

BIOS-Signale

Wenn der Rechner beim Startvorgang (bevor überhaupt ein Betriebssystem startet) stehen bleibt, lassen sich anhand der ausgegebenen Pieps-Töne (Beeps) Rückschlüsse auf den Fehler ziehen. Die Fehlerquelle ist hierbei bei der Hardware zu suchen.

Die unterschiedlichen BIOS-Hersteller verwenden unterschiedliche Signale.

[AMI](#)
[AWARD](#)
[IBM](#)
[PHOENIX](#)
[MR-BIOS](#)

Einzelöne bzw. Intervalle	Fehler	Fehlerbehebung
AMI (kurze + lange Intervalle)		
1x kurz	Speicher Refresh Logik auf dem Mainboard ist defekt	RAM Module prüfen (korrekter Sitz im Sockel, Bios-Takteinstellungen, passen die Module paarweise zusammen?)
1x lang	alles in Ordnung	Hardware OK.
1x Dauer	Netzteil	PC ausschalten, einen Moment warten, wieder einschalten, tritt der Fehler wieder auf, ist ein neues Netzteil nötig
1x lang, 1x kurz	Mainboard	schwerer Fehler auf dem Mainboard (z.B. falsche Taktrate der CPU)
1x lang, 2x kurz	Grafikkarte	keine Grafikkarte, Monitoransteuerung defekt oder Video-ROM-Bios-Checksumme falsch
1x lang, 3x kurz	Video	RAM-DAC defekt, Video-RAM fehlerhaft, Monitorekennungsprozess fehlerhaft (z.B. Monitorkabel defekt)
2x kurz	Parity Error in den ersten 64kB des Speichers	POST (Power On Self Test) fehlerhaft, d.h. eine der Hardwaretestroutinen ist fehlerhaft, RAM überprüfen
2x lang, 2x kurz	Video	Checksummenfehler des Video-BIOS-ROM
3x kurz	Fehler in den ersten 64 kB des Speichers	korrekten Sitz des RAM prüfen, Speichertiming prüfen
3x kurz, 3x lang, 3x kurz	Arbeitsspeicher	defekt/austauschen

4x kurz	Fehler in den ersten 64 kB des Speichers oder Systemtimer 1 funktioniert nicht	Batterie/Akku defekt, Speichermodule checken, RAM Einstellungen prüfen, neues Mainboard
5x kurz	Prozessor	Prozessor defekt, unzureichende Kühlung, zu hoch getaktet, manchmal Grafikkartenproblem
6x kurz	Bios kann nicht in Protected Mode umschalten	defekter Tastaturcontroller -> austauschen, (bei manchen Boards eingelötet -> neues Board nötig)
7x kurz	Prozessor erzeugt Ausnahmeinterrupt	Kontaktprobleme der CPU im Sockel, bei Übertaktung: ein bisschen zurückschrauben
8x kurz	Display Memory Read/Write Error	Grafikkarte defekt oder nicht eingebaut, bei Onboard-Grafik eventuell über Jumper deaktiviert -> aktivieren, manchmal auch übertakteter ISA-Bus
9x kurz	ROM-Bios-Checksummenfehler	EPROM, EEPROM oder Flash-ROM-Baustein defekt, BIOS defekt oder nicht korrekt upgedated, möglicherweise Fehler in Bios irgendwelcher Karten
10x kurz	Fehler im Shutdown Register des CMOS-RAM	CMOS kann nicht gelesen/geschrieben werden Hauptplatine ist defekt und muss getauscht werden, bei gesockeltem Dallas-Chip: austauschen
11x kurz	Fehler im externen Cache-Speicher	L2 - Cache auf dem Mainboard defekt, bei älteren Boards: gesockelte Module auf korrekten Sitz überprüfen, bei neueren: integriert: -> neues Board kaufen
Einzelöne bzw. Intervalle	Fehler	Fehlerbehebung
AWARD (kurze + lange Intervalle)		
1x kurz	alles in Ordnung	
2x kurz	Videofehler	Wird auf dem Bildschirm angezeigt, entsprechend weiterverfahren.
Dauerton	Fehler in der Speisung der Hauptplatine	Meistens auch Speicher oder Grafikproblem (evtl. Karte nicht gefunden)
wiederholt kurz	Fehler in der Speisung der Hauptplatine	
1x lang	RAM-Fehler	defekt oder sitzt nicht richtig im Sockel

1x lang, 1x kurz	Fehler auf der Hauptplatine	
1x lang, 2x kurz	Grafikkarte	defekt oder sitzt nicht richtig im Sockel
1x lang, 3x kurz	Tastatur	defekt / ab BIOS v.4.5 Grafikkartenfehler (?)
3x lang	Fehler im Tastatur-Interface (3270)	
IBM (kurze + lange Töne)		
kein Ton		kein Strom, Karte nicht richtig im Sockel oder Kurzschluss
1x kurz	alles in Ordnung	jetzt liegt es alleine an Windows ;-)
2x kurz	POST error	weitere Bildschirmmeldungen verfolgen
Dauerton		kein Strom, Karte nicht richtig im Sockel oder Kurzschluss
wiederholt kurz		kein Strom, Karte nicht richtig im Sockel oder Kurzschluss
1x lang, 1x kurz	Fehler Mainboardausgang	evtl. lose Kabelverbindung/Wackelkontakt
1x lang, 2x kurz	Mono/CGA-Videofehler	
1x lang, 3x kurz	EGA-Videofehler	
3x lang	Tastaturfehler	evtl. lose Kabelverbindung/Wackelkontakt
1x lang, kein Bild	Videofehler	
PHOENIX (kurze, unterbrochene Intervalle)		
1x-1x-3x	CMOS-Schreib-/Lesefehler.	BIOS-Setup ausführen
1x-1x-4x	BIOS Checksummenfehler.	BIOS austauschen/updates
1x-2x-1x	Systemtimer defekt.	Board defekt/austauschen
1x-2x-2x	DMA-Controller defekt.	Board defekt/austauschen
1x-2x-3x	DMA-Controller defekt.	Board defekt/austauschen
1x-3x-1x	DRAM Refresh fehlerhaft -	falsche BIOS-Einstellung oder Mainboard defekt. RAM sitzt evtl. nicht richtig
1x-3x-3x	64 KB Basisspeicher defekt (Speicherchip/Datenleitung).	RAM sitzt evtl. nicht richtig
1x-3x-4x	64 KB Basisspeicher defekt (Logikchip-Fehler).	RAM sitzt evtl. nicht richtig
1x-4x-1x	64 KB Basisspeicher defekt (Adressleitung).	RAM sitzt evtl. nicht richtig

1x-4x-2x	64 KB Basisspeicher defekt (Parity-Logik).	RAM sitzt evtl. nicht richtig
2x-?x-?x	64 KB Basisspeicher defekt.	RAM sitzt evtl. nicht richtig
3x-1x-1x	Master DMA Register defekt.	Board defekt/austauschen
3x-1x-2x	Slave DMA Register defekt.	Board defekt/austauschen
3x-1x-3x	Master Interrupt Register defekt.	Board defekt/austauschen
3x-1x-4x	Slave Interrupt Register defekt.	Board defekt/austauschen
3x-2x-4x	Tastatur-Controller defekt.	Evtl. auf Board austauschen
3x-3x-4x	Grafikkartenfehler.	Grafikkarte oder Grafikspeicher defekt/ austauschen
3x-4x-1x	Fehler beim Initialisieren der Grafikkarte	(fehlt oder Grafikchip defekt). Austauschen
3x-4x-2x	Fehler beim Testen der Bildschirmsteuerung.	Evtl. Grafikkarten-Controller defekt, Monitor nicht angeschlossen oder Kabel defekt
4x-2x-1x	Timer-Interrupt fehlerhaft.	Board defekt/austauschen
4x-2x-2x	Shutdown-Funktion fehlerhaft.	Board defekt/austauschen
4x-2x-3x	Fehler im Gate A20.	Board defekt, austauschen
4x-2x-4x	Unerwarteter Interrupt im ProtectedMode.	Board defekt/ austauschen
4x-3x-1x	DRAM-Fehler oberhalb der ersten 64 KB RAM.	RAM sitzt evtl. nicht richtig
4x-3x-2x	Timer defekt (Timer 2).	Board defekt/austauschen
4x-3x-4x	Fehler beim Testen der Echtzeituhr.	Board defekt/ austauschen
4x-4x-1x	Fehler beim Testen der seriellen Schnittstellen	evtl. im BIOS ausschalten und Schnittstellenkarte kaufen
4x-4x-2x	Fehler beim Testen der parallelen Schnittstellen	evtl. im BIOS ausschalten und Schnittstellenkarte kaufen
4x-4x-3x	Fehler beim Testen des Coprozessors	wenn gesockelt, dann evtl. austauschen
MR-BIOS (Hohe + Tiefe Töne, Nach den 1. beiden Tönen erfolgt eine kurze Pause)		
TH-TTT	Prüfsummenfehler	BIOS muss ausgetauscht bzw. upgedated werden
TH-HTT	Fehler des DMA-Seitenregisters	Board ist defekt und muss getauscht werden
TH-THT	Fehler im Selbsttest des Tastaturcontrollers	evtl. Controller defekt, ggf. auf dem Board austauschen
TH-HHT	Fehler in der Speicher-Refresh-Logik	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-TTH	Fehler im DMA-Kontroller	Mainboard defekt/austauschen

	(Master)	
TH-HTH	Fehler im DMA-Kontroller (Slave)	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTTT	Fehler in Speicherbank 0 (Mustertest)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-HTTT	Fehler in Speicherbank 0 (Paritätslogik)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-THTT	Fehler in Speicherbank 0 (Paritätsfehler)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-HHTT	Fehler in Speicherbank 0 (Fehler im Datenbus)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-TTHT	Fehler in Speicherbank 0 (Fehler im Adressbus)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-HTHT	Fehler in Speicherbank 0 (Lesefehler)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-THHT	Fehler in Speicherbank 0 (Lese-/Schreibfehler)	RAM sitzt evtl. nicht richtig
TH-HHHT	Fehler im Interrupt-Controller (Master-8259-Port 21h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTTH	Fehler im Interrupt-Controller (Slave-8259-Port A1h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-HTTH	Fehler im Interrupt-Controller (Master-8259-Port 20h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-THTH	Fehler im Interrupt-Controller (Slave-8259-Port A0h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-HHHT	Fehler im Interrupt-Controller (Adressfehler Port 20h/A0h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTHH	Fehler im Interrupt-Controller (Master-8259-Port 20h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-HTHH	Fehler im Interrupt-Controller (Slave-8259-Port A0h)	Mainboard defekt/austauschen
TH-THHH	Fehler im System-Timer (8254, Kanal 0 - IRQ0)	Mainboard defekt/austauschen
TH-HHHH	Fehler im System-Timer (8254, Kanal 0)	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTTTH	Fehler im System-Timer (8254, Kanal 2 - Lautsprecher)	Mainboard defekt/austauschen
TH-HTTTH	Fehler im System-Timer (8254, OUT2 - Lautsprecher ermitteln)	Mainboard defekt/austauschen
TH-THTTH	Fehler beim Lese- und Schreibtest des CMOS-RAM	BIOS-Setup ausführen um Fehler zu beheben
TH-HHTTH	Fehler in der Echtzeituhr (periodischer Interrupt/IRQ8)	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTHTH	Checksummen-/Speicherfehler der Grafikkarte, Fehler in der	Grafikkarte austauschen

	Adressleitung der Monochrom- /Farb-Bildschirmkarte	
TH- HTHTH	Fehler im Tastaturkontroller	evtl. Controller defekt, auf Board austauschen
TH- THHHTH	Paritätsfehler des Speichers	RAM Module auf korrekten Sitz überprüfen
TH- HHHTH	Fehler in einem E/A-Kanal	Mainboard defekt/austauschen
TH-TTTHH	Testfehler des Gate-A20 wegen 8042-Timeout	Mainboard defekt/austauschen
TH- HTTHH	Gate-A20 blockiert im ausgeschalteten Status (A20=0)	Mainboard defekt/austauschen
TH- THTHH	Echtzeituhr wird nicht aktualisiert	Mainboard defekt/austauschen