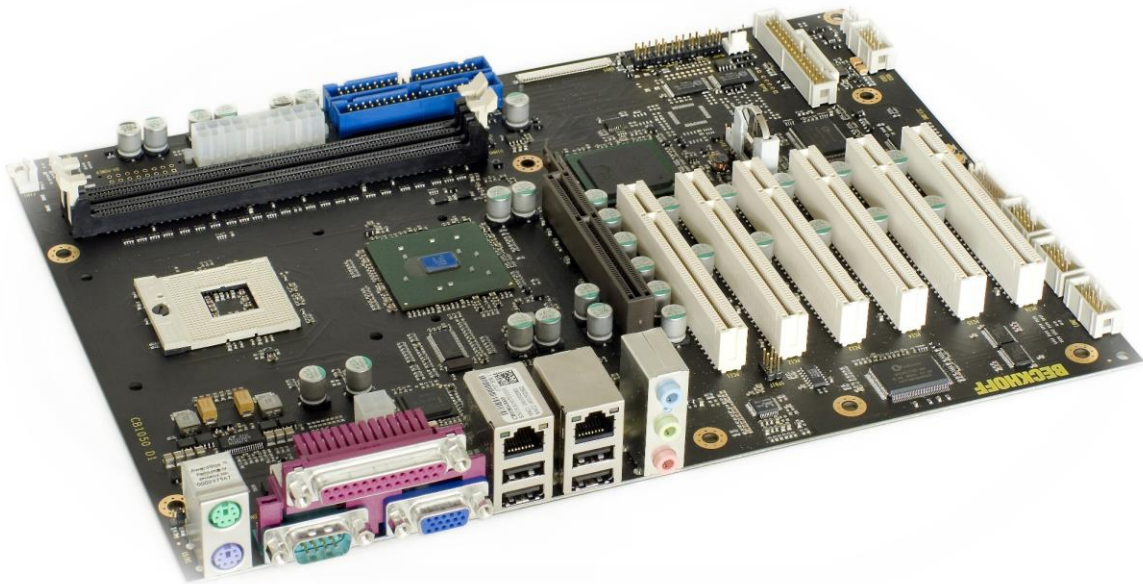


# BECKHOFF

# CB1050

## Handbuch

Version 1.2



12V-Variante



---

# Inhalt

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 0     | Änderungsindex .....                              | 6  |
| 1     | Einleitende Hinweise .....                        | 7  |
| 1.1   | Hinweise zur Dokumentation .....                  | 7  |
| 1.1.1 | Haftungsbedingungen .....                         | 7  |
| 1.1.2 | Copyright .....                                   | 7  |
| 1.2   | Sicherheitshinweise .....                         | 8  |
| 1.2.1 | Auslieferungszustand .....                        | 8  |
| 1.2.2 | Erklärung der Sicherheitssymbole .....            | 8  |
| 1.3   | Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen .....           | 9  |
| 1.3.1 | Sorgfaltspflicht des Betreibers .....             | 9  |
| 1.3.2 | Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp ..... | 9  |
| 1.3.3 | Anforderungen an das Bedienungspersonal .....     | 9  |
| 1.4   | Funktionsumfang .....                             | 10 |
| 2     | Übersicht .....                                   | 11 |
| 2.1   | Eigenschaften .....                               | 11 |
| 2.2   | Spezifikationen und Dokumente .....               | 13 |
| 3     | Anschlüsse .....                                  | 14 |
| 3.1   | Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU .....      | 15 |
| 3.1.1 | Stromversorgung .....                             | 15 |
| 3.1.2 | System .....                                      | 17 |
| 3.1.3 | CPU-Sockel .....                                  | 18 |
| 3.1.4 | CMOS-Batterie .....                               | 19 |
| 3.2   | Anschlüsse Rückwandblech .....                    | 20 |
| 3.2.1 | PS/2-Maus und -Tastatur .....                     | 20 |
| 3.2.2 | Parallele und Serielle Schnittstellen, VGA .....  | 21 |
| 3.2.3 | USB und LAN .....                                 | 23 |
| 3.2.4 | Audio-Anschlüsse .....                            | 25 |
| 3.3   | IDE, FDD, Memory .....                            | 26 |
| 3.3.1 | IDE-Schnittstelle .....                           | 26 |
| 3.3.2 | Floppy-Schnittstelle .....                        | 27 |
| 3.3.3 | Speicher .....                                    | 29 |
| 3.4   | Anschlüsse intern .....                           | 32 |
| 3.4.1 | USB 5 und 6 .....                                 | 32 |
| 3.4.2 | Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4 .....       | 33 |
| 3.4.3 | LVDS .....  | 34 |
| 3.4.4 | Aux-In & CD-In .....                              | 36 |
| 3.4.5 | S/PDIF .....                                      | 37 |
| 3.4.6 | PCI-Schnittstellen .....                          | 38 |
| 3.4.7 | AGP-Schnittstelle .....                           | 40 |
| 3.4.8 | SMB/I2C .....                                     | 43 |
| 3.4.9 | Lüfteranschlüsse .....                            | 44 |
| 3.5   | Jumper-Einstellungen .....                        | 45 |
| 3.5.1 | Clear CMOS .....                                  | 45 |
| 3.5.2 | BIOS Select .....                                 | 46 |
| 3.5.3 | Jumper: Keyboard Power (KBPWR) .....              | 47 |
| 4     | BIOS-Einstellungen .....                          | 48 |

## Inhalt

---

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 4.1   | Benutzung des Setups .....       | 48 |
| 4.2   | Top-Menü .....                   | 48 |
| 4.3   | Standard CMOS Features .....     | 49 |
| 4.3.1 | IDE Primary Master/Slave .....   | 51 |
| 4.4   | Advanced BIOS Features .....     | 52 |
| 4.4.1 | CPU Feature .....                | 54 |
| 4.5   | Advanced Chipset Features .....  | 55 |
| 4.6   | Integrated Peripherals .....     | 57 |
| 4.6.1 | OnChip IDE Devices .....         | 58 |
| 4.6.2 | Onboard Devices .....            | 59 |
| 4.6.3 | SuperIO Devices .....            | 60 |
| 4.7   | Power Management Setup .....     | 62 |
| 4.8   | PnP/PCI Configuration .....      | 64 |
| 4.8.1 | IRQ Resources .....              | 65 |
| 4.8.2 | Memory Resources .....           | 66 |
| 4.9   | PC Health Status .....           | 67 |
| 4.10  | Frequency/Voltage Control .....  | 69 |
| 4.11  | Load Fail-Safe Defaults .....    | 70 |
| 4.12  | Load Optimized Defaults .....    | 70 |
| 4.13  | Set Password .....               | 70 |
| 4.14  | Save & Exit Setup .....          | 70 |
| 4.15  | Exit Without Saving .....        | 70 |
| 5     | BIOS-Update .....                | 71 |
| 6     | Mechanische Zeichnung .....      | 72 |
| 6.1   | Leiterplatte: Bohrungen .....    | 72 |
| 7     | Technische Daten .....           | 73 |
| 7.1   | Elektrische Daten .....          | 73 |
| 7.2   | Umgebungsbedingungen .....       | 73 |
| 7.3   | Thermische Spezifikationen ..... | 74 |
| 8     | Support und Service .....        | 75 |
| 8.1   | Beckhoff-Support .....           | 75 |
| 8.2   | Beckhoff-Service .....           | 75 |
| 8.3   | Beckhoff-Firmenzentrale .....    | 75 |
| I     | Anhang: Post-Codes .....         | 77 |
| II    | Anhang: Ressourcen .....         | 81 |
|       | IO-Bereich .....                 | 81 |
|       | Memory-Bereich .....             | 81 |
|       | Interrupt .....                  | 81 |
|       | PCI-Devices .....                | 82 |
|       | SMB-Devices .....                | 82 |



## 0 Änderungsindex

| Version | Änderungen  |
|---------|---|
| 0.1     | erste Vorabversion                                      |
| 0.2     | SMB-Devices im Anhang aktualisiert, kleinere Änderungen |
| 1.0     | PCI-Tabelle im Anhang aktualisiert, kleinere Änderungen |
| 1.1     | Kontaktdaten aktualisiert, kleinere Änderungen          |
| 1.2     | Kapitel 3.2.3 LAN Pinbelegung korrigiert                |



### **HINWEIS**

Alle in diesem Handbuch erwähnten Firmennamen und Produktbezeichnungen sind als eingetragene oder nicht eingetragene Marken Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber und als solche national und international markenrechtlich geschützt.

# 1 Einleitende Hinweise

## 1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist. Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

### 1.1.1 Haftungsbedingungen

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Die Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt. Deshalb ist die Dokumentation nicht in jedem Fall vollständig auf die Übereinstimmung mit den beschriebenen Leistungsdaten, Normen oder sonstigen Merkmalen geprüft. Keine der in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen stellt eine Garantie im Sinne von § 443 BGB oder eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BGB dar. Falls sie technische Fehler oder Schreibfehler enthält, behalten wir uns das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung durchzuführen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

### 1.1.2 Copyright

© Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Jede Wiedergabe oder Drittverwendung dieser Publikation, ganz oder auszugsweise, ist ohne schriftliche Erlaubnis der Beckhoff Automation GmbH verboten.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise und Erklärungen! Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie auf den folgenden Seiten oder in den Bereichen Montage, Verdrahtung, Inbetriebnahme usw.

### 1.2.1 Auslieferungszustand

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH.

### 1.2.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des darunter stehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen. Dieser Sicherheitshinweis ist aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen.



#### ***AKUTE VERLETZUNGSGEFAHR!***

Wenn der Sicherheitshinweis unter diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.



#### ***VORSICHT, VERLETZUNGSGEFAHR!***

Wenn der Sicherheitshinweis unter diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.



#### ***GEFAHR FÜR PERSONEN, UMWELT, GERÄTE ODER DATEN!***

Wenn der Sicherheitshinweis unter diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen, Umwelt oder Geräte geschädigt oder Daten gelöscht werden.



#### ***HINWEIS, TIPP ODER FINGERZEIG***

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.



## 1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

### 1.3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- das Produkt nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Produkts zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Produkt bedient.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.

### 1.3.2 Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem das Produkt zum Einsatz kommt, bestehen nationale Vorschriften für Steuerungen solcher Maschinen und Anlagen, die der Betreiber einhalten muss. Diese Vorschriften regeln unter anderem, in welchen Zeitabständen die Steuerung überprüft werden muss. Der Betreiber muss diese Überprüfung rechtzeitig veranlassen.

### 1.3.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

- Betriebsanleitung lesen: Jeder Benutzer des Produkts muss die Betriebsanleitung für die Anlage, an der er eingesetzt wird, gelesen haben.
- Systemkenntnisse: Jeder Benutzer muss alle für ihn erreichbaren Funktionen des Produkts kennen.

## 1.4 Funktionsumfang



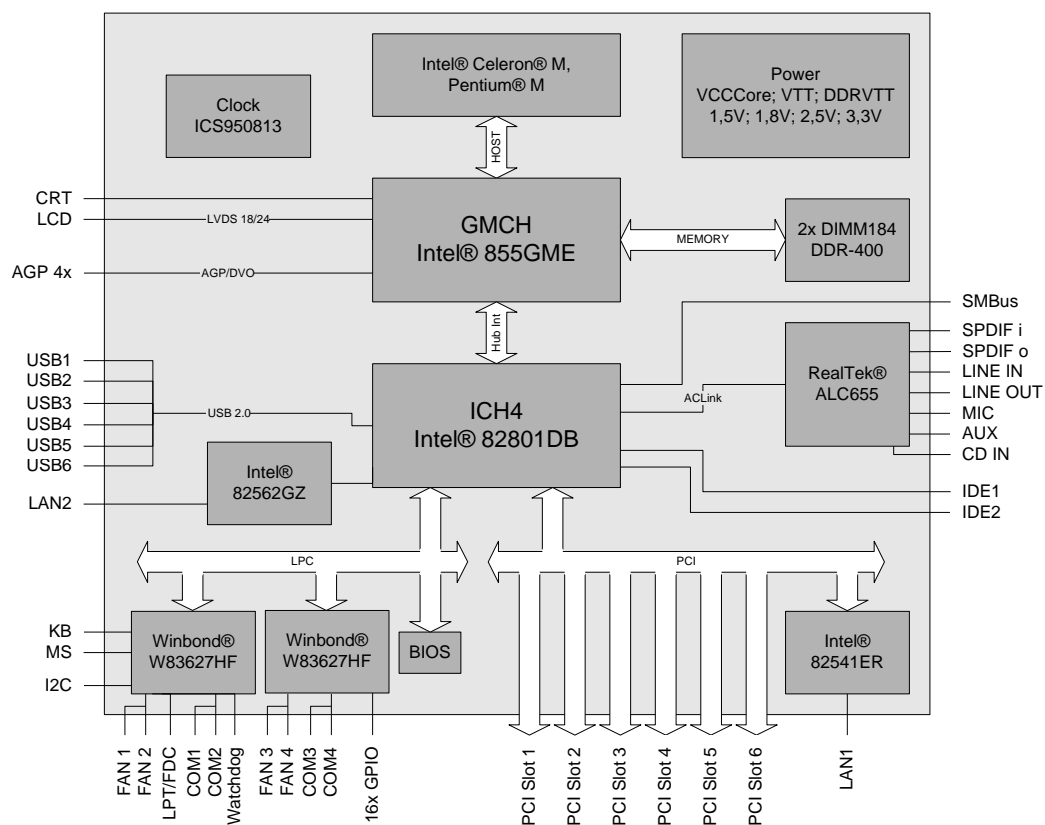
### ***HINWEIS***

Die in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Beschreibungen stellen eine umfassende Produktbeschreibung dar. Soweit das beschriebene Motherboard als Bestandteil eines Industrie-PC der Beckhoff Automation GmbH erworben worden ist, findet die hierin enthaltene Produktbeschreibung nur in eingeschränktem Umfang Anwendung. Maßgeblich sind die vereinbarten Spezifikationen des entsprechenden Industrie-PC der Beckhoff Automation GmbH. Durch verschiedene Bauformen der Industrie-PC kann es zu Abweichungen in der Bauteilbestückung des Motherboards kommen. Support- und Serviceleistungen der Beckhoff Automation GmbH für das eingebaute Motherboard erstrecken sich ausschließlich auf die Produktbeschreibung einschließlich Betriebssystem des jeweiligen Industrie-PC.

## 2 Übersicht

### 2.1 Eigenschaften

Das CB1050 ist ein Industrie-Motherboard im ATX-Formfaktor, auf dem Prozessoren von Intel® aus den Baureihen Celeron® M und Pentium® M eingesetzt werden können (Sockel mPGA479M, FSB 400). Über seine zwei DIMM184-Steckplätze kann es mit bis zu 2 GByte (max. DDR-333) ausgestattet werden. Mit seinen sechs PCI-Steckplätzen bietet das Board umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten. Eine Vielzahl von internen und externen Anschlüssen machen das CB1050 zu einem sehr universell einsetzbaren Motherboard. Vier serielle Schnittstellen, zwei LAN-Anschlüsse, diverse analoge und digitale Ton-Ein- und -Ausgänge, sechs USB-Schnittstellen, CRT- und LCD-Anschluss und zwei IDE-Anschlüsse lassen keine Wünsche mehr offen.



- Prozessor wahlweise Intel® Celeron® M oder Pentium® M (Sockel mPGA479M, FSB 400)
- Chipsatz Intel® 855GME und Intel® ICH4
- Zwei DIMM184-Steckplätze für bis zu 2 GByte DDR-333
- Vier serielle Schnittstellen COM1 bis COM4
- LAN-Anschluss Ethernet 10/100 (Base-T)
- LAN-Anschluss Ethernet 10/100/1000 (Base-T)
- 2 IDE-Schnittstellen
- PS2-Keyboards- und -Maus-Schnittstelle
- LPT-Schnittstelle
- Sechs USB-2.0-Schnittstellen
- AWARD BIOS 6.10
- CRT-Anschluss
- TFT-Anschluss über LVDS 18/24 Bit (Single- und Dual-Pixel-Displays)

- AC97 kompatible Soundausgabe mit SPDIF-Ein- und -Ausgang
- RTC mit externer CMOS-Batterie
- ATX-Spannungsversorgung inkl. 2x2pin-12V-Stecker
- Sechs PCI-Steckplätze
- Ein AGP-Steckplatz (4x)
- Format: ATX (305mm x 220mm)

## 2.2 Spezifikationen und Dokumente

Für die Erstellung dieses Handbuchs bzw. als weiterführende technische Dokumentation wurden die folgenden Dokumente, Spezifikationen oder Internetseiten verwendet.

- ATX-Spezifikation  
Version 2.2  
[www.formfactors.org](http://www.formfactors.org)
- PCI-Spezifikation  
Version 2.3 bzw. 3.0  
[www.pcisig.com](http://www.pcisig.com)
- AGP-Spezifikation  
Version 3.0  
<http://members.datafast.net.au/~dft0802/>
- ACPI-Spezifikation  
Version 3.0  
[www.acpi.info](http://www.acpi.info)
- ATA/ATAPI-Spezifikation  
Version 7 Rev. 1  
[www.t13.org](http://www.t13.org)
- USB-Spezifikationen  
[www.usb.org](http://www.usb.org)
- SM-Bus-Spezifikation  
Version 2.0  
[www.smbus.org](http://www.smbus.org)
- Intel®-Chipsatzbeschreibung  
Intel® 855GM/855GME Chipset Graphics and Memory Controller Hub  
[www.intel.com](http://www.intel.com)
- Intel®-Chipbeschreibung  
ICH4 Datasheet  
[www.intel.com](http://www.intel.com)
- Intel®-Chipbeschreibungen  
Celeron® M, Pentium® M  
[www.intel.com](http://www.intel.com)
- Winbond®-Chipbeschreibung  
W83627HF Datasheet  
[www.winbond-usa.com](http://www.winbond-usa.com) oder [www.winbond.com.tw](http://www.winbond.com.tw)
- Intel®-Chipbeschreibung  
82562EZ/GZ Datasheet  
[www.intel.com](http://www.intel.com)
- Intel®-Chipbeschreibung  
82541ER Datasheet  
[www.intel.com](http://www.intel.com)
- ICS® Chipbeschreibung  
ICS950813 Datasheet  
[www.idt.com](http://www.idt.com)

### 3 Anschlüsse

Auf den folgenden Seiten werden sämtliche Steckverbinder auf dem CB1050 beschrieben.



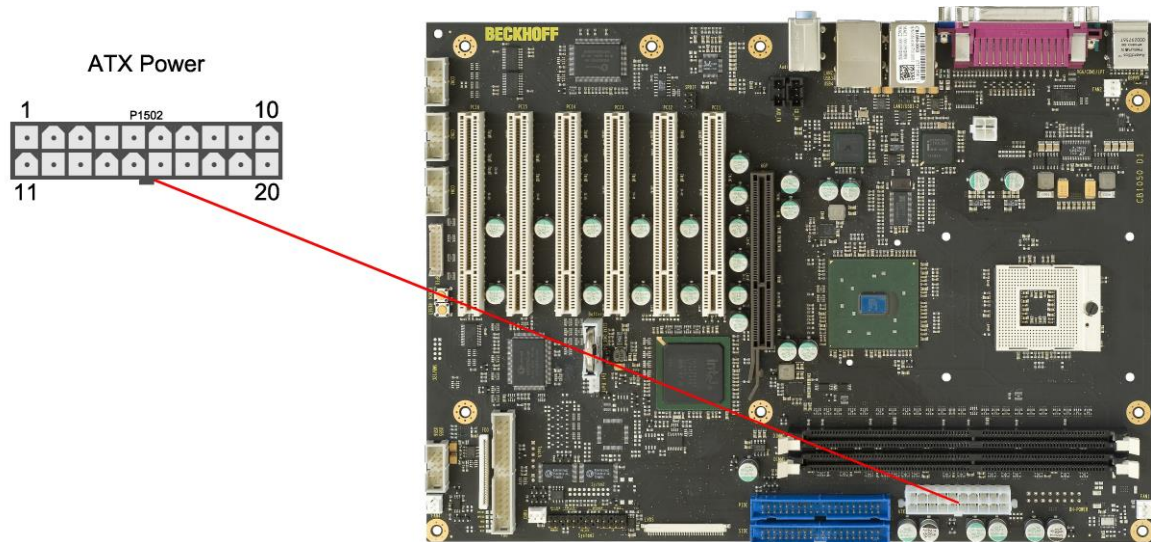
#### **ACHTUNG**

Die verwendeten Kabel müssen für die meisten Schnittstellen bestimmten Anforderungen genügen. Für eine zuverlässige USB-2.0-Verbindung sind beispielsweise verdrehte und geschirmte Kabel notwendig. Einschränkungen bei der maximalen Kabellänge sind auch nicht selten. Sämtliche dieser schnittstellenspezifischen Erfordernisse sind den jeweiligen Spezifikationen zu entnehmen und entsprechend zu beachten.

### 3.1 Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU

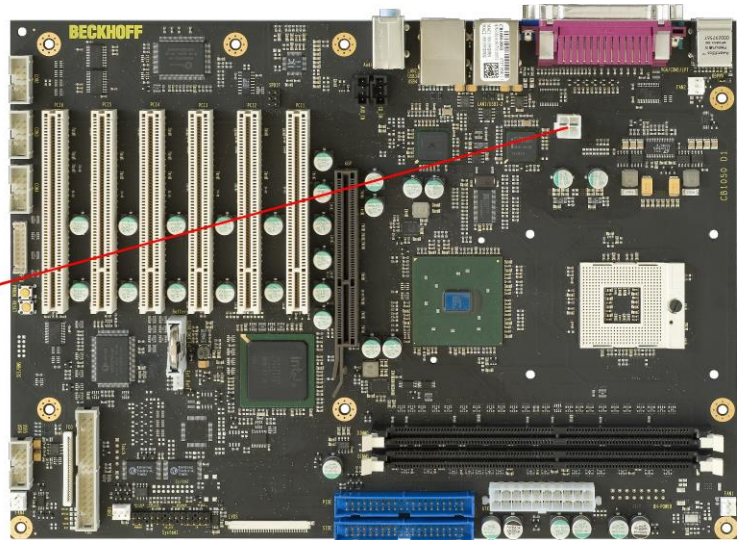
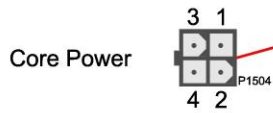
#### 3.1.1 Stromversorgung

Der Anschluss für die Stromversorgung ist als 2x10-poliger Standard-ATX-Stecker ("ATX20", Foxconn HM3510E-P2) realisiert. Dieser wird ergänzt durch einen eigenen 2x2-poligen Gehäusestecker, über den die COREIN-Spannung zu Verfügung gestellt werden muss.



Pinbelegung "ATX20"-Stromstecker:

| Beschreibung             | Name   | Pin | Name | Beschreibung |
|--------------------------|--------|-----|------|--------------|
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | 1   | 11   | 3,3V         |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | 2   | 12   | -12V         |
| Masse                    | GND    | 3   | 13   | GND          |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC    | 4   | 14   | PWRBTN#      |
| Masse                    | GND    | 5   | 15   | GND          |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC    | 6   | 16   | GND          |
| Masse                    | GND    | 7   | 17   | GND          |
| Stromversorgung an       | PWR_ON | 8   | 18   | -5V          |
| Standby 5V               | SVCC   | 9   | 19   | VCC          |
| Versorgungsspannung 12V  | 12V    | 10  | 20   | VCC          |



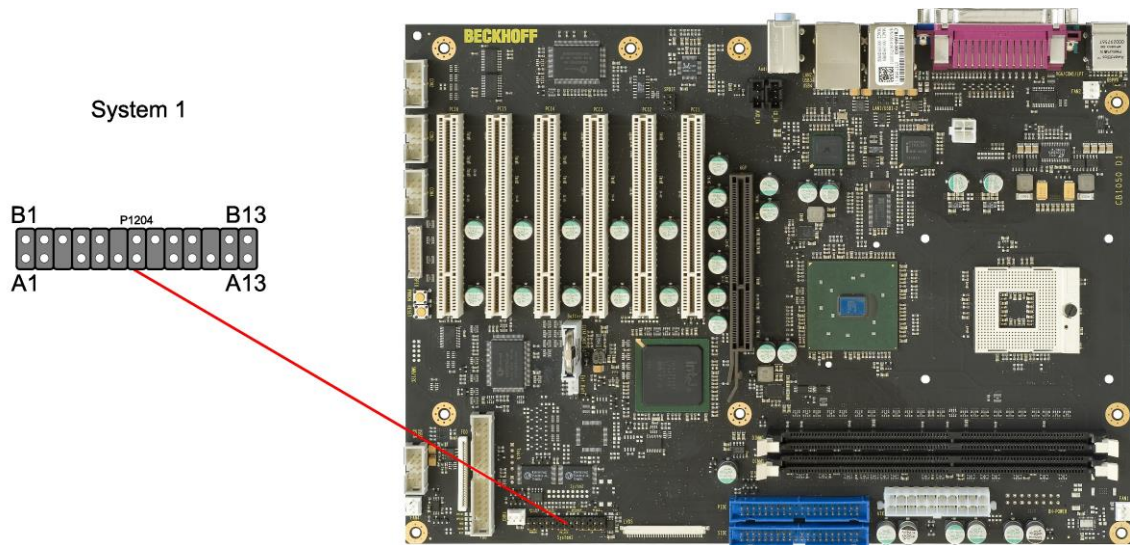
Pinbelegung ATX-Powerstecker 2x2:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung |
|--------------|------|-----|------|--------------|
| Masse        | GND  | 1   | 3    | COREIN       |
| Masse        | GND  | 2   | 4    | COREIN       |



### 3.1.2 System

Das Board verfügt über eine 2x13-polige Standardstiftleiste für Schneidklemmtechnik im Rastermaß 2,54mm, über die die Signale für Powerbutton, Reset, Tastaturlock, IrDA und diverse Status-LEDs zur Verfügung gestellt werden.



Pinbelegung Stiftleiste "System 1":

| Beschreibung           | Name    | Pin |     | Name   | Beschreibung             |
|------------------------|---------|-----|-----|--------|--------------------------|
| On/Suspend-Taste       | PWRBTN# | A1  | B1  | GND    | Masse                    |
| Masse                  | GND     | A2  | B2  | KBLOCK | Tastaturlock             |
| Reserviert             | N/C     | A3  | B3  | PWLED# | Power-LED                |
| Masse                  | GND     | A4  | B4  | N/C    | Reserviert               |
| Versorgungsspannung 5V | VCC     | A5  | B5  | PWLED  | Versorgungsspannung 3,3V |
| Festplatten-LED        | HDLED#  | A6  | B6  | N/C    | Reserviert               |
| Versorgungsspannung 5V | VCC     | A7  | B7  | VCC    | Versorgungsspannung 5V   |
| Reserviert             | N/C     | A8  | B8  | GND    | Masse                    |
| IrDA Senden            | IRTX    | A9  | B9  | N/C    | Reserviert               |
| Masse                  | GND     | A10 | B10 | BEEP   | Lautsprecher             |
| IrDA Empfangen         | IRRX    | A11 | B11 | N/C    | Reserviert               |
| IrDA Kontrollsignal    | CIRRX   | A12 | B12 | GND    | Masse                    |
| Versorgungsspannung 5V | VCC     | A13 | B13 | RESET# | Reset                    |

### 3.1.3 CPU-Sockel

Das CB1050-Board ist mit einem mPGA479M-CPU-Sockel ausgestattet, in den folgende Prozessoren der Baureihen Celeron® M und Pentium® M von Intel® eingesetzt werden können. Es handelt sich um einen ZIF-Sockel, in den der Prozessor eingelegt und anschließend mit der Feststellschraube arretiert wird.

Die Prozessoren sind für einen Betrieb bei Gehäusetemperaturen zwischen 0 und 85 °C spezifiziert. Damit ist eine größtmögliche Sicherheit auch in einem rauen Einsatzfeld gegeben.

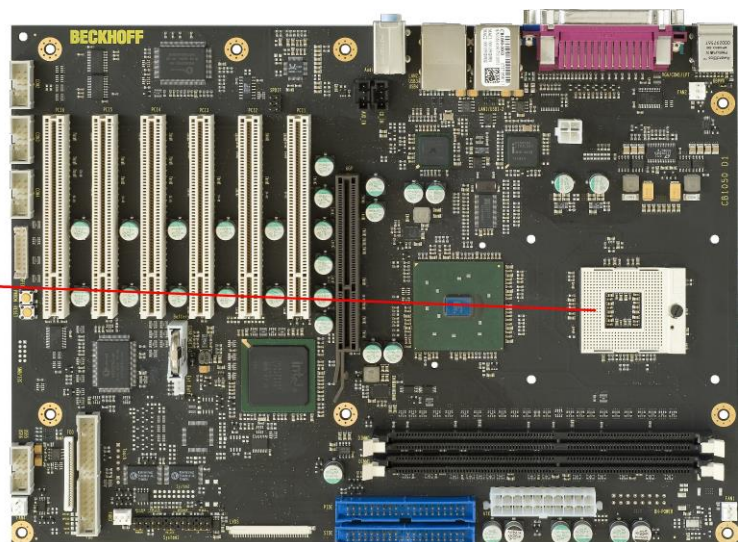
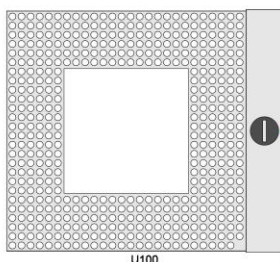
Die Prozessoren beinhalten einen Second Level Cache von derzeit bis zu 2 MByte, je nach Modell. Ebenso verfügen die Prozessoren über die aus dem Desktop-Bereich bekannten Features, wie MMX2, Seriennummer, ladbarer Microcode usw.



#### **HINWEIS**

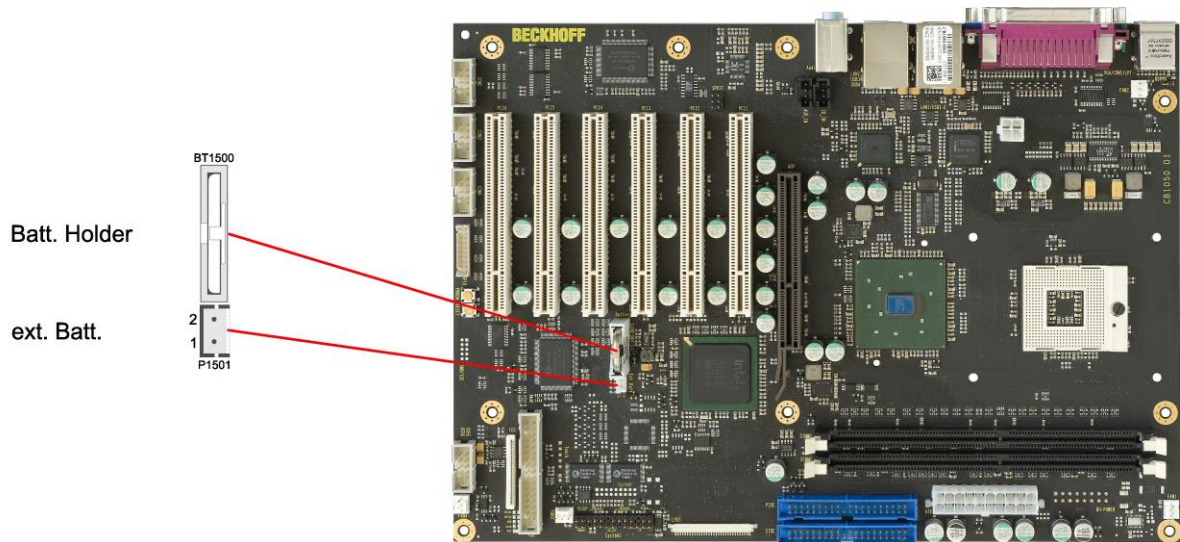
Das Board wird standardmäßig ohne Prozessor ausgeliefert. Prozessoren müssen gesondert bestellt werden.

CPU Socket mPGA479M



### 3.1.4 CMOS-Batterie

Das Board wird mit einem CR2032-Batteriehalter (Renata VBH2032-1) samt 3V-Batterie ausgeliefert, kann aber außerdem über einen zweipoligen Gehäusestecker (JST B2B-EH-A, passender Gegenstecker: EHR-2) an eine externe Batterie angeschlossen werden, um die integrierte Uhr auch bei Wegfall der Versorgungsspannung weiter zu versorgen.



Pinbelegung Batteriestecker:

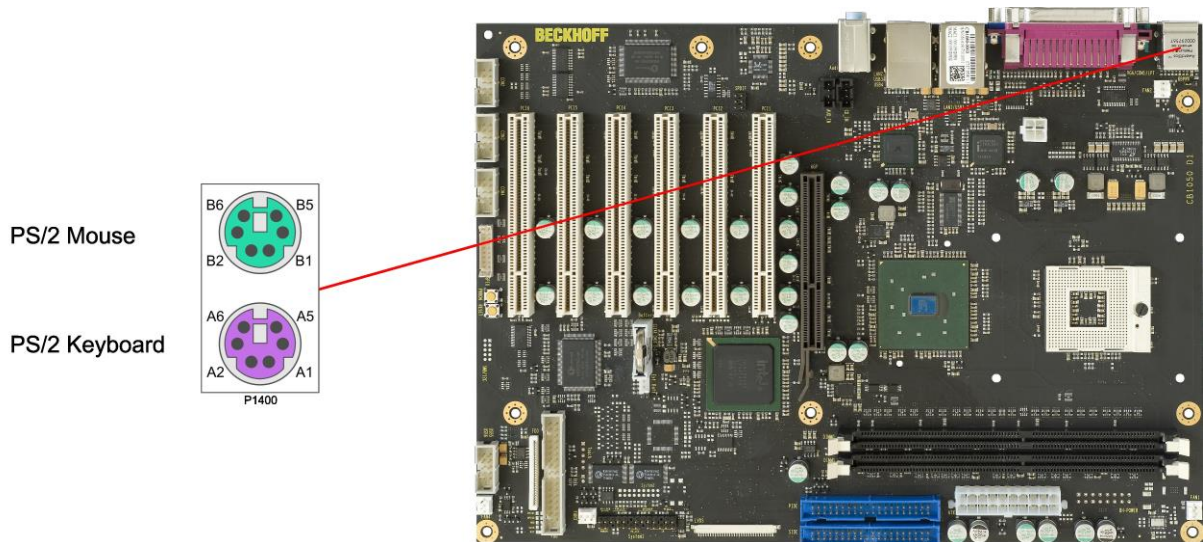
| Pin | Name | Beschreibung          |
|-----|------|-----------------------|
| 1   | BATT | 3,3V Batteriespannung |
| 2   | GND  | Masse                 |

### 3.2 Anschlüsse Rückwandblech

Das Board verfügt über diverse Standardanschlüsse für externe Geräte, wie PS/2-Tastatur und -Maus, Drucker, Bildschirm, Lautsprecher, Mikrofon, LAN usw. Diese Anschlüsse befinden sich in der von der ATX-Spezifikation vorgegebenen "I/O Connector Area" (maximal 37mm x 152mm auf dem Gehäuseblech), so dass sie in einem normalen ATX-Gehäuse im gewohnten Bereich auf der Rückseite vorzufinden sind. Die Anschlüsse werden im Folgenden von links nach rechts (Desktop-Gehäuse) bzw. von oben nach unten (Tower-Gehäuse) beschrieben.

#### 3.2.1 PS/2-Maus und -Tastatur

PS/2-Mäuse und -Tastaturen können über Standard-MiniDIN-Stecker angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung dieser Komponenten kann neben der normalen Versorgung (VCC) auch über die Standby-Spannung (SVCC) erfolgen, so dass das Board mit der Maus oder der Tastatur aus dem Standby- oder Suspend-Modus aufgeweckt werden kann. Um diese Möglichkeit zu aktivieren, muss der KBPWR-Jumper entsprechend gesetzt werden (Seite 47). Außerdem müssen im BIOS-Setup die nötigen Einstellungen vorgenommen werden.



Pinbelegung "PS/2 Mouse":

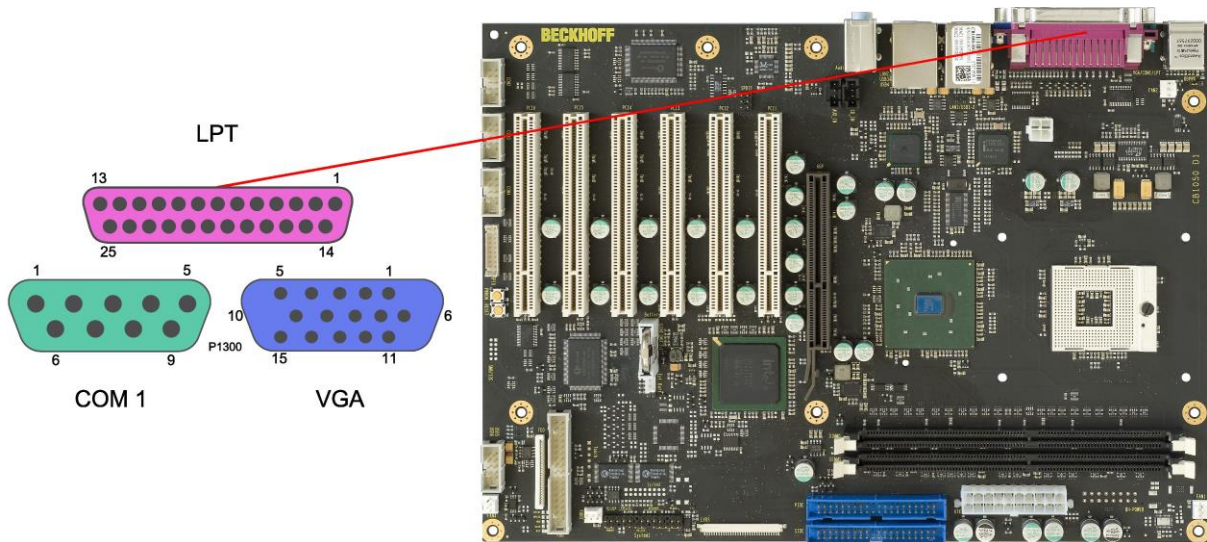
| Beschreibung | Name | Pin |    | Name   | Beschreibung           |
|--------------|------|-----|----|--------|------------------------|
| Mouse Data   | MDAT | B1  | B2 | N/C    | Reserviert             |
| Masse        | GND  | B3  | B4 | (S)VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Mouse Clock  | MCLK | B5  | B6 | N/C    | Reserviert             |

Pinbelegung "PS/2 Keyboard":

| Beschreibung   | Name | Pin |    | Name   | Beschreibung           |
|----------------|------|-----|----|--------|------------------------|
| Keyboard Data  | KDAT | A1  | A2 | MDAT   | Mouse Data             |
| Masse          | GND  | A3  | A4 | (S)VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Keyboard Clock | KCLK | A5  | A6 | MCLK   | Mouse Clock            |

### 3.2.2 Parallele und Serielle Schnittstellen, VGA

Über ein Kombi-Bauteil, das drei DSUB-Stecker gleichzeitig realisiert, werden die parallele Schnittstelle LPT, die serielle Schnittstelle COM1 sowie der VGA-Monitoranschluss zur Verfügung gestellt. Die parallele Schnittstelle ist über einen 25-poligen DSUB-Stecker (female) herausgeführt. Die serielle Schnittstelle COM1 ist über einen 9-poligen Standard-DSUB-Stecker (male) herausgeführt. Je nach Bestellung des Produktes stehen die Signale in TTL-Pegel oder nach RS232-Norm zur Verfügung. Die Port-Adresse und der benutzte Interrupt werden mit Hilfe des BIOS-Setup eingestellt. Der VGA-Monitoranschluss steht über einen 15-poligen DSUB-Stecker (female) zur Verfügung.



Pinbelegung der parallelen Schnittstelle LPT:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung |            |
|--------------|------|-----|------|--------------|------------|
| Strobe       | STB# | 1   | 14   | AFD#         | Auto Feed  |
| Data Bit 0   | PD0  | 2   | 15   | ERR#         | Error      |
| Data Bit 1   | PD1  | 3   | 16   | INIT#        | Initialize |
| Data Bit 2   | PD2  | 4   | 17   | SLIN#        | Select In  |
| Data Bit 3   | PD3  | 5   | 18   | GND          | Masse      |
| Data Bit 4   | PD4  | 6   | 19   | GND          | Masse      |
| Data Bit 5   | PD5  | 7   | 20   | GND          | Masse      |
| Data Bit 6   | PD6  | 8   | 21   | GND          | Masse      |
| Data Bit 7   | PD7  | 9   | 22   | GND          | Masse      |
| Acknowledge  | ACK# | 10  | 23   | GND          | Masse      |
| Busy         | BUSY | 11  | 24   | GND          | Masse      |
| Paper End    | PE   | 12  | 25   | GND          | Masse      |
| Select       | SLCT | 13  |      |              |            |

Pinbelegung der seriellen Schnittstelle (DSUB-Stecker):

| Beschreibung        | Name | Pin | Name | Beschreibung |                 |
|---------------------|------|-----|------|--------------|-----------------|
| Data Carrier Detect | DCD  | 1   | 6    | DSR          | Data Set Ready  |
| Receive Data        | RXD  | 2   | 7    | RTS          | Request to Send |
| Transmit Data       | TXD  | 3   | 8    | CTS          | Clear to Send   |
| Data Terminal Ready | DTR  | 4   | 9    | RI           | Ring Indicator  |
| Masse               | GND  | 5   |      |              |                 |

Pinbelegung der VGA-Schnittstelle:

---

| Pin | Name  | Beschreibung           |
|-----|-------|------------------------|
| 1   | RED   | Rot                    |
| 2   | GREEN | Grün                   |
| 3   | BLUE  | Blau                   |
| 4   | N/C   | Reserviert             |
| 5   | GND   | Masse                  |
| 6   | GND   | Masse                  |
| 7   | GND   | Masse                  |
| 8   | GND   | Masse                  |
| 9   | VCC   | Versorgungsspannung 5V |
| 10  | GND   | Masse                  |
| 11  | N/C   | Reserviert             |
| 12  | DDDA  | DDC Data               |
| 13  | HSYNC | Horizontaler Sync      |
| 14  | VSYNC | Vertikaler Sync        |
| 15  | DDCK  | DDC Clock              |

### 3.2.3 USB und LAN

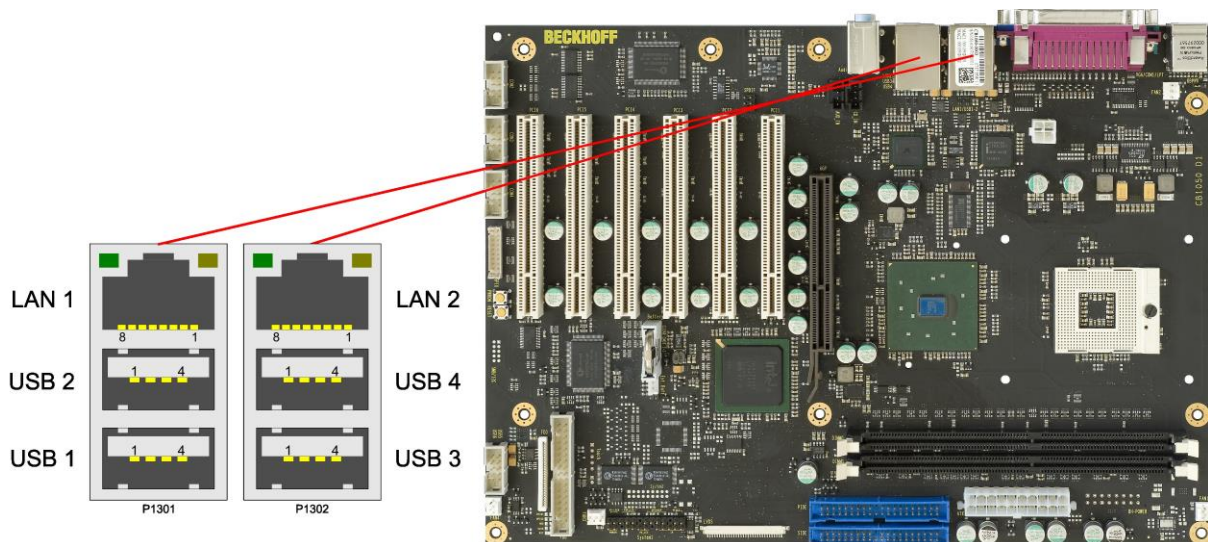
Aus Platzgründen werden USB- und LAN-Stecker in Form von Kombi-Bauteilen realisiert, die entweder zwei USB-Stecker vereinen oder zwei USB-Stecker und einen LAN-Stecker. Auf diese Weise werden bei allen Boardvarianten vier USB-Kanäle herausgeführt.

Die USB-Kanäle unterstützen die USB-Spezifikation 2.0. Durch das BIOS können alle notwendigen Einstellungen für USB durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass die Funktionalität „USB-Maus und Tastatur“ des BIOS-Setup nur benötigt wird, wenn das Betriebssystem keine USB-Unterstützung bietet. Für Einstellungen im Setup und zum Booten von Windows mit einer angeschlossenen USB-Maus und Tastatur sollte diese Funktion nicht gewählt werden, weil dies zu erheblichen Leistungseinschränkungen führen würde.

Die einzelnen USB-Schnittstellen können bis zu 500mA Strom liefern und sind elektronisch abgesichert. Bei den LAN-Anschlüssen unterscheiden sich die Boardvarianten: Wenn zwei LAN-Anschlüsse vorhanden sind, dann ist einer (P1301) ein 10/100-Anschluss und der andere (P1302) ein 10/100/1000-Anschluss. Wenn nur ein LAN-Anschluss vorhanden ist, dann ist dieser je nach Boardvariante entweder ein 10/100- oder ein 10/100/1000-Anschluss (jeweils P1301, P1302 ist in diesen Fällen lediglich ein 2xUSB-Stecker). Im Folgenden wird die Version mit zwei LAN-Anschlüssen beschrieben.

An den 10/100-LAN-Anschluss können sowohl 10BaseT- als auch 100BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Dieser Anschluss beherrscht außerdem Auto-Cross und Auto-Negotiate. Als Controller-Chip kommt Intels 82562 zum Einsatz. PXE- und RPL-Funktion wird ebenfalls unterstützt.

An den 10/100/1000-LAN-Anschluss können neben 10BaseT- und 100BaseT- auch 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Der Anschluss ist nicht Auto-Cross- oder Auto-Negotiate-fähig. Controller-Chip ist hier Intels 82541. PXE und RPL stehen nicht zur Verfügung.



Pinbelegung USB2.0-Stecker für Port X:

| Pin | Name  | Beschreibung          |
|-----|-------|-----------------------|
| 1   | VCC   | 5V für USBX           |
| 2   | USBX# | Minus-Datenkanal USBX |
| 3   | USBX  | Plus-Datenkanal USBX  |
| 4   | GND   | Masse                 |

Pinbelegung LAN 10/100:

| Pin | Name    | Beschreibung        |
|-----|---------|---------------------|
| 1   | LAN1-0  | LAN1 Transmit Plus  |
| 2   | LAN1-0# | LAN1 Transmit Minus |
| 3   | LAN1-1  | LAN1 Receive Plus   |
| 4   | N/C     | Reserviert          |
| 5   | N/C     | Reserviert          |
| 6   | LAN1-1# | LAN1 Receive Minus  |
| 7   | N/C     | Reserviert          |
| 8   | N/C     | Reserviert          |

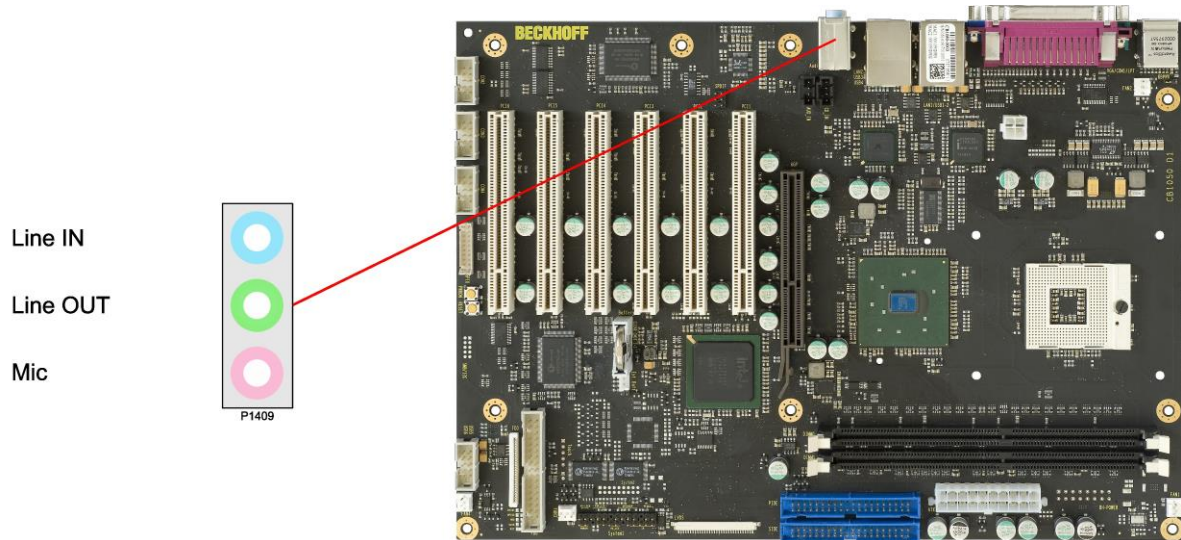
Pinbelegung LAN 10/100/1000:

| Pin | Name    | Beschreibung         |
|-----|---------|----------------------|
| 1   | LAN2-0  | LAN2 Leitung 0 Plus  |
| 2   | LAN2-0# | LAN2 Leitung 0 Minus |
| 3   | LAN2-1  | LAN2 Leitung 1 Plus  |
| 4   | LAN2-2  | LAN2 Leitung 2 Plus  |
| 5   | LAN2-2# | LAN2 Leitung 2 Minus |
| 6   | LAN2-1# | LAN2 Leitung 1 Minus |
| 7   | LAN2-3  | LAN2 Leitung 3 Plus  |
| 8   | LAN2-3# | LAN2 Leitung 3 Minus |



### 3.2.4 Audio-Anschlüsse

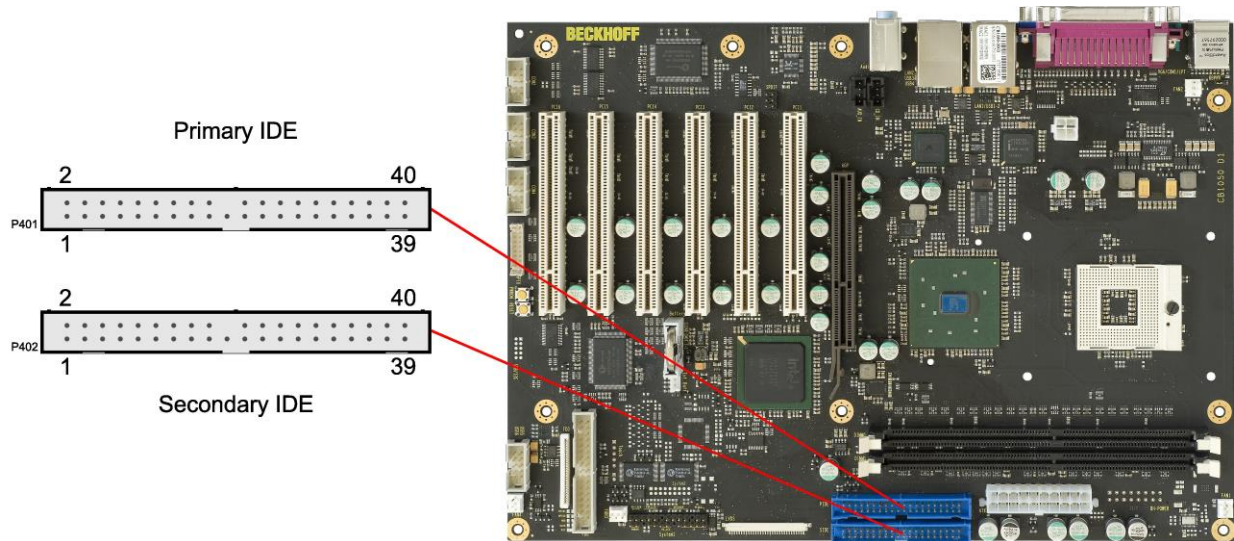
Anschlüsse für Line-In, Line-Out und Mikrophon werden in Form von drei Buchsen für 3,5mm-Klinkenstecker herausgeführt.



### 3.3 IDE, FDD, Memory

#### 3.3.1 IDE-Schnittstelle

Zum Anschluss von IDE-Geräten über Flachkabel stehen zwei 40polige Standardstecker zur Verfügung.



Pinbelegung der IDE-Schnittstelle:

| Beschreibung           | Name    | Pin | Pin | Name     | Beschreibung         |
|------------------------|---------|-----|-----|----------|----------------------|
| Reset                  | PRST#   | 1   | 2   | GND      | Masse                |
| HD Data 7              | PDD7    | 3   | 4   | PDD8     | HD Data 8            |
| HD Data 6              | PDD6    | 5   | 6   | PDD9     | HD Data 9            |
| HD Data 5              | PDD5    | 7   | 8   | PDD10    | HD Data 10           |
| HD Data 4              | PDD4    | 9   | 10  | PDD11    | HD Data 11           |
| HD Data 3              | PDD3    | 11  | 12  | PDD12    | HD Data 12           |
| HD Data 2              | PDD2    | 13  | 14  | PDD13    | HD Data 13           |
| HD Data 1              | PDD1    | 15  | 16  | PDD14    | HD Data 14           |
| HD Data 0              | PDD0    | 17  | 18  | PDD15    | HD Data 15           |
| Masse                  | GND     | 19  | 20  | N/C      | Kodiert              |
| DMA Request Signal     | PDDREQ  | 21  | 22  | GND      | Masse                |
| Write Signal           | PDIOW#  | 23  | 24  | GND      | Masse                |
| Read Signal            | PDIOR#  | 25  | 26  | GND      | Masse                |
| Ready Signal           | PDRDY   | 27  | 28  | N/C      | Reserviert           |
| DMA Acknowledge Signal | PDDACK# | 29  | 30  | GND      | Masse                |
| Interrupt Signal       | PDIRQ   | 31  | 32  | N/C      | Reserviert           |
| Address Bit 1          | PDA1    | 33  | 34  | PDMA66EN | Enable UDMA66        |
| Address Bit 0          | PDA0    | 35  | 36  | PDA2     | Address Bit 2        |
| Chip Select Signal 0   | PDSC0#  | 37  | 38  | PDCS1#   | Chip Select Signal 1 |
| LED                    | PHDLED  | 39  | 40  | GND      | Masse                |

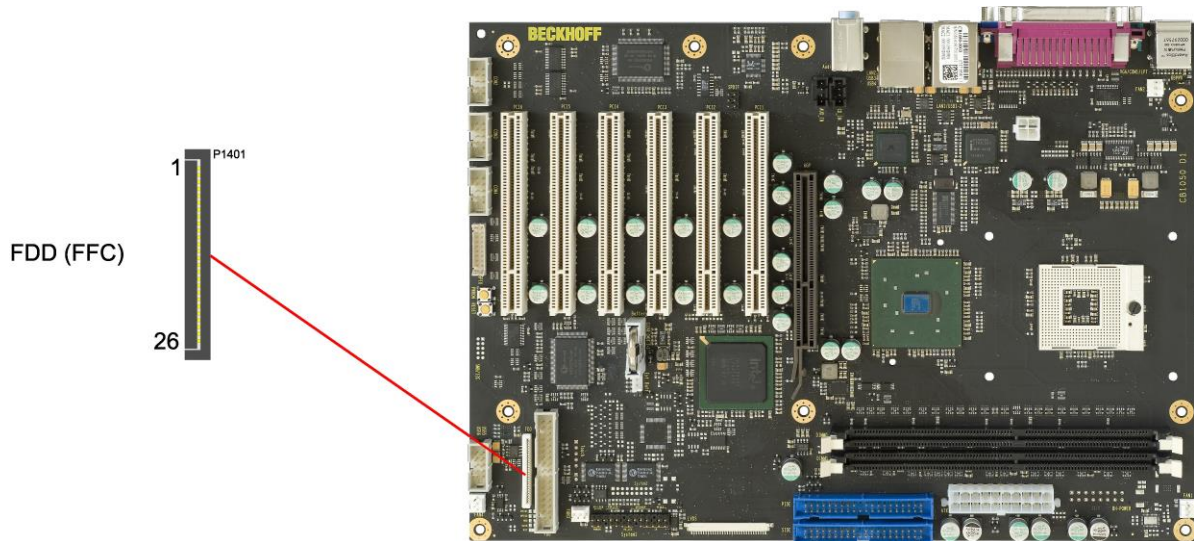
### 3.3.2 Floppy-Schnittstelle

Ein Floppy-Laufwerk kann zum einen an einem herkömmlichen 2x17-poligen Wannenstecker (FCI 75869-306LF) angeschlossen werden, zum anderen steht hierfür auch ein 26-poliger Folienstecker (JST 26FMZ-BT) zur Verfügung.



#### **ACHTUNG**

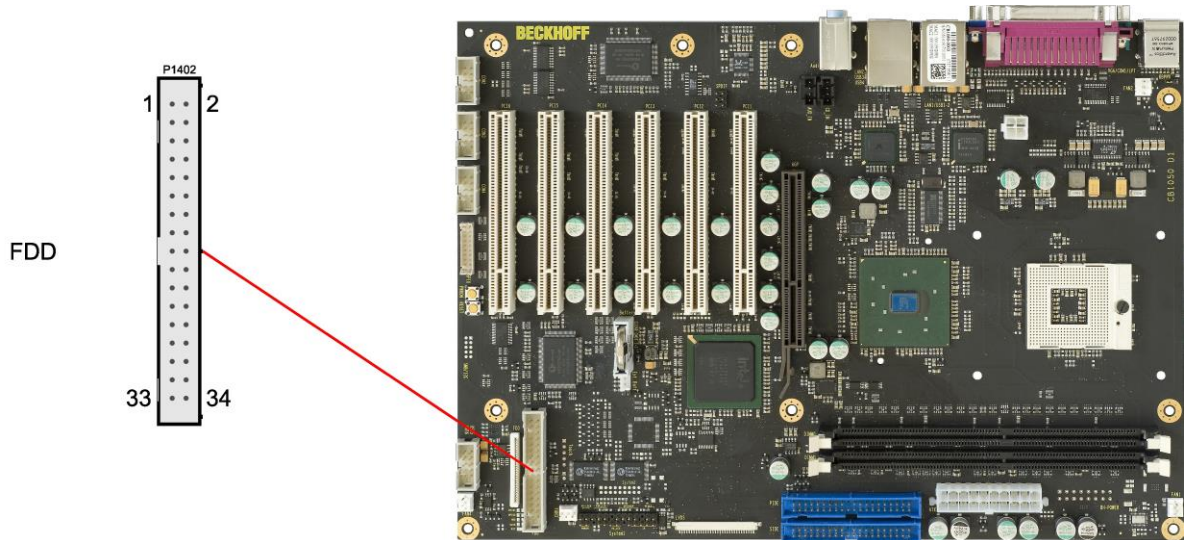
Die beiden Anschlüsse können nicht gleichzeitig genutzt werden.



Pinbelegung FDD-Folienstecker:

| Pin | Name   | Beschreibung           |
|-----|--------|------------------------|
| 1   | VCC    | Versorgungsspannung 5V |
| 2   | IDX#   | Index                  |
| 3   | VCC    | Versorgungsspannung 5V |
| 4   | DR0#   | Drive Sel 0            |
| 5   | VCC    | Versorgungsspannung 5V |
| 6   | DC#    | Disk Change            |
| 7   | N/C    | Reserviert             |
| 8   | N/C    | Reserviert             |
| 9   | N/C    | Reserviert             |
| 10  | MT0#   | Motor Enable 0         |
| 11  | N/C    | Reserviert             |
| 12  | DIR#   | Direction              |
| 13  | N/C    | Reserviert             |
| 14  | STP#   | Step                   |
| 15  | GND    | Masse                  |
| 16  | WD#    | Write Data             |
| 17  | GND    | Masse                  |
| 18  | WE#    | Write Enable           |
| 19  | GND    | Masse                  |
| 20  | TRO#   | Track 0                |
| 21  | GND    | Masse                  |
| 22  | WPRT#  | Write Protect          |
| 23  | GND    | Masse                  |
| 24  | RDATA# | Read Data              |

| Pin | Name  | Beschreibung |
|-----|-------|--------------|
| 25  | GND   | Masse        |
| 26  | HDSL# | Head Select  |



Pinbelegung FDD-2x17-Wannenstecker:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung                 |
|--------------|------|-----|------|------------------------------|
| Masse        | GND  | 1   | 2    | DRV DEN0 Drive Density Sel 0 |
| Masse        | GND  | 3   | 4    | N/C Reserviert               |
| Masse        | GND  | 5   | 6    | DRV DEN1 Drive Density Sel 1 |
| Masse        | GND  | 7   | 8    | IDX# Index                   |
| Masse        | GND  | 9   | 10   | MT0# Motor Enable 0          |
| Masse        | GND  | 11  | 12   | DR1# Drive Sel 1             |
| Masse        | GND  | 13  | 14   | DR0# Drive Sel 0             |
| Masse        | GND  | 15  | 16   | MT1# Motor Enable 1          |
| Masse        | GND  | 17  | 18   | DIR# Direction               |
| Masse        | GND  | 19  | 20   | STP# Step                    |
| Masse        | GND  | 21  | 22   | WD# Write Data               |
| Masse        | GND  | 23  | 24   | WE# Write Enable             |
| Masse        | GND  | 25  | 26   | TR0# Track 0                 |
| Masse        | GND  | 27  | 28   | WPRT# Write Protect          |
| Reserviert   | N/C  | 29  | 30   | RDATA# Read Data             |
| Masse        | GND  | 31  | 32   | HDSL# Head Select            |
| Reserviert   | N/C  | 33  | 34   | DC# Disk Change              |

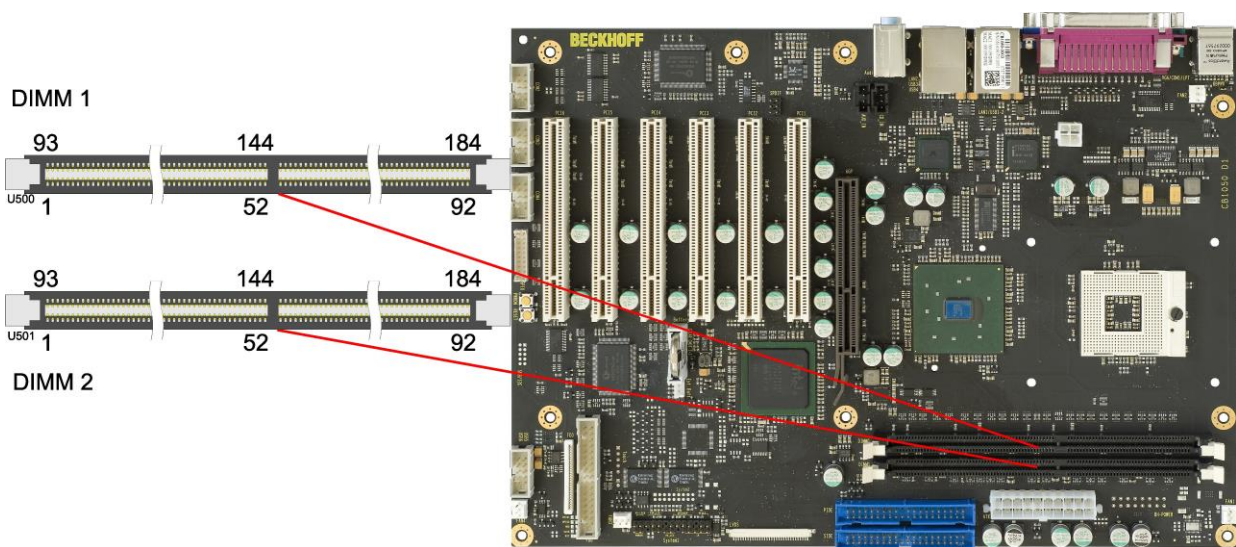
### 3.3.3 Speicher

Auf dem CB1050-Board befinden sich zwei DIMM184-Speichersteckplätze für DDR-333-RAM. Aus technischen und mechanischen Gründen ist es möglich, dass bestimmte Speichermodule nicht eingesetzt werden können. Informieren Sie sich bei Ihrem Distributor über die empfohlenen Speichermodule. Bei zwei Steckplätzen ist mit derzeit erhältlichen Modulen ein Speicherausbau bis 2 GByte möglich. Alle Timingparameter für die unterschiedlichen Fabrikate und Ausbaustufen werden durch das BIOS automatisch eingestellt.



#### HINWEIS

Für erhöhte Sicherheitsanforderungen können auch DIMM184-Module mit zusätzlichem ECC-Byte eingesetzt werden. Diese Option kann im BIOS-Setup eingeschaltet werden. Dabei ist zu beachten, dass sich aufgrund von ECC die Grafikleistung mit zunehmender Auflösung verringert.



Pinbelegung DIMM184-DDR:

| Beschreibung             | Name | Pin | Name | Beschreibung                  |
|--------------------------|------|-----|------|-------------------------------|
| Referenzspannung Memory  | REF  | 1   | 93   | GND Masse                     |
| Datenleitung 0           | DQ0  | 2   | 94   | DQ4 Datenleitung 4            |
| Masse                    | GND  | 3   | 95   | DQ5 Datenleitung 5            |
| Datenleitung 1           | DQ1  | 4   | 96   | 2,5V Versorgungsspannung 2,5V |
| Data Strobe 0            | DQS0 | 5   | 97   | DQM0 Data Mask 0              |
| Datenleitung 2           | DQ2  | 6   | 98   | DQ6 Datenleitung 6            |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 7   | 99   | DQ7 Datenleitung 7            |
| Datenleitung 3           | DQ3  | 8   | 100  | GND Masse                     |
| Reserviert               | N/C  | 9   | 101  | N/C Reserviert                |
| Reserviert               | N/C  | 10  | 102  | N/C Reserviert                |
| Masse                    | GND  | 11  | 103  | N/C Reserviert                |
| Datenleitung 8           | DQ8  | 12  | 104  | 2,5V Versorgungsspannung 2,5V |
| Datenleitung 9           | DQ9  | 13  | 105  | DQ12 Datenleitung 12          |
| Data Strobe 1            | DQS1 | 14  | 106  | DQ13 Datenleitung 13          |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 15  | 107  | DQM1 Data Mask 1              |
| Clock 1 +                | CK1  | 16  | 108  | 2,5V Versorgungsspannung 2,5V |
| Clock 1 -                | CK1# | 17  | 109  | DQ14 Datenleitung 14          |
| Masse                    | GND  | 18  | 110  | DQ15 Datenleitung 15          |
| Datenleitung 10          | DQ10 | 19  | 111  | CKE1 Clock Enables 1          |

| Beschreibung             | Name | Pin |     | Name | Beschreibung             |
|--------------------------|------|-----|-----|------|--------------------------|
| Datenleitung 11          | DQ11 | 20  | 112 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Clock Enables 0          | CKE0 | 21  | 113 | N/C  | Reserviert               |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 22  | 114 | DQ20 | Datenleitung 20          |
| Datenleitung 16          | DQ16 | 23  | 115 | A12  | Adressleitung 12         |
| Datenleitung 17          | DQ17 | 24  | 116 | GND  | Masse                    |
| Data Strobe 2            | DQS2 | 25  | 117 | DQ21 | Datenleitung 21          |
| Masse                    | GND  | 26  | 118 | A11  | Adressleitung 11         |
| Adressleitung 9          | A9   | 27  | 119 | DQM2 | Data Mask 2              |
| Datenleitung 18          | DQ18 | 28  | 120 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Adressleitung 7          | A7   | 29  | 121 | DQ22 | Datenleitung 22          |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 30  | 122 | A8   | Adressleitung 8          |
| Datenleitung 19          | DQ19 | 31  | 123 | DQ23 | Datenleitung 23          |
| Adressleitung 5          | A5   | 32  | 124 | GND  | Masse                    |
| Datenleitung 24          | DQ24 | 33  | 125 | A6   | Adressleitung 6          |
| Masse                    | GND  | 34  | 126 | DQ28 | Datenleitung 28          |
| Datenleitung 25          | DQ25 | 35  | 127 | DQ29 | Datenleitung 29          |
| Data Strobe 3            | DQS3 | 36  | 128 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Adressleitung 4          | A4   | 37  | 129 | DQM3 | Data Mask 3              |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 38  | 130 | A3   | Adressleitung 3          |
| Datenleitung 26          | DQ26 | 39  | 131 | DQ30 | Datenleitung 30          |
| Datenleitung 27          | DQ27 | 40  | 132 | GND  | Masse                    |
| Adressleitung 2          | A2   | 41  | 133 | DQ31 | Datenleitung 31          |
| Masse                    | GND  | 42  | 134 | CB4  | ECC Check Bit 4          |
| Adressleitung 1          | A1   | 43  | 135 | CB5  | ECC Check Bit 5          |
| ECC Check Bit 0          | CB0  | 44  | 136 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| ECC Check Bit 1          | CB1  | 45  | 137 | CK0  | Clock 0 +                |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 46  | 138 | CK0# | Clock 0 -                |
| Data Strobe 8            | DQS8 | 47  | 139 | GND  | Masse                    |
| Adressleitung 0          | A0   | 48  | 140 | DQM8 | Data Mask 8              |
| ECC Check Bit 2          | CB2  | 49  | 141 | A10  | Adressleitung 10         |
| Masse                    | GND  | 50  | 142 | CB6  | ECC Check Bit 6          |
| ECC Check Bit 3          | CB3  | 51  | 143 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| SDRAM Bank 1             | BA1  | 52  | 144 | CB7  | ECC Check Bit 7          |
| Datenleitung 32          | DQ32 | 53  | 145 | GND  | Masse                    |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 54  | 146 | DQ36 | Datenleitung 36          |
| Datenleitung 33          | DQ33 | 55  | 147 | DQ37 | Datenleitung 37          |
| Data Strobe 4            | DQS4 | 56  | 148 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Datenleitung 34          | DQ34 | 57  | 149 | DQM4 | Data Mask 4              |
| Masse                    | GND  | 58  | 150 | DQ38 | Datenleitung 38          |
| SDRAM Bank 0             | BA0  | 59  | 151 | DQ39 | Datenleitung 39          |
| Datenleitung 35          | DQ35 | 60  | 152 | GND  | Masse                    |
| Datenleitung 40          | DQ40 | 61  | 153 | DQ44 | Datenleitung 44          |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 62  | 154 | RAS# | Row Address Strobe       |
| Write Strobe             | WE#  | 63  | 155 | DQ45 | Datenleitung 45          |
| Datenleitung 41          | DQ41 | 64  | 156 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Column Address Strobe    | CAS# | 65  | 157 | S0#  | Select Lines 0           |
| Masse                    | GND  | 66  | 158 | S1#  | Select Lines 1           |
| Data Strobe 5            | DQS5 | 67  | 159 | DQM5 | Data Mask 5              |
| Datenleitung 42          | DQ42 | 68  | 160 | GND  | Masse                    |
| Datenleitung 43          | DQ43 | 69  | 161 | DQ46 | Datenleitung 46          |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 70  | 162 | DQ47 | Datenleitung 47          |
| Reserviert               | N/C  | 71  | 163 | N/C  | Reserviert               |
| Datenleitung 48          | DQ48 | 72  | 164 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Datenleitung 49          | DQ49 | 73  | 165 | DQ52 | Datenleitung 52          |
| Masse                    | GND  | 74  | 166 | DQ53 | Datenleitung 53          |

| Beschreibung             | Name | Pin |     | Name | Beschreibung             |
|--------------------------|------|-----|-----|------|--------------------------|
| Clock 2 -                | CK2# | 75  | 167 | N/C  | Reserviert               |
| Clock 2 +                | CK2  | 76  | 168 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 77  | 169 | DQM6 | Data Mask 6              |
| Data Strobe 6            | DQS6 | 78  | 170 | DQ54 | Datenleitung 54          |
| Datenleitung 50          | DQ50 | 79  | 171 | DQ55 | Datenleitung 55          |
| Datenleitung 51          | DQ51 | 80  | 172 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Masse                    | GND  | 81  | 173 | N/C  | Reserviert               |
| Reserviert               | N/C  | 82  | 174 | DQ60 | Datenleitung 60          |
| Datenleitung 56          | DQ56 | 83  | 175 | DQ61 | Datenleitung 61          |
| Datenleitung 57          | DQ57 | 84  | 176 | GND  | Masse                    |
| Versorgungsspannung 2,5V | 2,5V | 85  | 177 | DQM7 | Data Mask 7              |
| Data Strobe 7            | DQS7 | 86  | 178 | DQ62 | Datenleitung 62          |
| Datenleitung 58          | DQ58 | 87  | 179 | DQ63 | Datenleitung 63          |
| Datenleitung 59          | DQ59 | 88  | 180 | 2,5V | Versorgungsspannung 2,5V |
| Masse                    | GND  | 89  | 181 | SA0  | IIC Slave Address 0      |
| Reserviert               | N/C  | 90  | 182 | SA1  | IIC Slave Address 1      |
| SMBus Data               | SDA  | 91  | 183 | SA2  | IIC Slave Address 2      |
| SMBus Clock              | SCL  | 92  | 184 | 3,3V | Versorgungsspannung 3,3V |

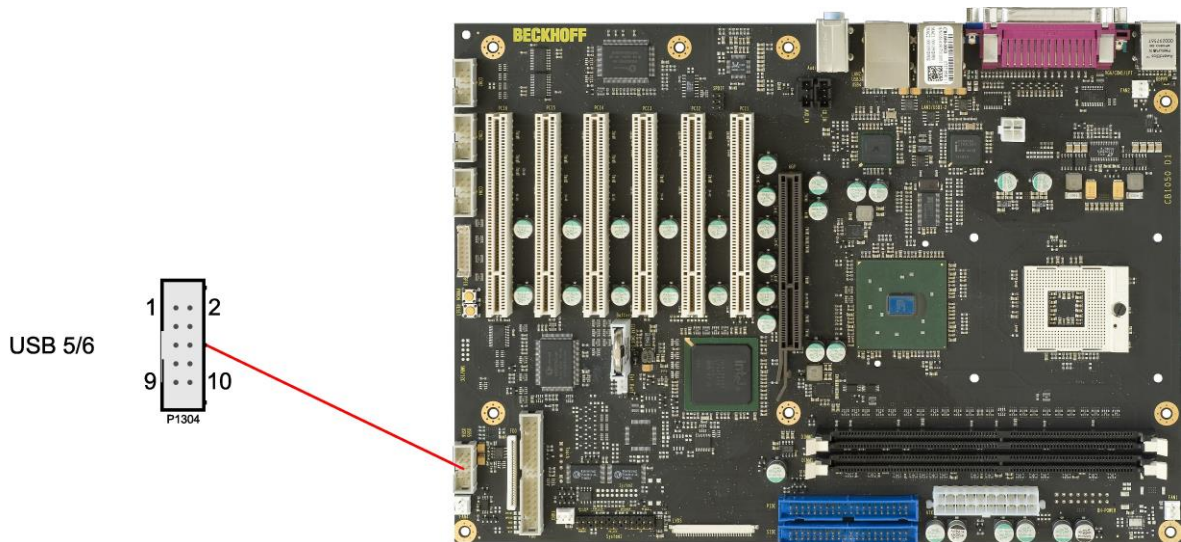
### 3.4 Anschlüsse intern

#### 3.4.1 USB 5 und 6

Die USB-Kanäle 5 und 6 werden über einen 2x5polige Wannenstecker zur Verfügung gestellt (FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF).

Die USB-Kanäle unterstützen die USB-Spezifikation 2.0. Durch das BIOS können alle notwendigen Einstellungen für USB durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass die Funktionalität „USB-Maus und Tastatur“ des BIOS-Setup nur benötigt wird, wenn das Betriebssystem keine USB-Unterstützung bietet. Für Einstellungen im Setup und zum Booten von Windows mit einer angeschlossenen USB-Maus und Tastatur sollte diese Funktion nicht gewählt werden, weil dies zu erheblichen Leistungseinschränkungen führen würde.

Die einzelnen USB-Schnittstellen können bis zu 500mA Strom liefern und sind elektronisch abgesichert.



Pinbelegung Wannenstecker USB 5/6:

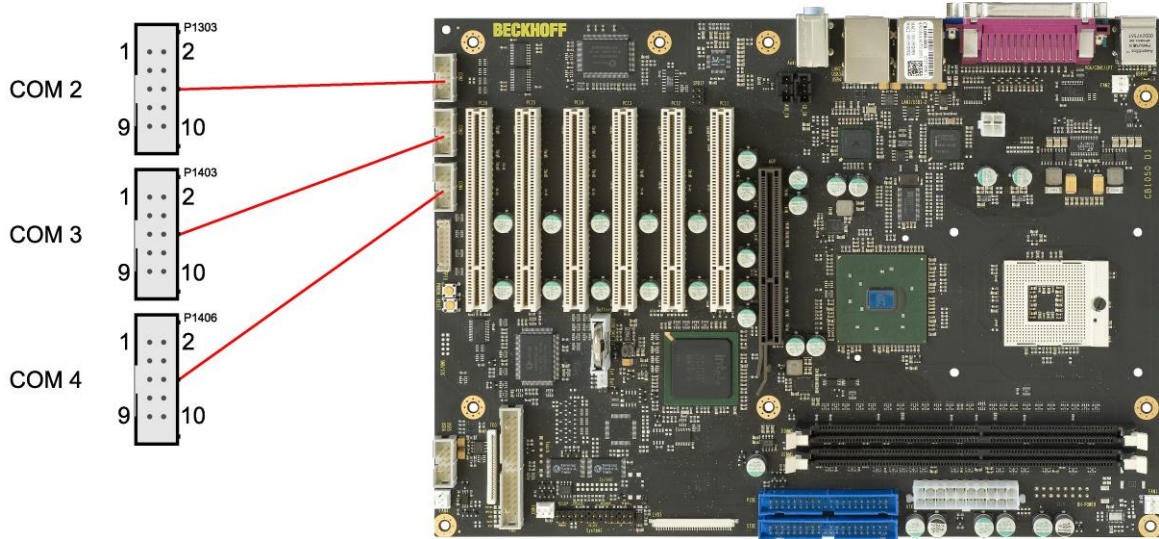
| Beschreibung          | Name  | Pin |    | Name  | Beschreibung          |
|-----------------------|-------|-----|----|-------|-----------------------|
| 5V für USB5           | VCC   | 1   | 2  | VCC   | 5V für USB6           |
| Minus-Datenkanal USB5 | USB5- | 3   | 4  | USB6- | Minus-Datenkanal USB6 |
| Plus-Datenkanal USB5  | USB5+ | 5   | 6  | USB6+ | Plus-Datenkanal USB6  |
| Masse                 | GND   | 7   | 8  | GND   | Masse                 |
| Reserviert            | N/C   | 9   | 10 | N/C   | Reserviert            |



### 3.4.2 Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4

Die drei weiteren auf dem Board verfügbaren seriellen Schnittstellen COM2 bis COM4 sind jeweils in Form eines 2x5poligen Wannensteckers herausgeführt (FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF). Bei der Bestellung des Produkts besteht die Option, die Signale statt nach RS232-Norm in TTL-Pegel zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Die Port-Adresse und der benutzte Interrupt werden mit Hilfe des BIOS-Setups eingestellt.

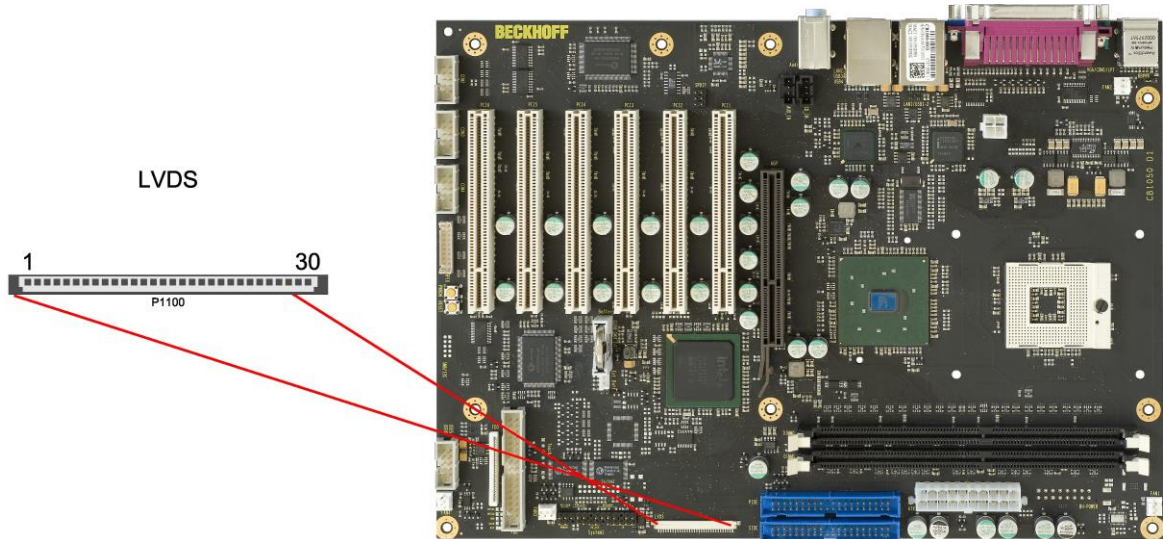


Pinbelegung COM-Stecker:

| Beschreibung        | Name | Pin |    | Name | Beschreibung           |
|---------------------|------|-----|----|------|------------------------|
| Data Carrier Detect | DCD  | 1   | 2  | DSR  | Data Set Ready         |
| Receive Data        | RXD  | 3   | 4  | RTS  | Request to Send        |
| Transmit Data       | TXD  | 5   | 6  | CTS  | Clear to Send          |
| Data Terminal Ready | DTR  | 7   | 8  | RI   | Ring Indicator         |
| Masse               | GND  | 9   | 10 | VCC  | Versorgungsspannung 5V |

### 3.4.3 LVDS

Das Board verfügt über einen 30poligen Flachsteckeranschluss (JAE FI-X30S-HF-NPB, passender Gegenstecker: FI-X30C(2)-NPB), an dem LVDS-fähige Displays betrieben werden können. Es dürfen nur geschirmte und verdrehte Anschlusskabel benutzt werden. Der verwendete Display-Typ wird über das BIOS-Setup eingetragen. Neben den 30 Anschlusspolen verfügt der Stecker noch über zwei Shield-Kontakte S1 und S2, die in der untenstehenden Pin-Tabelle ausgespart worden sind.



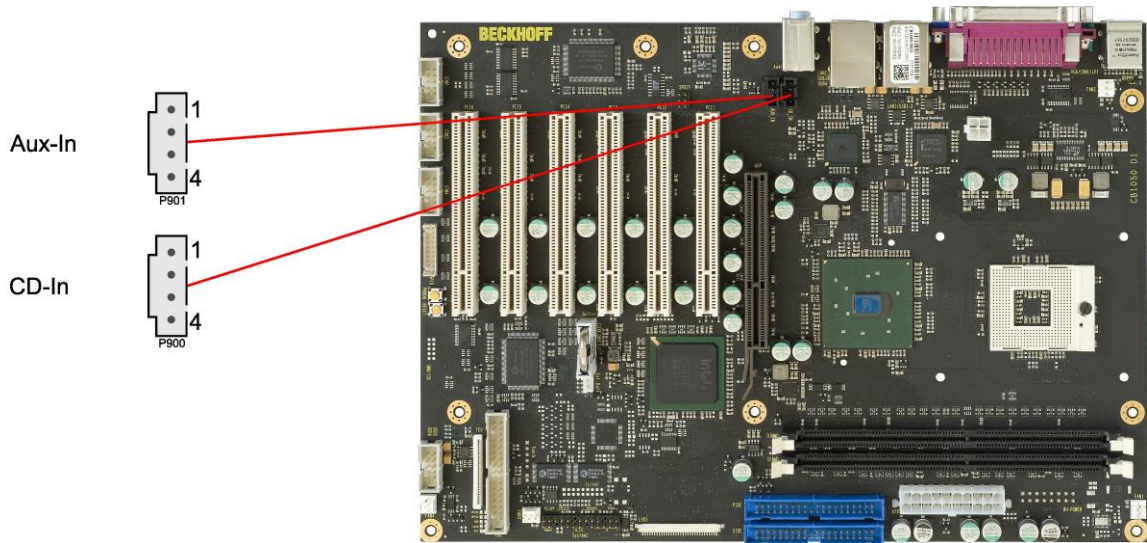
Pinbelegung des 30-poligen LVDS-Steckers:

| Pin | Name    | Beschreibung             |
|-----|---------|--------------------------|
| 1   | TXO00#  | LVDS even Data 0 -       |
| 2   | TXO00   | LVDS even Data 0 +       |
| 3   | TXO01#  | LVDS even Data 1 -       |
| 4   | TXO01   | LVDS even Data 1 +       |
| 5   | TXO02#  | LVDS even Data 2 -       |
| 6   | TXO02   | LVDS even Data 2 +       |
| 7   | GND     | Masse                    |
| 8   | TXO0C#  | LVDS even Clock -        |
| 9   | TXO0C   | LVDS even Clock +        |
| 10  | TXO03#  | LVDS even Data 3 -       |
| 11  | TXO03   | LVDS even Data 3 +       |
| 12  | TXO10#  | LVDS odd Data 0 -        |
| 13  | TXO10   | LVDS odd Data 0 +        |
| 14  | GND     | Masse                    |
| 15  | TXO11#  | LVDS odd Data 1 -        |
| 16  | TXO11   | LVDS odd Data 1 +        |
| 17  | GND     | Masse                    |
| 18  | TXO12#  | LVDS odd Data 2 -        |
| 19  | TXO12   | LVDS odd Data 2 +        |
| 20  | TXO1C#  | LVDS odd Clock -         |
| 21  | TXO1C   | LVDS odd Clock +         |
| 22  | TXO13#  | LVDS odd Data 3 -        |
| 23  | TXO13   | LVDS odd Data 3 +        |
| 24  | GND     | Masse                    |
| 25  | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| 26  | DDC_CLK | EDID Clock für LCD       |

| Pin | Name    | Beschreibung                 |
|-----|---------|------------------------------|
| 27  | DDC_DAT | EDID Data für LCD            |
| 28  | FP_3,3V | Geschaltete 3,3V für Display |
| 29  | FP_BL   | Geschaltete 5V für Backlight |
| 30  | VCC     | Versorgungsspannung 5V       |

### 3.4.4 Aux-In & CD-In

Neben den externen Klinkenbuchsen gibt es auf dem CB1050-Board noch zwei interne 4-polige Gehäusestecker (Foxconn HF1104E-P1), über die weitere analoge Audiosignale verfügbar gemacht werden.



Pinbelegung Aux-In-Anschluss:

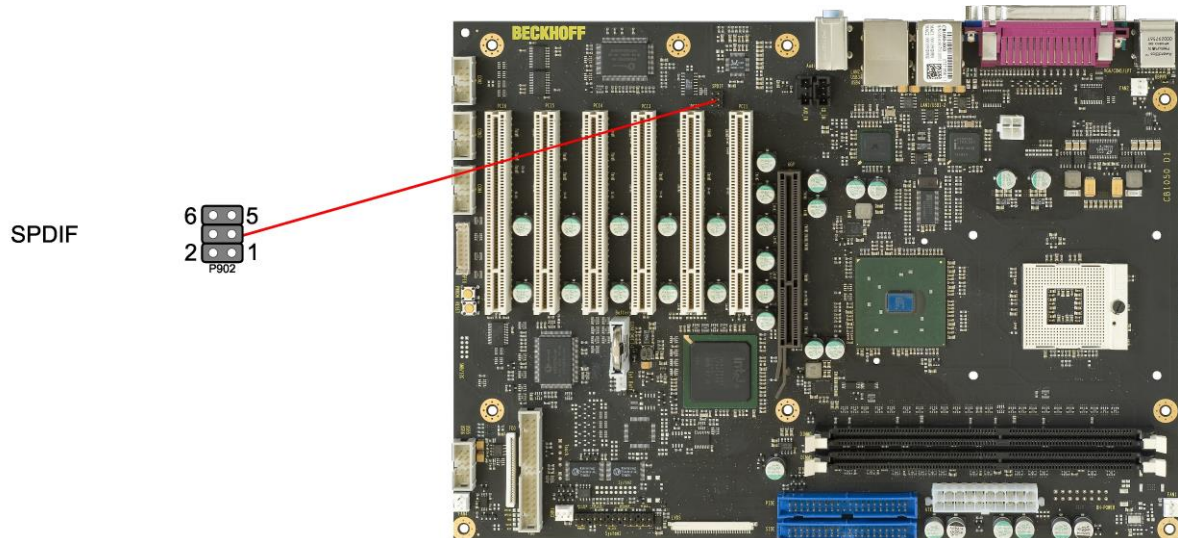
| Pin | Name   | Beschreibung      |
|-----|--------|-------------------|
| 1   | AUX_L  | AUX linker Kanal  |
| 2   | S_AGND | Aux-Masse         |
| 3   | S_AGND | Aux-Masse         |
| 4   | AUX_R  | AUX rechter Kanal |

Pinbelegung CD-In-Anschluss:

| Pin | Name   | Beschreibung     |
|-----|--------|------------------|
| 1   | CD_L   | CD linker Kanal  |
| 2   | CD_GND | CD-Masse         |
| 3   | CD_GND | CD-Masse         |
| 4   | CD_R   | CD rechter Kanal |

### 3.4.5 SPDIF

Für digitale Audio-Signale steht ein SPDIF-Interface zur Verfügung, das intern an einer 2x3-poligen Standardstiftleiste für Schneidklemmtechnik im Rastermaß 2,54mm anliegt.

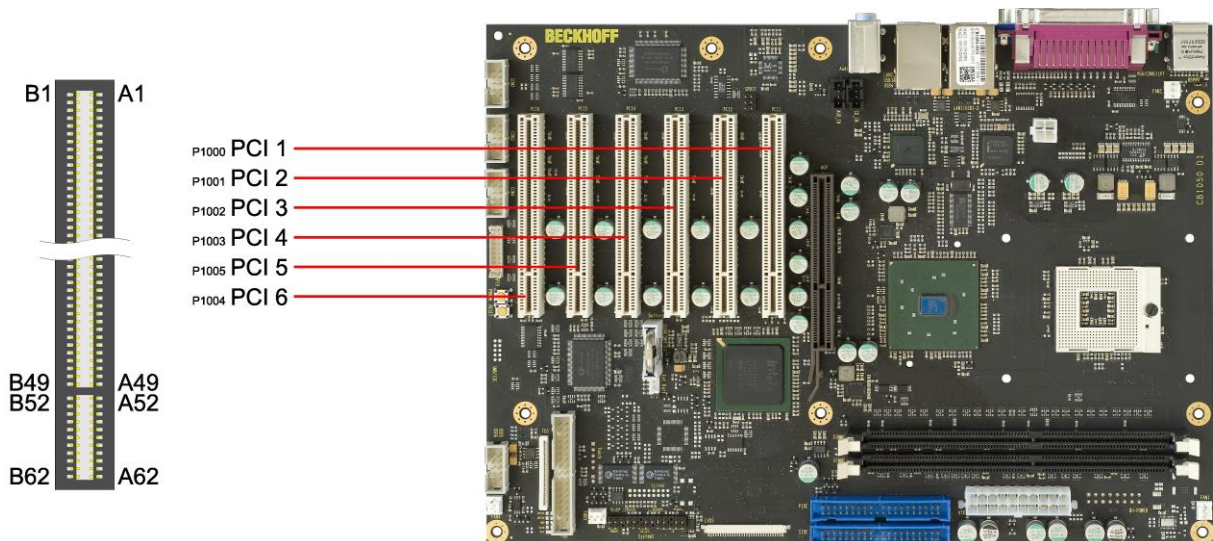


Pinbelegung SPDIF-Anschluss:

| Beschreibung             | Name | Pin | Name | Beschreibung |                        |
|--------------------------|------|-----|------|--------------|------------------------|
| Masse                    | GND  | 1   | 2    | SPDIFO       | SPDIF Out              |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 3   | 4    | VCC          | Versorgungsspannung 5V |
| Masse                    | GND  | 5   | 6    | SPDIFI       | SPDIF In               |

### 3.4.6 PCI-Schnittstellen

Das CB1050-Board verfügt über sechs Standard-PCI-Steckplätze für Erweiterungskarten.



#### HINWEIS

Bei der folgenden Pinbelegungstabelle ist zu beachten, dass es bei bestimmten Signalen notwendigerweise Unterschiede zwischen den verschiedenen PCI-Steckern auf dem Board gibt. Dies betrifft die Testdatensignale (A4, B4), die Interrupt-Signale (A6, A7, B7, B8), das Clock-Signal (B16), das Grant-Signal (A17), das Request-Signal (B18) und das ID-Select-Signal (A26).

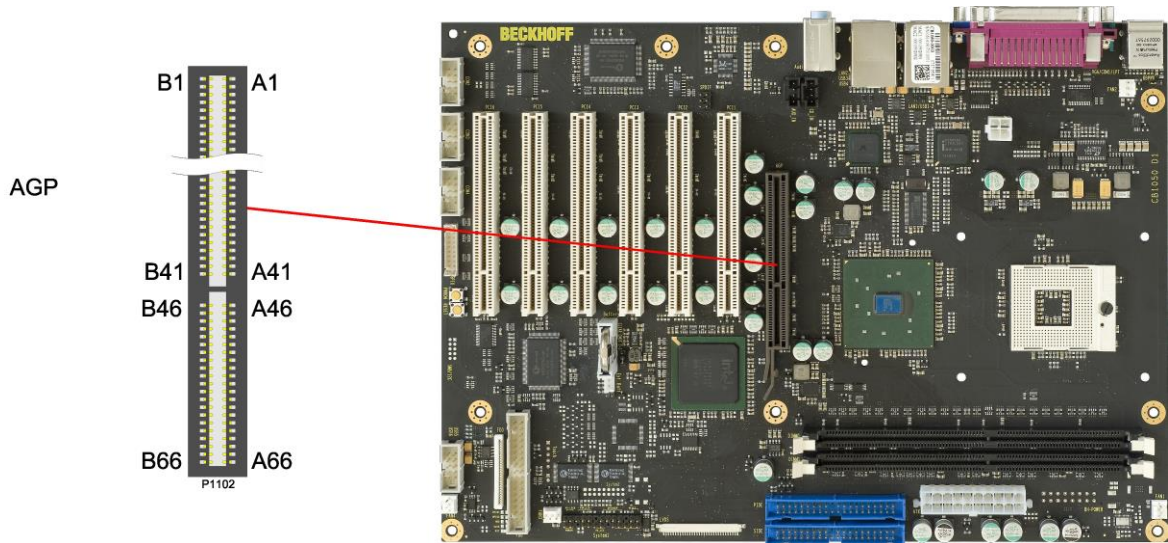
Pinbelegung PCI-Stecker:

| Beschreibung             | Name    | Pin |     | Name  | Beschreibung             |
|--------------------------|---------|-----|-----|-------|--------------------------|
| Test Logic Reset         | TRST#   | A1  | B1  | -12V  | Versorgungsspannung -12V |
| Versorgungsspannung 12V  | 12V     | A2  | B2  | TCK   | Test Clock               |
| Test Mde Select          | TMS     | A3  | B3  | GND   | Masse                    |
| Test Data Input          | TDI     | A4  | B4  | TDO   | Test Data Output         |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC     | A5  | B5  | VCC   | Versorgungsspannung 5V   |
| Interrupt A              | INTA#   | A6  | B6  | VCC   | Versorgungsspannung 5V   |
| Interrupt C              | INTC#   | A7  | B7  | INTB# | Interrupt B              |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC     | A8  | B8  | INTD# | Interrupt D              |
| Reserviert               | N/C     | A9  | B9  | GND   | Masse                    |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC     | A10 | B10 | N/C   | Reserviert               |
| Reserviert               | N/C     | A11 | B11 | GND   | Masse                    |
| Masse                    | GND     | A12 | B12 | GND   | Masse                    |
| Masse                    | GND     | A13 | B13 | GND   | Masse                    |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3VAux | A14 | B14 | N/C   | Reserviert               |
| PCI Reset                | PRST#   | A15 | B15 | GND   | Masse                    |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC     | A16 | B16 | PCLK  | Clock                    |
| Grant PCI Use            | GNT#    | A17 | B17 | GND   | Masse                    |
| Masse                    | GND     | A18 | B18 | REQ#  | Request                  |
| Power Management Event   | PME#    | A19 | B19 | VCC   | Versorgungsspannung 5V   |
| Address/Data 30          | AD30    | A20 | B20 | AD31  | Address/Data 31          |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V    | A21 | B21 | AD29  | Address/Data 29          |
| Address/Data 28          | AD28    | A22 | B22 | GND   | Masse                    |
| Address/Data 26          | AD26    | A23 | B23 | AD27  | Address/Data 27          |

| Beschreibung             | Name   | Pin |     | Name    | Beschreibung             |
|--------------------------|--------|-----|-----|---------|--------------------------|
| Masse                    | GND    | A24 | B24 | AD25    | Address/Data 25          |
| Address/Data 24          | AD24   | A25 | B25 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Init Device Select       | IDSEL  | A26 | B26 | CBE3#   | Command, Byte Enable 3   |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | A27 | B27 | AD23    | Address/Data 23          |
| Address/Data 22          | AD22   | A28 | B28 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 20          | AD20   | A29 | B29 | AD21    | Address/Data 21          |
| Masse                    | GND    | A30 | B30 | AD19    | Address/Data 19          |
| Address/Data 18          | AD18   | A31 | B31 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Address/Data 16          | AD16   | A32 | B32 | AD17    | Address/Data 17          |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | A33 | B33 | CBE2#   | Command, Byte Enable 2   |
| Cycle Frame              | FRAME# | A34 | B34 | GND     | Masse                    |
| Masse                    | GND    | A35 | B35 | IRDY#   | Initiator Ready          |
| Target Ready             | TRDY#  | A36 | B36 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Masse                    | GND    | A37 | B37 | DEVSEL# | Device Select            |
| Stop Request by Target   | STOP#  | A38 | B38 | GND     | Masse                    |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | A39 | B39 | PLOCK#  | Lock Bus                 |
| SMBus Clock PCI          | SMBCLK | A40 | B40 | PERR#   | Parity Error             |
| SMBus Data PCI           | SMBDAT | A41 | B41 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Masse                    | GND    | A42 | B42 | SERR#   | System Error             |
| Parity                   | PAR    | A43 | B43 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Address/Data 15          | AD15   | A44 | B44 | CBE1#   | Command, Byte Enable 1   |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | A45 | B45 | AD14    | Address/Data 14          |
| Address/Data 13          | AD13   | A46 | B46 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 11          | AD11   | A47 | B47 | AD12    | Address/Data 12          |
| Masse                    | GND    | A48 | B48 | AD10    | Address/Data 10          |
| Address/Data 9           | AD9    | A49 | B49 | GND     | Masse                    |
| Kodiert                  | N/C    | A50 | B50 | N/C     | Kodiert                  |
| Kodiert                  | N/C    | A51 | B51 | N/C     | Kodiert                  |
| Command, Byte Enable 0   | CBE0#  | A52 | B52 | AD8     | Address/Data 8           |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V   | A53 | B53 | AD7     | Address/Data 7           |
| Address/Data 6           | AD6    | A54 | B54 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Address/Data 4           | AD4    | A55 | B55 | AD5     | Address/Data 5           |
| Masse                    | GND    | A56 | B56 | AD3     | Address/Data 3           |
| Address/Data 2           | AD2    | A57 | B57 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 0           | AD0    | A58 | B58 | AD1     | Address/Data 1           |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC    | A59 | B59 | VCC     | Versorgungsspannung 5V   |
| Reserviert               | N/C    | A60 | B60 | VCC     | Versorgungsspannung 5V   |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC    | A61 | B61 | VCC     | Versorgungsspannung 5V   |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC    | A62 | B62 | VCC     | Versorgungsspannung 5V   |

### 3.4.7 AGP-Schnittstelle

Ein Steckplatz für AGP-Karten (4x, 1,5V) rundet das Angebot der verfügbaren Erweiterungsmöglichkeiten auf dem CB1050-Board ab. Neben AGP-Grafikkarten können in diesen Steckplatz auch ADD-cards (DVO) eingesetzt werden.



#### **HINWEIS:**

Die Umsetzung in DVO-Signale wird im Anschluss an die folgende Tabelle in einer eigenen Tabelle aufgelistet.

Pinbelegung AGP-Stecker:

| Beschreibung             | Name     | Pin |     | Name  | Beschreibung             |
|--------------------------|----------|-----|-----|-------|--------------------------|
| Versorgungsspannung 12V  | 12V      | A1  | B1  | OC#   | USB Overcurrent          |
| Type Detect              | TYPEDET# | A2  | B2  | VCC   | Versorgungsspannung 5V   |
| Reserviert               | N/C      | A3  | B3  | VCC   | Versorgungsspannung 5V   |
| USB Kanal -              | USB-     | A4  | B4  | USB+  | USB Kanal +              |
| Masse                    | GND      | A5  | B5  | GND   | Masse                    |
| Interrupt A              | INTA#    | A6  | B6  | INTB# | Interrupt B              |
| Reset                    | RST#     | A7  | B7  | CLK   | Clock                    |
| Grant                    | GNT#     | A8  | B8  | REQ#  | Request                  |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V     | A9  | B9  | 3,3V  | Versorgungsspannung 3,3V |
| Status Bus Bit 1         | ST1      | A10 | B10 | ST0   | Status Bus Bit 0         |
| Reserviert               | N/C      | A11 | B11 | ST2   | Status Bus Bit 2         |
| Pipelined                | PIPE#    | A12 | B12 | RBF#  | Read Buffer Full         |
| Masse                    | GND      | A13 | B13 | GND   | Masse                    |
| Write Buffer Full        | WBF#     | A14 | B14 | N/C   | Reserviert               |
| Sideband Address 1       | SBA1     | A15 | B15 | SBA0  | Sideband Address 0       |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V     | A16 | B16 | 3,3V  | Versorgungsspannung 3,3V |
| Sideband Address 3       | SBA3     | A17 | B17 | SBA2  | Sideband Address 2       |
| Sideband Strobe -        | SBSTB#   | A18 | B18 | SBSTB | Sideband Strobe +        |
| Masse                    | GND      | A19 | B19 | GND   | Masse                    |
| Sideband Address 5       | SBA5     | A20 | B20 | SBA4  | Sideband Address 4       |
| Sideband Address 7       | SBA7     | A21 | B21 | SBA6  | Sideband Address 6       |
| Reserviert               | N/C      | A22 | B22 | N/C   | Reserviert               |
| Masse                    | GND      | A23 | B23 | GND   | Masse                    |



| Beschreibung             | Name    | Pin |     | Name    | Beschreibung             |
|--------------------------|---------|-----|-----|---------|--------------------------|
| Reserviert               | N/C     | A24 | B24 | S3,3V   | Standbyspannung 3,3V     |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V    | A25 | B25 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Address/Data 30          | AD30    | A26 | B26 | AD31    | Address/Data 31          |
| Address/Data 28          | AD28    | A27 | B27 | AD29    | Address/Data 29          |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V    | A28 | B28 | 3,3V    | Versorgungsspannung 3,3V |
| Address/Data 26          | AD26    | A29 | B29 | AD27    | Address/Data 27          |
| Address/Data 24          | AD24    | A30 | B30 | AD25    | Address/Data 25          |
| Masse                    | GND     | A31 | B31 | GND     | Masse                    |
| AD Bus Strobe 1 -        | ADSTB1# | A32 | B32 | ADSTB1  | AD Bus Strobe 1 +        |
| Command/Byte Enables 3   | C/BE3#  | A33 | B33 | AD23    | Address/Data 23          |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V    | A34 | B34 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| Address/Data 22          | AD22    | A35 | B35 | AD21    | Address/Data 21          |
| Address/Data 20          | AD20    | A36 | B36 | AD19    | Address/Data 19          |
| Masse                    | GND     | A37 | B37 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 18          | AD18    | A38 | B38 | AD17    | Address/Data 17          |
| Address/Data 16          | AD16    | A39 | B39 | C/BE2#  | Command/Byte Enables 2   |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V    | A40 | B40 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| Cycle Frame              | FRAME#  | A41 | B41 | IRDY#   | Initiator Ready          |
| Kodiert                  |         | A42 | B42 |         | Kodiert                  |
| Kodiert                  |         | A43 | B43 |         | Kodiert                  |
| Kodiert                  |         | A44 | B44 |         | Kodiert                  |
| Kodiert                  |         | A45 | B45 |         | Kodiert                  |
| Target Ready             | TRDY#   | A46 | B46 | DEVSEL# | Device Select            |
| Stop                     | STOP#   | A47 | B47 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| Power Management Event   | PME#    | A48 | B48 | PERR#   | Parity Error             |
| Masse                    | GND     | A49 | B49 | GND     | Masse                    |
| Parity                   | PAR     | A50 | B50 | SERR#   | System Error             |
| Address/Data 15          | AD15    | A51 | B51 | C/BE1#  | Command/Byte Enables 1   |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V    | A52 | B52 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| Address/Data 13          | AD13    | A53 | B53 | AD14    | Address/Data 14          |
| Address/Data 11          | AD11    | A54 | B54 | AD12    | Address/Data 12          |
| Masse                    | GND     | A55 | B55 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 9           | AD9     | A56 | B56 | AD10    | Address/Data 10          |
| Command/Byte Enables 0   | C/BE0#  | A57 | B57 | AD8     | Address/Data 8           |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V    | A58 | B58 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| AD Bus Strobe 0 -        | ADSTB0# | A59 | B59 | ADSTB0  | AD Bus Strobe 0 +        |
| Address/Data 6           | AD6     | A60 | B60 | AD7     | Address/Data 7           |
| Masse                    | GND     | A61 | B61 | GND     | Masse                    |
| Address/Data 4           | AD4     | A62 | B62 | AD5     | Address/Data 5           |
| Address/Data 2           | AD2     | A63 | B63 | AD3     | Address/Data 3           |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V    | A64 | B64 | 1,5V    | Versorgungsspannung 1,5V |
| Address/Data 0           | AD0     | A65 | B65 | AD1     | Address/Data 1           |
| AGP Vref GC              | VREFGC  | A66 | B66 | VREFCG  | AGP Vref CG              |

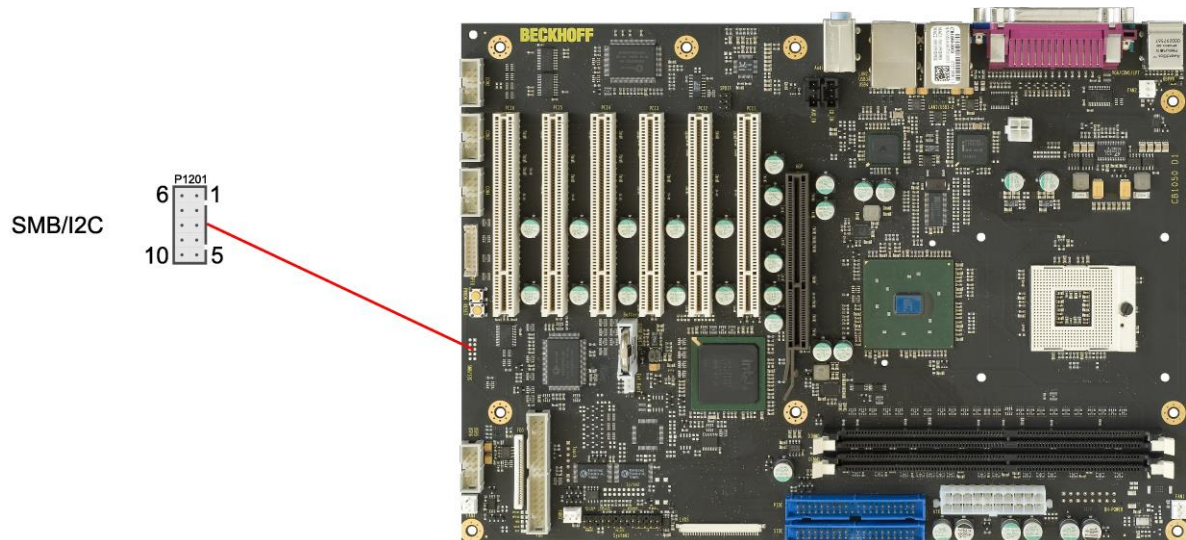
Pinbelegung AGP-Stecker - Umsetzung der DVO-Signale (hierfür nicht benötigte Pins sind ausgelassen):

| Beschreibung | Name  | Pin |     | Name | Beschreibung |
|--------------|-------|-----|-----|------|--------------|
| DPMS         | PIPE# | A12 | B12 | RBF# |              |
| ADDID1       | SBA1  | A15 | B15 | SBA0 | ADDID0       |
| ADDID3       | SBA3  | A17 | B17 | SBA2 | ADDID2       |
| ADDID5       | SBA5  | A20 | B20 | SBA4 | ADDID4       |
| ADDID7       | SBA7  | A21 | B21 | SBA6 | ADDID6       |
| DVOBCINT#    | AD30  | A26 | B26 | AD31 | DVOCFLDSTL   |
| DVOCD11      | AD28  | A27 | B27 | AD29 | DVOCD10      |
| DVOCD9       | AD26  | A29 | B29 | AD27 | DVOCD8       |

| Beschreibung | Name    | Pin |     | Name    | Beschreibung |
|--------------|---------|-----|-----|---------|--------------|
| DVOC D7      | AD24    | A30 | B30 | AD25    | DVOC D6      |
| DVOC CLK#    | ADSTB1# | A32 | B32 | ADSTB1  | DVOC CLK     |
| DVOC D5      | C/BE3#  | A33 | B33 | AD23    | DVOC D4      |
| DVOC D3      | AD22    | A35 | B35 | AD21    | DVOC D2      |
| DVOC D1      | AD20    | A36 | B36 | AD19    | DVOC D0      |
| DVOC BLANK#  | AD18    | A38 | B38 | AD17    | DVOC HSYNC   |
| DVOC VSYNC   | AD16    | A39 | B39 |         |              |
| MDVIDATA     | FRAME#  | A41 | B41 | IRDY#   | MI2CCLK      |
| MDVICLK      | TRDY#   | A46 | B46 | DEVSEL# | MI2CDATA     |
| MDDCCLK      | STOP#   | A47 | B47 |         |              |
| DVODETECT    | PAR     | A50 | B50 |         |              |
| MDDCCDATA    | AD15    | A51 | B51 | C/BE1#  | DVOB LANK#   |
| DVOC CLKINT  | AD13    | A53 | B53 | AD14    | DVOC FLDSL   |
| DVOC D11     | AD11    | A54 | B54 | AD12    | DVOC D10     |
| DVOC D9      | AD9     | A56 | B56 | AD10    | DVOC D8      |
| DVOC D7      | C/BE0#  | A57 | B57 | AD8     | DVOC D6      |
| DVOC CLK#    | ADSTB0# | A59 | B59 | ADSTB0  | DVOC CLK     |
| DVOC D5      | AD6     | A60 | B60 | AD7     | DVOC D4      |
| DVOC D3      | AD4     | A62 | B62 | AD5     | DVOC D2      |
| DVOC D1      | AD2     | A63 | B63 | AD3     | DVOC D0      |
| DVOC HSYNC   | AD0     | A65 | B65 | AD1     | DVOC VSYNC   |

### 3.4.8 SMB/I2C

Die Baugruppe besitzt die Fähigkeit, mit anderen Schaltelementen über das SMBus- oder das I2C-Protokoll zu kommunizieren. Die Anschlüsse hierfür sind in einem 2x5poligen Wannenstecker realisiert (JST B10B-PHDSSLFSN, passender Gegenstecker: PHDR-10VS). Die SMBus-Signale werden durch den Chipsatz verarbeitet, die I2C-Signale durch den SIO-Chip.

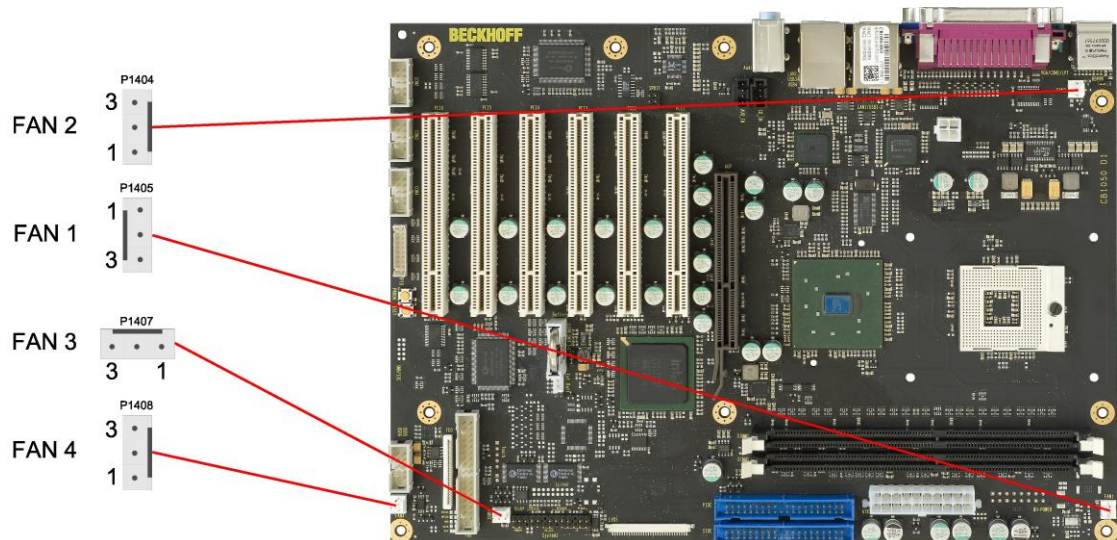


Pinbelegung SMB/I2C-Stecker:

| Beschreibung             | Name     | Pin | Name | Beschreibung |                       |
|--------------------------|----------|-----|------|--------------|-----------------------|
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V     | 1   | 6    | GND          | Masse                 |
| SMBus Clock              | SMBCLK   | 2   | 7    | SMBDAT       | SMBus Data            |
| SMBus Alarm              | SMBALRT# | 3   | 8    | SVCC         | Standby-Versorgung 5V |
| I2C-Bus Clock            | I2CLK    | 4   | 9    | I2DAT        | I2C-Bus Data          |
| Versorgungsspannung 5V   | VCC      | 5   | 10   | GND          | Masse                 |

### 3.4.9 Lüfteranschlüsse

Die Baugruppe verfügt über vier 3polige Lüfteranschlüsse. Diese ermöglichen es, Lüfter mit einer Versorgungsspannung von 12 Volt direkt an die Baugruppe anzuschließen. Damit die Überwachung der Lüfterdrehzahl funktioniert, muss der angeschlossene Lüfter ein entsprechendes Tachometer-Signal liefern.



Pinbelegung Lüfterstecker:

| Pin | Name  | Beschreibung                     |
|-----|-------|----------------------------------|
| 1   | GND   | Masse                            |
| 2   | 12V   | Versorgungsspannung 12V geregelt |
| 3   | TACHO | Überwachungssignal Lüfter        |

## 3.5 Jumper-Einstellungen

### 3.5.1 Clear CMOS

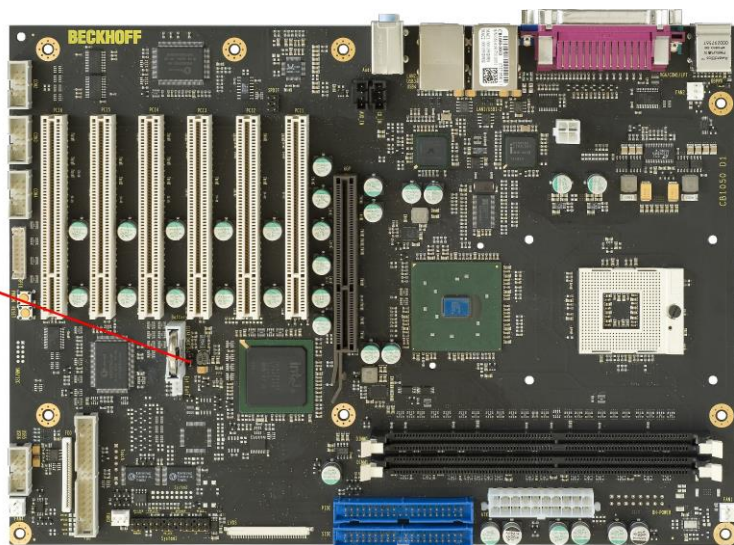
Wenn das Board nicht mehr bootet oder das BIOS-Setup nicht mehr aufgerufen werden kann, dann können mit dem "Clear CMOS"-Jumper die im CMOS gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt werden. Zu diesem Zweck muss der Rechner ausgeschaltet werden und der Jumper von seiner Normalposition (Kontakte 1 & 2 geschlossen) abgenommen und in die Position "Kontakte 2 & 3 geschlossen" gesteckt werden. Nach ein paar Sekunden wird der Jumper wieder in die Normalposition zurückgesteckt. Anschließend bootet das Board in der ab Werk gelieferten Default-Einstellung.



### **ACHTUNG**

Ein Zurücksetzen des CMOS löscht alle im BIOS-Setup vorgenommenen Einstellungen und damit auch die dort gespeicherte Uhrzeit, so dass die Uhr anschließend wieder gestellt werden muss.

Jumper: Clear CMOS



### 3.5.2 BIOS Select

Weiterhin steht der "BIOS Select"-Jumper zur Verfügung, mit dem zwischen zwei vorhandenen BIOS-Versionen hin- und hergeschaltet werden kann. In der Standardeinstellung ist dieser Jumper offen, wodurch BIOS 1 aktiv ist. Schließt man den Jumper, wird beim nächsten Booten BIOS 2 gestartet. Diese Funktionalität ist deshalb möglich, weil das Board über zwei Firmware-Hubs verfügt.

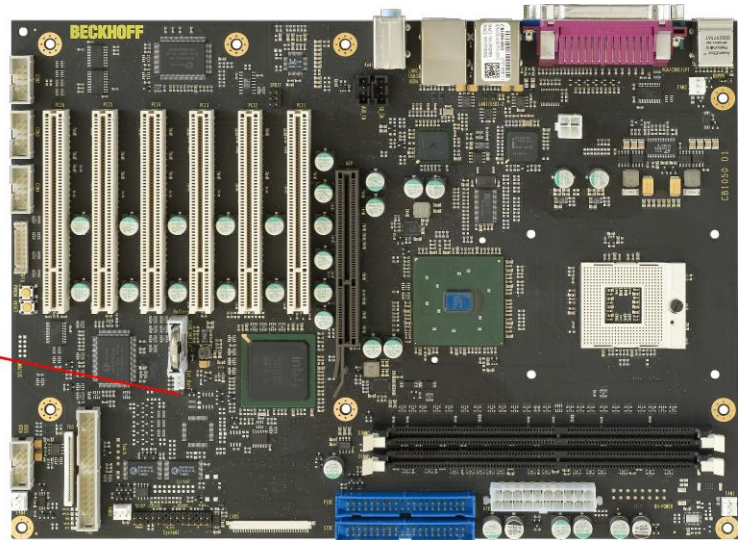


#### **ACHTUNG**

Der "BIOS Select"-Jumper darf nicht geschlossen werden, wenn der zweite Firmware-Hub als Option-ROM eingebunden ist.

Jumper: BIOS Select

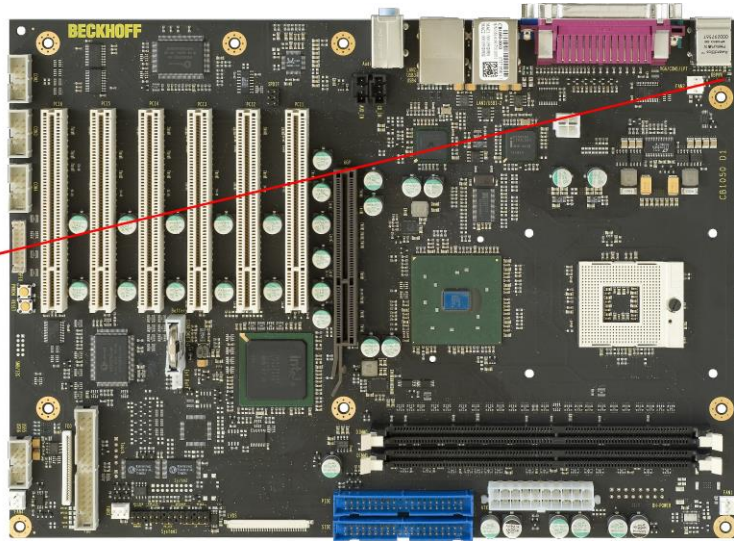
21  
P403



### 3.5.3 Jumper: Keyboard Power (KBPWR)

Tastatur und Maus können entweder über die normale Versorgungsspannung VCC oder über die Standby-Spannung SVCC versorgt werden. Welche Spannung gewählt wird, hängt von der Einstellung des KBPWR-Jumpers ab. Sind die Kontakte 1 und 2 geschlossen, dann liegt VCC an, sind 2 und 3 geschlossen, dann SVCC.

Jumper: KBPWR







## 4.3 Standard CMOS Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Standard CMOS Features

| Date (mm:dd:yy)        | Wed, Oct 24 2007     | Item Help |
|------------------------|----------------------|-----------|
| Time (hh:mm:ss)        | 11 : 13 : 35         |           |
| ▶ IDE Primary Master   | [ None]              |           |
| ▶ IDE Primary Slave    | [ None]              |           |
| ▶ IDE Secondary Master | [ None]              |           |
| ▶ IDE Secondary Slave  | [ None]              |           |
| Drive A                | [None]               |           |
| Drive B                | [None]               |           |
| Video                  | [EGA/VGA]            |           |
| Halt On                | [All , But Keyboard] |           |
| Base Memory            | 640K                 |           |
| Extended Memory        | 489472K              |           |
| Total Memory           | 490496K              |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Date (mm:dd:yy)**  
Optionen: mm: Monat  
dd: Tag  
yy: Jahr
- ✓ **Time (hh:mm:ss)**  
Optionen: hh: Stunden  
mm: Minuten  
ss: Sekunden
- ✓ **IDE Primary Master**  
Untermenü: siehe "IDE Primary Master/Slave" (Seite 51)
- ✓ **IDE Primary Slave**  
Untermenü: siehe "IDE Primary Master/Slave" (Seite 51)
- ✓ **IDE Secondary Master**  
Untermenü: siehe "IDE Primary Master/Slave" (Seite 51)
- ✓ **IDE Secondary Slave**  
Untermenü: siehe "IDE Primary Master/Slave" (Seite 51)
- ✓ **Drive A**  
Optionen: None / 360K, 5.25 in. / 1.2M, 5.25 in. / 720K, 3.5 in. / 1.44M, 3.5 in. / 2.88M, 3.5 in.
- ✓ **Drive B**  
Optionen: None / 360K, 5.25 in. / 1.2M, 5.25 in. / 720K, 3.5 in. / 1.44M, 3.5 in. / 2.88M, 3.5 in.
- ✓ **Video**  
Optionen: EGA/VGA / CGA 40 / CGA 80 / Mono
- ✓ **Halt On**  
Optionen: All Errors / No Errors / All, But Keyboard / All, But Diskette / All, But Disk/Key
- ✓ **Base Memory**  
Optionen: keine

- ✓ **Extended Memory**  
Optionen: keine
  
- ✓ **Total Memory**  
Optionen: keine

### 4.3.1 IDE Primary Master/Slave

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
IDE Primary Master

| IDE HDD Auto-Detection | [Press Enter] | Item Help |
|------------------------|---------------|-----------|
| IDE Primary Master     | [Auto]        |           |
| Access Mode            | [Auto]        |           |
| Capacity               | 0 MB          |           |
| Cylinder               | 0             |           |
| Head                   | 0             |           |
| Precomp                | 0             |           |
| Landing Zone           | 0             |           |
| Sector                 | 0             |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **IDE HDD Auto-Detection**  
Optionen: keine
- ✓ **IDE Primary Master**  
Optionen: None / Auto / Manual
- ✓ **Access Mode**  
Optionen: CHS / LBA / Large / Auto
- ✓ **Capacity**  
Optionen: keine
- ✓ **Cylinder**  
Optionen: keine
- ✓ **Head**  
Optionen: keine
- ✓ **Precomp**  
Optionen: keine
- ✓ **Landing Zone**  
Optionen: keine
- ✓ **Sector**  
Optionen: keine

## 4.4 Advanced BIOS Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Advanced BIOS Features

|                              |               | Item Help |
|------------------------------|---------------|-----------|
| ▶ CPU Feature                | [Press Enter] |           |
| Virus Warning                | [Disabled]    |           |
| CPU L1 & L2 Cache            | [Enabled]     |           |
| Quick Power On Self Test     | [Enabled]     |           |
| First Boot Device            | [HDD-0]       |           |
| Second Boot Device           | [Disabled]    |           |
| Third Boot Device            | [Disabled]    |           |
| Boot Other Device            | [Enabled]     |           |
| Swap Floppy Drive            | [Disabled]    |           |
| Boot Up Floppy Seek          | [Disabled]    |           |
| Boot Up NumLock Status       | [On]          |           |
| Gate A20 Option              | [Fast]        |           |
| Typematic Rate Setting       | [Disabled]    |           |
| x Typematic Rate (Chars/Sec) | 6             |           |
| x Typematic Delay (Msec)     | 250           |           |
| Security Option              | [Setup]       |           |
| APIC Mode                    | [Disabled]    |           |
| x MPS Version Control For OS | 1.4           |           |
| OS Select For DRAM > 64MB    | [Non OS2]     |           |
| HDD S.M.A.R.T. Capability    | [Enabled]     |           |
| Report No FDD For WIN 95     | [No]          |           |
| Full Screen LOGO Show        | [Disabled]    |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **CPU Feature**  
Untermenü: siehe "CPU Feature" (Seite 54)
- ✓ **Virus Warning**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **CPU L1 & L2 Cache**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Quick Power On Self Test**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **First Boot Device**  
Optionen: Floppy / LS120 / HDD-0 / SCSI / CDROM / HDD-1 / HDD-2 / HDD-3 / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / USB-HDD / WinCE / Disabled
- ✓ **Second Boot Device**  
Optionen: Floppy / LS120 / HDD-0 / SCSI / CDROM / HDD-1 / HDD-2 / HDD-3 / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / USB-HDD / WinCE / Disabled
- ✓ **Third Boot Device**  
Optionen: Floppy / LS120 / HDD-0 / SCSI / CDROM / HDD-1 / HDD-2 / HDD-3 / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / USB-HDD / WinCE / Disabled
- ✓ **Boot Other Device**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Swap Floppy Drive**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Boot Up Floppy Seek**  
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Boot Up NumLock Status**  
Optionen: Off / On
- ✓ **Gate A20 Option**  
Optionen: Normal / Fast
- ✓ **Typematic Rate Setting**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Typematic Rate (Chars/Sec)**  
Optionen: 6 / 8 / 10 / 12 / 15 / 20 / 24 / 30
- ✓ **Typematic Delay (Msec)**  
Optionen: 250 / 500 / 750 / 1000
- ✓ **Security Option**  
Optionen: Setup / System
- ✓ **APIC Mode**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **MPS Version Control For OS**  
Optionen: 1.1 / 1.4
- ✓ **OS Select For DRAM > 64MB**  
Optionen: Non-OS2 / OS2
- ✓ **HDD S.M.A.R.T. Capability**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Report No FDD For WIN 95**  
Optionen: No / Yes
- ✓ **Full Screen LOGO Show**  
Optionen: Enabled / Disabled

### 4.4.1 CPU Feature

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
CPU Feature

|                        |                   |           |
|------------------------|-------------------|-----------|
| Thermal Management     | Thermal Monitor 1 | Item Help |
| Delay Prior to Thermal | TM disable        |           |
| CPU Speed and Voltage  | Default           |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Thermal Management**  
Optionen: keine
  
- ✓ **Delay Prior to Thermal**  
Optionen: keine
  
- ✓ **CPU Speed and Voltage**  
Optionen: keine

## 4.5 Advanced Chipset Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Advanced Chipset Features

|                             |                   |           |
|-----------------------------|-------------------|-----------|
| DRAM Timing Selectable      | [By SPD]          | Item Help |
| x CAS Latency Time          | 2.5               |           |
| x Active to Precharge Delay | 7                 |           |
| x DRAM RAS# to CAS# Delay   | 3                 |           |
| x DRAM RAS# Precharge       | 3                 |           |
| DRAM Data Integrity Mode    | Non-ECC           |           |
| MGM Core Frequency          | [Auto Max 266MHz] |           |
| System BIOS Cacheable       | [Enabled]         |           |
| Video BIOS Cacheable        | [Enabled]         |           |
| Memory Hole At 15M-16M      | [Disabled]        |           |
| Delayed Transaction         | [Enabled]         |           |
| AGP Aperture Size (MB)      | [64]              |           |
| ** On-Chip VGA Setting **   |                   |           |
| On-Chip VGA                 | [Enabled]         |           |
| On-Chip Frame Buffer Size   | [32MB]            |           |
| Display Configuration       | [Auto]            |           |
| Current Configuration       | CRT               |           |
| Enable 2nd VGA-PCI          | [Disabled]        |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **DRAM Timing Selectable**  
Optionen: By SPD / Manual
- ✓ **CAS Latency Time**  
Optionen: 2.5 / 2
- ✓ **Active to Precharge Delay**  
Optionen: 5 / 6 / 7
- ✓ **DRAM RAS# to CAS# Delay**  
Optionen: 2 / 3
- ✓ **DRAM RAS# Precharge**  
Optionen: 2 / 3
- ✓ **DRAM Data Integrity Mode**  
Optionen: keine
- ✓ **MGM Core Frequency**  
Optionen: Auto Max 266MHz /  
400/266/133/200 MHz /  
400/200/100/200 MHz /  
400/200/100/133 MHz /  
400/266/133/267 MHz /  
400/333/166/250 MHz /  
Auto Max 400/333 MHz
- ✓ **System BIOS Cacheable**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Video BIOS Cacheable**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Memory Hole At 15M-16M**  
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Delayed Transaction**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **AGP Aperture Size**  
Optionen: 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256
- ✓ **On Chip VGA**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **On Chip Frame Buffer Size**  
Optionen: 1MB / 4MB / 8MB / 16MB / 32MB
- ✓ **Display Configuration**  
Optionen: Auto / DVI+CRT Mode 1 / DVI+CRT Mode 2 / LVDS 640\*480 / LVDS 800\*600 / LVDS 1024\*768 / LVDS 1280\*1024 / LVDS 1600\*1200 / CRT
- ✓ **Current Configuration**  
Optionen: keine
- ✓ **Enable 2nd VGA PCI**  
Optionen: Enabled / Disabled



## 4.6 Integrated Peripherals

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Integrated Peripherals

|                     |               |           |
|---------------------|---------------|-----------|
| ▶ OnChip IDE Device | [Press Enter] | Item Help |
| ▶ Onboard Device    | [Press Enter] |           |
| ▶ SuperIO Device    | [Press Enter] |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **OnChip IDE Device**  
Untermenü: siehe "OnChip IDE Devices" (Seite 58)
- ✓ **Onboard Device**  
Untermenü: siehe "Onboard Devices" (Seite 59)
- ✓ **SuperIO Device**  
Untermenü: siehe "SuperIO Devices" (Seite 60)

### 4.6.1 OnChip IDE Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
OnChip IDE Device

|                           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|
| On-Chip Primary PCI IDE   | [Enabled] | Item Help |
| IDE Primary Master PIO    | [Auto]    |           |
| IDE Primary Slave PIO     | [Auto]    |           |
| IDE Primary Master UDMA   | [Auto]    |           |
| IDE Primary Slave UDMA    | [Auto]    |           |
| On-Chip Secondary PCI IDE | [Enabled] |           |
| IDE Secondary Master PIO  | [Auto]    |           |
| IDE Secondary Slave PIO   | [Auto]    |           |
| IDE Secondary Master UDMA | [Auto]    |           |
| IDE Secondary Slave UDMA  | [Auto]    |           |
| <br>                      |           |           |
| IDE HDD Block Mode        | [Enabled] |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **On-Chip Primary PCI IDE**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IDE Primary Master PIO**  
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Primary Slave PIO**  
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Primary Master UDMA**  
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **IDE Primary Slave UDMA**  
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **On-Chip Secondary PCI IDE**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IDE Secondary Master PIO**  
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Secondary Slave PIO**  
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Secondary Master UDMA**  
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **IDE Secondary Slave UDMA**  
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **IDE HDD Block Mode**  
Optionen: Enabled / Disabled

## 4.6.2 Onboard Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Onboard Device

|                      |               |           |
|----------------------|---------------|-----------|
| USB Controller       | [Enabled]     | Item Help |
| USB 2.0 Controller   | [Enabled]     |           |
| USB Keyboard Support | [Disabled]    |           |
| USB Mouse Support    | [Disabled]    |           |
| AC97 Audio           | [Auto]        |           |
| Init Display First   | [Onboard/AGP] |           |
| Touch                | [Enabled]     |           |
| Onboard LAN BootROM  | [Disabled]    |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **USB Controller**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB 2.0 Controller**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB Keyboard Support**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB Mouse Support**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **AC97 Audio**  
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **Init Display First**  
Optionen: Onboard/AGP / PCI Slot
- ✓ **Touch**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Onboard LAN BootROM**  
Optionen: Enabled / Disabled

### 4.6.3 SuperIO Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
SuperIO Device

|                         |             |           |
|-------------------------|-------------|-----------|
| Onboard Serial Port 3   | [3E8/IRQ11] | Item Help |
| Onboard Serial Port 4   | [2E8/IRQ10] |           |
| POWER ON Function       | [Hot KEY]   |           |
| x KB Power ON Password  | Enter       |           |
| Hot Key Power ON        | [Ctrl-F1]   |           |
| Onboard FDC Controller  | [Enabled]   |           |
| Onboard Serial Port 1   | [3F8/IRQ4]  |           |
| Onboard Serial Port 2   | [2F8/IRQ3]  |           |
| UART Mode Select        | [Normal]    |           |
| x RxD , TxD Active      | Hi,Lo       |           |
| x IR Transmission Delay | Enabled     |           |
| x UR2 Duplex Mode       | Half        |           |
| x Use IR Pins           | RxD2,TxD2   |           |
| Onboard Parallel Port   | [378/IRQ7]  |           |
| Parallel Port Mode      | [Normal]    |           |
| x EPP Mode Select       | EPP1.9      |           |
| x ECP Mode Use DMA      | 3           |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Onboard Serial Port 3**  
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ11 / 2F8/IRQ11 / 3E8/IRQ11 / 2E8/IRQ11
- ✓ **Onboard Serial Port 4**  
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ10 / 2F8/IRQ10 / 3E8/IRQ10 / 2E8/IRQ10
- ✓ **POWER ON Function**  
Optionen: Password / Hot KEY / Mouse Left / Mouse Right / Any KEY / BUTTON ONLY / Keyboard 98
- ✓ **KB Power ON Password**  
Optionen: Enter Password
- ✓ **Hot Key Power ON**  
Optionen: Ctrl-F1 / ... / Ctrl-F12
- ✓ **Onboard FDC Controller**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Onboard Serial Port 1**  
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ4 / 2F8/IRQ3 / 3E8/IRQ4 / 2E8/IRQ3 / Auto
- ✓ **Onboard Serial Port 2**  
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ4 / 2F8/IRQ3 / 3E8/IRQ4 / 2E8/IRQ3 / Auto
- ✓ **UART Mode Select**  
Optionen: IrDA / ASKIR / Normal
- ✓ **RxD , TxD Active**  
Optionen: Hi,Hi / Hi,Lo / Lo,Hi / Lo,Lo
- ✓ **IR Transmission Delay**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **UR2 Duplex Mode**  
Optionen: Full / Half

- ✓ **Use IR Pins**  
Optionen: RxD2,TxD2 / IR-Rx2Tx2
- ✓ **Onboard Parallel Port**  
Optionen: Disabled / 378/IRQ7 / 278/IRQ5 / 3BC/IRQ7
- ✓ **Parallel Port Mode**  
Optionen: SPP / EPP / ECP / ECP+EPP / Normal
- ✓ **EPP Mode Select**  
Optionen: EPP1.9 / EPP1.7
- ✓ **ECP Mode Use DMA**  
Optionen: 1 / 3

## 4.7 Power Management Setup

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Power Management Setup

|                          |               | Item Help |
|--------------------------|---------------|-----------|
| ACPI Function            | [Enabled]     |           |
| ACPI Suspend Type        | [S1 (POS)]    |           |
| Run VGABIOS if S3 Resume | Yes           |           |
| Power Management         | [User Define] |           |
| Video Off Method         | [DPMS]        |           |
| Video Off in Suspend     | [Yes]         |           |
| Suspend Type             | [Stop Grant]  |           |
| Modem Use IRQ            | [3]           |           |
| Suspend Mode             | [Disabled]    |           |
| HDD Power Down           | [Disabled]    |           |
| Soft-Off by PWR-BTTN     | [Instant-Off] |           |
| PWRON After PWR-Fail     | [On]          |           |
| Wake-Up by PCI card      | [Disabled]    |           |
| Power On by Ring         | [Disabled]    |           |
| x USB KB Wake-Up From S3 | Disabled      |           |
| Resume by Alarm          | [Disabled]    |           |
| x Date (of Month) Alarm  | 0             |           |
| x Time (hh:mm:ss)        | 0 : 0 : 0     |           |

↑↓→←:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **ACPI function**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ACPI Suspend Type**  
Optionen: S1(POS) / S3(STR) / S1&S3
- ✓ **Run VGABIOS if S3 Resume**  
Optionen: Auto / Yes / No
- ✓ **Power Management**  
Optionen: User Define / Min Saving / Max Saving
- ✓ **Video Off Method**  
Optionen: Blank Screen / V/H SYNC+Blank / DPMS
- ✓ **Video Off In Suspend**  
Optionen: No / Yes
- ✓ **Suspend Type**  
Optionen: Stop Grant / PwrOn Suspend
- ✓ **MODEM Use IRQ**  
Optionen: NA / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11
- ✓ **Suspend Mode**  
Optionen: Disabled / 1 Min / 2 Min / 4 Min / 8 Min / 12 Min / 20 Min / 30 Min / 40 Min / 1 Hour
- ✓ **HDD Power Down**  
Optionen: Disabled / 1 Min ... 15 Min
- ✓ **Soft-Off by PWR-BTTN**  
Optionen: Instant-Off / Delay 4 Sec
- ✓ **PWRON After PWR-Fail**  
Optionen: Former Sts / On / Off

- ✓ **Wake Up by PCI Card**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Power-On by Ring**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB KB Wake Up From S3**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Resume by Alarm**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Date(of Month) Alarm**  
Optionen: 1 / ... / 31
- ✓ **Time (hh:mm:ss) Alarm**  
Optionen: [hh], [mm] und [ss] eintragen
- ✓ **Primary IDE 0**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Primary IDE 1**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Secondary IDE 0**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Secondary IDE 1**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **FDD,COM,LPT Port**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **PCI PIRQ[A-D]#**  
Optionen: Enabled / Disabled

## 4.8 PnP/PCI Configuration

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
PNP/PCI Configurations

|                          |               | Item Help |
|--------------------------|---------------|-----------|
| Reset Configuration Data | [Disabled]    |           |
| Resources Controlled By  | [Manual]      |           |
| ▶ IRQ Resources          | [Press Enter] |           |
| ▶ Memory Resources       | [Press Enter] |           |
| PCI/VGA Palette Snoop    | [Disabled]    |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Reset Configuration Data**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Resources Controlled By**  
Optionen: Auto(ESCD) / Manual
- ✓ **IRQ Resources**  
Untermenü: siehe "IRQ Resources" (Seite 65)
- ✓ **Memory Resources**  
Untermenü: siehe "Memory Resources" (Seite 66)
- ✓ **PCI/VGA Palette Snoop**  
Optionen: Enabled / Disabled



## 4.8.1 IRQ Resources

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility

| IRQ Resources |             |              | Item Help |
|---------------|-------------|--------------|-----------|
| IRQ-3         | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-4         | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-5         | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-7         | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-9         | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-10        | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-11        | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-12        | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-14        | assigned to | [PCI Device] |           |
| IRQ-15        | assigned to | [PCI Device] |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
 F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **IRQ-3 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-4 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-5 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-7 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-9 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-10 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-11 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-12 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-14 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved
- ✓ **IRQ-15 assigned to**  
Optionen: PCI Device / Reserved

### 4.8.2 Memory Resources

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Memory Resources

|                          |       |           |
|--------------------------|-------|-----------|
| Reserved Memory Base     | [N/A] | Item Help |
| x Reserved Memory Length | 8K    |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Reserved Memory Base**  
Optionen: N/A / D000 / D800
- ✓ **Reserved Memory Length**  
Optionen: 8K / 16K / 32K

### 4.9 PC Health Status

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
PC Health Status

|                   |          |         |           |
|-------------------|----------|---------|-----------|
| Temp. Board       | 27°C     |         | Item Help |
| Temp. CPU         | 33°C     |         |           |
| Temp. DDR         | 28°C     |         |           |
| CPU Core          | 1.53V    |         |           |
| GMCH Core         | 1.37V    |         |           |
| CPU VTT           | 1.02V    |         |           |
| Memory 2.5 V      | 2.49V    |         |           |
| +3.3 V            | 3.29V    |         |           |
| +5.0 V            | 4.99V    |         |           |
| +1.5 V            | 1.48V    |         |           |
| -5 V / -12 V      | 0.00V    | -11.73V |           |
| 12 V / DDR 1.25 V | 12.17V   | 1.28V   |           |
| S3.3 v / S1.5 V   | 3.31V    | 1.52V   |           |
| VBatt             | 3.13V    |         |           |
| Fan1 / 2 Speed    | 2836 RPM | 0 RPM   |           |
| Fan3 / 4 Speed    | 0 RPM    | 0 RPM   |           |
| Board Revision    | 1        |         |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Temp. Board**  
Optionen: keine
- ✓ **Temp. CPU**  
Optionen: keine
- ✓ **Temp. DDR**  
Optionen: keine
- ✓ **CPU Core**  
Optionen: keine
- ✓ **GMCH Core**  
Optionen: keine
- ✓ **CPU VTT**  
Optionen: keine
- ✓ **Memory 2.5V**  
Optionen: keine
- ✓ **+3.3 V**  
Optionen: keine
- ✓ **+5.0 V**  
Optionen: keine
- ✓ **+1.5 V**  
Optionen: keine
- ✓ **-5 V / -12 V**  
Optionen: keine
- ✓ **12 V / DDR 1.25V**  
Optionen: keine

- ✓ **S3.3 V / S1.5 V**  
Optionen: keine
- ✓ **VBatt**  
Optionen: keine
- ✓ **Fan1 / 2 Speed**  
Optionen: keine
- ✓ **Fan3 / 4 Speed**  
Optionen: keine
- ✓ **Board Revision**  
Optionen: keine

## 4.10 Frequency/Voltage Control

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  
Frequency / Voltage Control

|                     |             |           |
|---------------------|-------------|-----------|
| Auto Detect PCI Clk | [Enabled]   | Item Help |
| Spread Spectrum     | 0.3% Center |           |

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ✓ **Auto Detect PCI Clk**  
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Spread Spectrum**  
Optionen: keine

### **4.11 Load Fail-Safe Defaults**

Wird diese Option gewählt, so wird das letzte funktionsfähige Setup aus dem Flash geladen. Funktionsfähig heißt, dass diese Setup-Einstellungen bereits zu einem erfolgreichen Booten geführt haben.

Bei der allerersten BIOS-Setup-Einstellung werden damit sichere Werte für das Setup geladen, die das Board zum Booten bringen. Dieser Zustand wird auch wieder erreicht, wenn das Board mit dem dazugehörigen Flash-Programm und den notwendigen Parametern neu programmiert wird.

### **4.12 Load Optimized Defaults**

Diese Option verhält sich analog zu „Load Fail-Safe Defaults“ (s. o.).

Bei der ersten BIOS-Setup-Einstellung werden damit optimierte Werte für das Setup geladen, die das Board zum Booten bringen sollten. Dieser Zustand wird auch wieder erreicht, wenn das Board mit dem dazugehörigen Flash-Programm und den notwendigen Parametern neu programmiert wird.

### **4.13 Set Password**

Hier kann ein BIOS-Passwort vergeben werden, das Unbefugten die Möglichkeit zu einer Veränderung von BIOS-Einstellungen verwehrt. Diese Option verursacht in der Praxis die meisten Probleme, weil die Passwörter oft vergessen werden.

### **4.14 Save & Exit Setup**

Mit dieser Option werden die Einstellungen inklusive aller Änderungen gespeichert und das Setup beendet.

### **4.15 Exit Without Saving**

Durch Auswahl dieses Menüpunktes wird das Setup verlassen, ohne dass die vorgenommenen Änderungen gespeichert werden.

## 5 BIOS-Update

Wenn ein Update des BIOS vorgenommen werden soll, dann wird hierzu das Programm „AWDFLASH.EXE“ der Firma Phoenix benutzt. Dabei ist es wichtig, dass das Programm aus einer DOS Umgebung ohne einen virtuellen Speichermanager wie zum Beispiel „EMM386.EXE“ gestartet wird. Sollte ein solcher Speichermanager geladen sein, wird das Programm mit einer Fehlermeldung abbrechen oder einen Absturz verursachen.

Während des Flash-Vorgangs darf das System auf keinen Fall unterbrochen werden, da sonst das Update abbricht und anschließend das BIOS auf dem Board zerstört ist.

Das Programm sollte wie folgt gestartet werden:

```
awdflash [biosfilename] /sn /cc /cp
```

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| /sn | Aktuelles BIOS nicht sichern |
| /cc | Löschen des CMOS             |
| /cp | Löschen der PnP-Information  |

Das Löschen von CMOS, DMI und PnP wird dringend empfohlen. Dies gewährleistet, dass das neue BIOS korrekt funktioniert und alle Chipsetregister, die im Setup gespeichert waren, durch das BIOS neu initialisiert werden. Das DMI sollte nur gelöscht werden (Option /cd), wenn der BIOS-Lieferant dies ausdrücklich empfiehlt.

Eine komplette Beschreibung aller gültigen Parameter wird durch Starten des Programmes mit dem Parameter „/?“ dargestellt.

Um das BIOS-Update automatisch ablaufen zu lassen, muss der Parameter „/py“ angefügt werden. Dieser umgeht alle Sicherheitsabfragen zum Programmieren.



### **ACHTUNG**

Wenn das BIOS-Update fehlerhaft durchgeführt wird, kann das Board dadurch unbenutzbar werden. Deshalb sollte ein BIOS-Update nur gemacht werden, wenn die Korrekturen/Ergänzungen, die die neue BIOS-Version mitbringt, auch wirklich benötigt werden.

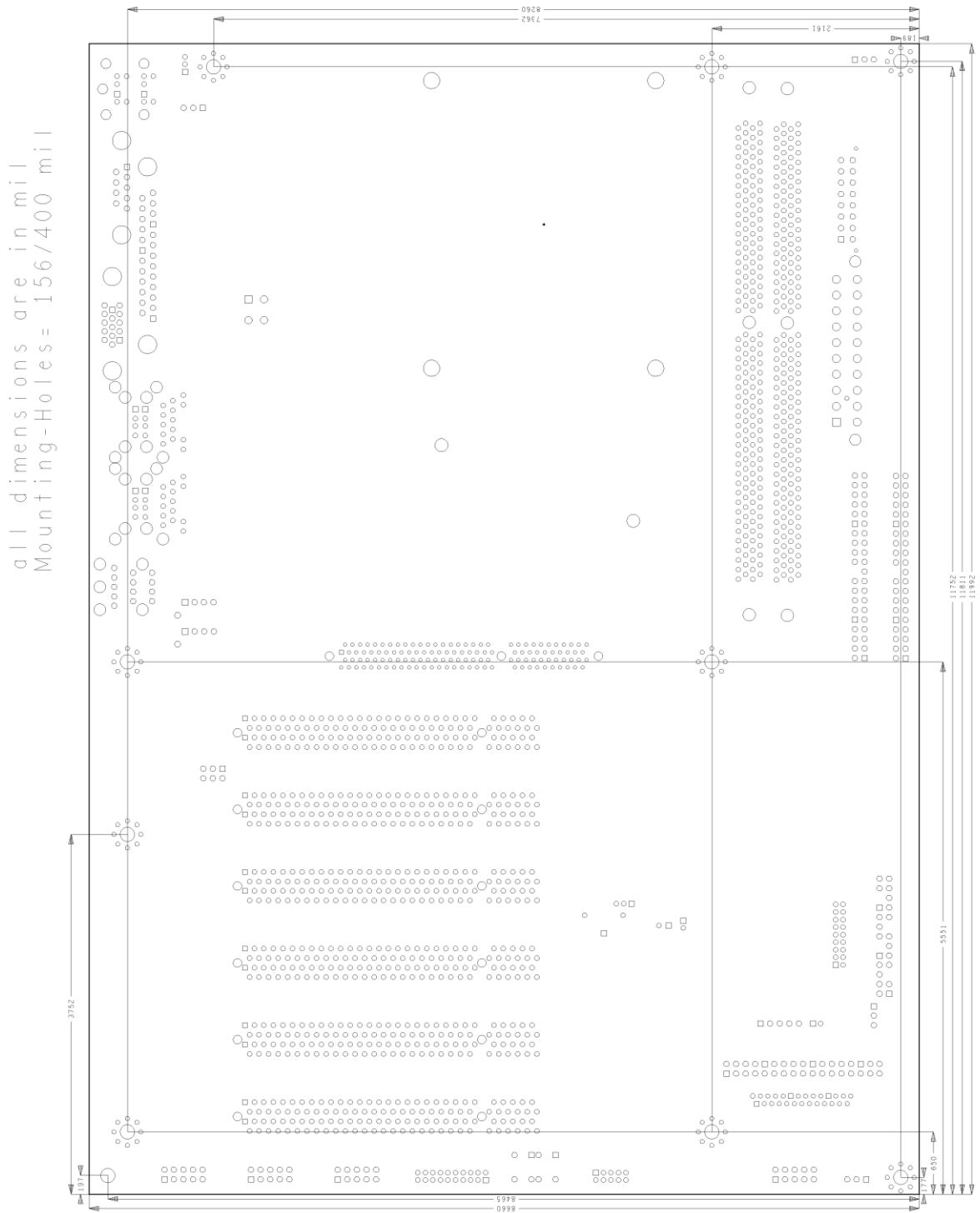


### **ACHTUNG**

Vor einem geplanten BIOS-Update muss unbedingt sichergestellt werden, dass die BIOS-Datei, die neu eingespielt werden soll, wirklich für genau dieses Board und für genau diese Boardversion herausgegeben wurde. Wenn eine ungeeignete Datei verwendet wird, dann führt dies unweigerlich dazu, dass das Board anschließend nicht mehr startet.

# 6 Mechanische Zeichnung

## 6.1 Leiterplatte: Bohrungen





## 7 Technische Daten

### 7.1 Elektrische Daten

#### Spannungsversorgung:

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| Board: | ATX inkl. 2x2pin-12V-Stecker |
| RTC:   | >= 3 Volt                    |

#### Stromverbrauch:

|        |   |
|--------|---|
| Board: | typische Leistungsaufnahme unter Last: 10W<br>(ohne CPU und Erweiterungskarten) |
| RTC:   | <= 10 $\mu$ A   |

### 7.2 Umgebungsbedingungen

#### Temperaturbereich:

|            |  |
|------------|--|
| Operating: | 0°C bis +60°C (erw. Temperaturbereich auf Anfrage) |
| Lagerung:  | -25°C bis +85°C                                    |
| Versand:   | -25°C bis +85°C, für verpackte Boards              |

#### Temperaturänderungen:

|            |  |
|------------|--|
| Operating: | 0,5°C pro Minute, 7,5°C in 30 Minuten  |
| Lagerung:  | 1,0°C pro Minute                       |
| Versand:   | 1,0°C pro Minute, für verpackte Boards |

#### Relative Luftfeuchte:

|            |   |
|------------|---|
| Operating: | 5% bis 85% (nicht kondensierend)                        |
| Lagerung:  | 5% bis 95% (nicht kondensierend)                        |
| Versand:   | 5% bis 100% (nicht kondensierend), für verpackte Boards |

#### Stoß:

|            |   |
|------------|---|
| Operating: | 150m/s <sup>2</sup> , 6ms                       |
| Lagerung:  | 400m/s <sup>2</sup> , 6ms                       |
| Versand:   | 400m/s <sup>2</sup> , 6ms, für verpackte Boards |

#### Vibrationen:

|            |  |
|------------|--|
| Operating: | 10 bis 58Hz, 0,075mm Amplitude<br>58 bis 500Hz, 10m/s <sup>2</sup>                   |
| Lagerung:  | 5 bis 9Hz, 3,5mm Amplitude<br>9 bis 500Hz, 10m/s <sup>2</sup>                        |
| Versand:   | 5 bis 9Hz, 3,5mm Amplitude<br>9 bis 500Hz, 10m/s <sup>2</sup> , für verpackte Boards |



### **ACHTUNG**

Die Angaben zu Stoß- und Vibrationsfestigkeit beziehen sich auf das reine Motherboard ohne Kühlkörper, Speicherriegel, Verkabelungen usw.

### 7.3 Thermische Spezifikationen

Das Board ist spezifiziert für einen Umgebungstemperaturbereich von 0°C bis +60°C (erw. Temperaturbereich auf Anfrage). Zusätzlich muss darauf geachtet werden, dass die Temperatur des Prozessor-Dies 100°C nicht überschreitet. Hierfür muss ein geeignetes Kühlkonzept realisiert werden, das sich an der maximalen Leistungsaufnahme des Prozessors/Chipsatzes orientiert. Zu beachten ist dabei auch, dass eventuell vorhandene Controller im Kühlkonzept Berücksichtigung finden. Die Leistungsaufnahme dieser Bausteine liegt unter Umständen in der gleichen Größenordnung wie die Leistungsaufnahme des stromsparenden Prozessors.

Das Board ist durch geeignete Bohrungen für den Einsatz moderner Kühl-Lösungen vorbereitet. Wir haben eine Reihe von kompatiblen Kühl-Komponenten im Programm. Ihr Distributor berät Sie gerne bei der Auswahl geeigneter Lösungen.



#### **ACHTUNG**

Es liegt im Verantwortungsbereich des Endkunden, dass die Die-Temperatur des Prozessors 100°C nicht überschreitet! Eine dauerhafte Überhitzung kann das Board zerstören!

Für den Fall, dass die Temperatur 100°C überschreitet, muss die Umgebungstemperatur reduziert werden. Unter Umständen muss für eine ausreichende Luftzirkulation Sorge getragen werden.

## 8 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff-Produkten und -Systemlösungen zur Verfügung stellt.

### 8.1 Beckhoff-Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff-Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- weltweiter Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff-Systemkomponenten

Hotline: +49(0)5246/963-157  
Fax: +49(0)5246/963-9157  
E-Mail: support@beckhoff.com

### 8.2 Beckhoff-Service

Das Beckhoff-Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: +49(0)5246/963-460  
Fax: +49(0)5246/963-479  
E-Mail: service@beckhoff.com

### 8.3 Beckhoff-Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH  
Eiserstr. 5  
33415 Verl  
Deutschland

Telefon: +49(0)5246/963-0  
Fax: +49(0)5246/963-198  
E-Mail: info@beckhoff.de  
Web: www.beckhoff.de

Weitere Support- und Serviceadressen finden Sie auf unseren Internetseiten unter <http://www.beckhoff.de>. Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff-Komponenten.



## I Anhang: Post-Codes

| Code | Beschreibung   |
|------|--|
| 01h  | Der Xgroup-Programmcode wird ab Adresse 1000:0 in den Arbeitsspeicher geschrieben  |
| 03h  | Initialisiere Variable/Routine "Superio_Early_Init".   |
| 05h  | 1. Bildschirm löschen<br>2. CMOS error flag löschen  |
| 07h  | 1. Löschen der 8042 (Tastaturkontroller) Interface-Register<br>2. Initialisierung und Selbsttest des 8042 (Tastaturkontroller)   |
| 08h  | 1. Test spezieller Tastaturkontroller (Winbond 977 Super I/O Chip-Serie).<br>2. Aktivierung der Tastatur-Interfaceregister   |
| 0Ah  | 1. Ausschalten der PS/2-Maus-Schnittstelle (wahlweise).<br>2. Auto-Erkennung der Anschlüsse für Tastatur und Maus, optional: Tausch der PS/2-Ports & -Schnittstellen   |
| 0Eh  | Test des F000h-Speichersegments (Read/Write-Fähigkeit). Bei Fehler: Signaltonausgabe über den Lautsprecher.  |
| 10h  | Auto-Erkennung des Flash-Rom-Typ und Laden des passenden Schreib-/Lese-Programms in das Run-Time-Speichersegment F000 (wird für ESCD-Daten & den DMI-Pool-Support benötigt).   |
| 12h  | Interface-Test der CMOS RAM-Logik ("walking 1's"-Algorithmus). Setzen des Power Status der Echtzeituhr (RTC), danach Test auf Registerüberlauf.  |
| 14h  | Initialisierung des Chipsatzes mit den Default-Werten. Diese können von OEM-Kunden per Software (MODBIN) verändert werden.   |
| 16h  | Initialisiere Variable/Routine "Early_Init_Onboard_Generator".   |
| 18h  | CPU-Autoerkennung (Hersteller, SMI Typ (Cyrix oder Intel), CPU-Klasse (586 oder 686)).   |
| 1Bh  | Initialisierung der Interrupt-Zeigertabelle. Wenn nicht anders vorgegeben, zeigen die Hardware-Interrupts auf SPURIOUS_INT_HDLR und die Software-Interrupts auf SPURIOUS_soft_HDLR.  |
| 1Dh  | Initialisiere Variable/Routine EARLY_PM_INIT.  |
| 1Fh  | Tastatur-Tabelle laden (Notebooks)   |
| 21h  | Initialisierung des Hardware Power Managements (HPM) (Notebooks)   |
| 23h  | 1. Gültigkeit der RTC-Werte testen. (Beispiel: "5Ah" ist ein ungültiger Wert für eine RTC-Minute).<br>2. Lade die CMOS-Werte in den BIOS Stackbereich. Bei CMOS-Checksummenfehler werden die Default-Werte geladen.<br>3. Vorbereiten der BIOS 'resource map' für die PCI & Plug and Play-Konfiguration. If ESCD is valid, take into consideration of the ESCD's legacy information.<br>4. Initialisiere den Onboard-Taktgenerator. Taktabschaltung bei nicht genutzten PCI- und DIMM-Slots.<br>5. Erste Initialisierung der PCI-Devices: PCI Bus-Nummern vergeben, Memory & I/O Ressourcen zuweisen, nach funktionsfähigem VGA-Kontroller und VGA-BIOS suchen, letzteres in Speichersegment C000:0 kopieren (Video ROM Shadow). |
| 27h  | Initialisiere Pufferspeicher für INT 09  |
| 29h  | 1. Programmiere CPU (interne MTRR bei P6 und PII) für den ersten Memory-Adressbereich (0-640K).<br>2. Initialisierung des APIC bei CPUs der Pentium-Klasse.<br>3. Programmiere den Chipsatz gemäß den Einstellungen des CMOS-Setup (Beispiel: Onboard IDE-Kontroller).<br>4. Messen der CPU-Taktrate.<br>5. Initialisiere das Video BIOS.  |
| 2Dh  | 1. Initialisiere die "Multi-Language"-Funktion des BIOS<br>2. Bildschirm-Ausgabe, z. B. Award-Logo, CPU-Typ und -Taktrate....  |
| 33h  | Tastatur-Reset (außer Super I/O Chips der Winbond-977-Serie).  |
| 3Ch  | Teste den 8254 (Timer-Baustein)  |
| 3Eh  | Teste die Interrupt-Maskenbits von IRQ-Kanal 1 des 8259-Interrupt-Kontrollers.   |
| 40h  | Teste die Interrupt-Maskenbits von IRQ-Kanal 2 des 8259-Interrupt-Kontrollers.   |
| 43h  | Testen der Funktionen des Interrupt-Kontrollers (8259).  |
| 47h  | Initialisiere EISA-slot (wenn vorhanden).  |

| Code | Beschreibung   |
|------|--|
| 49h  | 1. Bestimmung der gesamten Speichergröße durch Überprüfung des letzten 32-Bit double word jedes 64k-Speichersegments.<br>2. Programmiere "write allocation" bei AMD K5-CPU's.  |
| 4Eh  | 1. Programmiere MTRR bei M1 CPU's<br>2. Initialisiere Level 2-Cache bei CPU's der P6-Klasse, einschließlich Setzen der "cacheable range" des Arbeitsspeichers.<br>3. Initialisiere APIC bei CPU's der P6-Klasse.<br>4. Nur Multiprozessor-Systeme (MP platform): Einstellen der "cacheable range" auf den jeweils kleinsten Wert (für den Fall nicht-identischer Werte).                                 |
| 50h  | Initialisiere USB-Schnittstelle  |
| 52h  | Testen des gesamten Arbeitsspeichers und Löschen des Extended Memory (auf "0" setzen)  |
| 55h  | Nur Multiprozessor-Systeme (MP platform): Anzahl der CPU's anzeigen.   |
| 57h  | 1. Plug and Play Logo anzeigen<br>2. Erste ISA Plug and Play-Initialisierung - CSN-Zuweisung für jedes erkannte ISA Plug and Play-Device.  |
| 59h  | Initialisiere TrendMicro Anti-Virus Programmcode.  |
| 5Bh  | (Optional:) Anzeigen der Möglichkeit zum Starten von AWDFLASH.EXE (Flash ROM-Programmierung) von der Festplatte.   |
| 5Dh  | 1. Initialisiere Variable/Routine Init_Onboard_Super_IO.<br>2. Initialisiere Variable/Routine Init_Onboard_AUDIO.  |
| 60h  | Freigabe zum Starten des CMOS-Setup (d.h. vor dieser Stufe des POST können User nicht in das BIOS-Setup gelangen).   |
| 65h  | Initialisierung der PS/2 Maus.   |
| 67h  | Informationen über die Größe des Arbeitsspeichers für Funktionsaufruf (INT 15h mit AX-Reg. = E820h).   |
| 69h  | Level 2 Cache einschalten  |
| 6Bh  | Programmieren der Chipsatz-Register gemäß BIOS-Setup und Auto-Erkennungstabelle.   |
| 6Dh  | 1. Zuweisung der Ressourcen für alle ISA Plug and Play Devices.<br>2. Zuweisung der Portadresse für Onboard COM-Ports (nur bei im Setup eingestellter automatischer Zweigung).   |
| 6Fh  | 1. Initialisierung des Floppy-Controllers.<br>2. Programmierung aller relevanten Register und Variablen (Floppy und Floppy-Kontroller).  |
| 73h  | Optionales Feature:<br>Aufruf von AWDFLASH.EXE wenn:<br>- das Programm AWDFLASH wurde auf einer Diskette im Floppy-Laufwerk gefunden.<br>- die Tastenkombination ALT+F2 wurde gedrückt.  |
| 75h  | Erkennung und Installation der IDE-Laufwerke: HDD, LS120, ZIP, CDROM.....  |
| 77h  | Erkennung der seriellen und parallelen Ports.  |
| 7Ah  | Co-Prozessor wird erkannt und aktiviert.   |
| 7Fh  | 1. Umschalten in den Textmodus, Logo-Ausgabe wird unterstützt.<br>- Anzeige eventuell aufgetretener Fehler. Warten auf Tastatureingabe.<br>- Keine Fehler aufgetreten bzw. Taste F1 wurde gedrückt (weiter):<br>Löschen des EPA-Logos oder des eigenen Logos.  |
| 82h  | 1. Zeiger zum "Chipsatz Power Management" aufrufen.<br>2. Text-Font des EPA-Logos laden (nicht bei Vollbildausgabe des Logos)<br>3. Falls ein Passwort gesetzt ist, wird es hier abgefragt.  |
| 83h  | Speicherung der Daten im Stack, zurück zum CMOS.   |
| 84h  | Initialisierung von ISA-Plug-and-Play-Bootlaufwerken (auch Boot-ROMs)  |
| 85h  | 1. Endgültige Initialisierung des USB-Hosts.<br>2. Bei Netzwerk-PCs (Boot-ROM): Aufbau der SYSID-Strukturtable<br>3. Bildschirmdarstellung in Textmode zurückschalten<br>4. ACPI-Tabelle initialisieren (top of memory).<br>5. ROMs auf ISA-Karten initialisieren und einbinden<br>6. Zuweisung der PCI-IRQs<br>7. Initialisierung des Advanced Power Managements (APM)<br>8. IRQ-Register zurücksetzen. |

| Code | Beschreibung   |
|------|--|
| 93h  | Einlesen des Festplatten-Bootsektors zur Überprüfung durch das interne Antivirenprogramm (Trend Anti-Virus Code)   |
| 94h  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivieren des Level 2 Cache</li> <li>2. Einstellen der Taktrate während des Bootvorgangs</li> <li>3. Endgültige Chipsatz-Initialisierung.</li> <li>4. Endgültige Power Management-Initialisierung.</li> <li>5. Bildschirm löschen und Übersichtstabelle ("rechteckiger Kasten") anzeigen.</li> <li>6. Programmiere "write allocation" bei K6-CPU's (AMD)</li> <li>7. Programmiere "write combining" bei P6-CPU's (INTEL)</li> </ol> |
| 95h  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programmiere Sommer-/Winterzeitumschaltung</li> <li>2. Einstellungen von Tastatur-LED und -Wiederholrate aktualisieren</li> </ol>  |
| 96h  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiprozessor-System: MP-Tabelle erstellen</li> <li>2. ESCD-Tabelle erstellen und aktualisieren</li> <li>3. Jahrhundert-Einstellung im CMOS (20xx or 19xx) korrigieren</li> <li>4. DOS-Systemtimer mit CMOS-Zeit synchronisieren</li> <li>5. MSIRQ-Routing Tabelle erstellen.</li> </ol>  |
| C0h  | Chipsatz-Initialisierung:<br>- Shadow RAM ausschalten<br>- L2 Cache (Sockel 7 oder älter) ausschalten<br>- Chipsatz-Register initialisieren  |
| C1h  | Speichererkennung:<br>Auto-Erkennung von DRAM Größe, Typ und Fehlerkorrektur (ECC oder keine)<br>Auto-Erkennung der L2-Cachegröße (Sockel 7 oder älter)  |
| C3h  | Entpacken des komprimierten BIOS-Programmcodes in den Arbeitsspeicher.   |
| C5h  | Kopieren des BIOS-Programmcodes ins Shadow-RAM (Segmente E000 & F000) via Zeiger-Aufruf (chipset hook).  |
| CFh  | Test der CMOS Read/Write-Funktionalität  |
| FFh  | Bootversuch über Boot-Loader-Routine (Software-Interrupt INT 19h)  |





## II Anhang: Ressourcen

### IO-Bereich

Die verwendeten Ressourcen sind abhängig von der Setup-Einstellung. Bei den aufgeführten Bereichen handelt es sich um feststehende IO-Bereiche die durch AT-Kompatibilität gegeben sind. Es werden weitere IO-Bereiche benutzt, die durch die Plug&Play-Funktion des BIOS während der Boot-Phase dynamisch vergeben werden.

| Adresse | Funktion                              |
|---------|---------------------------------------|
| 0-FF    | Reservierter IO-Bereich für das Board |
| 170-17F | IDE2                                  |
| 1F0-1F7 | IDE1                                  |
| 278-27F | LPT2                                  |
| 2E8-2EF | COM4                                  |
| 2F8-2FF | COM2                                  |
| 370-377 | FDC2                                  |
| 378-37F | LPT1                                  |
| 3BC-3BF | LPT3                                  |
| 3E8-3EF | COM3                                  |
| 3F0-3F7 | FDC1                                  |
| 3F8-3FF | COM1                                  |

### Memory-Bereich

Die verwendeten Ressourcen sind abhängig von der Setup-Einstellung. Wenn der gesamte Bereich durch Option-ROM's belegt wird, können diese Funktionen nicht mehr aktiviert werden bzw. funktionieren nicht mehr.

| Adresse     | Funktion                                 |
|-------------|--|
| A0000-BFFFF | VGA-RAM                                  |
| C0000-CFFFF | VGA-BIOS                                 |
| D0000-DFFFF | AHCI BIOS / RAID / PXE (falls verfügbar) |
| E0000-EFFFF | System-BIOS während des Bootvorgangs     |
| F0000-FFFFF | System-BIOS                              |

### Interrupt

Die verwendeten Ressourcen sind abhängig von der Setup-Einstellung. Die aufgeführten Interrupts und deren Benutzung sind durch die AT-Kompatibilität gegeben. Wenn Interrupts exklusiv auf der ISA-Seite zur Verfügung stehen müssen, sind diese durch das BIOS-Setup zu reservieren. Auf der PCI-Seite ist die Exklusivität nicht gegeben und auch nicht möglich.

| Adresse  | Funktion      |
|----------|---------------|
| IRQ0     | Timer         |
| IRQ1     | PS/2 Tastatur |
| IRQ2 (9) | (COM3)        |
| IRQ3     | COM1          |
| IRQ4     | COM2          |
| IRQ5     | (COM4)        |
| IRQ6     | FDC           |
| IRQ7     | LPT1          |
| IRQ8     | RTC           |
| IRQ9     |               |
| IRQ10    |               |

| Adresse | Funktion        |
|---------|-----------------|
| IRQ11   |                 |
| IRQ12   | PS/2 Maus       |
| IRQ13   | FPU             |
| IRQ14   | IDE Primary     |
| IRQ15   | (IDE Secondary) |

## PCI-Devices

Die hier aufgeführten PCI-Devices sind alle auf dem Board vorhandenen inklusive der, die durch das BIOS erkannt und konfiguriert werden. Durch Setup-Einstellungen des BIOS kann es vorkommen, dass verschiedene PCI-Devices oder Funktionen von Devices nicht aktiviert sind. Wenn Devices deaktiviert werden, kann sich dadurch bei anderen Devices die Bus-Nummer ändern.

| AD | INTA | REQ | PCI     | Dev. | Fkt. | Kontroller / Slot                  |
|----|------|-----|---------|------|------|------------------------------------|
|    | -    | -   | 0       | 0    | 0    | Host Bridge ID3580                 |
|    | -    | -   | 0       | 0    | 1    | ID3584                             |
|    | -    | -   | 0       | 0    | 3    | ID3585                             |
|    | A    | -   | 0       | 2    | 0    | VGA Graphics ID3582                |
|    | -    | -   | 0       | 2    | 1    | Graphics Controller ID3582         |
|    | A    | -   | 0       | 29   | 0    | USB UHCI Controller #1 ID24C2      |
|    | D    | -   | 0       | 29   | 1    | USB UHCI Controller #2 ID24C4      |
|    | C    | -   | 0       | 29   | 2    | USB UHCI Controller #3 ID24C7      |
|    | H    | -   | 0       | 29   | 7    | USB 2.0 EHCI Controller ID24CD     |
|    | -    | -   | 0       | 30   | 0    | Hub Interface to PCI Bridge ID244E |
|    | -    | -   | 0       | 31   | 0    | PCI to LPC Bridge ID24C0           |
|    | C    | -   | 0       | 31   | 1    | IDE Controller ID24CB              |
|    | B    | -   | 0       | 31   | 3    | SMBus Controller ID24C3            |
|    | B    | -   | 0       | 31   | 5    | AC '97 Audio Controller ID24C5     |
|    | B    | -   | 0       | 31   | 6    | AC '97 Modem Controller ID24C6     |
| 18 | A    | 0   | 1 od. 2 | 2    |      | Externer Slot 1                    |
| 19 | B    | 1   | 1 od. 2 | 3    |      | Externer Slot 2                    |
| 20 | C    | 2   | 1 od. 2 | 4    |      | Externer Slot 3                    |
| 21 | D    | 3   | 1 od. 2 | 5    |      | Externer Slot 4                    |
| 22 | E    | 4   | 1 od. 2 | 6    |      | Externer Slot 5                    |
| 23 | F    | 6   | 1 od. 2 | 7    |      | Externer Slot 6                    |
| 24 | E    | -   | 1 od. 2 | 8    | 0    | LAN intern ICH4 ID103A             |

## SMB-Devices

| Adresse | Funktion                          |
|---------|-----------------------------------|
| 10-11   | Standard-Slave-Adresse            |
| 60-61   | Reserviert vom BIOS               |
| 88-89   | Vom BIOS definierte Slave-Adresse |
| A0-A1   | DIMM 1                            |
| A2-A3   | DIMM 2                            |
| A4-AF   | Reserviert vom BIOS               |
| D2-D3   | ICS950813                         |