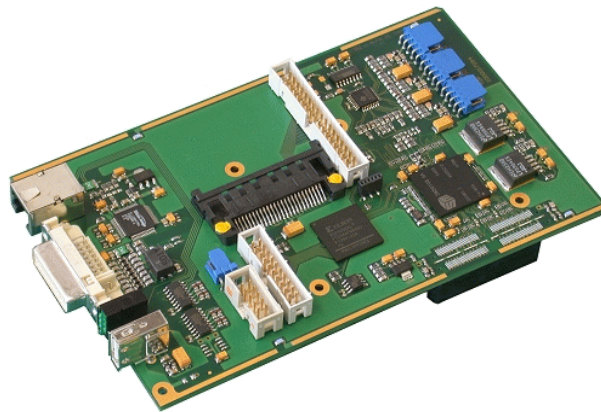


# CPCI-CPU/AddOn

## Grafik-/USB-/CF-Karten-Adapter



## Hardware-Handbuch

zu Artikel I.2403.02

<b>Dokument-Datei:</b>	I:\texte\Doku\MANUALS\CPCI\CPCI-750\Deutsch\CPCI-CPU-AddOn_11H.ma9
<b>Datum des Ausdrucks:</b>	11.05.2005

<b>Platinenversion:</b>	CPCI-CPU PPC750 Grafic Addon Rev. 1.1
-------------------------	---------------------------------------

### Änderungen in den Kapiteln

Die hier aufgeführten Änderungen im Dokument betreffen sowohl Änderungen in der Hardware als auch reine Änderungen in der Beschreibung der Sachverhalte.

Kapitel	Änderungen gegenüber Vorversion
2.7	Software-Unterstützung überarbeitet.
-	-

Weitere technische Änderungen vorbehalten.

Der Inhalt dieses Handbuches wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft. **esd** übernimmt jedoch keine Verantwortung für Schäden, die aus Fehlern in der Dokumentation resultieren könnten. Insbesondere Beschreibungen und technische Daten sind keine zugesicherten Eigenschaften im rechtlichen Sinne.

**esd** hat das Recht, Änderungen am beschriebenen Produkt oder an der Dokumentation ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, wenn sie aus Gründen der Zuverlässigkeit oder Qualitätssicherung vorgenommen werden oder dem technischen Fortschritt dienen.

Sämtliche Rechte an der Dokumentation liegen bei **esd**. Die Weitergabe an Dritte und Vervielfältigung jeder Art, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung durch **esd** gestattet.

**esd electronic system design gmbh**

Vahrenwalder Str. 207

30165 Hannover

Tel.: 0511/372 98-0

FAX : 0511/372 98-68

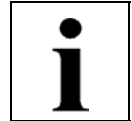
E-Mail: [info@esd-electronics.com](mailto:info@esd-electronics.com)

Internet: [www.esd-electronics.com](http://www.esd-electronics.com)

# Inhalt

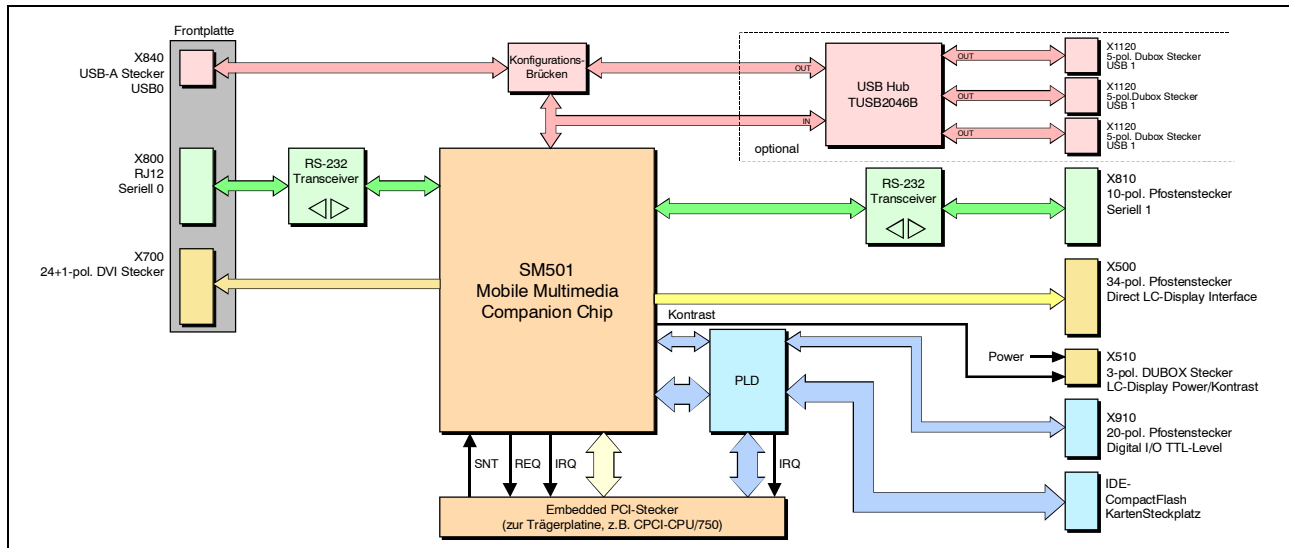
<b>1. Übersicht</b>	3
1.1 Beschreibung der CPCI-CPU/AddOn-Karte	3
1.2 Platinenansicht mit Steckerbezeichnung	5
1.3 Anordnung der Stecker und LEDs in der Frontplatte (Ausschnitt)	6
<b>2. Zusammenfassung der technischen Daten</b>	7
2.1 Allgemeine technische Daten	7
2.2 USB-Schnittstelle	8
2.3 Serielle Schnittstelle	8
2.4 Digitale I/Os	8
2.5 Grafik-Schnittstellen	9
2.6 CompactFlash-Schnittstelle	9
2.7 Software-Unterstützung	10
2.8 Bestellhinweise	10
<b>3. Hardware-Installation</b>	11
3.1 Hardware-Installation	11
<b>4. Beschreibung der Baugruppen</b>	13
4.1 Serielle Schnittstelle	13
4.1.1 Grundeinstellung	13
4.1.2 Konfiguration	13
4.1.3 Anschluss der RS232-Schnittstelle	14
<b>5. Steckerbelegung</b>	15
5.1 Serielle Schnittstellen	15
5.1.1 Belegung der RJ12-Buchse X800 in der Frontplatte, Seriell 0	15
5.1.1.1 Anschluss-Leitung RJ12-DSUB9	16
5.1.1.2 DSUB9-Buchse bei Verwendung des Adapterkabels RJ12-DSUB9	16
5.1.2 Belegung des 10-poligen Pfostensteckers X810 auf der Platine, Seriell 1	17
5.2 DVI-I-Stecker (X300)	18
5.3 USB-Schnittstellen	19
5.3.1 USB-A-Schnittstelle in der Fronplatte (X840)	19
5.3.2 USB-Schnittstellen USB1-3 über internen HUB auf der Platine	20
5.3.3 PCI-Bus-Schnittstelle PCI1 (X100)	21
5.4 Belegung des 3-poligen Dubox-Steckers X510, LC-Display, Power/Kontrast	22
5.5 Belegung des 34-poligen Pfostensteckers X500, LC-Display	23
5.6 Belegung des 20-poligen Pfostensteckers X910, PLD-I/O	24

Diese Seite ist bewusst unbedruckt.



# 1. Übersicht

## 1.1 Beschreibung der CPCI-CPU/AddOn-Karte



**Abb. 1:** Blockschaltbild

Die CPCI-CPU/AddOn ist eine Adapter-Karte für CPCI-CPU-Karten (z.B. CPCI-CPU/750).

Die Adapter-Karte kann zusammen mit der CPCI-CPU-Karte und einer entsprechenden 8 HE Frontplatte bestellt werden.

Die CPCI-CPU/AddOn ist mit einem SM501 Mobile Multimedia Companion Chip mit Grafik-, USB- und seriellen Schnittstellen ausgestattet. Darüber hinaus können über einen PLD 16 digitale I/O-Ports gesteuert werden.

Der Adapter unterstützt CRT- oder TFT-Displays mit einer Auflösung von VGA bis SXGA (16/32 Bit Color) zugänglich über einen DVI-Stecker in der Frontplatte. Zusätzlich werden LCD-Displays mit einer Auflösung von 320x240 bis 1024x768 (16/32 Bit) oder 1208x1024 (ausschließlich 16 Bit) unterstützt. Die Datenleitung des LCD-Displays wird über einen Pfostenstecker angeschlossen. Die Versorgungsspannung des Displays kann direkt über einen Dubox-Stecker auf der Platine angeschlossen werden.

Die Haupt-USB-Schnittstelle ist über einen USB-Stecker vom Typ A in der Frontplatte zugänglich. Optional lassen sich über einen lokalen Hub drei zusätzliche USB-Schnittstellen auf 5-poligen Dubox-Steckern auf der Platine realisieren.

Die seriellen Schnittstellen sind als RS232-Schnittstellen ausgeführt. Die Schnittstelle Seriell 0 ist über eine in der Frontplatte montierte RJ12-Buchse zugänglich, die Schnittstelle Seriell 1 über einen Pfostenstecker auf der Platine.



## Übersicht

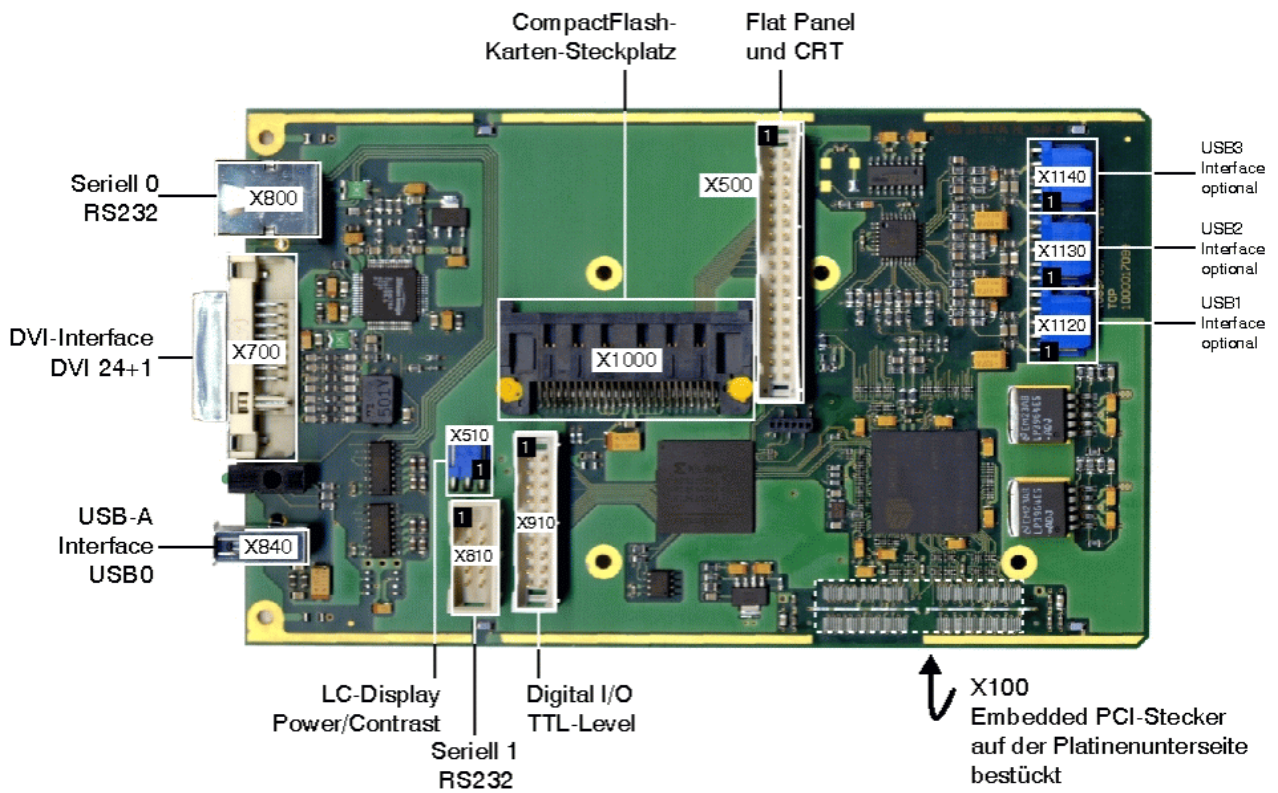
Die digitalen I/O-Ports haben eine 3,3 V Signalspannung und können über einen 20-poligen Pfostenstecker angeschlossen werden. Die Ports können verwendet werden um die Scan- und Return-Lines eines Matrix-Keyboards zu realisieren.

Über die PCI-Bus-Schnittstelle PCI0 auf der Platinenunterseite wird die CPCI-CPU/AddOn mit der Trägerplatine verbunden.

Der Status der Adapter-Karte wird über LEDs in der Frontplatte angezeigt.



## 1.2 Platinenansicht mit Steckerbezeichnung



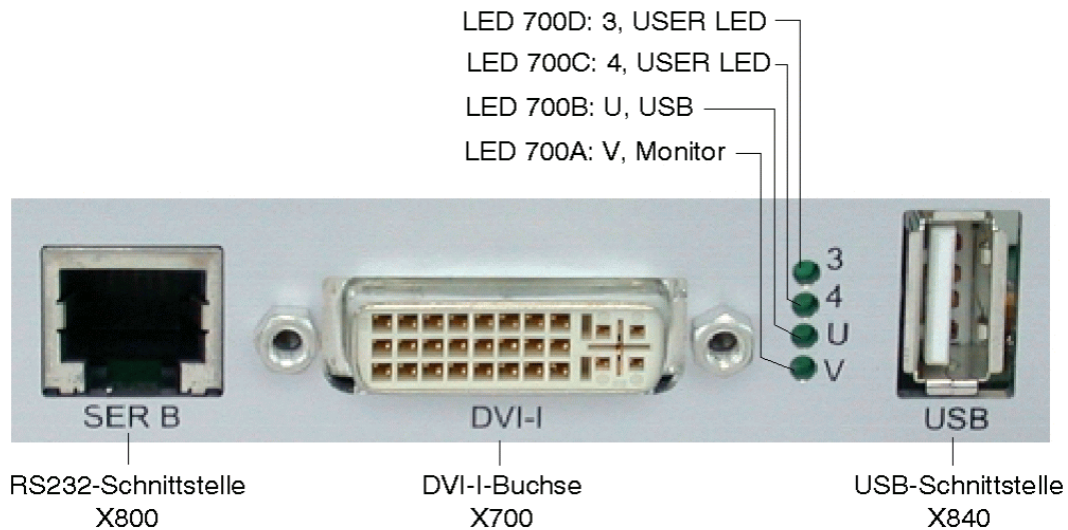
**Abb. 2:** Ansicht der Platine und Lage der Stecker





### 1.3 Anordnung der Stecker und LEDs in der Frontplatte (Ausschnitt)

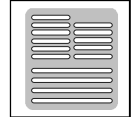
Das Modul ist mit vier LEDs in der Frontplatte versehen.



**Abb. 3:** Position der Stecker und LEDs (Frontplattenausschnitt)

LED	Bezeichnung	Anzeigefunktion bei leuchtender LED
LED700D	3	Benutzerdefiniert, Anzeige nach Registereintrag
LED700C	4	Benutzerdefiniert, Anzeige nach Registereintrag
LED700B	U	USB0, Spannung liegt an
LED700A	V	Leuchtet , wenn <b>kein digitaler DVI-Monitor</b> angeschlossen ist.

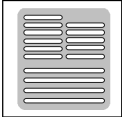
**Tabelle 1:** Anzeigefunktionen der LEDs



## 2. Zusammenfassung der technischen Daten

### 2.1 Allgemeine technische Daten

Umgebungstemperatur	0...50 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
Versorgungsspannung	über Embedded PCI-Stecker von der Trägerplatine, typisch: 5 V ± 5% <u>und</u> 3,3 V ± 5%
Steckverbinder	<p>X100 (120-pol. Pfostenstecker) - Embedded PCI-Stecker zur Trägerplatine</p> <p>X101 (120-pol. Pfostenstecker) optional- für zusätzliches AddOn</p> <p>X500 (34-pol. Pfostenstecker, ODU) - Direct LC-Display Interface</p> <p>X510 (3-pol. DUBOX-Stecker) - LC-Display Power/Contrast</p> <p>X700 (DVI24+1, DVI-Buchse) - CRT- und TFT-Monitor</p> <p>X800 (6-pol. RJ12-Buchse) - RS232-Schnittstelle, Seriell 0</p> <p>X810 (10-pol. Pfostenstecker, ODU) - RS232-Schnittstelle Seriell 1</p> <p>X830 (USB-A-Stecker) - USB0</p> <p>X910 (20-pol. Pfostenstecker, ODU) - Digitale I/Os, TTL-Level</p> <p>X1000 (CompactFlash-Karten Steckplatz) - Speicher</p> <p>X1120 (5-pol. DUBOX-Stecker), optional - USB1</p> <p>X1130 (5-pol. DUBOX-Stecker), optional - USB2</p> <p>X1140 (5-pol. DUBOX-Stecker), optional - USB3</p> <p>Nur für esd-interne Programmier- und Testzwecke: X900 (6-pol. SMD Buchsenleiste) - PLD-Programmierung</p>
Platinenabmessungen	100 mm x 160 mm
Gewicht	tbd.



## Technische Daten

### 2.2 USB-Schnittstelle

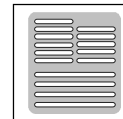
Anzahl	1x USB-Schnittstelle Typ A (USB0), optional 3 zusätzliche USB-Schnittstellen (USB1-3) über lokalen Hub
Bitrate	12 MBit/s
USB Controller	USB 1.1 (SM501 Mobile Multimedia Companion Chip intern)
Stecker	USB0: USB-Stecker Typ A, Buchse in der Frontplatte X840 optional: USB1-3: 3 optionale, 5-polige DUBOX-Stecker auf der Platine X1120 (USB1), X1130 (USB2), X1140 (USB3)

### 2.3 Serielle Schnittstelle

Anzahl	2
Ansteuerung	SM501 Mobile Multimedia Companion Chip
Bitrate	RS232-Transceiver: max. 38.400 kBit/s
Physikalisches Interface	RS232C
Steckverbinder	Serial 0: 6-pol. RJ12-Buchse in der Frontplatte X800, Serial 1: 10-poliger Pfostenstecker auf der Platine X810

### 2.4 Digitale I/Os

Anzahl	16 Ports
Ein-/Ausgangsschaltung	die digitalen I/Os sind direkt auf die Port-Pins des PLDs XCR3256XL (Xilinx) geführt.
Signalspannung	3,3 V
Steckverbinder	20-poliger Pfostenstecker auf der Platine X910



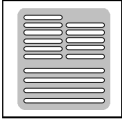
## 2.5 Grafik-Schnittstellen

Schnittstelle	<b>CRT-/TFT-Grafik</b>
Ausgänge	gleichzeitige, voneinander unabhängige Anzeige von digitalem TFT-Monitor und analogem CRT-Monitor
Controller	SM501 Mobile Multimedia Companion Chip
Auflösung	von VGA (640x480) bis SXGA (1280x1024)
Farbtiefe	16/32 Bit Color
Steckverbinder	DVI24+1, DVI-Buchse X700

Schnittstelle	<b>Direct LC-Display</b>
Controller	SM501 Mobile Multimedia Companion Chip
Auflösung	320x240 bis 1024x768, mit 16/32 Bit Color oder 1280x1024, (nur 16 Bit Color)
Steckverbinder	34-pol. Pfostenstecker auf der Platine X500
Ergänzung	LCD-Spannungsversorgung und Kontrast über zusätzlichen Stecker, 3-poliger Dubox-Stecker X510

## 2.6 CompactFlash-Schnittstelle

Anzahl	1 CompactFlash-Karten-Steckplatz
Datentransfermodus	PIO 0
CompactFlash	gemäß CompactFlash™ Spezifikation, Typ I CompactFlash-Karten-Steckplatz, 'True IDE' Modus
Versorgungsspannung	3,3 V, max. 400 mA Stromaufnahme



### 2.7 Software-Unterstützung

Das Adapter-Modul CPCI-CPU/AddOn unterstützt Linux und VxWorks mit Treibern von esd. Die Treiber werden on-Board auf der Trägerplatine gespeichert. Siehe dazu auch Handbuch der Trägerplatine.

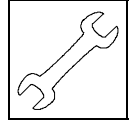
### 2.8 Bestellhinweise

Typ	Eigenschaften	Bestell-Nr.
CPCI-CPU/AddOn	Grafik/USB/CF-Karten-Adapter für CPCI-CPU-Karten,	I.2403.02
CPCI-CPU/AddOn-MD	Anwenderhandbuch in deutsch <sup>1*)</sup> (dieses Handbuch)	I.2403.20
CPCI-CPU/AddOn-ENG	Engineering Manual in englisch <sup>2*)</sup> Inhalt: Schaltpläne, Bauteilpositionen, Datenblätter wichtiger Bauteile	I.2403.25

1\*) Wird das Handbuch gemeinsam mit dem Produkt bestellt, so wird es kostenlos mitgeliefert.

2\*) Für dieses Handbuch wird eine Schutzgebühr erhoben.

**Tabelle 1.3.9:** Bestellhinweise



## 3. Hardware-Installation

### 3.1 Hardware-Installation

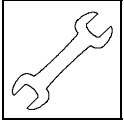
**Achtung !**

Elektrostatische Entladungen können Schäden an elektronischen Bauteilen verursachen. Um dies zu verhindern, führen Sie bitte *vor* dem Berühren der CPCI-CPU/AddOn die folgenden Schritte aus, um die statische Elektrizität Ihres Körpers zu entladen:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung Ihres CompactPCI-Systems aus, aber lassen Sie vorerst den Netzstecker noch in der Steckdose.
- Jetzt berühren Sie bitte das Metallgehäuse des Systems um sich zu entladen.
- Im Weiteren sollten Sie es außerdem vermeiden, das CPCI-Modul mit Ihrer Kleidung zu berühren, da diese ebenfalls elektrostatisch aufgeladen sein kann.

**Vorgehensweise zur Installation:**

1. Schalten Sie Ihren Rechner und alle angeschlossenen Peripheriegeräte (Monitor, Drucker etc.) aus.
2. Führen Sie die Entladung der elektrostatischen Elektrizität Ihres Körpers wie oben beschrieben aus.
3. Ziehen Sie das Netzkabel des Rechners aus der Steckdose.  
Ist der Rechner nicht mit einer flexiblen Netzleitung versehen, sondern fest an das Versorgungsnetz angeschlossen, trennen Sie die Versorgungsspannung über die Sicherung und schützen Sie die Sicherung gegen ungewolltes Wiedereinschalten (Hinweisschild).
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Stecken Sie das CPCI-CPUAddOn von oben auf eine CPCI-CPU-Trägerplatine (z.B.: CPCI-CPU/750), so dass der Embedded-PCI-Stecker (X100) auf der Platinenunterseite des CPCI-CPU/AddOn in den PCI-Extension-Stecker der CPCI-CPU-Trägerplatine fasst.  
Verschrauben Sie das Modul mit der Trägerplatine. Verwenden Sie hierzu drei Abstandsbolzen, und sechs Schrauben der Größe M2,5 x 6 mm.  
Schließen Sie ggf. die Schnittstellen an, deren Stecker sich auf der Platine befinden.
6. Installieren Sie die Trägerplatine mit dem CPCI-CPU/AddOn in Ihrem System, wie im Handbuch der Trägerplatine beschrieben.
7. Schließen Sie das Rechnergehäuse.
8. Schließen Sie ggf. die serielle Schnittstelle, die USB- und die DVI-Schnittstelle, deren Stecker sich



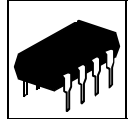
## Installation

in der Frontplatte befinden an.

9. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Rechners wieder an (Netzstecker oder Sicherung.)
10. Schalten Sie Rechner, Monitor und die anderen Peripheriegeräte wieder ein.
11. Ende der Hardware-Installation.

### **Vorgehensweise zum Ausbau:**

- A1. Schalten Sie Ihr CompactPCI-System und ggf. angeschlossene Teilnehmer, an deren Netzwerk die Träger-CPCI-CPU angeschlossen ist aus. Ziehen Sie die Stecker in der Frontplatte ab.
- A2. Führen Sie die Entladung der elektrostatischen Elektrizität Ihres Körpers wie oben beschrieben aus.
- A3. Lösen Sie die obere und untere Fixierungs-Schraube in der Frontplatte.
- A4. Lösen Sie die CPCI-CPU-Trägerkarte durch Betätigen des Auswurfhebels und ziehen Sie die Karte nach vorne aus dem Einschub heraus.
- A5. Ziehen Sie ggf. die Stecker auf der Platine ab.
- A6. Lösen Sie die Befestigungsschrauben mit denen das CPCI-CPU/AddOn auf der Trägerplatine befestigt ist. Und ziehen Sie das CPCI-CPU/AddOn vorsichtig nach oben von der CPCI-CPU-Trägerplatine ab.



## 4. Beschreibung der Baugruppen

### 4.1 Serielle Schnittstelle

#### 4.1.1 Grundeinstellung

Die Grundeinstellung für die seriellen Schnittstellen ist wie folgt:

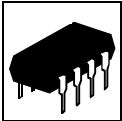
Bitrate:	9600 Baud
Daten-Bits:	8
Parity:	no
Stop-Bits:	1
Handshake:	XON/XOFF

#### 4.1.2 Konfiguration

Die serielle Schnittstelle wird vom SM501 Mobile Multimedia Companion Chip gesteuert. Die Bitrate der Schnittstelle ist per Software parametrierbar. Der verwendete SM501 und der eingesetzte RS232-Treiber der Schnittstelle unterstützen Bitraten bis zu 38,4 kBit/s.

Die Vorgehensweise zur Änderung der Bitrate ist abhängig vom Betriebssystem und daher im Handbuch des Betriebssystems nachzulesen.





## Beschreibung der Baugruppen

### 4.1.3 Anschluss der RS232-Schnittstelle

Die Abbildung soll die im Anhang (Steckerbelegung) verwendeten Kurzbezeichnungen der Signale erläutern. Die Signalbezeichnung ist beispielhaft für den Anschluss der CPCI-CPU/AddOn als Modem (DÜE) über das Adapterkabel RJ12-DSUB9 angegeben.

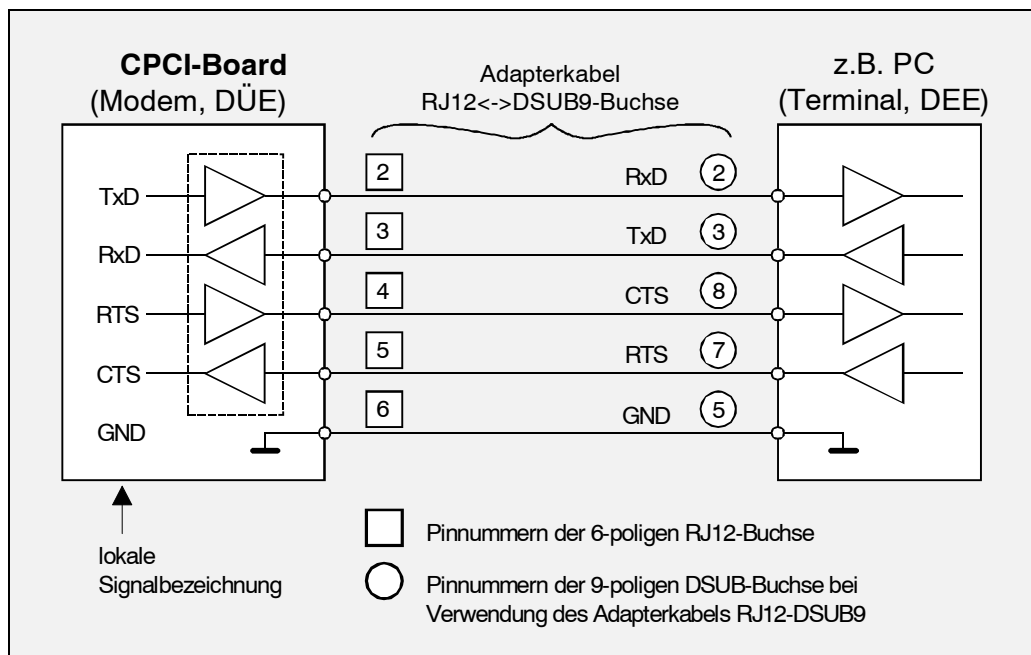
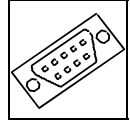


Abb. 4: Anschluss-Schema für RS232-Betrieb



## 5. Steckerbelegung

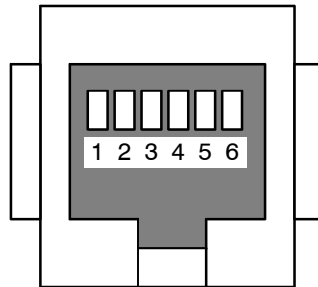
### 5.1 Serielle Schnittstellen

Hinweise zum Anschluss der seriellen Schnittstelle finden Sie auch im Kapitel ‘Serielle Schnittstellen’ ab Seite 13. Aus dem dort aufgeführten Prinzipschaltbild lässt sich im Zweifelsfall die Signalrichtung (Rx<->Tx) eindeutig bestimmen.

#### 5.1.1 Belegung der RJ12-Buchse X800 in der Frontplatte, Seriell 0

Steckertyp: 6-polige RJ12-Buchse, vollgeschirmt

##### Pin-Zuordnung:

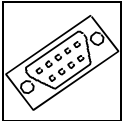


Ausschnitt für  
Fixierhebel

##### Pin-Belegung:

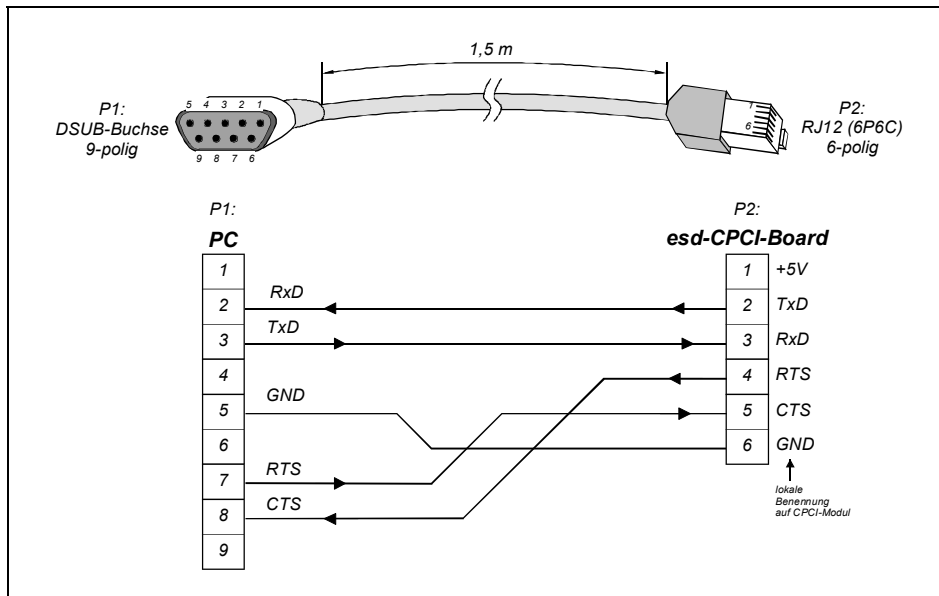
Pin	Signal
1	+5 V
2	TxD Data Output
3	RxD Data Input
4	RTS Handshake Output
5	CTS Handshake Input
6	GND

Die Signalnamen und die Datenrichtung der Signale sind vom CPCI-CPU/750-Board aus betrachtet angegeben.



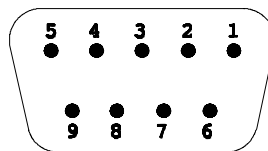
## Steckerbelegung

### 5.1.1.1 Anschluss-Leitung RJ12-DSUB9



### 5.1.1.2 DSUB9-Buchse bei Verwendung des Adapterkabels RJ12-DSUB9

#### Pin-Zuordnung:

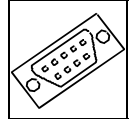


#### Pin-Belegung:

Signal	Pin	Signal
n.c.	1	n.c.
RxD (Ausgang)	2	RTS (Eingang)
TxD (Eingang)	3	CTS (Ausgang)
n.c.	4	n.c.
GND	5	n.c.

9-polige DSUB-Buchse  
n.c. ... not connected

Die Signalnamen sind vom Terminal (PC) aus betrachtet angegeben. Die in Klammern angegebene Signalrichtung ist vom CPCI-CPU/AddOn-Board aus betrachtet angegeben.



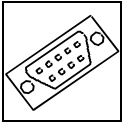
### 5.1.2 Belegung des 10-poligen Pfostensteckers X810 auf der Platine, Seriell 1

Steckertyp: 10-poliger Pfostenstecker, ODU-Wanne ohne Auswerfer, ohne Zugentlastung

Signal	Pin	Pin	Signal
n.c.	1	2	n.c.
TxD Data Output	3	4	RTS Handshake Output
RxD Data Input	5	6	CTS Handshake Input
n.c.	7	8	n.c.
GND	9	10	n.c.

n.c. ... not connected

Die Signalnamen und die Datenrichtung der Signale sind vom CPCI-CPU/AddOn aus betrachtet angegeben.

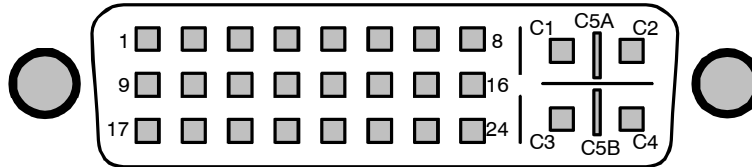


## Steckerbelegung

### 5.2 DVI-I-Stecker (X300)

Steckertyp: DVI-Buchse vollbelegt (Molex 74320-1004)

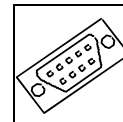
#### Pin-Zuordnung:



#### Pin Belegung:

Digitale Signale								
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	DVI <sub>-</sub> TX2-	DVI <sub>-</sub> TX2+	DVI <sub>-</sub> S2/4 <sub>-</sub> GND	n.c.	n.c.	YDDC <sub>-</sub> CLK	YDDC <sub>-</sub> DATA	A <sub>-</sub> VS <sub>-</sub> SYNC
Pin	9	10	11	12	13	14	15	16
Signal	DVI <sub>-</sub> TX1-	DVI <sub>-</sub> TX1+	DVI <sub>-</sub> S1/3 <sub>-</sub> GND	n.c.	n.c.	XVCC1	XGND1	n.c.
Pin	17	18	19	20	21	22	23	24
Signal	DVI <sub>-</sub> TX0-	DVI <sub>-</sub> TX0+	DVI <sub>-</sub> S0/5 <sub>-</sub> GND	n.c.	n.c.	DVI <sub>-</sub> CLK <sub>-</sub> GND	DVI <sub>-</sub> TXC+	DVI <sub>-</sub> TXC-

Analoge Signale			
Pin	C1	C5A	C2
Signal	A <sub>-</sub> RED	DAC GND	A <sub>-</sub> GREEN
Pin	C3	C5B	C4
Signal	A <sub>-</sub> BLUE	DAC GND	A <sub>-</sub> HSYNC

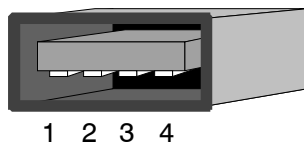


## 5.3 USB-Schnittstellen

### 5.3.1 USB-A-Schnittstelle in der Fronplatte (X840)

Steckertyp: USB-Geräte-Buchse 4-polig, Typ A

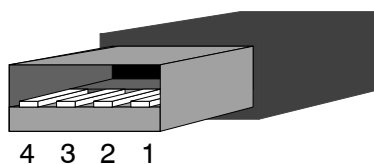
#### Pin-Zuordnung:

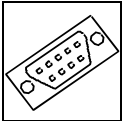


#### Pin-Belegung:

Pin	Signal
1	V <sub>CC</sub>
2	D-
3	D+
4	GND
Shell	Shield

USB-Leitungs-Stecker 4-polig, Typ A





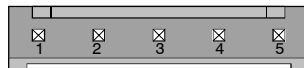
## Steckerbelegung

### 5.3.2 USB-Schnittstellen USB1-3 über internen HUB auf der Platine

Die 5-poligen DUBOX-Stecker für die drei USB-Schnittstellen USB1-3 sind entsprechend mit den gleichen Signalen belegt.

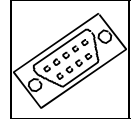
Steckertyp: 3-poliger abgewinkelter Dubox-Stecker

#### Pin Zuordnung:



#### Pin Belegung:

Pin	1	2	3	4	5
Signal USB1 auf X1120	U1PWR+	U1D+	U1D-	U1PWR-	GND
Signal USB2 auf X1130	U2PWR+	U2D+	U2D-	U2PWR-	GND
Signal USB3 auf X1140	U3PWR+	U3D+	U3D-	U3PWR-	GND



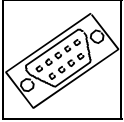
### 5.3.3 PCI-Bus-Schnittstelle PCI1 (X100)

**Steckertyp:** PCI-Extension-Stecker auf der CPCI-CPU/AddOn QSH-060-05-F-D-A von Samtec

Signal	Pin	Pin	Signal
3,3 V	61	62	GND
3,3 V	63	64	GND
C/BE3#	65	66	AD22
AD24	67	68	AD23
AD27	69	70	AD25
AD28	71	72	AD26
GND	73	74	VIO
GND	75	76	VIO
AD29	77	78	AD31
AD30	79	80	CLK0
GND	81	82	VCC
GND	83	84	VCC
TX-S1/GNT0#	85	86	CLK1
RX-S1/GNT1#	87	88	RST#
RTS-S1/REQ0#	89	90	INTA#
CTS-S1/REQ1#	91	92	INTB#
GND	93	94	INTC#
GND	95	96	INTD#
GND	97	98	VCC
GND	99	100	VCC
RES0	101	102	RES10
RES1	103	104	RES11
RES2	105	106	RES12
RES3	107	108	RES13
RES4	109	110	RES14
RES5	111	112	RES15
RES6	113	114	RES16
RES7	115	116	RES17
RES8	117	118	RES18
RES9	119	120	RES19

Signal	Pin	Pin	Signal
VCC	1	2	GND
VCC	3	4	GND
3,3 V	5	6	-12 V
3,3 V	7	8	+12 V
AD04	9	10	AD00
AD05	11	12	AD01
VCC	13	14	VIO
VCC	15	16	VIO
AD08	17	18	AD02
AD11	19	20	AD03
GND	21	22	3,3 V
GND	23	24	3,3 V
M66EN	25	26	AD06
C/B0#	27	28	AD07
3,3 V	29	30	GND
3,3 V	31	32	GND
AD12	33	34	AD09
AD14	35	36	AD10
AD15	37	38	AD13
C/BE1#	39	40	PERR#
PAR	41	42	VIO
SERR#	43	44	VIO
STOP#	45	46	IRDY#
DEVSEL#	47	48	TRDY#
GND	49	50	3,3V
GND	51	52	3,3V
FRAME#	53	54	AD16
C/BE2#	55	56	AD17
AD19	57	58	AD18
AD20	59	60	AD21



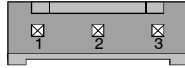


## Steckerbelegung

### 5.4 Belegung des 3-poligen Dubox-Steckers X510, LC-Display, Power/Kontrast

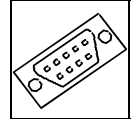
Steckertyp: 3-poliger abgewinkelter Dubox-Stecker

#### Pin Zuordnung:



#### Pin Belegung:

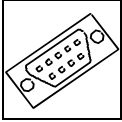
Pin	1	2	3
Signal	VCC / 3,3 V	FP-BP-PWM	GND



## 5.5 Belegung des 34-poligen Pfostensteckers X500, LC-Display

Steckertyp: 34-poliger Pfostenstecker, ODU-Wanne ohne Auswerfer, ohne Zugentlastung

Signal	Pin	Pin	Signal
FP-CLK	1	2	GND
FP-HSYC	3	4	FP-VSYNC
GND	5	6	FP-R2
FP-R3	7	8	FP-R4
FP-R5	9	10	FP-R6
FP-R7	11	12	GND
FP-G2	13	14	FP-G3
FP-G4	15	16	FP-G5
FP-G6	17	18	FP-G7
GND	19	20	FP-B2
FP-B3	21	22	FP-B4
FP-B5	23	24	FP-B6
FP-B7	25	26	GND
FP-DE	27	28	FP-HRV
VCC / 3,3 V	29	30	VCC / 3,3 V
GND	31	32	GND
GND	33	34	GND



## Steckerbelegung

### 5.6 Belegung des 20-poligen Pfostensteckers X910, PLD-I/O

Steckertyp: 20-poliger Pfostenstecker, ODU-Wanne ohne Auswerfer, ohne Zugentlastung

Signal	Pin	Pin	Signal
VCC / 3,3 V	1	2	VCC / 3,3 V
PLD-IO0	3	4	PLD-IO1
PLD-IO2	5	6	PLD-IO3
PLD-IO4	7	8	PLD-IO5
PLD-IO6	9	10	PLD-IO7
PLD-IO8	11	12	PLD-IO9
PLD-IO10	13	14	PLD-IO11
PLD-IO12	15	16	PLD-IO13
PLD-IO14	17	18	PLD-IO15
GND	19	20	GND