



## BIOS-Upgrade

# Heute schon geblitzdingst?

Wenn ein Rechner nicht so läuft, wie sein Besitzer sich das vorstellt, liegt das nicht selten an einem fehlerhaften BIOS. Doch der Eingriff ins PC-„Heiligtum“ birgt Risiken. Wir zeigen, wie Sie auch morgen noch **kraftvoll booten** können.

GÜNTER PICHL

Schon so mancher Gang zum Psychiater hätte sich vermeiden lassen, wenn geplagte Anwender statt einer zeitraubenden – und letztlich ergebnislosen – Fehlersuche im System ein simples BIOS-Upgrade durchgeführt hätten. Denn nicht selten ist gar nicht die „blöde“ neue Grafikkarte oder das „dämliche“ Betriebssystem der Grund für das Versagen des PC, sondern ein zu altes BIOS. Ein BIOS-Upgrade ist kein Hexenwerk, und mit den richtigen Vorichtsmaßnahmen kann eigentlich nichts schief gehen.

### Was macht das BIOS?

Hinter dem Basic Input/Output System verbirgt sich eine in einem Flash-ROM gespeicherte Software, die die Verbindung zwischen CPU und Peripherie herstellt. Aus dem BIOS erhält die CPU Microcode-Patches. Außerdem wird mit dessen Hilfe die Grundkonfiguration ermittelt. Das BIOS ist folglich substanziell für die Arbeit Ihres Rechners.

Da sich die Anforderungen an die Hardware ständig ändern, muss auch das BIOS an die wachsenden Ansprüche neuer Peripherie oder Prozessoren angepasst werden. Es ist also nicht sicher, dass ein fehlerfrei funktionierender Rechner mit geänderter Hardware weiterhin einwandfrei arbeitet. Sollten nach dem Einbau einer neuen Grafikkarte

oder eines schnelleren Prozessors Probleme auftreten, ist nicht selten ein veraltetes BIOS die Ursache. Grundsätzlich gilt aber auch beim BIOS: „Never change a running System“. Funktioniert Ihr Rechner tadellos, gibt es keinen Grund, das Risiko eines BIOS-Upgrades einzugehen.



AUF DEN DOWNLOAD-SEITEN der Mainboard-Hersteller finden Sie meist eine genaue Beschreibung, was sich mit einer neuen BIOS-Revision ändert.

Bevor Sie ins BIOS eingreifen, sollten Sie die Kommentare des Mainboard-Herstellers zu allen Revisionen ab der auf Ihrem Rechner installierten Version genau studieren. In der Regel finden Sie dort eine Reihe von Fehlern, die mit der entsprechenden Versionsnummer beseitigt werden. Oftmals beziehen sich die Änderungen lediglich auf spezielle Hardware-Konstellationen. Es ist dann

eher Zufall, ob sich die Revision auf Ihr System auswirkt. Daher sollten Sie in diesem Fall auf ein Upgrade verzichten. Falls Sie jedoch einen neuen Prozessor oder eine schnellere Grafikkarte einbauen, ist es meist ratsam, schon vor dem Eingriff ein BIOS-Update zu fahren.

### Risiken und Nebenwirkungen

Normalerweise geht das BIOS-Upgrade problemlos vonstatten. So hat es in unserem Laborbetrieb trotz häufiger Upgrades bislang noch keinen Ausfall gegeben. Dennoch kann es passieren, dass während des Hochladens der neuen Software – etwa durch einen Stromausfall – ein schwerwiegender Fehler auftritt. Schlimmstenfalls reagiert dann der Rechner überhaupt nicht mehr, das Mainboard ist unbrauchbar. Aus dieser Zwickmühle gibt es nur drei Auswege:

- ein neuer BIOS-Chip vom Hersteller,
- ein teures Gerät (EPROM-Brenner) um den BIOS-Chip außerhalb des Rechners zu flashen
- oder einen mutigen Bekannten mit dem gleichen Mainboard, der sich bereit erklärt, den BIOS-Chip während des Betriebs aus dem Board zu entfernen. Danach können Sie Ihren Chip ins Mainboard stecken und flashen. Diese Methode hat jedoch den Nachteil, dass das Mainboard des Bekannten völlig zerstört werden kann. Lassen Sie es also gar nicht so weit kommen.

Zweifelloos ist der Moment des Flashens – also des eigentlichen Schreibvorgangs – sehr kritisch. Hierbei sollte Ihr PC absolut stabil laufen und die korrekte Stromversorgung sichergestellt sein. Kleinkinder

oder putzwütige Lebenspartner sollten Sie so lange aus der Nähe Ihres Rechners verbannen. Bei einer anfälligen Haus-elektrik ist es zudem ratsam, sicherheits-halber alle unnötigen Verbraucher (Wasch-/Geschirrspülmaschine, elektrische Boiler, Herd, Heizlüfter etc.) abzuschalten. Eine im falschen Moment geflogene Sicherung könnte sonst zum oben beschriebenen GAU führen. ☉

### Vorbereitende Maßnahmen

Das passende BIOS-Upgrade für Ihr Mainboard erhalten Sie auf den Internet-Seiten des PC- bzw. Mainboard-Herstellers. Wichtig ist hierbei, dass Sie die exakte Bezeichnung Ihres Mainboards in Erfahrung bringen. Es wäre fatal, ein falsches BIOS im Flash-Speicher Ihres Mainboards abzulegen. Leider gibt es jedoch allein vom Asus-P2B-Board elf verschiedene Varianten, die nach einer passenden BIOS-Version verlangen. Wer sich nicht ganz sicher ist, sollte sich nicht auf Handbuch oder Verpackungsaufdruck verlassen. Im Zweifelsfall öffnen Sie Ihren Rechner. Oft ist die genaue Typenbezeichnung zwischen den PCI-Slots aufgedruckt, manchmal findet sie sich auch auf dem Randbereich der Hauptplatine (siehe Bild unten).

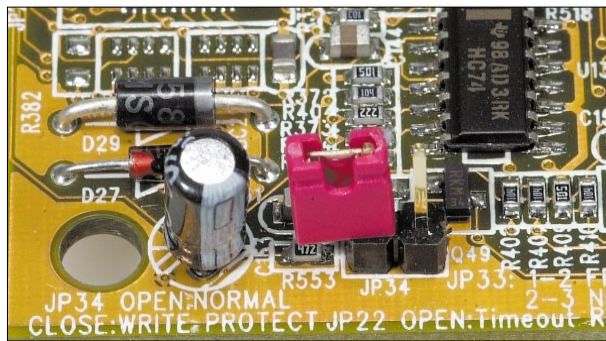


**DIE GENAUE BEZEICHNUNG** Ihres Mainboards bringen Sie im Zweifelsfall über den Aufdruck am Mainboard in Erfahrung.

Das Gehäuse müssen Sie ohnehin öffnen: Die meisten Mainboards verfügen über einen Jumper, der als Schreibschutz für den Flash-Speicher fungiert. Erst wenn der Jumper auf *Schreiben* steht, kann ein BIOS-Upgrade in den Flash-Speicher geschrieben werden (siehe Bild oben). Wo der Jumper sitzt und wie er zu schalten ist, entnehmen Sie dem Handbuch Ihres Mainboards.

**TIPP** ACHTUNG! Setzen Sie den Jumper nach dem Upgrade auf *read only* zurück. Andernfalls riskieren Sie, dass besonders heimtückische Viren im BIOS Unheil anrichten.

Vor dem Upgrade sollten Sie (ein letztes Mal) das BIOS Ihres Rechners aufrufen und die wichtigsten Parameter



**VOR DEM FLASHEN** müssen Sie den Schreibschutz per Jumper deaktivieren. Nach gelungenem Upgrade sollten Sie ihn wieder zurücksetzen.

notieren. Danach finden Sie dort – je nach Version von BIOS und/oder Flash-Utility – schlimmstenfalls nur noch die vom Hersteller gewählten Standardwerte vor. Achten Sie vor allem auf die Einstellung der parallelen Schnittstelle (normal, EPP, ECP) oder etwaige, manuell gewählte Festplattenparameter oder Boot-Reihenfolgen, die Sie dann im neuen BIOS übernehmen.

Das BIOS-Upgrade erhalten Sie als gepackte Binärdatei, die Sie vor Gebrauch entpacken müssen. Zudem holen Sie sich von den Internet-Seiten des PC- bzw. Mainboard-Herstellers das passende Flash-Utility. Das ist die Software, die das Laden des neuen BIOS in den Flash-Speicher des Mainboards übernimmt.

Auch das Flash-Utility muss zu Ihrem Mainboard passen. Nutzen Sie den Besuch auf den Seiten Ihres Mainboard-Herstellers dazu, nach einer neueren Version des Handbuchs (als PDF-Datei) zu suchen. Oft finden sich Hinweise über neu hinzugekommene BIOS-Einstellungen oder Jumper-Settings für neuere Prozessoren, die im Original-Handbuch noch nicht berücksichtigt wurden.

### DOS oder Windows

Mittlerweile gibt es oft mehrere Flash-Utilities zur Auswahl. Für das oben genannte Asus P2B existieren das altbewährte *Flash* und das neuere *Aflash* die

beide von der DOS-Befehlszeile gestartet werden, sowie das neuere *Asus Update*, das unter Windows 95/98/ME/NT/2000 läuft. Der größeren Bequemlichkeit der neuen Windows-Software steht allerdings ein erhöhtes Absturzrisiko entgegen. Wer sich auf DOS-Pfaden sicher wähnt, sollte besser zur DOS-Variante

greifen.

Erstellen Sie für DOS-Flash-Utilities eine Boot-Diskette und kopieren Sie darauf das Flash-Utility und die BIOS-Binär-Datei. Unter Windows 95/98 können Sie im Bootmenü den Punkt *Nur Eingabeaufforderung für abgesicherten Modus* auswählen. Hierbei startet der Rechner mit DOS 7.0 ohne störende Treiber und erspart Ihnen das Anlegen einer Boot-Diskette. Einziger Nachteil: Sie müssen mit dem englischen Zeichensatz auf der deutschen Tastatur arbeiten. Das heißt: *z* und *y* sind vertauscht. Will die Software ein *y* für *yes* zur Betätigung, müssen Sie auf die *[Z]*-Taste drücken. Für Pfadangaben finden Sie den Backslash *[ \ ]* auf der *[Ä]*-Taste, und den Doppelpunkt *[ : ]* erreichen Sie mit *[Shift-Ö]*.

Um sich unnötige Verzeichniswechsel zu ersparen, sollten Sie die BIOS-Binärdatei ins Verzeichnis des Flash-Utilities kopieren. Schreiben Sie den Namen der Binärdatei (etwa *bx2i1012.awd*) auf einen Zettel, da Sie die Software später nach dem Namen fragen wird. Den Luxus eines Auswahlfensters bieten Ihnen nur die Windows-Utilities.

Wenn Sie im Umgang mit der DOS-Befehlszeile weniger geübt sind und deshalb lieber mit dem Windows-Tool arbeiten, sollten Sie das Risiko eines Systemabsturzes minimieren: Beenden Sie alle Anwendungen, und deaktivieren Sie einen etwaigen Bildschirmschoner. Auch Hintergrund-Tasks wie Fastfind oder Virenschanner sollten Sie besser per Taskmanager abschalten.

### Frisch geflasht

Jetzt geht es ans Eingemachte. Falls Sie sich für die „sichere“ DOS-Methode entschieden haben und sich das Anlegen einer Bootdiskette sparen wollen, müssen Sie zunächst Windows am Start

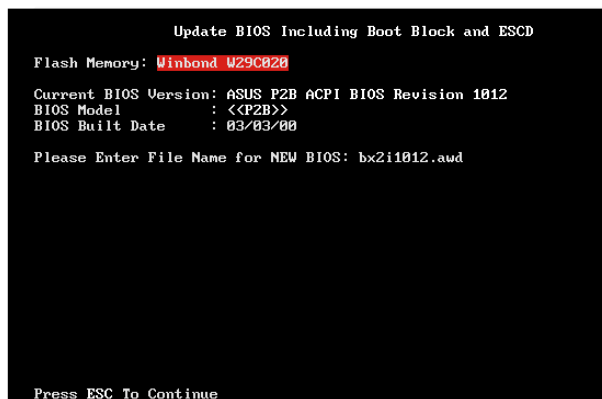




hindern. Drücken Sie unmittelbar vor dem Windows-Start die Taste [F8]. Dadurch gelangen Sie ins Bootmenü. Wählen Sie mit den Cursor-Taste *Nur Eingabeaufforderung für abgesicherten Modus*, um die abgesicherte Version von DOS zu starten. Wechseln Sie ins Verzeichnis, in das Sie das Flash-Utility und die BIOS-Binärdatei kopiert haben.

Starten Sie das Utility (im Falle unseres Asus P2B mit *Aflash*). Im sich öffnenden Dialog fragt Sie die Software, ob Sie das alte BIOS sichern wollen. Bejahen Sie das. Mitunter kann es passieren, dass das neue BIOS gar nicht oder nur schlecht funktioniert. Dann haben Sie zumindest noch das alte – und hoffentlich bewährte – BIOS in der Hinterhand. Speichern Sie das alte BIOS unter einem aussagekräftigen Namen. Jetzt zählt es sich aus, dass Sie den Namen der neuen Binärdatei aufgeschrieben haben, denn das Flash-Tool fragt Sie nach dem Namen des neuen BIOS. Geben Sie ihn ein, und starten Sie den Ladevorgang.

Nun sollten Sie auf einer rudimentären DOS-Textgrafik den zügigen Ladevorgang beobachten können. Nach wenigen Sekunden ist das Upgrade mit einer Erfolgsmeldung beendet. Danach starten Sie den Rechner neu (Kaltstart). Moderne Flash-Tools übernehmen in der Regel das alte BIOS-Setup. Trotzdem schadet es nicht, vorsichtshalber das Setup aufzurufen (meistens via [Entf]- oder [F2]-Taste) und die dortigen Einstellungen zu überprüfen. Vorher sollten Sie – wie oben empfohlen – die wichtigsten Settings des alten BIOS notiert haben. Bei etwaigen Abweichungen übertragen Sie die entsprechenden Werte ins neue BIOS. Danach sollte der

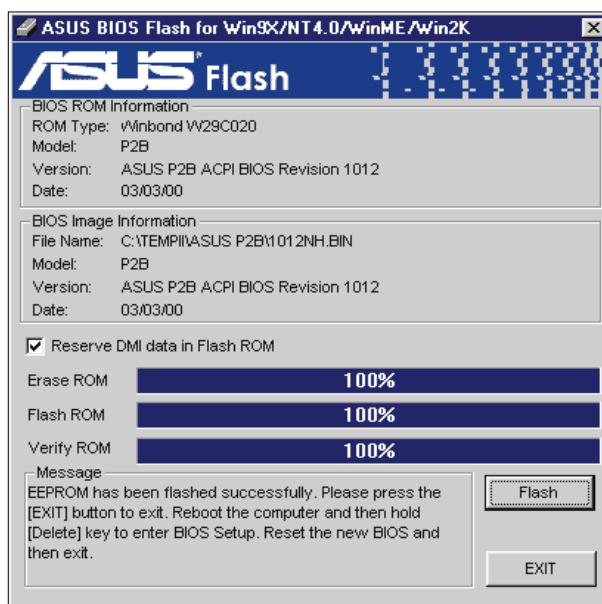


**DAS FLASH-UTILITY** fragt Sie nach dem genauen Dateinamen des neuen BIOS. Wohl dem, der sie notiert hat.

Rechner wie gewohnt starten und funktionieren.

### ■ Windows-Tools

Anwender, die auf Windows ME, NT oder 2000 vertrauen, kommen entweder per DOS-Boot-Diskette oder über die seit einiger Zeit verfügbaren Windows-Flash-Utilities zum Ziel (Bild unten). Wie erwähnt bergen die Windows-Utilities ein etwas höheres Absturzrisiko. Dafür können Sie die



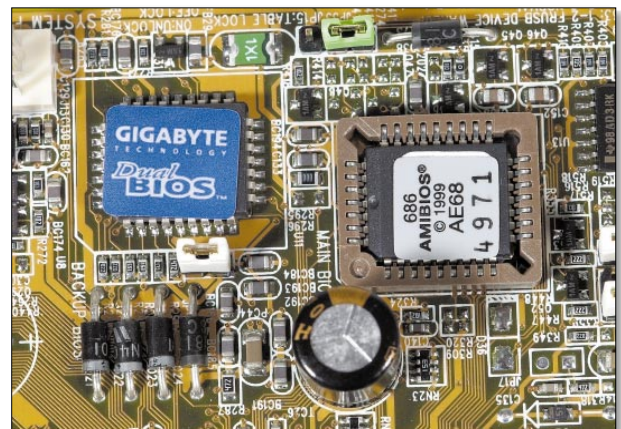
**ELEGANT, EINFACH**, aber nicht ganz ohne Risiko sind Flash-Utilities unter Windows. Stürzt Windows ab, ist möglicherweise auch das BIOS unbrauchbar.

Upgrade-Datei direkt aus dem Internet laden. Allerdings ist es ratsamer, die Binärdatei gesondert aus dem Internet zu laden, und in der Flash-Software die File-Option auszuwählen.

Auch bei den Windows-Tools ist nach dem Laden ein Kaltstart angesagt. Auch hier ist es ratsam, die BIOS-Setup-Optionen zu überprüfen.

### ■ Neue Trends

Seit etwa einem Jahr gibt es Mainboards mit zwei BIOS-Chips. Einer enthält ein fest gespeichertes – also nicht überschreibbares – BIOS mit Standardwerten, während der zweite BIOS-Chip wie



**Einige Mainboards** verfügen über zwei BIOS-Chips. Im Fehlerfall steht so stets ein funktionierendes BIOS zur Verfügung.

gewohnt als Flash-Speicher vorliegt (Bild oben). Selbst bei einem Totalausfall des Flash-BIOS können Sie dann von dem zweiten Chip mit dem fest gespeicherten BIOS starten und von dort die defekte BIOS-Software neu laden. Dies gibt Sicherheit vor groben Fehleinstellungen oder zerstörerischen Viren, die sich am BIOS zu schaffen machen.

Von welchem BIOS-Baustein Sie starten, entscheiden Sie – je nach Board – entweder per Abfrage am Anfang des Bootvorgangs oder per Jumper auf dem Mainboard. Wie immer lohnt sich auch hier selbst für erfahrene Anwender ein genauer Blick ins Handbuch.

Inzwischen gibt es auch Mainboards mit integrierter Flash-Software. Statt einer Bootdiskette benötigen Sie lediglich eine Diskette, auf der sich die entpackte BIOS-Upgrade-Datei befindet. Auf Wunsch lädt die Flash-Software das neue BIOS direkt von der Diskette in den Flash-Speicher. Hiermit schlagen die Hersteller gleich zwei Fliegen mit einer Klappe: Die Anwendung ist denkbar einfach und das System stabil. G P