

Panel-PC 2

Technische Beschreibung

Dokumentname: Panel-PC 2 Beschreibung.doc
Letzte Änderung: 21.03.2013

© 2013 by Janich & Klass Computertechnik GmbH, Wuppertal

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	6
1.1	Die Technische Daten in Stichworten:.....	6
1.2	Gehäuse	8
1.3	Anschlussseite	9
1.4	Innenaufbau.....	11
2	Komponenten des Panel-PCs	12
2.1	CPU-Modul	12
2.2	Gigabit-Ethernet-Controller	12
2.3	Super-I/O Controller.....	13
2.4	Hardware-Monitor	13
2.5	CPLD	14
2.6	SCRAM.....	14
2.7	Touchcontroller	14
2.8	SATA-Festplatte.....	14
2.9	CompactFlash.....	15
2.10	Steckplatz für PCIe Mini Card / mini-SATA	15
2.11	Steckplatz für Modem	15
2.12	Steckplatz für COM2.....	16
2.13	Steckplatz für PCI Karten.....	16
2.14	Batterie	16
2.15	EEPROM	16
3	Jumper und LEDs.....	17
3.1	Jumper.....	17
3.2	LEDs.....	19
4	Schnittstellen	20
4.1	USB-Schnittstellen	20
4.2	Seriell-Schnittstellen.....	20
4.2.1	RS232-Schnittstellen COM1 und COM3.....	20
4.2.2	RS485/422-Schnittstelle COM4	21
4.2.3	Modem-Schnittstelle COM2.....	22
4.3	Monitor.....	23
4.4	SATA-Schnittstelle	23
4.5	Lüfter	24
4.6	Stromversorgung des Panel-PCs.....	24
5	BIOS.....	25
5.1	BIOS updaten	25
5.2	Power-On-Self-Test (POST)	25
5.3	Piep-Codes	25
5.4	BIOS-Setup.....	26
6	Anhang.....	45
6.1	Bildschirmausgaben des POST	45
6.2	POST-Codes	46

Copyright

© 2013 Janich & Klass Computertechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Deutschland.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen sind Eigentum der Janich & Klass Computertechnik GmbH. Ohne schriftliche Genehmigung der Janich & Klass Computertechnik GmbH begründen weder der Empfang noch der Besitz dieser Informationen irgendein Recht auf Reproduktion oder Veröffentlichung irgendwelcher Teile davon.

Warenzeichen


Alle Produktnamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Handbuches ist auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Die Janich & Klass Computertechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Defekte, die direkt oder indirekt durch Fehler dieses Handbuches, Weglassen von Informationen oder durch Unstimmigkeiten zwischen Handbuch und Produkt entstanden sind.

Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät darf auf keine andere Weise benutzt werden als in dieser Technischen Beschreibung angegeben.
- Einbau, Inbetriebnahme und Wartung dieses Gerätes dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen. Dieses Personal muss mit den Warnungen und Hinweisen dieses Handbuches vertraut sein.
- Qualifiziertes Personal im Sinne dieses Handbuches sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und über die ihren Tätigkeiten entsprechenden Qualifikation verfügen, wie z.B.
 - Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Baugruppen bzw. Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
 - Ausbildung und Unterweisung gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstungen.
 - Schulung in Erster Hilfe.
- Bevor Sie dieses Gerät an die Stromversorgung anschließen, müssen Sie überprüfen, ob die gelieferte Spannung innerhalb der Grenzen des auf dem Typenschild aufgedruckten zulässigen Spannungsbereiches liegt.
- Das Gerät muß über die mit  gekennzeichnete(n) Klemme(n) ordnungsgemäß geerdet sein.
- Das Gerät darf in eine Schaltschranktür nur mittels der vorhandenen Montagebolzen befestigt werden.
- Vor Öffnen des Gerätes muß stets die Verbindung zur Stromversorgung getrennt sein, um sicherzustellen, daß das Gerät nicht unter Spannung steht.
- Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile. Elektrostatische Entladungen durch den menschlichen Körper o.ä. müssen daher unbedingt vermieden werden, z.B. durch

das Benutzen eines geerdeten Armbandes. Das gilt insbesondere vor einem Wechsel von Baugruppen.

- Schützen Sie dieses Gerät vor Feuchtigkeit. Unter keinen Umständen dürfen leitfähige Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.
- Die Lüftungslöcher in den Seitenwänden müssen stets frei bleiben.
- Betreiben Sie das Gerät nicht bei höheren oder niedrigeren Temperaturen als in dieser Beschreibung angegeben.
- Angeschlossene Kabel dürfen keiner Zugbelastung ausgesetzt werden.
- Setzen Sie die Baugruppe keinen starken Magnetfeldern aus, sonst droht Datenverlust auf der Festplatte (sofern vorhanden).
- Die Baugruppe darf keinen starken Erschütterungen ausgesetzt werden, da diese die Festplatte, sofern vorhanden, zerstören können.
- Im Fall einer defekten Sicherung setzen Sie unbedingt eine neue des gleichen Typs ein, da andernfalls Brandgefahr besteht.
- Diese Baugruppe enthält eine Lithium-Batterie. **ACHTUNG!** Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Batterie. Die Batterie darf nur durch denselben oder einen von Janich & Klass empfohlenen Typ ersetzt werden. Verbrauchte Batterien sind entsprechend den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Bei sichtbaren Beschädigungen am Gehäuse schicken Sie das komplette Gerät bitte zur Reparatur zu Janich & Klass zurück. (Jede unautorisierte Reparatur kann zum Verlust der Garantie führen.)
- Versuchen Sie nicht, dieses Gerät selbst zu reparieren. Wenden Sie sich bitte bei allen eventuellen Reparaturen direkt an Janich & Klass.
- Garantie-Reparaturen müssen von Janich & Klass direkt ausgeführt werden.

History

Revision	Datum	Name	Änderungen	HW-Revision
0.1	18.08.2011	p.b.	Dokument erstellt	0.0
0.2	26.10.2011	p.b.	SRAM Beschreibung, PXE-Boot, Jumperplan	0.0
0.3	21.03.2013	p.b.	Angepasst an HW-Revision 1.0	1.0

1 Überblick

Der Panel-PC ist ein modularer und skalierbarer Industrierechner mit Displayfrontplatte. Er ist zum Einbau in Schaltschranktüren ausgelegt, sämtliche Anschlüsse werden montagefreundlich auf der Rückseite von unten gesteckt. Je nach Variante besitzt das System einen Steckplatz für eine PCI- oder PCI Express-Erweiterungskarte, ein DVD-Laufwerk und eine Festplatte.

Durch den modularen Aufbau des Panel-PCs kann die Frontseite ganz nach Wunsch des Kunden gestaltet werden, zur Auswahl stehen hier u. a. Frontplatten aus Edelstahl, pulverbeschichtetem Stahl oder auch Aluminium-Frontplatten mit Folientastatur und Touchpad. Kundenspezifische Designs sind möglich, auch bei kleinen Stückzahlen. Als Bildschirm werden nur hochwertige TFT-Displays in den Größen 10,4" bis 15" eingesetzt, die Hintergrundbeleuchtung ist in langlebiger LED-Technik ausgeführt und ist dimmbar.



Für eine benutzerfreundliche Eingabe kann der Panel-PC mit einem Touchsensor (resistiv, kapazitiv oder infrarot) geliefert werden. Die Schutzart der Frontseite ist bei allen Varianten immer IP65.

Für eine benutzerfreundliche Eingabe kann der Panel-PC mit einem Touchsensor (resistiv, kapazitiv oder infrarot) geliefert werden. Die Schutzart der Frontseite ist bei allen Varianten immer IP65.

Das Format der Basisboards ist standardisiert, dadurch kann der Panel-PC einfach und schnell entsprechend den Anforderungen des Kunden zusammengestellt werden. Zur Zeit sind drei Prozessoren aus der Intel "Atom" Familie lieferbar: N455 (low Power) mit 1,6GHz Taktfrequenz, D425 mit 1,8GHz Taktfrequenz und D525 (dual Core) mit 1,8GHz Taktfrequenzen. Diese Prozessoren entstammen der Embedded-Produktschiene von Intel, was eine Langzeitverfügbarkeit von 5 Jahren oder mehr garantiert.

Zur Versorgung hat der Panel-PC entweder einen 24V-DC-Eingang oder einen 90-264V AC-Weitbereichseingang. Abgerundet wird das Konzept des Panel-PCs durch die mögliche Ausstattung mit WLAN, Bluetooth und Modem.

1.1 Die Technische Daten in Stichworten:

- Ausführung im verzinkten Stahlblechgehäuse zur Montage in Schaltschranktüren
Maße des Frontteils abhängig von Displaygröße und Ausstattung
Maße des Elektronikrahmens (B x H x T): ca. 305 x 177 x 60mm, zuzüglich Steckbereich
- Frontplatte aus Edelstahl, pulverbeschichtetem Stahl oder Aluminium, Schutzart IP65
- Folientasten, LEDs, Touchpad und Design nach Kundenwunsch
- TFT-Display 10,4"...15" mit dimmbarem LED-Backlight
- Touchsensor resistiv, kapazitiv oder infrarot
- Externe Anschlüsse werden auf der Rückseite von unten gesteckt
- Basisboard im Standardformat, dadurch leichte Skalierbarkeit und Möglichkeiten für Upgrades
- Prozessoren N455, D425 oder D525 aus der Intel "Atom" Familie
- Zwei Gigabit-Ethernet-Controller mit RJ45-Buchsen auf der Anschlussseite
- On-Board CompactFlash-Sockel, Speichermodul von außen wechselbar



- Seriell-Schnittstellen COM1 und COM3 als RS232 (DSUB9 male)
 - Seriell-Schnittstelle COM2 reserviert für wahlweise ein steckbares Modem mit RJ11/RJ45-Buchse oder für ein steckbares Seriell-Modul mit DSUB9
 - Seriell-Schnittstelle COM4 als RS485 oder RS422, optoentkoppelt (DSUB9 male)
 - Vier USB 2.0-Schnittstellen mit bis zu 480MB/s auf der Anschlussseite, optional ein USB-Anschluß auf der Frontplatte
- Zusätzlicher Analog-Monitor an Standard-DVI-Buchse anschließbar
 - Hardware-Monitor zur Überwachung von Temperatur, Lüfterdrehzahl und Versorgungsspannungen
 - Batteriegepufferte SRAM-Disk 512KB
 - Optional ein Steckplatz für Standard-PCI-Karten oder PCI Express-Karten
 - Bluetooth und WLAN je nach Ausstattungsvariante
 - Netzteil mit Weitbereichs-Eingang 90-264VAC oder 24VDC, Netzanschluss steckbar mit Combicon-Stecker
 - Betriebstemperatur 5 - 55 °C
relative Feuchte 10-90% nicht kondensierend
 - Prüfungen: CE (UL und GL optional)

1.2 Gehäuse

Der Panel-PC ist in einem stabilen, mehrteiligen Gehäuse aus verzinktem Stahlblech untergebracht. Das Gehäuse ist vom Konzept her für den Einbau in einer Schaltschranktür ausgelegt, es kann aber auch in ein beliebiges anderes Gehäuse eingebaut werden. Frontseitig ist der Panel-PC gemäß IP65 geschützt, den rückseitigen Schutz übernimmt der Schaltschrank bzw. das umgebende Gehäuse.

Das Gehäuse des Panel PCs ist dreigeteilt: Es besteht aus einer Frontplatte, der daran befestigten Displaywanne und dem hierauf aufgesetzten Elektronikrahmen samt Rückwand.

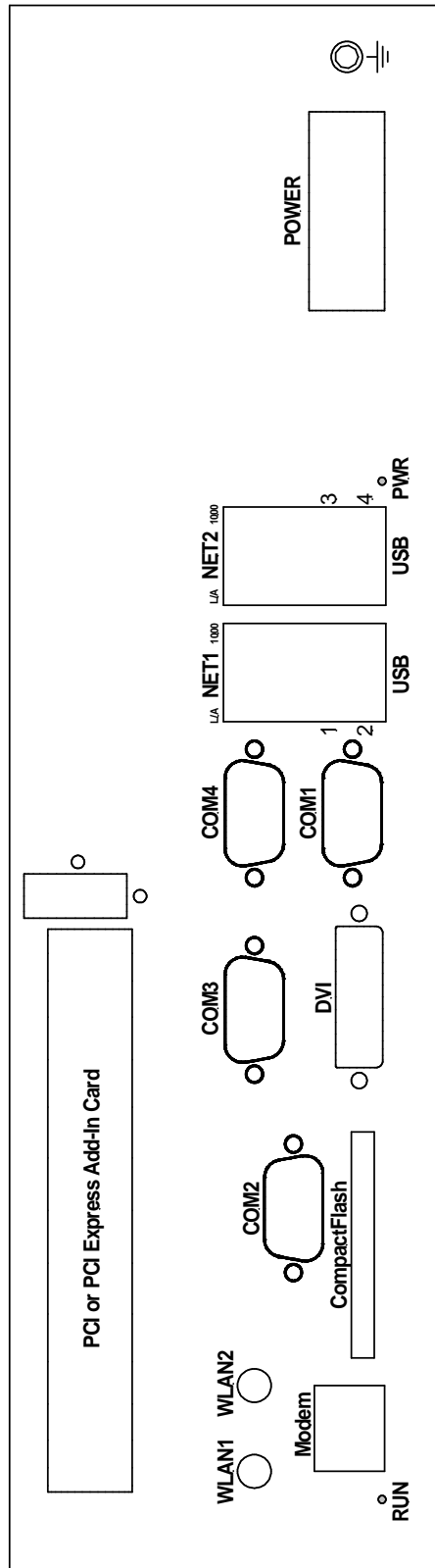
Die Abmessungen von Frontplatte und Displaywanne variieren je nach Größe des Displays und Ausstattung der Frontplatte. Der Elektronikrahmen ist jedoch von seiner Länge und Breite her immer gleich groß und passt zum einheitlichen Formfaktor der Basisboards. Die Höhe des Elektronikrahmens kann je nach Ausstattung des Panel PCs variieren. Der Elektronikrahmen wird rückseitig mit einer Platte geschlossen, diese kann in der passiv gekühlten Variante auch eine Kühlfunktion haben. Der Rahmen ist an den Seiten und auf der Oberseite großzügig gelocht.



Sämtliche externen Stecker werden an der Unterseite des Elektronikrahmens angeschlossen. Dadurch kann das System auch in sehr schmale Schaltschränke oder in Baugruppenträger eingebaut werden.

1.3 Anschlussseite

In der nachfolgenden Zeichnung ist die Lage der Steckverbinder auf der Anschlussseite des Panel-PCs dargestellt:

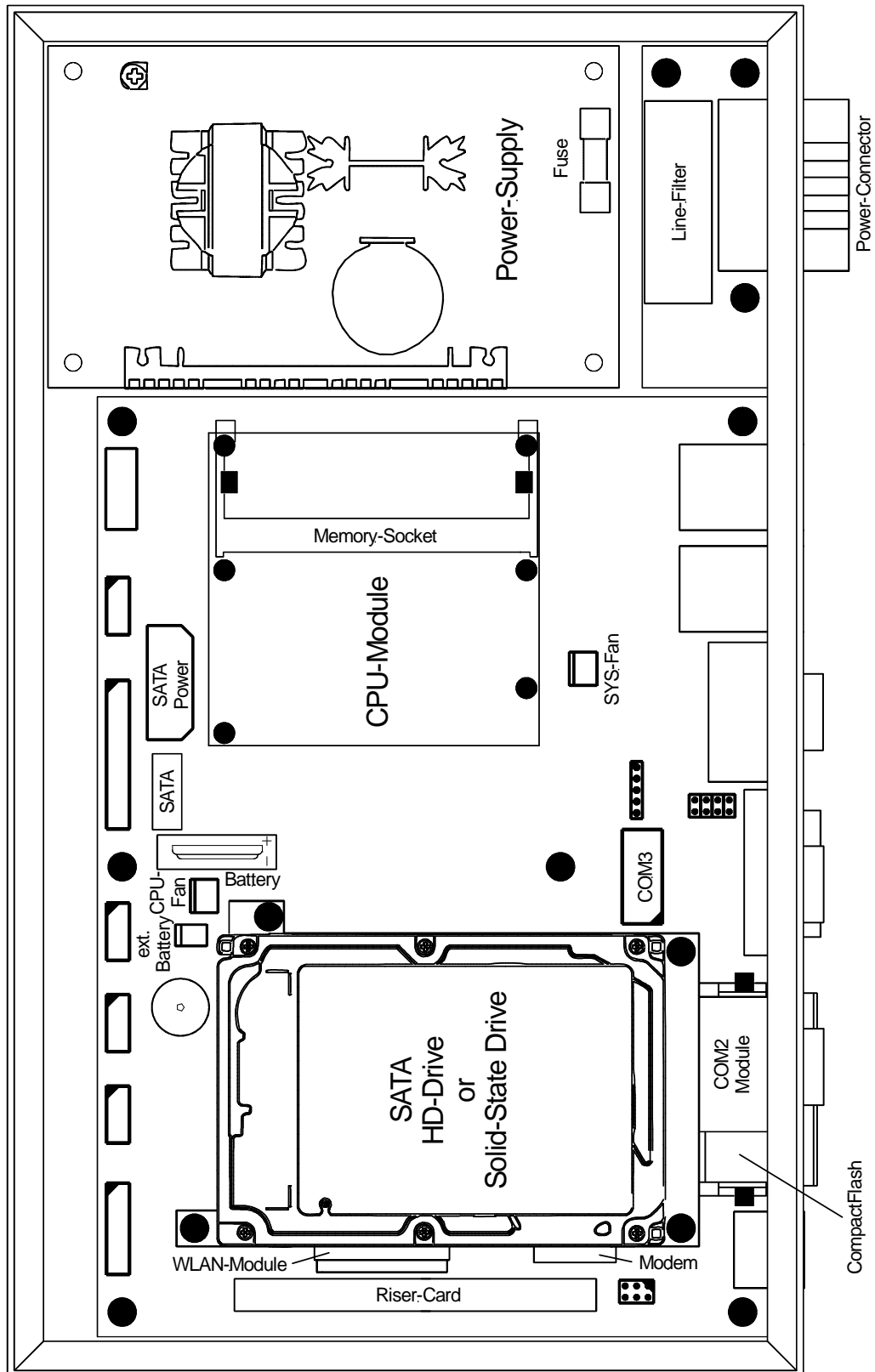


Die Bedeutung der einzelnen Schnittstellen zeigt folgende Tabelle:

Bezeichnung	Schnittstelle	Bemerkung
RUN/PWR	LEDs für "Run" und "Power"	
USB 1-4	4 x USB 2.0	
COM1	RS232	
COM3	RS232	
COM4	RS485/RS422	optoentkoppelt
COM2	Steckplatz für Seriell-Modul	wahlweise Seriell-Modul oder Modem an COM2
Modem	Telefonanschluß RJ11/RJ45	
DVI	Analogmonitor	
NET 1-2	2 x Gigabit-Ethernet	LEDs für "Link/Activity" und "Speed 1000"
CompactFlash	Speicherkarte	
POWER	Stromversorgung	
WLAN 1-2	Antennenanschluß für WLAN	optional

1.4 Innenaufbau

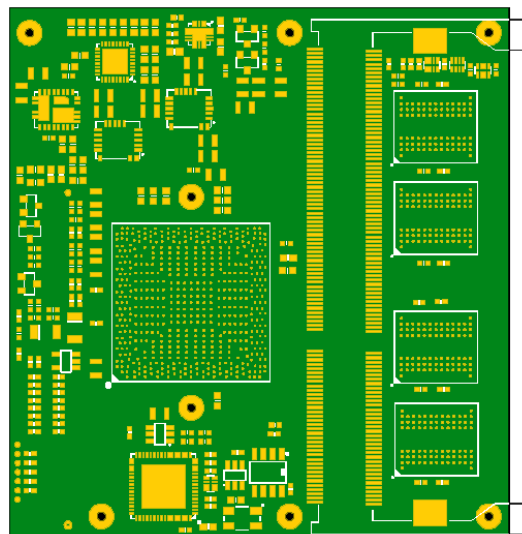
Die folgende Skizze zeigt die Komponenten des Panel-PCs, wie sie nach Abnahme der Rückwand zu sehen sind:



2 Komponenten des Panel-PCs

2.1 CPU-Modul

Die zentrale Komponente des Panel-PCs ist das austauschbare CPU-Modul A2. Hierauf befinden sich u.a. der fest aufgelötete Prozessor, der Hauptspeicher und der GMA3150 Grafikcontroller. Der Panel-PC lässt sich so durch Auswahl eines passenden CPU-Moduls exakt an die Anforderungen der jeweiligen Anwendung anpassen. Zur Wahl stehen derzeit drei Prozessoren aus der Intel "Atom" Familie: N455 (low Power) mit 1,6GHz Taktfrequenz, D425 mit 1,8GHz Taktfrequenz und D525 (dual Core) mit 1,8GHz Taktfrequenzen.



Prozessor	Taktfrequenz	Kerne	L2-Cache	Hauptspeicher	Verlustleistung
Atom N455	1,66GHz	1	512kB	1GB DDR3	6,5W
Atom D425	1,80GHz	1	512kB	2GB DDR3	10W
Atom D525	1,80GHz	2	1MB	2GB DDR3	13W

2.2 Gigabit-Ethernet-Controller

Der Panel-PC ist mit zwei Gigabit-Ethernet-Controllern Intel 82567V und Intel 82574L ausgestattet. Mit diesen Controllern stehen zwei unabhängige, IEEE 802.3ab kompatible Netzwerkanschlüsse vom Typ 10/100/1000Base-T zur Verfügung. Die RJ45-Buchsen zum Anschluss von Standard-Twisted-Pair-Netzwerkkabeln (Cat.5e oder besser) sind im Anschlussbereich des Panel-PCs erreichbar.

Allgemeine Eigenschaften:

- Gigabit-Ethernet-Controller
- IEEE 802.3ab kompatibler PHY für 10/100/1000Base-T-Interface
- Erfüllt die Anforderungen gemäß IEEE/ANSI 802.3x
- Je 32KByte interne FIFOs für Rx und Tx
- 2 LEDs an der RJ45-Buchse zur Kontrolle der Netzwerkaktivitäten

Status-LEDs:

Die Ethernet-Controller steuern je 2 LEDs "1000" (gelb) und "L/A" (grün), die auf der Anschlussseite direkt in den RJ45-Buchsen "NET1" und "NET2" zu finden sind. Diese LEDs liefern Informationen über Zustand und Aktivität des jeweiligen Netzwerks und des Controllers:

1000: "1000Base-T" - diese LED leuchtet, wenn der Controller im Gigabit-Modus arbeitet. Andernfalls befindet sich der Controller im 10/100Base-T-Modus. Die Erkennung und Umschaltung auf den vorliegenden Netzwerk-Typ erfolgt automatisch.

L/A: "Link/Activity" - diese LED leuchtet, solange eine einwandfreie Netzwerkverbindung besteht. Bei Netzwerkaktivitäten verlischt diese LED im Rhythmus der gesendeten bzw. empfangenen Datenpakete.

PXE-Boot:

Der Panel-PC bietet die Möglichkeit, das Betriebssystem nicht von einem lokalen Laufwerk, sondern stattdessen über das Netzwerk von einem PXE-Server zu booten. Dazu ist das BIOS des Panel-PCs mit einer PXE-BIOS-Extension ausgestattet. Um das System vom Netzwerk zu booten zu können, muss die Bootreihenfolge im BIOS-Setup passend eingestellt sein. Normalerweise genügt es hier, auf der Seite "Advanced BIOS Features" den Menüpunkt "First Boot Device" auf "LAN" zu stellen.

Falls nicht benötigt, kann die PXE-Boot-Funktion im BIOS-Setup auch komplett abgeschaltet werden (Menüpunkt "Onboard Lan Boot ROM").

Achtung: Das Booten über Netzwerk ist nur mit dem Controller 82567V möglich, die zugehörige RJ45-Buchse ist mit "NET1" gekennzeichnet (linke Buchse). Am Controller 82574L ist die PXE-Boot-Funktion abgeschaltet.

2.3 Super-I/O Controller

Der Super-I/O-Controller W83627HG des Panel-PCs stellt zwei Seriell-Schnittstellen, eine Parallel-Schnittstelle, einen Floppy-Controller, einen PS/2 Tastatur- und Mauscontroller, einen Hardwaremonitor und mehrere GPIO-Pins zur Verfügung. Auf dem Panel-PC werden jedoch die Parallel-Schnittstelle und der Floppy-Controller nicht genutzt.

2.4 Hardware-Monitor

Zur Überwachung der Versorgungsspannungen, der Temperaturen und der Lüfter ist auf dem Panel-PC ein Hardware-Monitor im Super-I/O-Chip integriert. Die im BIOS-Setup im Menü "PC Health Status" dargestellten Messwerte werden aus diesem Baustein ausgelesen.

Es können folgende Messwerte abgerufen werden:

- Versorgungsspannungen: CPU-Core-Spannung, 1,05V, 1,5V, 1,8V, 3,3V, 5V, 12V und die Batteriespannung
- Temperaturen: CPU-Temperatur und Umgebungstemperatur
- Lüfter: Drehzahl des CPU-Lüfters und des Gehäuselüfters

Der Hardware-Monitor kann über spezielle I/O-Adressen (via LPC-Bus) oder über den SMBus angesprochen werden. Die folgende Tabelle fasst die Zugangsmöglichkeiten zum Hardware-Monitor zusammen:

Bus	Adresse	Beschreibung	Bemerkungen
LPC	2Eh/2Fh	Super-I/O Konfigurationsregister	Index/Data
LPC	295h/296h (1)	Hardware-Monitor Konfigurationsregister	Index/Data
SMB	01011011b write 01011010b read (2)	Hardware-Monitor Konfigurationsregister	

Anmerkungen:

- (1) Die I/O-Adresse ist einstellbar über das Super-I/O Konfigurationsregister CR60/CR61 des logischen Devices B.
- (2) Die SMB-Adresse ist einstellbar über das Hardware-Monitor Konfigurationsregister 48h.

Eine ausführliche Beschreibung aller Register des Hardware-Monitors ist im Datenblatt W83627HG des Herstellers Nuvoton zu finden: <http://www.nuvoton.com>

2.5 CPLD

Der Panel-PC ist mit einigen nützlichen Zusatzfunktionen ausgestattet, welche zentral von einem programmierbaren CPLD (Altera EPM570) gesteuert werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorhandenen Funktionen:

Funktion	Beschreibung	Anmerkungen
SCRAM	512KB batteriegepuffertes CMOS-SRAM	Beschreibung im nachfolgenden Kapitel
EEPROM	512Byte EEPROM	davon 128Byte zur freien Verfügung
Seriennummer	DS2502 (Dallas/Maxim)	weltweit einmalige 64Bit-Seriennummer
GP-Jumper	zwei Lötbrücken	zur freien Verfügung des Anwenders
GPIOs	vier Inputs/Outputs TTL	für LEDs und Tasten an der Frontplatte
Hardwarekennung	fest bestückt	zur Identifizierung der Hardware-Revision
Backlight-Helligkeit	Dimmfunktion für das LED-Backlight	Helligkeit kann zwischen 1% und 100% eingestellt werden
LED-Steuerung	Run-LED und Power-LED	Aus, Ein, Blinken 1Hz, Blinken 2Hz

Eine ausführliche Erklärung aller im CPLD implementierten Register finden Sie im Dokument "Panel-PC Registerbeschreibung".

2.6 SCRAM

Auf dem Panel-PC befindet sich ein batteriegepuffertes 512KByte großes SCRAM (statisches CMOS-RAM). Hier können Daten gespeichert werden, die auch nach Abschalten des Systems erhalten bleiben sollen. Das SCRAM ist ab der festen Adresse FF000000h in den Hauptspeicherbereich der CPU eingeblendet. Eine Reset-Logic verhindert ein unbeabsichtigtes Verändern des SCRAMs während Power-Up und Power-Down.

Falls gewünscht, kann das SCRAM im BIOS-Setup unter "Special Feature Setting" schreibgeschützt oder auch komplett abgeschaltet werden.

Als Bestückungsoption kann das SCRAM bis auf eine Größe von 1MByte aufgerüstet werden.

2.7 Touchcontroller

Der Panel-PC verfügt über einen USB-Touch-Controller TSHARC-A2 von Microchip für 4- oder 5-Draht resistive Touchsensoren. Eine Frontplatte mit resistivem Touchsensor ist daher ohne jede weitere Hardware direkt anschließbar.

Für alle anderen Touch-Technologien (kapazitiv, infrarot) wird der Panel-PC mit einem jeweils passenden zusätzlichen USB-Controller ausgerüstet.

2.8 SATA-Festplatte

Das Gehäuse des Panel-PCs stellt eine Montagemöglichkeit für eine handelsübliche 2,5" SATA-Festplatte zur Verfügung. Dazu wird die Festplatte mit Hilfe einer Trägerplatte auf vier Gewindebolzen geschraubt, die elektrische Verbindung zum Basisboard stellt eine kleine Adapterplatine her.

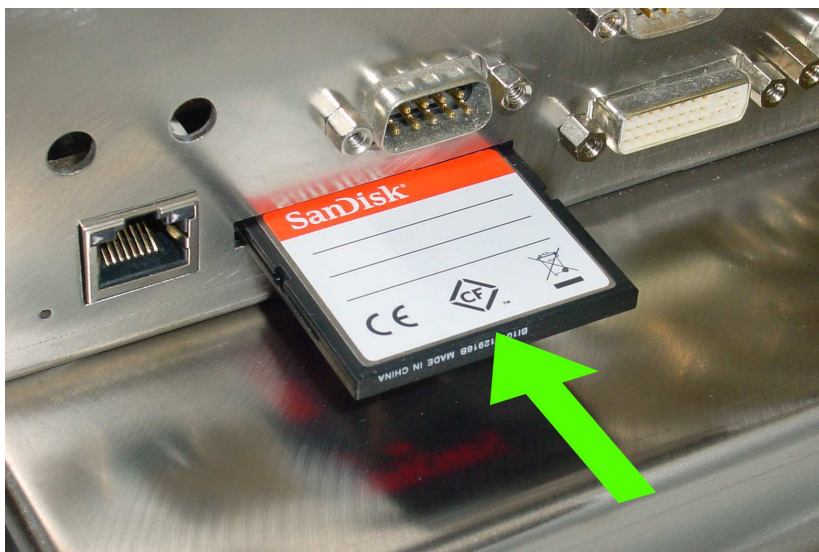
Statt einer standard 2,5" SATA-Festplatte kann selbstverständlich auch eine industrietaugliche Festplatte oder ein Solid-State Drive eingesetzt werden.

2.9 CompactFlash

Der Panel-PC verfügt über einen Steckplatz für eine CompactFlash Speicherkarte. Die Karte wird im True-IDE Modus betrieben und ist ein Master-Device an der primären PATA-Schnittstelle. Der Steckplatz ist im Anschlussbereich der Panel-PCs zugänglich, die Karte kann somit ohne Öffnen des Gehäuses gewechselt werden.

Einsetzen der CompactFlash Karte:

Zur leichteren Handhabung der CompactFlash Karte wird diese mit der Rückseite nach oben eingesetzt, siehe folgendes Bild. Dadurch liegt die Griffkante oben, so dass eine eingesteckte Karte an dieser hervorstehenden Kante leicht herausgezogen werden kann.



Achtung: Die CompactFlash Karte darf nur auf die hier beschriebene Art ohne nennenswerten Kraftaufwand eingesteckt werden! Ein gewaltsames, verdrehtes oder verkantetes Einsetzen beschädigt den CompactFlash-Sockel!

2.10 Steckplatz für PCIe Mini Card / mini-SATA

Der Steckplatz **S12** ist für eine optionale PCIe Mini Card (29,8mm x 50,8mm) vorgesehen, hier kann z.B. ein WLAN-Modul oder ein Netzwerkcontroller bestückt werden. Für die bei WLAN notwendigen Antennenanschlüsse sind auf der Anschlussseite des Panel-PCs zwei Bohrungen reserviert, hier können handelsübliche RP/SMA-Antennenkabel befestigt werden.

Alternativ kann auf diesem Steckplatz ein mini-SATA Solid-State Drive (Full Size) bestückt werden, die Umschaltung zwischen PCIe Mini Card und mini-SATA geschieht automatisch.

Achtung: Es sind auch Solid-State Drives mit der Bezeichnung "PCIe Mini Card" im Handel erhältlich. Diese Module sind aber deutlich länger (29,8mm x 70mm) und passen daher nicht in diesen Steckplatz.

2.11 Steckplatz für Modem

Der Steckplatz **IC3** ist für ein SocketModem der Firma MultiTech vorgesehen. Einsteckbar sind Analog- und ISDN-Modems in der 5V-Version. Das Modem wird über die Seriell-Schnittstelle COM2 angesprochen. Der Anschluss der Telefonleitung erfolgt über eine RJ11- bzw. RJ45-Buchse an der Anschlussseite.

2.12 Steckplatz für COM2

Alternativ zum Modem kann mit der Seriell-Schnittstelle COM2 (16550 kompatibel) ein auf die Pfostenleiste **S13** gestecktes Seriell-Treibermodul genutzt werden. Die DSUB-Buchse des Treibermoduls ist an der Anschlussseite zugänglich.

Genauere Angaben zu den Seriell-Treibermodulen finden sich in den dazugehörigen Technischen Beschreibungen. Die aktuelle Janich & Klass Preisliste gibt Auskunft darüber, welche Seriell-Treibermodule zur Zeit erhältlich sind.

2.13 Steckplatz für PCI Karten

Der Panel-PC besitzt einen Steckplatz **S2** für eine sogenannte Riser-Card. Nach Montage der passenden Riser-Card kann entweder eine standard PCI Karte oder eine PCI Express Karte in den Panel-PC gesteckt werden. Die Karten sind mechanisch sehr stabil im Gerät verschraubt, das Frontblech ist von der Anschlussseite her erreichbar.

Von einer einzusteckenden PCI Karte oder PCI Express Karte sind folgende Grenzwerte unbedingt einzuhalten:

Abmessungen	Länge	max. 160mm
	Höhe	volle Bauhöhe
Stromaufnahme	12V	max. 0,5A
	5V	max. 2,0A
	3,3V	max. 3,0A
Leistungsaufnahme		max. 10W

2.14 Batterie

Damit die Echtzeituhr auch im ausgeschalteten Zustand weiterläuft, ist im Panel-PC eine austauschbare Batterie vorhanden. Es handelt sich um eine Lithium Knopfzelle vom Typ CR2032 mit einer Nennspannung von 3,0V. Diese Batterie dient auch zur Pufferung der Daten im SCRAM.

Die Haltbarkeit der Lithium Knopfzelle ist abhängig von der Nutzungsart des Panel-PCs, von der Temperatur und von den Bauteiltoleranzen. Sie reicht von etwa zwei Jahre (System ständig ausgeschaltet) bis zu etwa sechs Jahre (Nutzung im Zweischichtbetrieb).

Die aktuelle Spannung der Knopfzelle lässt sich über den Hardware-Monitor abfragen, sie sollte spätestens dann ausgetauscht werden, wenn die Spannung unter 2,0V fällt.

Zur Entnahme der Knopfzelle ist diese vorsichtig in Richtung der Andruckfeder zu kippen, bis sie ohne Kraftaufwand nach oben herausgezogen werden kann. Das Einsetzen einer neuen Knopfzelle geschieht in gleicher Weise.

Achtung: Es dürfen nur Lithium-Mangandioxyd Knopfzellen vom Typ CR2032 (20mm Ø x 3,2mm) mit einer Nennspannung von 3,0V verwendet werden!

2.15 EEPROM

Auf dem Panel-PC befindet sich ein 512Byte großes EEPROM. Es enthält u.A. eine Sicherungskopie der im Standard-CMOS-RAM gespeicherten Setup-Parameter. Sollte die Batterie einmal ausfallen, so werden die Daten im Standard-CMOS-RAM ungültig. Das BIOS des Panel-PCs liest nun die zuletzt im EEPROM gespeicherten Parameter und schreibt sie ins Standard-CMOS-RAM zurück. Dadurch kann der Rechner auch trotz eines Batterieausfalls ohne Benutzereingriff noch booten. In einem solchen Fall werden jedoch Datum und Uhrzeit auf das Erstellungsdatum des BIOS' zurückgesetzt.

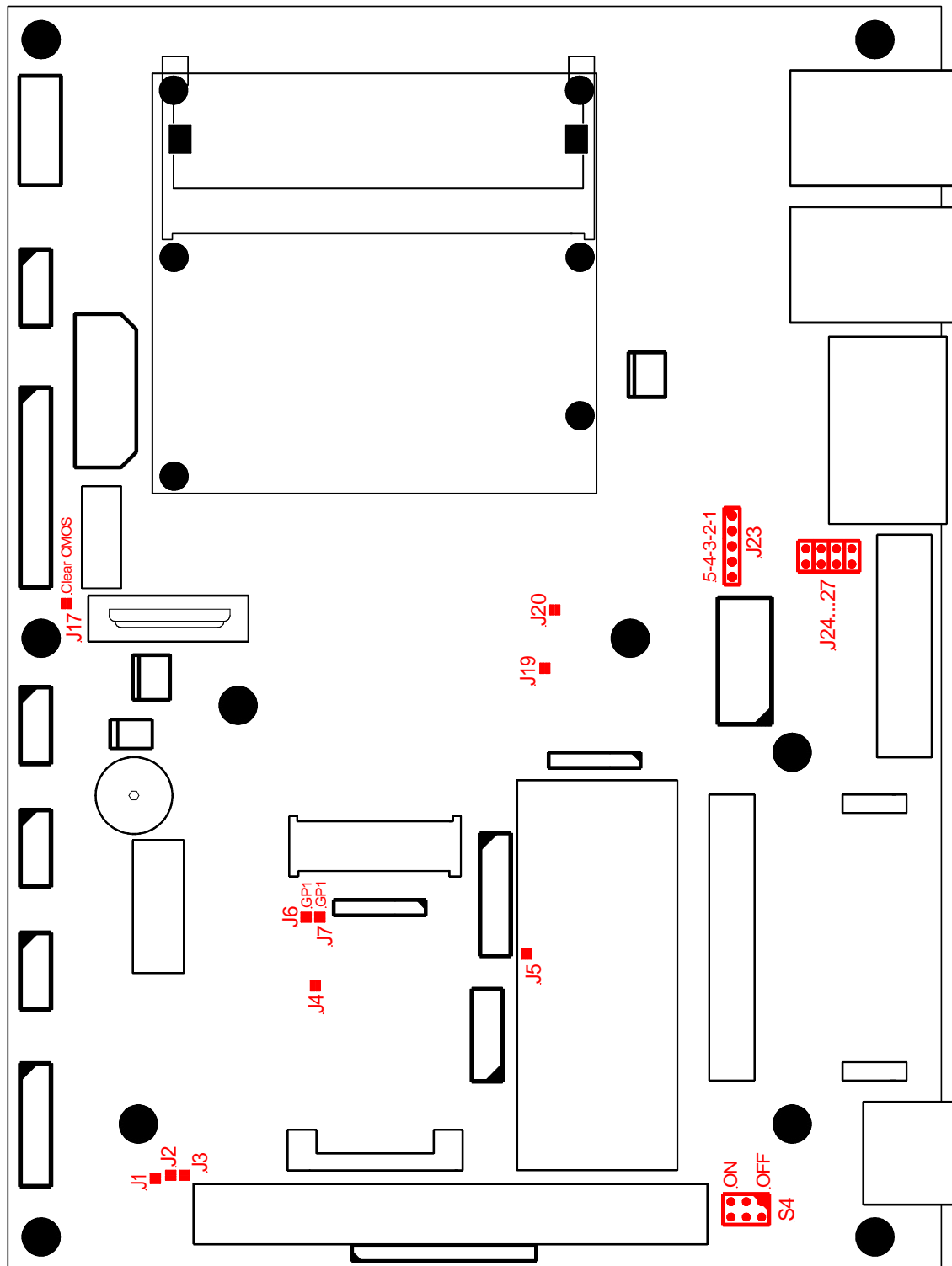
3 Jumper und LEDs

3.1 Jumper

Auf dem Panel-PC finden sich diverse Löt- und Steckbrücken (Jumper), mit deren Hilfe das System an unterschiedlichen Konfigurationen angepasst werden kann. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die vorhandenen Jumper:

Jumper	Funktion	Beschreibung
J1	4/5 Wire Touch	Jumper muss geschlossen bleiben
J2	TSHARC J5	derzeit ohne Funktion
J3	TSHARC J4	derzeit ohne Funktion
J4	Disable EEPROM	verhindert das Auslesen des EEPROMs, falls geschlossen
J5	Watchdog-Reset	Falls der Watchdog des Super-I/O einen Reset auslösen können soll, muss dieser Jumper geschlossen werden.
J7	GP-Jumper1	Universeller Jumper am GP_JMP1-Pin des CPLDs: offen: GP_JMP1 ist high geschlossen: GP_JMP1 ist low
J6	GP-Jumper2	Universeller Jumper am GP_JMP2-Pin des CPLDs: offen: GP_JMP2 ist high geschlossen: GP_JMP2 ist low
J17	Clear CMOS	Ein kurzes Brücken dieses Jumpers (1...2s) löscht das CMOS-RAM
J19	FLASH Security	derzeit ohne Funktion
J20	Legacy BIOS	derzeit ohne Funktion
J26	COM2 Failsafe	siehe Kapitel 4.2.2 "RS485/422-Schnittstelle COM4"
J27	COM2 Failsafe	
J24	COM2 Termination	
J25	COM2 Termination	
J23	COM2 Mode	
S4	ISDN-Termination	Falls auf dem Steckplatz IC3 ein ISDN-Modem bestückt wird, kann mit diesem Jumper ein 100Ω Leitungsabschluss eingeschaltet werden.

Jumperlageplan:



3.2 LEDs

Im Anschlussbereich des Panel-PC befinden sich, abgesehen von den LEDs an den Netzwerkbuchsen, noch zwei weitere LEDs, deren Bedeutung im Folgenden erklärt wird:

RUN (gelb): Nach dem Einschalten des Panel-PCs leuchtet diese LED für ca. eine halbe Sekunde, was einen erfolgreichen Reset signalisiert. Danach beginnt diese LED im Sekunden-Takt zu blinken. Dieses Blinken ist ein Zeichen dafür, dass das CPU-Modul einwandfrei angelaufen ist und begonnen hat, den sogenannten POST (Power On Self Test) abzuarbeiten. Erst wenn dieser POST abgeschlossen ist, leuchtet diese LED wieder konstant, und das Booten des Betriebssystems wird eingeleitet.

Sollte die RUN-LED nach dem Start des Bootvorgangs mit 2Hz weiterblinken, deutet dies auf einen internen Fehler hin.

POWER (grün): Die LED leuchtet, wenn sowohl die von aussen angelegte Versorgungsspannung, als auch die intern erzeugten Spannungen vorhanden sind und sich das Gerät nicht in einem Standby-Modus befindet. Die LED blinkt mit etwa 1/2Hz, sobald der Panel-PC in den Standby-Modus "Suspend to RAM" wechselt. Befindet sich der Panel-PC im Standby-Modus "Suspend to Disk", blitzt diese LED mit ebenfalls etwa 1/2Hz.

Darüberhinaus sind für Diagnosezwecke auf dem Basisboard des Panel-PCs noch diverse Leuchtdioden vorhanden. Die folgende Liste gibt eine Übersicht über die einzelnen LEDs und deren Bedeutung:

LED	Farbe	Funktionsgruppe	Bezeichnung	leuchtet wenn
D41	grün	Netzteil	+12V	+12V vorhanden
D40	grün		+5V	+5V vorhanden
D39	grün		+3,3V	+3,3V vorhanden
D28	grün	LVDS-Display	Display enable	LVDS-Display eingeschaltet
D13	grün		Backlight enable	Backlight eingeschaltet
D14	gelb	Power-Management	S3 active	Gerät im Standby-Modus "Suspend to RAM"
D12	gelb		S4/5 active	Gerät im Standby-Modus "Suspend to Disk"
D4	gelb	Touch Controller	Diag	blinkt 3x nach Reset, danach Dauerleuchten

4 Schnittstellen

4.1 USB-Schnittstellen

Der Panel-PC hat auf der Anschlussseite vier gleichwertige USB 2.0-Schnittstellen zum Anschluss von Peripheriegeräten. Eine weitere USB 2.0-Schnittstelle ist je nach Ausführung an der Frontplatte über eine IP65-geschützte Buchse nutzbar. Die USB-Schnittstellen entsprechen der USB-Spezifikation 2.0 und lassen somit Übertragungsraten von 480Mbit/s zu. USB-Geräte sind "hot-plug"-fähig, d.h. sie dürfen im Betrieb an den Panel-PC an- oder abgesteckt werden. USB 1.1-Tastaturen werden vom BIOS unterstützt (soweit dies im BIOS-Setup aktiviert wird), so dass diese auch z.B. unter DOS genutzt werden können.

Zum Schutz des Gerätes ist bei allen USB-Schnittstellen die Stromabgabe begrenzt. Die vier USB-Schnittstellen auf der Anschlussseite dürfen in Summe mit maximal 500mA belastet werden. Dies ermöglicht den Einsatz von bis zu vier USB-Geräten mit jeweils 100mA Stromaufnahme oder alternativ eines einzelnen USB-Gerätes mit bis zu 500mA Stromaufnahme.

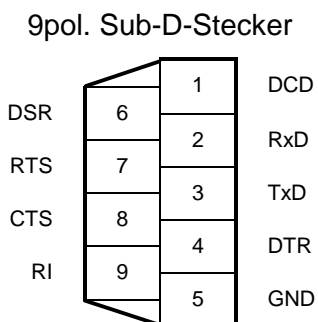
Eine eventuell vorhandene USB-Schnittstelle auf der Frontplatte darf ebenfalls mit bis zu 500mA belastet werden, ggf. jedoch reduziert um die Stromaufnahme von internen USB-Geräten (Touchcontroller, Bluetooth).

Schnittstelle	Strom	Anmerkungen
USB1	< 500mA in Summe	gemeinsame Überstrom-Fehlermeldung
USB2		
USB3		
USB4		
USB Front	< 500mA	ggf. abzüglich Stromaufnahme interner USB-Geräte

4.2 Seriell-Schnittstellen

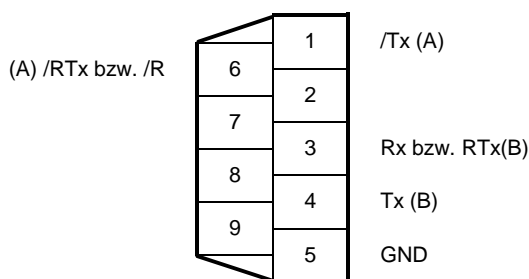
Der Panel-PC besitzt vier Seriell-Schnittstellen mit je 16Byte FIFO (16550 kompatibel). Die erste Schnittstelle COM1 ist fest als RS232C ausgeführt. Die zweite Schnittstelle COM2 ist wahlweise für ein Seriell-Treibermodul oder für ein steckbares Modem reserviert. Die dritte Schnittstelle COM3 ist wiederum fest als RS232C ausgeführt. Die vierte Schnittstelle COM4 ist vom Typ RS485 optoentkoppelt.

4.2.1 RS232-Schnittstellen COM1 und COM3



4.2.2 RS485/422-Schnittstelle COM4

9pol. Sub-D-Stecker



Die Angaben in Klammern sind die Signalkurzbezeichnungen nach CCITT V.11 bzw. DIN66259 Teil 3.

Die RS485/422-Schnittstelle ist optoentkoppelt und kann mittels Jumper als RS485, RS422 oder DIN-Messbus konfiguriert werden. Ebenfalls über Jumper ist ein 120Ohm Abschlusswiderstand und eine sogenannte "Fail-Safe-Terminierung" zuschaltbar. Die Schnittstelle ist für Übertragungsraten von max. 125kBd ausgelegt.

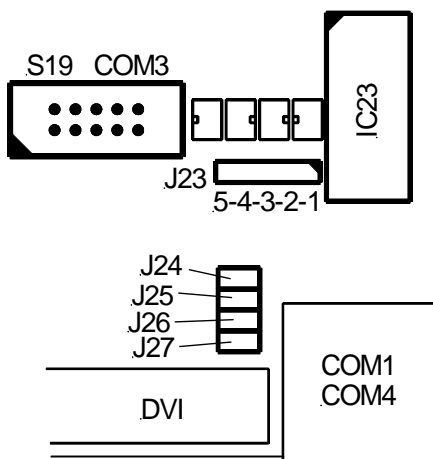
Schaltungsbeschreibung der RS485-Schnittstelle:

Bei Betrieb als RS485-Schnittstelle bzw. als DIN-Messbus-Slave kontrolliert die RTS-Leitung den Zustand des Sendetreibers: eine logische '0' bedeutet 'senden', eine logische '1' bedeutet 'inaktiv'. Die elektrischen Eigenschaften der Treiberbausteine entsprechen vollständig der EIA RS485-Norm (CCITT V.11, DIN66259 Teil 3).

Die Betriebsart des Moduls wird mit Hilfe des 5pol. Pfostens **J23** eingestellt. Folgende Betriebsarten sind möglich:

Betriebsart	Jumper auf J23
RS485	Pin 1-2 und 3-4
RS485 mit Echo	Pin 3-4
RS422	<u>kein</u> Jumper
DIN-Messbus Master	<u>kein</u> Jumper
DIN-Messbus Slave	Pin 4-5

Über die Jumper **J24** & **J25** können 120Ω-Leitungsabschlusswiderstände in den Übertragungsleitungen aktiviert werden.



Fail-Save Bias:

Ein Hauptproblem bei RS485-Verbindungen ergibt sich daraus, dass die Differenzspannung in den Phasen, in denen kein Treiber auf dem Bus aktiv ist, gegen Null geht. Laut RS485-Spezifikation ist der Differenz-Eingangsspannungsbereich von $\pm 200\text{mV}$ undefiniert, also keinem logischen Pegel zugewiesen.

Bei Standard-PC-Schnittstellen kann dies dazu führen, dass darauffolgend gesendete Daten falsch interpretiert werden bzw. sogenannte Framing-, Parity- oder Break-Interrupt-Fehler auftreten.

Eine Lösung dieses Problems kann mit einer sogenannten "Fail-Safe Bias"-Terminierung erreicht werden. Bei dieser Lösung wird die Rx-Leitung mit einem Pull-Up-Widerstand, die /Rx-Leitung mit einem Pull-Down-Widerstand versehen. Dadurch wird bei floatenden Leitungen (kein Treiber aktiv) eine Differenzspannung von $>150\text{mV}$ erzeugt, welche bei den Empfängerbausteinen einen definierten High-Pegel zur Folge hat.

Die Fail-Safe Terminierung darf nur bei einem Teilnehmer des jeweiligen Bussegments aktiviert werden. Dieser Teilnehmer sollte, wenn möglich, der Bus-Master sein. Die Terminierung wird durch Stecken der Jumper **J26 & J27** aktiviert.

4.2.3 Modem-Schnittstelle COM2

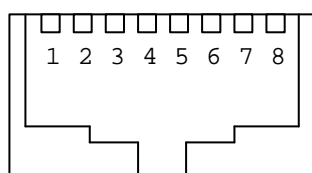
Die Schnittstelle COM2 ist zusätzlich zum Steckplatz für ein Seriell-Modul auch noch mit dem Modemsteckplatz IC3 verdrahtet. Auf diesen Steckplatz dürfen ausschließlich die 5V-Modems MT5600SMI-92 (analog) bzw. MT128SMI (ISDN) der Firma MultiTech gesteckt werden.

Bevor Sie das Modem in den Sockel stecken, überprüfen Sie bitte die Ausrichtung des Modems anhand des folgenden Bildes. Ein verdrehtes Aufstecken kann das Modem zerstören!

(Foto fehlt noch)

Falls auf dem Steckplatz ein ISDN-Modem bestückt wird, kann an der Stiftleiste **S4** ein 100Ω Leitungsabschluss eingeschaltet werden. Dazu sind die beiden Steckbrücken in die Position ON zu stecken. Falls ein analog-Modem bestückt wird, sind diese Steckbrücken unbedingt in die Position OFF zu stecken!

RJ45-Buchse
Phone



Female

Pin	Signalname ISDN (RJ45)	Signalname analog (RJ11)
1	n.c.	
2	n.c.	n.c.
3	TX+	n.c.
4	RX+	RING
5	RX-	TIP
6	TX-	n.c.
7	n.c.	n.c.
8	n.c.	

Hinweis1: In diese Buchse kann sowohl ein RJ45-Stecker von einem ISDN-Anschluß, als auch ein RJ11-Stecker von einem analog-Telefonanschluß eingesteckt werden.

Hinweis2: Da das Modem und das Seriell-Modul beide an COM2 angeschlossen sind, darf immer nur eines von beiden bestückt sein.

4.3 Monitor

An den Panel-PC kann zusätzlich zum eingebauten Display noch ein Analog-Monitor über die DVI-Buchse **DVI** angeschlossen werden. Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung:

29pol. DVI-I-Buchse **DVI**

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1		9		17	
2		10		18	
3		11		19	
4		12		20	
5		13		21	
6	DDC Clock	14	+5V, max. 0,3A	22	
7	DDC Data	15	GND für +5V	23	
8	VSync	16		24	
C1	Red	C2	Green	C3	Blue
C4	HSync				

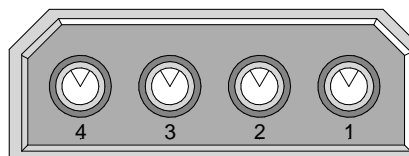
4.4 SATA-Schnittstelle

Zum Anschluss eines CDROM- oder DVD-Laufwerks gibt es auf dem Panel-PC die SATA-Schnittstelle **S21**. Die Stromversorgung des Laufwerks geschieht über den Steckverbinder **S22**.

SATA S21



Power S22



+5V GND GND +12V

4.5 Lüfter

Der Steckverbinder **J18** ist zum Anschluß eines 5V-CPU-Lüfters vorgesehen. Die Drehzahl des Lüfters kann vom Hardware-Monitor des Super-I/O-Chips gesteuert und auch überwacht werden.

Steckverbinder J18

Signalname	
FAN_GND	1
FAN_VCC	2
FAN_RPM	3

FAN_VCC: Geschaltete 5V-Versorgung, mit maximal 0,2A belastbar!
 FAN_RPM: Tachosignal des Lüfters

Der Steckverbinder **J22** ist zum Anschluß eines 12V-System-Lüfters vorgesehen. Die Drehzahl des Lüfters kann vom Hardware-Monitor des Super-I/O-Chips gesteuert und auch überwacht werden.

Steckverbinder J22

Signalname	
FAN_GND	1
FAN_12V	2
FAN_RPM	3

FAN_12V: Geschaltete 12V-Versorgung, mit maximal 0,1A belastbar!
 FAN_RPM: Tachosignal des Lüfters

4.6 Stromversorgung des Panel-PCs

Der Panel-PC kann je nach Variante aus einer der folgenden Stromquellen versorgt werden:

Variante	Eingangsspannung	max. Leistungsaufnahme
Weitbereichs-Eingang	90-264VAC 47-440Hz 127-370VDC	60W (1)
24V-Version	18-36VDC	55W (1)
12V-Version	12VDC \pm 10% (2)	45W (1)

Anmerkungen:

- (1) Die angegebene maximale Leistungsaufnahme gilt nur für die Grundversion ohne zusätzliche Einsteckkarten oder Module.
- (2) In der 12V-Version gibt es keine galvanische Trennung zwischen Versorgungsspannung und Panel-PC.

Die Versorgungsspannung wird über den verschraubbaren Phoenix Combicon-Stecker **POWER** zugeführt. Um eine einwandfreie Erdung des Gehäuses sicherzustellen, muss der Panel-PC ausserdem über den vorhandenen 6mm Erdungsbolzen geerdet werden.

5 BIOS

5.1 BIOS updaten

Mit dem DOS-Programm "fprog.exe" ist es möglich, das BIOS-Flash-EEPROM neu zu programmieren. Dadurch sind BIOS-Updates jederzeit ohne Ausbau des Gerätes möglich.

Zum Update des BIOS' benötigen Sie ausser einem bootfähigen DOS-Medium (z.B. USB-Stick) noch die Dateien "fprog.exe", "fparts.txt", "dos4gw.exe" und selbstverständlich das BIOS-Image "PPC2Rxx.dat" (xx=Versionsnummer). Der Start des Programms geschieht dann mit dem Kommando

```
fprog /f PPC2Rxx.dat /bios
```

Das SPI-Flash wird nun gelöscht und anschließend neu programmiert.

5.2 Power-On-Self-Test (POST)

Nach dem Einschalten des Panel-PCs führt das BIOS einen Selbsttest durch, den sogenannten Power-On-Self-Test (POST). Eventuelle Fehler beim Selbsttest werden durch Piepcodes (siehe folgendes Kapitel) oder Bildschirmausgaben (siehe Kapitel 6.1) angezeigt. Einer Fehlermeldung kann die Aufforderung folgen, die Taste <F1> zum Fortsetzen zu drücken, oder , um ins Setup zu gelangen.

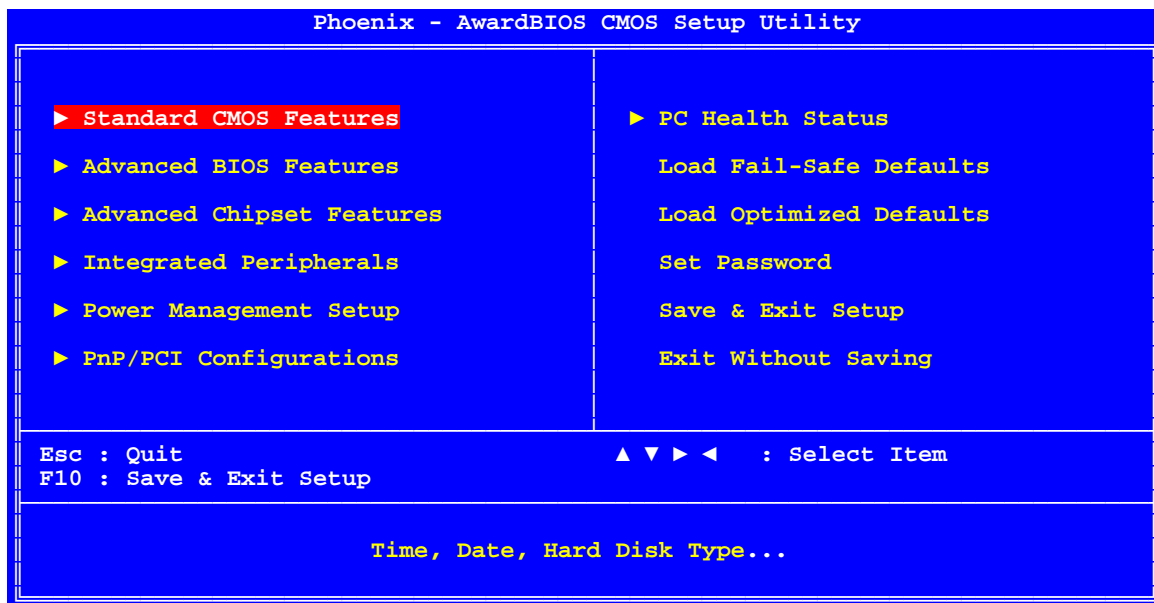
5.3 Piep-Codes

In den Panel-PC ist ein Piezo-Piepser fest eingebaut und an den Standard-PC-Lautsprecheranschluss angeschlossen.

Das BIOS gibt über diesen Piepser während des POST folgende Informationen aus:

- ♪ **1 x kurz:** VGA-Controller wurde gefunden und fehlerfrei initialisiert.
- ♪ **lang, wiederholend:** Das BIOS hat keinen oder einen fehlerhaften Hauptspeicher entdeckt.
- ♪ **1 x lang, 2 x kurz:** Das BIOS hat keinen oder einen fehlerhaften Video-Controller gefunden.

5.4 BIOS-Setup



Dies ist die Startseite des im BIOS integrierten Setup. Von hier aus können Sie in die verschiedenen Unterseiten des Setup gelangen oder auch das Setup beenden. Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Standard CMOS Features

Auf dieser Unterseite können Sie u. a. das Datum, die Uhrzeit und die Art der angeschlossenen Laufwerke einstellen.

Advanced BIOS Features

Verschiedene BIOS-Optionen können auf dieser Unterseite eingestellt werden.

Advanced Chipset Features

Die Einstellungen auf dieser Unterseite betreffen den Chipsatz des Panel-PCs und sollten normalerweise nicht verändert werden.

Integrated Peripherals

Auf dieser Unterseite können Sie die Einstellungen der Standard-Schnittstellen (IDE, USB, COM) verändern.

Power Management Setup

Auf dieser Unterseite können verschiedene Stromspar-Optionen eingestellt werden.

PnP/PCI Configurations

Diese Unterseite dient der Beeinflussung der Plug&Play-Mechanismen des BIOS'.

PC Health Status

Auf dieser Unterseite werden die aktuellen Werte von diversen Versorgungsspannungen, Temperaturen und Lüfterdrehzahlen angezeigt.

Load Fail-Safe Defaults

Sie können mit diesem Menüpunkt sämtliche Setup-Einstellungen in einen Zustand zurücksetzen, mit dem der Panel-PC in jedem Fall sicher booten kann.

Load Optimized Defaults

Sie können mit diesem Menüpunkt sämtliche Setup-Einstellungen in ihren Auslieferungszustand zurücksetzen.

Set Password

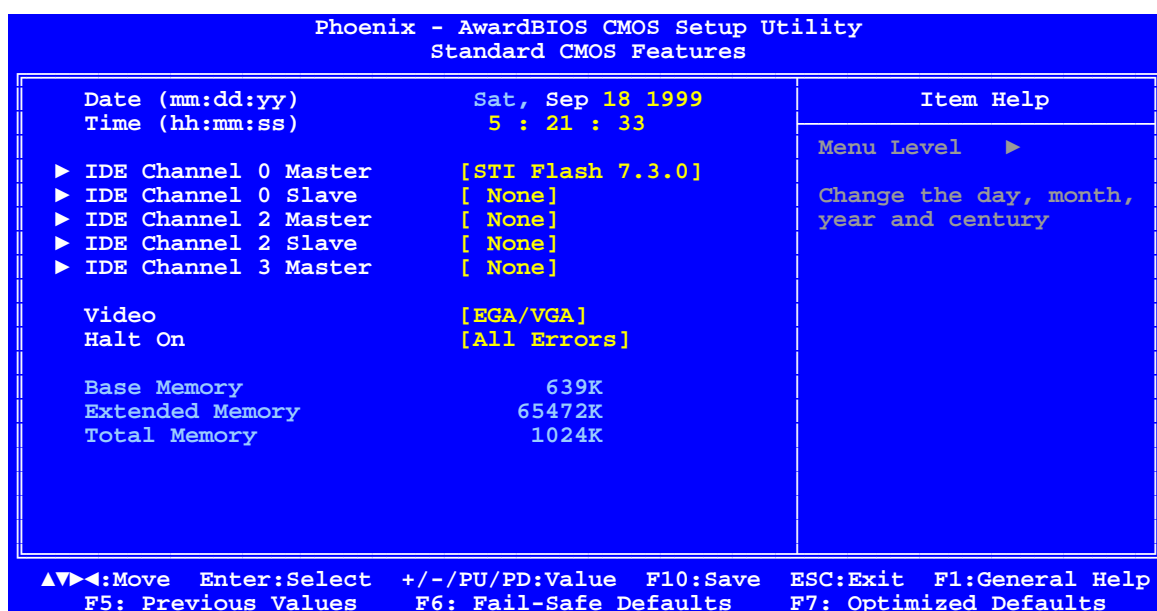
Um das BIOS-Setup vor unberechtigtem Zugriff zu schützen, können Sie mit diesem Menüpunkt ein Kennwort vergeben. Ein einmal aktiviertes Kennwort wird wieder deaktiviert, indem Sie in diesem Menü statt eines neuen Kennwortes einfach nur die <Return>-Taste drücken.

Save & Exit Setup

Dieser Menüpunkt beendet das Setup und speichert alle evtl. vorgenommenen Änderungen. Beachten Sie bitte: Um die daraufhin folgende Sicherheitsabfrage "Quit without Saving (Y/N)?" mit "Yes" zu beantworten, müssen Sie bei einer deutschen Tastatur die Taste <Z> drücken!

Exit Without Saving

Dieser Menüpunkt beendet das Setup, ohne evtl. vorgenommene Änderungen zu speichern. Beachten Sie bitte: Um die daraufhin folgende Sicherheitsabfrage "Quit without Saving (Y/N)?" mit "Yes" zu beantworten, müssen Sie bei einer deutschen Tastatur die Taste <Z> drücken!

**Date**

Stellen Sie hier bitte das aktuelle Datum ein. Sie können dazu die Standard-Zifferntasten benutzen, jedoch nicht den Nummernblock.

Time

Stellen Sie hier bitte die aktuelle Uhrzeit ein. Sie können dazu die Standard-Zifferntasten benutzen, jedoch nicht den Nummernblock.

IDE Channel x Master/Slave

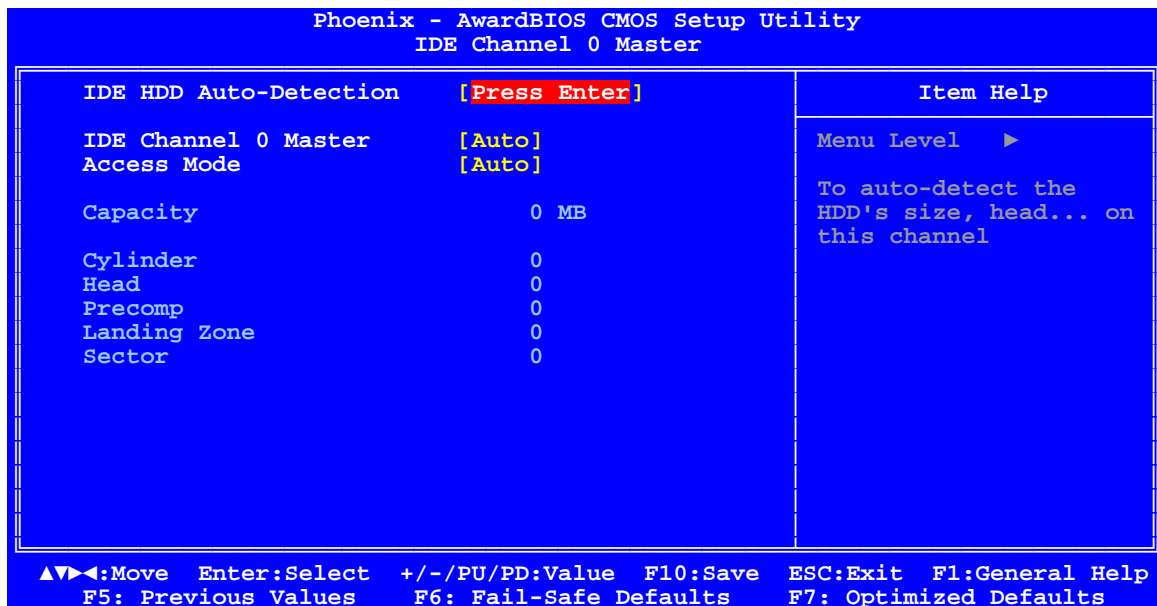
Unter diesen Menüpunkten verbergen sich weitere Untermenüs, mit deren Hilfe Sie die Parameter der angeschlossenen Festplatten einstellen können (siehe weiter unten).

Video

Stellen Sie hier bitte immer "EGA/VGA" ein.

Halt On

Mit diesem Menüpunkt können Sie festlegen, bei welchen Fehlerarten das BIOS den Power-On Selbsttest stoppen soll und eine Fehlermeldung ausgeben soll. Der Fehlermeldung folgt dann die Aufforderung, die Taste <F1> zum Fortsetzen zu drücken, oder , um ins Setup zu gelangen.



IDE HDD Auto-Detection

Mit dieser Funktion kann das BIOS die Parameter des angeschlossenen IDE-Laufwerks auslesen. Die gefundenen Werte werden dann in den entsprechenden Zeilen angezeigt.

IDE Channel 0 Master

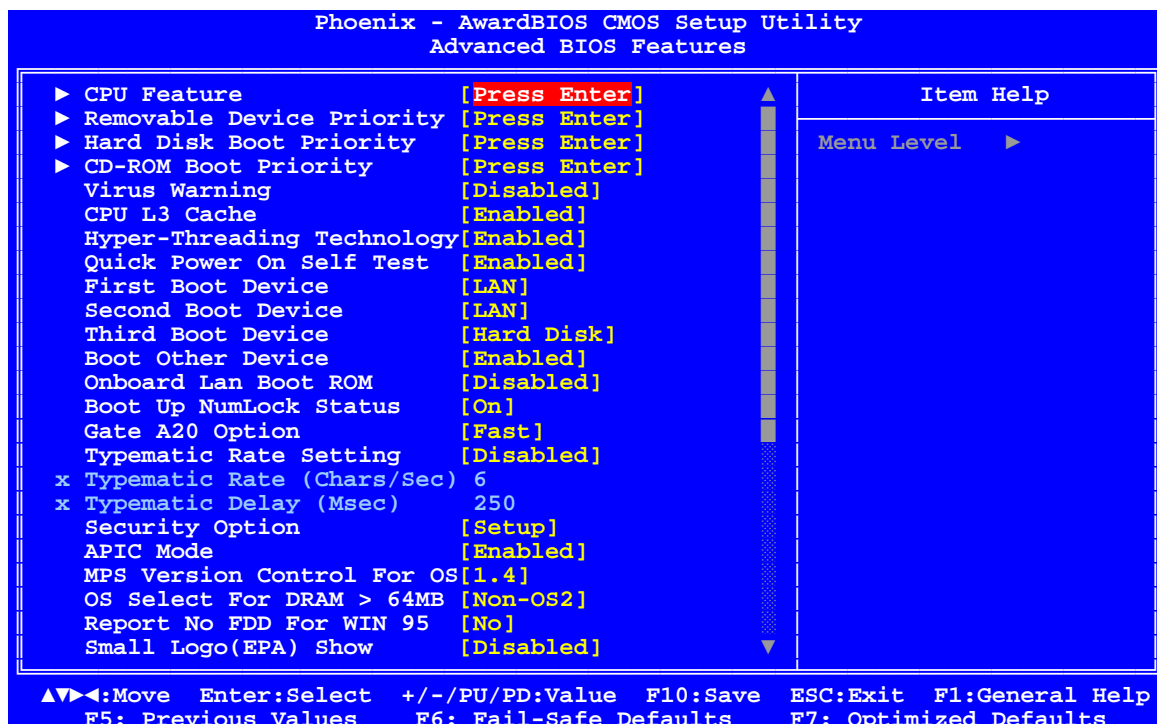
Unter dieser Option können Sie die Konfigurationsart für die selektierte Festplatte auswählen.

- "Auto" Dies ist die empfohlene Einstellung. Das BIOS liest automatisch die Parameter der Festplatte und trägt sie in die folgenden Zeilen ein.
- "None" Bitte wählen Sie diese Einstellung, wenn am entsprechenden IDE-Port keine Festplatte oder CD-ROM angeschlossen ist.
- "Manual" In dieser Einstellung können Sie die Festplattenparameter selbst in die entsprechenden Zeilen eintragen (nur in Verbindung mit dem Access Mode "CHS").

Access Mode

Unter dieser Option können Sie die Zugriffsart für die selektierte Festplatte auswählen.

- "Auto": Dies ist die empfohlene Einstellung. Das BIOS liest automatisch die Parameter der Festplatte und stellt den richtigen Modus ein.
- "CHS": Diese Einstellung sollte nur dann verwendet werden, wenn die Festplatte mit einer älteren Janich & Klass CPU-Baugruppe formatiert wurde. Der Normal-Modus gibt die aktuelle Anzahl von Zylindern, Köpfen und Sektoren für das Laufwerk an, aber aufgrund der Begrenzung auf 1024 Zylinder sieht das Betriebssystem nur 528MB von der Laufwerksgröße.
- "LBA": LBA ist ein Übersetzungsmodus. Es mag Sie verwundern, dass die Zylinder durch 2 oder 4 geteilt und die Köpfe mit 2 oder 4 multipliziert werden. Falls das Laufwerk 850MB hat, werden die Zylinder durch 2 geteilt und die Köpfe mit 2 multipliziert. Bei Laufwerken über 1,0GB werden die Zylinder durch 4 geteilt und die Köpfe mit 4 multipliziert. LBA verändert die Anzahl der Zylinder und Köpfe derart, dass die Sektorgrenze des BIOS übergangen wird - also 63 Sektoren pro Spur, 1024 Spuren und 255 Köpfe. LBA "fixiert" den BIOS-Zwang zu 1024 Zylindern. Der LBA-Modus hält die Zahl der Zylinder unter 1024. Falls also ein Laufwerk 2484 Zylinder und 16 Köpfe hat, lässt LBA es für das BIOS aussehen, als hätte das Laufwerk nur 621 Zylinder und 64 Köpfe.
- "Large": Der Large-Modus wird nicht sehr oft benutzt. Er arbeitet mit einigen Systemen, mit den meisten jedoch nicht. Wir empfehlen, Large keinesfalls zu benutzen.



CPU Feature

Removable Device Priority

Hard Disk Boot Priority

CD-ROM Boot Priority

Unter diesen Menüpunkten verbergen sich weitere Untermenüs (siehe weiter unten).

Virus Warning

Virus Warning ist kein Virenschutzprogramm, sondern ein Schreibschutz für Bootsektor und Partitionstabelle. Falls in diesen Bereich geschrieben werden soll, wird erst nachgefragt, ob das erlaubt ist. Diese Option sollte jedoch auf "Disabled" stehen, damit Sie bei der Installation eines Betriebssystems keine Probleme kriegen.

CPU L3 Cache

Diese Option dient zum Aktivieren des L3-Cache (Standardeinstellung) und wird nur angezeigt, wenn eine CPU, die einen L3-Cache verwendet (wie z.B. Intel Pentium 4-Prozessor mit der HT Technology Extreme Edition), installiert wurde.

Hyper-Threading Technology

Die Hyper-Threading-Technologie lässt einen einzigen physikalischen Prozessor als eine Menge von mehreren logischen Prozessoren erscheinen. Mit Hilfe dieser Technologie kann das Betriebssystem die internen Prozessor-Ressourcen besser auslasten, was wiederum zur erhöhten Performance führt. Die Vorteile dieser Technologie können nur von einem Betriebssystem genutzt werden welches ACPI unterstützt. Diese Option hat keine Auswirkungen auf Betriebssysteme die kein ACPI unterstützen.

Quick Power On Self Test

Setzen Sie diesen Punkt auf "Enabled", um den Zeitaufwand für den Power On Self Test (POST) zu reduzieren. Ein Quick POST überspringt bestimmte Schritte. Wir empfehlen, normalerweise den Quick POST auszuschalten. Es ist besser, ein Problem im POST zu finden, als während der Arbeit Daten zu verlieren.

First / Second / Third Boot Device

Sie können hier festlegen, in welcher Reihenfolge das BIOS die angeschlossenen Laufwerke nach einem bootbaren Betriebssystem absucht. Es bestehen folgende Auswahlmöglichkeiten:

- "Removable" Booten von wechselbaren Datenträgern, z.B. von USB-Sticks.
- "Hard Disk" Booten von der internen 2,5"-Festplatte oder von der CompactFlash-Karte.
- "CDROM" Booten von einem an S4 angeschlossenen CDROM-Laufwerk.

"LAN"	Booten vom Netzwerk, dazu ist weitere Software in Form von BIOS-Erweiterungen nötig.
"Disabled"	Das Device wird nicht zum Booten des Betriebssystems verwendet.

Boot Other Device

Wenn dieser Menüpunkt auf "Enabled" steht, bootet das BIOS vom ersten gefundenen bootfähigen Device, unabhängig von den oben beschriebenen Einstellungen unter First / Second / Third Boot Device.

Onboard Lan Boot ROM

Mit diesem Menüpunkt kann die PXE-BIOS-Extension ein- oder ausgeschaltet werden. Mithilfe dieser BIOS-Extension ist der Panel-PC in der Lage, über ein Netzwerk zu booten.

Falls die PXE-Boot-Funktion nicht genutzt wird, sollte dieser Menüpunkt auf "Disabled" stehen, um den Bootvorgang des Panel-PCs nicht unnötig zu verlangsamen.

Boot Up NumLock Status

Dieser Menüpunkt kontrolliert den Zustand der NumLock-Taste auf der Tastatur nach dem Booten des Systems. Bei die Einstellung "On" erzeugt der Ziffernblock Zahlen statt der Cursor-Befehle.

Gate A20 Option

"Gate A20" bezieht sich auf die Art, wie der Panel-PC Speicher über 1MB (extended Memory) adressiert. Bei Einstellung "Fast", steuert der Chipsatz das "Gate A20". Bei "Normal" steuert ein Pin im Tastatur-Controller das "Gate A20". Setzt man Gate A20 auf "Fast", erhöht das die System-Geschwindigkeit, speziell bei OS/2 und Windows. "Fast" ist hier die Defaulteinstellung.

Typematic Rate Setting

Bei "Disabled" sind die beiden folgenden Punkte (Typematic Rate und Typematic Delay) irrelevant. Die Tastenanschläge wiederholen sich mit einer Geschwindigkeit, die der Tastatur-Controller des Panel-PCs vorgibt.

Bei "Enabled" haben Sie die Wahl zwischen Typematic Rate und Typematic Delay.

Typematic Rate (Chars/Sec)

Wenn im Menüpunkt "Typematic Rate Setting" die Einstellung "Enabled" gewählt ist, können Sie eine Typematic Rate (die Rate, mit der Zeichen wiederholt werden, wenn Sie eine Taste gedrückt halten) einstellen, also 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24 oder 30 Zeichen pro Sekunde.

Typematic Delay (msec)

Wenn im Menüpunkt "Typematic Rate Setting" die Einstellung "Enabled" gewählt ist, können Sie eine Typematic Verzögerung (die Verzögerung, bevor die Tastenanschläge sich wiederholen), und zwar 250, 500, 750 oder 1000 Millisekunden.

Security Option

Falls Sie ein Password vergeben haben, wählen Sie hier aus, ob das Password bei jedem System-Boot benötigt wird ("System"), oder nur um ins BIOS-Setup zu gelangen ("Setup").

APIC Mode

Hiermit wird der APIC-Contoller (Advanced Programmable Interrupt Controller) ein oder ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem APIC-Modus stehen erweiterte IRQ Ressourcen zur Verfügung.

MPS Version Control For OS

Mit diesem Feld können Sie wählen, welche MPS (Multi-Processor Specification)-Version Sie für das Betriebssystem verwenden wollen. Sie müssen die von Ihrem Betriebssystem unterstützte MPS-Version wählen. Wenden Sie sich an den Anbieter Ihres Betriebssystems, wenn Sie nicht wissen, welche Version Sie benutzen sollen.

OS Select For DRAM > 64MB

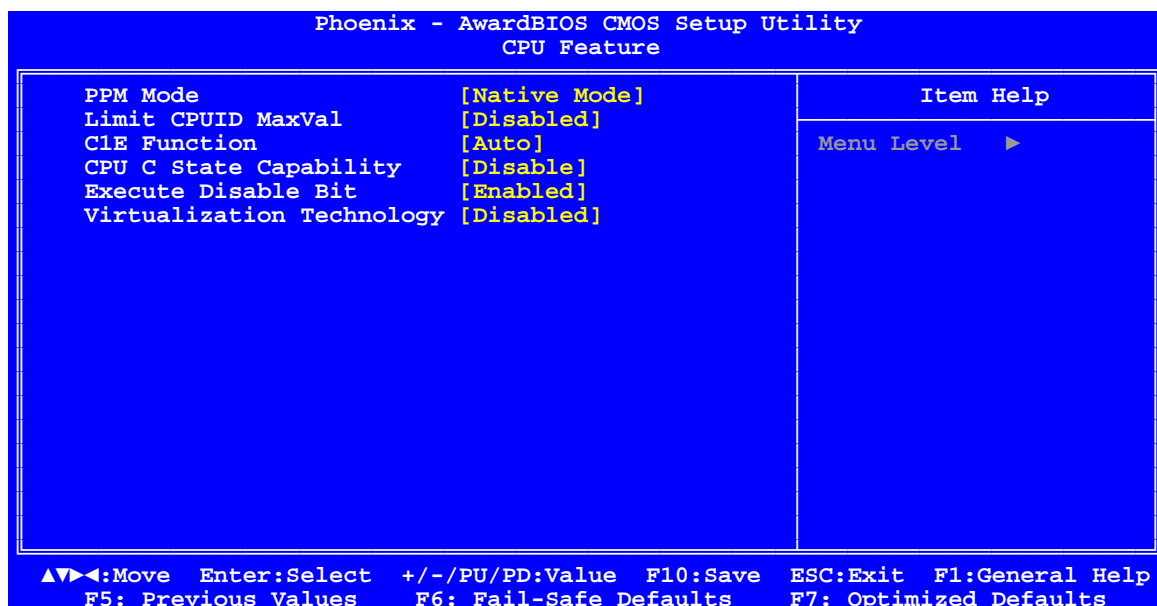
Falls Sie mit OS/2 arbeiten und mehr als 64MB RAM haben, sollten Sie diese Option auf "OS/2" stellen.

Report No FDD For WIN 95

Diese Option sollten Sie auf Yes stellen, wenn Sie mit Windows 95 arbeiten und kein Floppylaufwerk installiert haben. Sie geben dadurch den IRQ6 frei.

Small Logo(EPA) Show

Unter dieser Option können Sie einstellen ob das EPA-Logo gezeigt wird oder nicht.



PPM Mode

The PPM Mode BIOS option allows you to change the operating mode of the Processor Power Management (PPM).

"Native Mode" When set to "Native", the operating system will use its native PPM support to directly control the processor's performance states and power management.

"SSM Mode" When set to "SSM", the operating system will revert to the ACPI System Management Mode (ACPI SMM), leaving power management to the processor.

Limit CPUID MaxVal

Diese Option unterstützt Prescott CPUs bei Einsatz eines älteren Betriebssystems.

"Enabled" Aktivieren Sie diese Option wenn Sie mit einem älteren Betriebssystem arbeiten.

"Disabled" Deaktivieren Sie das CPUID Limit wenn Sie mit Windows XP arbeiten.

C1E Function

Diese Einstell-Option steht nur bei bestimmten Prozessoren mit C1E (Enhanced Halt State) Funktion zur Verfügung.

CPU C State Capability

Mit dieser Option kann man den tiefsten C-State der CPU einstellen. Im Regelfall sollte "Disabled" ausgewählt werden.

"Disabled" Funktion aus.

"C2"

"C3"

"C4" CPU Spannung ist reduziert.

"Deep C4"

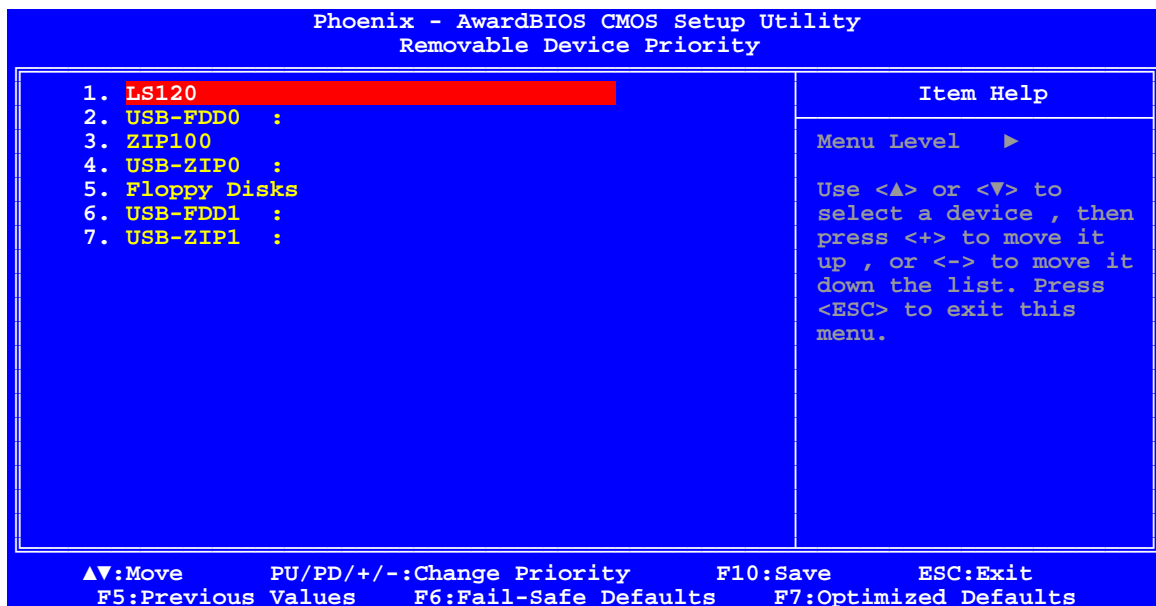
"C6" CPU Spannung ist bis auf 0 V reduziert.

Execute Disable Bit

Diese Option ist eine Sicherheitseinrichtung, das Ihnen hilft, den Panel-PC und Ihr Betriebssystem gegen arglistige Software zu schützen, die einen Code ausführt der möglicherweise dem BIOS schadet. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Prozessor dieses Merkmal unterstützt.

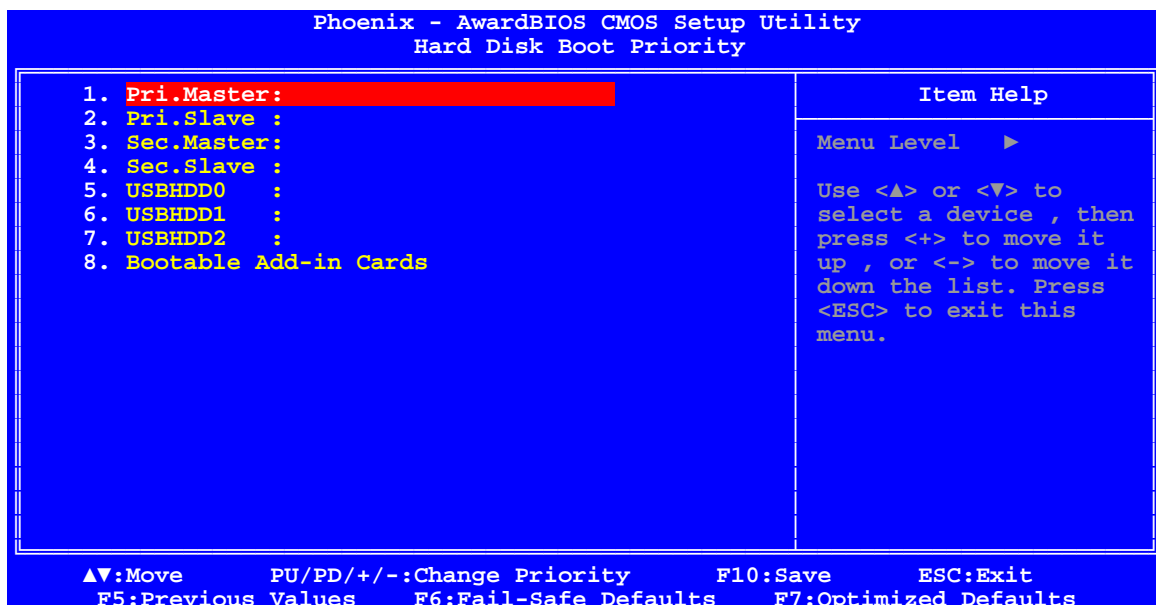
Virtualization Technology

Diese Option aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen Hardware-Fähigkeiten von Virtualization-Technologie. Intel Virtualization Technology ist die Implementierung einer Secure Virtual Machine seitens Intel.



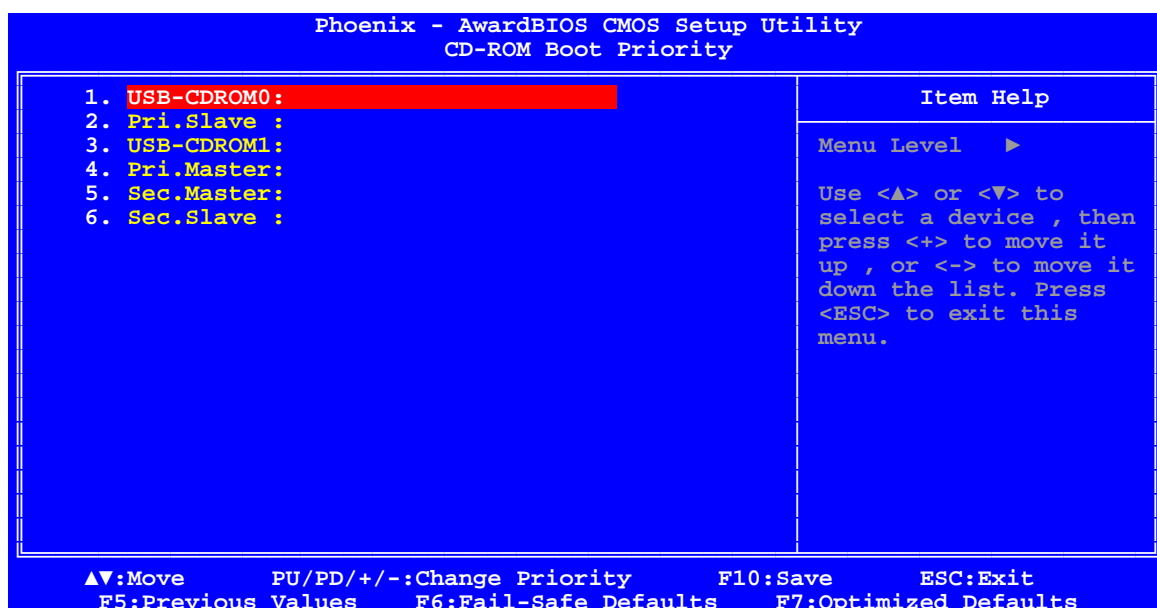
Removable Device Priority

Auf dieser Unterseite können Sie die Boot-Reihenfolge der Wechseldatenträger festlegen. Um die Reihenfolge zu ändern, bewegen Sie den Auswahlbalken auf das zu verschiebende Gerät. Jetzt können Sie dieses Gerät mit den <+> und <-> Tasten auf die gewünschte Position schieben.



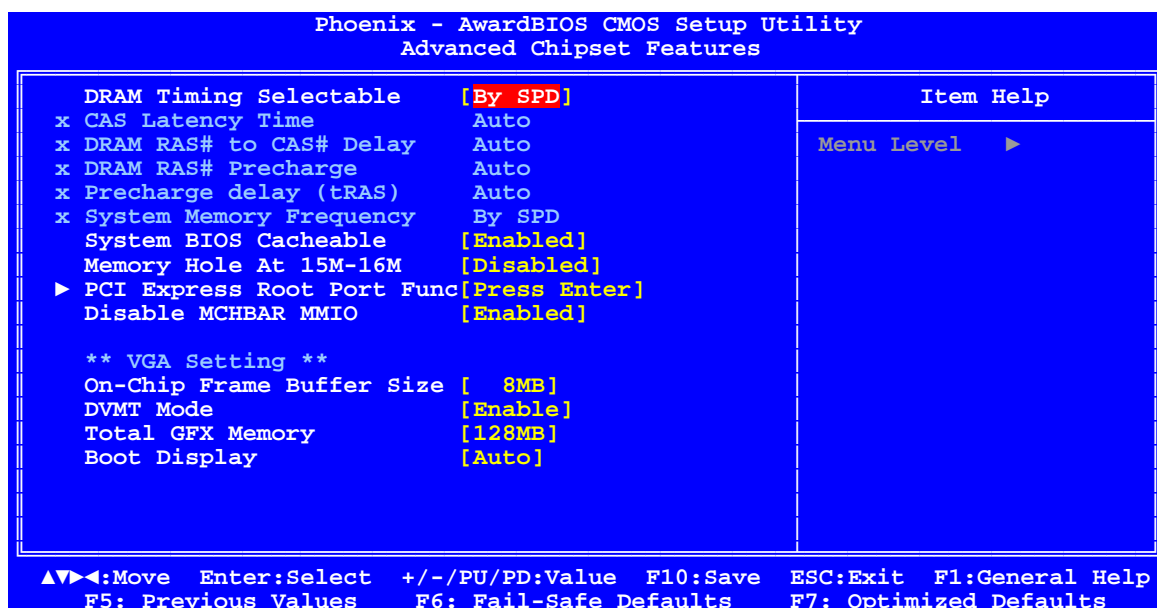
Hard Disk Boot Priority

Auf dieser Unterseite können Sie die Boot-Reihenfolge der Festplatten festlegen. Um die Reihenfolge zu ändern, bewegen Sie den Auswahlbalken auf das zu verschiebende Gerät. Jetzt können Sie dieses Gerät mit den <+> und <-> Tasten auf die gewünschte Position schieben.



CD-ROM Boot Priority

Auf dieser Unterseite können Sie die Boot-Reihenfolge der CD-ROM Laufwerke festlegen. Um die Reihenfolge zu ändern, bewegen Sie den Auswahlbalken auf das zu verschiebende Gerät. Jetzt können Sie dieses Gerät mit den <+> und <-> Tasten auf die gewünschte Position schieben.



Die Einstellungen auf dieser Unterseite betreffen den Chipsatz des Panel-PCs und sollten normalerweise nicht verändert werden.

DRAM Timing Selectable

Mit diesem Menüpunkt wird ausgewählt, ob die Timing-Einstellungen des Hauptspeichers manuell festgelegt ("Manual") oder automatisch ermittelt werden ("By SPD"). In letzterem Fall wird das auf jedem Speichermodul vorhandene EEPROM ausgelesen und die vom Hersteller vorgegebenen Werte für die Timing-Einstellungen übernommen. Die Einstellung "Manual" macht nur dann Sinn, wenn das EEPROM unsinnige oder falsche Werte enthält.

CAS Latency Time**DRAM RAS# to CAS# Delay****DRAM RAS# Precharge****Precharge delay (tRAS)**

Falls im ersten Menu "Manual" ausgewählt wurde, können Sie mit diesen Menüpunkten die Timing-Einstellungen des Hauptspeichers manuell verändern.

System Memory Frequency

Falls im ersten Menu "Manual" ausgewählt wurde, können Sie hier die Taktfrequenz für den DDR3-Hauptspeicher manuell einstellen.

System BIOS Cacheable

Wenn Sie diese Option Enabled haben, kann der Cache-Speicher das System BIOS ROM an der Adresse E0000h bis FFFFFh mit berücksichtigen.

Memory Hole At 15M-16M

Diese Option ist für den ISA-Bus zuständig und schneidet, wenn aktiviert, ein Loch in den Adressraum oberhalb von 15MB für einen VGA Frame Buffer. Wenn Sie keine ISA VGA im System haben, sollten Sie die Option auf "Disabled" stellen.

PCI Express Root Port Func

Unter diesem Menüpunkt verbirgt sich ein weiteres Untermenü (siehe weiter unten).

Disable MCHBAR MMIO

Text fehlt noch.

On-Chip Frame Buffer Size

Unter dieser Option legen Sie fest, wieviel MByte vom Hauptspeicher für den im Chipsatz integrierten Videocontroller im VGA- und SVGA Grafikmodus reserviert werden.

DVMT Mode

Hier können Sie den DVMT Modus (Dynamic Video Memory Technology) ein- oder ausschalten. Unter DVMT erfolgt eine dynamische Regelung des Videospeichers.

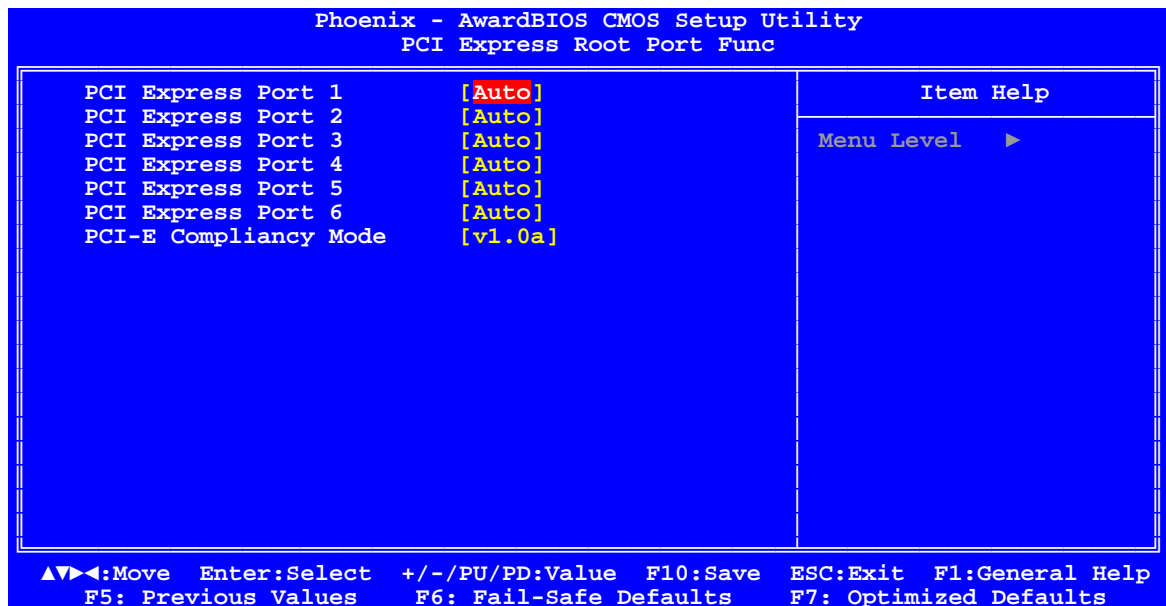
Total GFX Memory

Hier können Sie eine bestimmte Speichergröße festlegen, die dem Grafiktreiber zur alleinigen Verfügung gestellt wird. Dieser Speicher ist danach nicht mehr für das Betriebssystem nutzbar.

Boot Display

Dieser Menüpunkt legt fest, auf welchem Anzeigegerät die Bootmeldungen ausgegeben werden. Die Abkürzungen stehen dabei für folgende Anzeigegeräte:

"Auto"	Automatische Auswahl.
"CRT"	Analogmonitor an VGA-Buchse.
"TV"	Nicht nutzbar.
"EFP"	Nicht nutzbar.
"LFP"	Flachdisplay auf der Vorderseite.
"CRT2"	Nicht nutzbar.
"TV2"	Nicht nutzbar.
"EFP2"	Nicht nutzbar.

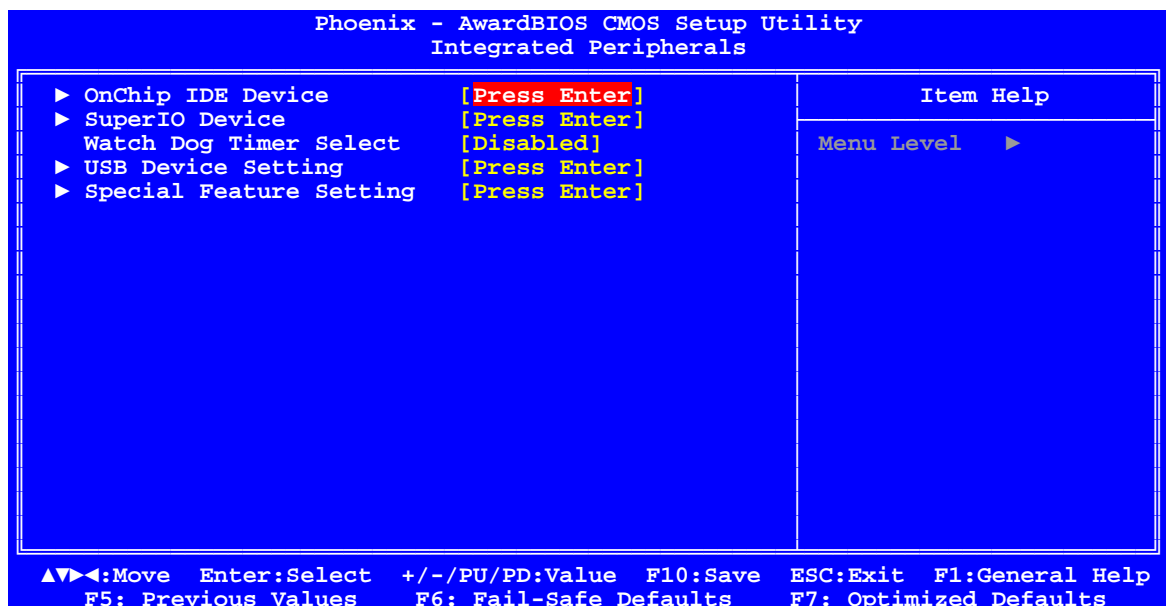


PCI Express Port x

Mit diesen Menüpunkten können die einzelnen PCI Express Ports des Chipsatzes aktiviert oder deaktiviert werden. Normalerweise sollte hier immer "Auto" eingestellt bleiben.

PCI-E Compliancy Mode

Diese Option bestimmt den Modus der PCI Express Ports.



OnChip IDE Device

SuperIO Device

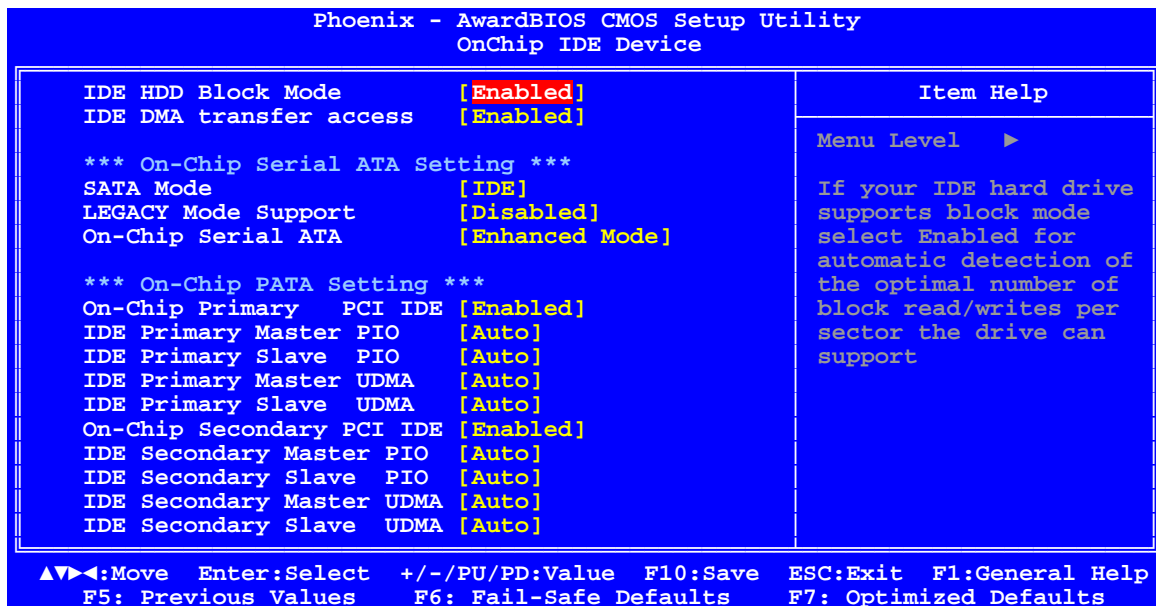
USB Device Setting

Special Feature Setting

Unter diesen Menüpunkten verbergen sich weitere Untermenüs, mit deren Hilfe Sie die Parameter der On-Board Funktionen einstellen können (siehe weiter unten).

Watch Dog Timer Select

Hier aktivieren Sie die Watchdog-Systemüberwachung und stellen die entsprechenden Werte ein.



IDE HDD Block Mode

Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Falls Ihr Laufwerk diesen Modus unterstützt, wird bei Aktivierung dieser Option die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen. Empfohlene Einstellung ist "Enabled", wobei darauf hingewiesen werden muss, dass nur alte Festplatten diesen Modus nicht beherrschen.

IDE DMA transfer access

Diese Option wird benutzt, um die DMA-Übertragungsfunktion der IDE-Festplatte zu aktivieren oder zu deaktivieren.

SATA Mode

Dieser Menüpunkt sollte auf "IDE" eingestellt bleiben. Die Einstellungen "RAID" und "AHCI" haben auf dem Panel-PC keine Bedeutung.

LEGACY Mode Support

Text fehlt.

On-Chip Serial ATA

Mit dieser Option legen Sie die Aufteilung von PATA- und SATA-Laufwerken fest:

Modus	IDE0 Master	IDE0 Slave	IDE1 Master	IDE1 Slave	IDE2 Master	IDE2 Slave	IDE3 Master	IDE3 Slave
Disabled	CF-Karte	-	-	-	-	-	-	-
Combined	2,5"-HD	-	CF-Karte	-	-	-	-	-
Enhanced	CF-Karte	-	-	-	2,5"-HD	mSATA	CDROM	-
SATA Only	2,5"-HD	mSATA	CDROM	-	-	-	-	-

On-Chip Primary PCI IDE

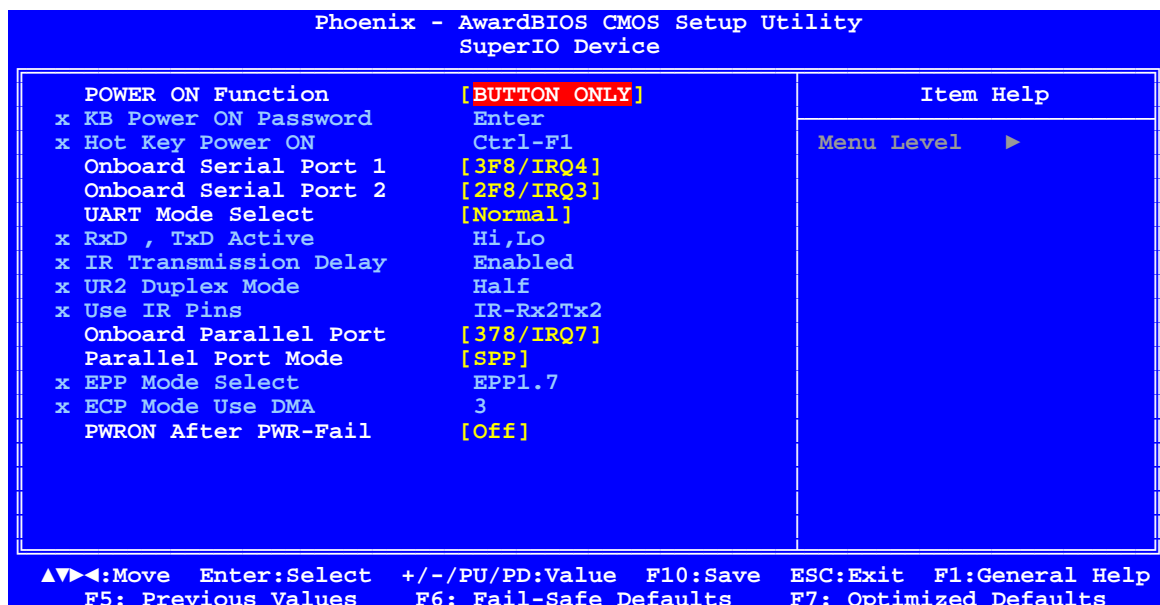
"Enabled" Diese Einstellung müssen Sie wählen, wenn entsprechend der vorhergehenden Tabelle Laufwerke an "IDE0 Master" oder "IDE0 Slave" zugewiesen wurden. Die folgenden vier Menüpunkte sollten alle auf "Auto" stehen.

"Disabled" Diese Einstellung können Sie wählen, wenn "IDE0" nicht verwendet werden soll.

On-Chip Secondary PCI IDE

"Enabled" Diese Einstellung müssen Sie wählen, wenn entsprechend der vorhergehenden Tabelle Laufwerke an "IDE1 Master" oder "IDE1 Slave" zugewiesen wurden. Die folgenden vier Menüpunkte sollten alle auf "Auto" stehen.

"Disabled" Diese Einstellung können Sie wählen, wenn "IDE1" nicht verwendet werden soll.



POWER ON Function

Mit dieser Option können Sie die Methode einstellen, mit der Ihr System eingeschaltet werden soll.

- "Password" Wenn Sie Ihr System über ein Kennwort einschalten wollen, wählen Sie diese Option. Legen Sie im nächsten Menüpunkt dann ein Kennwort fest.
- "Hot KEY" Schalten Sie mit einer der Funktionstasten (<F1> - <F12>) das System an. Die Auswahl der Taste geschieht im übernächsten Menüpunkt.
- "Mouse Left/Right" Mausbewegung zum Einschalten des Systems.
- "Any KEY" Schalten Sie das System mit einer beliebigen Tastaturtaste an.
- "BUTTON Only" Schalten Sie das System nur mit dem Power-Taster an.
- "Keyboard 98" Schalten Sie das System mit der Netztaaste auf einer "Tastatur 98"-kompatiblen Tastatur an.

KB Power ON Password

Geben Sie hier ihr Kennwort ein, falls sie die Power-ON Funktion "Password" eingestellt haben. Sie können bis zu 5 Zeichen eingeben. Geben Sie dasselbe Kennwort zur Bestätigung erneut ein und drücken dann Eingabe.

Hot Key Power ON

Wählen Sie hier eine Taste, falls sie die Power-ON Funktion "Hot KEY" eingestellt haben.

Onboard Serial Port 1/2

Diese Menüpunkte dienen dazu, die Adressen und Interruptleitungen für die ersten beiden Seriell-Schnittstellen festzulegen. Es sind folgende Einstellungen möglich:

- "Disabled" Die Schnittstelle ist abgeschaltet.
- "3F8/IRQ4" Die Schnittstelle wird zu COM1.
- "2F8/IRQ3" Die Schnittstelle wird zu COM2.
- "3E8/IRQ4" Die Schnittstelle wird zu COM3.
- "2E8/IRQ3" Die Schnittstelle wird zu COM4.
- "Auto" Das BIOS entscheidet anhand der sonstigen im System gefundenen Seriell-Schnittstellen, wie die Onboard-Seriell-Schnittstellen konfiguriert werden.

UART Mode Select

Einstellmöglichkeiten: Normal (der serielle Anschluss 2 arbeitet im Normalmodus), IrDA (Diese Einstellung verwenden Sie, wenn Sie ein Infrarot Module über IrDA installiert haben; Maximum Baudrate 115K), ASKIR (Diese Einstellung verwenden Sie, wenn Sie ein Infrarot Module über IrDA installiert haben; Maximum Baudrate 19.2K).

RxD, TxD Active

Unter dieser Option wird die IR Transmission/Reception als High oder Low eingestellt.

IR Transmission Delay

Diese Option stellt IR Transmission Delays (Verzögerungen) auf 4 Character-Time (40 bit-Time), wenn SIR von RX Mode auf TX Mode wechselt.

UR2 Duplex Mode

Diese Option dient der Einstellung für Infrarotgeräte. Einstellmöglichkeiten: Full und Half. Prüfen Sie im IR- Gerätehandbuch nach, welche Einstellung des Duplex-Modus verlangt wird..

Use IR Pins

Diese Option ist identisch mit der Option TxD, RxD Active. Die notwendigen Informationen finden Sie in den Unterlagen zu Ihrem IR-Gerät..

Onboard Parallel Port

Dieser Menüpunkt dient dazu, die Adresse und die Interruptleitung für die Parallel-Schnittstelle festzulegen. Es sind folgende Einstellungen möglich:

"Disabled"	Die Schnittstelle ist abgeschaltet.
"378/IRQ7"	Die Schnittstelle wird zu LPT1.
"278/IRQ5"	Die Schnittstelle wird zu LPT2.
"3BC/IRQ7"	Die Schnittstelle wird zu LPT3.
"Auto"	Das BIOS entscheidet anhand der sonstigen im System gefundenen Parallel-Schnittstellen, wie die Onboard-Parallel-Schnittstelle konfiguriert wird.

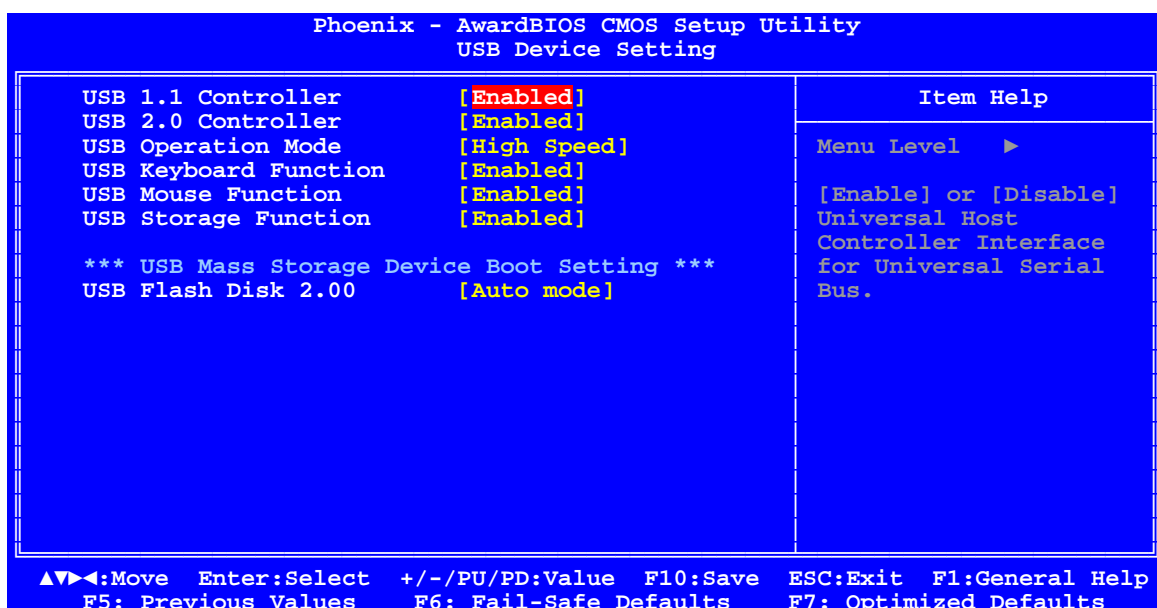
Parallel Port Mode**EPP Mode Select****ECP Mode Use DMA**

Stellen Sie hier bitte den gewünschten Modus für die Parallel-Schnittstelle ein.

PWRON After PWR-Fail

Diese Option legt fest, ob der Panel-PC nach Ende eines Stromausfalls wieder automatisch eingeschaltet wird. Einstellmöglichkeiten:

"Off"	Der Panel-PC bleibt ausgeschaltet.
"On"	Der Panel-PC wird wieder eingeschaltet.
"Former-Sts"	Der Panel-PC wird eingeschaltet oder bleibt ausgeschaltet, je nach Zustand vor dem Stromausfall.

**USB 1.1 Controller****USB 2.0 Controller**

Auf dem Panel-PC befindet sich ein Chipsatz mit Unterstützung für USB 1.1 und USB2.0. Sie können die entsprechenden Controller hier ein- bzw. ausschalten.

USB Operation Mode

Unter dieser Option können Sie die Übertragungsgeschwindigkeiten "HiSpeed" (480 MBps) oder "Full/Low Speed" (12/1,5 MBps) für die USB-Controller freigeben.

USB Keyboard Function

Sie können hier den USB-Tastatortreiber des BIOS' aktivieren oder deaktivieren. Dadurch ist es möglich, die USB-Tastatur während des Starts und Hochfahrens des Systems zu bedienen und auch nach dem Hochfahren zu benutzen, falls Ihr Betriebssystem über keinen USB-Treiber verfügt.

USB Mouse Function

Sie können hier den USB-Maustreiber des BIOS' aktivieren oder deaktivieren. Dadurch ist es möglich, die USB-Maus nach dem Hochfahren zu benutzen, auch wenn Ihr Betriebssystem über keinen USB-Treiber verfügt.

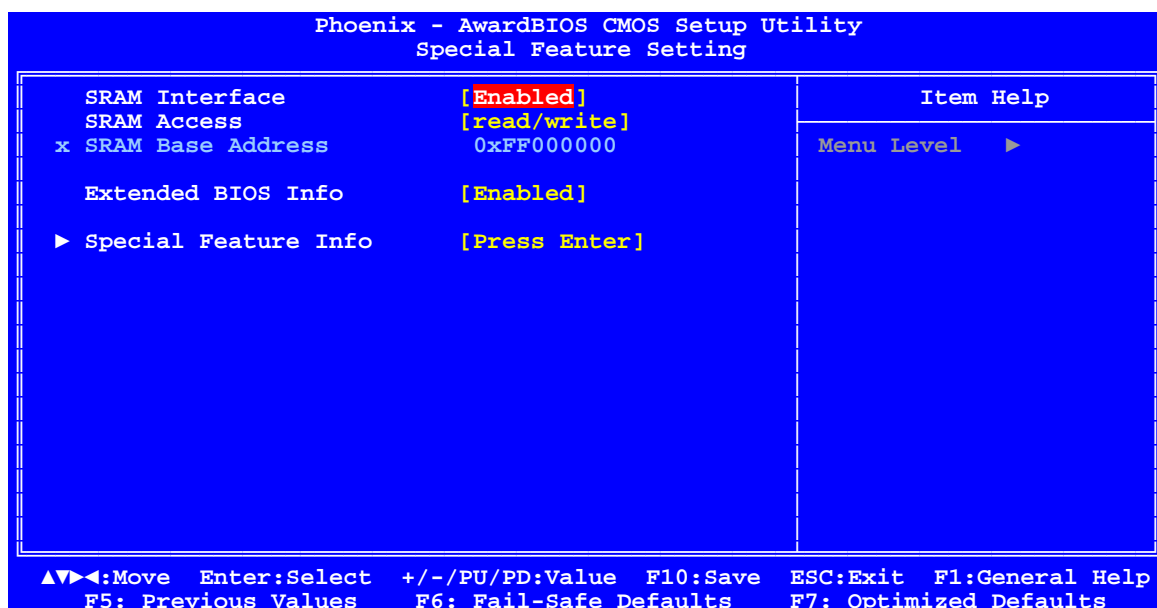
USB Storage Function

Hier wird das Erkennen von USB-Massenspeichern beim Booten aktiviert. Falls Sie verhindern möchten, dass das BIOS von einem USB-Massenspeicher bootet, müssen Sie hier "disabled" einstellen.

USB Mass Storage Device Boot Setting

Dieser Menüpunkt dient dazu, den Bootmodus der hier aufgeführten USB-Massenspeicher festzulegen. Es sind folgende Einstellungen möglich:

- "Auto mode" Abhängig vom Inhalt des USB-Massenspeichers wird der Laufwerkstyp vom BIOS festgelegt (FDD/HDD).
- "FDD mode" Der USB-Massenspeicher bootet immer als Floppylaufwerk (FDD).
- "HDD-mode" Der USB-Massenspeicher bootet immer als Festplatte (HDD).



SRAM Interface

Um das 512KByte großes SCRAM des Panel-PCs nutzen zu können, muss es in diesem Menüpunkt enabled werden.

SRAM Access

Mit diesem Menüpunkt können Sie einen Schreibschutz für das SCRAM aktivieren.

SRAM Base Address

Hier wird die feste Basisadresse des SCRAMs im Memory-Adressraum der CPU angezeigt.

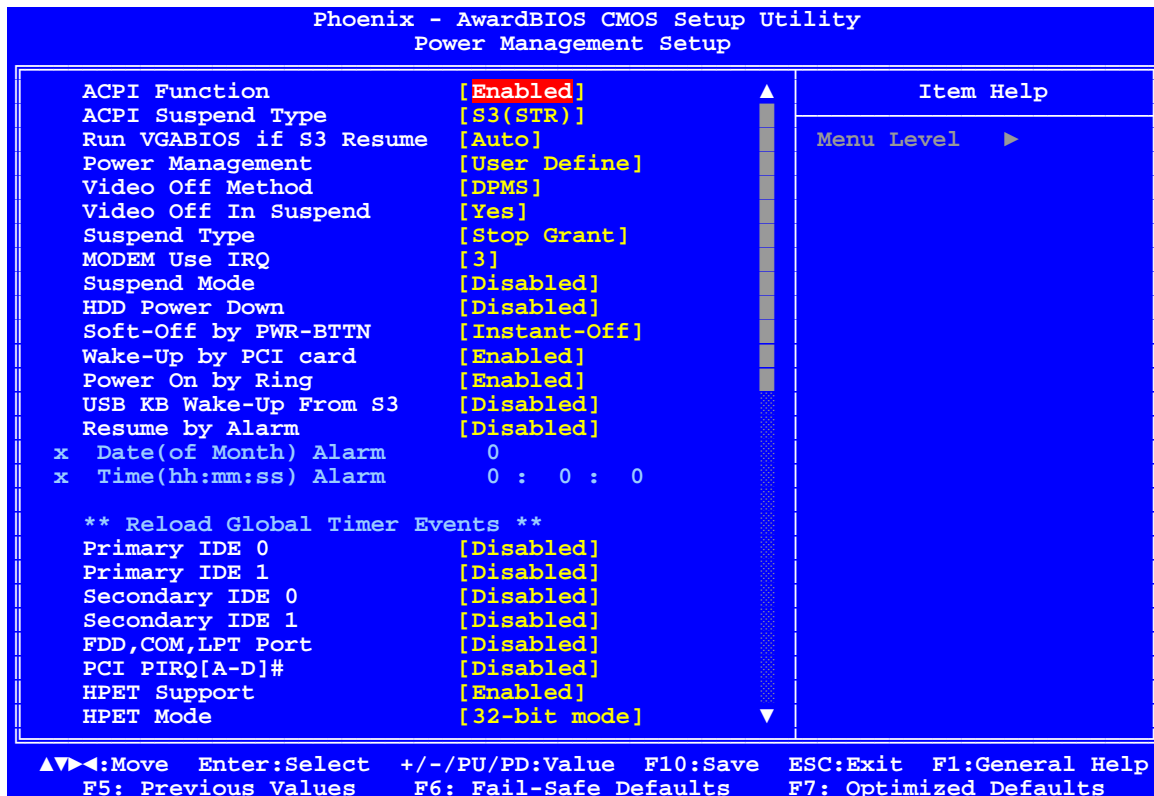
Extended BIOS Info

Wenn dieser Menüpunkt auf "Enabled" steht, zeigt das BIOS des Panel-PCs vor dem Laden des Betriebssystems noch zusätzliche Informationen über die Hardwarekonfiguration an. Falls diese

Informationen nicht benötigt werden, kann diese Funktion auf "Disabled" gestellt werden, was die Bootdauer des Panel-PCs geringfügig verkürzt.

Special Feature Info

Auf dieser Unterseite werden diverse Informationen zur Konfiguration der Hardware des Panel-PCs angezeigt.



ACPI Function

Hier können Sie die ACPI-Funktion des BIOS ein- oder ausschalten. Bei ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) handelt es sich um eine erweiterte PnP und Power Management-Funktion.

ACPI Suspend Type

Dieser Menüpunkt legt fest, in welchen Modus das System zum Stromsparen heruntergefahren wird:

- "S1 (POS)" Power on Suspend: Es werden nur wenige Funktionen ausgeschaltet und diese stehen auf Tastendruck wieder zur Verfügung.
- "S3 (STR)" Suspend to RAM: Hier wird der aktuelle Zustand des Panel-PCs in den Hauptspeicher geschrieben und nur dieser wird dann mit Strom versorgt.
- "S1&S3" Hier sind die beiden oben genannten Modi möglich und das Betriebssystem entscheidet, welcher Modus aktiviert wird.

Run VGABIOS if S3 Resume

Mit dieser Option kann das System das VGA-BIOS aus dem S3 (Suspend to RAM)-Stromsparmodus heraus initialisieren. Einstellungsoptionen: "Yes", "No" und "Auto".

Power Management

Hier können Sie einstellen, wann der Panel-PC in den Suspend Modus gehen soll und wann die Festplatten ausgeschaltet werden sollen. Folgende Einstellungen sind möglich:

"Max Saving"	Der Suspend Mode wird nach einer Minute Inaktivität ausgeführt, ebenso werden die Festplatten nach einer Minute ausgeschaltet.
"Min Saving"	Das Bios schaltet den Rechner nach einer Stunde Inaktivität in den Suspend Mode und die Festplatten nach 15 Minuten aus.
"User Define"	Hier sind die Zeiten frei wählbar: Sie können bei "Suspend Mode" die Zeitdauer einstellen, nach der das BIOS den Rechner in den Suspend-Modus schicken soll und unter "HDD Power Down" können Sie wählen, wann die Festplatten ausgeschaltet werden sollen.

Video Off Method

Diese Einstellung legt fest, wie der Monitor beim Eintritt in den Suspend-Modus abgeschaltet wird. Folgende Einstellungen stehen zur Wahl :

"Blank Screen"	Schwarzer Bildschirm (für ältere Monitore, die noch kein DPMS können. Bei Aktivierung dieses Features schalten die Monitore dann in den Suspend-Modus).
"V/H SYNC + Blank"	Wenn Ihr Monitor zu einem schwarzen Bildschirm auch noch ein Abschalten der V- und H-Sync-Signale erwartet, dann müssen Sie diese Einstellung wählen.
"DPMS"	Für aktuelle Monitore: DPMS ("Display Power Management Signaling" oder "Energy Star") ist ein Protokoll, mit welchem die Grafikkarte dem Monitor mitteilen kann, wann er in den Suspend Modus gehen soll.

Video Off In Suspend

Diese Einstellung legt fest, ob der Monitor beim Eintritt in den Suspend-Modus abgeschaltet wird oder nicht.

Suspend Type

Unter dieser Option stehen Ihnen zwei Einstellungen zur Verfügung: Stop Grant (Die CPU ist währen des Stromsparmmodus im Ruhezustand) und PwrOn Suspend (Die CPU bleibt im Stromsparmmodus aktiv).

Modem Use IRQ

Hier lässt sich die Interrupt-Leitung (IRQ) eines eventuell vorhandenen Modems angeben. Durch Aktivitäten auf dieser Leitung wird der Rechner dann z.B. für den Faxempfang geweckt. Einstellmöglichkeiten: NA (keine Zuweisung), 3 (zugewiesen), 4, 5, 7, 9, 10, 11.

Suspend Mode

Wenn der Menüpunkt Power Management auf "User Define" gestellt ist, kann hier die Zeit der Inaktivität eingestellt werden, nach der das BIOS den Rechner in den Suspend-Modus schicken soll. Folgende Einstellungen sind möglich:

User Define:	Disabled, 1 Min, 2 Min, 4 Min, 8 Min, 12 Min, 20 Min, 30Min, 40 Min, 1 Hour
Min Saving:	1 Stunde
Max Saving:	1 Minute

HDD Power Down

Wenn der Menüpunkt Power Management auf "User Define" gestellt ist, kann hier die Zeit der Inaktivität eingestellt werden, nach der das BIOS die Festplatte abschalten soll. Folgende Einstellungen sind möglich:

User Define :	Disabled, 1 Min, 2 Min, 3 Min, 4 Min, 5 Min, 6 Min, 7 Min, 8 Min, 9 Min, 10Min, 11Min, 12 Min, 13 Min, 14 Min,15 Min ,
Min Saving:	15 Minuten
Max Saving:	1 Minute

Soft-Off by PWR-BTTN

"Instant-Off" Ein kurzer Druck auf den Power-Taster schaltet den Panel-PC nach Beendigung des Betriebssystems automatisch ab.

"Delay 4 sec." Wird der Power-Taster länger als 4 Sekunden gedrückt, schaltet sich der Panel-PC nach Beendigung des Betriebssystems automatisch ab. Ein kurzer Druck schickt den Panel-PC in den Stromsparzustand.

Wake-Up by PCI card

Hier können Sie festlegen, ob eine PCI-Karte den Panel-PC aufwecken darf oder nicht.

Power On by Ring

Wenn Sie ein externes Modem an einem der COM-Ports angeschlossen haben, dann kann der Panel-PC aus dem Stromsparzustand aufwachen, sobald das Telefon klingelt.

USB KB Wake-Up From S3

Unter dieser Option wird das Wecken des System aus dem Stromspar-Modus (S3 - STR) durch eine USB-Tastatur aktiviert oder deaktiviert.

Resume by Alarm

Diese Option wird verwendet, um das System aus dem Soft-off (S5)-Zustand zu einem festgelegten Zeitpunkt (Zeit/Datum) zu starten. Wenn "Resume By Alarm" auf "Enabled" steht, fährt das System zu dem in den folgenden Feldern festgelegten Zeitpunkt (Tag/Stunde/Minute/Sekunde) automatisch hoch. Einstellmöglichkeiten:

"Date Alarm" 01 ~ 31 (Wenn Sie hier 0 eingeben, wird das System jeden Tag zur gleichen Zeit gestartet).

"Time Alarm" Hour 00 ~ 23, Minute 00 ~ 59, Second 00 ~ 59

Reload Global Timer Events

Mit den hierauf folgenden Menüpunkten steht eine Reihe von Interrupts zur Verfügung, deren Aktivität den Panel-PC aus dem Stromspar-Modus wecken können.

HPET Support

Aktiviert oder deaktiviert die HPET-Unterstützung (High Precision Event Timer). Hierbei handelt es sich um einen präzisions-Zeitgeber im Panel-PC. Insbesondere für das Arbeiten mit Multimedia Anwendungen sollten Sie diese Option auf Enabled stellen.

HPET Mode

Für den Betrieb stehen zwei Modi zur Verfügung: 32-bit-mode und 64-bit-mode.

```

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
PnP/PCI Configurations

Init Display First      [PCI Slot]
Reset Configuration Data [Disabled]

Resources Controlled By [Auto (ESCD)]
x 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 items **
Maximum Payload Size  [4096]

Item Help
Menu Level  ►

▲▼◀▶:Move  Enter:Select  +/-/PU/PD:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
F5: Previous Values  F6: Fail-Safe Defaults  F7: Optimized Defaults

```

Init Display First

Unter dieser Option können Sie einstellen, welcher Grafikcontroller zuerst initialisiert werden soll. Entweder ein Grafikcontroller im PCI-Slot oder ein Grafikcontroller im PCI Express-Slot oder der onboard-Grafikcontroller.

Reset Configuration Data

Hiermit können Sie das BIOS zwingen, beim nächsten Neustart die Systemkonfigurationsdaten ESCD neu zu ermitteln. Diese Funktion empfiehlt sich nach einem Bios Update. Sie funktioniert nur einmal, denn das Bios setzt den Wert dieses Menüpunktes nach dem Neustart zurück. Weiterhin können Sie versuchen, durch dieses Feature neue Hardware richtig erkennen zu lassen.

Resources Controlled By

Hier können Sie entweder die Ressourcenzuteilung selbst in die Hand nehmen oder automatisch vornehmen lassen.

- "Auto (ESCD)" Durch diese Einstellung überlassen Sie dem ESCD die Kontrolle, die DMA- und IRQ-Ressourcen werden so automatisch verteilt. Diese Einstellung macht in der Regel die wenigsten Probleme und sollte auch gewählt werden.
- "Manual" Möchten Sie die IRQs und DMAs selber verteilen, so wählen Sie "Manual". Sie können dann unter "IRQ Ressourcen" die IRQs für bestimmte Karten reservieren.

PCI/VGA Palette Snoop

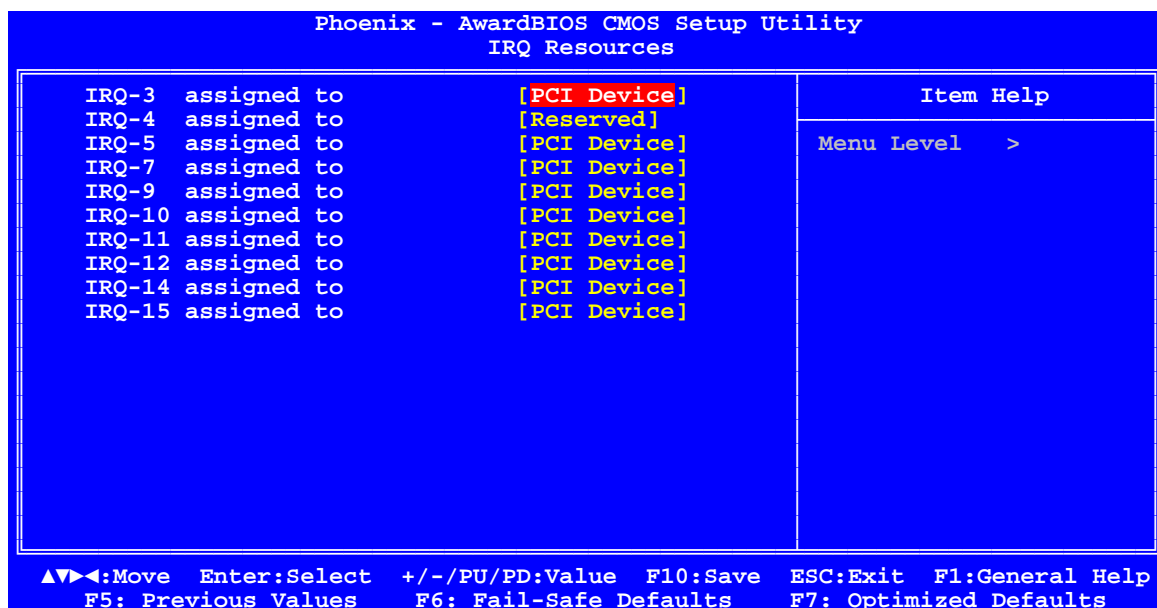
Diese Funktion sollte immer auf "Disabled" stehen.

INT Pin x Assignment

???Mit dieser Einstellung können Sie den Busmaster PCI-Slots einen Interrupt zuweisen.???

Maximum Payload Size

Hier können Sie die Maximum TLP (Transaction Layer Packet) Payload Größe für den PCI Express Anschluss einstellen. Einstellmöglichkeiten: 128.

**IRQ-n assigned to**

Wenn die Ressourcen manuell gesteuert werden (s.o.), wählen Sie für jeden System-Interrupt eine der folgenden Einstellungen, abhängig vom Typ der Baugruppe, die den Interrupt benutzt:

- "Reserved" Baugruppen, die mit der Original-PC-AT-Bus-Spezifikation übereinstimmen und einen bestimmten Interrupt erfordern.
- "PCI Device" Alle IRQs, die nicht von bestimmten Baugruppen fest belegt sind, sollten in dieser Einstellung belassen werden, um dem BIOS die Möglichkeit zu geben, Plug&Play-Devices richtig zu konfigurieren.

```
Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
PC Health Status

Temp. CPU           28°C
Temp. Ambient       19°C
CPU Core            1.15V
+1.05 V             1.05V
+3.3 V              3.30V
+5.0 V              5.00V
+12 V               12.00V
+1.8 V              1.80V
+1.5 V              1.50V
VBatt               3.00V
CPU-Fan Speed       0 RPM
System-Fan Speed    3800 RPM

Item Help
Menu Level ▶

▲▼◀:Move  Enter:Select  +/-/PU/PD:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
F5: Previous Values  F6: Fail-Safe Defaults  F7: Optimized Defaults
```

CPU-Fan Speed

System-Fan Speed

Hier wird die aktuelle Drehzahl des Prozessor- und Gerätelüfters angezeigt, soweit vorhanden.

Sonstige Anzeigen

Hier werden die Temperaturen der CPU und des Basisboards angezeigt. Außerdem können Sie hier die einzelnen Spannungen der Stromversorgung kontrollieren.

6 Anhang

6.1 Bildschirmausgaben des POST

BIOS ROM checksum error - System halted	Die Checksumme des BIOS-Codes im BIOS-Flash-EPROM ist ungültig. Das heißt, dass der BIOS-Code defekt sein kann. Wenden Sie sich bitte an den Janich & Klass Service zum Austausch des BIOS-Chips.
CMOS Battery has failed	Die CMOS-Batterie funktioniert nicht mehr und muß ausgetauscht werden, siehe Kapitel 2.14.
CMOS checksum error	Die Checksumme des CMOS ist falsch, so dass das System die Default-Einstellungen lädt. Ein Checksummen-Fehler könnte bedeuten, dass der Inhalt des CMOS-Speichers überschrieben wurde. Der Fehler könnte aber auch durch eine schwache Batterie bewirkt worden sein. Prüfen Sie den Ladezustand der Batterie wechseln Sie diese ggf. aus, siehe Kapitel 2.14.
"Press ESC to skip memory test"	Der Anwender kann die <Esc>-Taste drücken und so den kompletten Speichertest überspringen.
"Floppy disk(s) fail"	Der Panel-PC hat keinen Floppy-Anschluss. Stellen Sie sicher, dass die Diskettenlaufwerks-Auswahl auf der Seite "Standard CMOS Features" auf "NONE" steht.
"Hard Disk initializing, please wait a moment"	Manche Festplatten brauchen einige Sekunden zum Initialisieren.
"HARD DISK INSTALL FAILURE"	Das BIOS kann den Festplatten-Controller oder die Festplatte nicht finden oder initialisieren. Stellen Sie sicher, dass der Controller richtig installiert ist. Falls ein Festplatten-Controller auf dem ISA96-Bus verwendet wird (z.B. Filecard oder HD-Card), muss im Setup der korrespondierende interne Controller auf "DISABLED" gestellt werden. Falls keine Festplatten installiert sind, stellen Sie sicher, dass die Festplatten-Auswahl im Setup auf "NONE" oder "AUTO" steht.
"Hard disk(s) diagnosis fail"	Das System kann spezielle Laufwerks-Diagnose-Routinen durchlaufen. Diese Meldung erscheint, sobald eine oder mehrere Festplatten einen Fehler melden, während die Diagnose läuft.
"Keyboard error or no keyboard present"	Das BIOS kann die Tastatur nicht initialisieren. Stellen Sie sicher, dass die Tastatur korrekt angeschlossen ist und dass während des POST keine Tasten gedrückt werden. Um das System vorsätzlich ohne eine Tastatur zu konfigurieren, stellen Sie die Fehler-Halt-Bedingung im Setup auf "HALT ON ALL BUT KEYBOARD". Das BIOS ignoriert dann die fehlende Tastatur während des POST.
"Keyboard is locked out - Unlock the key"	Diese Meldung sagt üblicherweise aus, dass eine oder mehrere Tasten während des Tastatur-Tests gedrückt wurden. Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände auf der Tastatur liegen.
"Memory Test"	Diese Meldung erscheint während eines Speicher-Gesamttests; die getesteten Speicherbereiche werden heruntergezählt.
"Mermory Test fail"	Falls der POST während des Speichertests einen Fehler

	feststellt, erscheinen zusätzliche Informationen mit Einzelheiten über Art und Ort des Speicherfehlers.
"Override enabled - Defaults loaded"	Falls das System mit der aktuellen CMOS-Konfiguration nicht booten kann, so kann das BIOS die aktuelle Konfiguration mit BIOS-Standardwerten überschreiben, die für die stabilsten grundlegenden System-Operationen geeignet sind.
"Press TAB to show POST screen"	Falls Ihr Panel-PC während des Bootens statt der üblichen BIOS POST-Anzeigen ein Logo darstellt, so können Sie mit der <TAB>-Taste zwischen dem Logo und den Standard-POST-Anzeigen hin- und herschalten.
"Primary master hard disk fail"	
"Primary slave hard disk fail"	
"Secondary master hard disk fail"	
"Secondary slave hard disk fail"	Das BIOS findet einen Fehler auf derjenigen Festplatte, die an der genannten IDE-Schnittstelle angeschlossen ist.

6.2 POST-Codes

POST Code	Beschreibung
CF	Test CMOS R/W functionality.
C0	Early chipset initialization: 1. Disable shadow RAM 2. Disable L2 cache (socket 7 or below) 3. Program basic chipset registers
C1	Detect memory: 1. Auto-detection of DRAM size, type and ECC 2. Auto-detection of L2 cache (socket 7 or below)
C3	Expand compressed BIOS code to DRAM.
C5	Call chipset hook to copy BIOS back to E000 & F000 shadow RAM.
01	Expand the Xgroup codes locating in physical address 1000:0.
03	Initial Superio_Early_Init switch.
05	1. Blank out screen 2. Clear CMOS error flag
07	1. Clear 8042 interface 2. Initialize 8042 self-test
08	Test special keyboard controller for Winbond 977 series Super I/O chips. Enable keyboard interface.
0A	Disable PS/2 mouse interface (optional). Auto detect ports for keyboard & mouse followed by a port & interface swap (optional). Reset keyboard for Winbond 977 series Super I/O chips.
0E	Test F000 segment shadow to see whether it is R/W-able or not. If test fails, keep beeping the speaker.
10	Auto detect flash type to load appropriate flash R/W codes into the run time area in F000 for ESCD & DMI support.
12	Use walking 1's algorithm to check out interface in CMOS circuitry. Also set real-time clock power status, and then check for override.

POST Code	Beschreibung
14	Program chipset default values into chipset. Chipset default values are MODBINable by OEM customers.
16	Initial Early_Init_Onboard_Generator switch.
18	Detect CPU information including brand, SMI type (Cyrix or Intel) and CPU level (586 or 686).
1B	Initial interrupts vector table. If no special specified, all H/W interrupts are directed to SPURIOUS_INT_HDLR & S/W interrupts to SPURIOUS_soft_HDLR.
1D	Initial EARLY_PM_INIT switch.
1F	Load keyboard matrix (notebook platform).
21	HPM initialization (notebook platform).
23	<p>Check validity of RTC value: e.g. a value of 5Ah is an invalid value for RTC minute.</p> <p>Load CMOS settings into BIOS stack. If CMOS checksum fails, use default value instead.</p> <p>Prepare BIOS resource map for PCI & PnP use. If ESCD is valid, take into consideration of the ESCD's legacy information.</p> <p>Onboard clock generator initialization. Disable respective clock resource to empty PCI & DIMM slots.</p> <p>Early PCI initialization: 1. Enumerate PCI bus number 2. Assign memory & I/O resource 3. Search for a valid VGA device & VGA BIOS, and put it into C000:0</p>
27	Initialize INT 09 buffer.
29	<p>Program CPU internal MTRR (P6 & PII) for 0-640K memory address.</p> <p>Initialize the APIC for Pentium class CPU.</p> <p>Program early chipset according to CMOS setup. Example: 1. onboard IDE controller 2. Measure CPU speed 3. Invoke video BIOS</p>
2D	<p>Initialize multi-language.</p> <p>Put information on screen display, including Award title, CPU type, CPU speed.</p>
33	Reset keyboard except Winbond 977 series Super I/O chips.
3C	Test 8254.
3E	Test 8259 interrupt mask bits for channel 1.
40	Test 8259 interrupt mask bits for channel 2.
43	Test 8259 functionality.
47	Initialize EISA slot.
49	Calculate total memory by testing the last double word of each 64K page. Program writes allocation for AMD K5 CPU.
4E	<p>Program MTRR of M1 CPU.</p> <p>Initialize L2 cache for P6 class CPU & program CPU with proper cacheable range.</p> <p>Initialize the APIC for P6 class CPU.</p> <p>On MP platform, adjust the cacheable range to smaller one in case the cacheable ranges between each CPU are not identical.</p>
50	Initialize USB.

POST Code	Beschreibung
52	Test all memory (clear all extended memory to 0).
55	Display number of processors (multi-processor platform).
57	Display PnP logo Early ISA PnP initialization. Assign CSN to every ISA PnP device.
59	Initialize the combined Trend Anti-Virus code.
5B	Show message for entering AWDFLASH.EXE from FDD (optional).
5D	Initialize Init_Onboard_Super_IO switch. Initialize Init_Onboard_AUDIO switch.
60	Okay to enter Setup utility; i.e. not until this POST stage can users enter the CMOS setup utility.
65	Initialize PS/2 Mouse.
67	Prepare memory size information for function call: INT 15h ax=E820h.
69	Turn on L2 cache.
6B	Program chipset registers according to items described in Setup & Auto-configuration table.
6D	Assign resources to all ISA PnP devices. Auto assign ports to onboard COM ports if the corresponding item in Setup is set to "AUTO".
6F	Initialize floppy controller. Set up floppy related fields in 40:hardware.
73	(optional) Enter AWDFLASH.EXE if : 1. AWDFLASH is found in floppy drive 2. ALT+F2 is pressed
75	Detect & install all IDE devices: HDD, LS120, ZIP, CDROM.
77	Detect serial ports & parallel ports.
7A	Detect & install co-processor.
7F	Switch back to text mode if full screen logo is supported. 1. If errors occur, report errors & wait for keys 2. If no errors occur or F1 key is pressed to continue: Clear EPA or customization logo.
82	Call chipset power management hook. Recover the text font used by EPA logo (not for full screen logo). If password is set, ask for password.
83	Save all data in stack back to CMOS.
84	Initialize ISA PnP boot devices.
85	USB final Initialization. NET PC: Build SYSID structure. Switch screen back to text mode. Set up ACPI table at top of memory. Invoke ISA adapter ROMs. Assign IRQs to PCI devices. Initialize APM. Clear noise of IRQs.
93	Read HDD boot sector information for Trend Anti-Virus code.
94	Enable L2 cache. Program boot up speed. Chipset final initialization. Power management final initialization. Clear screen & display summary table.

POST Code	Beschreibung
	Program K6 write allocation. Program P6 class write combining.
95	Program daylight saving. Update keyboard LED & typematic rate.
96	Build MP table. Build & update ESCD. Set CMOS century to 20h or 19h. Load CMOS time into DOS timer tick. Build MSIRQ routing table.
FF	Boot attempt (INT 19h).