

Axel Vahldiek

# Setup-Stick

## Windows XP auf Netbooks installieren

Fehlt dem PC ein internes optisches Laufwerk, installiert man Windows XP am einfachsten über eines, das per USB angeschlossen ist – das kostet schließlich nicht die Welt. Doch wer ein solches Laufwerk sonst nicht braucht und für den einmaligen Einsatz kein Geld ausgeben will, kommt auch ohne ans Ziel. Und am Ende verfügen Sie zudem noch über ein Notfallmedium.



Um Windows XP auf einem Netbook (oder einem Nettop oder jedem anderen PC ohne CD-Laufwerk) zu installieren, müssen Sie die Setup-Dateien von der XP-CD auf seine Platte kopieren. Das gelingt am einfachsten mit einem USB-Stick, auf dem Sie mit Hilfe einiger kostenlos herunterladbarer Programme Windows PE installieren und den Inhalt der XP-CD dazukopieren. Anschließend können Sie das Netbook vom Stick booten, die Setup-Dateien auf die frisch formatierte Systempartition kopieren und schließlich die Windows-Installation starten. Welche XP-CD Sie verwenden, ist letztlich egal, es taugen auch solche, die aus Recovery-CDs erstellt wurden [1]. Streng genommen reicht sogar der i386-Ordner, der nicht mal auf CD gebrannt sein muss.

Auch wenn es am Ende lohnt, hat es das folgende Gefrickel in sich: Das liegt unter anderem daran, dass der USB-Stick partitioniert und mit MBR-Code versehen werden muss, was mit Windows-Bordmitteln nicht klappt, und dass sowohl Windows PE als auch die Setup-Dateien von Windows XP um den fehlenden SATA-Treiber zu ergänzen sind. Außerdem sind über 400 MByte Daten aus dem Internet herunterzuladen. Zum Erstellen des PE-Sticks benötigen Sie zudem einen

zweiten Windows-PC, der über ein optisches Laufwerk verfügt. Doch mit den hier beschriebenen Tricks klappt es kostenlos und vollständig unter Windows. Die Idee, statt PE ein DOS als Basis für die XP-Installation (über i386\winnt.exe) zu verwenden, haben wir übrigens verworfen, denn erstens klappt eine XP-Installation von PE aus schneller und zweitens bietet der PE-Stick zusätzliche Vorteile: Er kann später nicht nur als Notfallmedium dienen, sondern hilft auch, wenn Sie XP Home in Professional umwandeln wollen [2].

### Eine Frage des Formats

Als Erstes ist der PE-Stick einzurichten. Für das Vorhaben empfehlen sich Sticks mit mindestens 1 GByte Größe, die mittlerweile für wenige Euro vom Grabbeltisch zu haben sind (Sie können natürlich auch eine USB-Festplatte nutzen). Der Stick muss wie eine Festplatte eingerichtet sein, also inklusive Partitionstabelle und primärer, aktiver Partition – Sticks im Superfloppy-Format würde das Installationsprogramm von Windows PE später nicht akzeptieren. Im Unterschied zu Linux [3] können Sie unter Windows mit Bordmitteln wie dem Kommandozeilen-Programm Diskpart oder der Datenträgerverwaltung (in der Com-

puterverwaltung) das Format aber nicht einmal überprüfen, geschweige denn ändern. Zwei kostenlose Werkzeuge erledigen das Einrichten jedoch zuverlässig. Verwenden Sie für das Folgende nicht das Netbook, sondern einen anderen PC mit optischem Laufwerk, und richten Sie sich dort am besten ein Arbeitsverzeichnis ein, etwa „E:\Stick“, in dem alle notwendigen Dateien landen.

Die erste Freeware ist das „HP Drive Key Boot Utility“, das HP eigentlich dafür vorsieht, Sticks mit Flash-Programmen für Firmware-Updates zu versehen. Es ist wie alle weiteren im Artikel genannten Programme über den Soft-Link zu finden. Nach dem Start bietet das Programm sowohl das Installieren als auch – was für unsere Zwecke reicht – das Extrahieren an, etwa nach „E:\Stick\HP“. Vorsicht, das Folgende löscht den Inhalt des Sticks komplett: Starten Sie „E:\Stick\HP\hpdckbu“ mit Administratorrechten und klicken Sie einfach immer nur auf „Weiter“. Der Assistent endet mit einem neuen Fenster, das den Inhalt des leeren Sticks zeigt, sowie einer Beschwerde über eine nicht gefundene Datei, die Sie ignorieren können – das HP-Programm versucht, ein Linux auf dem Stick zu installieren, das in diesem Fall ohnehin gleich wieder zu löschen wäre. Brechen Sie das Programm also

ab. Viel wichtiger ist, was geklappt hat: Der Stick verfügt nun über eine primäre, aktive Partition. Allerdings ist er noch nicht bootfähig, denn es fehlt ein funktionstüchtiger MBR.

Der lässt sich am einfachsten mit „Testdisk“ ergänzen. Auch diese Freeware brauchen Sie nicht zu installieren. Entpacken Sie das ZIP-Archiv einfach direkt nach „E:\Stick“ und starten Sie anschließend „E:\Stick\testdisk-6.10\win\testdisk\_win.exe“ mit Administratorrechten. Die erste Frage, ob das Folgende protokolliert werden soll, können Sie mit der Auswahl von „No log“ beantworten.

Es folgt eine Übersicht der gefundenen Laufwerke – bitte Aufpassen bei der Auswahl, sonst überschreiben Sie anschließend den MBR-Code der Festplatte! Den Stick sollten Sie am Namen sowie an der Größe erkennen können (sonst hilft das Windows-eigene Programm „msinfo32“ weiter; es verrät den Namen unter Komponenten/USB. Zum Starten tippen Sie den Programmnamen unter Start/Ausführen ein). Es folgen die Frage nach der Art der Partitionstabelle („Intel“) und danach, was zu tun ist („MBR Code“). Nach zweimaligem Bestätigen mit „y“ empfiehlt Testdisk einen Neustart, es reicht jedoch aus, den Stick abzumelden und neu anzustöpseln.

## Fenster einbauen

Jetzt kommt das PE auf den Stick. Laden Sie dazu den PE-Builder als ZIP-Archiv herunter und entpacken Sie es nach „E:\Stick\PE“. Enthalten ist fast alles, was Sie gleich brauchen, mit Ausnahme zweier Dateien, die sich legal derzeit leider nur mit dem knapp 350 MByte großen Service Pack 1 für Windows Server 2003 herunterladen lassen. Sie können die Dateien aus diesem SP1 herauspulen, wenn Sie es in einer Eingabeaufforderung mit dem Parameter -x aufrufen und es anschließend etwa nach „E:\Stick\SP1“ entpacken: Von den ausgepackten Dateien brauchen Sie lediglich

## Netbook mit neuer Platte

Wenn in einen PC ohne optisches Laufwerk eine neue Festplatte eingebaut werden soll, muss diese mit einer primären, aktiven Partition und MBR-Code versehen werden, bevor Sie die Installationsdateien von XP draufkopieren können. Am einfachsten klappt das, wenn Sie die Platte in ein USB-Gehäuse einbauen (das anschließend als neues Zuhause für die alte Netbook-Platte dienen kann) und dieses dann an einen beliebigen Windows-PC anstöpseln. Das Partitionieren erledigen Sie dann in dessen Datenträgerverwaltung.

Doch auch unter PE klappt es, allerdings nur mit dem Kommandozeilenwerkzeug DiskPart. Zudem müssen Sie den „Verwaltungsdienst für die Verwaltung logischer Datenträger“ starten. Öffnen Sie dazu den „Command prompt“ und geben Sie ein:

```
net start dmadmin
```

Ramdisk.sys\_ und Setupldr.bin (nicht mit Setupldr.exe verwechseln, bei Bedarf den Explorer unter Extras/Ordneroptionen/Ansicht anweisen, Dateieindungen anzuzeigen). Erstellen Sie einen neuen Ordner „E:\Stick\pe\srsp1“ (der Ordner muss so heißen) und kopieren Sie Setupldr.bin dort hinein. Die andere Datei muss entpackt werden, das erledigt in einer Eingabeaufforderung der Befehl

```
expand e:\stick\sp1\i386\ramdisk.sys_
e:\stick\pe\srsp1\ramdisk.sys
```

Starten Sie als Nächstes E:\Stick\PE\Pebuilder.exe mit Administratorrechten, legen Sie Ihre XP-CD ein und lassen Sie den PE-Builder seine Arbeit verrichten – an den Vorgaben brauchen Sie nichts zu ändern, lediglich den Pfad zur XP-CD müssen Sie angeben. Als Ergebnis landet im Ordner E:\Stick\PE\BartPE

Anschließend können Sie diskpart aufrufen. Lassen Sie sich zuerst mit list disk die Platten anzeigen und wählen Sie mit select disk 0 die richtige aus (die Zahl gegebenenfalls anpassen). create partition primary weist den gesamten freien Platz kurzerhand einer einzigen, primären Partition zu, der Befehl active aktiviert sie. Anschließend sollten Sie PE neu starten. Erst danach taucht die neue Partition als „Lokaler Datenträger“ im PE-Dateimanager „A43 File Management Utility“ auf, den Sie im Startmenü unter „Programms“ finden. Über einen Rechtsklick können Sie die Partition formatieren. Beim Test verweigerte das Programm das jedoch mitunter, weil angeblich irgendwelche Dateien auf der Partition geöffnet seien – dann klappte es jedoch stets mit dem Befehl format c: /fs:ntfs /q im „Command Prompt (CMD)“.

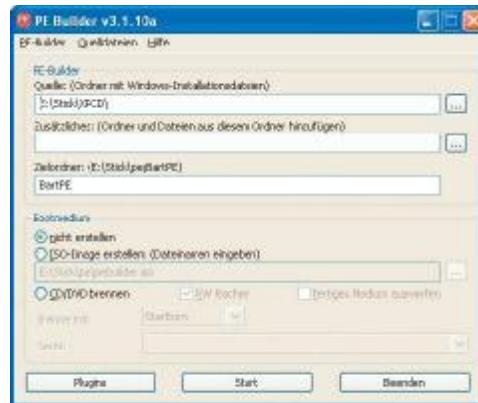
ein vollständiges Windows PE, das nun noch auf den Stick muss – das erledigt ein vom PE-Builder mitgebrachtes Skript. Um es auszuführen, benötigen Sie eine Eingabeaufforderung ebenfalls mit Administratorrechten (im Startmenü über deren Kontextmenü und „Ausführen als“ zu erreichen). Tippen Sie darin

```
E:\Stick\pe\pe2usb.cmd -f f:
```

ein. Das f: steht für den Laufwerksbuchstaben des Sticks, er ist gegebenenfalls anzupassen. Die Nachfragen können Sie alle mit Y(es) beantworten.

Wenn das Skript durchgelaufen ist, bootet vom Stick endlich ein Windows PE. Falls nicht, sollten Sie im BIOS (oder, sofern vorhanden, in dessen Bootmenü) die richtige Boot-Reihenfolge überprüfen. Üblicherweise sollte als erste Boot-Option „USB Harddisk“

Anzeige



gewählt sein. Je nach BIOS-Hersteller helfen eventuell auch andere Optionen, die die Zeichenfolge „USB“ enthalten. Außerdem sollten Sie im BIOS-Setup die Option „USB Legacy Support“ aktivieren.

## Stolperstein SATA

Sofern die Platte im Netbook im SATA-AHCI-Modus läuft, wird Windows PE sie mangels Treiber nicht sehen. Es schadet also nichts, den Treiber nachzurüsten, allein schon um den Stick später als Notfallmedium gebrauchen zu können. Möglicherweise gibt es noch einen weiteren Grund dazu: Auf manchen XP-CDs wie der, die dem vor einigen Wochen bei Aldi verkauften Medion-Netbook Akoya E1210 beilag, fehlt der SATA-Treiber, und prompt beschwert sich ein mit Hilfe dieser CD erstelltes PE über fehlende Dateien und bricht den Bootvorgang ab. Das manuelle Ergänzen des Treibers löst das Problem.

Zuerst brauchen Sie den SATA-Treiber. Medion bietet ihn auf seiner Homepage zum Download an, doch das heruntergeladene Paket enthält eine ausführbare Datei, die den Treiber partout auf eine Diskette schreiben will – Pech, wenn im PC kein Diskettenlaufwerk steckt, denn dann bleibt nur der Umweg über eine virtuelle Maschine, in die man dann ein virtuelles Diskettenimage mountet. Ein-

Um Windows XP auf einem PC ohne CD-Laufwerk zu installieren, bootet man ein Windows PE von einem USB-Stick. Der kostenlose PE-Builder bringt fast alles Nötige dafür mit.

facher ist es daher, sich den Treiber nicht vom Netbook-Hersteller, sondern direkt von Intel zu besorgen (siehe Soft-Link).

Nach dem Herunterladen etwa nach E:\Stick müssen Sie das Paket entpacken. Dazu benötigen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administratorrechten, in die Sie eintippen:

```
E:\Stick\IATA85CD.exe -a -p E:\Stick\Sata
```

Anschließend finden Sie im Ordner E:\Stick\Sata\Winall\Driver sechs Dateien, die Sie in den neu zu erstellenden Ordner E:\Stick\pe\drivers\sata kopieren. Der Name „Sata“ ist übrigens willkürlich gewählt, Sie können den Ordner auch anders benennen. Zudem können Sie auf diese Weise auch andere Treiber einbinden: Sie müssen nur in einem beliebig benannten Ordner direkt unter „Drivers“ liegen. Anschließend den PE-Builder und das pe2usb-Skript erneut durchlaufen lassen und voilà – das Netbook bootet PE vom Stick.

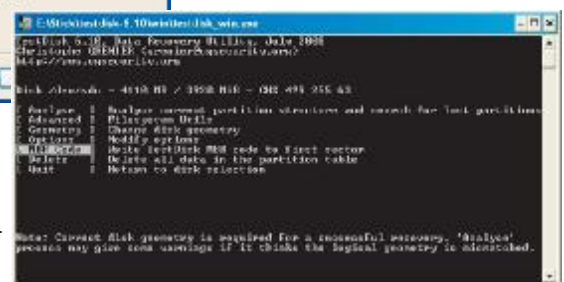
## Rüberschaffen

Kopieren Sie nun den kompletten Inhalt der XP-CD (oder wenigstens den Ordner i386) in einen separaten Ordner auf dem Stick, etwa nach F:\XP, und stöpseln Sie ihn ans Netbook. Dann kann es endlich an das Vorbereiten der Installation von Windows XP selbst gehen, zumindest sofern in Ihrem Netbook Flash-Speicher als Festplattenersatz verbaut ist.

Wenn jedoch eine richtige Festplatte drinsteckt, gibt es womöglich noch eine weitere Hürde: Wenn es eine SATA-Platte ist, kann das Setup-Programm von Windows XP am fehlenden Treiber scheitern. Die einfachste und schnellste Lösung besteht dann darin, den Festplattenanschluss im BIOS kurzerhand auf den IDE-Kompatibilitätsmodus umzustellen (der Name des Schalters unterscheidet sich je nach Hersteller, beim Aldi-Netbook etwa müssen Sie dazu unter „Advanced“ den „AHCI Mode“ auf „Disable“ stellen). Alternativ können Sie den XP-Setup-Dateien den SATA-Treiber einimpfen, was letztlich jedoch zeitaufwendiger ist (siehe Kasten unten).



Damit Windows PE überhaupt vom Stick booten kann, muss sich auf diesem eine primäre, aktive Partition sowie ein MBR befinden. Dafür sorgen die ebenfalls kostenlosen Programme „HP Drive Key Boot Utility“ und „Testdisk“.



Booten Sie nun vom Stick und – sofern erforderlich – partitionieren und formatieren Sie die Platte (siehe Kasten auf S. 203). Danach kopieren Sie darauf den kompletten Ordner mit den XP-Installationsdateien. Wichtig: Bevor Sie nun die eigentliche Installation starten, müssen Sie den PE-Stick abziehen! Sonst packt das Windows-Setup-Programm die zur Installation notwendigen Dateien nicht etwa auf die Platte, sondern auf den Stick. Folge: Von der Platte startet nichts und vom Stick dann wegen des ausgetauschten NT-Loaders auch nichts mehr – Sie müssten ihn also neu einrichten. Windows PE stört es übrigens nicht, wenn Sie den Stick abziehen, es läuft nach dem Start aus einer Ramdisk.

Starten Sie nun aus dem rüberkopierten XP-Ordner das Programm Setup.exe: Es meldet sich mit einem Begrüßungsdialog, in dem Sie „Installation starten“ anklicken. Sollte die Setup.exe fehlen, etwa weil die XP-CD aus einer Recovery-CD erstellt wurde, starten Sie stattdessen aus dem Ordner i386 die Datei Winnt32.exe. Falls sich das Setup-Programm als Erstes über das Fehlen einer gültigen Systempartition beschwert, starten Sie winnt32.exe im Comand Prompt mit dem Parameter /syspart:c:. Die folgenden Nachfragen können Sie alle nach Gutdünken beantworten, die vorgegebenen Antworten reichen. Einzige Ausnahme: Wenn mehrere Partitionen oder Laufwerke vorhanden sind, sollten Sie, wenn der Dialog für die „Setupoptionen“ angezeigt wird, unter „Erweiterte Optionen“ unten ein Häkchen vor „Installationslaufwerk und -partition während der Installation auswählen“ setzen. Sonst sucht sich Windows das Systemlaufwerk selbst aus.

Wenn das Setup-Programm alles erledigt hat, erscheint wieder der Begrüßungsdialog (Winnt32.exe endet hingegen kommentarlos). Starten Sie nun den Rechner (ohne Stick) neu, anschließend läuft das Windows-Setup wie gewohnt durch. Beim Einsatz der Installationsdateien der bereits erwähnten XP-CD des Aldi-Netbooks meckerte das Setup übrigens wieder über die fehlenden Treiber-Dateien für Festplatten im SATA-AHCI-Modus,

doch in diesem Fall können Sie das einfach durch Drücken der Esc-Taste ignorieren.

Nach der Installation liegt Windows auf C:, die Laufwerksbuchstaben anderer Laufwerke können Sie bei Bedarf in der Datenträgerverwaltung der Computerverwaltung anpassen.

## Abschluss

Wenn im Netbook eine SATA-Festplatte steckt, fehlt dem frisch installierten XP noch der bereits für das PE benutzte SATA-Treiber. Kopieren Sie die dazugehörigen sechs Dateien aus E:\Stick\Sata\Winall\Driver auf das Netbook in den Ordner C:\Windows\System32\Drivers. Laden Sie sich anschließend über den Soft-Link die Datei „AHCI-Trick.reg“ herunter [4]. Ein Doppelklick darauf trägt alle nötigen Informationen in die Registry ein, damit XP auch Festplatten im SATA-AHCI-Modus erkennt. Wenn Sie nun XP herunterfahren und im BIOS den SATA-AHCI-Modus reaktivieren, findet XP beim nächsten Neustart zwar neue Hardware, nicht aber den bereits an der richtigen Stelle liegenden Treiber. Geben Sie in den Optionen für Fortgeschrittene den Pfad C:\Windows\System32\Drivers an, dann klappt der Rest automatisch. Im Gerätemanager können Sie sich unter „IDE ATA/ATAPI-Controller“ vergewissern, dass die Installation des Treibers geklappt hat: Dort steht jetzt ein „SATA AHCI Controller“.

(axv)

## Literatur

- [1] Karsten Violka, Entfesselt, Per Mausclick zur vollwertigen Windows-XP-CD, c't 3/06, S. 202
- [2] Axel Vahldiek, Aktualisierter Wechselbalg, Jetzt mit SP3: Aus XP Home Edition mach Professional, c't 13/08, S. 188
- [3] Jürgen Schmidt, Axel Vahldiek, Hols vom Stöckchen, Notfall-System vom USB-Stick booten, c't 13/03, S. 208
- [4] Christof Windeck, Treiber-Implantation, SATA-AHCI-Treiber bei Windows XP nachrüsten, c't 23/05, S. 210



Anzeige

## XP-Setup-Dateien mit SATA-Treiber

Die Installation von Windows XP auf einer SATA-AHCI-Festplatte klappt üblicherweise nur, wenn der Anschluss im BIOS auf den IDE-Kompatibilitätsmodus umgestellt wird, denn auf der XP-CD fehlt ein passender SATA-Treiber. Doch lässt er sich mit der Freeware nLite nachrüsten (siehe Soft-Link). Voraussetzung für den Einsatz der Software ist die Installation des .NET-Frameworks 2.0. Laden Sie anschließend das selbstextrahierende nLite-Archiv herunter und entpacken Sie es.

Starten Sie nLite.exe und wählen Sie die Sprache. Die Installationsdateien von Windows XP müssen sich in einem Ordner auf der Festplatte befinden. Geben Sie den Pfad

dazu an und klicken Sie zweimal auf „Weiter“. Im Auswahldialog klicken Sie lediglich „Treiber“ an. Im nächsten Dialogfenster können Sie unter „Einfügen“ einen „Ordner mit mehreren Treibern“ angeben. Wählen Sie den bereits im Artikel erwähnten Ordner E:\Stick\Sata\Winall\Driver. Klicken Sie auf „Alles“ und wählen Sie im nächsten Dialogfenster „Textmode-Treiber“ (mit „Regulärer PNP-Treiber“ würde die Installation mit einem Bluescreen hängen bleiben). In der Auswahl darunter können Sie mit der Tastenkombination Strg+A kurzerhand alles auswählen, es läuft ohnehin stets auf denselben Treiber hinaus. Nun noch ein paar Mal „OK“ klicken und der Treiber ist im Installationsverzeichnis integriert.

ct