

# Insider-Tips aus der Fachwerkstatt

Immer wird auf die Fachwerkstätten geschimpft, dabei versuchen die Techniker ihr Bestes, Fehler des Users wieder auszubügeln.

Klaus A. Müller

**W**elche Fehler werden beim Betrieb der Computereinlage hauptsächlich gemacht?

Das Ein- und Ausstecken von Kabeln, Modulen oder anderen Geräten (dazu gehören auch Joysticks und Monitorkabel!) bei eingeschaltetem Rechner, Laufwerk oder Drucker ist wohl der am häufigsten begangene Fehler. Aus eigener Erfahrung in der Werkstatt (wo man oft zu faul ist, den Rechner auszuschalten, nur um mal schnell den Drucker einzustecken) kann ich sagen, daß dies viele Male gutgehen kann. Ist der Computer oder die angeschlossene Hardware dann aber defekt, sollte sich niemand beklagen. Deshalb: Erst alle Geräte und Netzteile ausschalten, dann Kabel, Module usw. wechseln. Die Reparatur wird durch die nicht gerade billigen Schnittstellen-ICs von Commodore, die auch noch ausgelötet werden müssen, sehr teuer. Ein 40-poliges IC auszulöten erfordert eben seine Zeit. Lassen Sie sich bei einer solchen Reparatur das IC gleich sockeln.

Doch ist der Computer erst einmal defekt, was dann?

Wichtigster Punkt ist eine genaue Fehlerbeschreibung («defekt» genügt nun wirklich nicht). Sie kann eine Reparatur in vielen Fällen beschleunigen und preiswerter machen, da der Techniker nicht erst lange nach einem Defekt suchen muß. Wie äußert sich der Fehler; dauert es eine bestimmte Zeit, bis er auftritt? Schreiben Sie auch dem Techniker auf, was Sie gemacht haben, als der Fehler das erste Mal auftrat. Haben Sie z.B. während des Betriebes einen Joystick-Stecker gezogen? Wie sieht Ihre Systemkonfiguration aus, was ist alles angeschlossen? Wenn z.B. der Computer nichts mehr vom Laufwerk laden kann, ist nicht unbedingt das Laufwerk defekt. Von Vorteil ist es, bei einem Freund Rechner und Laufwerk zu tauschen und so festzustellen, welches Gerät wirklich die Ursache des Fehlers ist.

Haben Sie die Fehlerquelle so eingekreist, senden Sie eventuell beide Geräte zur Reparatur ein.

Besteht noch Garantie, muß das Gerät dort abgegeben oder einge-

schickt werden, wo man es auch gekauft hat. Vergessen sollte man ebensowenig, das externe Netzteil (wie z.B. von C 64, C 128 oder 1541-II/1581) mitzuschicken. Manche Fehler sind erst durch ein defektes Netzteil verursacht worden. Ein-senden sollte man die defekten Geräte nach Möglichkeit immer in der Originalverpackung und komplett mit allem Zubehör (Kabel, Anleitungen usw.). Manchmal ist so zu erreichen, daß man z.B. bei einem Transportschaden sofort ein neues Gerät bekommt, ohne lange auf eine Reparatur warten zu müssen.

Ist die Garantiezeit vorbei (in der Regel nach einem halben Jahr, bei guten Firmen ist inzwischen ein volles Jahr Garantie Standard), gilt die Aussage über das Netzteil natürlich genauso. Die Originalverpackung ist von Vorteil, weil sie einen relativ ausreichenden Schutz beim Versand durch die Post bietet; außerdem müssen die Geräte in der Fachwerkstatt ja irgendwie gestapelt oder gelagert werden, sie schützt so auch ideal vor Beschädigung oder Verschmutzung.

Ist die Reparatur unerwartet teuer, erhalten Sie im Normalfall Nachricht von der Fachwerkstatt. Ein Kostenvoranschlag muß bei vielen Firmen bezahlt werden, wenn man die Reparatur nicht ausführen lassen will (es gibt allerdings auch Ausnahmen, wo der Kostenvoranschlag kostenlos ist). Sinnvoll ist es, einen Höchstbetrag anzugeben, bis zu welchem die Reparatur ausgeführt werden soll. Eine Telefonnummer, unter der Sie der Techniker tagsüber erreichen kann, beschleunigt oft die Reparatur, da bei auftauchenden Problemen schnell Rücksprache mit Ihnen möglich ist.

Bastlerschäden sind der Horror des Technikers!

Überlassen Sie jegliche Reparaturen einer Fachwerkstatt. Nur wenn Sie wissen, was Sie da im Rechner anrichten, können Sie versuchen, den Rechner selbst zu reparieren oder Erweiterungen einzubauen. Unfachmännische Reparaturen (darunter fallen abgerissene Leiterbahnen, zerbrochene Sockel und ICs und anderer Pfuscher) treiben die Reparaturkosten unnötig in die Höhe, oft wird dadurch gar eine Reparatur unrentabel. Der Preis für die defekten Teile tritt dabei in den Hintergrund,

Kosten verursacht vor allem die Arbeitszeit. Eine günstige Arbeitsstunde ohne Material kostet beispielsweise 50 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Falls Sie in der Garantiezeit am Rechner herumbasteln, können Sie jede Haftung abschreiben, wenn etwas schief läuft – denken Sie also daran und verletzen Sie die Garantiesiegel nicht. Wollen Sie nicht ein halbes Jahr auf Ihren Floppy-Speeder warten, fragen Sie vor einem Kauf nach – wenn Sie alle Teile (also Rechner, Lauf-

werk und Beschleuniger) gleichzeitig bei ein und derselben Firma kaufen, bauen einige Firmen den Floppy-Speeder oder auch andere Erweiterungen kostenlos ein!

## Fazit

Durch vorsichtigen Umgang mit den Computern kann man sich eine Reparatur oft ersparen. Sollte es doch mal notwendig werden, beachten Sie die paar kleinen Regeln, dann können Sie Ihren Rechner schnell wieder daheim stehen haben. (jh)



## Häufigste Fehlerursachen

C64 alt:	PLA, 74LS257 (Mux), CIA, überhitzte Netzteile, Tastaturen
C64C:	beide 41464-RAMs, Netzteil, Sicherung, SID, CIA, Modulator
1541 B/C:	beide Puffer 7406/74LS14, Gleichrichter, abgeschliffener Kopf (alte und abgenutzte Laufwerke), verschmutzter Kopf, 6522
1541-II:	Netzteil, 2871 (Kopfverstärker), Ein- Aus-Schalter, verschmutzter Kopf
C128:	Char-ROM, Netzteil, Reset-Logik, Ein- Aus-Schalter, Netzteilbuchse
1571:	obere Kopfhalterung
C128D (Plastik):	wie C128/1571; jedoch häufig Netzteilfehler (kalte Lötstellen), Stecker für Tastatur (Stifte verbogen; oft auch die Kontakte der Buchse im Rechner verbogen)
C128D (Blech):	wie C128/1571; weiterhin C-64- und C-128-ROMs, Stecker für Tastatur (s.o.), oft Sicherung im Netzteil ohne ersichtlichen Grund defekt
1581:	Netzteil, oft Laufwerk durch Billigdisks beschädigt (verbogene Shutter-Bleche reiben oberen Kopf ab), Mikroschalter für Diskchange/Writeprotect
1084-Monitore:	kalte Lötstellen, Zeilentrafo, Netzschalter

(jh)