

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. BIOS kennen und verstehen lernen</b>	<b>1</b>
<b>2. Die BIOS-Fehlercodes</b>	<b>19</b>
<b>3. Identifikation – Grundlage fürs Update</b>	<b>39</b>
<b>4. BIOS-Update</b>	<b>57</b>
<b>5. Grundlagen für das Tuning</b>	<b>71</b>
<b>6. Ideale BIOS-Einstellungen</b>	<b>101</b>
<b>7. Overclocking</b>	<b>169</b>
<b>8. Datensicherheit mit dem BIOS</b>	<b>235</b>
<b>9. Zusatzsoftware einsetzen</b>	<b>253</b>
<b>10. Erfolgskontrolle mit Benchmarks</b>	<b>269</b>

# **Thema 1: BIOS kennen und verstehen lernen**

**1**

---

Der Rechnerstart – Funktionen des BIOS verstehen	3
POST – Konfiguration und Initialisierung des Computers	4
BIOS – Einstellungen speichern	5
EPROM – Der alte BIOS-Baustein	5
EEPROM – Der Anwender „brennt“ selbst	6
Das BIOS und der Chipsatz	7
BIOS – Wegweiser zu den Optionen	10
BIOS – Alternativen zu AMI und Award	12
Noch mehr BIOS im PC	12
Das BIOS auf der Grafikkarte	12
Firmware im CD-Brenner	13
SCSI-Hostadapter	13
Das BIOS auf der Netzwerkkarte	13
BIOS – Zugang und Benutzerführung	14
Der Zugang zum BIOS	14
Troubleshooting	15
Das Setup-Menü – Die Benutzerführung	16

# **Thema 2: Die BIOS-Fehlercodes**

**19**

---

Beep Codes – Fehleranzeige aus dem Lautsprecher	21
Beep-Codes beim AMI BIOS	21
Beep-Codes beim AWARD-BIOS	23
Beep-Codes beim Phoenix BIOS	23
Beep-Codes beim MRBIOS	25
Bildschirmanzeige – Fehlercodes im Klartext	27
Fehlercodes beim AMI BIOS	27
Fehlercodes beim Award-BIOS	30
Fehlercodes beim Phoenix-BIOS	33
Fehlerdiagnose direkt auf dem Mainboard – Was Hersteller leisten	36

# **Thema 3: Identifikation – Grundlage fürs Update**

**39**

---

Die Bezeichnung auf dem Board – Den richtigen Code finden	40
Die Ident-Line auf dem Startbildschirm	42
Award-BIOS-ID entschlüsselt	42
AMI-BIOS-ID entschlüsselt	48

BIOS-ID – Identifikation per Software	53
Dr. Hardware 2001 – Diagnose de Luxe	53
BIOS-ID – Kleines Tool mit großer Wirkung	54
BIOS-ID mit Debug selbst ausgelesen	55

## **Thema 4: BIOS-Update** 57

---

Das BIOS-Update – Wann ist es nötig?	58
Die Vorbereitung für das Update	59
Datensicherung	59
Neue Firmware	59
Flashprogramm	59
Startdiskette	60
BIOS-Einstellungen – Sicherung der alten Parameter	61
Das Update – Die Anleitung	61
Flashen online – Hilfe vom Hersteller	65
Troubleshooting	66
Fehlerursachen und die Lösung	66
Rettung mit dem Recovery-Jumper	67
Fehlgeschlagenen Flashversuch mit der Sicherungsdatei retten	68
BIOS-Baustein in Fremdrehchner neu flashen	68
BIOS-Update bei Grafikkarten	69

## **Thema 5: Grundlagen für das Tuning** 71

---

Das Bussystem – Wichtige Zusammenhänge im PC	72
Der Systembus – Aufgaben im PC	73
Bussysteme – Unterschiede und Gemeinsamkeiten	75
Ein schnelleres System durch Übertaktung der Busse	75
Übertakten des FSB – So halten Sie ISA, PCI und AGP im sicheren Rahmen	76
Kleine Speicherwissen als Grundlage für das Übertakten	78
Speichertechnologien schnell erklärt – Welcher Speicher kommt in welchen Rechner?	78
FPM DRAM – Fast Page Mode	78
EDO DRAM – Extended Data Out	79
BEDO DRAM – Burst Extended Data Out	79
SDRAM – Synchronous Dynamic RAM	79
DDR SDRAM – Double Data Rate SDRAM	80
DRDRAM – Direct Rambus	81
Leistungssprung durch Kenntnis der Speicher	82
SPD-EEPROM – Wissenswertes über die Qualität	84

Plug & Play – Notwendige Voraussetzungen	86
Plug & Play – So sollte es funktionieren	87
Plug & Play in der Praxis	88
Plug & Play – mustergültig	88
Plug & Play über den Hardware-Assistenten	88
Plug & Play – Wenn es nicht funktioniert	90
Plug & Play – abhängig vom Chipsatz	93
Die Ressourcenverteilung – Grundwissen für manuelle Konfiguration	94
Wie ermittelt man die freien Ressourcen?	95
Konfiguration einer neuen Karte	96
IRQ-Zuweisung – Nicht jeder IRQ ist für Steckkarten verwendbar	96
Wie soll man sechs Steckkarten ohne Ressourcen-Konflikte unterbringen?	98
DMA-Kanäle – Direkter Speicherzugriff für mehr Geschwindigkeit	99
Die I/O-Adressen – So bekommt jede Karte ihre eigene Adresse	100

## **Thema 6: Ideale BIOS-Einstellungen 101**

---

BIOS-Settings – Minimalkonfiguration	102
Solide Basis herstellen	102
Das Standard CMOS Setup	103
Datum und Uhrzeit	104
Festplatteninstallation leicht gemacht	105
Diskettenlaufwerke im BIOS anmelden	106
HALT ON im Award Standard CMOS Setup	107
Das Power Management Setup	108
Vorteile des Power Management	109
Hardwarebelastung durch Power Management	109
Leistungseinbußen durch Power Management	109
Power Management – Einzelheiten zu den BIOS-Optionen	110
ACPI – Probleme beim Aufwachen	116
Nützliches zum Schluss	118
Integrated Peripherals – Wie Sie sicher die internen	
Systemkomponenten konfigurieren	120
Die EIDE-Schnittstelle richtig konfigurieren	121
Troubleshooting: Neues Gerät nicht gefunden?	124
Serielle Schnittstelle – Den Kontakt nach außen optimieren	124
Die PS/2-Schnittstelle optimieren	127
IrDa – Kabellose Datenübertragung leicht gemacht	128
Parallele Schnittstellen optimieren	129

USB – Hot Plug&Play-fähige Schnittstelle	131
Plug & Play im BIOS – Einstellungen optimal auf das Betriebssystem abstimmen	133
Best Settings für ein Maximum an Geschwindigkeit, Sicherheit und Stabilität	137
Optimierung des Startvorgangs	138
Festplattenkonfiguration im Standard CMOS Setup	139
Optimierung der Festplattengeschwindigkeit	140
Optimierung des Arbeitsspeichers	141
Die Speicher untereinander – Optimal konfiguriert	142
CPU und Speicher auf Turbo	145
Optimales Speichertuning	147
Speichersettings bei älteren Computern	153
Einflüsse von Parametern auf die Grafikleistung	158
Einflüsse von Parametern auf das Bussystem	161
Weitere nützliche BIOS-Einstellungen mit Bezug auf das Bussystem	167
Einflüsse von Parametern auf die Sicherheit	167

## **Thema 7: Overclocking** 169

---

Eingebaute Mehrleistung bei Prozessoren aktivieren	171
Erhöhung des Frontsidebus – mehr Performance gratis	175
Erprobte Werte beim Übertakten	178
Übertakten von älteren CPU mit variablem Multiplikator	180
AMD Athlon und Duron beschleunigen	181
Der Bleistifttrick zum Übertakten	183
Übertakten von Intel-Prozessoren	186
Weitere Beispiele für die Praxis	188
SoftFSB – Übertakten per Software	189
Tools vom Boardhersteller – Overclocking ganz gewollt	190
Tuning von Grafikkarten	192
Grafikkarten – Wann lohnt sich ein Neukauf?	193
Schnellerer Bildaufbau ohne Eingriff in CPU oder Grafikkarte	194
Treiber – Die Qual der Wahl	194
Detonator 3 – Volle Power für NVIDIA-Chips	196
Treiberinstallation leicht gemacht	198
Aktuelles Grafikkarten-BIOS	203
Übertakten von Grafikkarten	204
Übertakten per Frontsidebus – Nur etwas für PCI-Karten?	205
Das Übertakten der Grafikkarte – Mehr Frames außerhalb der Spezifikation	208

Speichertakt – Wo sind die Grenzen?	209
Chiptakt – Was hält ein Grafikchip aus?	210
Hindernis – Die Kühlung des Grafikprozessors	213
Softwaretools zum Übertakten des Grafikprozessors	214
Powerstrip – Diagnose und Overclocking in einem	215
Herstellereigene Tools – Turbo für die Grafik	219
Überblick über andere Tools	219
TweakIt – Overclocking für Voodoo	221
Der Rage Pro Tweaker – das Beste für ATI-Karten	222
NVIDIA Riva 128 – Tools zum Übertakten als Freeware	223
Kyro Tools XP – Tolle Leistung zum kleinen Preis	223
Matrox Technical Support Tweak Utility	224
Hilfe aus dem Internet	225
Übertakten per Hand – Software ersetzt	226
Karten mit Voodoo-Chip – Geheime Schalter für die Datei <i>autoexec.bat</i>	226
Karten mit Voodoo-II-Chip – Übertakten noch möglich	228
Den Übertaktungserfolg testen	228
Empfehlenswerte Grafikkarten	230
Schnelle Grafik ohne AGP?	231
Volldampf mit AGP – Karten für jeden Einsatzzweck	232

## **Thema 8: Datensicherheit mit dem BIOS**

**235**

BIOS-„Backup“ – Grundlage für schnelles Wiedereinrichten des Rechners	236
BIOS Backup per Software	237
BIOS-Backup auf dem Drucker	240
Handschrift – Back to the Roots	240
Laufwerk A: konfigurieren – Zutritt für Fremde verboten	241
Diskette komplett ausschalten – Schutz schon perfekt?	242
BIOS-Passwörter – Segen und Fluch für die Sicherheit	243
User Password	243
Supervisor Password	244
Optionen zur Kennwortabfrage – Schutz des BIOS oder des ganzen Systems?	244
Die Passwort-Auswahl – So machen Sie es dem Angreifer schwer	246
Das Passwort löschen – eine einfache Sache	246
Passwort vergessen – So starten Sie den Rechner trotzdem	247
Generalpasswörter – So tricksen Sie AMI und Award aus	247



Passwort-Cracker – Auslesen per Software	248
Das Passwort löschen – einfacher als gedacht	249
Clear-Jumper – Dem CMOS das Gedächtnis rauben	250
Der Batterie-Trick	251
Keine Batterie, kein Jumper – und nun?	252

## **Thema 9: Zusatzsoftware einsetzen 253**

---

TweakBIOS – 150 KB geballte Kraft	254
Tuning mit TweakBIOS	255
Tweak BIOS – Wieso registrieren?	256
Modbin – Freischalten versteckter BIOS-Optionen	256
Das Mainboard markieren	257
Speichersettings verändern	259
Ein neues Logo für den Rechner	260
Andere nützliche Programme fürs Tuning	261
BIOS310 und CMOS20 – Backup für das CMOS	261
DIAG – Diagnose des Rechners	262
BIOS for DOS – Analyse, Sicherung und Passwortcrack in einem	262
Dr. Hardware 2001 – Alle Komponenten checken	263
Nützliche Tricks im Umgang mit Computern	266
EPROM Brenner kostenlos	266
Das Dual BIOS im Eigenbau	267

## **Thema 10: Erfolgskontrolle mit Benchmarks 269**

---

SiSoft Sandra – Benchmark und Analyse in einem	270
Vorteile von Sandra	272
Passmark – Effektive Vergleiche beim Tuning	273
Benchmarks zur Kontrolle der Grafikleistung	276
3DMark2001 – Referenz in diversen Hardwareforen	276
Fraps – Zur Selbstkontrolle	277
Ist Benchmark gleich Benchmark?	278
Einflüsse auf die Ergebnisse	278
Ziff Davis – Genauer geht's fast nicht	280
Gute Benchmarkprogramme von schlechten unterscheiden	281
Benchmarkprogramme effektiv nutzen	282

**Anhang A: Begriffsklärung 285**

---

**Anhang B: Support-Adressen im Internet 299**

---

**Stichwortverzeichnis 305**

---