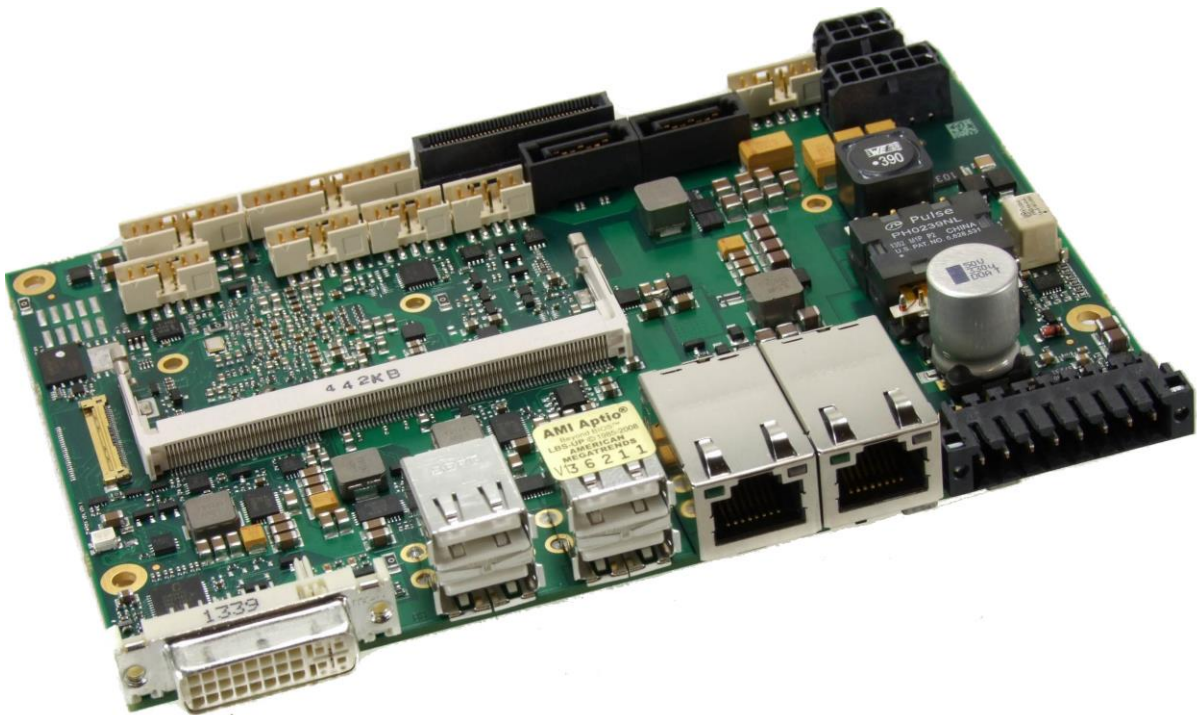


BECKHOFF

CB3063-XXXX

Handbuch

Version 0.6



Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 0 | Änderungsindex | 6 |
| 1 | Einleitende Hinweise | 7 |
| 1.1 | Hinweise zur Dokumentation | 7 |
| 1.1.1 | Disclaimer | 7 |
| 1.1.2 | Copyright | 7 |
| 1.2 | Sicherheitshinweise | 8 |
| 1.2.1 | Sicherheitsbestimmungen | 8 |
| 1.2.2 | Haftungsausschluss | 8 |
| 1.2.3 | Qualifikation des Personals | 8 |
| 1.2.4 | Erklärung der Symbole | 9 |
| 1.2.5 | FCC Approvals for the United States of America | 9 |
| 1.2.6 | FCC Approval for Canada | 10 |
| 1.3 | Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen | 11 |
| 1.3.1 | Sorgfaltspflicht des Betreibers | 11 |
| 1.3.2 | Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp | 11 |
| 1.3.3 | Anforderungen an das Bedienungspersonal | 11 |
| 1.4 | Funktionsumfang | 12 |
| 2 | Übersicht | 13 |
| 2.1 | Eigenschaften | 13 |
| 2.2 | Spezifikationen und Dokumente | 14 |
| 3 | Detaillierte Beschreibung | 15 |
| 3.1 | Stromversorgung / USV | 15 |
| 3.2 | Sekunden-USV | 15 |
| 3.3 | CPU | 15 |
| 3.4 | Speicher | 15 |
| 4 | Anschlüsse | 16 |
| 4.1 | Steckerübersicht | 17 |
| 4.2 | Stromversorgung | 18 |
| 4.3 | Stromausgang Peripherie | 19 |
| 4.4 | Stromversorgung Peripherie (I-PEX) | 20 |
| 4.5 | SUSV | 21 |
| 4.6 | System | 22 |
| 4.7 | Speicher | 23 |
| 4.8 | VGA/DVI | 26 |
| 4.9 | DVI/HDMI/DisplayPort | 27 |
| 4.10 | USB 3-6 | 29 |
| 4.11 | USB 2 und 7-9 | 30 |
| 4.12 | LAN | 31 |
| 4.13 | SATA-Schnittstellen | 33 |
| 4.14 | Serielle Schnittstelle COM1 | 34 |
| 4.15 | PCI-Express | 35 |
| 4.16 | GPIO | 37 |
| 4.17 | Lüfteranschlüsse | 38 |
| 5 | Status-LEDs | 39 |
| 5.1 | RGB-LED | 39 |
| 6 | BIOS-Einstellungen | 40 |

Inhalt

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 6.1 | Benutzung des Setups | 40 |
| 6.2 | Main | 41 |
| 6.3 | Advanced..... | 42 |
| 6.3.1 | ACPI Settings | 44 |
| 6.3.2 | H/W Monitor..... | 45 |
| 6.3.3 | Serial Port Console Redirection | 47 |
| 6.3.4 | CPU Configuration..... | 49 |
| 6.3.5 | PPM Configuration..... | 53 |
| 6.3.6 | SATA Configuration..... | 54 |
| 6.3.7 | Miscellaneous Configuration | 55 |
| 6.3.8 | LPSS & SCC Configuration | 56 |
| 6.3.9 | Network Stack..... | 57 |
| 6.3.10 | Power Controller Options | 58 |
| 6.3.11 | CSM Configuration | 59 |
| 6.3.12 | SDIO Configuration | 60 |
| 6.3.13 | USB Configuration | 61 |
| 6.3.14 | Security Configuration | 62 |
| 6.3.15 | SIO Configuration | 63 |
| 6.4 | Chipset..... | 66 |
| 6.4.1 | North Bridge..... | 67 |
| 6.4.2 | South Bridge | 71 |
| 6.5 | Security..... | 75 |
| 6.5.1 | Secure Boot menu..... | 76 |
| 6.6 | Boot | 79 |
| 6.7 | Save & Exit | 80 |
| 6.8 | BIOS-Update | 81 |
| 7 | Mechanische Zeichnung..... | 82 |
| 7.1 | Leiterplatte: Bohrungen | 82 |
| 7.2 | Leiterplatte: Heat Sink | 83 |
| 7.3 | Leiterplatte: Pin-1-Abstände..... | 84 |
| 7.4 | Leiterplatte: Outlines..... | 85 |
| 8 | Technische Daten..... | 86 |
| 8.1 | Elektrische Daten | 86 |
| 8.2 | Umgebungsbedingungen | 86 |
| 8.3 | Thermische Spezifikationen | 87 |
| 9 | Support und Service | 88 |
| 9.1 | Beckhoff-Support..... | 88 |
| 9.2 | Beckhoff-Service | 88 |
| 9.3 | Beckhoff-Firmenzentrale | 88 |
| I | Anhang: Post-Codes..... | 90 |
| II | Anhang: Ressourcen | 92 |
| | IO-Bereich | 92 |
| | Memory-Bereich..... | 92 |
| | Interrupt..... | 92 |
| | PCI-Devices | 93 |
| | Ressourcen: SMB-Devices | 93 |

Preliminary

0 Änderungsindex

| Version | Änderungen |
|---------|--|
| 0.1 | erste Vorabversion |
| 0.2 | Audio entfernt; Pinbelegung LAN korrigiert |
| 0.3 | Blockschaltbild korrigiert |
| 0.4 | Layout Sicherheitshinweise geändert SUSV-Hinweis in Kapitel 3 ergänzt |
| 0.5 | Hinweis auf UL-Konformität in Kapitel 4.6 ergänzt |
| 0.6 | Pinbelegung Stromversorgung konkretisiert FCC-Note ergänzt |

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.

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

1.1.1 Disclaimer

Diese 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.

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

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

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

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1.2 Sicherheitshinweise

1.2.1 Sicherheitsbestimmungen

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

1.2.2 Haftungsausschluss


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 & Co. KG.


1.2.3 Qualifikation des Personals


Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.


1.2.4 Erklärung der Symbole


In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit einem nebenstehenden Sicherheitshinweis oder Hinweistext verwendet. Die Sicherheitshinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

| | |
|--|---|
|  GEFAHR | <p>Akute Verletzungsgefahr!</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
|  WARNUNG | <p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
|  VORSICHT | <p>Schädigung von Personen!</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen geschädigt werden!</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  Achtung | <p>Schädigung von Umwelt, Geräten oder Daten</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Umwelt, Geräte oder Daten geschädigt werden.</p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
|  Hinweis | <p>Tipp oder Fingerzeig</p> <p>Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.</p> |
|---|---|

1.2.5 FCC Approvals for the United States of America

FCC: Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

1.2.6 FCC Approval for Canada

FCC: Canadian Notice

This equipment does not exceed the Class A limits for radiated emissions as described in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Preliminary

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

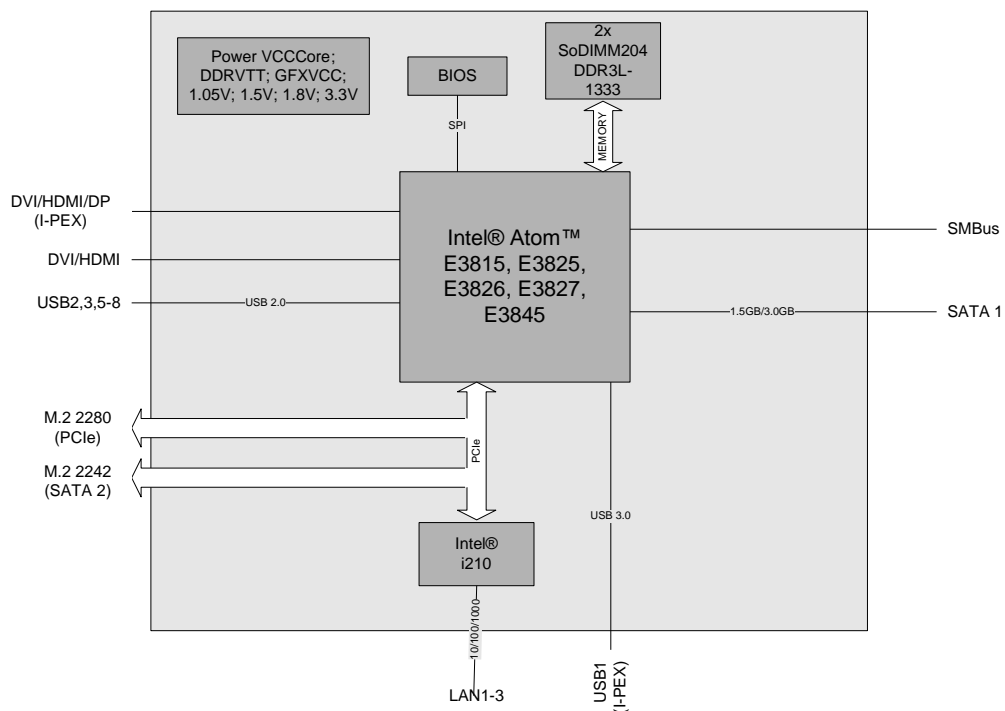
Die in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Beschreibungen stellen eine umfassende Produktbeschreibung dar. Soweit das beschriebene Motherboard als Bestandteil eines Industrie-PC der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG erworben worden ist, findet die hierin enthaltene Produktbeschreibung nur in eingeschränktem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

Preliminary

2 Übersicht

2.1 Eigenschaften

Das CB3063 ist ein hochkomplexes 3,5-Zoll-Board mit der Funktionalität eines Motherboards. Es basiert auf Intel®'s Single-Chip-Prozessoren der Atom™-E3800-Familie. Modernste energiesparende DDR3L-Technologie ermöglicht einen Speicherausbau von bis zu 8 GByte (DDR3L-1333) über SO-DIMM204. Neben einem PCI-Express-Bus (x1) steht auch zusätzliche Peripherie zur Verfügung, wie eine serielle Schnittstelle, drei Gigabit-LAN-Anschlüsse, neun USB-Schnittstellen, CRT- und DVI/HDMI/DisplayPort-Anschlüsse und zwei SATA-Ports mit bis zu 3Gb/s Übertragungsrate. Eingangsspannung sind 24V, die galvanisch von den auf dem Board erzeugten Spannungen getrennt sind.



- Single-Chip-Prozessor Intel® Atom™ E3840, E3823
- SO-DIMM204-Steckplatz für bis zu 8 GByte DDR3L-1333
- PCI-Express über 2x40poligen Custom-Stecker (x1)
- Serielle Schnittstelle COM1
- Drei LAN-Anschlüsse Ethernet 10/100/1000 (Base-T)
- Zwei SATA-Anschlüsse (2x 1,5/3 Gb/s)
- PS2-Keyboards- und -Maus-Schnittstelle
- Neun USB-Schnittstellen (4x USB 2.0 extern, 4x USB 2.0 intern, 1x USB 3.0 auf I-PEX-Stecker)
- BIOS AMI® Aptio
- CRT-Anschluss
- Zwei DVI/HDMI-Anschlüsse (1x DVI-I, 1x I-PEX inkl. DisplayPort)
- 8x GPIO
- RTC mit externer CMOS-Batterie
- 24V-Versorgungsspannung, galvanisch getrennt
- Format: 102 mm x 147 mm

2.2 Spezifikationen und Dokumente

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

- PCI-Spezifikation
Version 2.3 bzw. 3.0
www.pcisig.com
- PCI Express® Base Specification
Version 2.0
www.pcisig.com
- ACPI-Spezifikation
Version 3.0
www.acpi.info
- ATA/ATAPI-Spezifikation
Version 7 Rev. 1
www.t13.org
- USB-Spezifikationen
www.usb.org
- SM-Bus-Spezifikation
Version 2.0
www.smbus.org
- Intel®-Chipbeschreibungen
Intel® Atom™ Processor E3800 Product Family datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibung
i210 Datasheet
www.intel.com
- SMSC®-Chipbeschreibung
SCH3114 Datasheet
www.smsc.com
(NDA erforderlich)
- American Megatrends®
Aptio™ Text Setup Environment (TSE) User Manual
www.ami.com
- American Megatrends®
Aptio™ 4.x Status Codes
www.ami.com

3 Detaillierte Beschreibung

3.1 Stromversorgung / USV

Das CB3063 wird mit einer galvanisch entkoppelten Eingangsspannung versorgt, die nominell bei 24V liegt, real aber zwischen 20V und 30V liegen darf. Mit dieser Spannung wird im Normalbetrieb neben der DC/DC-Power-Schiene auch die USV-Komponente (falls vorhanden) versorgt, die je nach Produktvariante entweder als Bleiakku oder kapazitiv realisiert ist. Diese USV-Komponente ermöglicht es, den Betrieb des Boards auch bei kurzzeitigen Stromausfällen unterbrechungsfrei fortzusetzen. Dabei hängt es von der Art der USV (kapazitiv oder Bleiakku), von ihrem Ladezustand und vom Strombedarf des Boards ab, wieviel Zeit überbrückt werden kann. Mit einem Bleiakku lassen sich wesentlich längere Ausfallzeiten überbrücken, dafür benötigt ein Bleiakku aber wesentlich mehr Zeit, bis er voll aufgeladen ist. Mit einer kapazitiven USV sind lediglich Überbrückungszeiten im einstelligen Sekundenbereich möglich.

3.2 Sekunden-USV

Optional kann das CB3063 mit einer steckbaren Sekunden-USV ausgestattet werden, die die Stromversorgung abhängig von ihrer Kapazität und dem Stromverbrauch des Boards einige Sekunden aufrecht halten kann, um kurze Stromausfälle oder Spannungsschwankungen zu kompensieren. Die Größe der Kapazität ist maximal durch den Platzbedarf beschränkt.



Achtung

Akku und SUSV nicht gleichzeitig benutzen!

Das CB3063 kann entweder mit einem Akku oder einem SUSV-Modul betrieben werden. Um Datenverlust zu vermeiden, dürfen die beiden Komponenten nicht gleichzeitig verwendet werden!

3.3 CPU

Bei den eingesetzten Prozessoren handelt es sich um System-on-a-Chip-Modelle von Intel®. Diese SoC's basieren auf Prozessoren der Atom™-E3800-Familie Single-Core Familie, die sich durch eine sehr niedrige Leistungsaufnahme auszeichnen und dabei dennoch eine zeitgemäße Performance mit Taktraten von derzeit bis zu 2 GHz bieten. Trotz der extrem kleinen Bauform und niedrigen Leistungsaufnahme bietet der Prozessor einen Second Level Cache von 512 KByte pro Kern und gewohnte Standard-Features wie MMX2, Seriennummer, ladbarer Microcode usw.

Intel®-Prozessoren der Atom™-E3800-Familie verfügen über einen erweiterten Umgebungstemperaturbereich und sind deshalb besonders für den Einsatz in industriellen Systemen geeignet.

3.4 Speicher

Auf dem Board kommen herkömmliche SO-DIMM204-Speichermodule (DDR3L-1333), wie sie in Notebooks üblich sind, zum Einsatz. 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.

Mit derzeit erhältlichen SO-DIMM204-Modulen ist ein Speicherausbau bis 8 GByte möglich.




Hinweis

Treiberkompatibilität

Für eine optimale Treiberkompatibilität empfehlen wir die Verwendung eines Microsoft® Windows 8-Betriebssystems.

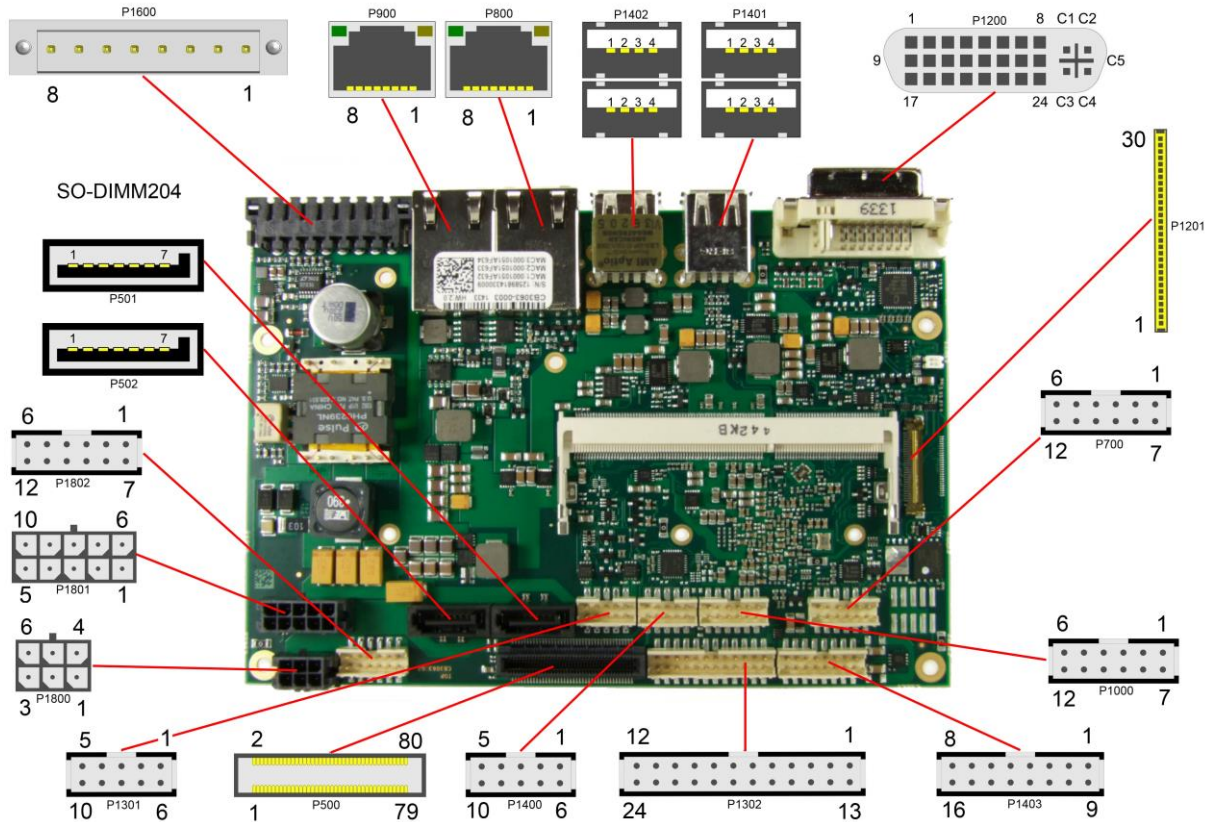
4 Anschlüsse

Auf den folgenden Seiten werden sämtliche Steckverbinder auf dem CB3063 beschrieben.

| | |
|---|---|
|  Hinweis | Anforderungen an die Verkabelung beachten! 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. |
|---|---|

4.1 Steckerübersicht

In der folgenden Abbildung sind die Steckeranschlüsse auf der Bestückungsseite des CB3063-Boards zusammengefasst. Aus der Tabelle darunter kann die Funktion des jeweiligen Steckers entnommen werden, ebenso wie die Handbuchseite, auf der weitergehende Informationen zu diesem Anschluss nachgelesen werden können.



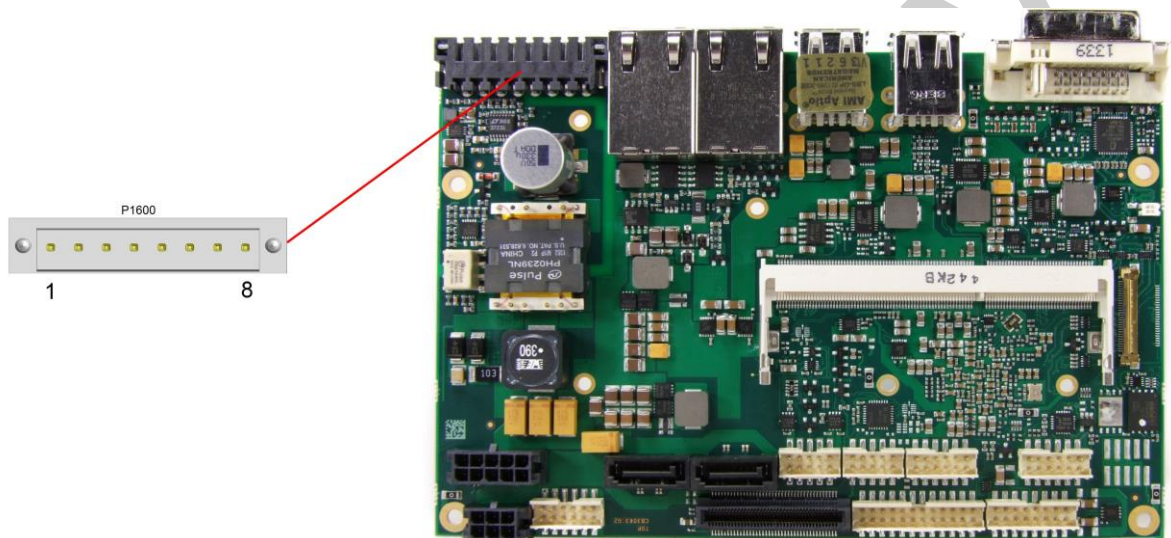
| Nummer | Funktion | Seite |
|---------------|--------------------------------------|----------|
| P500 | "PCI-Express" | Seite 35 |
| U600 | "Speicher" | Seite 23 |
| P501/2 | "SATA-Schnittstellen" | Seite 33 |
| P700 | "GPIO" | Seite 37 |
| P800/900/1000 | "LAN" | Seite 31 |
| P1200 | "VGA/DVI" | Seite 26 |
| P1201 | "DVI/HDMI/DisplayPort" | Seite 27 |
| P1301 | "Lüfteranschlüsse" | Seite 38 |
| P1302 | "System" | Seite 22 |
| P1400 | "Serielle Schnittstelle COM1" | Seite 34 |
| P1401/2 | "USB 3-6" | Seite 29 |
| P1403 | "USB 2 und 7-9" | Seite 30 |
| P1600 | "Stromversorgung" | Seite 18 |
| P1800 | "Stromausgang Peripherie" | Seite 19 |
| P1801 | "SUSV" | Seite 21 |
| P1802 | "Stromversorgung Peripherie (I-PEX)" | Seite 20 |


4.2 Stromversorgung

Der Anschluss für die Stromversorgung ist als 8-poliger Gehäusestecker (Weidmüller 180537-0000) realisiert. An den Pins 5 und 6 liegt die Hauptspannungsversorgung (24V) der Baugruppe an. Ein externer Bleiakku kann als USV an den Pins 1 und 2 angeschlossen werden. Ihr Distributor informiert Sie gerne über die in Frage kommenden Akkus.

Pin 3 (VOUT) ist ein 24V-Output (max. 2A), der auch nach Aktivierung der USV (Bleiakku oder kapazitiv) weiterversorgt wird (z.B. für ein Display, auf dem der Stromausfall angezeigt werden kann).

Wenn man das Board abschalten möchte, ohne die USV zu aktivieren, dann kann hierzu Pin 7 (PC_START) genutzt werden. Legt man dort 24V an, dann fährt die Baugruppe ordnungsgemäß herunter, ohne die Akkus der USV zu belasten. Pin 8 (PC_AKTIV) wird nach Abschluss dieses Vorgangs von 24V auf 0V gelegt. Das Gleiche gilt für VOUT, sodass Geräte, die dort angeschlossen sind, ebenfalls abgeschaltet werden und die Akkus nicht belasten.



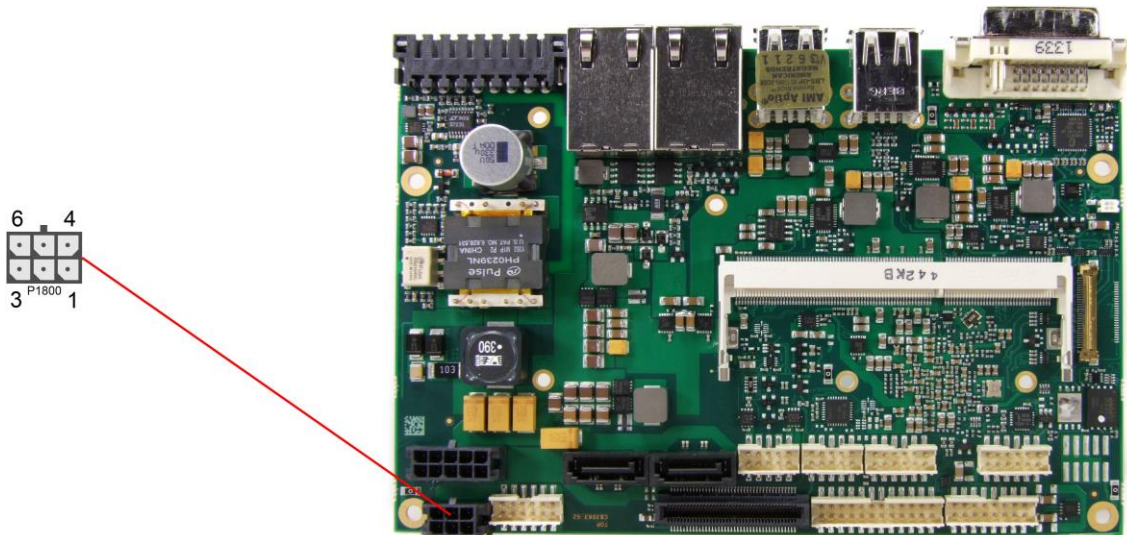
| | |
|---|--|
|  Hinweis | <p>Da es sich um einen 90-Grad-Stecker handelt, orientiert sich das Steckersymbol in der Abbildung an dem, was man sieht, wenn man seitlich (und nicht von oben) auf das Board schaut.</p> |
|---|--|

| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|----------|----------------------------|
| 1 | BAT- | Batterie minus |
| 2 | BAT+ | Batterie plus |
| 3 | 24V UPS | UPS+ (USV-Ausgang) |
| 4 | S_GND | Masse (Abschirmung) |
| 5 | P_VIN - | Eingangsspannung 24V minus |
| 6 | P_VIN + | Eingangsspannung 24V plus |
| 7 | PC_START | PC On |
| 8 | PC_AKTIV | Power Status |

4.3 Stromausgang Peripherie

Zur Stromversorgung externer Geräte dient ein 2x3poliger Gehäusestecker (Molex 43045-0613, passender Gegenstecker Molex 43025-06xx). Der über VCC/SVCC entnommene Strom darf in der Summe 10A (5A pro Kontakt) nicht übersteigen, für 12V ist der maximale Strom 5A (5A pro Kontakt), ebenso für 3,3V.

Im Falle eines Stromausfalls werden die hier zur Verfügung gestellten Spannungen nur dann aufrecht erhalten, wenn eine Bleiakku-USV oder eine SUSV angeschlossen ist.



Pinbelegung Stromstecker Molex 2x3:

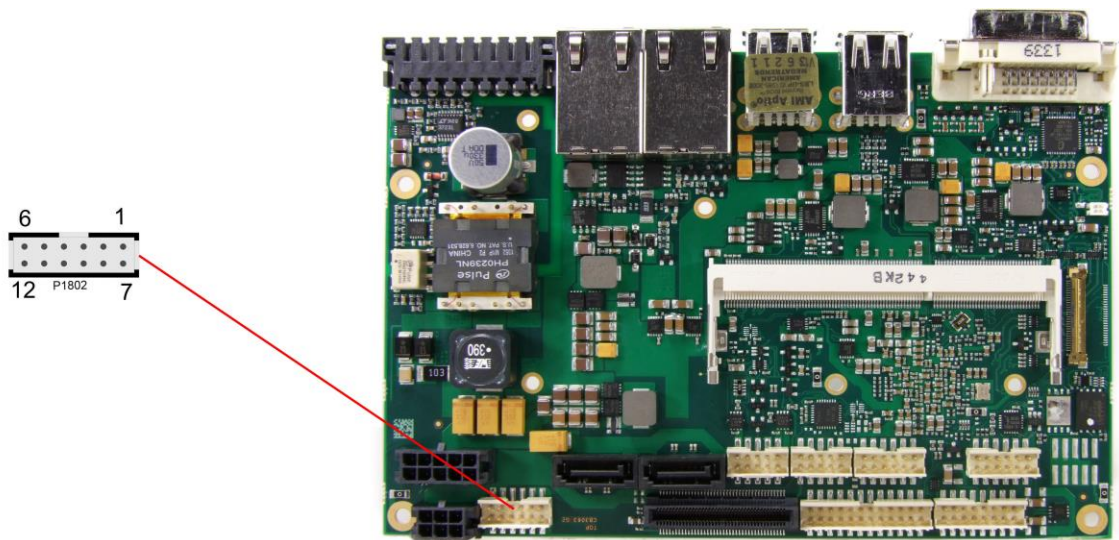
| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|--------------------------|------|-----|---|------|-------------------------|
| Masse | GND | 1 | 4 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Masse | GND | 2 | 5 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 3 | 6 | 12V | Versorgungsspannung 12V |

4.4 Stromversorgung Peripherie (I-PEX)

Zur Stromversorgung weiterer externer Geräte dient ein 2x6poliger Wannenstecker (FCI 98424-G52-12LF, passender Gegenstecker FCI 90311-012LF).

Der über VCC/SVCC entnommene Strom darf in der Summe 6A (2A pro Kontakt) nicht übersteigen, für 12V ist der maximale Strom ebenfalls 6A (2A pro Kontakt).

Im Falle eines Stromausfalls werden die hier zur Verfügung gestellten Spannungen nur dann aufrecht erhalten, wenn eine Bleiakku-USV oder eine SUSV angeschlossen ist.

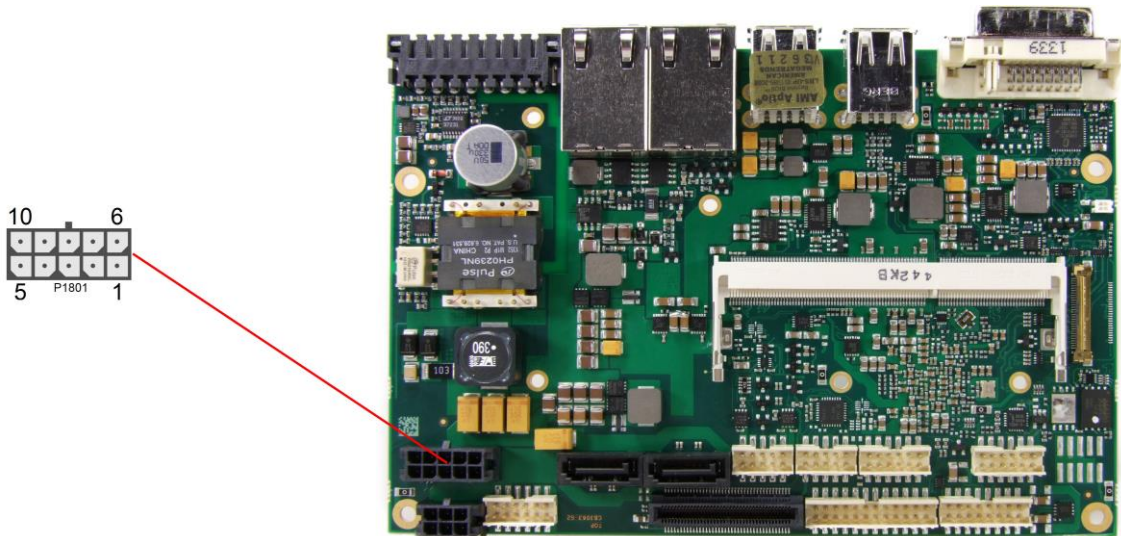


Pinbelegung Stromstecker Molex 2x6:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|-------------------------|------|-----|------|--------------|-------------------------|
| Versorgungsspannung 5V | VCC | 1 | 7 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Versorgungsspannung 5V | VCC | 2 | 8 | GND | Masse |
| Masse | GND | 3 | 9 | GND | Masse |
| Masse | GND | 4 | 10 | GND | Masse |
| Versorgungsspannung 12V | 12V | 5 | 11 | GND | Masse |
| Versorgungsspannung 12V | 12V | 6 | 12 | 12V | Versorgungsspannung 12V |

4.5 SUSV

Über einen 2x5poligen Gehäusestecker (Molex 43045-1013, passender Gegenstecker Molex 43025-1013) kann eine Sekunden-USV angeschlossen werden, die die Stromversorgung des CB3063 je nach verwendeter Kapazität und Stromverbrauch mehrere Sekunden aufrecht halten kann.

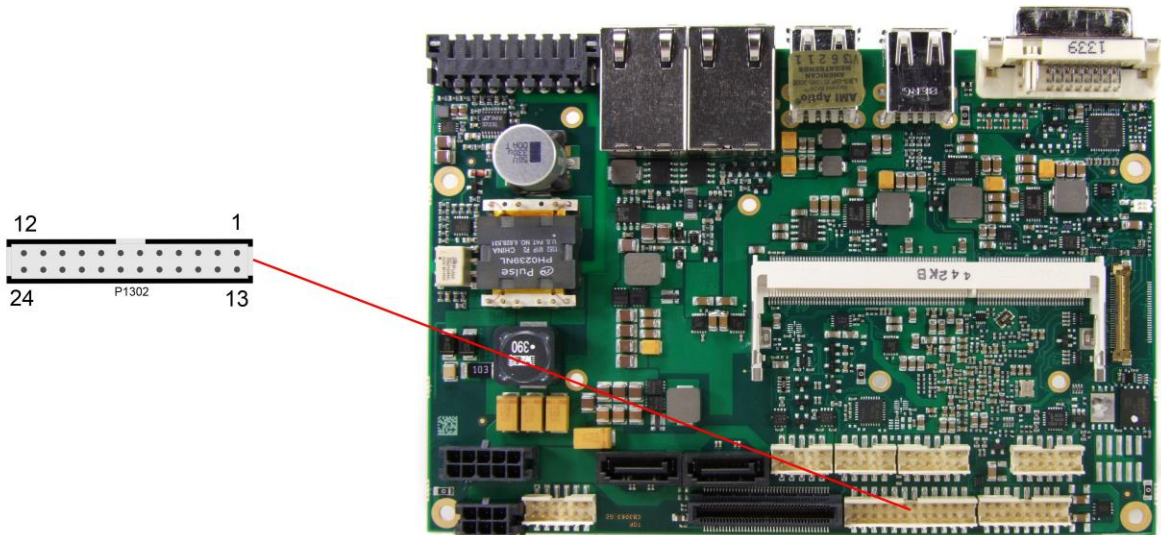


Pinbelegung Molex 2x5:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|------------------|---------|-----|------|--------------|------------------|
| Ausgangsspannung | Voutreg | 1 | 6 | Voutreg | Ausgangsspannung |
| Ausgangsspannung | Vout | 2 | 7 | Vout | Ausgangsspannung |
| Masse | GND | 3 | 8 | GND | Masse |
| SUSV | SUSV | 4 | 9 | SMBALERT# | SMB Alert |
| SMB Daten | SMB-DAT | 5 | 10 | SMB-CLK | SMB Clock |

4.6 System

Verschiedene Systemsignale sowie ein SMBus-Interface werden über einen 2x12poligen Wannenstecker herausgeführt (FCI 98424-G52-24LF, passender Gegenstecker FCI 90311-024LF). Hier werden Powerbutton, Reset, Tastatur, Lautsprecher, LEDs für Harddisk und für Suspend-Modus angeschlossen sowie drei weitere Status-LEDs, die über GPIOs angesteuert werden. Von diesen drei LEDs sind LED1 und LED2 bereits mit Vorwiderständen ausgestattet. SMBus-fähige Geräte können ebenfalls angeschlossen werden.



Pinbelegung 2x12-Wannenstecker:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|--------------------|----------|-----|------|--------------|--------------------------|
| Masse | GND | 1 | 13 | 3,3V | Versorgungsspannung 3,3V |
| Reset nach Masse | RSTBTN# | 2 | 14 | PWRBTN# | On/Suspend-Taste |
| LED Suspend / ACPI | S-LED | 3 | 15 | S3,3V | Standby-Versorgung 3,3V |
| LED Harddisk | SATALED | 4 | 16 | GPIOLED3 | LED GPIO-Gerät 3 |
| LED GPIO-Gerät 1 | GPIOLED1 | 5 | 17 | BATT | RTC-Batterie |
| LED GPIO-Gerät 2 | GPIOLED2 | 6 | 18 | SMBALERT# | SMB Alert |
| SMB Clock | SMBCLKEX | 7 | 19 | SMBDATEX | SMB Data |
| Lautsprecher | SPEAKER | 8 | 20 | SVCC | Standby-Versorgung 5V |
| Tastatur Clock | KCLK | 9 | 21 | KDAT | Tastatur Data |
| Masse | GND | 10 | 22 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Masse | GND | 11 | 23 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| Masse | GND | 12 | 24 | VCC | Versorgungsspannung 5V |



Hinweis

UL-Konformität

Alle technischen Maßnahmen für UL-Konformität sind bereits auf dem Board integriert.

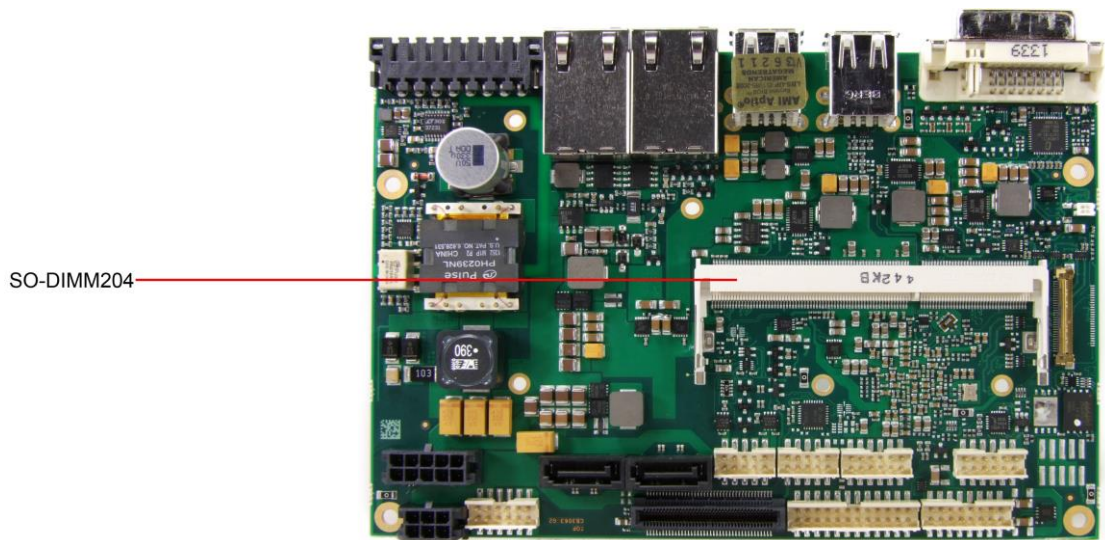
Für den Anschluss einer RTC-Batterie sind dementsprechend keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, die Batterie muss direkt angeschlossen werden.

4.7 Speicher

Auf dem CB3063-Board kommen SO-DIMM204-Speichermodule (DDR3L-1333), wie sie in Notebooks üblich sind, zum Einsatz. 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.

Mit derzeit erhältlichen SO-DIMM204-Modulen ist ein Speicherausbau bis 8 GByte möglich.

Alle Timingparameter für die unterschiedlichen Fabrikate und Ausbaustufen werden durch das BIOS automatisch eingestellt.



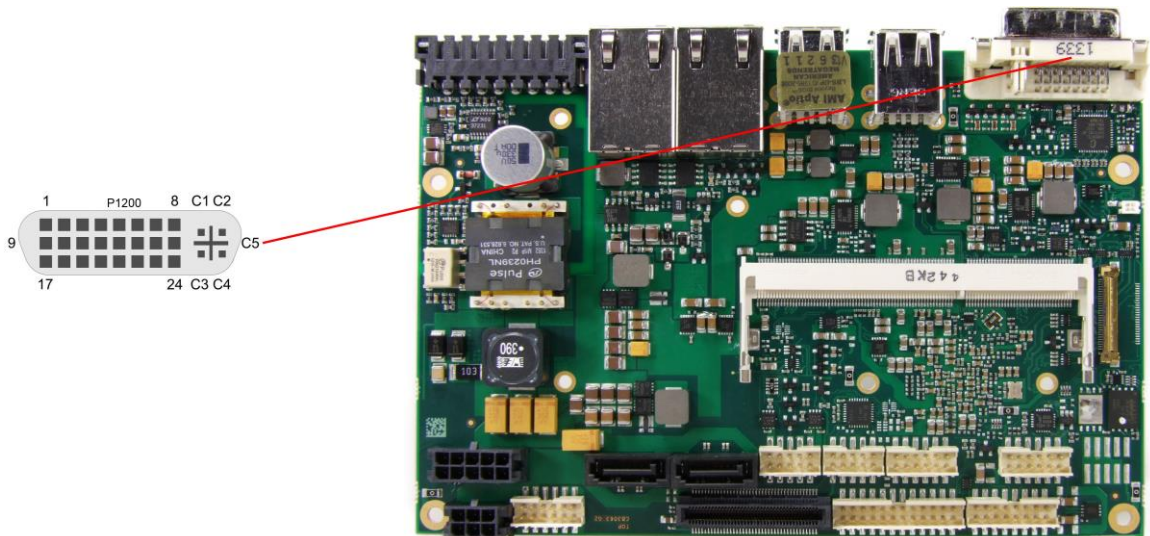
| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|-------------------------|--------|-----|------|--------------|-----------------|
| Referenzspannung Memory | REF-DQ | 1 | 2 | GND | Masse |
| Masse | GND | 3 | 4 | DQ4 | Datenleitung 4 |
| Datenleitung 0 | DQ0 | 5 | 6 | DQ5 | Datenleitung 5 |
| Datenleitung 1 | DQ1 | 7 | 8 | GND | Masse |
| Masse | GND | 9 | 10 | DQS0# | Data Strobe 0 - |
| Data Mask 0 | DM0 | 11 | 12 | DQS0 | Data Strobe 0 + |
| Masse | GND | 13 | 14 | GND | Masse |
| Datenleitung 2 | DQ2 | 15 | 16 | DQ6 | Datenleitung 6 |
| Datenleitung 3 | DQ3 | 17 | 18 | DQ7 | Datenleitung 7 |
| Masse | GND | 19 | 20 | GND | Masse |
| Datenleitung 8 | DQ8 | 21 | 22 | DQ12 | Datenleitung 12 |
| Datenleitung 9 | DQ9 | 23 | 24 | DQ13 | Datenleitung 13 |
| Masse | GND | 25 | 26 | GND | Masse |
| Data Strobe 1 - | DQS1# | 27 | 28 | DM1 | Data Mask 1 |
| Data Strobe 1 + | DQS1 | 29 | 30 | RESET# | Reset |
| Masse | GND | 31 | 32 | GND | Masse |
| Datenleitung 10 | DQ10 | 33 | 34 | DQ14 | Datenleitung 14 |
| Datenleitung 11 | DQ11 | 35 | 36 | DQ15 | Datenleitung 15 |
| Masse | GND | 37 | 38 | GND | Masse |
| Datenleitung 16 | DQ16 | 39 | 40 | DQ20 | Datenleitung 20 |
| Datenleitung 17 | DQ17 | 41 | 42 | DQ21 | Datenleitung 21 |
| Masse | GND | 43 | 44 | GND | Masse |
| Data Strobe 2 - | DQS2# | 45 | 46 | DM2 | Data Mask 2 |
| Data Strobe 2 + | DQS2 | 47 | 48 | GND | Masse |
| Masse | GND | 49 | 50 | DQ22 | Datenleitung 22 |

| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|----------------------------------|---------|-----|-----|--------|--------------------------|
| Datenleitung 18 | DQ18 | 51 | 52 | DQ23 | Datenleitung 23 |
| Datenleitung 19 | DQ19 | 53 | 54 | GND | Masse |
| Masse | GND | 55 | 56 | DQ28 | Datenleitung 28 |
| Datenleitung 24 | DQ24 | 57 | 58 | DQ29 | Datenleitung 29 |
| Datenleitung 25 | DQ25 | 59 | 60 | GND | Masse |
| Masse | GND | 61 | 62 | DQS3# | Data Strobe 3 - |
| Data Mask 3 | DQM3 | 63 | 64 | DQS3 | Data Strobe 3 + |
| Masse | GND | 65 | 66 | GND | Masse |
| Datenleitung 26 | DQ26 | 67 | 68 | DQ30 | Datenleitung 30 |
| Datenleitung 27 | DQ27 | 69 | 70 | DQ31 | Datenleitung 31 |
| Masse | GND | 71 | 72 | GND | Masse |
| Clock Enables 0 | CKE0 | 73 | 74 | CKE1 | Clock Enables 1 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 75 | 76 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Reserviert | N/C | 77 | 78 | (A15) | Reserviert |
| SDRAM Bank 2 | BA2 | 79 | 80 | A14 | Adressleitung 14 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 81 | 82 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Adressleitung 12 (Burst Chop) | A12/BC# | 83 | 84 | A11 | Adressleitung 11 |
| Adressleitung 9 | A9 | 85 | 86 | A7 | Adressleitung 7 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 87 | 88 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Adressleitung 8 | A8 | 89 | 90 | A6 | Adressleitung 6 |
| Adressleitung 5 | A5 | 91 | 92 | A4 | Adressleitung 4 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 93 | 94 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Adressleitung 3 | A3 | 95 | 96 | A2 | Adressleitung 2 |
| Adressleitung 1 | A1 | 97 | 98 | A0 | Adressleitung 0 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 99 | 100 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Clock 0 + | CK0 | 101 | 102 | CK1 | Clock 1 + |
| Clock 0 - | CK0# | 103 | 104 | CK1# | Clock 1 - |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 105 | 106 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Adressleitung 10 (Autoprecharge) | A10/AP | 107 | 108 | BA1 | SDRAM Bank 1 |
| SDRAM Bank 0 | BA0 | 109 | 110 | RAS# | Row Address Strobe |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 111 | 112 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Write Enable | WE# | 113 | 114 | S0# | Chip Select 0 |
| Column Address Strobe | CAS# | 115 | 116 | ODT0 | On Die Termination 0 |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 117 | 118 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Adressleitung 13 | A13 | 119 | 120 | ODT1 | On Die Termination 1 |
| Chip Select 1 | S1# | 121 | 122 | N/C | Reserviert |
| Versorgungsspannung 1,5V | 1,5V | 123 | 124 | 1,5V | Versorgungsspannung 1,5V |
| Reserviert | (TEST) | 125 | 126 | REF-CA | Referenzspannung |
| Masse | GND | 127 | 128 | GND | Masse |
| Datenleitung 32 | DQ32 | 129 | 130 | DQ36 | Datenleitung 36 |
| Datenleitung 33 | DQ33 | 131 | 132 | DQ37 | Datenleitung 37 |
| Masse | GND | 133 | 134 | GND | Masse |
| Data Strobe 4 - | DQS4# | 135 | 136 | DQM4 | Data Mask 4 |
| Data Strobe 4 + | DQS4 | 137 | 138 | GND | Masse |
| Masse | GND | 139 | 140 | DQ38 | Datenleitung 38 |
| Datenleitung 34 | DQ34 | 141 | 142 | DQ39 | Datenleitung 39 |
| Datenleitung 35 | DQ35 | 143 | 144 | GND | Masse |
| Masse | GND | 145 | 146 | DQ44 | Datenleitung 44 |
| Datenleitung 40 | DQ40 | 147 | 148 | DQ45 | Datenleitung 45 |
| Datenleitung 41 | DQ41 | 149 | 150 | GND | Masse |
| Masse | GND | 151 | 152 | DQS5# | Data Strobe 5 - |
| Data Mask 5 | DQM5 | 153 | 154 | DQS5 | Data Strobe 5 + |
| Masse | GND | 155 | 156 | GND | Masse |

| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|--------------------------|-------|-----|-----|--------|-----------------------|
| Datenleitung 42 | DQ42 | 157 | 158 | DQ46 | Datenleitung 46 |
| Datenleitung 43 | DQ43 | 159 | 160 | DQ47 | Datenleitung 47 |
| Masse | GND | 161 | 162 | GND | Masse |
| Datenleitung 48 | DQ48 | 163 | 164 | DQ52 | Datenleitung 52 |
| Datenleitung 49 | DQ49 | 165 | 166 | DQ53 | Datenleitung 53 |
| Masse | GND | 167 | 168 | GND | Masse |
| Data Strobe 6 - | DQS6# | 169 | 170 | DQM6 | Data Mask 6 |
| Data Strobe 6 | DQS6 | 171 | 172 | GND | Masse |
| Masse | GND | 173 | 174 | DQ54 | Datenleitung 54 |
| Datenleitung 50 | DQ50 | 175 | 176 | DQ55 | Datenleitung 55 |
| Datenleitung 51 | DQ51 | 177 | 178 | GND | Masse |
| Masse | GND | 179 | 180 | DQ60 | Datenleitung 60 |
| Datenleitung 56 | DQ56 | 181 | 182 | DQ61 | Datenleitung 61 |
| Datenleitung 57 | DQ57 | 183 | 184 | GND | Masse |
| Masse | GND | 185 | 186 | DQS7# | Data Strobe 7 - |
| Data Mask 7 | DQM7 | 187 | 188 | DQS7 | Data Strobe 7 + |
| Masse | GND | 189 | 190 | GND | Masse |
| Datenleitung 58 | DQ58 | 191 | 192 | DQ62 | Datenleitung 62 |
| Datenleitung 59 | DQ59 | 193 | 194 | DQ63 | Datenleitung 63 |
| Masse | GND | 195 | 196 | GND | Masse |
| SPD-Adresse 0 | SA0 | 197 | 198 | EVENT# | Event |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 199 | 200 | SDA | SMBus Data |
| SPD-Adresse 1 | SA1 | 201 | 202 | SCL | SMBus Clock |
| Terminierungsspannung | VTT | 203 | 204 | VTT | Terminierungsspannung |

4.8 VGA/DVI

Das Board verfügt über einen DVI-I-Anschluss, an den ein DVI-fähiger Monitor oder – ggf. mit einem entsprechenden DVI-DSUB-Adapter – ein Standard-VGA-Monitor angeschlossen werden kann. Es besteht außerdem die Möglichkeit, mit Hilfe eines HDMI-Adapters einen HDMI-Bildschirm anzuschließen.



Pinbelegung DVI-I:

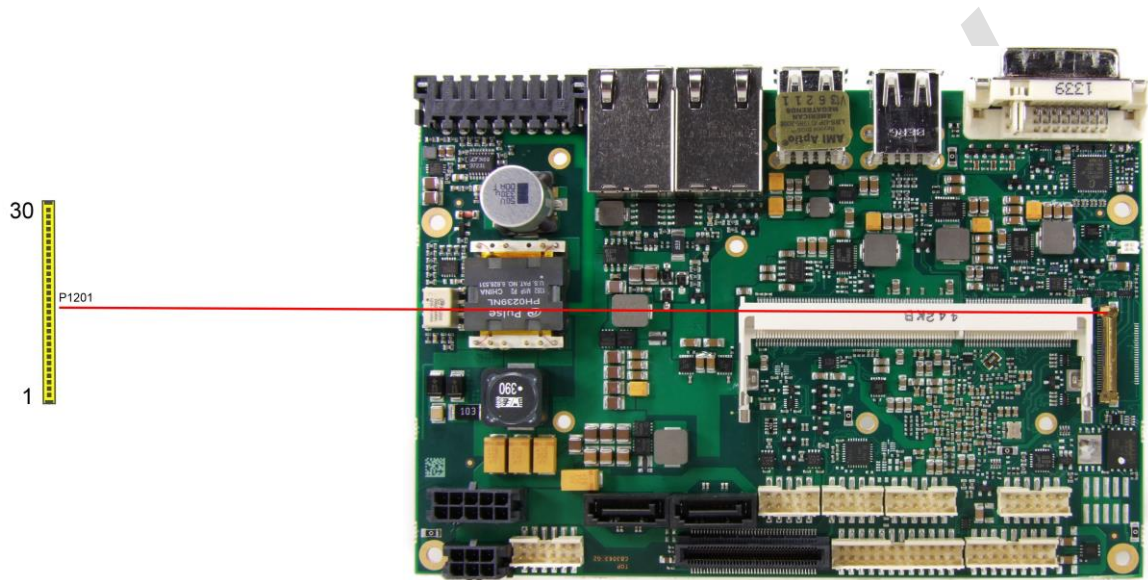
| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|-----------|------------------------|
| 1 | TMDSDAT2# | DVI-Daten 2 - |
| 2 | TMDSDAT2 | DVI-Daten 2 + |
| 3 | GND | Masse |
| 4 | N/C | Reserviert |
| 5 | N/C | Reserviert |
| 6 | DDC CLK | DDC Clock (DVI/VGA) |
| 7 | DDC DAT | DDC Data (DVI/VGA) |
| 8 | VSYNC | VGA Vertikaler Sync |
| 9 | TMDSDAT1# | DVI-Daten 1 - |
| 10 | TMDSDAT1 | DVI-Daten 1 + |
| 11 | GND | Masse |
| 12 | N/C | Reserviert |
| 13 | N/C | Reserviert |
| 14 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| 15 | GND | Masse |
| 16 | HP_DETECT | Hot Plug Detect |
| 17 | TMDSDAT0# | DVI-Daten 0 - |
| 18 | TMDSDAT0 | DVI-Daten 0 + |
| 19 | GND | Masse |
| 20 | N/C | Reserviert |
| 21 | N/C | Reserviert |
| 22 | GND | Masse |
| 23 | TMDS CLK | DVI-Clock |
| 24 | TMDS CLK# | DVI-Clock |
| C1 | RED | VGA Rot |
| C2 | GREEN | VGA Grün |
| C3 | BLUE | VGA Blau |
| C4 | HSYNC | VGA Horizontaler Sync |
| C5 | GND | Masse |

4.9 DVI/HDMI/DisplayPort

Das CB3063 verfügt noch über einen weiteren DVI-Anschluss, der als 30poliger Flachkabelstecker realisiert ist. Analoge VGA-Signale liegen an diesem Anschluss nicht an, es kann aber ein HDMI- oder DisplayPort-Bildschirm angeschlossen werden. Außerdem wird über diesen Stecker ein weiterer USB-Kanal herausgeführt. Dieser USB-Kanal unterstützt die Spezifikation 3.0. Er liefert bis zu 900mA Strom und ist elektronisch abgesichert.

Der über VCC entnommene Strom darf in der Summe 2A (0,5A pro Kontakt) nicht übersteigen, für 3,3V ist der maximale Strom 1A (0,5A pro Kontakt).

Bitte beachten Sie, dass zur Verwendung dieser Schnittstelle ein spezielles I-PEX-Kabel benötigt wird.



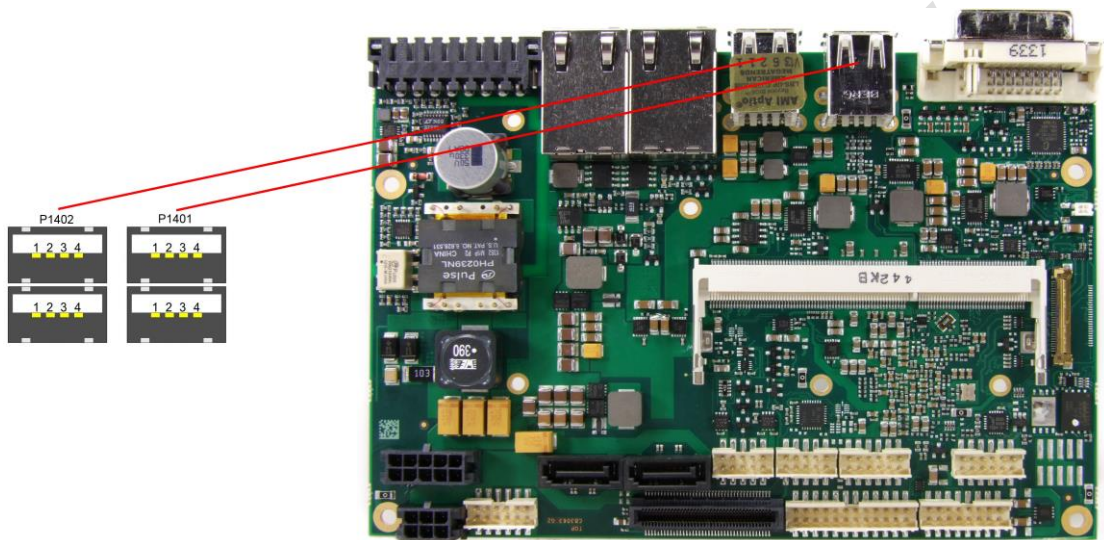
Pinbelegung 30pol-Flachkabelstecker DVI/HDMI/DisplayPort:

| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|---------------|----------------------------|
| 1 | TMDS0#/DP2# | DVI Data 0 - / DP Lane 2 - |
| 2 | TMDS0/DP2 | DVI Data 0 + / DP Lane 2 + |
| 3 | TMDS1#/DP1# | DVI Data 1 - / DP Lane 1 - |
| 4 | TMDS1/DP1 | DVI Data 1 + / DP Lane 1 + |
| 5 | TMDS2#/DP0# | DVI Data 2 - / DP Lane 0 - |
| 6 | TMDS2/DP0 | DVI Data 2 + / DP Lane 0 + |
| 7 | TMDSCLK#/DP3# | DVI Clock - / DP Lane 3 - |
| 8 | TMDSCLK/DP3 | DVI Clock + / DP Lane 3 + |
| 9 | N/C | Reserviert |
| 10 | SEL_DVI/DP# | DVI-DisplayPort Select |
| 11 | DDCK/DPAUX | EDID Clock / DP Aux + |
| 12 | DDDA/DPAUX# | EDID Data / DP Aux - |
| 13 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| 14 | GND | Masse |
| 15 | HPD | Hot Plug Detect |
| 16 | USBVCC | USB-Versorgung 5V |
| 17 | USBVCC | USB-Versorgung 5V |
| 18 | N/C | Reserviert |
| 19 | N/C | Reserviert |
| 20 | SSTX- | SuperSpeed Transmitter - |
| 21 | SSTX+ | SuperSpeed Transmitter + |
| 22 | T_D-/USB- | USB Minus-Datenkanal |
| 23 | T_D+/USB+ | USB Plus-Datenkanal |

| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|------------|--------------------------|
| 24 | R_D+/SSRX- | SuperSpeed Receiver- |
| 25 | R_D-/SSRX+ | SuperSpeed Receiver+ |
| 26 | 3.3V | Versorgungsspannung 3,3V |
| 27 | 3.3V | Versorgungsspannung 3,3V |
| 28 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| 29 | VCC | Versorgungsspannung 5V |
| 30 | VCC | Versorgungsspannung 5V |

4.10 USB 3-6

Die USB-Kanäle 3 bis 6 sind in Form von Standard-USB-Steckern 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.



Pinbelegung USB2.0-Stecker für Port X:

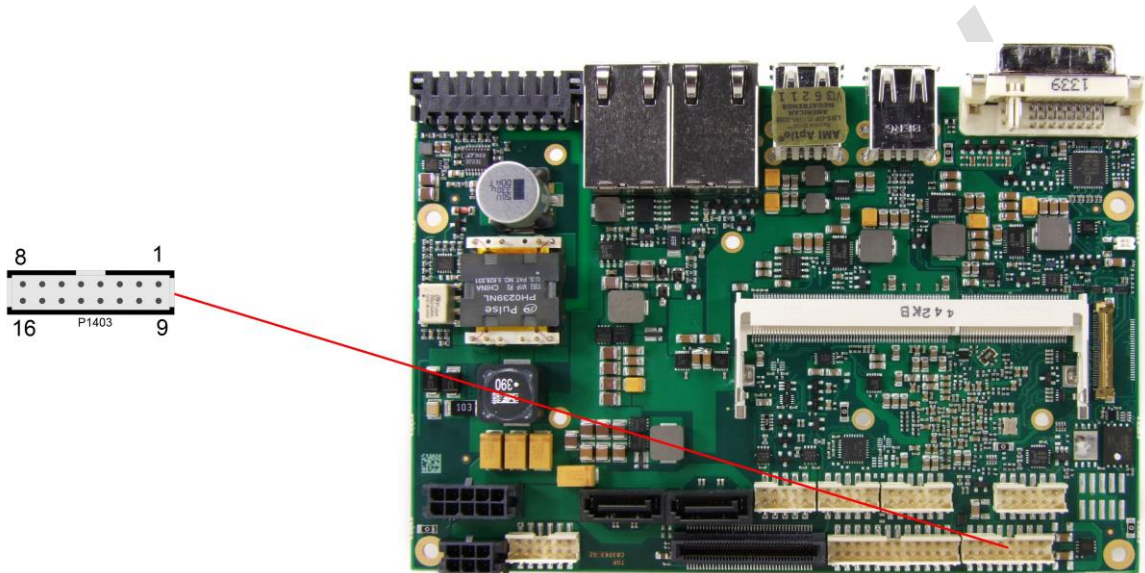
| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|-------|-----------------------|
| 1 | VCC | 5V für USBX |
| 2 | USBX# | Minus-Datenkanal USBX |
| 3 | USBX | Plus-Datenkanal USBX |
| 4 | GND | Masse |

4.11 USB 2 und 7-9

Die USB-Kanäle 2, 7, 8 und 9 werden über einen 2x8poligen Wannenstecker zur Verfügung gestellt (FCI 98424-G52-16LF, passender Gegenstecker FCI 90311-016LF).

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.

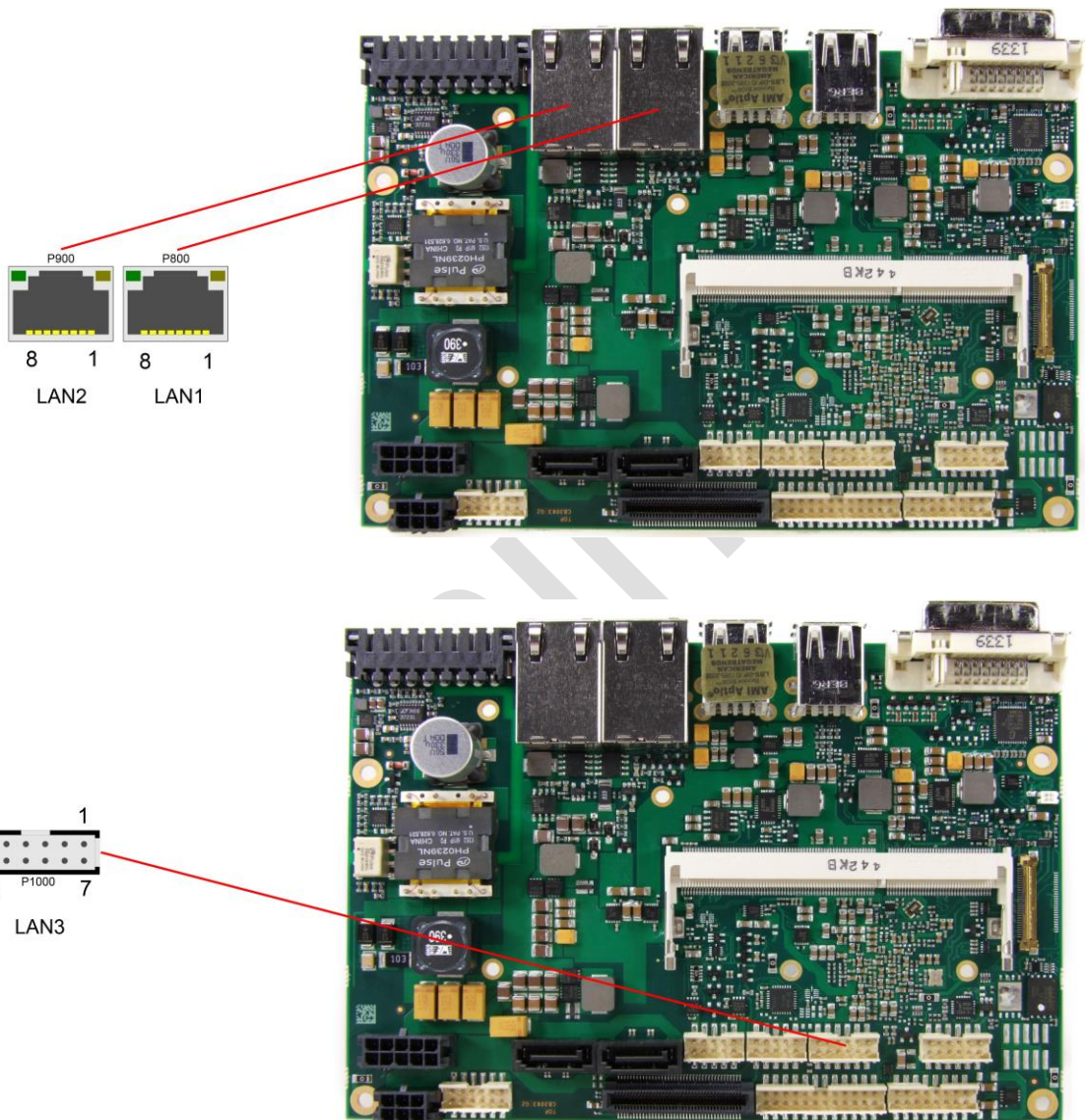


Pinbelegung Wannenstecker USB

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung |
|-----------------------|-------|-----|------|--------------|
| 5V für USB2 | VCC | 1 | 9 | VCC |
| Minus-Datenkanal USB2 | USB2- | 2 | 10 | USB7- |
| Plus-Datenkanal USB2 | USB2+ | 3 | 11 | USB7+ |
| Masse | GND | 4 | 12 | GND |
| Masse | GND | 5 | 13 | GND |
| Plus-Datenkanal USB8 | USB8+ | 6 | 14 | USB9+ |
| Minus-Datenkanal USB8 | USB8- | 7 | 15 | USB9- |
| 5V für USB8 | VCC | 8 | 16 | VCC |

4.12 LAN

Das Board verfügt über drei Gigabit-LAN-Anschlüsse. An allen können 10BaseT-, 100BaseT- und 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Auto-Cross und Auto-Negotiate stehen ebenso zur Verfügung wie PXE-, RPL- und WOL-Funktionalität. Controller ist Intel®'s i210.



Pinbelegung LAN 10/100/1000:

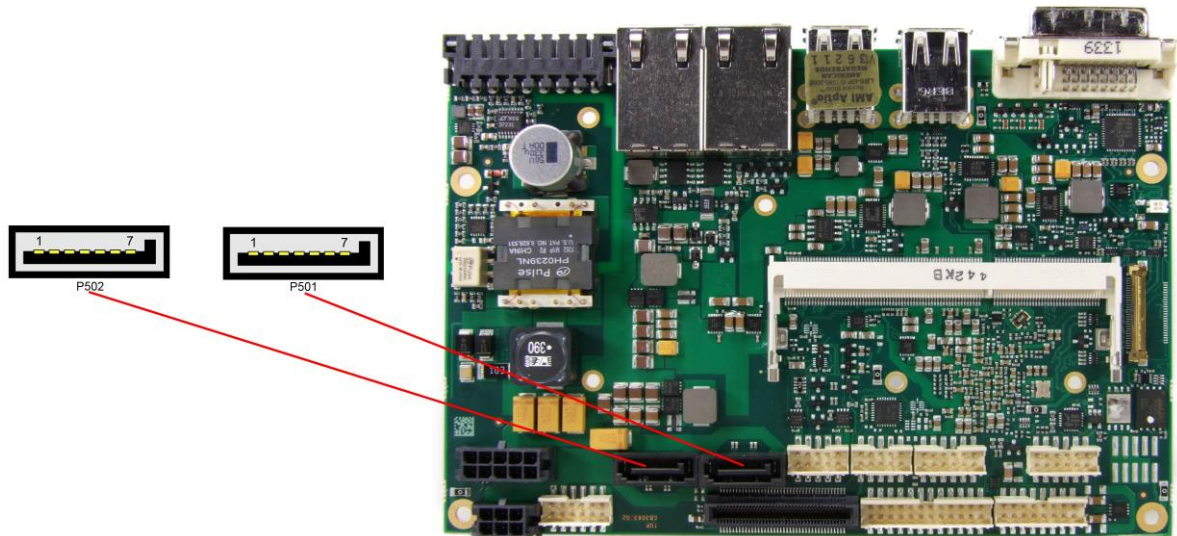
| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|--------|---------------------|
| 1 | LAN-0 | LAN Leitung 0 Plus |
| 2 | LAN-0# | LAN Leitung 0 Minus |
| 3 | LAN-1 | LAN Leitung 1 Plus |
| 4 | LAN-2 | LAN Leitung 2 Plus |
| 5 | LAN-2# | LAN Leitung 2 Minus |
| 6 | LAN-1# | LAN Leitung 1 Minus |
| 7 | LAN-3 | LAN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

Pinbelegung Gigabit LAN:

| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|---------------------|----------|-----|----|-----------|--------------------------|
| LAN Aktivität | LINKACT | 1 | 7 | SPEED1000 | LAN 1000Mbit |
| LAN Leitung 1 plus | LAN1 | 2 | 8 | LAN0 | LAN Leitung 0 plus |
| LAN Leitung 1 minus | LAN1# | 3 | 9 | LAN0# | LAN Leitung 0 minus |
| LAN Leitung 3 plus | LAN3 | 4 | 10 | LAN2 | LAN Leitung 2 plus |
| LAN Leitung 3 minus | LAN3# | 5 | 11 | LAN2# | LAN Leitung 2 minus |
| LAN 100Mbit | SPEED100 | 6 | 12 | 3,3V | Versorgungsspannung 3,3V |

4.13 SATA-Schnittstellen

Das CB3063-Board ist mit zwei SATA-Schnittstellen ausgestattet, die eine Übertragungsrates von bis zu 3 Gbit pro Sekunde erlauben. Die Schnittstellen stehen als 7polige SATA-Stecker zur Verfügung. Die notwendigen Einstellungen werden über das BIOS-Setup vorgenommen.



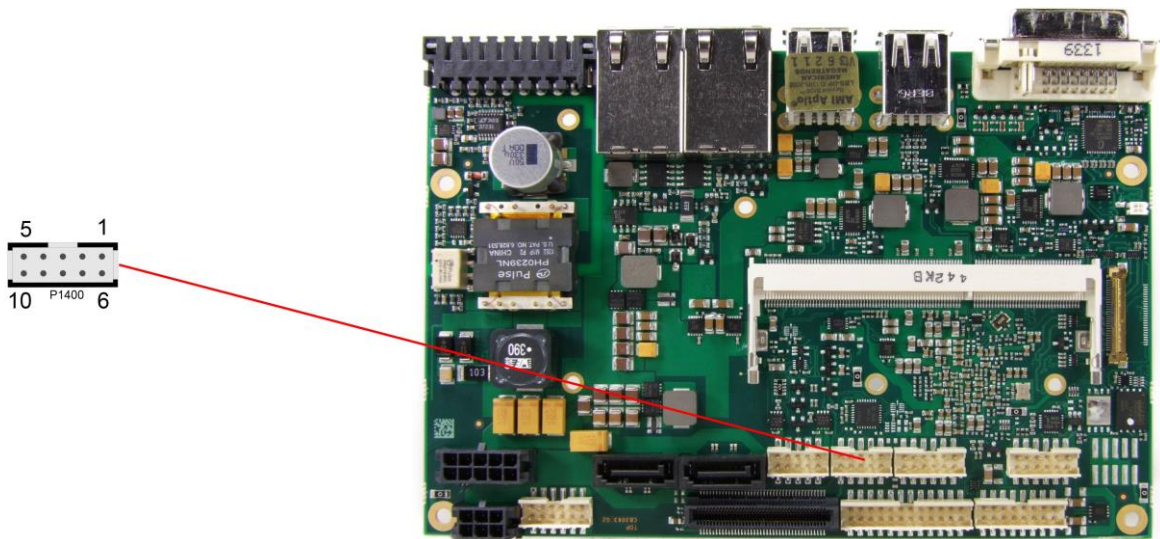
Pinbelegung SATA:

| Pin | Name | Beschreibung |
|-----|---------|------------------|
| 1 | GND | Masse |
| 2 | SATATX | SATA Senden + |
| 3 | SATATX# | SATA Senden - |
| 4 | GND | Masse |
| 5 | SATARX# | SATA Empfangen - |
| 6 | SATARX | SATA Empfangen + |
| 7 | GND | Masse |

4.14 Serielle Schnittstelle COM1

Die auf dem Board vorhandene serielle Schnittstelle COM1 wird über einen 2x5poligen Wannenstecker herausgeführt (FCI 98424-G52-10LF, passender Gegenstecker FCI 90311-010LF). Die Signalpegel entsprechen RS232.

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




| 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 | 10 | VCC | Versorgungsspannung 5V |

Standardmäßig werden an dem 2x5poligen Stecker Maus- und Keyboardsignale herausgeführt.

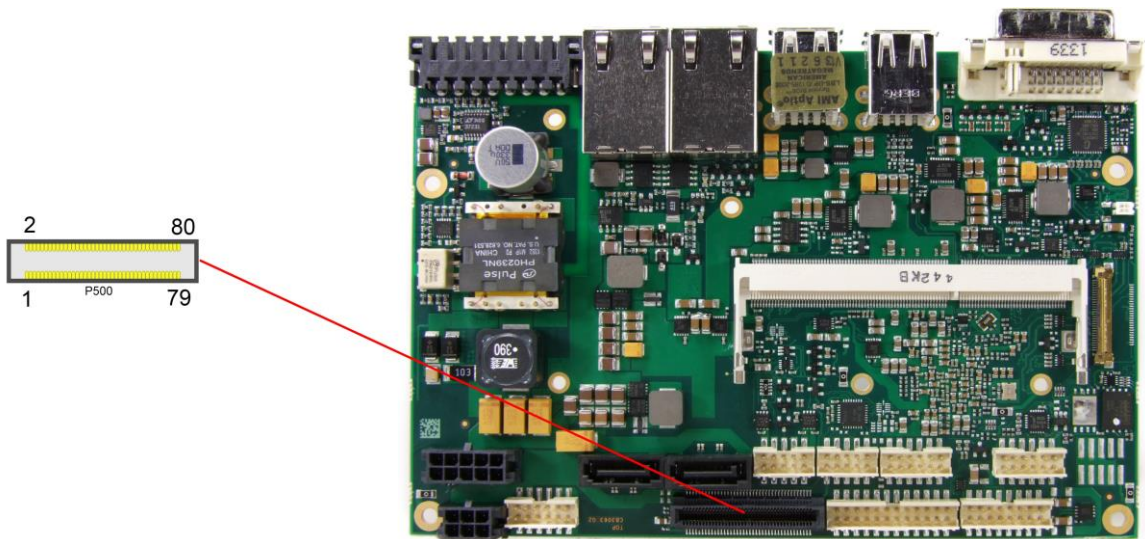
Pinout COM-Stecker bei Bestückungsoption Keyboard/Mouse:

| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|----------------|------|-----|----|------|--------------------------|
| Keyboard Clock | KCLK | 1 | 6 | MCLK | Mouse Clock |
| Keyboard Data | KDAT | 2 | 7 | MDAT | Mouse Data |
| Reserviert | N/C | 3 | 8 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 4 | 9 | N/C | Reserviert |
| Masse | GND | 5 | 10 | 3,3V | Versorgungsspannung 3,3V |

| | |
|---|--|
|  Hinweis | <p>Das CB3063 verfügt über eine weitere serielle Schnittstelle (COM2). Diese steht allerdings nur für die interne Kommunikation zwischen Powercontroller und Super-I/O-Chip zur Verfügung, um zum Beispiel Überwachungsfunktionen steuern oder auslesen zu können.</p> |
|---|--|

4.15 PCI-Express

Das CB3063 ist mit einem herstellerspezifischen 2x40poligen Stecker ausgestattet, über den PCI-Express-Geräte angeschlossen werden können. Es kann ein PCIe x1-Gerät angeschlossen werden. Adapterkarten mit Standard-PCIe-Sockeln sowie mit PCIe-Mini-Card-Stecker sind als Zubehör erhältlich. Bitte kontaktieren Sie hierfür Ihren Distributor.



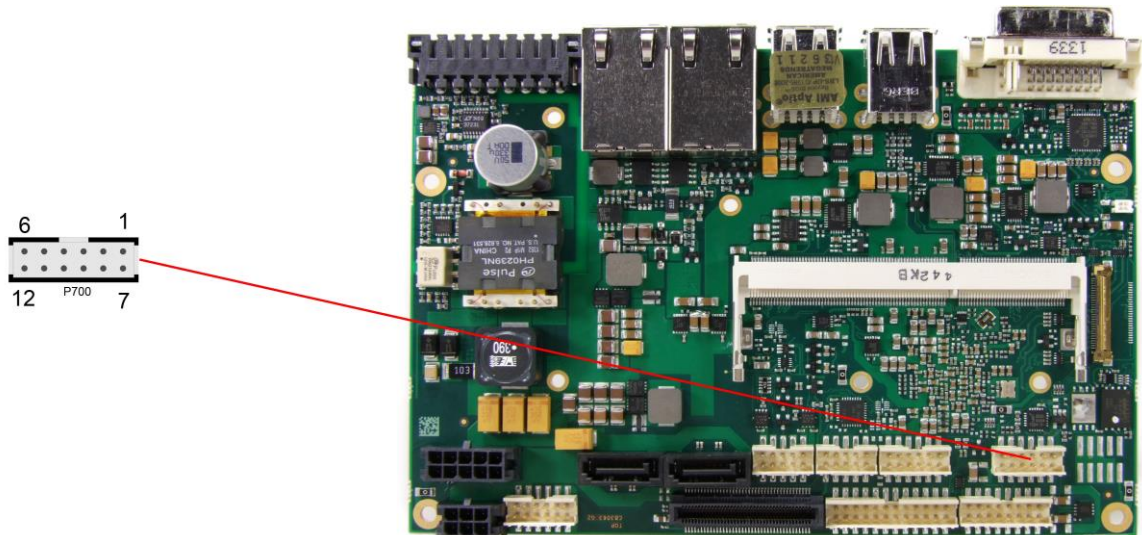
Pinbelegung:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|--------------------------|-----------|-----|------|--------------|-------------------------|
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 1 | 2 | 12V | Versorgungsspannung 12V |
| Standby-Versorgung 3,3V | S3,3V | 3 | 4 | SMBCLK1 | SMB Clock Slot 1 |
| PCIe Reset | PLTPCIE# | 5 | 6 | SMBDAT1 | SMB Dat Slot 1 |
| Link Reactivation | PEWAKE# | 7 | 8 | GND | Masse |
| Masse | GND | 9 | 10 | PECLK0 | PCIe Clock 0 + |
| Transmit Lane 1 + | PET1 | 11 | 12 | PECLK0# | PCIe Clock 0 - |
| Transmit Lane 1 - | PET1# | 13 | 14 | GND | Masse |
| Masse | GND | 15 | 16 | PER1 | Receive Lane 1 + |
| Clock Enable 1 | PE1CLKEN# | 17 | 18 | PER1# | Receive Lane 1 - |
| Masse | GND | 19 | 20 | GND | Masse |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 21 | 22 | 12V | Versorgungsspannung 12V |
| Standby-Versorgung 3,3V | S3,3V | 23 | 24 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 25 | 26 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 27 | 28 | GND | Masse |
| Masse | GND | 29 | 30 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 31 | 32 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 33 | 34 | GND | Masse |
| Masse | GND | 35 | 36 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 37 | 38 | N/C | Reserviert |
| Masse | GND | 39 | 40 | GND | Masse |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 41 | 42 | 12V | Versorgungsspannung 12V |
| Standby-Versorgung 3,3V | S3,3V | 43 | 44 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 45 | 46 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 47 | 48 | GND | Masse |
| Masse | GND | 49 | 50 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 51 | 52 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 53 | 54 | GND | Masse |
| Masse | GND | 55 | 56 | N/C | Reserviert |

| Beschreibung | Name | Pin | | Name | Beschreibung |
|--------------------------|-------|-----|----|------|-------------------------|
| Reserviert | N/C | 57 | 58 | N/C | Reserviert |
| Masse | GND | 59 | 60 | GND | Masse |
| Versorgungsspannung 3,3V | 3,3V | 61 | 62 | 12V | Versorgungsspannung 12V |
| Standby-Versorgung 3,3V | S3,3V | 63 | 64 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 65 | 66 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 67 | 68 | GND | Masse |
| Masse | GND | 69 | 70 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 71 | 72 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 73 | 74 | GND | Masse |
| Masse | GND | 75 | 76 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 77 | 78 | N/C | Reserviert |
| Reserviert | N/C | 79 | 80 | GND | Masse |

4.16 GPIO

Das Board verfügt über eine General Purpose Input/Output-Schnittstelle, die über einen 2x6poligen Wannenstecker herausgeführt ist (FCI 98424-G52-12LF, passender Gegenstecker FCI 90311-012LF). Durch entsprechende Programmierung des zugehörigen Chips (PCA9535BS) können hier in sehr flexibler Weise I/O-Funktionen angelegt werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Distributor nach entsprechender Software-Unterstützung.

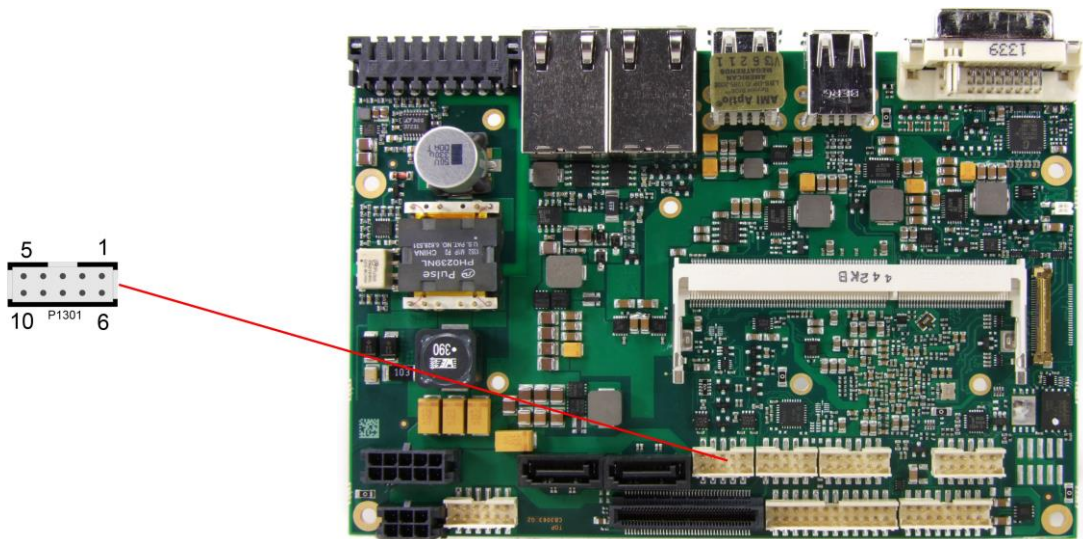


Pinbelegung GPIO-Stecker:

| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung |
|------------------------|-------|-----|------|--------------|
| Versorgungsspannung 5V | VCC | 1 | 7 | VCC |
| GP Input/Output 1 | GPIO0 | 2 | 8 | GPIO4 |
| GP Input/Output 2 | GPIO1 | 3 | 9 | GPIO5 |
| GP Input/Output 3 | GPIO2 | 4 | 10 | GPIO6 |
| GP Input/Output 4 | GPIO3 | 5 | 11 | GPIO7 |
| Masse | GND | 6 | 12 | GND |

4.17 Lüfteranschlüsse

An die Baugruppe können drei Lüfter mit einer Versorgungsspannung von 12 Volt angeschlossen werden. Dies geschieht über einen 2x5poligen Wannenstecker (FCI 98424-G52-10LF, passender Gegenstecker FCI 90311-010LF). Signale für die Überwachung der Lüfterdrehzahl sind ebenfalls vorhanden.














| Beschreibung | Name | Pin | Name | Beschreibung | |
|---------------------------|----------|-----|------|--------------|---------------------------|
| Masse geschaltet Lüfter 1 | FANON1 | 1 | 6 | FANON2 | Masse geschaltet Lüfter 2 |
| 12V | 12V | 2 | 7 | 12V | 12V |
| Überwachung Lüfter 1 | FANCTRL1 | 3 | 8 | FANCTRL2 | Fan Control 2 |
| 12V | 12V | 4 | 9 | FANCTRL3 | Fan Control 3 |
| Masse geschaltet Lüfter 3 | FANON3 | 5 | 10 | GND | Masse |

5 Status-LEDs

5.1 RGB-LED

Auf dem CB3063 befindet sich eine RGB-LED, mit der über Farben und Blinkintervalle Statusmeldungen ausgegeben werden können.

Statusmeldungen RGB-LED:

| Farbe | Intervall | | Bedeutung |
|-----------|-----------------|--|---|
| keine | dauerhaft | | Fehlerhafter Systemzustand |
| Weiß | einmalig kurz | | Powerfail |
| Cyan | dauerhaft |  | Reserviert |
| Magenta | dauerhaft |  | falls vorhanden: SUSV aktiv |
| Blau | dauerhaft |  | Reserviert |
| Gelb | dauerhaft |  | S5-Zustand |
| Grün | dauerhaft |  | S0-Zustand |
| Rot | dauerhaft |  | Reset/Start |
| Grün/Gelb | blinkend |  | Bootloader läuft ohne Fehler |
| Rot/Gelb | blinkend |  | Bootloader wird gestartet (Startsequenz wird durchlaufen) |
| Gelb | blinkend (6s) |  | S4-Zustand |
| Gelb | blinkend (3s) |  | S3-Zustand |
| Magenta | blinkend (0,5s) |  | Falls vorhanden: SUSV-Kapazitätstest bereit |



Hinweis

Dauerhaft rote LED

Wenn das Board in den Reset geht (rote LED), dann kann dies auf einen "Stacking Error" hinweisen. Ein solcher Fehler tritt u.a. dann auf, wenn sich im Stack eine Karte mit falschem Steckertyp befindet (z.B. PCI104-Express Type 1 anstatt Type 2 oder umgekehrt).

6 BIOS-Einstellungen

6.1 Benutzung des Setups

Innerhalb der einzelnen Setup-Seiten können jederzeit mit F2 („Previous Values“) die zuletzt abgespeicherten Einstellungen wieder hergestellt werden. Mit F3 („Optimized Defaults“) werden werkseitig festgelegte Standardwerte geladen. F2/F3 und auch F4 ("Save & Exit") laden bzw. sichern immer den kompletten Satz an Einstellungen.

Ein „▶“-Zeichen vor dem Menüpunkt bedeutet, dass ein Untermenü vorhanden ist. Die Navigation von einem Menüpunkt zum anderen erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten, wobei mit der Enter-Taste der entsprechende Menüpunkt ausgewählt wird, was dann z. B. den Aufruf eines Untermenüs oder eines Auswahldialogs bewirkt.

Zu jeder einzelnen Setup-Option wird oben rechts ein Hilfetext angezeigt, der in vielen Fällen nützliche Informationen zur Bedeutung der Option, zu erlaubten Werten usw., enthält.



Hinweis

Hinweis zur Setup-Dokumentation

Das BIOS wird regelmäßig weiterentwickelt, so dass die verfügbaren Setup-Optionen sich jederzeit und ohne gesonderte Mitteilung ändern können. Dadurch kann es zu Abweichungen kommen zwischen den tatsächlich vorhandenen Optionen und denen, die nachfolgend beschrieben werden. Zu beachten ist außerdem, dass die in den Setup-Menüs im Folgenden gezeigten Einstellungen nicht notwendigerweise die empfohlenen oder die Default-Einstellungen sind. Welche Einstellungen gewählt werden müssen, hängt jeweils vom Anwendungsszenario ab, in dem das Board betrieben wird.

6.2 Main

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
 MAIN Advanced Chipset Boot Security Save & Exit

| | |
|--|--|
| <pre> Board Information Board CB3063 Revision f Bios Version 0.09 CPU Configuration Microcode Patch 321 BayTrail SoC B2 Stepping Memory Information Total Memory 4096 MB (LPDDR3) System Date [Fri 07/01/2014] System Time [22:16:34] </pre> | <pre> Set the Date. Use Tab to switch between Data elements. ----- ->: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|--|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Board**
Optionen: keine
- ✓ **Revision**
Optionen: keine
- ✓ **Bios Version**
Optionen: keine
- ✓ **Microcode Patch**
Optionen: keine
- ✓ **BayTrail SoC**
Optionen: keine
- ✓ **Total Memory**
Optionen: keine
- ✓ **System Date**
Optionen: Hier kann das Systemdatum geändert werden.
- ✓ **System Time**
Optionen: Hier kann die Systemzeit geändert werden.

6.3 Advanced

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
 Main ADVANCED Chipset Security Boot Save & Exit

| | |
|--|---|
| <pre>Power-Supply Type [ATX] ▶ ACPI Settings ▶ Hardware Monitor ▶ Serial Port Console Redirection ▶ CPU Configuration ▶ PPM Configuration ▶ SATA Configuration ▶ Miscellaneous Configuration ▶ LPSS & SCC Configuration ▶ Network Stack Configuration ▶ Power Controller Options ▶ CSM Configuration ▶ SDIO Configuration ▶ USB Configuration ▶ Security Configuration ▶ SIO Configuration</pre> | <pre>Select the Type of the Power Supply: AT/ATX ---: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Power-Supply Type**
Optionen: ATX / AT
- ✓ **ACPI Settings**
Untermenü: siehe "ACPI Settings" (Seite 44)
- ✓ **H/W Monitor**
Untermenü: siehe "H/W Monitor" (Seite 45)
- ✓ **Serial Port Console Redirection**
Untermenü: siehe "Serial Port Console Redirection" (Seite 47)
- ✓ **CPU Configuration**
Untermenü: siehe "CPU Configuration" (Seite 49)
- ✓ **PPM Configuration**
Untermenü: siehe "PPM Configuration" (Seite 53)
- ✓ **SATA Configuration**
Untermenü: siehe "SATA Configuration" (Seite 54)
- ✓ **Miscellaneous Configuration**
Untermenü: siehe "Miscellaneous Configuration" (Seite 55)
- ✓ **LPSS & SCC Configuration**
Untermenü: siehe "LPSS & SCC Configuration" (Seite 56)
- ✓ **Network Stack**
Untermenü: siehe "Network Stack" (Seite 57)
- ✓ **Power Controller Options**
Untermenü: siehe "Power Controller Options" (Seite 58)
- ✓ **CSM Configuration**
Untermenü: siehe "CSM Configuration" (Seite 59)

- ✓ **SDIO Configuration**
Untermenü: siehe "SDIO Configuration" (Seite 60)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "USB Configuration" (Seite 61)
- ✓ **Security Configuration**
Untermenü: siehe "Security Configuration" (Seite 62)
- ✓ **Super IO Configuration**
Untermenü: siehe "SIO Configuration" (Seite 63)

Preliminary

6.3.1 ACPI Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|--|--|
| <p>ACPI Settings</p> <p>Enable ACPI Auto Configuration [Disabled]</p> <p>Enable Hibernation [Enabled]</p> <p>ACPI Sleep State [Suspend Disabled]</p> <p>Lock Legacy Resources [Disabled]</p> | <p>Enables or Disables BIOS ACPI Auto Configuration.</p> |
| <p>→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> | |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Enable ACPI Auto Configuration**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Enable Hibernation**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ACPI Sleep State**
Optionen: Suspend Disabled / S1 (CPU Stop Clock)
- ✓ **Lock Legacy Resources**
Optionen: Enabled / Disabled

6.3.2 H/W Monitor

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| Pc Health Status | |
|------------------|------------|
| CPU dig. | : +44 'C |
| 1.05V | : +1.04 V |
| VCCCORE | : +0.71 V |
| 5V | : +5.05 V |
| 12V | : +12.18 V |
| VBATT | : +0.3 |
| FAN 1 | : N/A |
| FAN 2 | : N/A |
| FAN 3 | : N/A |
| MB Temp | : +44 'C |
| Memory Temp | : +44 'C |
| PwrCtrlTemp | : +47 'C |
| PwrCtrlVCC | : +7.70 V |

| |
|------------------------|
| ←: Select Screen |
| ↑↓: Select Item |
| Enter: Select |
| +/-: Change Opt. |
| F1: General Help |
| F2: Previous Values |
| F3: Optimized Defaults |
| F4: Save & Exit |
| ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **CPU dig.**
Optionen: keine
- ✓ **1.05V**
Optionen: keine
- ✓ **VCCCORE**
Optionen: keine
- ✓ **5V**
Optionen: keine
- ✓ **12V**
Optionen: keine
- ✓ **VBATT**
Optionen: keine
- ✓ **FAN 1**
Optionen: keine
- ✓ **FAN 2**
Optionen: keine
- ✓ **FAN 3**
Optionen: keine
- ✓ **MB Temp**
Optionen: keine
- ✓ **Memory Temp**
Optionen: keine
- ✓ **PwrCtrlTemp**
Optionen: keine

-
- ✓ **PwrCtrlVCC**
Optionen: keine

Preliminary

6.3.3 Serial Port Console Redirection

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|--|--|
| <pre> COM0 Console Redirection [Enabled] ▶ Console Redirection Settings COM1 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings </pre> | <pre> Console Redirection Enable or Disable. ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|--|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Console Redirection**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Console Redirection Settings**
Untermenü: siehe "Console Redirection Settings" (Seite 48)

6.3.3.1 Console Redirection Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| COM0 Console Redirection Settings | | Emulation: ANSI: Extended ASCII char set. VT100: ASCII char set. VT100+: Extends VT100 to support color, function keys, etc. VT-UTF8: Uses UTF8 encoding to map Unicode chars onto 1 or more bytes. |
| Terminal Type | [VT-UTF8] | |
| Bits per second | [115200] | |
| Data Bits | [8] | |
| Parity | [None] | |
| Stop Bits | [1] | |
| Flow Control | [None] | |
| VT-UTF8 Combo Key Support | [Enabled] | |
| Recorder Mode | [Disabled] | |
| Resolution 100x31 | [Enabled] | |
| Legacy OS Redirection Resolution | [80x24] | |
| Putty KeyPad | [VT100] | |
| Redirection After BIOS POST | [Always Enable] | |
| | | ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Terminal Type**
Optionen: VT100 / VT100+ / VT-UTF8 / ANSI
- ✓ **Bits per second**
Optionen: 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ **Data Bits**
Optionen: 7 / 8
- ✓ **Parity**
Optionen: None / Even / Odd / Mark / Space
- ✓ **Stop Bits**
Optionen: 1 / 2
- ✓ **Flow Control**
Optionen: None / Hardware RTS/CTS
- ✓ **VT-UTF8 Combo Key Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Recorder Mode**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Resolution 100x31**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Legacy OS Redirection Resolution**
Optionen: 80x24 / 80x25
- ✓ **Putty KeyPad**
Optionen: VT100 / LINUX / XTERMR6 / SCO / ESCN / VT400
- ✓ **Redirection After BIOS POST**
Optionen: Always Enable / BootLoader

6.3.4 CPU Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| CPU Configuration | | Socket specific CPU Information |
|---------------------------------|------------|---|
| ▶ Socket 0 CPU Information | | |
| ▶ CPU Thermal Configuration | | |
| CPU Speed | 1467 MHz | |
| 64-bit | Supported | |
| Active Processor Cores | [All] | |
| Limit CPUID Maximum | [Disabled] | |
| Execute Disable Bit | [Enabled] | |
| Hardware Prefetcher | [Enabled] | |
| Adjacent Cache Line Prefetch | [Enabled] | |
| Intel Virtualization Technology | [Enabled] | |
| Power Technology | [Custom] | |
| EIST | [Enabled] | |
| P-STATE Coordination | [HW_ALL] | |
| CPU C6 report | [Enabled] | |
| Package C State limit | [No Limit] | |
| | | ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Socket 0 CPU Information**
Untermenü: siehe "Socket CPU Information" (Seite 51)
- ✓ **CPU Thermal Configuration**
Untermenü: siehe "CPU Thermal Configuration" (Seite 52)
- ✓ **CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **64-bit**
Optionen: keine
- ✓ **Limit CPUID Maximum**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Execute Disable Bit**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Hardware Prefetcher**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Adjacent Cache Line Prefetch**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Intel Virtualization Technology**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Power Technology**
Optionen: Disable / Energy Efficient / Custom
- ✓ **EIST**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **C6 report**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **Package C State limit**
Optionen: C0 / C1 / C3 / C6 / C7 / No Limit

Preliminary

6.3.4.1 Socket CPU Information

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| Socket 0 CPU Information | |
|---|---------------|
| Intel(R) Atom(TM) CPU E3810 @ 1.46GHz | |
| CPU Signature | 30673 |
| Microcode Patch | 31e |
| Max CPU Speed | 1460 MHz |
| Min CPU Speed | 533 MHz |
| Processor Cores | 1 |
| Intel HT Technology | Not Supported |
| Intel VT-x Technology | Supported |
| L1 Data Cache | 24 kB x 1 |
| L1 Code Cache | 32 x kB 1 |
| L2 Cache | 512 kB x 0 |
| L3 Cache | Not Present |
| ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit | |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **CPU Signature**
Optionen: keine
- ✓ **Microcode Patch**
Optionen: keine
- ✓ **Max CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **Min CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **Processor Cores**
Optionen: keine
- ✓ **Intel HT Technology**
Optionen: keine
- ✓ **Intel VT-x Technology**
Optionen: keine
- ✓ **L1 Data Cache**
Optionen: keine
- ✓ **L1 Code Cache**
Optionen: keine
- ✓ **L2 Cache**
Optionen: keine
- ✓ **L3 Cache**
Optionen: keine

6.3.4.2 CPU Thermal Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|---|---|
| <p>CPU Thermal Configuration DTS [Disabled]</p> | <p>Enabled/Disable Digital Thermal Sensor.</p> <hr/> <p>←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|---|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **DTS**
Optionen: Enabled / Disabled

6.3.5 PPM Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|------------------------------|--|
| PPM Configuration | Enable/Disable Intel SpeedStep |
| EIST [Enabled] | |
| CPU C state Report [Enabled] | |
| Max CPU C-state [C7] | |
| S0ix [Disabled] | |
| | ←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **EIST**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CPU C state Report**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Max CPU C-state**
Optionen: C7 / C6 / C1
- ✓ **S0ix**
Optionen: Disabled / Enabled

6.3.6 SATA Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | | |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| SATA Controller(s) | [Enabled] | Enable or disable SATA Device. |
| Serial-ATA (SATA) | [Enabled] | |
| SATA Test Mode | [Disabled] | |
| SATA Speed Support | [Gen2] | |
| SATA ODD Port | [No ODD] | |
| SATA Mode | [AHCI Mode] | |
| Serial-ATA Port 0 | [Enabled] | |
| SATA Port0 HotPlug | [Disabled] | |
| Serial-ATA Port 1 | [Enabled] | |
| SATA Port1 HotPlug | [Disabled] | |
| SATA Port0 | Not Present | |
| SATA Port1 | Not Present | |

→: Select Screen
↑↓: Select Item n
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Serial-ATA (SATA)**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SATA Test Mode**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SATA Speed Support**
Optionen: Gen1 / Gen2
- ✓ **SATA ODD Port**
Optionen: Port0 ODD / Port1 ODD / No ODD
- ✓ **SATA Mode**
Optionen: IDE Mode / AHCI Mode
- ✓ **Serial-ATA Port X**
Optionen: Enabled / Disabled

6.3.7 Miscellaneous Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|---|--|
| <pre>Miscellaneous Configuration High Precision Timer [Enabled] Boot Timer with HPET Timer [Disabled] PCI Express Dynamic Clock Gating [Disabled]</pre> | <pre>Enable or Disable the Hight Precision Event Timer ----- ←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre> |
|---|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **High Precision Timer**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Boot Timer with HPET Timer**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **PCI Express Dynamic Clock Gating**
Optionen: Enabled / Disabled

6.3.8 LPSS & SCC Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|--|---|
| LPSS & SCC Devices Mode [PCI mode] SCC Configuration SCC eMMC Support [eMMC AUTO MODE] SCC eMMC 4.5 DDR50 Support [Enabled] SCC eMMC 4.5 HS200 Support [Disabled] SCC SD Card Support [Enabled] SDR25 Support for SDCard [Disabled] DDR50 Support for SDCard [Enabled] MIPI HSI Support [Disabled] LPSS Configuration LPSS DMA #1 Support [Enabled] LPSS DMA #2 Support [Enabled] LPSS I2C #1 Support [Enabled] LPSS I2C #2 Support [Enabled] I2C touch Device Address [Auto] LPSS HSUART #1 Support [Enabled] LPSS HSUART #2 Support [Disabled] | LPSS & SCC Devices Mode Settings ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **LPSS & SCC Devices Mode**
Optionen: ACPI mode / PCI mode
- ✓ **SCC eMMC Support**
Optionen: Enable eMMC 4.5 Support / Enable eMMC 4.41 Support / eMMC AUTO MODE / Disabled
- ✓ **SCC eMMC 4.5 DDR50 Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SCC eMMC 4.5 HS200 Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SCC SD Card Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SDR25 Support for SDCard**
Optionen: Disabled
- ✓ **DDR50 Support for SDCard**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **MIPI HSI Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **LPSS DMA #X Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **LPSS I2C #X Support**
Optionen: Enabled
- ✓ **LPSS HSUART #X Support**
Optionen: Enabled / Disabled

6.3.9 Network Stack

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | | |
|--------------------|-----------|---|
| Network stack | [Enabled] | Enable/Disable UEFI network stack |
| IPv4 PXE Support | [Enabled] | |
| IPv6 PXE Support | [Enabled] | |
| PXE boot wait time | 0 | |
| | | →: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Network stack**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **IPv4 PXE Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **IPv6 PXE Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **PXE boot wait time**
Optionen: 0..5

6.3.10 Power Controller Options

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|---|--|
| Bootloader Version 1.00-23 Firmware Version 1.00-43 Mainboard Serial No 0948251130007 Mainboard Prod. Date (Week.Year) 14.14 Mainboard BootCount 114 Mainboard Operation Time 10470min (17h) Voltage (Min/Max) 3.10V / 4.80V Temperature (Min/Max) 24'C /59'C ext. USB-Port Voltage [Off in S3-5] int. USB-Port Voltage [Off in S3-5] WatchDogTimer Mode [Normal Mode] WDT OSBOOT Timeout [Disabled] | Select Power line for external USB devices, if powered-down ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
|---|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Bootloader Version**
Optionen: keine
- ✓ **Firmware Version**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Serial No**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Prod. Date (Week.Year)**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Boot Count**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Operation Time**
Optionen: keine
- ✓ **Voltage (Min/Max)**
Optionen: keine
- ✓ **Temperature (Min/Max)**
Optionen: keine
- ✓ **ext. USB-Port Voltage**
Optionen: Off in S3-5 / by SVCC
- ✓ **int. USB-Port Voltage**
Optionen: Off in S3-5 / by SVCC
- ✓ **WatchDogTimer Mode**
Optionen: Normal Mode / Compatibility Mode
- ✓ **WDT OSBoot Timeout**
Optionen: Disabled / 45 Seconds ... 255 Seconds

6.3.11 CSM Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | | |
|--|-------------------|-----------------------------|
| Compatibility Support Module Configuration | | Enable/Disable CSM Support. |
| CSM Support | [Enabled] | |
| CSM16 Module Version | 07.71 | |
| GateA20 Active | [Upon Request] | |
| Option ROM Messages | [Force BIOS] | |
| INT19 Trap Response | [Immediate] | |
| Boot option filter | [UEFI and Legacy] | |
| Option ROM execution order | | |
| Network | [UEFI only] | ←: Select Screen |
| Storage | [UEFI only] | ↑↓: Select Item |
| Video | [Legacy only] | Enter: Select |
| Other PCI devices | [UEFI only] | +/-: Change Opt. |
| | | F1: General Help |
| | | F2: Previous Values |
| | | F3: Optimized Defaults |
| | | F4: Save & Exit |
| | | ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **CSM Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CSM16 Module Version**
Optionen: keine
- ✓ **GateA20 Active**
Optionen: Upon Request / Always
- ✓ **Option ROM Messages**
Optionen: Force BIOS / Keep Current
- ✓ **INT9 Trap Response**
Optionen: Immediate / Postponed
- ✓ **Boot option filter**
Optionen: UEFI and Legacy / Legacy only / UEFI only
- ✓ **Network**
Optionen: Do not launch / UEFI only / Legacy only
- ✓ **Storage**
Optionen: Do not launch / UEFI only / Legacy only
- ✓ **Video**
Optionen: Do not launch / UEFI only / Legacy only
- ✓ **Other PCI devices**
Optionen: UEFI only / Legacy only

6.3.12 SDIO Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|--|---|
| <p>SDIO Configuration</p> <p>SDIO Access Mode [AUTO]</p> | <p>Auto Option: Access SD device in DMA mode if controller supports it, otherwise in PIO mode. DMA Option: Access SD device in DMA mode. PIO Option: Access SD device in PIO mode.</p> <hr/> <p>←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **SDIO Access Mode**
Optionen: Auto / DMA / PIO

6.3.13 USB Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|--|---|
| USB Configuration USB Module Version 8.11.01 USB Devices: 1 Keyboard, 2 Hubs Legacy USB Support [Enabled] XHCI Hand-off [Enabled] EHCI Hand-off [Disabled] USB Mass Storage Driver Support [Enabled] | Enables Legacy USB support. AUTO option disables legacy support if no USB devices are connected. DISABLE option will keep USB devices available only for EFI applications. |
| USB hardware delays and time-outs: USB transfer time-out [20 sec] Device reset time-out [20 sec] Device power-up delay [Manual] Device power-up delay in seconds 5 | ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **USB Devices**
Optionen: keine
- ✓ **Legacy USB Support**
Optionen: Enabled / Disabled / Auto
- ✓ **XHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **EHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Mass Storage Driver Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB transfer time-out**
Optionen: 5 sec / 10 sec / 20 sec
- ✓ **Device reset time-out**
Optionen: 10 sec / 20 sec / 30 sec / 40 sec
- ✓ **Device power-up delay**
Optionen: Auto / Manual
- ✓ **Device power-up delay in seconds**
Optionen: 1..40

6.3.14 Security Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | | |
|-----------------------------|------------|---|
| Intel(R) TXE Configuration | | Send EOP Message Before Enter OS |
| TXE | [Enabled] | |
| TXE HMRFP0 | [Disabled] | |
| TXE Firmware Update | [Enabled] | |
| TXE EOP Message | [Enabled] | |
| TXE Unconfiguration Perform | | |
| | | →: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **TXE**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **TXE HMRFP0**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **TXE Firmware Update**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **TXE EOP Message**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **TXE Unconfiguration Perform**
Optionen: keine

6.3.15 SIO Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|---|---|
| <pre> AMI SIO Driver Version: A5.03.03 Super IO Chip Logical Device(s) Configuration ▶ [*Active*] Serial Port 1 ▶ [*Active*] Serial Port 2 ▶ [*Active*] PS2 Controller(KB&MS) WARNING: Logical Devices state showing at the left side of the controll, reflects current Logical Device state. Changes made during Setup Session will be shown after you restart the system. </pre> | <pre> View and Set Basic properties of the SIO Logical device. Like IO Base, IRQ Range, DMA Channel and Device Mode. ----- ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|---|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Serial Port X**
Untermenü: siehe "Serial Port Configuration" (Seite 64)
- ✓ **PS2 Controoler (KB&MS)**
Untermenü: siehe "PS2 Controller(KB&MS) Configuration" (Seite 65)

6.3.15.1 Serial Port Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

| | |
|---|--|
| <p>Serial Port 1 Configuration</p> <p>Use This Device [Enabled]</p> <p>Logical Device Settings: Current : IO=3F8h; IRQ04;</p> <p>Possible: [Use Automatic Settings] Mode : [Normal]</p> <p>WARNING: disabling SIO Logical Devices may have unwanted side effects. PROCEED WITH CAUTION.</p> | <p>Enable or Disable this Logical Device.</p> <hr/> <p>←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|---|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Use This Device**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Current**
Optionen: keine
- ✓ **Possible**
Optionen: Use Automatic Settings / IO=3F8h; IRQ=4; DMA / IO=3F8h; IRQ=3,4,5,7,9,10,11,12; DMA / IO=2F8h; IRQ 3,4,5,7,9,10,11,12; DMA; / IO=3E8h; IRQ 3,4,5,7,9,10,11,12; DMA; / IO=2E8h; IRQ 3,4,5,7,9,10,11,12; DMA;
- ✓ **Mode**
Optionen: Normal / High Speed

6.3.15.2 PS2 Controller(KB&MS) Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Advanced

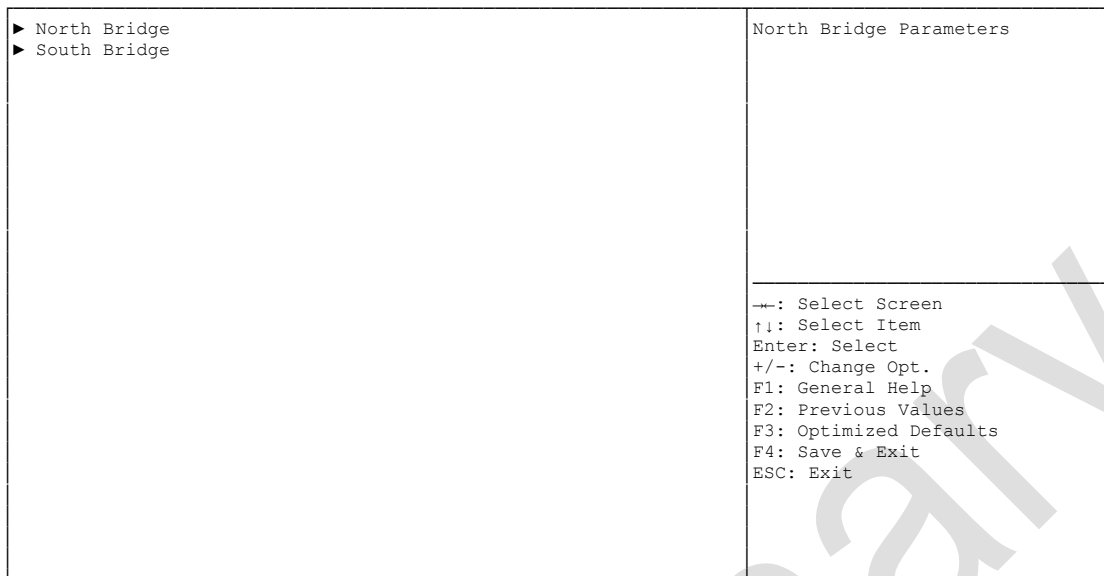
| | |
|--|---|
| <p>PS2 Controller(KB&MS) Configuration</p> <p>Use This Device [Enabled]</p> <p>Logical Device Settings: Current : IO=60h; IO=64h; IRQ=1;</p> <p>Possible: [Use Automatic Settings]</p> <p>WARNING: disabling SIO Logical Devices may have unwanted side effects. PROCEED WITH CAUTION.</p> | <p>Enable or Disable this Logical Device.</p> <hr/> <p>←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Use This Device**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Current**
Optionen: keine
- ✓ **Possible**
Optionen: Use Automatic Settings / IO=60h; IO=64h; IRQ=1;

6.4 Chipset

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Main Advanced CHIPSET Boot Security Save & Exit



Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **North Bridge**
Untermenü: siehe "North Bridge" (Seite 67)
- ✓ **South Bridge**
Untermenü: siehe "South Bridge" (Seite 71)

6.4.1 North Bridge

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | |
|---|--|
| <pre> ▶ Intel IGD Configuration ▶ Graphics Power Management Control Memory Information Total Memory 8192 MB (LPDDR3) Memory Slot0 8192 MB (LPDDR3) Memory Slot1 Not Present Max TOLUD [Dynamic] </pre> | <pre> Config Intel IGD Settings. ---: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|---|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Intel IGD Configuration**
Untermenü: siehe "Intel IGD Configuration" (Seite 68)
- ✓ **Graphics Power Management Control**
Untermenü: siehe "Graphics Power Management Control" (Seite 70)
- ✓ **Total Memory**
Optionen: keine
- ✓ **Memory SlotX**
Optionen: keine
- ✓ **Max TOLUD**
Optionen: Dynamic / 1GB / 1.25GB / .. / 3GB

6.4.1.1 Intel IGD Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | | |
|--|--|--|
| GOP Configuration Enable GOP-driver via CSM Configuration-Video Intel IGD Configuration Integrated Graphics Device [Enabled] IGD Turbo Enable [Enabled] Primary Display [IGD] PAVC [LITE Mode] DVMT Pre-Allocated [64M] DVMT Total Gfx Mem [256MB] Aperture Size [256MB] DOP CG [Enabled] GTT Size [2MB] Spread Spectrum Clock [Disabled] ISP Enable/Disable [Enabled] ISP PCI Device Selection [Disabled] Vcc, Vnn Configuration for Power state2: Vcc_Vnn Config for Power state2 [Disabled] | | Enable: Enable Integrated Graphics Device (IGD) when selected as the Primary Video Adaptor. Disable: Always disable IGD ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
|--|--|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Integrated Graphics Device**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IGD Turbo Enable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Primary Display**
Optionen: IGD / PCI
- ✓ **PAVC**
Optionen: Disabled / LITE Mode / SERPENT Mode
- ✓ **DVMT Pre-Allocated**
Optionen: 32M / 64M ... 480M / 512M
- ✓ **DVMT Total Gfx Mem**
Optionen: 128M / 256M / MAX
- ✓ **Aperture Size**
Optionen: 128MB / 256MB / 512MB
- ✓ **DOP CG**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **GTT Size**
Optionen: 1MB / 2MB
- ✓ **Spread Spectrum clock**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ISP Enable/ Disable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ISP PCI Device Selection**
Optionen: Disabled / ISP PCI Device as B0D2F0 / ISP PCI Device as B0D3F0

- ✓ **Vcc_Vnn Config for Power state2**
Optionen: Enabled / Disabled

Preliminary

6.4.1.2 Graphics Power Management Control

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | |
|--|---|
| <p>Graphics Power Management Control RC6(Render Standby) [Enabled]</p> | <p>Check to enable render standby support.</p> <hr/> <p>→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **RC6 (Render Standby)**
Optionen: Enabled / Disabled

6.4.2 South Bridge

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | |
|--|---|
| <pre> ▶ Azalia HD Audio ▶ USB Configuration ▶ PCI Express Configuration High Precision Timer [Enabled] Restore AC Power Loss [Power On] Onboard Device Configuration Onboard Gigabit LAN 1 [Enabled] Onboard Gigabit LAN 2 [Enabled] Onboard Gigabit LAN 3 [Enabled] </pre> | <pre> Azalia HD Audio Options ----- ←→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Azalia HD Audio**
Untermenü: siehe "Azalia HD Audio" (Seite 72)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "Azalia HD Audio" (Seite 72)
- ✓ **PCI Express Configuration**
Untermenü: siehe "PCI Express Configuration" (Seite 74)
- ✓ **High Precision Timer**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Restore AC Power Loss**
Optionen: Power Off / Power On / Last State
- ✓ **Onboard Gigabit LAN X**
Optionen: Enabled / Disabled

6.4.2.1 Azalia HD Audio

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | |
|--|---|
| <p>Audio Configuration</p> <p>Audio Controller [Enabled] Azalia VCI Enable [Enabled] Azalia PME Enable [Enabled] Azalia HDMI Codec [Enabled] HDMI Port B [Enabled] HDMI Port C [Enabled]</p> | <p>Control Detection of the Azalia device. Disabled = Azalia will be unconditionally</p> <hr/> <p>→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</p> |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Audio Controller**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia VCI Enable**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia PME Enable**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia HDMI Codec**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **HDMI Port X**
Optionen: Disabled / Enabled

6.4.2.2 USB Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | | |
|----------------------------|------------|---|
| USB Configuration | | Mode of operation of xHCI controller |
| XHCI Mode | [Enabled] | |
| USB2 Link Power Management | [Enabled] | |
| USB 2.0 (EHCI) Support | [Disabled] | |
| USB Per Port Control | [Enabled] | |
| USB Port 0 | [Enabled] | |
| USB Port 1 | [Enabled] | |
| USB Port 2 | [Enabled] | |
| USB Port 3 | [Enabled] | |
| | | ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **XHCI Mode**
Optionen: Enabled / Disabled / Auto / Smart Auto
- ✓ **USB2 Link Power Management**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB 2.0(EHCI) Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB Per Port Control**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB Port x**
Optionen: Disabled / Enabled

6.4.2.3 PCI Express Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Chipset

| | |
|--|--|
| <pre> PCI Express Configuration PCI Express Port 0 is assigned to LAN 1 PCI Express Port 1 is assigned to LAN 2 PCI Express Port 2 is assigned to LAN 3 PCI Express Port 3 [Enabled] Hot Plug [Disabled] Speed [Auto] Extra Bus Reserved 0 Reserved Memory 10 Reserved Memory Alignment 1 Prefetchable Memory 10 Prefetchable Memory Alignment 1 Reserved I/O 4 </pre> | <p>Enable or Disable the PCI Express Port 2 and Port 3 in the Chipset.</p> <hr/> <pre> --: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre> |
|--|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCI Express Port x**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Hot Plug**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Speed**
Optionen: Gen1 / Gen2 / Auto
- ✓ **Extra Bus Reserved**
Optionen: 0..7
- ✓ **Reserved Memory**
Optionen: 1..20
- ✓ **Reserved Memory Alignment**
Optionen: 0..31
- ✓ **Prefetchable Memory**
Optionen: 1..20
- ✓ **Prefetchable Memory Alignment**
Optionen: 0..31
- ✓ **Reserved I/O**
Optionen: 0 / 4 / 8 / 12 / 16 / 20

6.5 Security

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Main Advanced Chipset SECURITY Boot Save & Exit

| | |
|---|--|
| Password Description Minimum length 3 Maximum length 20 Administrator Password ▶ Secure Boot menu | Set Administrator Password →: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
|---|--|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Secure Boot menu**
 Untermenü: siehe "Secure Boot menu" (Seite 76)

6.5.1 Secure Boot menu

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
 Main Advanced Chipset SECURITY Boot Save & Exit

| | | |
|------------------|------------|---|
| System Mode | Setup | Secure Boot can be enabled if 1.System running in User mode with enrolled Platform Key(PK) 2.CSM function is disabled |
| Secure Boot | Not Active | |
| Secure Boot | [Disabled] | →: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
| Secure Boot Mode | [Custom] | |
| ▶ Key Management | | |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **System Mode**
Optionen: keine
- ✓ **Secure Boot**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Secure Boot Mode**
Optionen: Standard / Custom
- ✓ **Key Management**
Untermenü: siehe "Key Management" (Seite 77)

6.5.1.1 Key Management

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Security

| | | |
|---|---------------|--|
| Default Key Provision | [Enabled] | Install Factory default Secure Boot Keys when System is in Setup Mode.(K,KEK,db,dbt,dbx) . Change takes effect after reboot. |
| ▶ Enroll All Factory Default Keys ▶ Save All Secure Boot Variables | | |
| Platform Key | | |
| ▶ Delete PK ▶ Set new PK | INSTALLED | |
| Key Exchange Key | | |
| ▶ Delete KEK ▶ Set new KEK ▶ Append KEK | INSTALLED | |
| Authorized Signatures | | |
| ▶ Delete DB ▶ Set new DB ▶ Append DB | INSTALLED | |
| Authorized TimeStamps | | |
| ▶ Delete DBT ▶ Set new DBT ▶ Append DBT | NOT INSTALLED | |
| Forbidden Signatures | | |
| ▶ Delete DBX ▶ Set new DBX ▶ Append DBX | INSTALLED | |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Default Key Provision**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Enroll All Factory Default Keys**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Save All Secure Boot Variables**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Delete PK**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Set new PK**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Delete KEK**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Set new KEK**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Append KEK**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Delete DB**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Set new DB**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Append DB**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Delete DBT**
Optionen: Eingabetaste drücken

- ✓ **Set new DBT**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Append DBT**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Delete DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Set new DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Append DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken

Preliminary

6.6 Boot

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Main Advanced Chipset Security BOOT Save & Exit

| | |
|---|--|
| Boot Configuration Setup Prompt Timeout 5 Bootup NumLock State [On] Full Screen Logo [Enabled] Fast Boot [Enabled] VGA Support [EFI Driver] USB Support [Partial Initial] PS2 Devices Support [Enabled] NetWork Stack Driver Support [Disabled] Boot mode select [LEGACY] FIXED BOOT ORDER Priorities Boot Option #1 [Hard Disk] Boot Option #2 [CD/DVD] Boot Option #3 [USB Hard Disk] Boot Option #4 [USB CD/DVD] Boot Option #5 [USB Key] Boot Option #6 [USB Floppy] Boot Option #7 [Network] | Number of 1/10 sec. to wait for setup activation key. 0 means no wait. |
| | ←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Setup Prompt Timeout**
Optionen: 0...65535 [x 1/10 sec.]
- ✓ **Bootup NumLock State**
Optionen: On / Off
- ✓ **Full Screen Logo**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Fast Boot**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **VGA Support**
Optionen: Auto / EFI Driver
- ✓ **USB Support**
Optionen: Disabled / Full Initial / Partial Initial
- ✓ **PS2 Devices Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **NetWork Stack Driver Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Boot mode select**
Optionen: Legacy / UEFI / DUAL
- ✓ **Boot Option Priorities**
Optionen: Reihenfolge der Boot-Devices überprüfen/ändern

6.7 Save & Exit

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Chipset Security Boot SAVE & EXIT

| | |
|--|---|
| Save Changes and Reset Discard Changes and Reset Restore Optimized Defaults Boot Override ▶ Reset System with ME disable ModeMEUD000 | Reset the system after saving the changes. ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
|--|---|

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Save Changes and Reset**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Discard Changes and Reset**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Restore Defaults**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Reset System with ME disable ModeMEUD000**
Optionen: Eingabetaste drücken

6.8 BIOS-Update

Wenn ein Update des BIOS vorgenommen werden soll, dann wird hierzu das Programm „DecdFlsh“ sowie ein bootfähiges Medium mit der aktuellsten BIOS-Version 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.

DecdFlsh ist ein Programm zum automatischen Update des BIOS auf allen Boards mit AMI-BIOS. Alle Dateien aus dem zip-Verzeichnis müssen in ein Verzeichnis entpackt werden. Von dort wird

```
DecdFlsh Bios-Dateiname
```

aufgerufen. Der Name der BIOS-Datei und deren Länge werden überprüft. Das BIOS wird nun programmiert.

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. Der Flash-Vorgang dauert etwa 75 Sekunden. Das erforderliche Firmware-Update erfolgt automatisch.




Achtung

Beschädigungsgefahr durch falsche Update-Durchführung!

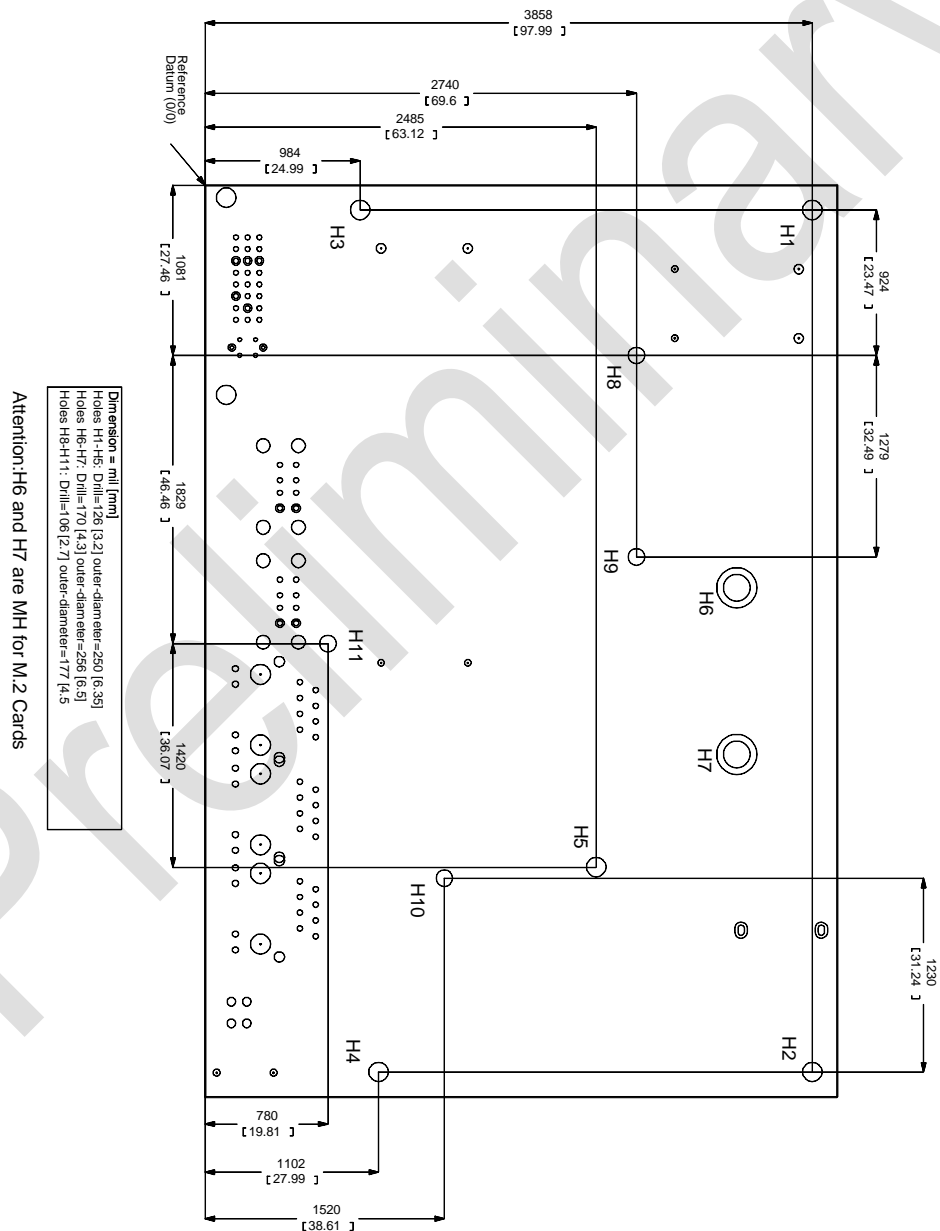
Wenn das BIOS-Update fehlerhaft durchgeführt wird, kann das Board dadurch unbenutzbar werden. Deshalb sollte ein BIOS-Update nur gemacht werden, wenn die Korrekturen/Ergänzungen, die die neue BIOS-Version mitbringt, auch wirklich benötigt werden.

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.

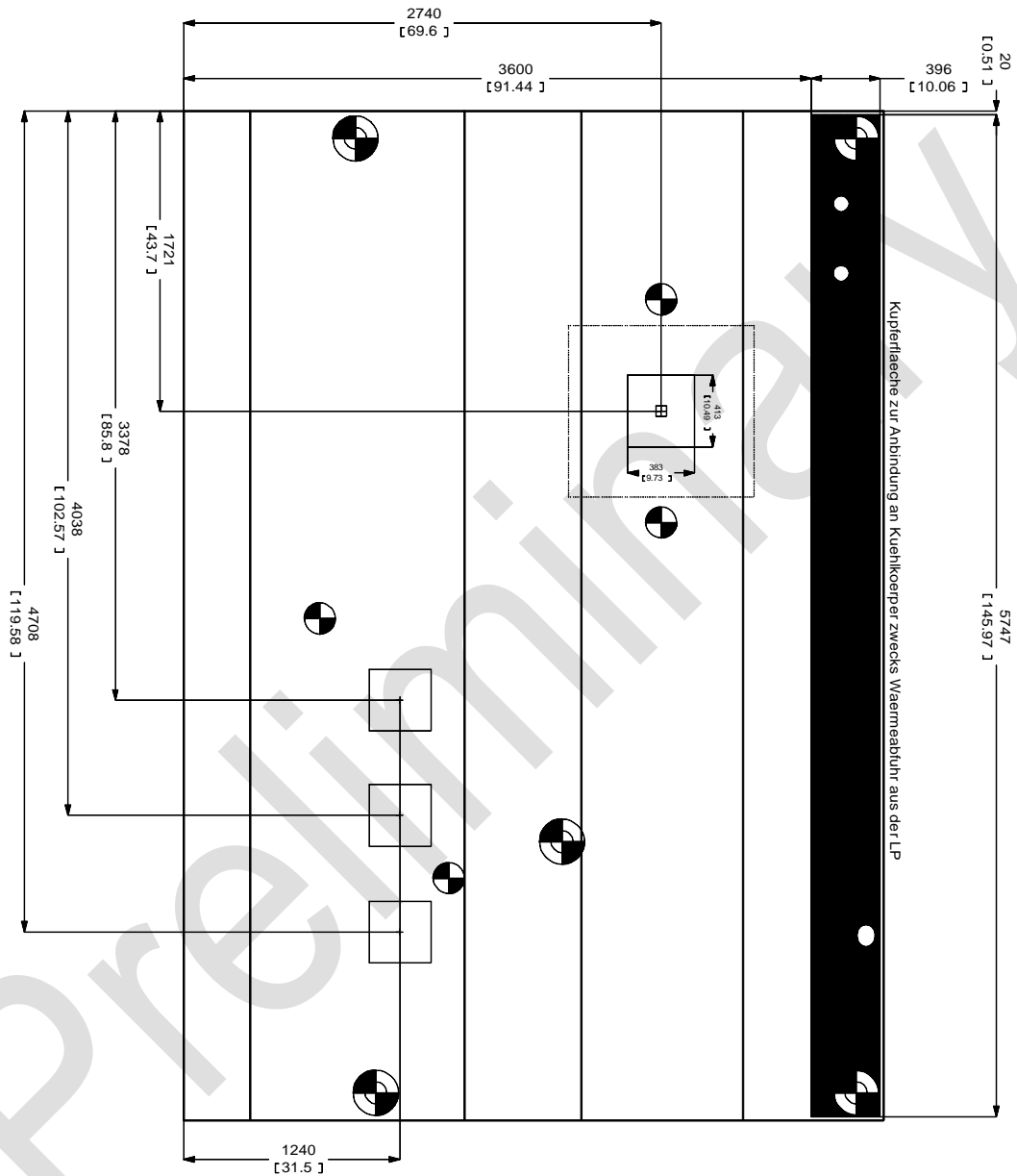
7 Mechanische Zeichnung

| | |
|---|--|
|  <p>Hinweis</p> | <p>Maßangaben</p> <p>Alle Maßangaben sind in mil (1 mil = 0,0254 mm).</p> |
|---|--|

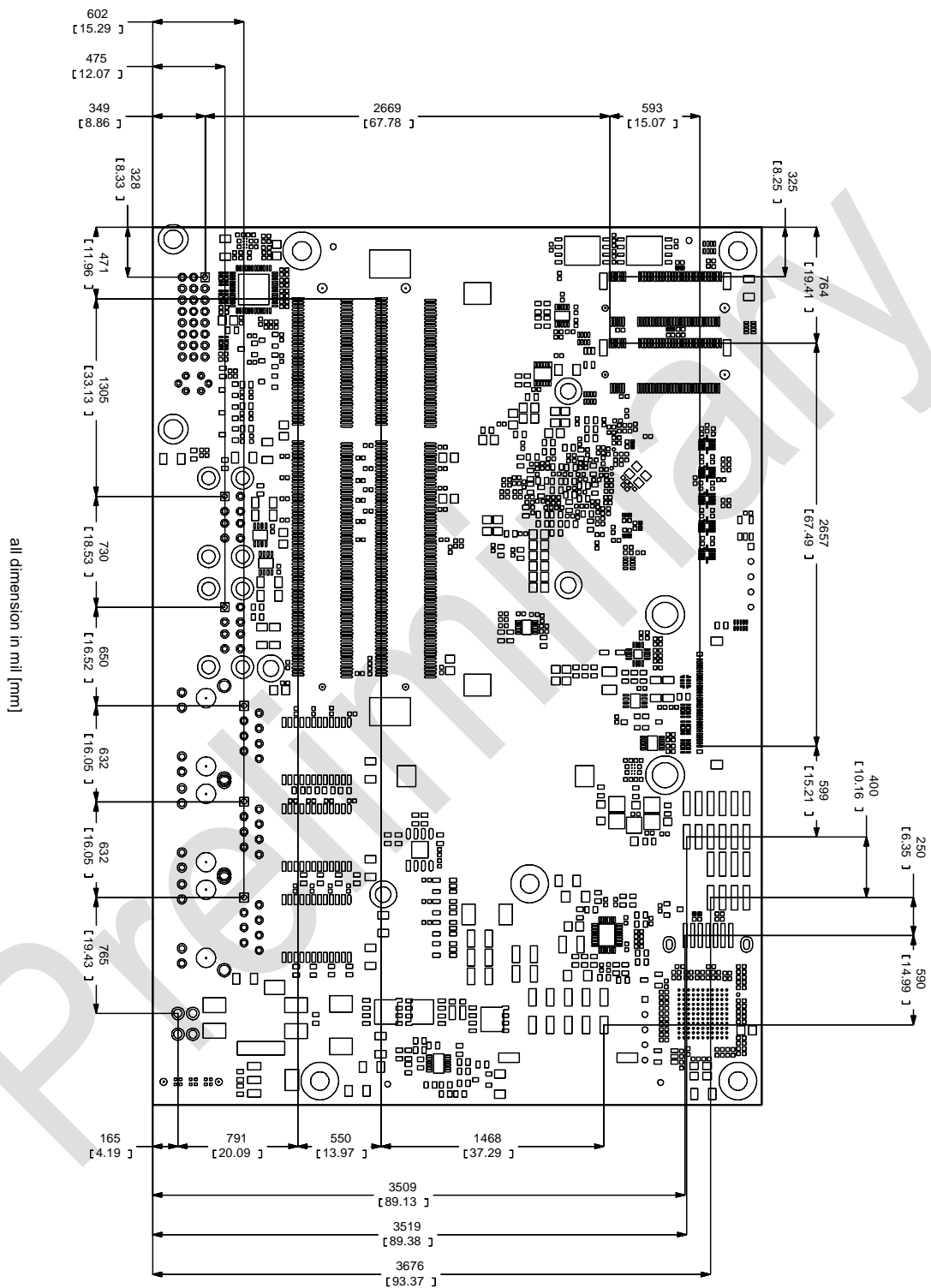
7.1 Leiterplatte: Bohrungen



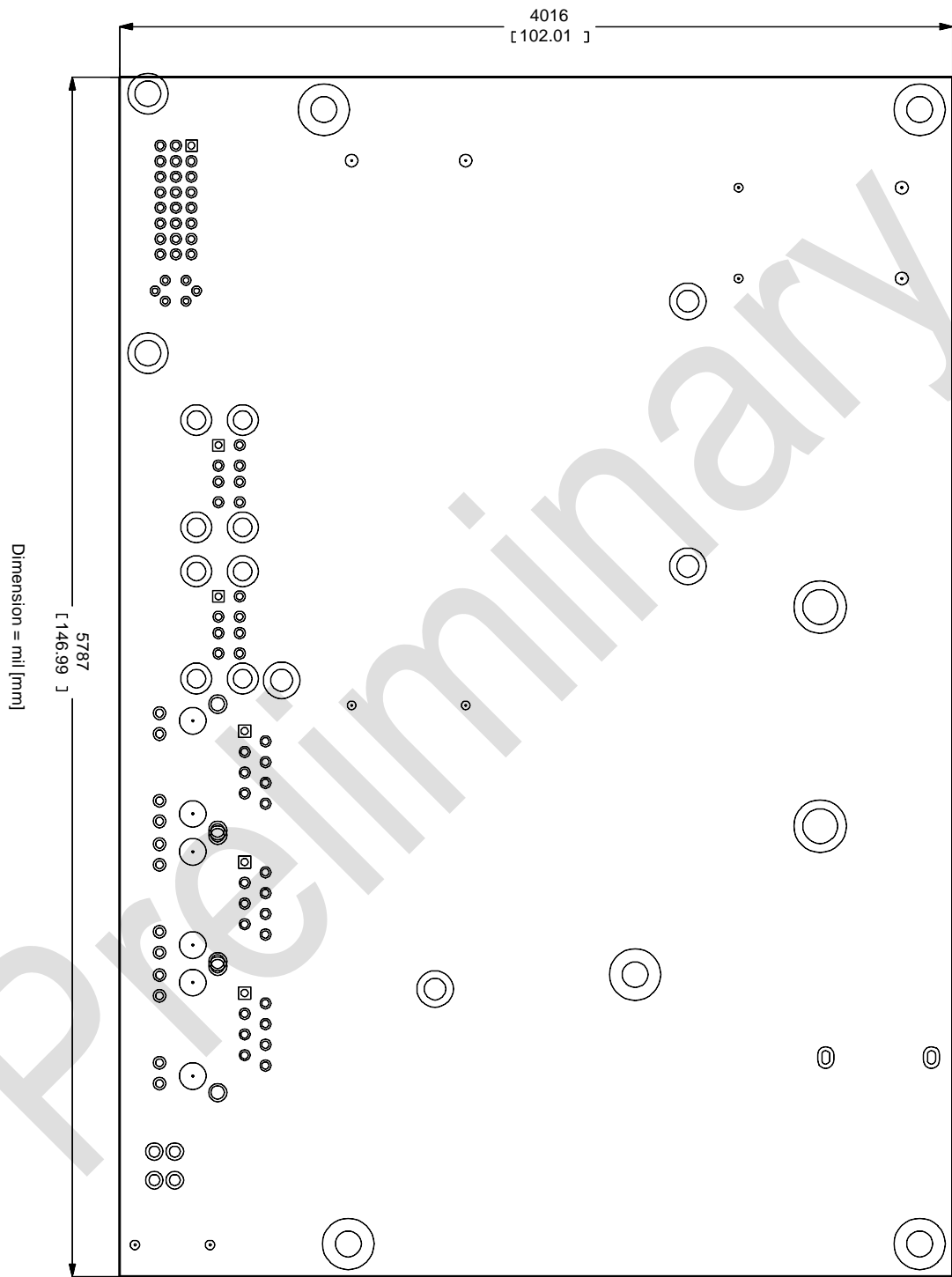
7.2 Leiterplatte: Heat Sink



7.3 Leiterplatte: Pin-1-Abstände



7.4 Leiterplatte: Outlines



8 Technische Daten

8.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:

| | |
|--------|--|
| Board: | 5 Volt +/- 5% (5 Volt Suspend, 12 Volt Lüfter) |
| RTC: | >= 3 Volt |

Stromverbrauch:

| | |
|------|---------------|
| RTC: | <= 10 μ A |
|------|---------------|

8.2 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 ² , 6ms |
| Lagerung: | 400m/s ² , 6ms |
| Versand: | 400m/s ² , 6ms, für verpackte Boards |

Vibrationen:

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



Hinweis

Hinweis zu Stoß- und Vibrationsfestigkeit

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

8.3 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

Überschreiten der maximalen Die-Temperatur verhindern!

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.

9 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.

9.1 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

9.2 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

9.3 Beckhoff-Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
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.

Preliminary

I Anhang: Post-Codes

Während der Bootphase generiert das BIOS eine Reihe von Statusmeldungen (sog. "POST-Codes"), die mit Hilfe eines geeigneten Lesegerätes (POST-Code-Karte) ausgegeben werden können. Die Bedeutung der POST-Codes wird in dem Dokument "Aptio™ 4.x Status Codes" von American Megatrends® erläutert, das auf der Webseite <http://www.ami.com> erhältlich ist. Zusätzlich werden die folgenden OEM-POST-Codes ausgegeben:

| Code | Beschreibung |
|------|----------------------------|
| 87h | BIOS-API gestartet |
| 88h | PCA9535 gestartet |
| 89h | PWRCTRL-Firmware gestartet |

Preliminary

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 | |
| 1F0-1F7 | |
| 278-27F | |
| 2E8-2EF | |
| 2F8-2FF | COM2 |
| 370-377 | |
| 378-37F | |
| 3BC-3BF | |
| 3E8-3EF | |
| 3F0-3F7 | |
| 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 |
| 90927000-909277FF | AHCI BIOS / RAID / PXE (falls verfügbar) |
| FF000000-FFFFFFFF | Intel(R) 82802 Firmwarehub |

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) | |
| IRQ3 | COM2 |
| IRQ4 | COM1 |
| IRQ5 | |
| IRQ6 | |
| IRQ7 | |
| IRQ8 | RTC |
| IRQ9 | |
| IRQ10 | |
| IRQ11 | |
| IRQ12 | |
| IRQ13 | |

| Adresse | Funktion |
|---------|----------|
| IRQ14 | |
| IRQ15 | |

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 | Bus | Dev. | Fkt. | Kontroller / Slot |
|----|------|-----|-----|------|------|--------------------------------|
| - | - | - | 0 | 0 | 0 | Host Bridge ID0F00h |
| A | - | - | 0 | 2 | 0 | VGA Graphics ID0F31h |
| A | - | - | 0 | 18 | 0 | SD Host Control (DMA) ID0F16h |
| A | - | - | 0 | 19 | 0 | SATA (AHCI 1.0) ID0F23h |
| A | - | - | 0 | 20 | 0 | XHCI Controller ID0F35h |
| A | - | - | 0 | 27 | 0 | HD Audio ID0F04h |
| A | - | - | 0 | 28 | 0 | PCI Express Port 1 ID0F48h |
| B | - | - | 0 | 28 | 1 | PCI Express Port 2 ID0F4Ah |
| C | - | - | 0 | 28 | 2 | PCI Express Port 3 ID0F4Ch |
| D | - | - | 0 | 28 | 3 | PCI Express Port 4 ID0F4Eh |
| - | - | - | 0 | 31 | 0 | ISA Bridge ID0F1Ch |
| B | - | - | 0 | 31 | 3 | SMBus Interface ID0F12h |
| A | - | - | 1 | 0 | 0 | Ethernet Controller x1 ID1533h |
| A | - | - | 2 | 0 | 0 | Ethernet Controller x1 ID1533h |
| A | - | - | 3 | 0 | 0 | Ethernet Controller x1 ID1533h |

Ressourcen: SMB-Devices

Die folgende Tabelle listet die reservierten SM-Bus-Device-Adressen in 8-Bit-Schreibweise auf. Diese Adressbereiche dürfen auch dann nicht von externen Geräten benutzt werden, wenn die in der Tabelle zugeordnete Komponente auf dem Motherboard gar nicht vorhanden ist.

| Adresse | Funktion |
|---------|-----------------------------------|
| 10-11 | Standard-Slave-Adresse |
| 40-41 | GPIO |
| 60-61 | Reserviert vom BIOS |
| 70-73 | POST-Code Output |
| 88-89 | Vom BIOS definierte Slave-Adresse |
| A0-A1 | DIMM 1 |
| A2-A3 | DIMM 2 |
| A4-AF | Reserviert vom BIOS |
| B0-BF | Reserviert vom BIOS |
| D2-D3 | Clock |