

# **AX3S**

## **Online-Handbuch**

DOC. NO: AX3S-OL-G0010B



## Inhalt dieses Handbuchs

<b>AX3S</b> .....	<b>1</b>
<i>Inhalt dieses Handbuchs</i> .....	2
<i>Bevor Sie beginnen</i> .....	9
<i>Schnellinstallation</i> .....	10
<i>Layout des Motherboards</i> .....	11
<i>Blockdiagramm</i> .....	12
<b>Hardware</b> .....	<b>13</b>
<i>JP14 CMOS löschen</i> .....	14
<i>JP28 Weckfunktion für Tastatur/Maus</i> .....	15
<i>CPU-Steckplatz und Lüfteranschluss</i> .....	17
<i>CPU Jumperloses Design</i> .....	18
<i>JP23/JP29 FSB/PCI Taktrate</i> .....	21
<i>DIMM-Steckplatz</i> .....	22
<i>RAM Netz-LED &amp; Blinkendes LED</i> .....	23
<i>Frontblendenanschlüsse</i> .....	24

<i>ATX-Netzstromanschluss</i> .....	26
<i>Automatische Wiederaufnahme des Netzstroms</i> .....	27
<i>Anschluss des IDE- und Floppykabels</i> .....	28
<i>IrDA-Anschluss</i> .....	31
<i>GPIO-Anschluss (General Purpose I/O) (Optional)</i> .....	32
<i>WOM (Nullspannungs-Weckfunktion für Modem)</i> .....	33
<i>WOL (Wake on LAN)</i> .....	36
<i>4X AGP (Accelerated Graphic Port)</i> .....	38
<i>CNR (Communications and Networking Riser)</i> .....	39
<i>PC99 Farbkodiertes Feld auf der Rückseite</i> .....	41
<i>Unterstützung für 4-Schnittstellen</i> .....	42
<i>JP12 Aktivierung/Deaktivierung des integrierten Soundchips</i> .....	43
<i>CD-Audioanschluss</i> .....	44
<i>Video_Audio_IN-Anschluss</i> .....	45
<i>Modem-Audioanschluss</i> .....	46
<i>Audioanschluss an der Frontplatte (optional)</i> .....	47

<i>Batterieloses und langlebiges Design</i> .....	48
<i>Überspannungsschutz</i> .....	50
<i>Hardwareüberwachung</i> .....	52
<i>Zurücksetzbare Sicherung</i> .....	53
<i>BIOS-Schreibschutz</i> .....	54
<i>Jahr 2000 (Y2K)</i> .....	55
<i>1500uF Low ESR-Kondensator</i> .....	57
<i>Layout (Frequency Isolation Wall)</i> .....	59
<b>Treiber und Hilfsprogramme</b> .....	<b>60</b>
<i>Autorun-Menü auf der Bonus-CD</i> .....	61
<i>Löschen der "?" aus Windows 95/98</i> .....	62
<i>Installation des integrierten AGP-Treibers</i> .....	63
<i>Installation des integrierten Soundtreibers</i> .....	64
<i>Installation des Ultra ATA/100 IDE-Treibers</i> .....	65
<i>Installation des Hardwareüberwachungs-Hilfsprogramms</i> .....	66
<i>ACPI Suspend to Hard Drive</i> .....	68

ACPI Suspend to RAM (STR) .....	75
<b>AWARD BIOS .....</b>	<b>77</b>
Zugang zum BIOS-Setup .....	78
Sprache ändern .....	79
Standard CMOS Features .....	80
Advanced BIOS Features .....	87
Advanced Chipset Features .....	96
Integrated Peripherals .....	102
Power Management Setup .....	119
PnP/PCI Configurations .....	129
PC Health Status .....	134
Frequency / Voltage Control .....	136
Load Setup Defaults .....	140
Load Turbo Defaults .....	141
Set Password .....	142
Save & Exit Setup .....	143

<i>Exit without Saving</i> .....	144
<i>Load EEPROM Defaults</i> .....	144
<i>Save EEPROM Defaults</i> .....	144
<i>NCR SCSI BIOS and Drivers</i> .....	144
<i>BIOS Upgrade</i> .....	145
<b>Übertakten</b> .....	<b>146</b>
<i>VGA und HDD</i> .....	148
<b>Glossar</b> .....	<b>149</b>
<i>AC97</i> .....	149
<i>ACPI (Advanced Configuration &amp; Power Interface)</i> .....	149
<i>AGP (Accelerated Graphic Port)</i> .....	150
<i>AMR (Audio/Modem Riser)</i> .....	150
<i>AOpen Bonus Pack CD</i> .....	150
<i>APM</i> .....	150
<i>ATA/66</i> .....	151
<i>ATA/100</i> .....	151

<i>BIOS (Basic Input/Output System)</i> .....	151
<i>Bus Master IDE (DMA mode)</i> .....	152
<i>CODEC (Coding and Decoding)</i> .....	152
<i>DIMM (Dual In Line Memory Module)</i> .....	152
<i>ECC (Error Checking and Correction)</i> .....	153
<i>EDO (Extended Data Output) Memory</i> .....	153
<i>EEPROM (Electronic Erasable Programmable ROM)</i> .....	153
<i>EPROM (Erasable Programmable ROM)</i> .....	154
<i>FCC DoC (Declaration of Conformity)</i> .....	154
<i>Flash ROM</i> .....	154
<i>FSB (Front Side Bus) Clock</i> .....	155
<i>I2C Bus</i> .....	155
<i>P1394</i> .....	155
<i>PBSRAM (Pipelined Burst SRAM)</i> .....	155
<i>PC100 DIMM</i> .....	156
<i>PC133 DIMM</i> .....	156

<i>PDF Format</i> .....	156
<i>PnP (Plug and Play)</i> .....	156
<i>POST (Power-On Self Test)</i> .....	157
<i>RDRAM (Rambus DRAM)</i> .....	157
<i>RIMM</i> .....	157
<i>SDRAM (Synchronous DRAM)</i> .....	157
<i>SIMM (Single In Line Memory Module)</i> .....	158
<i>SMBus (System Management Bus)</i> .....	158
<i>SPD (Serial Presence Detect)</i> .....	158
<i>Ultra DMA/33</i> .....	159
<i>USB (Universal Serial Bus)</i> .....	159
<i>ZIP-Datei</i> .....	159
<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>160</b>
<b>Technische Hilfe</b> .....	<b>164</b>
<i>Teilnummer und Seriennummer</i> .....	166
<i>Modellname und BIOS-Version</i> .....	167



## Bevor Sie beginnen



Dieses Online-Handbuch ist im [PDF-Format](#), wir empfehlen Ihnen, Adobe Acrobat Reader 4.0 für die Onlineansicht zu verwenden. Sie finden dieses Programm auf der [Bonus-CD](#) oder als Gratis-Download auf [Adobes Website](#).

Obwohl dieses Online-Handbuch für Bildschirmansicht optimiert ist, können Sie es auch ausdrucken, und zwar auf A4-Größe, 2 Seiten pro A4-Blatt auf Ihrem Drucker. Hierzu wählen Sie

**Datei > Seite einrichten** und folgen den Anweisungen Ihres Druckertreibers.

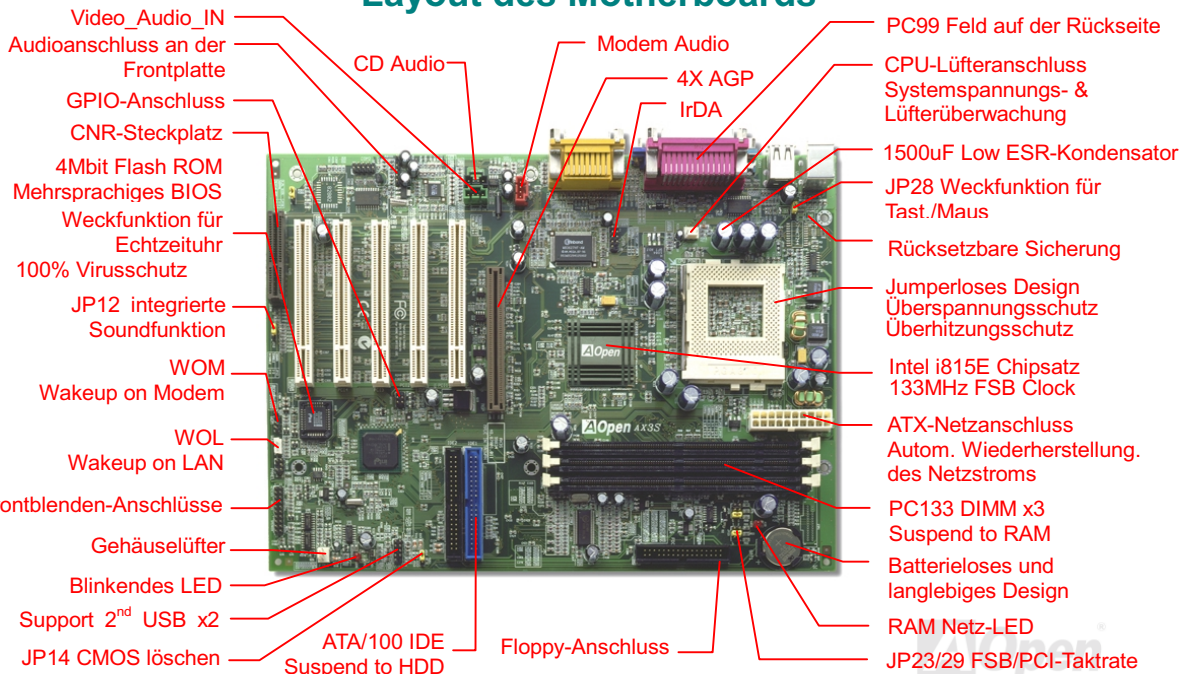
Danke für Ihre Mithilfe beim Retten unseres Planeten.

## Schnellinstallation

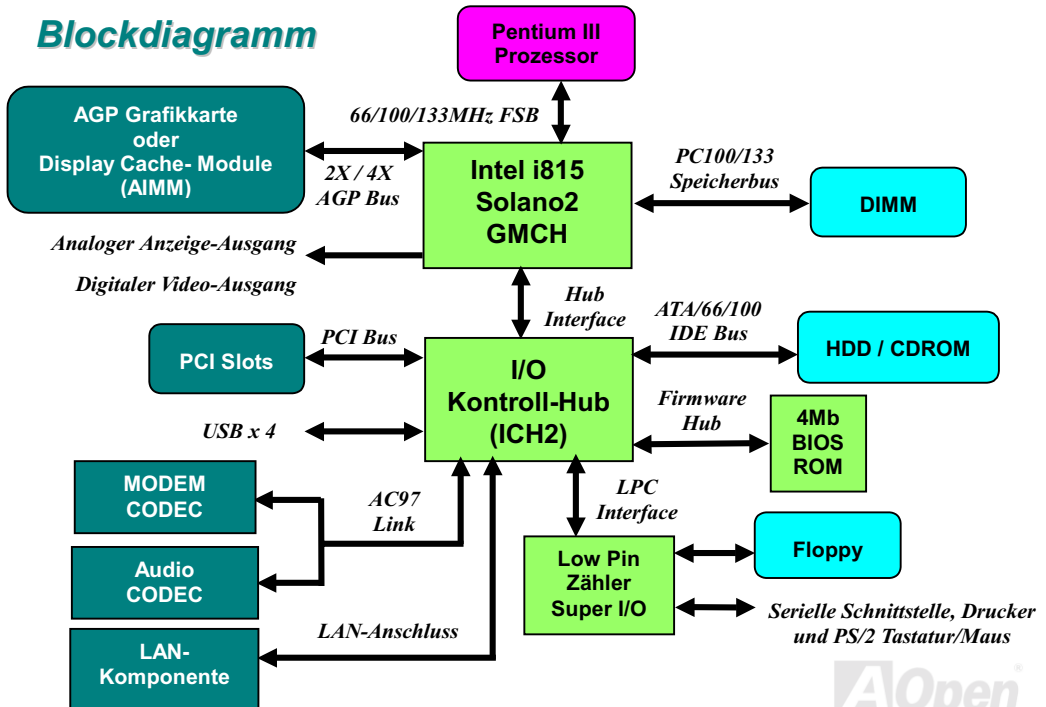
Auf dieser Seite finden Sie einen schnellen Überblick über die Installation Ihres Systems. Folgen Sie jedem Schritt.

- 1 [Installation von CPU und Lüfter](#)
- 2 [Installation von Systemspeicher \(DIMM\)](#)
- 3 [Anschluss des Frontplattenkabels](#)
- 4 [Anschluss von IDE und Floppykabel](#)
- 5 [Anschluss des ATX-Netzkabels](#)
- 6 [Anschluss der Kabel für das Feld auf der Rückseite](#)
- 7 [Power-on und Load BIOS Setup](#)
- 8 [Einstellung der CPU-Frequenz](#)
- 9 System neu starten
- 10 Installation des Betriebssystems (wie z. B. Windows 98)
- 11 [Installation von Treibern und Hilfsprogrammen](#)

## Layout des Motherboards



### Blockdiagramm



# Hardware

Dieses Kapitel beschreibt Jumper, Anschlüsse und Hardwaregeräte dieses Motherboards.



**Anmerkung:** *Elektrostatische Entladung kann Prozessor, Laufwerke, Erweiterungskarten und andere Komponenten beschädigen. Achten Sie immer auf die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie eine Systemkomponente einbauen.*

- 1. Entnehmen Sie keine Komponenten aus ihren Schutzverpackungen, bevor Sie bereit zur Installation sind.*
- 2. Tragen Sie ein Handgelenkserdungsband und befestigen es an einem Metallteil des Systems, bevor Sie eine Komponente anfassen. Wenn Sie kein solches Band zur Verfügung haben, halten Sie den Kontakt mit dem System auf andere Weise aufrecht.*

## JP14 CMOS löschen

Sie können das CMOS löschen, um die Voreinstellungen des Systems wiederherzustellen. Gehen Sie zum Löschen des CMOS wie folgt vor.

1. Schalten Sie das System ab und stecken das Netzkabel aus.
2. Entfernen Sie das ATX-Stromkabel von der ATX-Stromquelle.
3. Finden Sie JP14 und schließen die Pole 2-3 für einige Sekunden kurz.
4. Stellen Sie durch Kurzschließen der Pole 1-2 die Normaleinstellungen von JP14 wieder her.
5. Verbinden Sie das ATX-Stromkabel wieder mit der ATX-Stromquelle.



Normalbetrieb  
(Voreinstellung)

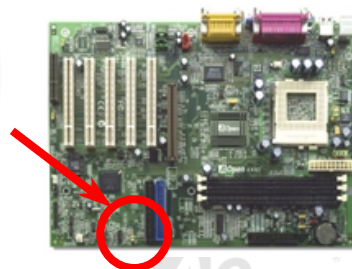


CMOS löschen



**Tip:** Wann sollte ich das CMOS löschen?

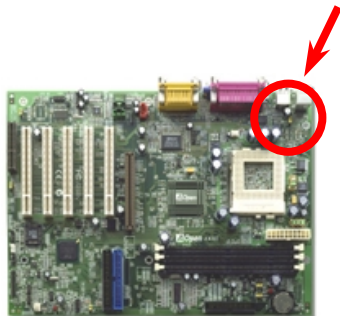
1. Wenn Sie aufgrund von Übertakten nicht booten können.
2. Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben.
3. Zur Hilfe bei der Fehlerbehebung.



Open

## JP28 Weckfunktion für Tastatur/Maus

Mit diesem Jumper können Sie Weckfunktion für die Tastatur-/Maus aktivieren oder deaktivieren. Wenn Sie Aktiviert auswählen, können Sie die Weckfunktion unter BIOS Setup > Integrated Peripherals > [Power On Function](#). Zum Ausführen dieser Funktion muss der 5V-Standbystrom der Stromquelle größer als 800mA sein. Nehmen Sie zur Kenntnis, dass die Weckfunktion nur von einer PS/2-Maus unterstützt wird.

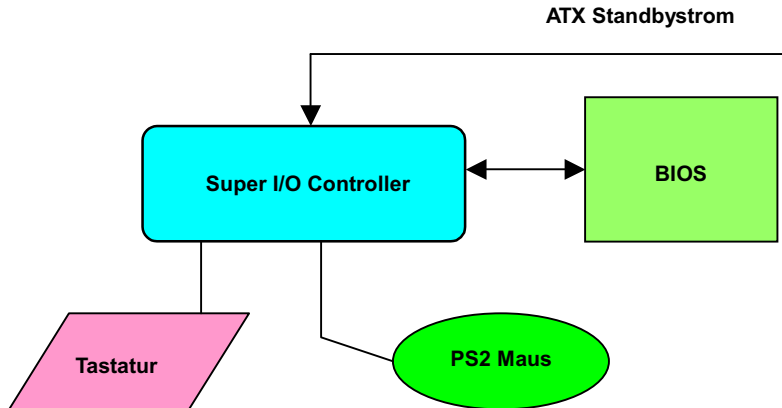


Deaktiviert



Aktiviert

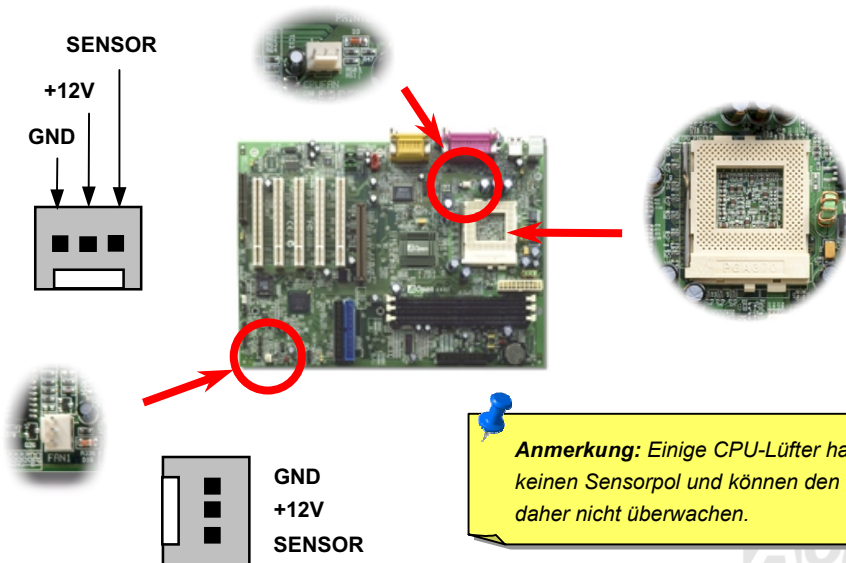
**Tip:** Die Tastatur/Maus-Weckfunktion kann erst nach dem Bootvorgang des Betriebssystems (wie z.B. Windows oder DOS) in Kraft treten. Die Informationen zur Unterstützung dieser Funktion müssen zuerst im Super I/O Controller gespeichert werden, bevor Sie sie verwenden können.





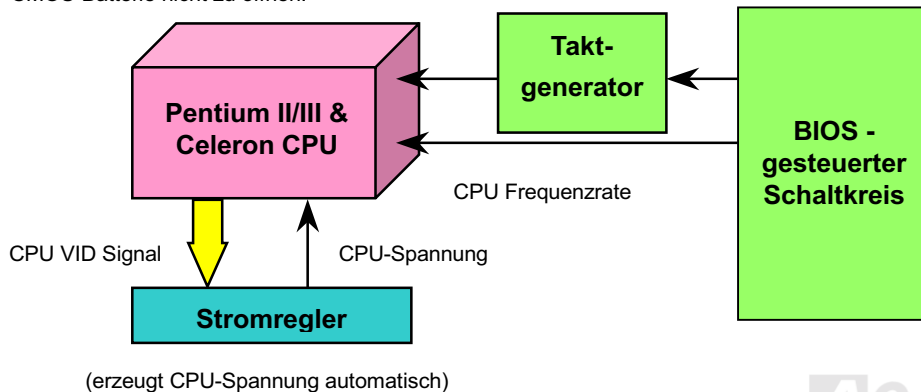
## CPU-Steckplatz und Lüfteranschluss

Stecken Sie die CPU in den Sockel 370. Seien Sie vorsichtig bei der CPU-Ausrichtung. Stecken Sie das Lüfterkabel in den dreipoligen Anschluss **CPUFAN** oder **FAN1**.



## CPU Jumperloses Design

CPU VID-Signal und [SMBus](#) Taktgenerator bieten automatische Erkennung der CPU-Spannung und erlauben Ihnen die Einstellung der CPU-Frequenz durch das [BIOS-Setup](#), wobei keine Jumper oder Schalter verwendet werden müssen. Die richtige CPU-Information wird im [EEPROM](#) gespeichert. Mit diesen Technologien werden die Nachteile des Pentium-basierten Jumperlosen Designs ausgeschaltet. Sie brauchen sich keine Sorgen mehr um fehlerhafte Erkennung der CPU-Spannung zu machen und brauchen das Gehäuse im Falle eines Fehlschlagens der CMOS-Batterie nicht zu öffnen.





## Einstellung der CPU-Frequenz

Dieses Motherboard wurde ohne CPU-Jumper konstruiert. Sie können die CPU-Frequenz über das BIOS-Setup einstellen, es ist keine Einstellung von Jumpern oder Schaltern notwendig.

**BIOS Setup > Frequency / Voltage Control > [CPU Speed Setup](#)**

<b>CPU-Rate</b>	x2, x2.5, x 3, x 3.5, x 4, x 4.5, x 5, x 5.5, x 6, x 6.5, x 7, x 7.5 und x8
<b>CPU <a href="#">FSB</a></b>	66.6, 66.8, 68.3, 75.3, 78, 80, 95, 100, 100.2, 105, 110, 114, 117, 122, 127, 129, 133.3, 133.6, 138, 140, 144, 146.6, 150, 157.3, 160 und 166 MHz

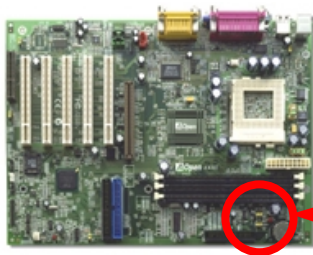
 **Warnung:** Der INTEL i815E-Chipsatz unterstützt maximal 133MHz FSB und 66MHz AGP-Takt, höhere Takteinstellungen können zu schwerem Systemschaden führen.

 **Tip:** Verwenden Sie zur Wiederherstellung der Voreinstellung JP14 zum Löschen des CMOS, falls sich Ihr System wegen Übertaktens aufhängt.

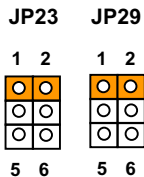
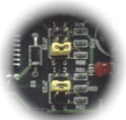
**Kernfrequenz = CPU FSB Takt \* CPU-Rate**

CPU-Typ	CPU-Kernfrequenz	FSB-Takt	Rate
CELERON 300A	300 MHz=	66 MHz	4.5x
CELERON 366	366 MHz=	66 MHz	5.5x
CELERON 433	433 MHz=	66 MHz	6.5x
CELERON 466	466 MHz=	66 MHz	7x
CELERON 500	500 MHz=	66 MHz	7.5x
CELERON 533	533 MHz=	66 MHz	8x
Pentium II 350	350 MHz=	100 MHz	3.5x
Pentium II 400	400 MHz =	100 MHz	4x
Pentium III 450	450 MHz=	100 MHz	4.5x
Pentium III 500	500 MHz =	100 MHz	5x
Pentium III 533EB	533 MHz =	133 MHz	4x
Pentium III 550E	550 MHz =	100 MHz	5.5x
Pentium III 600E	600 MHz =	100 MHz	6x
Pentium III 600EB	600 MHz =	133 MHz	4.5x
Pentium III 650E	650 MHz =	100 MHz	6.5x
Pentium III 667EB	667 MHz =	133 MHz	5x
Pentium III 700E	700 MHz =	100 MHz	7x
Pentium III 733EB	733 MHz =	133 MHz	5.5x
Pentium III 866EB	866 MHz =	133 MHz	6.5x

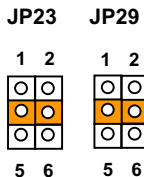
## JP23/JP29 FSB/PCI Taktrate



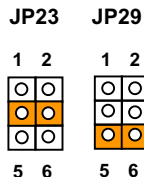
Dieser Jumper wird zur Synchronisation des Verhältnisses von PCI und dem [FSB](#)-Takt verwendet. Wir empfehlen, die Voreinstellung zu verwenden, wenn Sie nicht gerade übertakten.



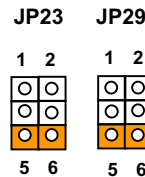
**Auto**  
(Voreinstellung)



**4X**  
(122~166 MHz)



**3X**  
(95~133.6 MHz)

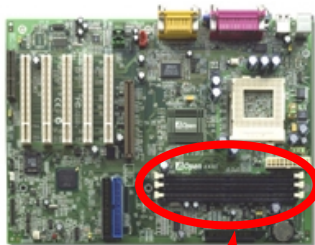


**2X**  
(66.8~80MHz)



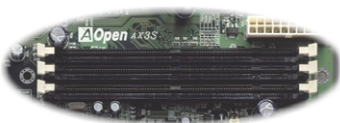
## DIMM-Steckplatz

Dieses Motherboard hat drei 168-polige [DIMM-Steckplätze](#), in denen Sie [PC133](#)- Systemspeicher bis zu 512 MB einbauen können. Lediglich SDRAM wird unterstützt.



Pin 1

DIMM1  
DIMM2  
DIMM3

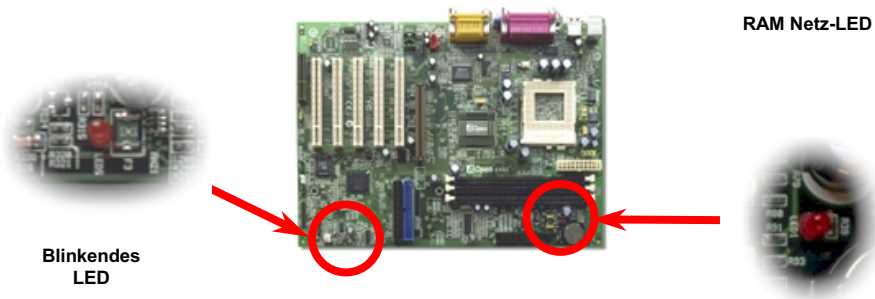


**Tip:** Die Leistung von Chipsätzen der neuen Generation ist durch das Fehlen eines Speicherpuffers (für bessere Leistung) eingeschränkt. Dies macht die DRAM-Chipzahl zu einem wichtigen Faktor bei der Installation von DIMMs. Leider kann das BIOS die korrekte Chipzahl nicht identifizieren, Sie müssen die Chips selbst zählen. Es gilt die Faustregel: **Bei Sichtprüfung verwenden Sie nur DIMMs mit unter 16 Chips.**

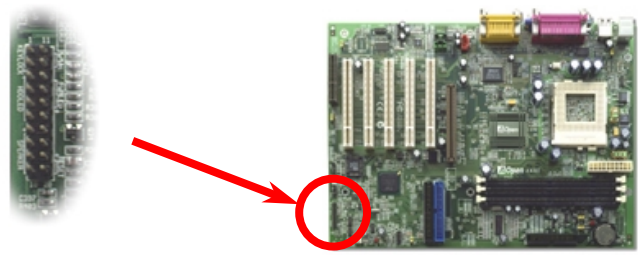
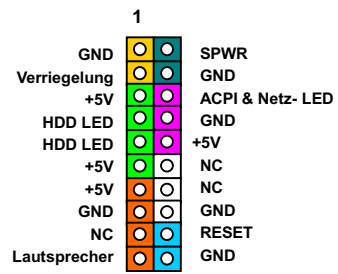
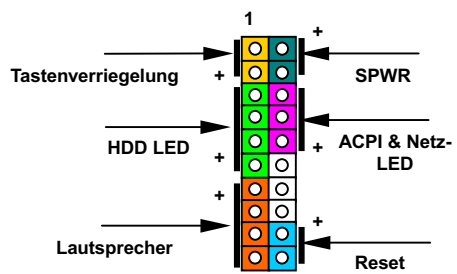
## RAM Netz-LED & Blinkendes LED

Das **RAM Netz- LED** weist auf die Stromversorgung des Speichers hin. Es ist sinnvoll, das RAM während der Auslagerung ins RAM zu überprüfen. Nehmen Sie die DIMMs nicht heraus, wenn dieses LED aktiv ist.

Das **Blinkende LED** zeigt an, ob der Bootvorgang des Systems problemlos abläuft oder nicht. Es blinkt während des POST-Vorgangs und bleibt während erfolgreichen Bootvorgängen aktiv.



## Frontblendenanschlüsse





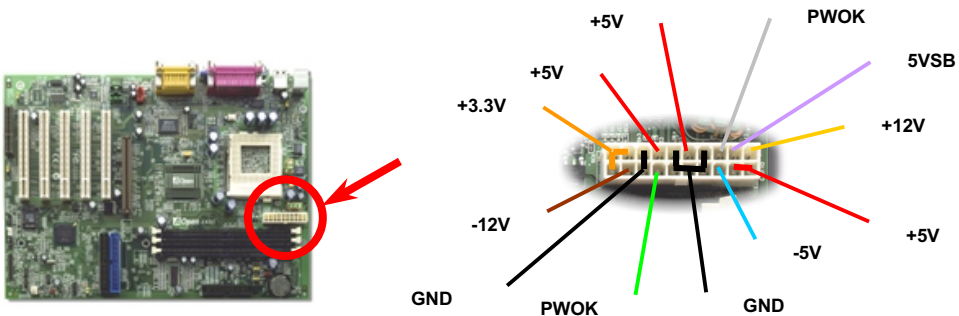
Schließen Sie die Anschlüsse für Netz-LED, Tastatursperre und Resetschalter an die entsprechenden Pole an. Falls Sie im BIOS das Menüelement Power Management Setup > [ACPI Function](#) aktiviert haben, blinkt die ACPI & Power LED, während sich das System im Suspend-Modus befindet.

Suspend-Type	ACPI LED
Power on Suspend (S1)	Blinkt 0.5x pro Sekunde
Suspend to RAM (S3)	Blinkt 1x pro Sekunde

Finden Sie das Power-Switch-Kabel Ihres ATX-Gehäuses. Es ist ein 2-poliger weiblicher Anschluss an der Frontblende des Gehäuses. Stecken Sie diesen Anschluss in den mit **SPWR** gekennzeichneten Soft-Power Switch-Anschluss.

## ATX-Netzstromanschluss

Das ATX-Netzteil verwendet den unten gezeigten 20-poligen Anschluss. Vergewissern Sie sich, dass Sie ihn in die richtige Richtung einsetzen.



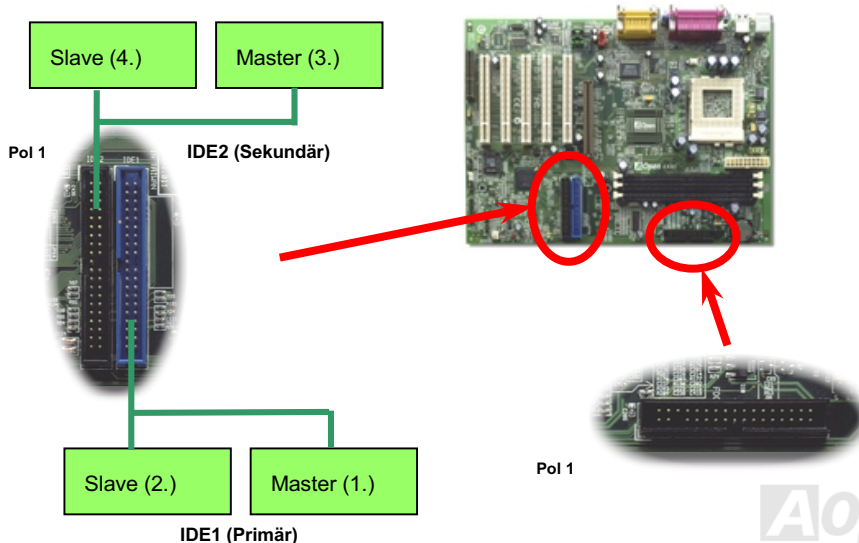
**Warnung:** Bei ATX-Systemen steht das Motherboard immer unter Standbystrom. Stellen Sie sicher, dass Sie das ATX-Netzkabel vom Anschluss getrennt haben, bevor Sie CPUs, DIMMs, PCI- und AGP-Karten einsetzen oder herausnehmen. Ansonsten kann das System schwer beschädigt werden.

## Automatische Wiederaufnahme des Netzstroms


Ein herkömmliches ATX-System sollte im Power-Off-Zustand bleiben, wenn der Netzstrom nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird. Dieses Design ist unpraktisch für Netzwerkserver oder Workstations ohne UPS, die sich bei der Wiederherstellung des Stroms neu einschalten müssen. Dieses Motherboard führt die Funktion „Automatische Wiederherstellung des Netzstroms“ zur Lösung dieses Problems aus. Wenn BIOS Setup > Integrated Peripherals > [AC PWR Auto Recovery](#) auf “Enabled” eingestellt ist, wird sich das System nach Wiederherstellung des Netzstroms automatisch wieder anschalten.

## Anschluss des IDE- und Floppykabels


Verbinden Sie das 34-polige Floppykabel und das 40-polige IDE-Kabel mit dem Floppyanschluss FDC bzw. IDE-Anschluss **IDE1/IDE2**. Pol 1 des Kabels ist normalerweise rot gefärbt. Achten Sie auf die Ausrichtung von Pol 1. Falsche Ausrichtung kann zu Systembeschädigung führen.



IDE1 wird auch primärer Kanal und IDE2 sekundärer Kanal genannt. Jeder Kanal unterstützt zwei IDE-Geräte; insgesamt vier Geräte. Um zusammenarbeiten zu können, müssen die beiden Geräte auf jedem Kanal auf **Master-** bzw. **Slave-**Modus gestellt werden. Beide können auf Festplatte oder CDROM eingestellt werden. Die Einstellung als Master- oder Slave-Modus hängt von dem Jumper auf Ihrem IDE-Gerät ab, schauen Sie also bitte im Handbuch Ihrer Festplatte bzw. CDROM nach.




**Warnung:** Die Spezifikation des IDE-Kabel ist maximal 46cm (18 Inch), achten Sie darauf, dass Ihr Kabel diese Länge nicht überschreitet.



**Tipp:** Für bessere Signalqualität empfehlen wir, das letzte Gerät auf Master zu stellen und die empfohlenen Arbeitsschritte zur Installation Ihres neuen Geräts zu befolgen. Bitte schauen Sie sich hierzu das oben gezeigte Diagramm an.

Dieses Motherboard unterstützt den [ATA/100 IDE](#) Modus. Die folgende Tabelle listet die Transferrate der IDE PIO und DMA-Modi auf. Der IDE-Bus ist 16-Bit, das bedeutet, daß jeder Transfer aus zwei Bytes besteht.

Modus	Taktperiode	Taktzahl	Zyklusdauer	Datentransferrate
PIO Modus 0	30ns	20	600ns	$(1/600\text{ns}) \times 2\text{byte} = 3.3\text{MB/s}$
PIO Modus 1	30ns	13	383ns	$(1/383\text{ns}) \times 2\text{byte} = 5.2\text{MB/s}$
PIO Modus 2	30ns	8	240ns	$(1/240\text{ns}) \times 2\text{byte} = 8.3\text{MB/s}$
PIO Modus 3	30ns	6	180ns	$(1/180\text{ns}) \times 2\text{byte} = 11.1\text{MB/s}$
PIO Modus 4	30ns	4	120ns	$(1/120\text{ns}) \times 2\text{byte} = 16.6\text{MB/s}$
DMA Modus 0	30ns	16	480ns	$(1/480\text{ns}) \times 2\text{byte} = 4.16\text{MB/s}$
DMA Modus 1	30ns	5	150ns	$(1/150\text{ns}) \times 2\text{byte} = 13.3\text{MB/s}$
DMA Modus 2	30ns	4	120ns	$(1/120\text{ns}) \times 2\text{byte} = 16.6\text{MB/s}$
UDMA/33	30ns	4	120ns	$(1/120\text{ns}) \times 2\text{byte} \times 2 = 33\text{MB/s}$
UDMA/66	30ns	2	60ns	$(1/60\text{ns}) \times 2\text{byte} \times 2 = 66\text{MB/s}$
UDMA/100	20ns	2	40ns	$(1/40\text{ns}) \times 2\text{byte} \times 2 = 100\text{MB/s}$

 **Tipp:** Für Bestleistungen von Ultra DMA/100-Festplatten wird ein spezielles **80-drahtiges IDE-Kabel** benötigt.

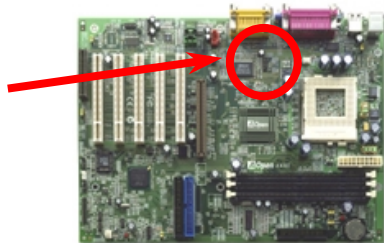
## IrDA-Anschluss

Der IrDA-Anschluss kann für die Unterstützung drahtloser Infrarotmodule konfiguriert werden. Mit diesem Modul und Anwendungssoftware wie z. B. Laplink oder Windows 95 PC-Direkt-Verbindung können Sie Dateien auf oder von Laptops, Notebooks, PDA-Geräten und Druckern übertragen. Dieser Anschluss unterstützt HPSIR (115.2Kbps, 2 Meter) und ASK-IR (56Kbps).

Installieren Sie das Infrarotmodul am **IrDA-Anschluß** und aktivieren die Infrarotfunktion im BIOS-Setup, [UART Mode Select](#). Achten beim Einstecken des IrDA-Anschlusses auf korrekte Ausrichtung.

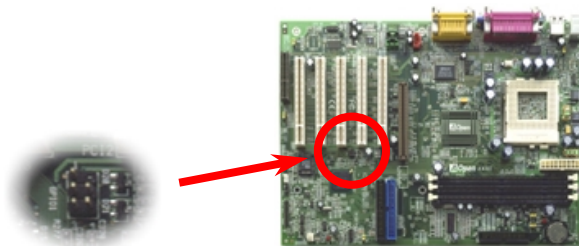
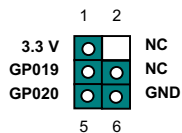
	1	2	
+5V	●	●	NC
NC	●	●	CIRRX
IRRX	●	●	5VSB
GND	●	●	NC
IRTX	●	□	NC
	9	10	

Pol 1



## GPIO-Anschluss (General Purpose I/O) (Optional)

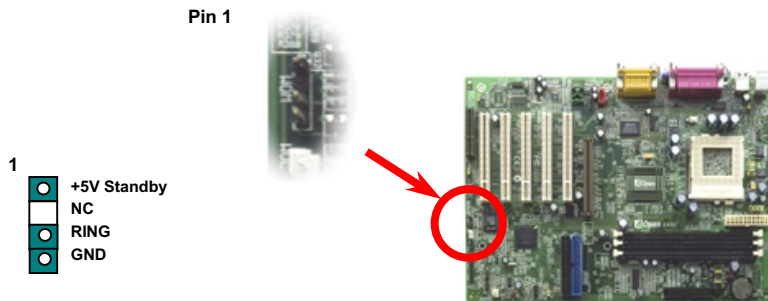
GPIO (General Purpose Input / Output) is an advanced specification developed by AOpen for power users to define the further function by oneself. For example, you can design a daughter board to provide additional capabilities, such as an alarm, a buzzer, a timekeeper, etc.





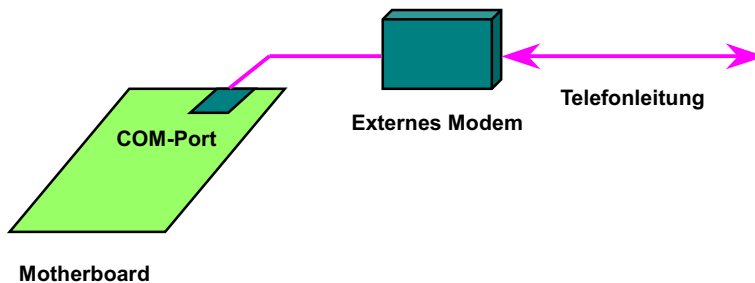
## WOM (Nullspannungs-Weckfunktion für Modem)

Dieses Motherboard verwendet besondere Schaltkreise zur Unterstützung der Wake On Modem-Funktion, sowohl für interne Modemkarten als auch externe Modems. Da interne Modemkarten keinen Strom verbrauchen, wenn der Systemstrom ausgeschaltet ist, empfehlen wir die Verwendung eines internen Modems. Zum Anschluss eines internen Modems verbinden Sie das 4-polige Kabel vom **RING**-Anschluss der Modemkarte mit dem **WOM**-Anschluss auf dem Motherboard.



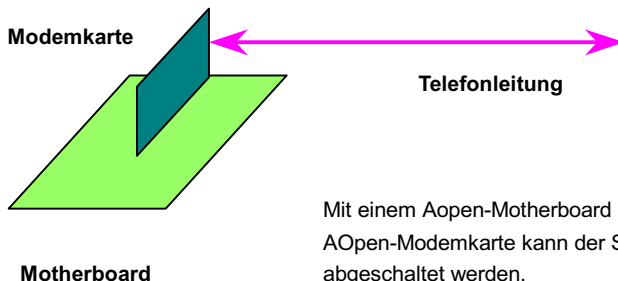
## WOM durch externes Modem

Der Suspend-Modus in traditionellen Green-PCs schaltet das Systemnetzteil nicht ab, sondern schaltet über das externe Modem die MB COM-Schnittstelle um und kehrt zum aktiven Zustand zurück.



## WOM durch interne Modemkarte

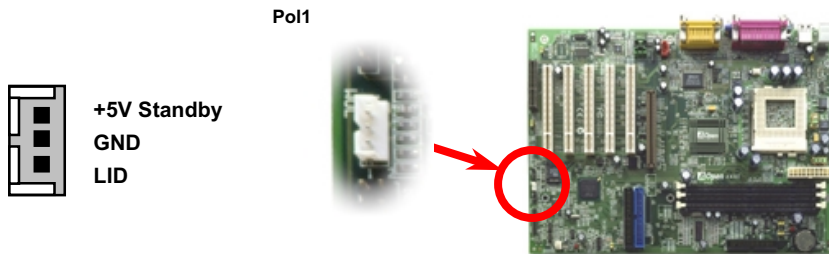
Mit Hilfe des ATX Soft Power On/Off können Sie Ihr System komplett abschalten und wieder aufwecken, um automatisch einen Telefonanruf zu beantworten oder um Faxe zu schicken bzw. zu empfangen. Sie können erkennen, ob Ihr System im echten Power-Off-Modus ist, indem Sie prüfen, ob der Lüfter Ihres Netzteils ausgeschaltet ist. Sowohl externe Modems als auch interne Modemkarten unterstützen die Weckfunktion für Modems, wenn Sie aber ein externes Modem verwenden, müssen Sie es angeschaltet lassen.

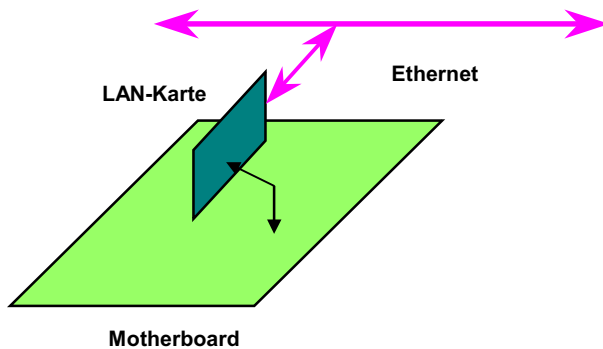


Mit einem Aopen-Motherboard plus einer AOpen-Modemkarte kann der Strom vollständig abgeschaltet werden.

## WOL (Wake on LAN)

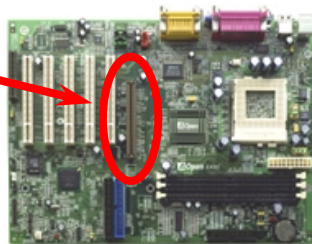
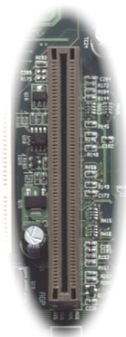
Diese Funktion ähnelt sehr der Funktion [Wake On Modem](#), geht aber durch ein lokales Netzwerk. Zur Verwendung der Wake On LAN-Funktion brauchen Sie eine Netzwerkkarte mit einem Chipsatz, der diese Eigenschaft unterstützt, und weiterhin ein Kabel von der LAN-Karte zum WOL-Anschluß des Motherboards. Die Systemidentifikationsinformation (vermutlich die IP-Adresse) ist auf der Netzwerkkarte gespeichert, und da auf dem Ethernet viele Verkehr herrscht, müssen Sie eine Netzwerkmanagementsoftware wie z. B. ADM installieren, um zu prüfen, wie Sie das System aufwecken können. Beachten Sie, daß mindestens 600mA ATX-Standbystrom erforderlich ist, um die LAN-Karte für diese Funktion zu benutzen.





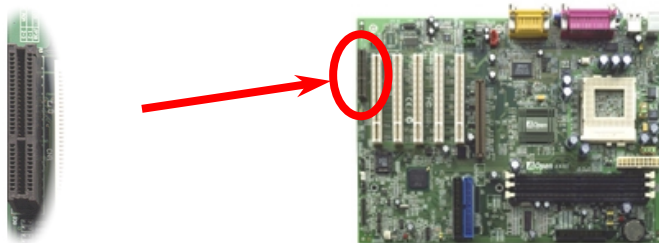
## 4X AGP (Accelerated Graphic Port)

Dieses Motherboard unterstützt 4X [AGP](#). AGP ist ein Bus-Interface, dass für leistungsfähige 3D-Grafiken entworfen wurde und nur Memory Read/Write-Betrieb unterstützt. Ein Motherboard kann nur eine AGP-Schnittstelle haben. **2X AGP** nutzt sowohl die steigende als auch fallende Kante des 66MHz-Takts, die Datentransferrate ist  $66\text{MHz} \times 4 \text{ bytes} \times 2 = 528\text{MB/s}$ . Zwar benutzt **4X AGP** immer noch 66MHz AGP-Takt, hat jedoch 4 Datentransfers innerhalb eines 66MHz-Taktzykluses. Demnach beträgt die Datentransferrate  $66\text{MHz} \times 4 \text{ bytes} \times 4 = 1056\text{MB/s}$ .

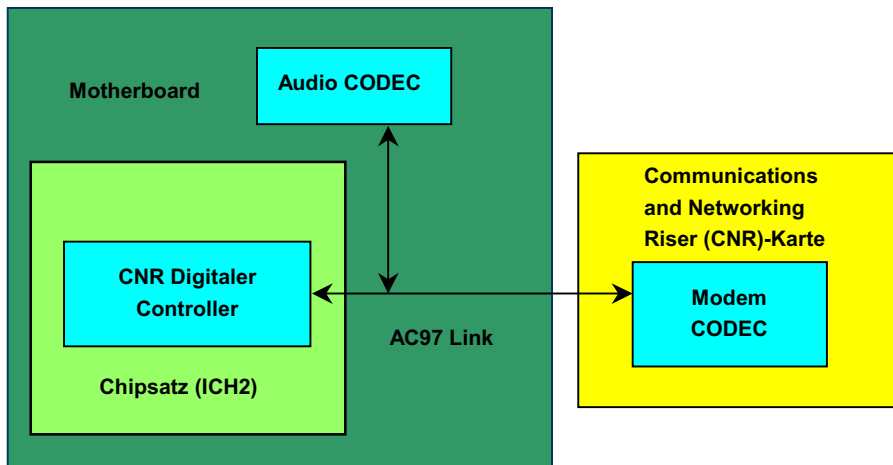


## CNR (Communications and Networking Riser)

CNR ist eine Riser Card-Spezifikation zur Ersetzung des AMR (Audio/Modem Riser), die ein analoges V.90-Modem, Multikanal-Audio, Telefonleitung- und 10/100 Ethernet gestützten Netzwerkbetrieb unterstützt. Da die Verarbeitungsfähigkeiten von CPUs kontinuierlich zunehmen, kann die Digitalverarbeitung im Hauptchipsatz durchgeführt werden und spart dadurch CPU-Leistung. Der analoge Umwandlungsschaltkreis ([CODEC](#)) benötigt ein unterschiedliches und separates Schaltkreisdesign. Dieser Schaltkreis liegt auf der CNR-Karte. Die Sound-CODEC-Funktion ist in das Motherboard integriert (kann durch JP12 deaktiviert werden.) Reservieren Sie die CNR-Schnittstelle dennoch für die Modemfunktion. Nehmen Sie zur Kenntnis, dass Sie immer noch eine PCI-Modemkarte verwenden können.



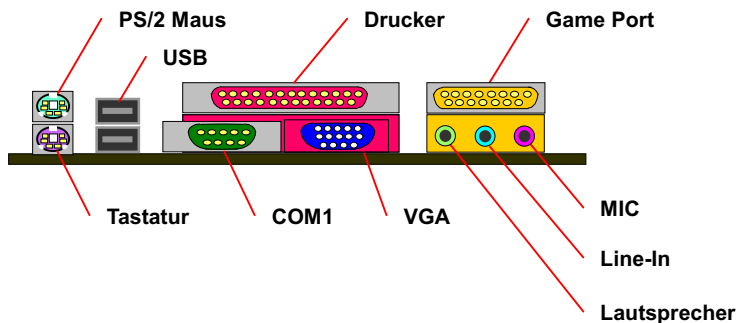
Dieses Motherboard verfügt über eine integrierte [AC97](#)-Soundfunktion. Der Audio-CODEC liegt auf dem Motherboard. Die Modemfunktion wird von der CNR-Karte unterstützt.





## PC99 Farbkodiertes Feld auf der Rückseite

Die Onboard-I/O-Geräte sind PS/2-Tastatur, PS/2-Maus, serielle Schnittstellen COM1 und COM2, Drucker und vier [USB](#)-Schnittstellen, AC97-Sound und Game Port. Der Sichtwinkel der hier gezeigten Zeichnung ist vom Feld auf der Rückseite des Gehäuses aus.



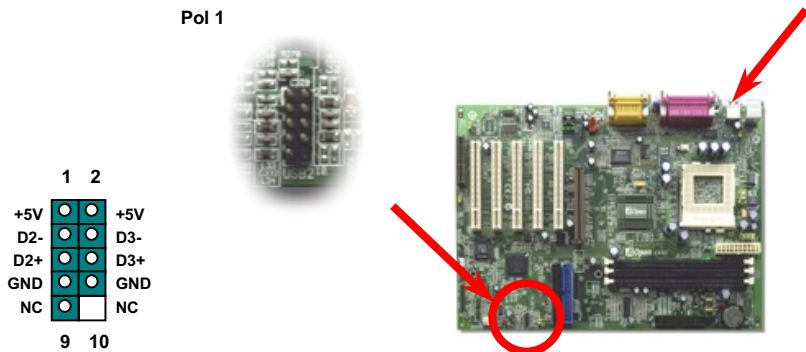
**Lautsprecher:** Zum externen Lautsprecher, Kopfhörer oder Verstärker.

**Line-In:** Von einer Signalquelle wie z.B. einem CD-Player/Kassettenrecorder

**MIC:** Vom Mikrofon

## Unterstützung für 4-Schnittstellen

Dieses Motherboard unterstützt 4 USB-Schnittstellen. Zwei liegen im Feld auf der Rückseite, die anderen beiden befinden sich auf der unteren linken Seite dieses Motherboards. Mit einem passenden Kabel können Sie sie mit der Frontplatte verbinden.



## JP12 Aktivierung/Deaktivierung des integrierten Soundchips

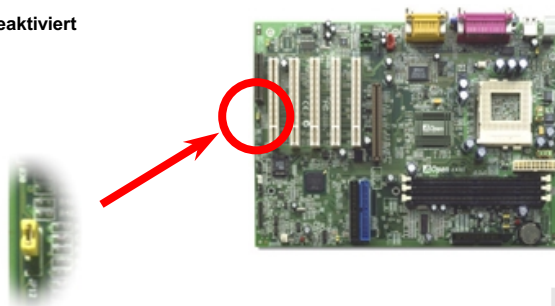
Dieses Motherboard hat [AC97](#)-Sound onboard. JP12 wird zum aktivieren oder deaktivieren des integrierten AD1885 [CODEC](#)-Chips verwendet. Wenn Sie ihn deaktivieren, können Sie Ihre bevorzugte CNR- oder PCI-Soundkarte verwenden.



Aktiviert



Deaktiviert



## CD-Audioanschluss

Dieser **schwarze** Anschluss wird zum Anschluss des Audiokabels des CDROM- oder DVD-Laufwerks an den integrierten Soundschaltkreis verwendet.



CD-IN



4 3 2 1

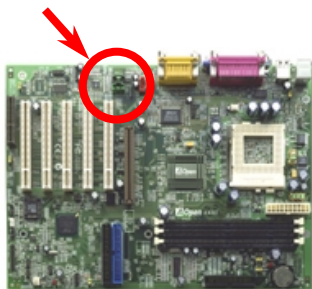
R G G L  
N N  
D D

## Video\_Audio\_IN-Anschluss

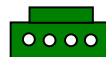
Dieser **grüne** Anschluss wird zum Anschluss des MPEG Audio-Kabels der MPEG-Karte an den integrierten Soundschaltkreis verwendet.



Pol 1



VIDEO\_AUDIO\_IN



4 3 2 1

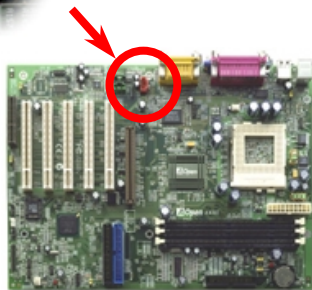
R G G L  
N N  
D D

## Modem-Audioanschluss

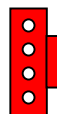
Der Modemanschluss wird zum Anschluss des Mono In/ Mic Out-Kabels des internen Modems an den integrierten Soundschaltkreis verwendet. Die Pole 1-2 sind **Mono In** und die Pole 3-4 sind **Mic Out**. Bitte beachten Sie, dass es noch keinen Standard für diese Art von Anschluss gibt. Nur wenige interne Modemkarten verwenden diesen Anschluss.



Pol1



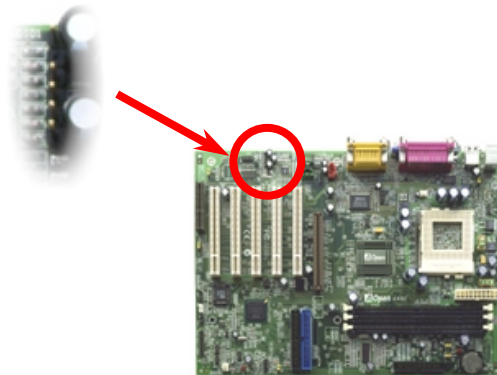
### MODEM-CN

4  
3  
2  
1Mic Out (zum Modem)  
GND  
GND  
Mono In (vom Modem)

## Audioanschluss an der Frontplatte (optional)

Wenn das Computergehäuse über eine Audioschnittstelle an der Frontplatte verfügt, können Sie die integrierte Audiofunktion über diesen Anschluss mit der Frontplatte verbinden.

Pol 1



- 1 GND
- 2 NC
- 3 Telefon\_R
- 4 Telefon\_L
- 5 NC
- 6 FP\_Mic

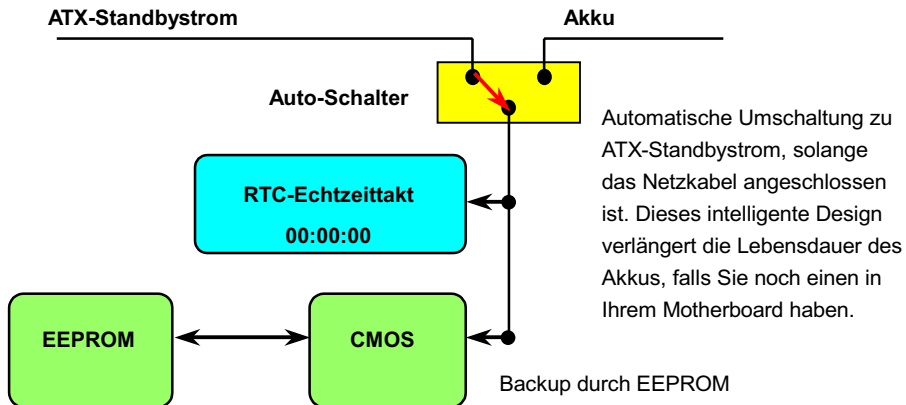
## Batterieloses und langlebiges Design

Dieses Motherboard verwendet [EEPROM](#) und einen speziellen Schaltkreis, der es Ihnen ermöglicht, Ihre aktuellen CPU- und CMOS-Setupkonfigurationen auch ohne eine Batterie zu speichern. Der RTC (real time clock = Echtzeittakt) läuft weiter, solange das Netzkabel eingesteckt ist. Wenn Sie Ihre CMOS-Daten verlieren, brauchen Sie nur die CMOS-Konfigurationen vom EEPROM zu laden, und das System wird wieder wie gehabt arbeiten.



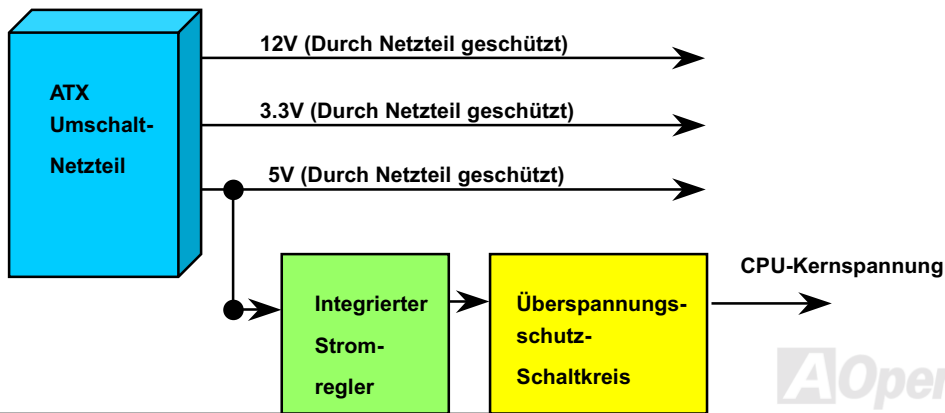
**Tipp:** Um Ihnen die Benutzung einfacher zu gestalten, wird dieses Motherboard noch mit einem Lithiumakku (CR-2032) im Akku geliefert. Bei Bedarf können Sie ihn in seinem Fach lassen. Die Echtzeituhr läuft auch ohne Netzstrom weiter.





## Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz wurde sehr erfolgreich in den Umschaltnetzteilen der ATX 3.3V/5V/12V eingeführt. Die neue Generation von CPUs verwendet allerdings andere Spannungen, die Reglern für den Transfer von 5V zur CPU-Spannung beinhalten (zum Beispiel 2.0V), und somit den 5V-Überspannungsschutz nutzlos machen. Dieses Motherboard mit Umschaltregulator und Unterstützung für CPU-Überspannungsschutz bieten in Verbindung mit 3.3V/5V/12V Netzteilen kompletten Schutz gegen hohe Voltzahlen.

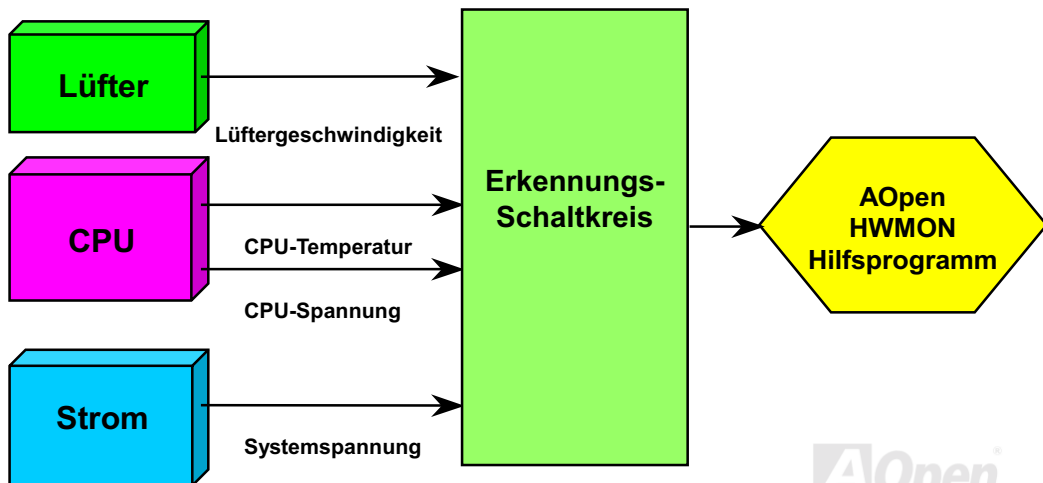




**Anmerkung:** Obwohl wir Schutzschaltungen eingebaut haben, um menschliche Bedienungsfehler weitestgehend auszuschalten, besteht trotzdem noch ein bestimmtes Risiko, dass auf diesem Motherboard installierte CPU, Speicher, HDD oder Zusatzkarten aufgrund von Komponentenfehlern, Bedienungsfehlern oder unbekanntem Faktoren nicht korrekt funktionieren. **AOpen kann nicht garantieren, dass die Schutzschaltkreise immer perfekt funktionieren.**

## Hardwareüberwachung

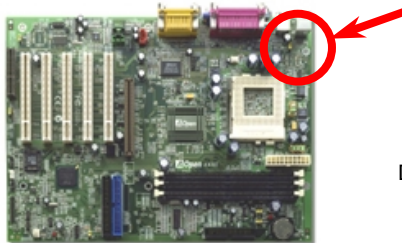
Dieses Motherboard verwendet ein Hardwareüberwachungssystem. Wenn Sie Ihr System anschalten, überwacht diese intelligente Überwachungsfunktion kontinuierlich Betriebsspannung, Lüfterstatus und CPU-Temperatur Ihres Systems. Sollten bei diesen Systemparametern Probleme auftreten, warnt Sie das AOpen-[Hardwareüberwachung-Hilfsprogramm](#) sofort.



## Zurücksetzbare Sicherung

Traditionelle Motherboards verfügen über Sicherungen für Tastatur und [USB](#)-Port zur Vermeidung von Überspannungen und Kurzschlüssen. Diese Sicherungen sind auf dem Board aufgelötet und können im Falle eines Durchbrennens (nachdem sie das Motherboard vor Schaden geschützt haben) nicht ersetzt werden, wobei das Motherboard immer noch nicht funktioniert.

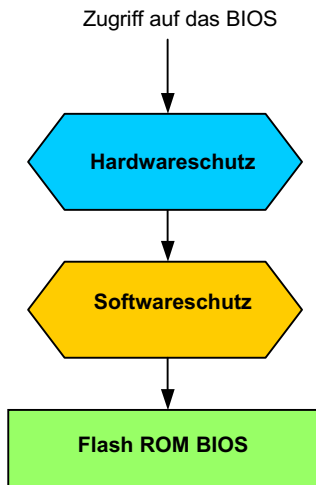
Mit teureren zurücksetzbaren Sicherungen kann das Motherboard zurück auf Normalbetrieb gestellt werden, nachdem die Sicherung ihre Pflicht getan hat.



Die grünen Teile an beiden Seiten von JP28.

## BIOS-Schreibschutz

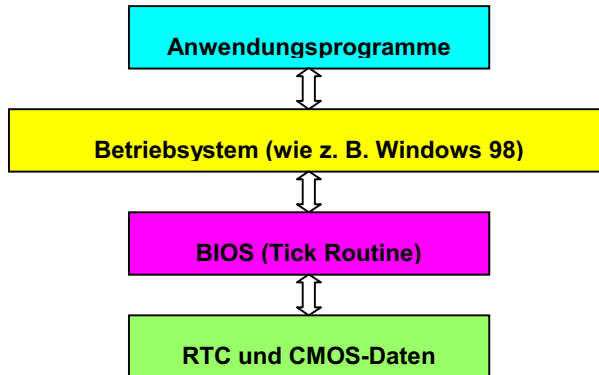
Kürzlich wurden viele Computerviren entdeckt, die den BIOS-Code und BIOS-Datenbereiche zerstören können. Dieses Motherboard verfügt über eine Firewall, um unbefugten Zugriff auf das BIOS zu verhindern. Es gibt eine Hardware- und eine [Software](#)-Firewall.



## Jahr 2000 (Y2K)

Y2K bedeutet, daß der Jahreszahlcode im System nicht richtig erkannt wird. Um Speicherplatz zu sparen, verwendet traditionelle Software zwei Ziffern für die Identifikation des Jahres, z. B. 98 für 1998 und 99 für 1999. Hierdurch wird nicht klar, ob 00 für 1900 oder 2000 steht.

Ein RTC-Schaltkreis (Real Time Clock - *Echtzeittakt*) in Verknüpfung mit 128-Byte CMOS RAM-Daten befindet sich im Chipsatz des Motherboards. RTC hat nur zwei Ziffern und CMOS weitere 2 Ziffern. Unglücklicherweise verhält sich der Schaltkreis so: 1997 → 1998 → 1999 → 1900, was bedeutet, daß Sie ein Y2K-Problem haben. Hier sehen Sie ein Diagramm, das zeigt, wie Anwendungen mit Betriebssystem, BIOS und RTC zusammenarbeiten. Für beste Kompatibilität wird in der PC-Industrie nach der Regel vorgegangen, daß Anwendungen sich für Arbeitsleistungen ans Betriebssystem wenden müssen, das Betriebssystem sich ans BIOS, und nur das BIOS direkt auf Hardware (RTC) zugreifen darf.



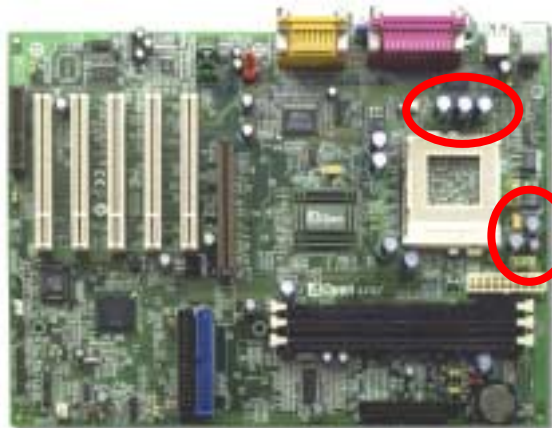
Das BIOS verfügt über eine Tick-Routine (wird alle 50m sec aktiviert), die Datum und Zeit aufzeichnet. Im normalen Award BIOS aktualisiert diese Tick-Routine das CMOS nicht bei jedem Mal, da der CMOS-Zugriff sehr langsam ist und die Systemleistung stark verringert. Die Tick-Routine des AOpen BIOS hat 4 Ziffern für den Jahrescode, daher tritt kein Y2K-Problem auf, so lange Anwendung und Betriebssystem den Regeln zur Beschaffung von Information zu Datum und Zeit folgen (das NSTL-Testprogramm geht so vor). Leider gibt es Testprogramme (wie z. B. Checkit 98), die direkt auf das RTC/CMOS zugreifen.



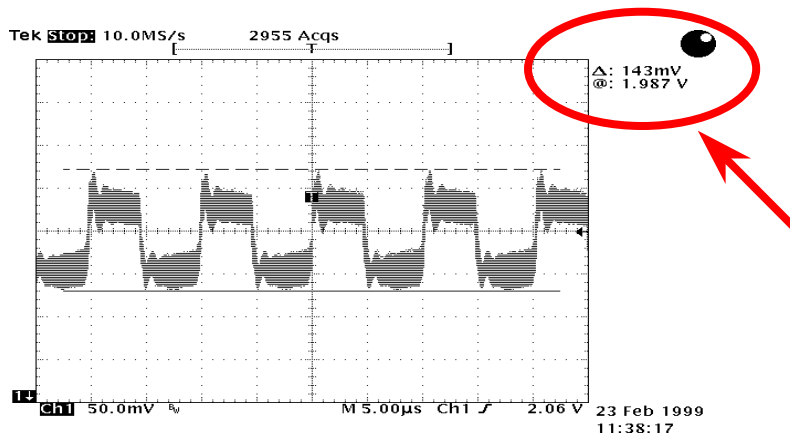
## 1500uF Low ESR-Kondensator

Die Qualität des ESR-Kondensators (Low Equivalent Series Resistance) während des Hochfrequenzbetriebs ist sehr wichtig für die Stabilität des CPU-Stroms. Das Wissen um die richtige Lage dieser Kondensatoren ist ein weiteres Knowhow, welches Erfahrung und detaillierte Berechnungen erfordert.

Darüber hinaus besitzt dieses Motherboard **1500uF Kondensatoren**, die viel grösser als normal sind (1000uF) und für bessere Stabilität des CPU-Stroms sorgen können.

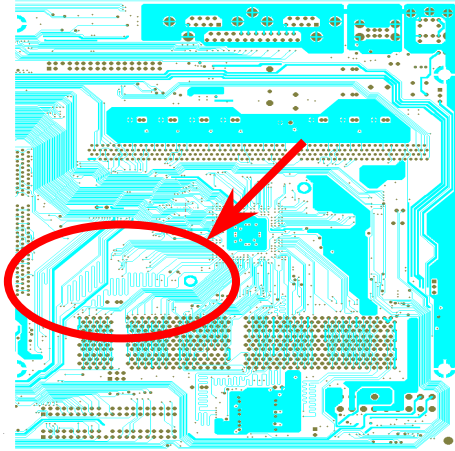


Der Stromschaltkreis der CPU-Kernspannung muß geprüft werden, um die Systemstabilität für Hochgeschwindigkeits-CPU's (wie z. B. dem neuen Athlon, oder beim Übertakten) zu gewährleisten. Eine typische CPU-Kernspannung ist 2.0V, daher sollte ein gutes Design die Spannung zwischen 1.860V und 2.140V ansiedeln. Das heißt, der Transient muß unter 280mV liegen. Hier unten sehen Sie nun ein Timingdiagramm, erfasst von einem Digital Storage Scope, das anzeigt, dass der Spannungstransient nur 143mV beträgt, selbst wenn ein Maximalstrom von 18A angewandt wird.



Anmerkung: Dieses Diagramm dient nur als Beispiel und muss diesem Motherboard nicht exakt entsprechen.

## Layout (Frequency Isolation Wall)



Note: Dieses Diagramm ist nur ein Beispiel. Es kann sein, dass es nicht das für Ihr Mainboard ist.

Für Hochfrequenzbetrieb, besonders beim Übertakten, ist das Layout der wichtigste Faktor für stabile Arbeitsabläufe von Chipsatz und CPU. Das Layout dieses Motherboards verwendet AOpens einzigartiges Design namens "Frequency Isolation Wall". Diese Funktion trennt jeden kritischen Abschnitt des Motherboards in Bereiche, von denen alle im selben oder ähnlichen Frequenzbereich Signalüberkreuzung und Frequenzinterferenzen zwischen Betrieb und Zustand jeden Abschnitts vermeiden. Spurlänge und -route müssen sorgfältig berechnet werden. Zum Beispiel müssen die Taktspuren gleich lang sein (nicht unbedingt so kurz wie möglich), so dass Taktabweichungen innerhalb weniger Pikosekunden ( $1/10^{12}$  Sec) geregelt werden können.

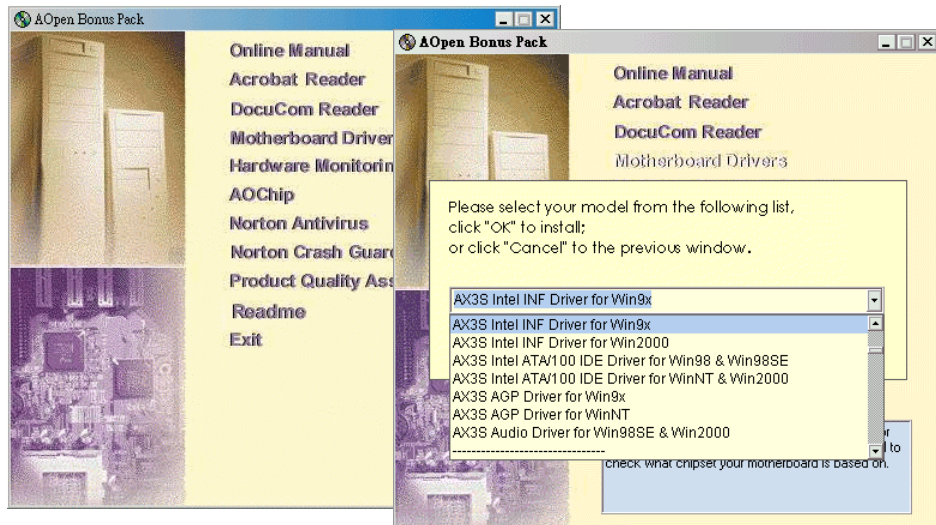


# Treiber und Hilfsprogramme

Auf der [AOpen Bonus CD](#) finden Sie Motherboardtreiber und Hilfsprogramme. Sie müssen sie nicht alle installieren, um Ihr System laden zu können. Nach beendeter Hardwareinstallation müssen Sie allerdings zuerst Ihr Betriebssystem installieren (wie z. B. Windows 98) bevor Sie Treiber oder Hilfsprogramme installieren können. Bitte lesen Sie hierzu die Installationsanleitung Ihres Betriebssystems.

## Autorun-Menü auf der Bonus-CD

Auf der Bonus-CD steht Ihnen das Autorun-Menü zur Verfügung. Wählen Sie Hilfsprogramm, den Treiber und ein Modell aus.

**AOpen**

## Löschen der “?” aus Windows 95/98

Windows 95/98 kann diesen Chipsatz nicht erkennen, da er vor dem Intel i815E-Chipsatz herausgegeben wurde. Zum Löschen der „?“ können Sie das Intel INF Update-Hilfsprogramm von der Bonus- CD installieren.



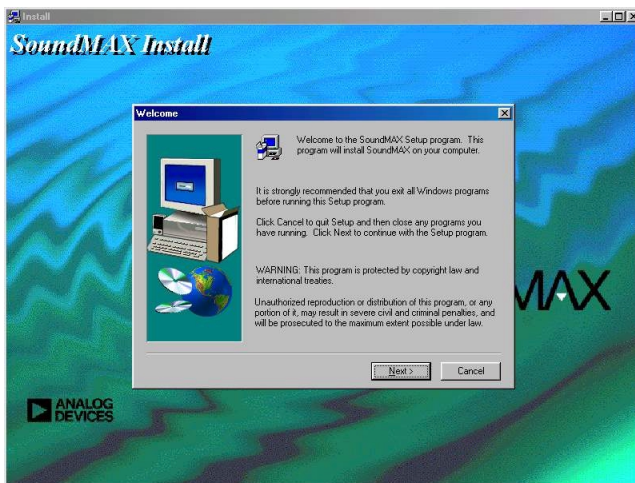
## Installation des integrierten AGP-Treibers

Intel i815E (Solano) beinhaltet einen 2D/3D-Grafikbeschleuniger und bietet unglaubliche 2x/4x-AGP-Geschwindigkeiten zum Zugriff auf Hauptspeicher über 1 GB. Sie können den Audiotreiber vom Autorun-Menü der Bonus-CD aus aufrufen.



## Installation des integrierten Soundtreibers

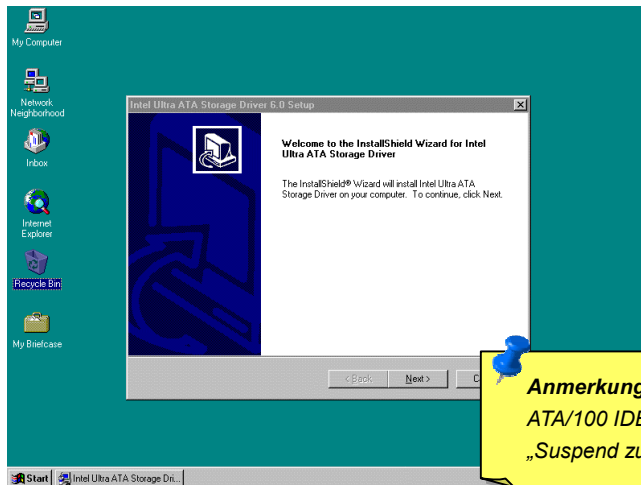
Dieses Motherboard wird mit einem AD 1885 [AC97 CODEC](#) geliefert. Sie finden den Treiber im Autorun-Menü auf der Bonus-CD.





## Installation des Ultra ATA/100 IDE-Treibers

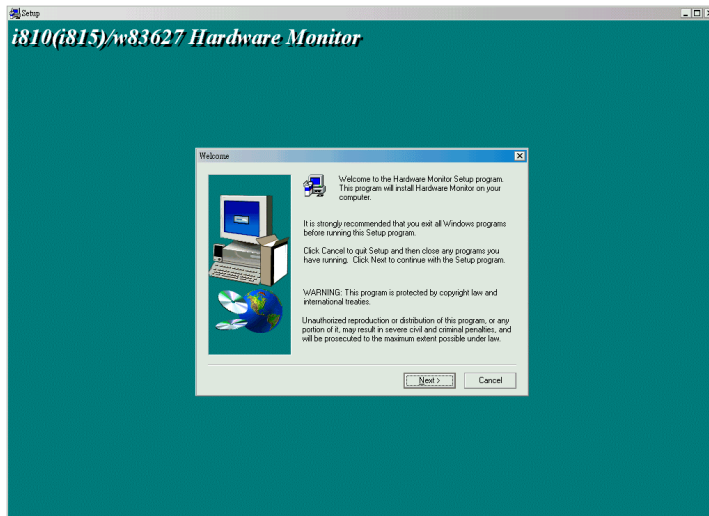
Installieren Sie zur Unterstützung der [ATA/100](#) -Festplatte wenn nötig den [Bus Master IDE](#)-Treiber. Sie finden den Treiber auf der [AOpen Bonus-CD](#).

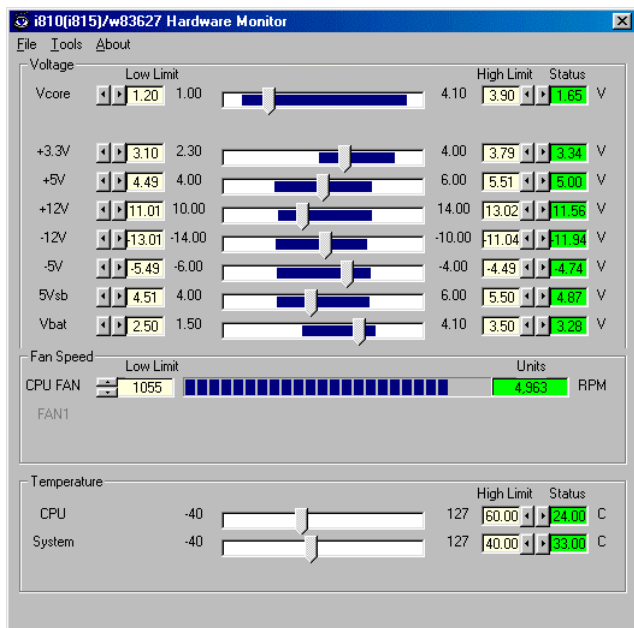


**Anmerkung:** Aufgrund der Installation dieses ATA/100 IDE-Treiber kann die Funktion „Suspend zur Festplatte“ versagen.

## Installation des Hardwareüberwachungs-Hilfsprogramms

Sie können das Hardwareüberwachungs-Hilfsprogramm zur Überwachung von CPU-Temperatur, Lüftern und Systemspannung installieren. Sie finden es auf der [AOpen Bonus-CD](#).

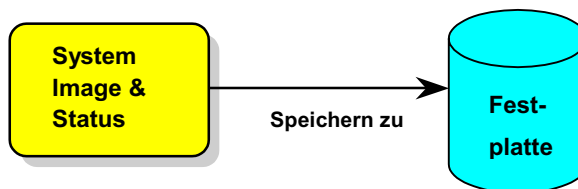




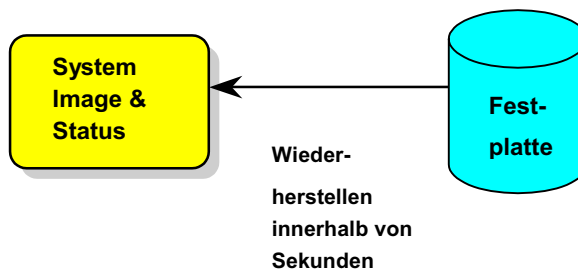
## ACPI Suspend to Hard Drive

[ACPI](#) Suspend zur Festplatte wird grundlegend vom Windows-Betriebssystem kontrolliert. Es speichert Ihre aktuelle Arbeit (Systemstatus, Speicher und Monitorbild) auf der Festplatte, worauf das System völlig ausgeschaltet werden kann. Beim nächsten Anschalten des Systems können Sie Ihre ursprüngliche Arbeit binnen weniger Sekunden direkt von der Festplatte wiederherstellen, ohne Windows erneut komplett laden zu müssen. Wenn Ihr Speicher 64MB beträgt, müssen Sie normalerweise mindestens 64MB freien Festplattenspeicher reservieren, um Ihr Speicherbild zu speichern.

Beim Eintreten in den  
Suspend-Modus:



Beim nächsten Anschalten:



## Systemanforderungen

1. **AOZVHDD.EXE 1.30** oder neuer.
2. **Config.sys** und **autoexec.bat** löschen.

## Neuinstallation von Windows 98 auf einem neuen System

1. Führen Sie "**Setup.exe /p j**" zur Installation von Windows 98 aus
2. Nach beendeter Installation von Windows 98 gehen Sie zu **Systemsteuerung > Strommanagement**.
  - a. Stellen Sie alle Energieschemas auf "Nie".
  - b. Klicken Sie auf "**Ruhezustand**" und wählen "Unterstützung für Ruhezustand aktivieren".
  - c. Klicken Sie im Feld "Erweitert". Sie sehen "Ruhezustand" auf den "Stromschaltflächen". Beachten Sie, dass diese Option nur angezeigt wird, wenn der oben genannte Schritt abgeschlossen wurde. Ansonsten wird nur "Standby" und "Herunterfahren" angezeigt. Wählen Sie "Ruhezustand" und "Anwenden".
3. Booten Sie nach DOS und starten das Hilfsprogramm AOZVHDD.
  - a. Starten Sie bitte "**aozvhd /c /file**", wenn Sie Win 98 (FAT 16 oder FAT 32) die gesamte Festplatte zuteilen. Bitte erinnern Sie sich daran, dass auf der Festplatte ausreichender

Speicherplatz vorhanden sein muss. Wenn Sie zum Beispiel 64 MB DRAM und eine 16 MB VGA-Karte installiert haben, muss das System mindestens 80 MB freien Festplattenspeicher aufweisen. Das Hilfsprogramm erkennt den Festplattenspeicher automatisch.

- b. Führen Sie bitte **"aovhdd /c /partition"** aus, wenn Sie Win 98 eine individuelle Partition zuteilen wollen.
4. Starten Sie das System neu.
5. Sie haben ACPI Suspend to-Hard Drive bereits ausgeführt. Klicken Sie **"Start > Herunterfahren > Standby"** und der Bildschirm wird sofort deaktiviert. Das System benötigt etwa 1 Minute um den Speicherinhalt auf der Festplatte zu speichern. Je größer die Speichergröße, umso länger dauert der Prozess.

## Wechsel von APM zu ACPI (nur Windows 98)

1. Führen Sie "**Regedit.exe**" aus.

a. Gehen Sie zum folgenden Pfad:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE

SOFTWARE

MICROSOFT

WINDOWS

CURRENT VERSION

DETECT

b. Wählen "ADD Binary" und nennen es "**ACPIOPTION**".

c. Rechtsklicken und wählen Sie „Ändern“. Fügen Sie "01" nach "0000" ein, um es in "0000 01" umzuwandeln.

d. Speichern Sie die Änderungen.

2. Wählen Sie "Neue Hardware hinzufügen" in der Systemsteuerung. Lassen Sie Windows 98 neue Hardware finden. (Es findet "**ACPI BIOS**" und entfernt "**Plug und Play BIOS**")

3. Starten Sie das System neu.



4. Starten Sie das System in DOS und führen "AOZVHDD.EXE /C /file" aus.

## Wechsel von ACPI to APM

1. Führen Sie **"Regedit.exe"**

a. Gehen Sie durch den folgenden Pfad:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE

SOFTWARE

MICROSOFT

WINDOWS

CURRENT VERSION

DETECT


ACPI OPTION

b. Rechtsklicken und wählen Sie "Ändern". Fügen Sie "02" nach "0000" ein, um es in "0000 02" umzuwandeln.



**Tip:** "02" bedeutet, dass Windows 98 ACPI erkannt hat, aber die ACPI-Funktion deaktiviert ist.

- c. Speichern Sie die Änderungen.
2. Wählen Sie "Neue Hardware hinzufügen" in der Systemsteuerung. Lassen Sie Windows 98 neue Hardware finden. (Es findet "**Plug und Play BIOS**" und entfernt "**ACPI BIOS**")
3. Starten Sie das System neu.
4. Führen Sie "Neue Hardware hinzufügen" erneut aus und es findet "Advanced Power Management Resource".
5. Klicken Sie "OK".

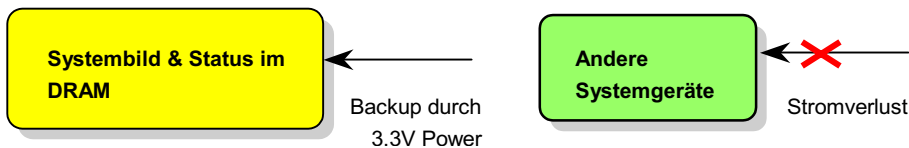


**Tipp:** Momentan kennen wir nur die ATI 3D Rage Pro AGP-Karte, die ACPI-"Suspend zur Festplatte" unterstützt. Bitte schauen Sie auf Aopens Website nach den aktuellsten Neuigkeiten .

## ACPI Suspend to RAM (STR)

Dieses Motherboard unterstützt die Funktion ACPI Suspend to RAM. Beim nächsten Anschalten des Systems können Sie Ihre ursprüngliche Arbeit direkt vom DRAM aus wiederherstellen, ohne Windows 98 erneut komplett laden zu müssen. Suspend to DRAM speichert Ihre aktuelle Arbeit im Systemspeicher ab. Dies ist zwar schneller als Suspend to Hard Drive, benötigt dafür aber im Gegensatz Stromversorgung durch das DRAM.

### Beim Eintreten in den Suspend-Modus:



### Beim nächsten Anschalten:



Folgen Sie den unten genannten Schritten zur Ausführung von „ACPI Suspend to DRAM“:

## Systemanforderungen

1. Ein ACPI-Betriebssystem wird benötigt. Im Moment ist Windows 98 die einzige Wahl. Bitte beziehen Sie sich auf [Suspend to Hard Drive](#) zum Einrichten des Windows 98 ACPI-Modus.
2. Der VIA 4 in 1-Treiber muss korrekt installiert worden sein.

## Schritte

1. Ändern Sie die folgenden BIOS-Einstellungen:

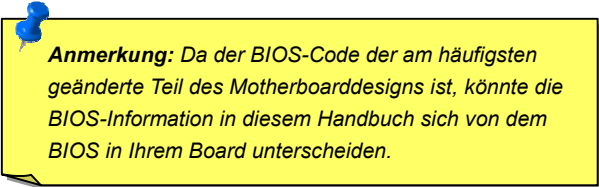
BIOS Setup > Power Management Setup > [ACPI Function](#): Enabled

BIOS Setup > Power Management Setup > [ACPI Suspend Type](#):S3.

2. Gehen Sie zu Systemsteuerung > Strommanagement. Stellen Sie die “Stromschaltflächen ” auf “Standby” ein.
3. Drücken Sie den Netzschalter oder den Standby-Schalter zum Aufwecken des Systems.

## AWARD BIOS

Die Systemparameter können im [BIOS-Setup](#)menü geändert werden. In diesem Menü können Sie die Systemparameter konfigurieren und die Konfiguration im 128-Byte-CMOS speichern (normalerweise auf dem RTC-Chip oder dem Hauptchipsatz). [Um ins BIOS-Setup](#)menü zu gehen, drücken Sie die <Entf>-Taste, wenn der [POST \(Power-On Self Test\)](#) Bildschirm auf Ihrem Monitor erscheint.

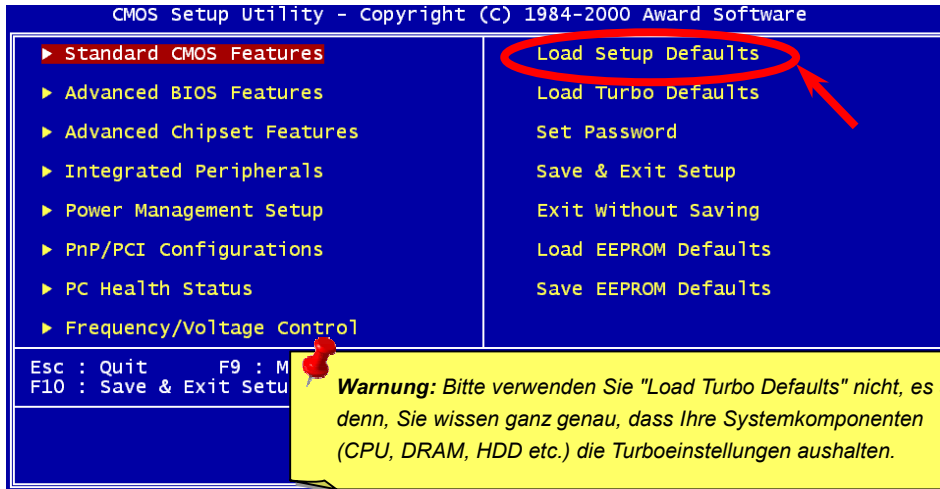


**Anmerkung:** Da der BIOS-Code der am häufigsten geänderte Teil des Motherboarddesigns ist, könnte die BIOS-Information in diesem Handbuch sich von dem BIOS in Ihrem Board unterscheiden.

## Zugang zum BIOS-Setup

 Del

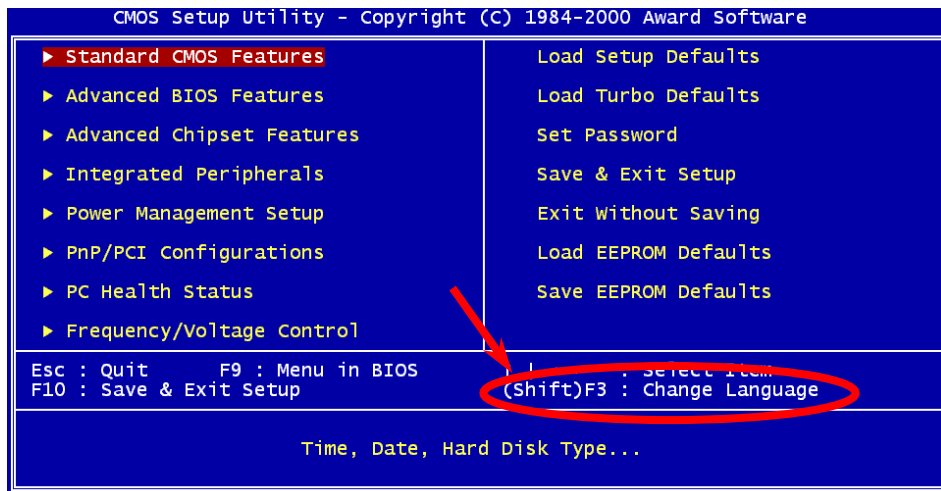
" Wenn Sie mit der Einstellung der Jumper und dem Kabelanschluss fertig sind, schalten Sie das System an und gehen ins BIOS-Setup, indem Sie während des POST (Power-On Self Test) die <Entf>-Taste drücken. Wählen Sie "Load Setup Defaults" für empfohlene Optimalleistung.



## Sprache ändern

F3

Sie können die Sprache ändern, indem Sie die Taste <F3> drücken. Je nach BIOS-Platz stehen Ihnen Englisch, Deutsch, Japanisch und Chinesisch zur Verfügung.



## Standard CMOS Features

Die "Standard CMOS Features" stellen die grundlegenden Systemparameter wie Datum, Zeit und Festplattentyp ein. Markieren Sie mit den Pfeiltasten ein Menüelement und wählen mit den Tasten <Bild oben> und <Bild unten> den gewünschten Wert.

```

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software
Standard CMOS Features

```

Date (mm:dd:yy)	Thu, Apr 13 2000	Item Help
Time (hh:mm:ss)	15 : 55 : 44	Menu Level ▶
▶ IDE Primary Master	Press Enter 10243 MB	Change the day, month, year and century
▶ IDE Primary Slave	Press Enter 4311 MB	
▶ IDE Secondary Master	Press Enter None	
▶ IDE Secondary Slave	Press Enter None	
Drive A	1.44M, 3.5 in.	
Drive B	None	
Video	EGA/VGA	
Halt On	All Errors	
Base Memory	640K	
Extended Memory	65472K	
Total Memory	1024K	

```

] | <>:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F3:Language F5:Previous Values F6:Setup Defaults F7:Turbo Defaults

```



### **Standard CMOS Features > Date (mm:dd:yy)**

Zur Einstellung des Datums markieren Sie den Datumparameter. Drücken Sie <Bild oben> oder <Bild unten>, um das aktuelle Datum einzustellen. Das Datumsformat ist Monat, Tag und Jahr.

### **Standard CMOS Features > Time (hh:mm:ss)**

Zur Einstellung der Zeit markieren Sie den Zeitparameter. Drücken Sie <Bild oben> oder <Bild unten>, um die aktuelle Zeit im Format Stunde, Minute und Sekunde einzustellen. Die Zeit basiert auf dem 24-Stunden-Format.

Standard CMOS Features > IDE Primary Master

Standard CMOS Features > IDE Primary Slave

Standard CMOS Features > IDE Secondary Master

Standard CMOS Features > IDE Secondary Slave

Drücken Sie die <Eingabetaste> für eine detaillierte Anzeige der Hardware-Einstellungen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software  
IDE Primary Master

IDE HDD Auto-Detection	Press Enter	Item Help
IDE Primary Master Access Mode	Auto Auto	Menu Level ▶▶
Capacity	10243	To auto-detect the HDD's size, head... on this channel
Cylinder	19846	
Head	16	
Precomp	0	
Landing Zone	19845	
Sector	63	

↑|←:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help  
F3:Language F5:Previous Values F6:Setup Defaults F7:Turbo Defaults

## Standard CMOS Features > IDE Primary Master > IDE HDD Auto-Detection

### IDE HDD Auto-Dete ction

Mit diesem Menüelement können Sie das System darauf einstellen, während des [POST](#) (Power-On Self Test) IDE-Festplattenparameter wie Size, Number of Cylinder, Number of Head, Start Cylinder for Pre-compensation, Cylinder number of Head Landing Zone und Number of Sector pro Track automatisch zu erkennen.

## Standard CMOS Features > IDE Primary Master > IDE Primary Master

### IDE Primary Master

None  
Auto  
Manual

Mit diesem Menüelement können Sie die IDE-Festplattenparameter manuell einstellen. Die Voreinstellung ist **Auto**, was dem BIOS ermöglicht, die Parameter installierter HDD (Festplatten) beim [POST](#) (Power-On Self Test) automatisch zu erkennen. Wenn Sie die HDD-Parameter lieber manuell einstellen wollen, wählen Sie Manual. Wählen Sie **None**, wenn keine HDD an das System angeschlossen ist. Das IDE-CDROM wird immer automatisch erkannt.

## Standard CMOS Features > IDE Primary Master > Access Mode

**Access****Mode**

Normal

LBA

Large

Auto

Mit diesem Menüelement können Sie die IDE-Festplattenparameter wählen, die Ihr System unterstützt. Diese Parameter sind Size, Number of Cylinder, Number of Head, Start Cylinder for Pre-compensation, Cylinder number of Head Landing Zone und Number of Sector pro Track. Die Voreinstellung ist **Auto**, was dem BIOS ermöglicht, die Parameter installierter HDD (Festplatten) beim [POST](#) (Power-On Self Test) automatisch zu erkennen.

Die IDE-CDROM wird immer automatisch erkannt.

## Standard CMOS Features > Drive A

## Standard CMOS Features > Drive B

### Drive A

None

360KB 5.25"

1.2MB 5.25"

720KB 3.5"

1.44MB 3.5"

2.88MB 3.5"

Diese Menüelemente wählen die Art des Floppylaufwerks. Die verfügbaren Einstellungen und Typen, die das Mainboard unterstützt, sind links aufgezählt.

## Standard CMOS Features > Video

### Video

EGA/VGA

CGA 40

CGA 80

Mono

Dieses Menüelement bestimmt die Art der verwendeten Grafikkarte. Die Voreinstellung ist EGA/VGA. Da aktuelle PCs nur VGA verwenden, ist diese Funktion ist und wird in der Zukunft möglicherweise weggelassen.

## Standard CMOS Features > Halt On

**Halt On**

No Errors

All Errors

All, But Keyboard

All, But Diskette

All, But Disk/Key

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, ob und wann das System im Falle eines Fehlers beim Power-On Self Test ([POST](#)) anhalten soll.

## Advanced BIOS Features

Dieser Bildschirm erscheint, wenn Sie die Option "Advanced BIOS Features" im Hauptmenü wählen.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software		Item Help
Advanced BIOS Features		Menu Level ▶
Virus Warning	Disabled	Allows you to choose the VIRUS warning feature for IDE Hard Disk boot sector protection. If this function is enabled and someone attempt to write data into this area, BIOS will show a warning message on screen and alarm beep
CPU Internal Cache	Enabled	
External Cache	Enabled	
CPU L2 Cache ECC Checking	Disabled	
Processor Number Feature	Enabled	
Quick Power On Self Test	Enabled	
First Boot device	C:	
Second Boot device	CDROM	
Third Boot device	Disabled	
Boot other device	Disabled	
Swap Floppy Drive	Disabled	
Boot Up Floppy Seek	Disabled	
Boot Up NumLock Status	On	
Typematic Rate Setting	Enabled	
Typematic Rate (Chars/Sec)	30	
Typematic Delay (Msec)	250	
Security Option	Setup	
OS Select For DRAM > 64MB	Non-OS2	
Show Logo On Screen	Enabled	

↑|←:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help  
F3:Language F5:Previous Values F6:Setup Defaults F7:Turbo Defaults

## Advanced BIOS Features > Virus Warning

### Virus Warning

Enabled

Disabled

Stellen Sie diesen Parameter auf Enabled, um die Warnmeldung zu aktivieren. Diese Funktion schützt den Bootsektor und die Partitionstabelle Ihrer Festplatte vor Virusbefall. Jeder Versuch, während des Bootens zum Bootsektor der Festplatte zu schreiben, stoppt das System und die folgende Warnmeldung erscheint auf dem Bildschirm. Führen Sie ein Antivirusprogramm aus, um das Problem zu beheben.

### **! WARNING !**

Disk Boot Sector is to be modified  
Type "Y" to accept write, or "N" to abort write  
Award Software, Inc.



### Advanced BIOS Features > CPU Internal Cache

**CPU Internal Cache**

Enabled  
Disabled

Die Aktivierung dieses Parameters aktiviert die Sekundärcache (z. Z. PBSRAM-Cache). Deaktivieren des Parameters verlangsamt das System. Daher empfehlen wir Ihnen, diesen Parameter aktiv zu lassen, es sei denn, Sie beheben gerade ein Systemproblem.

### Advanced BIOS Features > External Cache

**External Cache**

Enabled  
Disabled

Die Aktivierung dieses Parameters aktiviert die Sekundärcache (z. Z. PBSRAM-Cache). Deaktivieren des Parameters verlangsamt das System. Daher empfehlen wir Ihnen, diesen Parameter aktiv zu lassen, es sei denn, Sie beheben gerade ein Systemproblem.

### Advanced BIOS Features > CPU L2 Cache ECC Checking

**CPU L2 Cache ECC  
Checking**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie das Prüfen der L2 Cache [ECC](#) aktivieren oder deaktivieren.

### Advanced BIOS Features > Processor Number Feature

**Processor Number  
Feature**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie das "Pentium III CPU Number Feature" aktivieren oder deaktivieren.

### Advanced BIOS Features > Quick Power On Self Test

**Quick Power on Self  
Test**

Enable  
Disabled

Dieser Parameter beschleunigt den [POST](#), indem er einige Elemente überspringt, die normalerweise geprüft werden.

[Advanced BIOS Features > First Boot Device](#)[Advanced BIOS Features > Second Boot Device](#)[Advanced BIOS Features > Third Boot Device](#)**First Boot Device**

A:  
LS/ZIP  
C:  
SCSI  
CDROM  
D:  
E:  
F:  
LAN  
Disabled

Mit diesem Parameter können Sie die Boot- und Suchsequenz des Systems festlegen. Die Festplatten-ID sind im Folgenden festgelegt:

C: Primary master  
D: Primary slave  
E: Secondary master  
F: Secondary slave  
LS: LS120  
Zip: IOMEGA ZIP-Laufwerk  
LAN: LAN-Karte mit Boot ROM

### Advanced BIOS Features > Boot Other Device

**Boot Other Device**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Parameter können Sie das System zum Booten oben nicht genannter Geräte befähigen.

### Advanced BIOS Features > Swap Floppy Drive

**Swap Floppy Drive**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie zwischen Floppylaufwerken umschalten. Wenn Sie zum Beispiel zwei Floppylaufwerke haben, A und B, können Sie das erste Laufwerk als Laufwerk B und das zweite als Laufwerk A einrichten, oder umgekehrt.

### Advanced BIOS Features > Boot Up Floppy Seek

**Boot Up Floppy  
Seek**

Enabled  
Disabled

In diesem Menüelement können Sie das System veranlassen, den Status der beiden Floppy-Laufwerke während des POST im Detail zu untersuchen und jeden Fehler zu finden.

### Advanced BIOS Features > Boot Up NumLock Status

**Boot Up NumLock Status**

On  
Off

Die Einstellung dieses Parameters auf On aktiviert die Nummernfunktion der Nummerntastatur. Stellen Sie diesen Parameter auf Off, um die Funktion zu deaktivieren. Deaktivierung der Nummernfunktion erlaubt Ihnen, die Nummerntastatur zur Cursorsteuerung zu verwenden.

### Advanced BIOS Features > Typematic Rate Setting

**Typematic Rate Setting**

Enabled  
Disabled

Stellen Sie diesen Parameter zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Tastaturwiederholungsfunktion ein. Wenn aktiviert, wird durch kontinuierliches Drücken einer Taste auf der Tastatur der entsprechende Anschlag wiederholt.

### Advanced BIOS Features > Typematic Rate (Chars/Sec)

**Typematic Rate (Chars/Sec)**

6, 8, 10, 12, 15, 20,  
24, 30

Mit diesem Menüelement können Sie die Geschwindigkeit wiederholter Anschläge einstellen. Die Voreinstellung ist 30 Zeichen/Sek.

### Advanced BIOS Features > Typematic Delay (Msec)

**Typematic Delay  
(Msec)**

250, 500, 750, 1000

Mit diesem Parameter können Sie die Verzögerungszeit zwischen dem ersten und zweiten Anschlag (wo die wiederholten Anschläge beginnen) festlegen.

### Advanced BIOS Features > Security Option

**Security Option**Setup  
System

Die **System**-Option beschränkt Zugang zum System-Boot sowie zum BIOS-Setup. Ein Prompt, der Sie zur Eingabe Ihres Passwortes auffordert, erscheint bei jedem Systemstart auf dem Bildschirm. Die **Setup**-Option beschränkt den Zugang nur zum BIOS-Setup. Zur Deaktivierung der Security-Option und Auswahl der Passwordeinstellfunktion im Hauptmenü geben Sie nichts ein und drücken einfach die Eingabetaste.

**Advanced BIOS Features > OS Select for DRAM > 64MB****OS Select for DRAM  
> 64MB**

OS/2

Non-OS/2

Stellen Sie diese Funktion auf OS/2, wenn Ihr System auf dem Betriebssystem OS/2 läuft und eine Speichergröße von über 64 MB aufweist.

**Advanced BIOS Features > Show Logo On Screen****Show Logo On  
Screen**

Enabled

Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie das Aopen-Logo während des [POST](#) anzeigen oder verbergen.

## Advanced Chipset Features

"Advanced Chipset Features" beinhaltet Einstellungen für die chipsatzabhängigen Eigenschaften. Diese Eigenschaften beeinflussen auch die Systemleistung.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software  
Advanced Chipset Features

		Item Help
SDRAM CAS Latency Time	3	
SDRAM Cycle Time Tras/Trc	6/8	
SDRAM RAS-to-CAS Delay	2	
SDRAM RAS Precharge Time	2	
System BIOS Cacheable	Disabled	
Video BIOS Cacheable	Enabled	
Memory Hole At 15M-16M	Disabled	
Delayed Transaction	Enabled	
On-Chip Video	Disabled	
Display Cache Frequency	PCI CL	
* Onboard Display Cache Setting *		
CAS# Latency	3	
Paging Mode Control	Open	
RAS-to-CAS Override	by CAS	
RAS# Timing	Slow	
RAS# Precharge Timing	Slow	

↑|←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:V  
F3:Language F5:Previous Values F6:S

**Warnung:** Vergewissern Sie sich, dass Sie die Elemente in diesem Menü völlig verstehen, bevor Sie jegliche Änderungen vornehmen. Sie können die Parametereinstellungen für bessere Systemleistung ändern, dies kann allerdings zu einem instabilen System führen, wenn diese Einstellungen nicht für Ihre Systemkonfiguration geeignet sind.



### Advanced Chipset Features > SDRAM CAS Latency Time

**SDRAM CAS Latency  
(Time)**2  
3

Dieses [SDRAM](#)-Timing wird mit Takten berechnet. Die Leistungsfähigkeit des SDRAM wird durch Einstellung seines Werts beeinflusst. Die Voreinstellung ist 2 Takte. Ändern Sie 2T zu 3T, wenn Ihr System ein Instabilitätsproblem hat.

### Advanced Chipset Features > SDRAM Cycle Time Tras/Trc

**SDRAM Cycle Time  
Tras/Trc**5/7  
6/8

Dieses Menüelement beeinflusst die SDRAM-Leistung. Stellen Sie dieses Menüelement auf 6/8, wenn das System beim Booten versagt.

### Advanced Chipset Features > SDRAM RAS-to-CAS Delay

**SDRAM RAS-to-CAS  
Delay**3  
2

SDRAM RAS-to-CAS Delay ist ein wichtiger Parameter, der die SDRAM-Leistung beeinflusst. Stellen Sie dieses Menüelement auf 3 ein, wenn das System beim Booten versagt

### Advanced Chipset Features > SDRAM RAS Precharge Time

**SDRAM RAS  
Precharge Time**

3

2

RAS Precharge bezieht sich auf die Inaktivitätszeitspanne des RAS und auf den Zeitpunkt, an dem das DRAM zur Einleitung des nächsten RAS eine Vorladung durchführt. RAS ist das Adressen-Kontrollsignal des Verriegelungsschaltkreises der DRAM-Adressreihe. Die Voreinstellung ist **3**.

### Advanced Chipset Features > System BIOS Cacheable

**System BIOS  
Cacheable**

Enable

Disable

Mit diesem Menüelement kann das BIOS schneller in den Cache-Speicher geladen werden, wodurch die Systemleistung erhöht wird.

### Advanced Chipset Features > Video BIOS Cacheable

**Video BIOS  
Cacheable**

Enabled

Disabled

Mit diesem Menüelement kann das Video-BIOS schneller in den Cache-Speicher geladen werden, wodurch die Videoleistung erhöht wird.



### Advanced Chipset Features > Memory Hole At 15M-16M

**Memory Hole At  
15M-16M**

Enabled  
Disabled

Mit dieser Option können Sie Systemspeicherbereich für spezielle ISA-Karten reservieren. Der Chipsatz greift auf Code/Daten dieser Bereiche direkt vom ISA-Bus zu. Normalerweise sind diese Bereiche für „memory mapped“ I/O Karten vorbehalten.

### Advanced Chipset Features > Delayed Transaction

**Delayed Transaction**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie die Funktion Delayed Transaction des ICH kontrollieren. Die Funktion wird zur Entsprechung der PCI-Zyklen-Latency zum oder vom ISA-Zyklus verwendet.

### Advanced Chipset Features > On-Chip Video

**On-Chip Video**

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement wird die integrierte AGP-Funktion aktiviert oder deaktiviert.

### Advanced Chipset Features > Display Cache Frequency

**Display Cache  
Frequency**

PCI CLK x 3  
PCI CLK x 4

Mit dieser Option können Sie die Frequenz der Anzeige-Cache des Motherboards definieren. Davon wird die Grafikanzeige beeinflusst.

### Advanced Chipset Features > Cas# Latency

**Cas# Latency**

2  
3

Cas# Latency ist ein wichtiger Parameter, der die SDRAM-Leistung beeinflusst. Stellen Sie dieses Menüelement auf 3 ein, wenn das System beim Booten versagt.

### Advanced Chipset Features > Paging Mode Control

**Paging Mode Control**

Open  
Close

Dieses Menüelement beeinflusst die SDRAM-Leistung. Stellen Sie dieses Menüelement auf **Close** ein, wenn das System beim Booten versagt.

### Advanced Chipset Features > RAS-to-CAS Override

**RAS-to-CAS Override**

by CAS# LT

Override (2)

Dieses Menüelement beeinflusst die SDRAM-Leistung. Stellen Sie dieses Menüelement auf **Override (2)** ein, wenn das System beim Booten versagt.

### Advanced Chipset Features > RAS# Timing

**RAS# Timing**

Slow

Fast

Dieses Menüelement beeinflusst die SDRAM-Leistung. Stellen Sie dieses Menüelement auf Slow ein, wenn das System beim Booten versagt.

### Advanced Chipset Features > RAS# Precharge Timing

**RAS# Precharge  
Timing**

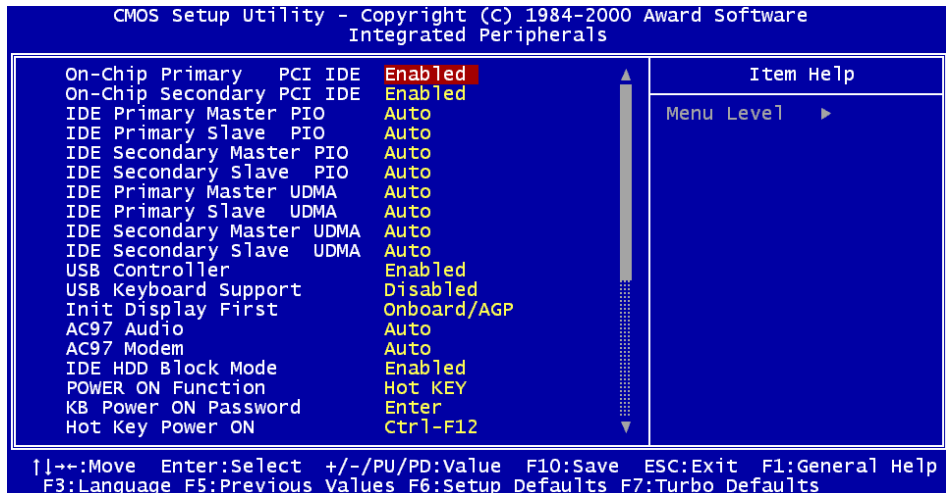
Slow

Fast

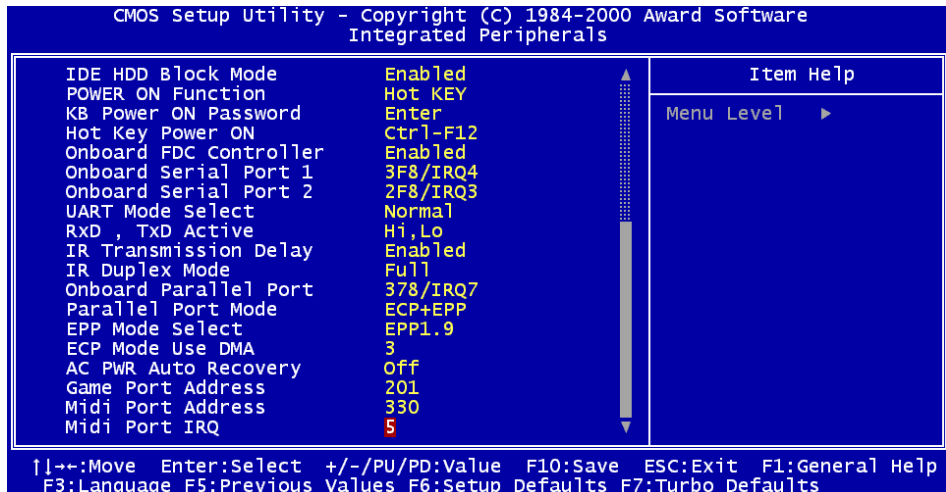
RAS Precharge bezieht sich auf die Inaktivitätszeitspanne des RAS und auf den Zeitpunkt, an dem das DRAM zur Einleitung des nächsten RAS eine Vorladung durchführt. RAS ist das Adressen-Kontrollsignal des Verriegelungsschaltkreises der DRAM-Adressreihe. Die Voreinstellung ist "**Slow**".

## Integrated Peripherals

Der folgende Bildschirm erscheint, wenn Sie die Option "Integrated Peripherals" im Hauptmenü auswählen. Mit dieser Option können Sie die I/O-Eigenschaften konfigurieren.



Diese Seite stellt die untere Hälfte des Untermenüs Integrated Peripherals dar.



## Integrated Peripherals > On-Chip Primary PCI IDE

## Integrated Peripherals > On-Chip Secondary PCI IDE

### On-Chip Primary PCI

#### IDE

Enabled  
Disabled

Mit diesem Parameter können Sie das mit dem primären IDE-Anschluss verbundene IDE-Gerät aktivieren oder deaktivieren.

## Integrated Peripherals > IDE Primary Master PIO

## Integrated Peripherals > IDE Primary Slave PIO

## Integrated Peripherals > IDE Secondary Master PIO

## Integrated Peripherals > IDE Secondary Slave PIO

### IDE Primary Master PIO

Auto  
Mode 1  
Mode 2  
Mode 3  
Mode 4

Die Einstellung dieses Menüelements auf **Auto** aktiviert die automatische Erkennung der Festplattengeschwindigkeit. Der PIO-Modus spezifiziert die Datentransferrate der Festplatte. Zum Beispiel: Die Datentransferrate im Modus 0 ist 3.3MB/s, im Modus 1 5.2MB/s, im Modus 2 8.3MB/s, im Modus 3 11.1MB/s und im Modus 4 16.6MB/s. Falls die Leistungsfähigkeit Ihrer Festplatte instabil wird, sollten Sie einen langsameren Modus ausprobieren.



**Integrated Peripherals > IDE Primary Master UDMA****Integrated Peripherals > IDE Primary Slave UDMA****Integrated Peripherals > IDE Secondary Master UDMA****Integrated Peripherals > IDE Secondary Slave UDMA****IDE Primary Master  
UDMA**

Auto

Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie den [ATA/100](#) -Modus einstellen, der von der Festplatte unterstützt wird, die mit Ihrem primären IDE-Anschluss verbunden ist.

**Integrated Peripherals > USB Controller****USB Controller**

Enabled

Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie den [USB](#)-Controller aktivieren oder deaktivieren.

## Integrated Peripherals > USB Keyboard Support

### USB Keyboard Support

Enabled  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie den USB-Tastaturtreiber im Onboard-BIOS aktivieren oder deaktivieren. Der Tastaturtreiber simuliert Legacy-Tastaturbefehle und erlaubt Ihnen die Verwendung einer USB-Tastatur während des POST oder nach dem Booten, wenn Ihr Betriebssystem nicht über USB-Treiber verfügt.



**Anmerkung:** Sie können USB-Treiber und USB-Legacy-Tastatur nicht zugleich verwenden. Deaktivieren Sie "[USB Keyboard Support](#)", wenn Ihr Betriebssystem über USB-Treiber verfügt.

## Integrated Peripherals > Init Display First

### Init Display First

PCI Slot  
Onboard/AGP

Wenn Sie eine PCI VGA-Karte und eine [AGP](#) Karte zugleich installiert haben, können Sie mit diesem Menüelement entscheiden, welche Grafikkarte zuerst zu verwenden ist.

### Integrated Peripherals > AC97 Audio

**AC97 Audio**

Auto  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie die integrierte Audiofunktion aktivieren oder deaktivieren.

### Integrated Peripherals > AC97 Modem

**AC97 Modem**

Auto  
Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie das AC97-Modem aktivieren oder deaktivieren. Falls deaktiviert, kann die CNR-Modemkarte nicht korrekt arbeiten.

### Integrated Peripherals > IDE HDD Block Mode

**IDE HDD Block Mode**

Enabled  
Disabled

Diese Eigenschaft verbessert die Leistungsfähigkeit der Festplatte durch Multi-Sektor-Datentransfers und Abschaffung der Interrupt Arbeitszeit für jeden Sektor. Die meisten IDE-Laufwerke, ausgenommen den alten Designs, unterstützen diese Eigenschaft.

## Integrated Peripherals > Power On Function

### **Power On Function**

Any Key  
Button Only  
Keyboard 98  
Password  
Hot Key  
Mouse Left  
Mouse Right

Mit diesem Menüelement können Sie den Modus Wake on Keyboard/Mouse wählen.

**Any Key:** Diese Funktion erlaubt Ihnen das Aufwecken des System durch Drücken einer beliebigen Taste aufzuwecken.

**Button Only:** Deaktiviert die Funktion Wake on KB/MS. Sie können Ihr System nur über den Netzschalter starten.

**Keyboard 98:** Falls Sie die Option wählen, können Sie das System über den Netzschalter und die "Wake"-Taste auf dem Keyboard 98 starten.

**Password:** Deaktiviert die Funktion des Netzschalters. Das System kann nur über voreingestellte Tasten gestartet werden (wie z.B. ein Passwort).

**Hot Key:** Falls Sie diese Option wählen, müssen Sie im Menüelement "Hot Key Power On" einen Hot Key festlegen.

**Mouse Left:** Diese Funktion erlaubt Ihnen das Aufwecken des System durch schnell aufeinanderfolgendes, zweimaliges Drücken der linken Maustaste.

**Mouse Right:** Diese Funktion erlaubt Ihnen das Aufwecken des Systems durch schnell aufeinanderfolgendes, zweimaliges Drücken der rechten Maustaste.

**Anmerkung:**

- Jede Änderung dieses Menüelements tritt erst nach Neustart des Systems und Booten von Windows oder DOS in Kraft.
- Um die Keyboard/Mouse-Funktion auszuführen, müssen Sie [JP28](#) auf Enabled einstellen.
- Die Wake on Mouse-Funktion wird nur auf PS/2-Mäuse angewandt.
- Wenn Sie das eingestellte Passwort vergessen haben, müssen Sie das [CMOS löschen](#).
- Um die Wake on Mouse-Funktion unter DOS zu verwenden, müssen Sie den DOS-Treiber der Maus installieren.

**Integrated Peripherals > KB Power On Password****KB Power On  
Password**

Sie können 1-5 Tasten als Passwort festlegen.

## Integrated Peripherals > Hot Key Power On

### Hot Key Power On

Ctrl-F1, Ctrl-F2, Ctrl-F3,  
Ctrl-F4, Ctrl-F5, Ctrl-F6,  
Ctrl-F7, Ctrl-F8, Ctrl-F9,  
Ctrl-F10, Ctrl-F11,  
Ctrl-F12

Wenn Sie die Option "Hot Key" im Menüelement "Power On Function" wählen, müssen Sie hier einen Hot Key festlegen.

## Integrated Peripherals > Onboard FDC Controller

### Onboard FDC Controller

Enabled  
Disabled

Die Einstellung dieses Parameters auf **Enabled** erlaubt Ihnen den Anschluss Ihrer Floppylaufwerke an den Onboard-Floppyanschluss statt an eine separate Controllerkarte. Ändern Sie diese Einstellung auf Disabled, wenn Sie eine separate Controllerkarte verwenden wollen.

**Integrated Peripherals > Onboard Serial Port 1****Integrated Peripherals > Onboard Serial Port 2****Onboard Serial Port 1**

Auto

3F8/IRQ4

2F8/IRQ3

3E8/IRQ4

2E8/IRQ3

Disabled

Mit diesem Menüelement können Sie Adresse und Interrupt für die serielle Schnittstelle des Boards einrichten. Die Voreinstellung ist **Auto**.



**Anmerkung:** Wenn Sie eine Netzwerkkarte verwenden, vergewissern Sie sich, dass der IRQ keine Konflikte aufwirft.

## Integrated Peripherals > UART Mode Select

### **UART Mode Select**

IrDA  
ASKIR  
Normal

Dieses Menüelement ist nur konfigurierbar, wenn der "[Onboard Serial Port 2](#)" aktiviert ist. Dies erlaubt Ihnen die Festlegung des Modus der seriellen Schnittstelle 2. Die folgenden Modi stehen zur Verfügung:

#### **Normal**

Stellt serielle Schnittstelle 2 auf Normalmodus. Dies ist die Voreinstellung.

#### **IrDA**

Diese Einstellung erlaubt serielle Infrarotkommunikation bei einer maximalen Baudrate von 115.2 KBaud.

#### **ASKIR**

Diese Einstellung erlaubt serielle Infrarotkommunikation bei einer maximalen Baudrate von 57.6 KBaud.



### Integrated Peripherals > RxD, TxD Active

**RxD, TxD Active**

Hi, Hi  
Hi, Lo,  
Lo, Hi  
Lo, Lo

Mit diesem Menüelement können Sie den RxD (Receive Data) und TxD (Transmit Data)-Modus für UART wählen, zum Beispiel, IR-Geräte, Modems etc. Normalerweise empfehlen wir Ihnen, die Voreinstellung beizubehalten. Bitte lesen Sie die Dokumentation Ihres Geräts.

### Integrated Peripherals > IR Transmission Delay

**IR Transmission Delay**

Enabled  
Disabled

Wenn Enabled ausgewählt ist, gibt es eine 4-Zeichen-Verzögerung, wenn SIR vom TX-Modus zum RX-Modus geändert wird.

### Integrated Peripherals > IR Duplex Mode

**IR Duplex Mode**

Full  
Half

Mit diesem Menüelement können Sie die Optionen Full Duplex oder Half Duplex der IR-Funktion einstellen. Normalerweise ist Full Duplex schneller, da Daten gleichzeitig in beiden Richtungen übertragen werden können.

## Integrated Peripherals > Onboard Parallel Port

### Onboard Parallel Port

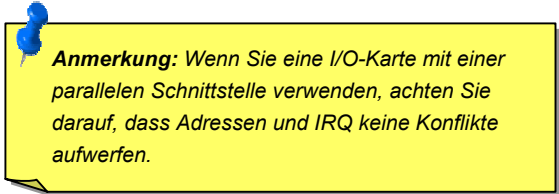
3BC/IRQ7

378/IRQ7

278/IRQ5

Disabled

Dieses Menüelement regelt Adresse und Interrupt der integrierten parallelen Schnittstelle.



**Anmerkung:** Wenn Sie eine I/O-Karte mit einer parallelen Schnittstelle verwenden, achten Sie darauf, dass Adressen und IRQ keine Konflikte aufwerfen.

## Integrated Peripherals > Parallel Port Mode

### **Parallel Port Mode**

SPP

EPP

ECP

ECP + EPP

Mit diesem Menüelement können Sie den Modus für die parallele Schnittstelle einstellen. Die Optionen sind SPP (Standard und Bi-direction Parallel Port), EPP (Enhanced Parallel Port) und ECP (Extended Parallel Port).

### **SPP (Standard and Bi-direction Parallel Port)**

SPP ist der mit IBM AT und PS/2 kompatible Modus.

### **EPP (Enhanced Parallel Port)**

EPP verbessert den Durchsatz der parallelen Schnittstelle durch direktes Schreiben und Lesen von Daten zu/von der parallelen Schnittstelle ohne Latch.

### **ECP (Extended Parallel Port)**

ECP unterstützt DMA und RLE (Run Length Encoded) Komprimierung und Dekomprimierung.

### Integrated Peripherals > EPP Mode Select

**EPP Mode Select**

EPP1.7

EPP1.9

Mit diesem Menüelement können Sie das EPP Modusprotokoll auswählen.

### Integrated Peripherals > ECP Mode Use DMA

**ECP Mode Use DMA**

3

1

Mit diesem Menüelement können Sie den DMA-Kanal des ECP Modus einstellen.

## Integrated Peripherals > AC PWR Auto Recovery

### AC PWR Auto Recovery

Former Status

On

Off

Ein herkömmliches ATX-System sollte im Power-Off-Zustand bleiben, wenn der Netzstrom nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird. Dieses Design ist unpraktisch für Netzwerkserver oder Workstations ohne UPS, die sich bei der Wiederherstellung des Stroms neu einschalten müssen. Dieses Menüelement wird zur Lösung dieses Problems verwendet. Die Auswahl von On ermöglicht es dem System, nach der Wiederherstellung des Netzstroms automatisch zu starten, andererseits bleibt das System ausgeschaltet, wenn Off auswählen. Falls die Option Former-Sts (Former Status) ausgewählt ist, aktiviert oder deaktiviert sich das System entsprechend den vorherigen Einstellungen.

### Integrated Peripherals > Game Port Address

**Game Port Address**

Disabled  
201  
209

Mit diesem Menüelement können Sie dem Game Port eine Adresse zuteilen.

### Integrated Peripherals > Midi Port Address

**Midi Port Address**

Disabled  
330  
300  
290

Mit diesem Menüelement können Sie dem Midi Port eine Adresse zuteilen.

### Integrated Peripherals > Midi Port IRQ

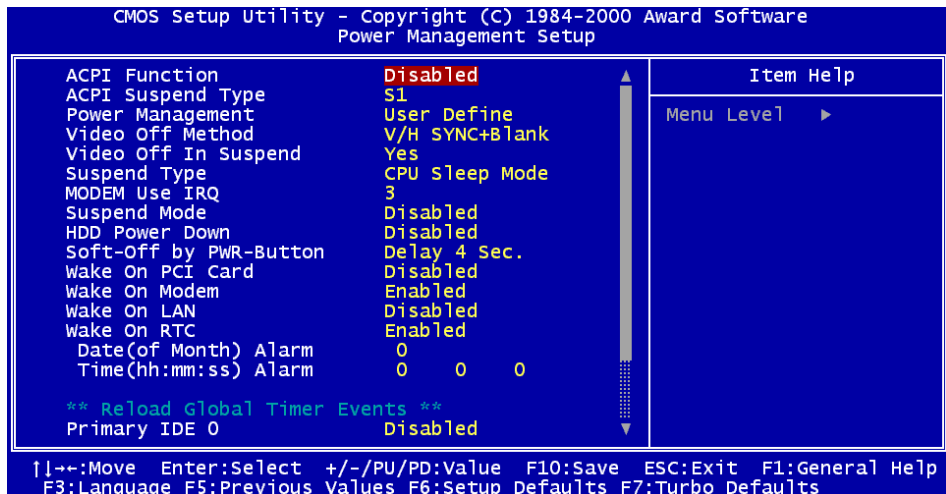
**Midi Port IRQ**

5  
7

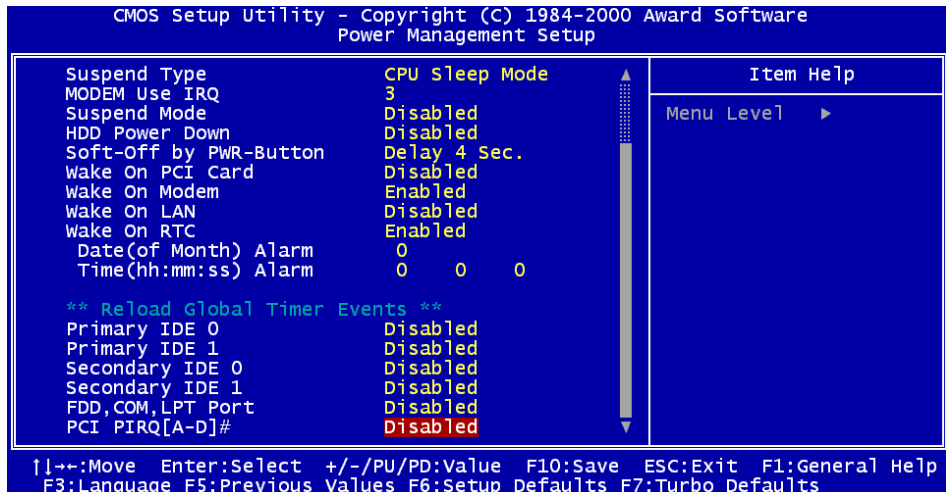
Mit diesem Menüelement können Sie dem Midi-Port ein IRQ zuteilen.

## Power Management Setup

Im Power Management Setup können Sie die Energiespareigenschaften des Motherboards einstellen, wie im folgenden Bild.



Diese Seite stellt die untere Hälfte der Untermenüs Power Management Setup dar.





## Power Management Setup > ACPI Function

### ACPI Function

Enabled  
Disabled

Wenn Ihr OS [ACPI](#) aktiviert ist, müssen Sie dieses Menüelement auf Enabled stellen, oder es können unerwartete Fehler auftreten. Wenn Ihr OS im APM-Modus ist, können Sie die Einstellung Disabled beibehalten.

## Power Management Setup > ACPI Suspend Type

### ACPI Suspend Type

S1  
S3

Diese Funktion erlaubt Ihnen die Auswahl von Suspend-Typen. S1 ist Power On Suspend und S3 ist Suspend to RAM.

## Power Management Setup > Power Management

### Power Management

Max Saving  
Min Saving  
User Define

Mit dieser Funktion können Sie die Standard-Parameter der Stromsparmodi einstellen. Wählen Sie **User Define** zur Eingabe Ihrer eigenen Parameter oder deaktivieren Sie diese Funktion

Modus	Suspend	HDD Power Down
Min Saving	1 Stunde	15 Minuten
Max Saving	1 Minute	1 Minute

### Power Management Setup > Video Off Method

#### Video Off Method

V/H SYNC + Blank

DPMS

Blank Screen

Dies bestimmt die Weise, auf die der Monitor ausgeschaltet werden soll. „Blank Screen“ schreibt blanke Signale zum Videopuffer. V/H SYNC + Blank erlaubt dem BIOS die Steuerung der VSYNC- und HSYNC-Signale. Diese Funktion gilt nur für DPMS (Display Power Management Standard) Monitore. Der DPMS-Modus verwendet DPMS-Funktionen, die von der VGA-Karte angeboten werden.

## Power Management Setup > Video Off In Suspend

### Video Off In Suspend

No

Yes

Mit diesem Menüelement können Sie einstellen, ob die Videofunktion im Suspend-Modus aktiviert oder deaktiviert ist.

## Power Management Setup > Suspend Type

### Suspend Type

PWR On Suspend

CPU Sleep Mode

Mit diesem Menüelement können Sie einen [APM](#) Suspend-Modus wählen. Wenn **PWR On Suspend** ausgewählt ist, wird der CPU-Takt angehalten und alle anderen Geräte werden abgeschaltet. Netzstrom muss dennoch bereitgestellt werden, um Aktivität des Modems oder von Tastatur/Maus zur Wiederherstellung der vollen Leistungsfähigkeit des Systems erkennen zu können. Die Systemaktivität wird durch Überwachung der IRQ-Signale oder der I/O erkannt. **CPU Sleep Mode** ist identisch mit den obigen Angaben, die CPU wird lediglich in einen intensiveren Stromsparmodus versetzt.

## Power Management Setup > Modem Use IRQ

**Modem Use IRQ**

3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, N/A

Mit diesem Menüelement können Sie einen IRQ für das Modem einstellen.

## Power Management Setup > Suspend Mode

**Suspend Mode**Disabled, 1-2 Min,  
2-3 Min, 4-5 Min,  
8-9 Min, 12 Min,  
20 Min, 30 Min,  
40 Min, 1 Hour

Mit diesem Menüelement können Sie die Zeitspanne der Untätigkeit einstellen, nach der das System in den Suspend-Modus übergeht. Die Suspend-Modi Power On Suspend und Suspend to Hard Drive können unter "Suspend Type" ausgewählt werden.

## Power Management Setup > HDD Power Down

**HDD Power Down**Disabled, 1 Min, .....,  
15 Min

Mit dieser Option können Sie Zeitspanne der Untätigkeit festlegen, nach der die IDE HDD in den Suspend-Modus übergeht. Dieses Menüelement ist unabhängig von den zuvor in diesem Abschnitt beschriebenen Stromzuständen (Standby und Suspend).

## Power Management Setup > Soft-Off by PWR-BTTN

### Soft-Off by PWR-BTTN

Delay 4 sec.  
Instant-Off

Dies ist eine ACPI-Spezifikation und wird von der Hardware unterstützt. Wenn **Delay 4 sec.** Ausgewählt ist, kann der Soft Power Switch im Frontfeld zum Anschalten, Suspend und Abschalten verwendet werden. Falls der Schalter während beim Anschalten weniger als 4 Sekunden gedrückt wird, geht das System in den Suspend-Modus über. Wenn der Schalter länger als 4 Sekunden gedrückt wird, schaltet sich das System ab. Die Voreinstellung ist **Instant-Off**. Falls **Instant-Off** ausgewählt ist, wird der Soft Power Switch nur zum An- und Abschalten benutzt. Die 4-Sekunden-Regelung entfällt und es gibt keinen Suspend-Modus.

## Power Management Setup > Wake On PCI Card

### Wake On PCI Card

Enabled  
Disabled

Dies ist eine Funktion zur PCI-Spezifikation 2.2. PCI-Bus unterstützt Standbystrom für PCI-Karten. PCI-Karten können das System im Falle bestimmter Aktivität aufwecken.



### Power Management Setup > Wake On Modem

**Wake On Modem**

Enabled  
Disabled

Mit dieser Option können Sie die Funktion Wake On Modem aktivieren oder deaktivieren.

### Power Management Setup > Wake On LAN

**Wake On LAN**

Enabled  
Disabled

Mit dieser Option können Sie die Funktion Wake On LAN aktivieren oder deaktivieren.

### Power Management Setup > Wake On RTC

**Wake On RTC**

Enabled  
Disabled

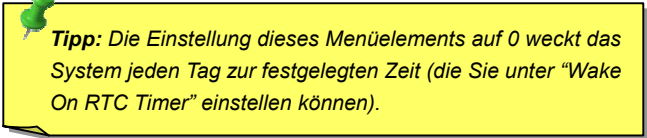
Der Wake Up Timer ähnelt mehr einem Alarm, der Ihr System zu einer vorbestimmten Zeit für eine spezifische Anwendung aktiviert. Er kann auf regelmäßiges tägliches Wecken oder auch auf ein bestimmtes Datum innerhalb eines Monats gestellt werden. Datum und Zeit sind auf eine Sekunde genau einstellbar. Mit dieser Option können Sie die RTC Wake Up-Funktion aktivieren oder deaktivieren.

## Power Management Setup > Date (of Month) Alarm

### Date (of Month) Alarm

0, 1, ....., 31

Dieses Menüelement wird angezeigt, wenn Sie die Wake On RTC Timer-Option aktivieren. Hier können Sie festlegen, an welchem Datum Ihr System auswachen soll. Die Einstellung auf 15 zum Beispiel weckt das System am 15. jeden Monats auf.



**Tip:** Die Einstellung dieses Menüelements auf 0 weckt das System jeden Tag zur festgelegten Zeit (die Sie unter "Wake On RTC Timer" einstellen können).

## Power Management Setup > Time (hh:mm:ss) Alarm

### Time (hh:mm:ss) Alarm

hh:mm:ss

Dieses Menüelement wird angezeigt, wenn Sie die Wake On RTC Timer-Option aktivieren. Hier können Sie festlegen, zu welcher Zeit das System aufwachen soll.

**Power Management Setup > Primary IDE 0**

**Power Management Setup > Primary IDE 1**

**Power Management Setup > Secondary IDE 0**

**Power Management Setup > Secondary IDE 1**

**Power Management Setup > FDD, COM, LPT Port**

**Power Management Setup > PCI PIRQ [A-D] #**

**Primary IDE 0**

Enabled

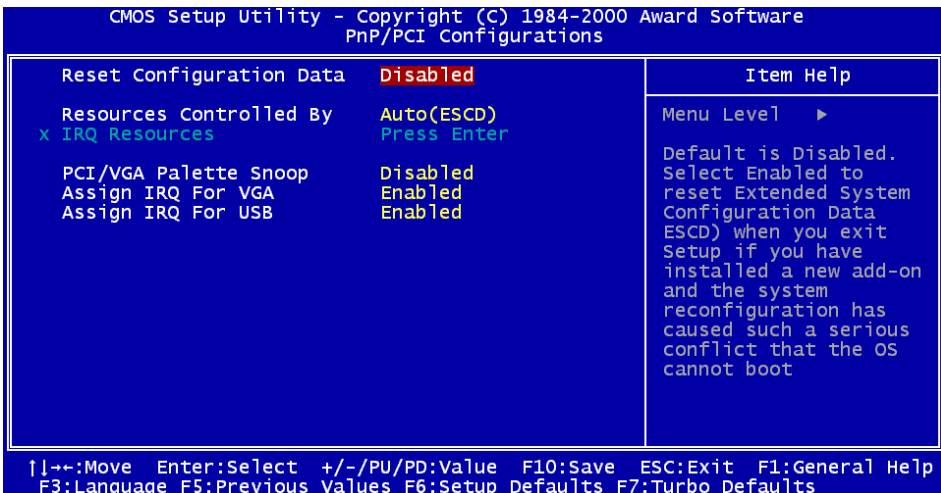
Disabled

Mit diesen Menüelementen können Sie die Erkennung von IDE-, Floppy-, seriellen und parallelen Schnittstellen- sowie von PCI IRQ-Aktivitäten für den Übergang in den Power Down-Status aktivieren oder deaktivieren.



## PnP/PCI Configurations

Im „PnP/PCI Configurations“ können Sie die ISA und PCI-Geräte konfigurieren, die in Ihrem System installiert sind. Der folgende Bildschirm erscheint, wenn Sie die Option "PnP/PCI Configurations " im Hauptmenü wählen.



## PnP/PCI Configurations > Reset Configuration Data

### Reset Configuration Data

Enabled  
Disabled

Im Falle von Konflikten nach der Zuweisung von IRQs oder nachdem Sie Ihr System konfiguriert haben, können Sie diese Funktion aktivieren, wodurch Ihr System automatisch Ihre Konfiguration zurückstellt und die IRQs, DMAs und I/O-Adressen neu zuweist.

## PnP/PCI Configurations > Resources Controlled By

### Resources Controlled By

Auto (ESCD)  
Manual

Die Einstellung dieser Option auf Manual erlaubt Ihnen individuelle Zuweisung der IRQs und DMAs zu ISA- und PCI-Geräten. Stellen Sie diesen Parameter auf **Auto**, um die automatische Konfigurationsfunktion zu aktivieren.

## PnP/PCI Configurations &gt; IRQ Resources

**IRQ-3 assigned to**

**IRQ-4 assigned to**

**IRQ-5 assigned to**

**IRQ-7 assigned to**

**IRQ-9 assigned to**

**IRQ-10 assigned to**

**IRQ-11 assigned to**

**IRQ-12 assigned to**

**IRQ-14 assigned to**

**IRQ-15 assigned to**

**PCI Device****Reserved**

Teilen Sie bei manueller Kontrolle der Ressourcen jedem System-Interrupt entsprechend der Geräteart, die den Interrupt benutzt, einen Typ zu.

Die verfügbaren IRQs sind: IRQ3 (COM2), IRQ4 (COM1), IRQ5 (Netzwerk/Sound oder andere), IRQ7 (Drucker oder andere), IRQ9 (Video oder andere), IRQ10 (SCSI oder andere), IRQ11 (SCSI oder andere), IRQ12 (PS/2-Maus), IRQ14 (IDE1), IRQ15 (IDE2).

## PnP/PCI Configurations > PCI/VGA Palette Snoop

### PCI/VGA Palette Snoop

Enabled  
Disabled

Aktivierung dieses Menüelements stellt die PCI VGA-Karte ruhig (und verhindert Konflikte), wenn Palettenregister aktualisiert werden (d. h., akzeptiert Daten, ohne auf Kommunikationssignale zu reagieren). Dies ist nur nützlich, wenn zwei Grafikkarten die gleiche Palettenadresse verwenden und zugleich an den selben PCI-Bus angeschlossen sind (wie z. B. MPEG oder Videomitschnitt). In solch einem Fall ist die PCI VGA ruhig, während der MPEG/Videomitschnitt auf Normalfunktion läuft.

## PnP/PCI Configurations > Assign IRQ For VGA

### Assign IRQ For VGA

Enabled  
Disabled

Wenn ein Problem nach der Zuteilung der IRQs oder nach der Konfiguration des Systems auftritt, können Sie die Funktion aktivieren. Diese ermöglicht es Ihrem System, die Konfiguration automatisch zurückzustellen sowie die IRQs, die DMAs und die I/O-Adressen neu zuzuteilen.

## PnP/PCI Configurations > Assign IRQ For USB

**Assign IRQ For USB**

Enabled

Disabled

Wenn ein Problem nach der Zuteilung der IRQs oder nach der Konfiguration des Systems auftritt, können Sie die Funktion aktivieren. Diese ermöglicht es Ihrem System, die Konfiguration automatisch zurückzustellen sowie die IRQs, die DMAs und die I/O-Adressen neu zuzuteilen.

## PC Health Status

Dieses Untermenü zeigt den Hardwareüberwachungs-Status an und bietet einige grundlegende Kontrollfunktionen. Sie können das Hardwareüberwachungs-Hilfsprogramm ohne Verwendung von Setup-Menüelementen in diesem Untermenü installieren.

```
CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software
PC Health Status

CPU Warning Temperature      Disabled
Current System Temp.
Current CPU Temperature
Current CPUFAN Speed
Current FAN1 Speed
Vcore(V)
+ 3.3 V
+ 5 V
+12 V
-12 V      -
- 5 V      -
VBAT(V)
5VSB(V)

Item Help
Menu Level ▶

↑|←:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F3:Language F5:Previous Values F6:Setup Defaults F7:Turbo Defaults
```

## PC Health Status > CPU Warning Temperature

### **CPU Warning Temperature**

Disabled

50°C / 122°F

53°C / 127°F

56°C / 133°F

60°C / 140°F

63°C / 145°F

66°C / 151°F

70°C / 158°F

Mit diesem Menüelement können Sie eine CPU-Warntemperatur einstellen. Wenn die CPU-Temperatur einen bestimmten Wert überschreitet, wird die CPU-Geschwindigkeit automatisch verlangsamt und eine BIOS-Warnung angezeigt.

## Frequency / Voltage Control

Dieses Untermenü erlaubt es Ihnen, den CPU- und Speichertakt zu konfigurieren.

```
CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2000 Award Software
Frequency/Voltage Control
```

CPU Speed Detected	0	
Clock Spread Spectrum	OFF	
CPU Speed Setup	80	x6.5 = 520
SDRAM Clock(MHz)	120	
CPU Voltage Default		
CPU Voltage Setting	2.05 V	

Item Help

Menu Level ▶

1. If CPU speed detected does not match the CPU speed setup. It is probably caused by the CPU has a fixed FSB clock or fixed clock ratio.
2. If you fail to reboot the system, please press <Home> key first and then press Reset button at the same time.

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help  
F3:Language F5:Previous Values F6:Setup Defaults F7:Turbo Defaults



### Frequency / Voltage Control > CPU Speed Detected

**CPU Speed Detected**

Hier wird die momentane CPU-Geschwindigkeit angezeigt.

### Frequency / Voltage Control > Clock Spread Spectrum

**Clock Spread  
Spectrum**

ON  
OFF

Mit diesem Menüelement können Sie das Clock Spread-Spektrum für EMI-Tests einstellen. Normalerweise brauchen Sie an der Voreinstellung nichts zu ändern.

## Frequency / Voltage Control > CPU Speed Setup

### **CPU Speed Setting**

FSB clock:

66.6, 66.8, 68.3, 75.3,  
78, 80, 95, 100, 100.2,  
105, 110, 114, 117,  
122, 127, 129, 133.3,  
133.6, 138, 140, 144,  
146.6, 150, 157.3, 160  
and 166 MHz.

Clock Ratio:

x2, x2.5, x3, x3.5, x4,  
x4.5, x5, x5.5, x6,  
x6.5, x7, x7.5, and x8

Mit dieser Option können Sie die CPU-Geschwindigkeit einstellen

$\text{CPU Takt} = \text{FSB Takt} \times \text{Taktrate}$ .

## Frequency / Voltage Control > SDRAM Clock (MHz)

### **SDRAM Clock (MHz)**

Hier wird der SDRAM-Takt angezeigt clock.

$\text{SDRAM-Takt} = \text{FSB-Takt} \times \text{SDRAM-Taktrate}$

## Frequency / Voltage Control > CPU Voltage Default

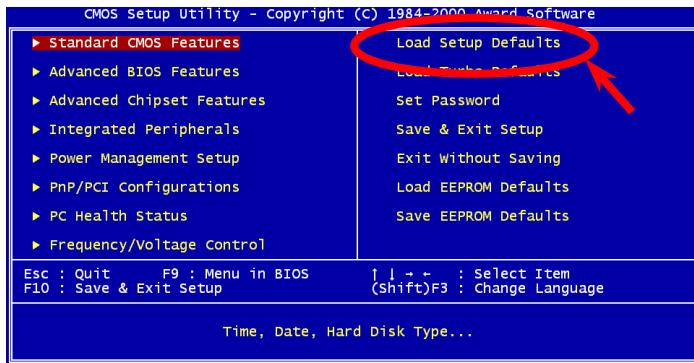
**CPU Voltage Default**

Hier wird die Standardspannung des installierten Prozessors angezeigt.

## Load Setup Defaults

Die Option "Load Setup Defaults" lädt Einstellungen für optimierte Systemleistung. Optimale Einstellungen sind vergleichsweise sicherer als die Turbo-Einstellungen.

**Alle Produktverifizierungen, Kompatibilitäts- und Zuverlässigkeitstestberichte und Qualitätskontrolle bei der Herstellung basieren auf "Load Setup Defaults".** Wir empfehlen die Verwendung dieser Einstellungen für den Normalbetrieb. "Load Setup Defaults" ist nicht die langsamste Einstellung für dieses Motherboard. Wenn Sie ein Instabilitätsproblem lösen müssen, können Sie die Parameter im "[Advanced BIOS Features](#)" und "[Advanced Chipset Features](#)" manuell auf die langsamsten und sichersten Einstellungen setzen.



## Load Turbo Defaults

Die Option "Load Turbo Defaults" bietet eine bessere Leistung als "Load Setup Defaults". Sie ist für Poweruser gedacht, die ihr Motherboard auf Höchstleistung bringen wollen. Die Turbo-Einstellung wird nicht allen detaillierten Zuverlässigkeits- und Kompatibilitätstests unterzogen, sondern nur mit begrenzter Konfiguration getestet (zum Beispiel in einem System, welches nur eine VGA-Karte und zwei DIMMs enthält). **Verwenden Sie die Turbo-Einstellung nur, wenn Sie alle Menüelemente im Chipsatz-Setupmenü völlig verstehen.** Die Leistungsverbesserung der Turbo-Einstellung beträgt normalerweise 3% bis 5%, je nach Chipsatz und Anwendung.

## Set Password

Passworte verhindern unbefugte Nutzung Ihres Computers. Wenn Sie ein Passwort eingerichtet haben, fragt das System Sie nach diesem Passwort vor dem Booten oder Zugang zum Setupmenü.

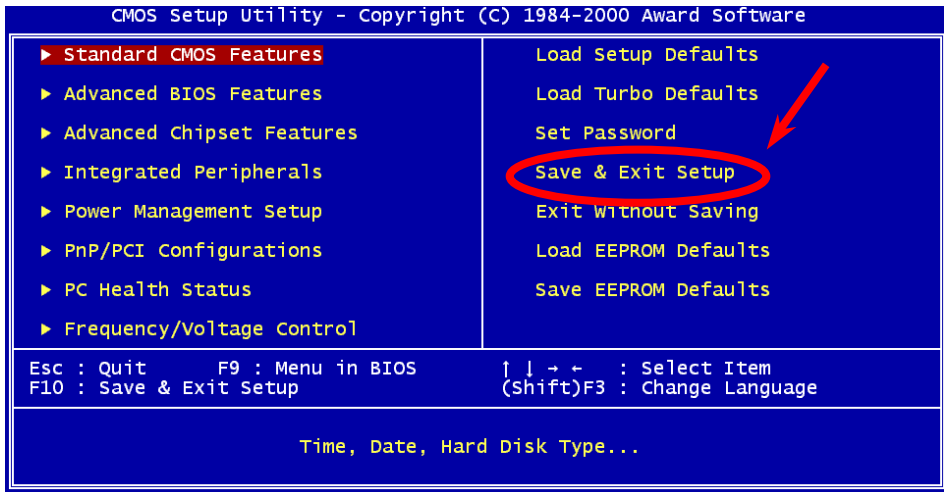
Einrichtung eines Passworts:

1. Am Prompt geben Sie Ihr Passwort ein. Ihr Passwort kann aus bis zu 8 alphanumerischen Zeichen bestehen. Bei der Eingabe der Zeichen erscheinen sie als Sternchen im Passwortfeld.
2. Nachdem Sie Ihr Passwort eingegeben haben, drücken Sie die Eingabetaste.
3. Am nächsten Prompt geben Sie Ihr Passwort erneut ein und drücken erneut die Eingabetaste, um das neue Passwort zu bestätigen. Nach der Passwortheingabe kehrt das Programm automatisch zum Hauptfenster zurück.

Zur Deaktivierung eines Passworts drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie zur Eingabe des Passworts aufgefordert werden. Auf dem Bildschirm erscheint eine Meldung, die bestätigt, dass das Passwort deaktiviert wurde.

## Save & Exit Setup

Diese Funktion speichert die CMOS –Werte vor dem Verlassen des Setups automatisch ab.



## Exit without Saving

Beenden Sie mit dieser Funktion das Setup, ohne die Änderungen an den CMOS- Werten zu speichern. Verwenden Sie diese Option nicht, wenn Sie die neue Konfiguration speichern wollen.

## Load EEPROM Defaults

Außer "Load Setup Default" und "Load Turbo Default" können Sie mit diesem Menüelement auch mit "Save EEPROM Default Ihre eigenen Einstellungen in [EEPROM](#) speichern und neu laden.

## Save EEPROM Defaults

Mit diesem Menüelement können Sie Ihre eigenen Einstellungen im [EEPROM](#) speichern und wenn die Daten im CMOS verlorengegangen sind oder Sie die vorhergehenden Einstellungen vergessen haben, können Sie sie mit "Load EEPROM Default " neu laden.

## NCR SCSI BIOS and Drivers

Aufgrund von Platzbegrenzung des [Flash ROM](#) schließen einige BIOS-Versionen NCR 53C810 SCSI BIOS (unterstützt DOS, Windows 3.1 und OS/2) im System-BIOS nicht ein. Viele SCSI-Karten haben ihr eigenes SCSI-BIOS eingebaut, daher können Sie für bessere Systemleistung die Treiber verwenden, die der NCR SCSI-Karte oder Ihrem Betriebssystem beiliegen. Für Details, lesen Sie bitte das Handbuch Ihrer NCR 53C810 SCSI-Karte.



## BIOS Upgrade


AOpens "Easy Flash" ist benutzerfreundlicher als die traditionelle Methode. Die [BIOS](#) Binärdatei ist kombiniert, so dass Sie nur eine Datei für den Updateprozess ausführen müssen.

1. Holen Sie sich ein neues, [gezipptes](#) BIOS-Aktualisierungsprogramm von AOpens Website, zum Beispiel AX3S102.ZIP.
2. [Entzippen](#) Sie die Datei. Für den Fall, dass Fehler auftreten, empfehlen Ihnen, es auf einer bootbaren DOS-Floppydiskette zu speichern.
3. Booten Sie das System neu in den DOS-Modus, ohne Speicher-Handler zu laden (wie z. B. EMM386) oder Gerätetreiber. Achten Sie darauf, dass Ihr DOS 520K oder mehr Speicherplatz frei hat.
4. Führen Sie „A:> AX3S102“ aus

Del

### Schalten Sie den Strom während des FLASHVORGANGS NICHT AUS!

5. Booten Sie das System neu und drücken die <Entf>-Taste, um ins [BIOS-Setup zu gehen](#).. Wählen Sie "[Load Setup Defaults](#)" und dann "[Save & Exit Setup](#)". Fertig!



**Warning:** The upgrade of new BIOS will permanently replace your original BIOS content after flashing. The original BIOS setting and Win95/Win98 PnP information will be refreshed and you probably need to re-configure your system.

# Übertakten

Als ein führender Hersteller in der Motherboardindustrie hat AOpen immer ein offenes Ohr für die Wünsche seiner Kunden und entwickelt Produkte die den Anforderungen unterschiedlicher Anwender entgegenkommen. Zuverlässigkeit, Kompatibilität, modernste Technologie und Benutzerfreundlichkeit sind unsere grundlegenden Ziele bei der Herstellung von Motherboards. Abgesehen von den oben genannten Designkriterien gibt es Poweruser, die immer nach Möglichkeiten suchen, ihre Systemleistung in neue Höhen zu treiben, indem sie ihre Computer übertakten – wir nennen sie "Overclockers" (*übertakten, eng.: to overclock*).

Dieser Abschnitt ist den Overclockers gewidmet.

Dieses Hochleistungs-Motherboard ist für maximal **133MHz** CPU-Bustakt ausgelegt. Es verfügt aber über einen Taktgenerator von **166MHz**, da wir es für zukünftige CPU-Bustakte auslegen. Unsere Labortestergebnisse zeigen, dass **166MHz** erreichbar sind.



**Warnung:** Das Design dieses Produkts folgt den Designrichtlinien von CPU- und Chipsatzherstellern. Alle Versuche, das Produkt jenseits der Grenzen seiner Spezifikationen zu bringen, werden nicht empfohlen, und Sie nehmen das Risiko in Kauf, Ihr System oder wichtige Daten zu beschädigen. Vor dem Übertakten müssen Sie sich vergewissern, dass Ihre Komponenten, DRAMs, Festplatten und AGP VGA-Karten in der Lage sind, solch unnormale Einstellungen zu vertragen.



**Tipp:** Beachten Sie, dass Übertakten auch zu Wärmeproblemen führen kann. Bitte stellen Sie sicher, dass Lüfter und Kühlblech überschüssige Wärme, die durch Übertakten der CPU entsteht, adäquat ableiten können.

## VGA und HDD

VGA und HDD sind Schlüsselkomponenten fürs Übertakten, für Ihre Referenz finden Sie in der folgenden Liste unsere erfolgreichen Übertaktungsversuche in unserem Labor. Bitte beachten Sie, dass AOpen keine Garantie für erneutes erfolgreiches Übertakten übernehmen kann.

**VGA:** <http://www.aopen.com.tw/tech/report/overclk/mb/vga-oc.htm>

**HDD:** <http://www.aopen.com.tw/tech/report/overclk/mb/hdd-oc.htm>

# Glossar

## AC97

Im wesentlichen teilt die AC97-Spezifikation den Sound/Modem-Schaltkreis in zwei Teile, einen für den digitalen Prozessor und einen [CODEC](#) für den analogen I/O. Sie werden vom AC97- Link-Bus verbunden. Da der digitale Prozessor in den Motherboard-Hauptchipsatz integriert werden kann, reduzieren sich die Kosten der Sound/Modem Onboard-Lösung.

## **ACPI (Advanced Configuration & Power Interface)**

ACPI ist die Strommanagement-Spezifikation für PC97 (1997). Sie ist dazu gedacht, mehr Energie zu sparen, indem sie die komplette Regelung des Strommanagements dem Betriebssystem übergibt und das [BIOS](#) umgeht. Der Chipsatz oder Super I/O-Chip muss dem Betriebssystem (wie z. B. Windows 98) ein Standard-Registerinterface bieten. Dies ähnelt in gewisser Weise dem [PnP](#) Registerinterface. ACPI definiert den zeitweiligen ATX-Soft-Netzschalter zur Steuerung des Übergangs in den Stromsparmodus.

## **AGP (Accelerated Graphic Port)**

AGP ist ein Businterface, das auf Hochleistungs-3D-Grafiken abzielt. AGP unterstützt nur Lese/Schreib-Speicherbetrieb und Einzel-Master/Einzel-Slave. AGP verwendet sowohl die ansteigende als auch die fallende Flanke des 66MHz-Taktes, für 2X AGP ist die Datentransferrate  $66\text{MHz} \times 4 \text{ Bytes} \times 2 = 528\text{MB/S}$ . AGP bewegt sich jetzt auf den 4-fach-Modus zu:  $66\text{MHz} \times 4 \text{ Bytes} \times 4 = 1056\text{MB/S}$ . AOpen ist die erste Firma, die von Oktober 1999 an 4-fach-AGP-Motherboards sowohl von AX6C (Intel 820) als auch MX64/AX64 (OVER 694x) unterstützt.

## **AMR (Audio/Modem Riser)**

Der [CODEC](#)-Schaltkreis einer AC97 Sound/Modem-Lösung kann auf das Motherboard oder auf eine Riser-Karte (AMR-Karte) gelegt werden, die durch einen AMR-Anschluss mit dem Motherboard verbunden ist.

## **AOpen Bonus Pack CD**

Eine AOpen-Motherboards beigelegte CD, Auf der Sie Motherboardtreiber, Acrobat Reader für [PDF](#), ein Online-Handbuch und andere nützliche Hilfsprogramme finden.

## **APM**

Im Gegensatz zu [ACPI](#) regelt das BIOS die meiste APM-Strommanagementfunktionen. Aopens Suspend zur Festplatte ist ein gutes Beispiel für APM-Strommanagement.



## **ATA/66**

ATA/66 verwendet sowohl die ansteigende als auch die fallende Flanke, aber verdoppelt auch die [UDMA/33](#)-Transferrate. Die Datentransferrate beträgt das Vierfache des PIO-Modus 4 oder DMA Modus 2,  $16.6\text{MB/S} \times 4 = 66\text{MB/S}$ . Um ATA/66 zu nutzen, brauchen Sie spezielle ATA/66 IDE-Kabel.

## **ATA/100**

ATA/100 ist eine neue IDE-Spezifikation, die sich noch in der Entwicklungsphase befindet. ATA/100 verwendet sowohl die ansteigende als auch die fallende Flanke wie [ATA/66](#), aber die Zykluszeit ist auf 40ns reduziert. Die Transferrate ist  $(1/40\text{ns}) \times 2 \text{ bytes} \times 2 = 100\text{MB/s}$ . Um ATA/100 zu nutzen, brauchen Sie ein spezielles 80-drahtiges IDE-Kabel, das gleiche wie ATA/66.

## **BIOS (Basic Input/Output System)**

Das BIOS ist ein Satz von Assembly-Routinen/Programmen, die im [EPROM](#) oder [Flash ROM](#) sitzen. Das BIOS regelt die Eingabe- und Ausgabegeräte und andere Hardwaregeräte des Motherboards. Für hardwareunabhängige Mobilität sind im allgemeinen Betriebssystem und Treiber für das BIOS erforderlich, ohne direkt auf Hardwaregeräte zuzugreifen.

## ***Bus Master IDE (DMA mode)***

Traditionelles PIO (Programmable I/O) IDE verlangt, dass die CPU an allen Aktivitäten des IDE-Zugriffs teilnimmt, einschließlich des Wartens auf mechanische Ereignisse. Zur Reduktion der Arbeitslast der CPU überträgt das Busmaster IDE-Gerät Daten vom/zum Speicher, ohne die CPU zu unterbrechen und stellt die CPU für kontinuierlichen Betrieb frei, während Daten zwischen Speicher und IDE-Gerät übertragen werden. Sie brauchen Busmaster IDE-Treiber und eine Busmaster IDE-Festplatte, um den Busmaster IDE-Modus zu unterstützen.

## ***CODEC (Coding and Decoding)***

Normalerweise bezeichnet CODEC einen Schaltkreis, der sowohl digital zu analog, als auch analog zu digital umwandeln kann. Er ist Teil der [AC97](#) Sound/Modem-Lösung.

## ***DIMM (Dual In Line Memory Module)***

Der DIMM-Steckplatz hat insgesamt 168 Pole und unterstützt 64-Bit-Daten. Er kann einzel- oder doppelseitig sein; die „Goldfinger“-Signale zu jeder Seite des PCB sind unterschiedlich, daher wird dies „Dual In Line“ genannt. Fast alle DIMMs bestehen aus [SDRAM](#), welches bei 3.3V läuft. Beachten Sie, dass einige alte DIMMs aus FPM/[EDO](#)-Modulen bestehen und nur bei 5V laufen. Verwechseln Sie sie nicht mit SDRAM DIMM.



## ***ECC (Error Checking and Correction)***

Der ECC Modus benötigt 8 ECC Bits für 64-Bit Daten. Bei jedem Zugriff auf den Speicher werden ECC-Bits aktualisiert und von einem speziellen Algorithmus geprüft. Der ECC-Algorithmus ist in der Lage, Doppelbitfehler zu erkennen und Einzelbitfehler automatisch zu richten, während der Paritätsmodus nur Einzelbitfehler erkennen kann.

## ***EDO (Extended Data Output) Memory***

Die EDO DRAM Technologie ähnelt sehr der FPM (Fast Page Modus). Im Gegensatz zu traditionellem FPM, welches, die Speicherausgabedaten in drei Zustände versetzt, um die Vorladung zu starten, behält EDO DRAM die Gültigkeit der Speicherdaten bis zum nächsten Speicherzugriffszyklus bei, was dem Pipelineeffekt ähnelt und einen Taktzustand eliminiert.

## ***EEPROM (Electronic Erasable Programmable ROM)***

Auch E<sup>2</sup>PROM genannt. Sowohl EEPROM als auch [Flash ROM](#) können mittels elektronischer Signale neu programmiert werden, aber die Interfacetechnologie ist anders. EEPROM ist viel kleiner als Flash-ROM, und Aopens Motherboards verwenden EEPROM für jumperlosen und batterielosen Betrieb.

## ***EPROM (Erasable Programmable ROM)***

Traditionelle Motherboards speichern BIOS-Code im EPROM. EPROM kann nur mit ultraviolettem (UV) Licht gelöscht werden. Wenn das BIOS aktualisiert werden muss, müssen Sie das EPROM vom Motherboard entfernen, seine Inhalt mit ultraviolettem (UV) Licht löschen, es neu programmieren und dann wieder einsetzen.

## ***FCC DoC (Declaration of Conformity)***

Die DoC ist ein Zertifikationsstandard der FCC-Regulationen für Komponenten. Dieser neue Standard erlaubt Do-it-yourself-Komponenten wie z. B. Motherboards, die DoC-Zertifizierung separate ohne Gehäuse zu beantragen.

## ***Flash ROM***

Das Flash ROM kann mittels elektronischer Signale neu programmiert werden. Es ist einfacher, das BIOS mit Hilfe eines Flash-Hilfsprogramms zu aktualisieren, dieser Vorgang macht es allerdings auch anfälliger für Virusinfektionen. Aufgrund von immer mehr neuen Funktionen wurde die Größe des BIOS von 64KB auf 256KB (2MBit). AOpen AX5T ist das erste Board, welches 256KB (2MBit) Flash ROM verwendet. Nun bewegt sich die Flash ROM-Größe in Richtung 4MBit auf den Motherboards AX6C (Intel 820) und MX3W (Intel 810).

## **FSB (Front Side Bus) Clock**

Der FSB Takt ist der externe CPU-Bustakt.

Interner CPU-Takt = CPU FSB Takt x CPU-Taktrate

## **I2C Bus**

Siehe [SMBus](#).

## **P1394**

P1394 (IEEE 1394) ist ein Standard für serielle Hochgeschwindigkeits-Peripheriebusse. Im Gegensatz zu [USB](#), das bei niedriger oder mittlerer Geschwindigkeit läuft, unterstützt P1394 50 bis 1000MBit/Sek. und kann für Videokameras, Medienträger und LAN verwendet werden.

## **PBSRAM (Pipelined Burst SRAM)**

Bei Sockel 7-CPU's erfordert ein Burst-Datenlesevorgang vier „Qwords“ (Quad-word, 4x16 = 64 Bits). PBSRAM erfordert nur eine Adressdekodierungszeit und sendet die restlichen QWords gemäß einer vorbestimmten Sequenz automatisch zur CPU. Normalerweise ist dies 3-1-1-1, insgesamt 6 Takte, was schneller als asynchrones SRAM ist. PBSRAM wird oft in L2 (Level 2) Caches von Sockel 7 CPU's verwendet. Slot 1 und Sockel 370 CPU's brauchen kein PBSRAM.

### **PC100 DIMM**

[SDRAM](#) DIMM, welches 100MHz CPU [FSB](#)-Bustakt unterstützt.

### **PC133 DIMM**

[SDRAM](#) DIMM, welches 133MHz CPU [FSB](#)-Bustakt unterstützt.

### **PDF Format**

Ein Dateiformat für elektronische Dokumente. Das PDF-Format ist plattformunabhängig; Sie können PDF-Dateien unter Zuhilfenahme verschiedener PDF-Leseprogramme unter Windows, Unix, Linux, Mac und anderen Betriebssystemen anschauen. Sie können PDF-Datei auch in Webbrowsern wie z. B. IE und Netscape öffnen, beachten Sie aber, dass Sie hierzu zuerst den PDF-Plug-in installieren müssen (Liegt Acrobat Reader bei).

### **PnP (Plug and Play)**

Die PnP-Spezifikation stellt ein Standard-Registerinterface für BIOS und Betriebssystem (wie z. B. Windows 95) dar. BIOS und Betriebssystem verwenden diese Register, um Systemressourcen zu konfigurieren und Konflikte zu vermeiden. Der IRQ/DMA/Speicher wird vom PnP-BIOS oder Betriebssystem automatisch zugewiesen. Heutzutage sind fast alle PCI-Karten und die meisten ISA-Karten PnP-kompatibel.

## **POST (Power-On Self Test)**

Der BIOS-Selbsttest nach dem Anschalten, manchmal der erste oder zweite Bildschirm, der während des Systemladens auf Ihrem Monitor erscheint.

## **RDRAM (Rambus DRAM)**

Rambus ist eine Speichertechnologie, die große Datentransfers im Burst-Modus verwendet. Theoretisch sollte der Datentransfer höher wie bei [SDRAM](#) sein. RDRAM tritt im Kanalbetrieb als Kaskade auf. Für Intel 820 wird nur ein RDRAM-Kanal und 16-Bit-Daten pro Kanal unterstützt; auf diesem Kanal können maximal 32 RDRAM-Geräte liegen, egal, wieviele [RIMM](#)-Sockel vorliegen.

## **RIMM**

Ein 184-poliges Speichermodul, das [RDRAM](#)-Speichertechnologie unterstützt. Ein RIMM-Speichermodul kann bis zu 16 RDRAM-Geräte unterstützen.

## **SDRAM (Synchronous DRAM)**

SDRAM ist eine der DRAM-Technologien, die dem DRAM die Nutzung desselben Takts wie des CPU-Host-Bus erlaubt ([EDO](#) und FPM sind asynchron und haben keine Taktsignale). Es ähnelt als [PBSRAM](#) in seiner Verwendung des Burst-Modustransfers. SDRAM gibt es als 64-Bit, 168-polige [DIMM](#) und arbeitet bei 3.3V. AOpen ist der erste Hersteller, der Dual-SDRAM DIMMs Onboard (AP5V) unterstützt (seit 1. Quartal 1996).



## ***SIMM (Single In Line Memory Module)***

SIMM-Sockel sind nur 72-polig und nur einseitig. Die „Goldfinger“-Signale zu beiden Seiten der PCB sind identisch, daher wird diese Technologie „Single In Line“ genannt. SIMM besteht aus FPM oder [EDO](#)-DRAM und unterstützt 32-Bit-Daten. SIMM wird mittlerweile beim Motherboarddesign nicht mehr eingesetzt.

## ***SMBus (System Management Bus)***

SMBus wird auch I2C Bus genannt. Es ist ein zweiadriger Bus, der für Komponentenkommunikation entwickelt wurde (besonders für Halbleiter-IC); zum Beispiel, die Einrichtung von Taktgeneratoren für brückenlose Motherboards. Die Datentransferrate des SMBus beträgt nur 100Kbit/S, sie erlaubt einem Host, mit der CPU und vielen Masters und Slaves zum Versand und Empfang von Signalen zu kommunizieren.

## ***SPD (Serial Presence Detect)***

SPD ist ein kleines ROM- oder [EEPROM](#)-Gerät auf [DIMM](#)- oder [RIMM](#)-Modulen. SPD speichert Information zu Speichermodulen wie z. B. DRAM-Timing und Chip-Parameter. SPD kann vom [BIOS](#) eingesetzt werden, um über das beste Timing für dieses DIMM oder RIMM zu entscheiden.

## **Ultra DMA/33**

Im Gegensatz zum traditionellen PIO/DMA-Modus, der nur die ansteigende Flanke des IDE Befehlssignals für den Datentransfer verwendet, nutzt UDMA/33 sowohl die ansteigende als auch die fallende Flanke, wodurch die Datentransferrate das Doppelte des PIO Modus 4 oder DMA Modus 2 beträgt.

16.6MB/s x2 = 33MB/s

## **USB (Universal Serial Bus)**

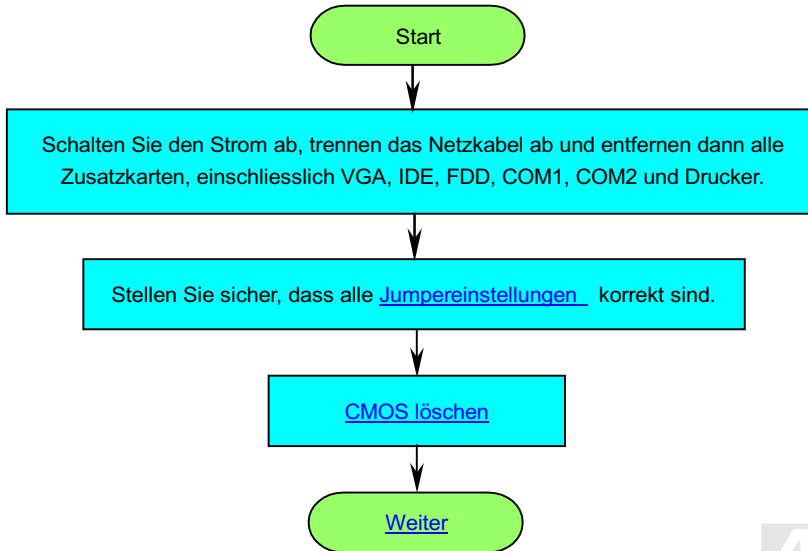
USB ist ein 4-poliger serieller Peripheriebus, der Peripheriegeräte niedriger/mittlerer Geschwindigkeit (unter 10MBit/s) wie z. B. Tastatur, Maus, Joystick, Scanner, Drucker und Modem kaskadieren kann. Mit USB kann der traditionelle Kabelsalat vom Feld auf der Rückseite Ihres PC ausgejätet werden.

## **ZIP-Datei**

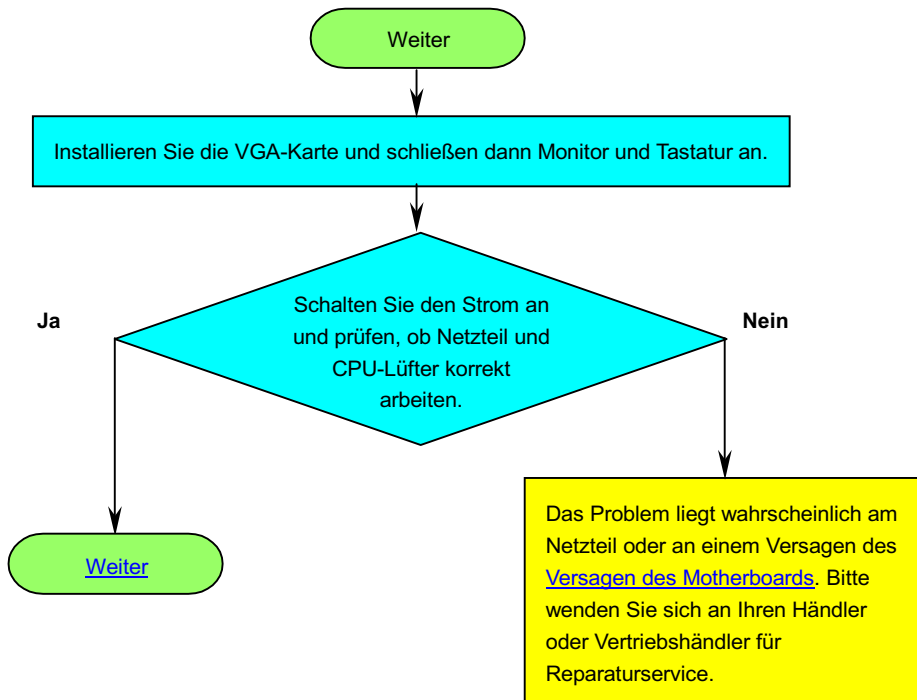
Ein komprimiertes Datenformat, um die Dateigröße zu reduzieren. Starten Sie die Shareware PKUNZIP (<http://www.pkware.com/>) für DOS und andere Betriebssysteme oder WINZIP (<http://www.winzip.de>) für eine Windows-Umgebung.

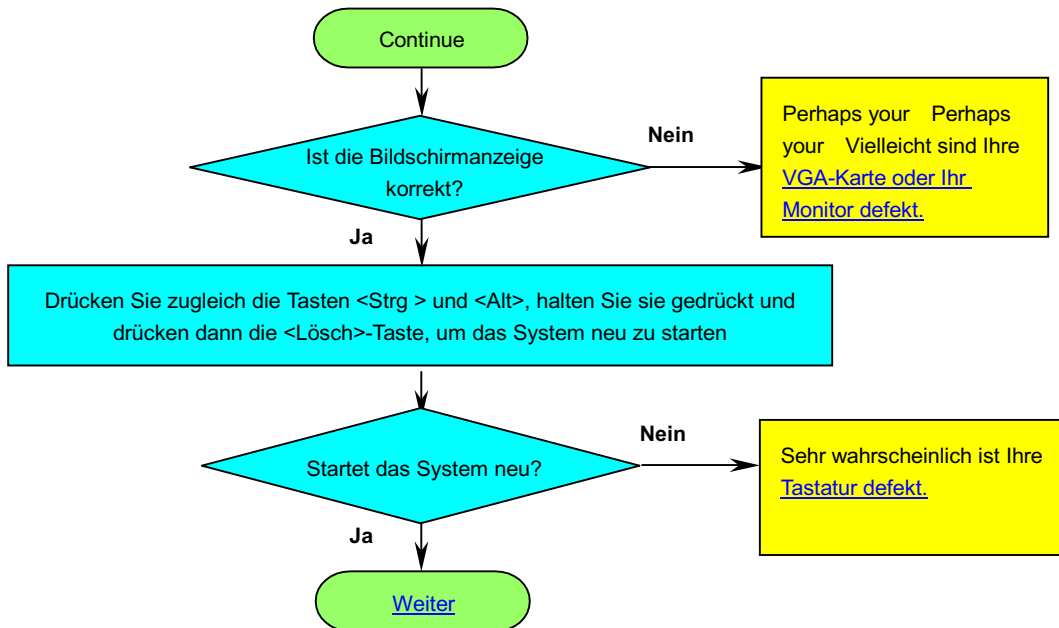


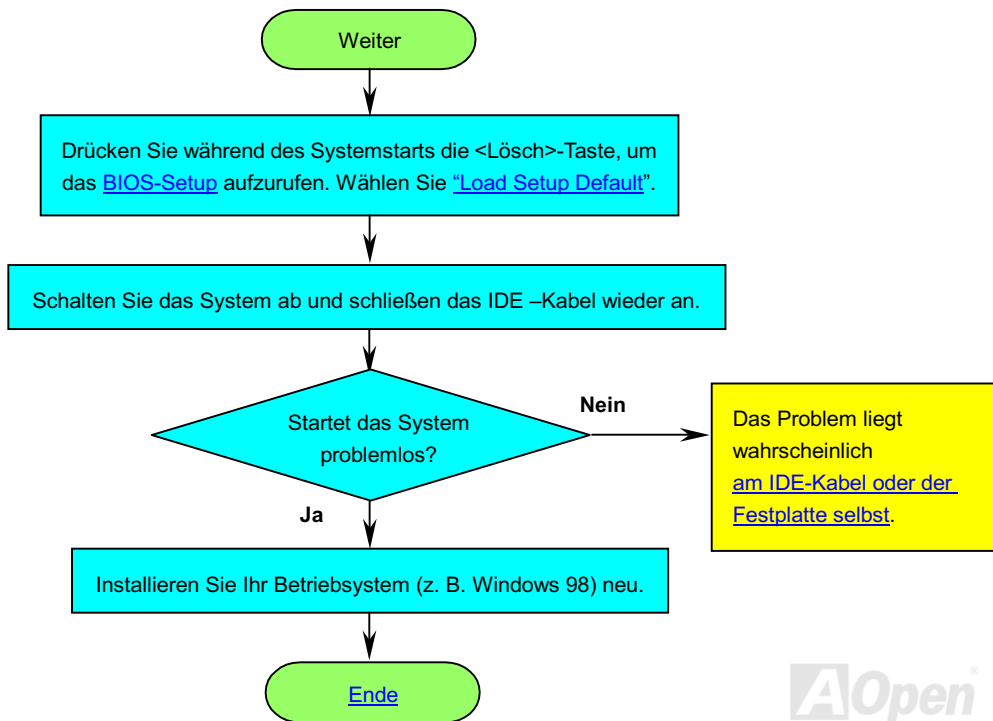
# Fehlerbehebung













## Technische Hilfe

Lieber Kunde,

Vielen Dank für Ihre Wahl eines AOpen-Produkts. Bester und schnellster Kundendienst ist unsere erste Priorität. Wir empfangen allerdings täglich sehr viele Emails und Anrufe aus der ganzen Welt, was es für uns sehr schwierig macht, jedem Kunden zeitig zu helfen. Wir empfehlen Ihnen, den unten beschriebenen Prozeduren zu folgen, bevor Sie sich an uns wenden. Mit Ihrer Hilfe können wir noch mehr Kunden Ihnen weiterhin Kundendienst der besten Qualität bieten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

AOpen Technical Supporting Team

**1**

**Online-Handbuch:** Bitte lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch und vergewissern sich, dass die Jumpereinstellungen und Installationschritte korrekt sind.

<http://www.aopen.com.tw/tech/download/manual/default.htm>

**2**

**Testbericht:** Wir empfehlen Ihnen, für Ihren PC Boards/Karten/Geräts auszuwählen, die in den Kompatibilitätstests empfohlen wurden.

<http://www.aopen.com.tw/tech/report/default.htm>

3

**FAQ:** Die neuesten FAQs (Frequently Asked Questions) könnten Lösungen für Ihr Problem beinhalten.

<http://www.aopen.com.tw/tech/faq/default.htm>

4

**Software herunterladen:** Schauen Sie in dieser Tabelle nach den neuesten BIOS, Hilfsprogrammen and Treibern.

<http://www.aopen.com.tw/tech/download/default.htm>

5

**Newsgroups:** Ihr Problem wurde vielleicht schon von unserem Support-Techniker professionellen Anwendern in der Newsgroup beantwortet.

<http://www.aopen.com.tw/tech/newsgrp/default.htm>

6

**Wenden Sie sich an Händler/Verteiler:** Wir verkaufen unsere Produkte durch Händler und Systemintegrierer, die Ihre Systemkonfiguration sehr gut kennen und Ihr Problem weit effizienter als wir lösen können sollten. Schließlich ist deren Kundendienst ein wichtiger Hinweispunkt für Sie, wenn Sie das nächste Mal von Ihnen etwas kaufen möchten.

**7**

**Kontakt mit uns:** Bitte bereiten Sie Details über Ihre Systemkonfiguration und Fehlersymptome vor, bevor Sie sich an uns wenden. Die **Teilnummer**, **Seriennummer** und **BIOS-Version** sind auch sehr hilfreich.

### Teilnummer und Seriennummer

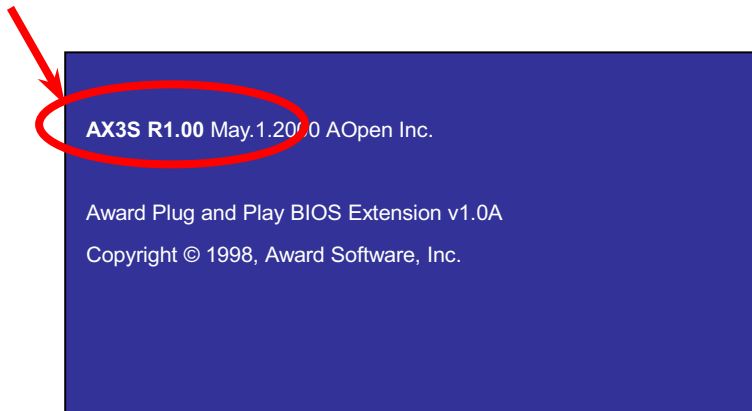
Teil- und Seriennummer finden Sie auf dem Aufkleber mit dem Strichcode. Diesen Aufkleber finden Sie auf der äußeren Verpackung, auf dem ISA/CPU-Steckplatz oder auf der Komponentenseite des PCB, zum Beispiel:



**P/N: 91.88110.201** ist die Teilnummer, **S/N: 91949378KN73** ist die Seriennummer.

## Modellname und BIOS-Version

Modell und BIOS-Version finden Sie in der oberen linken Ecke des ersten Boot-Bildschirm ([POST](#) Bildschirm). Zum Beispiel:



**AX3S** ist der Modellname des Motherboards, **R1.00** ist die BIOS-Version.

Web: <http://www.aopen.com>

Email : Senden Sie uns über die folgenden Kontaktformseiten eine Email.

Englisch <http://www.aopen.com.tw/tech/contact/techusa.htm>

Japanisch <http://aojp.aopen.com.tw/tech/contact/techjp.htm>

Chinesisch ROC <http://w3.aopen.com.tw/tech/contact/techtw.htm>

Deutsch <http://www.aopencom.de/tech/contact/techde.htm>

Chinesisch VRC <http://www.aopen.com.cn/tech/contact/techcn.htm>

**TEL:**

USA	650-827-9688
Holland	+31 73-645-9516
China	(86) 755-375-3013
Taiwan	(886) 2-2696-1333
Deutschland	+49 (0) 2102-157-700