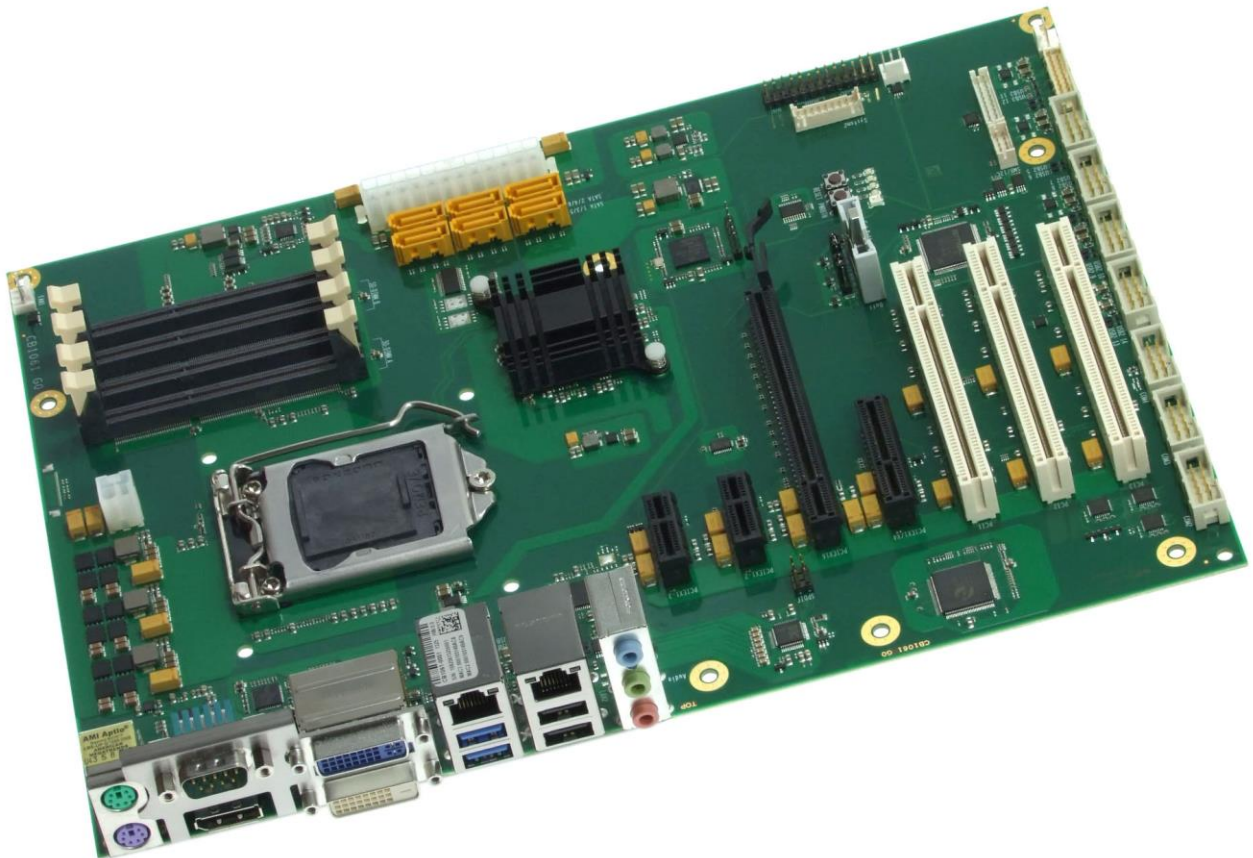


BECKHOFF

CB1061

Handbuch

Version 1.1



Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Eiserstr. 5
33415 Verl
Germany

Telefon: +49 (0) 52 46/963-0
Fax: +49 (0) 52 46/963-198
Email: info@beckhoff.de
Web: www.beckhoff.de

Inhalt

0	Änderungsindex	7
1	Einleitende Hinweise	8
1.1	Hinweise zur Dokumentation	8
1.1.1	Haftungsbedingungen	8
1.1.2	Copyright	8
1.2	Sicherheitshinweise	9
1.2.1	Auslieferungszustand	9
1.2.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	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 CB1061	13
2.2	Spezifikationen und Dokumente	15
3	Anschlüsse	17
3.1	Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU	18
3.1.1	Stromversorgung	18
3.1.2	System	20
3.1.3	CPU-Sockel	21
3.1.4	CMOS-Batterie	22
3.2	Anschlüsse Rückwandblech	23
3.2.1	DVI-Stecker	23
3.2.2	DVI/HDMI	25
3.2.3	Display Port	26
3.2.4	PS/2-Maus und -Tastatur	27
3.2.5	Serielle Schnittstelle COM1	28
3.2.6	USB und LAN	29
3.2.7	Audio-Anschlüsse	31
3.3	SATA und Memory	32
3.3.1	SATA-Schnittstellen	32
3.3.2	Speicher	33
3.4	Anschlüsse intern	36
3.4.1	USB 5-14	36
3.4.2	Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4	38
3.4.3	CD-In	39
3.4.4	S/PDIF	40
3.4.5	PCI-Schnittstellen	41
3.4.6	PCI-Express Schnittstellen (x1)	43
3.4.7	PCI-Express Schnittstelle (x4)	44
3.4.8	PCI-Express Schnittstellen (x16)	46
3.4.9	SMB/I2C	48
3.4.10	GPIO	49
3.4.11	Lüfteranschlüsse	50
3.5	Jumper-Einstellungen	51

Inhalt

3.5.1	Clear CMOS	51
3.5.2	Jumper: Keyboard Power (KBPWR)	52
4	BIOS-Einstellungen.....	53
4.1	Benutzung des Setups	53
4.2	Main	54
4.3	Advanced.....	56
4.3.1	PCI Subsystem Settings	58
4.3.2	ACPI Settings	60
4.3.3	Trusted Computing	61
4.3.4	CPU Configuration.....	62
4.3.5	SATA Configuration	65
4.3.6	AMT Configuration.....	68
4.3.7	Power Controller Options	70
4.3.8	USB Configuration	72
4.3.9	Super IO Configuration	73
4.3.10	H/W Monitor	75
4.3.11	Serial Port Console Redirection	77
4.3.12	Network Stack.....	80
4.3.13	Intel(R) Ethernet Connection I218-LM.....	81
4.3.14	Intel(R) I210 Gigabit Network Connection	83
4.3.15	Driver Health	85
4.4	Chipset.....	87
4.4.1	PCH-IO Configuration.....	88
4.4.2	System Agent (SA) Configuration.....	95
4.5	Boot	105
4.5.1	CSM16 Parameters	107
4.5.2	CSM Parameters	108
4.6	Security.....	109
4.6.1	Secure Boot Menu	110
4.7	Save & Exit	113
4.8	BIOS-Update	114
5	Mechanische Zeichnung	115
5.1	Leiterplatte: Bohrungen	115
5.2	Leiterplatte: Pin-1-Abstände	116
5.3	Leiterplatte: Die Center.....	117
6	Technische Daten	118
6.1	Elektrische Daten	118
6.2	Umgebungsbedingungen	118
6.3	Thermische Spezifikationen	119
7	Support und Service	120
7.1	Beckhoff-Support	120
7.2	Beckhoff-Service	120
7.3	Beckhoff-Firmenzentrale	120
I	Anhang: Post-Codes.....	122
II	Anhang: Ressourcen	123
	IO-Bereich	123
	Memory-Bereich	123
	Interrupt	123

PCI-Devices.....	124
Ressourcen: SMB-Devices	124

0 Änderungsindex

Version	Änderungen
0.1	erste Vorabversion
0.2	SATA Port Nummerierung korrigiert
1.0	erste veröffentlichte Version. Kapitel 3.4.8 geändert, Kapitel 3.2.6 LAN Pinbelegung korrigiert
1.1	Kapitel 3.4.9 Bild Stecker gedreht



HINWEIS

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

1 Einleitende Hinweise

1.1 Hinweise zur Dokumentation

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

1.1.1 Haftungsbedingungen

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

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

1.1.2 Copyright

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

1.2 Sicherheitshinweise

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

1.2.1 Auslieferungszustand

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

1.2.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

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



AKUTE VERLETZUNGSGEFAHR!

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



VORSICHT, VERLETZUNGSGEFAHR!

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



GEFAHR FÜR PERSONEN, UMWELT, GERÄTE ODER DATEN!

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



HINWEIS, TIPP ODER FINGERZEIG

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

1.3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

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

1.3.2 Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

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

1.3.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

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

1.4 Funktionsumfang



HINWEIS

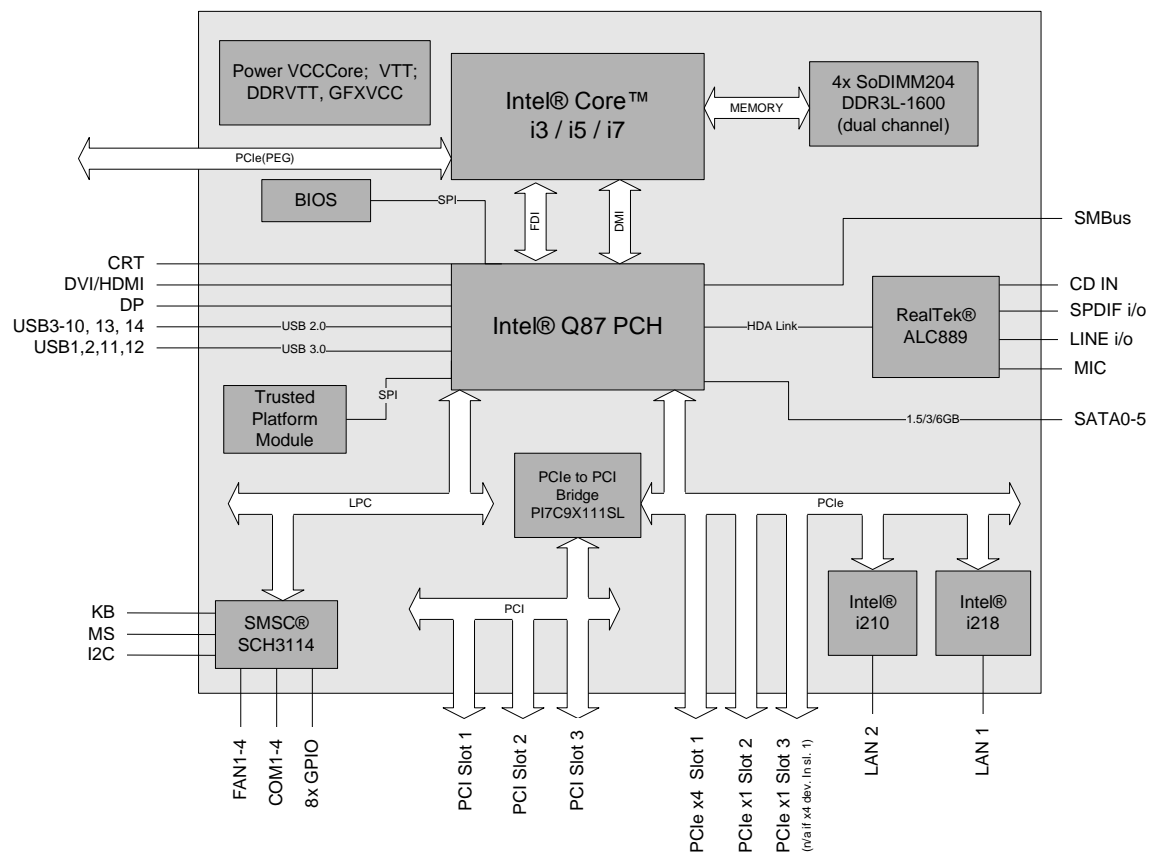
Die in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Beschreibungen stellen eine umfassende Produktbeschreibung dar. Soweit das beschriebene Motherboard als Bestandteil eines Industrie-PC der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG erworben worden ist, findet die hierin enthaltene Produktbeschreibung nur in eingeschränktem 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 des Motherboards 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.

2 Übersicht

2.1 Eigenschaften CB1061

Das CB1061 ist ein Industrie-Motherboard im ATX-Formfaktor, das auf Intels® Q87 PCH Chipsatz beruht und auf dem aktuelle Intel®-CPUs der Core™-Serie (4. Generation) eingesetzt werden können. Über seine vier SO-DIMM204-Steckplätze kann es mit bis zu 32 GByte DDR3L-1600-Speicher ausgestattet werden. Mit drei PCI-, zwei PCIeX1, einem PCIeX4 und einem PCIeX16-Steckplatz bietet das Board umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten. Eine Vielzahl von internen und externen Anschlüssen machen das CB1061 zu einem sehr universell einsetzbaren Motherboard. Vier serielle Schnittstellen, zwei Gigabit-LAN-Anschlüsse, diverse analoge und digitale Ton-Ein- und -Ausgänge, 14 USB-Schnittstellen, DVI/HDMI-, CRT-, LCD- und DisplayPort-Anschluss sowie sechs 6G-fähige SATA-Anschlüsse lassen keine Wünsche mehr offen.

Weiterhin dient das Board über das integrierte Trusted Platform Modul (TPM) als Trusted Computing Platform und bietet damit grundlegende Sicherheitsfunktionen.



- Sockel LGA1150
- Für CPUs: Intel® Core™ i7-4770S/TE, i5-4570S/TE, i3-4330, G3420/TE
- Chipsatz Intel® Q87 PCH
- Vier SO-DIMM204-Steckplätze für bis zu 32 GByte DDR3L-1600
- Drei PCI-Steckplätze
- Zwei PCIe-Steckplätze x1
- Ein PCIe-Steckplatz x4
- Ein PCIe-Steckplatz x16
- Vier serielle Schnittstellen COM1 bis COM4

- Zwei LAN-Anschlüsse Ethernet 10/100/1000 (Base-T)
- Sechs SATA-Anschlüsse 6G
- PS2-Keyboard- und -Maus-Schnittstelle
- 10 USB-2.0-Schnittstellen
- 4 USB-3.0-Schnittstellen
- AMI Aptio BIOS
- 1x DVI-I
- 1x DVI-D, 1x intern HDMI (nicht gleichzeitig nutzbar)
- CRT-Anschluss
- HDA-kompatible Soundausgabe mit SPDIF-Ein- und -Ausgang
- GPIO
- RTC mit externer CMOS-Batterie
- ATX-Spannungsversorgung inkl. 2x2pin-12V-Stecker
- Format: ATX (305mm x 220mm)

2.2 Spezifikationen und Dokumente

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

- ATX-Spezifikation
Version 2.2
www.formfactors.com
- PCI-Spezifikation
Version 2.3 bzw. 3.0
www.pcisig.com
- PCI Express® Base Specification
Version 2.0
www.pcisig.com
- ACPI-Spezifikation
Version 5.0
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®-Chipsatzbeschreibung
Intel® 8 Series Chipset datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibungen
4th Gen. Intel® Core™ Processor Family Mobile datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibung
i218 Datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibung
i210 Datasheet
www.intel.com
- SMSC®-Chipbeschreibung
SCH3114 Datasheet
www.smsc.com
(NDA erforderlich)
- Realtek® Chip Description
ALC885/889 Datasheet
www.realtek.com.tw
- ICS® Chipbeschreibung
ICS9LPRS501 Datasheet
www.idt.com

- American Megatrends®
Aptio™ Text Setup Environment (TSE) User Manual
www.ami.com
- American Megatrends®
Aptio™ 4.x Status Codes
www.ami.com

3 Anschlüsse

Auf den folgenden Seiten werden sämtliche Steckverbinder auf dem CB1061 beschrieben.



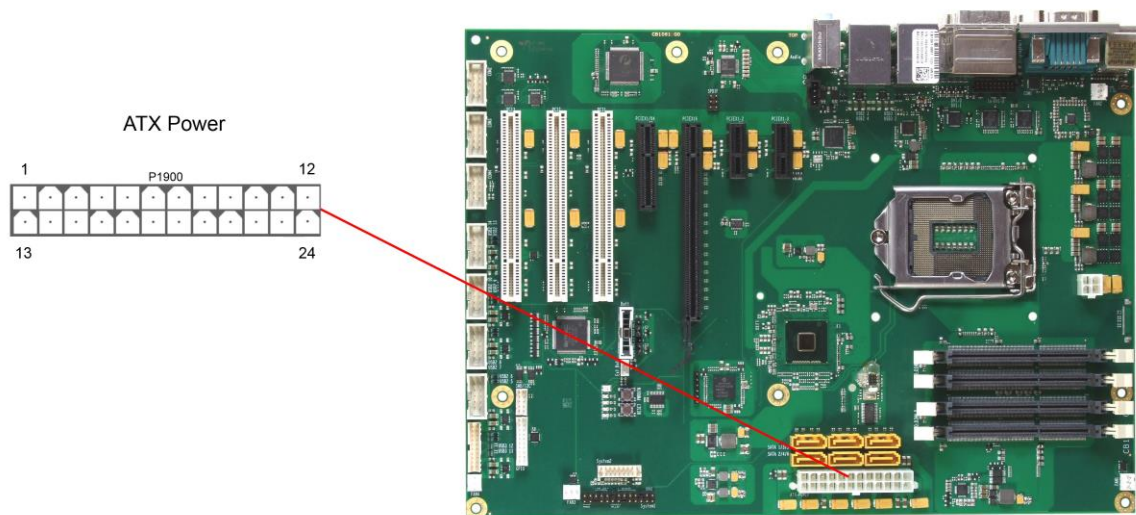
HINWEIS

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

3.1 Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU

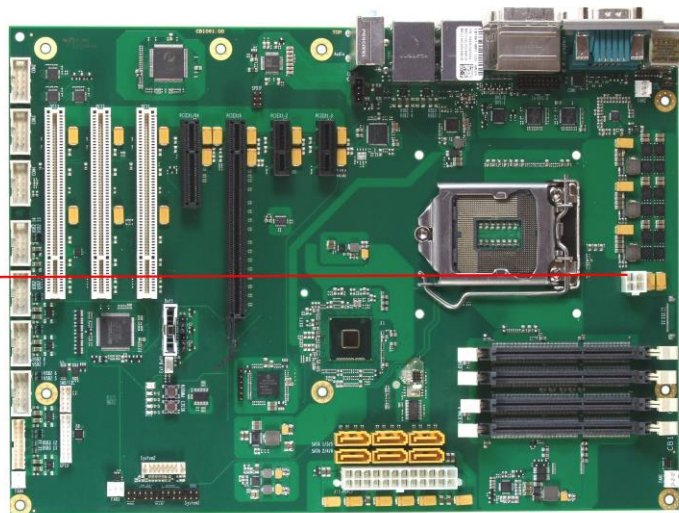
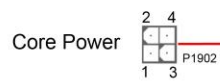
3.1.1 Stromversorgung

Der Anschluss für die Stromversorgung ist als 2x12-poliger Standard-ATX-Stecker ("ATX24", Amphenol MF42-SD-24LK) realisiert. Dieser wird ergänzt durch einen eigenen 2x2-poligen Gehäusestecker, über den die COREIN-Spannung zu Verfügung gestellt werden muss.



Pinbelegung "ATX24"-Stromstecker:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	1	13	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	2	14	-12V	Versorgungsspannung -12V
Masse	GND	3	15	GND	Masse
Versorgungsspannung 5V	VCC	4	16	PS_ON	PS_ON
Masse	GND	5	17	GND	Masse
Versorgungsspannung 5V	VCC	6	18	GND	Masse
Masse	GND	7	19	GND	Masse
ATX Powergood	PWRGOOD	8	20	-5V	Versorgungsspannung -5V
Standby 5V	SVCC	9	21	VCC	Versorgungsspannung 5V
Versorgungsspannung 12V	12V	10	22	VCC	Versorgungsspannung 5V
Versorgungsspannung 12V	12V	11	23	VCC	Versorgungsspannung 5V
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	12	24	GND	Masse

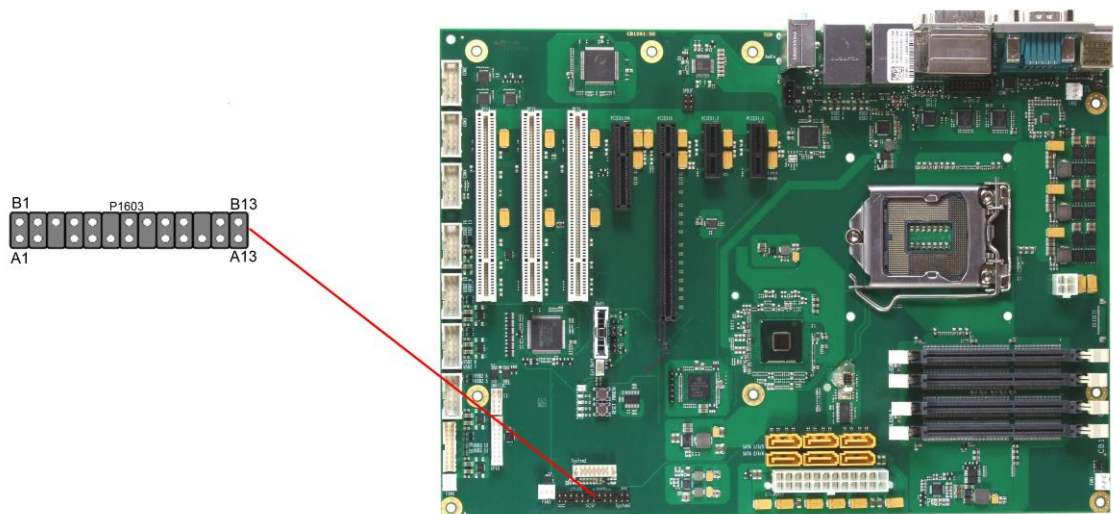


Pinbelegung ATX-Powerstecker 2x2:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
Masse	GND	1	3	COREIN	Versorgungsspannung 12V
Masse	GND	2	4	COREIN	Versorgungsspannung 12V

3.1.2 System

Das Board verfügt über eine 2x13-polige Standardstiftleiste für Schneidklemmtechnik im Rastermaß 2,54mm (Samtec TSW-113-07-S-D) über die die Signale für Powerbutton, Reset, Tastaturlock und diverse Status-LEDs zur Verfügung gestellt werden.



Pinbelegung Stiftleiste "System 1":

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

3.1.3 CPU-Sockel

Das CB1061-Board ist mit einem LGA1150-CPU-Sockel ausgestattet, in den bestimmte CPUs aus Intels® "4th Generation Core™ Architecture"-Reihe eingesetzt werden können. Es handelt sich um einen Sockel, in den der Prozessor eingelegt und anschließend mit der Klemmarretierung befestigt wird. Die CPU passt nur in einer von vier möglichen Orientierungen in den Sockel.



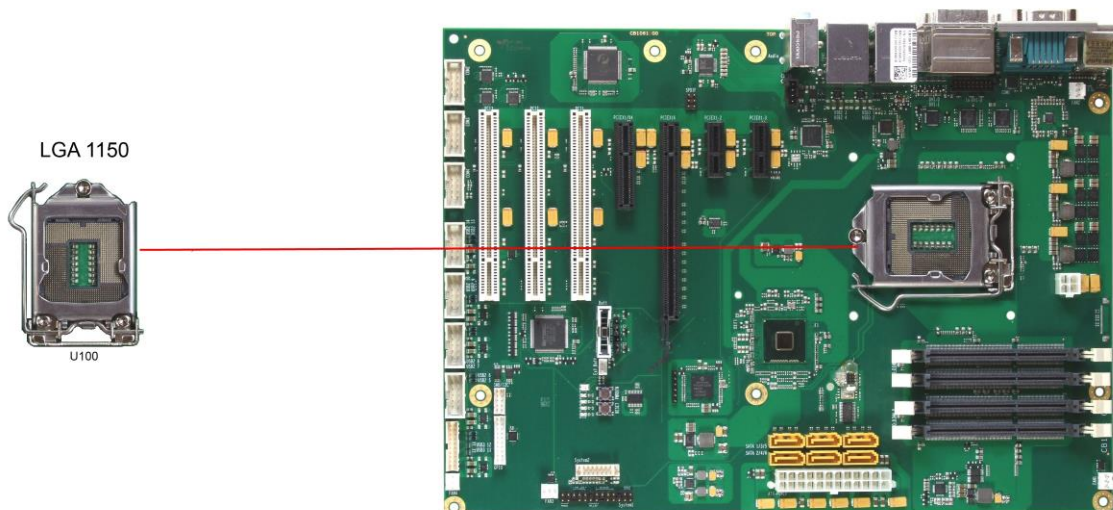
VORSICHT

Bei unsachgemäßem Einlegen des Prozessors können Kontakte verbiegen und somit beschädigt werden.



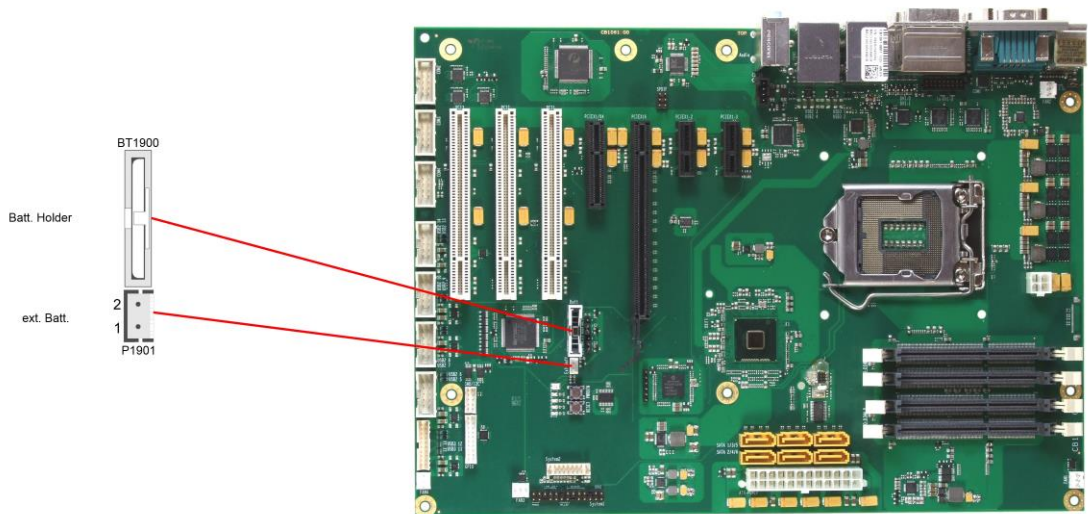
HINWEIS

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



3.1.4 CMOS-Batterie

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



Pinbelegung Batteriestecker:

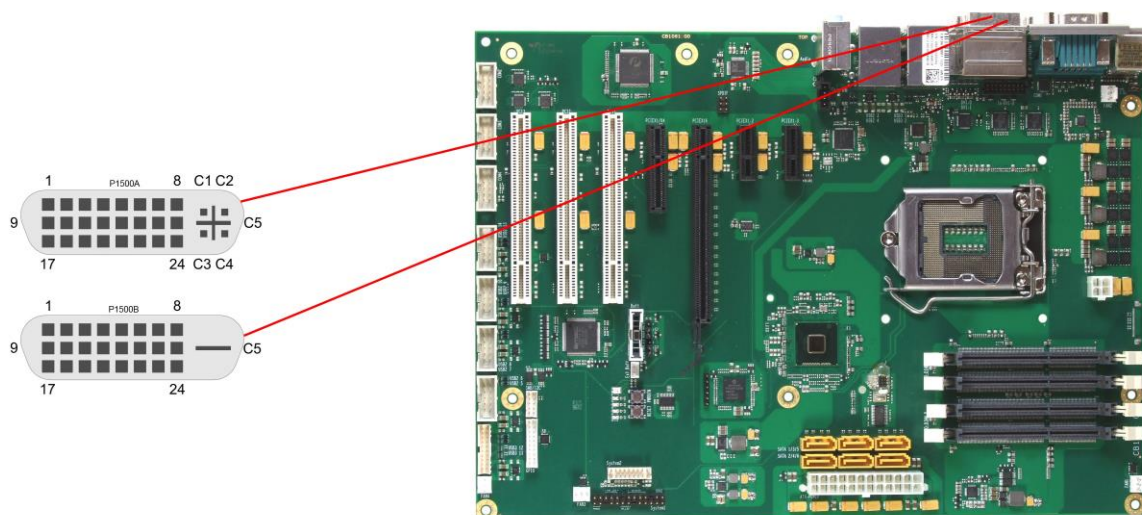
Pin	Name	Beschreibung
1	BATT	3,3V Batteriespannung
2	GND	Masse

3.2 Anschlüsse Rückwandblech

Das Board verfügt über diverse Standardanschlüsse für externe Geräte, wie PS/2-Tastatur und -Maus, Bildschirme, Lautsprecher, Mikrofon, LAN, USB usw. Diese Anschlüsse befinden sich in der von der ATX-Spezifikation vorgegebenen "I/O Connector Area" (maximal 37mm x 152mm auf dem Gehäuseblech), so dass sie in einem normalen ATX-Gehäuse im gewohnten Bereich auf der Rückseite vorzufinden sind.

3.2.1 DVI-Stecker

Das CB1061 verfügt über einen DVI-I- und einen DVI-D-Stecker in einem Kombibauteil (Foxconn QH11121-DADF-4F). Am DVI-I-Stecker kann über einen Adapter ein analoger CRT-Monitor angeschlossen werden. Digitale DVI- oder HDMI-Displays können an beiden beiden Steckern angeschlossen werden. Die CPU-Grafik unterstützt maximal zwei unabhängige Displays.



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

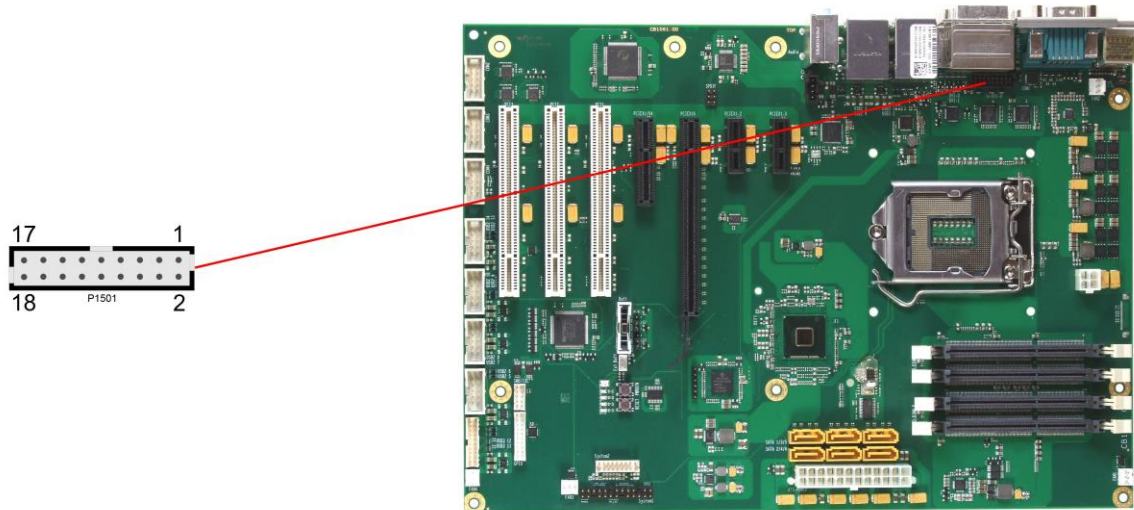
Pin	Name	Beschreibung
20	N/C	Reserviert
21	N/C	Reserviert
22	GND	Masse
23	TMDS CLK	DVI-Clock
24	TMDS CLK#	DVI-Clock
C1	RED	VGA Rot
C2	GREEN	VGA Grün
C3	BLUE	VGA Blau
C4	HSYNC	VGA Horizontaler Sync
C5	GND	Masse

Pinbelegung DVI-D:

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	N/C	Reserviert
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	N/C	Reserviert
C2	N/C	Reserviert
C3	N/C	Reserviert
C4	N/C	Reserviert
C5	GND	Masse

3.2.2 DVI/HDMI

Das CB1061 verfügt noch über einen weiteren DVI-Anschluss, der als 2x9poliger Wannenstecker realisiert ist (Molex 87831-1820, passender Gegenstecker z.B. Molex 0791098658-ND). Analoge VGA-Signale liegen an diesem Anschluss nicht an, es kann aber ein HDMI-Bildschirm angeschlossen werden. Dieser Anschluss und der DVI-D-Anschluss können nicht gleichzeitig benutzt werden.

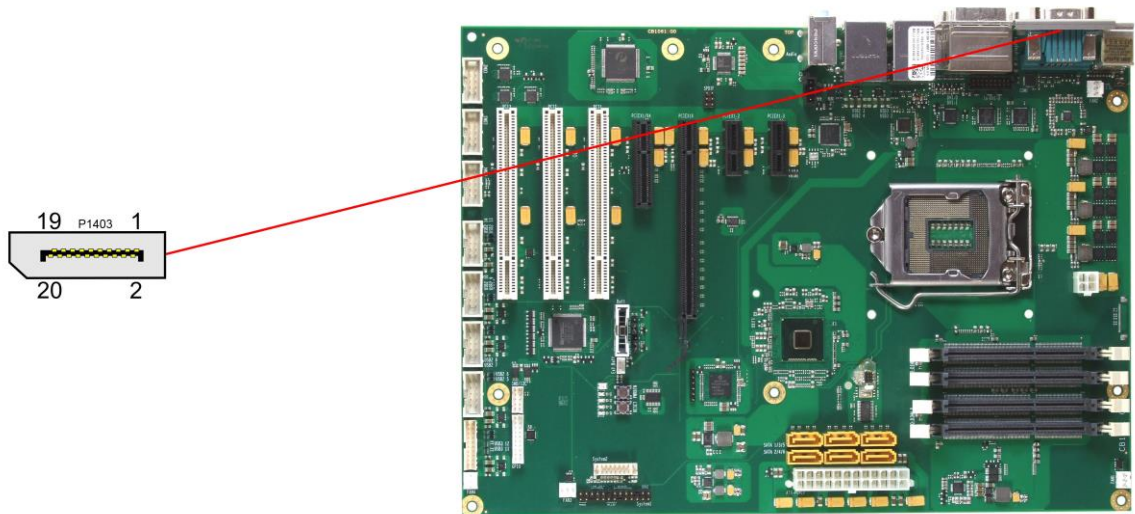


Pinbelegung 2x9-Wannenstecker DVI/HDMI:

Beschreibung	Name	Pin	Pin	Name	Beschreibung
HDMI Panel angeschlossen	HPD_SINK	1	2	N/C	Reserviert
SMBus Clock (DDC)	SCL_SINK	3	4	SDA_SINK	SMBus Dat (DDC)
Versorgungsspannung 5V	VCC	5	6	GND	Masse
Masse	GND	7	8	TMDS_CLK#	DVI Clock -
DVI Data 0 -	TMDS_D0#	9	10	TMDS_CLK	DVI Clock +
DVI Data 0 +	TMDS_D0	11	12	GND	Masse
Masse	GND	13	14	TMDS_D1#	DVI Data 1 -
DVI Data 2 -	TMDS_D2#	15	16	TMDS_D1	DVI Data 1 +
DVI Data 2 +	TMDS_D2	17	18	GND	Masse

3.2.3 Display Port

Für Geräte mit DisplayPort-Anschluss steht ein entsprechender Standard-Stecker zur Verfügung (Foxconn 3VD11203-D7AB-4H).

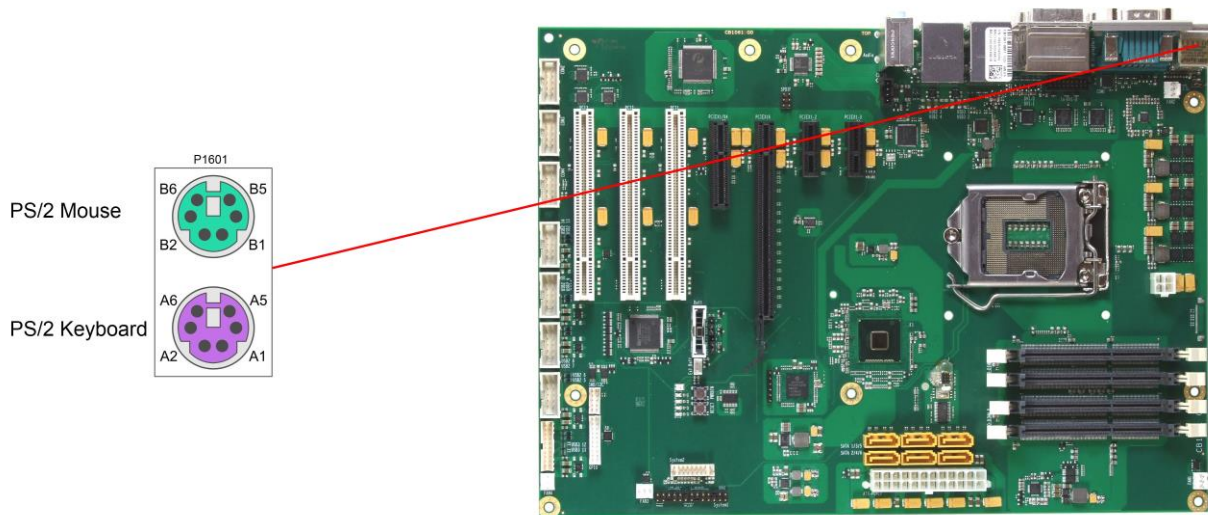


Pinbelegung des DisplayPort-Steckers:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Displayport Lane 0 +	DPL0	1	2	GND	Masse
Displayport Lane 0 -	DPL0#	3	4	DPL1	Displayport Lane 1 +
Masse	GND	5	6	DPL1#	Displayport Lane 1 -
Displayport Lane 2 +	DPL2	7	8	GND	Masse
Displayport Lane 2 -	DPL2#	9	10	DPL3	Displayport Lane 3 +
Masse	GND	11	12	DPL3#	Displayport Lane 3 -
Masse	GND	13	14	GND	Masse
Displayport Aux +	DPAUX	15	16	GND	Masse
Displayport Aux -	DPAUX#	17	18	HPD	Hotplug Detect
Masse	GND	19	20	3.3V	Versorgungsspannung 3,3V

3.2.4 PS/2-Maus und -Tastatur

PS/2-Mäuse und -Tastaturen können über Standard-MiniDIN-Stecker angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung dieser Komponenten kann neben der normalen Versorgung (VCC) auch über die Standby-Spannung (SVCC) erfolgen, so dass das Board mit der Maus oder der Tastatur aus dem Standby- oder Suspend-Modus aufgeweckt werden kann. Um diese Möglichkeit zu aktivieren, muss der KBPWR-Jumper entsprechend gesetzt werden (Seite 52). Außerdem müssen im BIOS-Setup die nötigen Einstellungen vorgenommen werden.



Pinbelegung "PS/2 Mouse":

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

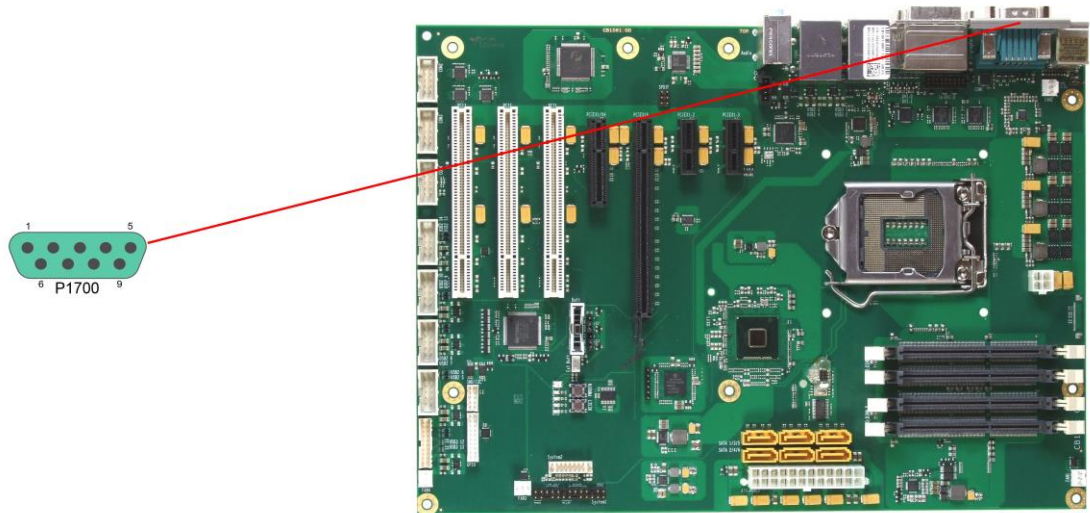
Pinbelegung "PS/2 Keyboard":

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

3.2.5 Serielle Schnittstelle COM1

Die serielle Schnittstelle COM1 ist über einen 9-poligen Standard-DSUB-Stecker (male, z.B. FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF) herausgeführt. Die Signale entsprechen der RS232-Norm.

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



Pinbelegung der seriellen Schnittstelle (DSUB-Stecker):

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

3.2.6 USB und LAN

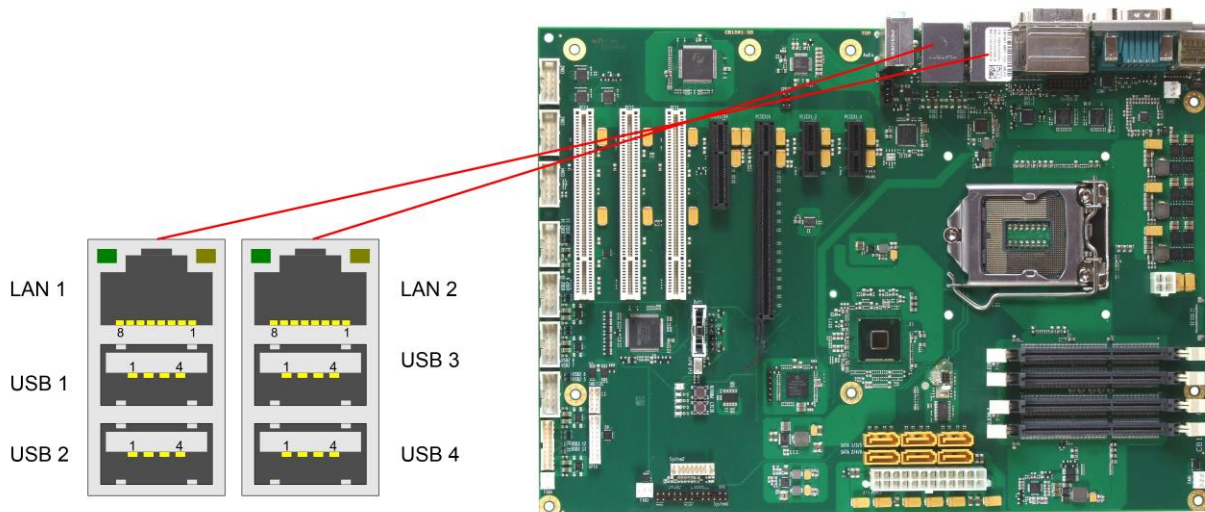
Aus Platzgründen werden USB- und LAN-Stecker in Form von Kombi-Bauteilen realisiert, die entweder zwei USB-Stecker vereinen oder zwei USB-Stecker und einen LAN-Stecker. Auf diese Weise werden bei allen Boardvarianten vier USB-Kanäle herausgeführt.

Von den 4 USB-Kanälen unterstützen USB 3 und 4 die Spezifikation 2.0, zusätzlich unterstützen USB 1 und 2 die 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 (USB 3.0 bis zu 900mA) Strom liefern und sind elektronisch abgesichert.

Je nach Boardvariante stehen ein oder zwei Gigabit-LAN-Anschlüsse zur Verfügung. An diese können neben 10BaseT- und 100BaseT- auch 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Auto-Cross und Auto-Negotiate wird ebenso unterstützt wie PXE. Controller sind i218 (PHY, LAN1) und i210 (MAC/PHY, LAN2, falls vorhanden).



Pinbelegung USB2.0-Stecker für Port X:

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

Pinbelegung USB3.0-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
5	StdA_SSRX-	SuperSpeed Receiver -
6	StdA_SSRX+	SuperSpeed Receiver +
7	GND	Masse

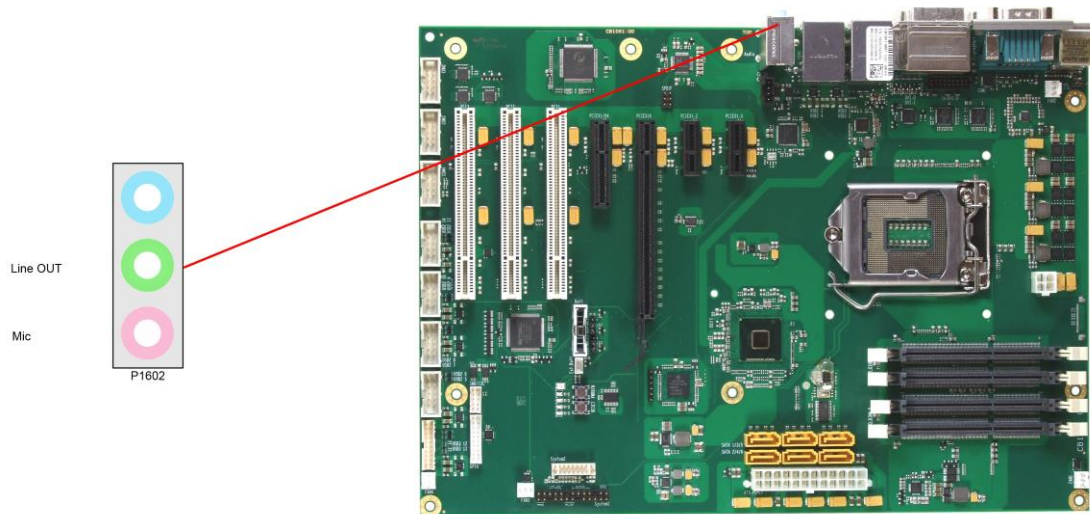
Pin	Name	Beschreibung
8	StdA_SSTX-	SuperSpeed Transmitter -
9	StdA_SSTX+	SuperSpeed Transmitter +

Pinbelegung LAN 10/100/1000:

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

3.2.7 Audio-Anschlüsse

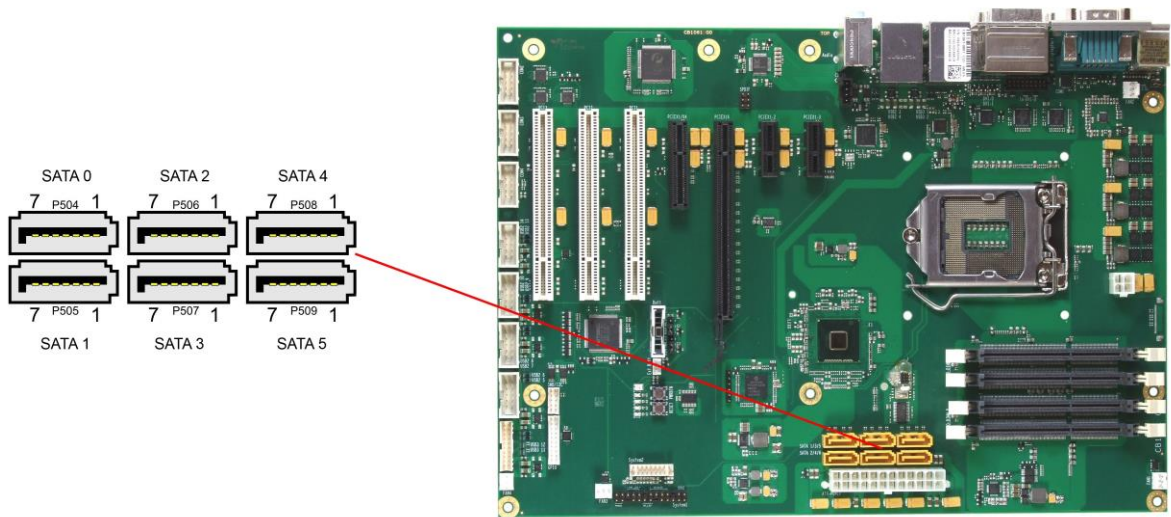
Anschlüsse für Line-In, Line-Out und Mikrofon werden in Form von drei Buchsen für 3,5mm-Klinkenstecker herausgeführt.



3.3 SATA und Memory

3.3.1 SATA-Schnittstellen

Zum Anschluss von SATA-Geräten stehen sechs SATA-Stecker zur Verfügung. Sämtliche SATA-Kanäle unterstützen die Geschwindigkeitsmodi 1,5GB/s, 3GB/s und 6GB/s.



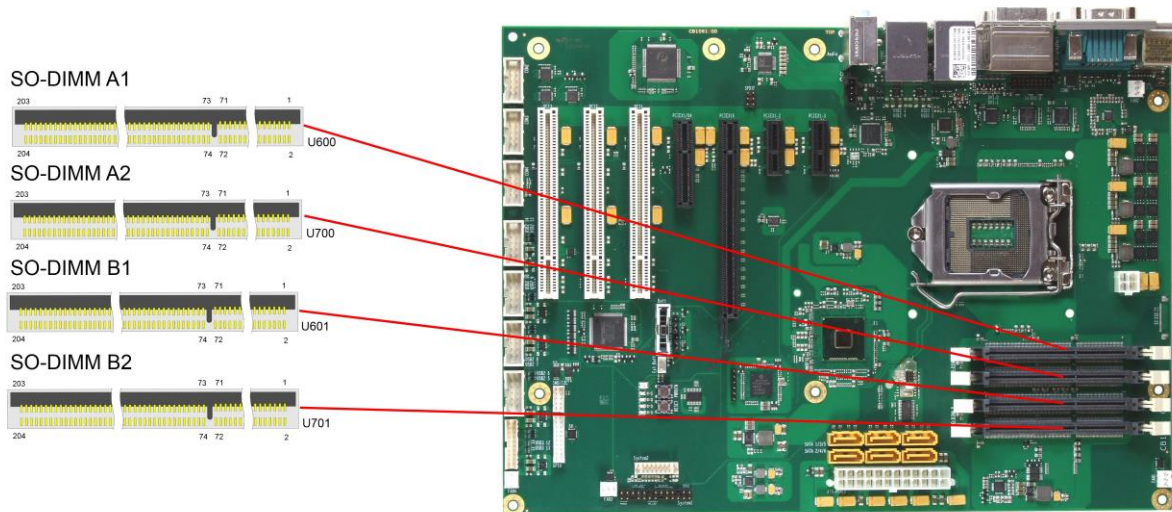
Pinbelegung SATA:

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

3.3.2 Speicher

Auf dem CB1061-Board befinden sich vier SO-DIMM204-Speichersteckplätze für DDR3L-1600-RAM. Aus technischen und mechanischen Gründen ist es möglich, dass bestimmte Speichermodule nicht eingesetzt werden können. Informieren Sie sich bei Ihrem Distributor über die empfohlenen Speichermodule.

Bei vier Steckplätzen ist mit derzeit erhältlichen Modulen ein Speicherausbau bis 32 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

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	49	50	DQ22	Datenleitung 22
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 +

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	155	156	GND	Masse
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

3.4 Anschlüsse intern

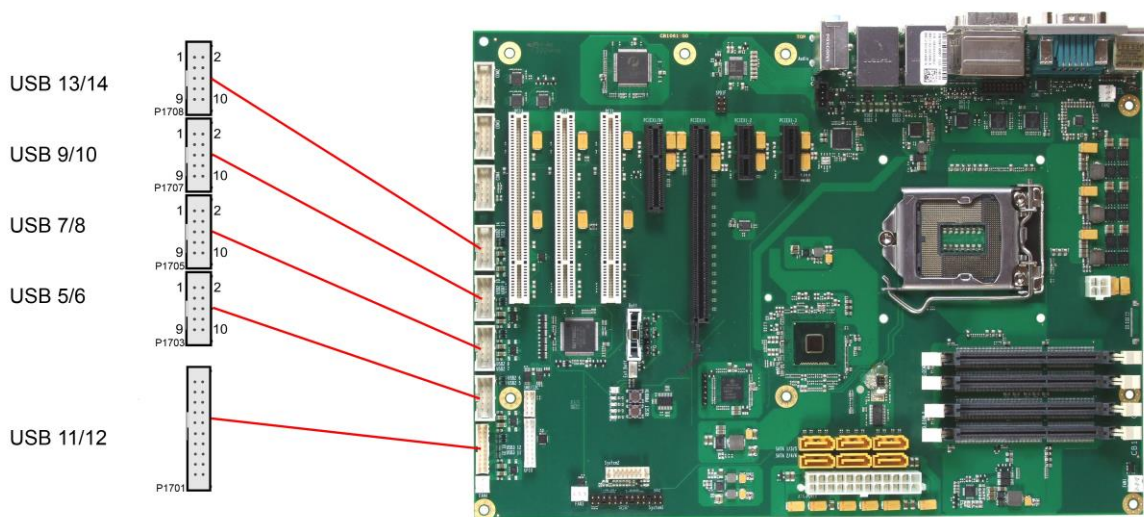
3.4.1 USB 5-14

Die USB-Kanäle 5 bis 10 und 13/14 werden über vier 2x5polige Wannenstecker zur Verfügung gestellt (FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF). Die USB-Kanäle 11 und 12 werden über einen 2x10-poligen Wannenstecker (FCI 10075025-F01-20ALF, passender Gegenstecker FCI 90311-020LF) zur Verfügung gestellt.

Die USB-Kanäle 5 bis 10 und 13/14 unterstützen die USB-Spezifikation 2.0. Die USB-Kanäle 11 und 12 unterstützen darüber hinaus die USB-Spezifikation 3.0.

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 900mA (500mA für USB 2.0) Strom liefern und sind elektronisch abgesichert.



Pinbelegung Wannenstecker USB x/y:

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

Pinbelegung USB3.0-Stecker für Port X:

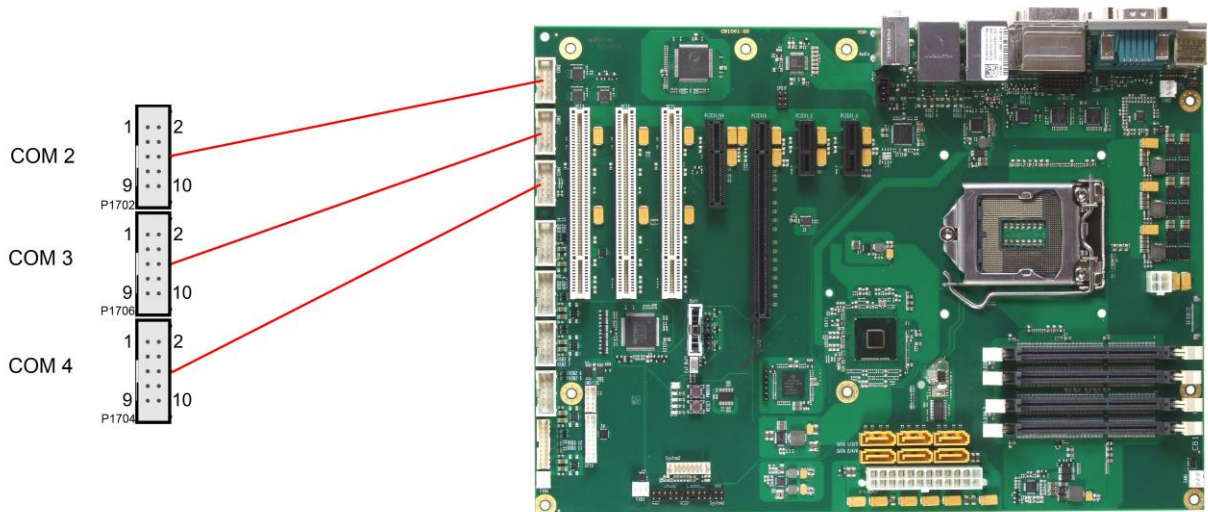
Pin	Name	Beschreibung
1	VCC	5V für USBX
2	USBX#	Minus-Datenkanal USBX
3	USBX	Plus-Datenkanal USBX
4	GND	Masse
5	StdA_SSRX-	SuperSpeed Receiver -
6	StdA_SSRX+	SuperSpeed Receiver +
7	GND	Masse

Pin	Name	Beschreibung
8	StdA_SSTX-	SuperSpeed Transmitter -
9	StdA_SSTX+	SuperSpeed Transmitter +

3.4.2 Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4

Die drei weiteren auf dem Board verfügbaren seriellen Schnittstellen COM2 bis COM4 sind jeweils in Form eines 2x5poligen Wannensteckers herausgeführt (FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF). Die Signale entsprechen der RS232-Norm.

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

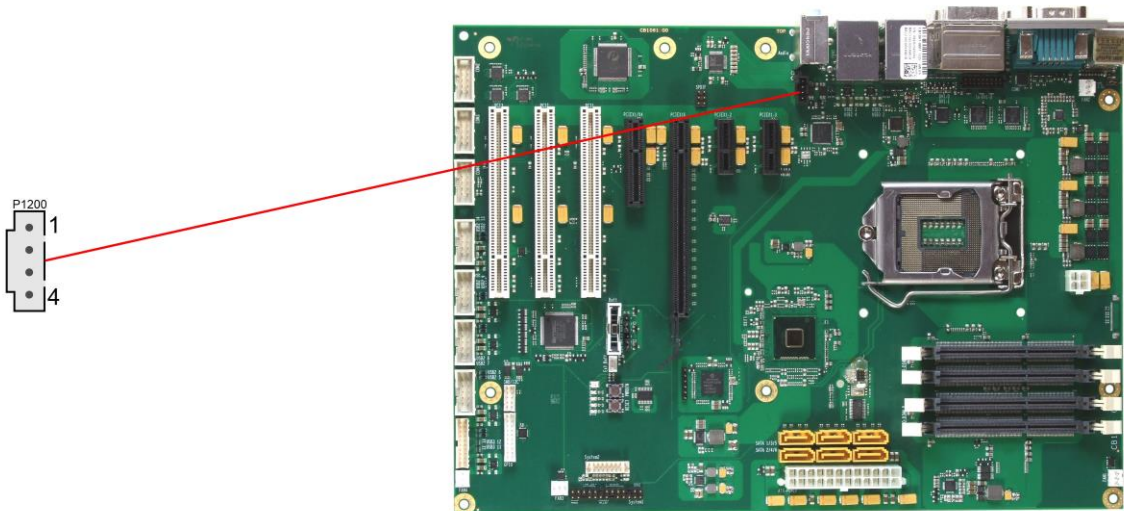


Pinbelegung COM-Stecker:

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

3.4.3 CD-In

Neben den externen Klinkenbuchsen gibt es auf dem CB1061-Board noch einen internen 4-poligen Gehäusestecker (Foxconn HF1104E-P1), über den weitere analoge Audiosignale verfügbar gemacht werden.

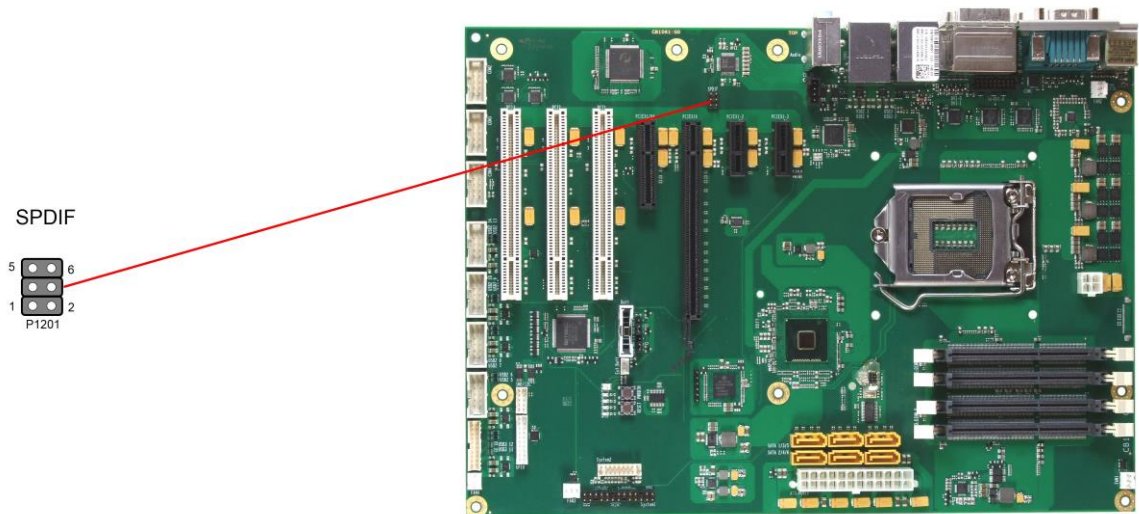


Pinbelegung CD-In-Anschluss:

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

3.4.4 S/PDIF

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

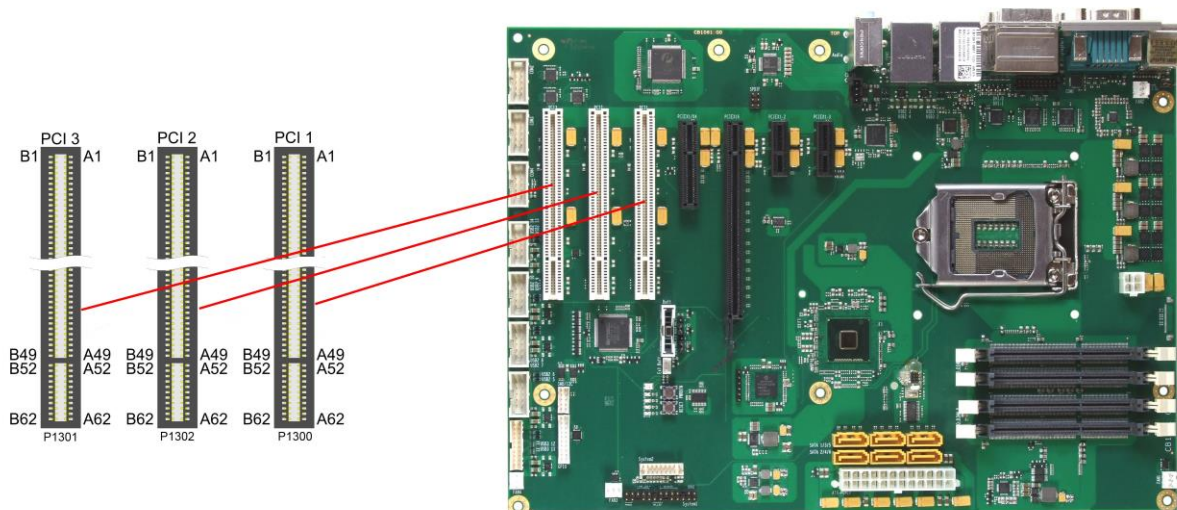


Pinbelegung SPDIF-Anschluss:

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

3.4.5 PCI-Schnittstellen

Das CB1061-Board verfügt über drei Standard-PCI-Steckplätze für Erweiterungskarten.



HINWEIS

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

Pinbelegung PCI-Stecker:

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

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

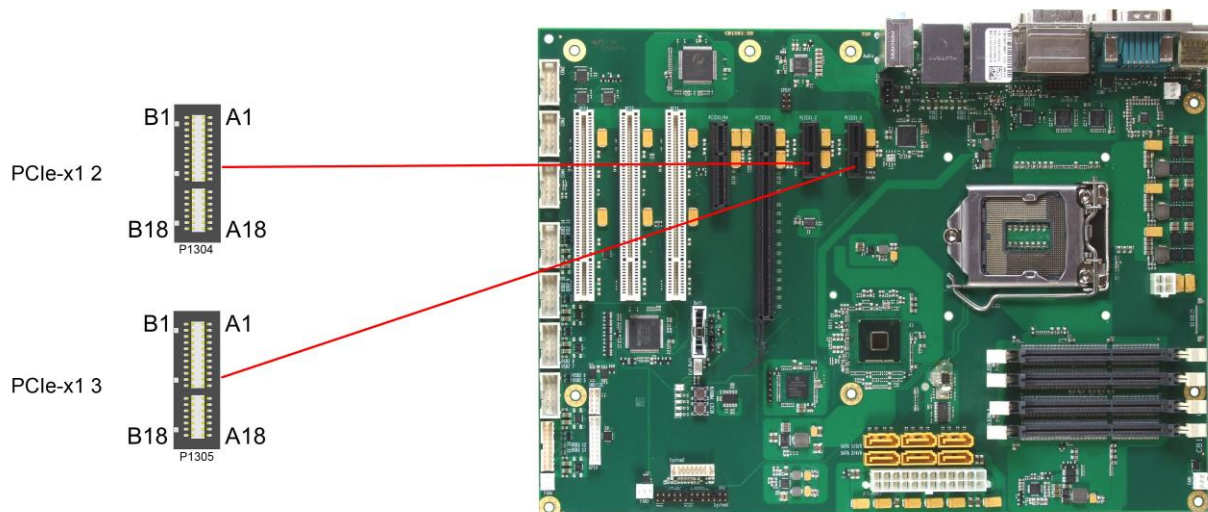
3.4.6 PCI-Express Schnittstellen (x1)

Auf dem CB1061-Board stehen zwei Steckplätze für PCI-Express-x1-Erweiterungskarten zur Verfügung.



HINWEIS

Wenn der PCI-Express-x4-Steckplatz (Seite 44) durch ein x4-Device belegt ist, dann ist der PCI-Express-x1-Steckplatz 2 abgeschaltet.



HINWEIS

Bei der folgenden Pinbelegungstabelle ist zu beachten, dass es bei bestimmten Signalen notwendigerweise Unterschiede zwischen den verschiedenen PCIe-x1-Steckern auf dem Board gibt. Dies betrifft die Clock-Signale (A13, A14), die Receive-Signale (A16, A17) und die Transmit-Signale (B14, B15).

Pinbelegung PCI-Express-x1-Stecker:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Hot Plug Detect 1	PRSNT1#	A1	B1	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A2	B2	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A3	B3	N/C	Reserviert
Masse	GND	A4	B4	GND	Masse
Reserviert	N/C	A5	B5	SMBCLK	SMBus Clock PCIe
Reserviert	N/C	A6	B6	SMBDAT	SMBus Data PCIe
Reserviert	N/C	A7	B7	GND	Masse
Reserviert	N/C	A8	B8	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A9	B9	N/C	Reserviert
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A10	B10	S3,3V	Standby-Spannung 3,3V
PCIe Reset	PERST#	A11	B11	PEWAKE#	Link Reactivation
Masse	GND	A12	B12	N/C	Reserviert
Reference Clock +	REFCLK	A13	B13	GND	Masse
Reference Clock -	REFCLK#	A14	B14	PET0	Transmit Lane 0 +
Masse	GND	A15	B15	PET0#	Transmit Lane 0 -
Receive Lane 0 +	PER0	A16	B16	GND	Masse
Receive Lane 0 -	PER0#	A17	B17	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Masse	GND	A18	B18	GND	Masse

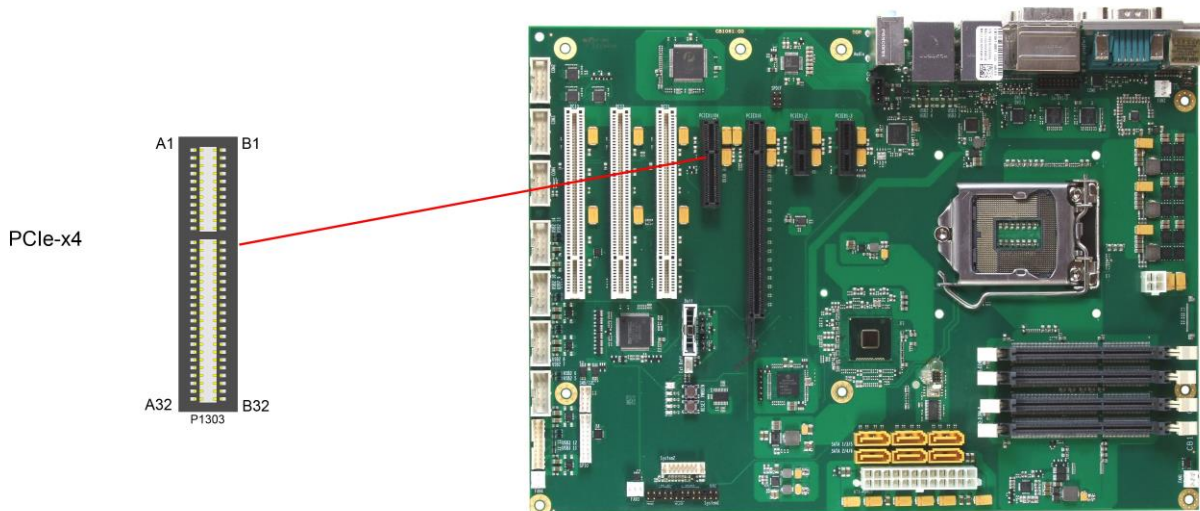
3.4.7 PCI-Express Schnittstelle (x4)

Auf dem CB1061-Board steht ein Steckplatz für PCI-Express-x4-Erweiterungskarten zur Verfügung. In diesem kann auch eine x1-Erweiterungskarte betrieben werden.



HINWEIS

Wenn der Steckplatz durch ein x4-Device belegt ist, dann ist der PCI-Express-x1-Steckplatz 2 (s. p. 43) abgeschaltet.



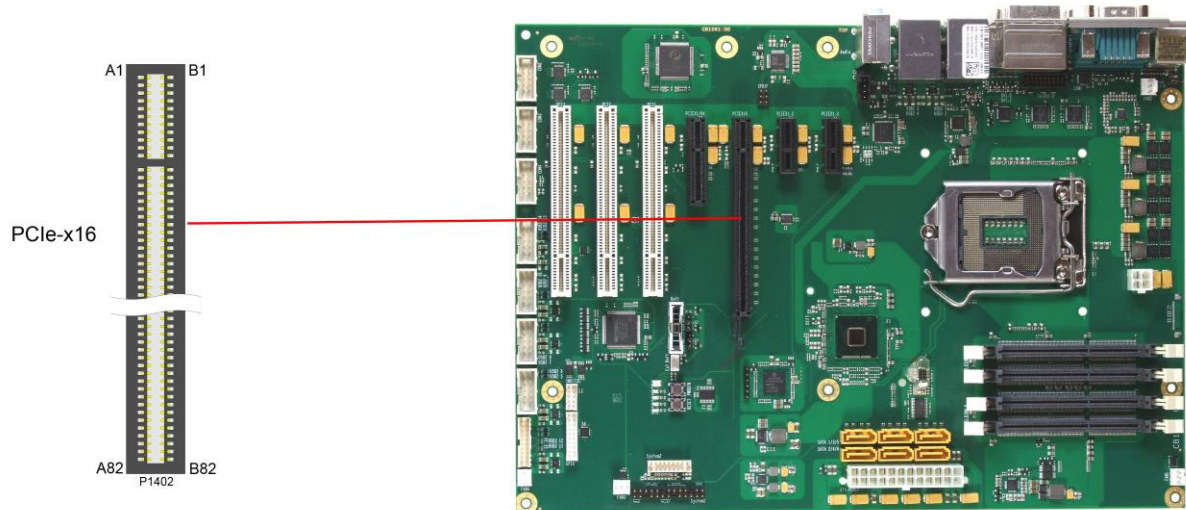
Pinbelegung PCI-Express-x4-Stecker:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
Hot Plug Detect 1	PRSNT1#	A1	B1	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A2	B2	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A3	B3	N/C	Reserviert
Masse	GND	A4	B4	GND	Masse
Reserviert	N/C	A5	B5	SMBCLK	SMBus Clock PCIe
Reserviert	N/C	A6	B6	SMBDAT	SMBus Data PCIe
Reserviert	N/C	A7	B7	GND	Masse
Reserviert	N/C	A8	B8	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A9	B9	N/C	Reserviert
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A10	B10	S3,3V	Standby-Spannung 3,3V
PCIe Reset	PERST#	A11	B11	PEWAKE#	Link Reactivation
Masse	GND	A12	B12	N/C	Reserviert
Reference Clock +	REFCLK	A13	B13	GND	Masse
Reference Clock -	REFCLK#	A14	B14	PET0	Transmit Lane 0 +
Masse	GND	A15	B15	PET0#	Transmit Lane 0 -
Receive Lane 0 +	PER0	A16	B16	GND	Masse
Receive Lane 0 -	PER0#	A17	B17	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Masse	GND	A18	B18	GND	Masse
Reserviert	N/C	A19	B19	PET1	Transmit Lane 1 +
Masse	GND	A20	B20	PET1#	Transmit Lane 1 -
Receive Lane 1 +	PER1	A21	B21	GND	Masse
Receive Lane 1 -	PER1#	A22	B22	GND	Masse
Masse	GND	A23	B23	PET2	Transmit Lane 2 +

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	A24	B24	PET2#	Transmit Lane 2 -
Receive Lane 2 +	PER2	A25	B25	GND	Masse
Receive Lane 2 -	PER2#	A26	B26	GND	Masse
Masse	GND	A27	B27	PET3	Transmit Lane 3 +
Masse	GND	A28	B28	PET3#	Transmit Lane 3 -
Receive Lane 3 +	PER3	A29	B29	GND	Masse
Receive Lane 3 -	PER3#	A30	B30	N/C	Reserviert
Masse	GND	A31	B31	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Reserviert	N/C	A32	B32	GND	Masse

3.4.8 PCI-Express Schnittstellen (x16)

Ein Steckplatz für PCI-Express-x16-Karten rundet das Angebot der verfügbaren Erweiterungsmöglichkeiten auf dem CB1061-Board ab. Dieser Steckplatz kann für PCIe-x16-Grafikkarten genutzt werden. Es kann auch eine x1- oder x4-Erweiterungskarte in diesem Steckplatz betrieben werden.



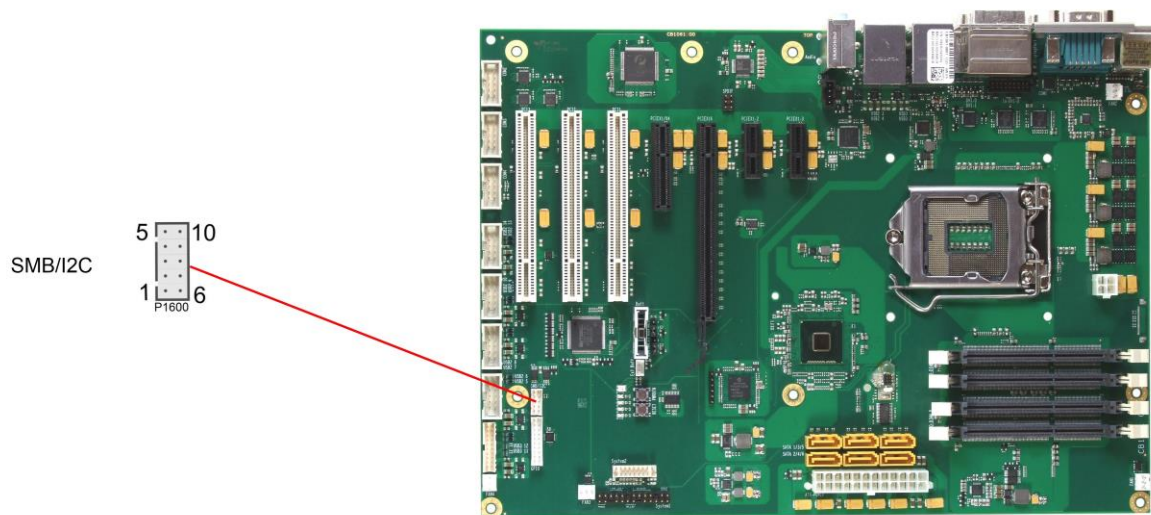
Pinbelegung PCI-Express-x16-Stecker:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Hot Plug Detect 1	PRSNT1#	A1	B1	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A2	B2	12V	Versorgungsspannung 12V
Versorgungsspannung 12V	12V	A3	B3	N/C	Reserviert
Masse	GND	A4	B4	GND	Masse
Reserviert	N/C	A5	B5	SMBCLK	SMBus Clock PCIe
Reserviert	N/C	A6	B6	SMBDAT	SMBus Data PCIe
Reserviert	N/C	A7	B7	GND	Masse
Reserviert	N/C	A8	B8	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A9	B9	N/C	Reserviert
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	A10	B10	S3,3V	Standby-Spannung 3,3V
PCIe Reset	PERST#	A11	B11	PEWAKE#	Link Reactivation
Masse	GND	A12	B12	N/C	Reserviert
Reference Clock +	REFCLK	A13	B13	GND	Masse
Reference Clock -	REFCLK#	A14	B14	PET0	Transmit Lane 0 +
Masse	GND	A15	B15	PET0#	Transmit Lane 0 -
Receive Lane 0 +	PER0	A16	B16	GND	Masse
Receive Lane 0 -	PER0#	A17	B17	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Masse	GND	A18	B18	GND	Masse
Reserviert	N/C	A19	B19	PET1	Transmit Lane 1 +
Masse	GND	A20	B20	PET1#	Transmit Lane 1 -
Receive Lane 1 +	PER1	A21	B21	GND	Masse
Receive Lane 1 -	PER1#	A22	B22	GND	Masse
Masse	GND	A23	B23	PET2	Transmit Lane 2 +
Masse	GND	A24	B24	PET2#	Transmit Lane 2 -
Receive Lane 2 +	PER2	A25	B25	GND	Masse
Receive Lane 2 -	PER2#	A26	B26	GND	Masse
Masse	GND	A27	B27	PET3	Transmit Lane 3 +

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	A28	B28	PET3#	Transmit Lane 3 -
Receive Lane 3 +	PER3	A29	B29	GND	Masse
Receive Lane 3 -	PER3#	A30	B30	N/C	Reserviert
Masse	GND	A31	B31	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Reserviert	N/C	A32	B32	GND	Masse
Reserviert	N/C	A33	B33	PET4	Transmit Lane 4 +
Masse	GND	A34	B34	PET4#	Transmit Lane 4 -
Receive Lane 4 +	PER4	A35	B35	GND	Masse
Receive Lane 4 -	PER4#	A36	B36	GND	Masse
Masse	GND	A37	B37	PET5	Transmit Lane 5 +
Masse	GND	A38	B38	PET5#	Transmit Lane 5 -
Receive Lane 5 +	PER5	A39	B39	GND	Masse
Receive Lane 5 -	PER5#	A40	B40	GND	Masse
Masse	GND	A41	B41	PET6	Transmit Lane 6 +
Masse	GND	A42	B42	PET6#	Transmit Lane 6 -
Receive Lane 6 +	PER6	A43	B43	GND	Masse
Receive Lane 6 -	PER6#	A44	B44	GND	Masse
Masse	GND	A45	B45	PET7	Transmit Lane 7 +
Masse	GND	A46	B46	PET7#	Transmit Lane 7 -
Receive Lane 7 +	PER7	A47	B47	GND	Masse
Receive Lane 7 -	PER7#	A48	B48	PRSNT2#	Hot Plug Detect 2
Masse	GND	A49	B49	GND	Masse
Reserviert	N/C	A50	B50	PET8	Transmit Lane 8 +
Masse	GND	A51	B51	PET8#	Transmit Lane 8 -
Receive Lane 8 +	PER8	A52	B52	GND	Masse
Receive Lane 8 -	PER8#	A53	B53	GND	Masse
Masse	GND	A54	B54	PET9	Transmit Lane 9 +
Masse	GND	A55	B55	PET9#	Transmit Lane 9 -
Receive Lane 9 +	PER9	A56	B56	GND	Masse
Receive Lane 9 -	PER9#	A57	B57	GND	Masse
Masse	GND	A58	B58	PET10	Transmit Lane 10 +
Masse	GND	A59	B59	PET10#	Transmit Lane 10 -
Receive Lane 10 +	PER10	A60	B60	GND	Masse
Receive Lane 10 -	PER10#	A61	B61	GND	Masse
Masse	GND	A62	B62	PET11	Transmit Lane 11 +
Masse	GND	A63	B63	PET11#	Transmit Lane 11 -
Receive Lane 11 +	PER11	A64	B64	GND	Masse
Receive Lane 11 -	PER11#	A65	B65	GND	Masse
Masse	GND	A66	B66	PET12	Transmit Lane 12 +
Masse	GND	A67	B67	PET12#	Transmit Lane 12 -
Receive Lane 12 +	PER12	A68	B68	GND	Masse
Receive Lane 12 -	PER12#	A69	B69	GND	Masse
Masse	GND	A70	B70	PET13	Transmit Lane 13 +
Masse	GND	A71	B71	PET13#	Transmit Lane 13 -
Receive Lane 13+	PER13	A72	B72	GND	Masse
Receive Lane 13-	PER13#	A73	B73	GND	Masse
Masse	GND	A74	B74	PET14	Transmit Lane 14 +
Masse	GND	A75	B75	PET14#	Transmit Lane 14 -
Receive Lane 14 +	PER14	A76	B76	GND	Masse
Receive Lane 14 -	PER14#	A77	B77	GND	Masse
Masse	GND	A78	B78	PET15	Transmit Lane 15 +
Masse	GND	A79	B79	PET15#	Transmit Lane 15 -
Receive Lane 15 +	PER15	A80	B80	GND	Masse
Receive Lane 15 -	PER15#	A81	B81	N/C	Reserviert
Masse	GND	A82	B82	N/C	Reserviert

3.4.9 SMB/I2C

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

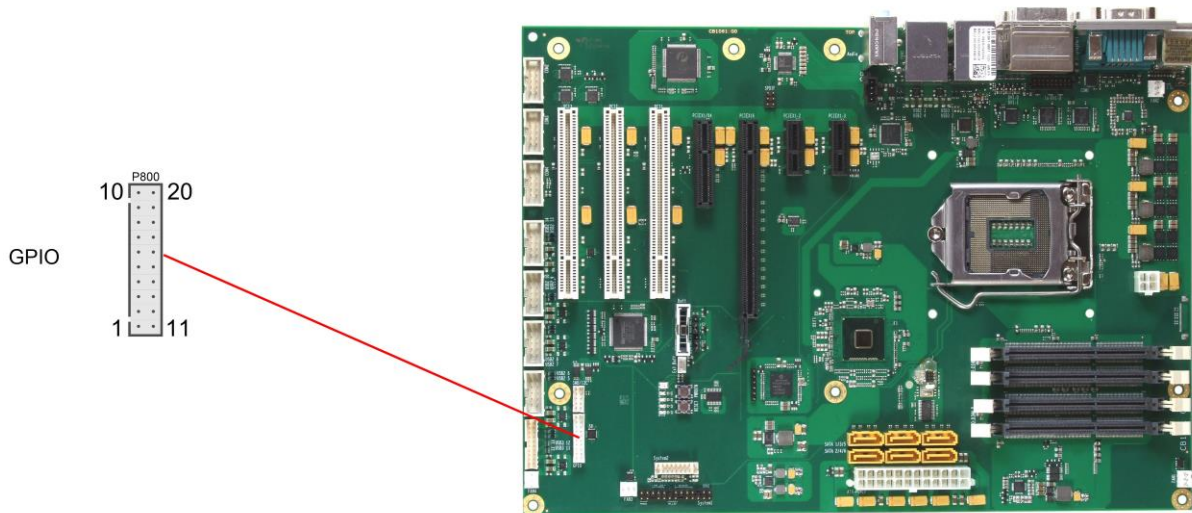


Pinbelegung SMB/I2C-Stecker:

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

3.4.10 GPIO

Das Board verfügt über eine General Purpose Input/Output-Schnittstelle, die über einen 2x10poligen Wannenstecker herausgeführt ist (JST B20B-PHDSSLFSN, passender Gegenstecker: PHDR-20VS). Durch entsprechende Programmierung des zugehörigen Chips (Super-IO) können hier in sehr flexibler Weise I/O-Funktionen angelegt werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Distributor nach entsprechender Software-Unterstützung.

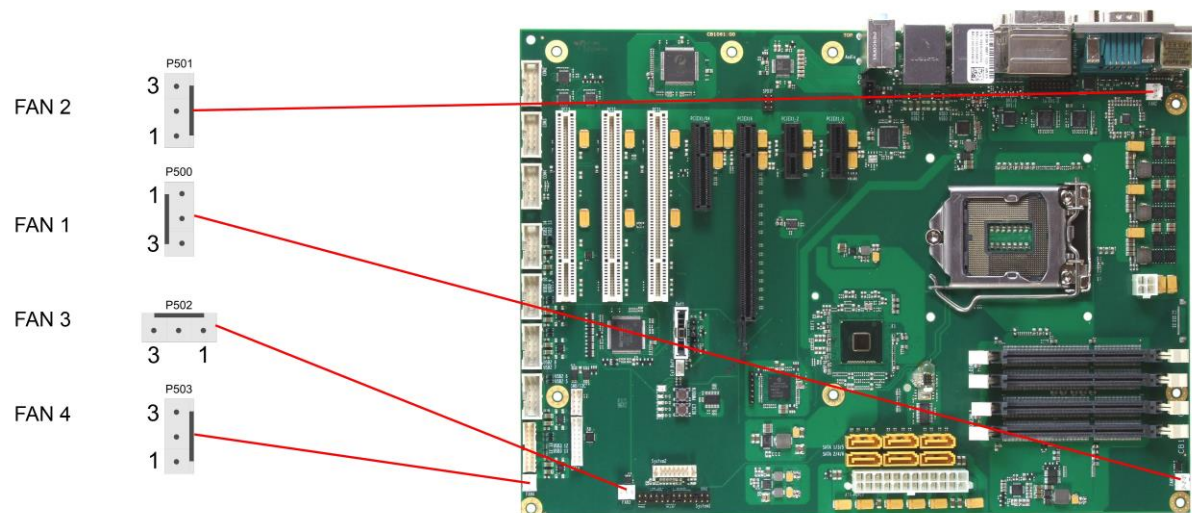


Pinbelegung GPIO-Stecker:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Versorgungsspannung 5V	VCC	1	11	VCC	Versorgungsspannung 5V
GP Input/Output 10	GPIO10	2	12	N/C	Reserviert
GP Input/Output 11	GPIO11	3	13	N/C	Reserviert
GP Input/Output 12	GPIO12	4	14	N/C	Reserviert
GP Input/Output 13	GPIO13	5	15	N/C	Reserviert
GP Input/Output 14	GPIO14	6	16	N/C	Reserviert
GP Input/Output 15	GPIO15	7	17	N/C	Reserviert
GP Input/Output 16	GPIO16	8	18	N/C	Reserviert
GP Input/Output 17	GPIO17	9	19	N/C	Reserviert
Masse	GND	10	20	GND	Masse

3.4.11 Lüfteranschlüsse

Die Baugruppe verfügt über vier 3polige Lüfteranschlüsse. Diese ermöglichen es, Lüfter mit einer Versorgungsspannung von 12 Volt direkt an die Baugruppe anzuschließen. Die Anschlüsse FAN1, FAN2 und FAN3 verfügen über eine Drehzahlüberwachungsfunktion. Wenn diese genutzt werden soll, muss der angeschlossene Lüfter ein entsprechendes Tachometer-Signal liefern.



Pinbelegung Lüfterstecker:

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



HINWEIS

Bei FAN4 ist Pin 3 nicht verbunden (N/C).

3.5 Jumper-Einstellungen

3.5.1 Clear CMOS

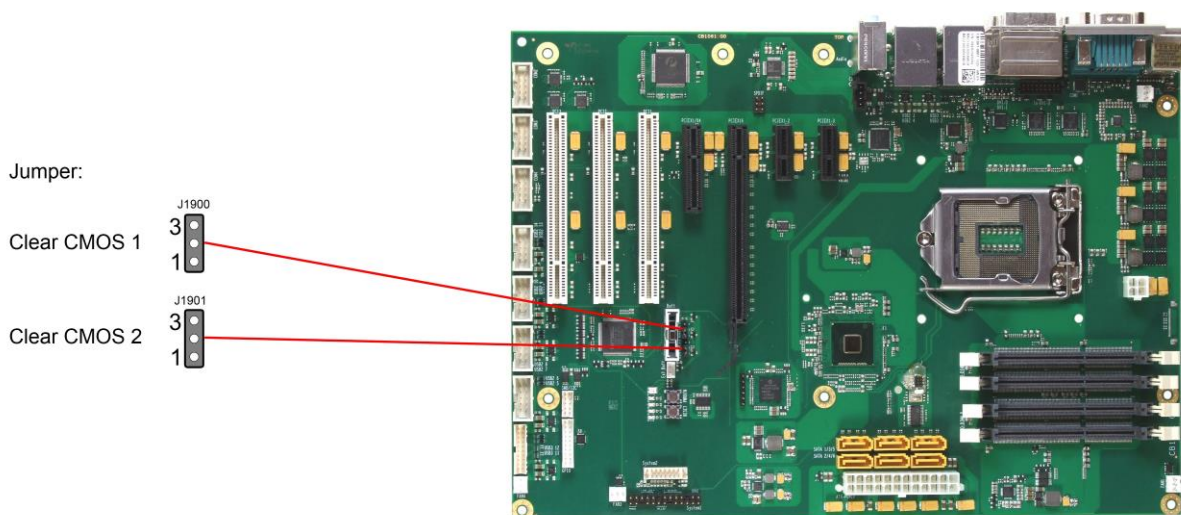
Wenn das Board nicht mehr bootet oder das BIOS-Setup nicht mehr aufgerufen werden kann, dann können mit den "Clear CMOS"-Jumpers die im CMOS gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt werden. Zu diesem Zweck muss der Rechner ausgeschaltet werden und zunächst Jumper 1 und dann Jumper 2 von ihrer Normalposition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



ACHTUNG

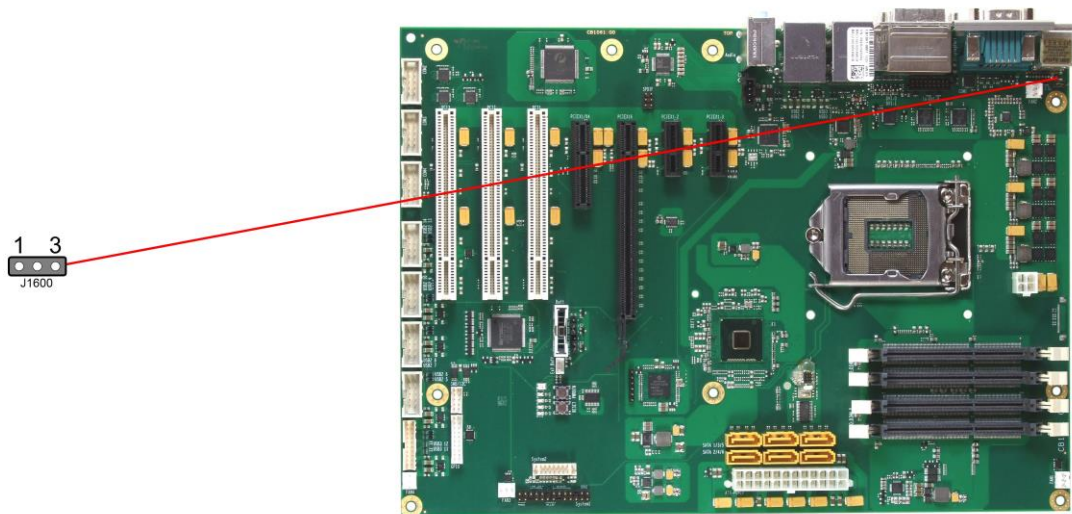
Um zu verhindern, dass das System in einen undefinierten Zustand gerät, ist unbedingt darauf zu achten, dass das Kurzschließen des Jumper Clear CMOS 1 (J1800) unbedingt VOR und nur zusammen mit dem Setzen des Jumper Clear CMOS 2 (J1801) erfolgen darf.

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



3.5.2 Jumper: Keyboard Power (KBPWR)

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



4 BIOS-Einstellungen

4.1 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

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.

4.2 Main

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
 MAIN Advanced Chipset Boot Security Save & Exit

<pre> Board Information Board CB1061 Revision 2 Bios Version 0.32 Processor Information Name Haswell Brand String Intel(R) Core(TM) i5-467 Frequency 3100MHz Processor ID 306c3 Stepping C0 Number of Processors 4Core(s) / 4Thread(s) Microcode Revision 17 GT Info GT2 (700 MHz) IGFX VBIOS Version 2179 Memory RC Version 1.6.2.1 Total Memory 16384 MB (DDR3) Memory Frequency 1600 Mhz System Date [Thu 07/08/2014] System Time [00:47:04] </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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Board**
Optionen: keine
- ✓ **Revision**
Optionen: keine
- ✓ **Bios Version**
Optionen: keine
- ✓ **Processor Information**
Optionen: keine
- ✓ **Name**
Optionen: keine
- ✓ **Brand String**
Optionen: keine
- ✓ **Frequency**
Optionen: keine
- ✓ **Processor ID**
Optionen: keine
- ✓ **Stepping**
Optionen: keine
- ✓ **Number of Processors**
Optionen: keine
- ✓ **Microcode Revision**
Optionen: keine

- ✓ **GT Info**
Optionen: keine
- ✓ **IGFX VBIOS Version**
Optionen: keine
- ✓ **Memory RC Version**
Optionen: keine
- ✓ **Total Memory**
Optionen: keine
- ✓ **Memory Frequency**
Optionen: keine
- ✓ **System Date**
Optionen: Hier kann das Systemdatum geändert werden.
- ✓ **System Time**
Optionen: Hier kann die Systemzeit geändert werden.

4.3 Advanced

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Main ADVANCED Chipset Boot Security Save & Exit

<pre>Power-Supply Type [ATX] SoftOff on Overheat [Disabled] ▶ PCI Subsystem Settings ▶ ACPI Settings ▶ Trusted Computing ▶ CPU Configuration ▶ SATA Configuration ▶ AMT Configuration ▶ Power Controller Options ▶ USB Configuration ▶ Super IO Configuration ▶ H/W Monitor ▶ Serial Port Console Redirection ▶ Network Stack ▶ Intel(R) Ethernet Connection I218-LM - 88:88:88:88:87:88 ▶ Intel(R) I210 Gigabit Network Connection - 00:01:05:14:... ▶ Driver Health</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Power-Supply Type**
Optionen: ATX / AT
- ✓ **SoftOff on Overheat**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **PCI Subsystem Settings**
Untermenü: siehe "PCI Subsystem Settings" (Seite 58)
- ✓ **ACPI Settings**
Untermenü: siehe "ACPI Settings" (Seite 60)
- ✓ **Trusted Computing**
Untermenü: siehe "Trusted Computing" (Seite 61)
- ✓ **CPU Configuration**
Untermenü: siehe "CPU Configuration" (Seite 62)
- ✓ **SATA Configuration**
Untermenü: siehe "SATA Configuration" (Seite 65)
- ✓ **AMT Configuration**
Untermenü: siehe "AMT Configuration" (Seite 68)
- ✓ **Power Controller Options**
Untermenü: siehe "Power Controller Options" (Seite 70)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "USB Configuration" (Seite 72)
- ✓ **Super IO Configuration**
Untermenü: siehe "Super IO Configuration" (Seite 73)

- ✓ **H/W Monitor**
Untermenü: siehe "H/W Monitor" (Seite 75)
- ✓ **Serial Port Console Redirection**
Untermenü: siehe "Serial Port Console Redirection" (Seite 77)
- ✓ **Network Stack**
Untermenü: siehe "Network Stack" (Seite 80)
- ✓ **Intel(R) Ethernet Connection I218**
Untermenü: siehe "Intel(R) Ethernet Connection I218-LM" (Seite 81)
- ✓ **Driver Health**
Untermenü: siehe "Driver Health" (Seite 85)

4.3.1 PCI Subsystem Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

PCI Bus Driver Version V 2.05.02 PCI Common Settings PCI Latency Timer [32 PCI Bus Clocks] ▶ PCI Express Settings	Value to be programmed into PCI Latency Timer Register. ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
--	---

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCI Latency Timer**
Optionen: 32, 64,...224, 248 PCI Bus Clocks
- ✓ **PCI Express Settings**
Untermenü: siehe "PCI Express Settings" (Seite 59)

4.3.1.1 PCI Express Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

PCI Express Device Register Settings Relaxed Ordering [Disabled] Extended Tag [Disabled] No Snoop [Enabled] Maximum Payload [Auto] Maximum Read Request [Auto]	Enables or Disables PCI Express Device Relaxed Ordering
PCI Express Link Register Settings ASPM Support [Disabled] WARNING: Enabling ASPM may cause some PCI-E devices to fail Extended Synch [Disabled]	
Link Training Retry [5] Link Training Timeout (uS) 100 Unpopulated Links [Disabled]	←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Relaxed Ordering**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Extended Tag**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **No Snoop**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Maximum Payload**
Optionen: Auto / 128 Bytes / 256 Bytes / 512 Bytes / 1024 Bytes / 2048 Bytes / 4096 Bytes
- ✓ **Maximum Read Request**
Optionen: Auto / 128 Bytes / 256 Bytes / 512 Bytes / 1024 Bytes / 2048 Bytes / 4096 Bytes
- ✓ **ASPM Support**
Optionen: Disabled / Auto / Force L0s
- ✓ **Extended Synch**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Link Training Retry**
Optionen: Disabled / 2 / 3 / 5
- ✓ **Link Training Timeout (uS)**
Optionen: 10...1000
- ✓ **Unpopulated Links**
Optionen: Keep Link ON / Disable Link

4.3.2 ACPI Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<p>ACPI Settings</p> <p>Enable ACPI Auto Configuration [Disabled]</p> <p>Enable Hibernation [Enabled]</p> <p>ACPI Sleep State [S1 only(CPU Stop Cl...)]</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 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

4.3.3 Trusted Computing

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre>Configuration Security Device Support [Disabled] Current Status Information NO Security Device Found</pre>	<pre>Enables or Disables BIOS support for security device. O.S. will not show Security Device. TCG EFI protocol and INT1A interface will not be available. ----- ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre>
---	--

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Security Device Support**
Optionen: Enabled / Disabled

4.3.4 CPU Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

CPU Configuration		▲	Enabled for Windows XP and Linux (OS optimized for Hyper-Threading Technology) and Disabled for other OS (OS not optimized for Hyper-Threading Technology). When Disabled only one thread per enabled core is enabled.
Intel(R) Core(TM) i3-4100E CPU @ 2.40GHz		█	
CPU Signature	306c3	█	
Processor Family	6	█	
Microcode Patch	16	█	
FSB Speed	100 MHz	█	
Max CPU Speed	2400 MHz	█	
Min CPU Speed	800 MHz	█	
CPU Speed	2400 MHz	█	
Processor Cores	4	█	
Intel HT Technology	Not Supported	█	
Intel VT-x Technology	Supported	█	
Intel SMX Technology	Not Supported	█	
64-bit	Supported	█	
EIST Technology	Supported	█	
CPU C3 State	Supported	█	
CPU C6 State	Supported	█	
CPU C7 State	Supported	█	
L1 Data Cache		█	
L1 Code Cache	32 kB x 2	█	
L2 Cache	32 kB x 2	█	
L3 Cache	256 kB x 2	█	
	3072 kB	█	
		▼	
			←: Select Screen
			↑↓: Select Item
			Enter: Select
			+/-: Change Opt.
			F1: General Help
			F2: Previous Values
			F3: Optimized Defaults
			F4: Save & Exit
			ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **CPU Signature**
Optionen: keine
- ✓ **Processor Family**
Optionen: keine
- ✓ **Microcode Patch**
Optionen: keine
- ✓ **FSB Speed**
Optionen: keine
- ✓ **Max CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **Min CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **Processor Cores**
Optionen: keine
- ✓ **Intel HT Technology**
Optionen: keine
- ✓ **Intel VT-x Technology**
Optionen: keine
- ✓ **Intel SMX Technology**
Optionen: keine

-
- ✓ **64-bit**
Optionen: keine
 - ✓ **EIST Technology**
Optionen: keine
 - ✓ **CPU C3 state**
Optionen: keine
 - ✓ **CPU C6 state**
Optionen: keine
 - ✓ **CPU C7 state**
Optionen: keine
 - ✓ **L1 Data Cache**
Optionen: keine
 - ✓ **L1 Code Cache**
Optionen: keine
 - ✓ **L2 Cache**
Optionen: keine
 - ✓ **L3 Cache**
Optionen: keine
 - ✓ **Hyper-threading**
Optionen: Enabled / Disabled
 - ✓ **Active Processor Cores**
Optionen: All
 - ✓ **Overclocking lock**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Limit CPUID Maximum**
Optionen: Enabled / Disabled
 - ✓ **Execute Disable Bit**
Optionen: Enabled / Disabled
 - ✓ **Intel Virtualization Technology**
Optionen: Enabled / Disabled
 - ✓ **Hardware Prefetcher**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Adjacent Cache Line Prefetch**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **EIST**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Turbo Mode**
Optionen: Enabled / Disabled
 - ✓ **Package power limit lock**
Optionen: Disabled / Enabled

-
- ✓ **CPU Power Limit1**
Optionen: 0..255
 - ✓ **CPU Power Limit1 Time**
Optionen: 0..255
 - ✓ **CPU Power Limit 2**
Optionen: 0..255
 - ✓ **Platform power limit lock**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **CPU Power Limit3**
Optionen: 0..255
 - ✓ **CPU Power Limit3 Time**
Optionen: 0..255
 - ✓ **CPU Power Limit3 Duty Cycle**
Optionen: 0..100
 - ✓ **DDR Power Limit1**
Optionen: 0..255
 - ✓ **DDR Power Limit1 Time**
Optionen: 0..255
 - ✓ **DDR Power Limit2**
Optionen: 0..255
 - ✓ **1-Core Ratio Limit**
Optionen: 0..255
 - ✓ **2-Core Ratio Limit**
Optionen: 0..255
 - ✓ **TCC Activation Offset**
Optionen: 0...15
 - ✓ **ACPI T State**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **CPU DTS**
Optionen: Disabled / Enabled

4.3.5 SATA Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

SATA Controller(s)	[Enabled]	▲ Enable or disable SATA Device.
SATA Mode Selection	[RAID]	
SATA Test Mode	[Disabled]	
SATA Controller Speed	[Default]	
▶ Software Feature Mask Configuration		
Alternate ID	[Disabled]	
Serial ATA Port 0	Empty	
Software Preserve	Unknown	
Port 0	[Enabled]	
Hot Plug	[Disabled]	
External SATA	[Disabled]	
SATA Device Type	[Hard Disk Drive]	
Spin Up Device	[Disabled]	
Serial ATA Port 1	Empty	←: Select Screen
Software Preserve	Unknown	↑↓: Select Item n
Port 1	[Inabled]	Enter: Select
Hot Plug	[Disabled]	+/-: Change Opt.
External SATA	[Disabled]	F1: General Help
SATA Device Type	[Hard Disk Drive]	F2: Previous Values
Spin Up Device	[Disabled]	F3: Optimized Defaults
Serial ATA Port 2	Empty	F4: Save & Exit
Software Preserve	Unknown	ESC: Exit
Port 2	[Enabled]	
Hot Plug	[Disabled]	
External SATA	[Disabled]	
SATA Device Type	[Hard Disk Drive]	

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **SATA Controller(s)**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SATA Mode Selection**
Optionen: IDE / AHCI / RAID
- ✓ **SATA Test Mode**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **SATA Controller Speed**
Optionen: Default / Gen1 / Gen2 / Gen3
- ✓ **Software Feature Mask Configuration**
Untermenü: siehe "Software Feature Mask Configuration" (Seite 67)
- ✓ **Alternate ID**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Serial ATA Port X**
Optionen: keine
- ✓ **Software Preserve**
Optionen: keine
- ✓ **Port X**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Hot Plug**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Mechanical Presence Switch**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **External SATA**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **SATA Device Type**
Optionen: Hard Disk Drive / Solid State Drive

- ✓ **Spin Up Device**
Optionen: Enabled / Disabled

4.3.5.1 Software Feature Mask Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

RAID0	[Enabled]	Enable or disable RAID0 feature.
RAID1	[Enabled]	
RAID10	[Enabled]	
RAID5	[Enabled]	
Intel Rapid Recovery Technology	[Enabled]	
OROM UI and BANNER	[Enabled]	
HDD Unlock	[Enabled]	
LED Locate	[Enabled]	
IRRT Only on eSATA	[Enabled]	
Smart Response Technology	[Enabled]	
OROM UI Delay	[2 Seconds]	
		←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **RAID0**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **RAID1**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **RAID10**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **RAID5**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Intel Rapid Recovery Technology**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **OROM UI and BANNER**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **HDD Unlock**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **LED Locate**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IRRT Only on eSATA**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Smart Response Technology**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **OROM UI Delay**
Optionen: 2 / 4 / 6 / 8 Seconds

4.3.6 AMT Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

Intel AMT	[Disabled]	Enable/Disabled Intel (R) Active Management Technology BIOS Extension. Note : iAMT H/W is always enabled. This option just controls the BIOS extension execution. If enabled, this requires additional firmware in the SPI device	
BIOS Hotkey Pressed	[Disabled]		
MEBx Selection Screen	[Disabled]		
Hide Un-Configure ME Confirmation	[Disabled]		
MEBx Debug Message Output	[Disabled]		
Un-Configure ME	[Disabled]		
Amt Wait Timer	0		
Disable ME	[Disabled]		
ASF	[Enabled]		
Activate Remote Assistance Process	[Disabled]		
USB Configure	[Enabled]		
PET Progress	[Enabled]		
AMT CIRA Timeout	0		
Watchdog	[Disabled]		
OS Timer	0		
BIOS Timer	0		
			←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Intel AMT**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **BIOS Hotkey Pressed**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **MEBx Selection Screen**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Hide Un-Configure ME Configuration**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **MEBx Debug Message Output**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Un-Configure ME**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Amt Wait Timer**
Optionen: keine
- ✓ **Disable ME**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **ASF**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Activate Remote Assistance Process**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB Configure**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **PET Progress**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **AMT CIRA Timeout**
Optionen: keine
- ✓ **Watchdog**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **OS Timer**
Optionen: keine
- ✓ **BIOS Timer**
Optionen: keine

4.3.7 Power Controller Options

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre> Bootloader Version 1.00-23 Firmware Version 1.00-43 Mainboard Serial No 11473413400016 Mainboard Prod. Date (Week.Year) 4.14 Mainboard BootCount 254 Mainboard Operation Time 45555min (759h) Voltage (Min/Max) 4.30V / 4.70V Temperature (Min/Max) 26'C /33'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] </pre>	<pre> Select Power line for external USB devices, if powered-down </pre> <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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Bootloader Version**
Optionen: keine
- ✓ **Firmware Version**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Serial No**
Optionen: keine
- ✓ **Mainboard Prod. Date (Week.Year)**
Optionen: keine
- ✓ **Boot Count**
Optionen: keine
- ✓ **Minute Meter**
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

4.3.8 USB Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre> USB Configuration USB Module Version 8.10.27 USB Devices: 1 Keyboard, 2 Hubs Legacy USB Support [Auto] USB3.0 Support [Enabled] XHCI Hand-off [Enabled] EHCI Hand-off [Disabled] USB hardware delays and time-outs: USB transfer time-out [5 sec] Device reset time-out [10 sec] Device power-up delay [Manual] Device power-up delay in seconds 5 </pre>	<pre> 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. ----- ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	--

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **USB Module Version**
Optionen: keine
- ✓ **USB Devices**
Optionen: keine
- ✓ **Legacy USB Support**
Optionen: Enabled / Disabled / Auto
- ✓ **USB3.0 Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **XHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **EHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **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

4.3.9 Super IO Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre> Super IO Configuration Super IO Chip SMSC SCH3114 ▶ Serial Port 0 Configuration ▶ Serial Port 1 Configuration ▶ Serial Port 2 Configuration ▶ Serial Port 3 Configuration </pre>	<pre> Set Parameters of Serial Port 0 (COMA) ----- ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	---

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Super IO Chip**
Optionen: keine
- ✓ **Serial Port X Configuration**
Untermenü: siehe "Serial Port Configuration" (Seite 74)

4.3.9.1 Serial Port Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

Serial Port 0 Configuration	Enable or Disable Serial Port (COM)
Serial Port [Enabled]	
Device Settings IO=3F8h; IRQ=4;	
Change Settings [Auto]	
Device Mode [Normal]	
	→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Serial Port**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Device Settings**
Optionen: keine
- ✓ **Change Settings**
Optionen: Auto / IO=3F8h; IRQ=4 / IO=3F8h; IRQ=3, ...12 / IO=2F8h; IRQ=3, ...12 / IO=3E8h; IRQ=3, ...12 / IO=2E8h; IRQ=3, ...12
- ✓ **Device Mode**
Optionen: Normal / High Speed

4.3.10 H/W Monitor

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

H/W Monitor	
CPU Temperature	: +67'C
Board Temperature	: +32'C
Memory Temperature	: +28'C
SYS FAN Speed	: N/A
CPU FAN Speed	: 2333 RPM
AUX FAN Speed	: N/A
+1.05V	: +1.02 V
VccCore	: +1.74 V
+3.3V	: +3.22 V
Vcc	: +4.97 V
+12V	: +12.17 V
VTR	: +3.40 V
Vbat	: +0.5 V

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

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **CPU Temperature**
Optionen: keine
- ✓ **Board Temperature**
Optionen: keine
- ✓ **Memory Temperature**
Optionen: keine
- ✓ **SYS FAN Speed**
Optionen: keine
- ✓ **CPU FAN Speed**
Optionen: keine
- ✓ **AUX FAN Speed**
Optionen: keine
- ✓ **+1.05V**
Optionen: keine
- ✓ **VccCore**
Optionen: keine
- ✓ **+3.3V**
Optionen: keine
- ✓ **Vcc**
Optionen: keine
- ✓ **+12V**
Optionen: keine

- ✓ **VTR**
Optionen: keine

- ✓ **Vbat**
Optionen: keine

4.3.11 Serial Port Console Redirection

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

COM0 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings	Console Redirection Enable or Disable.
COM1 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings	
COM2 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings	
COM3 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings	←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
COM4 (Pci Bus0,Dev0,Func0) (Disabled) Console Redirection Port Is Disabled	

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Console Redirection**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Console Redirection Settings**
Untermenü: siehe "Console Redirection Settings" (Seite 78)

4.3.11.1 Console Redirection Settings

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 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 Bits per second Data Bits Parity Stop Bits Flow Control VT-UTF8 Combo Key Support Recorder Mode Resolution 100x31 Legacy OS Redirection Resolution Putty KeyPad Redirection After BIOS POST	[VT-UTF8] [115200] [8] [None] [1] [None] [Enabled] [Disabled] [Enabled] [80x24] [VT100] [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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 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

4.3.12 Network Stack

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

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

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Network stack**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **IPv4 PXE Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **IPv6 PXE Support**
Optionen: Disabled / Enabled

4.3.13 Intel(R) Ethernet Connection I218-LM

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre> PORT CONFIGURATION MENU ▶ NIC Configuration Blink LEDs 0 PORT CONFIGURATION INFORMATION UEFI Driver: Intel(R) PRO/1000 5.7.06 Adapter PBA: FFFFFFF-0FF Chip Type Intel PCH LPT PCI Device ID 153A Bus:Device:Function 00:19:00 Link Status [Disconnected] MAC Address 88:88:88:88:87:88 </pre>	<p>Configure Boot Protocol, Wake on LAN, Link Speed, and VLAN</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **NIC Configuration**
Untermenü: siehe "NIC Configuration" (Seite 82)
- ✓ **Blink LEDs**
Optionen: keine
- ✓ **UEFI Driver:**
Optionen: keine
- ✓ **Adapter PBA:**
Optionen: keine
- ✓ **Chip Type**
Optionen: keine
- ✓ **PCI Device ID**
Optionen: keine
- ✓ **PCI Bus:Device:Function**
Optionen: keine
- ✓ **Link Status**
Optionen: keine
- ✓ **Factory MAC Adress**
Optionen: keine

4.3.13.1 NIC Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<p>Link Speed Wake On LAN</p>	<p>[Auto Neg] [Enabled]</p>	<p>Specifies the port speed used for the selected boot protocol.</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Link Speed**
Optionen: Auto Negotiated / 10Mbps Half / 10Mbps full / 100Mbps Half / 100Mbps Full
- ✓ **Wake On LAN**
Optionen: Enabled / Disabled

4.3.14 Intel(R) I210 Gigabit Network Connection

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<pre> PORT CONFIGURATION MENU ▶ NIC Configuration Blink LEDs 0 PORT CONFIGURATION INFORMATION UEFI Driver: Intel(R) PRO/1000 5.7.06 Adapter PBA: FFFFFFF-0FF Chip Type Intel i210 PCI Device ID 153A Bus:Device:Function 00:19:00 Link Status [Disconnected] MAC Address 88:88:88:88:87:88 </pre>	<pre> Configure Boot Protocol, Wake on LAN, Link Speed, and VLAN ----- ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
---	--

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **NIC Configuration**
Untermenü: siehe "NIC Configuration" (Seite 82)
- ✓ **Blink LEDs**
Optionen: keine
- ✓ **UEFI Driver:**
Optionen: keine
- ✓ **Adapter PBA:**
Optionen: keine
- ✓ **Chip Type**
Optionen: keine
- ✓ **PCI Device ID**
Optionen: keine
- ✓ **PCI Bus:Device:Function**
Optionen: keine
- ✓ **Link Status**
Optionen: keine
- ✓ **Factory MAC Adress**
Optionen: keine

4.3.14.1 NIC Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<p>Link Speed Wake On LAN</p>	<p>[Auto Neg] [Enabled]</p>	<p>Specifies the port speed used for the selected boot protocol.</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Link Speed**
Optionen: Auto Negotiated / 10Mbps Half / 10Mbps full / 100Mbps Half / 100Mbps Full
- ✓ **Wake On LAN**
Optionen: Enabled / Disabled

4.3.15 Driver Health

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

▶ Intel(R) PRO/1000 5.7.06 PCI-E	Healthy	Provides Health Status for the Drivers/Controllers
		→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Intel(R) PRO/1000 5.7.06 PCI-E**
Untermenü: siehe "Intel(R) Pro/1000 5.7.06 PCI-E" (Seite 86)

4.3.15.1 Intel(R) Pro/1000 5.7.06 PCI-E

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Advanced

<p>Controller d2a62b98 Child 0 Healthy</p>	<p>Provides Health Status for the Drivers/Controllers</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Controller x Child n**
Optionen: keine

4.4 Chipset

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Main Advanced CHIPSET Boot Security Save & Exit

<ul style="list-style-type: none">▶ PCH-IO Configuration▶ System Agent (SA) Configuration	<p>PCH Parameters</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCH-IO Configuration**
Untermenü: siehe "PCH-IO Configuration" (Seite 88)
- ✓ **System Agent (SA) Configuration**
Untermenü: siehe "System Agent (SA) Configuration" (Seite 95)

4.4.1 PCH-IO Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

Intel PCH RC Version	1.6.2.0	PCI Express Configuration settings
Intel PCH SKU Name	Q87	
Intel PCH Rev ID	04/C1	
▶ PCI Express Configuration		
▶ USB Configuration		
▶ PCH Azalia Configuration		
PCH LAN Controller	[Enabled]	
Wake on LAN	[Disabled]	
SLP_LAN# Low on DC Power	[Enabled]	
Second LAN Controller	[Enabled]	
CLKRUN# Logic	[Disabled]	
SB CRID	[Disabled]	
SLP_S4 Assertion Width	[Disabled]	
Restore AC Power Loss	[Power On]	
		→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Intel PCH RC Version**
Optionen: keine
- ✓ **Intel PCH SKU Name**
Optionen: keine
- ✓ **Intel PCH Rev ID**
Optionen: keine
- ✓ **PCI Express Configuration**
Untermenü: siehe "PCI Express Configuration" (Seite 90)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "USB Configuration" (Seite 93)
- ✓ **PCH Azalia Configuration**
Untermenü: siehe "PCH Azalia Configuration" (Seite 94)
- ✓ **PCH LAN Controller**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Wake on LAN**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **SLP_LAN# Low on DC Power**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Second LAN Controller**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CLKRUN# Logic**
Optionen: Disabled

- ✓ **SB CRID**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **SLP_S4 Assertion Width**
Optionen: Disabled / 1-2 Seconds / 2-3 Seconds / 3-4 Seconds / 4-5 Seconds

- ✓ **Restore AC Power Loss**
Optionen: Power Off / Power On / Last State

4.4.1.1 PCI Express Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

<pre> PCI Express Configuration PCI Express Clock Gating [Enabled] DMI Link ASPM Control [Enabled] DMI Link Extended Synch Control [Disabled] PCIe-USB Glitch W/A [Disabled] Subtractive Decode [Disabled] PCI Express Root Port 1 PCI Express Root Port 2 is assigned to PCIe to PCI Bridge PCI Express Root Port 3 is assigned to LAN PCI Express Root Port 4 is assigned to LAN2 ▶ PCI Express Root Port 5 ▶ PCI Express Root Port 6 ▶ PCI Express Root Port 7 ▶ PCI Express Root Port 8 </pre>	<pre> Enable or disable PCI Express Clock Gating for each root port. ----- ←→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	---

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCI Express Clock Gating**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **DMI Link ASPM Control**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **DMI Link Extended Synch Control**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **PCIe-USB Glitch W/A**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Subtractive Decode**
Optionen: Disabled
- ✓ **PCI Express Root Port X**
Untermenü: siehe "PCI Express Root Port" (Seite 91)

4.4.1.1.1 PCI Express Root Port

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

PCI Express Root Port 2	[Enabled]	▲ Control the PCI Express Root Port.
ASPM Support	[Auto]	
L1 Substates	[L1.1 & L1.2]	
URR	[Disabled]	
FER	[Disabled]	
NFER	[Disabled]	
CER	[Disabled]	
CTO	[Disabled]	
SEFE	[Disabled]	
SENF	[Disabled]	
SECE	[Disabled]	
PME SCI	[Enabled]	
Hot Plug	[Disabled]	
PCIe Speed	[Auto]	
Detect Non-Compliance Device	[Disabled]	
Extra Bus Reserved	0	
Reserved Memory	10	
Prefetchable Memory	10	
Reserved I/O	4	
PCIe LTR	[Enabled]	
PCIe LTR Lock	[Enabled]	
Snoop Latency Override	[Manual]	
Snoop Latency Multiplier	[1024 ns]	
Snoop Latency Value	60	
Non Snoop Latency Override	[Manual]	
		▼
		←: Select Screen
		↑: Select Item
		Enter: Select
		+/-: Change Opt.
		F1: General Help
		F2: Previous Values
		F3: Optimized Defaults
		F4: Save & Exit
		ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCI Express Root Port x**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **ASPM Support**
Optionen: Disabled / L0s / L1 / L0sL1 / Auto
- ✓ **L1 Substates**
Optionen: Disabled / L1.1 / L1.2 / L1.1 & L1.2
- ✓ **URR**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **FER**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **NFER**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CER**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CTO**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **SEFE**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **SENF**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **SECE**
Optionen: Disabled / Enabled

-
- ✓ **PME SCI**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Hot Plug**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **PCIe Speed**
Optionen: Auto / Gen1 / Gen2
 - ✓ **Detect Non-Compliance Device**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Extra Bus Reserved**
Optionen: 0...7
 - ✓ **Reserved Memory**
Optionen: 1...20
 - ✓ **Prefetchable Memory**
Optionen: 1...20
 - ✓ **Reserved I/O**
Optionen: 4 / 8 / 12 / 16 / 20
 - ✓ **PCIE LTR**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **PCIE LTR Lock**
Optionen: Disabled / Enabled
 - ✓ **Snoop Latency Override**
Optionen: Disabled / Manual / Auto
 - ✓ **Snoop Latency Multiplier**
Optionen: 1 / 32 / 1024 / 32768 / 1048576 / 33554432 ns
 - ✓ **Snoop Latency Value**
Optionen: keine
 - ✓ **Non Snoop Latency Override**
Optionen: Disabled / Manual / Auto
 - ✓ **Non Snoop Latency Multiplier**
Optionen: 1 / 32 / 1024 / 32768 / 1048576 / 33554432 ns
 - ✓ **Non Snoop Latency Value**
Optionen: keine

4.4.1.2 USB Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

USB Configuration		Precondition work on USB host controller and root ports for faster enumeration.
USB Precondition	[Disabled]	
XHCI Mode	[Manual]	
BTCG	[Enabled]	
XHCI Pre-Boot Driver	[Enabled]	
Route USB 2.0 pins to which HC?	[Route Per-Pin]	
USB 2.0 PIN #0	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #1	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #2	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #3	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #4	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #5	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #6	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #7	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #8	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #9	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #10	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #11	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #12	[Route to EHCI]	
USB 2.0 PIN #13	[Route to EHCI]	
Enable USB 3.0 pins	[Select Per-Pin]	
		←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **USB Precondition**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **XHCI Mode**
Optionen: Smart Auto / Auto / Enabled / Disabled / Manual
- ✓ **BTCG**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **XHCI Pre-Boot Driver**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Route USB 2.0 pins to which HC?**
Optionen: Route Per-Pin / Route all Pins to EHCI / Route all Pins to XHCI
- ✓ **USB 2.0 PIN #X**
Optionen: Route to EHCI / Route to XHCI
- ✓ **Enable USB 3.0 pins**
Optionen: Select Per-Pin / Disable all Pins / Enable all Pins
- ✓ **USB 3.0 PIN #X**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB Ports Per-Port Disable Control**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB Port #X**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB3.0 Port #X**
Optionen: Disabled / Enabled

4.4.1.3 PCH Azalia Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

<p>PCH Azalia Configuration</p> <p>Azalia [Enabled]</p> <p>Azalia PME [Disabled]</p>	<p>Control Detection of the Azalia device. Disabled = Azalia will be unconditionally disabled Enabled = Azalia will be unconditionally Enabled Auto = Azalia will be enabled if present, disabled otherwise.</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Azalia**
Optionen: Disabled / Enabled / Auto
- ✓ **Azalia PME**
Optionen: Disabled / Enabled

4.4.2 System Agent (SA) Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

System Agent Bridge Name	Haswell	Check to enable VT-d function on MCH.
System Agent RC Version	1.6.2.0	
VT-d Capability	Supported	
VT-d	[Enabled]	→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
CHAP Device (B0:D7:F0)	[Disabled]	
Thermal Device (B0:D4:F0)	[Disabled]	
CPU SA Audio Device (B0:D3:F0)	[Disabled]	
Enable NB CRID	[Disabled]	
BDAT ACPI Table Support	[Disabled]	
▶ Graphics Configuration		
▶ NB PCIe Configuration		

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **VT-d**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CHAP Device (B0:D7:F0)**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Thermal Device (B0:D4:F0)**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **CPU SA Audio Device (B0:D3:F0)**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Enable NB CRID**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **BDAT ACPI Table Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Graphics Configuration**
Untermenü: siehe "Graphics Configuration" (Seite 96)
- ✓ **NB PCIe Configuration**
Untermenü: siehe "NB PCIe Configuration" (Seite 99)

4.4.2.1 Graphics Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

Graphics Configuration IGFX VBIOS Version 2189 IGFX Frequency 800 MHz Graphics Turbo IMON Current 31 Primary Display [Auto] Primary PEG [Auto] Primary PCIE [Auto] Internal Graphics [Auto] Aperture Size [256MB] DVMT Pre-Allocated [64M] DVMT Total Gfx Mem [256M] Gfx Low Power Mode [Disabled] Panel Power Enable [Disabled] ▶ LCD Control	Graphics turbo IMON current values supported (14-31) ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
---	--

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **IGFX VBIOS Version**
Optionen: keine
- ✓ **IGFX Frequency**
Optionen: keine
- ✓ **Graphics Turbo IMON Current**
Optionen: 14...31
- ✓ **Primary Display**
Optionen: Auto / IGFX / PEG / PCI
- ✓ **Primary PEG**
Optionen: Auto / PEG11 / PEG 12
- ✓ **Primary PCIE**
Optionen: Auto / PCIE1 / PCIE2 / ... / PCIE7
- ✓ **Internal Graphics**
Optionen: Auto / Disabled / Enabled
- ✓ **Aperture Size**
Optionen: 128MB / 256MB / 512MB
- ✓ **DVMT Pre-Allocated**
Optionen: 32M / 64M ... 480M / 512M / 1024M
- ✓ **DVMT Total Gfx Mem**
Optionen: 128M / 256M / MAX
- ✓ **Gfx Low Power Mode**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **Panel Power Enable**
Optionen: Disabled / Enabled

- ✓ **LCD Control**
Untermenü: siehe "LCD Control" (Seite 98)

4.4.2.1.1 LCD Control

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

LCD Control		Select the Video Device which will be activated during POST. This has no effect if external graphics present. Secondary boot display selection will appear based on your selection. VGA modes will be supported only on primary display ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
Primary IGFX Boot Display	[CRT]	
Secondary IGFX Boot Display	[Disabled]	
SDVO-LFP Panel Type	[VBIOS Default]	
BIA	[Auto]	
Spread Spectrum clock Chip	[Off]	
ALS Support	[Disabled]	

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Primary IGFX Boot Display**
Optionen: VBIOS Default / CRT / EFP / LFP / EFP3 / EFP2 / LFP2
- ✓ **Secondary IGFX Boot Display**
Optionen: VBIOS Default / CRT / EFP / LFP / EFP3 / EFP2 / LFP2
- ✓ **SDVO-LFP Panel Type**
Optionen: VBIOS Default / 1024x768 SDVO-LFP / 1280x1024 SDVO-LFP / 1400x1050 SDVO-LFP / 1600x1200 SDVO-LFP
- ✓ **BIA**
Optionen: Auto / Disabled / Level 1..5
- ✓ **Spread Spectrum Clock Chip**
Optionen: Off / Hardware / Software
- ✓ **ALS Support**
Optionen: Disabled / Enabled

4.4.2.2 NB PCIe Configuration

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

NB PCIe Configuration		▲ Configure PEG0 B0:D1:F0 Gen1-Gen3
PEG0	Not present	
PEG0 - Gen X	[Auto]	
PEG1	Not Present	
PEG1 - Gen X	[Auto]	
PEG2	Not Present	
PEG2 - Gen X	[Auto]	
Run-time C7 Allowed	[Enabled]	
Enable PEG	[Auto]	
Detect Non-Compliance Device	[Disabled]	
Program PCIe ASPM after OpROM	[Disabled]	
PEG0 De-emphasis Control	[-3.5 dB]	
PEG1 De-emphasis Control	[-3.5 dB]	
PEG2 De-emphasis Control	[-3.5 dB]	
PEG0 - ASPM	[ASPM L0s]	←: Select Screen
ASPM L0s	[Both Root and Endpo...]	↑: Select Item
PEG1 - ASPM	[ASPM L0sL1]	Enter: Select
ASPM L0s	[Both Root and Endpo...]	+/-: Change Opt.
PEG2 - ASPM	[ASPM L0sL1]	F1: General Help
ASPM L0s	[Both Root and Endpo...]	F2: Previous Values
PEG Sampler Calibrate	[Disabled]	F3: Optimized Defaults
Swing Control	[Full]	F4: Save & Exit
PEG Gen3 Equalization	[Disabled]	ESC: Exit
Gen3 Eq Preset Search	[Enabled]	

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PEGn - Gen X**
Optionen: Auto / Gen1 / Gen2 / Gen3
- ✓ **Run-time C7 Allowed**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Enable PEG**
Optionen: Disabled / Enabled / Auto
- ✓ **Detect Non-Compliance Device**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Program PCIe ASPM after OpROM**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **De-emphasis Control**
Optionen: -6 dB / -3.5 dB
- ✓ **PEGn ASPM**
Optionen: Disabled / Auto / ASPM L0s / ASPM L1 / ASPM L0sL1
- ✓ **ASPM L0s**
Optionen: Root Port Only / Endpoint Port Only / Both Root and Endpoint Ports
- ✓ **PEG Sampler Calibrate**
Optionen: Auto / Disabled / Enabled
- ✓ **Swing Control**
Optionen: Reduced / Half / Full
- ✓ **Gen3 Equalization**
Optionen: Disabled / Enabled

-
- ✓ **Gen3 Eq Preset Search**
Optionen: Enabled / Disabled

 - ✓ **Always re-search Gen3 Eq Preset**
Optionen: Enabled / Disabled

 - ✓ **Allow PERST# GPIO Usage**
Optionen: Enabled / Disabled

 - ✓ **Preset Search Dwell Time**
Optionen: 0-65535

 - ✓ **Timing Margin Steps**
Optionen: 1-255

 - ✓ **Timing Start Margin**
Optionen: 4-255

 - ✓ **Voltage Margin Steps**
Optionen: 1-255

 - ✓ **Voltage Start Margin**
Optionen: 4-255

 - ✓ **Favor Timing Margin**
Optionen: Enabled / Disabled

 - ✓ **Error Target**
Optionen: 0-65535

 - ✓ **PEG RxCEM LoopBack Mode**
Optionen: Enabled / Disabled

 - ✓ **PEG Lane number for Test**
Optionen: 0-15

 - ✓ **PCIe Gen3 RxCTLEp Setting**
Optionen: 0...15

4.4.2.2.1 PEG Gen3 Root Port Preset Value for each Lane

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

<pre> PEG Gen3 Root Port Preset Value for each Lane Gen3 Root Port Preset Lane 0 8 Gen3 Root Port Preset Lane 1 8 Gen3 Root Port Preset Lane 2 8 Gen3 Root Port Preset Lane 3 8 Gen3 Root Port Preset Lane 4 8 Gen3 Root Port Preset Lane 5 8 Gen3 Root Port Preset Lane 6 8 Gen3 Root Port Preset Lane 7 8 Gen3 Root Port Preset Lane 8 8 Gen3 Root Port Preset Lane 9 8 Gen3 Root Port Preset Lane 10 8 Gen3 Root Port Preset Lane 11 8 Gen3 Root Port Preset Lane 12 8 Gen3 Root Port Preset Lane 13 8 Gen3 Root Port Preset Lane 14 8 Gen3 Root Port Preset Lane 15 8 </pre>	<pre> Lane 0 Root port preset value for Gen3 Equalization. ----- ->: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	---

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Gen3 Root Port Preset Value for each Lane**
Optionen: 1..11

4.4.2.2 PEG Gen3 Endpoint Preset Value each Lane

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

<pre> PEG Gen3 Endpoint Preset Value each Lane Gen3 Root Port Preset Lane 0 7 Gen3 Root Port Preset Lane 1 7 Gen3 Root Port Preset Lane 2 7 Gen3 Root Port Preset Lane 3 7 Gen3 Root Port Preset Lane 4 7 Gen3 Root Port Preset Lane 5 7 Gen3 Root Port Preset Lane 6 7 Gen3 Root Port Preset Lane 7 7 Gen3 Root Port Preset Lane 8 7 Gen3 Root Port Preset Lane 9 7 Gen3 Root Port Preset Lane 10 7 Gen3 Root Port Preset Lane 11 7 Gen3 Root Port Preset Lane 12 7 Gen3 Root Port Preset Lane 13 7 Gen3 Root Port Preset Lane 14 7 Gen3 Root Port Preset Lane 15 7 </pre>	<pre> Lane 0 End point preset value for Gen3 Equalization. ----- --: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
---	---

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Gen3 Endpoint Preset Value each Lane**
Optionen: 0..11

4.4.2.2.3 PEG Gen3 Endpoint Hint Value each Lane

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

PEG Gen3 Endpoint Hint Value each Lane	Lane 0 End Point Hint value for Gen3 Equalization.
Gen3 Root Port Preset Lane 0	2
Gen3 Root Port Preset Lane 1	2
Gen3 Root Port Preset Lane 2	2
Gen3 Root Port Preset Lane 3	2
Gen3 Root Port Preset Lane 4	2
Gen3 Root Port Preset Lane 5	2
Gen3 Root Port Preset Lane 6	2
Gen3 Root Port Preset Lane 7	2
Gen3 Root Port Preset Lane 8	2
Gen3 Root Port Preset Lane 9	2
Gen3 Root Port Preset Lane 10	2
Gen3 Root Port Preset Lane 11	2
Gen3 Root Port Preset Lane 12	2
Gen3 Root Port Preset Lane 13	2
Gen3 Root Port Preset Lane 14	2
Gen3 Root Port Preset Lane 15	2

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

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PEG Gen3 Endpoint Hint Value each Lane**
Optionen: 0..11

4.4.2.2.4 PCIe Gen3 RxCTLEp Setting

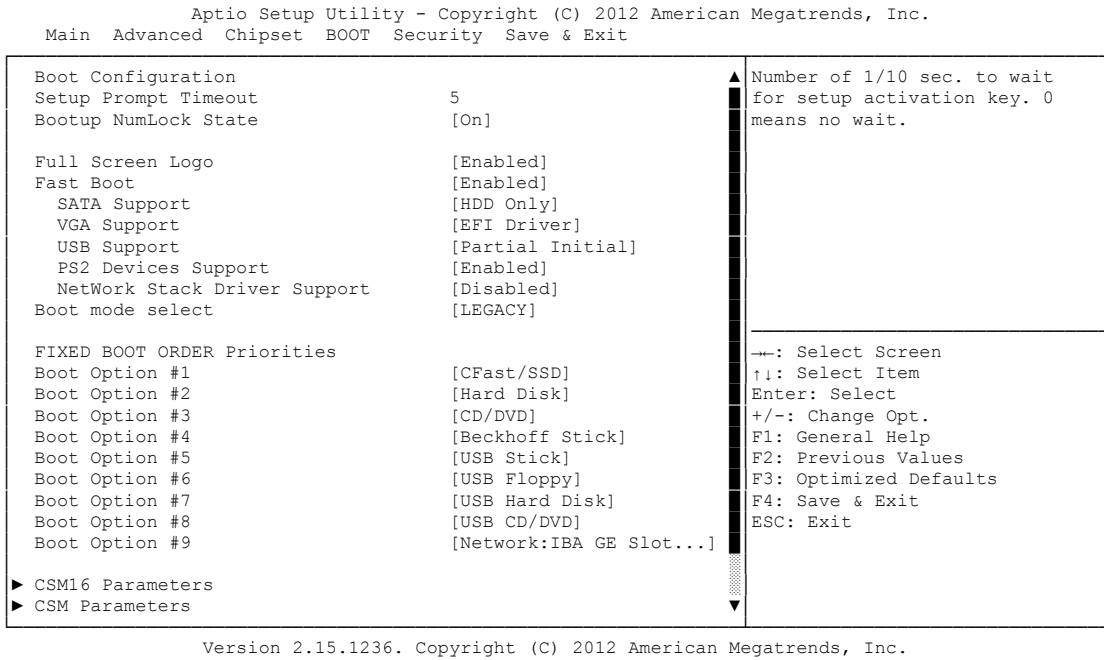
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset

PCIe Gen3 RxCTLEp Setting		Select the Video Device which will be activated during POST. This has no effect if external graphics present.
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 0	8	Secondary boot display selection will appear based on your selection. VGA modes will be supported only on primary display
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 1	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 2	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 3	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 4	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 5	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 6	8	
PCIe Gen3 RxCTLEp Setting 7	8	
		→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **PCIe Gen3 RxCTLEp Setting x**
Optionen: 0..15

4.5 Boot



- ✓ **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
- ✓ **SATA Support**
Optionen: Last Boot HDD Only / All Sata Devices / HDD Only
- ✓ **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
- ✓ **Fixed Boot Order Priorities**
Optionen: Reihenfolge der Boot-Devices überprüfen/ändern

- ✓ **CSM16 Parameters**
Untermenü: siehe "CSM16 Parameters" (Seite 107)

- ✓ **CSM Parameters**
Untermenü: siehe "CSM Parameters" (Seite 108)

4.5.1 CSM16 Parameters

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Boot

CSM16 Parameters		UPON REQUEST - GA20 can be disabled using BIOS services. ALWAYS - do not allow disabling GA20; this option is useful when any RT code is executed above 1MB.
CSM16 Module Version	07.71	
GateA20 Active	[Upon Request]	
Option ROM Messages	[Force BIOS]	
INT19 Trap Response	[Immediate]	
		←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **GateA20 Active**
Optionen: Upon Request / Always
- ✓ **Option ROM Messages**
Optionen: Force BIOS / Keep Current
- ✓ **INT9 Trap Response**
Optionen: Immediate / Postponed

4.5.2 CSM Parameters

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
 Main Advanced Chipset BOOT Security Save & Exit

Launch CSM	[Enabled]	This option controls if CSM will be launched
Boot option filter	[UEFI and Legacy]	
Launch PXE OpROM policy	[Legacy only]	
Launch Storage OpROM policy	[Legacy only]	
Launch Video OpROM policy	[Legacy only]	
Other PCI device ROM priority	[UEFI OpROM]	
		→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Launch CSM**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Boot option filter**
Optionen: UEFI and Legacy / Legacy only / UEFI only
- ✓ **Launch PXE OpROM policy**
Optionen: Disable / Enable
- ✓ **Launch Storage OpROM policy**
Optionen: Do not launch / UEFI only / Legacy only
- ✓ **Launch Video OpROM policy**
Optionen: Do not launch / UEFI only / Legacy only
- ✓ **Other PCI device ROM priority**
Optionen: UEFI OpROM / Legacy OpROM

4.6 Security

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Chipset Boot SECURITY Save & Exit

<p>Password Description</p> <p>If ONLY the Administrator's password is set, then this only limits access to Setup and is only asked for when entering Setup. If ONLY the Users's password is set, then this is a power on password and must be entered to boot or enter Setup. In Setup the User will have Administrators rights. The password length must be in the following range:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Minimum length</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Maximum length</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> </table> <p>Administrator Password User Password</p> <p>► Secure Boot menu</p>	Minimum length	3	Maximum length	20	<p>Set Administrator Password. When set, this password has to be entered to enter setup.</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>
Minimum length	3				
Maximum length	20				

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Administrator Password**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **User Password**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Secure Boot menu**
Untermenü: siehe "Secure Boot Menu" (Seite 110)

4.6.1 Secure Boot Menu

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Security

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 Support	[Disabled]	
Secure Boot Mode	[Custom]	
▶ Key Management		
		←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Secure Boot Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Secure Boot Mode**
Optionen: Standard / Custom
- ✓ **Key Management**
Untermenü: siehe "Key Management" (Seite 111)

4.6.1.1 Key Management

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Security

Factory Default Key Provisioning [Disabled] ▶ Enroll All Factory Default Keys ▶ Save All Secure Boot Variables Platform Key (PK) NOT INSTALLED ▶ Delete PK ▶ Set new PK Key Exchange Key Database (KEK) NOT INSTALLED ▶ Delete KEK ▶ Set new KEK ▶ Append KEK Authorized Signature Database (DB) NOT INSTALLED ▶ Delete DB ▶ Set new DB ▶ Append DB Forbidden Signature Database (DBX) NOT INSTALLED ▶ Delete DBX ▶ Set new DBX ▶ Append DBX	Install Factory default Secure Boot Keys when system is in Setup Mode. ←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
---	--

Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Factory Default Key Provisioning**
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 DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken

- ✓ **Set new DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken

- ✓ **Append DBX**
Optionen: Eingabetaste drücken

4.7 Save & Exit

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
 Main Advanced Chipset Boot Security SAVE & EXIT

<p>Save Changes and Reset Discard Changes and Reset</p> <p>Restore Optimized Defaults Save as User Defaults Restore User Defaults</p> <p>Boot Override IBA GE Slot 00CB v1410</p>	<p>Reset the system after saving the changes.</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 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.

- ✓ **Save Changes and Reset**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Discard Changes and Reset**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Restore Defaults**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Save as User Defaults**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Restore User Defaults**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **Boot Override**
Optionen: Eingabetaste drücken
- ✓ **IBA GE Slot 00C8 v1381**
Optionen: keine

4.8 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

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.

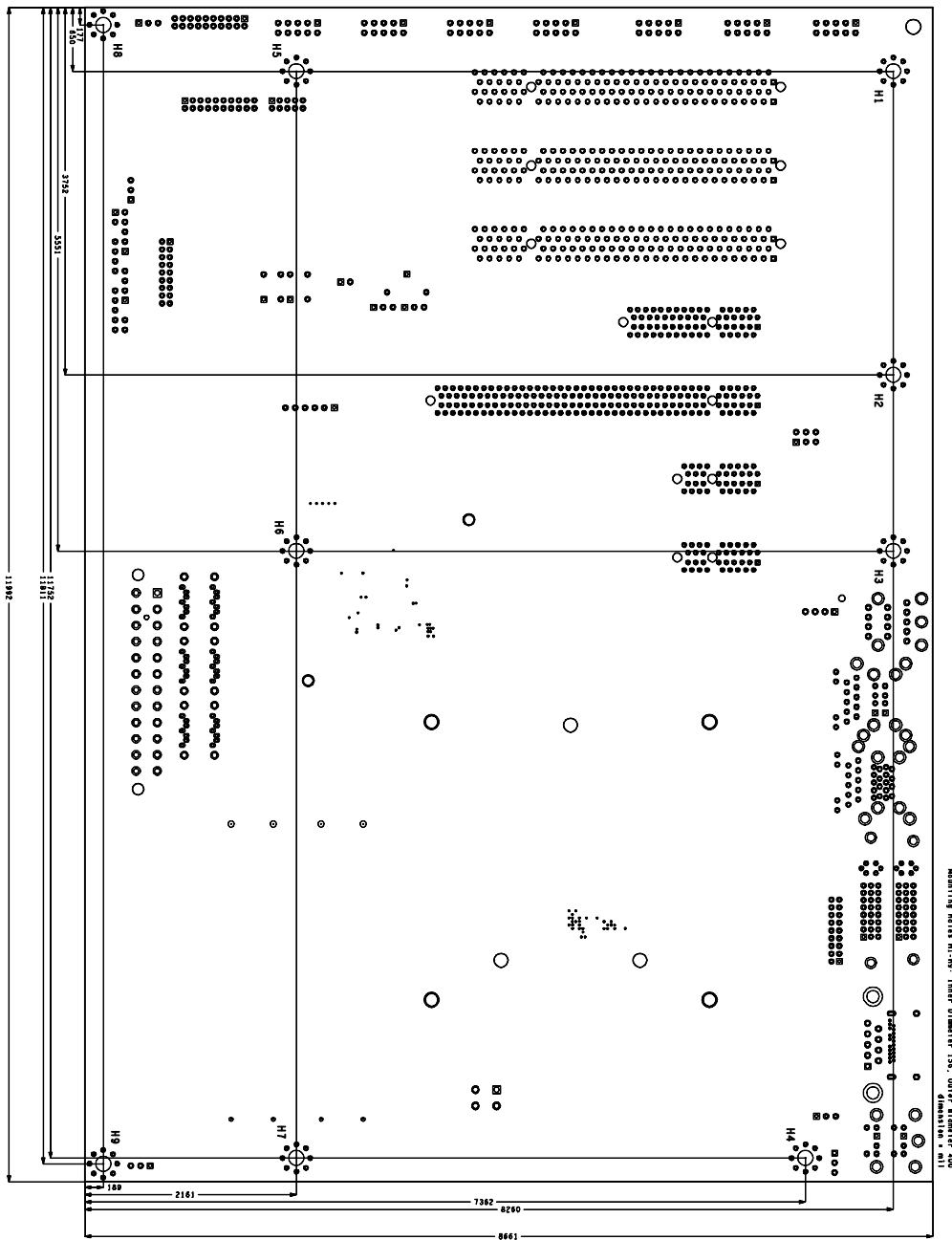
5 Mechanische Zeichnung



HINWEIS

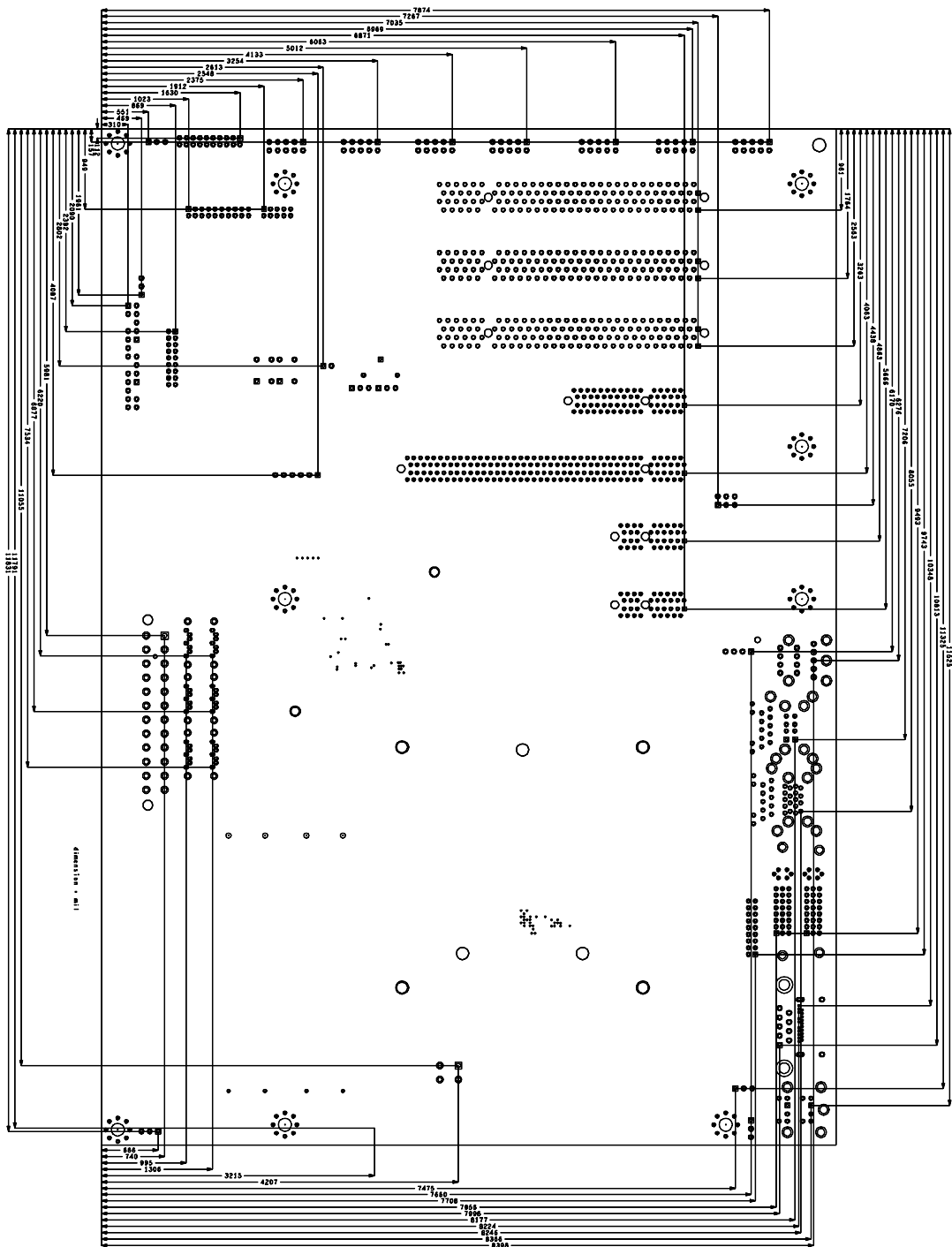
Alle Maßangaben sind in mil (1 mil = 0,0254 mm)

5.1 Leiterplatte: Bohrungen



5.2 Leiterplatte: Pin-1-Abstände

Die folgende Zeichnung wird insbesondere für die Anfertigung von Prüfadaptern benötigt.

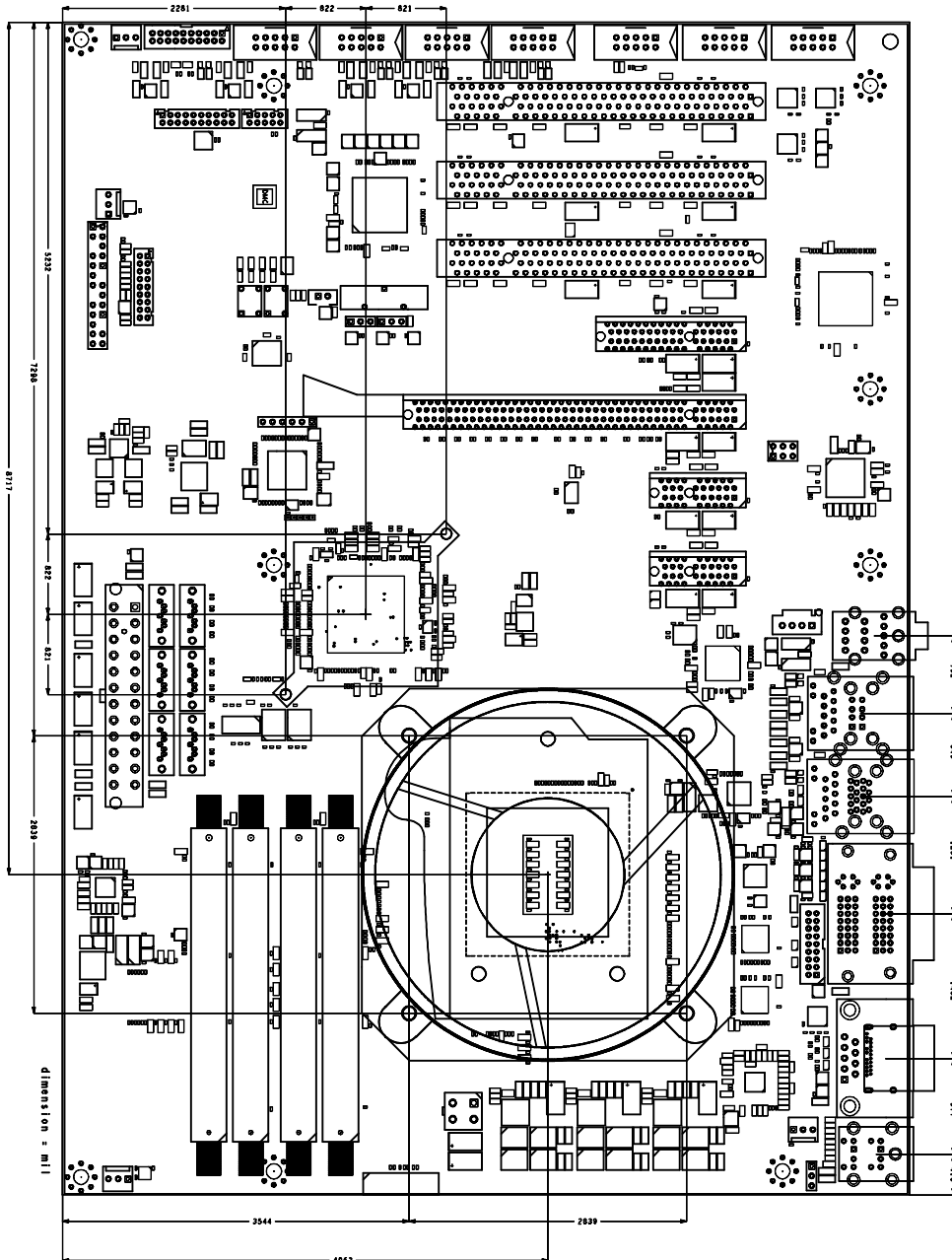


5.3 Leiterplatte: Die Center

Aus der folgenden Zeichnung sind die Mittelpunktskoordinaten folgender Elemente zu entnehmen: 1) CPU und PCH, 2) Bohrlöcher für die Kühlkörper und 3) IO-Stecker der Rückwandblende.



Alle Maßangaben sind in mil (1 mil = 0,0254 mm)



6 Technische Daten

6.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:

Board: ATX inkl. 2x2pin-12V-Stecker
 RTC: ≥ 3 Volt

Stromverbrauch:

Board: typische Leistungsaufnahme unter Last: 10W
 (ohne CPU und Erweiterungskarten)
 RTC: $\leq 10\mu\text{A}$

6.2 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich:

Operating: 0°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ (erw. Temperaturbereich auf Anfrage)
 Lagerung: -25°C bis $+85^{\circ}\text{C}$
 Versand: -25°C bis $+85^{\circ}\text{C}$, für verpackte Boards

Temperaturänderungen:

Operating: $0,5^{\circ}\text{C}$ pro Minute, $7,5^{\circ}\text{C}$ in 30 Minuten
 Lagerung: $1,0^{\circ}\text{C}$ pro Minute
 Versand: $1,0^{\circ}\text{C}$ 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

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

6.3 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 105°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.



HINWEIS

Es liegt im Verantwortungsbereich des Endkunden, dass die Die-Temperatur des Prozessors 105°C nicht überschreitet! Eine dauerhafte Überhitzung kann das Board zerstören!

Für den Fall, dass die Temperatur 105°C überschreitet, muss die Umgebungstemperatur reduziert werden. Unter Umständen muss für eine ausreichende Luftzirkulation Sorge getragen werden.

7 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.

7.1 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

7.2 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

7.3 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.

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

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	COM4
2F8-2FF	COM2
370-377	
378-37F	
3BC-3BF	
3E8-3EF	COM3
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
C0000-CFFFF	VGA-BIOS
D0000-E7FFF	AHCI BIOS / RAID / PXE (falls verfügbar)
E8000-FFFFFF	System-BIOS

Interrupt

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

Adresse	Funktion
IRQ0	Timer
IRQ1	PS/2 Tastatur
IRQ2 (8)	
IRQ3	COM1
IRQ4	COM2
IRQ5	
IRQ6	
IRQ7	
IRQ8	RTC
IRQ9	
IRQ10	COM4

Adresse	Funktion
IRQ11	COM3
IRQ12	PS/2 Maus
IRQ13	FPU
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 ID0C00h
	A	-	0	2	0	VGA Graphics ID0412h
	A	-	0	20	0	USB xHCI Q87 ID8C31h
	A	-	0	25	0	Ethernet Controller Q87 ID153A
	A	-	0	26	0	USB EHCI Controller #2 Q87 ID8C2Dh
	A	-	0	27	0	HDA Controller Q87 ID0F04h
	A	-	0	28	0	PCI Express Port 1 Q87 ID8C10h
	B	-	0	28	1	[PCI Express Port 2 Q87 ID8C12h]
	C	-	0	28	2	[PCI Express Port 3 Q87 ID0F4Ch]
	D	-	0	28	3	[PCI Express Port 4 Q87 ID8C16h]
	A	-	0	29	0	USB EHCI Controller #1 Q87 ID8C26h
	-	-	0	31	0	ISA Bridge Q87 ID8C4Eh
	B	-	0	31	2	SATA Interface (AHCI 1.0) Q87 ID8C02h
	C	-	0	31	3	SMBus Interface Q87 ID8C22h
	A	-	4	0	0	Ethernet Controller x1 ID1533
	A	-	2	0	0	PCIe-to-PCI Bridge IDE111h

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
70-73	POST-Code Output
88-89	Vom BIOS definierte Slave-Adresse
A0-A1	DIMM 1
A2-A3	DIMM 2
A4-A5	DIMM 3
A6-A7	DIMM 4
A8-AF	Reserviert vom BIOS
B0-BF	Reserviert vom BIOS