Panel PC 725

Anwenderhandbuch

Version: **1.00 (Juli 2010)**

Best. Nr.: **MAPPC725-GER**

Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Erstellung bzw. der Drucklegung des Handbuches. Inhaltliche Änderungen dieses Handbuches behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler und Mängel in diesem Handbuch. Außerdem übernimmt die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

Kapitel 1: Allgemeines

Kapitel 2: Technische Daten

Kapitel 3: Inbetriebnahme

Kapitel 4: Software

Kapitel 5: Zubehör

Kapitel 6: Wartung / Instandhaltung

Anhang A

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Bestellnummernindex

Stichwortverzeichnis

Kapitel 1: Allgemeines 13

1. Handbuchhistorie 13
2. Sicherheitshinweise 14
   2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 14
   2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen 14
      2.2.1 Verpackung 14
      2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung 14
   2.3 Vorschriften und Maßnahmen 15
   2.4 Transport und Lagerung 15
   2.5 Montage 16
   2.6 Betrieb 16
      2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile 16
      2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 16
      2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme 17
   2.7 Umweltgerechte Entsorgung 17
      2.7.1 Werkstofftrennung 17
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen 18
4. Richtlinien 18
5. Bestellnummern 19
   5.1 Systemeinheiten 19
   5.2 CPU Board X945 19
   5.3 Hauptspeicher 19
   5.4 Flansch 19
   5.5 Laufwerke 20
   5.6 Zubehör 20
      5.6.1 Batterien 20
      5.6.2 Spannungsversorgungsstecker 20
      5.6.3 CompactFlash Karten 20
      5.6.4 USB Memory Sticks 21
   5.7 Software 21

Kapitel 2: Technische Daten 23

1. Einleitung 23
   1.1 Features 24
   1.2 Aufbau / Konfiguration 24
      1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem 25
      1.2.2 Konfiguration Software, Zubehör 26
2. Gesamtgerät 27
   2.1 Umgebungstemperatur 27
      2.1.1 Maximale Umgebungstemperatur 28
      2.1.2 Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur? 28
      2.1.3 Temperaturüberwachung 29
   2.2 Luftfeuchtigkeitsangaben 30
   2.3 Leistungshaushalt 31
      2.3.1 Erläuterung 31
   2.4 Geräteschnittstellen 32

2.4.1 Spannungsversorgung +24 VDC ... 32
2.4.2 Serielle Schnittstelle COM ... 34
2.4.3 Ethernetanschluss ETH1 ... 35
2.4.4 Ethernetanschluss ETH2 ... 36
2.4.5 USB Schnittstellen ... 37
2.4.6 CompactFlash Slot (CF1) ... 39
2.4.7 Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) ... 40
2.4.8 Batterie ... 41
2.4.9 Add-On Schnittstellensteckplatz ... 42
2.5 Serialnummernaufkleber ... 43
3. Einzelkomponenten ... 44
3.1 Systemeinheiten ... 44
3.1.1 Panel PC 725 ... 44
3.2 CPU Boards X945 ... 49
3.3 Hauptspeicher ... 51
3.3.1 Technische Daten ... 51
3.4 Flansch ... 52
3.4.1 Technische Daten ... 52
3.4.2 Abmessungen ... 52
3.5 Laufwerke ... 53
3.5.1 Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ... 53
3.5.2 Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06 ... 56
3.5.3 Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 ... 59

Kapitel 3: Inbetriebnahme ... 61

1. Montage ... 61
1.1 Wichtige Informationen zur Montage ... 61
1.2 Montage der Abdeckkappen ... 62
2. Informationen zum Betrieb ... 64
3. Erdungskonzept ... 65
4. Touchkalibrierung ... 66
4.1 Windows XP Professional ... 66
4.2 Windows CE ... 66
4.3 Windows XP Embedded ... 66
4.4 Windows Embedded Standard 2009 ... 66
4.5 Automation Runtime / Visual Components ... 66
5. Anschluss von USB Peripheriegeräten ... 67
5.1 Lokal am PPC725 ... 67
6. Bekannte Probleme / Eigenheiten ... 68
7. Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer ... 69
7.1 Backlight ... 69
7.1.1 Wie kann die Lebenszeit von Backlights verlängert werden? ... 69
7.2 Image Sticking ... 69
7.2.1 Wodurch wird Image Sticking verursacht? ... 69
7.2.2 Wie kann Image Sticking reduziert werden? ... 70

Kapitel 4: Software 71
1. BIOS Optionen 71
1.1 Allgemeines 71
1.2 BIOS Setup und Startvorgang 71
1.2.1 BIOS Setup Tasten 72
1.3 Main 74
1.4 Advanced 75
1.4.1 ACPI Configuration 77
1.4.2 PCI Configuration 79
1.4.3 Graphics Configuration 83
1.4.4 CPU Configuration 85
1.4.5 Chipset Configuration 87
1.4.6 I/O Interface Configuration 88
1.4.7 Clock Configuration 90
1.4.8 IDE Configuration 91
1.4.9 USB Configuration 97
1.4.10 Keyboard/Mouse Configuration 99
1.4.11 Remote Access Configuration 100
1.4.12 CPU Board Monitor 102
1.4.13 Baseboard/Panel Features 103
1.5 Boot 109
1.6 Security 111
1.6.1 Hard Disk Security User Password 113
1.6.2 Hard Disk Security Master Password 114
1.7 Power 115
1.8 Exit 117
1.9 BIOS Defaulteinstellungen 118
1.9.1 Main 119
1.9.2 Advanced 119
1.9.3 Boot 126
1.9.4 Security 127
1.9.5 Power 127
1.10 BIOS Fehlersignale (Beep Codes) 129
1.10.1 BIOS X945 129
1.11 Ressourcenaufteilung 130
1.11.1 RAM-Adressbelegung 130
1.11.2 Belegung DMA-Kanäle 130
1.11.3 I/O-Adressbelegung 131
1.11.4 Interrupt - Zuweisungen in PCI Mode 132
1.11.5 Interrupt - Zuweisungen in APIC Mode 133
1.11.6 Inter-IC (I²C) Bus 134
1.11.7 System Management (SM) Bus 134
2. Upgradeinformationen 135
2.1 BIOS Upgrade 135
2.1.1 Was muss ich wissen? 135
2.1.2 Upgrade des BIOS bei X945 137
2.2 MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP 138

2.3 So erstellen Sie einen bootfähigen USB Memory Stick für B&R Upgrade Files 140
2.3.1 Was wird benötigt? 140
2.3.2 Vorgangsweise 140
2.3.3 Woher bekomme ich MS-DOS? 141
2.4 So erstellen Sie eine bootfähige CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files 142
2.4.1 Was wird benötigt? 142
2.4.2 Vorgangsweise 142
2.4.3 Woher bekomme ich MS-DOS? 143
2.5 Upgradeprobleme 143
3. Panel PC 725 mit MS-DOS 144
3.1 Bekannte Probleme 144
4. Panel PC 725 mit Windows XP Professional 145
4.1 Installation 145
4.2 Treiber 146
5. Panel PC 725 mit Windows Embedded Standard 2009 147
5.1 Allgemeines 147
5.2 Features mit WES2009 (Windows Embedded Standard 2009) 148
5.3 Installation 149
5.4 Treiber 149
6. Panel PC 725 mit Windows CE 150
6.1 Allgemeines 150
6.2 Features Windows CE 6.0 151
6.3 Was wird benötigt? 152
6.4 Installation 152
6.4.1 B&R Embedded OS Installer 152
7. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center 153

Kapitel 5: Zubehör 157

1. Übersicht 157
2. Ersatz CMOS Batterien 159
2.1 Bestelldaten 159
2.2 Technische Daten 159
3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger) 161
3.1 Allgemeines 161
3.2 Bestelldaten 161
3.3 Technische Daten 161
4. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 163
4.1 Allgemeines 163
4.2 Bestelldaten 163
4.3 Technische Daten 164
4.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung 166
4.4 Abmessungen 166
4.5 Benchmark 167
5. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 168
5.1 Allgemeines 168
5.2 Bestelldaten 168

5.3 Technische Daten 169
5.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung 171
5.4 Abmessungen 171
6. USB Memory Stick 172
6.1 Allgemeines 172
6.2 Bestelldaten 172
6.3 Technische Daten 5MMUSB.2048-00 173
6.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm 174
6.4 Technische Daten 5MMUSB.2048-01 175
6.4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm 176
7. HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 177

Kapitel 6: Wartung / Instandhaltung 181
1. Batteriewechsel 181
1.1 Batterieüberprüfung 181
1.2 Vorgangsweise 182

Anhang A 185
1. Temperatursensorpositionen 185
2. Maintenance Controller Extended (MTCX) 186
3. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit 187
3.1 Installation 188
4. Touch Screen Elo Accu Touch 189
4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung 190
4.2 Reinigung 190
5. Dekorfolie 191
6. Blickwinkel 192
7. Glossar 193

Kapitel 1 • Allgemeines

Information:

B&R ist bemüht den gedruckten Anwenderhandbuchstand so aktuell wie möglich zu halten. Eine eventuell neuere Version des Anwenderhandbuches kann daher auch immer zuerst in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

1. Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.00	06.07.2010	- Erste Version

Tabelle 1: Handbuchhistorie

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Speicherprogrammierbare Steuerungen (wie z.B. RPS, SPS, PLC usw.), Bedien- und Beobachtungsgeräte (wie z.B. Industrie PC's, Power Panels, Mobile Panels usw.) wie auch die Unterbrechungsfreie Stromversorgung von B&R sind für den gewöhnlichen Einsatz in der Industrie entworfen, entwickelt und hergestellt worden. Diese wurden nicht entworfen, entwickelt und hergestellt für einen Gebrauch, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung, schweren physischen Beeinträchtigungen oder anderweitigem Verlust führen können. Solche stellen insbesondere die Verwendung bei der Überwachung von Kernreaktionen in Kernkraftwerken, von Flugleitsystemen, bei der Flugsicherung, bei der Steuerung von Massentransportmitteln, bei medizinischen Lebenserhaltungssystemen, und Steuerung von Waffensystemen dar.

2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen

Elektrische Baugruppen, die durch elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind entsprechend zu handhaben.

2.2.1 Verpackung

- Elektrische Baugruppen mit Gehäuse
  … benötigen keine spezielle ESD- Verpackung, sie sind aber korrekt zu handhaben (siehe "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse").
- Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse
  … sind durch ESD- taugliche Verpackungen geschützt.

2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung

Elektrische Baugruppen mit Gehäuse

- Kontakte von Steckverbindern von angeschlossenen Kabeln nicht berühren.
- Kontaktzungen von Leiterplatten nicht berühren.

Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse

Zusätzlich zu "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse" gilt

- Alle Personen, die elektrische Baugruppen handhaben, sowie Geräte, in die elektrische Baugruppen eingebaut werden, müssen geerdet sein.
- Baugruppen dürfen nur an den Schmalseiten oder an der Frontplatte berührt werden.
- Baugruppen immer auf geeigneten Unterlagen (ESD- Verpackung, leitfähiger Schaumstoff, etc.) ablegen.
  Metallische Oberflächen sind keine geeigneten Ablageflächen!

- Elektrostatische Entladungen auf die Baugruppen (z.B. durch aufgeladene Kunststoffe) sind zu vermeiden.
- Zu Monitoren oder Fernsehgeräten muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.
- Messgeräte und -vorrichtungen müssen geerdet werden.
- Messspitzen von potenzialfreien Messgeräten sind vor der Messung kurzzeitig an geeigneten geerdeten Oberflächen zu entladen.

Einzelbauteile

- ESD- Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind bei B&R durchgängig verwirklicht (leitfähige Fußböden, Schuhe, Armbänder, etc.).

Die erhöhten ESD- Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind für das Handling von B&R Produkten bei unseren Kunden nicht erforderlich.

2.3 Vorschriften und Maßnahmen

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall der Speicherprogrammierbaren Steuerung, des Bedien- oder Steuerungsgerätes bzw. einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung ist der Anwender selbst dafür verantwortlich, dass angeschlossene Geräte, wie z.B. Motoren in einen sicheren Zustand gebracht werden.

Sowohl beim Einsatz von Speicherprogrammierbaren Steuerungen als auch beim Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten als Steuerungssystem in Verbindung mit einer Soft-PLC (z.B. B&R Automation Runtime oder vergleichbare Produkte) bzw. einer Slot-PLC (z.B. B&R LS251 oder vergleichbare Produkte) sind die für die industriellen Steuerungen geltenden Sicherheitsmaßnahmen (Absicherung durch Schutzeinrichtungen wie z.B. Not-Aus etc.) gemäß den jeweils zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriften zu beachten. Dies gilt auch für alle weiteren angeschlossenen Geräte wie z.B. Antriebe.

Alle Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme und Service dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen (z. B. IEC 60364). Nationale Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
Die Sicherheitshinweise, die Angaben zu den Anschlussbedingungen (Typenschild und Dokumentation) und die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte sind vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen und unbedingt einzuhalten.

2.4 Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre) geschützt werden.

2.5 Montage

- Die Montage muss entsprechend der Dokumentation mit geeigneten Einrichtungen und Werkzeugen erfolgen.
- Die Montage der Geräte darf nur in spannungsfreiem Zustand und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen, sowie die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitt, Absicherung, Schutzleiteranbindung).

2.6 Betrieb

2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile

Zum Betrieb der Speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie der Bedien- und Beobachtungsgeräte und der Unterbrechungsfreien Stromversorgung ist es notwendig, dass bestimmte Teile unter gefährlichen Spannungen von über 42 VDC stehen. Werden solche Teile berührt, kann es zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen oder materiellen Schäden.

Vor dem Einschalten der Speicherprogrammierbaren Steuerungen, der Bedien- und Beobachtungsgeräte sowie der Unterbrechungsfreien Stromversorgung muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse ordnungsgemäß mit Erdpotential (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn das Bedien- und Beobachtungsgerät sowie die Unterbrechungsfreie Stromversorgung nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben wird!

Vor dem Einschalten sind spannungsführende Teile sicher abzudecken. Während des Betriebes müssen alle Abdeckungen geschlossen gehalten werden.

2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase

Der Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräte (wie z.B. Industrie PC‘s, Power Panels, Mobile Panels usw.) und Unterbrechungsfreie Stromversorgungen in staubbelasteter Umgebung ist zu vermeiden. Es kann dabei zu Staubablagerungen kommen, die das Gerät in dessen Funktion beeinflussen, insbesondere bei Systemen mit aktiver Kühlung (Lüfter), kann dadurch u.U. keine ausreichende Kühlung mehr gewährleistet werden.

Treten in der Umgebung aggressive Gase auf, können diese ebenso zu Funktionsstörungen führen. In Verbindung mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit setzen aggressive Gase - beispielweise mit Schwefel-, Stickstoff- und Chlorbestandteilen - chemische Prozesse in Gang, welche sehr schnell elektronische Bauteile beeinträchtigen bzw. schädigen können. Ein Anzeichen für aggressive Gase sind geschwärzte Kupferoberflächen und Kabelenden in vorhandenen Installationen.

Bei Betrieb in Räumen mit funktionsgefährdendem Staub- und Feuchtigkeitsniederschlag sind Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Automation Panel oder Power Panel bei vorschriftsmäßigem Einbau (z.B. Wanddurchbruch) frontseitig gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt. Rückseitig jedoch müssen alle Geräte gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt werden bzw. der Staubniederschlag ist in geeigneten Zeitabständen zu entfernen.

2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme

Jeder Datenaustausch bzw. jede Installation von Software mittels Datenträger (z.B. Diskette, CD-ROM, USB Memory Stick, usw.) oder über Netzwerke sowie Internet stellt eine potentielle Gefährdung für das System dar. Es liegt in der Eigenverantwortung des Anwenders diese Gefahren abzuwenden und durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. Virenschutzprogramme, Firewalls, usw. abzusichern sowie nur Software aus vertrauenswürdigen Quellen einzusetzen.

2.7 Umweltgerechte Entsorgung

Alle speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie die Bedien- und Beobachtungsgeräte und die Unterbrechungsfreien Stromversorgungen von B&R sind so konstruiert, dass sie die Umwelt so gering wie möglich belasten.

2.7.1 Werkstofftrennung

Damit die Geräte einem umweltgerechten Recycling-Prozess zugeführt werden können, ist es notwendig, die verschiedenen Werkstoffe voneinander zu trennen.

Bestandteil	Entsorgung
Speicherprogrammierbare Steuerungen Bedien- und Beobachtungsgeräte Unterbrechungsfreie Stromversorgung Kabel	Elektronik Recycling
Karton/Papier Verpackung	Papier-/Kartonage Recycling
Plastik Verpackungsmaterial	Plastik Recycling

Tabelle 2: Umweltgerechte Werkstofftrennung

Die Entsorgung muss gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen erfolgen.

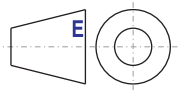
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

Die Sicherheitshinweise werden im vorliegenden Handbuch wie folgt gestaltet:

Sicherheitshinweis	Beschreibung
Gefahr!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht Todesgefahr.
Vorsicht!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder großer Sachschäden.
Warnung!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr von Verletzungen oder von Sachschäden.
Information:	Wichtige Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen

4. Richtlinien



Für alle Bemaßungszeichnungen (z.B. Abmessungszeichnungen, etc.) sind die europäischen Bemaßungsnormen gültig.

5. Bestellnummern

5.1 Systemeinheiten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC725.1505-00	**PPC725 TFT C XGA 15in T IP65 Flanschmontage oben** 15“ XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 1x RS232, 3x USB 2.0, 2x Ethernet 10/100, Schutzart IP65, Flanschmontage oben, 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 44
5PC725.1505-01	**PPC725 TFT C XGA 15in T IP65 Flanschmontage unten** 15“ XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 1x RS232, 3x USB 2.0, 2x Ethernet 10/100, Schutzart IP65, Flanschmontage unten, 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 44

Tabelle 4: Bestellnummern Systemeinheit

5.2 CPU Board X945

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC600.X945-00	**CPU Board X945** CPU Board Intel Atom, 1600 MHz, 533 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 945GME; 1 Sokkel für SO-DIMM DDR2 RAM Modul.	siehe Seite 49

Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards X945

5.3 Hauptspeicher

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MMDDR.0512-01	**SO-DIMM DDR2 512MB PC2-5300**	siehe Seite 51
5MMDDR.1024-01	**SO-DIMM DDR2 1024MB PC2-5300**	siehe Seite 51
5MMDDR.2048-01	**SO-DIMM DDR2 2048MB PC2-5300**	siehe Seite 51

Tabelle 6: Bestellnummern Hauptspeicher

5.4 Flansch

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC725.FLGC-00	**PPC725 Flanschkupplung**	siehe Seite 52

Tabelle 7: Bestellnummern Flansch

5.5 Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.HDDI-05	**Add-On Hard Disk 40 GB ET, 24x7** 40 GB Harddisk (Add-On); Mit erweitertem Temperaturbereich und zusätzlich geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 53
5AC600.HDDI-06	**Add-On Hard Disk 80 GB ET, 24x7** 80 GB Harddisk (Add-On); Mit erweitertem Temperaturbereich und zusätzlich geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 56
5AC600.CFSI-00	**Add-On CompactFlash Slot** CompactFlash Slot (Add-On); Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 59

Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke

5.6 Zubehör

5.6.1 Batterien

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk.** Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 159
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 159

Tabelle 9: Bestellnummern Batterien

5.6.2 Spannungsversorgungsstecker

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0TB103.9	**Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 161
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 161

Tabelle 10: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker

5.6.3 CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.0512-04	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163
5CFCRD.1024-04	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163
5CFCRD.2048-04	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163
5CFCRD.4096-04	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163

Tabelle 11: Bestellnummern CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.8192-04	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163
5CFCRD.016G-04	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 163
5CFCRD.0064-03	**CompactFlash 64 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	siehe Seite 168
5CFCRD.0128-03	**CompactFlash 128 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.0256-03	**CompactFlash 256 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.0512-03	**CompactFlash 512 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.1024-03	**CompactFlash 1024 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.2048-03	**CompactFlash 2048 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.4096-03	**CompactFlash 4096 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168
5CFCRD.8192-03	**CompactFlash 8192 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 168

Tabelle 11: Bestellnummern CompactFlash Karten (Forts.)

5.6.4 USB Memory Sticks

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	siehe Seite 172
5MMUSB.2048-01	**USB Memory Stick 2 GB B&R** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	siehe Seite 172

Tabelle 12: Bestellnummern USB Memory Sticks

5.7 Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	**HMI Drivers & Utilities DVD** Beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).	siehe Seite 177
9S0000.01-010	**OEM Microsoft-DOS 6.22 deutsch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Deutsch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 144
9S0000.01-020	**OEM Microsoft-DOS 6.22 englisch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Englisch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 144

Tabelle 13: Bestellnummern Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0600-GER	**WinXP Professional mit SP3, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0600-ENG	**WinXP Professional mit SP3, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0600-MUL	**WinXP Professional mit SP3, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0500-GER	**WinXP Professional mit SP 2c, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0500-ENG	**WinXP Professional mit SP 2c, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0500-MUL	**WinXP Professional mit SP 2c, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 145
5SWWXP.0729-ENG	**WES2009 PPC700 945GME XTX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit CPU Board 5PC600.X945-00; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	siehe Seite 147
5SWWCE.0829-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 945GME XTX** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 945GME; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MByte).	siehe Seite 150

Tabelle 13: Bestellnummern Software (Forts.)

Kapitel 2 • Technische Daten

1. Einleitung

Der Panel PC 725 ist konzipiert für den Einsatz vor Ort. Gebaut in Schutzart IP65 von allen Seiten steckt er Spritzwasser, Schocks und Vibrationen locker weg. Die Montage an Tragarmsystemen erlaubt eine flexible Positionierung und ergonomisches Bedienen auch bei beengten Platzverhältnissen. Während Panel PCs in Schutzart IP65 in der Regel alle Anschlüsse über teuere IP65 Stecker ausgeführt haben, erfolgt die Verkabelung des Panel PC 725 über den Flansch. Damit können kostengünstige Standardkabel eingesetzt werden.

Der Panel PC 725 bietet auf kleinstem Raum umfassende PC Ressourcen. Mit zwei Ethernet Schnittstellen, dreimal USB 2.0 und einer serielle Schnittstelle ist die Kommunikation sowohl auf Maschinenebene als auch zum Fabriknetz sichergestellt. Die Schnittstellen sind hinter der Flanschabdeckung einfach zugänglich. Die Batterie und die CompactFlash Karte sind hinter einer weiteren Abdeckung servicefreundlich untergebracht.

1.1 Features

- Diagonale 15"
- Intel® Atom™ N270 1,6 GHz Prozessor
- CompactFlash Steckplatz (Typ I)
- 24 VDC Versorgungsspannung
- 3x USB 2.0
- 2x Ethernet 10/100 MBit Schnittstellen
- 1x RS232 Schnittstelle, modemfähig
- Add-On Schnittstellenoptionen
- Bis zu 2 GB Hauptspeicher
- optional fix integriertes Add-On Laufwerk
- Flanschabgang oben oder unten
- BIOS
- Echtzeituhr, RTC (batteriegepuffert)
- Lüfterloser Betrieb
- Schutzart IP65

1.2 Aufbau / Konfiguration

Es ist möglich das PPC725 System individuell, je nach Einsatzbedingungen und Anforderungen zusammenzustellen.

Für den Betrieb sind folgende Einzelkomponenten zwingend erforderlich:

- Systemeinheit (Flanschabgang oben oder unten)
- CPU Board
- Hauptspeicher
- Laufwerk (Massenspeicher wie z.B. CompactFlash Karte oder Hard Disk) für das Betriebssystem
- Flansch
- Betriebssystem

1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem

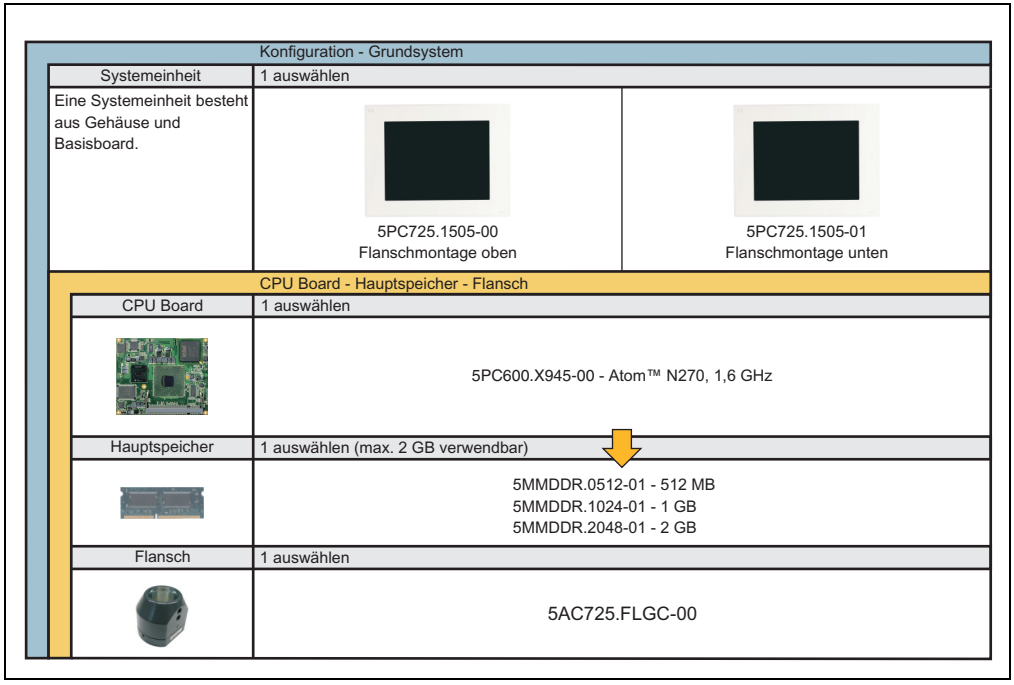


Abbildung 1: Konfiguration Grundsystem

1.2.2 Konfiguration Software, Zubehör

Konfiguration - Software, Zubehör		
Systemeinheit	1 auswählen	
Eine Systemeinheit besteht aus Gehäuse und Basisboard.	 5PC725.1505-00 Flanschmontage oben	 5PC725.1505-01 Flanschmontage unten
Laufwerke		
	5AC600.HDDI-05 (40 GB HDD - 24x7 Stunden und erweiterter Temperaturbereich) 5AC600.HDDI-06 (80 GB HDD - 24x7 Stunden und erweiterter Temperaturbereich) 5AC600.CFSI-00 (CompactFlash Slot)	
CompactFlash	1 oder 2 auswählen	
	5CFCRD.0512-04, 5CFCRD.1024-04, 5CFCRD.2048-04, 5CFCRD.4096-04, 5CFCRD.8192-04, 5CFCRD.016G-04	5CFCRD.0064-03, 5CFCRD.0128-03, 5CFCRD.0256-03, 5CFCRD.0512-03, 5CFCRD.1024-03, 5CFCRD.2048-03, 5CFCRD.4096-03, 5CFCRD.8192-03
Spannungsversorgungsst.	1 auswählen	
	0TB103.9 (Schraubklemme) 0TB103.91 (Federzugklemme)	
Software	1 auswählen	
Microsoft Windows xp Professional	9S0000.01-010 (MS-DOS 6.22 Deutsch) 9S0000.01-020 (MS-DOS 6.22 Englisch) 5SWWXP.0600-GER (XP Pro SP3 Deutsch) 5SWWXP.0600-ENG (XP Pro SP3 Englisch) 5SWWXP.0600-MUL (XP Pro SP3 Multilanguage)	5SWWXP.0500-GER (XP Pro SP2c Deutsch) 5SWWXP.0500-ENG (XP Pro SP2c Englisch) 5SWWXP.0500-MUL (XP Pro SP2c Multilanguage) 5SWWXP.0729-ENG (WES2009 PPC700) 5SWWCE.0829-ENG (WinCE 6.0 PPC700)

Abbildung 2: Konfiguration - Software, Zubehör

2. Gesamtgerät

2.1 Umgebungstemperatur

Auf Grund der Möglichkeit, das CPU Boards mit verschiedensten Komponenten wie Laufwerke, Hauptspeicher, Zusatzsteckkarten, usw. in Abhängigkeit von der Systemeinheit zu kombinieren, bietet die nachfolgende Grafik bedingt durch diese Komponenten, einen Überblick zur Bestimmung der in diesem Zusammenspiel daraus resultierenden maximal möglichen Umgebungstemperatur.

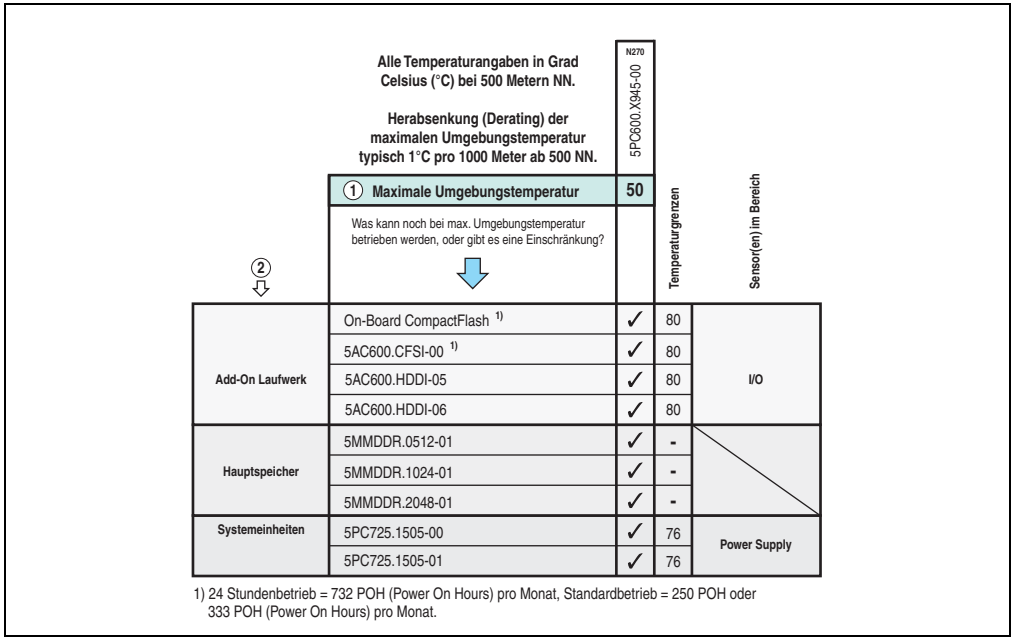
Information:

Die maximal angegebenen Umgebungstemperaturen wurden unter worst-case Bedingungen für den Betrieb mit und ohne Lüfter Kit ermittelt. Erfahrungswerte zeigen, dass bei typischen Anwendungen unter z.B. Microsoft Windows höhere Umgebungstemperaturen erzielt werden können. Die diesbezügliche Prüfung und Bewertung hat individuell vom Anwender vor Ort zu erfolgen (Auslesen der Temperaturen im BIOS oder mittels B&R Control Center).

Information zu den worst-case Bedingungen

- Thermal Analysis Tool (TAT V2.02) von Intel zur Simulation von 100% Prozessorauslastung
- BurnIn Testtool (BurnIn V4.0 Pro von Passmark Software) zur Simulation der 100%igen Schnittstellenauslastung mittels Loopback Adaptern (Serielle Schnittstelle, USB Schnittstellen)

2.1.1 Maximale Umgebungstemperatur



		N270 5PC600.X945-00	Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
	Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Metern NN. Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.			
	① Maximale Umgebungstemperatur	50		
②	Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?			
Add-On Laufwerk	On-Board CompactFlash 1)	✓	80	I/O
	5AC600.CFSI-00 1)	✓	80	
	5AC600.HDDI-05	✓	80	
	5AC600.HDDI-06	✓	80	
Hauptspeicher	5MMDDR.0512-01	✓	-	
	5MMDDR.1024-01	✓	-	
	5MMDDR.2048-01	✓	-	
Systemeinheiten	5PC725.1505-00	✓	76	Power Supply
	5PC725.1505-01	✓	76	

1) 24 Stundenbetrieb = 732 POH (Power On Hours) pro Monat, Standardbetrieb = 250 POH oder 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

Abbildung 3: Umgebungstemperatur

2.1.2 Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?

1) Die Zeile unter „Maximale Umgebungstemperatur“ zeigt die maximale Umgebungstemperatur des Gesamtsystemes (= Systemeinheit + CPU Board) an.

2) Sind im Panel PC 725 System zusätzlich Laufwerke (Add-On), Hauptspeicher, Zusatzsteckkarten, usw. eingebaut, kann es vorkommen, dass bedingt durch diese Komponente(n) eine Temperatureinschränkung besteht.

Ist bei der verbauten Komponente ein „✓“ (Häckchen), so kann diese bei der maximalen Umgebungstemperatur des Gesamtsystems problemlos betrieben werden.

Ist bei der verbauten Komponente eine Temperaturangabe z.B. „35“, so darf die Umgebungstemperatur des gesamten Panel PC 725 Systems diese nicht überschreiten.

2.1.3 Temperaturüberwachung

Sensoren überwachen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (CPU intern, CPU Board, Power Supply, Board I/O) im PPC725. Die Position der Temperatursensoren ist in Abbildung "Temperatursensorpositionen", auf Seite 185 zu entnehmen. Der angegebene Wert in der Tabelle stellt die definierte maximale Temperatur bei dieser Messstelle[1)] dar. Beim Überschreiten der Temperatur wird kein Alarm ausgelöst. Die Temperaturen[1)] können im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features - Baseboard Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/Embedded bzw. Windows Embedded Standard 2009 mittels B&R Control Center ausgelesen werden.
Desweiteren sind die bei B&R erhältlichen Hard Disks für PPC725 Systeme mit der S.M.A.R.T (Self Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) Technologie ausgestattet. D.h., es können verschiedene Parameter, wie z. B. Temperatur mittels Software (z.B. HDD Thermometer - Freeware) unter Microsoft Windows XP/Embedded bzw. Windows Embedded Standard 2009 ausgelesen werden.

1) Die gemessene Temperatur stellt einen Richtwert für die unmittelbare Umgebungstemperatur dar, kann aber auf Grund benachbarter Bauteile beeinflusst worden sein.

2.2 Luftfeuchtigkeitsangaben

Die nachfolgende Tabelle zeigt die minimalste und maximalste Luftfeuchtigkeit der Einzelkomponenten die für die Einschränkung der Luftfeuchtigkeit des Gesamtgerätes relevant sind. Für die Bestimmung ist immer der gemeinsame kleinste wie auch größte Wert zu verwenden.

Komponente		Betrieb	Lagerung / Transport
CPU Boards X945		10 - 90%	5 - 95%
Hauptspeicher für CPU Board		10 - 90%	5 - 95%
Add-On Laufwerke	5AC600.HDDI-05	5 - 90%	5 - 95%
	5AC600.HDDI-06	5 - 90%	5 - 95%
Zubehör	CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04	85%	85%
	CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03	8 - 95%	8 - 95%
	Memory Stick 5MMUSB.2048-00	10 - 90%	5 - 90%

Tabelle 14: Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten

Die aufgelisteten Angaben entsprechen der Luftfeuchtigkeit bei einer Umgebungstemperatur von 30°C. Genauere Informationen zur spezifizierten Luftfeuchtigkeit in Abhängigkeit der Temperatur ist den technischen Daten der Einzelkomponenten zu entnehmen.

2.3 Leistungshaushalt

Das nachfolgende Blockschaltbild stellt den vereinfachten Aufbau der PPC725 Spannungsversorgung dar.

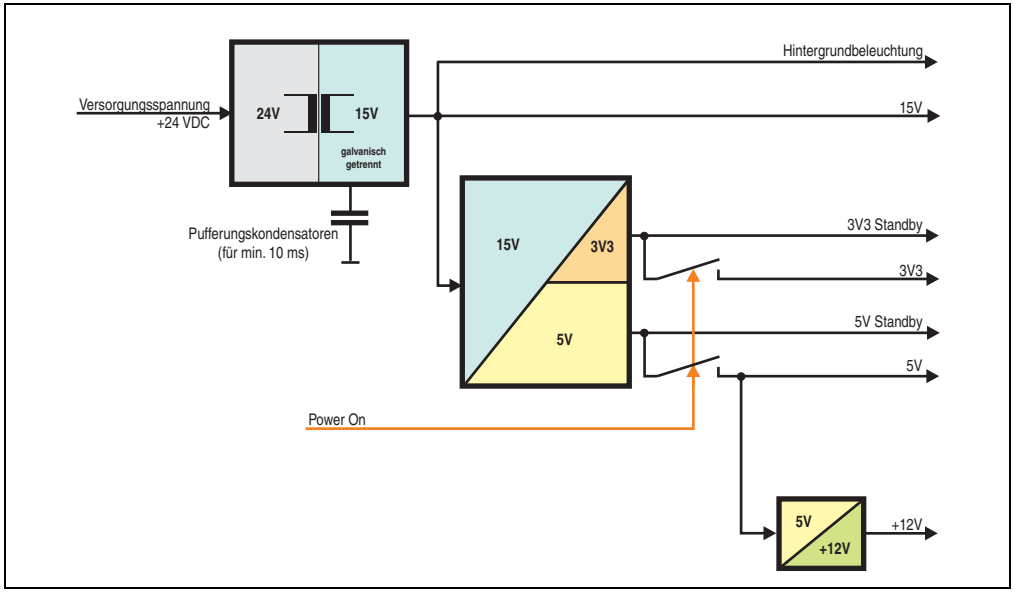


Abbildung 4: Blockschaltbild Spannungsversorgung

2.3.1 Erläuterung

Aus der Versorgungsspannung werden durch einen DC/DC Wandler 15 V generiert. Diese galvanisch getrennten 15 V speisen weitere DC/DC Wandler, welche die restlichen Spannungen generieren.

Nach dem Einschalten des Systems (z.B. durch den Power Taster) werden die Spannungen 3V3 und 5 V auf den Bus gelegt. Ein zusätzlicher DC/DC Wandler generiert +12 V.

2.4 Geräteschnittstellen

2.4.1 Spannungsversorgung +24 VDC

Die PPC725 Systemeinheiten besitzen ein 24 VDC ATX kompatibles Netzteil.

Der für den Anschluss der Spannungsversorgung notwendige 3-polige Stecker ist nicht im Lieferumfang enthalten. Dieser kann bei B&R unter der Best.Nr. 0TB103.9 (Schraubklemme) oder 0TB103.91 (Federzugklemme) bestellt werden. Die Belegung der Pins ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die Versorgungsspannung wird intern abgesichert (10A, flink), sodass bei Überlast (Austausch der Sicherung notwendig) oder falschem Anschließen (Verpolungsschutz - kein Austausch der Sicherung notwendig) der Versorgungsspannung keine Beschädigung des Gerätes erfolgt.

Spannungsversorgung	
verpolungssicher	
Pin	**Beschreibung**
1	+
2	Funktionserde
3	-
Zubehör	
0TB103.9	Stecker 24 V 5.08 3p Schraubklemme
0TB103.91	Stecker 24 V 5.08 3p Federzugklemme

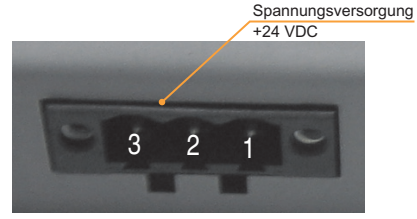


Abbildung 5: Spannungsversorgungsanschluss

Erdung

Gefahr!

Die Funktionserde (Pin 2) ist möglichst kurz mit Erde (z.B. Schaltschrank) zu verbinden. Dabei ist zu empfehlen, den größt möglichen zugelassenen Leiterquerschnitt beim Versorgungsstecker zu verwenden.

Neben dem Spannungsversorgungsstecker befindet sich eine Funktionserdelasche. Die Erdungslasche (Funktionserde) muss mittels 6,3 mm Flachstecker auf kürzestem Weg und so niederohmig wie möglich (z.B. Kupferband, jedoch mindestens 2,5 mm²) mit einem zentralen Erdungspunkt des Schaltschranks verbunden werden.

Abbildung 6: Erdungslasche

2.4.2 Serielle Schnittstelle COM

Serielle Schnittstellen COM		
Typ	RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt	
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO	
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBaud	
Pin	**Belegung**	9-poliger DSUB, male
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tabelle 15: Pinbelegung COM

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	2F8	3F8, 2E8
IRQ	IRQ3	IRQ4

Tabelle 16: COM1 - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung der I/O Adresse und des IRQ kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „I/O Interface Configuration“ Einstellung „Serial port 2“) geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

2.4.3 Ethernetanschluss ETH1

Dieser Ethernet Anschluss ist im verwendeten CPU Board integriert.

Ethernet Anschluss (ETH1[1])		
Controller	Intel 82562	
Verkabelung	S/STP (Cat5e)	
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [2]	
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)	
LED	**Ein**	**Aus**
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (blinkt) (Daten werden übertragen)

RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female

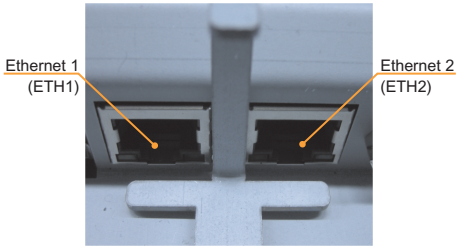


Tabelle 17: Ethernet Anschluss (ETH1)

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82562 sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.4 Ethernetanschluss ETH2

Dieser Ethernet Anschluss ist in der Systemeinheit integriert.

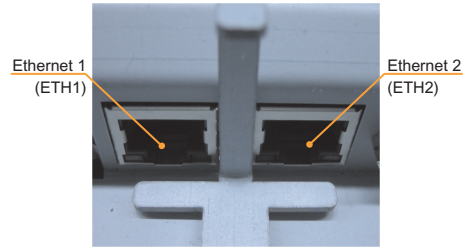
Ethernet Anschluss (ETH1[1])			
Controller	Intel 82551ER		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [2]		
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 18: Ethernet Anschluss (ETH2)

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82551ER sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.5 USB Schnittstellen

Alle PPC725 Geräte verfügen über einen USB 2.0 (Universal Serial Bus) Host Controller mit mehreren USB Ports, wovon 3 (2 x rückseitig, 1 x seitlich) nach außen geführt sind und für den Anwender frei verfügbar sind.

Warnung!

An die USB Schnittstellen können USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Auf Grund der Vielfältigkeit der am Markt erhältlichen USB Geräte, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Geräte wird die Funktion gewährleistet.

Warnung!

Aufgrund der allgemeinen PC-Spezifikation ist diese Schnittstelle mit äußerster Sorgfalt bezüglich EMV, Kabelführung etc. zu behandeln.

USB1, 2

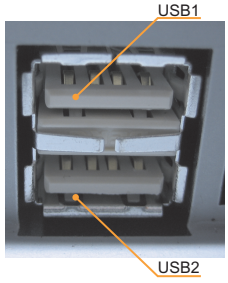
Universal Serial Bus (USB1 und UBS2)[1]		
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 MBit/s)	USB Typ A, female 
Stromversorgung	max. 500 mA pro Port[2]	
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	

Tabelle 19: USB Anschluss rückseitig

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Jeder USB Port wird durch einen wartungsfreien „USB Strombegrenzungsschalter“ (max. 500 mA) abgesichert.

USB3

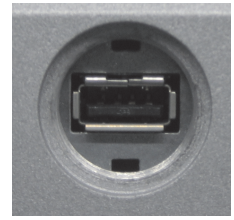
Universal Serial Bus (USB3)[1]		
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 MBit/s)	USB Typ A, female 
Stromversorgung	max. 500 mA pro Port[2]	
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	

Tabelle 20: USB Anschluss seitlich

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Jeder USB Port wird durch einen wartungsfreien „USB Strombegrenzungsschalter" (max. 500 mA) abgesichert.

Treibersupport

Um die volle USB 2.0 Funktionalität (Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 480 MBit/s) nutzen zu können, muss bei Verwendung von Windows XP mindestens das Service Pack 1 installiert sein. Wird Windows XP ohne Service Pack installiert wird nur USB 1.1 unterstützt.
Bei dem bei B&R erhältlichen Windows XP Embedded und Windows Embedded Standard 2009 Betriebssystemen ist USB 2.0 bereits integriert.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.6 CompactFlash Slot (CF1)

Dieser CompactFlash Slot ist fixer Bestandteil eines PPC725 Systems und wird im BIOS als Primary Master Laufwerk definiert.

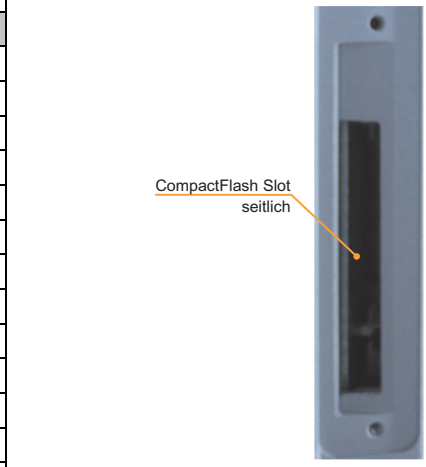
CompactFlash Slot (CF1)		
Anschluss	Primary Master IDE Device	
CompactFlash Typ	Typ I	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5CFCRD.0512-04	CompactFlash 512 MB B&R	
5CFCRD.1024-04	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-04	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-04	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-04	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-04	CompactFlash 16 GB B&R	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

Tabelle 21: CompactFlash Slot (CF1)

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

2.4.7 Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)

Bei diesem Slot besteht die Möglichkeit eine Hard Disk oder einen zweiten CompactFlash Slot als so genannte Add-On Laufwerke zu installieren. Das installierte Add-On Laufwerk wird im BIOS als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-On Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)		
Anschluss	Primary Slave IDE Device	
Add-On Hard Disks 2,5“ Laufwerk (intern)		
5AC600.HDDI-05	Add-On Hard Disk 40 GB ET, 24/7	
5AC600.HDDI-06	Add-On Hard Disk 80 GB ET, 24/7	
Add-On CompactFlash Slot		
5AC600.CFSI-00	Add-On CompactFlash Slot	
CompactFlash Typ	Typ I	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5CFCRD.0512-04	CompactFlash 512 MB B&R	
5CFCRD.1024-04	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-04	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-04	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-04	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-04	CompactFlash 16 GB B&R	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

Tabelle 22: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)

2.4.8 Batterie

Die Lithiumbatterie (3 V, 950 mAh) stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) sowie individuell gespeicherte BIOS Einstellungen sicher und befindet sich hinter der CF-Batterie Abdeckung. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 4 Jahre (bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%). Die Batterie stellt ein Verschleißteil dar und sollte regelmäßig (mindestens nach der angegebenen Pufferdauer) per Batteriewechsel erneuert werden.

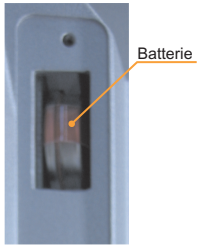
Batterie		
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[1)]	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk.** Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterien 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	

Tabelle 23: Batterie

1) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

Informationen zum Wechseln der Batterie siehe Kapitel 6 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 1 "Batteriewechsel", auf Seite 181.

Technische Daten der Batterie siehe Kapitel 5 "Zubehör", Abschnitt 2 "Ersatz CMOS Batterien", auf Seite 159.

Batteriestatusermittlung

Der Batteriestatus wird sofort nach dem Einschalten des Gerätes und in weiterer Folge alle 24 Stunden vom System ermittelt. Bei der Messung wird kurzzeitig (ca. 1 Sekunde) die Batterie belastet und anschließend bewertet. Der ermittelte Batteriestatus wird in den BIOS Setup Seiten (unter Advanced - Baseboard Monitor) und im B&R Control Center (ADI Treiber) angezeigt, kann aber auch in einer Kundenapplikation über die ADI Library ausgelesen werden.

Batteriestatus	Bedeutung
N/A	Es wird eine zu alte Hardware bzw. Firmware verwendet die das Auslesen nicht unterstützt.
GOOD	Pufferung der Daten ist gewährleistet
BAD	Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als BAD (nicht ausreichend) erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet.

Tabelle 24: Bedeutung Batteriestatus

2.4.9 Add-On Schnittstellensteckplatz

Hier kann eine optionale Add-On Schnittstelle gesteckt werden

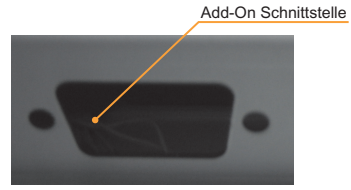
Add-On Schnittstellensteckplatz	
Verfügbare Add-On Schnittstellen	
Es stehen derzeit noch keine Add-On Schnittstellen zur Verfügung.	

Tabelle 25: Add-On Schnittstellensteckplatz

Information:

Ein Add-On Interfacemodul kann nur ab Werk installiert werden.

2.5 Serialnummernaufkleber

Jedes B&R Gerät wird mit einem einzigartigen Serialnummernaufkleber mit Barcode (Type 128) versehen, um eine eindeutige Identifizierung des Gerätes zu ermöglichen.

Rückseitig befindet sich die Serialnummer des Gesamtgerätes (Assembly). Hinter dieser Serialnummer sind alle in dem System verbauten Komponenten (Bestellnummer, Bezeichnung, Revision, Serialnummer, Lieferdatum und Garantieende) abgebildet.

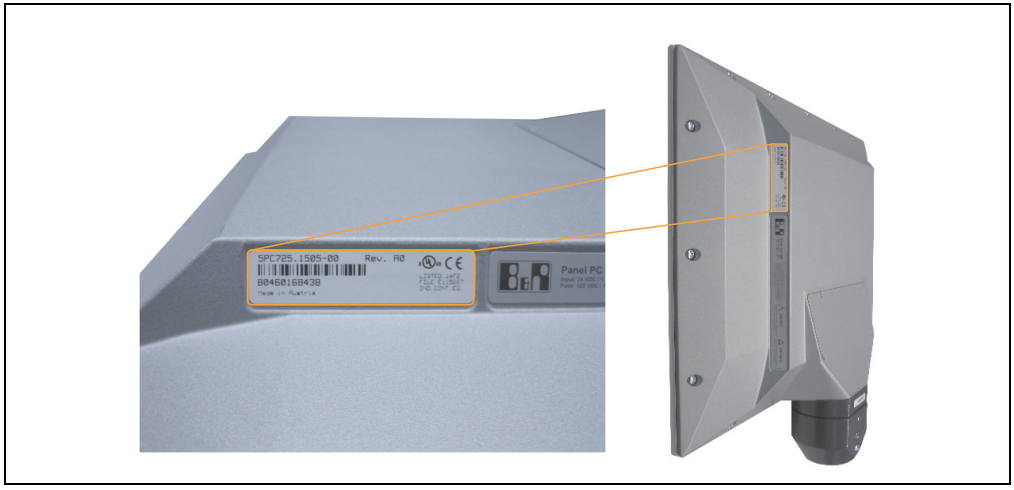


Abbildung 7: Serialnummernaufkleber PPC725 Assembly rückseitig

Diese Information kann auch über die B&R Homepage abgerufen werden. Hierzu ist auf der Startseite **www.br-automation.com** die Serialnummer des Gesamtgerätes bei der Serialnummernsuche einzugeben und danach zu suchen. Nach der Suche erhält man eine detaillierte Auflistung der verbauten Komponenten.

3. Einzelkomponenten

3.1 Systemeinheiten

In der Systemeinheit werden alle Komponenten (CPU Board, Hauptspeicher, Laufwerk, Flansch) miteinander verbunden. Der Flansch ist nicht in der Systemeinheit enthalten und muss seperat bestellt werden.
Die beiden Systemeinheiten unterscheiden sich lediglich an der Position des Flanschabgangs.

3.1.1 Panel PC 725

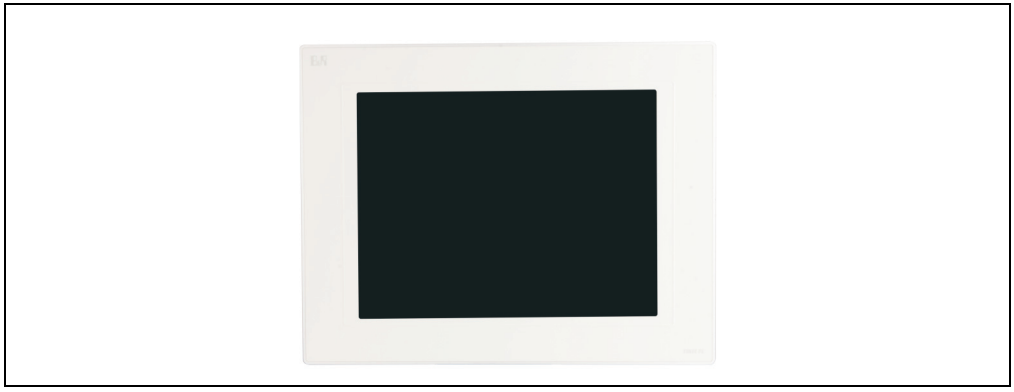


Abbildung 8: Vorderansicht Panel PC 725

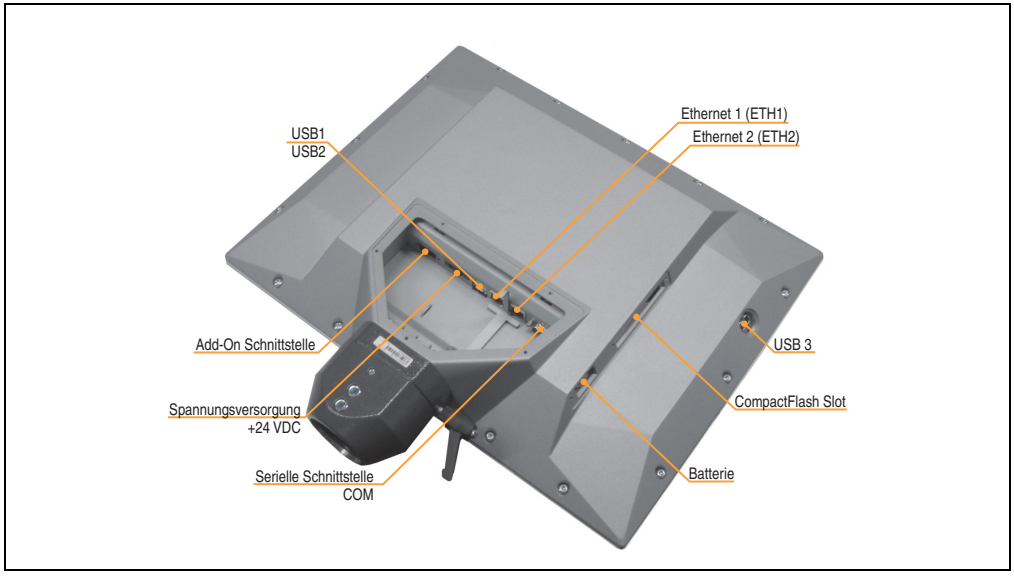


Abbildung 9: Rückansicht Panel PC 725

Technische Daten

Allgemeines	5PC725.1505-00	5PC725.1505-01
B&R ID-Code	$B046	$B0EC
Reset Taster	Nein	
Power Taster	Nein	
Summer	Ja	
LED Anzahl	keine	
Controller		
Bootloader	BIOS	
Prozessor	komponentenabhängig, siehe Anschnitt "CPU Boards X945", auf Seite 49	
Hauptspeicher	max. 2 GB	
Grafik Controller	komponentenabhängig, siehe Anschnitt "CPU Boards X945", auf Seite 49	
Power Fail Logik Controller Pufferzeit	 MTCX 10 ms	
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 41 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [1)]	
Schnittstellen		
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM", auf Seite 34 RS232, modemfähig 1 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male	
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 35 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 36 10/100 MBit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)	
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Schnittstellen", auf Seite 37 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x seitlich) Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 MBit/s) Typ A	
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 42 1	
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 39 Primary Master	
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 40 kombiniert Primary Slave	
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein	

Tabelle 26: Technische Daten Panel PC 725

Display	5PC725.1505-00	5PC725.1505-01
Touch Screen[2)]		
Touch Screen Typ	Elo Accu Touch	
Technologie	analog, resistiv	
Controller	Elo, seriell, 12 Bit	
Transmissionsgrad	bis zu 78 %	
Display		
Typ	TFT Farbe	
Diagonale	15 inch (381 mm)	
Farben	16 Mio.	
Auflösung	XGA, 1024 x 768 Bildpunkte	
Kontrast	550:1	
Blickwinkel (siehe Seite 192)		
horizontal	Richtung R / Richtung L = 60°	
vertikal	Richtung U / Richtung D = 45°	
Hintergrundbeleuchtung		
Helligkeit	250 cd/m²	
Half Brightness Time[3)]	50000 Stunden	
Tasten	-	
Funktionstasten		
Softkey Tasten		
Cursor Block		
Numerischer Block		
Sonstige Tasten		
Lebensdauer einer Taste		
Lichtstärke der LED		
Elektrische Eigenschaften		
Versorgung		
Nennspannung	24 VDC ±25 %	
Nennstrom	1,4 A	
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs	
Leistungsaufnahme	28,5 W	
Galvanische Trennung	Ja	
Mechanische Eigenschaften		
Front		
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[4)]	
Design	grau	
Dekorfolie	Polyester	
Dichtung	Metamoll	
Flanschabgang	oben	unten
Gehäuse	Alu lackiert	
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessungen", auf Seite 48	
Breite	426 mm	
Höhe	330 mm	
Tiefe	58,7 mm	
Gewicht	6,27 kg (ohne Flansch)	
Umwelt Eigenschaften	**5PC725.1505-00**	**5PC725.1505-01**
Umgebungstemperatur		
Betrieb	0 bis +50°C	
Lagerung	-20 bis +60°C	
Transport	-20 bis +60°C	

Tabelle 26: Technische Daten Panel PC 725 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC725.1505-00	5PC725.1505-01
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 siehe "Temperatur Luftfeuchtediagramm", auf Seite 47 siehe "Temperatur Luftfeuchtediagramm", auf Seite 47 siehe "Temperatur Luftfeuchtediagramm", auf Seite 47	
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 2 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g	
Schock Betrieb Lagerung Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 6 ms 30 g, 6 ms	
Schutzart	IP65 (von allen Seiten, nur bei geschlossenem Gehäuse)	
Meereshöhe	max. 3000 m	

Tabelle 26: Technische Daten Panel PC 725 (Forts.)

1) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

2) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

3) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%ige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

4) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

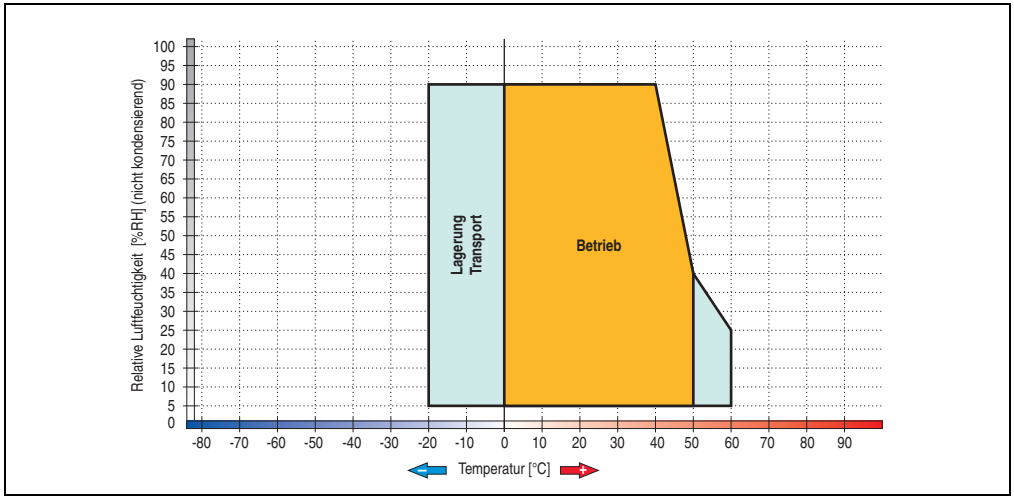


Abbildung 10: Temperatur Luftfeuchtediagramm PPC725

Abmessungen

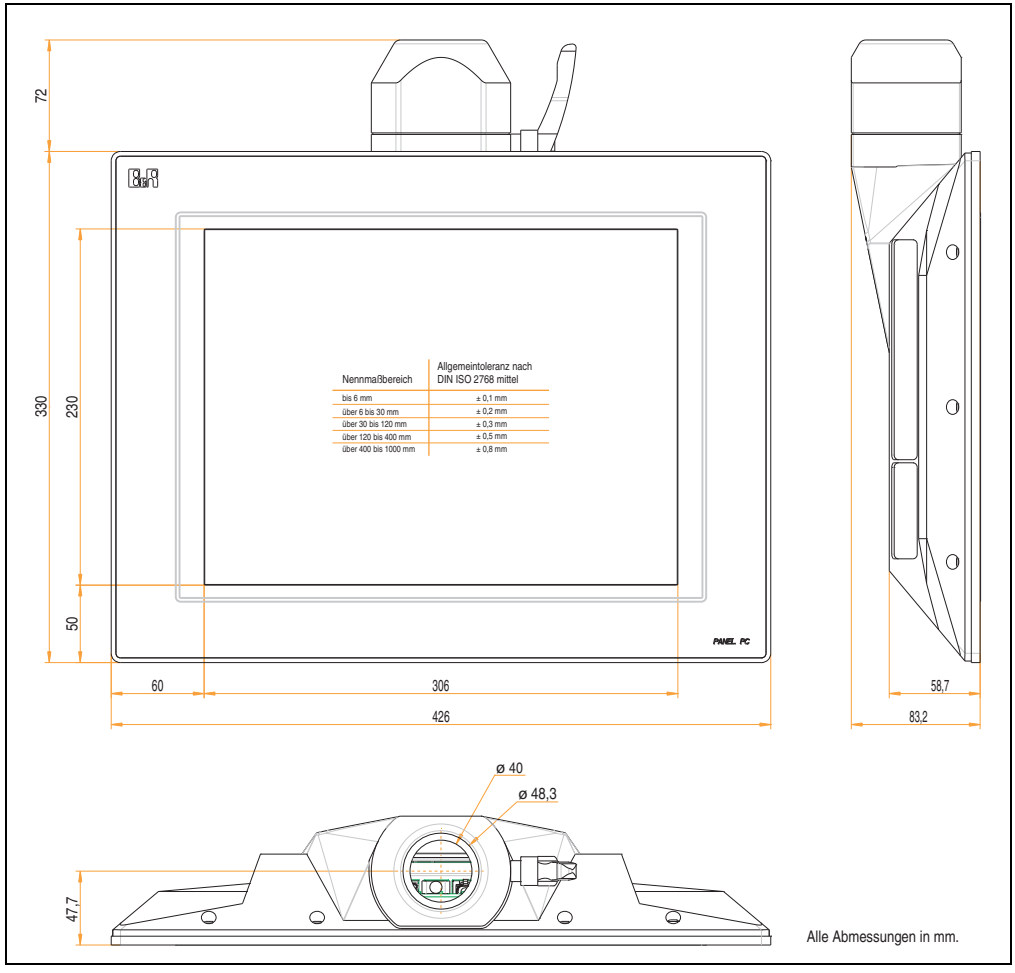


Abbildung 11: Abmessung Panel PC 725

3.2 CPU Boards X945

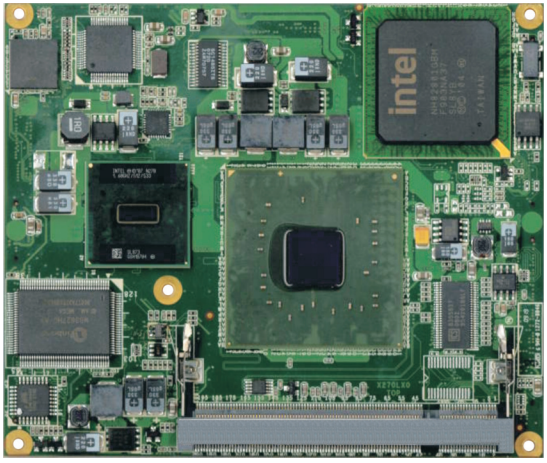


Abbildung 12: CPU Board X945

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Technische Daten

Ausstattung	5PC600.X945-00
Bootloader / Betriebssystem	BIOS AMI (siehe dazu Abschnitt 1 "BIOS Optionen", auf Seite 71)
Prozessor	
Architektur	45 nm
Typ	Intel® Atom™
Bezeichnung	N270
Taktfrequenz	1,6 GHz
Erweiterter Befehlssatz	Hyper-Threading Technology, Enhanced Speed Step SSE, SSE2, SSE3 (Streaming SIMD Extensions)
L1 Cache	24 kByte
L2 Cache	512 kByte
Floating Point Unit (FPU)	Ja
Chipset	Intel® 945GME / Intel 82801DBM (ICH7M-DH)

Tabelle 27: Technische Daten CPU Board X945

Ausstattung	5PC600.X945-00
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	 Ja bei 25 °C typ. 12 ppm (1 Sekunde)[1] pro Tag
Front Side Bus	533 MHz
Massenspeicherverwaltung	1 x EIDE
Speicher Typ Größe Sockel	 DDR2 max. 2 GB SO-DIMM 200-pol.
Grafik Controller Speicher Farbtiefe Auflösung RGB GE1 = Flatpanel[2]	 Intel® Graphics Media Accelerator 950 bis zu 224 MByte (wird vom Hauptspeicher reserviert) max 32 Bit 400 MHz RAMDAC, up to 2048 x 1536 @75 Hz (QXGA) including 1920 x 1080 @ >85 Hz (HDTV) from 640 x 480 up to 1920 x 1200 (Embedded Panel Interface based on VESA EDID™ 1.3)

Tabelle 27: Technische Daten CPU Board X945 (Forts.)

1) Bei max. spezifizierter Umgebungstemperatur: typ. 58 ppm (5 Sekunden) - worst case 220 ppm (19 Sekunden).

2) GE = Graphics Engine

Treibersupport

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des CPU Boards mit Intel 945GME Chipset ist die Installation der Intel Treiber für das Chipset (z.B. spezielle USB Treiber) und des Grafikchips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

3.3 Hauptspeicher

Bei der Hauptspeicherauswahl ist der maximale Speicherausbau der CPU Boards von 2 GB zu beachten.

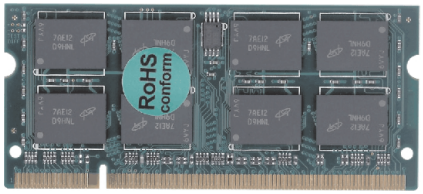


Abbildung 13: Hauptspeichermodul

3.3.1 Technische Daten

Ausstattung	5MMDDR.0512-01	5MMDDR.1024-01	5MMDDR.2048-01
Größe	512 MB	1 GB	2 GB
Typ	DDR2 SDRAM / PC2-5300		
Bauart	200 Pin SO-DIMM		
Organisation	64M x 64 Bit	128M x 64 Bit	256M x 64 Bit

Tabelle 28: Technische Daten Hauptspeicher

Information:

Ein Hauptspeichertausch kann NUR im Werk B&R durchgeführt werden.

3.4 Flansch

Abbildung 14: Flansch 5AC725.FLGC-00

3.4.1 Technische Daten

Mechanische Eigenschaften	5AC725.FLGC-00
Gehäuse Material Farbe	 Zink-Druckguss RAL 7024
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	 90 mm 81 mm 71 mm
Gewicht	1.100 g

Tabelle 29: Technische Daten Flansch 5AC725.FLGC-00

3.4.2 Abmessungen

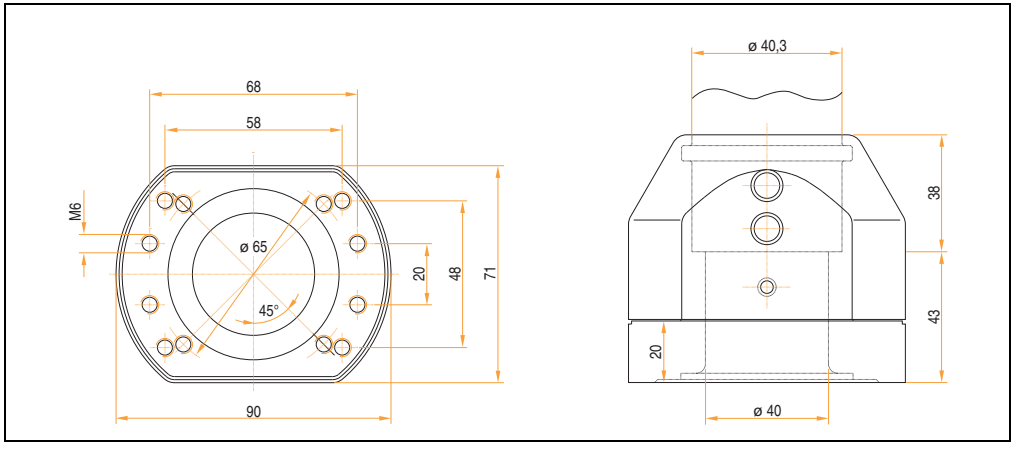


Abbildung 15: Abmessungen Flansch 5AC725.FLGC-00

3.5 Laufwerke

3.5.1 Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation. Das Add-On Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-On Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

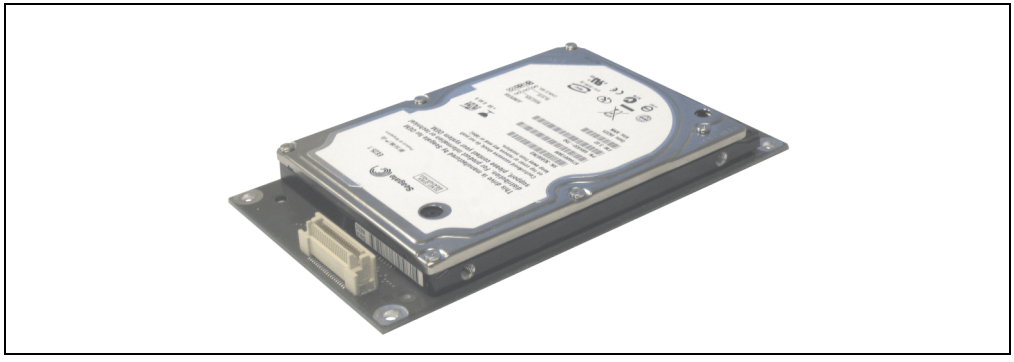


Abbildung 16: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-05
Herstellerbezeichnung	Seagate ST940813AM
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512

Tabelle 30: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

Ausstattung	5AC600.HDDI-05
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1 %
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 12,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 321 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-On	fix
Außenabmessungen Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	100 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	 -30 bis +85 °C -40 bis +95 °C -40 bis +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90 % nicht kondensierend 5 bis 95 % nicht kondensierend 5 bis 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 10 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 110 g (1079 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 800 g (7848 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung max. 400 g (3924 m/s^2 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 4419 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 30: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70 °C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

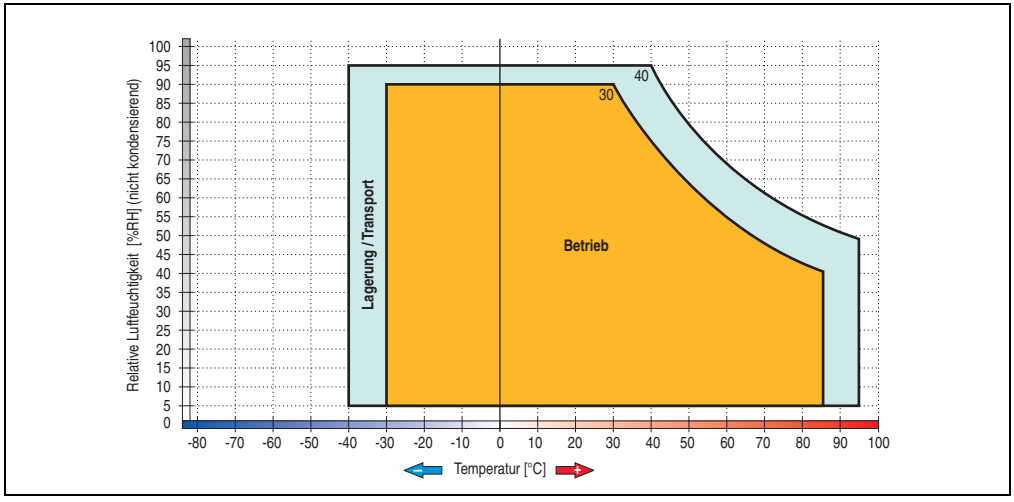


Abbildung 17: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.5.2 Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET). Das Add-On Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-On Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

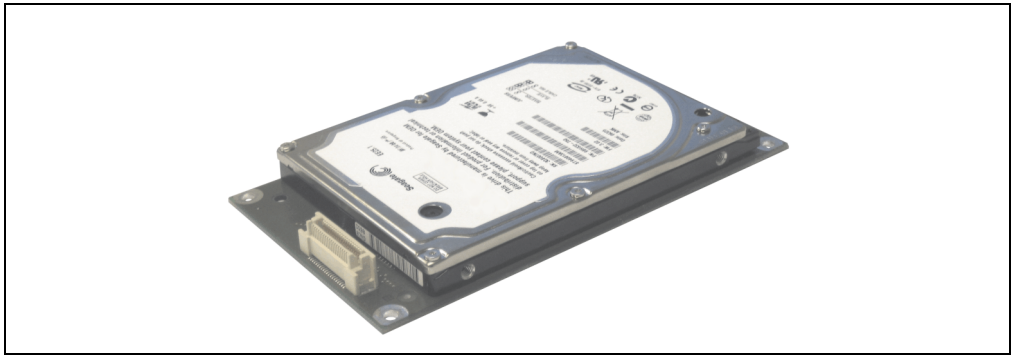


Abbildung 18: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-06
Herstellerbezeichnung	Seagate ST980817AM
Formatierte Kapazität	80 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	156.301.488
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1 %
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms

Tabelle 31: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06

Ausstattung	5AC600.HDDI-06
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 12,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 450 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
S.M.A.R.T. Support	Ja
Cache	8 MB
MTBF	750000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-On	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	 -30 bis +85 °C -40 bis +95 °C -40 bis +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90 % nicht kondensierend 5 bis 95 % nicht kondensierend 5 bis 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 2 g; keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g; keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 300 g, 2 ms; keine non-recovered Errors max. 150 g, 11 ms; keine non-recovered Errors max. 800 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 400 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 5000 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 31: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70 °C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

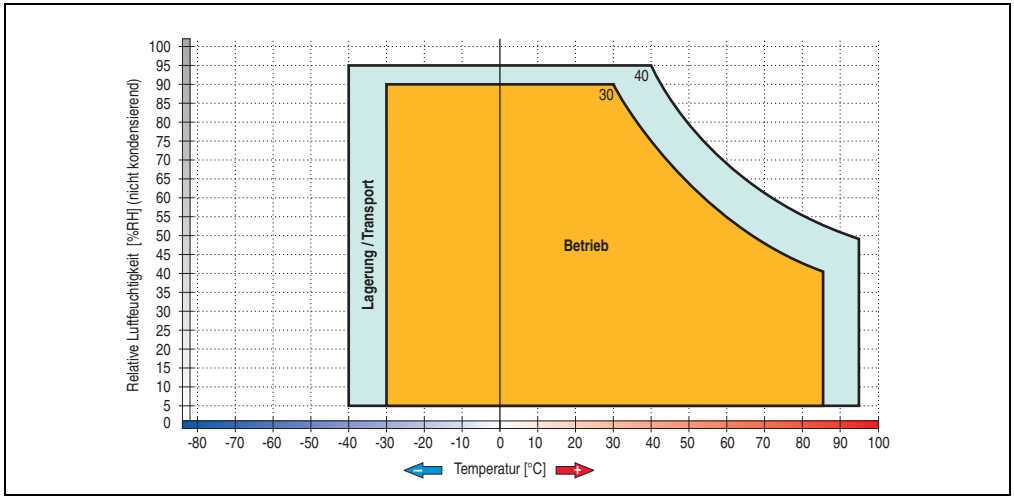


Abbildung 19: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.

3.5.3 Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00

Eine gesteckte CompactFlash Karte im Add-On Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-On Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

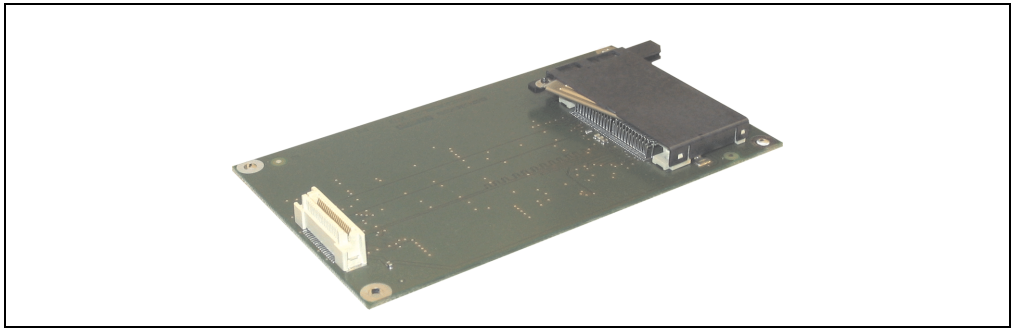


Abbildung 20: Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.CFSI-00
CompactFlash Typ Anzahl Anschluss	 Typ I 1 Slot Primary Slave
Gewicht	100 g

Tabelle 32: Technische Daten Add-On CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

Kapitel 3 • Inbetriebnahme

1. Montage

Die Panel PC 725 Geräte werden mit dem am Gehäuse befindlichen Flanschabgang an einem Tragarmsystem montiert.

Abbildung 21: Montage an einem Tragarmsystem

1.1 Wichtige Informationen zur Montage

- Für die Montage ist ein Tragarmsystem zwingend erforderlich.
- Es müssen die klimatischen Umgebungsbedingungen beachtet werden.
- Der PPC725 ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.
- Der PPC725 darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.
- Vor der Inbetriebnahme sind die Abdeckkappen am PPC725 anzubringen, siehe Abschnitt 1.2 "Montage der Abdeckkappen", auf Seite 62.

1.2 Montage der Abdeckkappen

Der Panel PC 725 wird mit Abdeckkappen der Schnittstellen ausgeliefert, diese sind noch nicht am Gerät angebracht. Vor der Inbetriebnahme ist deshalb die Montage dieser zwingend erforderlich um so die Funktion und die Schutzart IP65 des Gerätes zu gewährleisten.

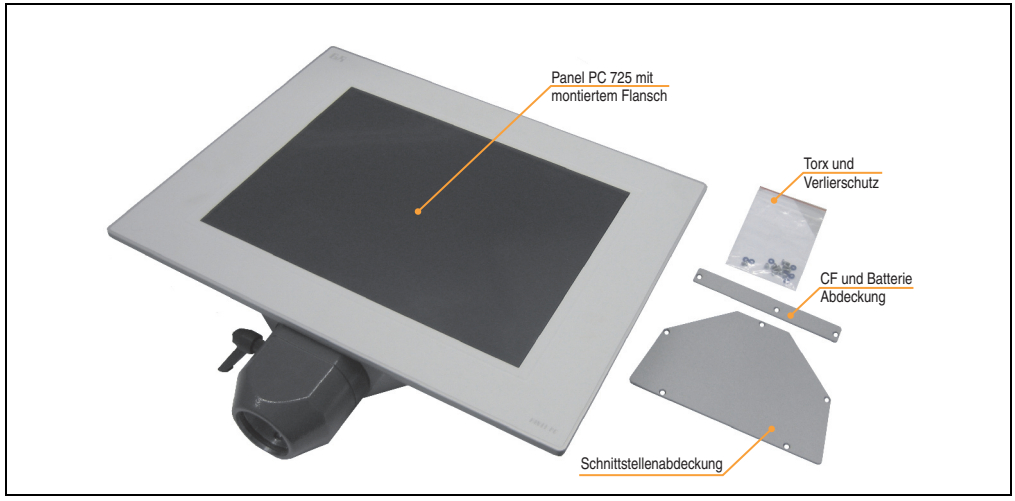


Abbildung 22: Lieferumfang

- An den Torxschrauben der Abdeckungen müssen die mitgelieferten blauen Ringe angebracht werden, welche als Verlierschutz dienen und daher nicht mehr vom Schrauben gelöst werden sollen.

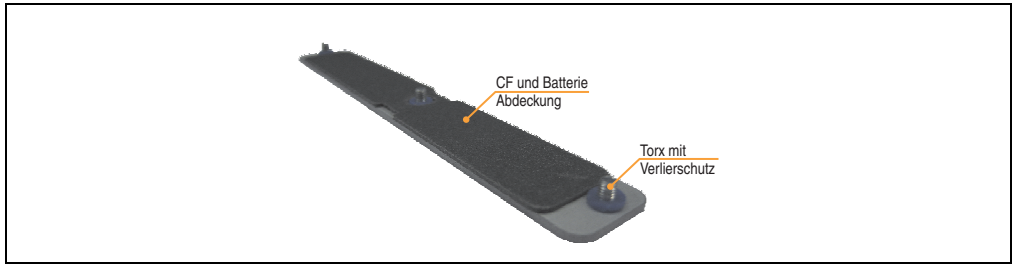


Abbildung 23: Abdeckung mit Torxschrauben und Verlierschutz

- Die Abdeckkappen am PPC725 anbringen. Dabei sind die Torxschrauben (TX10) mit einem Drehmoment von 0,7 Nm zu befestigen.

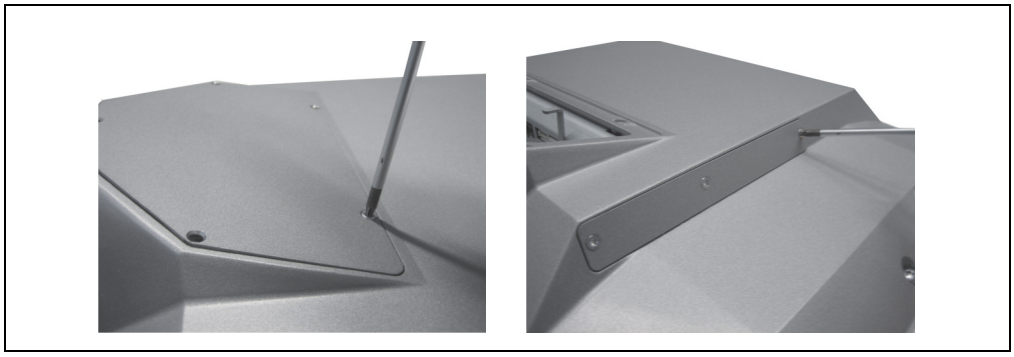


Abbildung 24: Abdeckkappen montieren

- Die mitgelieferten Schrauben müssen am Flansch extra montiert werden. Mit diesen wird dann der Panel PC 725 am Tragarmsystem montiert.

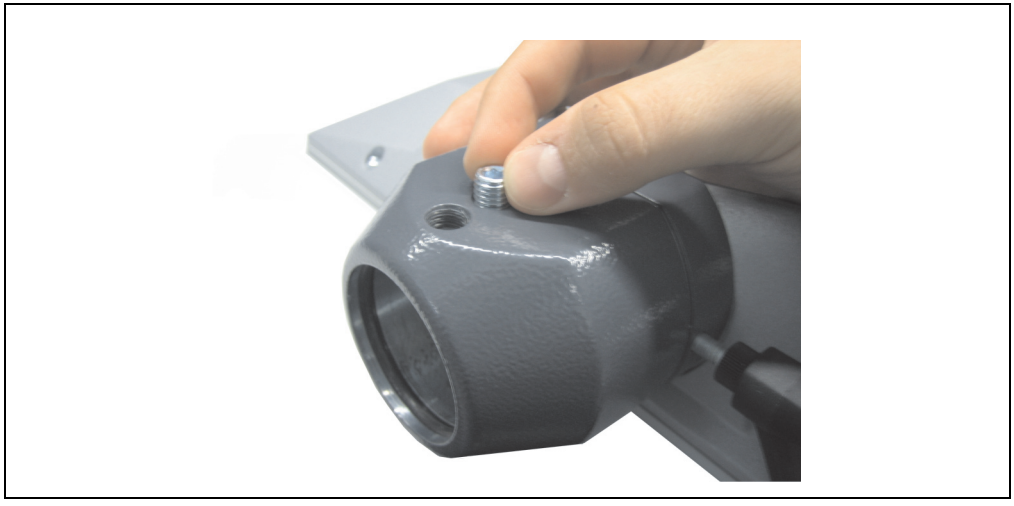


Abbildung 25: Montage der Schrauben am Flansch

2. Informationen zum Betrieb

- Die Dichtungen des Panel PC 725 sind stets sauber zu halten, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu vermeiden.
- Es sind die Herstellerinformationen und -hinweise des Tragarmsystems zu beachten.
- Das Eindringen von Wasser durch das Tragarmsystem in den PC ist zu vermeiden. Des weiteren muss eine Luftzirklulation unterbunden werden, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

3. Erdungskonzept

Die Funktionserde ist ein Strompfad niedriger Impedanz zwischen Stromkreisen und Erde, der nicht als Schutzmaßnahme sondern z.B. zur Verbesserung der Störfestigkeit gedacht ist. Sie dient lediglich der Störungsableitung und nicht als Berührungsschutz für Personen.

Die Funktionserde des PPC725 besitzt 2 Anschlüsse:

- Spannunsversorgung
- Erdungsanschluss

Um eine sichere Ableitung von elektrischen Störungen zu gewährleisten sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät auf möglichst kurzem Weg mit dem Erdungspunkt verbinden.
- Ausführung der Kabel mit min. 2,5 mm^2 pro Anschluss.

Schirmungskonzept der Leiter beachten. Alle an das Gerät angeschlossenen Datenkabel sind mit geschirmten Leitungen auszuführen.

4. Touchkalibrierung

Die B&R Touch Screen Geräte sind mit einem Touch Controller, welcher eine Hardware Kalibrierung unterstützt, ausgestattet. D.h. diese Geräte sind bereits ab Werk vorkalibriert (pre calibration). Diese Eigenschaft bringt gerade im Ersatzteilfall große Vorteile, da bei einem Gerätetausch (identes Modell / Typ) in der Regel eine neuerliche Kalibrierung nicht mehr erforderlich ist. Um beste Resultate zu erzielen und den Touch Screen an die Bedürfnisse des Benutzers wieder anzupassen, empfehlen wir dennoch diesen zu kalibrieren.

Unabhängig davon erfordert der Touch Treiber während bzw. nach der Installation einmalig die Durchführung einer Kalibrierung.

4.1 Windows XP Professional

Nach der Installation von Windows XP Professional auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.2 Windows CE

In der Standardkonfiguration (Auslieferungsstand) startet Windows CE während des ersten Bootens die Touchkalibrierung.

4.3 Windows XP Embedded

Nach dem ersten Start (First Boot Agent) von Windows XP Embedded auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.4 Windows Embedded Standard 2009

Nach dem ersten Start (First Boot Agent) von Windows Embedded Standard 2009 auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.5 Automation Runtime / Visual Components

Der Touch Screen muss bei Erstinbetriebnahme einmalig in der Kundenapplikation für das vorliegende Gerät und Projekt kalibriert werden.

5. Anschluss von USB Peripheriegeräten

Warnung!

An die USB Schnittstellen können USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Auf Grund der Vielfältigkeit am Markt erhältlichen USB Geräte, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Geräte wird die Funktion gewährleistet.

5.1 Lokal am PPC725

An die 3 USB Schnittstellen am Panel PC 725 können verschiedenste USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese mit jeweils 1A belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

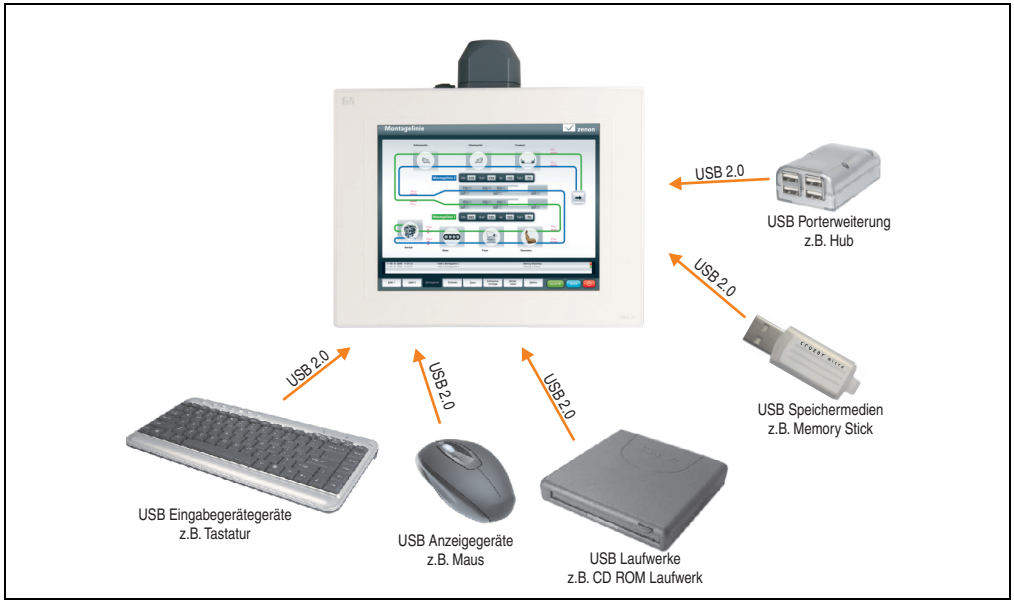


Abbildung 26: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 725

6. Bekannte Probleme / Eigenheiten

Der nachfolgende Punkt ist bei den PPC725 Geräten bekannt:

- Unter Windows XP wird in Kombination mit der Add-On Hard Disk (5AC600.HDDI-05 und 5AC600.HDDI-06) im IDE Slave Only Mode der Windows Standby Mode nicht unterstützt. Es kann sporadisch beim Wiederaufwecken aus dem Windows Standby Mode zu einem Blue Screen oder Windows Absturz kommen. Ist an dem IDE Master zusätzlich zur HDD am Slave Steckplatz eine CompactFlash Karte gesteckt, funktioniert auch der Windows Standby Mode wieder. Selbiges Problem tritt auch auf, wenn die Hard Disk unter Systemeinsteuerung -> Energieoptionen ausgeschaltet wird.
- Ist der Intel GMA Treiber (Graphics Media Accelerator) z.B. unter Windows XP installiert, wird immer ein analoger RGB Monitor erkannt, egal ob dieser gesteckt ist oder nicht.
- Der Betrieb von zwei CompactFlash Karten unterschiedlicher Type kann in Automation PCs und Panel PCs zu Problemen führen. Es kann vorkommen, dass beim Systemstart eine der beiden Karten nicht erkannt wird. Der Grund hierfür liegt in dem unterschiedlich schnellen Hochlaufverhalten. Die CompactFlash Karten älterer Technologie benötigen beim Systemstart erheblich mehr Zeit als CompactFlash Karten mit neuerer Technologie. Dieses Verhalten liegt im Grenzbereich des hierfür während des Hochlaufs zur Verfügung stehenden Zeitfensters. Da die Hochlaufzeit bei den CompactFlash Karten durch die Streuung der verwendeten Bauteile schwankt kann es daher zu dem beschriebenen Problem kommen. Je nach verwendeten CompactFlash Karten kann der Fehler nie, selten oder immer auftreten.

7. Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer

7.1 Backlight

Die Lebensdauer des Backlight wird in „Half Brightness Time“ angegeben. Eine Betriebszeit von 50.000 Stunden würde bedeuten, dass nach dieser Zeit die Displayhelligkeit immer noch 50% beträgt.

7.1.1 Wie kann die Lebenszeit von Backlights verlängert werden?

- die Displayhelligkeit auf den geringsten, für die Augen angenehmen Wert einstellen
- Verwendung von dunklen Bildern
- Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%ige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

7.2 Image Sticking

Als Image Sticking wird das „Einbrennen“ eines Bildes nach längerer Anzeige eines statischen Bildes auf einem Display bezeichnet. Es tritt jedoch nicht nur bei statischen Bildern auf. Image Sticking wird in technischer Literatur auch als burn-in effect, image retention, memory effect, memory sticking oder ghost image bezeichnet.

Es werden 2 verschiedene Arten unterschieden:

- Fläche (Area type): man kann diese Art bei einem dunkelgrauen Bild erkennen. Der Effekt verschwindet, wenn das Display eine längere Zeit ausgeschaltet wird.
- Linie (Line type): kann zu einem bleibenden Schaden führen.

7.2.1 Wodurch wird Image Sticking verursacht?

- statische Bilder
- kein Bildschirmschoner
- scharfe Kontrastübergänge (z.B. schwarz / weiß)
- hohe Umgebungstemperaturen
- Betrieb außerhalb der Spezifikation

7.2.2 Wie kann Image Sticking reduziert werden?

- laufendes wechseln zwischen statischen und dynamischen Bildern
- verhindern von zu großen Helligkeitsunterschieden zwischen Vorder- und Hintergrunddarstellung
- Verwendung von Farben mit ähnlicher Helligkeit
- Verwendung von Komplementärfarben bei den Folgebildern
- Verwendung von Bildschirmschonern

Kapitel 4 • Software

1. BIOS Optionen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die verfügbaren BIOS Einstellungen des X945 CPU Boards beschrieben.

Information:

- **Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.10. Es kann daher vorkommen, dass diese Abbildungen bzw. BIOS Beschreibungen nicht mit der installierten BIOS Version übereinstimmen.**
- **Die von B&R empfohlenen Einstellungen sind die „Setup Default“ Werte. Die Setup Default Werte sind von der Einstellung des DIP Switches am Baseboard abhängig (siehe Abschnitt 1.9 "BIOS Defaulteinstellungen", auf Seite 118).**

1.1 Allgemeines

BIOS ist die Abkürzung für „Basic Input and Output System“. Es ist die grundlegendste standardisierte Verbindung zwischen Anwender und System (Hardware). Bei den Panel PC 725 Systemen wird das BIOS des American Megatrends Inc. verwendet.

Das BIOS Setup Utility ermöglicht die Modifizierung grundlegender Einstellungen der Systemkonfiguration. Diese Einstellungen werden im CMOS und im EEPROM (als Backup) gespeichert.

Die CMOS Daten werden durch eine Batterie gepuffert und bleiben auch im spannungslosen Zustand (keine 24 VDC Versorgung) des PPC725 erhalten.

1.2 BIOS Setup und Startvorgang

Sofort nach dem Einschalten der Spannungsversorgung des Panel PC 725 Systems bzw. Drücken des Power Buttons wird das BIOS aktiviert. Es wird überprüft, ob die Setupdaten aus dem EEPROM „OK“ sind. Sind diese „OK“, werden sie in das CMOS übertragen. Sind diese „nicht OK“, werden die CMOS Daten auf Gültigkeit überprüft. Sind die CMOS Daten auch fehlerhaft, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und man kann mit der Taste <F1> den Bootvorgang problemlos fortsetzen. Damit die Fehlermeldung nicht bei jedem Neustart erscheint, ist mit der Taste <Entf> das BIOS Setup aufzurufen und neu zu speichern.

Das BIOS liest die Systemkonfigurationsinformation, überprüft das System und konfiguriert es durch den Power On Self Test (POST).

Nach Abschluss dieser „Vorbereitungen“ durchsucht das BIOS die im System vorhandenen Datenspeicher (Festplatte, Diskettenlaufwerk, usw.) nach einem Betriebssystem. Das BIOS startet das Betriebssystem und übergibt diesem die Kontrolle über die Systemoperationen.

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die „Entf“ Taste gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am Bildschirm erscheint (während POST):

„Press DEL to run Setup“

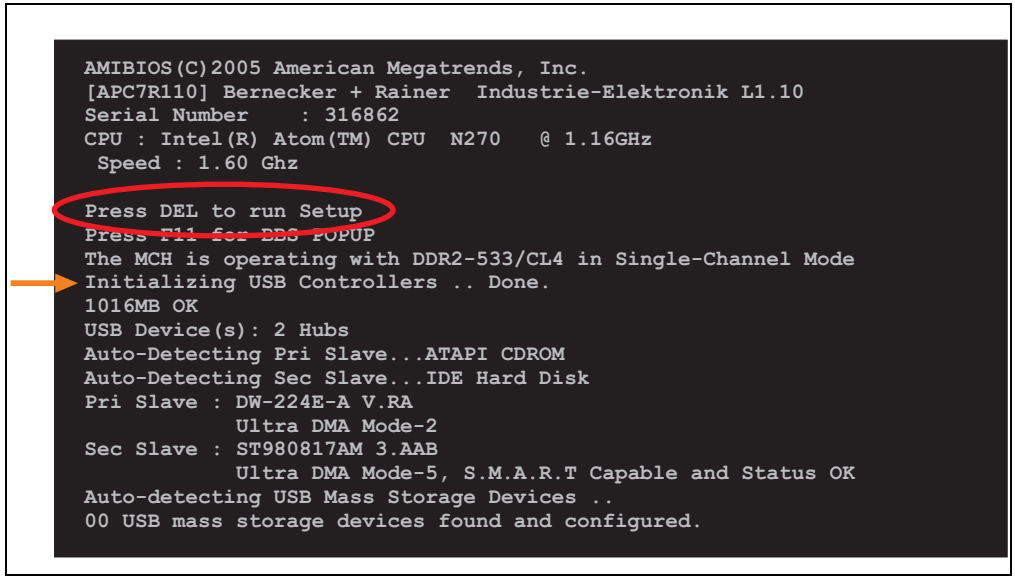


Abbildung 27: X945 BIOS Diagnose Screen

1.2.1 BIOS Setup Tasten

Folgende Tasten sind während dem POST aktiviert:

Taste	Funktion
ESC	Mit ESC kann die System RAM Überprüfung übersprungen werden.
Entf	Einstieg in das BIOS Setup Menü.
F12	Mit F12 kann vom Netzwerk gebootet werden.
F11	Aufruf des Bootmenüs. Es werden sämtliche bootfähigen Geräte die mit dem System verbunden sind aufgelistet. Mit Cursor ↑ und Cursor ↓ und durch Bestätigen von <ENTER> wird von diesem Gerät gebootet.
<Pause>	Mit der <Pause> Taste kann der POST angehalten werden. Nach Drücken jeder anderen beliebigen Taste läuft der POST weiter.

Tabelle 33: X945 Biosrelevante Tasten beim POST

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion
F1	Generelle Hilfe
Cursor ↑	Zum vorigen Objekt.
Cursor ↓	Zum nächsten Objekt.
Cursor ←	Zum vorigen Objekt.
Cursor →	Zum nächsten Objekt.
+ -	Ändert die Einstellung der ausgewählten Funktion.
Enter	In das ausgewählte Menü wechseln.
Bild ↑	Auf die vorherige Seite wechseln.
Bild ↓	Auf die nächste Seite wechseln.
Pos 1	Man springt zum ersten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.
Ende	Man springt zum letzten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.
F2 / F3	Die Farben des BIOS Setups werden getauscht.
F7	Änderungen werden zurückgesetzt.
F9	CMOS Default Werte für alle BIOS Eistellungen werden geladen und eingestellt.
F10	Speichern und schließen.
Esc	Untermenüs verlassen.

Tabelle 34: X945 Biosrelevante Tasten im BIOS Menü

1.3 Main

Unmittelbar nach Drücken der Taste „Entf“ beim Systemstart erscheint das Hauptmenü des BIOS Setups:

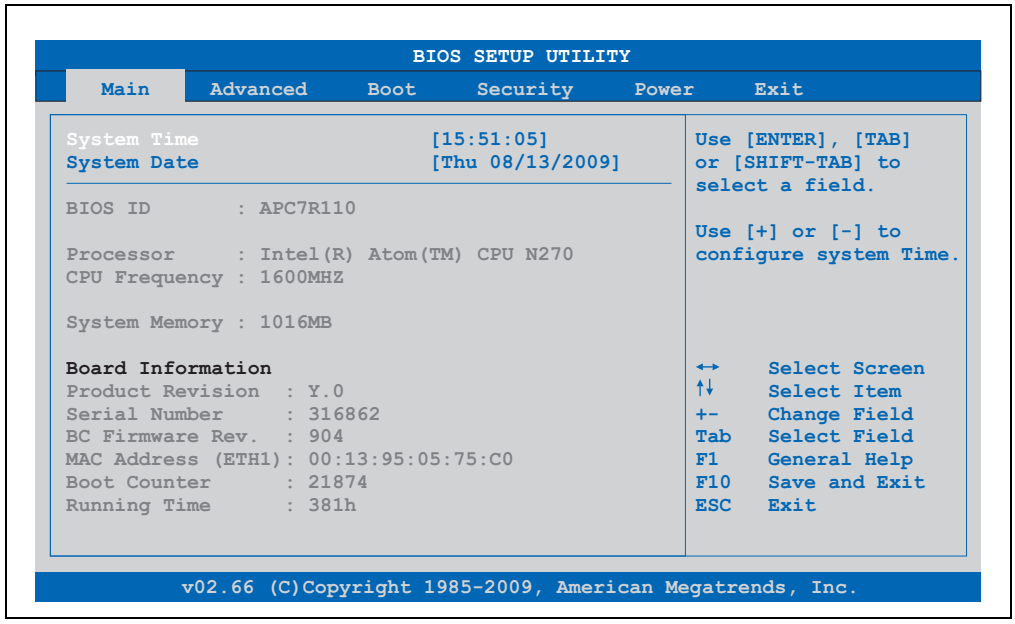


Abbildung 28: X945 BIOS Main Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
System Time	Ist die aktuell eingestellte Systemzeit. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung der Systemzeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format Stunde:Minute:Sekunde (hh:mm:ss).
System Date	Ist das aktuell eingestellte Systemdatum. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung vom Systemdatum	Individuelle Einstellung des Systemdatums im Format Monat:Tag:Jahr (mm:dd:yyyy).
BIOS ID	Anzeige der BIOS Erkennung.	keine	-
Processor	Anzeige des Prozessortyps.	keine	-
CPU Frequency	Anzeige der Prozessor Frequenz.	keine	-
System Memory	Anzeige der Arbeitsspeichergröße.	keine	-
Product Revision	Anzeige der HW-Revision des CPU-Boards.	keine	-
Serial Number	Anzeige der Serialnummer des CPU-Boards.	keine	-

Tabelle 35: X945 Main Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
BC Firmware Rev.	Anzeige der Firmware Revision des CPU-Boardcontrollers.	keine	-
MAC Address (ETH1)	Anzeige der vergebenen MAC Adresse der ETH1 Schnittstelle.	keine	-
Boot Counter	Anzeige des Boot Zählers - jeder Neustart erhöht den Zähler um Eins (max. 16777215).	keine	-
Running Time	Anzeige der Laufzeit in ganzen Stunden. (max. 65535).	keine	-

Tabelle 35: X945 Main Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4 Advanced

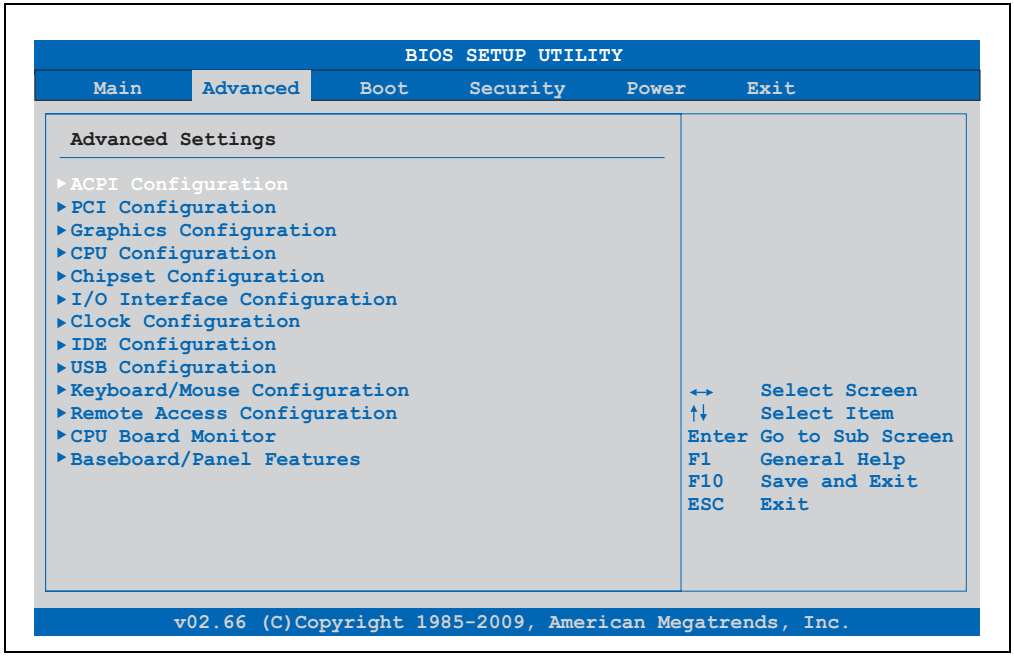


Abbildung 29: X945 Advanced Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Configuration	Konfiguration der ACPI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Configuration", auf Seite 77.
PCI Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Configuration", auf Seite 79.
Graphics Configuration	Konfiguration der Grafikeinstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Graphics Configuration", auf Seite 83.

Tabelle 36: X945 Advanced Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU Configuration	Konfiguration der CPU Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Configuration", auf Seite 85.
Chipset Configuration	Konfiguration der Chipset Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Chipset Configuration", auf Seite 87.
I/O Interface Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Interface Configuration", auf Seite 88.
Clock Configuration	Konfiguration der Clock Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Clock Configuration", auf Seite 90.
IDE Configuration	Konfiguration der IDE Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Configuration", auf Seite 91.
USB Configuration	Konfiguration der USB Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "USB Configuration", auf Seite 97.
Keyboard/Mouse Configuration	Konfiguration der Keyboard/Mouse Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard/Mouse Configuration", auf Seite 99.
Remote Access Configuration	Konfiguration der Remote Access Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Remote Access Configuration", auf Seite 100.
CPU Board Monitor	Zeigt die aktuellen Spannungen wie auch die aktuellen Temperaturen des verwendeten Prozessors an.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Board Monitor", auf Seite 102.
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 103.

Tabelle 36: X945 Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.1 ACPI Configuration

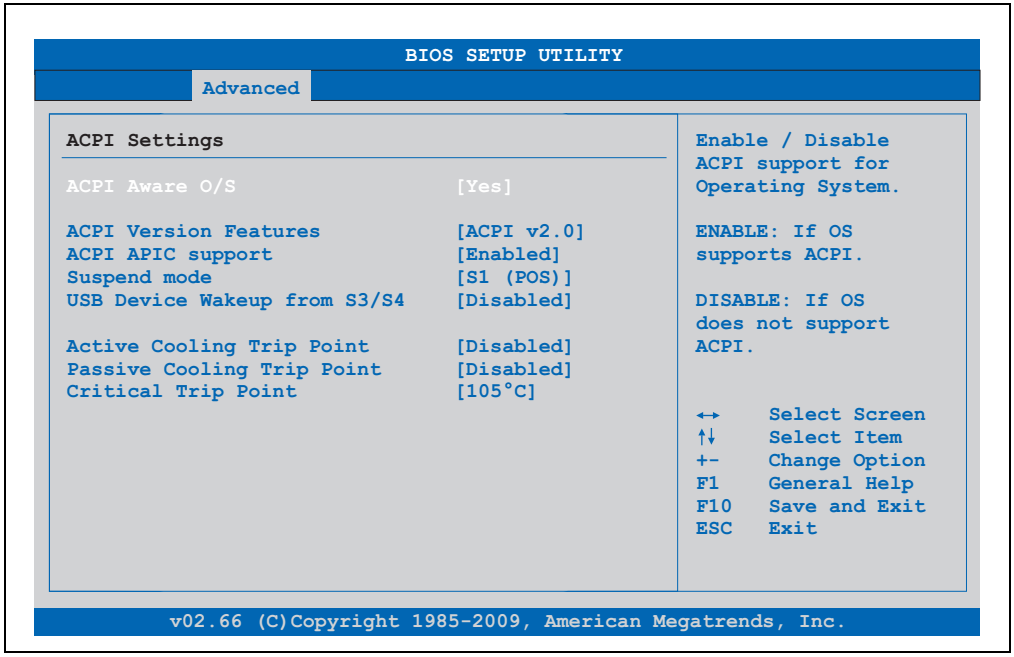


Abbildung 30: X945 Advanced ACPI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Aware O/S	Über diese Funktion wird festgelegt, ob das Betriebssystem die ACPI-Funktion (Advanced Configuration and Power Interface) unterstützt.	Yes	Das Betriebssystem unterstützt ACPI.
		No	Das Betriebssystem unterstützt ACPI nicht.
ACPI Version Features	Option zum Einstellen der zu unterstützenden Energieoptionsspezifikationen. Die Nutzung der ACPI-Funktionen setzt eine entsprechende Unterstützung in den Treibern sowie in den eingesetzten Betriebssystemen voraus.	ACPI v1.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v1.0
		ACPI v2.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v2.0
		ACPI v3.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v3.0
ACPI APIC support	Über diese Option wird die Unterstützung des Advanced Programmable Interrupt Controllers im Prozessor festgelegt.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion
Suspend mode	Auswahl des ACPI Status welcher bei Aktivierung des Suspend Modus verwendet werden soll.	S1 (POS)	Einstellung S1 als Suspend Mode. Es werden nur wenige Funktionen ausgeschaltet und diese stehen auf Tastendruck wieder zur Verfügung
		S3 (STR)	Einstellung S3 als Suspend Mode. Hier wird der aktuelle Zustand des Betriebssystems in das RAM geschrieben und nur dieser wird dann mit Strom versorgt.

Tabelle 37: X945 Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Device Wakeup from S3/S4	Mit dieser Option kann eine Aktivität an einem angeschlossenen USB-Gerät das System aus dem S3/S4 Schlafzustand aufwecken.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion
Active Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird ein optionaler CPU Lüfter über das Betriebssystem eingeschaltet, wenn die eingestellte CPU Temperatur erreicht ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Active Cooling Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Passive Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem die CPU Geschwindigkeit drosselt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Passive Cooling Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Critical Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem das System herunterfährt.	80°C, 85°C, 90°C, 95°C, 100°C, 105°C, 110°C	Temperatureinstellung für den Critical Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.

Tabelle 37: X945 Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.2 PCI Configuration

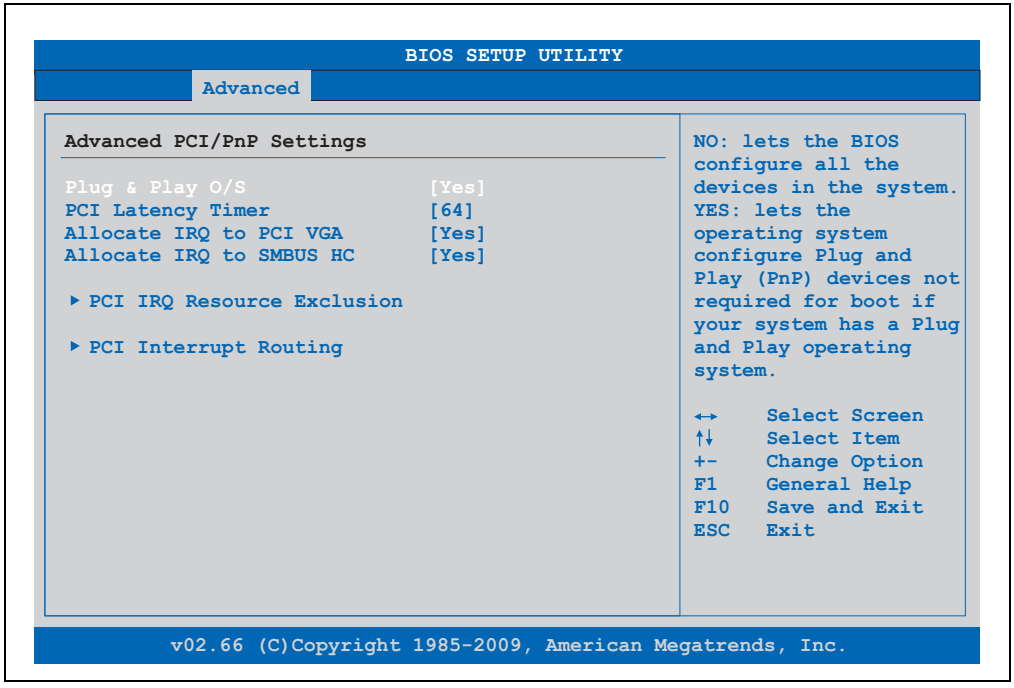


Abbildung 31: X945 Advanced PCI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Plug & Play O/S	Dem BIOS kann hier mitgeteilt werden ob das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist.	Yes	Das Betriebssystem übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
		No	BIOS übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
PCI Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange (in PCI-Ticks) eine Karte des PCI-Bus den Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 248	Manuelle Einstellung des Wertes in PCI-Ticks.
Allocate IRQ to PCI VGA	Mit dieser Funktion wird festgelegt ob dem PCI VGA ein Interrupt zugewiesen wird.	Yes	Automatische Zuweisung eines Interrupts.
		No	Keine Zuweisung eines Interrupts.
Allocate IRQ to SMBUS HC	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht.	Yes	Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts.
		No	Keine Zuweisung eines Interrrupts.
PCI IRQ Resource Exclusion	Konfiguration der PCI IRQ Resource Einstellungen für ISA Legacy Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI IRQ Resource Exclusion", auf Seite 80
PCI Interrupt Routing	Konfiguration des PCI Interrupt Routings	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Interrupt Routing", auf Seite 81

Tabelle 38: X945 Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten

PCI IRQ Resource Exclusion

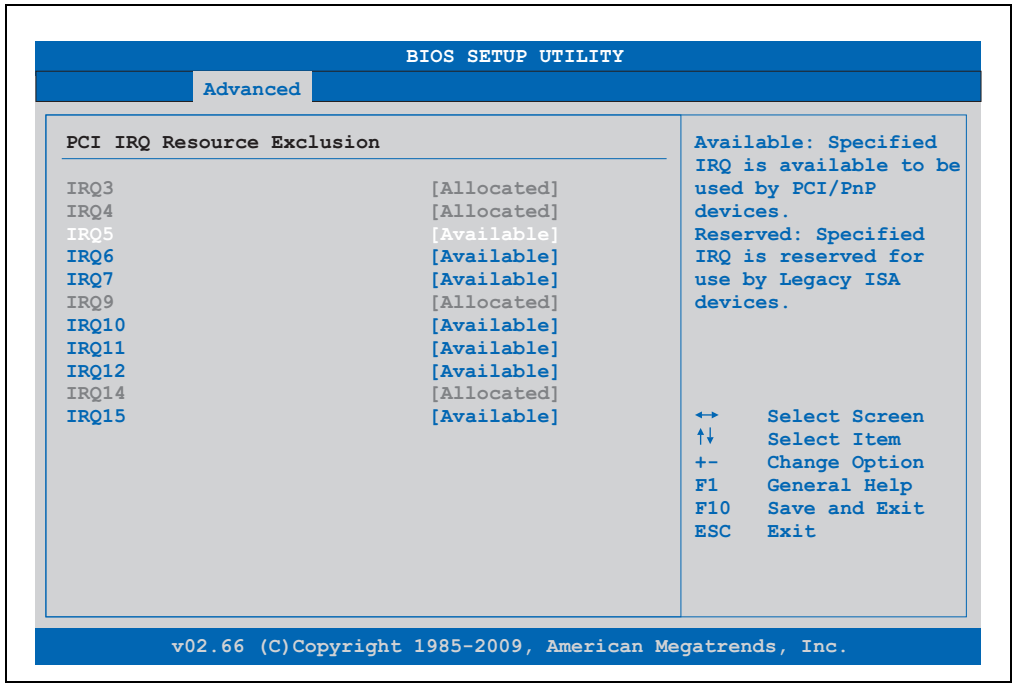


Abbildung 32: X945 Advanced PCI IRQ Resource Exclusion

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IRQx	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.
		Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
		Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.

Tabelle 39: X945 Advanced PCI IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten

PCI Interrupt Routing

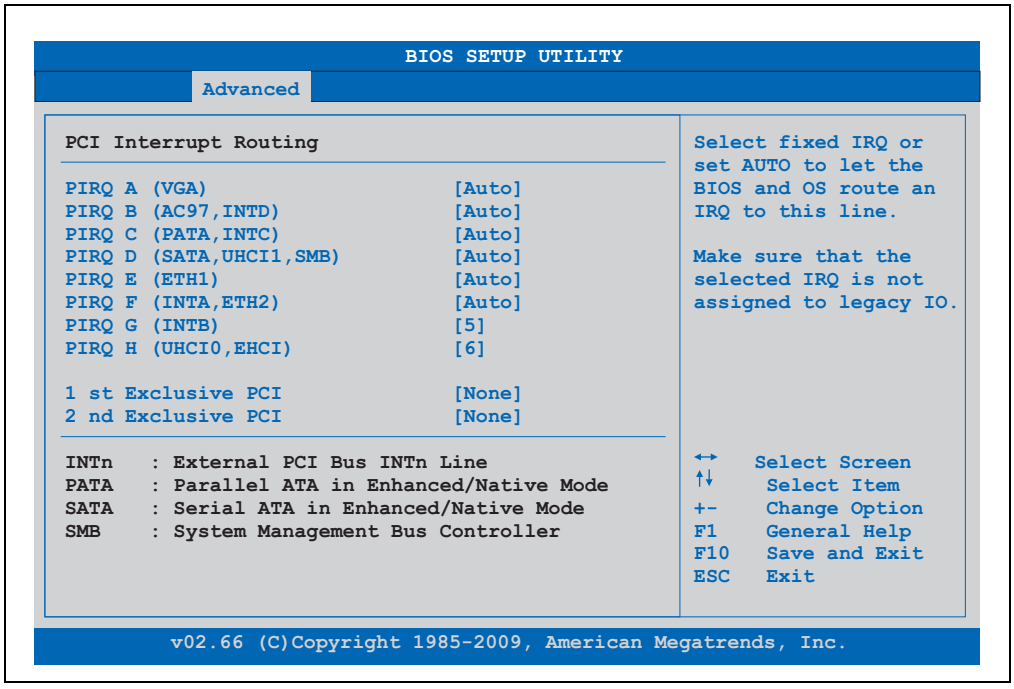


Abbildung 33: X945 Advanced PCI Interrupt Routing

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIRQ A (VGA)	Option zum Einstellen des PIRQ A.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ B (AC97, INTD)	Option zum Einstellen des PIRQ B.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.
PIRQ C (PATA,INTC)	Option zum Einstellen des PIRQ C.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.
PIRQ D (SATA,UHCI1,SMB)	Option zum Einstellen des PIRQ D.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung .
PIRQ E (ETH1)	Option zum Einstellen des PIRQ E.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.

Tabelle 40: X945 Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIRQ F (INTA, ETH2)	Option zum Einstellen des PIRQ F.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.
PIRQ G (INTB)	Option zum Einstellen des PIRQ G.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.
PIRQ H (UHCI0, EHCI)	Option zum Einstellen des PIRQ H.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und das Betriebssystem.
		5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung.
1 st Exclusive PCI	Mit dieser Option wird festgelegt, ob der unter PIRQ x zugewiesene IRQ exklusive (kein IRQ sharing) behandelt wird. **Information:** **Wird nur angezeigt wenn ein PIRQ manuell eingestellt wird (z.B. 5).**	None	Es wird kein Interrupt zugewiesen.
		x	Zuweisung des PIRQ als 1st Exclusiv PCI IRQ.
2 nd Exclusive PCI	Mit dieser Option wird festgelegt, ob der unter PIRQ x zugewiesene IRQ exklusive (kein IRQ sharing) behandelt wird. **Information:** **Wird nur angezeigt wenn zwei PIRQ manuell eingestellt werden.**	None	Es wird kein Interrupt zugewiesen.
		x	Zuweisung des PIRQ als 2nd Exclusiv PCI IRQ.
3 rd Exclusive PCI	Mit dieser Option wird festgelegt, ob der unter PIRQ x zugewiesene IRQ exklusive (kein IRQ sharing) behandelt wird. **Information:** **Wird nur in Verbindung mit einem APC620e angezeigt und wenn drei PIRQ manuell eingestellt werden.**	None	Es wird kein Interrupt zugewiesen.
		x	Zuweisung des PIRQ als 3rd Exclusiv PCI IRQ.

Tabelle 40: X945 Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.3 Graphics Configuration

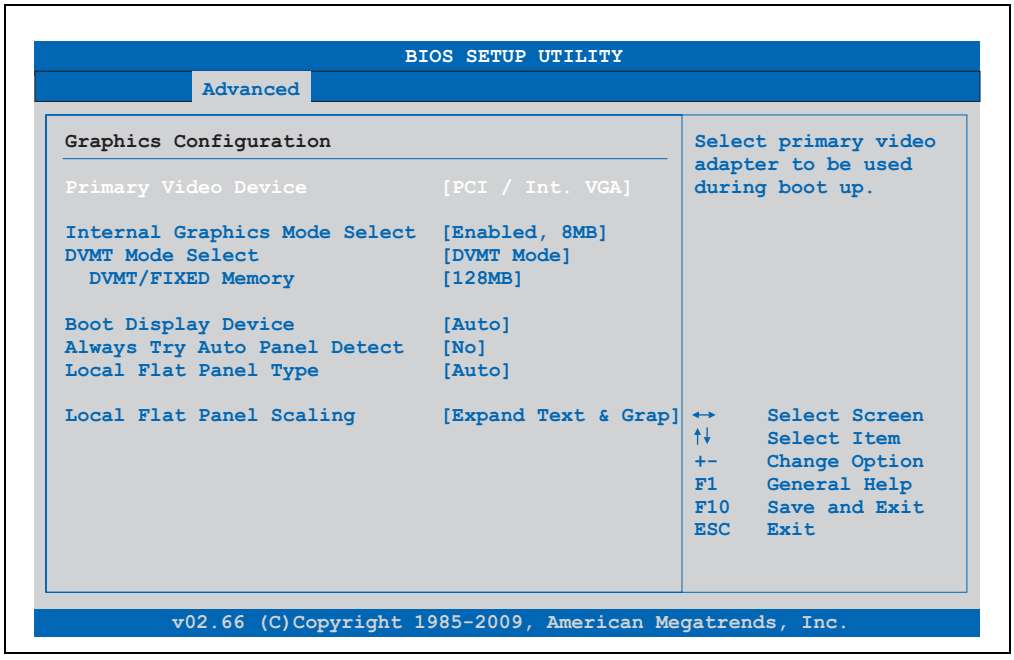


Abbildung 34: X945 Advanced Graphics Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Video Device	Option zur Auswahl des primären Anzeigegerätes.	Internal VGA	Als Anzeigegerät wird der interne Grafikchip am CPU Board verwendet (Monitor / Panel Anschluss).
		PCI / Int. VGA	Als Anzeigegerät wird der Grafikchip einer gesteckten Grafikkarte verwendet.
Internal Graphics Mode Select	Option zur Einstellung der Speichergröße, welche für den internen Grafikcontroller verwendet werden kann.	Disabled	Keine Reservierung - Deaktivierung des Grafikcontrollers.
		Enabled, 1MB	1MB Hauptspeicher wird zur Verfügung gestellt.
		Enabled, 8MB	8MB Hauptspeicher wird zur Verfügung gestellt.
DVMT Mode Select	Option zur Festlegung des DVMT Mode (Dynamic Video Memory Technology) des DVMT Grafiktreibers.	Fixed Mode	Dem Grafikchip wird eine feste Speichergröße zugeteilt, die dann allerdings dem PC nicht mehr zur Verfügung steht.
		DVMT Mode	Es erfolgt eine dynamische Regelung des Speicherbedarfs durch den DVMT Grafiktreiber. Es wird nur der benötigte Speicher belegt.
		Combo Mode	Der DVMT Grafiktreiber reserviert mind. 64MB, kann aber bei Bedarf bis zu 224MB belegen.

Tabelle 41: X945 Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DVMT/FIXED Memory	Option zur Einstellung der verwendeten Speichergröße für den DVMT Modus.	64MB	64MB Hauptspeicher können verwendet werden.
		128MB	128MB Hauptspeicher können verwendet werden.
		Maximum DVMT	Der restliche freie Hauptspeicher kann verwendet werden.
Boot Display Device	Hier kann festgelegt werden, welcher Videokanal für ein Anzeigegerät beim Booten aktiviert werden soll.	Auto	Automatische Auswahl.
		CRT only	Nur den CRT (Cathode Ray Tube) Kanal benutzen.
		LFP only	Nur den LFP (Local Flat Panel) Kanal benutzen.
		CRT + LFP	CRT + LFP Kanal benutzen.
Always Try Auto Panel Detect	Die Option sucht zuerst EDID Daten in einem externen EEPROM, um den LFP zu konfigurieren. Wurden keine EDID Daten gefunden, werden die unter „Local Flat Panel Type“ ausgewählten Daten als verwendet.	No	Deaktivierung der Funktion.
		Yes	Aktivierung der Funktion.
Local Flat Panel Type	Mit dieser Option kann ein vordefiniertes Profil für den LVDS Kanal eingestellt werden.	Auto	Automatische Erkennung und Einstellung anhand der EDID Daten.
		VGA 1x18 (002h)	640 x 480
		VGA 1x18 (013h)	640 x 480
		SVGA 1x18 (01Ah)	800 x 600
		XGA 1x18 (006h)	1024 x 768
		XGA 2x18 (007h)	1024 x 768
		XGA 1x24 (008h)	1024 x 768
		XGA 2x24 (012h)	1024 x 768
		SXGA 2x24 (00Ah)	1280 x 1024
		SXGA 2x24 (018h)	1280 x 1024
		UXGA 2x24 (00Ch)	1600 x 1200
		Customized EDID 1	Benutzerdefiniertes Profil
		Customized EDID 2	Benutzerdefiniertes Profil
		Customized EDID 3	Benutzerdefiniertes Profil
Local Flat Panel Scaling	Option zur Ausgabemöglichkeit des Bildinhaltes in Abhängigkeit des eingestellten Local Flat Panel Types.	Centering	Der Bildinhalt wird zentriert am Display ausgegeben.
		Expand Text	Der Text wird auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.
		Expand Graphics	Grafiken werden auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.
		Expand Text & Graphics	Text und Grafiken werden auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.

Tabelle 41: X945 Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.4 CPU Configuration

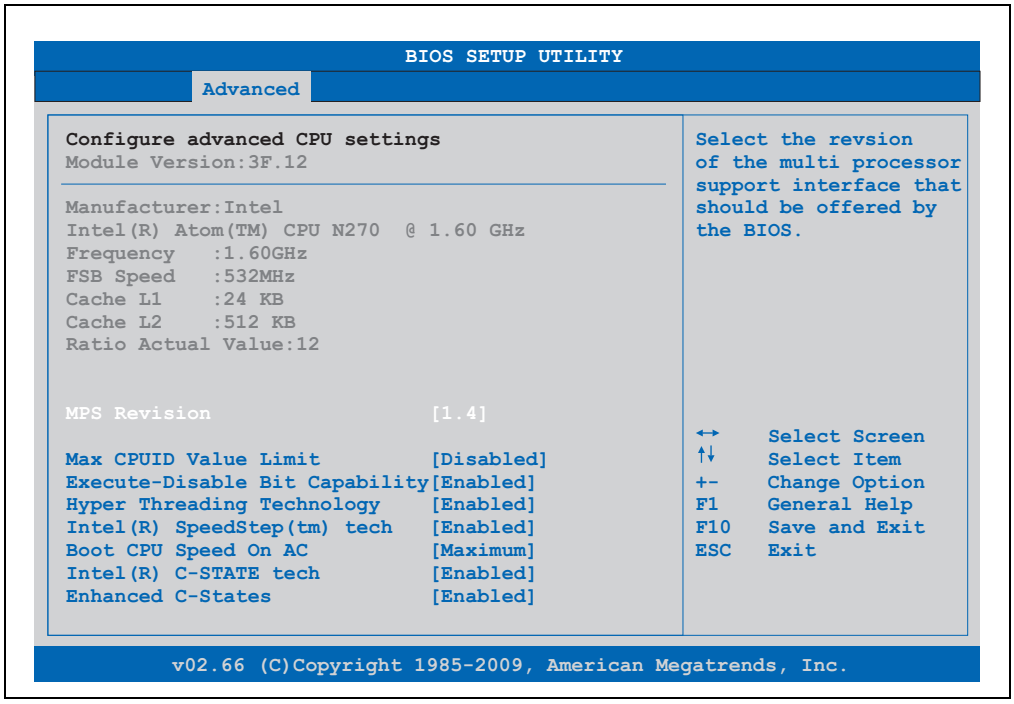


Abbildung 35: X945 Advanced CPU Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Module Version	BIOS Modul Version	keine	-
Manufacturer	Anzeige des Herstellers.	keine	-
Frequency	Anzeige der Prozessorgeschwindigkeit.	keine	-
FSB Speed	Anzeige des Taktes aller angesprochenen Komponenten. (Front Side Bus)	keine	-
Cache L1	Anzeige des Speicherbereiches des First Level Cache.	keine	-
Cache L2	Anzeige des Speicherbereiches des Second Level Cache.	keine	-
Ratio Actual Value	Anzeige des Ratio Actual Value.	keine	-
MPS Revision	Diese Option unterstützt den Einsatz von mehreren CPUs (MPS=Multiprozessorsystem).	1.1	Einstellung der MPS Unterstützung Revision 1.1
		1.4	Einstellung der MPS Unterstützung Revision 1.4

Tabelle 42: X945 Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Max CPUID Value Limit	Option zur Limitierung des CPUID Eingangswertes. Dies kann z.B. bei älteren Betriebssystemen notwendig sein.	Enabled	Der Prozessor limitiert bei Bedarf den maximalen CPUID Eingangswert auf 03h wenn der Prozessor einen höheren Wert unterstützt.
		Disabled	Bei Anfrage des CPUID Eingangswertes liefert der Prozessor den aktuell maximalen Wert zurück.
Execute-Disable Bit Capability	Option zum Aktivieren oder Deaktivieren der Hardwareunterstützung zur Unterbindung der Datenausführung.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Hyper Threading Technology	Die Hyper-Threading-Technologie lässt einen einzigen physikalischen Prozessor als eine Menge von mehreren logischen Prozessoren erscheinen. Mit Hilfe dieser Technologie kann das Betriebssystem die internen Prozessor-Ressourcen besser auslasten, was wiederum zu erhöhter Performance führt. **Information:** **Diese Einstellung sollte nur deaktiviert werden, wenn ein älteres Betriebssystem als Windows XP verwendet wird.**	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Intel(R) Speed-Step(tm) tech	Option zum Regeln der Intel(R) Speed-Step(TM) Technologie. Der Prozessor wird entsprechend der Menge von auszuführenden Berechnungen hoch- oder heruntergetaktet. Dadurch hängt der Energieverbrauch stark von der Auslastung des Prozessors ab.	Enabled	Aktivierung der SpeedStep Technologie.
		Diabled	Deaktivierung der SpeedStep Technologie.
Boot CPU Speed On AC	In dieser Einstellung kann die maximale oder minimale CPU Geschwindigkeit beim Booten eingestellt werden. Das Betriebssystem kann jedoch die Geschwindigkeit im Betrieb wieder ändern.	Minimum	CPU startet mit der minimalen Geschwindigkeit beim Booten.
		Maximum	CPU startet mit der maximalen Geschwindigkeit beim Booten.
Intel(R) C-STATE tech	Diese Einstellung erlaubt dem Betriebssystem die Taktfrequenz der Prozessoren selbst einzuteilen, es kann somit Energie gespart werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Die Prozessoren werden mit unterschiedlicher Frequenz betrieben, es kann somit Energie gespart werden.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Beide Prozessoren werden mit der selben Frequenz betrieben.
Enhanced C-States[1)]	Diese Einstellung erlaubt dem Betriebssystem die Taktfrequenz der Prozessoren selbst einzuteilen, es kann somit Energie gespart werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 42: X945 Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten

1) Einstellung nur sichtbar, wenn *Intel(R) C-State Tech.* auf *Enabled* gestellt ist.

1.4.5 Chipset Configuration

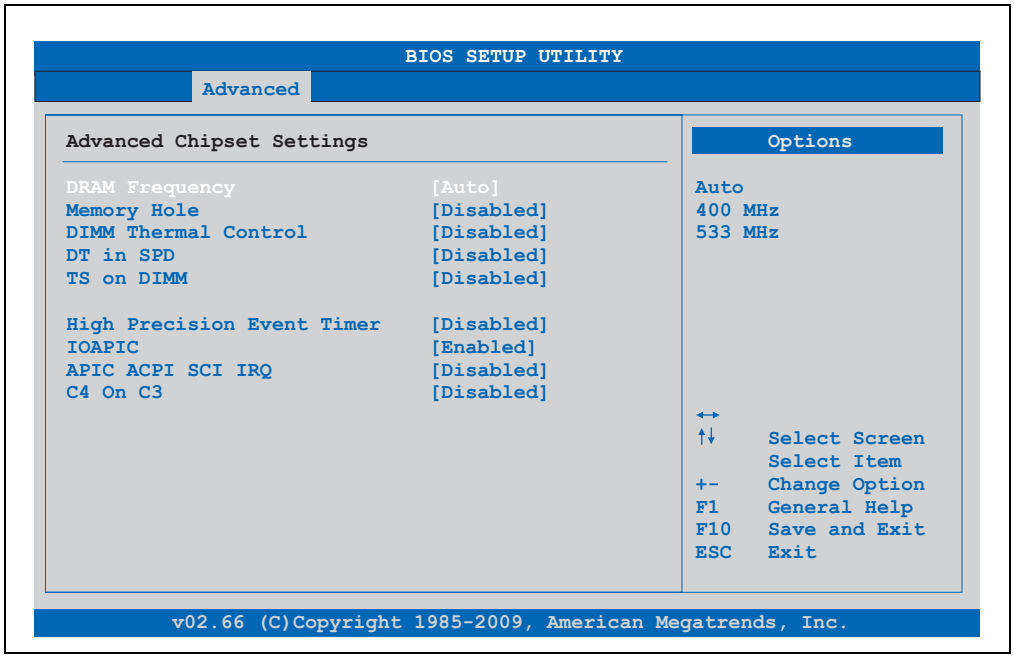


Abbildung 36: X945 Advanced Chipset Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DRAM Frequency	Option zum Einstellen der Arbeitsspeicherfrequenz.	Auto	Automatische Einstellung der Frequenz durch das BIOS.
		400, 533 MHz	Manuelle Einstellung der gewünschten Taktfrequenz.
Memory Hole	Option interessant für ISA-Karten mit einem Framebuffer. Bei einem PPC725 nicht von Bedeutung.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		15MB-16MB	Der Adressbereich wird reserviert.
DIMM Thermal Control	Option zum Einstellen der maximalen Oberflächentemperatur der DIMM Module. Wird die eingestellte Oberflächentemperatur erreicht, dann wird durch eine Limitierung der Speicherbandbreite eine Kühlung des Modules erreicht.	Disabled	Keine Begrenzung der Oberflächentemperatur.
		40°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 85°C, 90°C	Temperaturgrenzwert für die Limitierung.
DT in SPD	Option, ob der GMCH (Graphics and Memory Controller Hub) die DT (Delta Temperature) im SPD (Serial Presence Detect) Management Algorithmus des DIMM Moduls unterstützt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
TS on DIMM	Option, ob der GMCH (Graphics and Memory Controller Hub) den TS (Thermal Sensor) im Thermal Management Algorithmus des DIMM Moduls unterstützt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 43: X945 Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
High Precision Event Timer	Der HPET ist ein Zeitgeber im PC. Er ist in der Lage einen Interrupt mit sehr hoher Präzision auszulösen und andere Programme können diverse Anwendungen besser synchronisieren.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion. Bei Mulitmedia Anwendungen wird empfohlen, die Funktion auf Enabled zu stellen.
IOAPIC	Diese Option wird verwendet, um den APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) zu aktivieren oder zu deaktivieren. **Information:** **Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.
APIC ACPI SCI IRQ	Diese Option wird verwendet, um den SCI IRQ bei APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) Modus zu modifizieren.	Disabled	IRQ9 wird für SCI verwendet.
		Enabled	IRQ20 wird für SCI verwendet.
C4 On C3	Verfeinerung der Energiesparfunktion bei einem ACPI Betriebssystem.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Prozessor wird in C4 gebracht, wenn das Betriebssystem in einen C3 Zustand initiiert.

Tabelle 43: X945 Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

1.4.6 I/O Interface Configuration

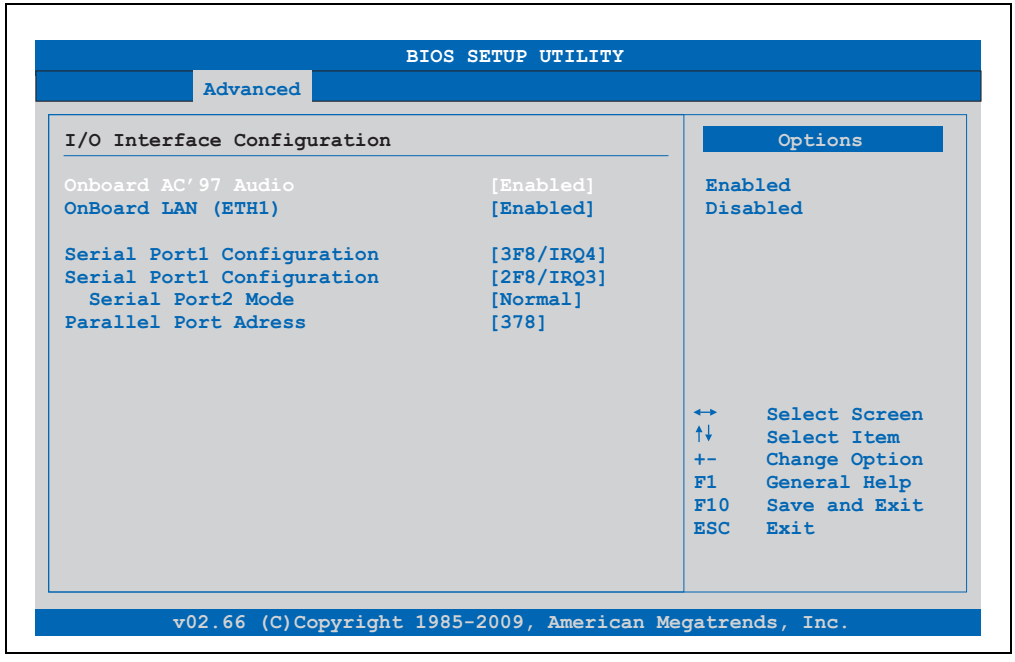


Abbildung 37: X945 Advanced I/O Interface Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Onboard AC'97 Audio	Hier kann der AC'97 Sound ein bzw. ausgeschaltet werden. **Information:** **Diese Einstellung ist für den PPC725 nicht relevant, da er über keine Audioschnittstelle verfügt.**	Enabled	Aktivierung des AC'97 Sound.
		Disabled	Deaktivierung des AC'97 Sound.
Onboard LAN (ETH1)	Hier kann der Onboard LAN Controller (für ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Enabled	Aktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
		Disabled	Deaktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
Serial Port1 Configuration	Hier wird der serielle Port 1 (COM1) konfiguriert. **Information:** **Diese Einstellung ist für den PPC725 nicht relevant, da er nur über eine serielle Schnittstelle verfügt.**	Disabled	Deaktivierung des Port 1.
		3F8/IRQ4	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
		3E8/IRQ4	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
Serial Port2 Configuration	Hier wird der serielle Port 2 (COM2) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port 1.
		2F8/IRQ3	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
		2E8/IRQ3	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
Serial Port2 Mode	Unter dieser Option kann festleget werden, ob der serielle Port B als Standardschnittstelle oder als Infrarotschnittstelle (wird aktuell nicht unterstützt) verwendet wird.	Normal	Standardschnittstelle.
		IrDA	IrDA-Schnittstelle (Compliant Serieller Infrarot Port).
		ASK IR	Schnittstelle für IR-Geräte (Amplitude Shift Keyed Infrared Port).
Parallel Port Address	Unter dieser Option kann die Adresse der parallelen Schnittstelle festgelegt werden. **Information:** **Adresse wird automatisch gesetzt auch wenn die Funktion auf Disabled ist.**	Diabled	Deaktivierung des Ports.
		378, 278, 3BC	Manuelle Zuweisung der Port Adresse.

Tabelle 44: X945 Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.7 Clock Configuration

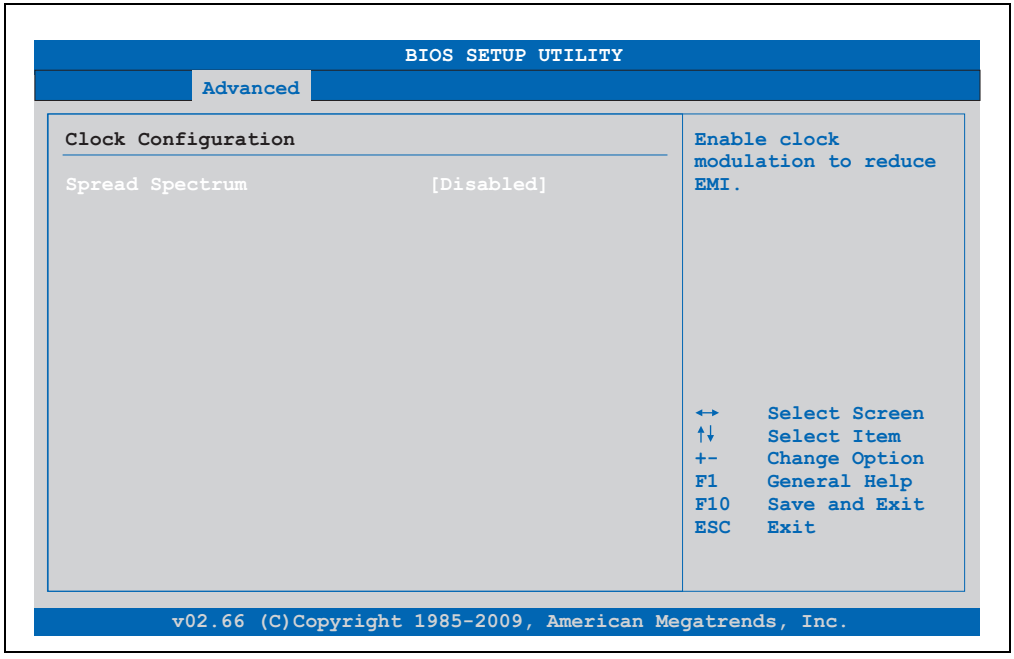


Abbildung 38: X945 Advanced Clock Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Spread Spectrum	Mit dieser Option kann der Takt geringfügig frequenzmoduliert werden, wodurch sich die elektromagnetische Störstrahlung verringert.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 45: X945 Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.8 IDE Configuration

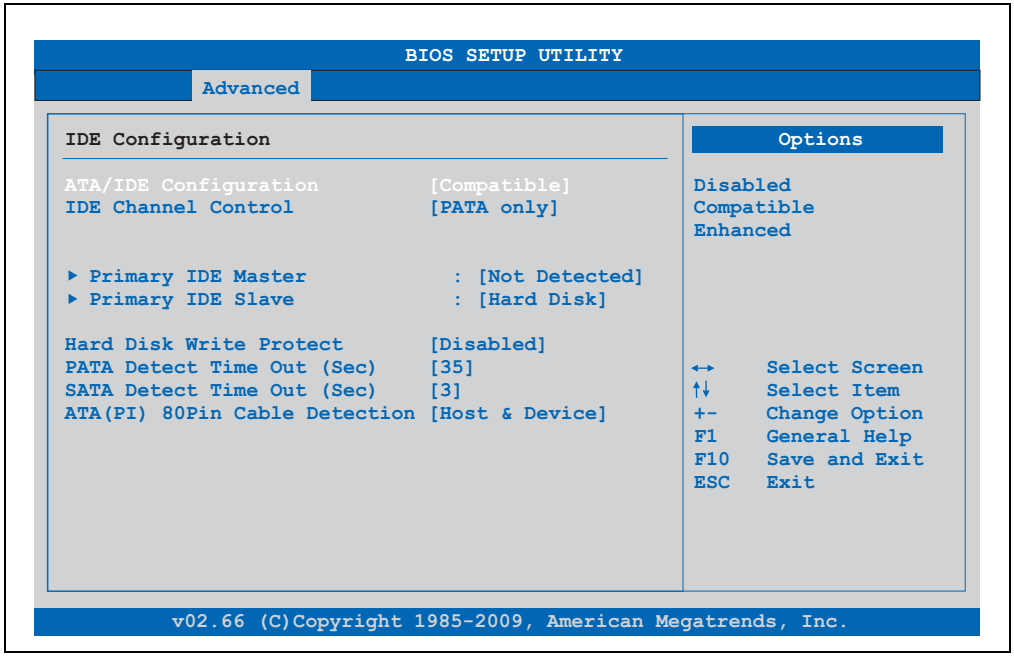


Abbildung 39: X945 Advanced IDE Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ATA/IDE Configuration	Option zum Configurieren der integrierten PATA und SATA Controller.	Disabled	Deaktivierung beider Controller.
		Compatible	Beide Controller arbeiten in Legacy oder Compatible Modus.
		Enhanced	Beide Controller arbeiten in Enhanced oder Native Modus.
IDE Channel Control[1)]	Option zum Konfigurieren der IDE Kanäle im „Compatible“ Modus.	SATA only	Nur SATA Laufwerke verwenden.
		SATA Pri, PATA Sec	SATA Laufwerke werden primär und PATA Laufwerke werden sekundär angesprochen.
		PATA only[2)]	Nur PATA Laufwerke verwenden.
Primary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Master", auf Seite 93
Primary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Slave", auf Seite 95
Secondary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs

Tabelle 46: X945 Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Secondary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs
Third IDE Master[3]	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE dritten Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs
Third IDE Slave[4]	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE dritten Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs
Hard Disk Write Protect	Hier kann der Schreibschutz für die Festplatte aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
PATA Detect Time Out (Sec)	Einstellung des Zeitüberschreitungsgrenzwertes der PATA Geräteerkennung.	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35	Manuelle Einstellung des Wertes.
SATA Detect Time Out (Sec)	Einstellung des Zeitüberschreitungsgrenzwertes der SATA Geräteerkennung.	0, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30	Manuelle Einstellung des Wertes.
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	Hier wird erkannt, ob ein 80Pin Kabel am Laufwerk, am Controller oder am Laufwerk und Kontroller angeschlossen ist. **Information:** **Diese Option ist beim PPC725 CPU Board nicht vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.**	Host & Device	Verwendung beider IDE Controller. (motherboard, disk drive).
		Host	Verwendung des Motherboard IDE Controllers.
		Device	Verwendung des IDE disk drive Controllers.

Tabelle 46: X945 Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten

1) Diese Einstellungen sind nur möglich, wenn *ATA/IDE Configuration* auf *Compatible* oder *Enhanced* eingestellt ist.

2) Ist diese Einstellung aktiviert und *ATA/IDE Conifguration* auf *Compatible* gestellt, werden nur die Submenüs *Primary IDE Master* und *Primary IDE Slave* angezeigt.

3) Dieses Submenü wird nur geöffnet, wenn *ATA/IDE Configuration* auf *Enhanced* eingestellt ist.

4) Dieses Submenü wird nur geöffnet, wenn *ATA/IDE Configuration* auf *Enhanced* eingestellt ist.

Primary IDE Master

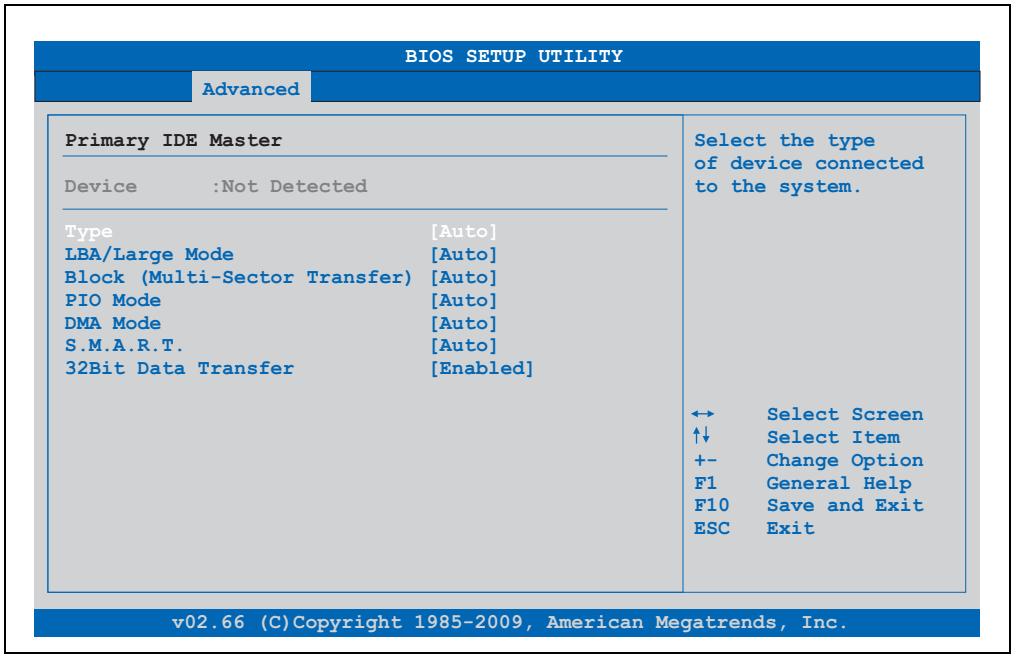


Abbildung 40: X945 Primary IDE Master

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Master angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird der Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.

Tabelle 47: X945 Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Diese Option ist beim PPC725 nicht vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Primary Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		Disabled	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 47: X945 Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Primary IDE Slave

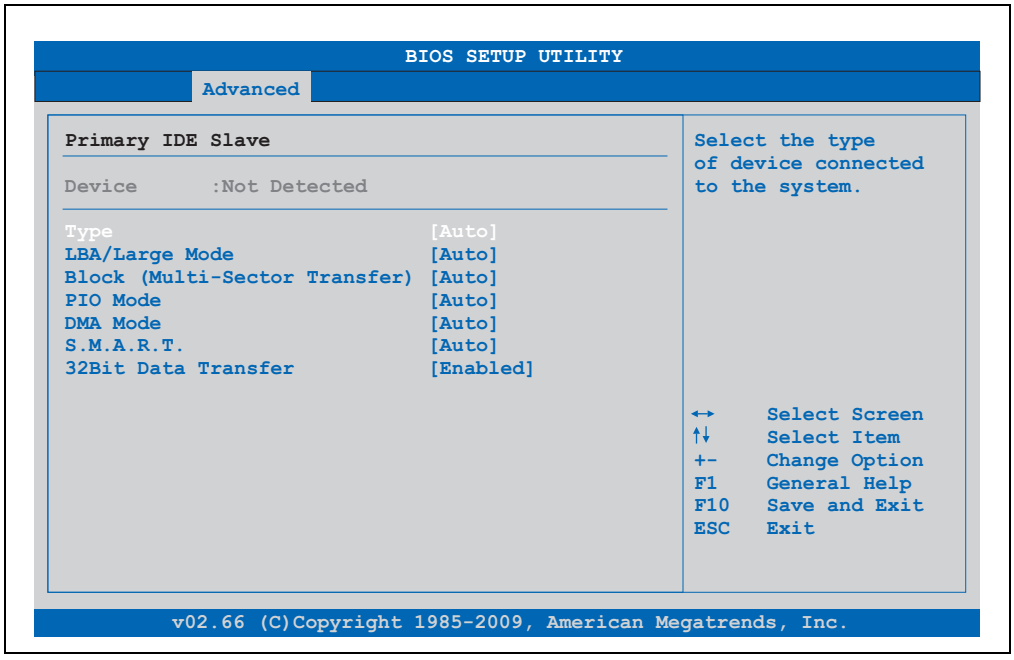


Abbildung 41: X945 Primary IDE Slave

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Secondary Slave angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.

Tabelle 48: X945 Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Diese Option ist beim PPC725 nicht vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Secondary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		Disabled	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 48: X945 Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.9 USB Configuration

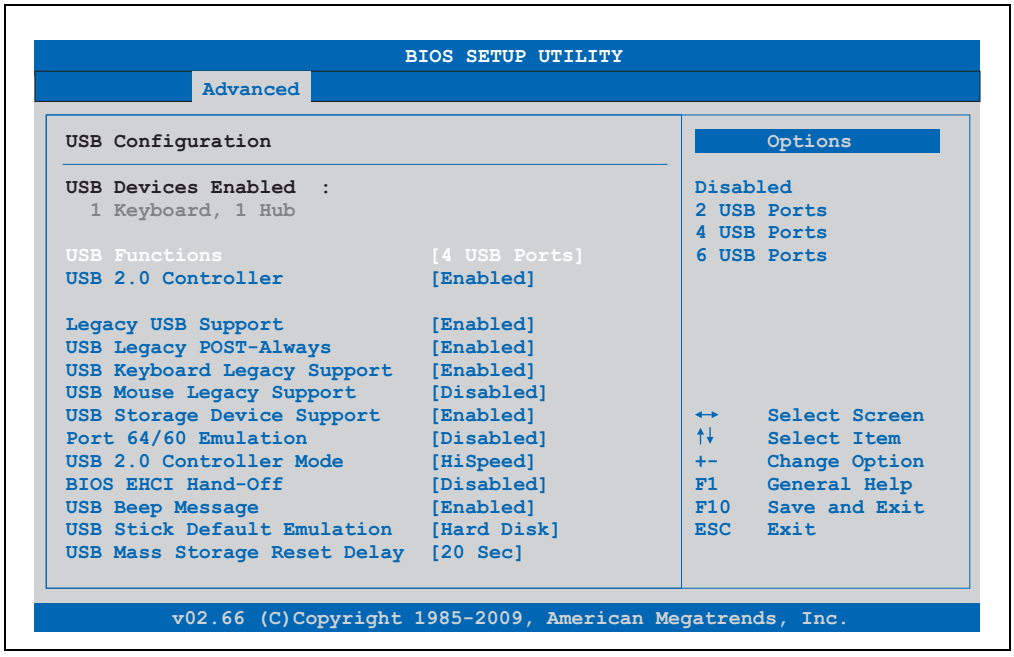


Abbildung 42: X945 Advanced USB Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Function	Hier können die USB-Ports aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der USB-Ports.
		2 USB Ports	USB1, USB3 werden aktiviert.
		4 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4 werden aktiviert.
		6 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4, USB5 werden aktiviert.
		8 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, USB an einem AP über SDL werden aktiviert.
USB 2.0 Controller	Option zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des USB 2.0 Modus.	Enabled	Alle USB Schnittstellen laufen im USB 2.0 Modus.
		Disabled	Alle USB Schnittstellen laufen im USB 1.1 Modus.
Legacy USB Support	Hier kann der Legacy USB Support aktiviert/deaktiviert werden. Es funktioniert keine USB Schnittstelle während des Startens. Nach dem Betriebssystemstart steht der USB Support wieder zur Verfügung. Eine USB Tastatur wird während des POST noch erkannt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung.

Tabelle 49: X945 Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Legacy POST-Always	Option um den Legacy USB Support während des POST (Power On Self Test) gleichgültig der Legacy USB Support Einstellung zu aktivieren.	Enabled	Das BIOS Setup kann während des POST mittels einer USB Tastatur aufgerufen werden.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
USB Keyboard Legacy Support	Hier kann die USB-Keyboard Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Mouse Legacy Support	Hier kann die USB-Mouse-Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Storage Device Support	Hier kann die USB-Massenspeichergerät-Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Port 64/60 Emulation	Hier kann die Port 64/60 Emulation aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	USB-Keyboard funktioniert unter allen Systemen außer Windows NT.
		Enabled	USB-Keyboard funktioniert unter Windows NT.
USB 2.0 Controller Mode	Hier können Einstellungen für den USB-Controller vorgenommen werden.	Full Speed	12 MBps
		Hi Speed	480 MBps
BIOS EHCI Hand-Off	Hier kann die Unterstützung für Betriebssysteme ohne vollautomatische EHCI-Funktion eingerichtet werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Beep Message	Option zur Ausgabe jeweils eines Pieptones, wenn ein USB Gerät während des POST vom BIOS erkannt wurde.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Stick Default Emulation	Hier kann eingestellt werden, wie ein USB-Gerät verwendet wird.	Auto	USB-Geräte, deren Speicherkapazität kleiner als 530MB ist werden als Diskettenlaufwerk und die anderen Geräte mit größerer Kapazität als Festplatte simuliert.
		Hard Disk	Ein als HDD formatiertes Laufwerk als FDD (z.B ZIP-Laufwerk) kann zum Starten des Systems verwendet werden.
USB Mass Storage Reset Delay	Hier kann die Zeit, die der POST für USB-Speichergeräte nach dem Gerätestartbefehl warten soll, eingestellt werden. **Information:** **Die Meldung "No USB Mass Storage device detected" (Kein USB Masse speichergerät entdeckt) wird angezeigt, wenn kein USB Massenspeichergerät installiert wurde.**	10 Sec, 20 Sec, 30 Sec, 40 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 49: X945 Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.10 Keyboard/Mouse Configuration

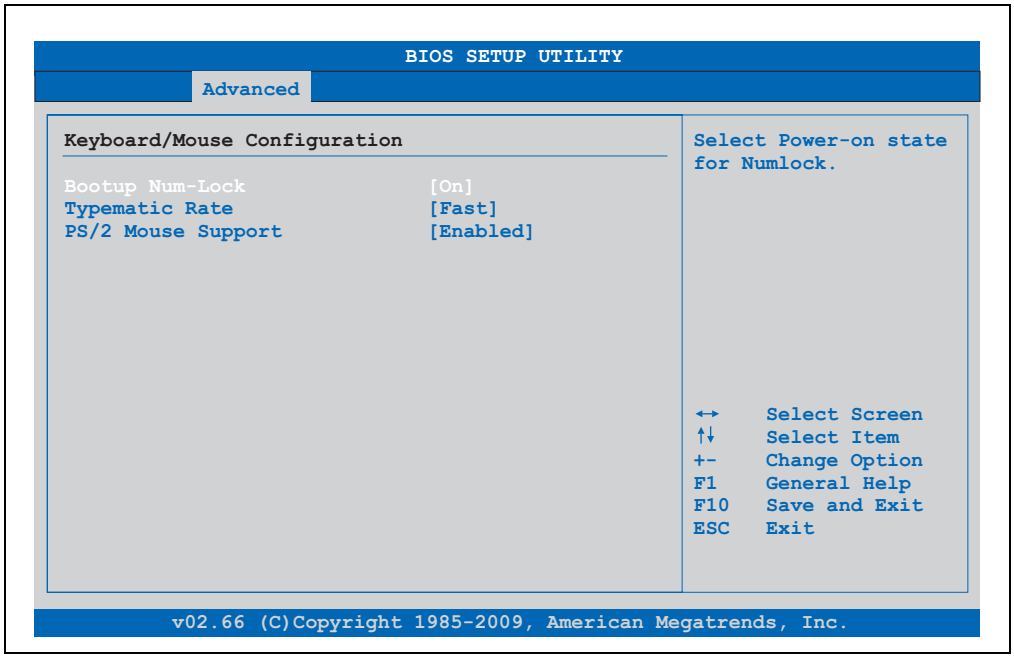


Abbildung 43: X945 Advanced Keyboard/Mouse Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Bootup Num-Lock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehnertastatur (NumLock) beim Booten des Systems definieren.	Off	Vom numerischen Tastenblock sind lediglich die Cursorfunktionen aktiviert.
		On	Numerischer Tastenblock ist aktiviert.
Typematic Rate	Hier wird die Tastenwiederholfunktion eingestellt.	Slow	Langsame Tastenwiederholung.
		Fast	Schnelle Tastenwiederholung.
PS/2 Mouse Support	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouseport aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn PS/2-Mouseport unterstützt wird.

Tabelle 50: X945 Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.11 Remote Access Configuration

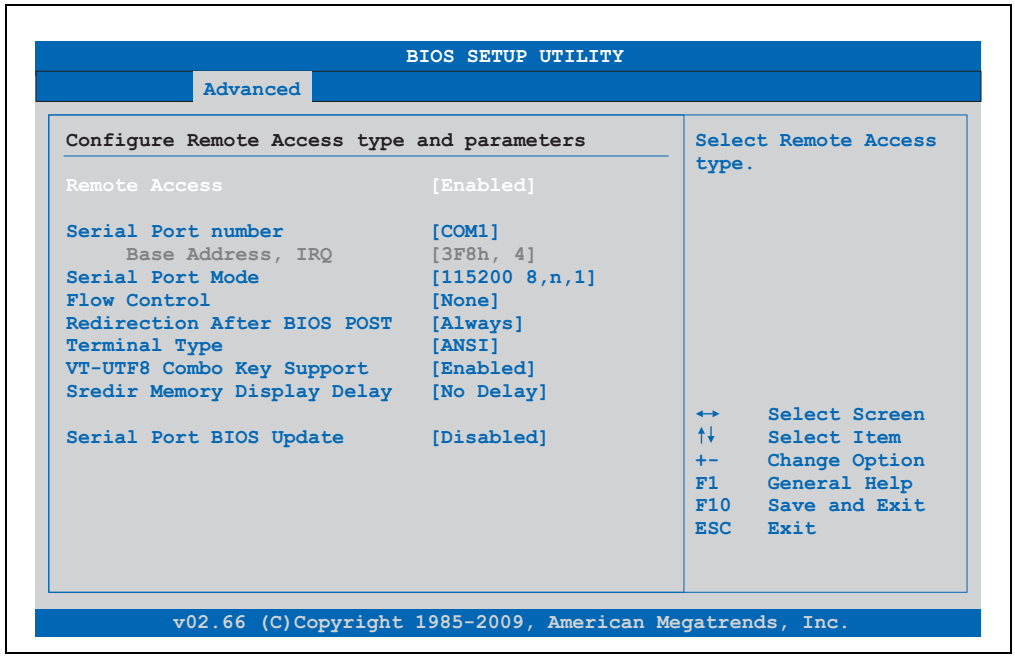


Abbildung 44: X945 Advanced Remote Access Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Remote Access	Hier kann die Remote Access Funktion aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Serial Port number	Unter dieser Option kann die serielle Schnittstelle eingestellet werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	COM1	Aktivierung der Schnittstelle COM1 als Remote Access Schnittstelle.
		COM2	Aktivierung der Schnittstelle COM2 als Remote Access Schnittstelle.
Base Address, IRQ	Anzeige der logischen Adresse und des Interrupts für den seriellen Anschluss, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	keine	-
Serial Port Mode	Hier kann die Übertragunsrate der seriellen Schnittstelle festgelegt werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	115200 8,n,1 57600 8,n,1 38400 8,n,1 19200 8,n,1 09600 8,n,1	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 51: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Flow Control	Diese Einstellung bestimmt, wie die Übertragung über die Schnittstelle gesteuert wird. **Information:** **Die Einstellung muss sowohl am Terminal als auch am Server gleich sein.**	None	Die Schnittstelle wird ohne Übertragungssteuerung betrieben.
		Hardware	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle erfolgt durch Hardware. Dieser Modus muss durch das Kabel unterstützt werden.
		Software	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle erfolgt durch Software.
Redirection After BIOS POST	Hier kann die Umlenkung nach dem Systemstart eingestellt werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	Disabled	Die Umlenkung wird nach dem Systemstart abgestellt.
		Boot Loader	Die Umlenkung ist während des Systemstarts und während der Aufladung aktiv.
		Always	Die Umlenkung ist immer aktiviert.
Terminal Type	Hier kann die Anschlussart ausgewählt werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	ANSI, VT100, VT-UTF8	Manuelle Einstellung der Anschlussart.
VT-UTF8 Combo Key Support	Mit dieser Option kann die VT-UTF8 Combo Key Support für die Anschlüsse ANSI und VT100 aktiviert werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Sredir Memory Display Delay	Mit dieser Option kann die Verzögerung der Speicherausgabe eingestellt werden, vorausgesetzt im Feld *Remote Access* ist nicht Disabled eingetragen (Sredir -> Serialredirection).	No Delay	Keine Verzögerung.
		Delay 1 Sec, Delay 2 Sec, Delay 4 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.
Serial Port BIOS Update	Während dem Systemstart wird das Update über die serielle Schnittstelle in den Prozessor geladen. **Information:** **Ist diese Option auf Disabled wird die Zeit zum booten verkürzt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 51: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.12 CPU Board Monitor

Information:

Die angezeigten Spannungswerte (z.B. Corespannung, Batteriespannung) auf dieser BIOS Setup Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bew. Fehlerzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle.

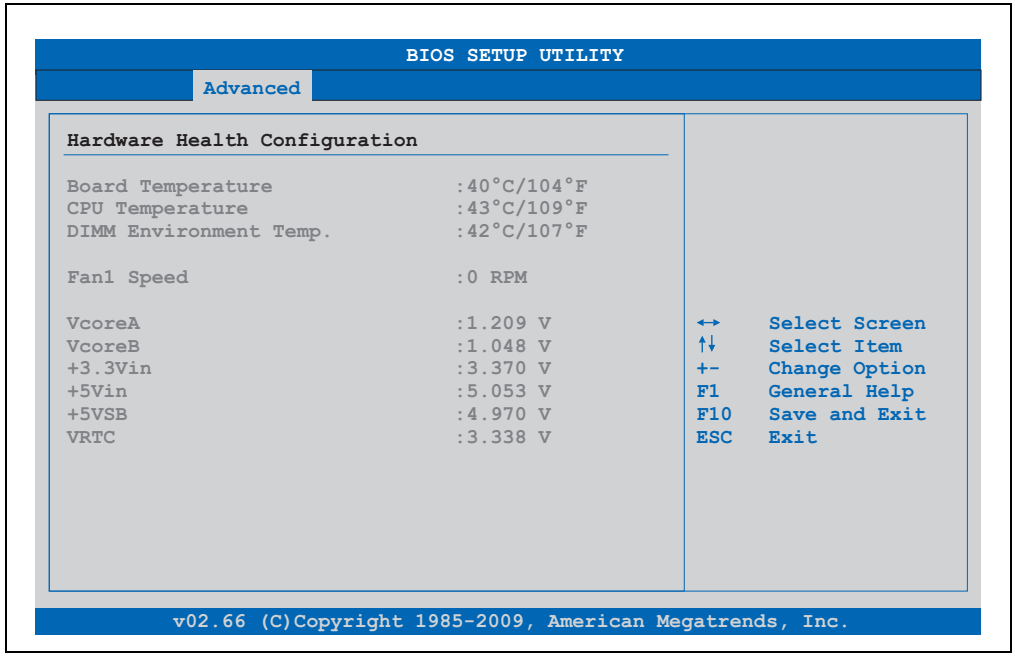


Abbildung 45: X945 Advanced CPU Board Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Board Temperature	Temperaturanzeige der Boardtemperatur in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-
DIMM Enviroment Temp.	Anzeige der Temperatur des DRAM Moduls.	keine	-
Fan1 Speed	Anzeige der Umdrehungsgeschwindigkeit eines Prozessorlüfters.	keine	-
VcoreA	Anzeige der Prozessorkernspannung A in Volt.	keine	-

Tabelle 52: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
VcoreB	Anzeige der DDR-Kernspannung B in Volt.	keine	-
+3.3Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 3,3 Volt Versorgung.	keine	-
+5Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 5 Volt Versorgung.	keine	-
+5VSB	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung vom Jumper.	keine	-
VRTC	Anzeige der Batteriespannung in Volt.	keine	-

Tabelle 52: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.13 Baseboard/Panel Features

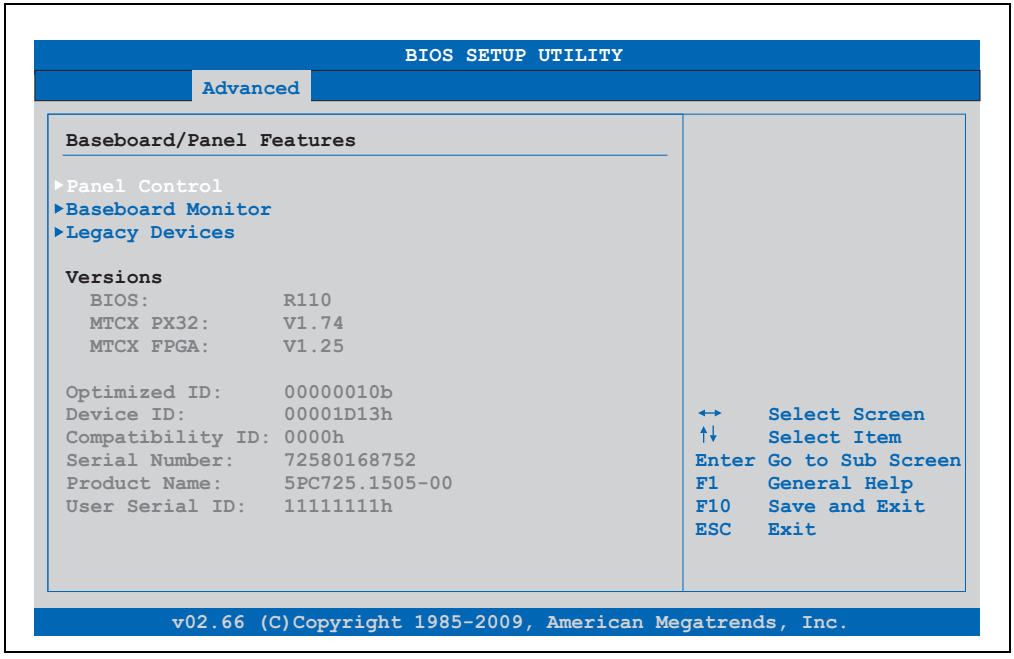


Abbildung 46: X945 Advanced Baseboard/Panel Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Panel Control	Hier können spezielle Einstellungen für angeschlossene Panel (Displayeinheiten) vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Panel Control", auf Seite 105
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 106
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 107

Tabelle 53: X945 Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-
MTCX FPGA	Anzeige der MTCX FPGA Firmwareversion.	keine	-
Optimized ID	Zeigt die DIP Switch Schalterstellung der Konfigurationsschalter an.	keine	-
Device ID	Hexwertanzeige der Hardware-Geräte ID.	keine	-
Compatibility ID	Zeigt die Version des Gerätes innerhalb der gleichen B&R Geräterkennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt.	keine	-
Serial Number	Anzeige der B&R Serialnummer.	keine	-
Product Name	Anzeige der B&R Bestellnummer.	keine	-
User Serial ID	Anzeige der User Serial ID. Dieser 8-stellige Hexwert steht dem Anwender frei zur Verfügung (um z.B. bei dem Gerät eine eindeutige Identifizierung zu ermöglichen) und kann nur mit dem bei B&R erhältlichen „B&R Control Center“ über den ADI Treiber verändert werden.	keine	-

Tabelle 53: X945 Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

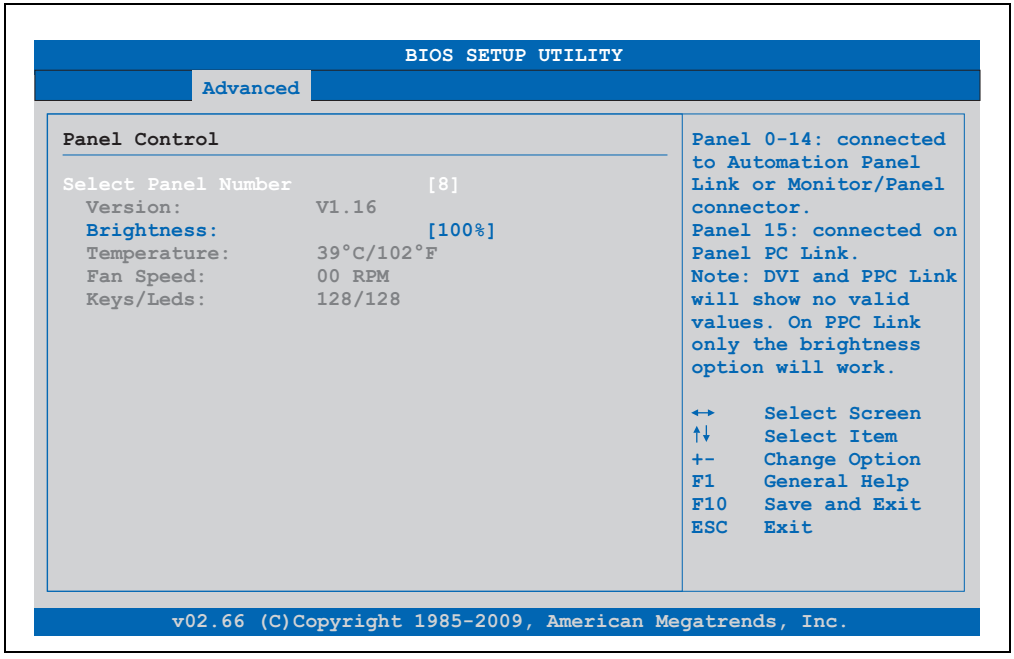


Abbildung 47: X945 Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Number	Auswahl der Panelnummer, bei dem Werte ausgelesen bzw. geändert werden sollen.	0...15	Panelauswahl 0 ... 15. Panel 15 ist speziell für Panel PC 700 Systeme vorgesehen.
Version	Anzeige der Firmwareversion des SDLR Controllers.	keine	-
Brightness	Einstellung der Helligkeit beim ausgewählten Panel.	0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Einstellung der Helligkeit in % beim ausgewählten Panel. Wird erst beim Speichern und Neustart des Systems wirksam (z.B. durch Drücken von <F10>).
Temperature	Temperaturanzeige des ausgewählten Panels in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Fan Speed	Lüfterumdrehungsanzeige des ausgewählten Panels.	keine	-
Keys/Leds	Anzeige der vorhandenen Tasten und LEDs des ausgewählten Panels.	keine	-

Tabelle 54: X945 Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

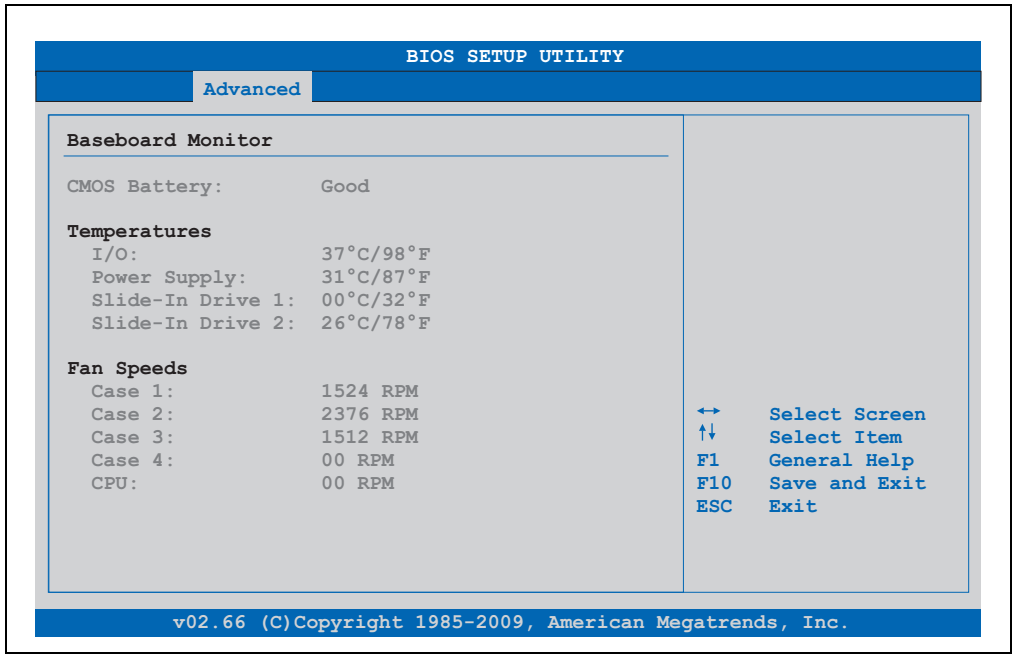


Abbildung 48: X945 Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CMOS Battery	Zeigt den Status der Batterie an. **n.a.** - not available **Good** - Batterie ist in Ordnung. **Bad** - Batterie ist kaputt.	keine	-
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Power Supply	Anzeige der Temperatur im Netzteil in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	
Slide-In Drive 1	Anzeige der Temperatur des Slide-In Laufwerks 1 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-In Drive 2	Anzeige der Temperatur des Slide-In Laufwerks 2 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Case 1	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 1.	keine	-
Case 2	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 2.	keine	-
Case 3	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 3.	keine	-

Tabelle 55: X945 Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Case 4	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 4.	keine	-
CPU	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des CPU Lüfters.	keine	-

Tabelle 55: X945 Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

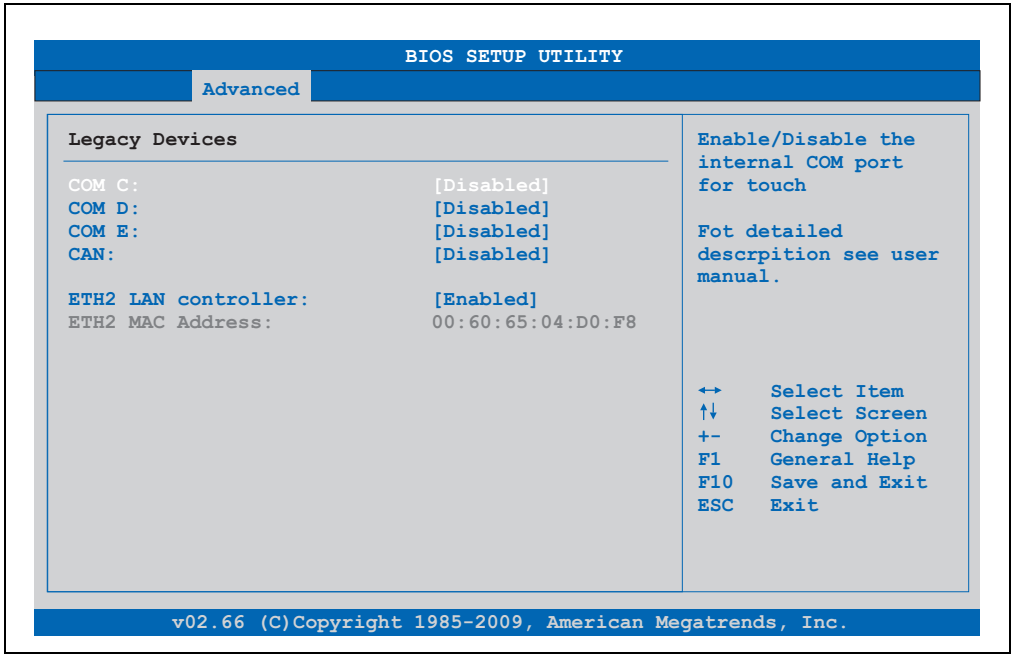


Abbildung 49: X945 Legacy Devices

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM C	Einstellung des COM Ports für den **Touch Screen am Monitor/Panel** Stecker.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	238, 2E8, 328, 338, 3E8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM D	Einstellung des COM Ports für den **Touch Screen am AP Link** Stecker.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	238, 2E8, 328, 338, 3E8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.

Tabelle 56: X945 Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM E	Einstellung des COM Ports der B&R Add-On Schnittstellenoption 5AC600.485I-00 (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	238, 2E8, 328, 338, 3E8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
CAN	Einstellung des CAN Ports der B&R Add-On CAN Schnittstellenkarte 5AC600.CANI-00 (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Anzeige der Base I/O Adresse des CAN Ports.	keine	-
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den CAN Port.	IRQ 10, NMI	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
ETH2 LAN controller	Hier kann der Onboard LAN Controller (ETH2) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des Controllers.
		Enabled	Aktivierung des Controllers.
ETH2 MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des Ethernet 2 Controllers.	keine	-

Tabelle 56: X945 Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.5 Boot

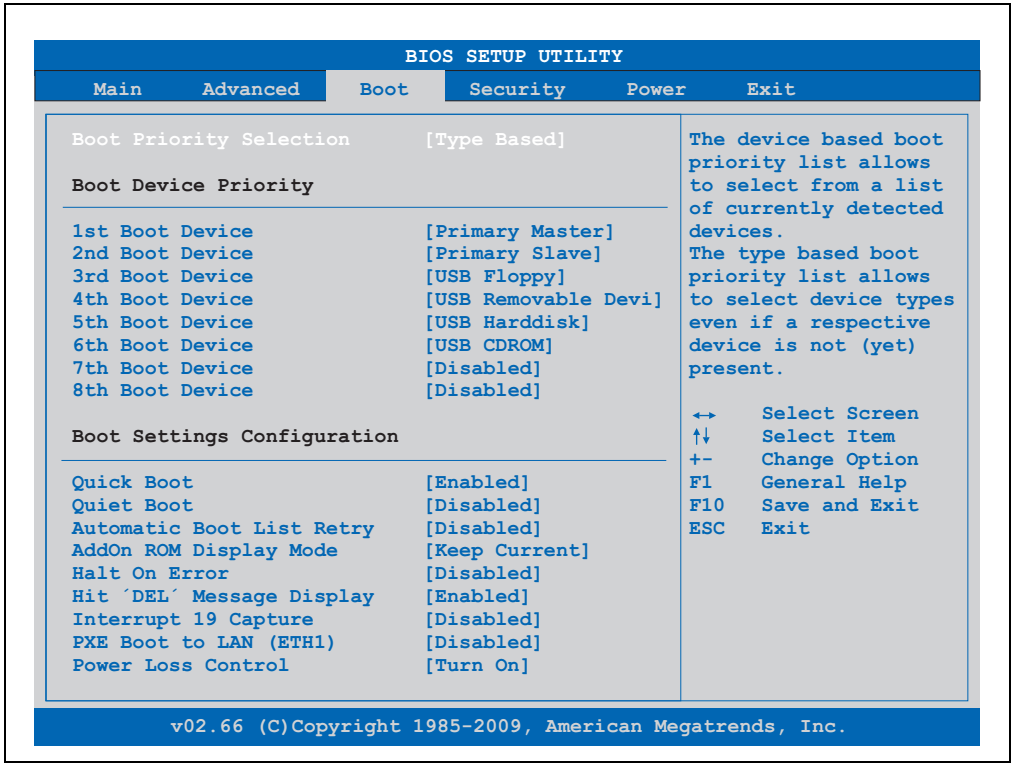


Abbildung 50: X945 Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Boot Priority Selection	Hier kann eingestellt werden, nach welcher Methode die Laufwerke gebootet werden sollen.	Device Based	Es werden nur die vom System erkannten Geräte aufgelistet. Bei dieser Liste kann danach die Reihenfolge geändert werden.
		Type Based	Mann kann die Bootreihenfolge einer Gerätetypenliste ändern. Es ist auch möglich nicht angeschlossene Gerätetypen in dieser Liste anzugeben.

Tabelle 57: X945 Boot Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
1st Boot Device	Unter dieser Option können die Boot-Laufwerke eingestellt werden.	Disabled, Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave, Legacy Floppy, USB Floppy, USB Harddisk, USB CDROM, USB Removeable Device, Onboard LAN, External LAN, PCI Mass Storage, PCI SCSI Card, Any PCI BEV Device, Third Master, Third Slave, PCI RAID, Lacal BEV ROM	Auswahl der gewünschten Reihenfolge.
2nd Boot Device			
3rd Boot Device			
4th Boot Device			
5th Boot Device			
6th Boot Device			
7th Boot Device			
8th Boot Device			
Quick Boot	Diese Funktion verringert die Zeit zum Booten durch überspringen von einigen POST Vorgängen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Quiet Boot	Bestimmt, ob POST Nachricht oder das OEM Logo (Default=schwarzer Hintergrund) angezeigt wird.	Disabled	Anzeige der POST Nachricht.
		Enabled	Anzeige des OEM Logos anstatt der POST Nachricht.
Automatic Boot List Retry	Mit dieser Option wird versucht, das Betriebssystem bei einem Fehlstart automatisch neu zu starten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
AddOn ROM Display Mode	Setzt das Anzeigemodus für das ROM (während dem Bootvorgang).	Force BIOS	Ein weiterer BIOS Teil kann angezeigt werden.
		Keep Current	BIOS Informationen werden angezeigt.
Halt On Error	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Disabled	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
		Enabled	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
Hit 'DEL' Message Display	Hier können Einstellungen für die Anzeige der „Hit 'DEL' Message“ vorgenommen werden. **Information:** **Wenn Quiet Boot aktiviert ist wird die Nachricht nicht angezeigt.**	Disabled	Die Nachricht wird nicht angezeigt.
		Enabled	Die Nachricht wird angezeigt.
Interrupt 19 Capture	Mit dieser Funktion kann die BIOS Unterbrechung eingeschlossen werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
PXE Boot to LAN (ETH1)	Aktivierung/Deaktivierung der Funktion vom LAN (ETH1) zu booten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Power Loss Control	Stellt fest ob das System nach einem Leistungsabfall an/aus ist.	Remain Off	Bleibt ausgeschaltet.
		Turn On	Schaltet ein.
		Last State	Aktiviert den vorherigen Zustand.

Tabelle 57: X945 Boot Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.6 Security

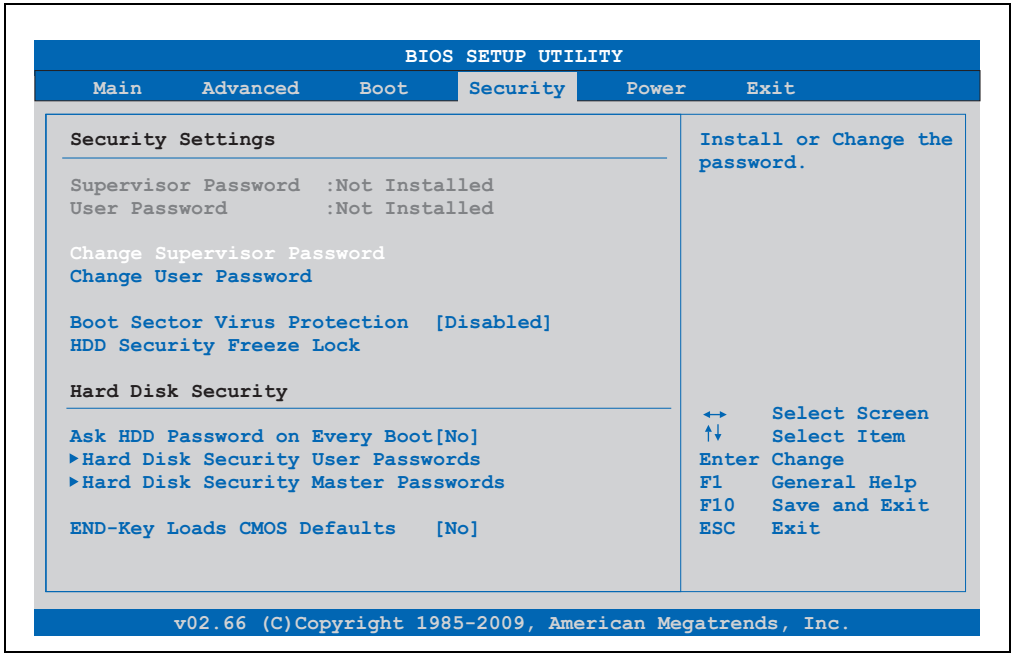


Abbildung 51: X945 Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Password	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
User Password	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
Change Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Change User Password	Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Boot Sector Virus Protection	Mit dieser Option wird beim Zugriff durch ein Programm oder Virus auf den Bootsektor eine Warnung ausgegeben. **Information:** **Mit dieser Option wird nur der Bootsektor geschützt, nicht aber die gesamte Festplatte.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 58: X945 Security Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
HDD Security Freeze Lock	Mit dieser Option kann eingestellt werden, ob das BIOS den HDD Security Freeze Lock Befehl zu jeder angeschlossenen Hard Disk, die den Security Befehl unterstützt sendet. Das verhindert das Setzten oder Ändern eines Hard Disk Passworts nach dem POST.	Disabled	Deaktiviert die Funktion.
		Enabled	Aktiviert die Funktion.
Ask HDD Password on Every Boot	Mit dieser Funktion kann ausgewählt werden, ob das Hard Disk Passwort bei jedem Bootvorgang eingegeben werden muss. **Information:** **Kann nur verwendet werden, wenn ein Hard Disk User Passwort erstellt wurde.**	Yes	Deaktiviert die Funktion.
		No	Aktiviert die Funktion.
Hard Disk Security User Passwords	Hier kann das Hard Disk Security User Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security User Password", auf Seite 113
Hard Disk Security Master Passwords	Hier kann das Hard Disk Security Master Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security Master Password", auf Seite 114
End-Key Load CMOS Defaults	Mit dieser Funktion kann durch drücken der Taste END während dem POST, das laden der CMOS Einstellungen erzwungen werden.	No	Deaktivierung der Funktion.
		Yes	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 58: X945 Security Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.6.1 Hard Disk Security User Password

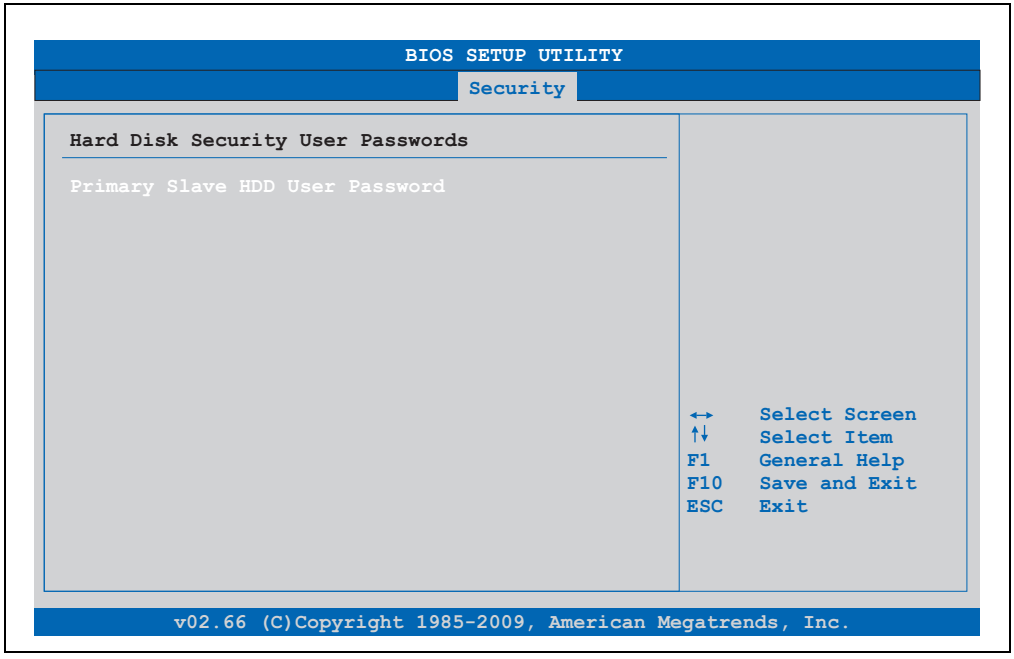


Abbildung 52: X945 Hard Disk Security User Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD User Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das User Passwort jeder Festplatte einzustellen oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 59: X945 Hard Disk Security User Password

1.6.2 Hard Disk Security Master Password

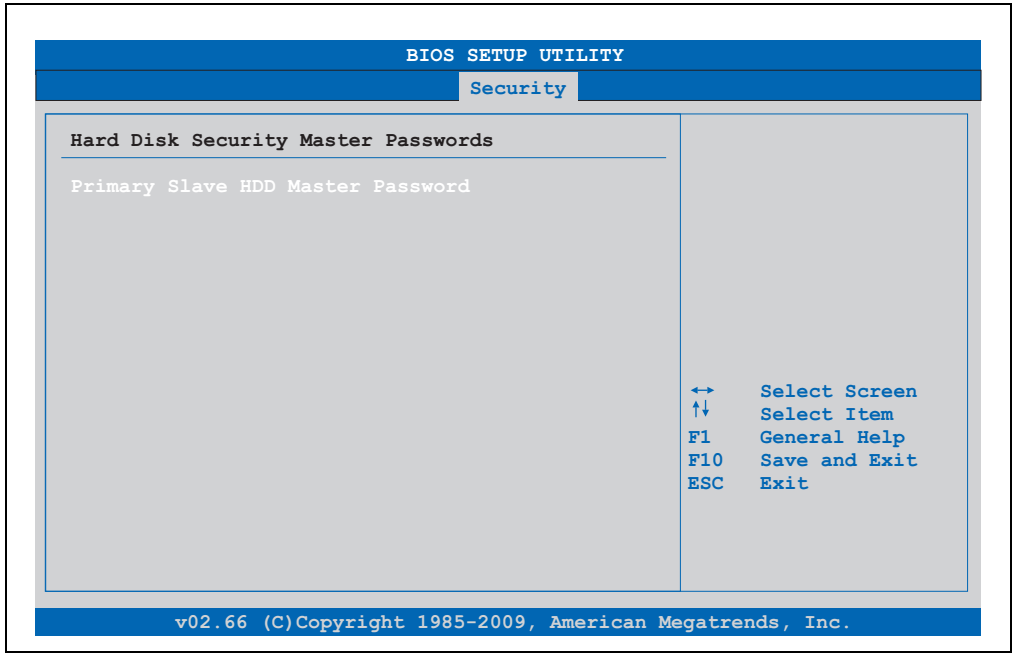


Abbildung 53: X945 Hard Disk Security Master Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD Master Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das Master Passwort jeder Festplatte einzustellen oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 60: X945 Hard Disk Securitiy Master Password

1.7 Power

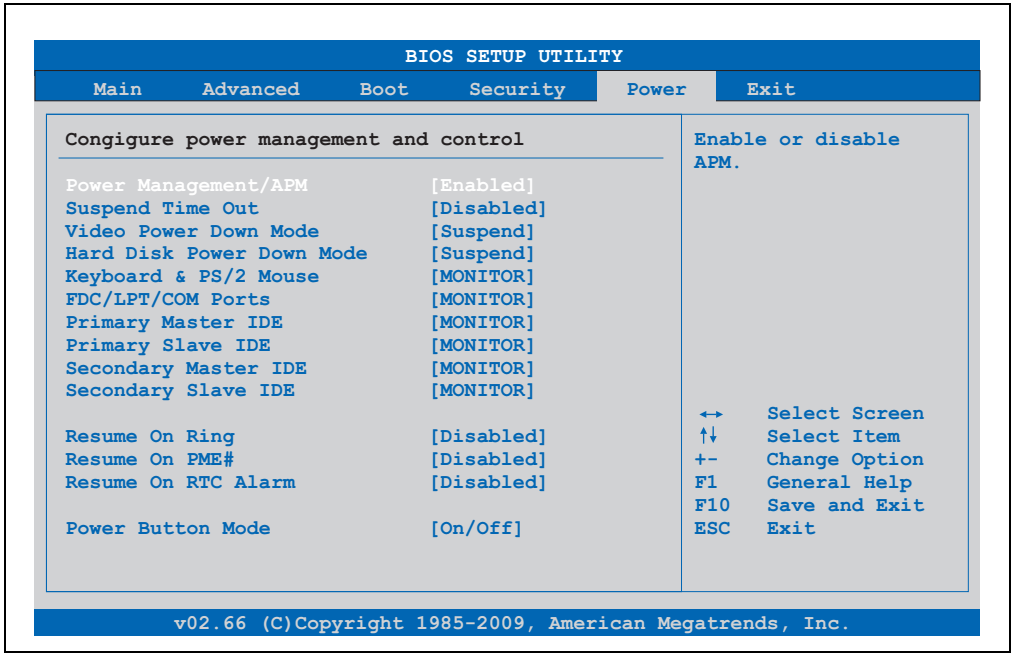


Abbildung 54: X945 Power Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Power Management/APM	Diese Option schaltet die APM-Funktionalität ein oder aus. Es handelt sich hierbei um eine erweiterte Plug & Play- und Power Management-Funktionalität.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Suspend Time Out	Unter dieser Option stellen Sie ein, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems, dieses in den Suspend Modus (es werden alle Komponenten, außer der CPU, soweit wie möglich abgeschaltet) gefahren wird.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		1 Min, 2 Min, 4 Min, 8 Min, 10 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 50 Min, 60 Min;	Manuelle Einstellung des Wertes.
Video Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiesparmodus für den Bildschirm festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten des Bildschirms.
		Standby	Bildschirm geht in Standby Modus.
		Suspend	Bildschirm geht in Suspend Modus.
Hard Disk Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiesparmodus für die Festplatte festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten der Festplatte.
		Standby	Festplatte geht in Standby Modus.
		Suspend	Festplatte geht in Suspend Modus.

Tabelle 61: X945 Power Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Keyboard & PS/2 Mouse	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am Keyboard oder der PS/2 Mouse kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
FDC/LPT/COM Ports	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am Parallel Port, dem Serial 1&2 Port oder dem Floppy Port kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary Master IDE	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary Slave IDE	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary Master IDE	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary Slave IDE	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Resume On Ring	Bei einen eingehenden Anruf am Modem wird der PC aus dem Stromsparmodus geholt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On PME#	Unter dieser Option können Sie die PME Weckfunktion ein- bzw. ausschalten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On RTC Alarm	Unter dieser Option können Sie den Alarm aktivieren und Datum und Uhrzeit für den Systemstart eingeben.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Power Button Mode	Diese Funktion legt fest, welche Funktion der Power Taster haben soll.	On/Off	Power Taster schaltet Ein/Aus.
		Suspend	Unterdrückt die Funktion.

Tabelle 61: X945 Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.8 Exit

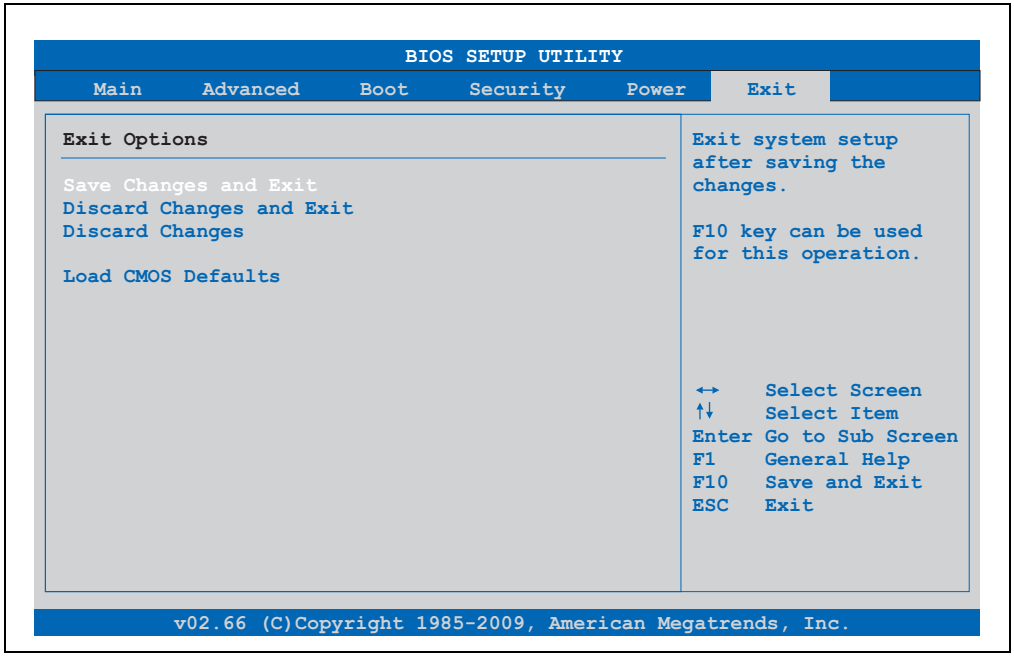


Abbildung 55: X945 Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Save Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS gespeichert und das System wird rebootet.	OK / Cancel	
Discard Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern.	OK / Cancel	
Discard Changes	Werden Einstellungen vorgenommen und man weiß nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden, können diese wieder zurückgesetz werden, sofern diese nicht schon gespeichert wurden.	OK / Cancel	
Load CMOS Defaults	Bei diesem Punkt werden die in Abhängigkeit der DIP Switch Stellungen definierten CMOS Default Werte geladen. Diese Werte werden für alle BIOS Einstellungen geladen und eingestellt.	OK / Cancel	

Tabelle 62: X945 Exit Menü Einstellmöglichkeiten

1.9 BIOS Defaulteinstellungen

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Defaulteinstellungen entsprechen jenen Einstellungen, welche nach dem Ausführen der Funktion „Load Setup Defaults“ im BIOS Setup Hauptmenü „Exit“oder beim Drücken von <F9> bei den einzelnen BIOS Setup Seiten für diese BIOS Setup Seite optimierten Werte.

Information:

Die bei der Lieferung eingestellte Position des Schalters stellt die optimalen BIOS Defaultwerte für dieses System dar und sollte daher nicht geändert werden.

Für die Einstellung der Profile werden die ersten sechs DIP Switches (1-6) verwendet. Die restlichen zwei DIP Switches (7,8) sind reserviert.

Profilnummer	Optimiert für	DIP Switch Stellung							
		1	2	3	4	5	6	7[1)]	8[1)]
Profil 0	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX01-00.	Off	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 1	Reserviert.	On	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 2	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX02-00, 5PC600.SX02-01, 5PC600.SF03-00, 5PC600.SX05-00 und 5PC600.SX05-01.	Off	On	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 3	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00.	On	On	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 4	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	On	Off	Off	Off	-	-
Profil 5	Automation PC 620 embedded Systemeinheiten 5PC600.SE00-00 und 5PC600.SE00-01.	On	Off	On	Off	Off	Off	-	-
Profil 6	Panel PC 725 Systemeinheit 5PC725.1505-00, 5PC725.1505-01	Off	On	On	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 63: Profilübersicht

1) Ist reserviert.

Die nachfolgenden Seiten geben einen Überblick über die BIOS Defaulteinstellungen abhängig von der DIP Schalterstellung. Gelb eingefärbte Einstellungen stellen die Abweichungen zum BIOS Defaultprofil (=Profil 1) dar.

1.9.1 Main

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
System Time	-	-	-	-	-	-	-	
System Date	-	-	-	-	-	-	-	
BIOS ID	-	-	-	-	-	-	-	
Prozessor	-	-	-	-	-	-	-	
CPU Frequency	-	-	-	-	-	-	-	
System Memory	-	-	-	-	-	-	-	
Product Revision	-	-	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	-	-	
BC Firmware Rev.	-	-	-	-	-	-	-	
MAC Address (ETH1)	-	-	-	-	-	-	-	
Boot Counter	-	-	-	-	-	-	-	
Running Time	-	-	-	-	-	-	-	

Tabelle 64: X945 Main Profileinstellungsübersicht

1.9.2 Advanced

ACPI Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
ACPI Aware O/S	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
ACPI Version Features	ACPI v2.0	ACPI v2.0	ACPI v2.0	ACPI v2.0	ACPI v2.0	ACPI v2.0	ACPI v2.0	
ACPI APIC support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Suspend mode	S1 (POS)	S1 (POS)	S1 (POS)	S1 (POS)	S1 (POS)	S1 (POS)	S1 (POS)	
USB Device Wakeup from S3/S4	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Active Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Passive Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Critical Trip Point	105°C	105°C	105°C	105°C	105°C	105°C	105°C	

Tabelle 65: X945 Advanced - ACPI Configuration Profileinstellungsübersicht

PCI Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Plug & Play O/S	Yes	**No**	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PCI Latency Timer	64	64	64	64	64	64	64	
Allocate IRQ to PCI VGA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Allocate IRQ to SMBUS HC	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PCI IRQ Resource Exclusion								
IRQ3	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	
IRQ4	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	
IRQ5	Available	Available	Available	Available	Available	**Allocated**	Available	
IRQ6	Available	Available	Available	Available	Available	**Allocated**	Available	
IRQ7	Available	Available	Available	Available	Available	**Allocated**	Available	
IRQ9	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	
IRQ10	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ11	Available	**Allocated**	Available	**Allocated**	**Allocated**	Available	Available	
IRQ12	Available	**Allocated**	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ14	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	Allocated	
IRQ15	Available	Available	Available	Available	Available	Available	Available	
PCI Interrupt Routing								
PIRQ A (VGA)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ B (AC97,INTD)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	**7**	Auto	
PIRQ C (PATA,INTC)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ D (SATA,UHCI1,SMB)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ E (ETH1)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ F (INTA,ETH2)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	**5**	Auto	
PIRQ G (INTB)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	**6**	Auto	
PIRQ H (UHCI0,EHCI)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
1 st Exclusive PCI	-	-	-	-	-	**5**	-	
2 nd Exclusive PCI	-	-	-	-	-	**6**	-	
3 rd Exclusive PCI	-	-	-	-	-	**7**	-	

Tabelle 66: X945 Advanced - PCI Configuration Profileinstellungsübersicht

Graphics Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Primary Video Device	Internal VGA	Internal VGA	Internal VGA	Internal VGA	Internal VGA	Internal VGA	Internal VGA	
Internal Graphics Mode Select	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	
DVMT Mode Select	DVMT Mode	DVMT Mode	DVMT Mode	DVMT Mode	DVMT Mode	DVMT Mode	DVMT Mode	
DVMT/FIXED Memory	128MB	128MB	128MB	128MB	128MB	128MB	128MB	
Boot Display Device	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Alway Try Auto Panel Detect	No	No	No	No	No	No	No	
Local Flat Panel Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Local Flat Panel Scaling	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	Expand Text & Graphics	

Tabelle 67: X945 Advanced - Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Module Version	-	-	-	-	-	-	-	
Manufacturer	-	-	-	-	-	-	-	
Frequency	-	-	-	-	-	-	-	
FSB Speed	-	-	-	-	-	-	-	
Cache L1	-	-	-	-	-	-	-	
Cache L2	-	-	-	-	-	-	-	
Ratio Actual Value	-	-	-	-	-	-	-	
MPS Revision	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
Max CPUID Value Limit	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Execute-Disable Bit Capability	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Hyper Threading Technology	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Intel(R) SpeedStep (tm) tech	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Boot CPU Speed On AC	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	
Intel(R) C-STATE tech	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Enhanced C-States	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 68: X945 Advanced - CPU Configuration Profileinstellungsübersicht

Chipset Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
DRAM Frequency	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Memory Hole	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
DIMM Thermal Control	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
DT in SPD	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
TS on DIMM	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
High Precision Event Timer	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
IOAPIC	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
APIC ACPI SCI IRQ	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
C4 On C3	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 69: X945 Advanced - Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht

I/O Interface Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
OnBoard AC'97 Audio	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	**Disabled**	**Disabled**	
OnBoard LAN (ETH1)	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Serial Port1 Configuration	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	**Disabled**	
Serial Port2 Configuration	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	
Serial Port2 Mode	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Parallel Port Address	378	378	378	378	378	378	**Disabled**	

Tabelle 70: X945 Advanced - I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht

Clock Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Spread Spectrum	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 71: X945 Advanced - Clock Configuration Profileinstellungsübersicht

IDE Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
ATA/IDE Configuration	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	
Legacy IDE Channels	PATA Only	PATA Only	PATA Only	PATA Only	PATA Only	PATA Only	PATA Only	
Hard Disk Write Protect	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 72: X945 Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
PATA Detect Time Out (Sec)	35	35	35	35	35	35	35	
SATA Detect Time Out (Sec)	3	3	3	3	3	3	3	
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	
Primary IDE Master								
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Primary IDE Slave								
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 72: X945 Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

USB Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
USB Function	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	**6 USB Ports**	4 USB Ports	
USB 2.0 Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Legacy USB Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Legacy POST-Always	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Keyboard Legacy Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Mouse Legacy Support	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB Storage Device Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 73: X945 Advanced - USB Configuration Profileinstellungsübersicht

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Port 64/60 Emulation	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB 2.0 Controller Mode	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	
BIOS EHCI Hand-Off	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB Beep Message	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Stick Default Emulation	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	
USB Mass Storage Reset Delay	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	

Tabelle 73: X945 Advanced - USB Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Keyboard/Mouse Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Bootup Num-Lock	On	On	On	On	On	On	On	
Typematic Rate	Fast	Fast	Fast	Fast	Fast	Fast	Fast	
PS/2 Mouse Support	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 74: X945 Advanced - Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht

Remote Access Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Remote Access	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Serial Port BIOS Update	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 75: X945 Advanced - Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Board Monitor

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Board Temperature	-	-	-	-	-	-	-	
CPU Temperature	-	-	-	-	-	-	-	
DIMM Environment Temp.	-	-	-	-	-	-	-	
Fan1 Speed	-	-	-	-	-	-	-	
VcoreA	-	-	-	-	-	-	-	
VcoreB	-	-	-	-	-	-	-	
+3.3Vin	-	-	-	-	-	-	-	
+5Vin	-	-	-	-	-	-	-	
+5VSB	-	-	-	-	-	-	-	
VRTC	-	-	-	-	-	-	-	

Tabelle 76: X945 Advanced - CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht

Baseboard/Panel Features

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
BIOS	-	-	-	-	-	-	-	
MTCX PX32	-	-	-	-	-	-	-	
MTCX FPGA	-	-	-	-	-	-	-	
Optimized ID	-	-	-	-	-	-	-	
Device ID	-	-	-	-	-	-	-	
Compatibility ID	-	-	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	-	-	
Product Name	-	-	-	-	-	-	-	
User Serial ID	-	-	-	-	-	-	-	
Panel Control								
Select Panel Number	-	-	-	-	-	-	-	
Version	-	-	-	-	-	-	-	
Brightness	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Temperature	-	-	-	-	-	-	-	
Fan Speed	-	-	-	-	-	-	-	
Keys/Leds	-	-	-	-	-	-	-	
Baseboard Monitor								
CMOS Battery	-	-	-	-	-	-	-	
I/O	-	-	-	-	-	-	-	
Power Supply								
Slide-In Drive 1	-	-	-	-	-	-	-	
Slide-In Drive 2	-	-	-	-	-	-	-	
Case 1	-	-	-	-	-	-	-	
Case 2	-	-	-	-	-	-	-	
Case 3	-	-	-	-	-	-	-	
Case 4	-	-	-	-	-	-	-	
CPU	-	-	-	-	-	-	-	
Legacy Devices								
COM C	Disabled	**Enabled**	Disabled	**Enabled**	**Enabled**	Disabled	**Enabled**	
Base I/O address	-	**3E8**	-	**3E8**	**3E8**	-	**3E8**	
Interrupt	-	**11**	-	**11**	**11**	-	**11**	
COM D	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	-	-	
COM E	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 77: X945 Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
BIOS	-	-	-	-	-	-	-	
MTCX PX32	-	-	-	-	-	-	-	
MTCX FPGA	-	-	-	-	-	-	-	
Optimized ID	-	-	-	-	-	-	-	
Device ID	-	-	-	-	-	-	-	
Compatibility ID	-	-	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	-	-	
Product Name	-	-	-	-	-	-	-	
User Serial ID	-	-	-	-	-	-	-	
Base I/O address	-	-	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	-	-	
CAN	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	-	-	
ETH2 LAN Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
ETH2 MAC Adress	-	-	-	-	-	-	-	

Tabelle 77: X945 Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht (Forts.)

1.9.3 Boot

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Boot Priority Selection	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	
1st Boot Device	Primary Master	**Onboard LAN**	Primary Master	Primary Master	Primary Master	Primary Master	Primary Master	
2nd Boot Device	Primary Slave	**Primary Master**	Primary Slave	Primary Slave	Primary Slave	Primary Slave	Primary Slave	
3rd Boot Device	USB Floppy	**Primary Slave**	USB Floppy	USB Floppy	USB Floppy	USB Floppy	USB Floppy	
4th Boot Device	USB Removable Device	**USB Floppy**	USB Removable Device	USB Removable Device	USB Removable Device	USB Removable Device	USB Removable Device	
5th Boot Device	USB Harddisk	**USB Removable Device**	USB Harddisk	USB Harddisk	USB Harddisk	USB Harddisk	USB Harddisk	
6th Boot Device	USB CDROM	**USB HDD**	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	
7th Boot Device	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
8th Boot Device	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Quick Boot	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Quiet Boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 78: X945 Boot Profileinstellungsübersicht

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Automatic Boot List Retry	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
AddOn ROM Display Mode	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	
Halt On Error	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Hit „DEL“ Message Display	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Interrupt 19 Capture	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
PXE Boot to LAN	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Power Loss Control	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	

Tabelle 78: X945 Boot Profileinstellungsübersicht

1.9.4 Security

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Supervisor Password	-	-	-	-	-	-	-	
User Password	-	-	-	-	-	-	-	
Boot Sector Virus Protection	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
HDD Security Freeze Lock	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Ask HDD Password on Every Boot	No	No	No	No	No	No	No	
Hard Disk Security User Password	-	-	-	-	-	-	-	
Hard Disk Security Master Password	-	-	-	-	-	-	-	
END-Key Loads CMOS Defaults	No	No	No	No	No	No	No	

Tabelle 79: X945 Security Profileinstellungsübersicht

1.9.5 Power

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Power Management/APM	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Suspend Time Out	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Video Power Down Mode	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	
Hard Disk Power Down Mode	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	
Keyboard & PS/2 Mouse	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
FDC/LPT/COM Ports	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Primary Master IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	

Tabelle 80: X945 Power Profileinstellungsübersicht

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Meine Einstellung
Primary Slave IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Secondary Master IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Secondary Slave IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Resume On Ring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On PME#	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On RTC Alarm	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Power Button Mode	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	

Tabelle 80: X945 Power Profileinstellungsübersicht

1.10 BIOS Fehlersignale (Beep Codes)

Während des Booten eines Panel PC 725 können von Seiten des BIOS folgende Meldungen bzw. Fehler auftreten, die durch verschiedene Piepscodes signalisiert werden.

1.10.1 BIOS X945

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
1 x kurz	Speicher - Refresh ausgefallen.	BIOS Default Werte landen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
2 x kurz	Parity Error: POST fehlerhaft (eine der Hardwaretestprozeduren ist fehlerhaft).	BIOS Default Werte landen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
3 x kurz	Base 64 KB Memory Failure: Basis - Speicher defekt, RAM-Fehler innerhalb der ersten 64 KB.	Den korrekten Sitz der gesteckten Karten überprüfen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
4 x kurz	Timer not Operational: System - Timer.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
5 x kurz	Prozessor Error: Prozessor defekt.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
6 x kurz	8042 Gate A20 Failure: Tastatur-Controller defekt (8042-Baustein/ A20 Gate). Prozessor kann nicht in den Protected Mode schalten.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
7 x kurz	Prozessor Exception Interrupt Error: Virtual Mode Ausnahmefehler (CPU hat einen Interruptfehler generiert.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
8 x kurz	Display Memory Read/Write Error: Videospeicher nicht ansprechbar; Grafikkarte defekt oder nicht eingebaut (kein fataler Fehler).	Bei gesteckter Grafikkarte diese auf korrekten Sitz überprüfen und eventuell austauschen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.

Tabelle 81: BIOS Postcode Meldungen BIOS X945

1.11 Ressourcenaufteilung

1.11.1 RAM-Adressbelegung

RAM Adresse	Ressource
000000h - 0003FFh	Interruptvektoren
000400h - 09FBFFh	MS-DOS Programmbereich
09FC00h - 09FFFFh	erweiterte BIOS Daten
0A0000h - 0CFFFFh	VGA BIOS und Speicher
0D0000h - 0DFFFFh	frei verfügbar
0E0000h - 0FFFFFh	Systembios (AMI)
100000h - (TOM[1] -8MB-192kB)	SDRAM
(TOM-8MB-192kB) - (TOM-192kB)	VGA frame buffer[2]
(TOM-192kB) - TOM	ACPI reclaim, MPS und NVS area[3]

Tabelle 82: RAM-Adressbelegung

1) T.O.M. = Top of memory = max. installierter DRAM.
2) Der VGA frame buffer kann im Setup auf 1 MByte reduzerit werden.
3) Nur wenn *ACPI Aware OS* im Setup auf *YES* gestellt ist .

1.11.2 Belegung DMA-Kanäle

DMA Kanal	Ressource
0	frei verfügbar
1	frei verfügbar
2	Diskettenlaufwerk (FDC)
3	LPT (ECP) [1]
4	Reserviert (Cascade DMA Controller)
5	frei verfügbar
6	frei verfügbar
7	frei verfügbar

Tabelle 83: Belegung DMA-Kanäle

1) Nich verfügbar, wenn der Parallel Port im ECP Modus verwendet wird.

1.11.3 I/O-Adressbelegung

I/O Adresse	Ressource
000h -01Fh	DMA Controller 1
020h - 03Fh	Interruptcontroller 1
040h - 05Fh	Timer
060h - 06Fh	Tastaturcontroller
070h - 071h	Echtzeituhr, NMI - Maske, CMOS
080h	Debug Port (POST Code)
081h - 09Fh	Page Register DMA Controller
0A0h - 0BFh	Interruptcontroller 2
0C0h - 0DFh	DMA Controller 2
0F0h - 0FFh	FPU
170h - 177h	Secondary Hard Disk IDE Kanal
1F0h - 1F7h	Primary Hard Disk IDE Kanal
2E8h - 2EFh	COM4
2F8h - 2FFh	COM2
376h - 376h	Secondary Hard Disk IDE Kanal
384h - 385h	CAN Controller
3B0h - 3BBh	VGA Controller
3C0h - 3DFh	VGA Controller
3E8h - 3EFh	COM3
3F6h - 3F6h	Primary Hard Disk IDE Kanal
3F0h - 3F7h	Diskettenlaufwerkscontroller
CF8h - CFBh	PCI Config Address Register
CFCh - CFFh	PCI Config Data Register
4100h - 417Fh	MTCX
FF00h - FF07h	IDE Bus Master Register

Tabelle 84: I/O-Adressbelegung

1.11.4 Interrupt - Zuweisungen in PCI Mode

IRQ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	NMI	NONE
Systemtimer		●																	
Tastatur			●																
IRQ Kaskade				●															
COM2 (Serial port B)					●	❍													
ACPI[1)]											●								
FDD								❍											●
Echtzeituhr										●									
Coprozessor (FPU)															●				
Primär IDE Kanal																●			
Secondary IDE Kanal																	❍		
B&R	COM3 (COM C)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍					●
	COM4 (COM E)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍					●
	CAN											❍						❍	●

Tabelle 85: IRQ Interrupt Zuweisungen PCI Mode

1) **A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface.

● ... Standardeinstellung
❍ ... mögliche Einstellung

1.11.5 Interrupt - Zuweisungen in APIC Mode

Im APIC (**A**dvanced **P**rogrammable **I**nterrupt **C**ontroller) Mode stehen ingesamt 23 IRQs zur Verfügung. Die Aktivierung der Option wird nur dann wirksam, wenn diese vor der Installation des Betriebssystems (Windows XP) aktiviert wird. Es stehen dann 23 IRQs zur Verfügung.

IRQ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	NMI	NONE
Systemtimer		●																									
Tastatur			●																								
IRQ Kaskade				●																							
COM2 (Serial port B)					●	❍																					
ACPI[1]											●																
FDD								❍																			●
Echtzeituhr										●																	
Coprozessor (FPU)															●												
Primär IDE Kanal																●											
Secondary IDE Kanal																	❍										
B&R	COM3 (COM C)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍													●
	COM4 (COM E)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍													●
	CAN											❍														❍	●
PIRQ A [2]																		●									
PIRQ B [3]																			●								
PIRQ C [4]																				●							
PIRQ D [5]																					●						
PIRQ E [6]																						●					
PIRQ F[7]																							●				
PIRQ G[8]																								●			
PIRQ H [9]																									●		

Tabelle 86: IRQ Interrupt Zuweisungen APIC Mode

1) **A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface.
2) PIRQ A: Grafikkontroller
3) PIRQ B: INTD
4) PIRQ C: INTC + Native IDE
5) PIRQ D: USB UHCI Kontroller #1 + SM-Bus
6) PIRQ E: LAN Kontroller (ETH1)
7) PIRQ F: INTA + ETH2
8) PIRQ G: INTB
9) PIRQ H: USB EHCI Kontroller + UHCI0

● ... Standardeinstellung
❍ ... mögliche Einstellung

Bei aktivierter APIC Funktion werden den PCI Ressourcen fixe IRQ Leitungen zugewiesen. Die nachfolgende Grafik zeigt die Verschaltung auf die einzelnen PCI Steckplätze.

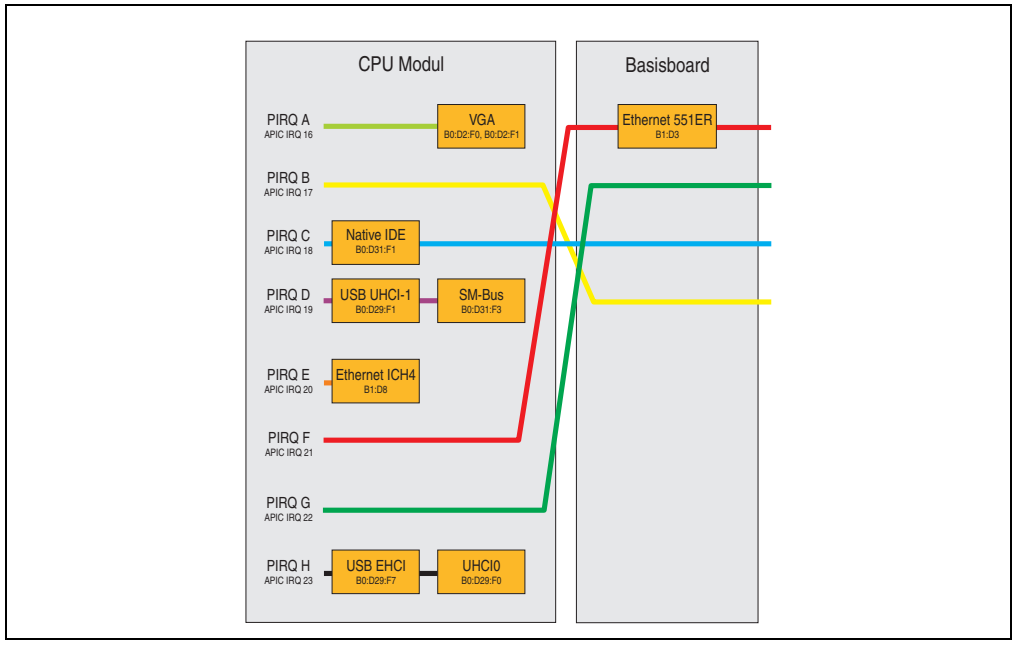


Abbildung 56: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Board X945

1.11.6 Inter-IC (I²C) Bus

I²C Adresse	Ressource	Anmerkung
A0h	EEPROM	EEPROM für CMOS Daten, nicht verwendbar
B0h	reserviert	nicht verwendbar
58h	reserviert	nicht verwendbar

Tabelle 87: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen

1.11.7 System Management (SM) Bus

SM Bus Adresse	SM Device	Anmerkung
12h	SMART_CHARGER	
14h	SMART_SELECTOR	
16h	SMART_BATTERY	
D2h	Clock Generator	

Tabelle 88: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen

2. Upgradeinformationen

Warnung!

Das BIOS und die Firmware der PPC725 Systeme sind stets auf dem aktuellsten Stand zu halten. Neue Versionen können von der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

2.1 BIOS Upgrade

Ein Upgrade kann z.B. aus folgendem Grund notwendig sein:

- Um die im BIOS Setup implementierten Funktionen zu aktualisieren bzw. neu realisierte Funktionen oder Komponenten hinzuzufügen (Informationen über Änderungen können der Liesmich bzw. der Readme Datei des BIOS Upgrades entnommen werden).

2.1.1 Was muss ich wissen?

Information:

Bei einem BIOS Upgrade werden individuell gespeicherte BIOS Einstellungen gelöscht.

Bevor man mit dem Upgrade beginnt, ist es sinnvoll die verschiedenen Softwareversionen festzustellen.

Welche BIOS Version und Firmware ist bereits am PPC725 installiert?

Diese Informationen sind sowohl bei X945 CPU Boards auf der selben BIOS Setupseite zu finden:

- Nach dem Einschalten des PPC725 gelangt man mit „F2“ bzw. „Entf“ ins BIOS Setup.
- Unter dem BIOS Hauptmenüpunkt „Advanced“ (oben) den Unterpunkt „Baseboard/Panel Features“ (unten) auswählen:

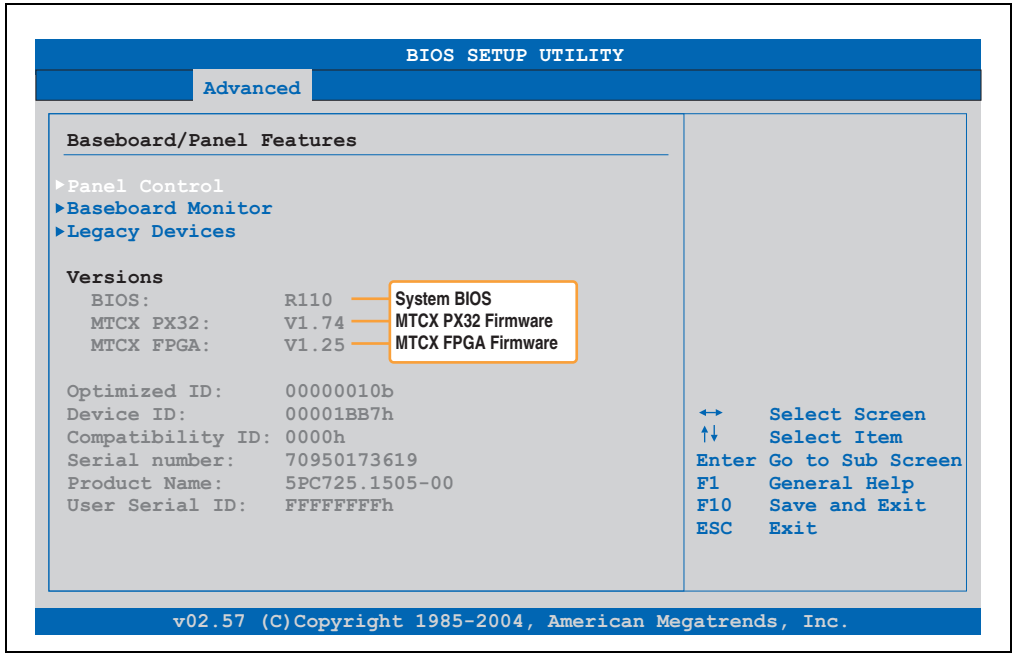


Abbildung 57: Softwareversionen

2.1.2 Upgrade des BIOS bei X945

- ZIP Datei von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) downloaden.
- Bootfähiges Medium erstellen.

Information:

Unter MS-DOS, Win95 und Win98 kann eine leere HD Diskette mit der Kommandozeile „sys a:“ oder „format a: /s“ bootfähig gemacht werden.

Informationen zum Erstellen einer Bootdiskette unter Windows XP siehe Seite 138.

Informationen zum Erstellen eines USB Memory Sticks für ein B&R Upgrade siehe Seite 140.

Informationen zum Erstellen einer CompactFlash Karte für ein B&R Upgrade siehe Seite 142.

- Den Inhalt der *.zip Datei auf das bootfähige Medium kopieren. Falls der B&R Upgrade bereits beim Erstellen mittels B&R Embedded OS Installer hinzugefügt wurde, entfällt dieser Schritt.
- Das bootfähige Medium am PPC725 anstecken und das Gerät neu booten.
- Nach dem Start gelangt man in folgendes Bootmenü:

```
1. Upgrade AMI BIOS for X945/N270 (5PC600.X945-xx)

2. Exit to MS-DOS
```

zu Punkt 1:
Es wird das BIOS automatisch aktualisiert (Default nach 5 Sekunden).

zu Punkt 2:
Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

- Nach erfolgreichem Upgrade muss das System neu gebootet werden.

Information:

Nach dem Neustart des Systems erscheint die Warnung „CMOS Checksum BAD“, das BIOS bootet aber durch. Es muss mittels der Taste „Entf“ das Setup geöffnet werden und entweder mit der Taste „F9“ oder es müssen über den Menüpunkt „Exit“ - „Load CMOS Defaults“ die Setup Default Werte neu geladen und gespeichert werden.

2.2 MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP

- Eine leere 1,44MB HDD Diskette in das Diskettenlaufwerk stecken.
- Windows Explorer öffnen.
- Mit der rechten Maustaste auf das 3½“ Diskettenlaufwerk Symbol klicken und den Punkt **Formatieren...** auswählen.

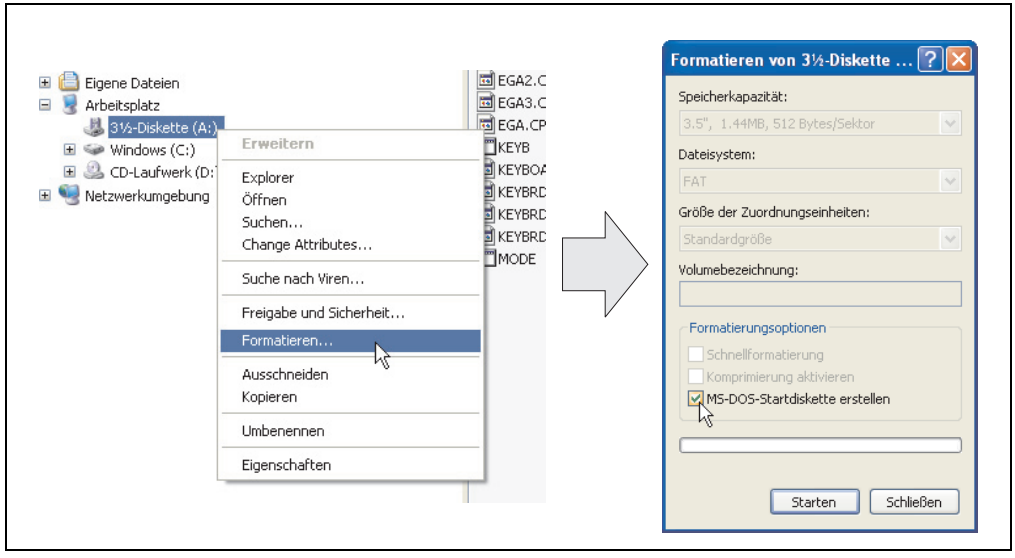


Abbildung 58: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1

- Danach die Checkbox **MS-DOS-Startdiskette erstellen** anhacken, **Starten** drücken und die nachfolgende Warnmeldung mit **OK** bestätigen.

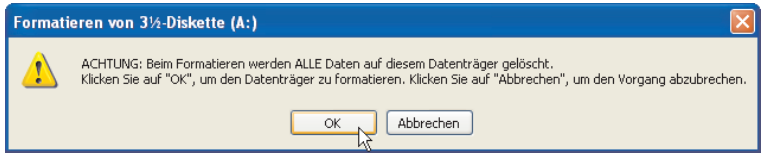


Abbildung 59: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2

Abbildung 60: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3

Nach der Erstellung der Startdiskette müssen nun nachträglich einige Dateien dieser Diskette gelöscht werden, da dies wegen der Größe der Updates erforderlich ist.

Dazu müssen alle Dateien (Versteckte, Systemdateien, ...) auf der Diskette angezeigt werden.

Im Explorer - Menüpunkt **Extras** die Option **Ordneroptionen...** Registerkarte **Ansicht** - Punkt **Geschützte Systemdateien ausblenden (empfohlen)** (ist standardmäßig aktiviert) nun deaktivieren und den Punkt **Alle Dateien und Ordner anzeigen** aktivieren.

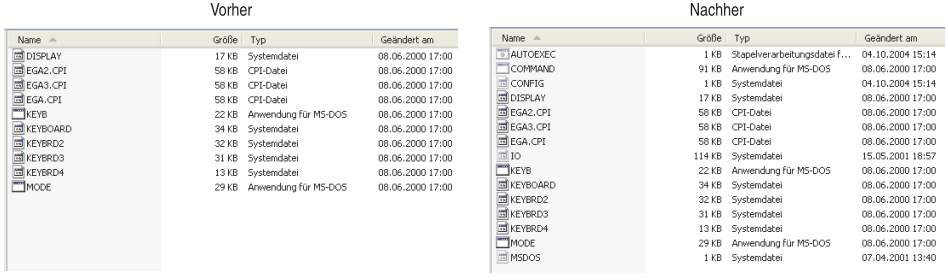


Abbildung 61: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4

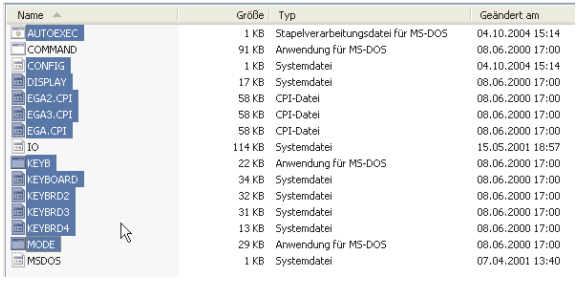


Abbildung 62: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5

Es können nun alle Dateien (markiert) bis auf Command.com, IO.sys und MSDOS.sys gelöscht werden.

2.3 So erstellen Sie einen bootfähigen USB Memory Stick für B&R Upgrade Files

Von den bei B&R erhältlichen USB Memory Sticks ist es möglich in Verbindung mit einem B&R Industrie PC einen BIOS Upgrade durchzuführen. Dazu muss der USB Memory Stick speziell vorbereitet werden. Dies erfolgt mit dem B&R Embedded OS Installer, welcher von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) kostenlos heruntergeladen werden kann.

2.3.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für das Erzeugen eines bootfähigen USB Memory Sticks benötigt:

- B&R USB Memory Stick
- B&R Industrie PC
- USB Media Drive
- B&R Embedded OS Installer (mindestens V3.00)

2.3.2 Vorgangsweise

- Verbinden des USB-Memorysticks mit dem PC.
- Falls die Laufwerksliste nicht automatisch aktualisiert wird, muss die Liste mit dem Befehl **Laufwerke > Aktualisieren** aktualisiert werden.
- Markieren des USB-Memorysticks in der Laufwerksliste.
- Wechseln auf die Registerkarte **Aktion** und als Aktionstyp **Ein B&R Upgrade auf einen USB-Memorystick installieren** auswählen.
- Den Pfad zu den MS-DOS Betriebssystemdateien angeben. Wenn die Dateien Teil eines ZIP-Archivs sind, auf die Schaltfläche **Aus einer ZIP-Datei...** klicken. Falls die Dateien in einem Verzeichnis auf der Festplatte gespeichert sind, auf die Schaltfläche **Aus einem Verzeichnis...** klicken.
- In die Textbox **B&R Upgrade** kann optional der Pfad zur ZIP-Datei der B&R Upgrade Disk angegeben und die Datei auswählt werden.
- In der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Aktion starten** klicken.

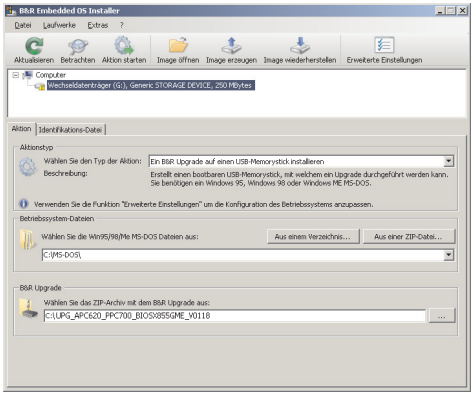


Abbildung 63: Erstellung eines USB Memory Sticks für B&R Upgrade Files

2.3.3 Woher bekomme ich MS-DOS?

Das Erstellen einer MS-DOS Bootdiskette kann im Abschnitt 2.2 "MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP", auf Seite 138 nachgelesen werden. Abschließend sind die Dateien von der Diskette auf die Festplatte zu kopieren.

2.4 So erstellen Sie eine bootfähige CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files

Von den bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten ist es möglich in Verbindung mit einem B&R Industrie PC einen BIOS Upgrade durchzuführen. Dazu muss die CompactFlash Karte speziell vorbereitet werden. Dies erfolgt mit dem B&R Embedded OS Installer, welcher von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) kostenlos heruntergeladen werden kann.

2.4.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für das Erzeugen einer bootfähigen CompactFlash benötigt:

- CompactFlash Karte
- B&R Industrie PC
- B&R Embedded OS Installer (mindestens V3.10)

2.4.2 Vorgangsweise

- Einstecken der CompactFlash Karte in den CF-Slot des Industrie PCs.
- Falls die Laufwerksliste nicht automatisch aktualisiert wird, muss die Liste mit dem Befehl **Laufwerke > Aktualisieren** aktualisiert werden.
- Markieren der CompactFlash Karte in der Laufwerksliste.
- Wechseln auf die Registerkarte **Aktion** und als Aktionstyp **Ein B&R Upgrade auf eine CompactFlash Karte installieren** auswählen.
- Den Pfad zu den MS-DOS Betriebssystemdateien angeben. Wenn die Dateien Teil eines ZIP-Archivs sind, auf die Schaltfläche **Aus einer ZIP-Datei...** klicken. Falls die Dateien in einem Verzeichnis auf der Festplatte gespeichert sind, auf die Schaltfläche **Aus einem Verzeichnis...** klicken.
- In die Textbox **B&R Upgrade** kann optional der Pfad zur ZIP-Datei der B&R Upgrade Disk angegeben und die Datei auswählt werden.
- In der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Aktion starten** klicken.

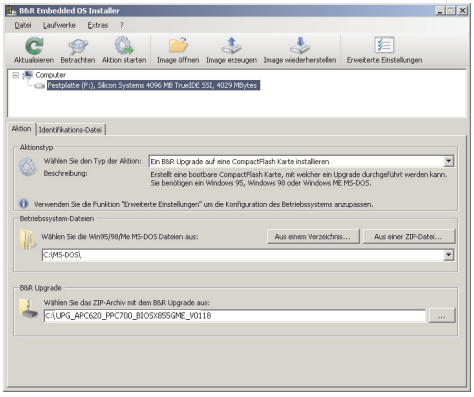


Abbildung 64: Erstellung einer CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files

2.4.3 Woher bekomme ich MS-DOS?

Das Erstellen einer MS-DOS Bootdiskette kann im Abschnitt 2.2 "MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP", auf Seite 138 nachgelesen werden. Abschließend sind die Dateien von der Diskette auf die Festplatte zu kopieren.

2.5 Upgradeprobleme

Mögliche Upgradeprobleme können in den Liesmich.txt bzw. Readme.txt Dateien der Upgrade Disks nachgelesen werden.

3. Panel PC 725 mit MS-DOS

Abbildung 65: Microsoft DOS

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0000.01-010	**OEM Microsoft-DOS 6.22 deutsch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Deutsch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.01-020	**OEM Microsoft-DOS 6.22 englisch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Englisch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	

Tabelle 89: Bestellnummern MS-DOS

3.1 Bekannte Probleme

Für folgende Hardwarekomponenten stehen keine Treiber zur Verfügung oder sind mit Einschränkungen zu rechnen:

- USB 2.0 - es kann nur USB 1.1 Geschwindigkeit erreicht werden.
- Einige „ACPI Control“ Funktionen des BIOS können nicht verwendet werden.

4. Panel PC 725 mit Windows XP Professional

Abbildung 66: Windows XP Professional Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0600-GER	**WinXP Professional mit SP3, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0600-ENG	**WinXP Professional mit SP3, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0600-MUL	**WinXP Professional mit SP3, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-GER	**WinXP Professional mit SP 2c, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-ENG	**WinXP Professional mit SP 2c, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-MUL	**WinXP Professional mit SP 2c, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	

Tabelle 90: Bestellnummern Windows XP Professional

4.1 Installation

Auf Wunsch wird die benötigte Windows XP Professional Version schon im Hause B&R auf dem gewünschten Massenspeicher (Add-On Hard Disk) vorinstalliert. Dabei werden auch alle notwendigen Treiber (Grafik, Netzwerk, usw.) für den Betrieb mitinstalliert.

4.2 Treiber

Aktuelle Treiber für alle freigegebenen Betriebssysteme stehen im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

5. Panel PC 725 mit Windows Embedded Standard 2009

Abbildung 67: Windows Embedded Standard 2009 Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0729-ENG	**WES2009 PPC700 945GME XTX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit CPU Board 5PC600.X945-00; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	

Tabelle 91: Bestellnummern Windows Embedded Standard 2009

5.1 Allgemeines

Windows Embedded Standard 2009 ist die modularisierte Version des Desktop Betriebssystems Windows XP Professional mit Service Pack 3. Windows Embedded Standard 2009 basiert auf den gleichen Binaries wie Windows XP Professional mit Serive Pack 3 und ist für die verwendete Hardware optimal zugeschnitten, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Aufbauend auf der bewährten Codebasis von Windows XP Professional mit SP3 liefert Windows Embedded Standard 2009 in der Industrie führende Zuverlässigkeit, Sicherheitsverbesserungen und Performance zusammen mit den neuesten Möglichkeiten des Webbrowsing und umfangreiche Geräteunterstützung.

5.2 Features mit WES2009 (Windows Embedded Standard 2009)

Die Feature Liste zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen von Windows Embedded Standard 2009.

Funktion	vorhanden
Enhanced Write Filter (EWF)	✓
File Based Write Filter	✓
Pagefile	konfigurierbar
Administrator Account	✓
User Account	konfigurierbar
Explorer Shell	✓
Registry Filter	✓
Internet Explorer 7.0	✓
Internet Information Service (IIS)	-
Terminal Service	✓
Windows Firewall	✓
MSN-Explorer	-
Outlook Express	-
Administrative Tools	✓
Remote Desktop	✓
Remote Assistance	-
.NET Framework	-
ASP.NET	-
Local Network Bridge	✓
Codepages/User Locale/Keyboard	✓
Disk Management Service	✓
Windows Installer Service	✓
Class Installer	✓
CoDevice Installer	✓
Media Player 6.4	✓
DirectX 9.0c	✓
Accessorries	✓
Anzahl der Fonts	89

Tabelle 92: Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009

5.3 Installation

Auf Wunsch wird Windows Embedded Standard 2009 schon im Hause B&R auf einer geeigneten CompactFlash Karte (mind. 1 GByte) vorinstalliert. Nach dem ersten Einschalten wird das PPC725 System automatisch konfiguriert. Dieser Vorgang nimmt ca. 30 Minuten in Anspruch und das Gerät wird dabei außerdem einige Male automatisch rebootet.

5.4 Treiber

Das Betriebssystem enthält alle für den Betrieb notwendigen Treiber. Sollte eine ältere Treiberversionen installiert sein kann die aktuellste Version über die B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen und darüber installiert werden. Dabei ist nur auf einen möglich aktivierten „Enhanced Write Filter (EWF)“ zu achten.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

6. Panel PC 725 mit Windows CE

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWCE.0829-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 945GME XTX** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 945GME; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MByte).	

Tabelle 93: Bestellnummern Windows CE

6.1 Allgemeines

B&R Windows CE ist ein Betriebssystem, das für das von B&R angebotene Gerät optimal zugeschnitten ist, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Dadurch ist dieses Betriebssystem äußerst robust und stabil. Ein weiterer Vorteil den B&R Windows CE gegenüber anderen Betriebssystemen mit sich bringt sind die geringen Lizenzkosten.

6.2 Features Windows CE 6.0

Eine ausführliche Anleitung zu Windows CE für B&R Geräte kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

Ausstattung	Windows CE 6.0
Unterstützte Bildschirmauflösung	VGA (TFT), SVGA (TFT), XGA (TFT)
Chipset	Intel 855GME
Farbtiefe	16 Bit bzw. 65536 Farben[1)]
Grafikkartentreiber	Intel® Embedded Graphics Driver
Hauptspeicher	Automatische Erkennung und Verwendung von bis zu 512 MByte RAM
Bootzeit / Hochlaufzeit	ca. 20 Sekunden
Screenrotation	wird nicht unterstützt
Webbrowser	Internet Explorer
.Net	Compact Framework
Imagegröße	ca. 33 MByte[2)] , nicht komprimiert
Kundenspezifische Tasten	werden unterstützt
PVI	wird unterstützt
Automation Device Interface	wird unterstützt
Remote Desktop Protokoll für Thin Client	wird unterstützt
B&R VNC Viewer	wird unterstützt
B&R Task Manager	wird unterstützt
B&R Picture Viewer	wird unterstützt
Kompatibel mit zenOn	Ja
Kompatibel mit Wonderware	Nein
Serielle Schnittstellen zur freien Verwendung	3
DirectX	Nein
Audio Schnittstellen	"Line OUT" und "MIC" werden unterstützt. "Line IN" wird nicht unterstützt

Tabelle 94: Eigenschaften Windows CE 6.0

1) Die Farbtiefe hängt auch vom verwendeten Display ab.

2) Verwenden Sie die Funktion *„Windows CE Image komprimieren“* des B&R Embedded OS Installers um die Imagegröße zu reduzieren.

6.3 Was wird benötigt?

Das Gerät muss folgende Kriterien erfüllen um das Betriebssystem Windows CE zu betreiben.

- Mindestens 128 MB Hauptspeicher.
- Mindestens eine 128 MB CompactFlash Karte (Größe ist bei der Bestellung mitanzugeben).

6.4 Installation

Generell wird Windows CE schon im Hause B&R vorinstalliert.

6.4.1 B&R Embedded OS Installer

Mit dem B&R Embedded OS Installer ist es möglich bestehende B&R Windows CE Images zu installieren. Es müssen dazu die 4 Dateien NK.BIN, BLDR, LOGOXRES.BMP und LOGOQVGA.BMP von einer bereits funktionierenden B&R Windows CE Installation vorliegen.

Der B&R Embedded OS Installer kann im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden. Weitere Informationen sind der Online Hilfe des B&R Embedded OS Installers zu entnehmen.

7. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center

Der ADI (Automation Device Interface) Treiber ermöglicht den Zugriff auf spezifische Funktionen von B&R Geräten. Die Einstellungen dieser Geräte können mit dem B&R Control Center Applet in der Systemsteuerung ausgelesen und geändert werden.

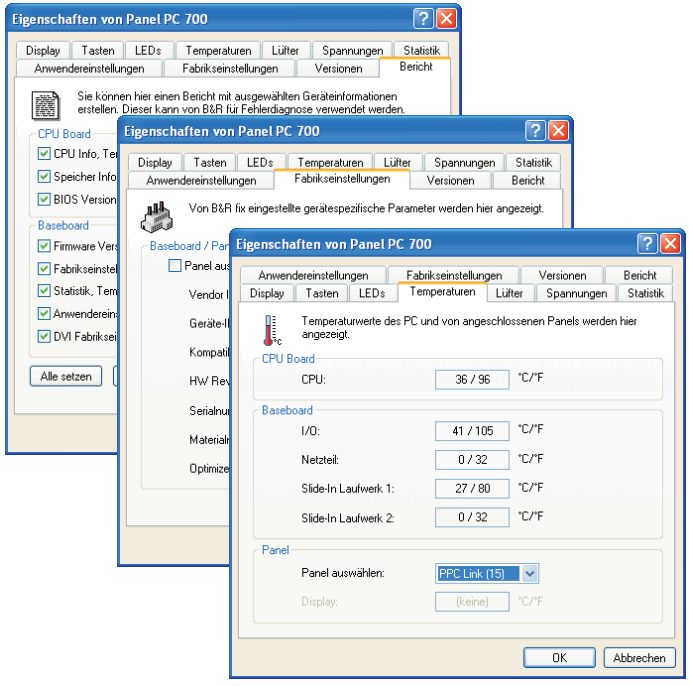


Abbildung 68: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel

Information:

Die angezeigten Temperatur- und Spannungswerte (z.B. CPU Temperatur, Corespannung, Batteriespannung) auf der entsprechenden ADI Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bzw. Fehlzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle Features (geräteabhängig).

Features (geräteabhängig):

- Ändern der Displayhelligkeit von angeschlossenen Panels
- Auslesen von gerätespezifischen Tasten

- Aktivierung von gerätespezifischen LEDs einer Folientastatur
- Auslesen von Temperaturen, Lüftergeschwindigkeiten und Statistikdaten
- Auslesen von User Settings und Factory Settings
- Auslesen von Softwareversionen
- Aktualisieren und Sichern von Firmware
- Reporterstellung über das aktuelle System (Supportunterstützung)
- Einstellung des SDL Equalizerwertes für die SDL Kabelanpassung
- Ändern der User Serial ID

Unterstützt werden folgende Systeme:

System	Betriebssystem	Anmerkung
Automation PC 820	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Automation PC 810	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Automation PC 620	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows CE	Inhalt des B&R Windows CE Image
	Windows Embedded Standard 2009	IInhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Panel PC 700	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Panel PC 725	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Panel PC 800	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Power Panel BIOS Geräte	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows CE	Inhalt des B&R Windows CE Image
	Windows Embedded Standard 2009	Inhalt des B&R Windows Embedded Standard 2009 Image
Mobile Panel BIOS Geräte	Windows XP Embedded	Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image
	Windows CE	Inhalt des B&R Windows CE Image
Automation Panel 800	-	In Verbindung mit Automation PC 620 / Automation PC 800 und Panel PC 700
Automation Panel 900	-	In Verbindung mit Automation PC 620 / Automation PC 800 und Panel PC 700

Tabelle 95: Systemunterstützung ADI Treiber

Eine detaillierte Beschreibung des Control Center ist der integrierten Online Hilfe zu entnehmen.

Der B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber (beinhaltet auch Control Center) kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

Kapitel 5 • Zubehör

1. Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk**. Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
0TB103.9	**Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
5CFCRD.0512-04	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-04	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-04	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-04	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.8192-04	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.016G-04	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0064-03	**CompactFlash 64 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	
5CFCRD.0128-03	**CompactFlash 128 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0256-03	**CompactFlash 256 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0512-03	**CompactFlash 512 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-03	**CompactFlash 1024 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-03	**CompactFlash 2048 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-03	**CompactFlash 4096 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	

Tabelle 96: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.8192-03	**CompactFlash 8192 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
5MMUSB.2048-01	**USB Memory Stick 2 GB B&R** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
5SWHMI.0000-00	**HMI Treiber & Utilities DVD**	

Tabelle 96: Bestellnummern Zubehör

2. Ersatz CMOS Batterien

Die Lithiumbatterie wird zur Pufferung des BIOS und der Echtzeituhr benötigt.

Die Batterie stellt ein Verschleißteil dar und muss bei nicht ausreichender Batteriekapazität, Status „Bad“, ausgetauscht werden (siehe "Batteriewechsel", auf Seite 181).

2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0AC201.91	Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	
4A0006.00-000	Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	

Tabelle 97: Lithium Batterie Bestelldaten

2.2 Technische Daten

Warnung!

Die Batterie darf nur durch eine Renata Batterie vom Typ CR2477N ersetzt werden. Die Verwendung einer anderen Batterie kann eine Feuer- oder Explosionsgefahr darstellen.

Die Batterie kann bei falscher Handhabung explodieren. Batterie nicht aufladen, zerlegen oder in einem Feuer entsorgen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	0AC201.91	4A0006.00-000
Kapazität	950 mAh	
Spannung	3 V	
Selbstentladung bei 23 °C	< 1% pro Jahr	
Lagerzeit	max. 3 Jahre bei 30 °C	

Tabelle 98: Lithium Batterien Technische Daten

Umwelteigenschaften	0AC201.91	4A0006.00-000
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % (nicht kondensierend)	

Tabelle 98: Lithium Batterien Technische Daten (Forts.)

3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger)

3.1 Allgemeines

Diese einreihige 3polige Feldklemme wird als Spannungsversorgungsklemme benötigt.

3.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0TB103.9	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Schraubklemme)	0TB103.9
0TB103.91	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Federzugklemme)	0TB103.91

Tabelle 99: TB103 Bestelldaten

3.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Anzahl der Pole	3	
Art der Klemmung	Ausführung als Schraubklemme	Ausführung als Federzugklemme
Kontaktabstand	5,08 mm	

Tabelle 100: TB103 Technische Daten

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Kontaktübergangswiderstand	≤ 5 mΩ	
Nennspannung nach VDE / UL,CSA	250 V / 300 V	
Strombelastung nach VDE / UL,CSA	14,5 A / 10 A pro Kontakt	
Klemmstärke	0,08 mm² - 3,31 mm²	
Kabelart	nur Kupferdrähte (keine Aluminiumdrähte!)	

Tabelle 100: TB103 Technische Daten (Forts.)

4. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04

4.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von B&R CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere,neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 6 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 68.

Information:

Die CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 werden auf B&R Geräten unter WinCE ab der Version ≥ 6.0 unterstützt.

4.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0512-04	CompactFlash 512 MB B&R	CompactFlash Karte
5CFCRD.1024-04	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-04	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-04	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-04	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-04	CompactFlash 16 GB B&R	

Tabelle 101: CompactFlash Karten Bestelldaten

4.3 Technische Daten

Vorsicht!

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, wird die Verwendung einer USV empfohlen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5CFCRD.0512-04	5CFCRD.1024-04	5CFCRD.2048-04	5CFCRD.4096-04	5CFCRD.8192-04	5CFCRD.016G-04
MTBF (bei 25 °C)	> 3.000.000 Stunden					
Wartung	keine					
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14} Bit Lesezugriffen					
Datenerhaltung	10 Jahre					
Lifetime Monitoring	Ja					
unterstützte Betriebsmodi	PIO Mode 0-6, Multiword DMA Mode 0-4, Ultra DMA Mode 0-4					
kontinuierliches lesen	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 33 MB/s (220X)[1) 2)] max. 34 MB/s (226X)[1) 2)]	typ. 27 MB/s (180X)[1) 2)] max. 28 MB/s (186X)[1) 2)]	typ. 36 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (247X)[1) 2)]
kontinuierliches schreiben	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 16 MB/s (106X) max. 18 MB/s (120X)	typ. 15 MB/s (100X) max. 17 MB/s (110X)	typ. 18 MB/s (120X) max. 19 MB/s (126X)
Endurance						
garantierte Datenmenge [3)] ergibt bei 5 Jahren [3)]	50 TB 27,40 GB/Tag	100 TB 54,79 GB/Tag	200 TB 109,59 GB/Tag	400 TB 219,18 GB/Tag	800 TB 438,36 GB/Tag	1600 TB 876,72 GB/Tag
Lösch- / Schreibzyklen garantiert typisch[4)]	100.000 2.000.000					
SLC- Flash	Ja					
Wear Leveling	statisch					

Tabelle 102: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04

Endurance	5CFCRD.0512-04	5CFCRD.1024-04	5CFCRD.2048-04	5CFCRD.4096-04	5CFCRD.8192-04	5CFCRD.016G-04
Error Correction Coding (ECC)	Ja					
Unterstützung						
Hardware	PP300/400, PPC300, PPC700, PPC725, PPC800, APC620, APC810, APC820					
Windows XP Professional	-	-	-	Ja	Ja	Ja
Windows XP Embedded	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows Embedded Standard 2009	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows CE 6.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja [5]
Windows CE 5.0	-	-	-	-	-	-
PVI Transfer Tool	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.3011)					-
B&R Embedded OS Installer	≥ V3.10					-
Mechanische Eigenschaften						
Abmessungen Länge Breite Dicke	36,4 ±0,15 mm 42,8 ±0,10 mm 3,3 ±0,10 mm					
Gewicht	10 g					
Umwelt Eigenschaften						
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	0 bis +70 °C -65 bis +150 °C -65 bis +150 °C					
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung/Transport	max. 85 % bei 85 °C					
Vibration Betrieb/Lagerung/Transport	20 G peak, 20- 2000 Hz, 4 pro Richtung (JEDEC JESD22, Methode B103) 5.35 G RMS, 15 min pro Ebene (IEC 68-2-6)					
Schock Betrieb/Lagerung/Transport	1.5k G peak, 0.5 ms 5 mal (JEDEC JESD22, Methode B110) 30 G, 11 ms 1 mal (IEC 68-2-27)					
Meereshöhe	max. 15000 Fuß (4572 m)					

Tabelle 102: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 (Forts.)

1) Geschwindigkeitsangaben mit 1X = 150 kByte/s. Alle Angaben beziehen sich auf die Samsung Flash Chips, CompactFlash Karte in UDMA Mode 4, Zykluszeit 30 ns in True-IDE Mode mit sequentiellem Schreiben/Lesen- Test.

2) Die Datei wird sequentiell im True-IDE Mode mit dem DOS-Programm Thruput.exe geschrieben/gelesen.

3) Endurance bei B&R CFs (Bei linear geschriebener Blockgröße mit ≥ 128 kByte)

4) Abhängig von der durchschnittlichen Filegröße.

5) Wird vom B&R Embedded OS Installer nicht unterstützt.

4.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

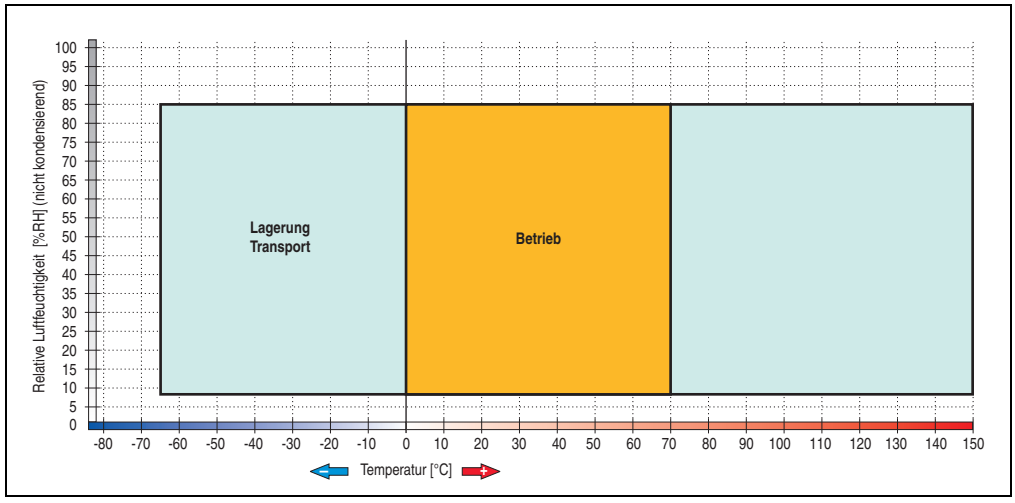


Abbildung 69: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-04

4.4 Abmessungen

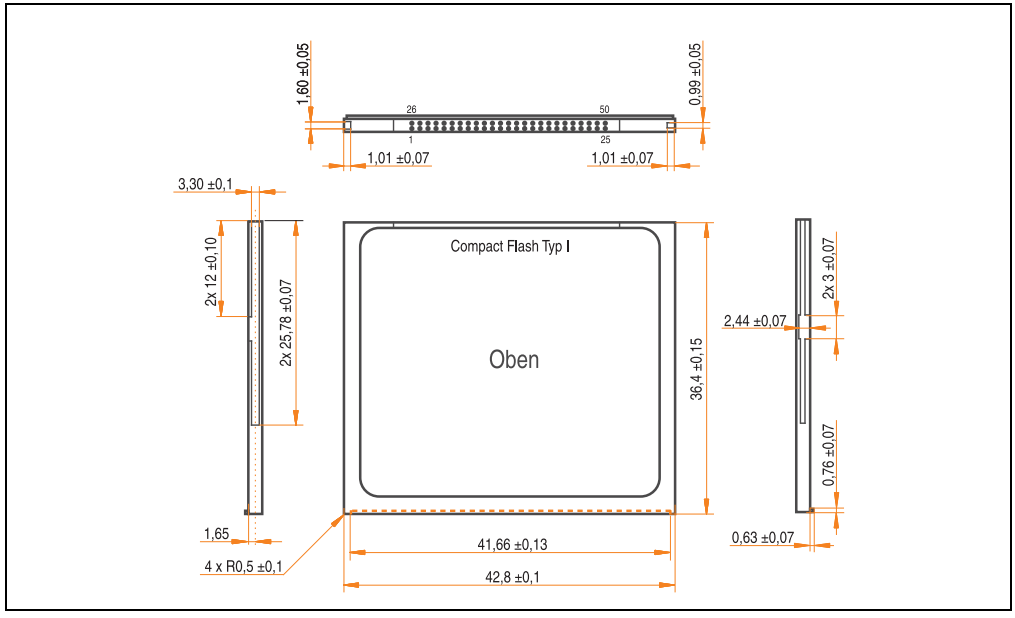


Abbildung 70: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

4.5 Benchmark

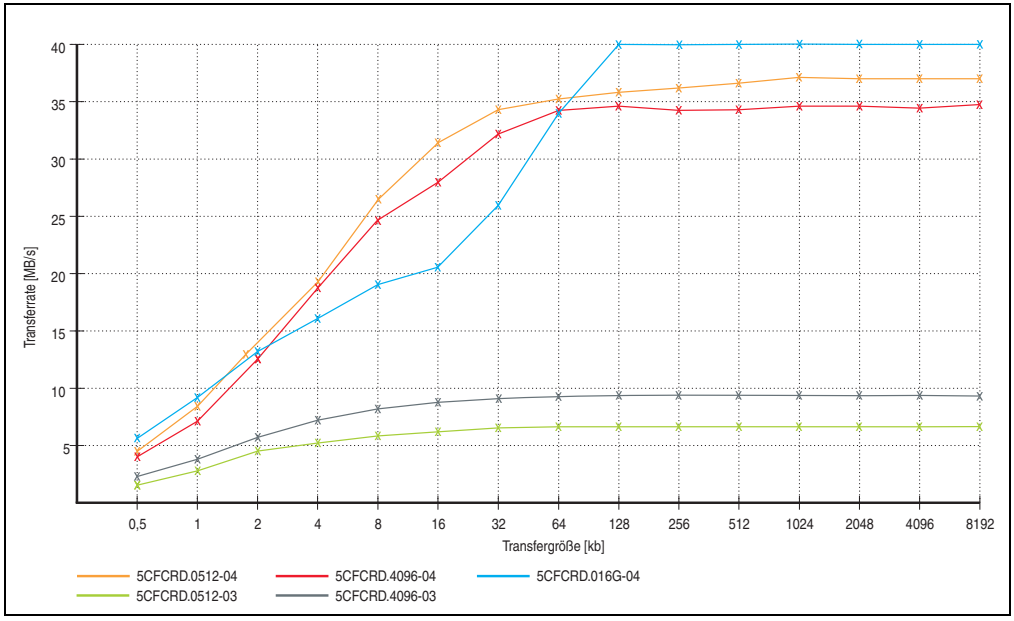


Abbildung 71: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen

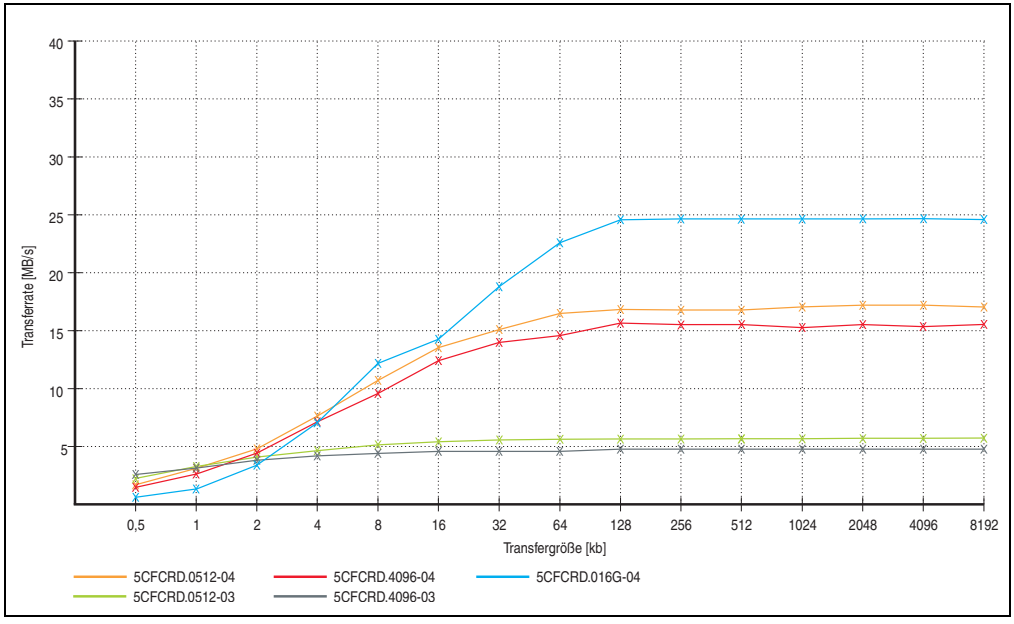


Abbildung 72: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben

5. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

5.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von Silicon Systems CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere,neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 6 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 68.

Information:

Auf Windows CE 5.0 Geräten werden die CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 bis zu 1GB unterstützt.

5.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	CompactFlash Karte
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

Tabelle 103: CompactFlash Karten Bestelldaten

5.3 Technische Daten

Vorsicht!

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, empfiehlt B&R die Verwendung einer USV.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5CFCRD. 0064-03	5CFCRD. 0128-03	5CFCRD. 0256-03	5CFCRD. 0512-03	5CFCRD. 1024-03	5CFCRD. 2048-03	5CFCRD. 4096-03	5CFCRD. 8192-03
MTBF (bei 25 °C)	> 4.000.000 Stunden							
Wartung	Keine							
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14} Bit Lesezugriffen							
Datenerhaltung	10 Jahre							
Lifetime Monitoring	Ja							
unterstützte Betriebsmodi	PIO Mode 0-4, Multiword DMA Mode 0-2							
kontinuierliches lesen	typ. 8 MB/s							
kontinuierliches schreiben	typ. 6 MB/s							
Endurance								
Lösch- / Schreibzyklen typisch	> 2.000.000							
SLC- Flash	Ja							
Wear Leveling	statisch							
Error Correction Coding (ECC)	Ja							
Unterstützung								
Hardware	MP100/200, PP100/200, PP300/400, PPC300, PPC700, PPC725, PPC800 Provit 2000, Provit 5000, APC620, APC680, APC810, APC820							
Windows XP Professional	-	-	-	-	-	-	Ja	Ja
Windows XP Embedded	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows Embedded Standard 2009	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows CE 6.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 104: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

Unterstützung	5CFCRD.0064-03	5CFCRD.0128-03	5CFCRD.0256-03	5CFCRD.0512-03	5CFCRD.1024-03	5CFCRD.2048-03	5CFCRD.4096-03	5CFCRD.8192-03
Windows CE 5.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-
PVI Transfer Tool	≥ V2.57 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.5.3.3005)							
B&R Embedded OS Installer	≥ V2.21							
Mechanische Eigenschaften								
Abmessungen Länge Breite Dicke	36,4 ±0,15 mm 42,8 ±0,10 mm 3,3 ±0,10 mm							
Gewicht	11,4 g							
Umwelt Eigenschaften								
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	0 bis +70 °C -50 bis +100 °C -50 bis +100 °C							
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung/Transport	8 bis 95 %, nicht kondensierend							
Vibration Betrieb Lagerung/Transport	max. 16,3 g (159 m/s^2 0-peak) max. 30 g (294 m/s^2 0-peak)							
Schock Betrieb Lagerung/Transport	max. 1000 g (9810 m/s^2 0-peak) max. 3000 g (29430 m/s^2 0-peak)							
Meereshöhe	max. 80000 Fuß (24383 Meter)							

Tabelle 104: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 (Forts.)

5.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

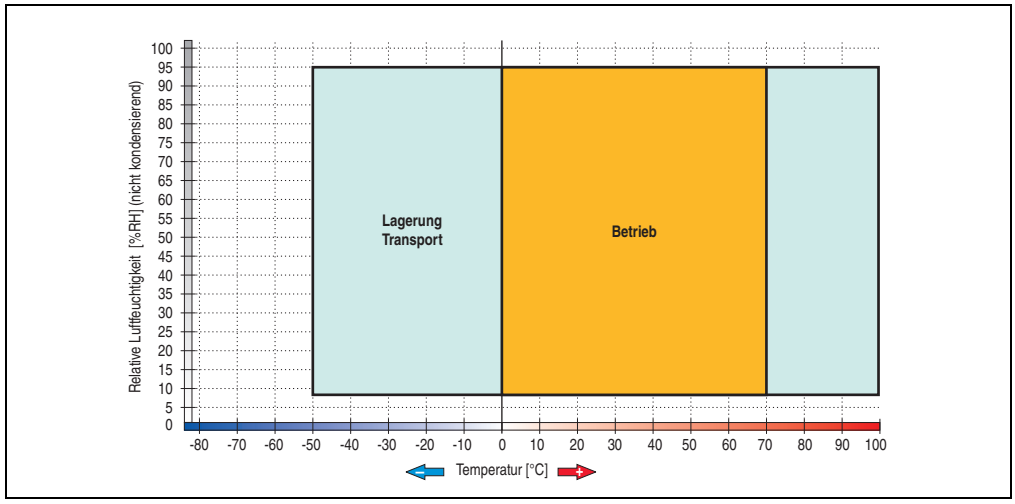


Abbildung 73: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-03

5.4 Abmessungen

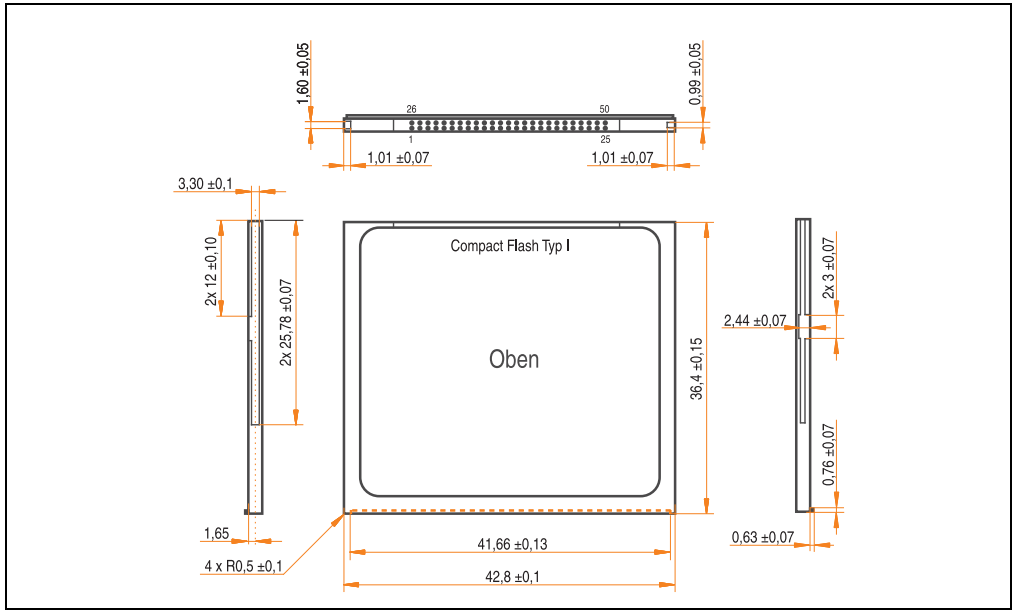


Abbildung 74: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

6. USB Memory Stick

Information:

Aufgrund der Vielzahl am Markt verfügbaren bzw. der kurzen Lebenszyklen der USB Sticks behalten wir uns das Recht vor Alternativprodukte zu liefern. Es kann daher notwendig sein, folgende Maßnahmen zu treffen um auch von diesen USB Sticks booten zu können:

- **Der USB Stick muss neu formatiert bzw. in manchen Fällen auch neu partitioniert werden (Partition aktiv schalten).**
- **Der USB Stick muss in der Bootorder des BIOS an erster Stelle stehen oder es können auch alternativ die IDE Kontroller im BIOS deaktiviert werden. In den meisten Fällen kann dies umgangen werden, wenn noch zusätzlich ein „`fdisk /mbr`“ auf den USB Memory Stick ausgeführt wird.**

6.1 Allgemeines

USB Memory Sticks sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund des schnelles Datentransfers (USB 2.0) bieten die USB Memory Sticks optimale Werte für den Einsatz als portables Speichermedium. "Hot-PLUG & PLAY" - ohne weitere Treiber (außer bei Windows 98SE) verwandelt sich der USB Memory Stick sofort in ein weiteres Laufwerk, von dem Daten gelesen oder auf das Daten geschrieben werden können.

6.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5MMUSB.2048-00	USB Memory Stick 2 GB SanDisk Cruzer Micro	
5MMUSB.2048-01	USB Memory Stick 2 GB B&R	

Tabelle 105: Bestelldaten USB Memory Sticks

6.3 Technische Daten 5MMUSB.2048-00

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMUSB.2048-00
LED	1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung)
Versorgung Stromaufnahme	über den USB Port 650 µA Schlafmodus, 150 mA Lesen/Schreiben
Schnittstelle Typ Übertragungsgeschwindigkeit sequentielles Lesen sequentielles Schreiben Anschluss	USB Spezifikation 2.0 High Speed Device, Mass Storage Class, USB-IF und WHQL zertifiziert USB 1.1 und 2.0 kompatibel bis zu 480 MBit (High Speed) max. 8,7 MB/Sekunde max. 1,7 MB/Sekunde an jede USB Typ A Schnittstelle
MTBF (bei 25 °C)	100000 Stunden
Datenerhaltung	10 Jahre
Wartung	Keine
Betriebssystemunterstützung	Windows CE 4.2, CE 5.0, ME, 2000, XP und Mac OS 9.1.x+, OS X v10.1.2+
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 52,2 mm 19 ,mm 7,9 mm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis +45 °C -20 bis +60 °C -20 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 10 bis 90 %, nicht kondensierend 5 bis 90 %, nicht kondensierend 5 bis 90 %, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei 10 500 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 - 500 Hz: 4 g (39,2 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 - 500 Hz: 4 g (39,2 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 40 g (392 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer

Tabelle 106: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00

Ausstattung	5MMUSB.2048-00
Meereshöhe	
Betrieb	3048 Meter
Lagerung	12192 Meter
Transport	12192 Meter

Tabelle 106: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 (Forts.)

6.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

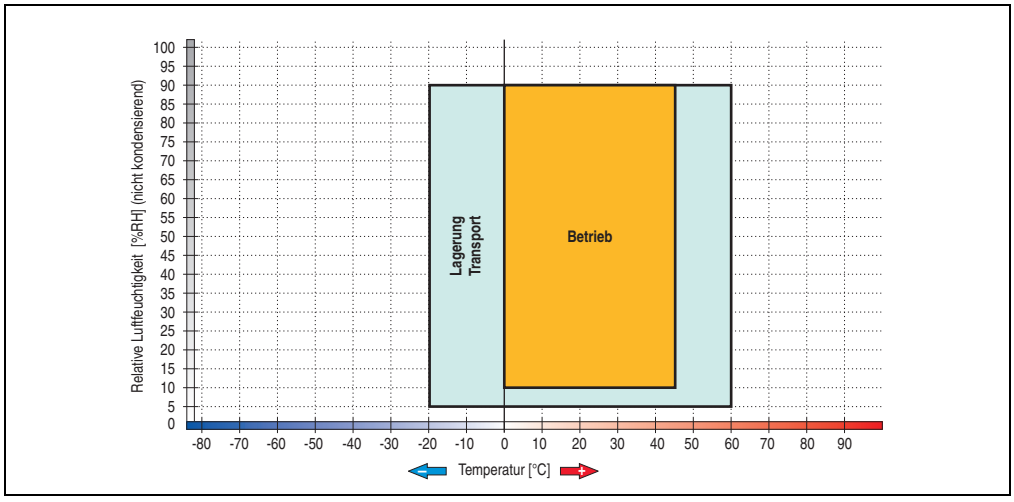


Abbildung 75: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Metern ab 500 NN.

6.4 Technische Daten 5MMUSB.2048-01

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMUSB.2048-01
LED	1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung)
Versorgung Stromaufnahme	über den USB Port max. 500 µA Schlafmodus, max. 120 mA Lesen/Schreiben
Schnittstelle Typ Übertragungsgeschwindigkeit sequentielles Lesen sequentielles Schreiben Anschluss	USB Spezifikation 2.0 High Speed Device, Mass Storage Class, USB-IF und WHQL zertifiziert USB 1.1 und 2.0 kompatibel bis zu 480 MBit (High Speed) max. 31 MB/Sekunde max. 30 MB/Sekunde an jede USB Typ A Schnittstelle
MTBF	> 3.000.000 Stunden
Datenerhaltung	> 10 Jahre
Wartung	Keine
Betriebssystemunterstützung	Windows CE, ME, 2000, XP, Vista und Mac OS 9 or newer, Linux 2.4 or newer
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 67,85 mm 17,97 mm 8,35 mm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis +70 °C -50 bis +100 °C -50 bis +100 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 85 %, nicht kondensierend 85 %, nicht kondensierend 85 %, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak) bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak) bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 1500 g (peak) max. 1500 g (peak) max. 1500 g (peak)

Tabelle 107: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01

Ausstattung	5MMUSB.2048-01
Meereshöhe	
Betrieb	3048 Meter
Lagerung	12192 Meter
Transport	12192 Meter

Tabelle 107: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 (Forts.)

6.4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

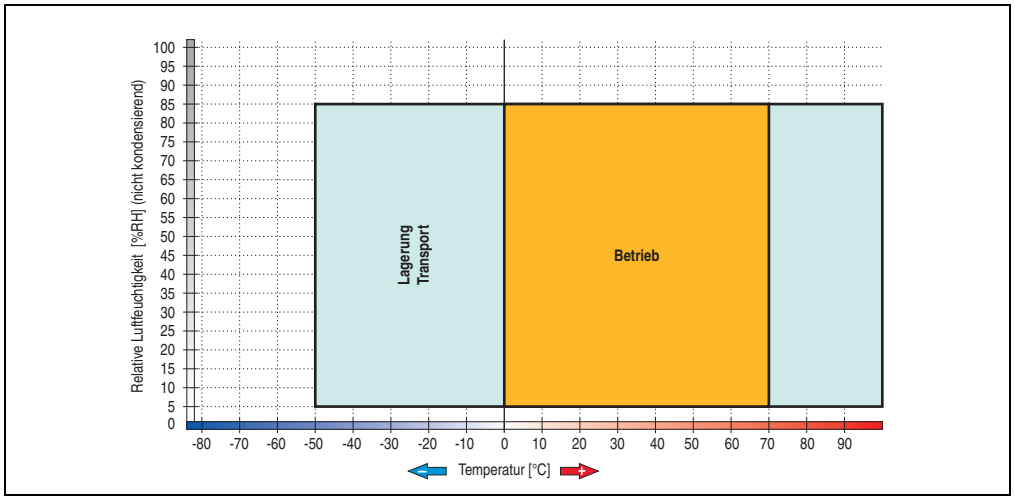


Abbildung 76: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Metern ab 500 NN.

7. HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Abbildung 77: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	**HMI Treiber & Utilities DVD**	

Tabelle 108: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD

Diese DVD beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).
Dies sind im Detail:

BIOS Upgrades für die Produkte

- Automation PC 620
- Panel PC 700
- Automation PC 680
- Provit 2000 Produktfamilie - IPC2000/2001/2002
- Provit 5000 Produktfamilie - IPC5000/5600/5000C/5600C
- Power Panel 100 BIOS Geräte
- Mobile Panel 100 BIOS Geräte
- Power Panel 100 / Mobile Panel 100 User Boot Logo
- Power Panel 100 / Mobile Panel 100 REMHOST Utility

Treiber für die Geräte

- Automation Device Interface (ADI)
- Audio
- Chipset
- CD-ROM
- LS120
- Grafik
- Netzwerk
- PCI RAID Controller
- Touch Screen
- Touch Pad
- Schnittstellenkarte

Updates

- Firmware Upgrades (z.B. MTCX, SMXC)

Utilities/Tools

- Automation Device Interface (ADI)
- Miscellaneous
- MTC Utilities
- Key Editor
- MTC & Mkey Utilities
- Mkey Utilities
- USV Konfigurationsoftware
- ICU ISA Konfiguration
- Intel PCI NIC Boot ROM
- Diagnose
- CompactFlash Lebensdauerberechnung für Silicon Systems CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

Windows bzw. eMbedded Betriebssysteme

- Thin Client
- Windows CE
- Windows NT Embedded
- Windows XP Embedded

MCAD Vorlagen für

- Industrie PCs
- Visualisieren und Bedienen Geräte
- Einschubstreifenvordrucke

Dokumentationen für

- B&R Windows CE
- Automation PC 620
- Automation PC 680
- Automation Panel 900
- Panel PC 700
- Power Panel 15/21/35/41
- Power Panel 100/200
- Provit 2000
- Provit 3030
- Provit 4000
- Provit 5000
- Provit Benchmark
- Provit Mkey
- Windows NT Embedded Applikation Guide
- Windows XP Embedded Applikation Guide
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Service Tools

- Acrobat Reader 5.0.5 (Freeware in Deutsch, Englisch und Französisch)
- Power Archiver 6.0 (Freeware in Deutsch, Englisch und Französisch)
- Internet Explorer 5.0 (Deutsch und Englisch)
- Internet Explorer 6.0 (Deutsch und Englisch)

Kapitel 6 • Wartung / Instandhaltung

Im folgenden Abschnitt werden jene Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, die vom qualifizierten und eingeschulten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

1. Batteriewechsel

Die Lithiumbatterie stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) und der CMOS Daten sicher. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 4 Jahre (bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%).

Information:

- **Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl in spannungslosem Zustand des als auch bei eingeschaltetem PPC725. In manchen Ländern ist der Wechsel unter Betriebsspannung jedoch nicht erlaubt.**
- **Beim Wechseln der Batterie in spannungslosem Zustand bleiben vorgenommene BIOS Einstellungen erhalten (werden in einem spannungssicheren EEPROM gespeichert). Datum und Uhrzeit sind nachträglich wieder einzustellen, da diese Daten beim Wechseln verloren gehen.**
- **Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.**

Warnung!

Die Batterie darf nur durch eine Renata Batterie vom Typ CR2477N ersetzt werden. Die Verwendung einer anderen Batterie kann eine Feuer- oder Explosionsgefahr darstellen.

Die Batterie kann bei falscher Handhabung explodieren. Batterie nicht aufladen, zerlegen oder in einem Feuer entsorgen.

1.1 Batterieüberprüfung

Der Status der Batterie (gut oder schlecht) wird bei jedem Einschalten und alle 24 Stunden geprüft. Zur Überprüfung wird die Batterie kurzzeitig (ca. 1 Sekunde) belastet und anschließend ausgewertet. Der ermittelte Batteriestatus wird in den BIOS Setup Seiten und im B&R Control Center (ADI Treiber) angezeigt, kann aber auch in einer Kundenapplikation über die ADI Library ausgelesen werden.

Batteriestatus	Bedeutung
OK	Pufferung der Daten ist gewährleistet
Bad	Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als BAD (nicht ausreichend) erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet.

Tabelle 109: Bedeutung Batteriestatus OK - Bad

Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als nicht ausreichend erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet. Beim Wechseln der Batterie werden Daten noch ca. 10 Minuten durch einen Goldfolienkondensator gepuffert.

Es sind folgende Lithium Ersatzbatterien verfügbar:

- 4A0006.00-000 (1 Stück)
- 0AC201.91 (4 Stück)

1.2 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Panel PC 725 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen (siehe auch Information auf Seite 181).
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Die CF- Batterie Abdeckung entfernen und die Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.
- Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken. Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden. Zum Einsetzen kann auch eine isolierte Pinzette verwendet werden.

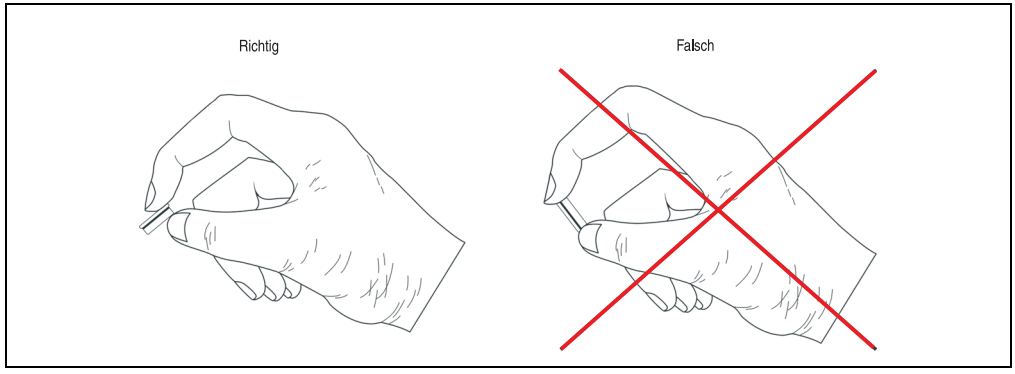


Abbildung 78: Batteriehandhabung

- Beim Einstecken auf den korrekten Sitz des Ausziehstreifens achten, damit ein Wiedertausch einfach zu bewerkstelligen ist!
- Die CF- Batterie Abdeckung wieder montieren.
- Panel PC 725 wieder unter Spannung setzen - Netzstecker anstecken und Power Taster drücken (siehe auch Information auf Seite 181).

- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen (siehe auch Information auf Seite 181).

Warnung!

Bei Lithium-Batterien handelt es sich um Sondermüll! Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

Anhang A

1. Temperatursensorpositionen

Sensoren überwachen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (CPU intern, CPU Board, Power Supply, Board I/O) im PPC725. Die Temperaturen[1)] können im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features - Baseboard Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/Embedded bzw. Windows Embedded Standard 2009 mittels B&R Control Center[2)] ausgelesen werden.

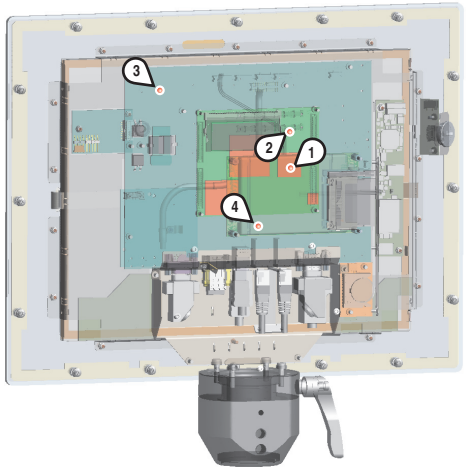


Abbildung 79: Temperatursensorpositionen

Position	Messpunkt für	Messung	max. spezifiziert
1	CPU intern	Temperatur des Prozessors (Sensor integriert im Prozessor).	84°C
2	CPU Board	Temperatur des CPU Boards (Seonsor integriert im CPU Board).	91°C
3	Power Supply	Temperatur des Netzteils (Sensor am Netzteil).	76°C
4	Board I/O	Temperatur des Board I/O Bereiches (Sensor auf Baseboard, nahe ETH2 Controller).	75°C

Tabelle 110: Position Temperatursensoren

1) Die gemessene Temperatur stellt einen Richtwert für die unmittelbare Umgebungstemperatur dar, kann aber auf Grund benachbarter Bauteile beeinflusst worden sein.

2) Das B&R Control Center - ADI Treiber - kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

2. Maintenance Controller Extended (MTCX)

Der MTCX Controller (FPGA-Prozessor) befindet sich auf der Basisboardplatine (Bestandteil jeder Systemeinheit) der Panel PC 725 Geräte.

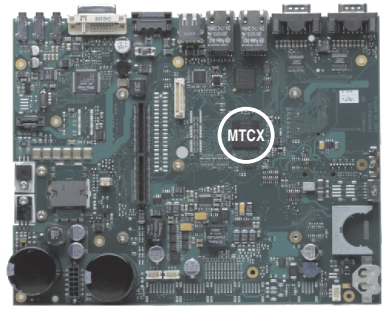


Abbildung 80: Position des MTCX Controllers

Der MTCX ist für folgende Überwachungs- und Steuerfunktionen zuständig:

- Power On (Power OK Sequencing) und Power Fail Logik
- Watch Dog Handling (NMI und Resethandling)
- Temperaturüberwachung (CPU intern, CPU Board, Power Supply, Board I/O)
- Panel Sperrmechanismus (konfigurierbar über B&R Control Center - ADI Treiber)
- Statistikdatenermittlung (Power Cycles - jedes einschalten, Power On und Lüfterstunden werden ermittelt - jede volle Stunde wird gezählt z.B. 50 Minuten keine Erhöhung)

Die Funktionen des MTCX können per Firmwareupgrade[1)] erweitert werden. Die Version kann im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features) oder unter Microsoft Windows XP/embedded mittels B&R Control Center ausgelesen werden.

1) Kann im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

3. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit

Mit dem ADI Development Kit kann man die Funktionen des ADI Treibers ansprechen. Es werden die Programmiersprachen C (mit Import Libraries für Microsoft Visual C++ 6.0 und Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0) und Visual Basic (für Microsoft Visual Basic 6.0) unterstützt.

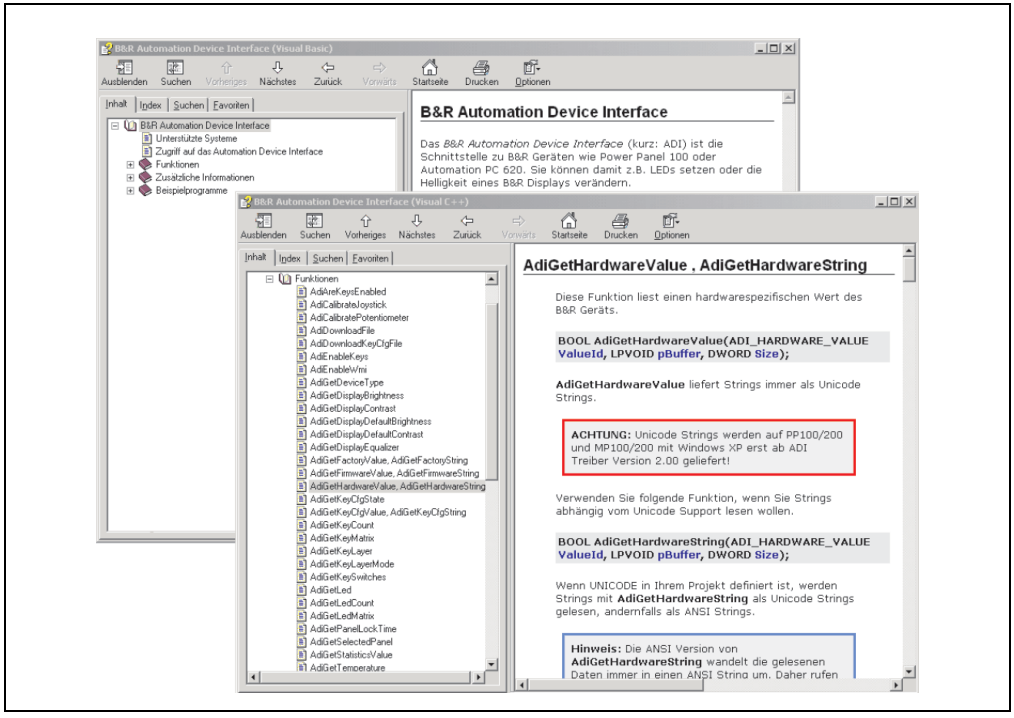


Abbildung 81: ADI Development Kit Screenshots (Version 2.40)

Features:

- Umfangreiche Bibliothek an API Funktionen
- Unterstützte Programmiersprachen Visual Basic, Visual C++
- Online Dokumentation (Deutsch, Englisch)
- Installation über eigenes Setup

Unterstützt werden folgende Systeme:

- Automation PC 620
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Mobile Panel 40/50

- Mobile Panel 100/200
- Panel PC 300
- Panel PC 700
- Panel PC 800
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400

Eine detaillierte Beschreibung, wie die ADI Funktionen verwendet werden, ist der Online Hilfe zu entnehmen.

Das B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

3.1 Installation

Die aktuellste Version des B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit steht im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) auf der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Installation erfolgt durch Starten der Datei Setup.exe (z.B. durch Doppelklick im Explorer).

4. Touch Screen Elo Accu Touch

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Elo Accu Touch Screen	Spezifikationen
Hersteller	Elo
Genauigkeit bei Diagonalen < 18“ bei Diagonalen > 18“	 typisch < als 0,080 inches (2,032 mm) maximaler Fehler in alle Richtungen 0,180 inches (4,752 mm) maximal 1 % der Diagonale von der aktiven Fläche des Touch Screens
Reaktionszeit	< 10 ms
Auslösedruck	< 113 Gramm
Auflösung	4096 x 4096 Touchpunkte
Lichtdurchlässigkeit	bis zu 80 % ± 5 %
Temperatur Betrieb Lagerung Transport	 - 10 °C bis + 50 °C - 40 °C bis + 71 °C - 40 °C bis + 71 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 max. 90 % bei max. 35 °C max. 90 % bei max. 35 °C für 240 Stunden, nicht kondensierend max. 90 % bei max. 35 °C für 240 Stunden, nicht kondensierend
Abdichtbarkeit	IP65
Lebensdauer	35 Millionen Berührungen an der gleichen Stelle
Chemische Widerstandsfähigkeit [1)]	Aceton, Ammoniak basierende Glasreiniger, gebräuchliche Nahrungsmittel und Gertränke, Hexan, Methylen Chlorid, Methyl Ethyl Keton, Mineralspiritus, Terpentin, Isopropylalkohol
Aktivierung	Finger, Stift, Kreditkarte, Handschuh
Treiber	Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit. Weiters sind diese auf der B&R HMI Treiber und Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

Tabelle 111: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch

1) Der aktive Bereich des Touch Screens ist gegenüber diesen Chemikalien für einen Zeitraum von einer Stunde bei 21 °C resistent.

4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

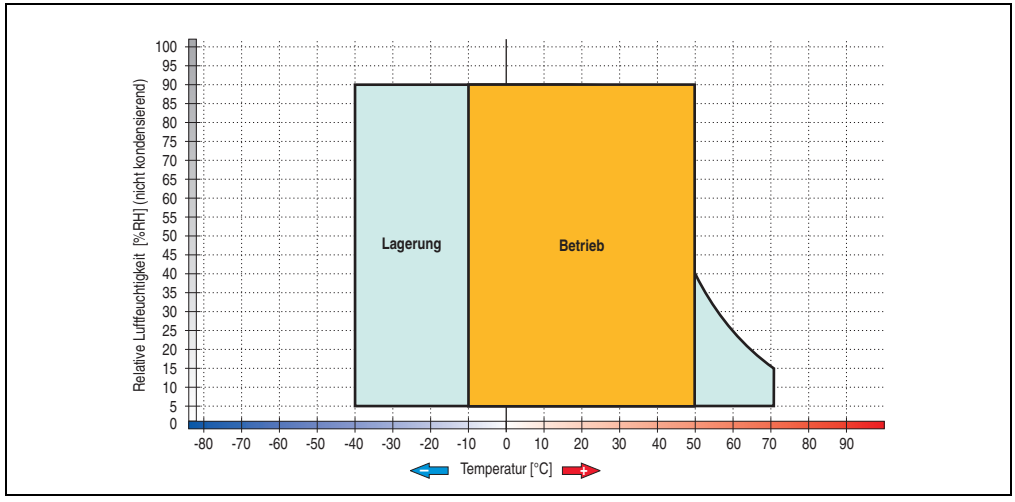


Abbildung 82: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

4.2 Reinigung

Der Touch Screen ist mit einem angefeuchteten faserfreien Tuch zu reinigen. Zum Befeuchten des Tuches nur Wasser mit Spülmittel, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) verwenden. Das Reinigungsmittel nicht direkt auf den Touch Screen sprühen, sondern zuerst auf das Tuch! Auf keinen Fall aggressive Lösungsmittel, Chemikalien oder Scheuermittel verwenden.

5. Dekorfolie

Die Dekorfolie ist beständig nach DIN 42115 Teil 2 gegen folgende Chemikalien bei einer Einwirkung von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen:

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen.

Äthanol Cyclohexanol Diacetonalkohol Glykol Isopropanol Glyzerin Methanol Triacetin Dowandol DRM/PM	Formaldehyd 37 - 42 % Acetaldehyd Aliphatische Kohlenwasserstoffe Toluol Xylol Verdünner (white spirit)	Trichloräthan Ethylacetat Diethyläther N-Butyl Acetat Amylacetat Butylcellosolve Äther
Aceton Methyl-Äthyl-Keton Dioxan Cyclohexanon MIBK Isophoron	Ameisensäure <50 % Essigsäure <50 % Phosphorsäure <30 % Salzsäure <36 % Salpetersäure <10 % Trichloressigsäure <50 % Schwefelsäure <10 %	Chlornatron <20 % Wasserstoffperoxid <25 % Kaliseife Waschmittel Tenside Weichspüler Eisenchlor (FeCl2) Eisenchlor (FeCl3) Dibutyl Phthalat Dioctyl Phthalat Natriumkarbonat
Ammoniak <40 % Natronlauge <40 % Kaliumhydroxyd Alkalikarbonat Bichromate Blutlaugensalz Acetonitril Natriumbisulfat	Bohremulsion Dieselöl Firnis Paraffinöl Ricinusöl Silikonöl Terpentinölersatz Bremsflüssigkeit Flugzeugkraftstoff Benzin Wasser Salzwasser Decon	

Tabelle 112: Chemische Beständigkeit der Dekorfolie

Die Dekorfolie ist nach DIN 42115 Teil 2, bei einer Einwirkung von weniger als einer Stunde, gegenüber Eisessig ohne sichtbaren Schaden beständig.

6. Blickwinkel

Die Blickwinkelangaben der Displaytypen (R, L, U, D) können den technischen Daten der Einzelkomponenten entnommen werden.

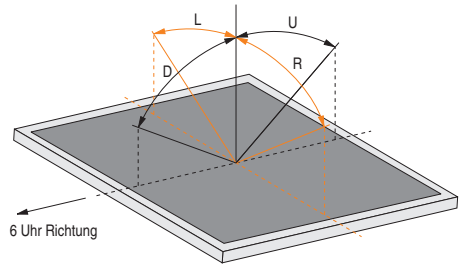


Abbildung 83: Blickwinkeldefinition

7. Glossar

A

ACPI

Abkürzung für »**A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface« Konfigurationsschnittstelle, das es dem Betriebssystem gestattet, die Stromversorgung für jedes an den PC angeschlossene Gerät zu kontrollieren. Mit ACPI ist das BIOS des Rechners nur noch für die Details der Kommunikation mit der Hardware verantwortlich.

ADI

Abkürzung für »Automation Device Interface« Die ADI Schnittstelle ermöglicht den Zugriff auf spezifische Funktionen (z.B. Helligkeitssteuerung, Firmwareupdates, Statistikwerte auslesen) von B&R Geräten. Die Einstellungen können mit dem B&R Control Center Applet (in B&R embedded Betriebssystemen bereits inkludiert) in der Systemsteuerung ausgelesen und geändert werden.

APC

Abkürzung für »**A**utomation **PC**«

API

Abkürzung für »**A**pplication **P**rogram **I**nterface« nennt man die Schnittstelle, über die Applikationen mit anderen Applikationen oder mit dem Betriebssystem kommunizieren können.

Automation Runtime

Einheitliches Laufzeitsystem für alle B&R Automatisierungskomponenten.

B

Baudrate

Maß für die Datenübertragungsgeschwindigkeit. Sie gibt die Anzahl der Zustände eines übertragenen Signals pro Sekunde an und wird in der Einheit Baud gemessen. 1 Baud = 1 Bit/s bzw. 1 bps.

BIOS

Abkürzung für »**B**asic **I**nput/**O**utput **S**ystem«, zu deutsch »grundlegendes Eingabe-Ausgabe-System«. Kernsoftware bei Computersystemen mit grundlegenden Routinen um Ein- und Ausgabevorgänge an Hardwarekomponenten zu steuern, nach dem Systemstart Tests durchzuführen und das Betriebssystem zu laden. Der Anwender kommt mit dem BIOS gewöhnlich nicht in Berührung, wenngleich es für die Leistung eines Systems mitbestimmend ist.

Bit

Binary Digit > Binärstelle, Binärzeichen, Binärziffer kleinste diskrete Informationseinheit. Ein Bit kann mit dem Wert 0 oder 1 belegt sein.

Bitrate

Anzahl von Bits, die innerhalb einer Zeiteinheit übertragen werden. 1 Bit/s = 1 Baud.

Byte

Datenformat [1 Byte = 8 Bit] bzw. Einheit zur Charakterisierung von Informationsmengen und Speicherkapazitäten. Geläufige Steigerungsstufen sind: KB, MB, GB.

B&R Automation Runtime

MS-Windows basiertes Programm zur Erstellung von Installationsdisketten um B&R Automation Runtime™ auf dem Zielsystem zu installieren.

C

Cache

Hintergrundspeicher, auch Schattenspeicher oder Schnellpufferspeicher genannt, der den schnellen Hauptspeicher eines Rechners entlastet. Daten, die z.B. vom Arbeitsspeicher an langsamere Komponenten wie Plattenspeicher oder Drucker ausgegeben werden sollen, werden im Cache zwischengelagert und von dort mit einer für die Zielgeräte angemessenen Geschwindigkeit ausgegeben.

CAN

Abkürzung für »**C**ontroller **A**rea **N**etwork« Ist ein serielles Bussystem. Aufbau nach ISO 11898; Bus-Medium: verdrilltes Leiterpaar. Gute Übertragungseigenschaften im Kurzstreckenbereich unterhalb 40 m bei 1 MBit/s Datenübertragungsrate. Maximale Anzahl der Teilnehmer: theoretisch unbegrenzt, praktisch bis zu 64. Echtzeitfähig, d.h. definierte maximale Wartezeiten für Nachrichten hoher Priorität. Hohe Zuverlässigkeit durch Fehlererkennung, Fehlerbehandlung, Fehlereingrenzung. Hamming-Distanz.

CD-ROM

Abkürzung für »**C**ompact **D**isc **R**ead-**O**nly **M**emory« Ein wechselbarer Datenträger hoher Kapazität ~700 MB. CD-ROMs werden optisch abgetastet.

CE-Kennzeichnung

eines Produkts. Sie besteht aus den Buchstaben CE und weist auf die Übereinstimmung mit allen EU-Richtlinien hin, von denen das gekennzeichnete Produkt erfasst wird. Sie besagt, dass die natürliche oder juristische Person, die die Anbringung durchgeführt oder veranlasst hat, sich vergewissert hat, dass das Erzeugnis alle Gemeinschaftsrichtlinien zur vollständigen Harmonisierung erfüllt und allen vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen worden ist.

CMOS

Mit »CMOS« wird der akkugespeiste Speicher bezeichnet, in dem fundamentale Parameter eines IBM Personal Computers oder eines kompatiblen Computers gespeichert werden. Die Informationen werden vor allem beim Booten des Computers benötigt und umfassen u.a. den Typ der Festplatte, die Größe des Arbeitsspeichers sowie die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum. Der Speicher basiert, wie es der Name andeutet, in aller Regel auf der CMOS-Technologie.

COM

Ist im Betriebssystem MS-DOS ein Gerätename, mit dem die seriellen Ports angesprochen werden. Der erste serielle Port ist dabei unter COM1 zu erreichen, der zweite unter COM2 usw. An einem seriellen Port wird typischerweise ein Modem, eine Maus oder ein serieller Drucker angeschlossen.

COM1

Gerätename für den ersten seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM1 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 03F8H. In der Regel ist dem COM1-Port der IRQ 4 zugewiesen. In vielen Systemen wird an COM1 eine serielle RS232-Maus angeschlossen.

COM2

Gerätename für den zweiten seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM2 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 02F8H. In der Regel ist dem COM2-Port der IRQ 3 zugewiesen. In vielen Systemen wird an COM2 ein Modem angeschlossen.

COM3

Gerätename für einen seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM3 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 03E8H. In der Regel ist dem COM3-Port der IRQ 4 zugewiesen. In vielen Systemen wird COM3 als Alternative für COM1 oder COM2 verwendet, falls an COM1 und COM 2 bereits Peripheriegeräte angeschlossen sind.

CompactFlash®

CompactFlash Speicherkarten [CF-Karten] sind austauschbare nichtflüchtige Massen-Speichersysteme sehr kleiner Abmessung [43 x 36 x 3,3 mm, etwa halbes Scheckkartenformat]. Auf den Karten ist außer den Flash-Memory-Speicherbausteinen auch der Controller untergebracht. CF-Karten bieten die vollständige PC Card-ATA Funktionalität und Kompatibilität. Eine 50-Pin-CF-Karte kann einfach in eine passive 68 Pin Type II Adapter Karte eingeschoben werden und erfüllt alle elektrischen and mechanischen PC Card Interface Spezifikationen. CF-Karten wurden bereits 1994 von SanDisk eingeführt. Zur Zeit verfügbare Speicherkapazitäten reichen bis 64 GByte je Einheit. Seit 1995 kümmert sich die CompactFlash Association [CFA] um die Normung und die weltweite Verbreitung der CF-Technologie.

CPU

Abkürzung für »**C**entral **P**rocessing **U**nit« Die Rechen- und Steuereinheit eines Computers; die Einheit, die Befehle interpretiert und ausführt. Wird auch als »Mikroprozessor« oder kurz als »Prozessor« bezeichnet. Ein Prozessor besitzt die Fähigkeit, Befehle zu holen, zu decodieren und auszuführen sowie Informationen von und zu anderen Ressourcen über die Hauptleitung des Computers, den Bus, zu übertragen.

CTS

Abkürzung für »**C**lear **T**o **S**end«, zu deutsch »Sendebereitschaft«. Ein Signal bei der seriellen Datenübertragung, das von einem Modem an den angeschlossenen Computer gesendet wird, um damit die Bereitschaft zum Fortsetzen der Übertragung anzuzeigen. CTS ist ein Hardwaresignal, das über die Leitung Nummer 5 nach dem Standard RS-232-C übertragen wird.

D

DCD

Abkürzung für »**D**ata **C**arrier **D**etected« In der seriellen Kommunikation verwendetes Signal, das ein Modem an den eigenen Computer sendet, um anzuzeigen, dass es für die Übertragung bereit ist.

DFÜ

Datenfernübertragung mit Hilfe von Modems oder ISDN-Adaptern werden Daten über das Telefonnetz übertragen.

DIMM

Double In-line Memory Modul Speichermodul, bestehend aus einem oder mehreren RAM-Chips auf einer kleinen Platine, die über eine Steckverbindung mit dem Motherboard eines Computers verbunden ist.

DMA

Direct **M**emory **A**ccess > Beschleunigter Direktzugriff auf den Arbeitsspeicher eines Rechners unter Umgehung des Zentralprozessors.

DRAM

Abkürzung für »**D**ynamic **R**andom **A**ccess **M**emory« Dynamische RAMs stellen integrierte Halbleiterschaltungen dar, die Informationen nach dem Kondensator-Prinzip speichern. Kondensatoren verlieren in relativ kurzer Zeit ihre Ladung. Deshalb müssen dynamische RAM-Platinen eine Logik zum ständigen »Auffrischen« (zum Wiederaufladen) der RAM-Chips enthalten. Da der Prozessor keinen Zugriff auf den dynamischen RAM hat, wenn dieser gerade aufgefrischt wird, können ein oder mehrere Wartezustände beim Lesen oder Schreiben auftreten. Dynamische RAMs werden häufiger eingesetzt als statische RAMs, obwohl sie langsamer sind, da die Schaltung einfacher konstruiert ist und viermal so viele Daten wie ein statischer RAM-Chip speichern kann.

DSR

Abkürzung für »**D**ata **S**et **R**eady« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal, das von einem Modem an den eigenen Computer gesendet wird um die Arbeitsbereitschaft anzuzeigen. DSR ist ein Hardwaresignal, das in Verbindungen nach dem Standard RS-232-C über die Leitung 6 gesendet wird.

DTR

Abkürzung für »**D**ata **T**erminal **R**eady« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal, das von einem Computer an das angeschlossene Modem gesendet wird, um die Bereitschaft des Computers zur Entgegennahme eingehender Signale anzuzeigen.

DVD

Abkürzung für »**D**igital **V**ersatile **D**isc« Die nächste Generation der optischen Datenträgertechnologie. Mit dieser Technologie ist es möglich, Video-, Audio- und Computerdaten auf CD zu verschlüsseln. Digitale Videodiscs sind in der Lage, ein höheres Datenvolumen als konventionelle CDs zu speichern. Standard-CDs für Videos, die einfach beschichtet sind, können ein Volumen von 4,7 Gigabyte (GB) aufnehmen, doppelt beschichtete Standard-CDs haben eine Kapazität von 8,5 GB. Zweiseitige CDs haben somit eine Speicherkapazität von bis zu 17 GB. Für digitale Videodiscs ist ein spezielles Abspielgerät erforderlich, auf dem auch konventionelle CDs abgespielt werden können.

DVI

Abkürzung für »**D**igital **V**isual **I**nterface« Ist eine Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Videodaten.

DVI-A

nur analog

DVI-D

nur digital

DVI-I

integrated, d.h. analog und digital

E

Echtzeit

ein System arbeitet in Echtzeit bzw. ist echtzeitfähig, wenn es Eingangsgrößen [z.B. Signale, Daten) in einer definierten Zeitspanne aufnimmt, verarbeitet und die Ergebnisse rechtzeitig für ein Partnersystem oder die Systemumgebung bereitstellt. Hierzu siehe auch Echtzeitanforderungen und Echtzeitsystem.

EDID Daten

Abkürzung für »**E**xtended **D**isplay **I**dentification **D**ata« Die EDID Daten enthalten die Kenndaten von Monitoren/ TFT Displays, die über den Display Data Channel (DDC) als 128 kB-Datenblock an die Grafikkarte übermittelt werden. Anhand dieser EDID Daten kann sich die Grafikkarte auf die Monitoreigenschaften einstellen.

EIDE

Abkürzung für »**E**nhanced **I**ntegrated **D**rive **E**lectronics« Eine Erweiterung des IDE-Standards. Bei Enhanced IDE handelt es sich um den Standard für eine Hardware-Schnittstelle. Diese Schnittstelle ist für Laufwerke bestimmt, die in ihrem Innenleben Laufwerks-Controller enthalten.

EMV

»**E**lektro**m**agnetische **V**erträglichkeit« Fähigkeit eines Gerätes, in der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten, ohne dabei selbst elektromagnetische Störungen zu verursachen, die für andere in dieser Umwelt vorhandene Geräte unannehmbar wären [IEV 161-01-07].

EPROM

Erasable **PROM** > (mit ultraviolettem Licht vollständig) löschbarer PROM.

Ethernet

Ein IEEE 802.3-Standard für Netzwerke. Ethernet verwendet eine Bus- oder Sterntopologie und regelt den Verkehr auf den Kommunikationsleitungen über das Zugriffsverfahren CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Die Verbindung der Netzwerk-Knoten erfolgt durch Koaxialkabel, Glasfaserkabel oder durch Twisted Pair-Verkabelung. Die Datenübertragung auf einem Ethernet-Netzwerk erfolgt in Rahmen variabler Länge, die aus Bereitstellungs- und Steuerinformationen sowie 1500 Byte Daten bestehen. Der Ethernet-Standard sieht Basisband-Übertragungen bei 10 Megabit bzw. 100 Megabit pro Sekunde vor.

ETHERNET Powerlink

ist eine Erweiterung des Standard Ethernet. Es erlaubt den Datenaustausch unter harten Echtzeitbedingungen bei Zykluszeiten bis herab zu 200µs und Jitter unterhalb 1µs. Damit ist Ethernet in der Automatisierungstechnik auf allen Kommunikationsebenen von der Leitebene bis zu den I/Os nutzbar. Ethernet Powerlink wurde durch die Firma B&R Industrie-Elektronik initiiert und wird jetzt von der offenen Anwender und Anbietergruppe EPSG - ETHERNET Powerlink Standardization Group verwaltet (**www.ethernet-powerlink.org**).

F

FDD

Abkürzung für »**F**loppy **D**isk **D**rive« auch Diskettenlaufwerk; Lesegerät für wechselbare magnetische Massenspeicher aus der Frühzeit der PC Technik. Auf Grund der Empfindlichkeit und der bewegten Teile werden diese in modernen Automatisierungslösungen fast ausschließlich durch CompactFlash Speicher ersetzt.

FIFO

Abkürzung für »**F**irst **I**n **F**irst **O**ut« Organisationsprinzip einer Warteschlange, bei dem die Entnahme der Elemente in der gleichen Reihenfolge wie beim Einfügen abläuft - das zuerst hinzugefügte Element wird auch als Erstes wieder entnommen. Eine derartige Anordnung ist typisch für eine Liste von Dokumenten, die auf ihren Ausdruck warten.

Firmware

Programme, die in Nur-Lese-Speichern fest eingebrannt sind. Das ist Software für den Betrieb von computergesteuerten Geräten, die im allgemeinen während der Gerätelebensdauer oder über einen längeren Zeitraum konstant bleibt wie z.B. Betriebssysteme für CPUs und Applikationsprogramme für Industrie-PCs und speicherprogrammierbare Steuerungen, beispielsweise die Software in einer Waschmaschinensteuerung. Sie ist in einem Festwertspeicher [ROM, PROM, EPROM] hinterlegt und kann nicht ohne weiteres ausgetauscht werden.

Floppy

Auch als Diskette bezeichnet. Eine runde Kunststoffscheibe mit einer Eisenoxid-Beschichtung, die ein Magnetfeld speichern kann. Wenn die Floppy Disk in ein Diskettenlaufwerk eingelegt wird, rotiert sie, sodass die verschiedenen Bereiche (oder Sektoren) der Disk-Oberfläche unter den Schreib-Lese-Kopf gelangen, der die magnetische Orientierung der Partikel verändern und aufzeichnen kann. Die Orientierung in eine Richtung stellt eine binäre 1, die entgegengesetzte Orientierung eine binäre 0 dar.

FPC

Abkürzung für »**F**lat **P**anel **C**ontroller«

FPD

Abkürzung für »**F**lat **P**anel **D**isplay«

FTP

»**F**ile **T**ransfer **P**rotocol« Datei-Transferprotokoll; Regeln, nach denen Daten von einem Computer über ein Netzwerk zu einem anderen Computer übertragen werden. Basis des Protokolls ist TCP/IP, das sich als Quasi-Standard für die Übertragung von Daten über Ethernet-Netzwerke durchgesetzt hat. FTP ist eines der meist genutzten Protokolle im Internet. Es ist im RFC 959, im offiziellen Regelwerk für die Internetkommunikation, definiert.

G

GB

Gigabyte (1 GB = 230 bzw. 1.073.741.824 Bytes)

H

Handshake

Verfahren zur Synchronisation der Datenübertragung bei unregelmäßig anfallenden Daten. Der Sender signalisiert, wenn er neue Daten senden kann und der Empfänger, wenn er für neue Daten aufnahmebereit ist.

HDD

Abkürzung für »**H**ard **D**isk **D**rive« ; Nicht wechselbarer magnetischer Massenspeicher mit hoher Kapazität z.B. 120 GB.

I

IDE

Abkürzung für »**I**ntegrated **D**evice **E**lectronics« Eine Schnittstelle (Interface) für Laufwerke, bei der sich die Controller-Elektronik im Laufwerk selbst befindet.

ISA

Abkürzung für »**I**ndustry **S**tandard **A**rchitecture« Eine Bezeichnung für den Busentwurf, der die Erweiterung des Systems mit Einsteckkarten gestattet, für die im PC entsprechende Erweiterungssteckplätze vorgesehen sind.

ISO

International Organization for Standardization > Internationale Organisation für Normung, weltweite Föderation nationaler Normungsinstitutionen von über 130 Ländern. Die Bezeichnung ISO ist kein Akronym des Namens der Organisation, sondern entspricht den ersten drei Buchstaben des griechischen Wortes „isos“, was soviel wie „gleich“ im Sinne von Gleichheit bedeutet (**www.iso.ch**).

J

Jitter

Jitter ist ein Begriff zur Kennzeichnung zeitlicher Schwankungen zyklischer Ereignisse. Soll beispielsweise ein solches Ereignis alle 200µs auftreten und tritt es tatsächlich in den Grenzen von 198 bis 203µs in Erscheinung, dann ist für dieses Beispiel der Jitter 5µs. Jitter hat mannigfaltige Ursachen. Er entsteht in den Komponenten und Übertragungswegen von Netzen durch Rauschen, Übersprechen, elektromagnetische Interferenzen und zahlreiche andere zufällige Vorgänge. Speziell in der Automatisierungstechnik ist Jitter ein Maß für die Qualität von Synchronisation und Timing.

Jumper

Ein kleiner Stecker oder eine Drahtbrücke zur Anpassung der Hardware-Konfiguration, indem verschiedene Punkte einer elektronischen Schaltung verbunden werden.

L

LCD

Abkürzung für »**L**iquid **C**rystal **D**isplay« Ein Display-Typ auf der Basis von Flüssigkristallen, die eine polare Molekülstruktur aufweisen und als dünne Schicht zwischen zwei transparenten Elektroden eingeschlossen sind. Legt man an die Elektroden ein elektrisches Feld an, richten sich die Moleküle mit dem Feld aus und bilden kristalline Anordnungen, die das hindurchtretende Licht polarisieren. Ein Polarisationsfilter, der lamellenartig über den Elektroden angeordnet ist, blockt das polarisierte Licht ab. Auf diese Weise kann man eine Zelle (Pixel), die Flüssigkristalle enthält, über ein Elektrodengitter selektiv »einschalten« und damit an diesem Punkt eine Schwarzfärbung erzeugen. In einigen LCD-Displays befindet sich hinter dem LCD-Schirm eine Elektrolumineszenzplatte zu seiner Beleuchtung. Andere Typen von LCD-Displays können auch Farbe wiedergeben.

LED

Abkürzung für »**L**ight-**E**mitting **D**iode« Eine Halbleiterdiode, die elektrische Energie in Licht umwandelt. LEDs arbeiten nach dem Prinzip der Elektrolumineszenz und weisen einen hohen Wirkungsgrad auf, da sie, bezogen auf die Menge des abgestrahlten Lichts, wenig Wärme erzeugen. Beispielsweise handelt es sich bei den »Betriebsanzeigen« an Diskettenlaufwerken um Leuchtdioden.

LPT

Logischer Gerätename für Zeilendrucker. Durch das Betriebssystem MS-DOS reservierter Name für bis zu drei parallele Druckerports mit den Bezeichnungen LPT1, LPT2 und LPT3. Dabei ist der erste parallele Port (LPT1) in der Regel mit dem primären Parallel-Ausgabegerät PRN (in MS-DOS der logische Gerätename für den Drucker) identisch. Die Buchstabenfolge LPT wurde ursprünglich für die Bezeichnung Zeilendrucker-Terminal verwendet.

LWL

Lichtwellenleiter

M

MB

Megabyte (1 MB = 220 bzw. 1.048.576 Bytes)

Mikroprozessor

Hochintegrierte Schaltung mit der Funktionalität der CPU eines Computersystems, die in der Regel auf einem Chip untergebracht ist. Sie besteht im wesentlichen aus Steuerwerk, Rechenwerk, mehreren Registern und einem Verbindungssystem zur Anbindung von Speicher- und Peripheriekomponenten. Wesentliche Leistungsmerkmale sind interne und externe Datenbus- und Adressbusbreite, Befehlssatz und Taktfrequenz. Darüber hinaus ist zwischen CISC- und RISC-Prozessoren zu unterscheiden. Der weltweit erste kommerziell verfügbare Mikroprozessor war der Intel 4004. Er kam 1971 auf den Markt.

MIPS

Million Instructions Per Second > Eine Million Befehle je Sekunde (Maß für die Arbeitsgeschwindigkeit von Rechnern.

Motherboard

Mutterplatine; Leiterplatte, auf der die Hauptkomponenten eines Computers wie CPU-Schaltkreis, Co-Prozessoren, Arbeitsspeicher, Festwertspeicher für Firmware, Interface-Schaltkreise und Erweiterungs-Slots für Hardware-Erweiterungen untergebracht sind.

MTBF

Abkürzung für »**M**ean **T**ime **B**etween **F**ailure« Die durchschnittliche Zeit, gewöhnlich ausgedrückt in Tausenden oder Zehntausenden von Stunden (manchmal als power-on hours oder POH bezeichnet), die wahrscheinlich vergehen wird, bevor eine Hardwarekomponente ausfällt und eine Instandsetzung erforderlich wird.

MTC

Abkürzung für »**M**ain**t**enance **C**ontroller« Der MTC ist ein eigenständiges Prozessorsystem, das zusätzliche Funktionen, die in einem "normalen" PC nicht vorhanden sind, bei einem B&R Industrie PC zur Verfügung zu stellen. Der MTC kommuniziert mit dem B&R Industrie PC über den ISA-Bus (mittels Koppelregister).

MTCX

Abkürzung für »**M**ain**t**enance **C**ontroller E**X**tended« Der MTCX ist ein eigenständiges Prozessorsystem, das zusätzliche Funktionen, die in einem "normalen" PC nicht vorhanden sind, bei einem B&R Industrie PC zur Verfügung stellt. Der MTC kommuniziert mit dem B&R Industrie PC über den ISA-Bus (mittels Koppelregister).

Multitasking

Betriebsart in einem Betriebssystem bei der in einem Computer mehrere Aufgaben quasi gleichzeitig parallel ausgeführt werden.

O

OEM

Abkürzung für »**O**riginal **E**quipment **M**anufacturer«; Unternehmen, das fremd- und eigengefertigte Komponenten in das eigene Erzeugnissortiment integriert und diese Produkte unter eigenem Namen vertreibt.

OPC

OLE for Process Control > OLE für Prozesssteuerungen (Kommunikationsstandard für Komponenten im Automatisierungsbereich.) Ziel der OPC-Entwicklung ist es, aufbauend auf der Windows-basierten Technologie von OLE, COM und DCOM eine offene Schnittstelle bereit zu stellen, die einen problemlosen standardisierten Datenaustausch zwischen Steuerungen, Bedien- und Beobachtungssystemen, Feldgeräten und Büroanwendungen unterschiedlicher Her-

steller ermöglicht. Diese Entwicklung wird durch die OPC-Foundation gefördert, der über 200 Firmen aus der ganzen Welt, darunter u.a. Microsoft, angehören. Neuerdings wird OPC auch als Synomym für „Openess, Productivity und Connectivity“ interpretiert, um damit die neuen Möglichkeiten, die dieser Standard erschließt, zu symbolisieren.

OPC-Server

Bindeglied zwischen der Anschaltbaugruppe des Interbus und der Visualisierung. Er kommuniziert seriell über den ISA- oder PCI-Bus oder über Ethernet mit der Anschaltbaugruppe.

P

Panel

Ist ein Sammelbegriff für die B&R Displayeinheiten (mit und ohne Tasten).

PCI-Bus

Abkürzung für »**P**eripheral **C**omponent **I**nterconnect Bus« von INTEL als Zwischen-/Local-Bus für die neuesten PC-Generationen entwickelt. Es handelt sich um einen synchronen Bus. Zur Synchronisation wird der Haupttakt der CPU verwendet. Der PCI-Bus ist Mikroprozessorunabhängig, 32 Bit- und 64 Bit-kompatibel und unterstützt 3,3 V- sowie 5 V-Karten Geräte.

PCMCIA

Abkürzung für »**P**ersonal **C**omputer **M**emory **C**ard **I**nternational **A**ssociation« Eine Vereinigung von Herstellern und Händlern, die sich mit der Pflege und Weiterentwicklung eines allgemeinen Standards für Peripheriegeräte auf der Basis von PC Cards mit einem entsprechenden Steckplatz zur Aufnahme der Karten widmet. PC Cards sind hauptsächlich für Laptops, Palmtops und andere portable Computer sowie für intelligente elektronische Geräte vorgesehen. Der gleichnamige PCMCIA-Standard wurde 1990 als Version 1 eingeführt.

PnP

Abkürzung für »**P**lug and **P**lug« Ein Satz mit Spezifikationen, die von Intel entwickelt wurden. Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z.B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

POH

Abkürzung für »**P**ower **O**n **H**ours« siehe MTBF.

POST

Abkürzung für »**P**ower - **O**n **S**elf **T**est« Ein Satz von Routinen, die im Nur-Lese-Speicher (ROM) des Computers abgelegt sind und verschiedene Systemkomponenten testen, z.B. den RAM, die Diskettenlaufwerke und die Tastatur, um deren ordnungsgemäße Verbindung und Betriebsbereitschaft festzustellen. Bei auftauchenden Problemen alarmieren die POST-Routinen den Be-

nutzer durch mehrere Signaltöne oder Anzeigen einer häufig von einem Diagnosewert begleiteten Meldung auf der Standardausgabe oder dem Standardfehlergerät (in der Regel dem Bildschirm). Verläuft der Post erfolgreich, geht die Steuerung an den Urlader des Systems über.

Powerlink

Siehe „ETHERNET Powerlink“.

PROFIBUS-DP

PROFIBUS für den Bereich der „Dezentralen Peripherie”. Mit dem PROFIBUS-DB können einfache digitale und analoge Ein-/Ausgabebaugruppen sowie intelligente signal- und prozessdatenverarbeitende Einheiten vor Ort verlagert werden und damit u.a. die Kosten für den Verkabelungsaufwand deutlich gesenkt werden. Vorwiegend für zeitkritische Anwendungen in der Fertigungsautomatisierung.

Q

QVGA

Abkürzung für »**Q**uarter **V**ideo **G**raphics **A**rray«. Üblicherweise eine Bildauflösung von 320 × 240 Pixeln.

QUXGA

Abkürzung für »**Q**uad **U**ltra E**x**tended **G**raphics **A**rray«. Üblicherweise eine Bildauflösung von 3200 × 2400 Bildpunkten (4:3). Quad deutet dabei die gegenüber UXGA vervierfachte Pixelanzahl an.

QWUXGA

Abkürzung für »**Q**uad **WUXGA**«; Üblicherweise eine Bildauflösung von 3840 × 2400 Pixel (8:5, 16:10).

R

RAM

Abkürzung für »**R**andom **A**ccess **M**emory« (Speicher mit wahlfreiem Zugriff). Ein Halbleiterspeicher, der vom Mikroprozessor oder anderen Hardwarebausteinen gelesen und beschrieben werden kann. Auf die Speicherorte lässt sich in jeder beliebigen Reihenfolge zugreifen. Zwar erlauben auch die verschiedenen ROM-Speichertypen einen wahlfreien Zugriff, diese können aber nicht beschrieben werden. Unter dem Begriff RAM versteht man dagegen im allgemeinen einen flüchtigen Speicher, der sowohl gelesen als auch beschrieben werden kann.

ROM

Abkürzung für »**R**ead-**O**nly **M**emory«, zu deutsch »Nur-Lese-Speicher« Ein Halbleiterspeicher, in dem bereits während der Herstellung Programme oder Daten dauerhaft abgelegt werden.

RS232

Recommended **S**tandard **N**umber **232** (älteste und am weitesten verbreitete Schnittstellen-Norm, auch V.24-Schnittstelle genannt; alle Signale sind auf Masse bezogen, so dass es sich um eine erdunsymmetrische Schnittstelle handelt. High-Pegel: -3 bis -30 V, Low-Pegel: +3 bis +30 V; zulässige Kabellänge bis 15 m, Übertragungsraten bis 20 kBit/s; für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen 2 Teilnehmern.

RS422

Recommended **S**tandard **N**umber **422**; Schnittstellen-Norm, erdsymmetrischer Betrieb, dadurch höhere Störfestigkeit. High-Pegel: 2 bis -6 V, Low-Pegel: +2 bis +6 V; Vierdrahtverbindung [invertierend/nicht invertierend], zulässige Kabellänge bis 1200 m, Übertragungsraten bis 10 MBit/s, 1 Sender kann simplex mit bis zu 10 Empfängern verkehren.

RS485

Recommmended **S**tandard **N**umber **485**; gegenüber RS422 erweiterte Schnittstellen-Norm; High-Pegel: 1,5 bis -6 V, Low-Pegel: +1,5 bis +6 V; Zweidrahtverbindung [Halbduplex-Betrieb] oder Vierdrahtverbindung [Vollduplex-Betrieb]; zulässige Kabellänge bis 1200 m, Übertragungsraten bis 10 MBit/s. An einem RS485-Bus können bis zu 32 Teilnehmer [Sender/Empfänger] angeschlossen werden.

RTS

Abkürzung für »**R**equest **T**o **S**end« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal zur Anforderung der Sendeerlaubnis. Es wird z.B. von einem Computer an das angeschlossene Modem ausgegeben. Dem Signal RTS ist nach der Hardware-Spezifikation der Norm RS-232-C der Anschluss 4 zugeordnet.

RXD

Abkürzung für »Receive (**RX**) **D**ata« Eine Leitung für die Übertragung der empfangenen, seriellen Daten von einem Gerät zu einem anderen - z.B. von einem Modem zu einem Computer. Bei Verbindungen nach der Norm RS-232-C wird RXD auf den Anschluss 3 des Steckverbinders geführt.

S

Schnittstelle

(Aus Sicht der Hardware kennzeichnet eine Schnittstelle/Interface die Verbindungsstelle zweier Baugruppen/Geräte/Systeme. Die beiderseits der Schnittstelle liegenden Einheiten sind über Schnittstellenleitungen miteinander verbunden, über die Daten, Adressen und Steuersignale ausgetauscht werden. Der Begriff Schnittstelle/Interface umfasst dabei die Gesamtheit der funktionellen, elektrischen und konstruktiven Bedingungen [Kodierung, Signalpegel, Steckerbelegung], welche die Verbindungsstelle zwischen den Baugruppen, Geräten bzw. Systemen charakterisiert. Je nach Art der Datenübertragung ist zwischen parallelen [z.B. Centronics, IEEE488] und seriellen Schnittstellen [z.B. V.24, TTY, RS232, RS422, RS485] zu unterscheiden, die für unterschiedliche Übertragungsgeschwindigkeiten und Übertragungsentfernungen

ausgelegt sind. Softwaremäßig gesehen bezeichnet der Begriff Schnittstelle/Interface den Übergang an der Grenze zwischen Programmbausteinen mit den dafür vereinbarten Regeln für die Übergabe von Programmdaten).

Schutzart

Die Schutzart gibt den Schutz durch ein Gehäuse gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen, gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und/oder gegen Eindringen von Wasser, nachgewiesen durch genormte Prüfverfahren an. Bezüglich ihrer Eignung für verschiedene Umgebungsbedingungen werden die Systeme in entsprechende Schutzarten, sogenannte *IP*-Codes eingeteilt. Die Abkürzung *IP* steht laut DIN für *International Protection*, wird aber im Englischen Sprachraum als Ingress Protection (deutsch: Eindringschutz) verwendet. Alle hier zitierten Normen definieren IP als International Protection.

Bestandteil	Ziffern oder Buchstaben	Bedeutung für den Schutz des Betriebsmittels	Bedeutung für den Schutz von Personen
Code-Buchstaben	**IP**	**-**	**-**
Erste Kennziffer		**Gegen Eindringen von festen Fremdkörpern**	**Gegen Zugang zu gefährlichen Teilen**
	0	(nicht geschützt)	(nicht geschützt)
	1	≥ 50 mm Durchmesser	Handrücken
	2	≥ 12,5 mm Durchmesser	Finger
	3	≥ 2,5 mm Durchmesser	Werkzeug
	4	≥ 1 mm Durchmesser	Draht
	5	staubgeschützt	Draht
	6	staubdicht	Draht
Zweite Kennziffer		**Gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen**	
	0	(nicht geschützt)	
	1	senkrechtes Tropfen	
	2	Tropfen (15° Neigung)	
	3	Sprühwasser	
	4	Spritzwasser	
	5	Strahlwasser	
	6	starkes Strahlwasser	
	7	zeitweiliges Untertauchen	
	8	dauerndes Untertauchen	
Zusätzlicher Buchstabe (fakultativ)			**Gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit**
	A		Handrücken
	B		Finger
	C		Werkzeug
	D		Draht

Tabelle 113: IP-Codetabelle

Bestandteil	Ziffern oder Buchstaben	Bedeutung für den Schutz des Betriebsmittels	Bedeutung für den Schutz von Personen
Code-Buchstaben	**IP**	**-**	**-**
Ergänzender Buchstabe (fakultativ)		**Ergänzende Information speziell für**	
	H	Hochspannungsgeräte	
	M	Bewegung während Wasserprüfung	
	S	Stillstand während Wasserprüfung	
	W	Wetterbedingungen	

Tabelle 113: IP-Codetabelle

SDRAM

Abkürzung für »**S**ynchronic **D**ynamic **R**andom **A**ccess **M**emory« Eine Bauform dynamischer Halbleiterbausteine (DRAM), die mit höheren Taktraten betrieben werden kann als konventionelle DRAM-Schaltkreise. Dies wird durch Blockzugriffe ermöglicht, bei denen das DRAM jeweils die Adresse der nächsten anzusprechenden Speicheradresse angibt.

SFC

Sequential Function Chart > sequentieller Funktionsplan (grafisches Darstellungsmittel für Ablaufsteuerungen, grafische Eingabefachsprache für SPS).

Slot-SPS

(Einsteckkarte für den PC, die über volle SPS-Funktionalität verfügt. Mit dem PC ist sie über einen DPR und mit dem Prozess über einen Feldbus gekoppelt. Sie wird extern oder über den Host-PC programmiert).

SoftSPS

Synonym für SoftPLC.

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung (rechnerbasiertes Steuergerät, dessen Funktionalität durch ein sogenanntes Anwenderprogramm festgelegt wird. Das Anwenderprogramm ist relativ einfach mittels genormter Fachsprachen [AWL, FBS, KOP, AS, ST] zu erstellen. Infolge ihrer seriellen Arbeitsweise sind ihre Reaktionszeiten vergleichsweise langsamer als bei VPS. SPS beherrschen heute, in Form von Gerätefamilien mit abgestuften leistungsmäßig aufeinander abgestimmten Komponenten, alle Ebenen einer Automatisierungshierarchie).

SUXGA

Abkürzung für **S**uper **U**ltra **E**xtended **G**raphics **A**rray; Üblicherweise eine Bildauflösung von 2048 × 1536 Bildpunkten (4:3). Alternativ ist die Bezeichnung QXGA (**Q**uad E**x**tended **G**raphics **A**rray) üblich, die die gegenüber XGA vervierfachte Pixelanzahl andeutet.

SVGA

Abkürzung für »**S**uper **V**ideo **G**raphics **A**rray« Grafikstandard mit einer Auflösung von mindestens 800x600 Bildpunkten [Pixels] und mindestens 256 Farben.

Switch

Gerät, ähnlich einem Hub, das in einem Netz empfangene Datenpakete im Gegensatz zum Hub nicht an alle Netzknoten sondern nur an den jeweiligen Adressaten weiterleitet. Das heißt, im Gegensatz zu den Hubs sorgt ein Switch für eine gezielte Kommunikation innerhalb eines Netzes, die sich nur zwischen Sender und Empfänger einer Nachricht abspielt. Unbeteiligte Netzknoten bleiben dabei unberührt.

SXGA

Abkürzung für Super Extended Graphics Array. Grafikstandard mit einer Bildauflösung von 1280 × 1024 Bildpunkten (Seitenverhältnis 5:4).

SXGA+

Abkürzung für SXGA Plus; Üblicherweise 1400 × 1050 Bildpunkte.

Systemeinheiten

Provit Systemeinheiten bestehen aus Mainboard (ohne Prozessor!), Steckplätzen für RAM-Module, VGA-Controller, seriellen und parallelen Schnittstellen, und Anschlüssen für FPD, Monitor, PS/2 AT Tastatur, PS/2 Maus, USB, Ethernet (bei Systemeinheiten für Intel Celeron und Pentium III Prozessoren), Panelware Tastenblöcke und externes FDD.

T

Task

Programmeinheit, der vom Echtzeitbetriebssystem eine eigene Priorität zugeteilt wurde. Sie enthält einen abgeschlossenen Prozess und kann aus mehreren Modulen bestehen.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Suit of Protocols (Netzwerkprotokoll, allgemein anerkannter Standard für den Datenaustausch in heterogenen Netzen. TCP/IP wird sowohl in lokalen Netzen zur Kommunikation verschiedenartiger Rechner untereinander als auch für den Zugang von LAN zu WAN eingesetzt.

TFT-Display

Technik bei Flüssigkristall-Displays (LCD), bei der sich das Display aus einem großen Raster von LCD-Zellen zusammensetzt. Jedes Pixel wird durch eine Zelle dargestellt, wobei die in den Zellen erzeugten elektrischen Felder durch Dünnfilmtransistoren (thin-film transistor, TFT) unterstützt werden (daher auch »aktive Matrix«) - in der einfachsten Form durch genau einen Dünnfilmtransistor pro Zelle. Displays mit aktiver Matrix werden hauptsächlich in Laptops und Notebooks eingesetzt, da sie eine geringe Dicke aufweisen, hochqualitative Farbdarstellungen bieten und das Display aus allen Blickwinkeln gut erkennbar ist.

Touch Screen

Bildschirm mit Berührungssensoren zur Aktivierung eines angebotenen Menüs durch Antippen mit dem Finger.

TXD

Abkürzung für »Transmit (**TX**) **D**ata« Eine Leitung für die Übertragung der gesendeten, seriellen Daten von einem Gerät zu einem anderen - z.B. von einem Computer zu einem Modem. Bei Verbindungen nach dem Standard RS-232-C wird TXD auf den Anschluss 2 des Steckverbinders geführt.

U

UART

Abkürzung für »**U**niversal **A**synchronous **R**eceiver-**T**ransmitter« (»universeller asynchroner Sende- und Empfangsbaustein«) Ein meist nur aus einem einzelnen integrierten Schaltkreis bestehendes Modul, das die erforderlichen Schaltungen für die asynchrone serielle Kommunikation sowohl zum Senden als auch zum Empfangen vereinigt. In Modems für den Anschluss an PersonalComputer stellt der UART den gebräuchlichsten Schaltkreistyp dar.

UDMA

Abkürzung für »**U**ltra **D**irect **M**emory **A**ccess« Ist ein spezieller IDE-Datenübertragungsmodus der hohe Datenübertragungsraten von Laufwerken ermöglicht. Es gibt mittlerweile einige Variationen.
Der UDMA33 Modus überträgt 33 Megabyte pro Sekunde.
Der UDMA66 Modus überträgt 66 Megabyte pro Sekunde.
Der UDMA100 Modus überträgt 100 Megabyte pro Sekunde.
Vorraussetzung für die Modifikationen sind, dass sowohl das Mainboard als auch die Festplatte die jeweilige Spezifikation unterstützen.

UPS

Abkürzung für »**U**ninterruptible **P**ower **S**upply«, siehe USV.

URLOADER

Ein Programm, das automatisch ausgeführt wird, wenn ein Computer eingeschaltet oder neu gestartet wird. Nachdem einige grundlegende Hardwaretests durchgeführt wurden, lädt der Urlader (Bootstrap Loader) einen größeren Lader und übergibt die Kontrolle an diesen, der wiederum das Betriebssystem lädt. Der Urlader befindet sich typischerweise im ROM des Computers.

USB

Abkürzung für »**U**niversal **S**erial **B**us« (universeller, serieller Bus) Ein serieller Bus mit einer Bandbreite von bis zu 12 Megabit pro Sekunde (MBit/s) für den Anschluss von Peripheriegeräten an einen Mikrocomputer. Über den USB-Bus können an das System über einen einzelnen Mehrzweckanschluss bis zu 127 Geräte angeschlossen werden, z.B. externe CD-Laufwerke,

Drucker, Modems sowie Maus und Tastatur. Dies wird durch Hintereinanderreihen der Geräte realisiert. USB ermöglicht einen Gerätewechsel bei eingeschalteter Stromversorgung (»Hot Plugging«) und mehrfach überlagerte Datenströme.

USV

Abkürzung für »**U**nterbrechungsfreie **S**trom**v**ersorgung« Die USV dient zur Stromversorgung von Systemen, die man aus Sicherheitsgründen nicht direkt an das Stromversorgungsnetz schließen kann, weil ein Netzausfall zur Zerstörung von Daten führen kann. Die USV ermöglicht ein gesichertes Abschalten des PCs ohne Datenverlust bei Ausfall der Netzspannung.

UXGA

Ist die Abkürzung für »**U**ltra **E**xtended **G**raphics **A**rray« Üblicherweise eine Bildauflösung von 1600 × 1200 Bildpunkten (Seitenverhältnis 4:3, 12:9).

V

VGA

Abkürzung für »**V**ideo **G**raphics **A**dapter« Ein Video-Adapter, der alle Video-Modi des EGA (Enhanced Graphics Adapter) beherrscht und mehrere neue Modi hinzufügt.

W

Windows CE

Kompaktes 32-Bit-Betriebssystem mit Multitasking und Multithreading, das die Firma Microsoft speziell für den OEM-Markt entwickelt hat. Es ist auf unterschiedliche Prozessortypen portierbar und hat hohe Echtzeitfähigkeit. Die Entwicklungsumgebung verwendet bewährte, weit verbreitete Entwicklungswerkzeuge. Es ist eine offene und skalierbare Windows-Betriebssystem-Plattform für eine Vielzahl von Geräten. Beispiele für solche Geräte sind Handheld-PCs, digitale Funkrufempfänger, intelligente Handys, Multimediakonsolen u.ä. In embedded systems ist Windows CE hervorragend auch für den Einsatz in der Automatisierungstechnik geeignet.

WSXGA

Wide SXGA, üblicherweise 1600 × 900 Bildpunkte (16:9).

WUXGA

Wide UXGA, üblicherweise 1920 × 1200 Pixel (16:10).

WXGA

Wide XGA, üblicherweise 1280 × 768 Bildpunkte.

X

XGA

Abkürzung für »e**X**tended **G**raphics **A**rray« Ein erweiterter Standard für Grafik-Controller und die Bildschirmdarstellung, der 1990 von IBM eingeführt wurde. Dieser Standard unterstützt die Auflösung 640 * 480 mit 65.536 Farben oder die Auflösung 1024 * 768 mit 256 Farben. Dieser Standard wird hauptsächlich in Workstation-Systemen eingesetzt.

Abbildung 1: Konfiguration Grundsystem ... 25
Abbildung 2: Konfiguration - Software, Zubehör ... 26
Abbildung 3: Umgebungstemperatur ... 28
Abbildung 4: Blockschaltbild Spannungsversorgung ... 31
Abbildung 5: Spannungsversorgungsanschluss ... 32
Abbildung 6: Erdungslasche ... 33
Abbildung 7: Serialnummernaufkleber PPC725 Assembly rückseitig ... 43
Abbildung 8: Vorderansicht Panel PC 725 ... 44
Abbildung 9: Rückansicht Panel PC 725 ... 44
Abbildung 10: Temperatur Luftfeuchtediagramm PPC725 ... 47
Abbildung 11: Abmessung Panel PC 725 ... 48
Abbildung 12: CPU Board X945 ... 49
Abbildung 13: Hauptspeichermodul ... 51
Abbildung 14: Flansch 5AC725.FLGC-00 ... 52
Abbildung 15: Abmessungen Flansch 5AC725.FLGC-00 ... 52
Abbildung 16: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ... 53
Abbildung 17: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 ... 55
Abbildung 18: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06 ... 56
Abbildung 19: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 ... 58
Abbildung 20: Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 ... 59
Abbildung 21: Montage an einem Tragarmsystem ... 61
Abbildung 22: Lieferumfang ... 62
Abbildung 23: Abdeckung mit Torxschrauben und Verlierschutz ... 62
Abbildung 24: Abdeckkappen montieren ... 63
Abbildung 25: Montage der Schrauben am Flansch ... 63
Abbildung 26: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 725 ... 67
Abbildung 27: X945 BIOS Diagnose Screen ... 72
Abbildung 28: X945 BIOS Main Menü ... 74
Abbildung 29: X945 Advanced Menü ... 75
Abbildung 30: X945 Advanced ACPI Configuration ... 77
Abbildung 31: X945 Advanced PCI Configuration ... 79
Abbildung 32: X945 Advanced PCI IRQ Resource Exclusion ... 80
Abbildung 33: X945 Advanced PCI Interrupt Routing ... 81
Abbildung 34: X945 Advanced Graphics Configuration ... 83
Abbildung 35: X945 Advanced CPU Configuration ... 85
Abbildung 36: X945 Advanced Chipset Configuration ... 87
Abbildung 37: X945 Advanced I/O Interface Configuration ... 88
Abbildung 38: X945 Advanced Clock Configuration ... 90
Abbildung 39: X945 Advanced IDE Configuration ... 91
Abbildung 40: X945 Primary IDE Master ... 93
Abbildung 41: X945 Primary IDE Slave ... 95
Abbildung 42: X945 Advanced USB Configuration ... 97
Abbildung 43: X945 Advanced Keyboard/Mouse Configuration ... 99
Abbildung 44: X945 Advanced Remote Access Configuration ... 100
Abbildung 45: X945 Advanced CPU Board Monitor ... 102
Abbildung 46: X945 Advanced Baseboard/Panel Features ... 103
Abbildung 47: X945 Panel Control ... 105

Abbildung 48: X945 Baseboard Monitor ... 106
Abbildung 49: X945 Legacy Devices ... 107
Abbildung 50: X945 Boot Menü ... 109
Abbildung 51: X945 Security Menü ... 111
Abbildung 52: X945 Hard Disk Security User Password ... 113
Abbildung 53: X945 Hard Disk Security Master Password ... 114
Abbildung 54: X945 Power Menü ... 115
Abbildung 55: X945 Exit Menü ... 117
Abbildung 56: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Board X945 ... 134
Abbildung 57: Softwareversionen ... 136
Abbildung 58: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1 ... 138
Abbildung 59: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2 ... 138
Abbildung 60: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3 ... 139
Abbildung 61: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4 ... 139
Abbildung 62: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5 ... 139
Abbildung 63: Erstellung eines USB Memory Sticks für B&R Upgrade Files ... 141
Abbildung 64: Erstellung einer CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files ... 143
Abbildung 65: Microsoft DOS ... 144
Abbildung 66: Windows XP Professional Logo ... 145
Abbildung 67: Windows Embedded Standard 2009 Logo ... 147
Abbildung 68: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel ... 153
Abbildung 69: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-04 ... 166
Abbildung 70: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I ... 166
Abbildung 71: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen ... 167
Abbildung 72: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben ... 167
Abbildung 73: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-03 ... 171
Abbildung 74: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I ... 171
Abbildung 75: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 174
Abbildung 76: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 176
Abbildung 77: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 ... 177
Abbildung 78: Batteriehandhabung ... 182
Abbildung 79: Temperatursensorpositionen ... 185
Abbildung 80: Position des MTCX Controllers ... 186
Abbildung 81: ADI Development Kit Screenshots (Version 2.40) ... 187
Abbildung 82: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht ... 190
Abbildung 83: Blickwinkeldefinition ... 192

Tabelle 1: Handbuchhistorie ... 13
Tabelle 2: Umweltgerechte Werkstofftrennung ... 17
Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen ... 18
Tabelle 4: Bestellnummern Systemeinheit ... 19
Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards X945 ... 19
Tabelle 6: Bestellnummern Hauptspeicher ... 19
Tabelle 7: Bestellnummern Flansch ... 19
Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke ... 20
Tabelle 9: Bestellnummern Batterien ... 20
Tabelle 10: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker ... 20
Tabelle 11: Bestellnummern CompactFlash Karten ... 20
Tabelle 12: Bestellnummern USB Memory Sticks ... 21
Tabelle 13: Bestellnummern Software ... 21
Tabelle 14: Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten ... 30
Tabelle 15: Pinbelegung COM ... 34
Tabelle 16: COM1 - I/O Adresse und IRQ ... 34
Tabelle 17: Ethernet Anschluss (ETH1) ... 35
Tabelle 18: Ethernet Anschluss (ETH2) ... 36
Tabelle 19: USB Anschluss rückseitig ... 37
Tabelle 20: USB Anschluss seitlich ... 38
Tabelle 21: CompactFlash Slot (CF1) ... 39
Tabelle 22: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) ... 40
Tabelle 23: Batterie ... 41
Tabelle 24: Bedeutung Batteriestatus ... 41
Tabelle 25: Add-On Schnittstellensteckplatz ... 42
Tabelle 26: Technische Daten Panel PC 725 ... 45
Tabelle 27: Technische Daten CPU Board X945 ... 49
Tabelle 28: Technische Daten Hauptspeicher ... 51
Tabelle 29: Technische Daten Flansch 5AC725.FLGC-00 ... 52
Tabelle 30: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 ... 53
Tabelle 31: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 ... 56
Tabelle 32: Technische Daten Add-On CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00 ... 59
Tabelle 33: X945 Biosrelevante Tasten beim POST ... 72
Tabelle 34: X945 Biosrelevante Tasten im BIOS Menü ... 73
Tabelle 35: X945 Main Menü Einstellmöglichkeiten ... 74
Tabelle 36: X945 Advanced Menü Einstellmöglichkeiten ... 75
Tabelle 37: X945 Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten ... 77
Tabelle 38: X945 Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten ... 79
Tabelle 39: X945 Advanced PCI IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten ... 80
Tabelle 40: X945 Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten ... 81
Tabelle 41: X945 Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten ... 83
Tabelle 42: X945 Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten ... 85
Tabelle 43: X945 Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten ... 87
Tabelle 44: X945 Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten ... 89
Tabelle 45: X945 Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten ... 90
Tabelle 46: X945 Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten ... 91
Tabelle 47: X945 Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten ... 93

Tabelle 48: X945 Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten ... 95
Tabelle 49: X945 Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten ... 97
Tabelle 50: X945 Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten ... 99
Tabelle 51: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten ... 100
Tabelle 52: X945 Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten ... 102
Tabelle 53: X945 Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten ... 103
Tabelle 54: X945 Panel Control Einstellmöglichkeiten ... 105
Tabelle 55: X945 Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten ... 106
Tabelle 56: X945 Legacy Devices Einstellmöglichkeiten ... 107
Tabelle 57: X945 Boot Menü Einstellmöglichkeiten ... 109
Tabelle 58: X945 Security Menü Einstellmöglichkeiten ... 111
Tabelle 59: X945 Hard Disk Security User Password ... 113
Tabelle 60: X945 Hard Disk Securitiy Master Password ... 114
Tabelle 61: X945 Power Menü Einstellmöglichkeiten ... 115
Tabelle 62: X945 Exit Menü Einstellmöglichkeiten ... 117
Tabelle 63: Profilübersicht ... 118
Tabelle 64: X945 Main Profileinstellungsübersicht ... 119
Tabelle 65: X945 Advanced - ACPI Configuration Profileinstellungsübersicht ... 119
Tabelle 66: X945 Advanced - PCI Configuration Profileinstellungsübersicht ... 120
Tabelle 67: X945 Advanced - Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht ... 121
Tabelle 68: X945 Advanced - CPU Configuration Profileinstellungsübersicht ... 121
Tabelle 69: X945 Advanced - Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht ... 122
Tabelle 70: X945 Advanced - I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht ... 122
Tabelle 71: X945 Advanced - Clock Configuration Profileinstellungsübersicht ... 122
Tabelle 72: X945 Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht ... 122
Tabelle 73: X945 Advanced - USB Configuration Profileinstellungsübersicht ... 123
Tabelle 74: X945 Advanced - Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht ... 124
Tabelle 75: X945 Advanced - Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht ... 124
Tabelle 76: X945 Advanced - CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht ... 124
Tabelle 77: X945 Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht ... 125
Tabelle 78: X945 Boot Profileinstellungsübersicht ... 126
Tabelle 79: X945 Security Profileinstellungsübersicht ... 127
Tabelle 80: X945 Power Profileinstellungsübersicht ... 127
Tabelle 81: BIOS Postcode Meldungen BIOS X945 ... 129
Tabelle 82: RAM-Adressbelegung ... 130
Tabelle 83: Belegung DMA-Kanäle ... 130
Tabelle 84: I/O-Adressbelegung ... 131
Tabelle 85: IRQ Interrupt Zuweisungen PCI Mode ... 132
Tabelle 86: IRQ Interrupt Zuweisungen APIC Mode ... 133
Tabelle 87: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen ... 134
Tabelle 88: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen ... 134
Tabelle 89: Bestellnummern MS-DOS ... 144
Tabelle 90: Bestellnummern Windows XP Professional ... 145
Tabelle 91: Bestellnummern Windows Embedded Standard 2009 ... 147
Tabelle 92: Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009 ... 148
Tabelle 93: Bestellnummern Windows CE ... 150
Tabelle 94: Eigenschaften Windows CE 6.0 ... 151

Tabelle 95: Systemunterstützung ADI Treiber 154
Tabelle 96: Bestellnummern Zubehör 157
Tabelle 97: Lithium Batterie Bestelldaten 159
Tabelle 98: Lithium Batterien Technische Daten 159
Tabelle 99: TB103 Bestelldaten 161
Tabelle 100: TB103 Technische Daten 161
Tabelle 101: CompactFlash Karten Bestelldaten 163
Tabelle 102: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 164
Tabelle 103: CompactFlash Karten Bestelldaten 168
Tabelle 104: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 169
Tabelle 105: Bestelldaten USB Memory Sticks 172
Tabelle 106: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 173
Tabelle 107: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 175
Tabelle 108: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD 177
Tabelle 109: Bedeutung Batteriestatus OK - Bad 182
Tabelle 110: Position Temperatursensoren 185
Tabelle 111: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch 189
Tabelle 112: Chemische Beständigkeit der Dekorfolie 191
Tabelle 113: IP-Codetabelle 206

0

0AC201.91 ..... 20, 41, 159
0TB103.9 ..... 20, 161
0TB103.91 ..... 20, 161

4

4A0006.00-000 ..... 20, 41, 159

5

5AC600.CFSI-00 ..... 20, 40, 59
5AC600.HDDI-05 ..... 20, 40, 53
5AC600.HDDI-06 ..... 20, 40, 56
5AC725.FLGC-00 ..... 19, 52
5CFCRD.0064-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.0128-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.016G-04 ..... 21, 39, 40, 163
5CFCRD.0256-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.0512-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.0512-04 ..... 20, 39, 40, 163
5CFCRD.1024-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.1024-04 ..... 20, 39, 40, 163
5CFCRD.2048-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.2048-04 ..... 20, 39, 40, 163
5CFCRD.4096-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.4096-04 ..... 20, 39, 40, 163
5CFCRD.8192-03 ..... 21, 39, 40, 168
5CFCRD.8192-04 ..... 21, 39, 40, 163
5MMDDR.0512-01 51
5MMDDR.1024-01 51
5MMDDR.2048-01 51
5MMUSB.2048-00 ..... 21, 172
5MMUSB.2048-01 ..... 21, 172
5PC600.X945-00 ..... 19, 49
5PC725.1505-00 19
5PC725.1505-01 19
5SWHMI.0000-00 ..... 21, 177
5SWWCE.0829- ENG 22, 150
5SWWXP.0500-ENG 22, 145
5SWWXP.0500-GER 22, 145
5SWWXP.0500-MUL 22, 145
5SWWXP.0600-ENG 22, 145
5SWWXP.0600-GER 22, 145
5SWWXP.0600-MUL 22, 145
5SWWXP.0729-ENG 22, 147

9

9S0000.01-010 ..... 21, 144
9S0000.01-020 ..... 21, 144

A

ACPI 132, 133, 193
Add-On 42
Add-On CompactFlash Slot 59
ADI 153, 186, 193
  Development Kit 187
  Treiber 153
APC 193
API 193
Aufbau 24
Automation Device Interface 153
Automation Runtime 193

B

B&R Automation Device Interface 153
B&R Automation Runtime 194
B&R Control Center 153
B&R Embedded OS Installer 152
Backlight 69
Barcode 43
Batterie 41
Batteriestatus 41
Baudrate 193
Beep Codes 129
Bemaßungsnorm 18
Bestellnummern 19
BIOS 193
BIOS Defaulteinstellungen 118
BIOS Fehlersignale 129
BIOS Fehlersignale X945 129
BIOS Upgrade 135
BIOS X945
  ACPI Configuration 77
  Advanced 75
  Baseboard Monitor 106
  Baseboard/Panel Features 103
  BIOS Setup Tasten 72
  Boot 109
  Chipset Configuration 87
  Clock Configuration 90
  CPU Board Monitor 102
  CPU Configuration 85
  Exit 117
  Graphics Configuration 83
  Hard Disk Security Master Password ... 114
  Hard Disk Security User Password 113
  I/O Interface Configuration 88
  IDE Configuration 91
  Keyboard/Mouse Configuration 99
  Legacy Devices 107
  Main 74
  Panel Control 105
  PCI Configuration 79
  Power 115
  Remote Access Configuration 100
  Security 111
  USB Configuration 97
Bit 194
Bitrate 194
Blickwinkel 192
Byte 194

C

Cache 49, 194
CAN 194
CD-ROM 194
CE-Kennzeichnung 194
CMOS 195
CMOS Batterie 159
COM 34, 195
COM1 195
COM2 195
COM3 195
CompactFlash 163, 195
  Abmessungen 166, 171
  Allgemeines 163, 168
  Bestelldaten 163, 168
  Technische Daten 164, 169
CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files erstellen 142
CompactFlash Slot 39, 40
Control Center 153, 185
CPU 196
CPU Board X945 49
CTS 196

D

Datenverlust 210
DCD 196

Development Kit 187
DFÜ 196
DIMM 196
Displaylebensdauer 69
DMA 196
DOS Bootdiskette 138
DRAM 196
DSR 197
DTR 197
DVD 197
DVI 197
DVI-A 197
DVI-D 197
DVI-I 197

E

Echtzeit 197
Echtzeituhr 41, 50
EDID 198
EIDE 198
Einbrenneffekt 69
Einzelkomponenten
  CPU Boards X945 49
Embedded OS Installer 152
EMV 198
Entsorgung 17
EPROM 198
Erdungskonzept 65
ESD 14
  Einzelbauteile 15
  Elektrische Baugruppen mit Gehäuse 14
  Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse . 14
  Gerechte Handhabung 14
  Verpackung 14
ETH1 35
ETH2 36
Ethernet 198
ETHERNET Powerlink 198

F

FDD 198
Features 24
Federzugklemme 32
Fehlersignale 129
FIFO 199
Firmware 199
Flansch 52
Floating Point Unit 49
Floppy 199
FPC 199
FPD 199
FTP 199
Full Speed 37, 38
Funktionserde 33

G

GB 199
Grafik 50

H

Handbuchhistorie 13
Handshake 200
Hard Disk 40
Hauptspeicher 51
Hauptspeichertausch 51
HDD 200
High Speed 37, 38

I

I/O-Adressbelegung 131
IDE 200
Identifizierung 43
Image Sticking 69
Interrupt - Zuweisungen 132, 133
ISA 200
ISO 200

J

Jitter 200
Jumper 200

L

L1 Cache 49
L2 Cache 49
Laufwerke 53

LCD 201
LED 201
Lithiumbatterie 41
Low Speed 37, 38
LPT 201
Luftfeuchtigkeitsangaben 30
LWL 201

M

Maintenance Controller Extended 186
Maximaler Speicherausbau 51
MB 201
Meldungen 129
Mikroprozessor 201
MIPS 202
Mkey 202
Motherboard 202
MS-DOS Bootdiskette 138
MTBF 202
MTC 202
MTCX 186, 202
Multitasking 202

O

OEM 202
OPC 202
OPC-Server 203

P

Panel 203
PCI 203
PCMCIA 203
Piepscode 129
PnP 203
POH 203
POST 203
Postcodes 129
Powerlink 204
pre calibration 66
PROFIBUS 204
PROFIBUS-DP 204
Pufferbatterie 41
Pufferdauer 41

Q

QUXGA 204
QVGA 204
QWUXGA 204
QXGA 207

R

RAM 204
Ressourcenaufteilung 130
  Belegung DMA-Kanäle 130
  I/O-Adressbelegung 131
  Interrupt - Zuweisungen 132, 133
  RAM-Adressbelegung 130
ROM 204
RS232 205
RS422 205
RS485 205
RTC 41, 50
RTS 205
RXD 205

S

Schnittstelle 205
Schraubklemme 32
Schutzart 23, 206
SDRAM 207
Selbstentladung 41
Sequential Function Chart 207
Serialnummer 43
SFC 207
Sicherheitshinweise 14
  Berühren elektrischer Teile 16
  Bestimmungsgemäße Verwendung 14
  Betrieb 16
  Gestaltung 18
  Montage 16
  Programme 17
  Schutz vor elektrostatischen Entladungen . 14
  Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase ... 16
  Transport und Lagerung 15
  Umweltgerechte Entsorgung 17
  Viren 17
  Vorschriften und Maßnahmen 15

Slot-SPS 207
SoftSPS 207
Software 71
Spannungsversorgung 32
Spannungsversorgungsstecker 161
Speicherausbau 51
SPS 207
Standardtastenmodul 207
SUXGA 207
SVGA 207
Switch 208
SXGA 208
SXGA+ 208
Systemeinheiten 208

T

Task 208
TCP/IP 208
Temperatur 185
Temperatursensor 185
Temperatursensorpositionen 185
Temperaturüberwachung 29
TFT-Display 208
Touch Screen 208
Touchkalibrierung 66
  Automation Runtime 66
  Visual Components 66
  Windows CE 66
  Windows Embedded Standard 2009 66
  Windows XP Embedded 66
  Windows XP Professional 66
TXD 209

U

UART 209
UDMA 209
Umgebungstemperatur 27
Upgradeinformationen 135
UPS 209
URLOADER 209
USB 209
USB 2.0 37
USB Memory Stick 172
  Allgemeines 172
  Bestelldaten 172
  Technische Daten 173, 175
USB Memory Stick für B&R Update Files 140
USB Schnittstellen 37
USV 210
UXGA 211

V

Verschleißteil 41
VGA 211

W

WES2009 147
Windows CE 150, 211
  Allgemeines 150
  B&R Embedded OS Installer 152
  Installation 152
Windows CE 6.0
  Features 151
Windows Embedded Standard 2009 147
WSXGA 211
WUXGA 211
WXGA 211

X

XGA 211