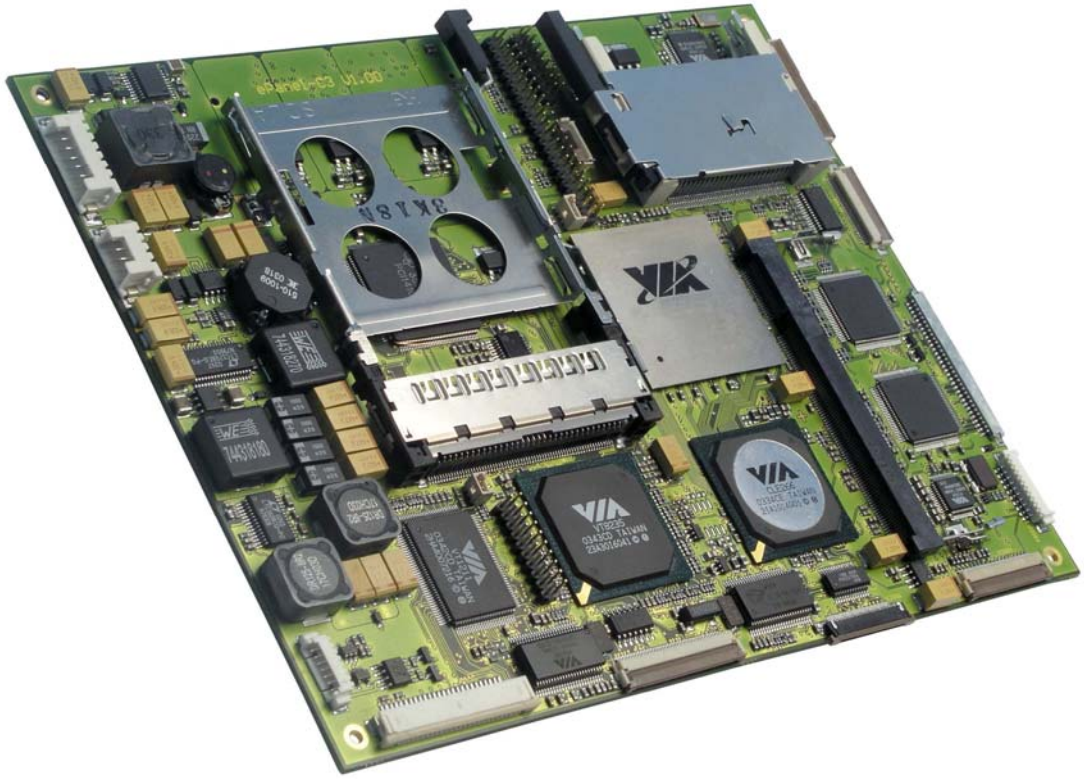
Kontron Embedded Modules GmbH
Marschnerstieg 7
22081 Hamburg / Germany
Fon : +49 (0) 40 20 00 90-0
Fax : +49 (0) 40 20 00 90-10
www.kontron-hh.com

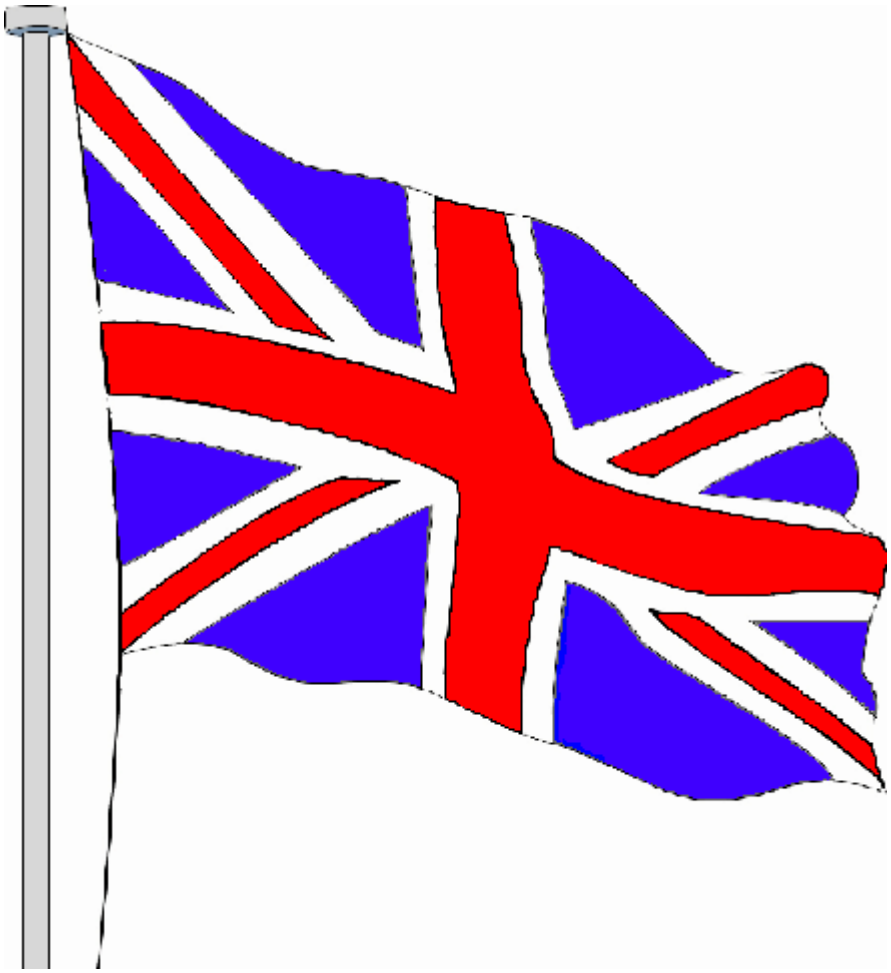
Starter Kit Manual

e*Panel* C3



English / Deutsch

Revision 1.03



English version

1. TABLE OF CONTENTS

1. TABLE OF CONTENTS 3

2. COMPONENTS 4

3. CONNECTORS OVERVIEW 8

4. ASSEMBLING COMPONENTS 9

4.1. Mounting the Cooler set 9
4.2. Inserting Memory Module 10
4.3. Connecting the I/O Adapter 10
4.4. Defining Boot Drive 11
4.5. Switching on Supply Voltage 11

5. USING OPTIONAL COMPONENTS 12

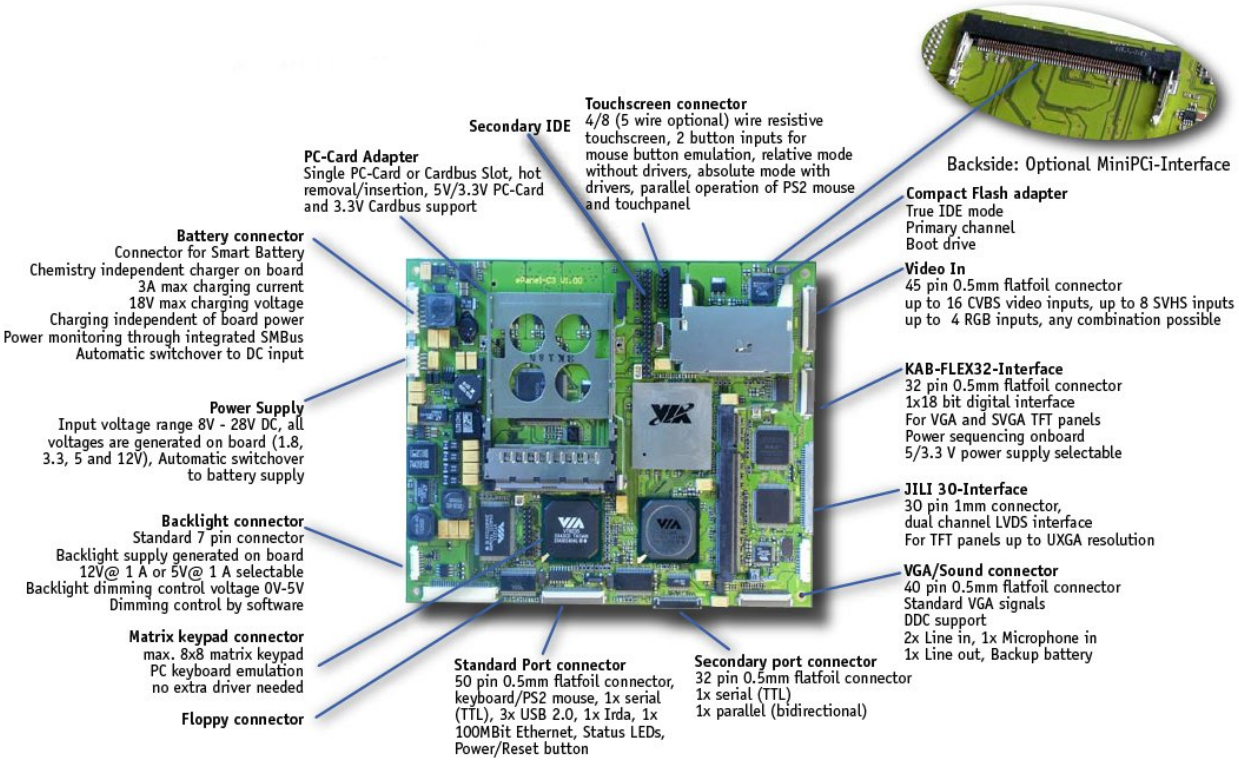
5.1. Connecting an LCD Panel 12
5.2. Touch Panel Interface 12
5.3. Connecting a Matrix Keyboard 13
5.4. COM2 and LPT1 Interfaces 13
5.5. Video Adapter Board 13

6. NOTES ON EMPLOYING PC-CARD COMPONENTS 14

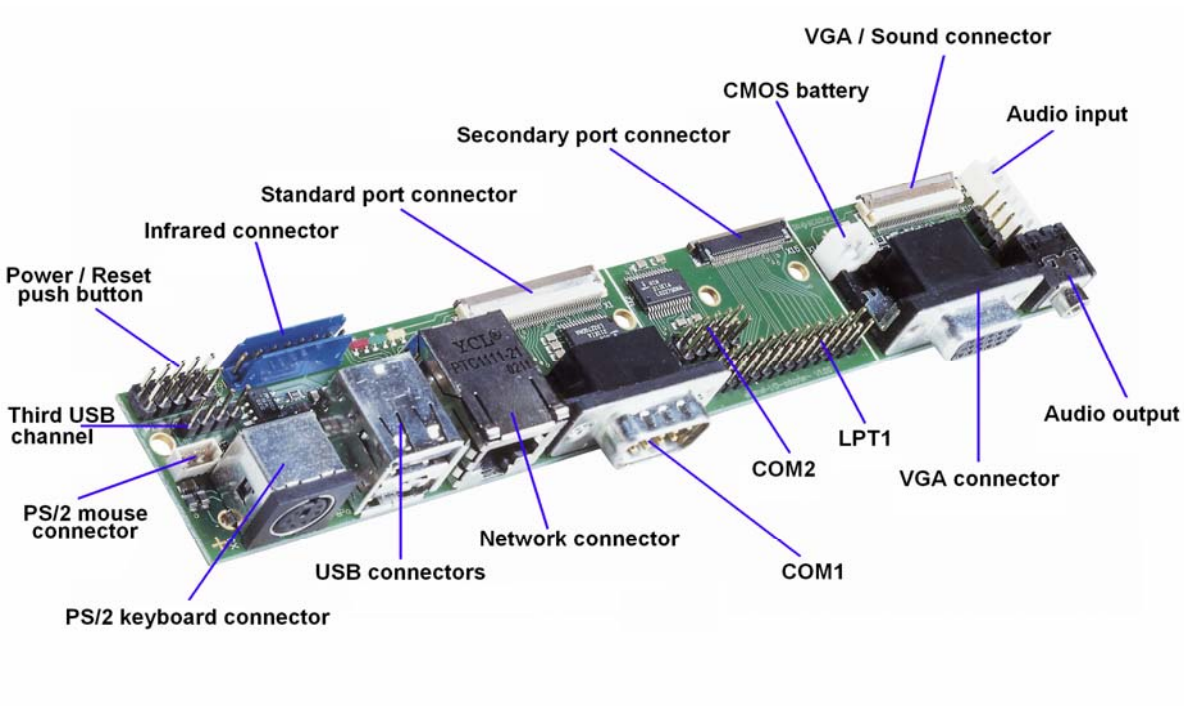
7. THE MINI-PCI CONNECTOR 14

8. DOCUMENT REVISION HISTORY 15

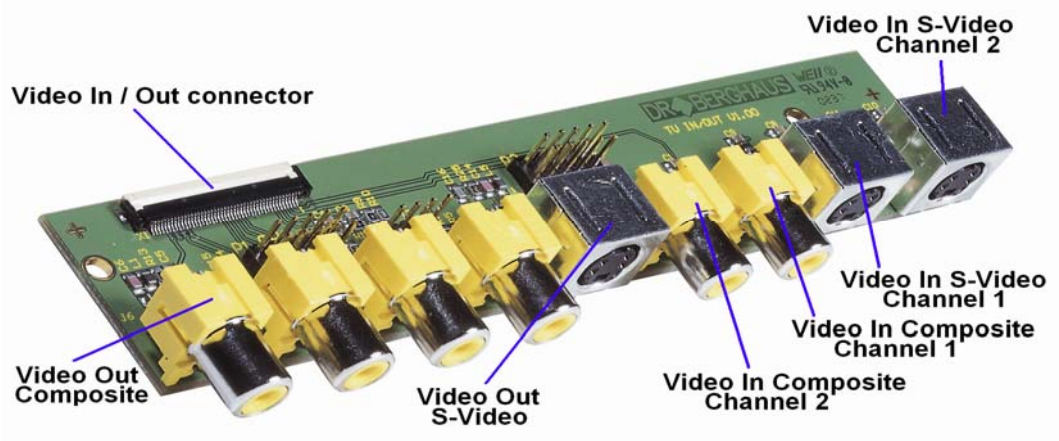
2. COMPONENTS



Processor board ePanel C3



I/O-Adapter



Video-Adapter



Memory module
DDR SDRAM 256 MByte
(module manufacturer can vary)



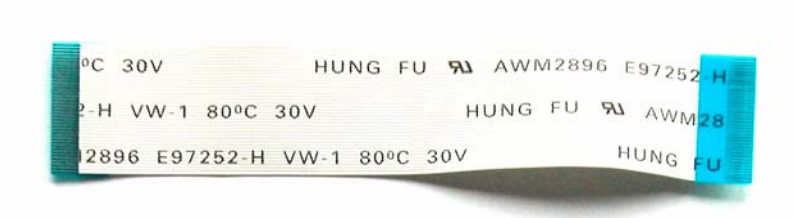
Power adapter
Input: 100 – 240 V
Output: 15 V / 3.3 A



cab01: Adapter cable for power adapter



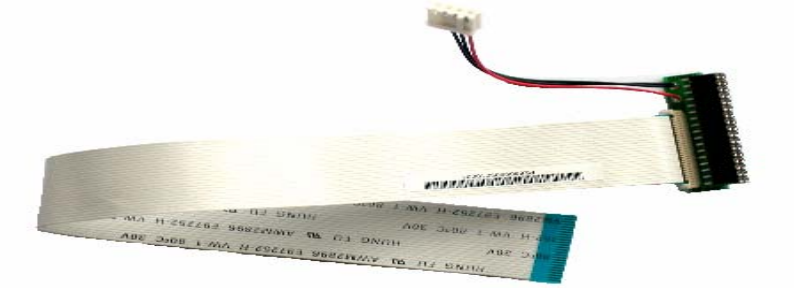
cab02: 50-pin connector cable for I/O-Adapter (PS/2 interface, USB, network etc.)



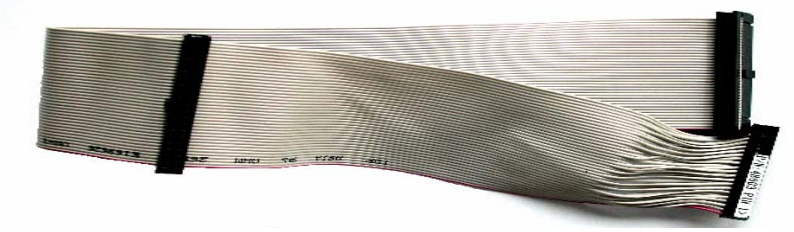
cab03: 40-pin connector cable for I/O-Adapter (VGA, audio interface)



cab04: 32-pin connector cable for I/O-Adapter (COM2 / LPT1)



cab05: Connector cable for floppy drive



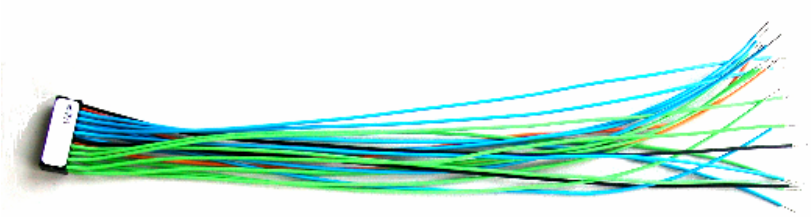
cab06: 40-pin connector cable for IDE components



cab07: Power supply cable
Note: not yet available



cab08: 16-pin connector cable for a touch panel

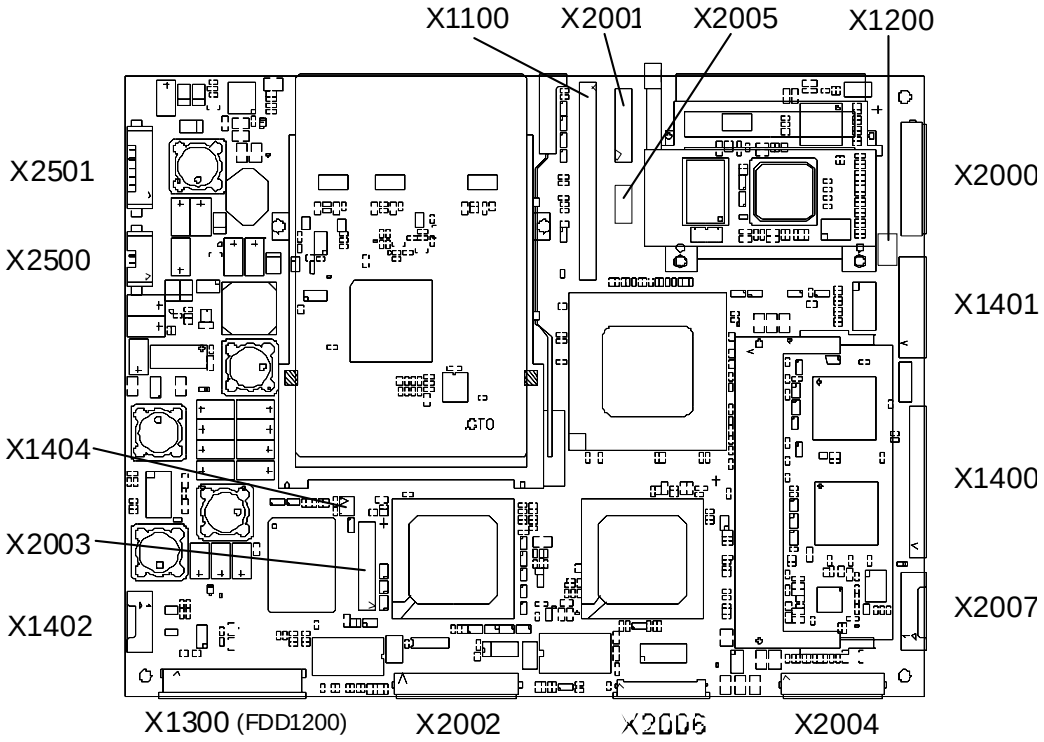


cab09: 20-pin connector cable for a matrix keyboard

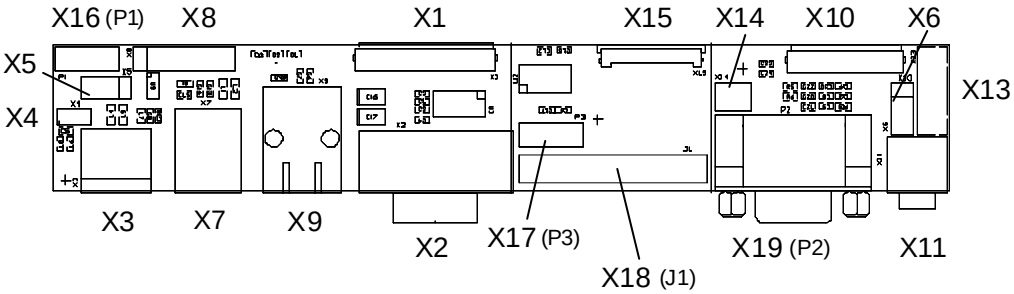


cab10: 45-pin connector cable to video adapter

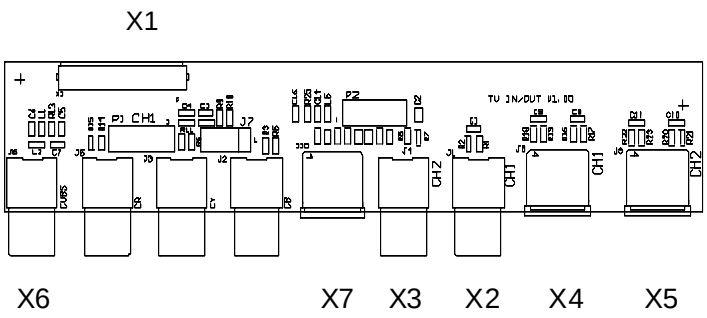
3. CONNECTORS OVERVIEW



Processor board ePanel C3



I/O Adapter



Video Adapter

4. ASSEMBLING COMPONENTS

In addition to the starter kit, you will need the processor board ePanel C3 and its Cooler set.
This documentation applies only to the following hardware versions:

Processor board ePanel C3	**V 1.01**
I/O Adapter	**V 1.00**
Video Adapter	**V 1.00**

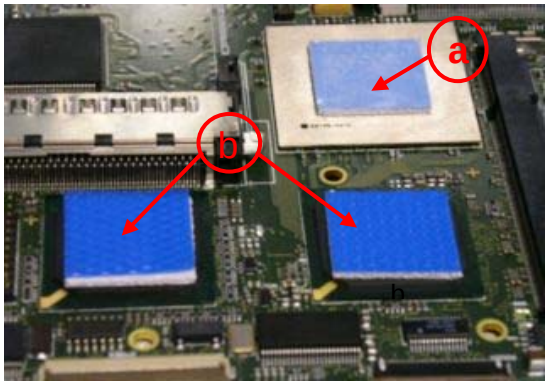
Once all parts are laid out ready, you can start assembling, following the steps below:

4.1. Mounting the Cooler set

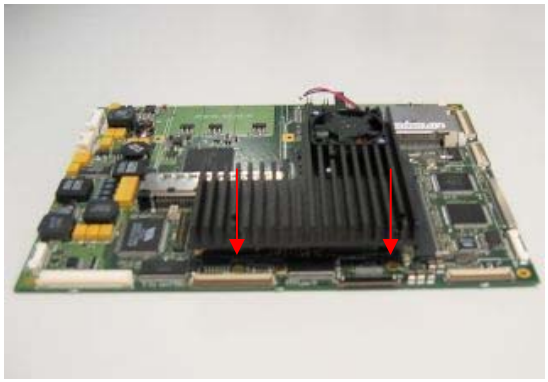
The processor board may not be operated without the Cooler set – omitting the Cooler set will damage important components.
Note: if means of heat dissipation are arranged when integrating the ePanel C3 into a complete system, e.g. via the casing, active cooling could be omitted in mass production.



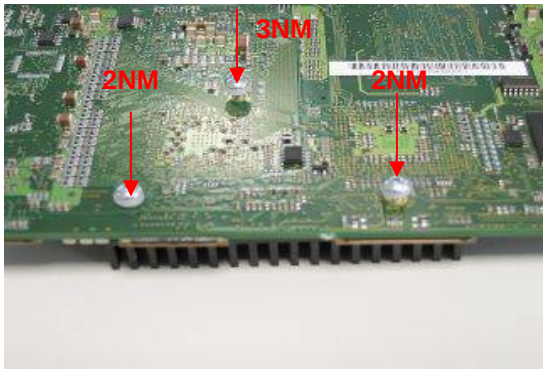
Step 1: Pull the nylon washers over the M3x10mm hex screws.



Step 2: Remove the blue protection foils (a and b).
Careful – do not touch the bare surfaces.



Step 3: Place the heat sink with correct side (standoffs on bottom side) and light pressure on contact area. The stand-offs must match the mounting holes on the ePanel PCB.



Step 4: Turn the module over, check proper heat sink position, insert the three screws on the bottom side.
Use a 2mm hex key and turn the screws clockwise into the heat sink standoffs. Please note recommended torque.



Step 5: Complete the assembly, plug the polarized header into **X1200**.



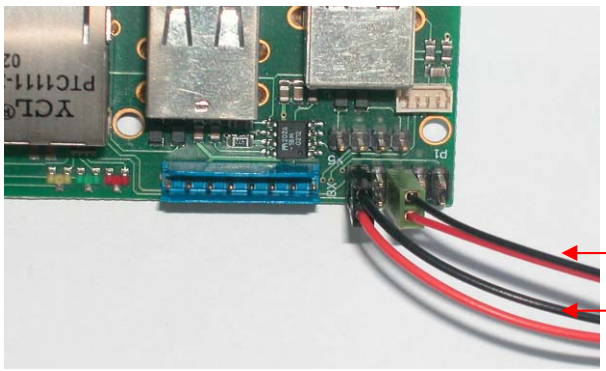
Step 6: Finish – verify your assembly!

4.2. Inserting Memory Module

The coding prevents you from wrong insertion. The starter kit includes a KINGSTON type KTC-P2800/256 module (manufacturer and type can vary). If any problems arise should the automatic RAM module setting (SPD mode) be enabled, the menu point ***Chipset/Northbridge Configuration/Configure SDRAM Timing by SPD*** in the system BIOS setup absolutely must be set to ***Disabled*** and the clock speed set to ***200 MHz*** with the ***SDRAM Frequency*** menu point.

4.3. Connecting the I/O Adapter

For a minimal system, you need besides the **I/O-Adapter** the two ribbon cables **cab02** and **cab03**. Cable **cab02** is for connecting **X1** on the I/O adapter to **X2002** on the processor board. Analogously, **cab03** connects **X10** on the I/O adapter to **X2004** on the ePanel C3. The blue ends of the cable must face upwards for all connectors, i.e. twisting the cable by 180 degrees cannot be avoided.
Optionally, connecting **X15** on the I/O adapter to **X2006** on the ePanel C3 using **cab04** allows you to use the second serial and the parallel interfaces.



The **power button** is also absolutely essential; the optional **reset button**, by contrast, is purely to facilitate working. Both buttons must be connected with the pin header **X16**. After attaching the power supply, the processor board can be powered on with the **power button**.

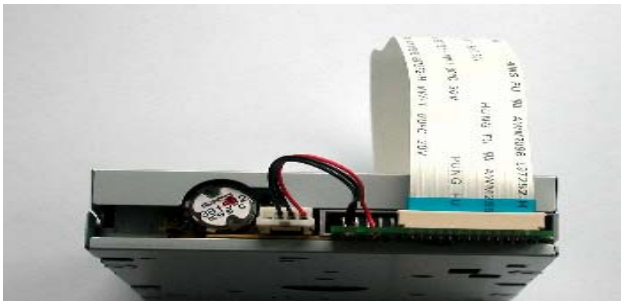
For the first test, you need a keyboard and an ordinary monitor. You have the choice between using a PS/2 (**X3**) or USB (**X7**) keyboard. The monitor connects to connector **X19**.
There are no cables included for connectors **X4**, **X5**, **X6**, **X8**, **X13** and **X14**, since these functions are only rarely used.
The I/O adapter can be split into three pieces if there are space limitations. The designated lines of breakage are clearly recognizable on the adapter board.

4.4. Defining Boot Drive

There are multiple alternatives for booting the system: Floppy drive, CompactFlash or ordinary hard drive or CD-ROM drive.

Connecting a floppy drive

The simplest option is a USB drive; **X7** from the I/O adapter can be used for the connection. A standard drive, on the other hand, requires the included cable **cab05**.



When the drive is connected, the connector with the cable faces upwards. The power supply connection from cable **cab05** is to be connected to the corresponding drive connector. The connector **X1300** on the ePanel C3 is available for the other end of the cable, the blue end must face upwards.

When using the included power adapter, it is not recommended to use a separate power source for powering the standard drive, since read and write errors are very likely occur under such circumstances.

Using CompactFlash (CF)

The included CF is already formatted but not bootable. Depending on the type of CompactFlash, sometimes not all of the Flash area can be accessed. A workaround is to delete the partition and then reboot. Immediately repartitioning, with FDISK for example, without rebooting does not actually delete the old values and the problem would remain. After repartitioning and formatting, the full Flash area will be available.
Inserting or removing the CompactFlash while in operation can cause serious damage and must be avoided.
CF is not well suited for installing WIN 2k, WIN XP (except embedded XP) or Linux distributions from SUSE or RED HAT, since all of these operating systems generally require more than 1 GByte of storage space.

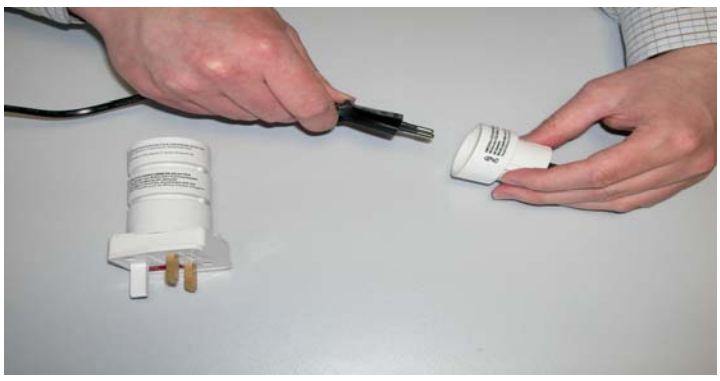
Connecting a hard drive or CD-ROM drive

The hard drive or CD-ROM drive is connected with cable **cab06** – on the processor board, the connector **X1100** is used. The interface represents the second IDE channel. The component layout clearly shows the position of Pin 1.
In this configuration, it is necessary to use an external power adapter. Simultaneously using two power adapters without bonding can lead to unexpected errors. Accordingly, the supplied power adapter should be replaced by a normal PC power supply. Cable **cab07** allows easy connection with the ePanel C3.
It's advisable not to activate UDMA mode 3 or higher, since neither the connector (40-pin with 4 extra pins) nor the enclosed cable (also 40-pin) offer the necessary requirements for higher DMA modes.

4.5. Switching on Supply Voltage

The last step of the minimum configuration is to connect the supply voltage using the enclosed power adapter. After inserting the power cable into the power adapter, the connection to the ePanel C3 is made via cable **cab01** on connector **X2500**. The processor board is then immediately ready to operate, though only on standby power. When the **power button** is pressed the remaining supply voltages are connected and the board begins to work.

If an optional battery (accumulator) is employed, the power adapter voltage should be a few volts above the battery voltage. A 12V battery cannot be loaded with a 12V power adapter; for this, at least 15 V supply voltage would be required.



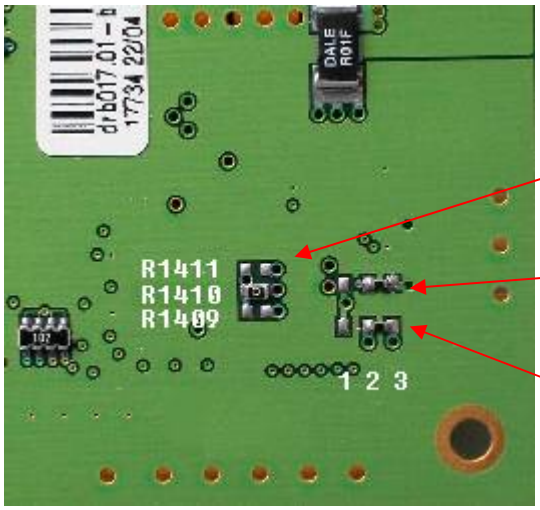
AC adapter plugs are included in the starter kit for various country power lines. The illustration shows the american adapter (code number 2)

5. USING OPTIONAL COMPONENTS

Optional components also available: a connection to an LCD panel, touch panel interface, matrix keyboard, COM1 / LPT1 on the I/O adapter and an adapter board for video signals.

5.1. Connecting an LCD Panel

First of all, it must be explained which connection cable can be used for the specific display. Since too many variations exists, there is no cable in the starter kit. This must be ordered separately.
For panels with low resolution such as VGA (640x480 pixels) and SVGA (800x600 pixels), it is best to use a direct connection with a **KAB-FLEX32** cable. For high-resolution displays, it is recommended to use a **JILI** or **JILI30** cable. You can find more information at the website www.kontron-hh.com and calling up the flat panel configurator. Should you place an order, please remember to order a suitable **backlight** cable.
The **KAB-FLEX32** cable connects to the ePanel C3 on connecter **X1401** (the blue end facing upwards). The **JILI30** cable, by contrast, connects to connector **X1400** (coding exists). The **JILI** connector is on the underside of the processor board, below connector **X1400** (the free contacts of the cable must point to the board). The **backlight** cable uses connector **X1402**, though the power take-off is limited. For further information, please consult the technical manual for the ePanel C3.
The jumper settings must be verified before turning the display on for the first time, since a too high panel voltage, for example, would probably destroy the display.



The solder jumpers are on the underside below backlight connector **X1402**

Panel VCC
R1411 = + 12 V R1410 = + 5 V R1409 = + 3.3 V
Default: + 5 V

Polarity of backlight ON
1-2 = Low-Level 2-3 = High-Level
Default: High-Level

Backlight VCC
1-2 = + 5 V 2-3 = + 12 V
Default: + 12 V

Finally, the display is activated with the help of the system BIOS setup. Setting the menu point ***Chipset/Display/Boot LCD Screen*** to ***Enabled*** brings up a series of configuration options. An explanation of the individual points is found in the ePanel C3 manual.

5.2. Touch Panel Interface

A 4-wire or 8-wire touch panel can easily be connected using cable **cab08** on connector **X2001**. As an option it's possible to use a 5-wire touch panel. Please discuss the details with your distributor.
The touch panel interface is based on a USB touch panel controller. This is hard wired on the ePanel C3 to a USB port (Port 3). Hardware dependent influence is only possible by switching the corresponding USB port on or off.
In a Windows installation, the touch panel appears twice after setting up the driver: once as USB mouse and once as touch panel interface. The appearance of the mouse entry does not interfere the functionality of the touch panel.

5.3. Connecting a Matrix Keyboard

A matrix keyboard of up to 8x8 keys can be conntected to the board. The necessary decoupling diodes are **not** present on the ePanel C3 and must therefore be placed externally. The connection is made by **cab09** to connector **X2003** on the board. Refer to the manual for the pin assignment of the pin header.
The matrix keyboard cannot work without first defining the scan codes. The DOS tool MATRIX.EXE is provided for this purpose. Also, ***Chipset/Southbridge Configuration/Onboard Matrix keyboard*** must be set to ***Enabled*** in the system BIOS setup.

5.4. COM2 and LPT1 Interfaces

The pin header for the parallel interface **X18** on the I/O adapter is PC compliant. A suitable adapter cable can be obtained in a computer store. The serial interface **X17**, in contrast, is not assigned according to standard and so a special cable is available from your distributor or from KONTRON sales.
The second serial interface is deactivated by default. COM2 can be activated in the system BIOS setup under ***Chipset/SuperIO Configuration/Serial Port2 Address***. Please take care if PC-Card components (16 bit) are being employed at the same time. These requires an interrupt labeled as ***Reserved*** in the menu point ***PCIPnP*** in setup if IRQ3 is not available.

5.5. Video Adapter Board

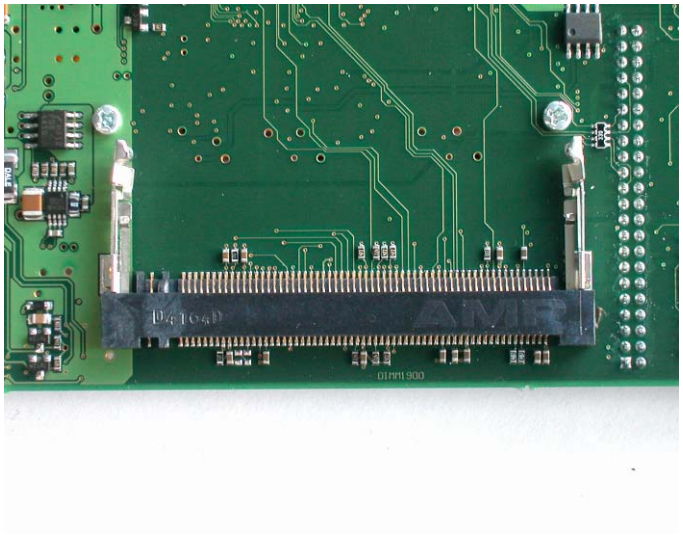
The video adapter board provides various connectors for video input signals. It connects to the processor board by cable **cab10** from connector **X1** to connector **X2000** on the ePanel C3. The blue ends again face upwards on both sides, twisting the cable by 180 degrees cannot be avoided.
The simplest way to put in video signals is via connectors **X2** to **X5** on the adapter board. **X2** and **X3** are for composite, **X4** and **X5** for S-video signals. The connection to an ordinary DVD player, for example, can be made without trouble.

6. NOTES ON EMPLOYING PC-CARD COMPONENTS

The adapter allows the use of 16 bit PC-Card components and 32 bit Cardbus components. These are PCI components, so there are no restrictions. The situation is different for PC-Card components, which requires an interrupt. In the system BIOS setup, an overview of the IRQ resources is given under the menu point ***PCIPnP***. All interrupts labeled ***Available*** possibly belong to a PCI device. Only ***IRQ14*** and ***IRQ15*** are changed if the system BIOS recognizes any present hard drives. All of these interrupts are not available for a PC-Card component. Only if an interrupt is labeled ***Reserved*** it can be used as a Legacy interrupt. In the normal case, ***IRQ3*** is available, but if the second serial interface is used, this is no longer an option. The selection of a different interrupt depends on the components used, which can be different in every system – it is not possible, therefore, to give any more notes on the selection.

7. THE MINI-PCI CONNECTOR

On the underside of the ePanel C3 is a 124-pin mini-PCI connector, as is commonly used in laptop computers. In addition to the PC-Card / Cardbus adapter, it presents an alternative universal extension.



A type III connector is present on the board. Some optional signals, however, are not available among others: MPCIACT#, RING, TIP and LED signals. Support of 66 MHz operation is not specified.

8. DOCUMENT REVISION HISTORY

File name	Date	Edited by	Alteration to previous document revision
StarterKit_C3_V100.DOC	02/11/05	M. Hüttmann	Initial release
StarterKit_C3_V101.DOC	04/14/05	M. Hüttmann	Add AC adapter plugs in chapter 4.5
StarterKit_C3_V102.DOC	04/27/05	M. Hüttmann	Change floppy cable text
StarterKit_C3_V103.DOC	05/25/05	M. Hüttmann	Change power supply text (cab07)



Deutsche Version

1. INHALTSVERZEICHNIS

1. INHALTSVERZEICHNIS 17

2. DIE KOMPONENTEN 18

3. STECKVERBINDER-ÜBERSICHT 22

4. ZUSAMMENBAU DER KOMPONENTEN 23

4.1. Montage des Cooler-Sets 23
4.2. Einstecken des Speichermoduls 24
4.3. Anschluss des I/O-Adapters 24
4.4. Boot-Laufwerk definieren 25
4.5. Versorgungsspannung einschalten 25

5. VERWENDUNG OPTIONALER KOMPONENTEN 26

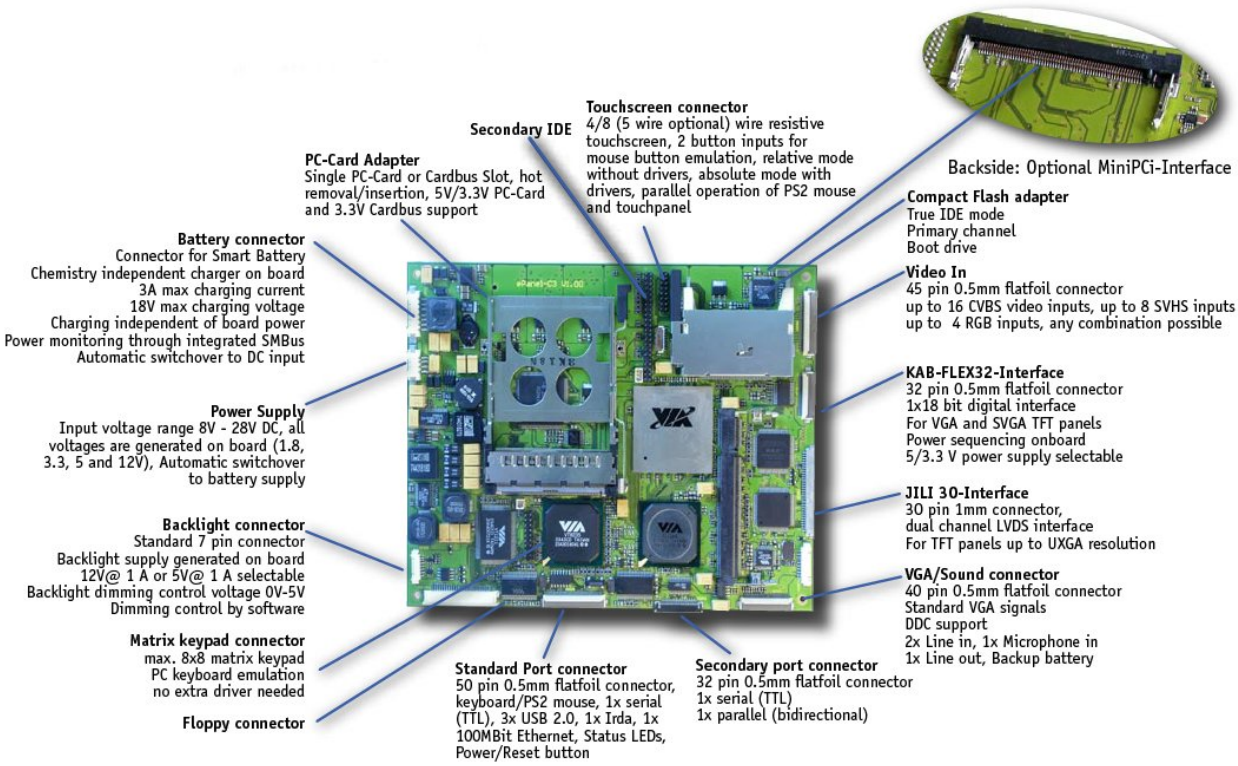
5.1. Anschluss eines LCD-Panels 26
5.2. Das Touch-Interface 26
5.3. Anschluss einer Matrix-Tastatur 27
5.4. Die COM2 und LPT1 Schnittstelle 27
5.5. Das Video-Adapterboard 27

6. HINWEIS ZUM EINSATZ VON PC-CARD-KOMPONENTEN 28

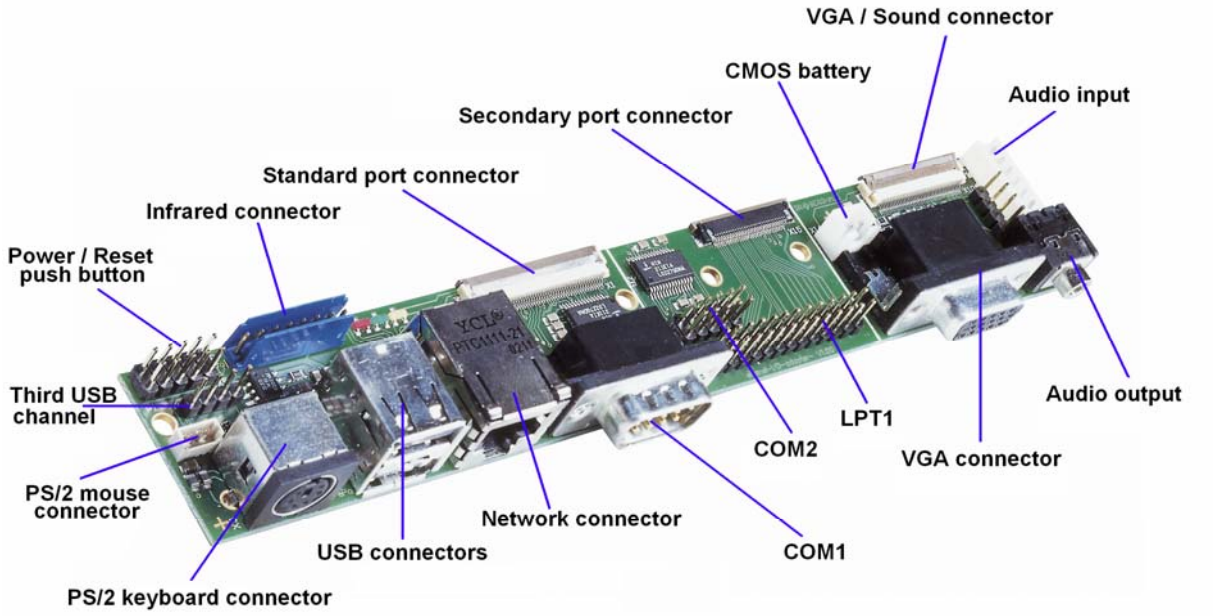
7. DER MINI-PCI-STECKVERBINDER 28

8. VERSIONSGESCHICHTE 29

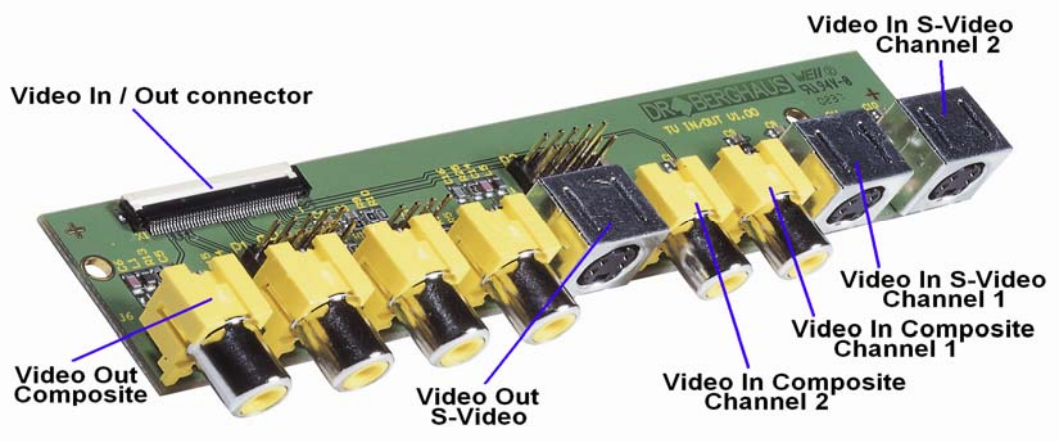
2. DIE KOMPONENTEN



Prozessorboard ePanel C3



I/O-Adapter



Video-Adapter



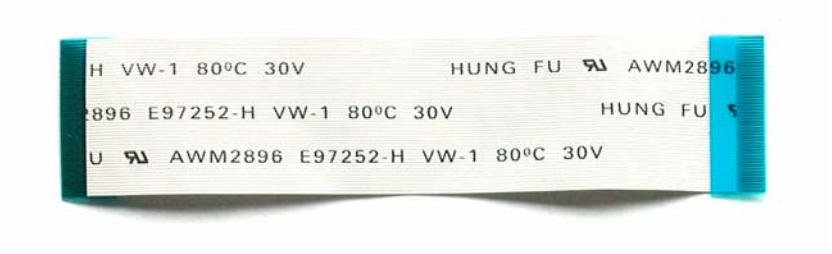
Speichermodul
DDR SDRAM 256 Mbyte
(Der Modul-Hersteller kann wechseln)



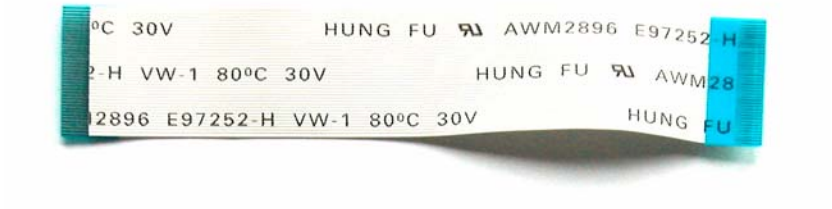
Netzteil
Input: 100 – 240 V
Output: 15 V / 3,3 A



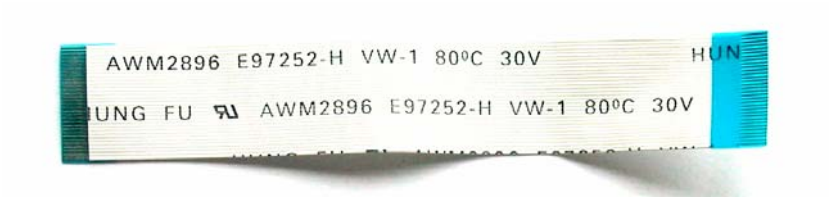
cab01: Adapterkabel für das Netzteil



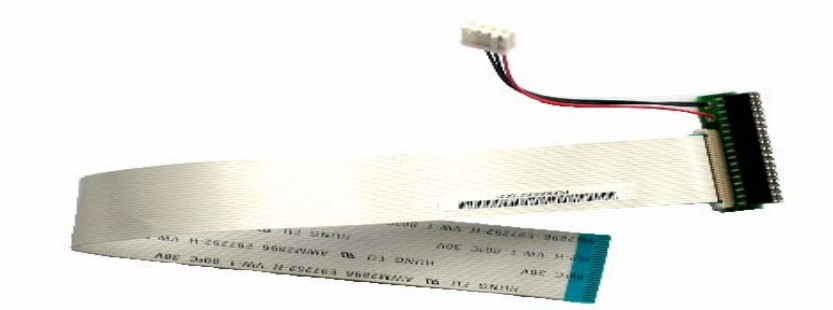
cab02: 50poliges Verbindungskabel für den I/O-Adapter (PS/2-Interface, USB, Netzwerk u.a.)



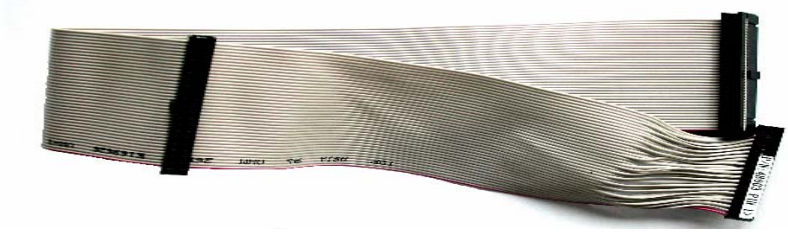
cab03: 40poliges Verbindungskabel für den I/O-Adapter (VGA, Audio-Interface)



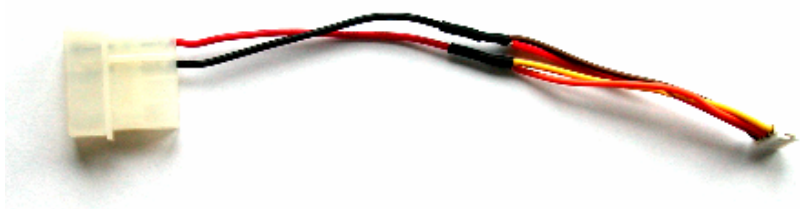
cab04: 32poliges Verbindungskabel zum I/O-Adapter (COM2 / LPT1)



cab05: Anschlusskabel für das Floppy-Laufwerk



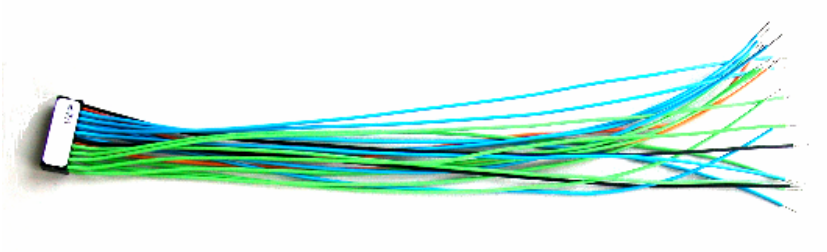
cab06: 40poliges Anschlusskabel für IDE-Komponenten



cab07: Stromversorgungskabel
Hinweis: derzeit nicht verfügbar



cab08: 16poliges Anschlusskabel für ein Touch-Panel

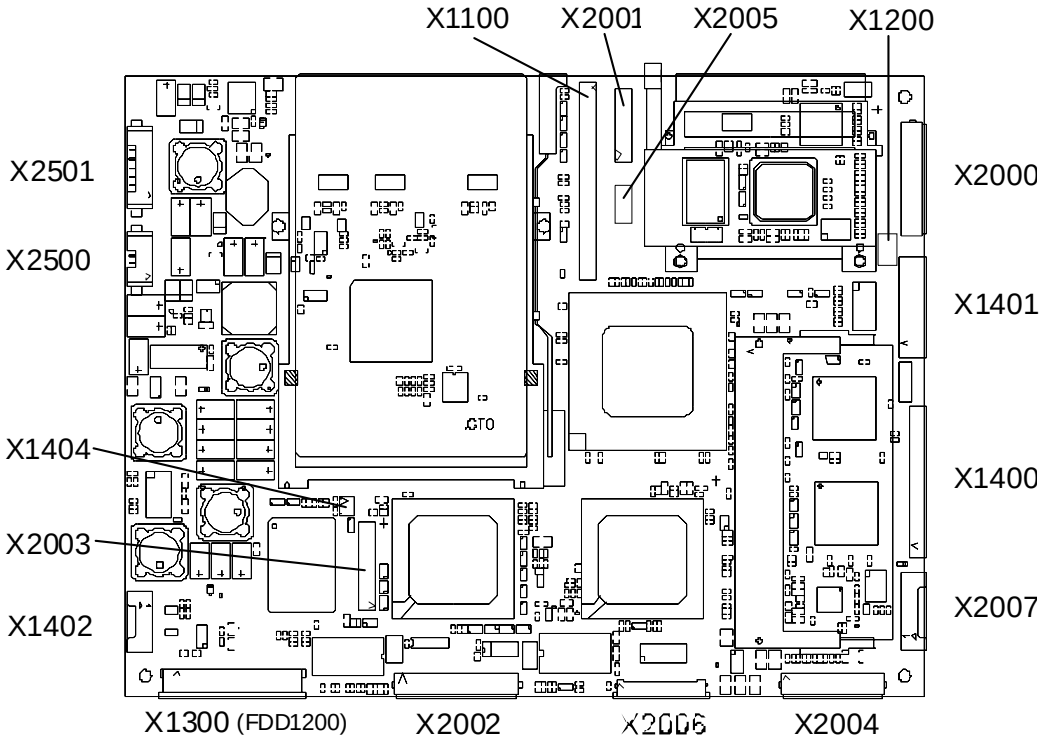


cab09: 20poliges Anschlusskabel für eine Matrix-Tastatur

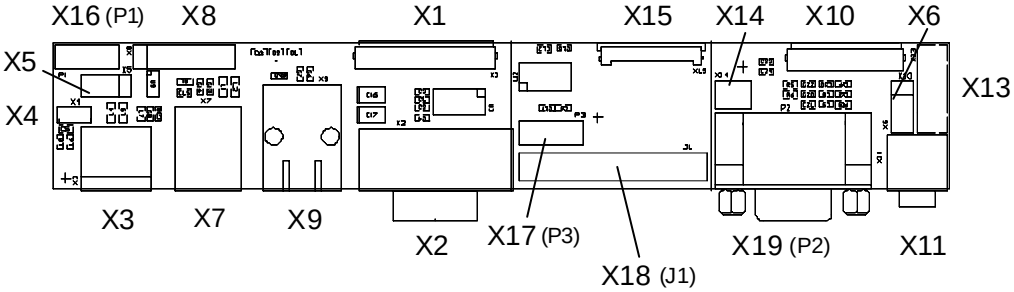


cab10: 45poliges Verbindungskabel zum Video-Adapter

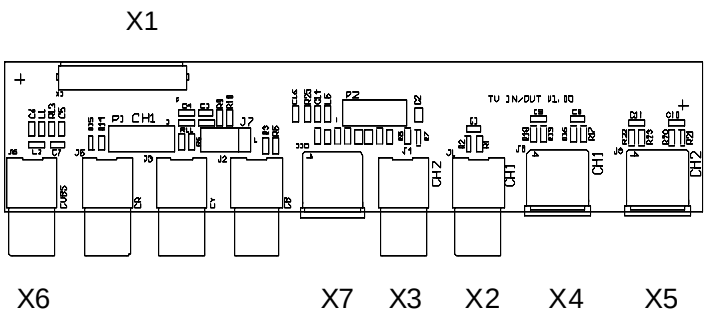
3. STECKVERBINDER-ÜBERSICHT



Prozessorboard ePanel C3



I/O-Adapter



Video-Adapter

4. ZUSAMMENBAU DER KOMPONENTEN

Zusätzlich zum Starter-Kit benötigen sie das Prozessorboard ePanel C3 und das dazugehörige Cooler-Set.
Diese Dokumentation gilt nur für nachstehende Hardwareversionen:

Prozessorboard ePanel C3	**V 1.01**
I/O-Adapter	**V 1.00**
Video-Adapter	**V 1.00**

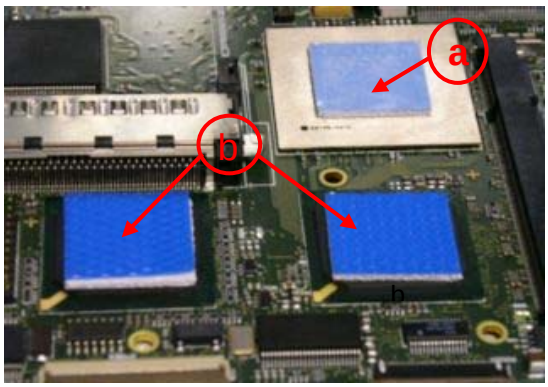
Wenn alle Teile bereit liegen, können sie den Zusammenbau schrittweise nach folgenden Anweisungen durchführen:

4.1. Montage des Cooler-Sets

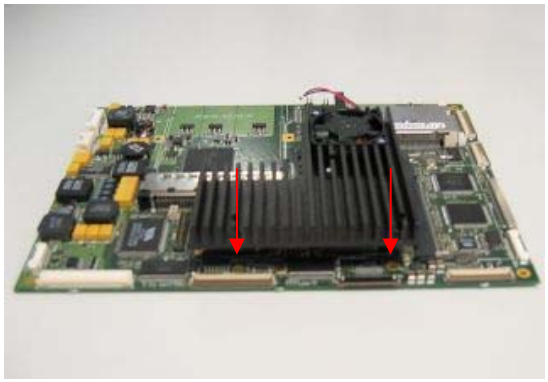
Ohne Cooler-Set darf das Prozessorboard nicht in Betrieb gehen – ein Weglassen des Cooler-Sets führt zu einer Zerstörung wichtiger Bauteile.
Hinweis: Wird im Rahmen der Integration des ePanel C3 in ein Gesamtsystem eine Wärmeableitung, z.B. über das Gehäuse realisiert, kann im Serienbetrieb auf eine aktive Kühlung verzichtet werden.



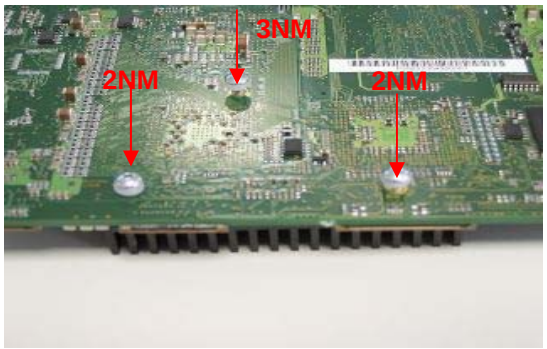
Schritt 1: Die Nylon-Unterlegscheiben sind über die M3x10 mm Schrauben zu schieben.



Schritt 2: Die blauen Abdeckfolien (Detail a und b) müssen entfernt werden. Berühren sie nicht die Klebeflächen.



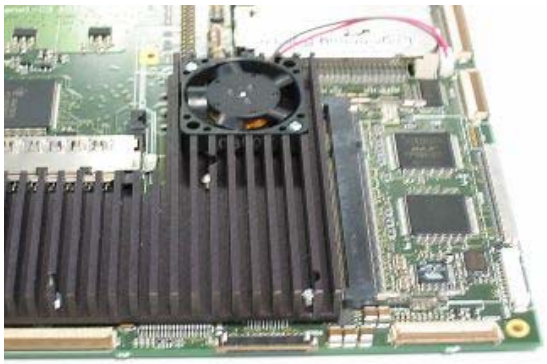
Schritt 3: Plazieren sie den Kühlkörper mit der richtigen Seite über dem Prozessorboard und drücken ihn leicht auf die Klebeflächen. Die Bohrungen müssen mit den Befestigungslöchern übereinstimmen.



Schritt 4: Drehen sie das Board um und stecken sie die drei Schrauben ein.
Benutzen sie einen 2mm Sechskant-Schraubendreher zum Festziehen. Achten sie darauf, das zulässige Drehmoment nicht zu überschreiten.



Schritt 5: Für die Fertigstellung stecken sie den Spannungsversorgungs-Steckverbinder in sein Gegenstück **X1200**.



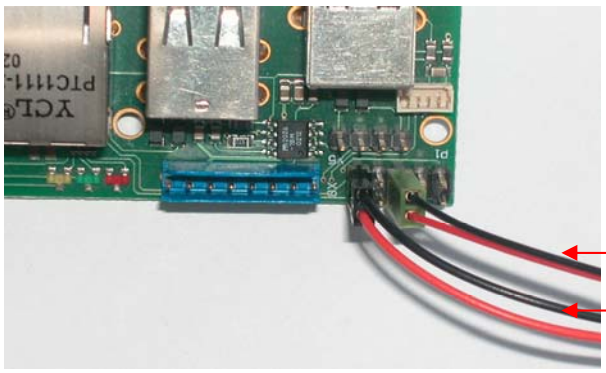
Schritt 6: Fertig – Überprüfen sie nochmals ihre Arbeit.

4.2. Einstecken des Speichermoduls

Das Einstecken bereitet dank der Kodierung keine Probleme. Dem Starter-Kit liegt ein KINGSTON-Modul vom Typ KTC-P2800/256 bei (Hersteller und Typ können variieren). Kommt es zu Problemen mit einer eventuell angewählten automatischen Einstellung der RAM-Parameter (SPD-Modus), muss unbedingt im Setup des System-BIOS der Menüpunkt ***Chipset/NorthBridge Configuration/Configure SDRAM Timing by SPD*** auf ***Disabled*** gestellt und die Taktrate mit dem Menüpunkt ***SDRAM Frequency*** auf den Wert von ***200 MHz*** gesetzt werden.

4.3. Anschluss des I/O-Adapters

Für ein Minimalsystem benötigen sie neben dem **I/O-Adapter** noch die beiden Flachbandkabel **cab02** und **cab03**. Mit dem Kabel **cab02** erfolgt die Verbindung von **X1** auf dem I/O-Adapter und **X2002** auf dem Prozessorboard, analog mit **cab03** von **X10** auf dem I/O-Adapter und **X2004** auf dem ePanel C3. Die blauen Enden des Kabels müssen bei allen Steckverbindern oben liegen, d.h. eine Drehung des Kabels um 180 Grad ist nicht zu vermeiden.
Optional besteht mit **cab04** und der Verbindung von **X15** auf dem I/O-Adapter mit **X2006** auf dem ePanel C3 die Möglichkeit, die zweite serielle und die parallele Schnittstelle zu nutzen.



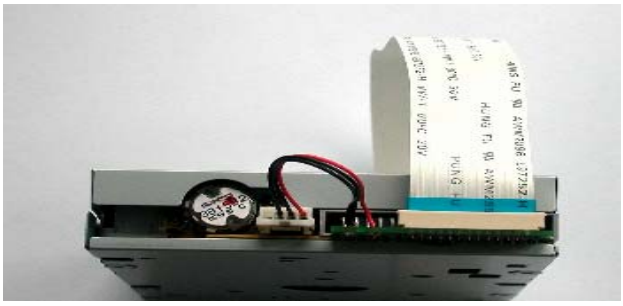
Unbedingt erforderlich ist ferner der Anschluss des **Power-Tasters**, der optionale **Reset-Taster** hingegen dient der Arbeitserleichterung. Beide Taster müssen mit der Stiftleiste **X16** verbunden werden. Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung erfolgt das Anlaufen des Prozessorboards nur durch Betätigen des **Power-Tasters**.

Für den ersten Test benötigen sie eine Tastatur und einen handelsüblichen Bildschirm. Wahlweise kann eine PS/2- (**X3**) oder eine USB-Tastatur (**X7**) zum Einsatz kommen. Den Bildschirm schliesst man am Steckverbinder **X19** an.
Für die Steckverbinder **X4**, **X5**, **X6**, **X8**, **X13** und **X14** liegen keine Kabel bei, weil deren Funktionen nur selten gebraucht werden.
Der I/O-Adapter lässt sich bei Platzproblemen in drei Teile zerlegen. Die Soll-Bruchstellen sind eindeutig auf dem Adapterboard zu erkennen.

4.4. Boot-Laufwerk definieren

Um das System zu booten, bieten sich mehrere Varianten an: Floppy-Laufwerk, CompactFlash und handelsübliche Festplatte bzw. CDROM-Laufwerk.

Anschluss eines Floppy-Laufwerks
Die einfachste Möglichkeit bietet die Verwendung eines USB-Laufwerks; für den Anschluss lässt sich **X7** vom I/O-Adapter benutzen. Ein Standard-Laufwerk benötigt hingegen das beiliegende Kabel **cab05**.



Das Zusammenstecken mit dem Laufwerk erfolgt so, dass der Steckverbinder mit dem Kabel nach oben zeigt. Der Stromversorgungsanschluss vom Kabel **cab05** ist mit dem entsprechenden Steckverbinder des Laufwerks zu verbinden. Für die andere Seite des Kabels steht der Steckverbinder **X1300** am ePanel C3 zur Verfügung, das blaue Ende gehört nach oben.

Bei Verwendung des beiliegenden Netzteiles empfiehlt es sich nicht, für die Stromversorgung des Standard-Laufwerks eine andere Spannungsquelle zu nutzen, da es unter dieser Bedingung sehr wahrscheinlich zu Lese- und Schreibfehlern kommt.

Einsatz einer CompactFlash (CF)
Die beiliegende CF ist bereits formatiert, aber nicht bootfähig. Je nach Typ der CompactFlash lässt sich unter Umständen nicht der volle Flash-Bereich ansprechen. Abhilfe schafft das Löschen der Partition mit anschliessendem Bootvorgang. Entfällt dieser Bootvorgang und erfolgt sofort eine neue Partitionierung z.B. mit FDISDK, werden die alten Werte nicht wirklich gelöscht und das Problem bleibt erhalten. Nach der erneuten Partitionierung und Formatierung steht der volle Flash-Bereich zur Verfügung.
Das Einstecken oder Herausnehmen der CompactFlash im Betrieb kann zu schweren Schäden führen und muss unter allen Umständen unterbleiben.
Für die Installation von WIN 2K und WIN XP (ausgenommen Embedded XP) sowie den Linux-Distributionen von SUSE bzw. RED HAT eignet sich die CF nicht besonders gut, da alle diese Betriebssysteme in der Regel mehr als 1 GByte Speicherplatz benötigen.

Anschluss einer Festplatte bzw. eines CDROM-Laufwerks
Die Verbindung zur Festplatte oder CDROM erfolgt mit dem Kabel **cab06** – beim Prozessorboard kommt der Steckverbinder **X1100** zum Einsatz. Die Schnittstelle repräsentiert den zweiten IDE-Kanal. Der Bestückungsdruck lässt die Lage von Pin 1 deutlich erkennen.
Bei dieser Konfiguration ist der Einsatz eines externen Netzteiles erforderlich. Die gleichzeitige Verwendung von zwei Netzteilen ohne Masseverbindung kann zu nicht vorhersagbaren Fehlern führen. Folglich sollte eine Umstellung vom beiliegenden Netzteil auf ein handelsübliches PC-Netzteil erfolgen. Das Kabel **cab07** erlaubt die problemlose Verbindung mit dem ePanel C3.
Von der Aktivierung des UDMA-Modus 3 oder höher ist abzuraten, da weder der Steckverbinder (40polig mit 4 Zusatzpins) noch das beiliegende Kabel (ebenfalls 40polig) die notwendigen Voraussetzungen für die höheren DMA-Modi bieten.

4.5. Versorgungsspannung einschalten

Die Minimalkonfiguration benötigt als letzten Schritt den Anschluss der Versorgungsspannung mit Hilfe des beiliegenden Netzteiles. Nach dem Einstecken des Netzkabels in das Netzteil erfolgt die Verbindung zum ePanel C3 über das Kabel **cab01** am Steckverbinder **X2500**. Damit steht das Prozessorboard sofort unter Spannung, allerdings nur mit seinen Standby-Versorgungen. Erst die Betätigung des **Power-Tasters** schaltet die restlichen Spannungen zu und das Board beginnt zu arbeiten.
Kommt ein optionaler Akku zum Einsatz, muss die Netzteilspannung um einige Volt oberhalb der Akkuspannung liegen. Ein 12V-Akku lässt sich nicht mit einem 12V-Netzteil laden, dafür benötigt man mindestens 15V Versorgungsspannung.



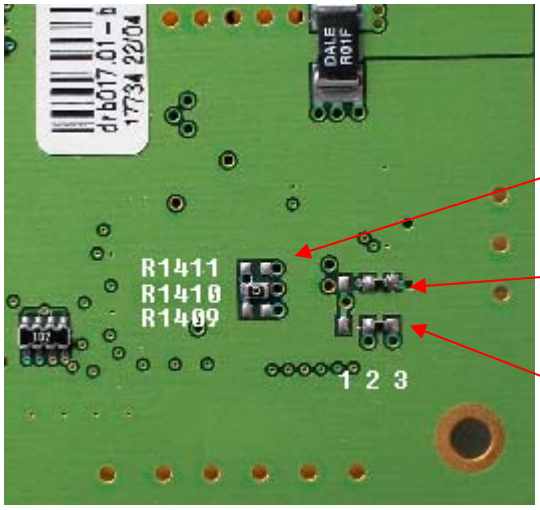
Im Starter-Kit sind Adapter-Stecker für diverse Länder-Netzanschlüsse enthalten. Die nebenstehende Abbildung zeigt einen amerikanischen Adapter (Kennzahl 2)

5. VERWENDUNG OPTIONALER KOMPONENTEN

Als zusätzliche optionale Komponenten stehen der Anschluss eines LCD-Panels, eines Touch-Interfaces, einer Matrix-Tastatur, COM2 / LPT1 auf dem I/O-Adapter sowie ein Adapterboard für Videosignale zur Verfügung.

5.1. Anschluss eines LCD-Panels

Zuerst wäre zu klären, welches Verbindungskabel für das konkrete Display in Frage kommt. Da hier zu viele Varianten existieren, liegt kein Kabel dem Starter-Kit bei. Es muss separat bestellt werden.
Bei Panels mit geringer Auflösung wie VGA (640x480 Pixel) und SVGA (800x600 Pixel) bietet sich die Verwendung der direkten Verbindung mittels eines **KAB-FLEX32**-Kabels an, für höher auflösende Displays empfiehlt sich der Einsatz eines **JILI-** oder **JILI30**-Kabels. Nähere Informationen erhalten sie auf der Internet-Seite www.kontron-hh.com durch den Aufruf des Flatpanel-Konfigurators. Bei einer etwaigen Bestellung vergessen sie bitte nicht, gegebenenfalls den Auftrag für ein geeignetes **Backlight**-Kabel zu erteilen.
Der Anschluss des **KAB-FLEX32**-Kabels erfolgt beim ePanel C3 am Steckverbinder **X1401** (das blaue Ende liegt oben), der des **JILI30**-Kabels hingegen am Steckverbinder **X1400** (Kodierung vorhanden). Der **JILI-** Steckverbinder befindet sich auf der Unterseite des Prozessorboards unterhalb des Steckverbinders **X1400** (die freiliegenden Kontakte des Kabels müssen zur Platine hinweisen). Das **Backlight**-Kabel benutzt den Steckverbinder **X1402**, die Leistungsentnahme ist allerdings begrenzt. Für weitere Informationen ziehen sie bitte das technische Manual des ePanel C3 heran.
Vor der Inbetriebnahme des Displays muss eine Überprüfung der Jumper-Einstellungen stattfinden, da z.B. eine zu hohe Panelspannung das Display wahrscheinlich zerstört.



Die Löt-Jumper befinden sich auf der Rückseite unterhalb des Backlight-Steckverbinders **X1402**

Panel VCC
R1411 = + 12 V R1410 = + 5 V R1409 = + 3,3 V
Default: + 5 V

Polarität von Backlight-ON
1-2 = Low-Pegel 2-3 = High-Pegel
Default: High-Pegel

Backlight VCC
1-2 = + 5 V 2-3 = + 12 V
Default: + 12 V

Zum Schluss erfolgt die Aktivierung mit Hilfe des Setup des System-BIOS. Wird der Menüpunkt ***Chipset/Display/Boot LCD Screen*** auf ***Enabled*** gesetzt, erscheint eine Reihe von Einstellmöglichkeiten. Eine Erläuterung der einzelnen Punkte finden sie im Manual des ePanel C3.

5.2. Das Touch-Interface

Mit dem Kabel **cab08** lässt sich problemlos ein 4-Draht- bzw. 8-Draht-Touch am Steckverbinder **X2001** anschliessen. Der Einsatz eines 5-Draht-Touch ist möglich. Klären sie die Einzelheiten bitte mir ihrem zuständigen Distributor.
Das Touch-Interface basiert auf einem USB-Touch-Controller. Dieser ist auf dem ePanel C3 fest mit einem USB-Port verbunden (Port 3). Eine hardwareseitige Einflussnahme ist nur über das Ein- bzw. Ausschalten des zugehörigen USB-Ports möglich.
In einer Windows-Installation erscheint das Touch nach dem Einrichten des Treibers gleich zweimal: als USB-Mouse und als Touch-Interface. Das Erscheinen des Mouse-Eintrages hat aber keinen Einfluss auf die Touch-Funktionalität.

5.3. Anschluss einer Matrix-Tastatur

Das Prozessorboard erlaubt maximal die Verwendung einer 8x8 Matrix. Die notwendigen Entkopplungs-Dioden befinden sich **nicht** auf dem ePanel C3, müssen also extern gesetzt werden. Die Verbindung erfolgt mit **cab09** zum Steckverbinder **X2003** auf dem Board. Die Pinbelegung der Stiftleiste lässt sich dem Manual entnehmen.
Ohne vorherige Definition der Scancodes kann die Matrix-Tastatur nicht funktionieren. Dafür steht das DOS-Tool MATRIX.EXE zur Verfügung. Ferner muss im Setup des System-BIOS der Menüpunkt ***Chipset/South-Bridge Configuration/Onboard Matrix keyboard*** auf ***Enabled*** stehen.

5.4. Die COM2 und LPT1 Schnittstelle

Die Stiftleiste für die parallele Schnittstelle **X18** auf dem I/O-Adapter weist eine PC-konforme Belegung auf. Im Fachhandel lässt sich ein entsprechendes Adapterkabel besorgen. Die Belegung der seriellen Schnittstelle **X17** entspricht dagegen nicht dem Standard, ein spezielles Kabel ist über ihren Distributor bzw. dem KONTRON-Vertrieb erhältlich.
Die zweite serielle Schnittstelle ist per Default abgeschaltet. Im Setup des System-BIOS unter ***Chipset/SuperIO Configuration/Serial Port2 Address*** findet sich die Möglichkeit, COM2 einzuschalten. Allerdings ist Vorsicht geboten, wenn gleichzeitig PC-Card-Komponenten (16 Bit) zum Einsatz kommen. Diese benötigen einen als ***Reserved*** gekennzeichneten Interrupt, der unter dem Menüpunkt ***PCIPnP*** im Setup erst zusätzlich freigeschaltet werden muss, wenn IRQ3 wegfällt.

5.5. Das Video-Adapterboard

Das Board bietet verschiedene Steckverbinder für Video-Eingangssignale. Die Verbindung zum Prozessorboard erfolgt über das Kabel **cab10** vom Steckverbinder **X1** zum Steckverbinder **X2000** auf dem ePanel C3. Auf beiden Seiten liegen die blauen Enden wiederum oben, eine Drehung des Kabels um 180 Grad ist nicht zu vermeiden.
Die Einspeisung von Videosignalen lässt sich am einfachsten über die Steckverbinder **X2** bis **X5** auf dem Adapterboard realisieren. **X2** und **X3** stehen für Composite-, **X4** und **X5** für S-Video-Signale zur Verfügung. Die direkte Verbindung etwa zu einem handelsüblichen DVD-Player funktioniert problemlos.

6. HINWEIS ZUM EINSATZ VON PC-CARD-KOMPONENTEN

Der Adapter eignet sich sowohl zum Einsatz von 16-Bit PC-Card-Komponenten als auch für die Verwendung von 32-Bit Cardbus-Komponenten. Da es sich bei letzteren um PCI-Baugruppen handelt, gibt es keinerlei Einschränkungen. Anders verhält es sich bei den PC-Card-Komponenten, die einen Interrupt benötigen. Im Setup des System-BIOS findet man unter dem Menüpunkt ***PCIPnP*** eine Übersicht der IRQ-Resourcen. Alle mit ***Available*** gekennzeichneten Interrupts gehören potentiell zu einem PCI-Device. Nur bei ***IRQ14/IRQ15*** erfolgt eine Rücknahme, wenn das System-BIOS feststellt, dass Festplatten vorhanden sind. Alle diese Interrupts stehen einer PC-Card-Komponente folglich nicht zur Verfügung, nur die Einstellung ***Reserved*** garantiert die Verwendung als sogenannten Legacy-Interrupt. Im Normalfall steht ***IRQ3*** dafür bereit, bei Verwendung der zweiten seriellen Schnittstelle entfällt aber diese Möglichkeit. Die Auswahl eines anderen Interrupts hängt von den verwendeten Komponenten ab, die in jedem System anders ausfallen können – somit lässt sich an dieser Stelle kein Hinweis für die Auswahl geben.

7. DER MINI-PCI-STECKVERBINDER

Auf der Rückseite des ePanel C3 existiert ein vorwiegend im Notebook-Bereich verwendeter 124 poliger Mini-PCI-Steckverbinder. Neben dem PC-Card-/Cardbus-Adapter stellt er eine weitere universelle Erweiterungsmöglichkeit dar.



Auf dem Board befindet sich ein Typ III Steckverbinder. Einige optionale Leitungen sind allerdings nicht verfügbar, dazu gehören unter anderem: MPCIACT#, RING, TIP sowie der LED-Support. Eine Unterstützung des 66 MHz Betriebes ist nicht vorgesehen.

8. VERSIONSGESCHICHTE

Dateiname	Datum	Erstellt von	Änderung zur vorhergehenden Version
StarterKit_C3_V100.DOC	11.02.05	M. Hüttmann	Urfassung
StarterKit_C3_V101.DOC	14.04.05	M. Hüttmann	Hinzufügen der Adapter-Stecker im Kapitel 4.5
StarterKit_C3_V102.DOC	27.04.05	M. Hüttmann	Textänderung beim Floppy-Kabel
StarterKit_C3_V103.DOC	25.05.05	M. Hüttmann	Textänderung beim Stromversorgungskabel (cab07)