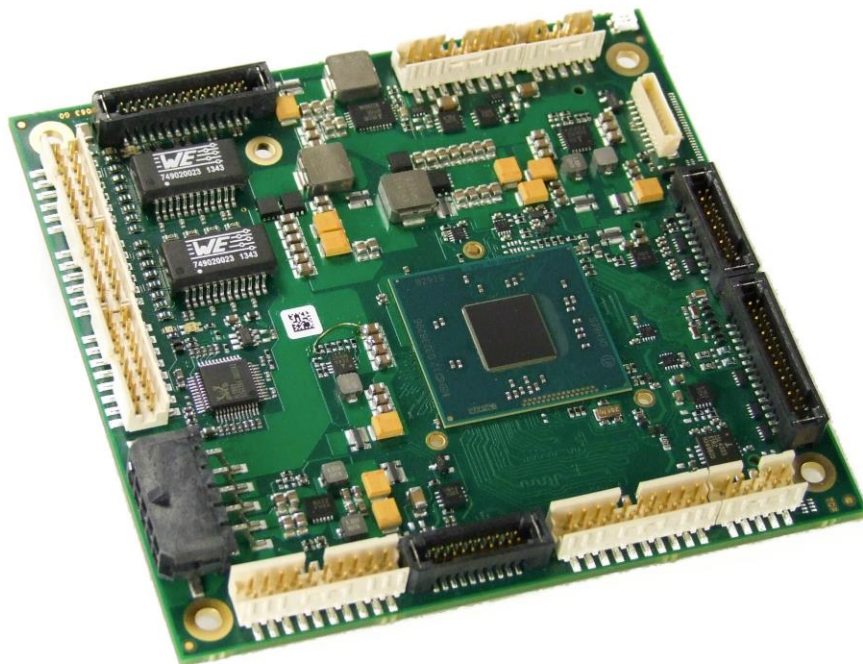


BECKHOFF

CB4063

Handbuch

Version 0.6



Inhalt

0	Änderungsindex	6
1	Einleitende Hinweise	7
1.1	Hinweise zur Dokumentation	7
1.1.1	Haftungsbedingungen	7
1.1.2	Copyright	7
1.2	Sicherheitshinweise	8
1.2.1	Auslieferungszustand	8
1.2.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	9
1.3	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	10
1.3.1	Sorgfaltspflicht des Betreibers	10
1.3.2	Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp	10
1.3.3	Anforderungen an das Bedienungspersonal	10
1.4	Funktionsumfang	11
2	Übersicht	12
2.1	Eigenschaften	12
2.1.1	Spezifikationen und Dokumente	14
3	Anschlüsse	15
3.1	Steckerübersicht	16
3.2	Stromversorgung	17
3.3	System/SM-Bus	18
3.4	Speicher	19
3.5	PCI/104-Express-Bus	22
3.6	PCI-Express Mini-Card mit mSATA	24
3.7	DVI/HDMI/VGA	25
3.8	DisplayPort	26
3.9	USB 2.0	27
3.10	USB 3.0	28
3.11	LAN	29
3.12	Audio	30
3.13	SATA-Schnittstellen	31
3.14	COM1 und COM2	32
3.15	GPIO	33
3.16	Überwachungsfunktionen	34
4	Status-LEDs	35
4.1	HD LED	35
4.2	RGB-LED	36
4.3	LAN Aktivität LED	37
4.4	LAN Geschwindigkeit LED	38
5	BIOS-Einstellungen	39
5.1	Benutzung des Setups	39
5.2	Main	40
5.3	Advanced	41
5.3.1	ACPI Settings	43
5.3.2	H/W Monitor	44
5.3.3	CPU Configuration	46
5.3.4	PPM Configuration	50

Inhalt

5.3.5	SATA Configuration	51
5.3.6	Miscellaneous Configuration	52
5.3.7	LPSS & SCC Configuration	53
5.3.8	Network Stack.....	55
5.3.9	Power Controller Options	56
5.3.10	CSM Configuration	58
5.3.11	SDIO Configuration	59
5.3.12	USB Configuration.....	60
5.3.13	Security Configuration	61
5.4	Chipset.....	62
5.4.1	North Bridge.....	63
5.4.2	South Bridge	67
5.5	Security.....	71
5.5.1	Secure Boot menu.....	72
5.6	Boot	75
5.7	Save & Exit	76
5.8	BIOS-Update	77
6	Mechanische Zeichnung	78
6.1	Leiterplatte: Bohrungen	78
6.2	Leiterplatte: Pin-1-Abstände Top.....	79
6.3	Leiterplatte: Pin-1-Abstände Bottom	80
6.4	Leiterplatte: Kühlkörper/Die Center	81
7	Technische Daten	82
7.1	Elektrische Daten	82
7.2	Umgebungsbedingungen	82
7.3	Thermische Spezifikationen	83
I	Anhang: Post-Codes.....	85
II	Anhang: Ressourcen	86
	IO-Bereich	86
	Memory-Bereich	86
	Interrupt.....	86
	PCI-Devices	87
	Ressourcen: SMB-Devices	87

0 Änderungsindex

Version	Änderungen
0.1	erste vorläufige Version
0.2	LED Statusmeldungen aktualisiert
0.3	kleinere Änderungen
0.4	Mechanische Zeichnung ergänzt
0.5	Sicherheitshinweise geändert
	Kapitel 2.1: Auflösung ergänzt
	Kapitel 3.7: Pinout korrigiert
	Kapitel 3.8: HDMI-Pinout ergänzt
0.6	Kapitel 3.8: Korrektur



HINWEIS

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

1 Einleitende Hinweise

1.1 Hinweise zur Dokumentation

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

1.1.1 Haftungsbedingungen

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

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

1.1.2 Copyright

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

1.2 Sicherheitshinweise

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

1.2.1 Auslieferungszustand

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

1.2.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

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



AKUTE VERLETZUNGSGEFAHR!

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



VORSICHT, VERLETZUNGSGEFAHR!

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



GEFAHR FÜR PERSONEN, UMWELT, GERÄTE ODER DATEN!

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



HINWEIS, TIPP ODER FINGERZEIG

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

1.3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

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

1.3.2 Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

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

1.3.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

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

1.4 Funktionsumfang



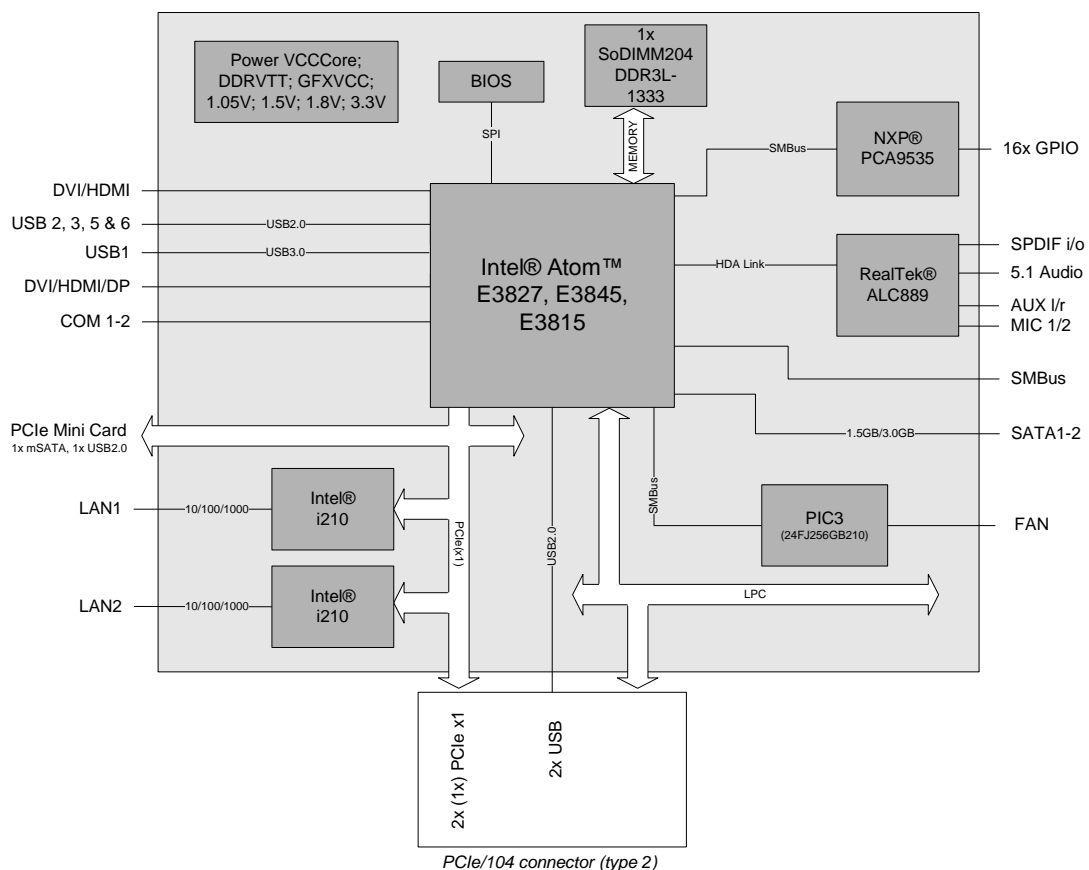
HINWEIS

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

2 Übersicht

2.1 Eigenschaften

Das CB4063 ist ein hochkomplexes Computer-Motherboard im PC/104™-Formfaktor, das dem aktuellen "PCIe/104™"-Standard entspricht. Es basiert auf Intel®'s Single-Chip-Prozessoren der Atom™-E3800-Familie (BayTrail-I). Modernste energiesparende DDR3L-Technologie ermöglicht einen Speicherausbau von bis zu 8 GByte (DDR3L-1333) über SO-DIMM204. Über den PCI/104-Express-Stecker (Type 2) steht PCI-Express mit zwei x1-lanes zur Verfügung, was flexible Erweiterungsmöglichkeiten im PCIe/104™-Stack-down eröffnet. Flexibilität herrscht auch im Bereich Grafikausgabe: Neben einem CRT-Anschluss verfügt das Board über eine HDMI-, eine DVI- sowie eine Displayport-Schnittstelle. Weiterhin bietet das CB4063 zwei Gigabit-LAN-Anschlüsse, 8 USB-2.0-Anschlüsse (5x auf Stiftleiste, 2x auf PC/104-PCIe Stack Thru und 1x auf miniPCIe-Sockel), 1 USB-3.0-Anschlüsse, 2 SATA-Anschlüsse (bis zu 3Gb/s), 2 serielle Schnittstellen und ein HDA-7.1-kompatibles Audio-Interface inklusive digitalem SPDIF-Ein- und -Ausgang sowie 16 programmierbare GPIO-Signale.



- Prozessor Intel® BayTrail-I (Atom™ E3827, E3845, E3815)
- SoC: System on Chip
- SO-DIMM204-Steckplatz für bis zu 8 GByte DDR3L-1333
- 2 serielle Schnittstellen COM1-2
- 2 LAN-Anschlüsse Ethernet 10/100/1000 (Base-T)
- 2x SATA (1,5/3 Gb/s)
- 8 USB-2.0-Schnittstellen (davon 2x auf PCI104-Express, 1x auf miniPCIe-Sockel)
- 1 USB-3.0-Schnittstellen

- BIOS AMI® Aptio
- DisplayPort-Anschluss (Auflösung max. 2560 x 1600)
- HDMI-Anschluss (Auflösung max. 1920 x 1200)
- CRT-Anschluss
- HDA-kompatibles Sound-Interface mit SPDIF-Ein- und -Ausgang
- RTC mit externer CMOS-Batterie
- PCI-Express über PCI/104-Express-Stecker (Type 2, 2x x1-Kanäle)
- miniPCIe-Sockel (standardmäßig mit zusätzlicher USB-2.0-Schnittstelle oder als mSATA konfigurierbar)
- 16x GPIO
- Watchdog
- Versorgungsspannung 5V und 12V
- Format: 96 mm x 90 (115,5) mm

**HINWEIS**

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

2.1.1 Spezifikationen und Dokumente

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

- PC/104™-Spezifikation
Version 2.5
www.pc104.org
- PC/104-Plus™-Spezifikation
Version 2.0
www.pc104.org
- PCI/104-Express™-Spezifikation
Version 2.01
www.pc104.org
- PCI-Spezifikation
Version 2.3 bzw. 3.0
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®-Chipbeschreibung
i210 Datasheet
www.intel.com
- Chrontel®-Chipbeschreibung
Chrontel 7318C Datasheet
www.chrontel.com
- Realtek®-Chipbeschreibung
ALC885/889 Datasheet
www.realtek.com.tw
- 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 CB4063 beschrieben.

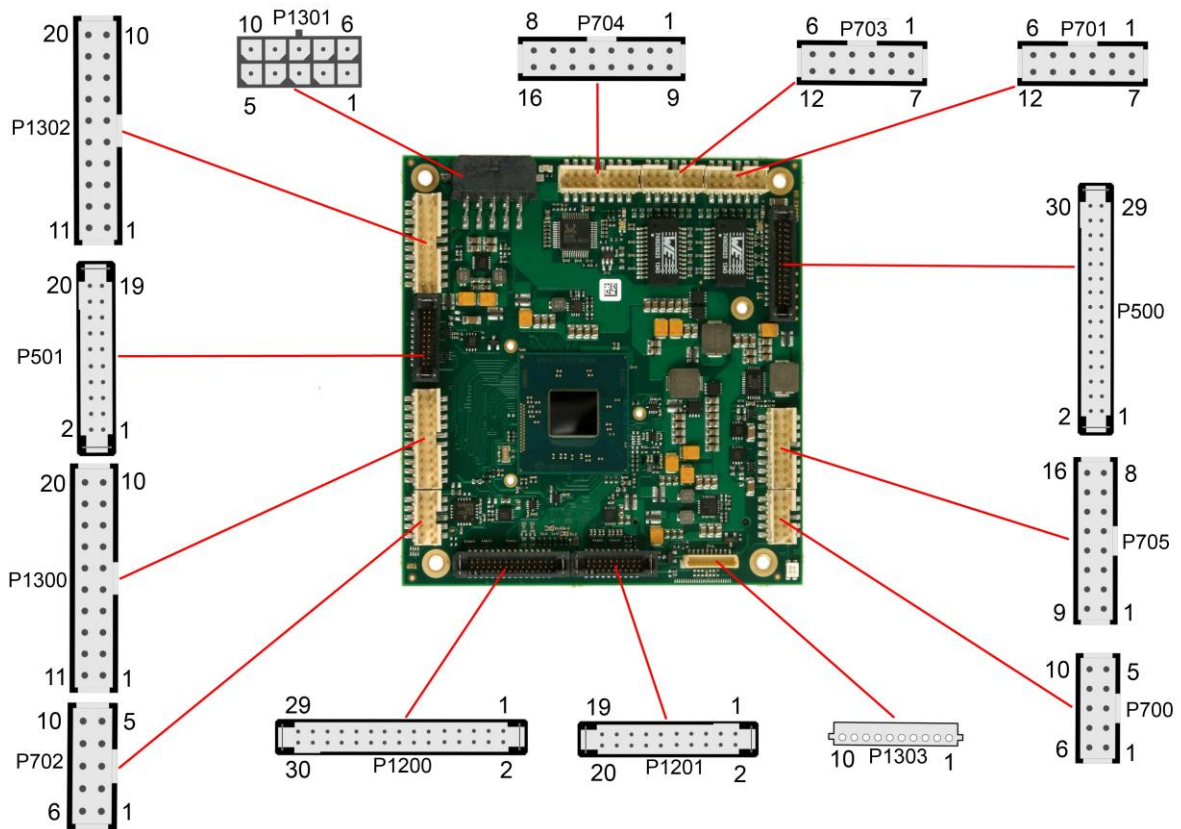


HINWEIS

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 Steckerübersicht

In der folgenden Abbildung sind die Steckeranschlüsse auf der Bestückungsseite des CB4063-Boards zusammengefasst. Aus der Tabelle darunter kann die Funktion des jeweiligen Steckers entnommen werden, ebenso wie die Handbuchseite, auf der weitergehende Informationen zu diesem Anschluss nachgelesen werden können.



Nummer	Funktion	Seite
P500	"SATA-Schnittstellen"	Seite 31
P501	"USB 3.0"	Seite 28
P700/2	"COM1 und COM2"	Seite 32
P701/3	"LAN"	Seite 29
P704	"Audio"	Seite 30
P705	"USB 2.0"	Seite 27
P1200	"DVI/HDMI/VGA"	Seite 25
P1201	"DisplayPort"	Seite 26
P1300	"GPIO"	Seite 33
P1301	"Stromversorgung"	Seite 17
P1302	"System/SM-Bus"	Seite 18
P1303	"Überwachungsfunktionen"	Seite 34
U600*	"Speicher"	Seite 19
P1100*	"PCI/104-Express-Bus"	Seite 22
P1101*	"PCI-Express Mini-Card mit mSATA"	Seite 24

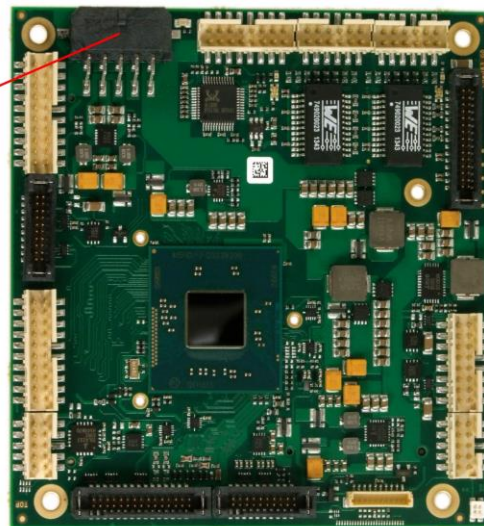
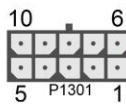
* nicht abgebildet (s. Unterseite des Boards)

3.2 Stromversorgung

Der Anschluss für die Stromversorgung ist als 2x5-poliger Gehäusestecker (Molex PS 43045-10xx, passender Gegenstecker: Molex PS 43025-10xx) realisiert, über den 5V VCC/SVCC und 12V eingespeist werden. Wenn keine der angeschlossenen Peripherie-Karten die 12V benötigt, kann an den 12V-Pins auch 5V eingespeist werden.

i HINWEIS

Das CB4063 verfügt über Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz gegen Überhitzung. Unter anderem wird im Fall einer zu hohen Die-Temperatur am SM-Bus-Stecker das Signal PS_ON# nicht mehr länger auf low gezogen, so dass ein angeschlossenes Netzteil die Stromversorgung unterbrechen kann. Damit das funktioniert, muss ein intelligentes Netzteil verwendet werden und PS_ON# auch angeschlossen sein. Andernfalls wird die Stromversorgung nicht abgeschaltet und das Board kann im Überhitzungsfall beschädigt werden.



i HINWEIS

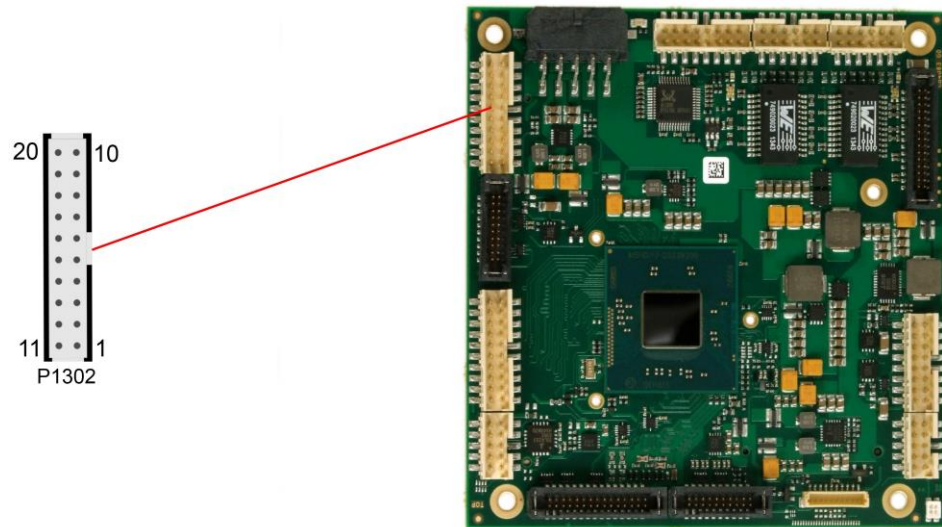
Da es sich um einen 90-Grad-Stecker handelt, orientiert sich das Steckersymbol in der Abbildung an dem, was man sieht, wenn man seitlich (und nicht von oben) auf das Board schaut.

Pinbelegung Powerstecker 2x5:

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

3.3 System/SM-Bus

Zum Anschluss systemtypischer Signale wie Lautsprecher steht ein 2x10poliger Wannenstecker zur Verfügung (FCI 98424-G52-20LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-020LF). Dieser führt außerdem SM-Bus-Signale heraus. Bezüglich des #PSON-Signals ist der Warnhinweis im Abschnitt "Stromversorgung" (Seite 17) zu beachten.



Pinbelegung 2x10-Systemstecker:

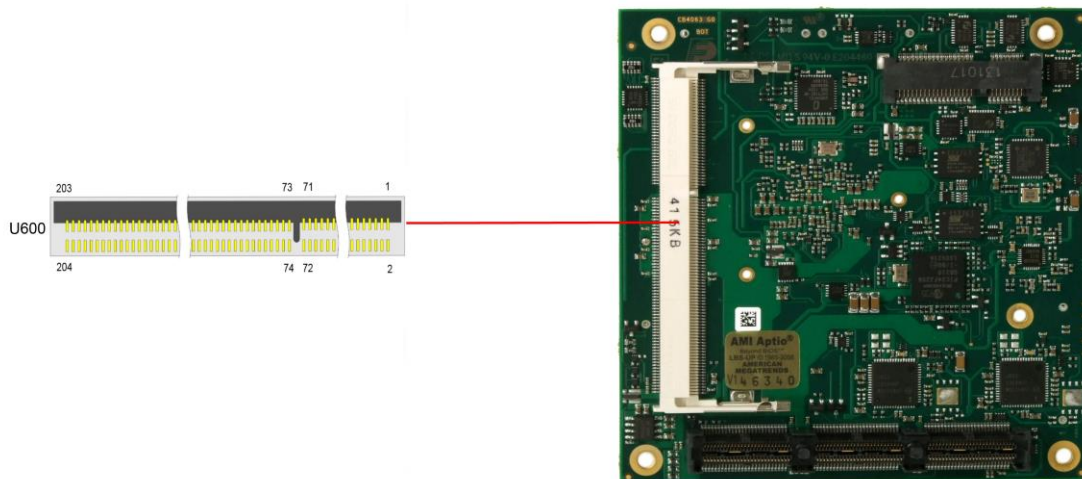
Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
ATX Powerbutton	ATXPWRBTN#	1	11	GND	Masse
Reset nach Masse	RSTBTN#	2	12	GND	Masse
Batterie	BATT	3	13	GND	Masse
Lautsprecher	SPEAKER	4	14	VCC	Versorgungsspannung 5V
SATA LED	SATALED#	5	15	3,3V	Versorgungsspannung 3,3 V
Rot / LED0	RED/LED 0	6	16	GREEN/LED 1	Grün / LED1
Blau / LED2	BLUE/LED2	7	17	S3,3V	Standby-Spannung 3,3V
PS-ON	PSON#	8	18	S3,3V	Standby-Spannung 3,3V
Systembus Clock	SMB-CLK	9	19	SMB-ALERT	Systembus Alert
Systembus Daten	SMB-DAT	10	20	GND	Masse

3.4 Speicher

Auf dem CB4063-Board kommen SO-DIMM204-Speichermodule (DDR3L-1333), wie sie in Notebooks üblich sind, zum Einsatz. Der Steckplatz für das Speichermodul befindet sich an der Unterseite des Boards. Aus technischen und mechanischen Gründen ist es möglich, dass bestimmte Speichermodule nicht eingesetzt werden können. Informieren Sie sich bei Ihrem Distributor über die empfohlenen Speichermodule.

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

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



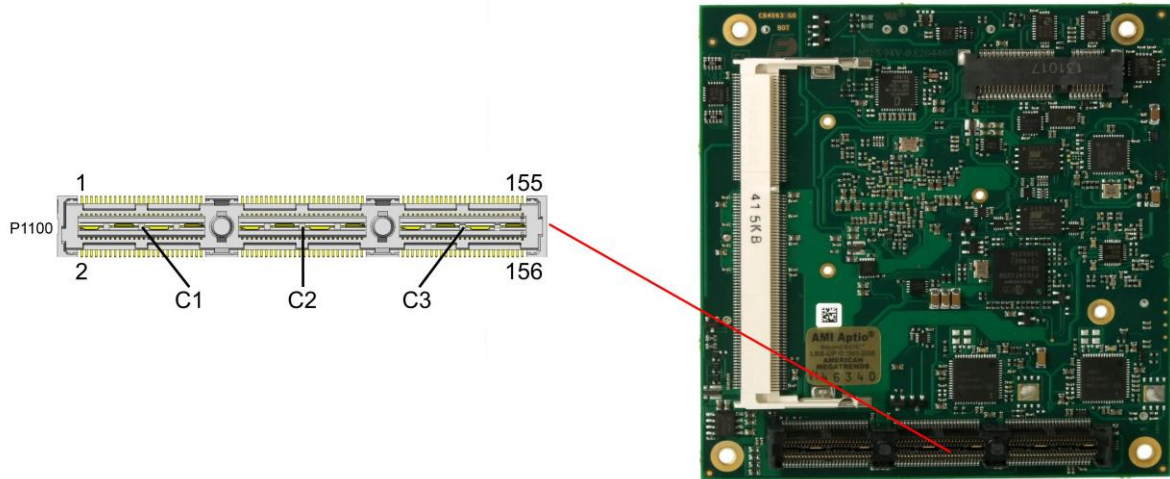
Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
Referenzspannung Memory	REF-DQ	1	2	GND	Masse
Masse	GND	3	4	DQ4	Datenleitung 4
Datenleitung 0	DQ0	5	6	DQ5	Datenleitung 5
Datenleitung 1	DQ1	7	8	GND	Masse
Masse	GND	9	10	DQS0#	Data Strobe 0 -
Data Mask 0	DM0	11	12	DQS0	Data Strobe 0 +
Masse	GND	13	14	GND	Masse
Datenleitung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

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Data Strobe 2 +	DQS2	47	48	GND	Masse
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 -

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Data Mask 5	DQM5	153	154	DQS5	Data Strobe 5 +
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

3.5 PCI/104-Express-Bus

Erweiterungsmodule nach dem PCI-Express-Standard können über den PCI/104-Express™-Stecker angeschlossen werden. Es handelt sich dabei um einen "Type 2"-Stecker, wobei nur die Signale verbunden sind, die der Chipsatz auch unterstützt. "Stacking Error"-Funktionalität ist verfügbar. Weitere Einzelheiten sind der PCI/104-Express™-Spezifikation (v2.01) zu entnehmen.



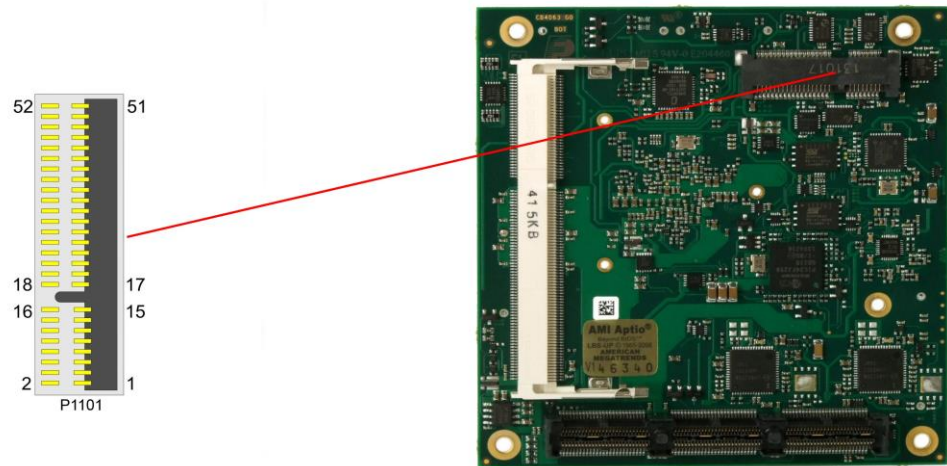
Pinbelegung PCI104-Express-Stecker (Type 2):

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
USB Overcurrent	USBOC#	1	2	PERST#	PCIe Reset
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	3	4	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
USB7 +	USB7	5	6	USB8	USB8 +
USB7 -	USB7#	7	8	USB8#	USB8 -
Masse	GND	9	10	GND	Masse
Transmit Lane 2 +	PEx1_1T	11	12	PEx1_0T	Transmit Lane 1 +
Transmit Lane 2 -	PEx1_1T#	13	14	PEx1_0T#	Transmit Lane 1 -
Masse	GND	15	16	GND	Masse
Reserviert	N/C	17	18	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	19	20	N/C	Reserviert
Masse	GND	21	22	GND	Masse
Receive Lane 2 +	PEx1_1R	23	24	PEx1_0R	Receive Lane 1 +
Receive Lane 2 -	PEx1_1R#	25	26	PEx1_0R#	Receive Lane 1 -
Masse	GND	27	28	GND	Masse
Reserviert	N/C	29	30	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	31	32	N/C	Reserviert
Masse	GND	33	34	GND	Masse
Clock Slot 2 +	PEx1_1C	35	36	PEx1_0C	Clock Slot 1 +
Clock Slot 2 -	PEx1_1C#	37	38	PEx1_0C#	Clock Slot 1 -
Standby-Versorgung 5V	SVCC	39	40	SVCC	Standby-Versorgung 5V
Reserviert	N/C	41	42	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	43	44	N/C	Reserviert
CPU Direction	CPU_DIR	45	46	PWRGOOD	Powergood
SMBus Data	SMBDAT	47	48	N/C	Reserviert
SMBus Clock	SMBCLK	49	50	N/C	Reserviert
SMBus Alert	SMBALERT	51	52	PSOEN#	Netzteil an
Link Reactivation	PEWAKE#	53	54	ST1-ERR#	Stacking Error 1

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	55	56	GND	Masse
Reserviert	N/C	57	58	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	59	60	N/C	Reserviert
Masse	GND	61	62	GND	Masse
Reserviert	N/C	63	64	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	65	66	N/C	Reserviert
Masse	GND	67	68	GND	Masse
Reserviert	N/C	69	70	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	71	72	N/C	Reserviert
Masse	GND	73	74	GND	Masse
Reserviert	N/C	75	76	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	77	78	N/C	Reserviert
Masse	GND	79	80	GND	Masse
Reserviert	N/C	81	82	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	83	84	N/C	Reserviert
Masse	GND	85	86	GND	Masse
Reserviert	N/C	87	88	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	89	90	N/C	Reserviert
Masse	GND	91	92	GND	Masse
Reserviert	N/C	93	94	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	95	96	N/C	Reserviert
Masse	GND	97	98	GND	Masse
Reserviert	N/C	99	100	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	101	102	N/C	Reserviert
Masse	GND	103	104	GND	Masse
Stacking Error 2	ST2-ERR#	105	106	LPCCLK	PCI Clock
Masse	GND	107	108	GND	Masse
Reserviert	N/C	109	110	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	111	112	N/C	Reserviert
Masse	GND	113	114	GND	Masse
Reserviert	N/C	115	116	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	117	118	N/C	Reserviert
Masse	GND	119	120	GND	Masse
Reserviert	N/C	121	122	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	123	124	N/C	Reserviert
Masse	GND	125	126	GND	Masse
Reserviert	N/C	127	128	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	129	130	N/C	Reserviert
Masse	GND	131	132	GND	Masse
Reserviert	N/C	133	134	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	135	136	N/C	Reserviert
Masse	GND	137	138	GND	Masse
Reserviert	N/C	139	140	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	141	142	N/C	Reserviert
Masse	GND	143	144	GND	Masse
LPC Address/Data 0	LPCAD0	145	146	LPCDRQ#	LPC DMA Request
LPC Address/Data 1	LPCAD1	147	148	LPCSIRQ#	LPC Serial IRQ
Masse	GND	149	150	GND	Masse
LPC Address/Data 2	LPCAD2	151	152	LPCFRAME#	LPC Frame
LPC Address/Data 3	LPCAD3	153	154	RTCBATT	Batterie 3,3V
Masse	GND	155	156	GND	Masse
Versorgungsspannung 5V	VCC	C1			
Versorgungsspannung 5V	VCC	C2			
Versorgungsspannung 12V	12V	C3			

3.6 PCI-Express Mini-Card mit mSATA

Das CB4063 ist mit einem PCI-Express-Mini-Card-Stecker ausgestattet, über den entsprechende Peripherie-Karten (z.B. Wi-Fi, SSD) angeschlossen werden können. Der PCIe-Mini-Card-Anschluss bietet darüber hinaus mSATA-Funktionalität, um weitere Speichermodule anzuschließen.



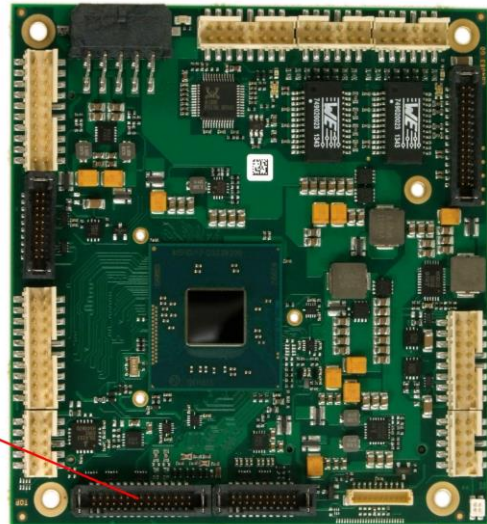
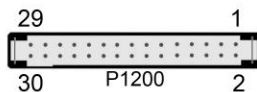
Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
PCIe Wake	PEWAKE#	1	2	S3.3V	Standby-Versorgung 3,3V
Reserviert	N/C	3	4	MPCIeEN	Konfiguration mPCIe#
Reserviert	N/C	5	6	1.5V	Versorgungsspannung 1,5V
Clock Enable	PEMCLKen#	7	8	N/C	Reserviert
Masse	GND	9	10	N/C	Reserviert
Clock -	PECLKMC#	11	12	N/C	Reserviert
Clock +	PECLKMC	13	14	N/C	Reserviert
Masse	GND	15	16	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	17	18	GND	Masse
Reserviert	N/C	19	20	WDISABLE#	Wireless Disable
Masse	GND	21	22	PERST#	PCIe Reset
PCIe Receive -	PERMC#	23	24	S3.3V	Standby-Versorgung 3,3V
PCIe Receive +	PERMC	25	26	GND	Masse
Masse	GND	27	28	1.5V	Versorgungsspannung 1,5V
Masse	GND	29	30	SMB-CLK	SM-Bus Clock
PCIe Transmit -	PETMC#	31	32	SMB-DAT	SM-Bus Data
PCIe Transmit +	PETMC	33	34	GND	Masse
Masse	GND	35	36	USBMC#	USB -
Masse	GND	37	38	USBMC	USB +
Standby-Versorgung 3,3V	S3.3V	39	40	GND	Masse
Standby-Versorgung 3,3V	S3.3V	41	42	N/C	Reserviert
Masse	GND	43	44	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	45	46	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	47	48	1.5V	Versorgungsspannung 1,5V
Reserviert	N/C	49	50	GND	Masse
Konfiguration MSATA	MSATA#	51	52	S3.3V	Standby-Versorgung 3,3V

3.7 DVI/HDMI/VGA

Das CB4063 verfügt über einen DVI/HDMI/VGA-Anschluss, der als 2x15poliger Wannenstecker realisiert ist (TFM-115-02-S-D-WT, passender Gegenstecker z.B. SFM-115-02-S-D-xx).

HINWEIS

Um zeitgleich CRT- und DVI-Signale nutzen zu können, ist die Verwendung eines speziellen Kabels notwendig. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Händler über ein geeignetes Produkt.

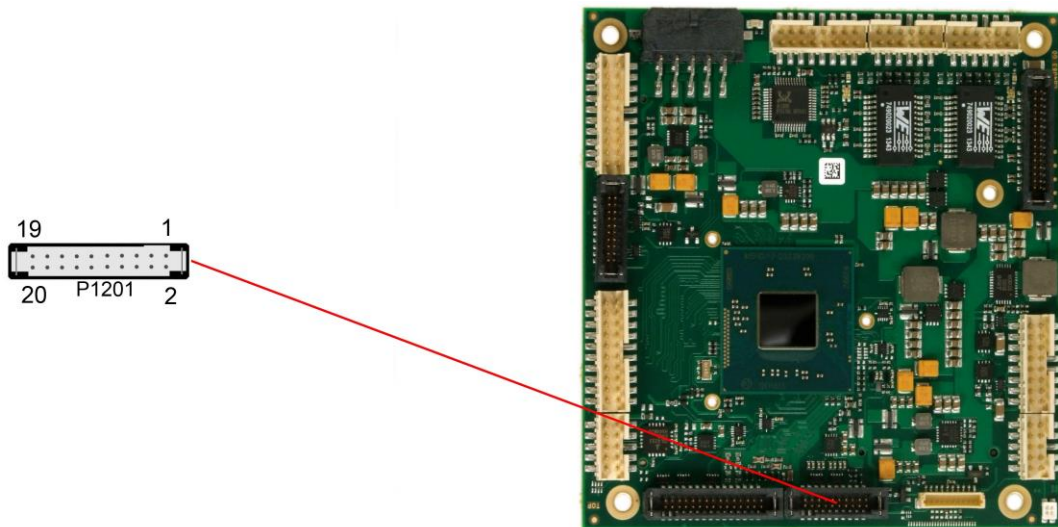


Pinbelegung 2x15 Wannenstecker DVI/HDMI/VGA:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung
Rot	Red	1	2	GND Masse
Grün	Green	3	4	CS-DDDA DDC Daten
Blau	Blue	5	6	CS-DDCK DDC Clock
CS-VSYNC (Vertikale Synchronisierung)	CS-VSYNC	7	8	GND Masse
CS-HSYNC (Horizontale Synchronisierung)	CS-HSYNC	9	10	GND Masse
Versorgungsspannung	VCC	11	12	GND Masse
Hot Plug Detect	HPD	13	14	N/A reserviert
DDC Clock	DDCCLK	15	16	DDCDAT DDC Daten +
Versorgungsspannung	VCC	17	18	GND Masse
Masse	GND	19	20	TMDSCLK# TMDS Clock -
TMDS Daten -	TMDS#0	21	22	TMDSCLK TMDS Clock
TMDS Daten +	TMDS0	23	24	GND Masse
Masse	GND	25	26	TMDS#1 TMDS Daten -
TMDS Daten -	TMDS#2	27	28	TMDS1 TMDS Daten +
TMDS Daten +	TMDS2	29	30	GND Masse

3.8 DisplayPort

Das CB4063 verfügt über einen DisplayPort-Anschluss, der als 2x10poliger Wannenstecker realisiert ist (TFM-110-02-S-D-WT, passender Gegenstecker SFM-110-02-S-D-xx). Der Anschluss kann auch als HDMI/DVI-Interface betrieben werden. Dazu muss Pin 2 mit 3,3V verbunden werden (z.B. Pin 5).



Pinbelegung des DisplayPort-Steckers:

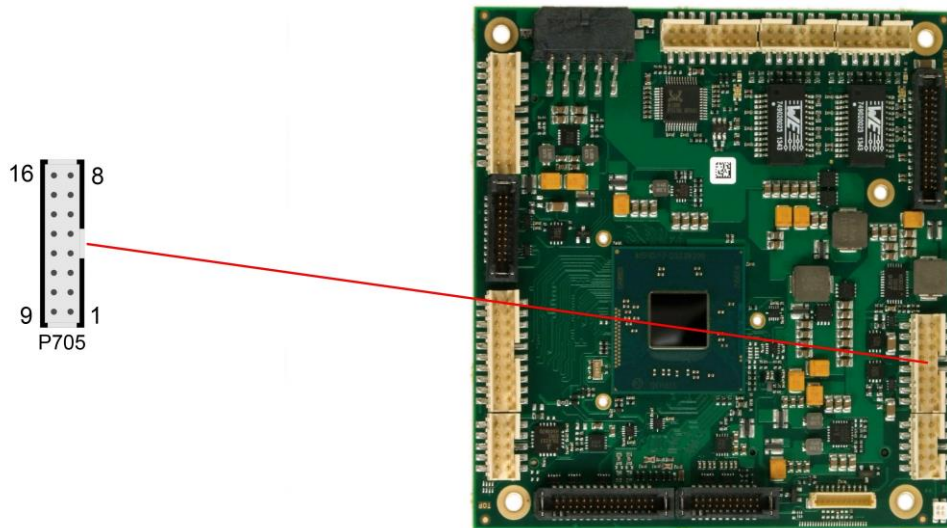
Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Hotplug Detect	DPHPD	1	2	HDMIEN	HDMI Enable
DP Aux + / EDID Clock	DPAUX/DDCK	3	4	DPAUX#/DDDA	DP Aux - / EDID Daten
Versorgungsspannung 3,3V	3.3V	5	6	GND	Masse
Masse	GND	7	8	DPL3#/TMDSCLK#	DP Lane 3 - / HDMI Clock -
DP Lane 2 - / HDMI 0 -	DPL2#/TMDS0#	9	10	DPL3/TMDSCLK	DP Lane 3 + / HDMI Clock +
DP Lane 2 + / HDMI 0 +	DPL2/TMDS0	11	12	GND	Masse
Masse	GND	13	14	DPL1#/TMDS1#	DP Lane 1 - / HDMI 1 -
DP Lane 0 - / HDMI 2 -	DPL0#/TMDS2#	15	16	DPL1/TMDS1	DP Lane 1 + / HDMI 1 +
DP Lane 0 + / HDMI 2 +	DPL0/TMDS2	17	18	GND	Masse
Reserviert	N/C	19	20	GND	Masse

3.9 USB 2.0

Die Anschlüsse für USB 2, 3, 5 und 6 sind in Form eines 2x8poligen Wannensteckers (FCI 98424-G52-16LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-016LF) herausgeführt.

Die USB-Kanäle unterstützen die USB Spezifikation 2.0. Es ist zu beachten, dass die Funktionalität USB-Maus und USB-Tastatur des BIOS-Setup nur benötigt wird, wenn das Betriebssystem keine USB-Unterstützung bietet. Einstellungen im Setup können selbst mit einer USB-Tastatur auch dann vorgenommen werden, wenn diese Optionen deaktiviert sind. Deaktiviert sollten diese Optionen auch bleiben, wenn USB-fähige Betriebssysteme wie Microsoft® Windows® betrieben werden. Ansonsten kommt es zu erheblichen Leistungseinschränkungen.

Die einzelnen USB-Schnittstellen sind über 500mA USB-Schalter elektronisch abgesichert.



Pinbelegung USB 2, 3, 5 und 6:

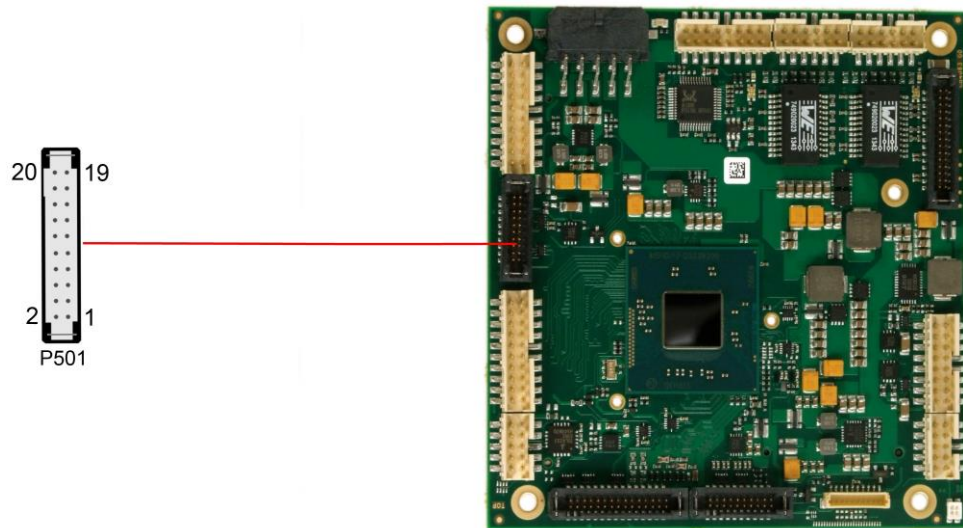
Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung
5V für USB2	USB2 VCC	1	9	USB3VCC
USB- Daten Kanal 2	USB2#	2	10	USB3#
USB+ Daten Kanal 2	USB2	3	11	USB3
Masse	GND	4	12	GND
Masse	GND	5	13	GND
USB+ Daten Kanal 5	USB5	6	14	USB6
USB- Daten Kanal 5	USB5#	7	15	USB6#
5V für USB5	USB5VCC	8	16	USB6VCC

3.10 USB 3.0

Die Anschlüsse für USB 1 sind in Form eines 2x10poligen Wannensteckers (TFM-110-02-S-D-WT, passender Gegenstecker z.B. SFM-110-02-S-D-xx) herausgeführt.

Der USB-Kanal unterstützen die USB Spezifikation 3.0. Es ist zu beachten, dass die Funktionalität USB-Maus und USB-Tastatur des BIOS-Setup nur benötigt wird, wenn das Betriebssystem keine USB-Unterstützung bietet. Einstellungen im Setup können selbst mit einer USB-Tastatur auch dann vorgenommen werden, wenn diese Optionen deaktiviert sind. Deaktiviert sollten diese Optionen auch bleiben, wenn USB-fähige Betriebssysteme wie Microsoft® Windows® betrieben werden. Ansonsten kommt es zu erheblichen Leistungseinschränkungen.

Die USB-Schnittstelle ist über einen 900mA USB-Schalter elektronisch abgesichert.

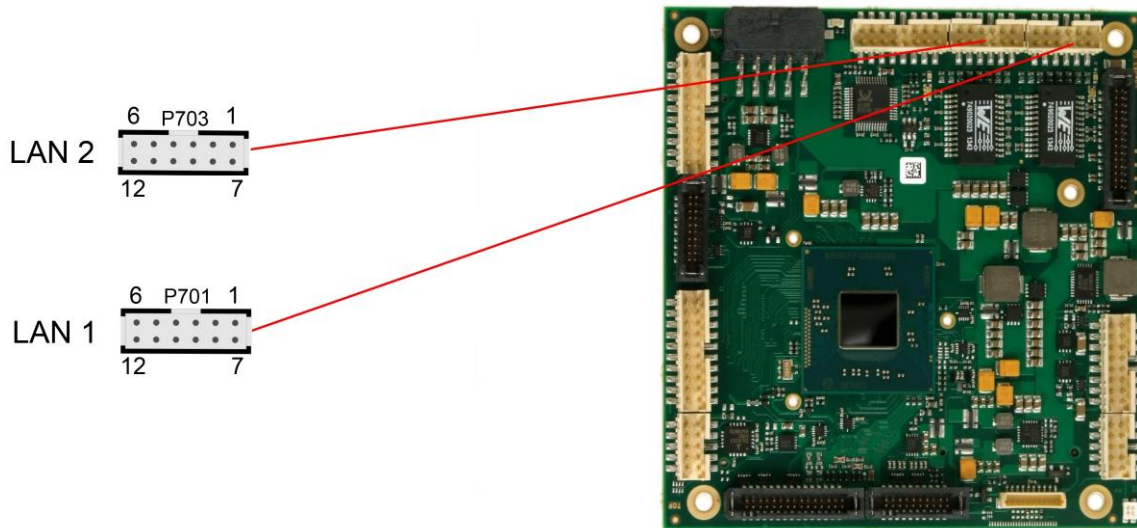


Pinbelegung USB3.0-Stecker für Port X:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Reserviert	N/C	1	2	N/C	Reserviert
USB x Daten Plus	USB3-x.D+	3	4	N/C	Reserviert
USB x Daten Minus	USB3-x.D-	5	6	GND	Masse
Masse	GND	7	8	N/C	Reserviert
USB x Transmit Plus	SSTX+	9	10	N/C	Reserviert
USB x Transmit Minus	SSTX-	11	12	GND	Masse
Masse	GND	13	14	N/C	Reserviert
USB x Receive Plus	SSRX+	15	16	N/C	Reserviert
USB x Receive Minus	SSRX-	17	18	N/C	Reserviert
Versorgungsspannung	VCC	19	20	N/C	Reserviert

3.11 LAN

Die beiden LAN-Schnittstellen werden jeweils über einen 2x6poligen Wannenstecker (FCI 98424-G52-12LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-012LF) zur Verfügung gestellt. Es können 10BaseT-, 100BaseT- und 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Für Statusausgaben sind zusätzliche Signale für LED's vorgesehen. Auto-Negotiate- und Auto-Cross-Funktionalität ist verfügbar, PXE und RPL auf Anfrage.



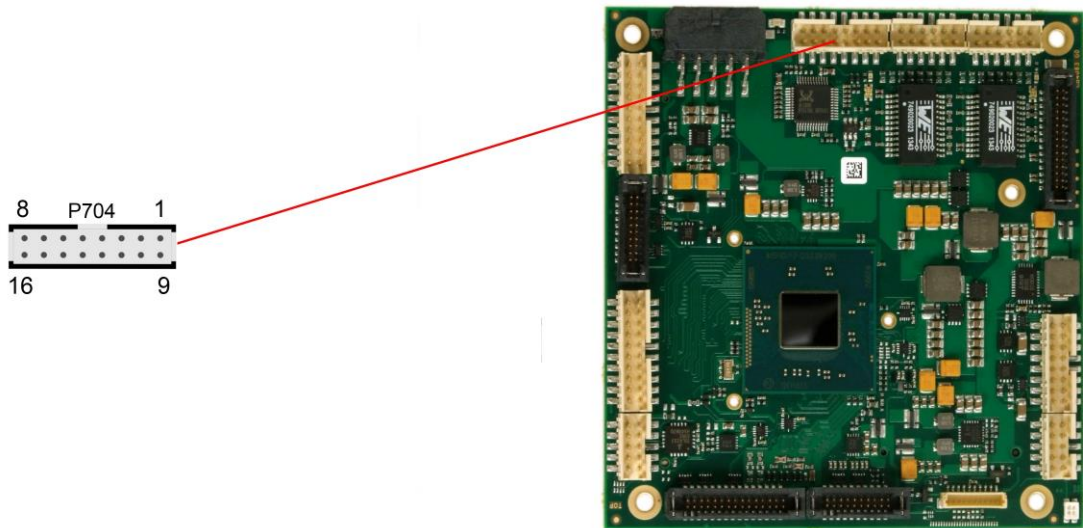
Pinbelegung Gigabit LAN:

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

3.12 Audio

Die Audio-Funktionalitäten des CB4063 werden über einen 2x8poligen Wannenstecker (FCI 98424-G52-16LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-016LF) herausgeführt. Es stehen acht Ausgabekanäle für vollen 7.1-Sound sowie zusätzlich zwei Mikrophon- und zwei AUX-Eingänge zur Verfügung.

Die Signale „SPDIFI“ und „SPDIFO“ ermöglichen die digitale Ein- und Ausgabe. Die dafür erforderliche Umsetzung auf Koax bzw. Optisch muss extern erfolgen.

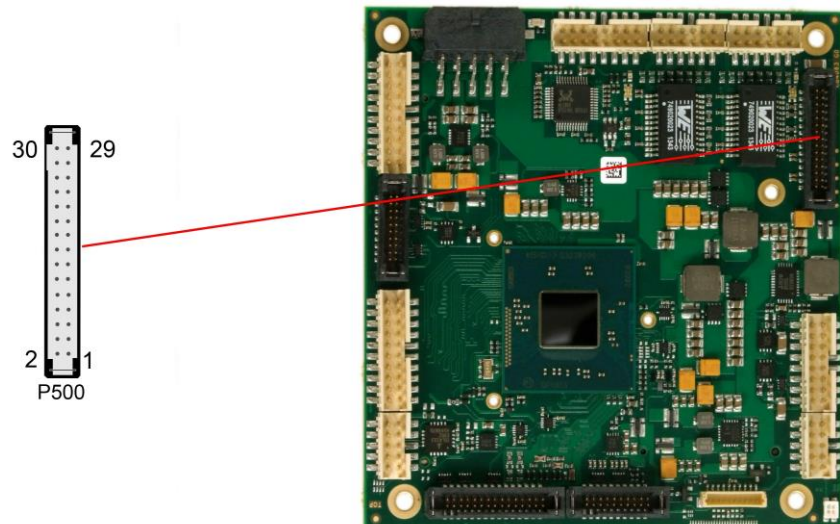


Pinbelegung Audio:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Digital Ausgang SPDIF	SPDIFO	1	9	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
Digital Eingang SPDIF	SPDIFI	2	10	S_AGND	Analog Masse Ton
Ton Ausgang rechts	LOUT_R	3	11	LOUT_L	Ton Ausgang links
AUX Eingang rechts	AUXA_R	4	12	AUXA_L	AUX Eingang links
Mikrophone 1 Eingang	MIC1	5	13	MIC2	Mikrophone 2 Eingang
Ausgang Surround rechts	SOUT_R	6	14	SOUT_L	Ausgang Surround links
Ausgang Center	CENOUT	7	15	LFEOUT	Ausgang Subwoofer
Ausgang Seite rechts	SSOUT_R	8	16	SSOUT_L	Ausgang Seite links

3.13 SATA-Schnittstellen

Das CB4063-Board ist mit zwei SATA-Schnittstellen ausgestattet, die eine Übertragungsrate von bis zu 3 Gbit pro Sekunde erlauben. Die Schnittstellen stehen als 2x15poliger Wannenstecker (TFM-115-02-S-D-WT, passender Gegenstecker SFM-115-02-S-D-xx) zur Verfügung. Die notwendigen Einstellungen werden über das BIOS-Setup vorgenommen.

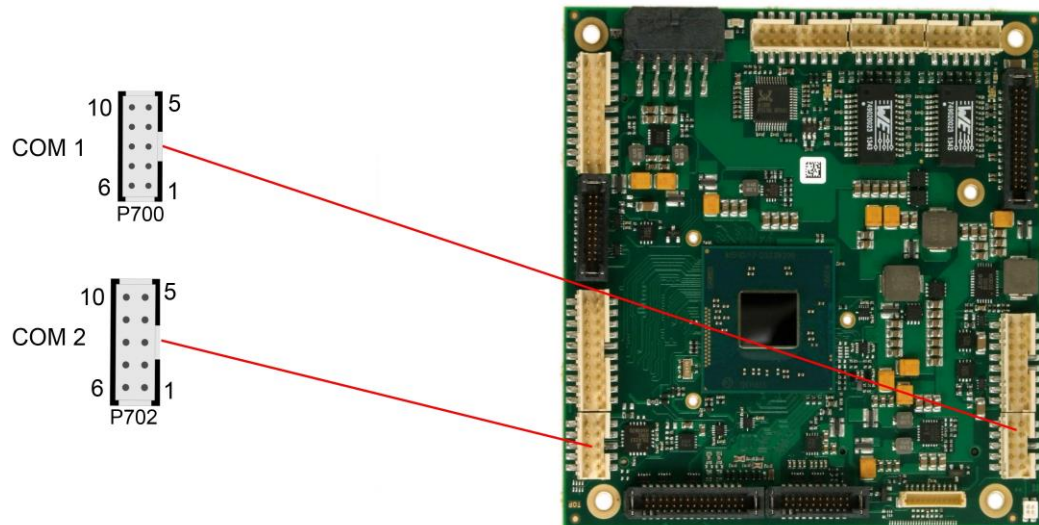


Pinbelegung SATA 2x15:

Beschreibung	Name	Pin	Pin	Name	Beschreibung
Masse	GND	1	2	GND	Masse
SATA1 Senden +	SATA1TX	3	4	SATA2TX	SATA2 Senden +
SATA1 Senden -	SATA1TX#	5	6	SATA2TX#	SATA2 Senden -
Masse	GND	7	8	GND	Masse
SATA1 Empfangen -	SATA1RX#	9	10	SATA2RX#	SATA2 Empfangen -
SATA1 Empfangen +	SATA1RX	11	12	SATA2RX	SATA2 Empfangen +
Masse	GND	13	14	GND	Masse
Reserviert	N/C	15	16	N/C	Reserviert
Masse	GND	17	18	GND	Masse
Reserviert	N/C	19	20	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	21	22	N/C	Reserviert
Masse	GND	23	24	GND	Masse
Reserviert	N/C	25	26	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	27	28	N/C	Reserviert
Masse	GND	29	30	GND	Masse

3.14 COM1 und COM2

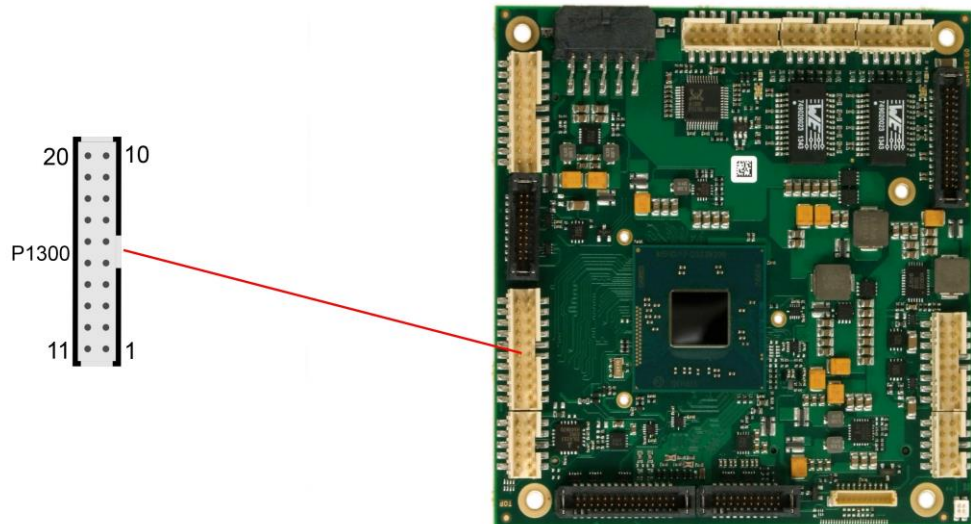
Die seriellen Schnittstellen COM1 und COM2 werden jeweils über einen 2x5poligen Wannenstecker (FCI 98424-G52-10LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-010LF) zur Verfügung gestellt.



Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Reserviert	N/C	1	6	N/C	Reserviert
Receive Data	RXD	2	7	RTS	Request to Send
Transmit Data	TXD	3	8	CTS	Clear to Send
Reserviert	N/C	4	9	N/C	Reserviert
Masse	GND	5	10	SVCC	Versorgungsspannung 5V

3.15 GPIO

Das Board verfügt über eine General Purpose Input/Output-Schnittstelle, die über einen 2x10poligen Wannenstecker herausgeführt ist (FCI 98424-G52-20LF, passender Gegenstecker z.B. FCI 90311-020LF). Durch entsprechende Programmierung des zugehörigen Chips können hier in sehr flexibler Weise I/O-Funktionen angelegt werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Distributor nach entsprechender Software-Unterstützung.

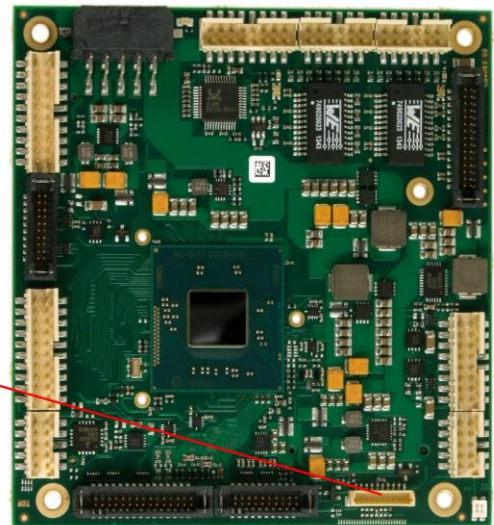
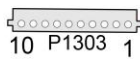


Pinbelegung GPIO-Stecker:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	1	11	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
GP Input/Output A00	GPIOA.0	2	12	GPIOB.0	GP Input/Output B00
GP Input/Output A01	GPIOA.1	3	13	GPIOB.1	GP Input/Output B01
GP Input/Output A02	GPIOA.2	4	14	GPIOB.2	GP Input/Output B02
GP Input/Output A03	GPIOA.3	5	15	GPIOB.3	GP Input/Output B03
GP Input/Output A04	GPIOA.4	6	16	GPIOB.4	GP Input/Output B04
GP Input/Output A05	GPIOA.5	7	17	GPIOB.5	GP Input/Output B05
GP Input/Output A06	GPIOA.6	8	18	GPIOB.6	GP Input/Output B06
GP Input/Output A07	GPIOA.7	9	19	GPIOB.7	GP Input/Output B07
Versorgungsspannung 3,3V	3,3V	10	20	GND	Masse

3.16 Überwachungsfunktionen

Funktionen zur Überwachung der Lüfterfunktion und –drehzahl sowie weiterer über den SMBus eingebundener Bauteile (z. B. Temperaturfühler) werden über einen 10poligen Wannenstecker (JST BM10B-SRSS-TB, passender Gegenstecker: SHR-10V-S(-B)) verfügbar gemacht.

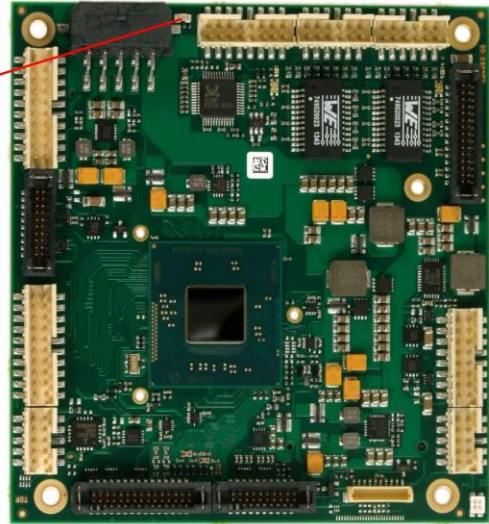
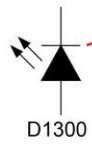


Pin	Name	Beschreibung
1	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
2	CS-SMB-CLK	SMBus Clock
3	CS-SMB-DAT	SMBus Data
4	GND	Masse
5	VCC	Versorgungsspannung 5V
6	FANPWM	Lüfter Steuerung
7	TACH	Lüfter Überwachungssignale
8	N/C	Reserviert
9	N/C	Reserviert
10	N/C	Reserviert

4 Status-LEDs

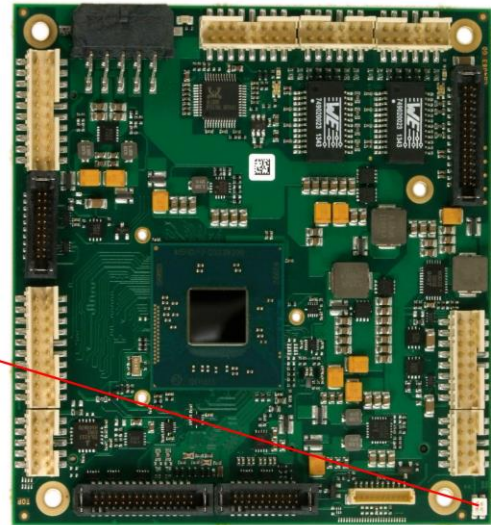
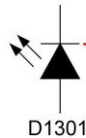
4.1 HD LED

Festplattenaktivität wird durch eine auf dem Board befindliche LED angezeigt.



4.2 RGB-LED

Auf dem CB4063 befindet sich eine RGB-LED, mit der über Farben und Blinkintervalle Statusmeldungen ausgegeben werden können.



Statusmeldungen RGB-LED:

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

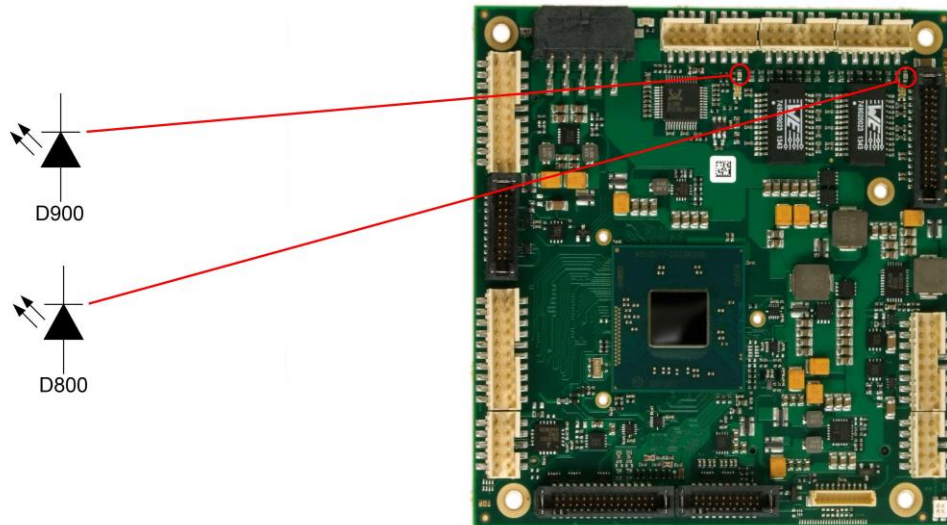


HINWEIS

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

4.3 LAN Aktivität LED

Auf dem CB4063 befinden sich weiterhin zwei einfarbige LEDs, die die LAN-Aktivität des jeweiligen LAN-Ports anzeigen.

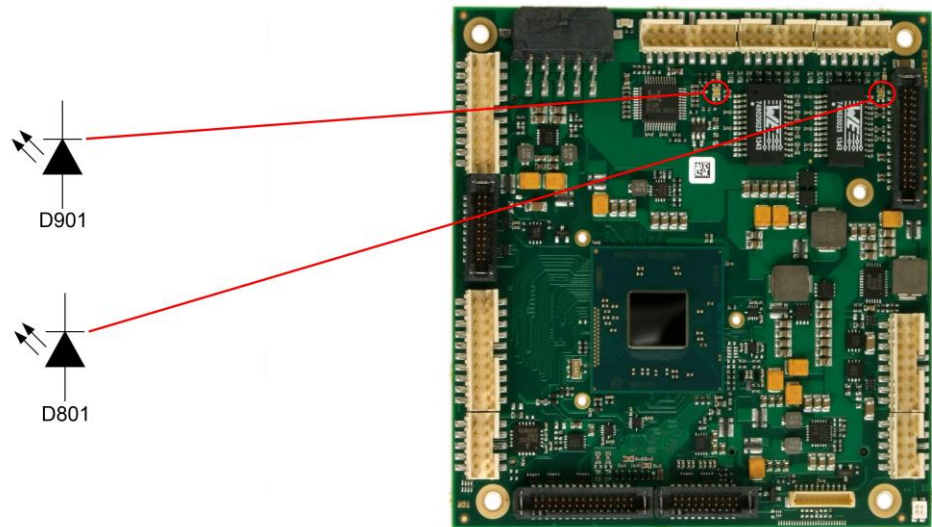


Statusmeldungen LAN-Aktivität:

Farbe	Intervall	Bedeutung
Keine	dauerhaft	keine LAN-Aktivität
Grün	blinkend	LAN aktiv

4.4 LAN Geschwindigkeit LED

Zwei zweifarbige LEDs zeigen die Geschwindigkeit der Datenübertragung des jeweiligen LAN-Ports an.



Statusmeldungen LAN-Speed:

Farbe	Intervall		Bedeutung
Keine	dauerhaft		10 Mbit/s
Orange	dauerhaft		100 Mbit/s
Grün	dauerhaft		1000 Mbit/s

5 BIOS-Einstellungen

5.1 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.

5.2 Main

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

<pre> Board Information Board CB4063 Revision f Bios Version 0.08 CPU Configuration Microcode Patch 321 BayTrail SoC B2 Stepping Memory Information Total Memory 8192 MB (LPDDR3) System Date [Sun 12/05/2014] 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 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

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

- ✓ **SDIO Configuration**
Untermenü: siehe "SDIO Configuration" (Seite 59)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "USB Configuration" (Seite 60)
- ✓ **Security Configuration**
Untermenü: siehe "Security Configuration" (Seite 61)

5.3.1 ACPI Settings

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

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

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

- ✓ **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

5.3.2 H/W Monitor

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

<pre> Pc Health Status CPU dig. : +44 'C 1.05V : +1.04 V VCCCORE : +0.71 V 5V : +5.05 V 12V : +12.18 V VBATT : +0.3 FAN 1 : N/A FAN 2 : N/A FAN 3 : N/A MB Temp : +44 'C Memory Temp : +44 'C PwrCtrlTemp : +47 'C PwrCtrlVCC : +7.70 V </pre>	<pre> ←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	--

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

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

- ✓ **Memory Temp**
Optionen: keine
- ✓ **PwrCtrlTemp**
Optionen: keine
- ✓ **PwrCtrlVCC**
Optionen: keine

5.3.3 CPU Configuration

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

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

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

- ✓ **Socket 0 CPU Information**
Untermenü: siehe "Socket CPU Information" (Seite 48)
- ✓ **CPU Thermal Configuration**
Untermenü: siehe "CPU Thermal Configuration" (Seite 49)
- ✓ **CPU Speed**
Optionen: keine
- ✓ **64-bit**
Optionen: keine
- ✓ **Active Processor Cores**
Optionen: All / One / Two / Three
- ✓ **Limit CPUID Maximum**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Execute Disable Bit**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Hardware Prefetcher**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Adjacent Cache Line Prefetch**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Intel Virtualization Technology**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Power Technology**
Optionen: Disable / Energy Efficient / Custom

- ✓ **EIST**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **P-STATE Coordination**
Optionen: HW_ALL / SW_ALL / SW_ANY
- ✓ **C6 report**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Package C State limit**
Optionen: C0 / C1 / C3 / C6 / C7 / No Limit

5.3.3.1 Socket CPU Information

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

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

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

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

5.3.3.2 CPU Thermal Configuration

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

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

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

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

5.3.4 PPM Configuration

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

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

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

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

5.3.5 SATA Configuration

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

SATA Configuration		Enable / Disable Serial ATA
Serial-ATA (SATA)	[Enabled]	
SATA Test Mode	[Disabled]	
SATA Speed Support	[Gen1]	
SATA ODD Port	[No ODD]	
SATA Mode	[AHCI Mode]	
Serial-ATA Port 0	[Enabled]	
SATA Port0 HotPlug	[Disabled]	
Serial-ATA Port 1	[Enabled]	
SATA Port1 HotPlug	[Disabled]	
SATA Port0	Not Present	
SATA Port1	Not Present	
		←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit

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

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

5.3.6 Miscellaneous Configuration

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

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

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

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

5.3.7 LPSS & SCC Configuration

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

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

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

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

- ✓ **LPSS HSUART #X Support**
Optionen: Enabled / Disabled

5.3.8 Network Stack

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

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

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

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

5.3.9 Power Controller Options

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

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

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

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

✓ **WDT OSBoot Timeout**

Optionen: Disabled / 45 Seconds ... 255 Seconds

5.3.10 CSM Configuration

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

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

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

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

5.3.11 SDIO Configuration

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

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

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

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

5.3.12 USB Configuration

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

<pre> USB Configuration USB Module Version 8.11.01 USB Devices: 1 Keyboard, 2 Hubs Legacy USB Support [Enabled] XHCI Hand-off [Enabled] EHCI Hand-off [Disabled] USB Mass Storage Driver Support [Enabled] Port 60/64 Emulation [Enabled] USB hardware delays and time-outs: USB transfer time-out [20 sec] Device reset time-out [20 sec] Device power-up delay [Manual] Device power-up delay in seconds 5 </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 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ✓ **USB Devices**
Optionen: keine
- ✓ **Legacy USB Support**
Optionen: Enabled / Disabled / Auto
- ✓ **XHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **EHCI Hand-off**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Mass Storage Driver Support**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Port 60/64 Emulation**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **USB transfer time-out**
Optionen: 5 sec / 10 sec / 20 sec
- ✓ **Device reset time-out**
Optionen: 10 sec / 20 sec / 30 sec / 40 sec
- ✓ **Device power-up delay**
Optionen: Auto / Manual
- ✓ **Device power-up delay in seconds**
Optionen: 1..40

5.3.13 Security Configuration

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

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

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

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

5.4 Chipset

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

<pre>▶ North Bridge ▶ South Bridge</pre>	<p>North Bridge Parameters</p> <hr/> <pre>→: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre>
--	---

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

- ✓ **North Bridge**
 Untermenü: siehe "North Bridge" (Seite 63)
- ✓ **South Bridge**
 Untermenü: siehe "South Bridge" (Seite 67)

5.4.1 North Bridge

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

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

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

- ✓ **Intel IGD Configuration**
Untermenü: siehe "Intel IGD Configuration" (Seite 64)
- ✓ **Graphics Power Management Control**
Untermenü: siehe "Graphics Power Management Control" (Seite 66)
- ✓ **Total Memory**
Optionen: keine
- ✓ **Memory SlotX**
Optionen: keine
- ✓ **Max TOLUD**
Optionen: Dynamic / 1GB / 1.25GB / .. / 3GB

5.4.1.1 Intel IGD Configuration

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

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

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

- ✓ **Integrated Graphics Device**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IGD Turbo Enable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Primary Display**
Optionen: IGD / PCI
- ✓ **GFX Boost**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **PAVC**
Optionen: Disabled / LITE Mode / SERPENT Mode
- ✓ **DVMT Pre-Allocated**
Optionen: 32M / 64M ... 480M / 512M
- ✓ **DVMT Total Gfx Mem**
Optionen: 128M / 256M / MAX
- ✓ **Aperture Size**
Optionen: 128MB / 256MB / 512MB
- ✓ **DOP CG**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **GTT Size**
Optionen: 1MB / 2MB
- ✓ **IGD Thermal**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Spread Spectrum clock**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ISP Enable/ Disable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **ISP PCI Device Selection**
Optionen: Disabled / ISP PCI Device as B0D2F0 / ISP PCI Device as B0D3F0
- ✓ **Vcc_Vnn Config for Power state2**
Optionen: Enabled / Disabled

5.4.1.2 Graphics Power Management Control

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

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

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

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

5.4.2 South Bridge

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

<pre> ▶ Azalia HD Audio ▶ USB Configuration ▶ PCI Express Configuration High Precision Timer [Enabled] Restore AC Power Loss [Power On] Onboard Device Configuration Onboard Gigabit LAN 1 [Enabled] Onboard Gigabit LAN 2 [Enabled] Onboard mPCIe Port [Auto] mPCIe select pin 0 mSATA select pin 0 </pre>	<p>Azalia HD Audio Options</p> <hr/> <pre> ←: Select Screen ↑: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit </pre>
--	--

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

- ✓ **Azalia HD Audio**
Untermenü: siehe "Azalia HD Audio" (Seite 68)
- ✓ **USB Configuration**
Untermenü: siehe "Azalia HD Audio" (Seite 68)
- ✓ **PCI Express Configuration**
Untermenü: siehe "PCI Express Configuration" (Seite 70)
- ✓ **High Precision Timer**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Restore AC Power Loss**
Optionen: Power Off / Power On / Last State
- ✓ **Onboard Gigabit LAN X**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **mPCIe select pin**
Optionen: keine
- ✓ **mPCIe select pin**
Optionen: keine

5.4.2.1 Azalia HD Audio

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

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

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

- ✓ **LPE Audio Support**
Optionen: Disabled / LPE Audio PCI mode / LPE Audio ACPI mode
- ✓ **Audio Controller**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia VCI Enable**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia Docking Support Enable**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia PME Enable**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Azalia HDMI Codec**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **HDMI Port X**
Optionen: Disabled / Enabled

5.4.2.2 USB Configuration

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

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

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

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

5.4.2.3 PCI Express Configuration

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

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

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

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

5.5 Security

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

Main Advanced Chipset SECURITY Boot Save & Exit

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

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

✓ Secure Boot menu

Untermenü: siehe "Secure Boot menu" (Seite 72)

5.5.1 Secure Boot menu

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

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

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

- ✓ **System Mode**
Optionen: keine
- ✓ **Secure Boot**
Optionen: Disabled / Enabled
- ✓ **Secure Boot Mode**
Optionen: Standard / Custom
- ✓ **Key Management**
Untermenü: siehe "Key Management" (Seite 73)

5.5.1.1 Key Management

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

Default Key Provision	[Enabled]	Install Factory default Secure Boot Keys when System is in Setup Mode.(K,KEK,db,dbt,dbx). Change takes effect after reboot.
▶ Enroll All Factory Default Keys ▶ Save All Secure Boot Variables		
Platform Key		←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
▶ Delete PK ▶ Set new PK	INSTALLED	
Key Exchange Key	INSTALLED	
▶ Delete KEK ▶ Set new KEK ▶ Append KEK		
Authorized Signatures	INSTALLED	
▶ Delete DB ▶ Set new DB ▶ Append DB		
Authorized TimeStamps	NOT INSTALLED	
▶ Delete DBT ▶ Set new DBT ▶ Append DBT		
Forbidden Signatures	INSTALLED	
▶ Delete DBX ▶ Set new DBX ▶ Append DBX		

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

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

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

5.8 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.



HINWEIS

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.

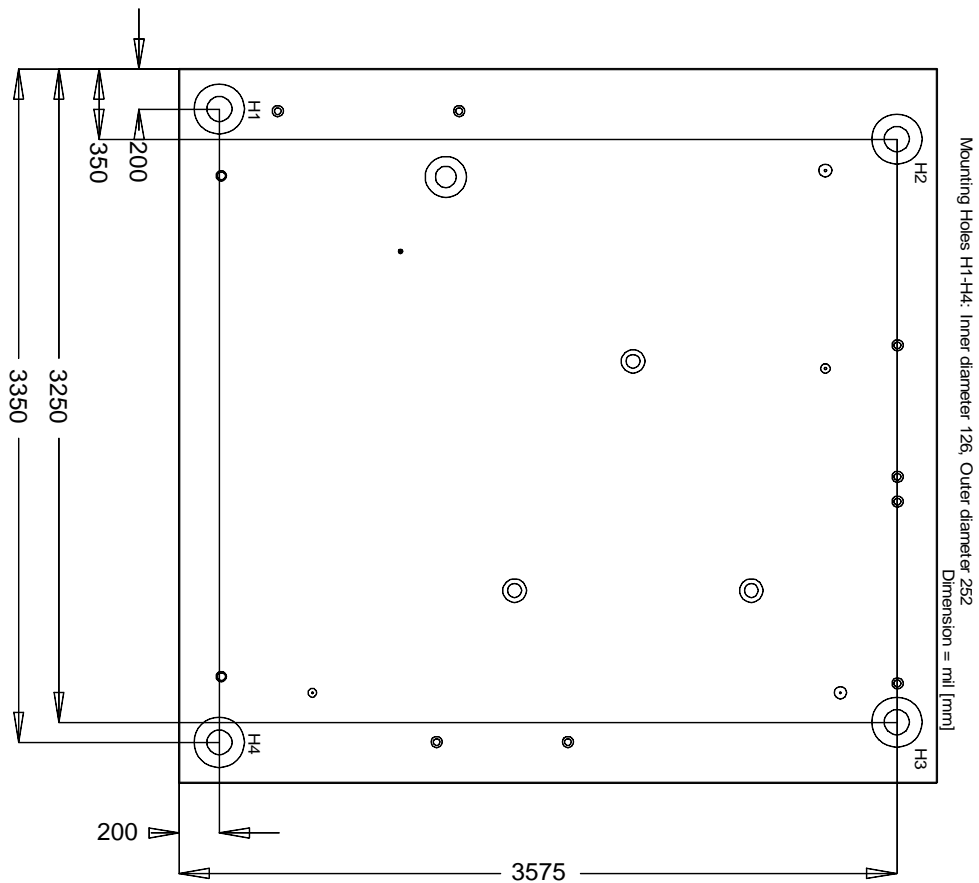
6 Mechanische Zeichnung

HINWEIS

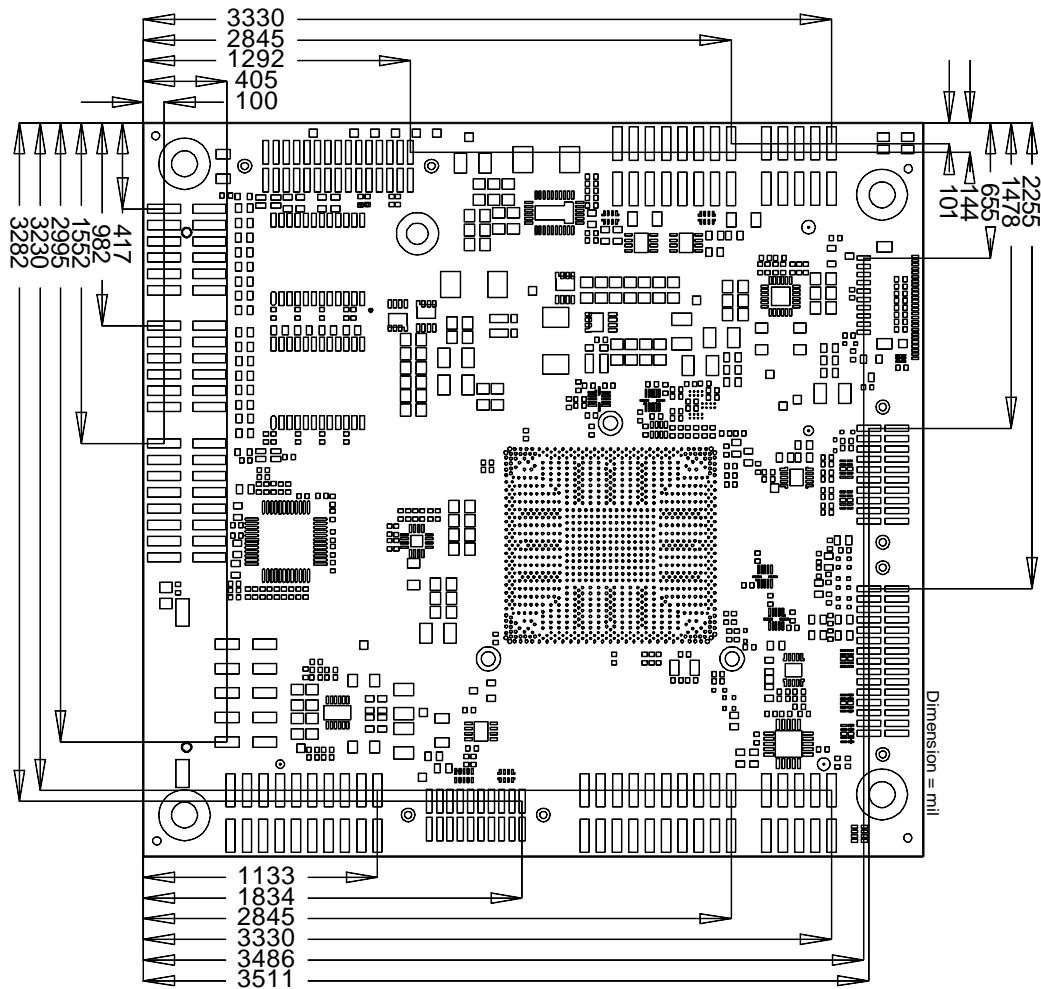
Alle Maßangaben sind in mil (1 mil = 0,0254 mm)

6.1 Leiterplatte: Bohrungen

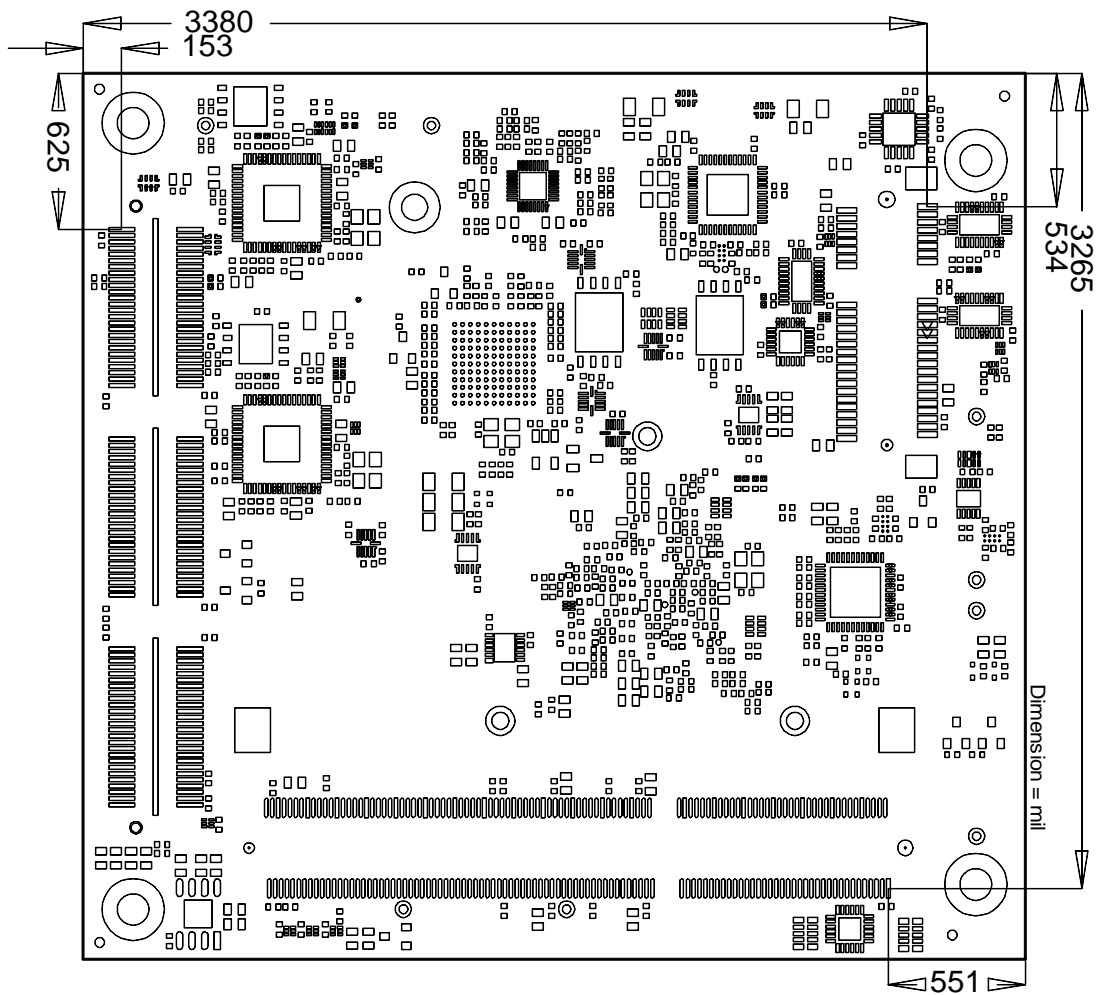
Eine genaue Maßzeichnung ist in der PC/104-Spezifikation enthalten.



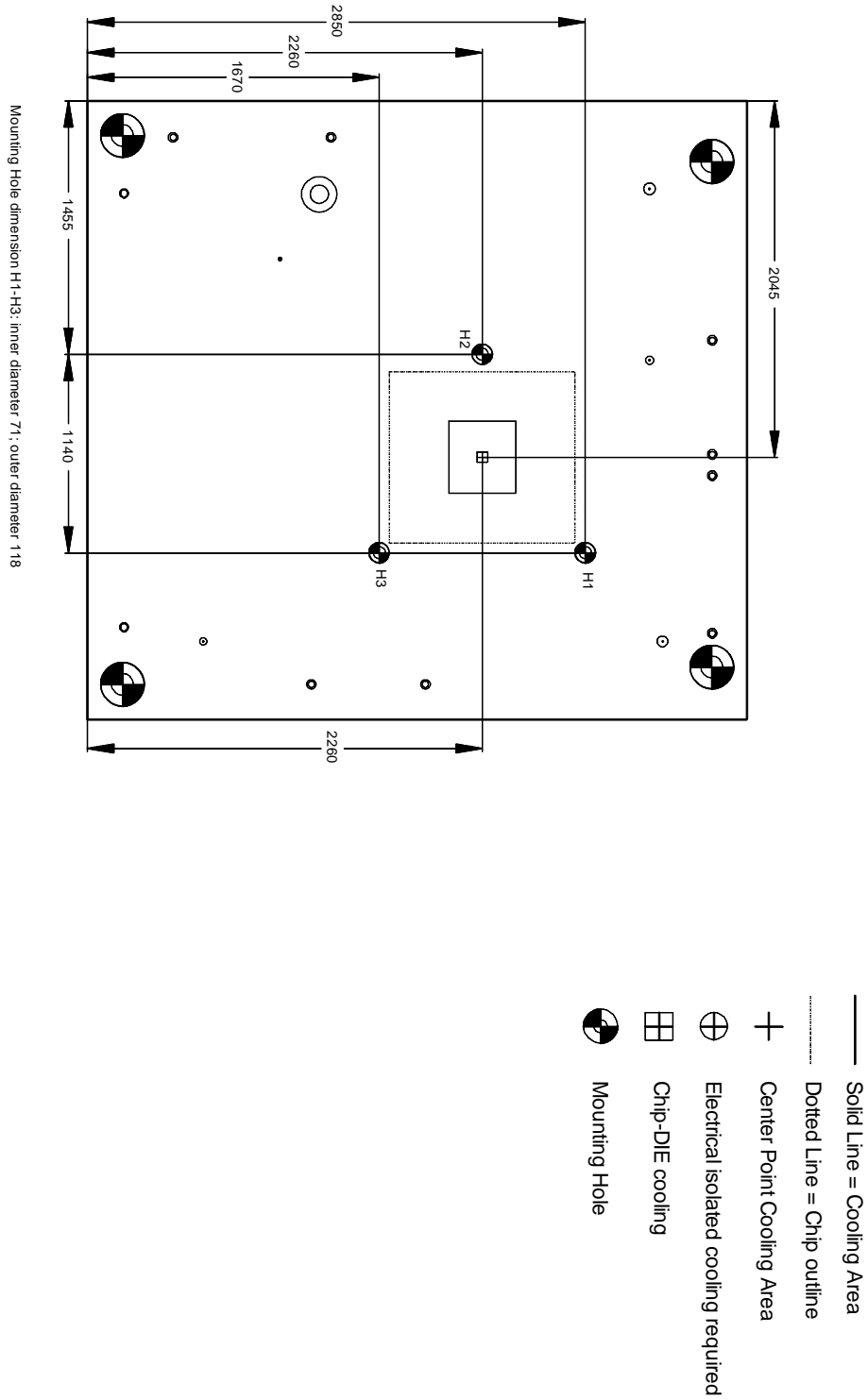
6.2 Leiterplatte: Pin-1-Abstände Top



6.3 Leiterplatte: Pin-1-Abstände Bottom



6.4 Leiterplatte: Kühlkörper/Die Center



7 Technische Daten

7.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:

Board:	5 Volt und 12 Volt (+/- 5%)
RTC:	≥ 3 Volt

Stromverbrauch:

RTC:	$\leq 10\mu\text{A}$
------	----------------------

7.2 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich:

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

Temperaturänderungen:

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

Relative Luftfeuchte:

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

Stoß:

Operating:	150m/s 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.

7.3 Thermische Spezifikationen

Das Board ist spezifiziert für einen Umgebungstemperaturbereich von 0°C bis +60°C (erw. Temperaturbereich auf Anfrage). Zusätzlich muss darauf geachtet werden, dass die Temperatur des Prozessor-Dies 110°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 110°C nicht überschreitet! Eine dauerhafte Überhitzung kann das Board zerstören!

Für den Fall, dass die Temperatur 110°C überschreitet, muss die Umgebungstemperatur reduziert werden. Unter Umständen muss für eine ausreichende Luftzirkulation Sorge getragen werden.

Das CB4063 verfügt über Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz gegen Überhitzung. Unter anderem wird im Fall einer zu hohen Die-Temperatur am SM-Bus-Stecker das Signal PS_ON# nicht mehr länger auf low gezogen, so dass ein angeschlossenes Netzteil die Stromversorgung unterbrechen kann. Damit das funktioniert, muss ein intelligentes Netzteil verwendet werden und PS_ON# auch angeschlossen sein. Andernfalls wird die Stromversorgung nicht abgeschaltet und das Board kann im Überhitzungsfall beschädigt werden.

Preliminary

I Anhang: Post-Codes

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

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

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
00 - 6F	Stammkomplex für PCI-Express
70 - 77	System CMOS/Echtzeituhr
78 - CF7	Stammkomplex für PCI-Express
D00 - FFFF	Stammkomplex für PCI-Express

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
A000-BFFFF	Intel HD Graphics
A0000000-AFFFFFFF	Intel HD Graphics
B0000000-B03FFFFFFF	Intel HD Graphics
B0827000-B08277FF	AHCI BIOS/RAID/PXE (falls verfügbar)
FF00000-FFFFFFFF	Firmwarehub Intel® 82802

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	
IRQ2 (8)	
IRQ3	
IRQ4	
IRQ5	
IRQ6	
IRQ7	
IRQ8	RTC
IRQ9	
IRQ10	
IRQ11	
IRQ12	
IRQ13	
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 ID0F00
A	-	-	0	2	0	VGA Controller ID0F31
A	-	-	0	18	0	SD Host Control(DMA) ID0F16
A	-	-	0	19	0	SATA AHCI 1.0 ID0F23
A	-	-	0	20	0	XHCI Controller ID0F35
A	-	-	0	23	0	SD Host Control(DMA) ID0F50
A	-	-	0	27	0	HDA Controller ID0F04
A	-	-	0	28	0	PCI Express Port 1 ID0F48
B	-	-	0	28	1	PCI Express Port 2 ID0F4A
A	-	-	0	30	0	Serial IO - DMA ID0F06
A	-	-	0	30	3	Serial IO - HSUART Port 1 ID0F0A
-	-	-	0	31	0	ISA Bridge ID0F1C
B	-	-	0	31	3	SMBus Interface ID0F12
A	-	-	1	00	0	Ethernet Controller x1 ID1533
A	-	-	2	00	0	Ethernet Controller x1 ID1533

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
A8-AF	Reserviert vom BIOS
B0-BF	Reserviert vom BIOS