelte Schreibdichte ausgestattet ist, kommen die Testroutinen RESET 3 bis RESET 5 nicht in Betracht.

Zum Abschluß noch ein WICHTIGER HINWEIS:

Die Fehlerdiagnose-Routinen sollten Sie nicht dazu verleiten, sich unbedingt als Hobbyelektroniker zu versuchen.

Ohne die nötige Fachkenntnis sowie geeignete Arbeitsmittel können Sie dabei große Schäden an Ihrem Rechner anrichten, die den eventuellen Reparaturaufwand um ein Vielfaches dessen, was zur Fehlerbehebung tatsächlich notwendig gewesen wäre, erhöhen!

Gefährden Sie nicht leichtfertig Ihre Garantieansprüche und wenden Sie sich im Falle eines technischen Defektes ausschließlich an den Fachmann, in der Regel also an Ihren Händler, der fast immer über eine Servicemöglichkeit durch fachlich geschultes Personal verfügt.

Betrachten Sie dabei die Diagnoseroutinen des GENIE III als wertvolles Hilfsmittel, um dem Fachmann eine möglichst genaue Fehlerbeschreibung übermitteln zu können.

Bei detaillierter Fehlerbeschreibung läßt sich manches Problem schon am Telefon aus der Welt schaffen, wenn Ihr Ansprechpartner sich ein differenziertes Bild von Ihrem Problem verschaffen kann.

Beherrzigen Sie diese Hinweise, studieren Sie die zu Ihrem Computer gehörige Literatur und machen Sie sich Schritt für Schritt mit dem GENIE III vertraut.

Wir sind sicher, daß Sie auf diese Weise auf lange Sicht Freude an Ihrem Rechner haben, der für Sie im Laufe der Zeit zu einem unersetzlichen Partner für Beruf und Hobby werden wird.