

IP Lite



KONTRON ELEKTRONIK



**IP Lite/IP Lite Color
Benutzerhandbuch**

0-0096-1343

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sollte es Fehler oder Unvollständigkeiten enthalten, übernimmt KONTRON ELEKTRONIK keine Haftung für Fehler und Datenverlust als Folge hieraus. Änderungen vorbehalten.

® MS-DOS ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation

® OS/2 ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation

® UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen von AT&T

® Hercules ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hercules Computer Technology

® SMARTMAP ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chips & Technologies

® SideKick ist ein eingetragenes Warenzeichen von Borland Inc.

© KONTRON ELEKTRONIK 1991, 1992

Das beschriebene Gerät entspricht den Bestimmungen VDE 0871/6.84.

Eine Veränderung des Gerätes ist nicht statthaft. Für den Anschluß von Zusatzgeräten wie Bildschirme, Drucker etc. dürfen nur abgeschirmte Kabel verwendet werden.

Nur Netzleitungen mit Schutzleiteranschluß sind zulässig.

Vorwort

Das vorliegende Bedienerhandbuch ist ein Nachschlagewerk zur Installation und für den Betrieb des IP Lite Mono und des IP Lite Color.

Am Anfang des Handbuches finden Sie alle wichtigen Tätigkeiten und Erläuterungen zum Gerät, die Sie für den alltäglichen Gebrauch wissen müssen. Anschließend folgt eine Beschreibung des Systems sowie eine Einführung in die für den Anwender relevanten Teile der Hard- und Software. Hier sind einige Kapitel wie Hardwareinstallation, Ausbau des Netzteiles und Steckerbelegungen eher für den erfahrenen Benutzer gedacht. Damit brauchen Sie sich im Normalfall nicht zu beschäftigen. Mit den anderen Kapiteln sollten Sie sich jedoch vertraut machen.

Der IP Lite wird in mehreren Konfigurationen und zwar mit verschiedenen CPU-Boards (386DX, 386SL, 486) und verschiedenen Betriebssystemen (MS-DOS, OS/2, UNIX) ausgeliefert. An den Stellen im Handbuch, wo prozessor- bzw. betriebssystemspezifische Merkmale erklärt werden, finden Sie daher neben allgemeingültigen Erläuterungen einen Hinweis auf die entsprechenden Handbücher. Die EISA-spezifischen Merkmale (nur 486) sind in jedem Fall im EISA-Handbuch nachzulesen.

Zur optimalen Bedienung des Rechners empfehlen wir Ihnen darüberhinaus die Handbücher zum Betriebssystem (z.B. MS-DOS Getting Started, MS-DOS Benutzerhandbuch u.a.).

Mit freundlichen Grüßen

KONTRON ELEKTRONIK GmbH

Oskar-von-Miller-Straße 1a

8057 Eching bei München

Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	11
2. Wie Sie anfangen: Installation	13
2.1. Sicherheits- und Installationshinweise	14
2.1.1. Allgemeines	14
2.1.2. Allgemeine Installationshinweise	16
2.1.3. Funk-Entstörung	18
2.1.4. Hinweise zum Netzanschluß	19
2.1.5. Öffnen der Systemeinheit	20
2.2. Auspacken und Aufstellen	21
2.3. Öffnen/Schließen des Displays	22
2.4. Anschließen des Netzkabels	24
2.4.1. AC-Netzteil	24
2.4.2. DC-Netzteil	26
3. Arbeiten mit dem IP Lite	29
3.1. Einschalten	29
3.2. Gebrauch des Displays	31
3.3. Gebrauch der Tastatur	34
3.4. Ausschalten des Gerätes	36
4. Transport	37
5. Gebrauch der Tragetasche	39
6. Pflegeanleitung	41
6.1. LC-Display: Umgang und Pflege	41
6.2. Filterwechsel	42

7. Systembeschreibung 43

7.1. Gehäuse	44
7.2. Display	44
7.2.1. Anschluß eines externen Analogmonitors	46
7.3. Kontrollanzeigen	48
7.4. Frontbuchsen	51
7.4.1. Keyboard	52
7.4.2. Maus	53
7.5. Tastatur	54
7.5.1. Backslash-Taste	55
7.5.2. Numerischer Tastenblock, Zahlenfunktion, Cursorsteuerung	56
7.5.3. Wichtige Tastenfunktionen für DOS und OS/2	57
7.5.3.1 Eingabewiederholung	58
7.5.3.2 Korrektur	58
7.5.3.3 Stop, Abbruch	58
7.5.3.4 Keyboard-Reset, Warmstart	59
7.5.3.5 Taktfrequenz	59
7.6. Anschluß des Watch-Dog Kabels	60

8. Speichermedien 61

8.1. Disketten	61
8.1.1. Schreibschutz von Disketten	62
8.1.2. Vorbereiten zur Benutzung	63
8.1.3. Diskette einlegen und entnehmen	64
8.2. Harddisk	65

9. Hardware-Installation 67

9.1. CPU Board	68
----------------------	----

9.2. Interface-Board	69
9.2.1. ISA-Konfiguration	73
9.2.1.1 VGA	73
9.2.1.2 AT-Bus-Interface	77
9.2.1.3 System-Interface	78
9.2.1.4 User EEPROM	82
9.2.1.5 EPROM-Steckplatz	83
9.2.2. EISA-Konfiguration	84
9.2.2.1 EISA-ID	85
9.2.2.2 EISA-Konfigurationsport	86
9.2.3. User-Watch-Dog	90
10. Anschlußmöglichkeiten	91
11. Einsteckkarten, Zusatzkarten	93
11.1. Freie Steckplätze	94
11.2. Einbau von Zusatzkarten	95
11.2.1. AT-Boards kurz/lang	97
11.2.2. XT-Boards kurz/lang	97
11.2.3. Boards mit Unterlängen	98
12. Software	101
12.1. Die Maintenance Diskette	101
12.2. Das Dienstprogramm SETFP	103
12.3. Das Dienstprogramm SETVGA	105
12.3.1. Konfiguration	107
12.3.2. Emulation	109
12.3.3. Display	110
12.3.4. Zentrieren	111
12.4. Das Dienstprogramm SETEEPR	112
12.5. Das Dienstprogramm IP LITE.SYS	113

12.5.1. Systemüberwachung	114
12.5.2. Installation	115
12.5.3. Benutzung der Treiber-Funktionen	115
12.5.4. Austausch der Einsprungpunkte	116
13. Fehlerhinweise	119
13.1. Fehler-Meldungen	119
13.2. Verhalten bei Übertemperatur	119
13.2.1. Abschalten des Rechners	120
13.2.2. Abschalten des Displays	120
14. Ausbau des Netzteils	123
15. Öffnen des IP Lite	125
16. Was tue ich, wenn	129
17. Steckerbelegungen	145
17.1. Watch-Dog	145
17.2. RS422/485	146
17.3. RS-232C (COM1, COM2)	146
17.4. Paralleler Anschluß	147
17.5. Externes Floppy-Disk-Laufwerk	148
17.6. Analogmonitor	149
17.7. Maus	149
17.8. Tastatur	150
17.9. DC-Netzteil	150
Anhang A Erweiterte Video-BIOS-Funktionen für WD90c22	151
Index	173

1. Lieferumfang

- IP Lite (Mono oder Color)
- Netzkabel
- Tragetasche
- Tragegurt
- Keyboardschlüssel, Resetschlüssel
- Watch-Dog Kabel
- Zusatzhalterungen für XT-Boards und AT-Boards mit Unterlängen
- IP Lite Benutzerhandbuch
- Beschreibung der CPU-Platine (PICx86 Board)
- Ersatzfilter
- EISA-Software bei PIC486-Board
- Maintenance Diskette

Einleitung

1.1.1.1

1.1.1.2

1.1.1.3

1.1.1.4

1.1.1.5

1.1.1.6

1.1.1.7

1.1.1.8

1.1.1.9

1.1

2. Wie Sie anfangen: Installation

In den folgenden Kapiteln finden Sie alle wichtigen Tätigkeiten und Erläuterungen zum Gerät, die Sie für den alltäglichen Gebrauch wissen müssen.

Im einzelnen enthalten die nächsten Kapitel Informationen über folgende Punkte:

- Sicherheits- und Installationshinweise
- Auspacken und Aufstellen des Gerätes
- Öffnen und Schließen
- Anschließen des Netzkabels
- Einschalten, Startprogramm
- Gebrauch des Displays
- Gebrauch der Tastatur
- Ausschalten
- Transport, Gebrauch der Tragetasche
- Hinweise zu Umgang und Pflege

Lesen Sie vor allem das Kapitel SICHERHEITS- und INSTALLATIONSHINWEISE sorgfältig durch, bevor Sie Ihren Rechner in Betrieb nehmen.

2.1. Sicherheits- und Installationshinweise

2.1.1. Allgemeines

Der IP Lite / IP Lite Color ist von Kontron Elektronik gemäß EN60950 / VDE0805 gebaut und geprüft worden und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in diesem Handbuch enthalten sind.

IP Lite und IP Lite Color entsprechen der Schutzklasse I (schutzgeerdet).

Kontron Elektronik gewährleistet nur dann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes, wenn:

- Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von Kontron Elektronik ermächtigte Personen durchgeführt werden.
- Die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen der IEC-Festlegungen entspricht.
- Das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung verwendet wird.
- Bei Erweiterung des Gerätes auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sowie auf die Gerätespezifikation geachtet wird.

Warnung:

- ☐ Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Gerätes oder das Lösen des Schutzleiteranschlusses kann zu Gefahr führen.

- ☐ Eine absichtliche Unterbrechung des Schutzleiters ist unzulässig.
- ☐ Alle Stecker an den Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein.
- ☐ Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies
 - vor einem Abgleich
 - vor einer Wartung
 - vor einer Instandsetzung
 - vor einem Austausch von Teilen.

Hinweis:

Die Spannungsfreischaltung des Gerätes erfolgt durch das Ziehen des Netzsteckers.

- ☐ Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine von Kontron Elektronik autorisierte Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- ☐ Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- ☐ Eine Verwendung geflickter Sicherungen oder das Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.
- ☐ Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,
 - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist oder
 - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet.

In diesen Fällen ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

- ☐ Verwenden Sie nur die von uns mitgelieferten Kabel oder geschirmte Datenkabel mit beidseitigem Schirmanschluß.

2.1.2. Allgemeine Installationshinweise

Beachten Sie beim Aufstellen und für den laufenden Betrieb des IP Lite folgende Hinweise:

- 1) Stellen Sie den IP Lite am besten auf eine ebene, harte und saubere Unterlage.
- 2) Der Bereich um die Lüftungsschlitze muß in einem Abstand von mindestens 5 cm frei gehalten werden, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann.
- 3) Der IP Lite ist gut gegen Staub geschützt. Ein längerer Betrieb des Rechners in staubhaltiger Umgebung erfordert entsprechend häufigeren Wechsel des Luftfilters. Beachten Sie dazu die Spezifikationen im Datenblatt und das Kapitel FILTERWECHSEL.
- 4) Halten Sie den IP Lite von Dampfeinflüssen und feuchter Umgebung fern.
- 5) Längere direkte Sonneneinstrahlung und in der Nähe befindliche Wärmequellen (Heizung, Heizofen) können zu einer Überhitzung führen.

Der Rechner schaltet bei Überschreiten einer kritischen Temperatur nach einer gewissen Warnzeit (rote LED "Temp" blinkt) von selbst ab (Wiedereinschalten siehe Kapitel VERHALTEN BEI ÜBERTEMPERATUR).

Im IP Lite Color schaltet das interne Display bei Übertemperatur ab.

- 6) Der IP Lite ist für den Betrieb in elektromagnetischen Feldern geeignet. Beachten Sie dazu die Spezifikationen im Datenblatt.

- 7) Halten Sie Chemikalien und Flüssigkeiten vom Rechner fern.
- 8) Obwohl der IP Lite gegen Erschütterungen gut gesichert ist, sollten Stöße und heftige Erschütterungen vermieden werden.
- 9) Bei leichter Verschmutzung reinigen Sie den IP Lite mit einem trockenen Lappen.

Hartnäckigen Schmutz sollten Sie nur mit einem mit mildem Reinigungsmittel getränkten Tuch entfernen. Dabei darf keine Flüssigkeit in den Rechner gelangen.

Für das LC-Display gelten eigene Reinigungs- und Pflegehinweise. Siehe dazu Kapitel: LC-DISPLAY: UMGANG UND PFLEGE.

- 10) Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit vorsorglich den Luftfilter und wechseln Sie ihn ggf. aus. Dies stellt einen ordnungsgemäßen Betrieb des IP Lite sicher.

Siehe auch Punkt FILTERWECHSEL.

Hinweis:

Falls die rote LED "Temp" aufleuchtet, kann die Ursache u.a. in einem verschmutzten Filter liegen. Warten Sie mit dem Filterwechsel jedoch nicht, bis die Übertemperaturanzeige aufleuchtet. Siehe auch Kapitel VERHALTEN BEI ÜBERTEMPERATUR.

2.1.3. Funk-Entstörung

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß der IP Lite in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung Nr. 1046/1984 funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

KONTRON ELEKTRONIK

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß der IP Lite Color in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung Nr. 1046/1984 funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

KONTRON ELEKTRONIK

Achtung:

Wird das Gerät innerhalb einer Anlage betrieben, so muß bei Inanspruchnahme der Allgemeinen Genehmigung FTZ 1046/1984 die gesamte Anlage der oben genannten Genehmigung entsprechen.

Hinweise zur Funkentstörung:

Wenn Sie zusätzliche Geräte an den IP Lite / IP Lite Color anschließen, müssen Sie darauf achten, daß diese auch den Richtlinien der Funkentstörung nach DBP-Vfg.Nr.1046/1984 entsprechen. Überprüfen Sie das in der dem Gerät beigelegten Bescheinigung. Wollen Sie ein Gerät anschließen, das nicht funkentstört ist, muß dieses Gerät eine Einzelgenehmigung der Deutschen Bundespost erhalten haben.

2.1.4. Hinweise zum Netzanschluß

- ☐ Der IP Lite und der IP Lite Color ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- ☐ Der Anschluß an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzkabel.

Achtung:

Der Netzschalter des Gerätes muß in 0-Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.

- ☐ Verwenden Sie nur Netzabschlußkabel wie im Lieferumfang vorhanden oder Geräteanschlußleitungen mit Schukostecker DIN 49441, IEC 83 und Kaltgeräte-Steckdose DIN 49 457, IEC 320 Kabeltyp H05VV-F3G 0,75 (PVC-Schlauchleitung mit min. $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$, Länge max. 3m)
- ☐ Vermeiden Sie einen Netzanschluß in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- ☐ Die Steckdose für die Stromversorgung muß nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.
- ☐ Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.

Im Gerät IP Lite / IP Lite Color befindet sich eine Lithiumbatterie, bitte beachten Sie folgenden Sicherheitshinweis:

Vorsicht:

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch einen identischen oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Angaben des Herstellers.

2.1.5. Öffnen der Systemeinheit

- ☐ Kontron Elektronik übernimmt keine Haftung/Gewährleistung für Schäden, die am IP Lite / IP Lite Color durch den Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen entstanden sind.
- ☐ Der ordnungsgemäße Betrieb des IP Lite / IP Lite Color ist nur im geschlossenen Zustand garantiert. Achten Sie darauf, daß keine Gegenstände (v. a. keine metallischen) in das Innere des Gehäuses gelangen, die den Betrieb beeinträchtigen können.
- ☐ Halten Sie die Sicherheitsbestimmungen und die Richtlinien zur Funkentstörung ein, wenn Sie Systemerweiterungen installieren, da sonst andere Systemkomponenten beschädigt werden können.

2.2. Auspacken und Aufstellen

- 1) Packen Sie das Gerät aus, entfernen Sie alles Verpackungsmaterial und heben Sie es für einen eventuellen späteren Transport des Rechners auf.
- 2) Stellen Sie den IP Lite auf eine feste Unterlage.

Hinweis:

Achten Sie darauf, daß die Lüfteröffnungen nicht zugestellt sind. Ein Mindestabstand von 5 cm muß eingehalten werden.

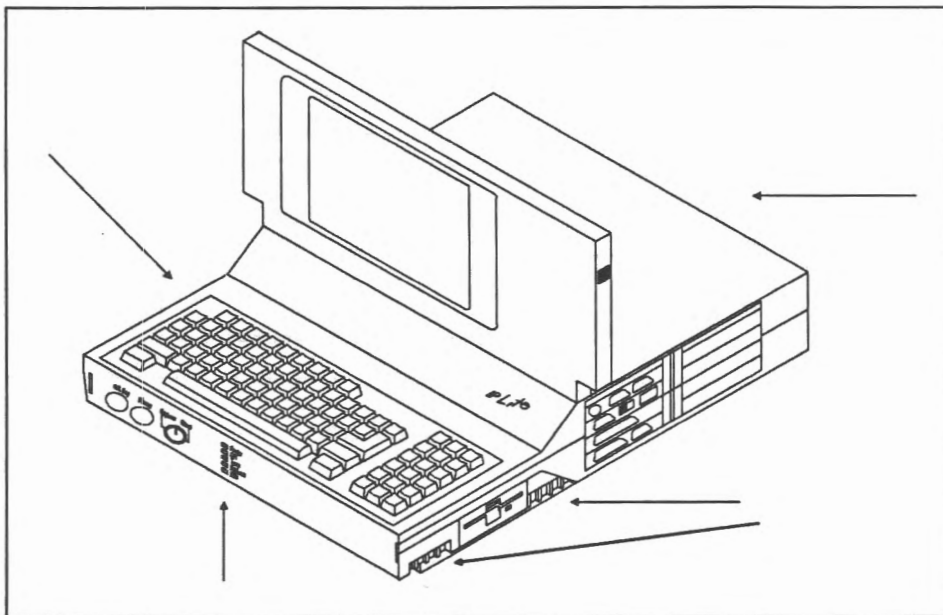


Abb. 1: Lüfteröffnungen

2.3. Öffnen/Schließen des Rechners

Öffnen Sie das Gerät, indem Sie die beiden seitlichen Verriegelungsschieber gleichzeitig nach vorne schieben und das Displayteil nach oben anheben.

Bringen Sie das Display in den für Sie optimalen Lagewinkel (keine Spiegelungen). Eine weitere Arretierung ist nicht erforderlich. Das Display behält seinen eingestellten Lagewinkel bei. Es kann maximal waagrecht nach hinten geklappt werden.

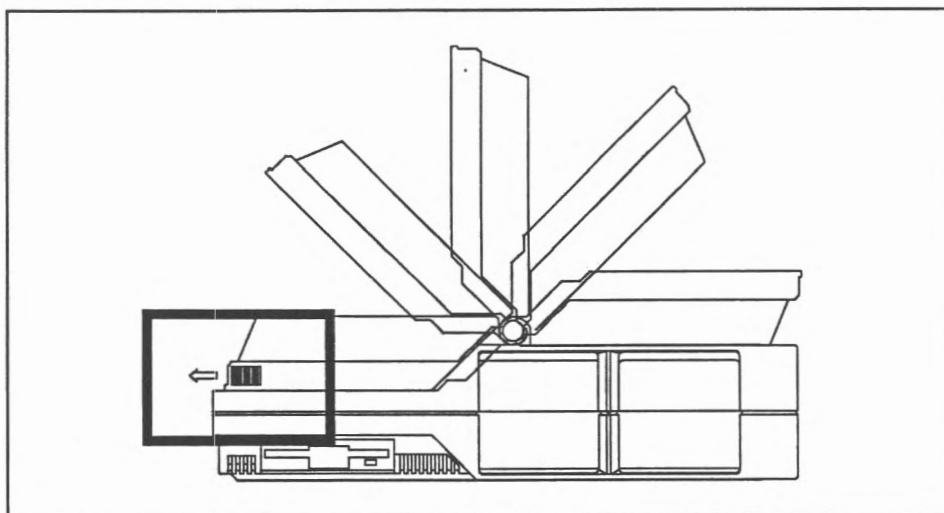


Abb. 2: Öffnen des IP Lite

Achten Sie bitte vor dem Schließen des Rechners darauf, daß das Keyboard exakt in der Keyboardwanne und das Keyboardkabel in der dafür vorgesehenen Mulde liegt, da sich sonst der Rechner nicht schließen läßt. Wenden Sie dabei keine Gewalt an!

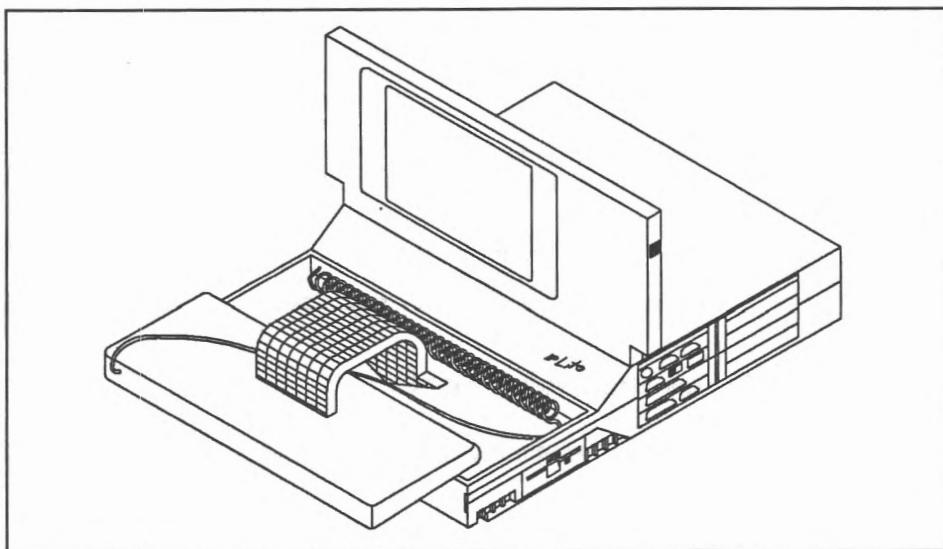


Abb. 3: Einlegen des Keyboards

Zum Schließen des IP Lite schwenken Sie das Display wieder nach vorne und lassen es im Gehäuseunterteil einrasten.

Achtung:

Überzeugen Sie sich besonders vor dem Transport, daß das Display beidseitig im Gehäuseteil eingerastet ist!

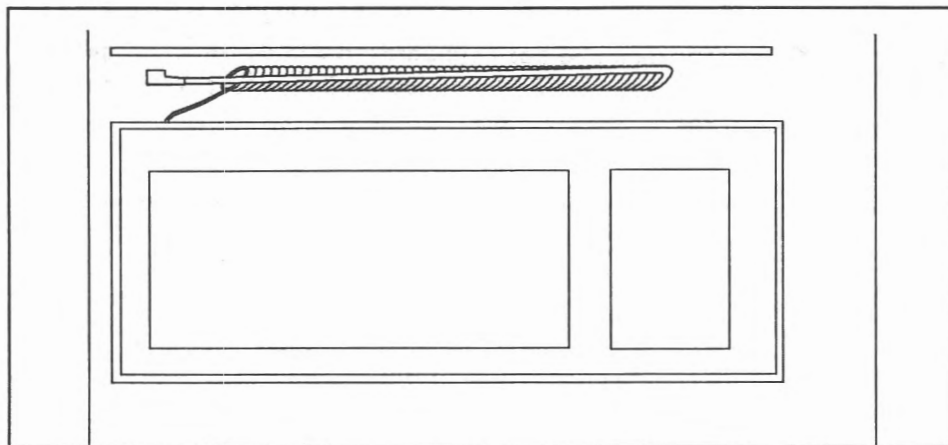


Abb.4: Richtige Lage des Keyboards

2.4. Anschließen des Netzkabels

Der IP Lite wird wahlweise mit einem AC- oder einem DC-Netzteil ausgeliefert.

2.4.1. AC-Netzteil

Beim Anschließen des Netzkabels:

- Überzeugen Sie sich, daß der Netzschalter auf OFF steht.
- Stecken Sie das eine Ende des Netzkabels in die an der Rückseite des Gerätes vorgesehene Buchse, das andere in die Steckdose.

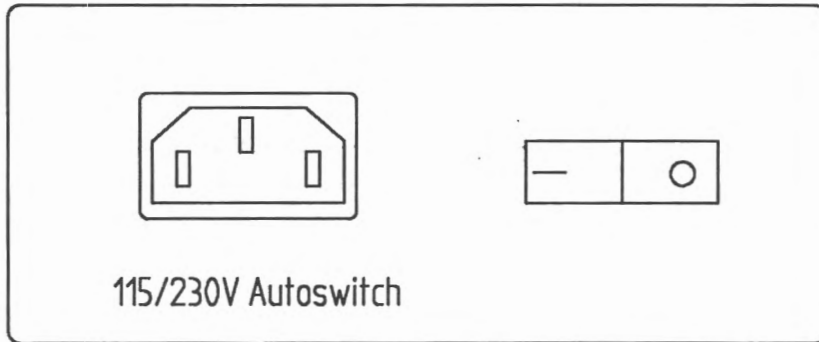


Abb. 5: Netzbuchse AC-Netzteil

Es ist einerlei, ob die Steckdose mit 115 V oder 230 V Wechselspannung versorgt wird. Das Netzteil des IP Lite erkennt die jeweilige Netzspannung (Toleranzen siehe Datenblatt) und stellt sich automatisch auf diese ein (Auto switch power supply).

Ein mechanisches Umstellen von 230 V auf 115 V ist somit nicht erforderlich.

Hinweis:

Eine nicht in den Spannungsbereichen 90 V ... 138 V AC bzw. 180 V ... 264 V AC liegende Spannung ist nicht zulässig.

Hinweis:

Warten Sie ca. 10 Sekunden zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes.

2.4.2. DC-Netzteil

Beim Anschließen des Netzkabels:

- Überzeugen Sie sich, daß der Netzschalter auf OFF steht.
- Stecken Sie das eine Ende des Netzkabels in die an der Rückseite des Gerätes vorgesehene Buchse und verbinden Sie das andere Ende mit der Spannungsversorgung.

Die Pinbelegung der DC-Netzbuchse ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Die Pinbelegung des DC-Netzkabels entnehmen Sie bitte dem Anschlußplan, der dem DC-Netzkabel beigelegt ist.

Das DC-Netzteil muß mit einer Eingangsspannung zwischen 10V und 36V versorgt werden.

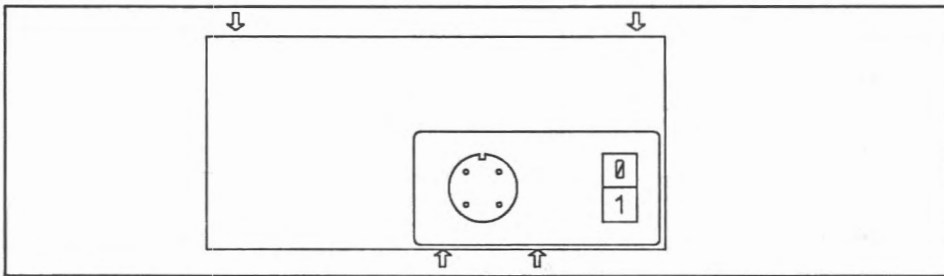


Abb. 6: Ausbau des DC-Netzteils

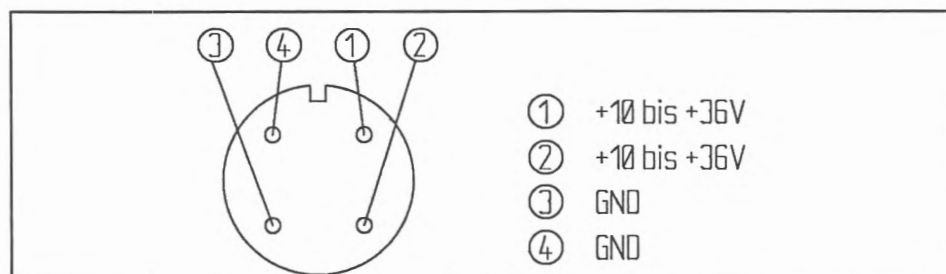


Abb. 7: Pinbelegung DC-Netzteil

Hinweis: Achten Sie auf die richtige Polung der Anschlußleitungen.

3. Arbeiten mit dem IP Lite

In den folgenden Kapiteln erfahren Sie alles Notwendige zum Arbeiten mit Ihrem IP Lite.

3.1. Einschalten

Hinweis:

Wenn Sie Ihren Rechner das erste Mal starten, müssen Sie noch Ihr Betriebssystem installieren. Wie Sie dabei vorgehen, entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Betriebssystem-Handbuch.

Schalten Sie das Gerät ein. Der Netzschalter befindet sich an der Rückseite des Rechners neben der Netzbuchse.

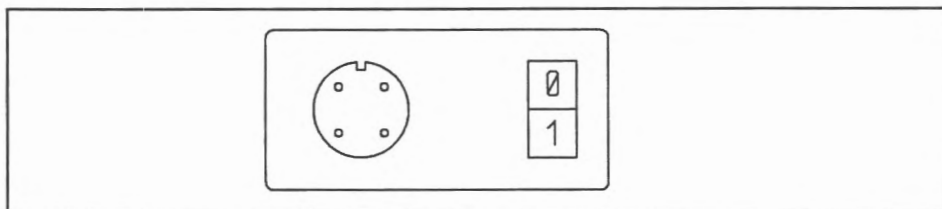


Abb. 8: Netzschalter DC-Netzteil

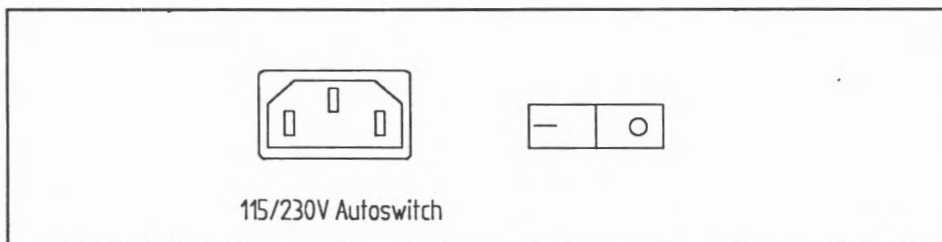


Abb. 9: Netzschalter AC-Netzteil

Es läuft nun ein automatisches Systemtest-Programm ab; dabei erscheinen verschiedene Texte und Informationen auf dem Bildschirm. Am Ende meldet sich der Rechner mit dem Systemprompt (Unter MS-DOS z.B. mit C:\>).

Daraufhin ist der Rechner eingabebereit.

Sollten beim Ladevorgang (Booten) Fehler auftreten, dann erscheint eine entsprechende Fehlermeldung auf dem Bildschirm.

In diesem Fall muß das SETUP-Programm gestartet werden. Befolgen Sie dazu die Anweisung am Bildschirm unter Zuhilfenahme der Beschreibung des SETUP-Programmes (siehe prozessorspezifisches Handbuch). Zum Nachschlagen von Fehlermeldungen siehe ggf. auch Betriebssystem-Benutzerhandbuch.

3.2. Gebrauch des Displays

Über einen Schalter an der Blende des Interfaceboards (Schalter Bootdisplay) können Sie festlegen, ob das interne Display oder ein externer Monitor beim Booten angesprochen werden soll.

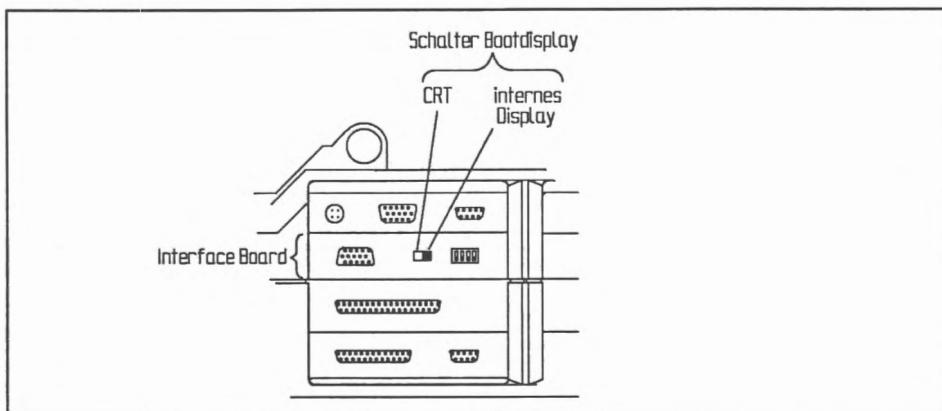


Abb. 10: Schalter Bootdisplay

Beim Einschalten des Rechners wird das entsprechende Display aktiviert. Wollen Sie einen externen Monitor aktivieren, obwohl keiner angeschlossen ist, erfolgt das Booten automatisch auf dem internen Display.

Wenn Sie einen externen Monitor verwenden, ist das interne Display normalerweise abgeschaltet. Bei einigen Monitortypen bleibt das interne Display jedoch aktiv. Da Sie nicht mit zwei Displays parallel arbeiten können, ist es in jedem Fall sinnvoll, das interne Display bei Verwendung eines externen Monitors zu schließen.

Achtung:

Ein Umschalten während des Betriebes mit dem Schalter ist nicht möglich. Dies kann jedoch über Software (Hotkey) geschehen (siehe Kapitel Software, SETFP).

Wollen Sie mit dem internen Display arbeiten, schwenken Sie das Display in die gewünschte Position, so daß kein Fremdlicht blenden kann. Das Display arretiert von selbst.

Stellen Sie die Helligkeit mit dem Helligkeitsregler ein. Beim IP Lite Mono können Sie zusätzlich noch den Kontrast mit dem Kontrastregler einstellen.

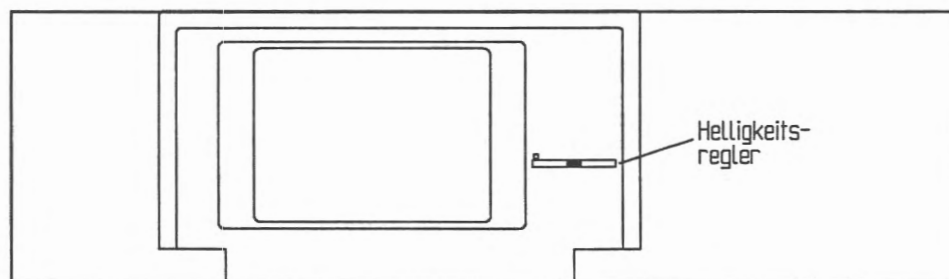


Abb. 11: Displayregler IP Lite Color

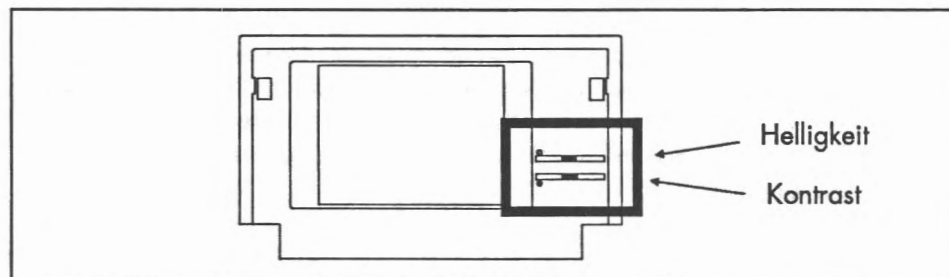


Abb. 12: Displayregler IP Lite Mono

Sollte kein Bild erscheinen, obwohl der Schalter für das Boot-Display auf "internes Display" geschaltet ist, dann vergewissern Sie sich, daß der Helligkeitsregler nicht auf "dunkel" steht!

Die Hintergrundhelligkeit des Displays kann beim IP Lite und beim IP Lite Color durch Nachregeln dem Umgebungslicht angepaßt werden.

Hinweis:

Je nach Blickwinkel und Temperatur des Displays kann beim IP Lite Color ein Nachregeln für optimale Helligkeit und beim IP Lite Mono zusätzlich auch für optimalen Kontrast erforderlich sein.

Hinweis:

Beachten Sie, daß das Color-Display bei hoher Temperatur abschaltet (siehe Kapitel Verhalten bei Übertemperatur).

Achtung:

Falls trotz richtiger Stellung des Boot-Display-Schalters kein Bild erscheint, überprüfen Sie bitte die Stellung des DIP-Schalters für die Abschaltung des Grafikteiles an der Blende des Interface-Boards. Näheres hierzu siehe Abschnitt 9.2.1.1b, Boot-Schalter.

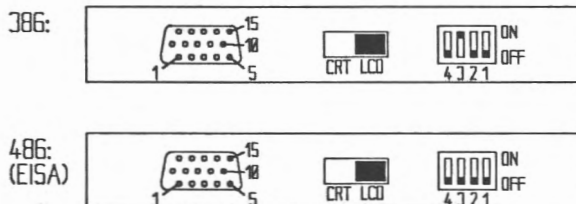


Abb. 13: DIP-Schalter VGA

3.3. Gebrauch der Tastatur

Die AT-02 kompatible Tastatur beinhaltet 84 Tasten. Sie wird mit folgenden Tastenbelegungen ausgeliefert:

- deutsch
- englisch
- französisch
- kyrillisch
- spanisch
- schweizerisch
- schwedisch
- norwegisch
- dänisch



Abb. 14: Deutsche Tastatur

Sie können die Tastatur wahlweise im Rechnergehäuse belassen oder herausnehmen und vor dem Rechner plazieren. Die Tastatur ist dabei über die innere Tastaturbuchse mit dem Rechner verbunden.

Zum Herausnehmen der Tastatur fassen Sie diese an der Kabelseite an und heben sie heraus. Siehe untenstehende Abbildung.

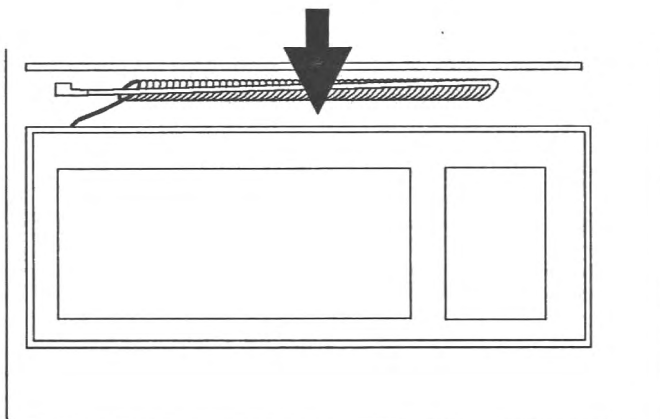


Abb. 16: Herausnehmen der Tastatur

Sie können die Tastatur auch außen am Gehäuse anschließen. Dazu stecken Sie den Tastaturstecker in die linke Buchse (mit "ext. KEY" bezeichnet) an der Vorderseite des Gerätes. **Das Kabel zeigt dabei nach links vom Rechner weg**, damit es nicht störend zwischen Tastatur und Rechner liegt.

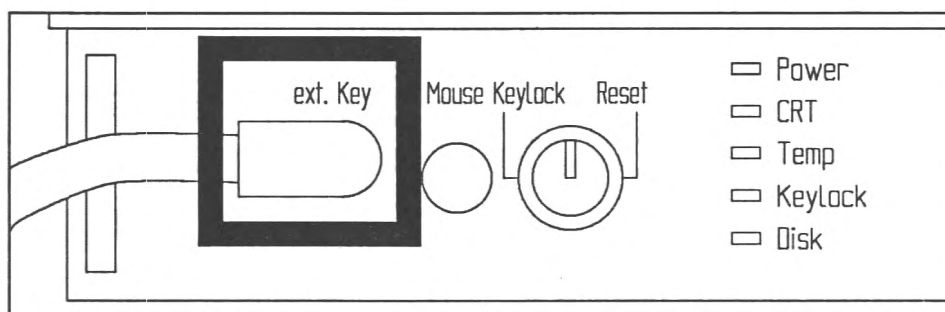


Abb. 15: Vorderer Tastaturstecker

3.4. Ausschalten des Gerätes

- 1) Beenden Sie zuerst Ihr Anwendungsprogramm.
- 2) Überzeugen Sie sich, daß die LED "Disk" (gelb) an der Frontseite und die LED am Diskettenlaufwerk nicht leuchten.
- 3) Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter aus.

Hinweis:

Der Schreib-Lesekopf der Festplatte fährt automatisch in die Parkposition, so daß er für den Transport geschützt ist.

Hinweis:

Nach dem Ausschalten warten sie ca. 10 Sekunden vor dem erneuten Einschalten.

4. Transport

- 1) Schalten Sie das Gerät aus.
- 2) Schließen Sie das Gerät.

Achtung:

Vergewissern Sie sich, daß das Displayteil im Grundgehäuse beidseitig eingerastet ist. Dies ist nur möglich, wenn das Keyboard richtig eingelegt, bzw. keines vorhanden ist. Siehe auch den Punkt: Gebrauch der Tastatur.

- 3) Entfernen Sie alle Kabel vom Gerät (Netzkabel, Drucker-kabel etc.) und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- 4) Verstauen Sie die Kabel in der Tragetasche. Siehe nächstes Kapitel: Gebrauch der Tragetasche.
- 5) Zum Anbringen des Tragegurtes am Rechner ziehen Sie die beiden Gurtlaschen nach vorne aus dem Gehäuse.

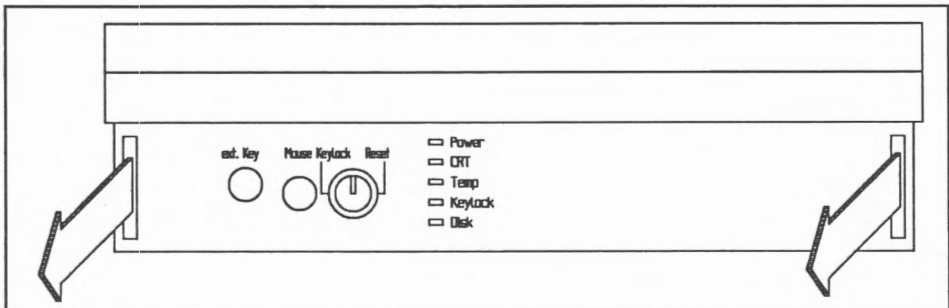


Abb. 17: Gurtlaschen

- 6) Klinken Sie die Haken des Tragegurttes in die Gurtflaschen ein.
- 7) Stellen Sie den Tragegurt auf die für Sie beste Länge ein.
- 8) Das Gerät ist nun transportbereit.

Hinweis:

Für größere Transportwege sollten Sie zum Schutz des Rechners die Tragetasche benutzen. Stellen Sie den Rechner möglichst liegend ab. Es besteht sonst Kippgefahr.

Siehe auch nächstes Kapitel: Gebrauch der Tragetasche.

5. Gebrauch der Tragetasche

Achtung:

Der Betrieb der Rechner in der Tragetasche ist wegen Überhitzungsgefahr nicht erlaubt!

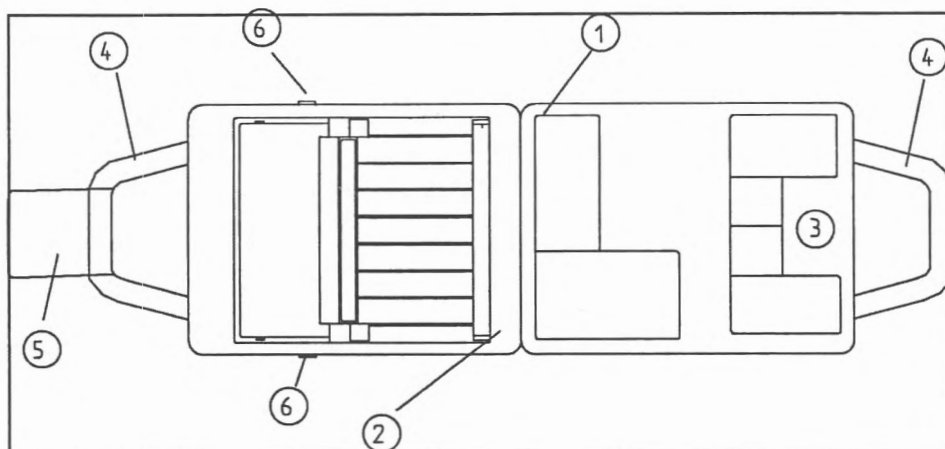


Abb. 18: Tragetasche aufgeklappt

- 1 Deckel
- 2 Boden
- 3 Taschen für Handbücher, Netzkabel, Disketten etc.
- 4 Tragegriff
- 5 Klettverschluß
- 6 Gurtaschen zum Einhängen des Tragegurt

Zum Transport des IP Lite in der Tragetasche legen Sie den Rechner ohne Tragegurt in den Taschenboden, wie oben abgebildet. Der Tastaturteil zeigt nach vorne. Die Taschen und Fächer sind mit Klettverschlüssen versehen.

6. Pflegeanleitung

6.1. LC-Display: Umgang und Pflege

Die Beschaffenheit des LCD erfordert einen besonderen Umgang:

- 1) Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung über einen längeren Zeitraum.
- 2) Harte Schläge und Stöße auf die Oberfläche müssen vermieden werden. Verkratzen Sie nicht die Oberfläche.
- 3) Zum Reinigen des Displays benutzen Sie ein weiches, trockenes Tuch. Verwenden Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten!
- 4) Sollte durch eine Beschädigung Flüssigkeit aus dem Displayteil austreten, so soll der direkte Hautkontakt sowie das Einatmen oder Verschlucken dieser Flüssigkeit unbedingt verhindert werden.

Sollte dennoch Kristallflüssigkeit auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen, so waschen Sie sie gründlich mit Wasser und Seife ab!

6.2. Filterwechsel

Überprüfen Sie den Luftfilter von Zeit zu Zeit und wechseln Sie ihn gegebenenfalls aus.

Die Übertemperaturanzeige LED "Temp" ist **nicht** als Anzeigeelement für einen verschmutzten Luftfilter gedacht, deren Blinken kann aber dennoch auf eine Filterverschmutzung hinweisen.

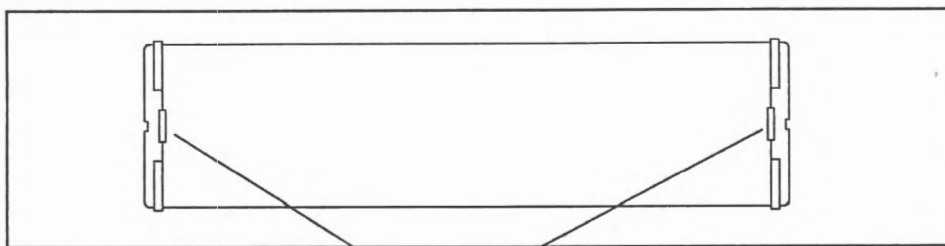


Abb. 19: Schnapphebel an der Rückseite des IP Lite

Filterausbau

- 1) Nehmen Sie die Rückseite des IP Lite ab, dazu drücken Sie beide Schnapphebel gleichzeitig nach außen.
- 2) Ziehen Sie den alten Filter aus den Führungsschienen des Rückteils und ersetzen Sie ihn durch einen Neuen. Ein Reservefilter befindet sich im Lieferumfang.

Verwenden Sie nur einen geeigneten Filter!

Bestellen Sie sich einen neuen Ersatzfilter bei Kontron Elektronik.

- 3) Setzen Sie die Rückwand wieder ein und lassen Sie die Schnapphebel einrasten.

7. Systembeschreibung

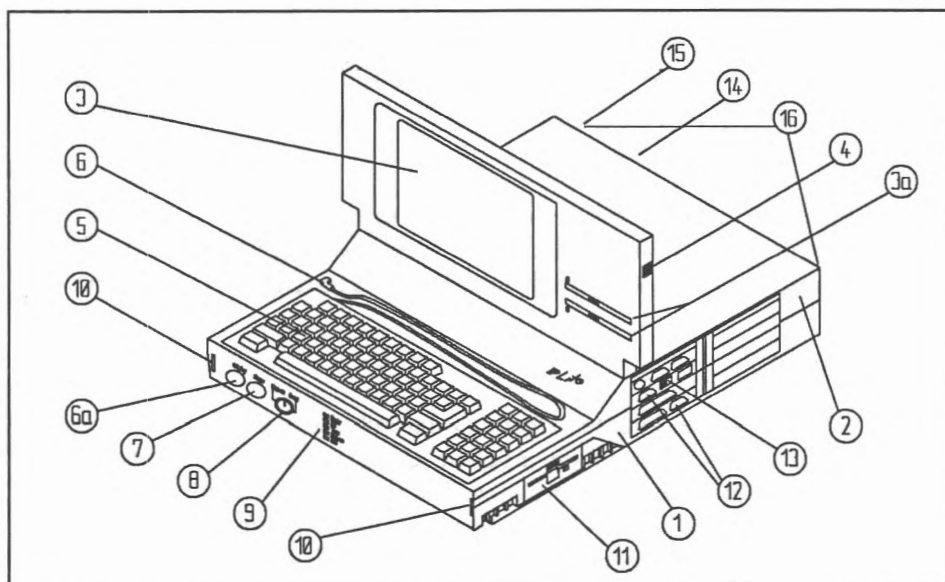


Abb. 20: Die Komponenten des IP Lite

- | | | | |
|----|--------------------------------|------------|---|
| 1 | Unterschale | 2 | Oberschale |
| 3 | Bildschirm (LCD) | 3a | Displayregler (1 Regler IP Lite Color, 2 Regler IP Lite Mono) |
| 4 | Verriegelungsschieber | 5 | Tastatur |
| 6 | Tastaturstecker innen | 6a | Tastaturstecker außen (Stecker um 180° gegenüber 6 gedreht) |
| 7 | Mouseanschluß | 8 | Schlüsselschalter (Keylock, Reset) |
| 9 | Kontroll-LEDs | Keylock | gelb |
| | Power grün | Disk | gelb |
| | CRT grün | Floppydisk | gelb (seitlich) |
| | Temp rot | 11 | Floppylaufwerk |
| 10 | Gurtösen | 12 | Schnittstellen, Steckeranschlüsse |
| 14 | Netzstecker an der Rückseite | 13 | Schalter Bootdisplay |
| 16 | Schnappverschlüsse f. Rückwand | 15 | Ein-/Ausschalter an der Rückseite |

7.1. Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus einer Ober- und einer Unterschale, die miteinander verschraubt sind. Die Oberschale ist nach vorne abgeflacht und besitzt eine Vertiefung für die Tastatur. Das Displaygehäuse ist über ein Gelenk an der Oberschale befestigt und kann mit den zwei Verriegelungsschiebern geschlossen werden.

Ebenso wie die Display-Außenschale ist das Displaygehäuse im Magnesiumdruckgußverfahren hergestellt und deshalb besonders leicht und robust. Die Display-Innenschale ist im Kunststoffkompaktspritzgußverfahren hergestellt.

7.2. Display

Der IP Lite kann mit dem internen Display oder mit einem externen Bildschirm betrieben werden. Es ist aber nicht möglich, gleichzeitig mit dem internen und dem externen Bildschirm zu arbeiten. Mit dem Schalter Bootdisplay am Gehäuse (siehe Abb. 11) kann zwischen einer Darstellung auf dem internen Display und dem externen Monitor gewählt werden. Eine Umschaltung während des Betriebes ist über einen Hotkey möglich. Näheres siehe auch Kapitel GEBRAUCH DES DISPLAYS.

Integrierter Bildschirm

Der integrierte Bildschirm besteht aus einem flachen LC Farbdisplay (Liquid Crystal Display = Flüssigkristallanzeige) mit 640 * 480 Bildpunkten.

- IP Lite Color

Es können 256 Farben aus einer Palette von 512 Farben dargestellt werden. Mit dem Displayregler (siehe Abb 19, 3a) wird die Helligkeit eingestellt.

Technologiebedingt können einzelne Pixel des Displays fehlen bzw. in einer falschen Farbe erscheinen. Bei ordnungsgemäßer Funktion tritt dies bei höchstens 40 der insgesamt 921.600 Farbpunkte auf.

- **IP Lite Mono**

Es können 64 Graustufen dargestellt werden. Mit den beiden Displayreglern (Abb 19, 3a) können Sie Kontrast und Helligkeit einstellen. Der obere Regler ist der Helligkeitsregler, der untere Regler der Kontrastregler.

Je nach Aufstellwinkel und Temperatur des LC-Displays kann beim IP Lite Mono ein Nachregeln des Kontrastes erforderlich sein, um die für Sie optimale Bildqualität zu erreichen.

Externer Bildschirm

Der IP Lite ist so konzipiert, daß Sie auch einen externen Monitor anschließen können.

Es ist eine maximale Auflösung von 1024 x 768 Punkten bei 16 Farben möglich.

An der 15-poligen Videobuchse können VGA Monitore und Multisync-Monitore mit Analog-Eingang angeschlossen werden (Anschluß-Belegung siehe Abschnitt 17.6 Steckerbelegungen)

7.2.1. Anschluß eines externen Analogmonitors

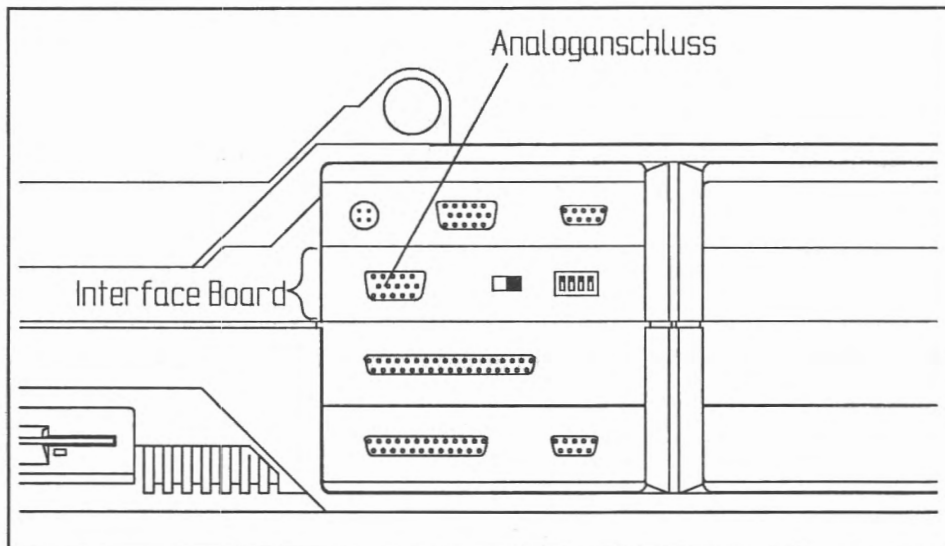
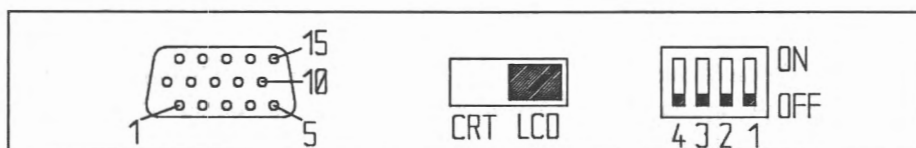


Abb. 21: Anschluß eines externen Monitors



Falls Sie einen externen Analogmonitor am IP Lite betreiben wollen, gibt es zwei Möglichkeiten:

Erste Möglichkeit

Schließen Sie den Analogmonitor an der bezeichneten Buchse an.

- Schalten Sie den Schalter Bootdisplay auf "CRT" (CRT = externer Bildschirm).
- Booten Sie den Rechner neu, bzw. schalten Sie den Rechner ein.
- Der IP Lite erkennt den angeschlossenen Analogmonitor. Alle Bildschirmausgaben erscheinen nun auf dem angeschlossenen Monitor.

Zweite Möglichkeit

Neben der automatischen Erkennung beim Hochfahren des Rechners können Sie auch während des Betriebes zwischen dem eingebauten LC-Display und einem angeschlossenen Analogmonitor umschalten. Dazu müssen Sie das Programm SETFP speicherresident auf Ihrem IP Lite installieren und können dann per Tastendruck zwischen den Bildschirmen umschalten. Eine genaue Beschreibung dieses Programmes, das sich auf der mitgelieferten Maintenance Disk befindet, finden Sie unter dem Kapitel Software.

Je nach Anwendungsprogramm kann es beim Umschalten zu Farbveränderungen kommen. Die Farbzuoordnung kann mit dem Dienstprogramm SETFP eingestellt werden. Siehe Kapitel SOFTWARE.

7.3. Kontrollanzeigen

Die Kontrollanzeigen (LEDs) befinden sich an der Frontseite und haben folgende Bedeutung:

grün	Power
grün	CRT
rot	Temp
gelb	Keylock
gelb	Disk
gelb	Floppydisk an der Seite

- **Power**

Die LED (Light Emitting Diode = Leuchtdiode) "Power" leuchtet, wenn der IP Lite mit Strom versorgt und eingeschaltet ist.

- **CRT**

Die LED "CRT" (Cathode Ray Tube = Kathodenstrahlröhre) leuchtet auf, wenn die Bildschirmausgabe auf einem externen Monitor erfolgt.

Das interne Display ist dann **nicht** aktiv.

Der IP Lite Color ist mit einer automatischen Temperaturüberwachung versehen. Übersteigt die Außentemperatur den kritischen Wert von 40°C, dann wird der Benutzer durch das Blinken der LED "CRT" und durch ein akustisches Signal gewarnt. Nach 2 Minuten schaltet das Display des IP Lite Color ab. Ist die Iplite.Sys-Software geladen, kann durch Drücken einer Taste dreimal hintereinander das Display für je 5 Minuten wieder aktiviert werden. Mit TSR ist auch eine automatische Umschaltung auf "CRT" möglich. (Näheres zur Temperaturüberwachung siehe Abschnitt 13.2 VERHALTEN BEI ÜBER-TEMPERATUR).

- **Temp**

Der IP Lite ist mit einer automatischen Temperaturüberwachung versehen. Übersteigt die Temperatur im Inneren des Gehäuses einen kritischen Wert, oder übersteigt die Außentemperatur die spezifischen Werte (50°C bei 386, 46°C bei 486), dann wird der Benutzer durch das Blinken der LED "Temp" und durch ein akustisches Signal gewarnt. (Siehe auch Abschnitt 13.2 VERHALTEN BEI ÜBERTEMPERATUR).

Sie sollten dann Ihr Anwendungsprogramm beenden und den Rechner innerhalb von einer Minute ausschalten und abkühlen lassen; andernfalls schaltet der Rechner automatisch nach ca. 2 Minuten ab.

Überprüfen Sie ggf. den Luftfilter. Ein sehr verschmutzter Filter behindert die Luftzirkulation, die für die Kühlung notwendig ist.

Hinweis: Die Temperaturwarnung ist keine Anzeige für Luftfilterwechsel!

- **Keylock**

Die LED "Keylock" signalisiert, daß das Keyboard für Eingaben gesperrt ist. Dies erreicht man mit Hilfe des Schlüsselschalters (siehe nächsten Kapitel - SCHLÜSSELSCHALTER). Zur Freigabe der Tastatur müssen Sie den Schlüssel in die Mittelposition zurückdrehen.

- **Disk**

Bei jedem Schreib- oder Lesevorgang der Harddisk leuchtet die LED "Disk" auf.

In diesem Zustand sollte der Rechner nicht ausgeschaltet werden!

Beim Laden eines längeren Anwenderprogramms auf dem Rechner kann die LED unregelmäßig blinken. Dies ist völlig normal und deutet keine Störung an, sondern bedeutet lediglich, daß auf die Harddisk geschrieben wird bzw. davon gelesen wird.

- **Floppydisk LED**

Entsprechendes gilt für die seitliche Floppy-LED.

Hinweis:

Betätigen Sie nicht die seitliche Disketten-Auswurfaste, während die gelbe Floppy-LED leuchtet oder blinkt.

- **Schlüsselschalter**

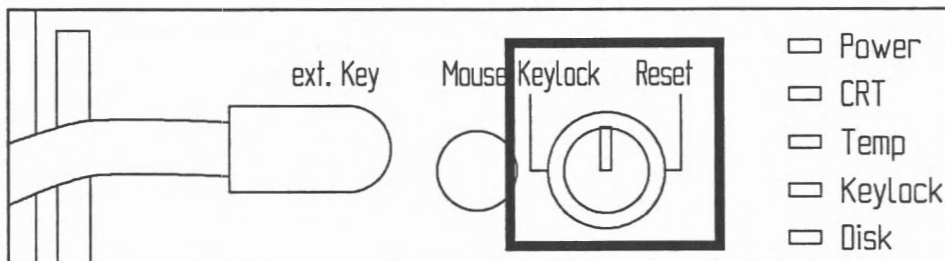


Abb. 22: Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter hat drei Stellungen:

Mit Hilfe des mitgelieferten Schlüssels können Sie beide Tastaturstecker und den Mausanschluß sperren (Stellung KEYLOCK). Das bedeutet, daß keine Eingaben über die Tastatur gemacht werden können. Dies dient als Schutz vor unerlaubter Benutzung des Rechners. Nehmen Sie einen der beiden mitgelieferten Schlüssel an sich, den anderen bewahren Sie gut auf.

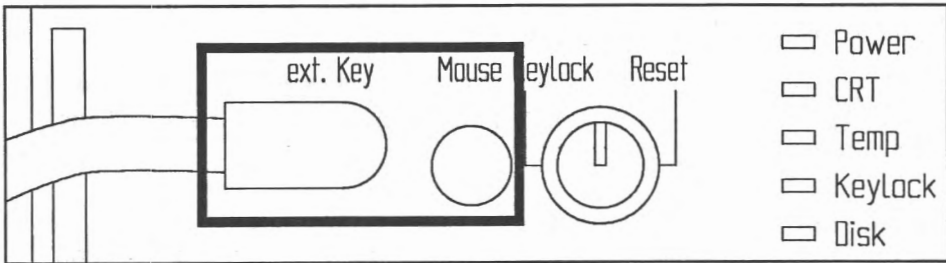


Abb. 23: Schlüsselschalter

Desweiteren können Sie mit dem Schlüssel einen Hardware-Reset durchführen (Stellung RESET).

Siehe auch Keyboard-Reset (Software-Reset) im Kapitel Tastenfunktionen.

Bei einem Reset werden alle Daten im Arbeitsspeicher gelöscht und das System startet (bootet) von neuem, ohne daß der Rechner aus- und wieder eingeschaltet werden muß.

Führen Sie keinen RESET durch, während gerade auf die Festplatte oder Floppy geschrieben wird. Beenden Sie vorher Ihr Anwenderprogramm.

Der Schlüssel ist in der Mittelposition und in der Stellung "Keylock" abziehbar.

Hinweis:

Verwechseln Sie nicht die beiden Schalterstellungen RESET und Keylock!

7.4. Frontbuchsen

An der Vorderseite des IP Lite befinden sich zwei Anschlußbuchsen.

7.4.1. Keyboard

Die "Keyboard"-Buchsen innen und außen dienen zum Anschluß der Tastatur. Sie sind als PS/2 kompatible Mini-DIN-Stecker ausgelegt. Siehe auch Punkt: GEBRAUCH DER TASTATUR.

Das Keyboard kann von der Innenbuchse abgesteckt und außen an der mit "ext.Key" bezeichneten Buchse angesteckt werden. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn das Gerät zugeklappt ist und mit externem Monitor betrieben wird.

Der Anschluß an der Vorderseite erfolgt um 180° gedreht im Gegensatz zu innen, so daß das Kabel nach außen weggeführt wird.

Hinweis:

Die Tastaturbuchsen sind **nur** zum Anschluß einer Tastatur gedacht. Eine Maus wird dort nicht funktionieren!

Die Stiftbelegung entnehmen Sie dem nachstehenden Bild.

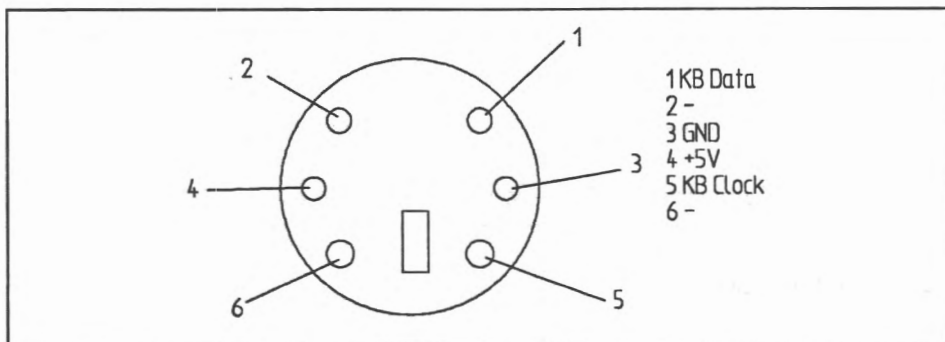


Abb. 24: Belegung Keyboardstecker

7.4.2. Maus

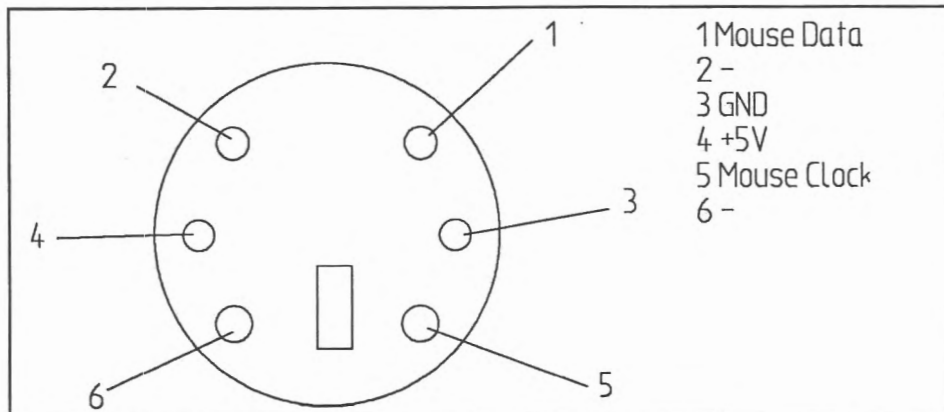


Abb. 25: Belegung Mausstecker

An dieser Buchse können Sie eine serielle Maus mit Mini-DIN-Stecker oder ein sog. "Pointing device" anschließen.

Das Verwenden der Maus muß dem Rechner per Software mitgeteilt werden (Maustreiber laden o.ä.). Siehe Betriebssystem Benutzerhandbuch.

7.5. Tastatur

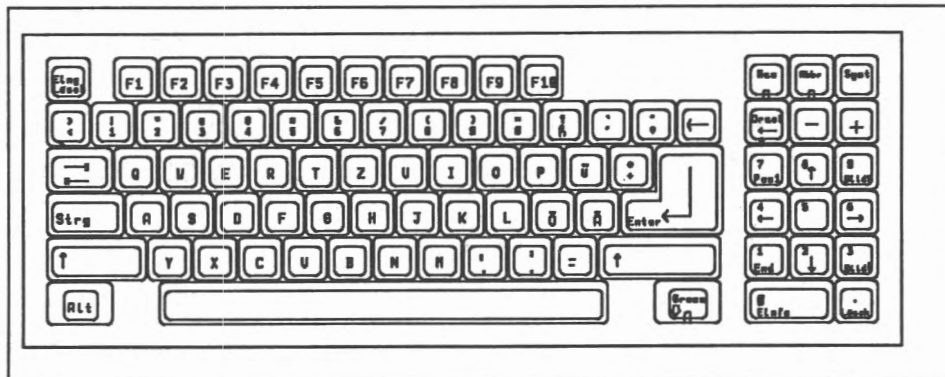


Abb. 26: Deutsche Tastatur

Die Tastatur können Sie sowohl im Gerät als auch außerhalb betreiben.

Für den Betrieb außerhalb des Gehäuses können Sie die mitgelieferte oder jede andere AT-02- oder MF-II- compatible Tastatur verwenden. Sollte diese Tastatur einen AT-kompatiblen Stecker aufweisen, so fordern Sie bei Kontron Elektronik einen Adapterstecker an. Es ist auch möglich, eine Folientastatur auszuschließen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die wichtigsten Funktionstasten und Tastenkombinationen beschrieben. Eine ausführlichere Erläuterung finden Sie im Betriebssystem-Benutzerhandbuch.

Hinweis:

Der gleichzeitige Betrieb eines internen und eines externen Keyboards ist nicht zulässig. Das unerlaubte Anstecken eines zweiten externen Keyboards hat Systemfehler zur Folge.

7.5.1. Backslash-Taste

Den "Backslash" (\) finden Sie beim englischen Keyboard über der Enter-Taste. Siehe Abbildung 21.

Auf der deutschen Tastatur müssen Sie die Tasten <Strg>-<Alt>-<Z> gleichzeitig drücken. Siehe Abbildung 22.

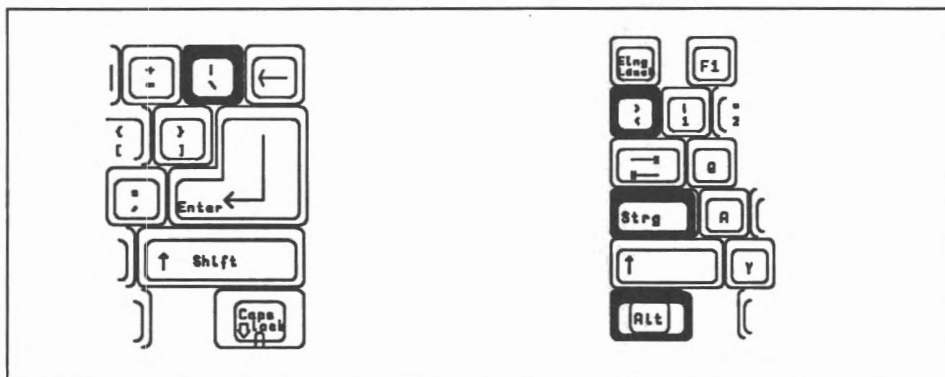


Abb.27: Backslash auf US-ASCII
Tastatur

Abb.28: Backslash auf deutscher
Tastatur

7.5.2. Numerischer Tastenblock, Zahlenfunktion, Cursorsteuerung

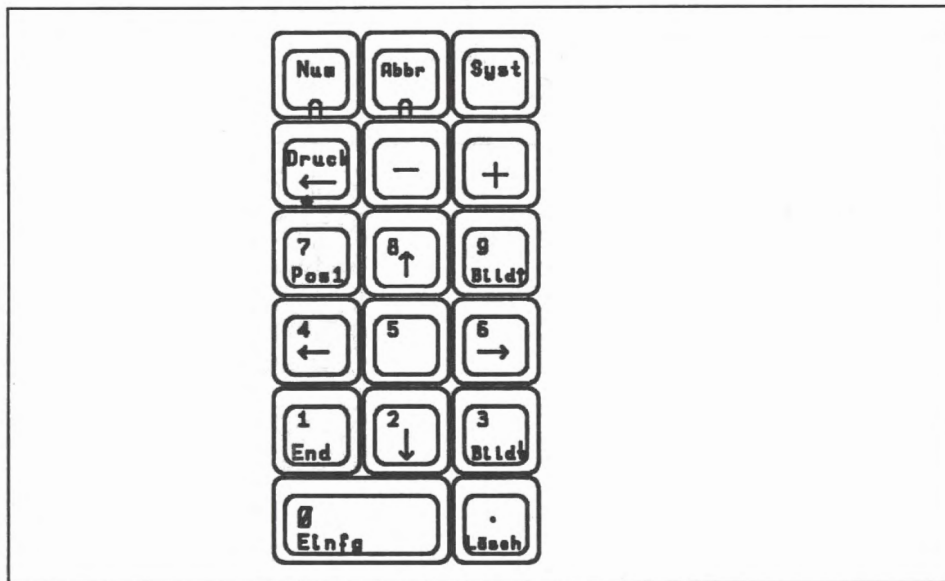


Abb.29: Numerischer Zahlenblock

Die in diesem Block zusammengefaßten Tasten besitzen eine Doppelfunktion: Zahlenfunktion und Cursorsteuerung.

Mit der NUM-Taste schalten Sie zwischen beiden Zuständen hin und her.

Die leuchtende LED signalisiert: Zahlenfunktion aktiv.

7.5.3. Wichtige Tastenfunktionen für DOS und OS/2

In diesem Kapitel sind einige Tastenfunktionen für die Betriebssysteme DOS und OS/2 kurz zusammengefaßt. Da das Betriebssystem UNIX wesentlich umfangreichere Informationen erfordert, bitten wir Sie, diese im UNIX-Handbuch nachzulesen.

Übersicht Tastenfunktionen

Funktion	Tastenbeschriftung	
	deutsch	US-ASCII
Wiederholen		
Kommandozeile	<F3>	<F3>
Wiederholen		
Zeichen	<F1>	<F1>
Einfügen	<Einf>	<INS>
Löschen	<Entf>	
Stop	<Strg>+<Num>	<Ctrl>+<Num lock>
Abbruch	<Strg>+<Abbr>	<Ctrl>+<Scroll lock>
Backslash	<Strg>+<Alt>+<`>	<\>
Reset	<Strg>+<Alt>+<Entf>	<Ctrl>+<Alt>+
CPU-Clock high	<Strg>+<Alt>+<+>	<Ctrl>+<Alt>+<+>
low	<Strg>+<Alt>+<->	<Ctrl>+<Alt>+<->

7.5.3.1 Eingabewiederholung

Die <F3>-Taste wiederholt die gesamte letzte Kommandozeile, die <F1>-Taste wiederholt diese Zeile zeichenweise.

7.5.3.2 Korrektur

Zum Korrigieren von Tippfehlern können Sie hierbei auch die <INS>- und -Tasten benutzen (deutsche Tastatur: Einfg- und Lösch-Tasten). Die Zahlenfunktion muß ausgeschaltet sein!

<INS> (Einfg) Zeichen einfügen

 (Entf) Zeichen löschen

7.5.3.3 Stop, Abbruch

Zum Anhalten der Bildschirmausgabe drücken Sie die <Strg>- und <Num>-Tasten gleichzeitig.

Stop:

<Ctrl> + <Num> (<Strg> + <Num>)

Fortsetzung mit beliebiger Taste

Abbruch:

<Ctrl> + <Scroll lock> (<Strg> + <Abbr>)

7.5.3.4 Keyboard-Reset, Warmstart

<Ctrl>+<Alt> + (<Strg>+<Alt> + <Entf>)

Neustart des Rechners. Alle Daten im Speicher werden gelöscht.

Dieser Reset hat keinen Einfluß auf die veränderbare Systemgeschwindigkeit!

7.5.3.5 Taktfrequenz

<Ctrl>+<Alt> + <+> (<Strg>+<Alt> + <+>) Rechnergeschwindigkeit maximal

<Ctrl>+<Alt> + <-> (<Strg>+<Alt> + <->) Rechnergeschwindigkeit reduziert

In diesem Fall sind die <+> bzw. <-> Tasten des Zehnerblockes zu benutzen. Ein hoher (-) bzw. tiefer (+) Piepston bestätigt die Eingabe.

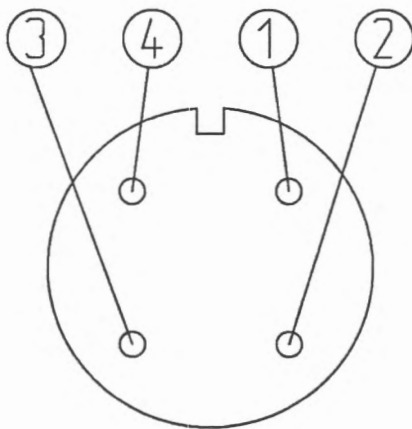
Nach dem Einschalten des Rechners wird die momentane Taktfrequenz am Bildschirm angezeigt. Bei einem Warmstart bleibt die aktuelle Rechnergeschwindigkeit erhalten.

7.6. Anschluß des Watch-Dog-Kabels

Wollen Sie die Watch-Dog-Funktion einsetzen, benutzen Sie möglichst das im Lieferumfang des IP Lite enthaltene abgeschirmte Kabel, um den IP Lite und das gewünschte Gerät zu verbinden. Bei Verwendung des im Lieferumfang enthaltenen Kabels ist die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß VDE und IEC gewährleistet.

Wenn Sie ein anderes Kabel verwenden, verwenden Sie ein geschirmtes Datenkabel mit beidseitigem Schirmanschluß. Achten Sie darauf, daß die Bestimmungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit eingehalten werden.

Näheres zu Einsatz und Verwendung des Watch-Dogs siehe Abschnitt 9.2.3.



- ① V24
- ② GNDA
- ③ OUT TMP
- ④ OUT WDOG

8. Speichermedien

Der IP Lite besitzt ein Floppylaufwerk (Diskettenlaufwerk) 3 1/2", 1.44 MB und eine Harddisk (Festplatte). Abhängig von der gewählten Konfiguration ist die Festplatte mit 40 MB, 100 MB, 200 MB oder 500 MB formatiert. Es kann auch ein externes Diskettenlaufwerk angeschlossen werden.

8.1. Disketten

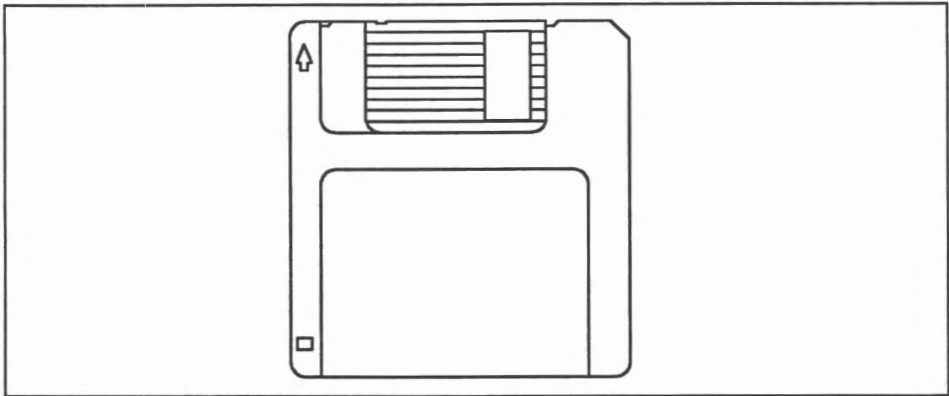


Abb. 30: 3 1/2 " Diskette

Hinweise zur Behandlung von Disketten

- Verschieben Sie nicht den Metallschieber der Floppy.
- Die Floppy darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Halten Sie die Floppy von Wärmequellen fern.
- Extreme Kälte schadet der Floppy.
- Halten Sie Staub und Flüssigkeiten (Kaffeetasse!) von der Floppy fern.
- Legen Sie die Floppy nicht in die Nähe von magnetischen Gegenständen wie Fernsehgerät, Lautsprecher.

8.1.1. Schreibschutz von Disketten

Sichern Sie wichtige Daten und Programme auf Ihren Floppies vor versehentlichem Löschen oder Überschreiben.

Eine schreibgeschützte Diskette kann nur noch gelesen werden.

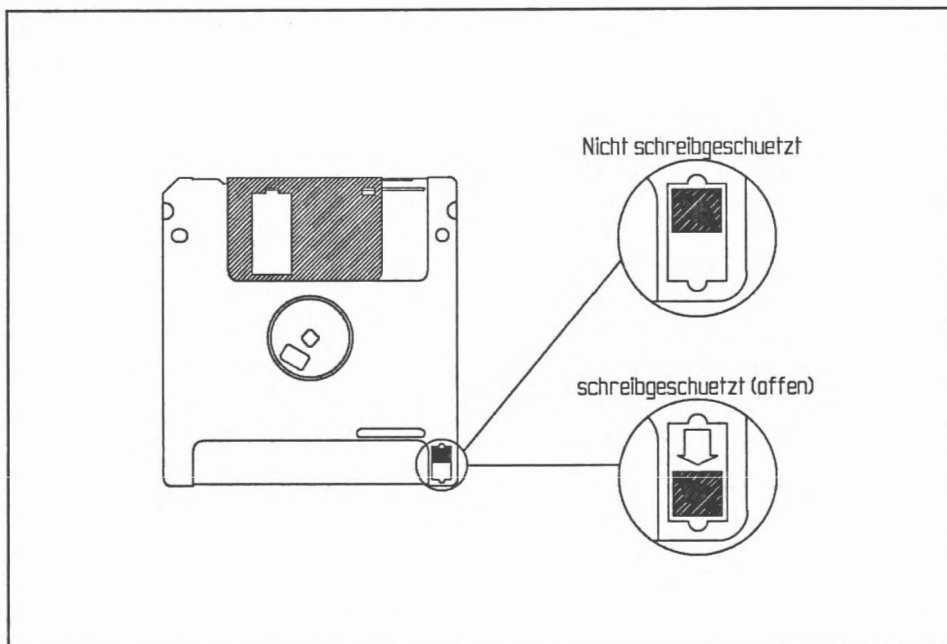


Abb.31: Schreibschutz

8.1.2. Vorbereiten zur Benutzung

Bevor Disketten erstmalig benutzt werden können, müssen sie formatiert werden.

Informationen dazu finden Sie im Benutzerhandbuch des Betriebssystems, z.B. Betriebssystem Benutzerhandbuch.

Sie können sowohl „high density“ als auch „double density“ 3 1/2"-Disketten verwenden.

Achtung:

High Density Disketten müssen mit 1.44 MByte formatiert werden, Double Density Disketten können nur mit 720 kByte formatiert werden.

8.1.3. Diskette einlegen und entnehmen

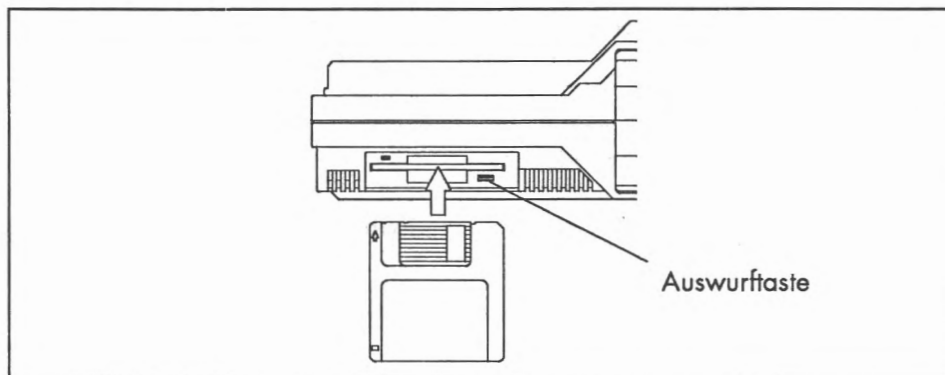


Abb. 32: Diskette einlegen

- 1) Schieben Sie die Diskette, wie in obiger Abbildung gezeigt, so weit in den Schacht, bis sie von selbst verriegelt wird.
- 2) Wenn Sie die Diskette falsch einlegen, tritt eine Sperre auf. Versuchen Sie nicht, die Diskette weiter einzuschieben. Entnehmen Sie die Diskette nochmals und führen Sie sie richtig ein. Beachten Sie dabei den Markierungspfeil auf der Diskette!
- 3) Entnehmen Sie die Floppy erst, wenn die LED "Disk" nicht mehr leuchtet!
- 4) Drücken Sie die Auswurfaste. Die Diskette wird ein Stück herausgeschoben, so daß sie leicht entnommen werden kann.

Allgemeiner Hinweis:

Erstellen Sie sich von wichtigen Programmen und Dateien Sicherungskopien auf Diskette.

8.2. Harddisk

Die Harddisk (Festplatte) bedarf keiner besonderen Bedienung. Achten Sie lediglich vor dem Ausschalten des Gerätes darauf, daß die LED "Disk" nicht leuchtet.

Der Schreib-/Lesekopf der Festplatte wird nach dem Ausschalten in die Parkposition gefahren und dort arretiert.

Wenn Sie das Betriebssystem MS-DOS oder OS/2 verwenden, ersehen Sie die Gesamtkapazität und den zur Verfügung stehenden freien Speicherplatz der Harddisk aus den Meldungen des CHKDSK-Kommandos. Arbeiten Sie mit dem Betriebssystem UNIX (System V), können Sie sich mit dem Kommando `df -t` die Anzahl der freien Blöcke pro Partition ausgeben lassen. Nähere Informationen siehe auch Betriebssystem Benutzerhandbuch.

Um den Festplattentyp festzustellen, verwenden Sie das SYSINF- oder das SYSM-Kommando. Diese Kommandos finden Sie immer auf der Maintenance Disk (siehe auch Kapitel DIE MAINTENANCE DISKETTE) und ggf. auch auf der Harddisk. Die Kommandos SYSINF und SYSM sind menügeführt und damit selbsterklärend (siehe MS-DOS und OS/2 Benutzerhandbuch).

Weitere Informationen zur Hardwarekonfiguration finden Sie im Kapitel SOFTWARE.

9. Hardware-Installation

Der IP Lite wird konfiguriert ausgeliefert. Es sind also normalerweise keine Änderungen im Gerät vorzunehmen. Die folgenden Kapitel sind nur für technisch ausgebildete Anwender gedacht!

Hinweis:

Vor allen Eingriffen in das Gerät ist der Netzstecker zu ziehen!

9.1. CPU-Board

Die Arbeiten auf der CPU-Platine beschränken sich auf das Verändern von Schalterstellungen, Jumpern, das Einsetzen eines Coprozessors und dem Tausch der BIOS-EPROMS. Die wichtigsten Änderungen auf dem CPU-Board können nach Öffnen der Klappe auf der Unterseite des IP Lite durchgeführt werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1) Schalten Sie den Rechner aus und ziehen Sie den Netzstecker. (Das Display muß beidseitig verriegelt sein!)
- 2) Legen Sie den Rechner umgedreht auf eine stabile Unterlage.
- 3) Öffnen Sie die Klappe auf der Unterseite des Rechners.

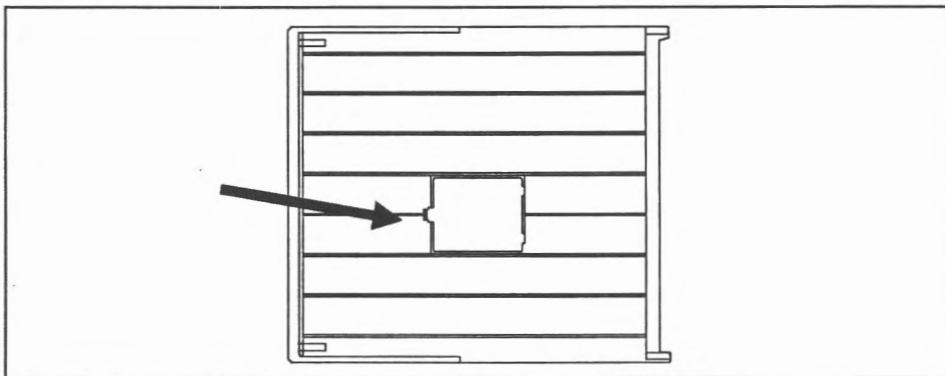


Abb. 33: Unterseite des IP Lite

Die relevanten Teile der Platine sind nun zugänglich.

Die Einstellmöglichkeiten der Schalter sowie Detailinformationen zum CPU-Board entnehmen Sie der im Lieferumfang enthaltenen Boardbeschreibung (PICx86 Hardwarebeschreibung).

9.2. Interface-Board

Das Interface-Board von Kontron Elektronik wurde für den Einsatz im IP Lite Color und IP Lite Mono entwickelt. Je nachdem, ob Sie mit einem ISA- oder EISA-System arbeiten, ist das Interface-Board anders konfiguriert.

Die Schalterblöcke auf dem Interface-Board, die von außen nicht zugänglich sind, dürfen nur von erfahrenen Anwendern verstellt werden. Die Informationen, die im folgenden hierzu aufgeführt sind, sind für den normalen Anwender nicht von Bedeutung.

Folgende verschiedene Funktionseinheiten sind auf dem Interface-Board untergebracht:

- Standard-VGA-Controller mit erweiterter Auflösung
 - 512kByte Bildschirmspeicher
 - 256 Farben mit Auflösung bis 640 x 480
 - 16 Farben bei 800 x 600 und 1024 x 768
 - Ansteuerung eines monochromen LC-Displays DST/TST (EL und PLASMA optional)
 - Ansteuerung eines Farb-TFT-Displays (512 Farben v.SHARP LQ10D011)
 - VGA-Interrupt softwaremäßig vom AT-Bus abtrennbar

- AT-Bus (IDE) - Interface für Festplatten
 - 40MB, 100MB, 200MB und 500MB
 - Auswahl primary oder secondary Konfiguration
 - Auswahl IRQ14 oder IRQ15
 - Software konfigurierbar in einer EISA-Umgebung
- Systemüberwachung
 - Mikrocontroller übernimmt Überwachungs- und Steuerungsfunktionen
 - Spannungsüberwachung
 - Temperaturkontrolle mit Lüftersteuerung und Übertemperaturabschaltung
 - Watchdog-Timer
 - 24V-Benutzerschnittstelle zur Anzeige der Fehlfunktionen
 - HOST-Kommunikationsport zum Mikrocontroller
- User-EEPROM mit 64 x 16 Worten Inhalt zur freien Verfügung
- Tongeber
- Tastatur und Mausanschluß

- frei verfügbarer EPROM-Steckplatz (32kB oder 64kB)
 - Adressbereich C8000h bis E8000h (32kB EPROM)
bzw. D0000h und E0000h (64kB EPROM)
 - abschaltbar
 - Software konfigurierbar in einer EISA-Umgebung
- EISA-ID- und Konfigurations-Register, alle Schalterfunktionen sind per Software konfigurierbar

Überblick der Schalter und Jumper:

SW 101 DIP-Schalter an seitlicher Blende (siehe Bild 9.2.1.1a):

1/2: not used (default : OFF)

3: EISA/ISA-Mode default : ON bei 386(ISA)
 OFF bei 486(EISA)

4: Onboard VGA enabled/disabled (default : OFF=enabled)

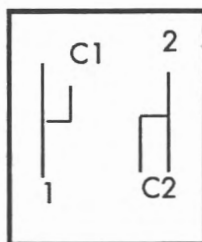
SW401 Schiebeschalter an seitlicher Blende (siehe Bild 9.2.1.1b):

Boot-Display-Auswahl (default : interner Flachbildschirm)

Als Flachbildschirm sind ein LC-, EL- oder Plasma-Display möglich.

SW901 :

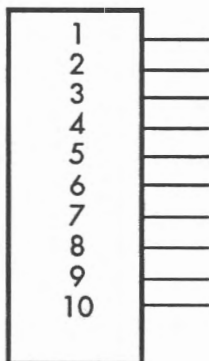
C1 IDE AT- Interface
C2 not used



J901 : IDE-Interface

J1101, J1201, J1202, J1203, J1204 : Systemüberwachung

SW1001:



1, 2, 3, 4 : User-EPROM

5, 6 : IDE-Interface

7 : IFB-Port

8, 9, 10 : IDE-Interface

9.2.1. ISA-Konfiguration

9.2.1.1 VGA

Als VGA-Controller wurde der Chip WD90C22 verwendet. Neben den Standard-VGA-Funktionen für CRT-Modus und einer Erweiterung für Auflösungen von 640x480 mit maximal 256 Farben und 800x600 sowie 1024x768 mit maximal 16 gleichzeitig darstellbaren Farben, beinhaltet er auf einem Chip noch einen LCD-Controller für Auflösungen bis 640x480 mit DST, TST, STN, EL, Plasma und TFT-Flatpanel-Displays. Bei monochromen Displays können 64 Graustufen, mit dem TFT 256 Farben aus einer Palette von 512 Farben dargestellt werden.

a) VGA-Display-Disable, Schalter SW101.4

Der VGA-Teil kann generell mit dem Schalter **SW101.4 (=ON) abgeschaltet** werden. Der WD90C22 wird dabei in den Powerdown-Mode versetzt, der Clock-Synthesizer abgeschaltet und die Datentreiber für Lesezugriffe auf den VGA-Teil (Controller, BIOS, Configuration-EEPROM und -Register (Port 105h/106h)) gesperrt.

SW101.4 : ON : Onboard VGA disabled
OFF : Onboard VGA enabled (default)

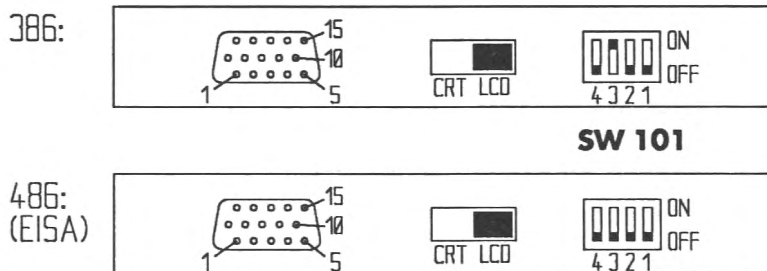
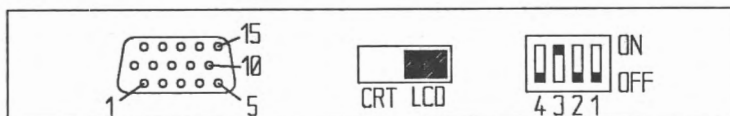


Abb. 34: VGA-Display-Schalter SW 101

b) Boot-Schalter, SW401

Der Schalter **SW401** bestimmt welches Display als Boot-Display verwendet wird. Das BIOS prüft aber jeweils nach ob das gewünschte Display auch angeschlossen ist.

386:

**SW 401**486:
(EISA)*Abb.35: Boot-Schalter SW 401*

Stellung links : boot on CRT

Stellung rechts : boot on interner Flachbildschirm (default).

c) VGA-Konfigurations-Port

Auf der Port Adresse 106H befindet sich der VGA-Konfigurations-Port. Er ist, mit Ausnahme von Bit 7, schreib- und lesbar.

Port 106H, Bit-Definition :

Bit 0 : Powerdown VGA

0 : normaler Betrieb

1 : VGA-Controller in Powerdown-Mode versetzen
(Verlust aller RAM-Daten in Memory und CLUT)
(CLUT : Color Look Up Table)

Bit 1 : reserviert

Bit 2 : Enable CRT display

0 : CRT enabled

1 : CRT disabled

Bit 3 : VGA-Interrupt-Signal am AT-Bus

0 : disabled

1 : enabled

Bit 4 : reserviert

Bit 5 : reserviert

Bit 6 : reserviert

Bit 7 : Ground-Flatpanel (Read only)

0 : Flachbildschirm angeschlossen

1 : kein Flachbildschirm angeschlossen

d) VGA-EEPROM-Port

Im EEPROM sind alle Daten abgelegt, die zur aktuellen Systemkonfiguration gehören. Die Konfigurierung des VGA Flatpanel Controllers erfolgt entsprechend dieser Daten nach dem Booten des Systems. Über den I/O-Port 105H sind die Daten- und Steuerleitungen des EEPROMs zugänglich. Da das EEPROM zu langsam ist, um direkt über den AT-Bus angesprochen zu werden, muß das Timing mit diesem Port nachgebildet werden. Die Speicherkapazität beträgt 256 x 16 Worte (4kBit).

- Bedeutung der Bits:
 - Bit 0 : CS am EEPROM
 - Bit 1 : SK am EEPROM
 - Bit 2 : DI am EEPROM (DATA IN)
 - Bit 3 : DO am EEPROM (DATA OUT/Status)
 - Bit 4 - 7 sind nicht belegt
- Belegung der Speicherzellen (s. VGA-BIOS)

Steckerbelegung VGA-Analog-Ausgang, P701

P701 :	1	-	Analog Rot	
	2	-	Analog Grün	
	3	-	Analog Blau	
	4	-	nicht belegt	
	5-8	-	GND	
	9	-	Key, auf GND	
	10	-	GND	
	11	-	GND	
	12	-	GND	(GND = Masse)
	13	-	Vertical Sync (TTL)	
	14	-	Horizontal Sync (TTL)	
	15	-	nicht belegt	

9.2.1.2 AT-Bus-Interface

Das IF-Board stellt ein Harddisk-Interface nach AT/IDE-Standard zur Verfügung. Es läßt sich als primärer oder sekundärer Adapter konfigurieren, wobei unabhängig davon die Interrupt-Leitung IRQ14 oder IRQ15 auf den AT- bzw. EISA-Bus gelegt werden.

a) Konfigurationsschalter SW1001 (10-fach Schalter)

Das AT-Bus-Interface wird mit dem Schalter SW1001 konfiguriert. Dafür sind die Positionen 5,6,8 - 10 reserviert.

Defaultstellung von SW 1001 :

Schalter 2,4,6,7 : ON

Schalter 1,3,5,8,9,10 : OFF

b) Delayed/non delayed Interrupt, SW901

Defaultstellung: Schalter 1 : Stellung 1

Schalter 2 : Stellung C2

9.2.1.3 System-Interface

Für die Systemüberwachungsfunktionen, wie Spannungs- und Temperaturkontrolle (mit Steuerung des Lüfters) und User-Watchdog wird ein Mikrocontroller eingesetzt. Die benötigten Ein- und Ausgänge für NTC's, Display-Daten usw. werden über einen zusätzlichen 36-poligen Direktstecker (STE-STF) geführt.

a) Interface-Board-Basis-Adresse

Die Basisadresse des IFB-Ports kann mit Schalter SW1001.7 auf 25xH oder 35xH gelegt werden. Es werden 5 Adressen belegt (x50H..x54H) für Status-, EEPROM-Port, Mikrocontroller und IFB-Kennung.

- SW1001.7 : ON - Basisadresse 35xH

OFF - Basisadresse 25xH (default)

b) IFB-Status-Port

Der Port belegt den Adressoffset 0H.

- Status-Port Adressoffset 0 :

Bit 0 : (rw) 0 - Netzausfall generiert keinen NMI
1 - Netzausfall generiert einen NMI

Bit 1 : (rw) 0 - Übertemperatur generiert keinen NMI
1 - Übertemperatur generiert einen NMI

Bit 2 : (rw) 0 - Watchdog gesperrt
1 - Watchdog aktiv

Bit 3 : (ro) 0 - Netzausfall
1 - Netzspannung OK

Bit 4 : (ro) 0 - Netzausfall gespeichert
1 - keine Angabe

*Bit 3 : (wo)0: Spannungsüberwachung generiert keinen NMI
1: Spannungsüberwachung generiert NMI

*Bit 4 : (wo)0 - Watchdog generiert keinen NMI
1 - Watchdog generiert NMI

Bit 5 : (ro) 0 - Übertemperatur gespeichert
1 - keine Angabe

Bit 6 : (ro) 0 - Spannungsausfall gespeichert
1 - keine Angabe

Bit 7 : (ro) 0 - Watchdog-Reset aufgetreten
1 - Watchdog-Reset inaktiv

Adressoffset 4H: MC-Statusport stellt noch Bits zur Verfügung:

*Bit 3, *Bit 4 sind über den MC-Statusport (Adressoffset 4H) rücklesbar.

c) MC-Statusport (Offset 4H)

Aus technischen Gründen mußten Schreib- und Leseport getrennt werden.
(siehe IFB-Statusport)

- Bit 0 : reserviert
- Bit 1 : reserviert
- Bit 2 : nicht belegt
- Bit 3 (ro) : 0: Spannungsüberwachung generiert keinen NMI
1: Spannungsüberwachung generiert NMI
- Bit 4 (ro) : 0: Watchdog generiert keinen NMI
1: Watchdog generiert NMI
- Bit 5-7 : nicht belegt

d) IFB-Erkennung

Für die Erkennung des IFB ist ein Toggle-Register implementiert, das abwechselnd bei jedem Lesezugriff auf den Adressoffset 2H die Folge 4CH 48H wiedergibt.

e) Systemüberwachung/Mikrocontrollerfunktionen

Der Mikrocontroller übernimmt folgende Aufgaben der Systemüberwachung:

- Überwachung der vier Sekundärspannungen +/- 5V, +/- 12V
- Überwachung der Temperatur an 4 Meßpunkten:
 - Netzteil
 - Interface-Board
 - Umgebung
 - Farbdisplay

- Steuerung des System-Lüfters in Abhängigkeit der Temperaturwerte
- Steuerung des Umwälzlüfters in der Displayschale (IP Lite Color)
- Optische (LED) und akustische (Tongeber) Anzeige bei Erreichen der Temperaturendwerte
- Abschalten des Rechners bzw. des Displays
- Aktivierung des 24V-Interfaces im Fehlerfall
- Bereitstellung des User-Watchdogs
- Generierung eines NMI in Abhängigkeit vom IFB-Status-Port

f) Hostinterface

Um einen Datenaustausch mit dem Microcontroller zu ermöglichen wurde ein Daten/Status-Port definiert, der die Adressoffsets 3H (Datenport) und 4H (Statusport) belegt. Über diese Ports können die aktuellen Überwachungsdaten des Mikrocontrollers abgefragt werden. Die Grenzwerte der Temperatur- und Spannungsüberwachung sind im Mikrocontroller-EEPROM abgelegt und werden beim Einschalten des Systems automatisch geladen. Für die Kommunikation wurde eine Reihe von Befehlen festgelegt. Dem Anwender stehen die Lesebefehle, die im Device-Treiber IPLITE.SYS implementiert sind, zur Verfügung.

g) Testjumper J1204

Der Jumper J1204 steht als Testjumper zur Verfügung. Im Normalbetrieb muß ein Jumper zwischen Pin1 und Pin 2 gesteckt sein und darf nicht verändert werden.

9.2.1.4 User EEPROM

Das User-EEPROM mit einer Speichertiefe von 64 Worte (16 Bit breit) steht zur freien Verfügung. Es wird über den IFB-Port Adressoffset 1H angesprochen. Das Register ist schreib- und lesbar. Die Erzeugung des Taktsignals und das Verändern der Daten muß per Software gemäß dem Datenblatt des 93C46 erfolgen (auch über IPLITE.SYS möglich).

- Bedeutung der Bits:
 - Bit 0 : CS am EEPROM
 - Bit 1 : SK am EEPROM
 - Bit 2 : DI am EEPROM (DATA IN)
 - Bit 3 : DO am EEPROM (DATA OUT/Status)
 - Bit 4 - 7 sind nicht belegt

9.2.1.5 EPROM-Steckplatz

Auf dem IFB wurde die Möglichkeit vorgesehen, ein EPROM einzusetzen, das zur freien Verfügung steht. Es können 32kByte oder 64kByte EPROMs verwendet werden. Der mögliche Adressraum ist C8000H bis EFFFFH. Die Einstellung erfolgt an SW1001, Schalter 1-4.

- SW1001.1 : ON - 64kByte EPROM wird verwendet
OFF - 32kByte EPROM wird verwendet
- SW1001.2-4 : Einstellung der Basisadressen.

SW 10001.			Basisadresse	
4	3	2	32k	64k
0	0	0	C8000H	-
0	0	1	D0000H	D0000H
0	1	0	D8000H	-
0	1	1	E0000H	E0000H
1	0	0	E8000H	-
1	0	1	-	-
1	1	0	-	-
1	1	1	-	-

(default)

1 = OFF

0 = ON

- = nicht möglich, EPROM abgeschaltet

9.2.2. EISA-Konfiguration

Um das IF-Board in einem EISA-System in seinen Möglichkeiten auszunutzen, ist es erforderlich den **DIP-Schalter SW 101.3** auf OFF zu setzen. Für die Erkennung und Konfiguration nach EISA sind am IFB die Adressen 0xC80H bis 0xC85H vorgesehen. Dabei beinhalten die Adressen 0xC80H bis 0xC83H das EISA-ID- und Produktinformations-Register. 'x' steht für die Slotnummer, in der sich die Karte befindet. Nähere Einzelheiten zur Spezifikation können dem 'EISA SPECIFICATION'- oder dem 'EISA-PRODUCT-IDENTIFIER'-Manual (Verfasser: A. Wich / K. Neumayer, Kontron) entnommen werden.

386:

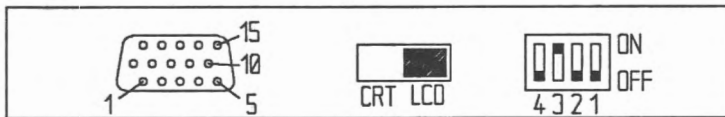
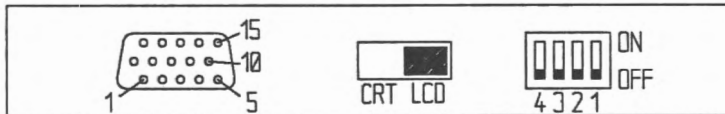
**SW101**486:
(EISA)

Abb. 36: DIP-Schalter SW 101.3

9.2.2.1 EISA-ID

Die Adressen 0xC80H und 0xC81H beinhalten den 'Manufacturer-Code : TWE' in einer komprimierten Form (52H E5H). Dieser Code ist vom EISA-Konsortium vergeben worden und ist für alle EISA-fähigen Karten, die bei Kontron Elektronik entwickelt werden, gleich. Auf den folgenden Adressen 0xC82H und 0xC83H (Bit 7..4) ist die 11 Bit lange 'Product Number', die für alle Kontron Elektronik EISA Baugruppen ('EISA Expansion Board') in aufsteigender Reihenfolge vergeben wird, enthalten. Die letzten vier Bits (0..3) beinhalten den 'Board Revision Code', der in der Regel, mit dem ersten Prototypen von 0 beginnend, in aufsteigender Folge vergeben wird.

9.2.2.2 EISA-Konfigurationsport

Die nachfolgenden Adressen 0xC84H und 0xC85H beinhalten die 'Expansion Board Control Bits' (Bit 0..2 bei 0xC84H) und eine erweiterte Definition um das Board softwaremäßig zu konfigurieren. (Weiteres zur Bedienung siehe EISA-Configuration-Utility).

Abkürzungen:

r/w	read and writeable
ro	read only
wo	write only

Adresse 0xC84H :

- Expansion Board Bits

Bit 0 : Enable (r/w)

0 : Expansion Board disabled
1 : Expansion Board enabled

Bit 1 : IOCHKERR (ro)

0 : Kein Fehler aufgetreten
1 : Fehler auf dem Expansion Board aufgetreten
(Systemüberwachung)

Bit 2 : IOCHKRST (wo)

0 : Normal Operation
1 : Reset Expansion Board

- Configuration Bits (r/w)

Bit 3 : HD Primary / Secondary

0 : IDE/AT-Interface ist Primary

1 : IDE/AT-Interface ist Secondary

Bit 4 : HD Interrupt Channel

0 : IRQ14

1 : IRQ15

Bit 5 : HD Enable

0 : IDE/AT-Interface disabled

1 : IDE/AT-Interface enabled

Bit 6 : VGA Interrupt to AT-Bus

0 : disabled

1 : enabled

Bit 7 : reserviert

Adresse 0xC85H :

- Configuration Bits (r/w)

Bit 0 : Extention BIOS

0 : disabled

1 : enabled

Bit 1 : Extention BIOS 32/64kByte

0 : 32kByte

1 : 64kByte

Bit 2..4 : Extention BIOS Basisadresse :

Bit	4	3	2	Basisadresse	
				32k	64k
	0	0	0	C8000H	-
	0	0	0	D0000H	D0000H
	0	1	0	D8000H	-
	0	1	1	E0000H	E0000H
	1	0	0	E8000H	-
	1	0	1	-	-
	1	1	0	-	-
	1	1	1	-	-

- = nicht möglich, EPROM abgeschaltet

Bit 5 : Watchdog-Configuration

0 : Watchdog generiert NMI

1 : Watchdog generiert Reset

Bit 6 : IFB Base-Adress

0 : 350H

1 : 250H

Bit 7 : IFB Enable

0 : Port disabled

1 : Port enabled

9.2.3. User-Watch-Dog

Für den Anwender wurden eine Möglichkeit der Programmüberwachung durch einen „Watch-Dog“ eingefügt.

Der Watchdog wird über die Funktion 4 des IP-Lite-Device-Treibers aktiviert. Ein System-Reset wird ausgeführt, wenn nicht innerhalb von 1,6 Sekunden ein Lesezugriff auf den IFB-Statusport ausgeführt wird.

Das Watch-Dog-Signal kann ebenfalls über das 24-V-Interface genutzt werden, um einem externen Gerät eine Watch-Dog-Auslösung mitzuteilen (siehe dazu Abschnitt 7.6).

In EISA-Umgebung kann zusätzlich festgelegt werden, ob der „Watch-Dog“ einen System-Reset oder einen NMI über die IO-Channel-Check-Leitung auslösen soll. Abgeschaltet wird der „Watch-Dog“ über die Funktion 5 des IP-Lite-Device-Treibers (siehe IPLITE.SYS-Beschreibung in Abschnitt 12.5).

10. Anschlußmöglichkeiten

An der rechten Seite des IP Lite befinden sich unter einer aufgesteckten Abdeckung Anschlüsse für

- ein Parallelinterface,
- ein serielles Interface RS232,
- ein weiteres serielles Interface, umschaltbar zwischen RS232 und RS422/485*,
- einen zusätzlichen Monitor (VGA),
- ein zusätzliches Floppylaufwerk bzw. ein Bandlaufwerk (Floppy-Streamer).

* Die Schnittstelle COM2 kann zwischen RS232 und RS422/485 mittels des ROM-residenten SETUP-Programms umgeschaltet werden. Zum Umschalten zwischen RS422 und RS485 muß das Gerät geöffnet werden, da diese Parameter über Jumper auf der CPU-Platine definiert werden. Zum Öffnen des Gerätes siehe Kapitel "Öffnen des IP Lite". Die Konfiguration der entsprechenden Jumper entnehmen Sie der beiliegenden Hardwarebeschreibung der eingebauten CPU- Platine (PICx86 Hardwarebeschreibung).

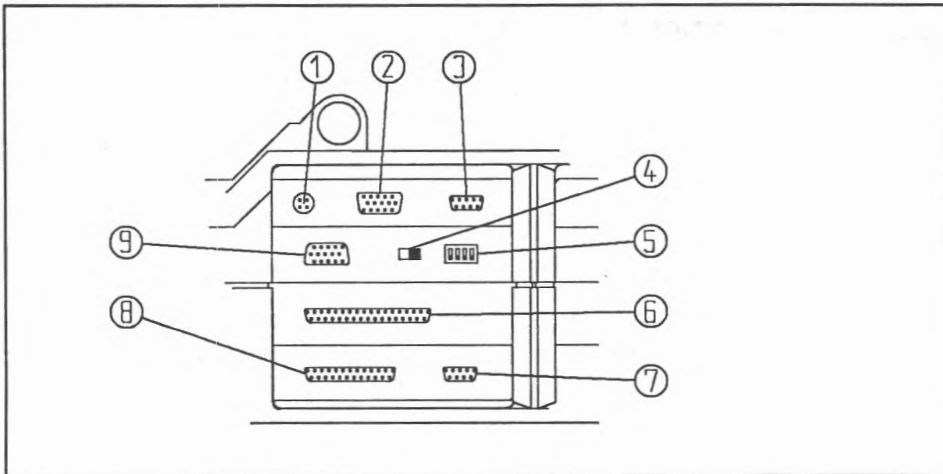


Abb. 37: Schnittstellen des IP-Lite

Die Bedeutung der einzelnen Schnittstellen ist wie folgt:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Watch-Dog Anschluß | |
| 2 | RS422/485 | } COM2; Umschaltbar über das SETUP-Programm |
| 3 | RS232 | |
| 4 | Schalter Boot-Display | |
| 5 | Dip-Schalter | |
| 6 | Anschluß für ein zusätzliches Floppy-Laufwerk oder einen Floppy-Streamer (optional) | |
| 7 | RS232 Schnittstelle (COM1) | |
| 8 | Parallelschnittstelle | |
| 9 | Zusätzlicher Anschluß für einen externen VGA-Monitor | |

Die Anschlußbelegungen der einzelnen Schnittstellen finden Sie im Kapitel Steckerbelegungen.

11. Einsteckkarten, Zusatzkarten

Die Positionen für das PIC-Board (die Hauptplatine) und für das Interface-Board sind zwingend!

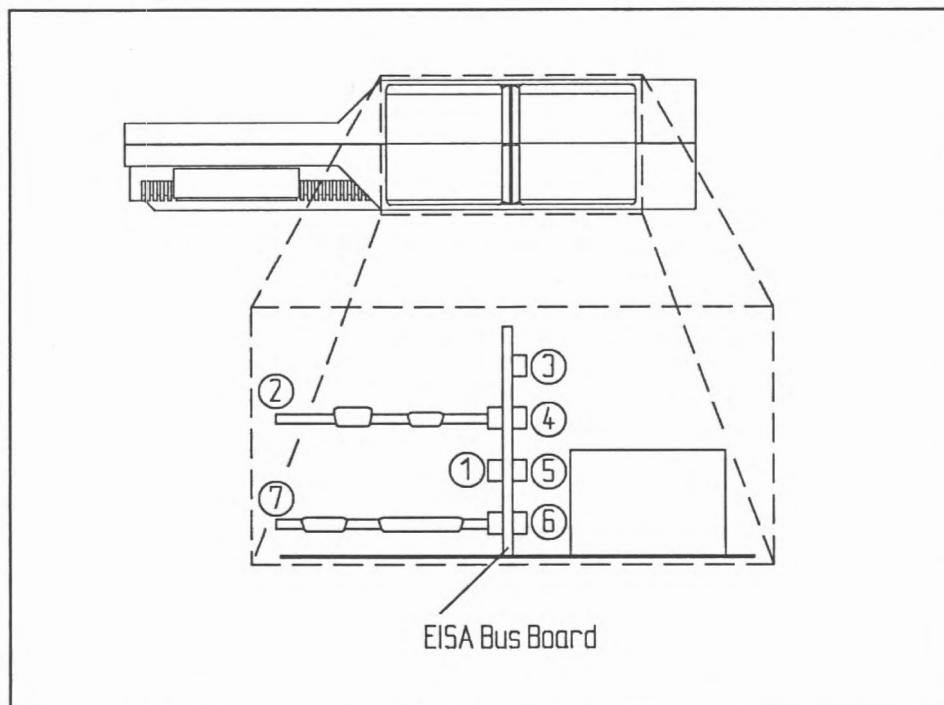


Abb. 38: IP-Lite Steckplätze; Ansicht von rechts

Die CPU-Platine (7) muß immer ganz unten auf der Tastaturseite, das Interfaceboard an zweiter Position von oben (2), ebenfalls auf der Tastaturseite, stecken.

Bei EISA-Systemen muß die Steckplatzsystemnr. des Steckplatzes an der eine Einsteckkarte bzw. Zusatzkarte angesteckt worden ist, dem System bekanntgegeben werden. Die hier angegebene Numerierung der Steckplätze ist dabei zu berücksichtigen. Alle weiteren Informationen entnehmen Sie bitte Ihrem EISA-spezifischen Handbuch.

11.1. Freie Steckplätze

Von den fünf freien Steckplätzen können die Steckplätze 3 - 6 von hinten bestückt werden.

Platz 1 muß werksseitig konfiguriert werden.

Steckplatz	Einsatz
1	für lange und kurze Boards, XT-Bauhöhe, eine Konfiguration ist nur werksseitig möglich.
3	für lange und kurze Boards, XT/AT-Bauhöhe
4	für lange und kurze Boards, XT/AT-Bauhöhe
5	nur für kurze Boards, max. halbe Länge, XT/AT-Bauhöhe
6	nur für kurze Boards, max. halbe Länge, XT/AT-Bauhöhe

Hinweis:

Die Anschlußbelegung sämtlicher Steckplätze für Zusatzkarten ist auf allen Steckplätzen identisch.

11.2. Einbau von Zusatzkarten

Wegen der Formenvielfalt von Zusatzkarten müssen beim Einbau einige Faktoren berücksichtigt werden. Die folgenden allgemeinen Hinweise (Punkt 1 - 6) gelten für alle Boardtypen.

Allgemeine Hinweise

- 1) Schalten Sie das Gerät aus.
- 2) Ziehen Sie den Netzstecker.
- 3) Entnehmen Sie die Filterhalterung, einschließlich Luftfilter. Siehe Kapitel FILTERWECHSEL.
- 4) Entfernen Sie die Rückwand durch Lösen der zwei Schrauben an der

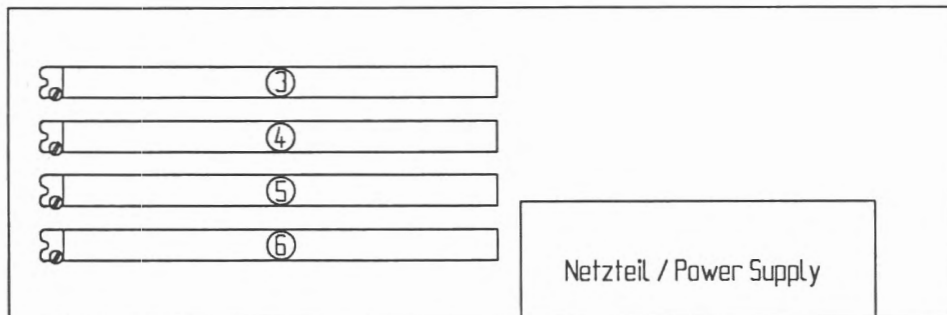


Abb.39: Rückansicht, freie Steckplätze

hinteren Oberseite des Rechners.

- 5) Die Steckplätze 3 - 6 sind nun frei zugänglich.

- 6) Entfernen Sie die Leerblende des entsprechenden Steckplatzes durch Lösen der Schraube.
- 7) Entscheiden Sie nun anhand untenstehender Skizze, um welche Boardkategorie es sich handelt und beachten Sie die Einbauhinweise für das entsprechende Board.

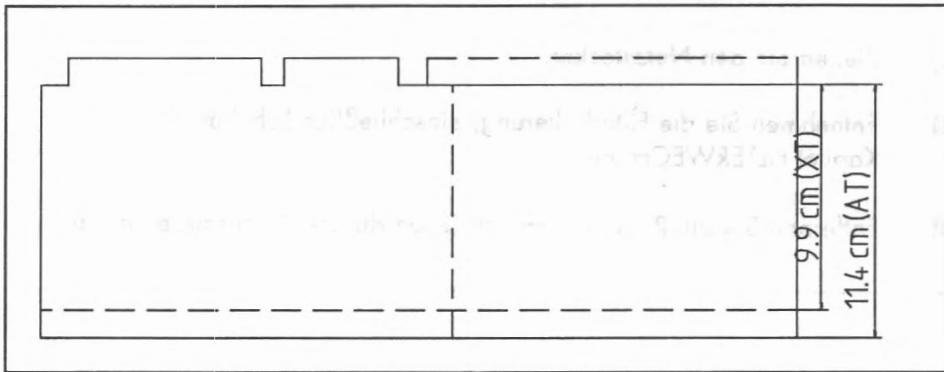


Abb. 40: Verschiedene Boardvarianten

- 8) Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- 9) Schalten Sie den Rechner erst wieder ein, wenn er ordnungsgemäß zusammengebaut ist (kein offener Betrieb!)

Hinweis:

Maximal verfügbarer Strom für alle Erweiterungssteckplätze:

CPU	+12V	+5 V	-5 V	-12 V
386	0.2 A	6 A	0.2 A	0.2 A
486	0.2 A	4.5 A (2.5* A)	0.2 A	0.2 A

* mit DC-Netzteil

11.2.1. AT-Boards kurz/lang

AT-Boards (kurz oder lang) können ohne besondere Handgriffe installiert werden. Stecken Sie das Board an einen passenden Steckplatz.

Lange Boards werden an der rechten Seite von einer Führungsschiene gehalten. Achten Sie auf genauen Sitz.

11.2.2. XT-Boards kurz/lang

Da XT-Boards eine geringere Tiefe als AT-Boards aufweisen, werden sie mit einer Zusatzhalterung an der Rückwand fixiert.

Anbringen der Zusatzhalterung für XT-Boards:

Die Zusatzhalterungen gehören zum Lieferumfang. Entnehmen Sie sie aus der Verpackung und bringen Sie sie gemäß obiger Abbildung an.

Beachten Sie bei langen XT-Boards die Führung an der rechten Seite.

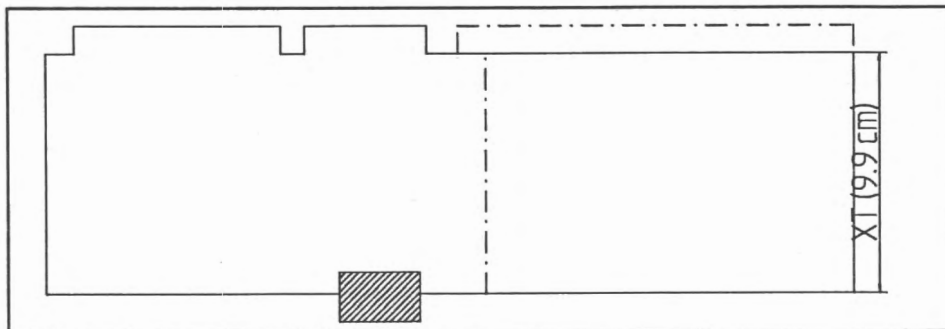


Abb. 41: Zusatzhalterung für XT-Boards

11.2.3. Boards mit Unterlängen

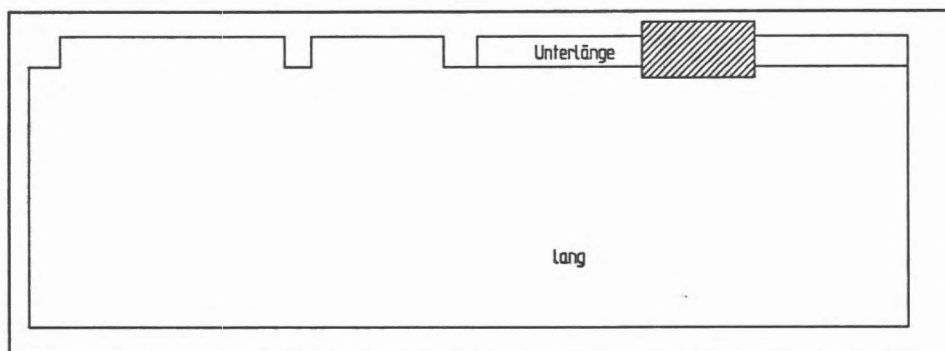


Abb. 42: Zusatzhalterung für Boards mit Unterlänge

XT- und AT-Boards mit Unterlängen werden zusätzlich mit einer Halterung am EISA-Bus Board befestigt.

Anbringen der Zusatzhalterungen für Boards mit Unterlängen:

Die Zusatzhalterungen gehören zum Lieferumfang. Entnehmen Sie sie aus der Verpackung und bringen Sie sie gemäß obiger Abbildung an.

12. Software

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Beschreibung wichtiger und nützlicher Hilfsprogramme.

12.1. Die Maintenance Diskette

Zum Lieferumfang Ihres IP Lite gehört die Maintenance Diskette (Maintenance Disk).

Hinweis:

Ändern Sie auf dieser Diskette keine Programme oder Datendateien! Erstellen Sie sich von dieser Diskette unbedingt eine Sicherungskopie für alle Notfälle!

Die Maintenance Disk ist eine bootfähige Systemdiskette, die betriebssystem-unabhängig eingesetzt werden kann. Sie enthält neben wichtigen Dienstprogrammen auch das Betriebssystem MS-DOS. Damit haben Sie die Möglichkeit, die Programme auf dieser Diskette auch dann anzuwenden, wenn Sie sonst ein anderes Betriebssystem auf Ihrem IP Lite benutzen. In diesem Fall müssen Sie dann von der Maintenance Diskette booten.

Bei der Installation der auf dieser Diskette befindlichen Software wird auf der Diskette ein Sicherungsfile angelegt, welches die systemspezifischen CMOS-Daten enthält. Wird diese Diskette als eine ausschließlich zu einem Rechner gehörige "persönliche" Sicherungsdiskette betrachtet, können beispielsweise die CMOS-Daten des Rechners wieder zurückgespielt werden.

In jedem Fall ist es aber möglich, Ihr System mit Hilfe der Maintenance-Disk neu zu konfigurieren, falls interne Systemparameter mit falschen Werten überschrieben wurden.

Auf der Maintenance Disk finden Sie prozessorspezifische Programme, wie z.B. SYSM, betriebssystemspezifische Programme, wie z.B. DISKCOPY, und VGA-Utilities, die Interfaceboard-spezifisch sind, wie z.B. SETFP. Ausführliche Erklärungen zu den prozessorspezifischen Programmen finden Sie in den PICx86 Handbüchern, zu den betriebssystemspezifischen Programmen im Betriebssystem-Handbuch und zu den Interface-spezifischen Programmen in den folgenden Kapiteln des vorliegenden Handbuches.

Nachfolgend sind einige der Dienstprogramme, die sich auf der Maintenance Diskette befinden, aufgeführt:

- SYSM zum Einstellen von Systemparametern und zum "Low Level Formatieren" der Festplatte. Das Programm ist menügeführt und bietet unter <F1> eine Hilfefunktion an. SYSM entspricht der Funktionalität des ROM-residenten SETUP-Programmes.
- FORMAT zum Formatieren von Datenträgern. Eine Diskette wird mit FORMAT A: formatiert.
- DISKCOMP zum Vergleichen von zwei Disketten.
Eingabe DISKCOMP A: A:
- DISKCOPY zum Erstellen einer Sicherungskopie einer DOS-Diskette.
Geben Sie Folgendes ein: DISKCOPY A: A:
- SYSINF zur Ausgabe von Systeminformationen. Das Programm ist menügeführt.
- SETFP zum Einstellen von Bildschirmparametern. Eine genaue Beschreibung finden Sie unter dem Kapitel 12.2.
- SETVGA zum Einstellen der verschiedenen Emulationsmodi des LC-Bildschirmes. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Kapitel 12.3.

- SETEEPROM zum Einstellen der EPROM's. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Kapitel 12.4.
- IPLITE.SYS ist ein installierbares Gerätesteuersprogramm, das Applikationen den Zugriff auf das IP Lite Interface Board ermöglicht.

Hinweis:

Benutzen Sie die Maintenance-Diskette auch, wenn beim Booten des Rechners keine Ausgaben erscheinen.

Legen Sie die Maintenance-Diskette ein und booten Sie erneut. Nach ca. einer Minute ertönen drei Piepstöne. Geben Sie nun ein "L" ein. Es ertönt ein Dauerpiepston. Geben Sie nun erneut ein "L" ein. Die Bildschirmparameter werden restauriert.

12.2. Das Dienstprogramm SETFP

Verwendungszweck

Umschalten CRT/Flachdisplay, invertieren und Farbänderungen bei Flachdisplays.

SYNTAX

```
setfp [/d] [/t:x] [/i:x] [/m:x]
```

Bemerkung

Das Dienstprogramm SETFP wird als speicherresidentes Programm geladen und kann per Hotkey aktiviert werden. Falls kein residentes Programm nach SETFP geladen wird, kann es wieder vollständig aus dem Speicher entfernt werden. Falls dies nicht möglich ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und SETFP verbleibt im Speicher. Ein Invertieren des Bildschirms ist nur bei monochromen Flachdisplays und TFT-Farbdisplays mit aktivierter "Hardware

„Grauschattierung“ möglich (dazu näheres bei SETVGA). Eine Änderung der Farbzusordnung ist nur bei monochromen Flachdisplays möglich.

Um die gewünschte Funktion zu aktivieren, drücken Sie eines der folgenden Tastentripel:

Bildschirmumschaltung mit: <ALT+LinksSHIFT+T>

Bildschirm invertieren mit: <ALT+LinksSHIFT+I>

Farben ändern mit: <ALT+LinksSHIFT+M>

SETFP Parameter

/d Zum Deaktivieren von SETFP rufen Sie das Programm mit dem Parameter /d auf. SETFP wird dann aus dem Speicher entfernt. Falls dies nicht möglich ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

/t:x x ist die neue Hotkey-Taste für die Bildschirmumschaltung

/i:x x ist die neue Hotkey-Taste für die Bildschirminvertierung

/m:x x ist die neue Hotkey-Taste für die Farbänderung

- x darf eine der Tasten A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N, O, P, Q, R, S, U, W, X, Y sein.
- jede Taste kann nur für eine Hotkey-Funktion verwendet werden.

Beispiel: setfp /t:u

die neue Belegung ist nun:

Bildschirmumschaltung mit: < ALT+LinksSHIFT+U>

Die restlichen Hotkeys bleiben erhalten.

12.3. Das Dienstprogramm SETVGA

Verwendungszweck

Einstellung von Parametern für Kontron Elektronik VGA.

SYNTAX

```
setvga  [/mda][/cga][/vga][/vgam][80x25][132x25m][132x25c]  
        [/132x43m][132x43c][i][invert][t][toggle][?]  
        [/help][boot]
```

Bemerkung

Wenn SETVGA mit Parametern aufgerufen wird, werden diese sofort ausgeführt. Wird das Programm ohne Parameter aufgerufen, können Einstellungen menügesteuert verändert werden.

- /mda MDA/Hercules Emulation
- /cga CGA Emulation
- /vga VGA Farb Emulation
- /vgam VGA Mono Emulation
- /80x25 Standard Textauflösung (16 Farben)
- /132x25m Textauflösung 132x25 (mono)

- /132x25c Textauflösung 132x25 (16 Farben)
- /132x43m Textauflösung 132x43 (mono)
- /132x43c Textauflösung 132x43 (16 Farben)
- /boot Warmstart nach Beendigung von setvga
- /i Invertieren der Anzeige
- /invert Invertieren der Anzeige
- /t Anzeige auf einem anderen Bildschirm
- /toggle Anzeige auf einem anderen Bildschirm
- /? Kurzinformation zur Verwendung von setvga
- /help Kurzinformation zur Verwendung von setvga

Mit SETVGA können die im Nachfolgenden beschriebenen Einstellungen vorgenommen werden.

12.3.1. Konfiguration

Sie können die VGA-Karte speziell an Ihre Bedürfnisse anpassen. Diese Einstellungen bleiben auch nach einem Kaltstart erhalten.

Mögliche Einstellungen:

– Auto-Zentrieren:

Am oberen und unteren Bildschirmrand werden Leerzeichen eingefügt, so daß das Bild in der Mitte des Bildschirms liegt.

– Vertikale Dehnung

mit Hardware: Periodisch werden Zeilen zweimal angezeigt. Das Bild wird vertikal gedehnt. Dies wird im Text- und Grafik-Modus unterstützt.

mit Software: Es wird ein Zeichensatz der Größe 8x19 anstatt 8x16 benutzt, dadurch wird der Bildschirm besser ausgenutzt. Dies ist nur im Textmode möglich. Wenn beide Methoden aktiviert sind, wird der geänderte Zeichensatz für die Textmodi und die Hardwaredehnung für die Grafikmodi verwendet.

– 8 Bit Zugriff:

Die Zugriffsbreite des Prozessors auf den Videospeicher kann von der normalen 16 Bit Breite auf 8 Bit eingestellt werden. Dies führt zu einer verringerten Videogeschwindigkeit und sollte daher nur in Ausnahmefällen eingeschaltet werden.

- IRQ9 einschalten:

Am Ende eines vertikalen Retraces wird der IRQ9 ausgelöst. Während des Interrupts ist der Zugriff auf den Videospeicher möglich.

Hinweis:

Bei OS/2 darf der IRQ9 unter normalen Umständen nicht eingeschaltet sein!

- Hardware Grauschattierungen:

Hardwareoptimierte Einstellung der Farbdarstellung für monochrome Bildschirme in 64 Graustufen.

- Standard/Benutzer Farben:

Zum Ändern der Standard-Farbdarstellung für monochrome Bildschirme.

- Invertierte/Normale Darstellung:

Für besseren Kontrast der Farbdarstellung bei Flachbildschirmen (beim TFT- Farbbildschirm wird dies nur unterstützt, wenn "Hardware Grauschattierung" eingeschaltet ist).

12.3.2. Emulation

Die VGA Karte kann eine andere Videokarte emulieren. Software, die speziell für eine andere Videokarte geschrieben wurde, ist dann auch ablauf-fähig.

Mögliche Emulationen:

- MDA: MONOCHROME DISPLAY ADAPTER
- CGA: COLOR GRAPHICS ADAPTER
- VGA: VIDEO GRAPHICS ADAPTER
(color oder monochrom)
- - verschiedene höhere Textauflösungen

Bei menügesteuerter Einstellung (ohne Aufrufparameter) wird die Emulation nach Verlassen des Programms eingeschaltet.

Die Emulation kann direkt mit einem Aufrufparameter eingeschaltet werden. Es erscheint kein Menü.

Wird /boot angegeben, erfolgt ein Warmstart im gewünschten Emulationsmodus (z.B. setvga /cga / boot).

- setvga /mda : MDA/Hercules Emulation
- setvga /cga : CGA Emulation
- setvga /vgam : VGA monochrome Emulation
- setvga /vga : VGA color Emulation
- setvga /80x25 : Standard Textmode

- setvga /132x25m: Erweiterter Textmode (Mono)
- setvga /132x25c : Erweiterter Textmode (Farbe)
- setvga /132x43m: Erweiterter Textmode (Mono)
- setvga /132x43c : Erweiterter Textmode (Farbe)

Die erweiterten Textmodi sind in Verbindung mit dem **/boot**-Parameter nicht verwendbar.

- Modus sperren: Der angewählte Grafikmodus wird gesperrt, so daß die Einstellung nach einem Warmstart erhalten bleibt.

12.3.3. Display

- Umschalten:

Die Anzeige kann zwischen dem Flachbildschirm und einem angeschlossenen CRT-Bildschirm umgeschaltet werden.

Hinweis: Dies wird nur in der VGA-Emulation unterstützt.

- Invertieren:

Die Anzeige kann für besseren Kontrast invertiert werden. Dies ist von Ihrem persönlichen Empfinden abhängig und nur bei Flachbildschirm möglich (bei TFT-Farbbildschirm wird dies nur unterstützt, wenn "Hardware Grauschattierung" eingeschaltet ist).

12.3.4. Zentrieren

Im Gegensatz zu CRT Monitoren haben Flachdisplays eine feste Anzahl vertikaler Zeilen (z.B. 200, 350, 400 oder 480). Programme mit einer geringeren Auflösung füllen deshalb den nutzbaren Bildbereich nur teilweise. Es gibt deshalb zwei Methoden, um den nutzbaren Bildbereich besser zu nutzen.

- Auto-Zentrieren:

Am oberen und unteren Bildschirmrand werden Leerzeichen eingefügt, so daß das Bild in der Mitte des Bildschirms liegt.

- Vertikale Dehnung:

Das Bild wird vertikal gedehnt. Die Dehnung erfolgt dabei nach der in der Konfiguration eingestellten Methode mit Hardware oder Software.

12.4. Das Dienstprogramm SETEPR

Verwendungszweck

Einstellung von Parametern für Flachdisplays.

SYNTAX

setepr parameterfile

Bemerkung

Die Angaben auf der Parameterdatei werden in ein EEPROM geschrieben, das bei jedem Systemstart ausgelesen wird. Die Parameterdatei muß dem verwendeten Flachdisplay entsprechen. Bei falschen Parametern kann es zur Zerstörung des Displays kommen. Für den IP Lite Color verwenden sie z.B. das Parameterfile TFT.DIS.

Aufbau der Parameterdatei

Die Parameterdatei ist eine Textdatei und kann mit jedem beliebigen Programmeditor bearbeitet werden.

Die Angabe von Parametern für das VGA EEPROM beginnt nach der Zeile:

@ VGA90c22

Einstellungen und Parameter sind je nach Displaytyp verschieden. Für Änderungen beachten Sie bitte Anmerkungen im jeweiligen Parameterfile.

und endet mit der Zeile:

@

12.5. Das Dienstprogramm IP LITE.SYS

IPLITE.SYS ist ein installierbares Geratesteuersprogramm, das Applikationen den Zugriff auf das IPLITE INTERFACE BOARD ermöglicht.

Der Applikation ist es möglich, aktuelle Systemdaten zu erfassen und auf Überhitzung und Spannungsschwankungen bzw. -ausfälle zu reagieren. Dabei kann die Applikation wichtige Informationen für einen späteren Neustart, z.B. im EEPROM, auf dem INTERFACE BOARD abspeichern.

Zusätzlich werden im Fehlerfall, vor Abschalten des Systems, die aktuellen Meßwerte automatisch gespeichert und können beim Neustart von der Applikation eingelesen und ausgewertet werden.

Eine Applikation hat Zugriff auf folgende aktuelle Systemdaten:

- **Temperaturdaten:**

- Netzteil Temperatur
- INTERFACE BOARD Temperatur
- Temperatur am Lufteintritt
- Flatpanel Temperatur (nur bei color)

- **Spannungswerte:**

- +5 Volt , -5 Volt
- +12 Volt, - 12 Volt

- **Timerdaten:** jeweilige Zeit, die seit Auftreten eines Fehlers vergangen ist.

12.5.1. Systemüberwachung

Bei Überhitzung verbleiben ca. 2 Minuten, bevor das Gerät automatisch abgeschaltet wird. Ist nur das Display (color) überhitzt, so wird nur dieses abgeschaltet und kann bis zu dreimal per HOTKEY für ca. 5 Minuten reaktiviert werden.

Auf dem Interface Board befindet sich ein sog. „**Watchdog**“, mit dessen Hilfe ein Hardware- Reset erfolgt, falls sich eine Applikation nicht oft genug (ca. alle 1,6 sek.) bei ihm meldet. Dies ist z.B. der Fall, wenn sich das System „aufhängt“.

Im Fehlerfall wird die Applikation vom Gerätetreiber durch eine **NMI-Service Routine** benachrichtigt und kann entsprechend reagieren.

Bei **EISA-Systemen** kann der Watchdog Reset gesperrt werden. Die Applikation wird dann ebenfalls durch die NMI-Service Routine des Gerätetreibers über den Timeout informiert.

Darüber hinaus stehen der Applikation **128 Byte EEPROM** Speicher zur freien Verfügung. Das EEPROM ist allerdings vom Hersteller auf 40.000 Schreibzugriffe beschränkt (mindestens 40.000 Schreibzugriffe garantiert; typ.). Es sollten also nur im Fehlerfall Parameter darin abgelegt werden. Der gesamte EEPROM Speicher kann in ca. 0.9 Sekunden beschrieben werden.

12.5.2. Installation

Zur Installation von IPLITE.SYS fügen Sie folgende Befehlszeile in Ihre Datei CONFIG.SYS:

device=[Laufwerk:][Pfad]iplite.sys/[Funktionstastenummer]

z.B.: device = c:\ipl\iplite.sys/9

- Funktionstastenummer:

Gültige Werte sind 1 bis 10

bzw. 'a'(ASCII 61h) bis 'z' (ASCII 7Ah)

als Default-Wert wird 10 angenommen.

Das Display kann dann mit der Tastenkombination

CTRL+ALT+[Funktionstaste] z.B.: CTRL+ALT+F9

reaktiviert werden.

12.5.3. Benutzung der Treiber-Funktionen

Zuerst sollte sich eine Applikation von der Existenz des IPLITE Treibers überzeugen. Dies erfolgt durch Öffnen der Datei '**IPLITE\$**'. Ist dies möglich, so ist entweder der Treiber installiert oder tatsächlich eine Datei mit diesem Namen im aktuellen Verzeichnis vorhanden. Man erhält dabei einen sog. 'handle', mit dem die weiteren Zugriffe erfolgen.

Mit der DOS-Funktion '**Int 21: IOCTL**' erfolgt ein Austausch von Adressen, mit denen die Applikation den Treiber aufrufen kann und der Treiber im Fehlerfall die Applikation. Ist dies möglich, so handelt es sich tatsächlich um den Treiber.

Nach dem Austausch dieser Adressen erfolgt die weitere Kommunikation nur noch über die Einsprungpunkte. Parameterübergaben erfolgen auf dem 'Stack'. Somit ist eine einfache und schnelle Handhabung auch mit Hochsprachen möglich.

12.5.4. Austausch der Einsprungpunkte

Den Einsprungpunkt zum Aufruf diverser Funktionen des Treibers erhält man mit Hilfe der Funktion '**IOCTL: Read Control Data from Character Device Driver, Int 21h Function 44h Subfunction 02h**'.

Aufruf mit: AH=44h
 AL=02h
 BX=handle
 CX=04h
 DS:DX=segment:offset buffer für Return Werte

Im Puffer steht in diesem Fall die **Einsprungsadresse des IPLITE Treibers**.

Den Einsprungpunkt in die Applikation bei Fehlern teilt man dem Treiber mit Hilfe der Funktion '**IOCTL: Write Control Data to Character Device Driver, Int 21h Function 44h Subfunction 03h**' mit.

Aufruf mit: AH=44h
 AL=03h
 BX=handle
 CX=04h
 DS:DX=segment:offset buffer mit der Adresse der Applikation

Im Puffer steht in diesem Fall die Adresse (segment: offset) einer **Routine in der Applikation**, die vom Treiber im Fehlerfall aufgerufen wird.

Über die einzelnen Treiberfunktionen und die benötigten Übergabeparameter gibt die Datei **IPL_DRV.TXT** auf der mitgelieferten **Hardware Support Diskette** Auskunft.

Achtung:

Mit der derzeitigen Version 2.0 des Gerätetreibers ist es unter Windows nicht möglich, einen NMI zu bearbeiten. Eine Applikation, die im Fehlerfall unter Windows durch einen NMI informiert werden möchte, muß diesen selbst verwalten. Alle anderen Funktionen können auch unter Windows genutzt werden.

13. Fehlerhinweise

13.1. Fehler-Meldungen

Sie können drei verschiedene Arten von Meldungen auf Ihrem Bildschirm zu sehen bekommen:

- Betriebssystem-Meldungen über Dienstprogramme,
- Betriebssystem-Meldungen über Gerätefehler,
- Meldungen von Anwendungsprogrammen.

Betriebssystem-Meldungen über Dienstprogramme und Gerätefehler finden Sie in der beigelegten Betriebssystem-Dokumentation. Erklärungen zu Fehlermeldungen, die sich nicht auf die MS-DOS Software beziehen, finden Sie in der Dokumentation Ihrer Anwendung.

13.2. Verhalten bei Übertemperatur

Zur Übertemperaturüberwachung ist der IP Lite mit vier Temperaturfühlern ausgestattet. Die Fühler sind folgendermaßen positioniert:

- am Interfaceboard
- im Netzteil
- im Displaygehäuse (nur IP Lite Color)
- am Lufteinlaß (Außentemperaturfühler).

Ein Microcontroller führt die gesamte Temperaturüberwachung und Lüftersteuerung durch und sorgt für Abschalten des Displays (nur IP Lite Color) bzw. des Rechners bei Übertemperatur.

13.2.1. Abschalten des Rechners

Übersteigt die Temperatur im Inneren des Gehäuses einen kritischen Wert oder übersteigt die Außentemperatur die Temperaturspezifikation des Rechners (50°C bei 386-Boards, 46°C bei 486-Boards), dann blinkt die LED "Temp". Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal, das nach der Dauer von einer Minute schneller wird.

Sie sollten dann den Rechner innerhalb einer Minute ausschalten und einige Zeit abkühlen lassen; andernfalls schaltet der Rechner automatisch nach ca. zwei Minuten ab.

Überprüfen Sie

- ob der Luftfilter gewechselt werden muß,
- ob die Lüftungsschlitze verdeckt sind,
- ob das Gerät z.B. zu starker Sonnenbestrahlung ausgesetzt war.

Sollten Sie das Blinken der LED "Temp" übersehen und der Rechner schaltet automatisch ab, dann können Sie den Rechner erst wieder durch Aus- und Wiedereinschalten starten. Wegen der Nachlaufzeit des Netzteils sollten Sie in diesem Fall den Rechner jedoch vorher mindestens 30 Sekunden abkühlen lassen.

13.2.2. Abschalten des Displays

Übersteigt die Außentemperatur oder die Innentemperatur im Displaygehäuse einen kritischen Wert, wird beim IP Lite Color das Display abgeschaltet. Dies dient zum Schutz des eingebauten Farb-LC-Displays. Beim IP Lite Mono erfolgt ein Abschalten des Displays mit der Rechnerabschaltung (siehe Kap. VERHALTEN BEI ZU HOHER INNENTEMPERATUR).

Übersteigt die Außentemperatur beim IP Lite Color den kritischen Wert von 40°C oder ist die Temperatur im Displaygehäuse zu hoch, dann blinkt die LED „CRT“. Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal, das nach der Dauer von einer Minute schneller wird. Nach ca. zwei Minuten schaltet das Display automatisch ab (bei geladenem TSR erfolgt ein Umschalten auf einen externen Monitor).

Schaltet das Display des IP Lite Color wegen zu hoher Temperatur ab, überprüfen Sie den Standort Ihres Gerätes:

- ob das Gerät zu starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt war,
- ob das Gerät unter/neben einer wärmeabstrahlenden Beleuchtung aufgestellt ist,
- ob das Gerät neben einem Heizkörper steht.

Über den Treiber IPLITE.SYS kann festgelegt werden, ob man bei einer Displayabschaltung auf CRT (externer Bildschirm) umschaltet oder ob die Bildschirmanzeige komplett ausgeschaltet wird. Diese Einstellung muß aber im Arbeitsspeicher gehalten werden. (Näheres dazu siehe Kap. IPLITE.SYS). Hat man das Programm IPLITE.SYS nicht geladen, wird das interne Display immer abgeschaltet.

Wenn das Display nach zwei Minuten wegen zu hoher Außentemperatur abgeschaltet wurde, kann man das Display für kurze Zeit (ca. 5 Minuten) durch das Drücken einer beliebigen Taste (in IPLITE.SYS definiert) nochmals aktivieren. Dieser Vorgang kann maximal dreimal wiederholt werden. Eine häufige Anwendung dieser Funktion kann sich auf die MTBF auswirken. Die Displayabschaltung wird wieder ca. zwei Minuten vor der Abschaltung durch Blinken der LED "CRT" und durch ein akustisches Signal (erste Minute langsamer, zweite Minute schneller) angekündigt. Aber auch das Reaktivieren des Bildschirms kann nur dann durchgeführt werden, wenn der entsprechende Teil

des Softwareprogrammes IPLITE.SYS im Arbeitsspeicher geladen ist (Näheres dazu siehe Kap. IPLITE.SYS).

14. Ausbau des Netzteils

Das Netzteil ist einfach zu wechseln:

- 1) Rechner ausschalten und Netzkabel abziehen.
- 2) Filterhalter durch Lösen der beiden Schnapphebel entfernen.
- 3) Rückwand nach Entfernen der beiden Schrauben an der Oberseite hinten am Rechner abnehmen.
- 4) Lösen der zwei Schrauben an der Unterseite des Gerätes, die das Netzteil festhalten.

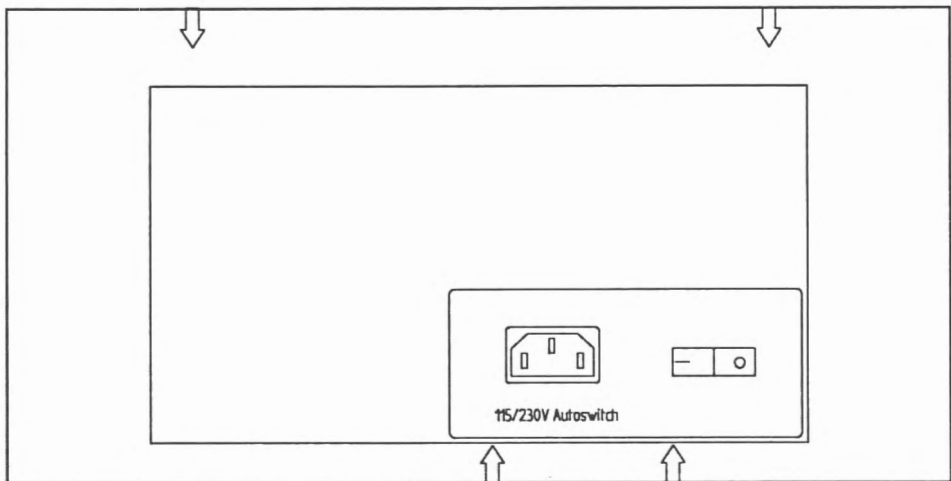


Abb. 43: Ausbau des AC-Netzteils

- 5) Lösen der zwei Schrauben auf der Unterseite des Gerätes.
- 6) Schutzleiter abziehen (am Steckergehäuse ziehen).
- 7) Ziehen Sie das Netzteil heraus und schieben das neue ein. Achten Sie auf genauen Sitz in der Führungsnut.
- 8) Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Schutzleiter anstecken nicht vergessen.

15. Öffnen des IP Lite

Das Gerät darf nur von Personal geöffnet werden, das von Kontron Elektronik ermächtigt worden ist.

Das Öffnen des IP Lite kann aus verschiedenen Gründen nötig sein:

- Sie haben das Paßwort vergessen und müssen deshalb die zur Versorgung des CMOS-RAM benötigte Lithiumbatterie abklemmen.
- Sie wollen die serielle Schnittstelle COM2 von RS422 auf RS485 umschalten.

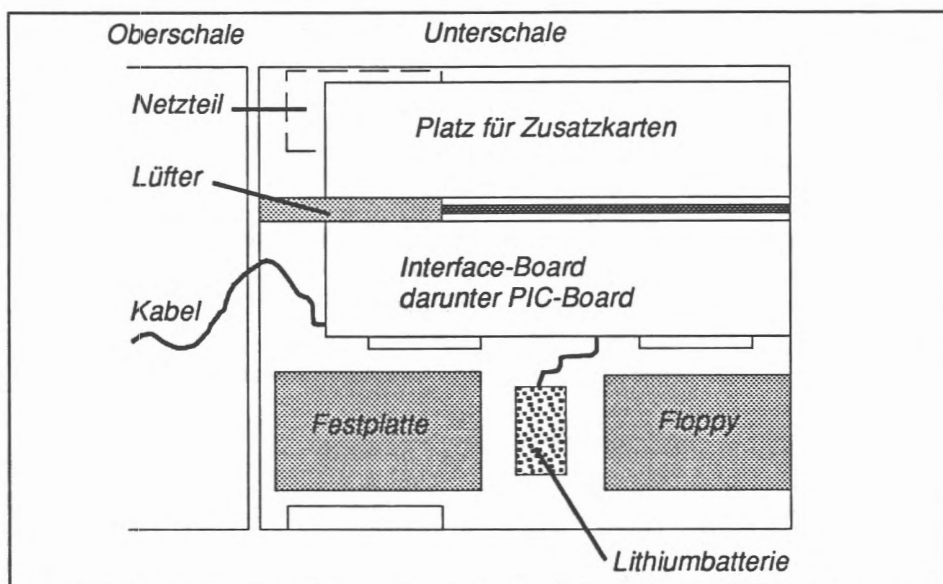


Abb. 44: Geöffneter IP-Lite

- Sie wollen eine Zusatzkarte in den vorderen freien Slot einstecken.

Der IP Lite besteht aus einer Ober- und einer Unterschale, die mit 6 Schrauben miteinander verbunden sind. In der Unterschale sind sämtliche Komponenten wie Platinenhalterungen, Speichermedien, Netzteil etc. enthalten.

Zum Öffnen des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Ziehen Sie den Netzstecker.
- 2) Legen Sie das Gerät auf eine ebene saubere Unterlage so vor sich, daß die Kontrolleuchten zu Ihnen zeigen.
- 3) Ziehen Sie den Luftfilter ab.
- 4) Schrauben Sie die zwei langen Schrauben oben am Rückblech heraus.
- 5) Nehmen Sie das Rückblech ab.
- 6) Klappen Sie das Display ganz nach hinten.
- 7) Nehmen Sie die Tastatur aus der Mulde. Stecken Sie das Tastaturkabel ab und legen Sie die Tastatur beiseite. An den vier Ecken der Tastaturwanne befinden sich vier Blindstopfen.
- 8) Hebeln Sie diese Stopfen vorsichtig mit einem Schraubenzieher heraus.
- 9) Entfernen Sie die darunterliegenden Schrauben.
- 10) Schließen Sie das Display.
- 11) Klappen Sie nun vorsichtig die Geräteoberschale nach links. Achten Sie dabei darauf, keine Kabel abzuziehen oder abzureißen.

12) Die Oberschale liegt nun links neben der Unterschale.

Zum Zusammenbau verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung:

Beim Zusammenbau dürfen keine Kabel eingeklemmt werden! Wenden Sie keine Gewalt an!

16. Was tue ich, wenn ...

Nachstehend finden Sie eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Fehlerbilder am IP Lite mono/color und deren mögliche Ursachen und Abhilfen.

An dieser Stelle können jedoch nicht alle Möglichkeiten aufgeführt werden. Ist Ihr Problem nicht berücksichtigt oder läßt es sich mit dem Abhilfetip nicht beheben, stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an unsere direkte **Hotline**

Tel.: 08165/77-777

Fax: 08165/77-111

Mit dieser kostenlosen Serviceleistung bieten wir eine Response-Zeit von 24 Stunden.

Bitte halten Sie bei einem Anruf zur einfacheren Abwicklung folgende Informationen bereit:

- Produktname (eventuell Seriennummer)
- Prozessortyp (eventuell Harddiskgröße, RAM-Speicher ...)
- Lieferschein (aus diesem können wir Ihre verwendete Hardware erkennen)

Bitte benutzen Sie die **Hotline** nur für **technische Probleme** oder Anfragen.

Für **vertriebstechnische bzw. Preisanfragen** wenden Sie sich bitte an das jeweilig zuständige Vertriebsbüro oder direkt an unsere **Zentrale**

Tel.: 08165/77-0



Optische Signale

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
LED "CRT" leuchtet andauernd	Bootdisplay ist auf externen Monitor ein- gestellt	(siehe Abschn.12.3) (siehe Abschn.9.2.1.1a, DIP-Schalter, bzw. Abschn. 9.2.1.1b, Boot -Schal- ter) (Hotline)
LED "CRT" blinkt	DISPLAY Temperaturalarm	Gerät abschalten und abkühlen lassen.
LED "TEMP" blinkt	Gerätetemperatur befindet sich im kritischen Bereich (verschiedene Ursachen)	Vorgang fertig bear- beiten und dann Ge- rät abschalten. Abkühlen lassen (Hotline)
LED "TEMP" leuchtet	Temperaturgrenzwert ist erreicht	Gerät schaltet nach ca.1 Minute selbst- tätig ab. Gerät sofort abschalten und ab- kühlen lassen.
LED "keylock" leuchtet	Keylock ist eingeschaltet (möglicherweise bewußt)	Je nach Bedarf Schlüs- selschalter auf "0"-Stel- lung bringen.



Optische Signale

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
LED "Disk" flackert oder leuchtet dauernd	Zugriff auf Harddisk (normales Verhalten, kein Fehler!)	keine

Hinweis: Die LED "Power" leuchtet während der gesamten Betriebszeit und stellt keine Fehleranzeige dar.



Akustische Signale

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Tonfolgen beim Startvorgang	Fehler im System	(Hotline) (Service-Manual)
Piepstöne bei Betätigung des System-Keyboards	Keyboardpuffer überlastet	Warten, bis Pufferinhalt vom System verarbeitet ist, danach normales Weiterarbeiten möglich

Hinweis: Akustische Signale sind Tonfolgen unterschiedlicher Länge, die eine Fehlercodierung darstellen.

Nähere Informationen hierzu erfahren Sie über die Hotline von unserem Service.



System

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
System startet nicht	Netzstecker	überprüfen Sie den richtigen Sitz des Steckers.
	POWER Schalter	Gerät abschalten, 10 Sekunden warten und neu starten
System startet nach Wiedereinschalten nicht	Einschaltvorgang wurde zu schnell durchgeführt	Gerät erneut abschalten, mindestens 10 Sekunden warten und neu einschalten
Systemkonfiguration nicht mehr vorhanden	Datenverlust im CMOS	Neueinstellung im Setup durch Neustart mit gleichzeitiger Betätigung der ESC-Taste (siehe Kap. 12.1) (Utilitysoftware CHKCMOS.EXE) (EISA-CONFIGURATION-Utility)



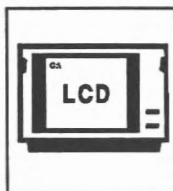
System

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Systemdateien nicht gefunden	Floppy-Disk ohne Systemdateien im Laufwerk	Auswurfaste drücken
	HD- Laufwerk	System nicht installiert (siehe Abschnitt 12.1 und Betriebssystemhandbuch)
	DIP-Schalter 3 an IFB-Block falsch gesetzt	DIP-Schalter 3 richtig einstellen. (Abschnitt 9.2.1.1 a)



LC Display

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
DISPLAY schwarz (MONO)	Helligkeitsregler im Linksanschlag (MONO)	Einstellen des Helligkeitsreglers (Richtung Rechtsanschlag), Optimierung mit Kontrastregler
	Falsche Displayparameter	Einstellung mit Hilfe des Utilityprogramms SETEPR (siehe Kapitel 12.4)
Streifen auf dem Display (MONO)	falsch eingestellter Helligkeits- und Kontrastregler (MONO)	Optimierung durch Abgleich der beiden Regler
Mangelnder Kontrast a) im Textmodus	Einstellung der Smartmap	Utilityprogramm SETFP Smartmap ON
b) im Grafikmodus	Ungünstige Farbauswahl	Anpassung der Farbpalette mit SETFP
Einzelne Pixel sind falsch farbig (COLOR)	Einzelne Transistoren sind defekt	wenn nicht im Rahmen zulässiger Auswahl (Hotline) (Service)



LC Display

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Unscharfes Bild	Kontrastregler falsch-eingestellt	Optimieren des Reglers, bis gute Bildqualität
keine Ausgabe auf LC-Display	Grafik-Dipschalter am Interfaceboard auf "OFF" geschaltet, obwohl keine weitere Grafikkarte im System eingebaut ist	Grafikschalter auf "ON" stellen (Siehe auch Kap.9.2, Interfaceboard).
LC-Display richtig konfiguriert, aber keine oder nur verzerrte Ausgabe	Ein Programm hat die gespeicherten Parameter des LC- Displays zerstört	Legen Sie die "Maintenance"-Disk in das Floppy-Laufwerk, booten Sie den Rechner. Nach ungefähr einer Minute ertönen drei Piepstöne. Geben Sie jetzt ein "L" ein. Es ertönt ein Dauerpiepston. Geben Sie jetzt ein weiteres "L" ein.



LC Display

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
LC-Display richtig konfiguriert, aber keine oder nur verzerrte Ausgabe	ISA/EISA DIP-Schalter falsch gesetzt	(Siehe Abschnitt 9.2.1.1a)
auf dem Monochrom LC-Display sind Teile der Ausgabe nicht zu erkennen.	die Graustufen für Textausgabe und Texthintergrund sind ähnlich oder gleich gewählt.	Die Graustufenanpassung mit dem Dienstprogramm SETFP verändern.

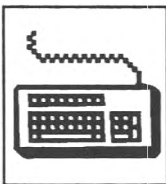
Mit SETFP /S können Sie eine Kontrastautomatik einschalten. Zwischen Textvordergrund und -hintergrund ist dann stets automatisch der optimale Kontrast eingestellt.

Hinweis: Beachten Sie bitte die Vermerke "MONO" für den IP Lite mono und "COLOR" für den IP Lite Color.



Tastatur

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
keine Reaktion bei Tastendruck	Tastatur ist nicht- richtig angesteckt. Es sind 2 Tastaturen angesteckt. "Keylock" ist eingestellt	Sitz des Steckers an Keyboard-Buch- se überprüfen Systemstart (Reset) mit einer Tastatur Betätigung des Schlüsselschalters auf der Frontseite in Stellung "0"
Falsche Zeichen bei Tastendruck	Tastatur paßt nicht zum geladenen Zeichensatz. Tastatur wurde während dem Betrieb gewechselt.	Originaltastatur verwenden oder richtigen Zeichen- satz laden (Kap. 7.5 ff) (siehe oben)
Fehlermeldung "Keyboard error" beim Startvorgang	Es wurde ohne oder mit zwei Tastaturen gestartet	Neustart mit nur einer Tastatur



Tastatur

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Sonstige Fehlermeldungen betreffend Tastatur		(Hotline)

Hinweis: Beachten Sie die Stellung der Tasten "Groß", "Num", "Abbr" entsprechend den Tastenleuchtdioden.



Floppy Disk

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Laufwerk kann nicht gefunden werden	Laufwerk ist nicht im Setup eingetragen	Einstellung mit SYSM oder Neustart, bei gleichzeitiger Betätigung der "ESC"-Taste. Danach Einstellung im Setup (siehe Abschn. 12.1)
Diskette kann nicht beschrieben werden	Schreibschutz eingestellt	Umstellen der Schreibschutzmarke
Zugriff auf Diskette nicht möglich	Diskette ist falsch eingelegt	Wiederholung des Einschubvorganges
	Diskette ist nicht formatiert	Diskette war neu und muß zunächst formatiert werden (siehe Abschn. 8.1.2)
	Diskette ist defekt	Neu formatieren (Achtung: absoluter Datenverlust)



Floppy Disk

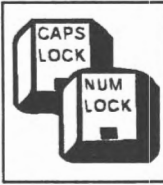
Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
	Diskette hat falsches Format	Verwendung von HD Disketten formatiert auf 1.44 MB für internes Floppy-laufwerk. Verwendung passender Disketten für das externe Laufwerk.
	Dateien sind absichtlich schreibgeschützt	keine



Maus

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Reaktion bei Bedienung	Maustreiber wurde nicht geladen bzw. ist nicht aktiv	Installation der Treiber-Software
	Maustreiber paßt nicht zur Maus-Hardware	Verwendung des des korrekten Maustreibers
	vorhandene Maus ist nicht PS/2- kompatibel	Verwendung einer PS/2-Maus
Fehlerfunktion unter MS-Windows	Maustreiber ist nicht für MS-Windows geeignet	Verwendung des MS-Windows-Maustreibers
PS/2-Maus kann nicht gefunden werden	Systemstart ohne Maus	Kaltstart mit angesteckter Maus

Hinweis: Beachten Sie bei der Installation einer Maus das jeweilige Installationshandbuch bzw. die Eignung für MS-Windows.



Tasten

Fehlerbild	mögliche Ursache	Abhilfe
Taste LED "Num" leuchtet	Der Zahlenblock ist aktiviert	Betätigung der Taste bewirkt Aktivierung des Cursorblocks
Taste LED "Abbr" leuchtet	Funktion "Abbruch" ist aktiv	
Taste LED "Groß" leuchtet	Funktion "Großbuchstaben" ist aktiv	Betätigung der Taste bewirkt Deaktivierung der Großschreibung

Hinweis: Die Tastenleuchtdioden stellen **keine** Fehleranzeigen sondern eine Funktionsanzeige dar!

17. Steckerbelegungen

In folgenden Tabellen sind die Steckerbelegungen der nach außen geführten Anschlüsse des IP Lite aufgeführt.

Low-aktive Signale sind durch ein vorangestelltes Minus-Zeichen gekennzeichnet.

Verwenden Sie nur die von Kontron Elektronik mitgelieferten Kabel bzw. achten Sie bei Verwendung anderer Kabel auf die großflächige Verbindung zwischen Kabelschirm und leitfähigem Gehäuse des Steckers.

Der Schirm des Kabels muß beidseitig mit dem Bezugspunkt (PE) verbunden sein.

17.1. Watch-Dog

Pin	Signalname	4-polige Mini-DIN-Buchse
1	V24	
2	GNDA	
3	OUT TMP	
4	OUT WDOG	

17.2. RS422/485

Pin	Signalname	15-poliger SUBD Buchsenstecker
1	SHIELD	
2	T - Transmit Data	
3	C - Control	
4	R - Receive	
5	I - Indication	
6	S - Shift Clock	
7	nicht belegt	
8	GND	
9	Tr - Transmit Return	
10	Cr - Control Return	
11	Rr - Receive Return	
12	Ir - Indication Return	
13	Sr - Shift Clock Return	
14	nicht belegt	
15	nicht belegt	

17.3. RS-232C (COM1, COM2)

Pin	Signalname	9- poliger SUBD Stecker
1	DCD	
2	RxD	
3	TxD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

17.4. Paralleler Anschluß

Pin	Signalname	25-poliger SUBD Buchsenstecker
1	-STROBE	
2	DATA0	
3	DATA1	
4	DATA2	
5	DATA3	
6	DATA4	
7	DATA5	
8	DATA6	
9	DATA7	
10	-ACKN	
11	BUSY	
12	PE	
13	SELECT	
14	-AUTOFD	
15	-ERROR	
16	-INIT	
17	-SLCTIN	
18-25	GND	

17.5. Externes Floppy-Disk-Laufwerk

Dieser Anschluß ist optional.

Pin	Signalname	37- poliger SUBD Buchsenstecker
1-17	GND	
18	+5Volt	
19	+12Volt	
20	-RED.WR-CURRENT	
21	no connect	
22	no connect	
23	-INDEX	
24	-MOTOR1	
25	-DRVSEL2	
26	-DRVSEL1	
27	-MOTOR2	
28	-DIR	
29	-STEP	
30	-WRDATA	
31	-WR GATE	
32	-TRACK 0	
33	-WRPROTECT	
34	-RDDATA	
35	-HEADSEL	
36	-DISKCHANGE	
37	GND	

Die Belegung entspricht dem IBM kompatiblen Pinout mit separaten Motor-On Signalen.

17.6. Analogmonitor

Pin	Signalname	15- poliger SUBD Buchsenstecker
1	Rot	
2	Grün	
3	Blau	
4	nicht belegt	
5-12	GND	
13	HSYNC	
14	VSNC	
15	nicht belegt	

17.7. Maus

Pin	Signalname	6- polige Mini-DIN-Buchse
1	Maus Daten	
2	nicht belegt	
3	Masse	
4	+5Volt	
5	Maus Takt	
6	nicht belegt	

17.8. Tastatur

Pin	Signalname	6- polige Mini-DIN-Buchse
1	Tastatur Daten	
2	nicht belegt	
3	GND	
4	+5Volt	
5	Tastatur Takt	
6	nicht belegt	

17.9. DC-Netzteil

Pin	Signalname	4-polige Buchse
1	+10V bis+36V	
2	+10V bis+36V	
3	GND	
4	GND	

Anhang A

Erweiterte Video-BIOS-Funktionen für WD90c22

A.1 Eigenschaften der VGA-Karte

Die Kontron Elektronik VGA-Karte unterstützt alle Standard IBM-VGA Auflösungen; ergänzt sind erweiterte Auflösungen für CRT und Flachdisplay. Textauflösungen sind bis zu 132x43 Zeilen/Spalten und Grafikauflösungen bis zu 1024x768 Punkten möglich. Die höheren Auflösungen werden zum Teil nur auf einem externen Monitor unterstützt. Die VESA (Video Electronics Standards Association)-Schnittstelle kann von entsprechenden Applikationen direkt genutzt werden.

132 Zeilen Modes (nur auf CRT)

Mode-Nummer	Farben	Charakter	Pixel	Font	Startad.	Seiten
54 (hex)	16/ 256K	132x43	1056x344	9x9	b8000	2
55 (hex)	16/ 256K	132x25	1056x400	8x16	b8000	4
56 (hex)	Mono	132x43	1056x344	9x9	b0000	2
57 (hex)	Mono	132x25	1056x400	8x16	b0000	4

256 Farben Modes (nur auf CRT)

Mode-Nummer	Farben	Charakter	Pixel	Font	Startadresse	Seiten
5E (hex)	256/ 256K	80x25	640x400	8x16	a0000	1
5F (hex)	256/ 256K	80x30	640x480	8x16	a0000	1

256 Farben Modes (nur auf Flach-Display)

Mode-Nummer	Farben	Charakter	Pixel	Font	Startadresse	Seiten
5E (hex)	256/ 512	80x25	640x400	8x16	a0000	1
5F (hex)	256/ 512	80x30	640x480	8x16	a0000	1

800x600 Modes (nur auf CRT)

Mode-Nummer	Farben	Charakter	Pixel	Font	Startadr.	Seiten
58 (hex)	16/ 256K	100x75	800x600	8x8	a0000	1
59 (hex)	Mono	100x75	800x600	8x8	a0000	1

1024x768 Modes (nur auf CRT)

Mode Nummer	Farben	Charakter	Pixel	Font	Startadresse	Seiten
5A (hex)	2/ 256K	128x48	1024x768	8x16	a0000	1
5B (hex)	4/ 256K	128x48	1024x768	8x16	a0000	1
5D (hex)	16/ 256K	128x48	1024x768	8x16	a0000	1

VESA Modes

Mode-Nummer	Farben	Pixel	Anmerkung
100 (hex)	256	640x400	nur auf CRT
101 (hex)	256	640x480	
102/6A (hex)	16	800x600	

A.2 BIOS Funktionen

Das BIOS der KONTRON ELEKTRONIK VGA-Karte unterstützt alle Standard-Interrupt 10h-Aufrufe und dazu eine Reihe erweiterter BIOS-Funktionen zur Steuerung der speziellen Controller-Eigenschaften im Zusammenhang mit Flachdisplays und Emulationen der verschiedenen Grafikmodi. Die neuen Funktionen sind unter der Funktionsnummer 7F7Fh und der jeweiligen Unterfunktionsnummer zu erreichen.

Der Super VGA Standard nach VESA (Video Electronics Standards Association) wird mit den Funktionen 0 bis 5 unterstützt.

Allgemeiner Aufruf:

```
mov ax,7F7Fh    ;Erweiterte VGA-BIOS Function  
mov bx,xxxxh    ; gewünschte Unterfunktion  
int 10h         ; BIOS Aufruf
```


Verzeichnis der erweiterten Funktionen:

Erweiterte Funktionsnummer	Unterfunktionsnummer	Funktion
7F7F (hex)	0200 (hex)	Spezialinformationen lesen
7F7F (hex)	0300 (hex)	Aktuellen Mode sperren
7F7F (hex)	0400 (hex)	MDA/Hercules Emulation aktivieren
7F7F (hex)	0500 (hex)	CGA Emulation aktivieren
7F7F (hex)	0600 (hex)	VGA Mono aktivieren
7F7F (hex)	0700 (hex)	VGA Farbe aktivieren
7F7F (hex)	4100 (hex)	zwischen CRT/LCD umschalten (nur VGA Mode)
7F7F (hex)	4101 (hex)	Autozentrieren ein/aus
7F7F (hex)	4102 (hex)	Vertikale Dehnung ein/aus
7F7F (hex)	4103 (hex)	Normale Bildschirmdarstellung
7F7F (hex)	4104 (hex)	Invertierte Bildschirmdarstellung
7F7F (hex)	4105 (hex)	Umschalten auf CRT
7F7F (hex)	4106 (hex)	Umschalten auf Flachdisplay
7F7F (hex)	4107 (hex)	Zwischen CRT/LCD umschalten. Ohne Mode setzen (nur VGA Mode)
7F7F (hex)	4200 (hex)	Status Informationen lesen
7F7F (hex)	4400 (hex)	Einstellungen lesen
7F7F (hex)	4500 (hex)	BIOS Version lesen
7F7F (hex)	46xx (hex)	Farbeinstellungen aktivieren
7F7F (hex)	4700 (hex)	Monitoreerkennung aktivieren

Spezial Information abfragen - 0200 (hex)**FUNKTION:**

Es können spezielle Information über den installierten Videospeicher und dem im aktuellen Mode benötigten Videospeicher abgefragt werden.

EINGABE:

AX = 7F7Fh
BX = 0200h

AUSGABE:

CH = Summe der 64KByte Blöcke des Videospeichers
CL = aktuell benötigter Videospeicher

Aktuellen Modus sperren - 0300 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion kann der eingestellte Grafikmodus gesperrt werden, so daß die Einstellung nach einem Warmstart erhalten bleibt.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 0300h

AUSGABE:

keine

MDA/Hercules aktivieren - 0400 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion aktiviert die MDA/Hercules Emulation.
Hercules-Grafik-Emulation wird nur auf CRT unterstützt.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 0400h

AUSGABE:

keine

CGA Emulation aktivieren - 0500 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion aktiviert die CGA Emulation.

Eingabe:

AX = 7f7fh
BX = 0500h

AUSGABE:

keine

VGA Modus (Mono) einstellen - 0600 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion stellt den VGA Modus in Mono Emulation ein.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 0600h

AUSGABE:

keine

VGA Modus (Farbe) einstellen - 0700 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion stellt den VGA Modus (Farbe) ein.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 0700h

AUSGABE:

keine

Zwischen CRT/LCD umschalten - 4100 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion kann die Anzeige zwischen dem Flachbildschirm und einem angeschlossenen CRT- Bildschirm umgeschaltet werden, wobei der aktuelle Grafikmodus neu gesetzt wird. Diese Funktion wird nur im VGA-Modus unterstützt.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4100h

AUSGABE:

keine

Auto-Zentrieren Ein/Aus - 4101 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion kann der aktive Bildschirmbereich durch Einfügen von Leerzeilen vertikal zentriert werden. Der Flachbildschirm kann den VGA Mode wie auch verschiedene abwärtskompatible Anzeigemodi mit einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten unterstützen.

Bei abwärtskompatiblen Anzeigemodi mit einer geringeren vertikalen Auflösung als 480 Bildpunkten, wie zum Beispiel EGA mit einer maximalen Auflösung von 640x350, erscheint der aktive Bildschirmbereich am oberen Rand der Anzeige. Bei automatischer Zentrierung wird der aktive Bildschirmbereich vertikal in die Mitte verschoben.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4101h

AUSGABE:

keine

Vertikale Dehnung Ein/Aus - 4102 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion kann der aktive Bildschirm vertikal gedehnt werden, so da der Bildschirm vollständig ausgefüllt ist. Dies ist nur auf dem Flachbildschirm möglich. Je nach Einstellung durch das Programm SETVGA wird die Dehnung durch die Software oder die Hardware durchgeführt

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4102h

AUSGABE:

keine

Normale Bildschirmdarstellung -4103 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion erfolgt die Anzeige im normaler Farbdarstellung.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4103h

AUSGABE:

keine

Invertierte Bildschirmdarstellung - 4104 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion erfolgt die Anzeige in invertierter Farbdarstellung. Dies ist nur auf dem Flachdisplay möglich.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4104h

AUSGABE:

keine

Umschalten auf CRT - 4105 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion schaltet die Anzeige auf einen angeschlossenen CRT Bildschirm um. Falls kein externer Monitor angeschlossen ist, wird nicht umgeschaltet. Information über einen angeschlossenen Monitor kann durch die Funktion 4200(hex) abgefragt werden.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4105h

AUSGABE:

keine

Umschalten auf Flachdisplay - 4106 (hex)**FUNKTION:**

Mit dieser Funktion wird die Anzeige auf den Flachbildschirm umgeschaltet. Falls kein Flachbildschirm vorhanden, defekt oder nicht initialisiert wird nicht umgeschaltet.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4106h

AUSGABE:

keine

Umschalten LCD/CRT - 4107 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion dient zum Umschalten zwischen dem Flachbildschirm und dem angeschlossenen CRT-Bildschirm, wobei der eingestellte Grafikmodus nicht neu gesetzt wird. Diese Funktion wird nur im VGA-Modus unterstützt.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4107h

AUSGABE:

keine

Status Information lesen - 4200 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion gibt die Statusinformation aus.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4200h

AUSGABE:

BX = Status Information

Status Bit(s)	Beschreibung
0,1	CRT Bildschirm angeschlossen 0 0 = kein 0 1 = reserviert 1 0 = Mono CRT 1 1 = Farb CRT
2	aktueller Bildschirm 0 = LCD / 1 = CRT
3	Auto Zentrieren 0 = Aus / 1 = Ein
4	Anzeige 0 = Normal / 1 = Invertiert
5	Vertikale Dehnung 0 = Aus / 1 = Ein
6,7	aktueller Grafikmode 0 0 = VGA 0 1 = CGA 1 0 = MDA (Hercules) 1 1 = reserviert
8	Farbeinstellungsnummer (Set-Nummer)

Fortsetzung
nächste Seite

Status Bit(s)	Beschreibung (Fortsetzung)
9,10	reserviert
11	LCD Emulation 0 = Mono / 1 = Farbe
12	BIOS Typ 0 = AT / 1 = PS/2
13	.reserviert
14	verwendeter Font/Dehnungsart 0 = 8x16 / 1 = 8x19 bzw. 0 = Hardware / 1 = Software
15	reserviert

Einstellungen lesen - 4400 (hex)

FUNKTION:

Diese Funktion gibt die Video-Einstellungen beim Einschalten aus.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BH = 4400h

Ausgabe:

Bit #	Beschreibung
0	primärer Bildschirm 0 = LCD / 1 = CRT
1	BIOS Typ 0 = AT / 1 = PS/2
2	Auto-Zentrieren 0 = Aus / 1 = Ein
3	Anzeige 0 = normal / 1 = invertiert
4	vertikale Dehnung 0 = Aus / 1 = Ein
5	LCD-Bildschirm 0 = Mono / 1 = Farbe
6	Fonts/Dehnung 0 = 8x16 / 1 = 8x19 bzw. 0=Hardware /1=Software
7	nicht verwendet
8	eingeblandetes RAM 0 = Set 0 / 1 = Set 1

BIOS Version lesen - 4500 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion gibt die BIOS-Versionsnummer aus.

EINGABE:

AX = 7f7fh
BX = 4500h

Ausgabe:

BH = 0h
BL = 1.Stelle
CX = 2. und 3. Stelle der BIOS-Versionsnummer

Farbeinstellung aktivieren- 46xx (hex)**FUNKTION:**

Über diese Funktion wird eine der beiden Farbeinstellungen (Set 0 oder Set 1) aktiviert. Mit diesen Farbeinstellungen kann auf monochromen Displays eine optimierte Farbwiedergabe erreicht werden. Das Standard-Set sollte vom Anwender nicht verändert werden. Das Anwender-Set kann durch Editieren eines Textfiles geändert werden. Siehe hierzu die Beschreibung des Programms SETEPR.

EINGABE:

AX = 7f7fh

BH = 46h

BL = Set #

Set #	Beschreibung
0	Standard normal
1	Anwender normal
2	Standard invertiert
3	Anwender invertiert

AUSGABE:

keine

Monitoreerkennung aktivieren - 4700 (hex)**FUNKTION:**

Diese Funktion gibt den Typ des angeschlossenen Bildschirms aus.

EINGABE:

AX = 7f7fh

BX = 4700h

AUSGABE:

BL = Bildschirm Typ #

Typ #	Bildschirm
0	Kein
1	Farbe
2	Mono

Index

A

Anschlüsse	91 - 92
AT-Boards	97

B

Backslash	55
Bildschirm	
intern,extern	44
Boardgrößen	94 - 95

C

CPU Takt	59
CPU-Platine	68

D

Disketten	61
Behandlung	61
Diskettentypen	63
Display	31, 44
Pflege	41

E

Einschalten	29
Einsteckkarten	93 - 100
Externer Analogmonitor	46
Externer Bildschirm	45
Externes Floppy	91

F

Festplatte	65
Festplattentyp	65
Formatieren	63

H

Harddisk 65

I

Interface Board 69

K

Kontrollanzeigen 48

Korrektur 58

L

LCD 41

LED CRT 48

LED Disk 36

LED Temp 17, 42

Lüfteröffnungen 21

Luftfilter 16 - 17, 42, 95

Lüftungsschlitze
Abstand 16

M

Maintenance Diskette 101

Mausanschluß 53

Monitor

Externer Analogmonitor 46

VGA 45

N

Netzspannung 25

Netzteil

Ausbau 123 - 124

P

Parallelinterface	91
Parkposition	36
Pointing device	53

R

Reinigung	17
Reset	59

S

Schließen	23, 37
Schlüsselschalter	50
Schreibschutz	62
Seriellles Interface	
RS232	91
RS422/485	91
Sicherungskopie	64
Spannungsbereiche	25
Staubschutz	16
Steckplätze	93
Freie	94
Stop	58
Systemtest-Programm	30

T

Tastatur	34
Anschlußbuchsen	52
AT-02-kompatibel	54
Herausnehmen	35
Tastatur außen	35
Tastaturanschluß	52
Tastenfunktionen	57
Temperaturüberwachung	48 - 49
Tragegurt	37
Tragetasche	39 - 40

U

Übertemperatur 16, 119
Unterlänge 98

V

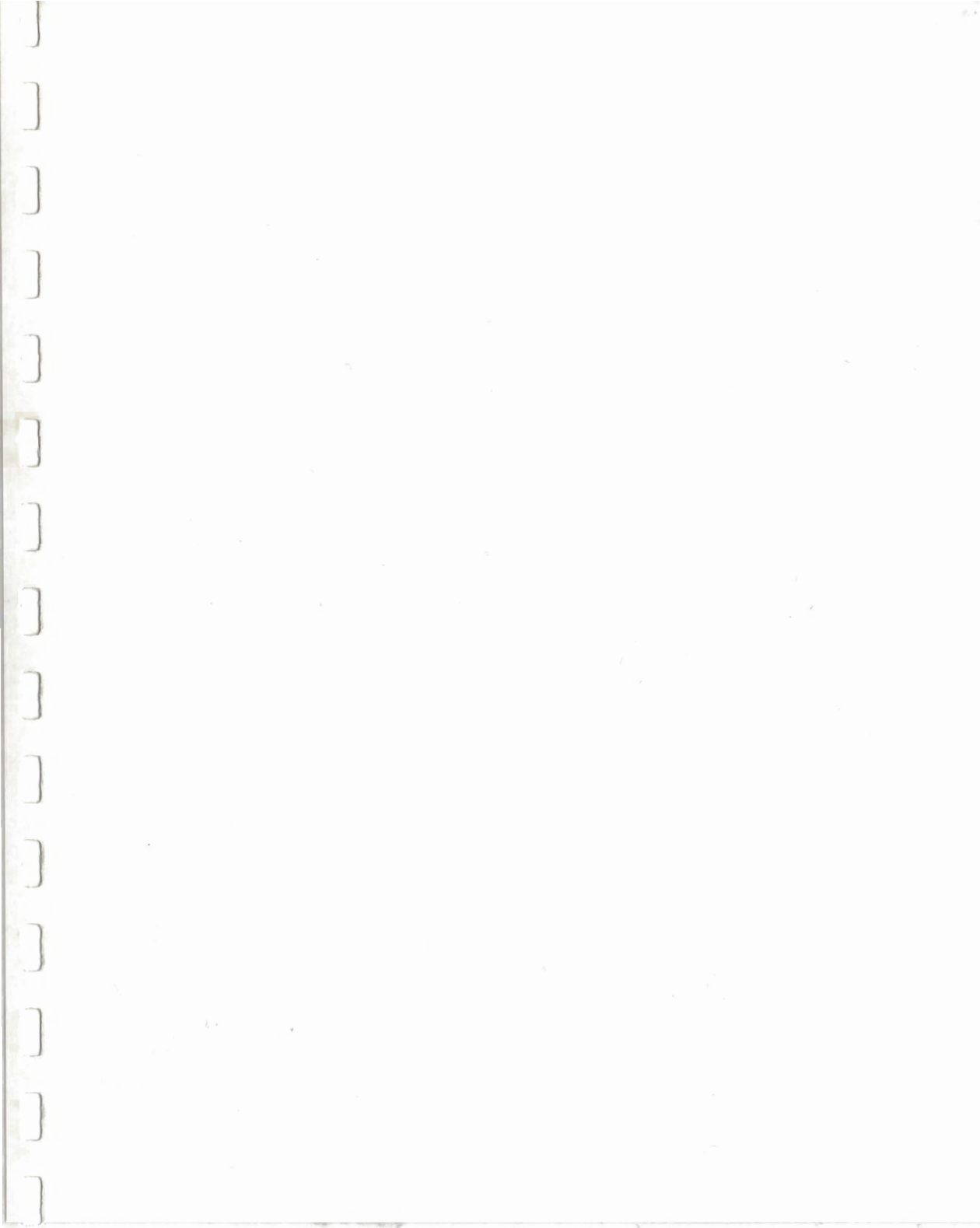
Verriegelung 22

X

XT-Boards 97

Z

Zusatzhalterung 97, 99
Zusatzkarten 93 - 100





KONTRON ELEKTRONIK

HEADQUARTERS:

Kontron Elektronik GmbH
D-8057 Eching/West Germany
Oskar-von-Miller-Str. 1
Phone: (0) 81 65-77-0 - Fax: (0) 81 65-77-333

FRANCE

Kontron Elektronik S.a.r.l.
Phone: (1) 30702727
Fax: (1) 30702700

SPAIN

Kontron Elektronik, S.A.
Phone: (91) 3581835
Fax: (91) 7293752

GREAT BRITAIN

Kontron Elektronik Ltd.
Phone: (0923) 245991
Fax: (0923) 54118

SWITZERLAND

Kontron Elektronik AG
Phone: (01) 7364111
Fax: (01) 7342616

ITALY

Kontron Electronics s.r.l.
Phone: (02) 50721
Fax: (02) 5060918