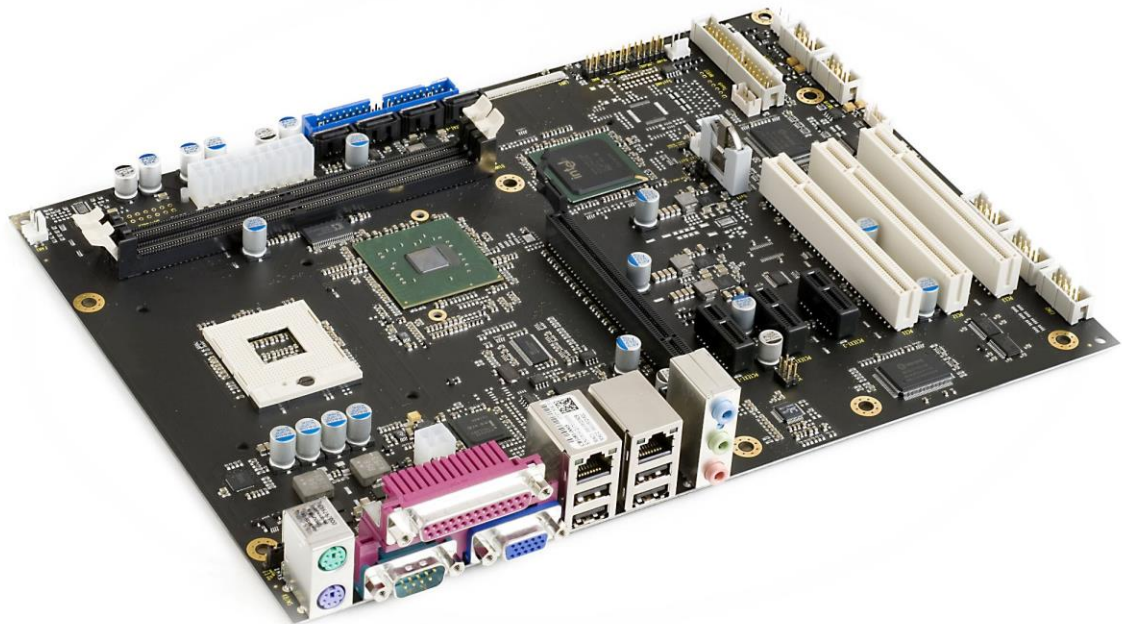


BECKHOFF

CB1051

Handbuch

Version 1.4



ATX-Stromversorgung

Inhalt

0	Änderungsindex	6
1	Einleitende Hinweise	7
1.1	Hinweise zur Dokumentation	7
1.1.1	Haftungsbedingungen	7
1.1.2	Copyright	7
1.2	Sicherheitshinweise	8
1.2.1	Auslieferungszustand	8
1.2.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	8
1.3	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	9
1.3.1	Sorgfaltspflicht des Betreibers	9
1.3.2	Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp	9
1.3.3	Anforderungen an das Bedienungspersonal	9
1.4	Funktionsumfang	10
2	Übersicht	11
2.1	Eigenschaften	11
2.2	Spezifikationen und Dokumente	13
3	Anschlüsse	14
3.1	Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU	15
3.1.1	Stromversorgung	15
3.1.2	System	17
3.1.3	CPU-Sockel	18
3.1.4	CMOS-Batterie	19
3.2	Anschlüsse Rückwandblech	20
3.2.1	PS/2-Maus und -Tastatur	21
3.2.2	Parallele und Serielle Schnittstellen, VGA	22
3.2.3	USB und LAN	24
3.2.4	Audio-Anschlüsse	26
3.3	SATA, PATA, FDD, Memory	27
3.3.1	IDE-Schnittstelle	27
3.3.2	SATA-Schnittstellen	28
3.3.3	Floppy-Schnittstelle	29
3.3.4	Speicher	31
3.4	Anschlüsse intern	34
3.4.1	USB 5-8	34
3.4.2	Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4	35
3.4.3	LVDS	36
3.4.4	TV-Out	38
3.4.5	Aux-In & CD-In	39
3.4.6	S/PDIF	40
3.4.7	PCI-Schnittstellen	41
3.4.8	PCI-Express Schnittstellen (x1)	43
3.4.9	PCI-Express Schnittstellen (x16)	44
3.4.10	SMB/I2C	47
3.4.11	Lüfteranschlüsse	48
3.5	Jumper-Einstellungen	49
3.5.1	Clear CMOS	49

Inhalt

3.5.2	BIOS Select	50
3.5.3	Jumper: Keyboard Power (KBPWR)	51
4	BIOS-Einstellungen.....	52
4.1	Benutzung des Setups	52
4.2	Top-Menü	52
4.3	Standard CMOS Features	53
4.3.1	IDE Channel 0 Master/Slave	54
4.4	Advanced BIOS Features	55
4.4.1	CPU Feature	57
4.4.2	Hard Disk Boot Priority	58
4.5	Advanced Chipset Features	59
4.5.1	PCI Express Root Port Function.....	61
4.6	Integrated Peripherals	62
4.6.1	OnChip IDE Devices.....	63
4.6.2	Onboard Devices	64
4.6.3	SuperIO Devices.....	65
4.7	Power Management Setup	67
4.8	PnP/PCI Configuration	69
4.8.1	IRQ Resources	71
4.9	PC Health Status	72
4.10	Frequency/Voltage Control.....	74
4.11	Load Fail-Safe Defaults	75
4.12	Load Optimized Defaults	75
4.13	Set Password.....	75
4.14	Save & Exit Setup.....	75
4.15	Exit Without Saving	75
5	BIOS-Update.....	76
6	Mechanische Zeichnung.....	77
6.1	Leiterplatte: Bohrungen	77
7	Technische Daten	78
7.1	Elektrische Daten	78
7.2	Umgebungsbedingungen	78
7.3	Thermische Spezifikationen	79
8	Support und Service	80
8.1	Beckhoff-Support	80
8.2	Beckhoff-Service	80
8.3	Beckhoff-Firmenzentrale	80
I	Anhang: Post-Codes.....	82
II	Anhang: Ressourcen	86
	IO-Bereich	86
	Memory-Bereich	86
	Interrupt.....	86
	PCI-Devices	87
	SMB-Devices.....	87

0 Änderungsindex

Version	Änderungen
0.1	erste Vorabversion
0.2	PCI- und SMB-Device-Tabelle im Anhang aktualisiert, Orientierung eines Lüftersteckersymbols korrigiert, kleinere Änderungen
1.0	erste Release-Version
1.1	PCI-Tabelle aktualisiert
1.2	Kontaktdaten aktualisiert, kleinere Änderungen
1.3	PHY im Blockschaltbild korrigiert, Taster dokumentiert
1.4	Kapitel 3.2.3 LAN Pinbelegung korrigiert



HINWEIS

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

1 Einleitende Hinweise

1.1 Hinweise zur Dokumentation

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

1.1.1 Haftungsbedingungen

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

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

1.1.2 Copyright

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

1.2 Sicherheitshinweise

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

1.2.1 Auslieferungszustand

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

1.2.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

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



AKUTE VERLETZUNGSGEFAHR!

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



VORSICHT, VERLETZUNGSGEFAHR!

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



GEFAHR FÜR PERSONEN, UMWELT, GERÄTE ODER DATEN!

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



HINWEIS, TIPP ODER FINGERZEIG

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

1.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

1.3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

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

1.3.2 Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

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

1.3.3 Anforderungen an das Bedienungspersonal

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

1.4 Funktionsumfang



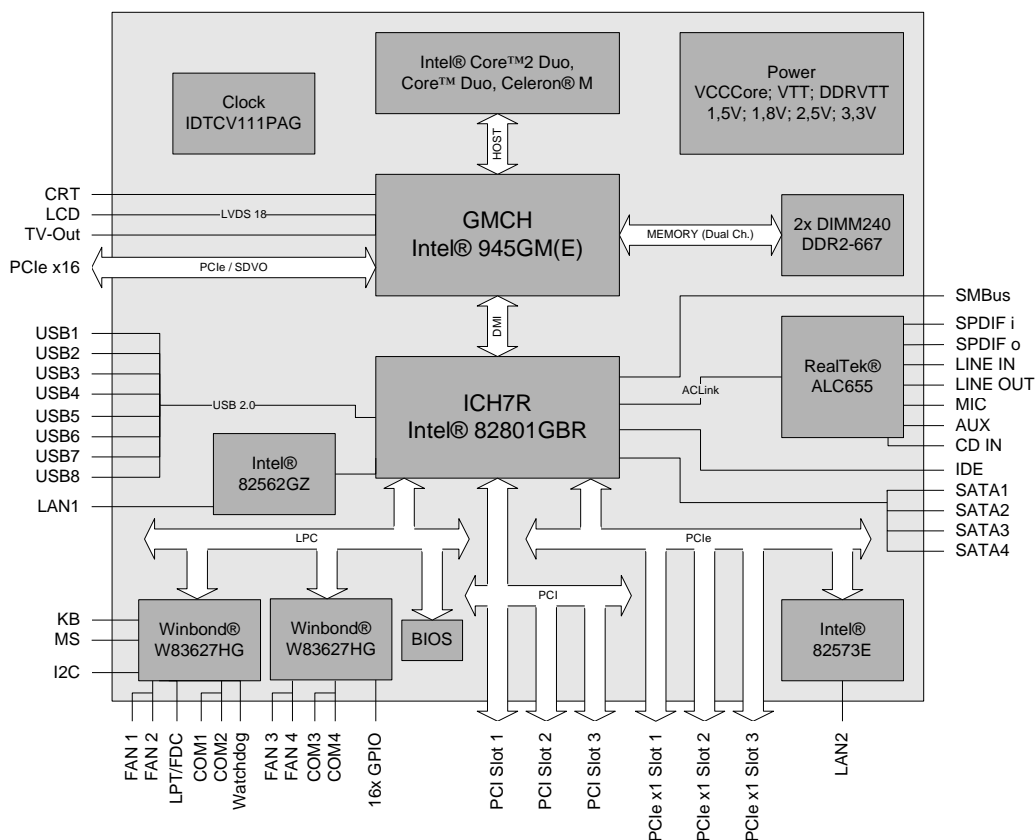
HINWEIS

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

2 Übersicht

2.1 Eigenschaften

Das CB1051 ist ein Industrie-Motherboard im ATX-Formfaktor, auf dem aktuelle Prozessoren von Intel® aus den Baureihen Celeron® M, Core™ Duo und Core™2 Duo eingesetzt werden können (Sockel mPGA479M). Über seine zwei DIMM240-Steckplätze kann es mit bis zu 4 GByte DDR2-RAM (1,8V, max. 667MHz) ausgestattet werden. Mit drei PCI-, drei PCIeX1 und einem PCIeX16-Steckplatz bietet das Board umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten. Eine Vielzahl von internen und externen Anschlüssen machen das CB1051 zu einem sehr universell einsetzbaren Motherboard. Vier serielle Schnittstellen, zwei LAN-Anschlüsse, diverse analoge und digitale Ton-Ein- und -Ausgänge, acht USB-Schnittstellen, CRT-, LCD- und TV-Out-Anschluss, ein IDE- und vier SATA-Anschlüsse lassen keine Wünsche mehr offen.



- Prozessor wahlweise Intel® Celeron® M, Intel® Core™ Duo, Intel Core™2 Duo
- Chipsatz Intel® 945GM und Intel® ICH7
- Zwei DIMM240-Steckplätze für bis zu 4GByte DDR2-667
- Vier serielle Schnittstellen COM1 bis COM4
- LAN-Anschluss Ethernet 10/100 (Base-T)
- LAN-Anschluss Ethernet 10/100/1000 (Base-T)
- IDE-Schnittstelle
- Vier SATA-Anschlüsse
- PS2-Keyboardschnittstelle und -Maus-Schnittstelle
- LPT-Schnittstelle
- Acht USB-2.0-Schnittstellen
- AWARD BIOS 6.10
- CRT-Anschluss

- TFT-Anschluss über LVDS 18 Bit
- AC97 kompatible Soundausgabe mit SPDIF-Ein- und -Ausgang
- RTC mit externer CMOS-Batterie
- ATX-Spannungsversorgung inkl. 2x2pin-12V-Stecker
- Drei PCI-Steckplätze
- Drei PCIe-Steckplätze x1
- Ein PCIe-Steckplatz x16
- Format: ATX (305mm x 220mm)

2.2 Spezifikationen und Dokumente

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

- ATX-Spezifikation
Version 2.2
www.formfactors.org
- PCI-Spezifikation
Version 2.3 bzw. 3.0
www.pcisig.com
- PCI-Express-Spezifikation
Version 1.1
www.pcisig.com
- ACPI-Spezifikation
Version 3.0
www.acpi.info
- ATA/ATAPI-Spezifikation
Version 7 Rev. 1
www.t13.org
- USB-Spezifikationen
www.usb.org
- SM-Bus-Spezifikation
Version 2.0
www.smbus.org
- Intel®-Chipsatzbeschreibung
Mobile Intel® 945 Express Chipset Family Datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibung
ICH7 Datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibungen
Celeron® M, Core™ Duo/Solo, Core™ 2 Duo
www.intel.com
- Winbond®-Chipbeschreibung
W83627HG Datasheet
www.winbond-usa.com oder www.winbond.com.tw
- Intel®-Chipbeschreibung
82562EZ/GZ Datasheet
www.intel.com
- Intel®-Chipbeschreibung
82573L(E) Datasheet
www.intel.com
- IDT® Chipbeschreibung
IDTCV1111i Datasheet
www.idt.com

3 Anschlüsse

Auf den folgenden Seiten werden sämtliche Steckverbinder auf dem CB1051 beschrieben.



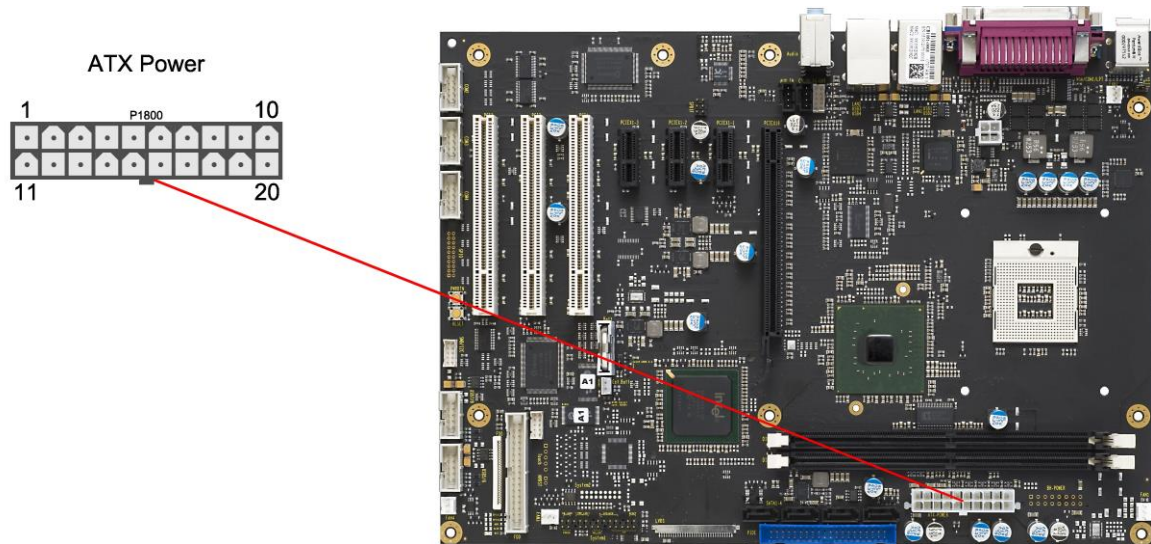
ACHTUNG

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

3.1 Stromversorgung, Systemanschlüsse, CPU

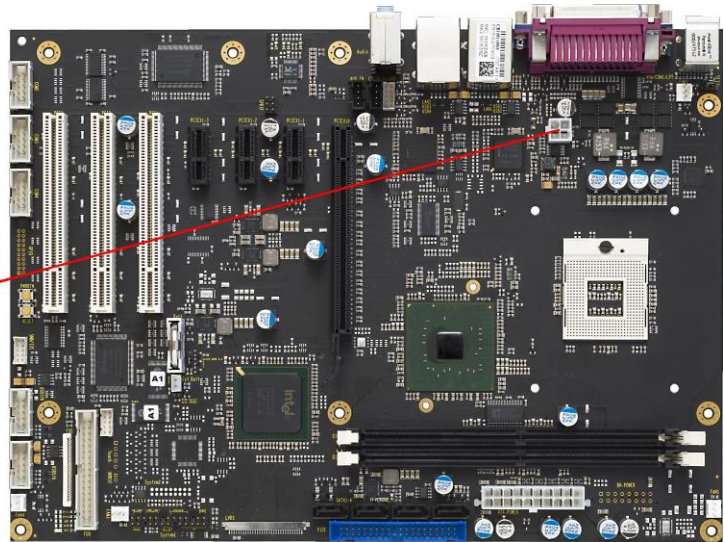
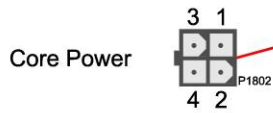
3.1.1 Stromversorgung

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



Pinbelegung "ATX20"-Stromstecker:

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

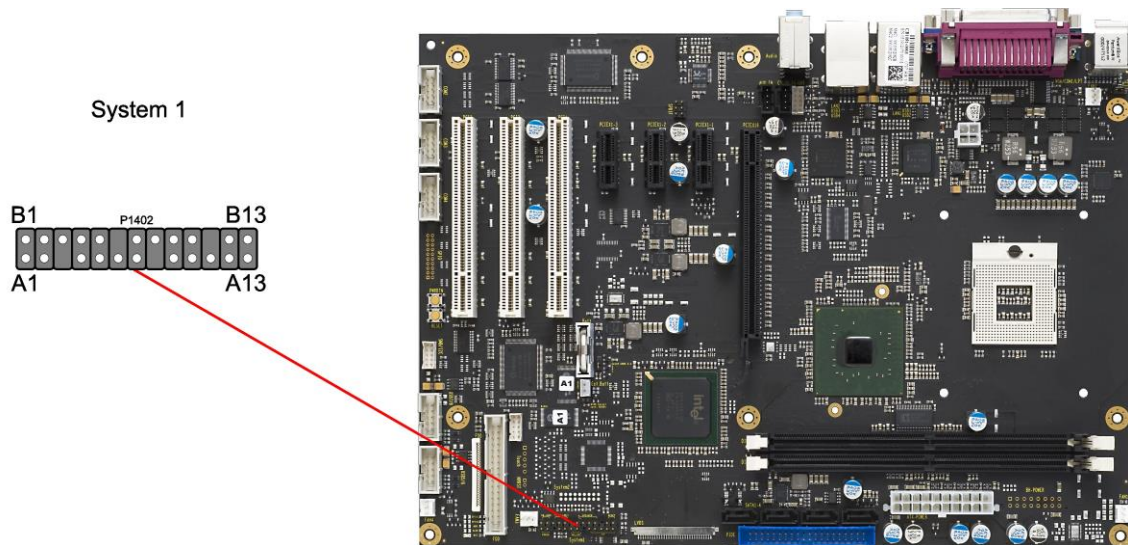


Pinbelegung ATX-Powerstecker 2x2:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	1	3	COREIN	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, über die die Signale für Powerbutton, Reset, Tastaturlock, IrDA und diverse Status-LEDs zur Verfügung gestellt werden.



Pinbelegung Stiftleiste "System 1":

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

3.1.3 CPU-Sockel

Das CB1051-Board ist mit einem mPGA479M-CPU-Sockel ausgestattet, in den folgende Prozessortypen von Intel® eingesetzt werden können: Celeron® M, Pentium® M, Core™ Duo und Core™2 Duo. Es handelt sich um einen ZIF-Sockel, in den der Prozessor eingelegt und anschließend mit der Feststellschraube arretiert wird.

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

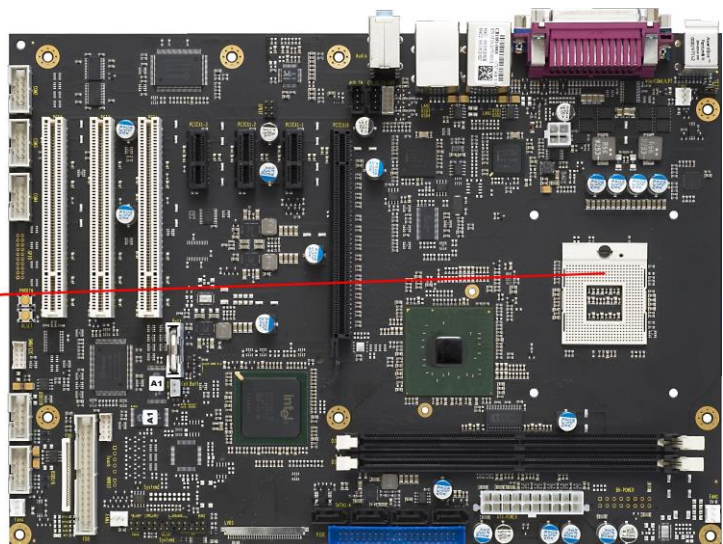
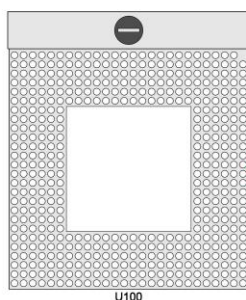
Die Prozessoren beinhalten einen Second Level Cache von derzeit bis zu 4 MByte, je nach Modell. Ebenso verfügen die Prozessoren über die aus dem Desktop-Bereich bekannten Features, wie MMX2, Seriennummer, ladbarer Microcode usw.



HINWEIS

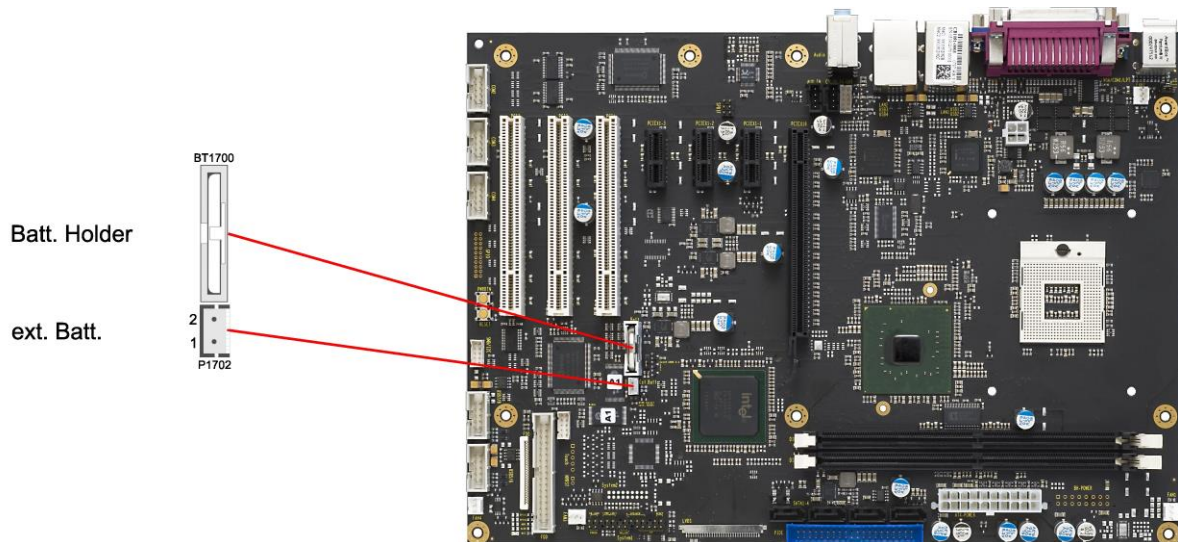
Das Board wird standardmäßig ohne Prozessor ausgeliefert. Prozessoren müssen gesondert bestellt werden.

CPU Socket mPGA479M



3.1.4 CMOS-Batterie

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



Pinbelegung Batteriestecker:

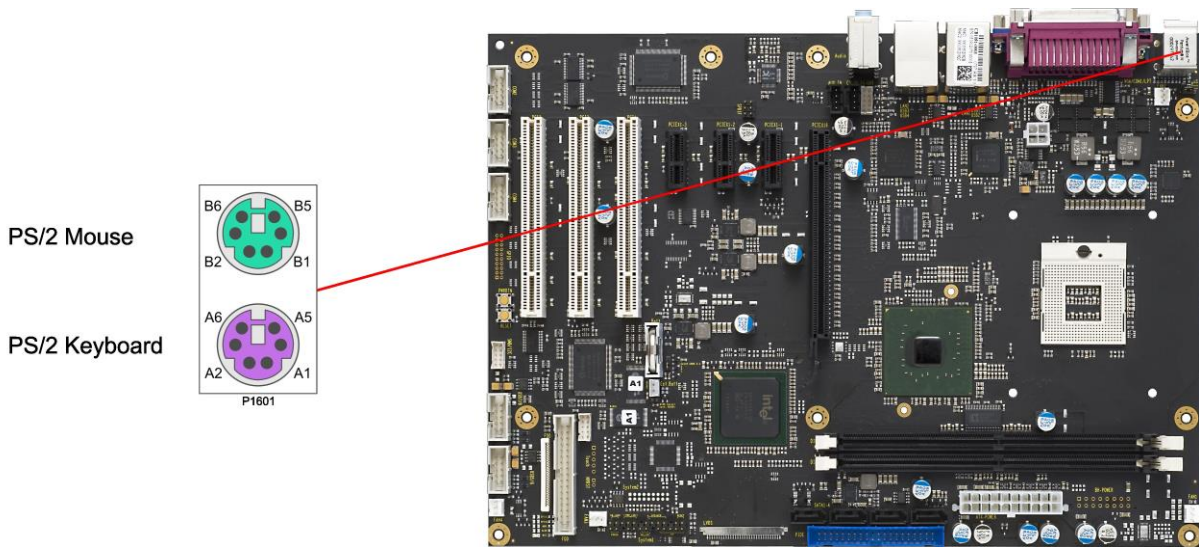
Pin	Name	Beschreibung
1	BATT	3,3V Batteriespannung
2	GND	Masse

3.2 Anschlüsse Rückwandblech

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

3.2.1 PS/2-Maus und -Tastatur

PS/2-Mäuse und -Tastaturen können über Standard-MiniDIN-Stecker angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung dieser Komponenten kann neben der normalen Versorgung (VCC) auch über die Standby-Spannung (SVCC) erfolgen, so dass das Board mit der Maus oder der Tastatur aus dem Standby- oder Suspend-Modus aufgeweckt werden kann. Um diese Möglichkeit zu aktivieren, muss der KBPWR-Jumper entsprechend gesetzt werden (Seite 51). Außerdem müssen im BIOS-Setup die nötigen Einstellungen vorgenommen werden.



Pinbelegung "PS/2 Mouse":

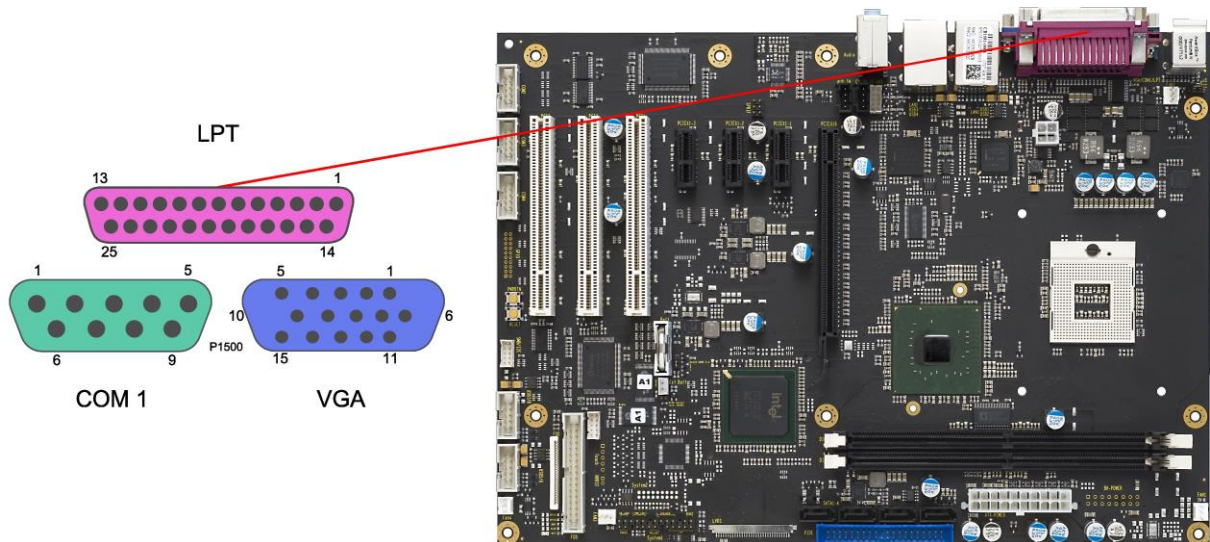
Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Mouse Data	MDAT	B1	B2	N/C	Reserviert
Masse	GND	B3	B4	(S)VCC	Versorgungsspannung 5V
Mouse Clock	MCLK	B5	B6	N/C	Reserviert

Pinbelegung "PS/2 Keyboard":

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

3.2.2 Parallele und Serielle Schnittstellen, VGA

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



Pinbelegung der parallelen Schnittstelle LPT:

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

Pinbelegung der seriellen Schnittstelle (DSUB-Stecker):

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

Pinbelegung der VGA-Schnittstelle:

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

3.2.3 USB und LAN

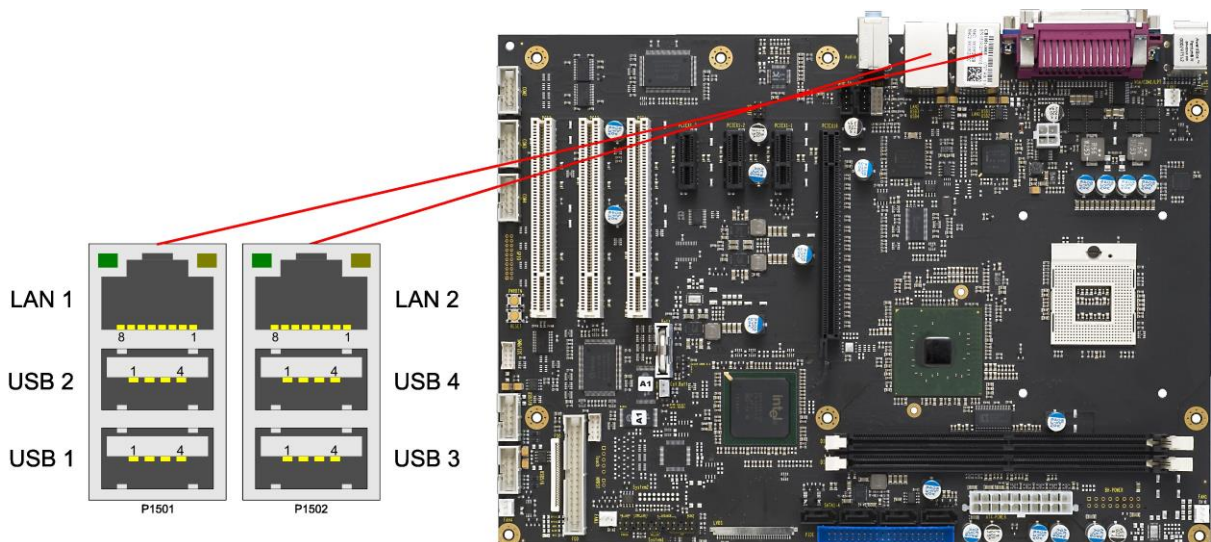
Aus Platzgründen werden USB- und LAN-Stecker in Form von Kombi-Bauteilen realisiert, die entweder zwei USB-Stecker vereinen oder zwei USB-Stecker und einen LAN-Stecker. Auf diese Weise werden bei allen Boardvarianten vier USB-Kanäle herausgeführt.

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

Die einzelnen USB-Schnittstellen können bis zu 500mA Strom liefern und sind elektronisch abgesichert. Bei den LAN-Anschlüssen unterscheiden sich die Boardvarianten: Wenn zwei LAN-Anschlüsse vorhanden sind, dann ist einer (P1501) ein 10/100-Anschluss und der andere (P1502) ein 10/100/1000-Anschluss. Wenn nur ein LAN-Anschluss vorhanden ist, dann ist dieser je nach Boardvariante entweder ein 10/100- oder ein 10/100/1000-Anschluss (jeweils P1501, P1502 ist in diesen Fällen lediglich ein 2xUSB-Stecker). Im Folgenden wird die Version mit zwei LAN-Anschlüssen beschrieben.

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

An den 10/100/1000-LAN-Anschluss können neben 10BaseT- und 100BaseT- auch 1000BaseT-kompatible Netzwerkkomponenten angeschlossen werden. Die erforderliche Geschwindigkeit wird automatisch gewählt. Der Anschluss ist nicht Auto-Cross- oder Auto-Negotiate-fähig. Controller-Chip ist hier Intels 82573. PXE und RPL stehen nicht zur Verfügung.



Pinbelegung USB2.0-Stecker für Port X:

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

Pinbelegung LAN 10/100:

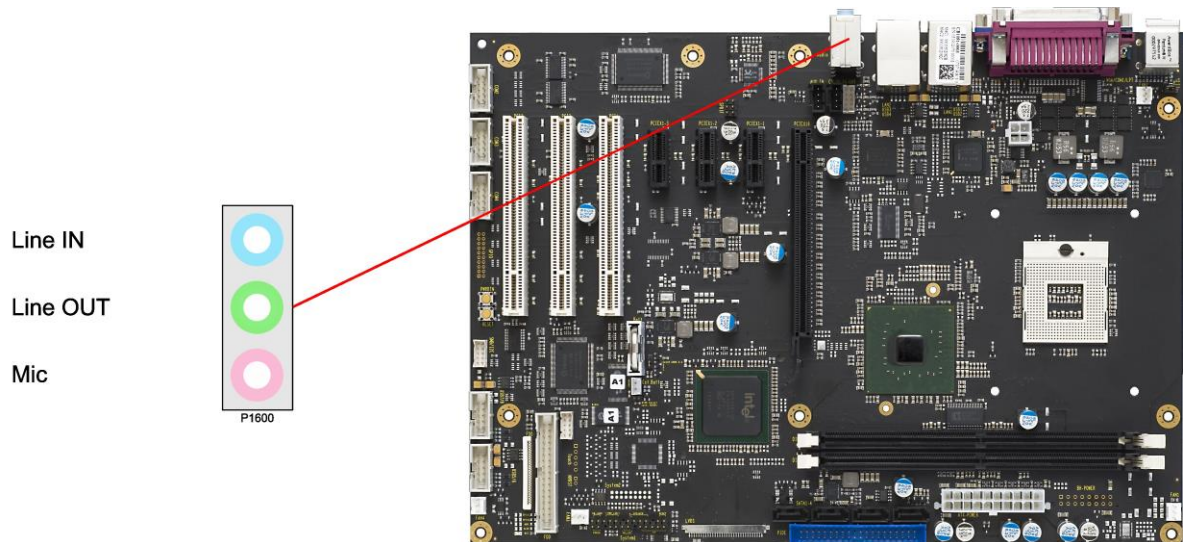
Pin	Name	Beschreibung
1	LAN1-0	LAN1 Transmit Plus
2	LAN1-0#	LAN1 Transmit Minus
3	LAN1-1	LAN1 Receive Plus
4	N/C	Reserviert
5	N/C	Reserviert
6	LAN1-1#	LAN1 Receive Minus
7	N/C	Reserviert
8	N/C	Reserviert

Pinbelegung LAN 10/100/1000:

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

3.2.4 Audio-Anschlüsse

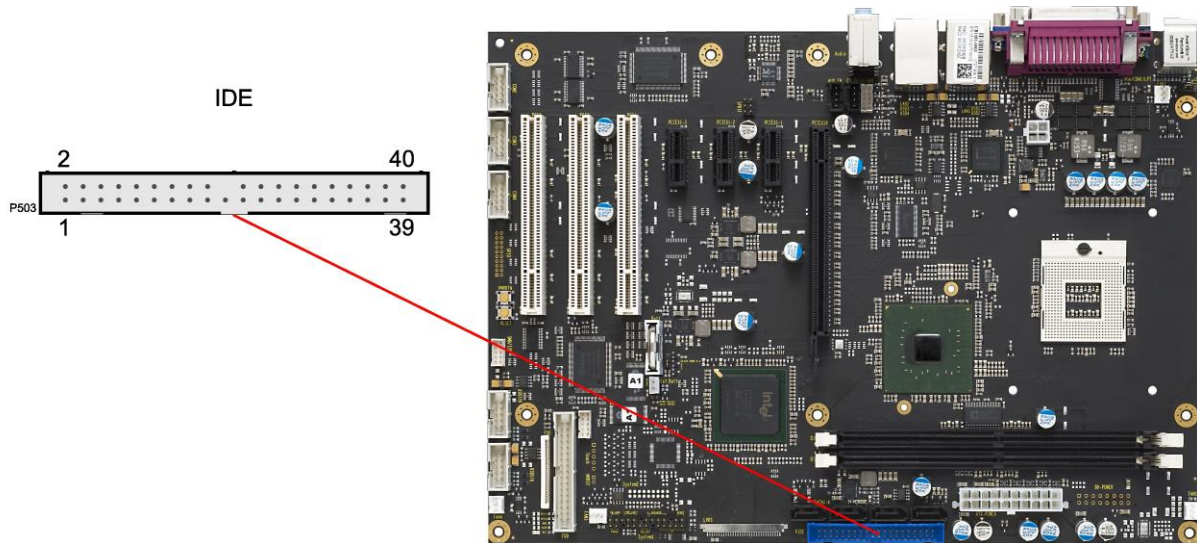
Anschlüsse für Line-In, Line-Out und Mikrofon werden in Form von drei Buchsen für 3,5mm-Klinkenstecker herausgeführt.



3.3 SATA, PATA, FDD, Memory

3.3.1 IDE-Schnittstelle

Zum Anschluss von IDE-Geräten über Flachkabel steht ein 40poliger Standardstecker zur Verfügung.

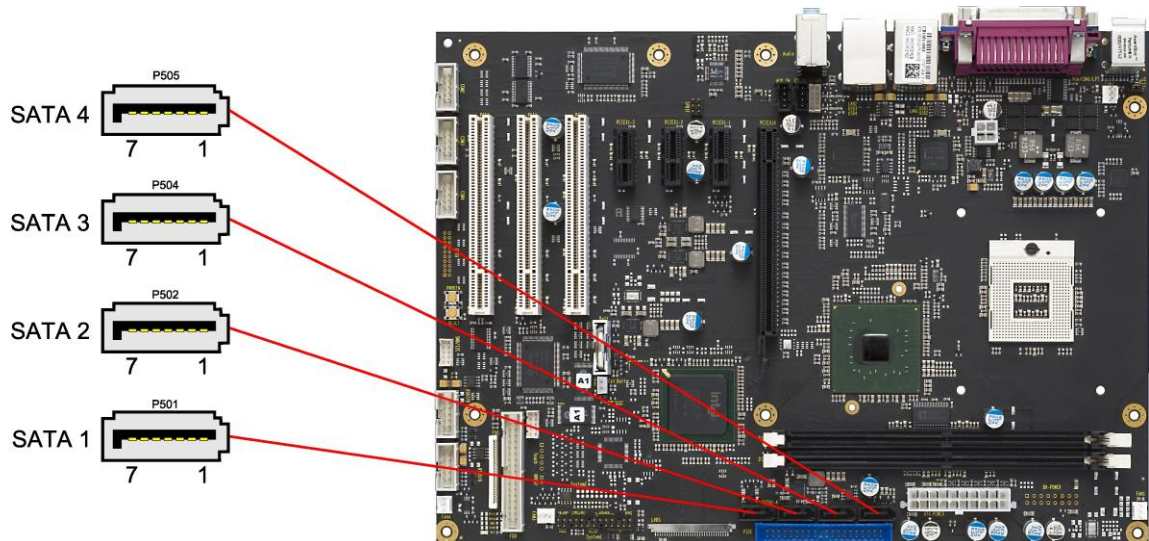


Pinbelegung der IDE-Schnittstelle:

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

3.3.2 SATA-Schnittstellen

Zum Anschluss von SATA-Geräten stehen vier SATA-Stecker zur Verfügung.



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

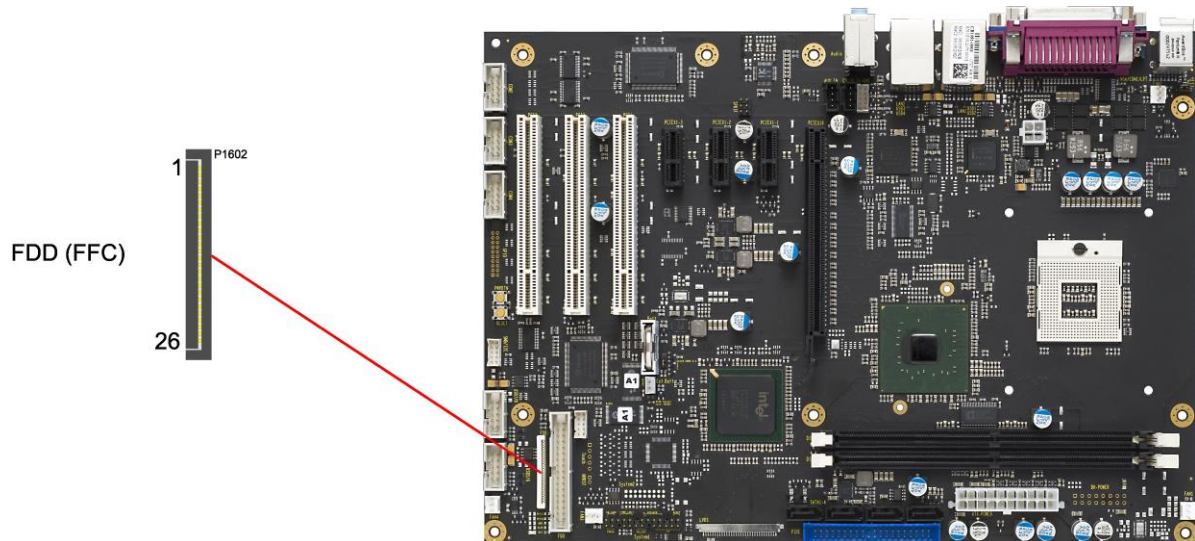
3.3.3 Floppy-Schnittstelle

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



ACHTUNG

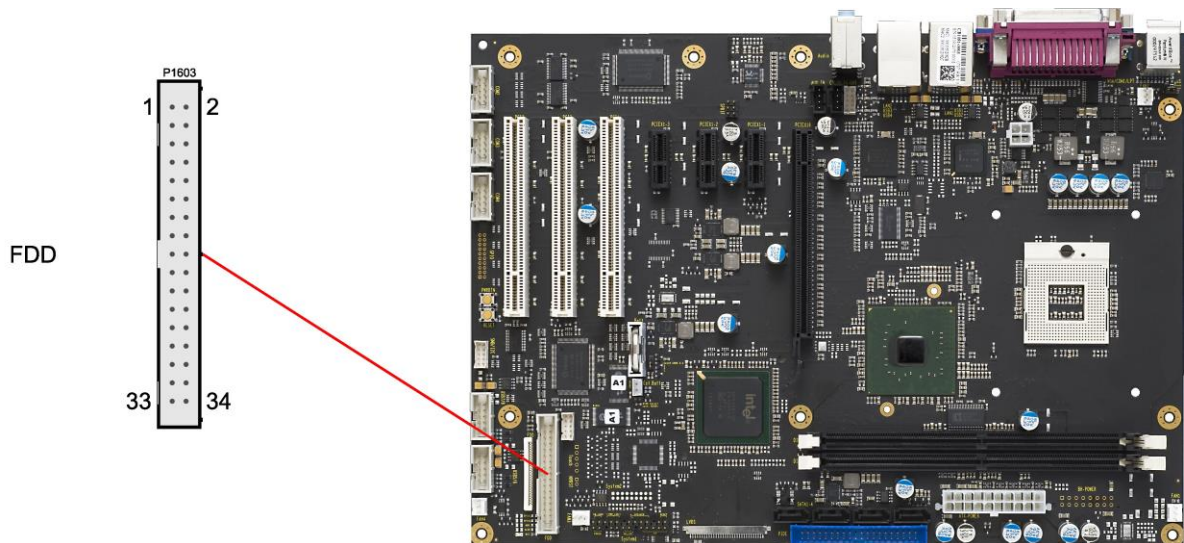
Die beiden Anschlüsse können nicht gleichzeitig genutzt werden.



Pinbelegung FDD-Folienstecker:

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

Pin	Name	Beschreibung
25	GND	Masse
26	HDSL#	Head Select



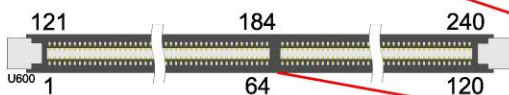
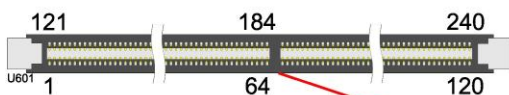
Pinbelegung FDD-2x17-Wannenstecker:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung
Masse	GND	1	2	DRV DEN0
Masse	GND	3	4	N/C
Masse	GND	5	6	DRV DEN1
Masse	GND	7	8	IDX#
Masse	GND	9	10	MT0#
Masse	GND	11	12	DR1#
Masse	GND	13	14	DR0#
Masse	GND	15	16	MT1#
Masse	GND	17	18	DIR#
Masse	GND	19	20	STP#
Masse	GND	21	22	WD#
Masse	GND	23	24	WE#
Masse	GND	25	26	TR0#
Masse	GND	27	28	WPRT#
Reserviert	N/C	29	30	RDATA#
Masse	GND	31	32	HDSL#
Reserviert	N/C	33	34	DC#

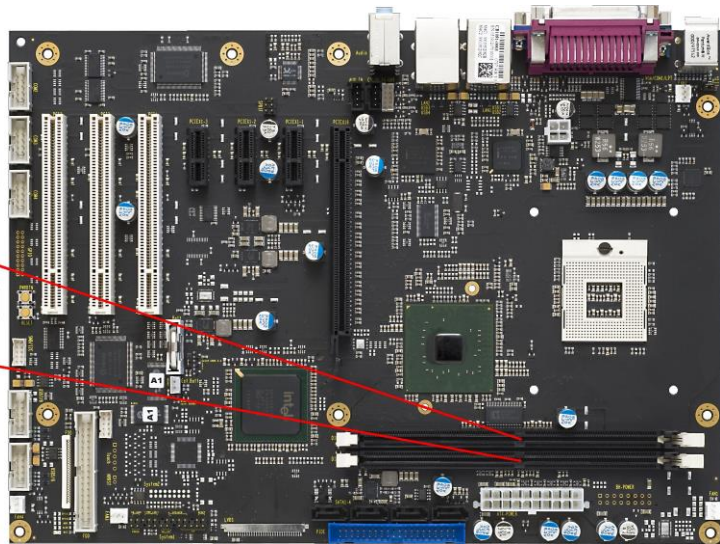
3.3.4 Speicher

Auf dem CB1051-Board befinden sich zwei DIMM240-Speichersteckplätze für DDR2-667-RAM. Aus technischen und mechanischen Gründen ist es möglich, dass bestimmte Speichermodule nicht eingesetzt werden können. Informieren Sie sich bei Ihrem Distributor über die empfohlenen Speichermodule. Bei zwei Steckplätzen ist mit derzeit erhältlichen Modulen ein Speicherausbau bis 4 GByte möglich. Alle Timingparameter für die unterschiedlichen Fabrikate und Ausbaustufen werden durch das BIOS automatisch eingestellt.

DIMM 2



DIMM 1



Pinbelegung DIMM240-DDR2:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung	
Referenzspannung Memory	REF	1	121	GND	Masse
Masse	GND	2	122	DQ4	Datenleitung 4
Datenleitung 0	DQ0	3	123	DQ5	Datenleitung 5
Datenleitung 1	DQ1	4	124	GND	Masse
Masse	GND	5	125	DQM0	Data Mask 0
Data Strobe 0 -	DQS0#	6	126	N/C	Reserviert
Data Strobe 0 +	DQS0	7	127	GND	Masse
Masse	GND	8	128	DQ6	Datenleitung 6
Datenleitung 2	DQ2	9	129	DQ7	Datenleitung 7
Datenleitung 3	DQ3	10	130	GND	Masse
Masse	GND	11	131	DQ12	Datenleitung 12
Datenleitung 8	DQ8	12	132	DQ13	Datenleitung 13
Datenleitung 9	DQ9	13	133	GND	Masse
Masse	GND	14	134	DQM1	Data Mask 1
Data Strobe 1 -	DQS1#	15	135	N/C	Reserviert
Data Strobe 1 +	DQS1	16	136	GND	Masse
Masse	GND	17	137	CK1	Clock 1 +
Reserviert	N/C	18	138	CK1#	Clock 1 -
Reserviert	N/C	19	139	GND	Masse
Masse	GND	20	140	DQ14	Datenleitung 14
Datenleitung 10	DQ10	21	141	DQ15	Datenleitung 15
Datenleitung 11	DQ11	22	142	GND	Masse
Masse	GND	23	143	DQ20	Datenleitung 20
Datenleitung 16	DQ16	24	144	DQ21	Datenleitung 21
Datenleitung 17	DQ17	25	145	GND	Masse

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	26	146	DQM2	Data Mask 2
Data Strobe 2 -	DQS2#	27	147	N/C	Reserviert
Data Strobe 2 +	DQS2	28	148	GND	Masse
Masse	GND	29	149	DQ22	Datenleitung 22
Datenleitung 18	DQ18	30	150	DQ23	Datenleitung 23
Datenleitung 19	DQ19	31	151	GND	Masse
Masse	GND	32	152	DQ28	Datenleitung 28
Datenleitung 24	DQ24	33	153	DQ29	Datenleitung 29
Datenleitung 25	DQ25	34	154	GND	Masse
Masse	GND	35	155	DQM3	Data Mask 3
Data Strobe 3 -	DQS3#	36	156	N/C	Reserviert
Data Strobe 3 +	DQS3#	37	157	GND	Masse
Masse	GND	38	158	DQ30	Datenleitung 30
Datenleitung 26	DQ26	39	159	DQ31	Datenleitung 31
Datenleitung 27	DQ27	40	160	GND	Masse
Masse	GND	41	161	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	42	162	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	43	163	GND	Masse
Masse	GND	44	164	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	45	165	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	46	166	GND	Masse
Masse	GND	47	167	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	48	168	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	49	169	GND	Masse
Masse	GND	50	170	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	51	171	CKE1	Clock Enables 1
Clock Enables 0	CKE0	52	172	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	53	173	N/C	Reserviert
SDRAM Bank 2	BA2	54	174	N/C	Reserviert
Reserviert	N/C	55	175	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	56	176	A12	Adressleitung 12
Adressleitung 11	A11	57	177	A9	Adressleitung 9
Adressleitung 7	A7	58	178	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	59	179	A8	Adressleitung 8
Adressleitung 5	A5	60	180	A6	Adressleitung 6
Adressleitung 4	A4	61	181	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	62	182	A3	Adressleitung 3
Adressleitung 2	A2	63	183	A1	Adressleitung 1
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	64	184	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Masse	GND	65	185	CK0	Clock 0 +
Masse	GND	66	186	CK0#	Clock 0 -
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	67	187	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Reserviert	N/C	68	188	A0	Adressleitung 0
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	69	189	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Adressleitung 10	A10	70	190	BA1	SDRAM Bank 1
SDRAM Bank 0	BA0	71	191	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	72	192	RAS#	Row Address Strobe
Write Enable	WE#	73	193	S0#	Chip Select 0
Column Address Strobe	CAS#	74	194	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	75	195	ODT0	On Die Termination 0
Chip Select 1	S1#	76	196	A13	Adressleitung 13
On Die Termination 1	ODT1	77	197	1,8V	Versorgungsspannung 1,8V
Versorgungsspannung 1,8V	1,8V	78	198	GND	Masse
Masse	GND	79	199	DQ36	Datenleitung 36
Datenleitung 32	DQ32	80	200	DQ37	Datenleitung 37

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Datenleitung 33	DQ33	81	201	GND	Masse
Masse	GND	82	202	DQM4	Data Mask 4
Data Strobe 4 -	DQS4#	83	203	N/C	Reserviert
Data Strobe 4 +	DQS4	84	204	GND	Masse
Masse	GND	85	205	DQ38	Datenleitung 38
Datenleitung 34	DQ34	86	206	DQ39	Datenleitung 39
Datenleitung 35	DQ35	87	207	GND	Masse
Masse	GND	88	208	DQ44	Datenleitung 44
Datenleitung 40	DQ40	89	209	DQ45	Datenleitung 45
Datenleitung 41	DQ41	90	210	GND	Masse
Masse	GND	91	211	DQM5	Data Mask 5
Data Strobe 5 -	DQS5#	92	212	N/C	Reserviert
Data Strobe 5 +	DQS5	93	213	GND	Masse
Masse	GND	94	214	DQ46	Datenleitung 46
Datenleitung 42	DQ42	95	215	DQ47	Datenleitung 47
Datenleitung 43	DQ43	96	216	GND	Masse
Masse	GND	97	217	DQ52	Datenleitung 52
Datenleitung 48	DQ48	98	218	DQ53	Datenleitung 53
Datenleitung 49	DQ49	99	219	GND	Masse
Masse	GND	100	220	CK2	Clock 2 +
SPD-Adresse 2	SA2	101	221	CK2#	Clock 2 -
Reserviert	N/C	102	222	GND	Masse
Masse	GND	103	223	DQM6	Data Mask 6
Data Strobe 6 -	DQS6#	104	224	N/C	Reserviert
Data Strobe 6	DQS6	105	225	GND	Masse
Masse	GND	106	226	DQ54	Datenleitung 54
Datenleitung 50	DQ50	107	227	DQ55	Datenleitung 55
Datenleitung 51	DQ51	108	228	GND	Masse
Masse	GND	109	229	DQ60	Datenleitung 60
Datenleitung 56	DQ56	110	230	DQ61	Datenleitung 61
Datenleitung 57	DQ57	111	231	GND	Masse
Masse	GND	112	232	DQM7	Data Mask 7
Data Strobe 7#	DQS7#	113	233	N/C	Reserviert
Data Strobe 7	DQS7	114	234	GND	Masse
Masse	GND	115	235	DQ62	Datenleitung 62
Datenleitung 58	DQ58	116	236	DQ63	Datenleitung 63
Datenleitung 59	DQ59	117	237	GND	Masse
Masse	GND	118	238	3,3V	Versorgungsspannung 3,3V
SMBus Data	SDA	119	239	SA0	SPD-Adresse 0
SMBus Clock	SCL	120	240	SA1	SPD-Adresse 1

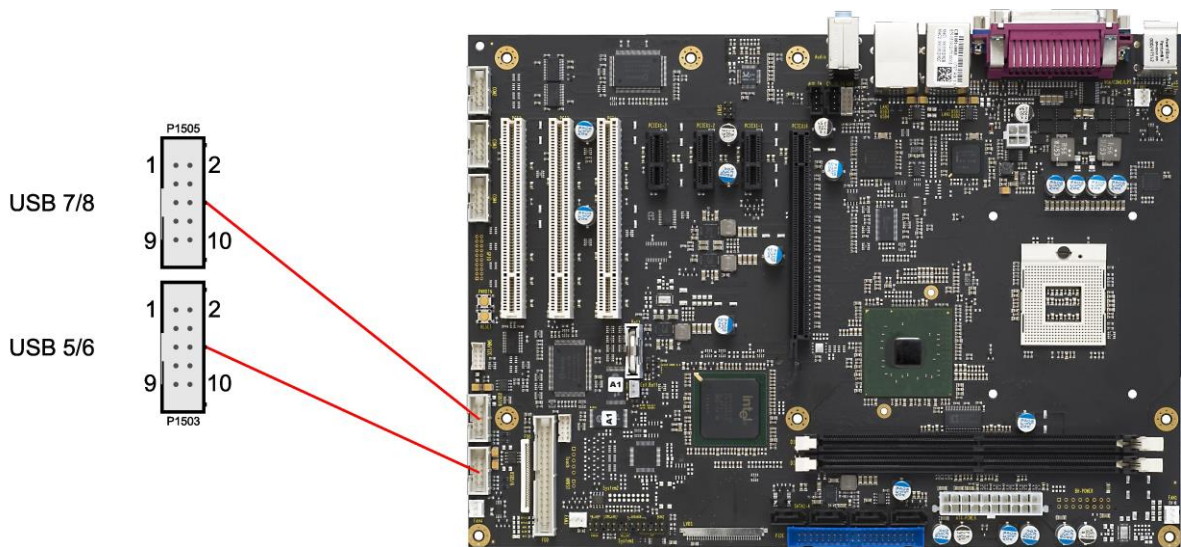
3.4 Anschlüsse intern

3.4.1 USB 5-8

Die USB-Kanäle 5 bis 8 werden über zwei 2x5polige Wannenstecker zur Verfügung gestellt (FCI 75869-301LF, passender Gegenstecker FCI 71600-610LF).

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

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



Pinbelegung Wannenstecker USB 5/6:

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

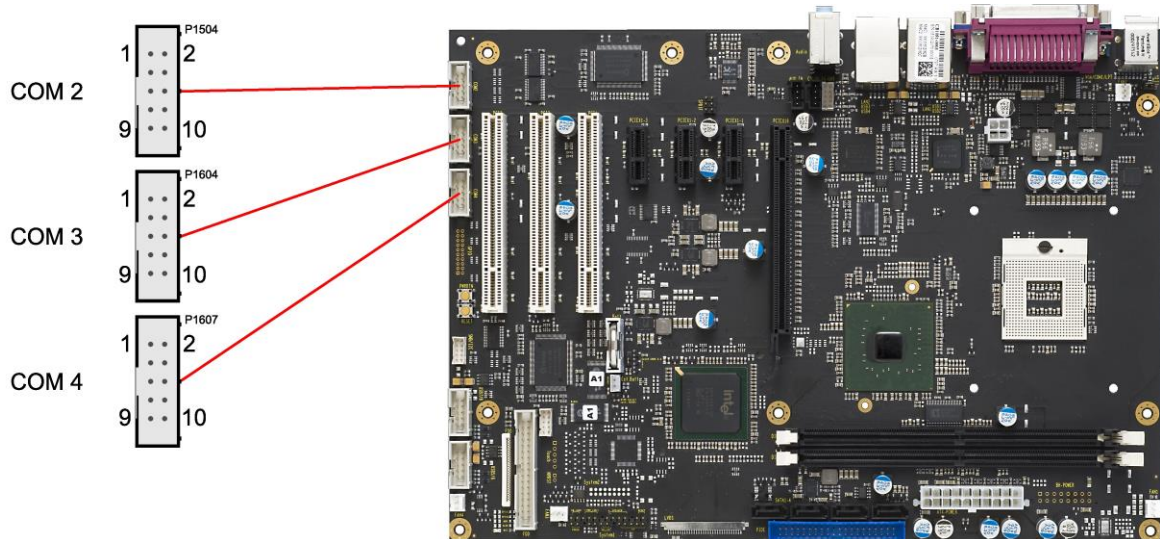
Pinbelegung Wannenstecker USB 7/8:

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
5V für USB7	VCC	1	2	VCC	5V für USB8
Minus-Datenkanal USB7	USB7-	3	4	USB8-	Minus-Datenkanal USB8
Plus-Datenkanal USB7	USB7+	5	6	USB8+	Plus-Datenkanal USB8
Masse	GND	7	8	GND	Masse
Reserviert	N/C	9	10	N/C	Reserviert

3.4.2 Serielle Schnittstellen COM2 bis COM4

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

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

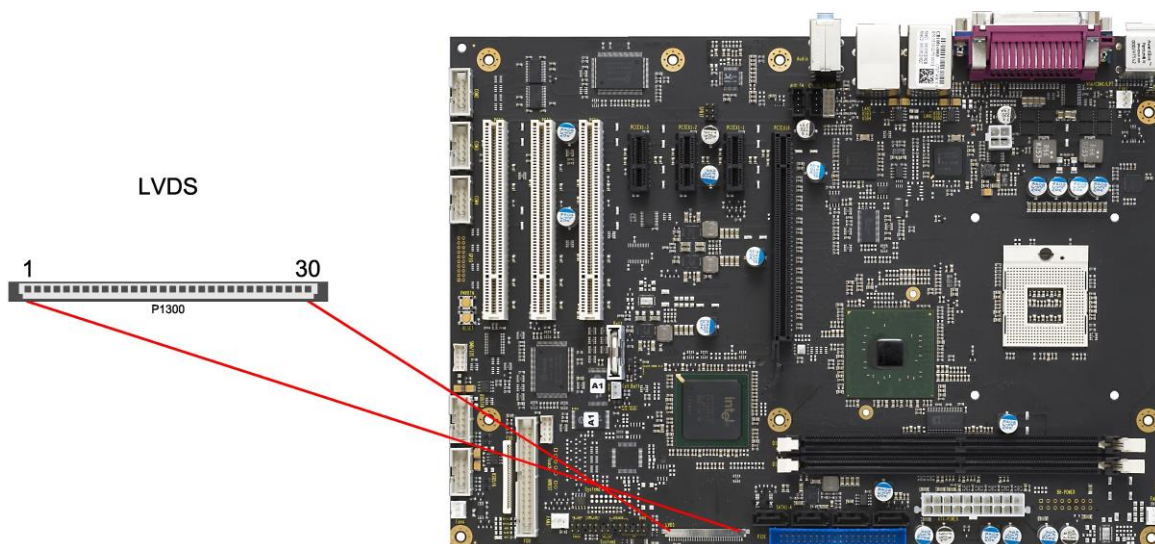


Pinbelegung COM-Stecker:

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

3.4.3 LVDS

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



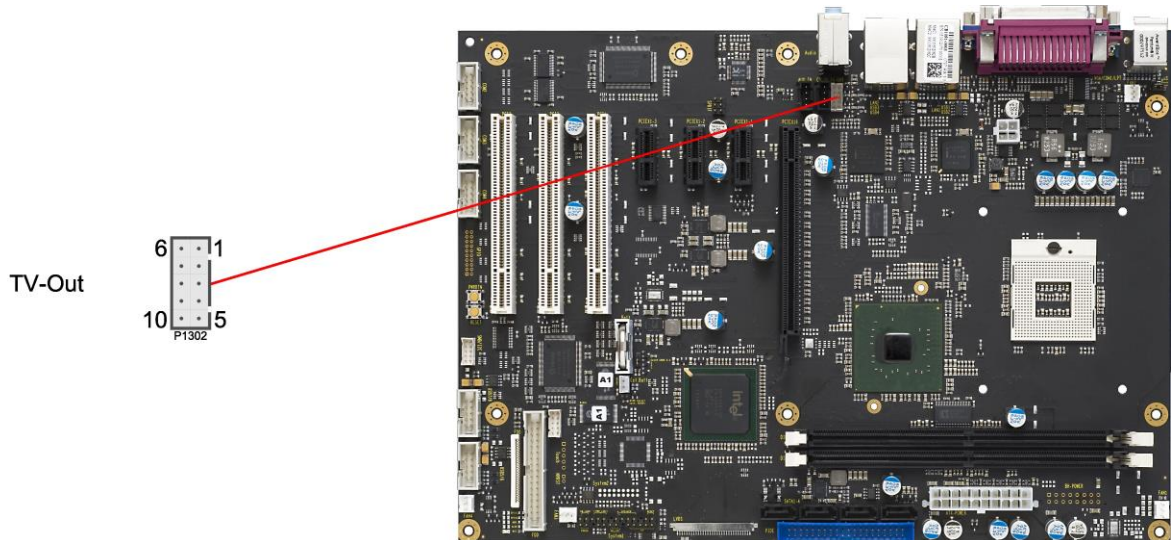
Pinbelegung des 30-poligen LVDS-Steckers:

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

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

3.4.4 TV-Out

Auf dem CB1051-Board werden TV-Out-Signale an einem 2x5poligen Wannenstecker zur Verfügung gestellt (JST B10B-PHDSSLFSN, passender Gegenstecker: PHDR-10VS).

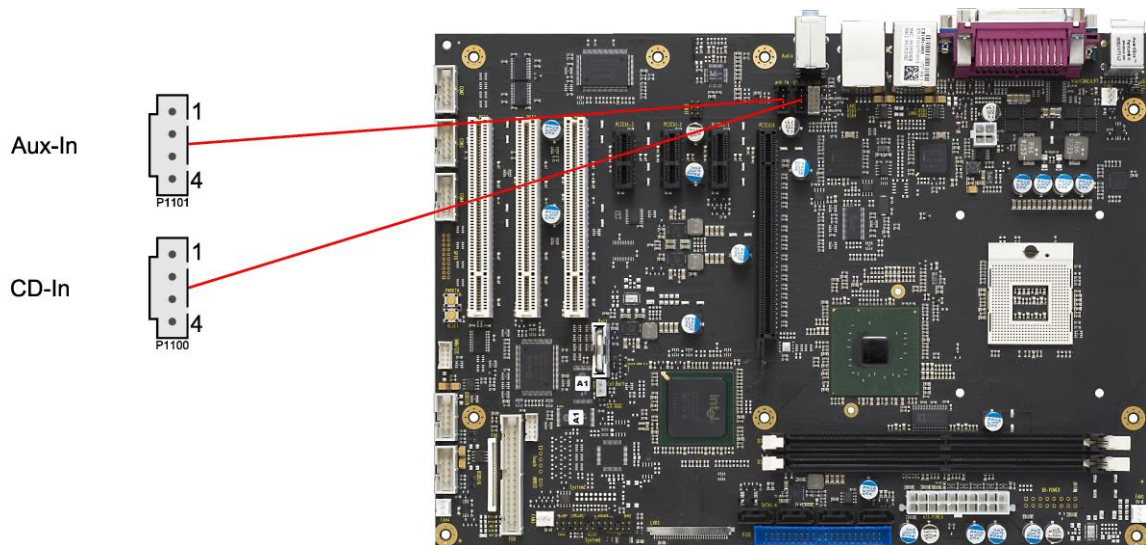


Pinbelegung TV-Out-Anschluss:

Beschreibung	Name	Pin	Name	Beschreibung
TVDAC Kanal A	TVDACA	1	6	3,3V Versorgungsspannung 3,3V
TVDAC Kanal B	TVDACB	2	7	GND Masse
TVDAC Kanal C	TVDACC	3	8	GND Masse
TV Select 0	TVSEL0	4	9	GND Masse
TV Select 1	TVSEL1	5	10	VCC Versorgungsspannung 5V

3.4.5 Aux-In & CD-In

Neben den externen Klinkenbuchsen gibt es auf dem CB1051-Board noch zwei interne 4-polige Gehäusestecker (Foxconn HF1104E-P1), über die weitere analoge Audiosignale verfügbar gemacht werden.



Pinbelegung Aux-In-Anschluss:

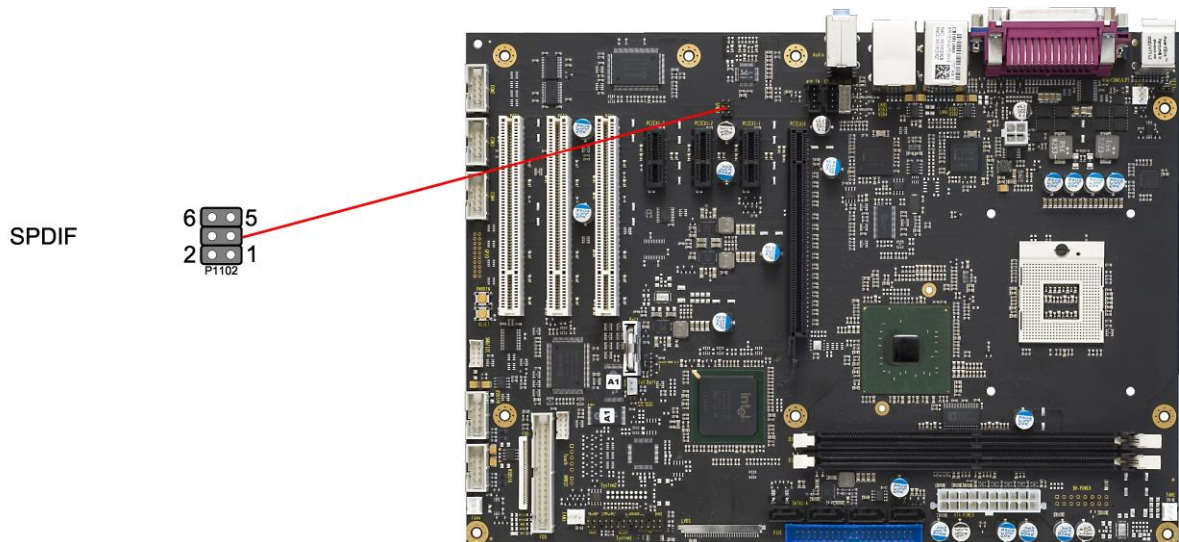
Pin	Name	Beschreibung
1	AUX_L	AUX linker Kanal
2	S_AGND	Aux-Masse
3	S_AGND	Aux-Masse
4	AUX_R	AUX rechter Kanal

Pinbelegung CD-In-Anschluss:

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

3.4.6 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.

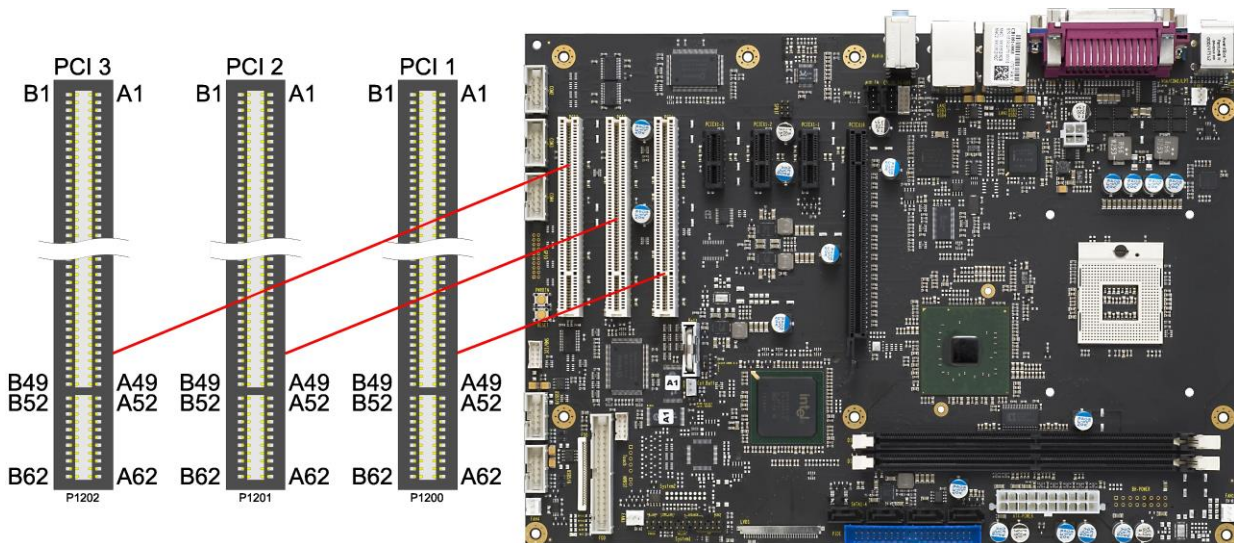


Pinbelegung SPDIF-Anschluss:

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

3.4.7 PCI-Schnittstellen

Das CB1051-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).

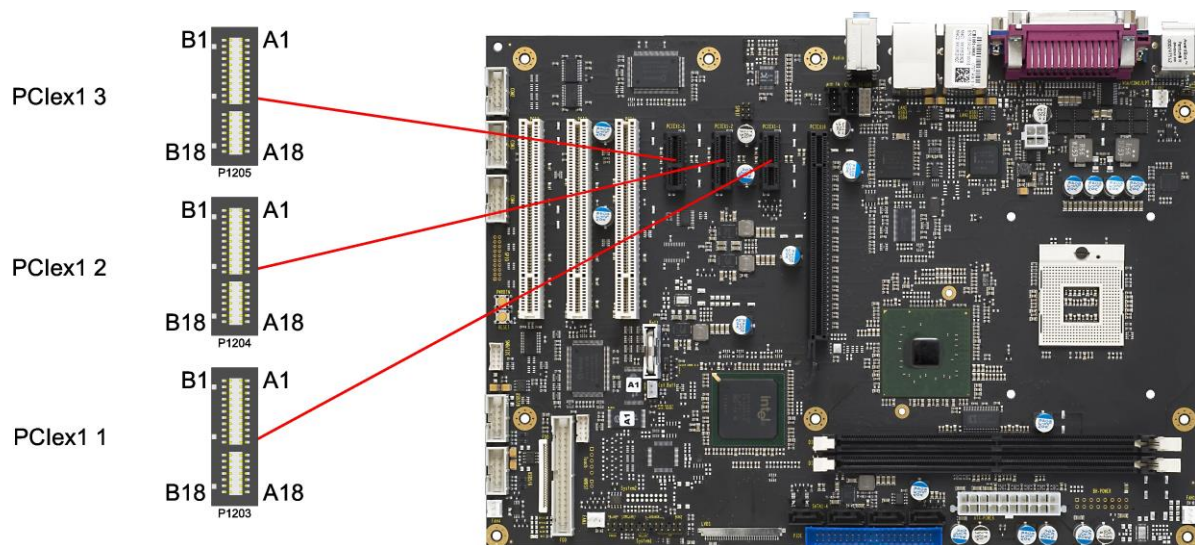
Pinbelegung PCI-Stecker:

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

3.4.8 PCI-Express Schnittstellen (x1)

Auf dem CB1051-Board stehen drei Steckplätze für PCI-Express-x1-Erweiterungskarten zur Verfügung.



HINWEIS

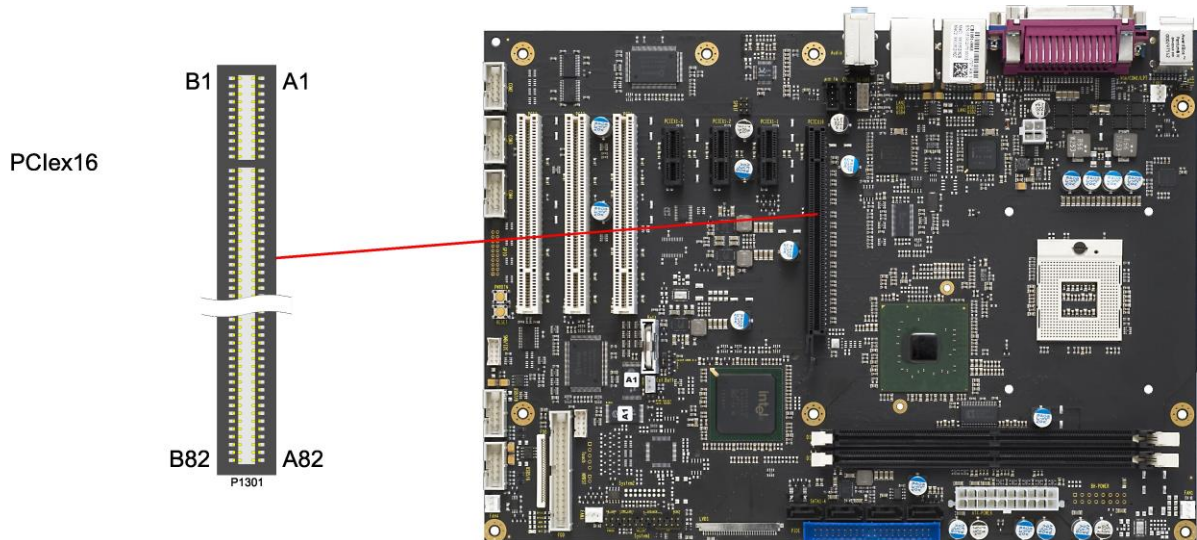
Bei der folgenden Pinbelegungstabelle ist zu beachten, dass es bei bestimmten Signalen notwendigerweise Unterschiede zwischen den verschiedenen PCIe-x1-Steckern auf dem Board gibt. Dies betrifft die Clock-Signale (A13, A14), die Receive-Signale (A16, A17) und die Transmit-Signale (B14, B15).

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

3.4.9 PCI-Express Schnittstellen (x16)

Ein Steckplatz für PCI-Express-x16-Karten rundet das Angebot der verfügbaren Erweiterungsmöglichkeiten auf dem CB1051-Board ab. Dieser Steckplatz kann für PCIe-x16-Grafikkarten und für ADD2-Cards (SDVO) genutzt werden. Der Einsatz von PCIe-x4-Karten ist auf diesem Steckplatz nicht möglich.



HINWEIS

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

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

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
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 +
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

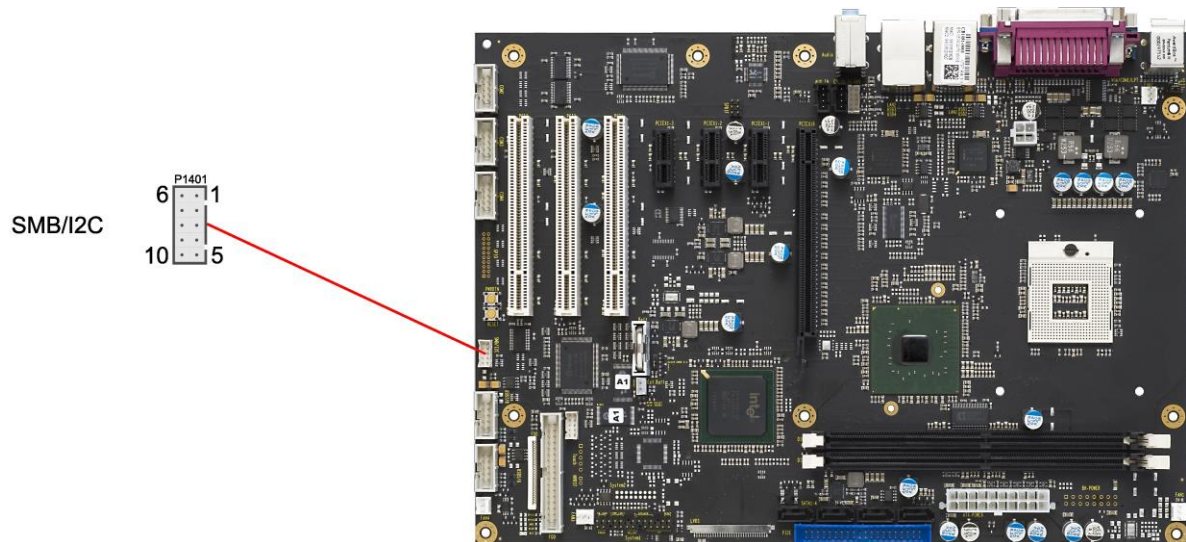
Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
Masse	GND	A78	B78	PET15	Transmit Lane 15 +
Masse	GND	A79	B79	PET15#	Transmit Lane 15 -
Receive Lane 15 +	PER15	A80	B80	GND	Masse
Receive Lane 15 -	PER15#	A81	B81	N/C	Reserviert
Masse	GND	A82	B82	N/C	Reserviert

Pinbelegung PCI-Express-x16-Stecker, Umsetzung SDVO-Signale (die hierfür nicht benötigten Pins sind ausgelassen):

Beschreibung	Name	Pin		Name	Beschreibung
		A14	B14	PET0	SDVOB-RED
		A15	B15	PET0#	SDVOB-RED#
SDVO_TVCLKI	PER0	A16	B16		
SDVO_TVCLKI#	PER0#	A17	B17	PRCNT2#	SDVO-CLK
		A19	B19	PET1	SDVOB-GREEN
		A20	B20	PET1#	SDVOB-GREEN#
SDVOB_INT	PER1	A21	B21		
SDVOB_INT#	PER1#	A22	B22		
		A23	B23	PET2	SDVOB-BLUE
		A24	B24	PET2#	SDVOB-BLUE#
SDVO_FLDSTALL	PER2	A25	B25		
SDVO_FLDSTALL#	PER2#	A26	B26		
		A27	B27	PET3	SDVOB-CLK
		A28	B28	PET3#	SDVOB-CLK#
		A31	B31	PRCNT2#	SDVO-DAT
		A33	B33	PET4	SDVOC-RED
		A34	B34	PET4#	SDVOC-RED#
		A37	B37	PET5	SDVOC-GREEN
		A38	B38	PET5#	SDVOC-GREEN#
SDVOC_INT	PER5	A39	B39		
SDVOC_INT#	PER5#	A40	B40		
		A41	B41	PET6	SDVOC_BLUE
		A42	B42	PET6#	SDVOC_BLUE#
		A45	B45	PET7	SDVOC_CLK
		A46	B46	PET7#	SDVOC_CLK#
		A48	B48	PRCNT2#	SDVO+PCIe

3.4.10 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.

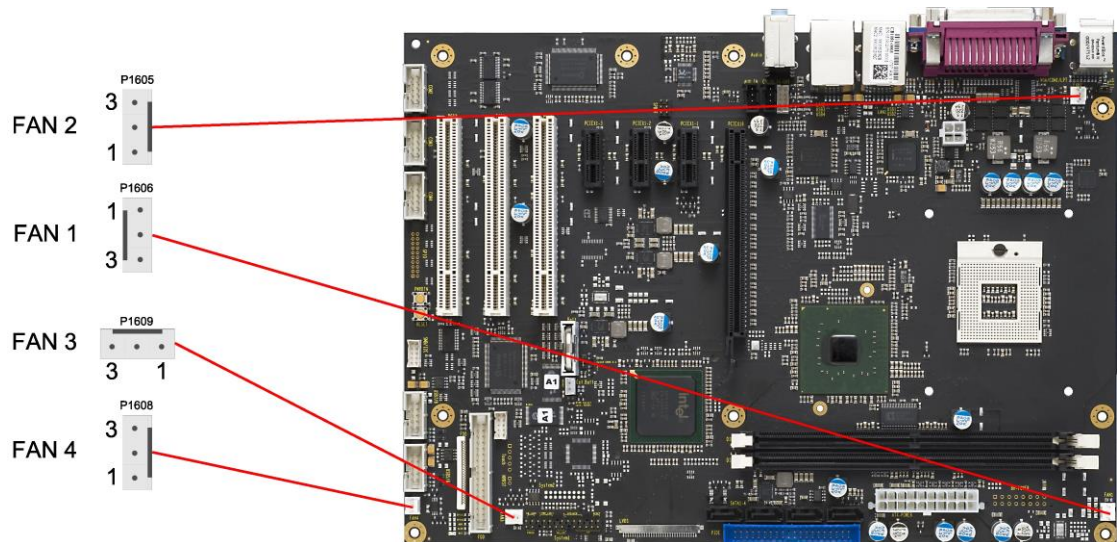


Pinbelegung SMB/I2C-Stecker:

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

3.4.11 Lüfteranschlüsse

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



Pinbelegung Lüfterstecker:

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

3.5 Jumper-Einstellungen

3.5.1 Clear CMOS

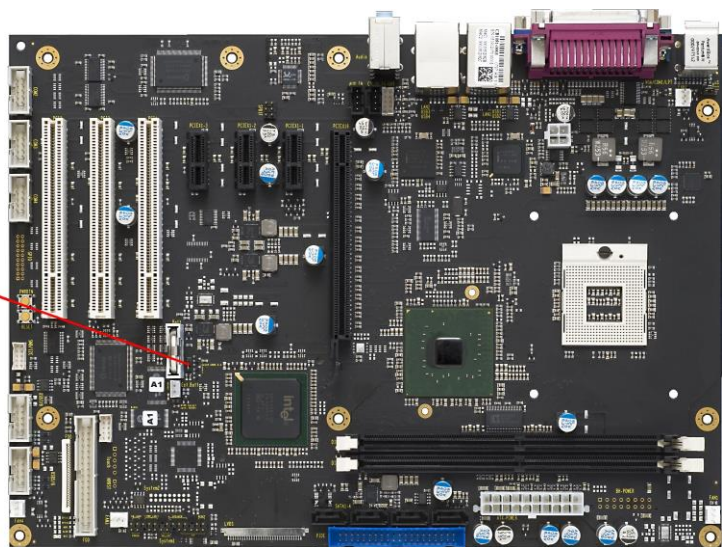
Wenn das Board nicht mehr bootet oder das BIOS-Setup nicht mehr aufgerufen werden kann, dann können mit dem "Clear CMOS"-Jumper die im CMOS gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt werden. Zu diesem Zweck muss der Rechner ausgeschaltet werden und der Jumper von seiner Normalposition (Kontakte 1 & 2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



ACHTUNG

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

Jumper: Clear CMOS



3.5.2 BIOS Select

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

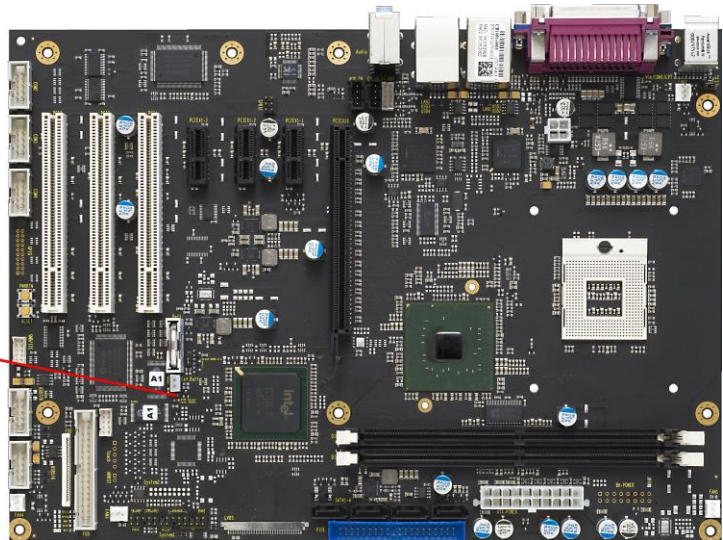


ACHTUNG

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

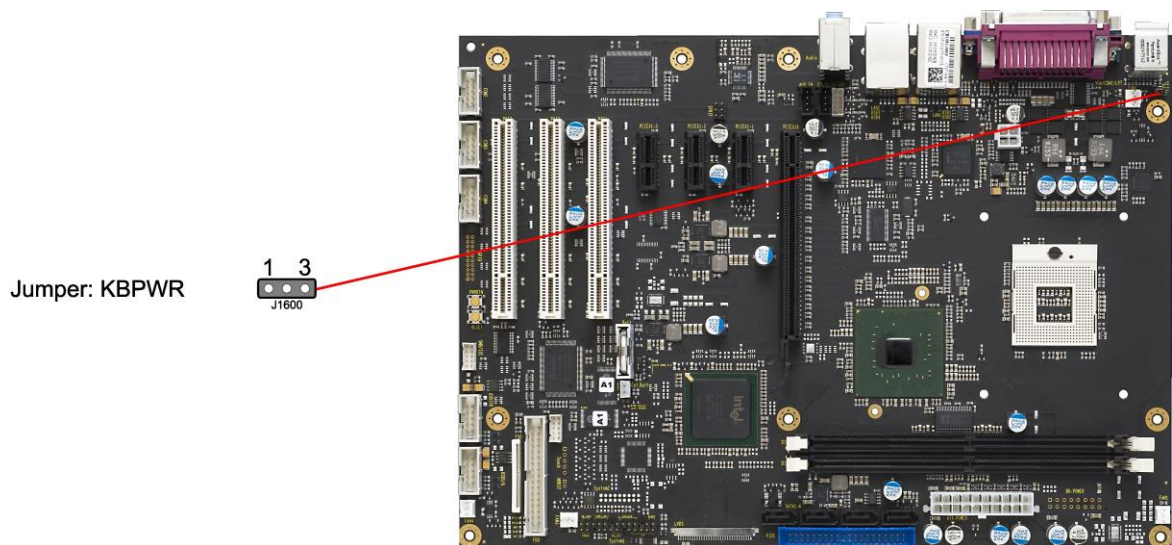
Jumper: BIOS Select

2 1
P506



3.5.3 Jumper: Keyboard Power (KBPWR)

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



4.3 Standard CMOS Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Standard CMOS Features

Date (mm:dd:yy)	Thu, Jan 25 2007	Item Help	
Time (hh:mm:ss)	11 : 13 : 35		
▶ IDE Channel 0 Master	[None]		
▶ IDE Channel 0 Slave	[None]		
Drive A	[None]		
Halt On	[No Errors]		
Base Memory	640K		
Extended Memory	2086912K		
Total Memory	2087936K		
↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:Help F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults			

- ✓ **Date (mm:dd:yy)**
Optionen: mm: Monat
dd: Tag
yy: Jahr
- ✓ **Time (hh:mm:ss)**
Optionen: hh: Stunden
mm: Minuten
ss: Sekunden
- ✓ **IDE Channel 0 Master**
Untermenü: siehe "IDE Channel 0 Master/Slave" (Seite 54)
- ✓ **IDE Channel 0 Slave**
Untermenü: siehe "IDE Channel 0 Master/Slave" (Seite 54)
- ✓ **Drive A**
Optionen: None / 360K, 5.25 in. / 1.2M, 5.25 in. / 720K, 3.5 in. / 1.44M, 3.5 in. / 2.88M, 3.5 in.
- ✓ **Halt On**
Optionen: All Errors / No Errors / All, But Keyboard / All, But Diskette / All, But Disk/Key
- ✓ **Base Memory**
Optionen: keine
- ✓ **Extended Memory**
Optionen: keine
- ✓ **Total Memory**
Optionen: keine

4.3.1 IDE Channel 0 Master/Slave

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
IDE Channel 0 Master

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

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

- ✓ **IDE HDD Auto-Detection**
Optionen: keine
- ✓ **IDE Channel 0 Master**
Optionen: None / Auto / Manual
- ✓ **Access Mode**
Optionen: CHS / LBA / Large / Auto
- ✓ **Capacity**
Optionen: keine
- ✓ **Cylinder**
Optionen: keine
- ✓ **Head**
Optionen: keine
- ✓ **Precomp**
Optionen: keine
- ✓ **Landing Zone**
Optionen: keine
- ✓ **Sector**
Optionen: keine

4.4 Advanced BIOS Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Advanced BIOS Features

		Item Help
▶ CPU Feature	[Press Enter]	
▶ Hard Disk Boot Priority	[Press Enter]	
Virus Warning	[Disabled]	
CPU L1 & L2 Cache	[Enabled]	
Quick Power On Self Test	[Enabled]	
First Boot Device	[Hard Disk]	
Second Boot Device	[Hard Disk]	
Third Boot Device	[Disabled]	
Boot Other Device	[Enabled]	
Boot Up Floppy Seek	[Enabled]	
Boot Up NumLock Status	[On]	
Gate A20 Option	[Fast]	
Typematic Rate Setting	[Disabled]	
x Typematic Rate (Chars/Sec)	6	
x Typematic Delay (Msec)	250	
Security Option	[Setup]	
APIC Mode	Enabled	
MPS Version Control For OS	[1.4]	
OS Select For DRAM > 64MB	[Non OS2]	
HDD S.M.A.R.T. Capability	[Enabled]	
Full Screen LOGO Show	[Disabled]	

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

- ✓ **CPU Feature**
Untermenü: siehe "CPU Feature" (Seite 57)
- ✓ **Hard Disk Boot Priority**
Untermenü: siehe "Hard Disk Boot Priority" (Seite 58)
- ✓ **Virus Warning**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **CPU L1 & L2 Cache**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Quick Power On Self Test**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **First Boot Device**
Optionen: Floppy / LS120 / Hard Disk / CDROM / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / LAN / Disabled
- ✓ **Second Boot Device**
Optionen: Floppy / LS120 / Hard Disk / CDROM / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / LAN / Disabled
- ✓ **Third Boot Device**
Optionen: Floppy / LS120 / Hard Disk / CDROM / ZIP100 / USB-FDD / USB-ZIP / USB-CDROM / LAN / Disabled
- ✓ **Boot Other Device**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Boot Up Floppy Seek**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Boot Up NumLock Status**
Optionen: Off / On

- ✓ **Gate A20 Option**
Optionen: Normal / Fast
- ✓ **Typematic Rate Setting**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Typematic Rate (Chars/Sec)**
Optionen: 6 / 8 / 10 / 12 / 15 / 20 / 24 / 30
- ✓ **Typematic Delay (Msec)**
Optionen: 250 / 500 / 750 / 1000
- ✓ **Security Option**
Optionen: Setup / System
- ✓ **APIC Mode**
Optionen: keine
- ✓ **MPS Version Control For OS**
Optionen: 1.1 / 1.4
- ✓ **OS Select For DRAM > 64MB**
Optionen: Non-OS2 / OS2
- ✓ **HDD S.M.A.R.T. Capability**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Full Screen LOGO Show**
Optionen: Enabled / Disabled

4.4.1 CPU Feature

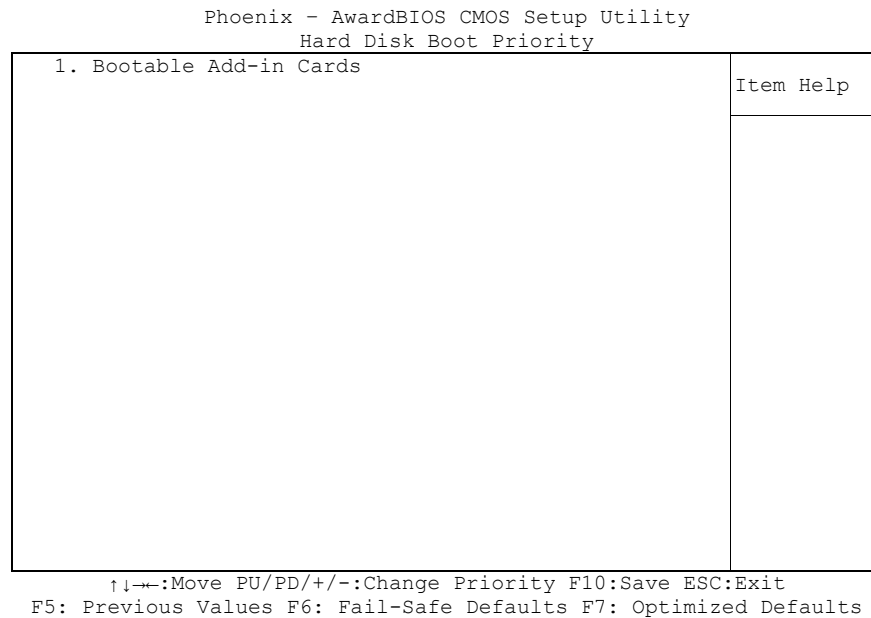
Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
CPU Feature

Delay Prior to Thermal	TM disable	Item Help
C1E Function	[Auto]	
Execute Disable Bit	[Enabled]	

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

- ✓ **Delay Prior to Thermal**
Optionen: keine
- ✓ **C1E Function**
Optionen: Auto / Disabled
- ✓ **Execute Disable Bit**
Optionen: Enabled / Disabled

4.4.2 Hard Disk Boot Priority



- ✓ **[Liste der verfügbaren Devices]**
Optionen: bei mehreren bootfähigen HDD-Devices kann hier ausgewählt werden, in welcher Reihenfolge die Devices für einen Bootversuch angesprochen werden sollen.

- ✓ **Achtung!**
In diesem Untermenü haben die Tasten <Page Up>, <Page Down>, <+> und <-> eine andere Funktion als sonst: Sie dienen dazu, die in der Liste aufgeführten Devices nach oben bzw. unten zu verschieben.

4.5 Advanced Chipset Features

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Advanced Chipset Features

		Item Help
DRAM Timing Selectable	[By SPD]	
x CAS Latency Time	Auto	
x DRAM RAS# to CAS# Delay	Auto	
x DRAM RAS# Precharge	Auto	
x Precharge delay (tRAS)	Auto	
x System Memory Frequency	Auto	
SLP_S4# Assertion Width	[4 to 5 Sec.]	
System BIOS Cacheable	[Enabled]	
Video BIOS Cacheable	[Disabled]	
Memory Hole At 15M-16M	[Disabled]	
▶ PCI Express Root Port Func	[Press Enter]	
** VGA Setting **		
PEG/Onchip VGA Control	[Auto]	
On-Chip Frame Buffer Size	[8MB]	
DVMT Mode	[DVMT]	
DVMT/FIXED Memory Size	[128MB]	
Boot Display	[Auto]	
Panel Scaling	[Auto]	
Panel Number	[640x480]	

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

- ✓ **DRAM Timing Selectable**
Optionen: By SPD / Manual
- ✓ **CAS Latency Time**
Optionen: 5 / 4 / 3 / 6 / Auto
- ✓ **DRAM RAS# to CAS# Delay**
Optionen: 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / Auto
- ✓ **DRAM RAS# Precharge**
Optionen: 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / Auto
- ✓ **Precharge delay (tRAS)**
Optionen: Auto / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15
- ✓ **System Memory Frequency**
Optionen: Auto / 533MHz / 667MHz
- ✓ **SLP_S4# Assertion Width**
Optionen: 4 to 5 Sec. / 3 to 4 Sec. / 2 to 3 Sec. / 1 to 2 Sec.
- ✓ **System BIOS Cacheable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Video BIOS Cacheable**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Memory Hole At 15M-16M**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **PCI Express Root Port Func**
Untermenü: siehe "PCI Express Root Port Function" (Seite 61)
- ✓ **PEG/Onchip VGA Control**
Optionen: Onchip VGA / PEG Port / Auto

- ✓ **On-Chip Frame Buffer Size**
Optionen: 1MB / 8MB
- ✓ **DVMT Mode**
Optionen: FIXED / DVMT / BOTH
- ✓ **DVMT/FIXED Memory Size**
Optionen: keine
- ✓ **Boot Display**
Optionen: Auto / CRT / TV / EFP / LFP
- ✓ **Panel Scaling**
Optionen: Auto / On / Off
- ✓ **Panel Number**
Optionen: 640x480 / 800x600 / 1024x768 / 1280x1024 / 1400x1050 / 1600x1200 / 1280x768 /
1680x1050 / 1920x1200 / 1280x800 / 1440x900

4.5.1 PCI Express Root Port Function

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
PCI Express Root Port Func

PCI Express Port 1	[Auto]	Item Help
PCI Express Port 2	[Auto]	
PCI Express Port 3	[Auto]	
PCI Express Port 4	[Auto]	
PCI-E Compliancy Mode	[v1.0a]	

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

- ✓ **PCI Express Port 1**
Optionen: Auto / Enabled / Disabled
- ✓ **PCI Express Port 2**
Optionen: Auto / Enabled / Disabled
- ✓ **PCI Express Port 3**
Optionen: Auto / Enabled / Disabled
- ✓ **PCI Express Port 4**
Optionen: Auto / Enabled / Disabled
- ✓ **PCI-E Compliancy Mode**
Optionen: v1.0a / v1.0

4.6 Integrated Peripherals

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Integrated Peripherals

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

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

- ✓ **OnChip IDE Device**
Untermenü: siehe "OnChip IDE Devices" (Seite 63)
- ✓ **Onboard Device**
Untermenü: siehe "Onboard Devices" (Seite 64)
- ✓ **SuperIO Device**
Untermenü: siehe "SuperIO Devices" (Seite 65)

4.6.1 OnChip IDE Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
OnChip IDE Device

IDE HDD Block Mode	[Enabled]	Item Help
IDE DMA transfer access	[Enabled]	
On-Chip Primary PCI IDE	[Enabled]	
IDE Primary Master PIO	[Auto]	
IDE Primary Slave PIO	[Auto]	
IDE Primary Master UDMA	[Auto]	
IDE Primary Slave UDMA	[Auto]	
*** On-Chip Serial ATA Setting ***		
SATA Mode	[IDE]	
On-Chip Serial ATA	[Disabled]	
SATA PORT Speed Settings	[Disabled]	
PATA IDE Mode	[Secondary]	
SATA Port	P0,P2 is Primary	

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

- ✓ **IDE HDD Block Mode**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IDE DMA transfer access**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **On-Chip Primary PCI IDE**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **IDE Primary Master PIO**
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Primary Slave PIO**
Optionen: Auto / Mode 0 / Mode 1 / Mode 2 / Mode 3 / Mode 4
- ✓ **IDE Primary Master UDMA**
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **IDE Primary Slave UDMA**
Optionen: Disabled / Auto
- ✓ **SATA Mode**
Optionen: IDE / RAID / AHCI
- ✓ **On-Chip Serial ATA**
Optionen: Disabled / Auto / Combined Mode / Enhanced Mode / SATA Only
- ✓ **SATA PORT Speed Settings**
Optionen: Disabled / Force GEN I / Force GEN II
- ✓ **PATA IDE Mode**
Optionen: keine
- ✓ **SATA Port**
Optionen: keine

4.6.2 Onboard Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Onboard Device

USB Controller	[Enabled]	Item Help
USB 2.0 Controller	[Enabled]	
USB Keyboard Support	[Disabled]	
Azalia/AC97 Audio	[Auto]	
Touch	[Enabled]	

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

- ✓ **USB Controller**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB 2.0 Controller**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **USB Keyboard Support**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Azalia/AC97 Audio Select**
Optionen: Auto / Azalia / AC97 Audio and Modem / AC97 Audio only / AC97 Modem only / All Disabled
- ✓ **Touch**
Optionen: Enabled / Disabled

4.6.3 SuperIO Devices

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
SuperIO Device

Onboard FDC Controller	[Enabled]	Item Help
Onboard Serial Port 1	[3F8/IRQ4]	
Onboard Serial Port 2	[2F8/IRQ3]	
UART Mode Select	[Normal]	
x RxD , TxD Active	Hi,Lo	
x IR Transmission Delay	Enabled	
x UR2 Duplex Mode	Half	
x Use IR Pins	RxD2,TxD2	
Onboard Parallel Port	[378/IRQ7]	
Parallel Port Mode	[Normal]	
x EPP Mode Select	EPP1.9	
x ECP Mode Use DMA	3	
Onboard Serial Port 3	[3E8/IRQ11]	
Onboard Serial Port 4	[2E8/IRQ10]	

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

- ✓ **Onboard FDC Controller**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Onboard Serial Port 1**
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ4 / 2F8/IRQ3 / 3E8/IRQ4 / 2E8/IRQ3 / Auto
- ✓ **Onboard Serial Port 2**
Optionen: Disabled / 3F8/IRQ4 / 2F8/IRQ3 / 3E8/IRQ4 / 2E8/IRQ3 / Auto
- ✓ **UART Mode Select**
Optionen: IrDA / ASKIR / Normal
- ✓ **RxD , TxD Active**
Optionen: Hi,Hi / Hi,Lo / Lo,Hi / Lo,Lo
- ✓ **IR Transmission Delay**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **UR2 Duplex Mode**
Optionen: Full / Half
- ✓ **Use IR Pins**
Optionen: RxD2,TxD2 / IR-Rx2Tx2
- ✓ **Onboard Parallel Port**
Optionen: Disabled / 378/IRQ7 / 278/IRQ5 / 3BC/IRQ7
- ✓ **Parallel Port Mode**
Optionen: SPP / EPP / ECP / ECP+EPP / Normal
- ✓ **EPP Mode Select**
Optionen: EPP1.9 / EPP1.7
- ✓ **ECP Mode Use DMA**
Optionen: 1 / 3

✓ **Onboard Serial Port 3**

Optionen: Disabled / 3F8/IRQ11 / 2F8/IRQ11 / 3E8/IRQ11 / 2E8/IRQ11

✓ **Onboard Serial Port 4**

Optionen: Disabled / 3F8/IRQ10 / 2F8/IRQ10 / 3E8/IRQ10 / 2E8/IRQ10

4.7 Power Management Setup

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Power Management Setup

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

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

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

- ✓ **PWRON After PWR-Fail**
Optionen: Former Sts / On / Off

- ✓ **Wake Up by PCI Card**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Power-On by Ring**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **USB KB Wake Up From S3**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Resume by Alarm**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Date(of Month) Alarm**
Optionen: 1 / ... / 31

- ✓ **Time (hh:mm:ss) Alarm**
Optionen: [hh], [mm] und [ss] eintragen

- ✓ **Primary IDE 0**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Primary IDE 1**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Secondary IDE 0**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **Secondary IDE 1**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **FDD,COM,LPT Port**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **PCI PIRQ[A-D]#**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **HPET Support**
Optionen: Enabled / Disabled

- ✓ **HPET Mode**
Optionen: 32-bit mode / 64-bit mode

4.8 PnP/PCI Configuration

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
PNP/PCI Configurations

Init Display First	[PCI Slot]	Item Help
Reset Configuration Data	[Disabled]	
Resources Controlled By	[Manual]	
▶ IRQ Resources	[Press Enter]	
PCI/VGA Palette Snoop	[Disabled]	
INT Pin 1 Assignment	[Auto]	
INT Pin 2 Assignment	[Auto]	
INT Pin 3 Assignment	[Auto]	
INT Pin 4 Assignment	[Auto]	
INT Pin 5 Assignment	[Auto]	
INT Pin 6 Assignment	[Auto]	
INT Pin 7 Assignment	[Auto]	
INT Pin 8 Assignment	[Auto]	
** PCI Express relative Maximum Payload Size	items ** [128]	

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

- ✓ **Init Display First**
Optionen: PCI Slot / Onboard
- ✓ **Reset Configuration Data**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Resources Controlled By**
Optionen: Auto(ESCD) / Manual
- ✓ **IRQ Resources**
Untermenü: siehe "IRQ Resources" (Seite 71)
- ✓ **PCI/VGA Palette Snoop**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **INT Pin 1 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 2 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 3 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 4 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 5 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 6 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15
- ✓ **INT Pin 7 Assignment**
Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15

✓ **INT Pin 8 Assignment**

Optionen: Auto / 3 / 4 / 5 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15

✓ **Maximum Payload Size**

Optionen: 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096

(Hinweis: Die Intel®-Chipsätze 945GM und SCH US15W unterstützen nur eine MPL von 128B)

4.8.1 IRQ Resources

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility

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

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

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

4.9 PC Health Status

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
PC Health Status

On Die Digital Temp.	41°C/105°F	Item Help
Temp. Board	38°C	
Temp. DDR	43°C	
CPU Core	1.20V	
GMCH Core	1.05V	
CPU VTT	1.02V	
Memory 1.8 V	1.84V	
+3.3 V	3.29V	
+5.0 V	4.99V	
+1.5 V	1.50V	
-5 V / -12 V	-4.92V -11.64V	
12 V / DDR VTT	12.31V 0.91V	
S3.3 V / S1.2 V	3.31V 1.20V	
VBatt	3.28V	
Fan1 / 2 Speed	0 RPM 2860 RPM	
Fan3 / 4 Speed	0 RPM 0 RPM	
Board Revision	2	

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

✓ **On Die Digital Temp.**

Optionen: keine

✓ **Temp. Board**

Optionen: keine

✓ **Temp. DDR**

Optionen: keine

✓ **CPU Core**

Optionen: keine

✓ **GMCH Core**

Optionen: keine

✓ **CPU VTT**

Optionen: keine

✓ **Memory 1.8 V**

Optionen: keine

✓ **+3.3 V**

Optionen: keine

✓ **+5.0 V**

Optionen: keine

✓ **+1.5 V**

Optionen: keine

✓ **-5 V / -12 V**

Optionen: keine

✓ **12 V / DDR VTT**

Optionen: keine

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

4.10 Frequency/Voltage Control

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Frequency / Voltage Control

Auto Detect PCI Clk	[Enabled]	Item Help
Spread Spectrum	[-0.25%]	

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

- ✓ **Auto Detect PCI Clk**
Optionen: Enabled / Disabled
- ✓ **Spread Spectrum**
Optionen: -0.25% / -0.5% / -0.75% / -1% / +-0.125% / +-0.25% / +-0.375% / +-0.5%

4.11 Load Fail-Safe Defaults

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

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

4.12 Load Optimized Defaults

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

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

4.13 Set Password

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

4.14 Save & Exit Setup

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

4.15 Exit Without Saving

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

5 BIOS-Update

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

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

Das Programm sollte wie folgt gestartet werden:

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

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

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

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

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



ACHTUNG

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



ACHTUNG

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

7 Technische Daten

7.1 Elektrische Daten

Spannungsversorgung:

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

Stromverbrauch:

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

7.2 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



ACHTUNG

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

7.3 Thermische Spezifikationen

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

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



ACHTUNG

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

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

8 Support und Service

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

8.1 Beckhoff-Support

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

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

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

8.2 Beckhoff-Service

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

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

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

8.3 Beckhoff-Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstr. 5
33415 Verl
Deutschland

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

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

I Anhang: Post-Codes

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

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

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

II Anhang: Ressourcen

IO-Bereich

Die verwendeten Ressourcen sind abhängig von der Setup-Einstellung.

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

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

Memory-Bereich

Die verwendeten Ressourcen sind abhängig von der Setup-Einstellung.

Wenn der gesamte Bereich durch Option-ROM's belegt wird, können diese Funktionen nicht mehr aktiviert werden bzw. funktionieren nicht mehr.

Adresse	Funktion
A0000-BFFFF	VGA-RAM
C0000-CFFFF	VGA-BIOS
D0000-DFFFF	AHCI BIOS / RAID / PXE (falls verfügbar)
E0000-EFFFF	System-BIOS während des Bootvorgangs
F0000-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 (9)	(COM3)
IRQ3	COM1
IRQ4	COM2
IRQ5	(COM4)
IRQ6	FDC
IRQ7	LPT1
IRQ8	RTC
IRQ9	
IRQ10	

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

PCI-Devices

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

AD	INTA	REQ	PCI	Dev.	Fkt.	Kontroller / Slot
16	-	-	0	0	0	Host Bridge (GMCH) ID27A0
18	A	-	0	2	0	VGA Graphics (GMCH) ID27A2
12	(A)	-	0	28	0	PCI Express Port 1 (ICH)
12	(B)	-	0	28	1	PCI Express Port 2 (ICH)
12	(C)	-	0	28	2	PCI Express Port 3 (ICH)
12	(D)	-	0	28	3	PCI Express Port 4 (ICH)
12	(A)	-	0	28	4	PCI Express Port 5 (ICH)
12	(B)	-	0	28	5	PCI Express Port 6 (ICH)
13	(A)	-	0	29	0	USB UHCI Controller #1 (ICH) ID27C8
13	(B)	-	0	29	1	USB UHCI Controller #2 (ICH) ID27C9
13	(C)	-	0	29	2	USB UHCI Controller #3 (ICH) ID27CA
13	(D)	-	0	29	3	USB UHCI Controller #4 (ICH) ID27CB
13	(A)	-	0	29	7	USB 2.0 EHCI Controller (ICH) ID27CC
14	-	-	0	30	0	PCI-to-PCI Bridge (ICH) ID244E
14	(A)	-	0	30	2	AC '97 Audio Controller (ICH) ID27DE
14	(B)	-	0	30	3	AC '97 Modem Controller (ICH)
15	-	-	0	31	0	LPC Controller (ICH) ID27B8
15	(A)	-	0	31	1	IDE Controller (ICH) ID27DF
15	(B)	-	0	31	2	SATA Controller (ICH)
15	(B)	-	0	31	3	SMBus Controller (ICH) ID27DA
18	A	0	m	2		Externer Slot 1
19	B	1	m	3		Externer Slot 2
20	C	2	m	4		Externer Slot 3
24	(E)	-	n	8	0	LAN Intel 82562GZ (ICH) ID27DC

SMB-Devices

Adresse	Funktion
10-11	Standard-Slave-Adresse
60-61	Reserviert vom BIOS
88-89	Vom BIOS definierte Slave-Adresse
A0-A1	DIMM 1
A2-A3	DIMM 2
A4-AF	Reserviert vom BIOS
D2-D3	IDTCV111PAG
D4-D5	ICS9P952