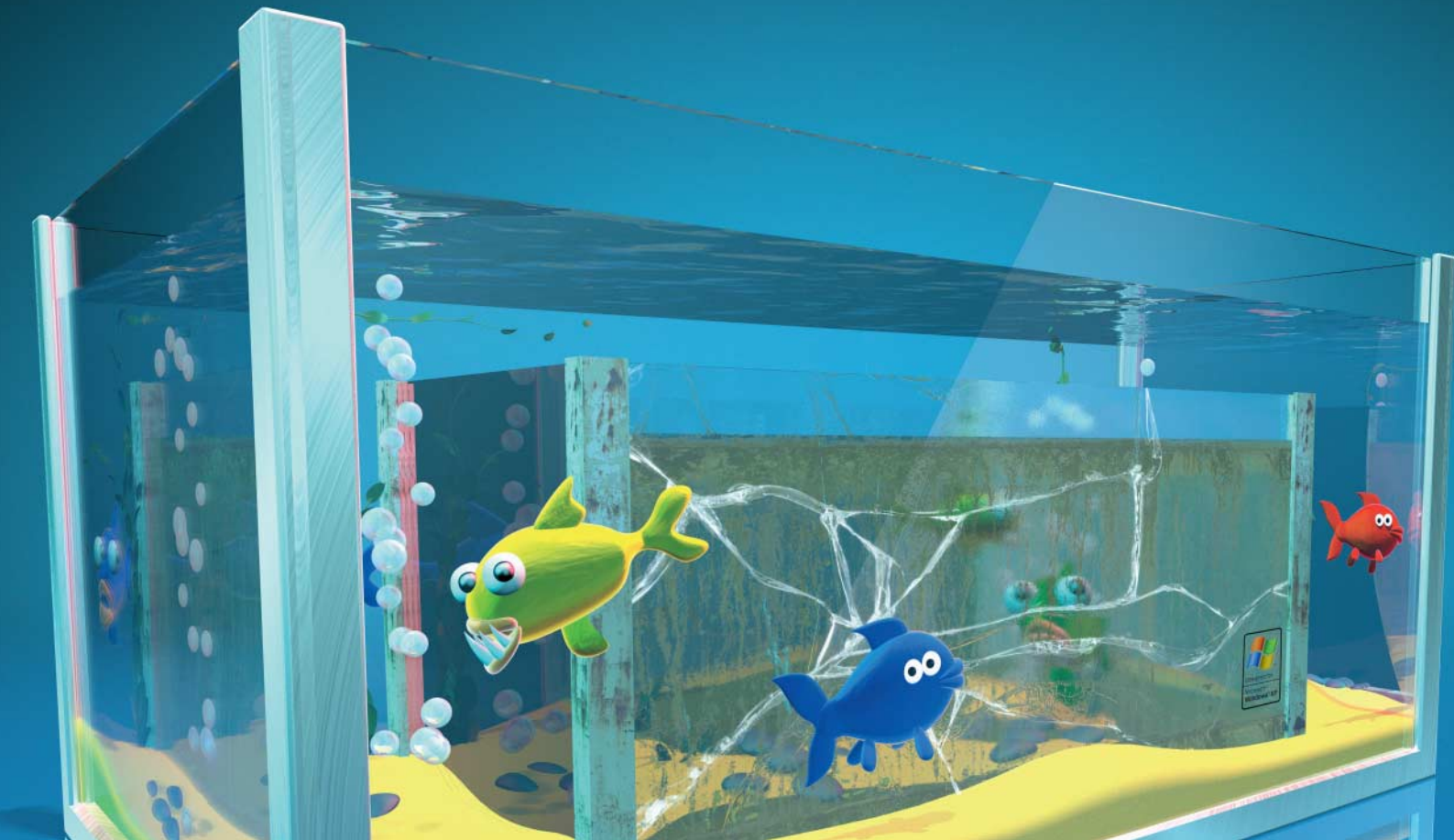




Axel Vahldiek

Bequeme Sicherungsverwahrung

Windows XP in einer virtuellen Maschine weiternutzen

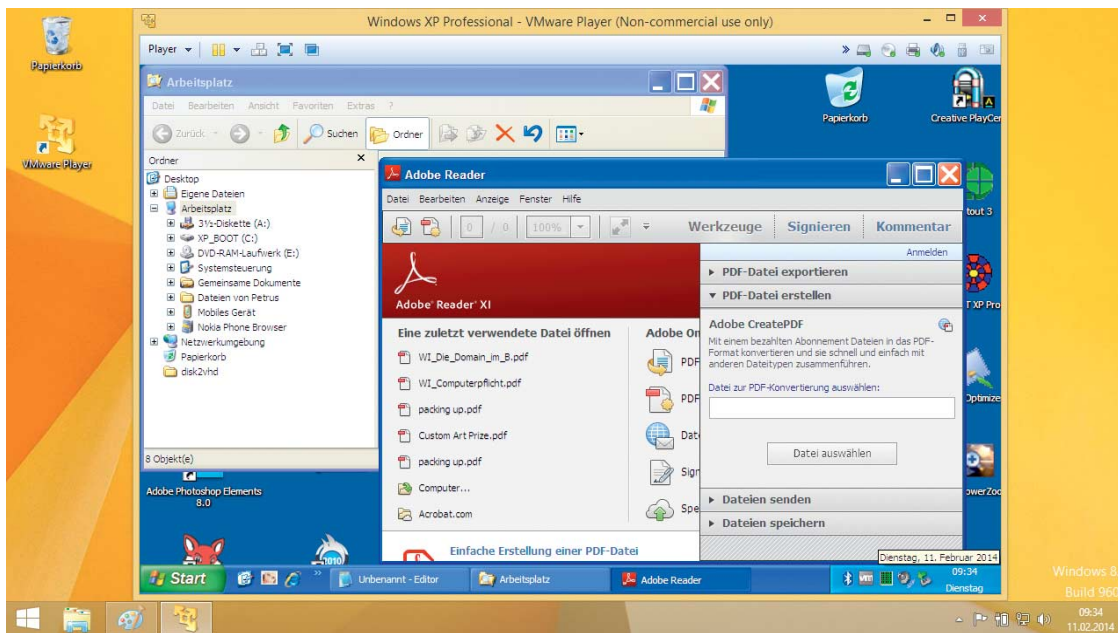
Sie können oder wollen auf XP partout nicht verzichten? Ein Vorschlag dazu: Kopieren Sie Ihr altes XP in eine virtuelle Maschine, die unter einem moderneren Betriebssystem läuft. Darin nutzen Sie es weiter fast wie gewohnt, ohne es den vom Support-Ende verursachten Risiken auszusetzen.

Um XP nach dem Support-Ende sicher weiterzubetreiben, reicht es im Grunde aus, einfach alle Netzwerk- und sonstigen Verbindungen nach draußen zu kappen. Doch wie tauscht man dann Daten mit dem Rest der Welt? Die bequemste Lösung ist eine virtuelle Maschine (VM, siehe Glossar), also ein komplett in Software nachgebildeter PC. So kann man zwei Betriebssysteme gleichzeitig auf derselben Hardware laufen lassen. Ein modernes wie Linux, Windows 7 oder 8.1 direkt auf der Hardware, das die Verbindung ins Netz aufrechterhält und unter dem möglichst viele der nötigen Anwendungen laufen (als Beispiel dient hier 8.1). Und als Zweites eben im Fenster der VM das alte

XP mit den nur unter XP lauffähigen, aber unverzichtbaren Anwendungen. Daten zwischen beiden Systemen tauscht man über Funktionen der Virtualisierungssoftware. Sie brauchen dazu XP mitsamt der Anwendung nicht neu in die VM zu installieren. Kopieren Sie stattdessen einfach Ihre altgeliebte XP-Installation in die VM, also inklusive Ihrer persönlichen Daten, Einstellungen und Anwendungen.

Das Verfahren hat diverse Vorteile. Der Datenaustausch etwa gelingt bequem beispielsweise per Drag & Drop, Zwischenablage oder gemeinsam genutzten Ordnern. So können Sie ganz einfach ein in der VM erstelltes Dokument unter 8.1 per Mail verschicken. Unter

XP an den Standarddrucker geschickte Dokumente gibt der unter 8.1 installierte Drucker sogar direkt aus. Wenn Sie die VM in den Modus „Unity“ versetzen, erscheinen die Fenster der in der VM gestarteten Anwendungen direkt auf dem Desktop des Wirtsbetriebssystems, selbst das XP-Startmenü. Dass XP in der VM recht lange zum Hochfahren braucht, spielt keine Rolle: Die VM lässt sich sekundenschnell in einen speziellen Ruhezustand versetzen und aus diesem auch genauso schnell wieder aufwecken. Geräte können Sie in die VM durchreichen, wo XP sie wie gewohnt erkennt und Treiber installiert. So können Sie ältere USB-Geräte auf Ihrem 8.1-PC weiternutzen, auch wenn es nur XP-Treiber gibt. Das gelingt auch mit Geräten mit parallelen und seriellen Anschlüssen, sofern der 8.1-PC solche hat. Lediglich auf aktuelle 3D-Software werden Sie vermutlich verzichten müssen, denn die emulierte Grafik beherrscht nur DirectX 9, und selbst da nicht den vollen Funktionsumfang.



Ein paar Handgriffe, etwas Zeit und schon läuft Ihre gewohnte XP-Installation unter einem modernen Betriebssystem im Fenster. Der Datenaustausch gelingt bequem etwa per Drag & Drop oder über Austauschordner.

Abgesehen von Zeit und zwei kostenlosen Programmen brauchen Sie nur den PC mit dem modernen Betriebssystem. Er muss leistungsfähig genug für den Betrieb der VM sein, doch weil es für den Betrieb des anspruchslosen XP in einer VM nicht viel braucht, gilt das für so ziemlich alle PCs, die seit Windows 7 ausgeliefert wurden. Empfehlungswert sind mindestens 4 GByte RAM. Mit weniger geht es zwar auch, es macht aber mangels Tempo weniger Spaß. Als Betriebssystem sollte eine 64-Bit-Variante installiert sein, weil 32-Bit-Varianten nicht mit 4 GByte und mehr RAM umgehen können. Ob Sie Linux einsetzen oder irgendein Windows ab Vista ist letztlich egal, das hier Beschriebene funktioniert unter allen im Wesentlichen gleich. Über den c't-Link am Ende des Artikels finden Sie nicht nur die nötigen Programme Disk2vhd und VMware Player, sondern auch ein Video, das die komplette Aktion zeigt.

Und los ...

Als Erstes geht es daran, Ihre XP-Installation in eine VHD-Datei zu kopieren, eine virtuelle Festplatte, die Sie anschließend in die VM einbauen. Laden Sie sich dazu das Programm Disk2vhd herunter und kopieren Sie es auf den XP-PC. Die von Sysinternals stammende Freeware kommt ohne Installation aus. Starten Sie sie also einfach per Doppelklick und nicken Sie die Lizenzbestimmungen ab, was sich Disk2vhd in der Registry merkt. Sonst ändert das Programm nichts am System.

Disk2vhd will erst mal alle gefundenen Partitionen kopieren, was aber meist zu viel ist. Entscheiden Sie also zuerst durch Entfernen der Häkchen, welche der gefundenen Partitionen und Laufwerke Disk2vhd nicht mit kopieren soll. Idealerweise kopieren Sie nur die unbedingt notwendigen, um die VHD möglichst klein zu halten. Unentbehrlich ist eigentlich nur die Partition, auf der

Windows selbst liegt. Nur wenn der Bootloader auf einer anderen liegt, muss auch die mit. Identifizieren können Sie die Partitionen in der Datenträgerverwaltung der Computerverwaltung: Die mit dem Bootloader trägt den Hinweis „Systempartition“, die mit Windows „Startpartition“. Oft ist das dieselbe.

Die Häkchen vor den anderen Partitionen entfernen Sie möglichst, genau wie die vor eventuell vorgeschlagenen externen Laufwerken. Ihre Daten beispielsweise kopieren Sie besser direkt auf die Festplatte von 8.1, dann sind sie von dort aus auch erreichbar, wenn die VM nicht läuft. Parallel zu XP installierte Betriebssysteme haben in dieser VM ebenfalls nichts verloren, erstellen Sie daraus besser eigene VMs. Sofern es die

Hardware hergibt, können alle VMs später dann gleichzeitig laufen.

Dahin!

Wählen Sie in Disk2vhd den Zielort für Ihre VHD aus. Der darf durchaus auf der internen Platte sein, sogar auf der Systempartition, sofern da genug Platz ist. Genauso taugt die Platte des 8.1-PC, eine externe Platte oder ein Netzlaufwerk – Hauptsache, der Speicherort ist vom XP-Rechner aus ebenso wie später vom 8.1-PC irgendwie erreichbar. Wenn die XP-VM später täglich laufen soll, empfiehlt sich ein Laufwerk, welches mit dem 8.1-PC ohnehin ständig verbunden ist, beispielsweise eine interne oder USB-Platte. Für nur noch

Glossar

VM: Abkürzung für Virtuelle Maschine, einen in Software nachgestellten PC. Eine VM verfügt wie ein echter PC über ein Mainboard inklusive BIOS, CPU, RAM, Festplatte und so weiter. Welche Komponenten genau verbaut sind, lässt sich in engen Grenzen auswählen.

VHD: Steht für Virtual Hard Disk, also virtuelle Festplatte. Letztlich ist das eine einzige Datei, die alles enthält, was sonst auf einer echten Festplatte gespeichert ist. Ab Windows 8 bindet ein Doppelklick auf eine VHD-Datei sie als Laufwerk im Explorer ein – praktisch, um mal eben eine Datei herauszukopieren. Den Menüpunkt zum Auswerfen finden Sie im Kontextmenü.

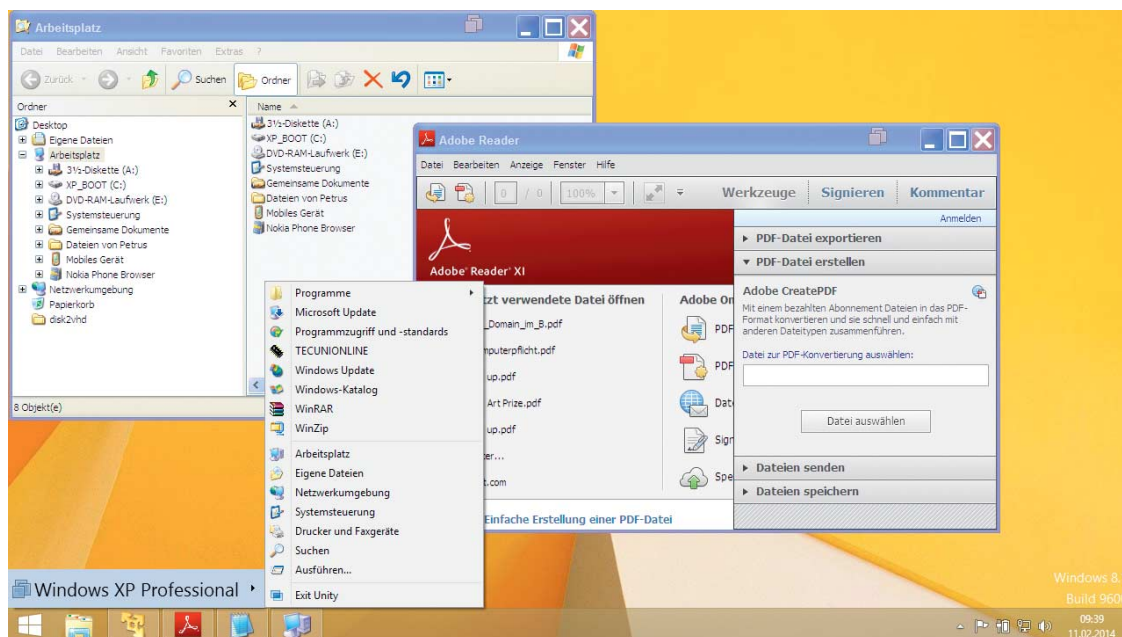
VHD-Format: Die Buchstabenkombination VHD wird nicht nur als Abkürzung für virtuelle Festplatten an sich benutzt, sondern steht auch für Microsofts Standardformat gleichen Namens. Virtuelle Festplatten im

VHD-Format dürfen bis zu 2 TByte groß sein. Alle gängigen Virtualisierungsprogramme können mit diesem Format umgehen.

Vhdx: Der Nachfolger für das VHD-Format, erlaubt virtuelle Festplatten, die größer als 2 TByte sind. Bisher beherrscht nur Microsofts Virtualisierungslösung Hyper-V den Umgang damit. Da XP nicht mit Platten über 2 TByte umgehen kann, spielt dieses Format hier keine Rolle.

Disk2vhd: Freeware, die eine laufende XP-Installation auf einer virtuellen Festplatte kloniert, wahlweise im VHD- oder Vhdx-Format.

VMware Player: Virtualisierungssoftware, für den Privatgebrauch kostenlos. Damit erstellen Sie die VM, in die Sie nachträglich die mit Disk2vhd erstellte VHD einbinden. Das Ergebnis: Ihr gewohntes XP in einer VM.



Im Unity-Modus erscheinen die unter XP laufenden Anwendungen auf dem Desktop des modernen Windows. Selbst das Startmenü lässt sich von hier aus aufrufen.

gelegentlichen Einsatz oder als Zwischen-speicher reicht alles andere aber genauso.

Wie viel Platz nötig ist, erfahren Sie, indem Sie einfach den Füllstand aller zu kopierenden Partitionen zusammenrechnen. Wenn mehr als 4 GByte zu kopieren sind (was der Normalfall sein dürfte), muss das Ziellaufwerk mit einem Dateisystem formatiert sein, das mit so großen Dateien klarkommt. Mit anderen Worten: FAT16 und FAT32 taugen nicht.

Disk2vhd bietet lediglich drei Optionen. „Prepare for use in Virtual PC“ können Sie ausgeschaltet und „Use Volume Shadow Copy“ eingeschaltet lassen. Bei „Use Vhdx“ hingegen entfernen Sie bitte das Häkchen, sonst erstellt Disk2vhd die virtuelle Festplatte in einem Format, mit dem der VMware Player nicht umgehen kann.

Sind alle Häkchen passend, klicken Sie auf Create, anschließend heißt es warten bis zur Erfolgsmeldung. Das kann durchaus Stunden dauern. Bewährt hat sich, es einfach über Nacht laufen zu lassen.

PC-Wechsel

Weiter geht es auf dem 8.1-PC. Sorgen Sie zuerst dafür, dass Sie von dem aus irgendwie an die frisch erstellte VHD-Datei kommen (rüberkopieren, USB-Platte anstöpseln, Netzlaufwerk verbinden ...).

Anschließend installieren Sie den „VMware Player“ und starten ihn. Klicken Sie auf „Create a New Virtual Machine“. Die nachfolgenden Dialoge beantworten Sie mit „I will install the operating system later“ und der Auswahl Ihrer XP-Version. Den Namen können Sie frei aussuchen, ebenso den Speicherort (dort landen nur wenige MByte Konfigurationsdaten). „Specify Disk Capacity“ überspringen Sie mit „Next“. Damit ist die VM im Prinzip fertig. Doch halt, bitte starten Sie sie nicht!

Der Assistent für die VM hat nämlich einige in diesem Fall wichtige Konfigurationsschritte unterschlagen, die Sie nun nachho-

len müssen. Markieren Sie Ihre VM im Fenster des Player und klicken dann rechts unten auf „Edit virtual machine settings“. Dort markieren Sie „memory“ und schrauben den Wert hoch – sofern der RAM-Ausbau des Wirts-PC es zulässt auf idealerweise 2 GByte. Wägen Sie dabei ab: Was Sie der VM zuweisen, steht 8.1 nicht mehr zur Verfügung.

Weil Sie ja die von Disk2vhd erstellte VHD in der VM wollen und nicht die vom Assistenten erstellte leere „Hard Disk“, markieren Sie diese und entfernen sie durch Klick auf „Remove“. Klicken Sie unten auf „Add“ und wählen „Hard Disk“. Verwenden Sie als Anschlusstyp „IDE“, und zwar auch dann, wenn die echte XP-Festplatte an einem anderen Anschluss steckt (im Klon sind dank Disk2vhd die IDE-Treiber in jedem Fall aktiv). Im nächsten Dialog ändern Sie die Voreinstellung auf „Use an existing virtual disk“. Achtung: Im Öffnen-Dialog müssen Sie die Ansicht unten rechts von „VMware virtual disks (*.vmdk)“ auf „All Files (*.*)“ umstellen, sonst sehen Sie Ihre VHD-Datei nicht. Suchen Sie Ihre VHD-Datei und öffnen Sie sie. Sollte Disk2vhd mehrere VHD-Dateien erstellt

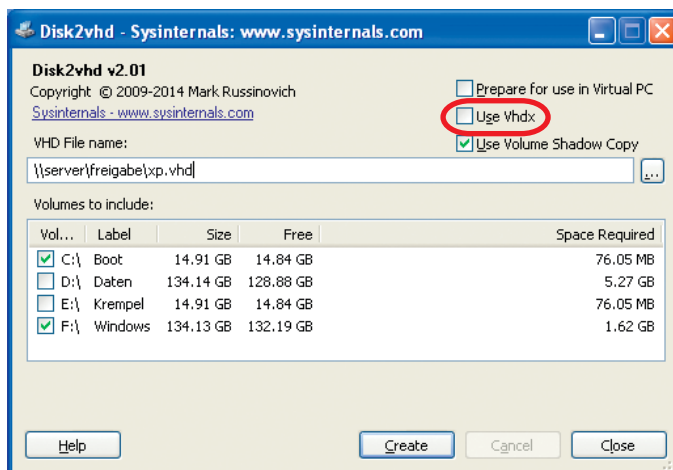
haben, waren in Ihrem PC mehrere Festplatten eingebaut. Binden Sie dann alle weiteren genauso ein wie die erste.

Der letzte Konfigurationsschritt für die VM ist ein besonders wichtiger: Markieren Sie den „Network Adapter“ und klicken Sie auf „Remove“ – das stellt sicher, dass das XP in der VM nicht mehr ins Netz kommt.

Start me up

Sie können die VM nun starten. Der VMware Player zeigt dabei eventuell einige Meldungen, etwa welche Geräte Sie in die VM durchreichen können. Setzen Sie das Häkchen, um die Meldung künftig zu unterdrücken. Falls VMware Ihnen irgendwas mit „Longmode“ erzählt: Das besagt bloß, dass in Ihrer VM keine 64-Bit-Betriebssysteme laufen – macht nichts, es geht hier ja bloß um 32-Bit-XP. Sie können also auch diese Meldung wegklicken.

Das erste Hochfahren dauert erheblich länger als üblich. Das liegt daran, dass das XP in der VM haufenweise neue Hardware erkennt. Nach dem Anmelden bietet es an, nach passenden Treibern zu suchen, doch das können



Die Freeware Disk2vhd kopiert Ihre XP-Installation auf eine virtuelle Festplatte. Achten Sie darauf, das Häkchen vor „Use Vhdx“ zu entfernen.

Sie abbrechen, es wird ohnehin keine finden. Klicken Sie stattdessen in der Menüleiste des Player auf „Player/Manager/Install VMware Tools“. Damit weisen Sie den Player an, eine virtuelle CD in der VM einzulegen. Sofern das Setup-Programm davon nicht automatisch startet, öffnen Sie unter XP den Windows-Explorer und starten die Setup.exe von der CD von Hand.

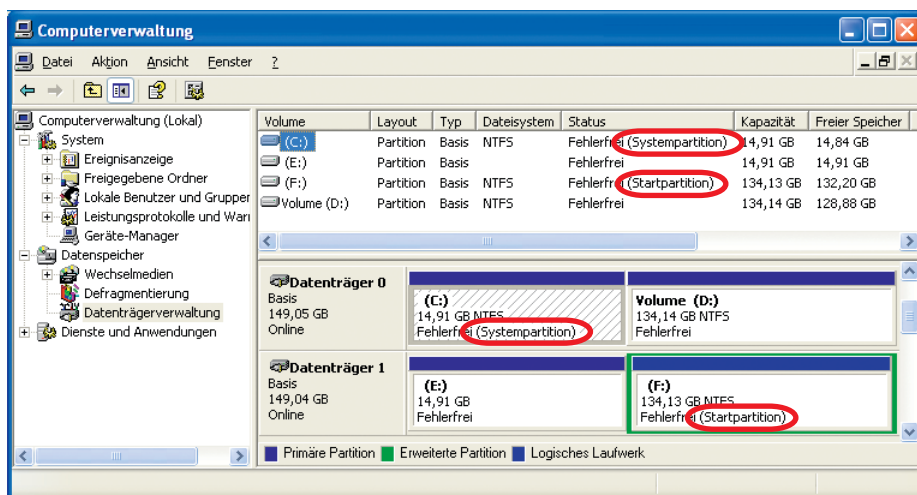
Das Setup-Programm installiert nun alle nötigen Treiber sowie Software für die oben genannten Komfortfunktionen zum Datenaustausch, für Unity und so weiter. Anschließend können Sie mit der Maus aus dem VM-Fenster einfach wieder rausfahren (vorher müssen Sie zum Lösen des Mauszeigers Strg+Alt drücken).

Wenn Sie mit der Installation der VMware Tools durch sind, können Sie Windows neu aktivieren, mangels Internet eben telefonisch. Anschließend können Sie Ihre ursprüngliche XP-Installation in Rente schicken. Empfehlenswert ist, die VM jetzt mal kurz herunterzufahren und im Explorer durch simples Kopieren der VHD-Datei eine Sicherungskopie zu erstellen. Starten Sie die VM anschließend wieder.

Aufräumen

Deinstallieren Sie in der VM den unter XP laufenden Virenschanner (bei manchen brauchen Sie dafür ein spezielles Deinstallationsprogramm von der Website des Herstellers). Mangels Internet wird er ohnehin nicht mehr mit Updates versorgt und damit täglich nutzloser. Deaktivieren Sie den Bildschirmschoner.

Wer mag, kann auch bei den Autostarts aufräumen, die ganzen Updater von Google, Apple, Java und Co. finden sowieso nie wieder was. Als Lohn winkt ein schneller laufendes XP. Am einfachsten gelingt das Deaktivieren mit dem Systemkonfigurationsprogramm



Ein Blick in die Datenträgerverwaltung verrät, ob der Bootloader auf der Windows-Partition oder auf einer separaten liegt.

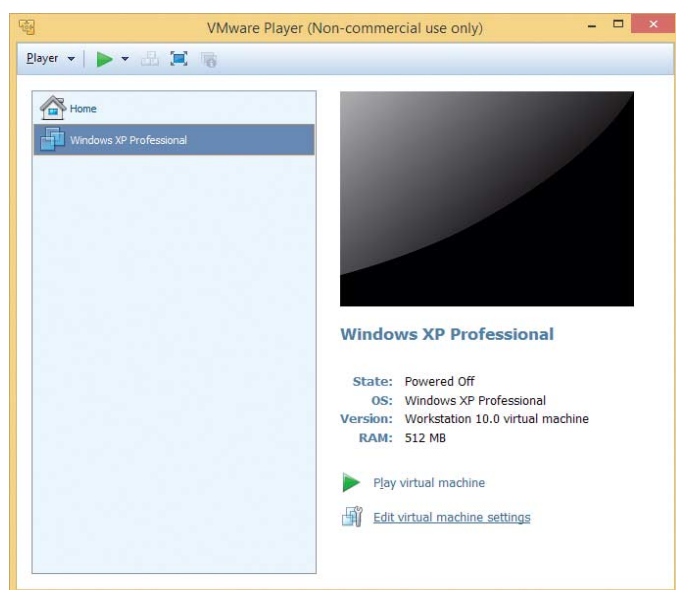
„msconfig.exe“. Setzen Sie unter „Dienste“ ein Häkchen vor „Alle Microsoft-Dienste ausblenden“. Was Sie nun noch sehen, ist meist über, doch Obacht, zwei Ausnahmen gibt es, weil der VMware Player selbst sie unter anderem für den Datenaustausch braucht: die Dienste „VMware Tools“ und „Vmware-Hilfsdienst für physischen Datenträger“. Vor allen anderen können Sie die Häkchen entfernen. Auch unter „Systemstart“ können Sie ausmisten, doch auch hier gibt es wieder eine Ausnahme namens „vmtoolsd“, die angehakt bleiben muss. Der Rest kann ebenfalls weg. Falls Sie später was Wichtiges vermissen, setzen Sie nur dafür das Häkchen wieder.

Schneller und schöner

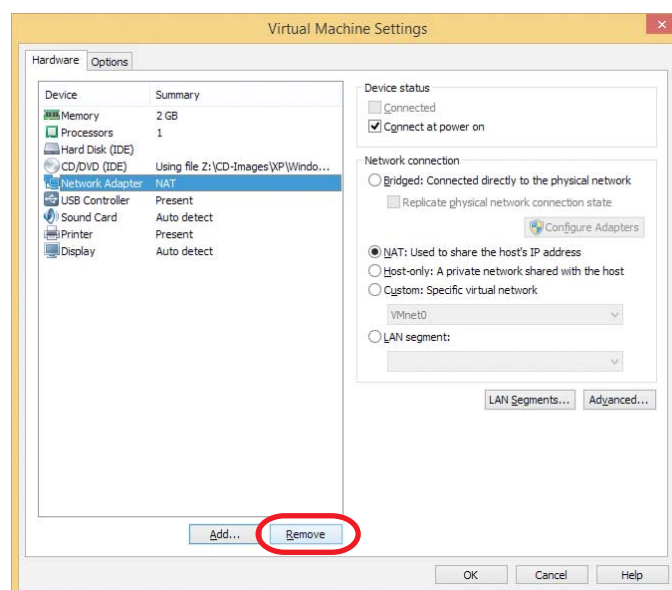
Dank der VMware Tools gelingt der Datenaustausch per Drag & Drop und Copy & Paste

bereits. Einen Austausch-Ordner konfigurieren Sie in den Settings der VM unter „Options/Shared Folder“, das Häkchen vor „Map as a network drive ...“ bindet den Ordner in der VM als Netzlaufwerk mit eigenem Laufwerksbuchstaben ein (trotzdem ist keine Netzwerkverbindung erforderlich). Das klappt auch bei laufender VM, die Settings finden Sie dann in der Menüleiste des Player unter „Player/Manage/Virtual Machine Settings“ oder durch Drücken von Strg+D. Einer der Vorteile solcher Austausch-Ordner: Was immer Sie unter XP darauf speichern, wird vom unter 8.1 laufenden Virenschanner geprüft.

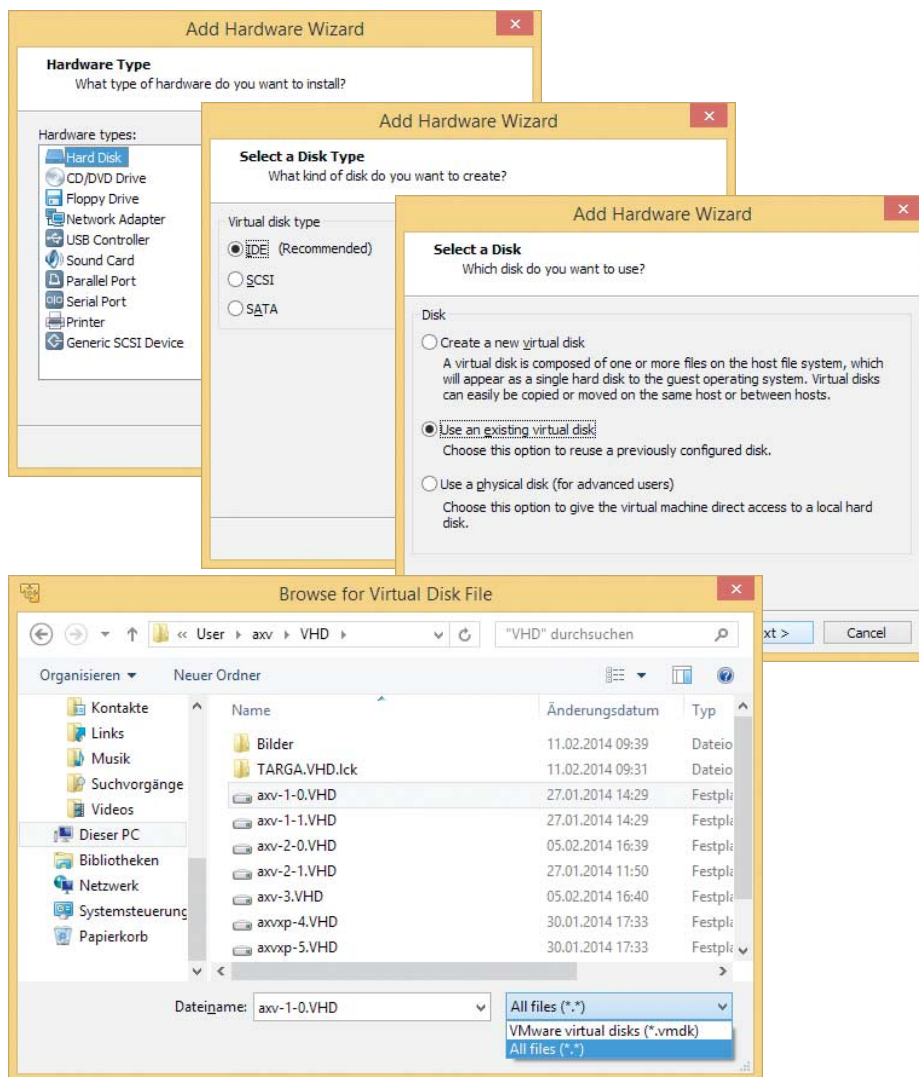
Um die VM in den Unity-Modus zu versetzen, bei dem alle Fenster der unter XP gestarteten Anwendungen auf dem 8.1-Desktop erscheinen, wählen Sie in der Menüleiste des Player unter „Player“ den gleichnamigen Menüpunkt. Jedes Fenster



Der für den Privatgebrauch kostenlose VMware Player erstellt die virtuelle Maschine, in die Sie später Ihre virtuelle Festplatte einbauen.



Ganz wichtig: Bauen Sie den Netzwerkadapter aus der VM aus. Das in der VM laufende XP tauscht Daten mit 8.1 auf einem anderen, sichereren Weg aus.



Ein Assistent baut die von Disk2vhd erzeugte virtuelle Festplatte nachträglich in die zuvor erstellte virtuelle Maschine ein. Obacht, im Öffnen-Dialog müssen Sie die Dateityp-Anzeige umstellen, sonst ist Ihre frisch erzeugte VHD nicht zu sehen.

aus der VM bekommt ein eigenes Symbol in der 8.1-Taskleiste. Sprechblasen-Meldungen, die sonst über dem Infobereich der XP-Taskleiste in der VM erscheinen würden, tauchen nun über dem Infobereich der 8.1-Taskleiste auf. Um weitere Programme aus der VM zu starten, schieben Sie den Mauszeiger auf den Windows-Knopf in der Taskleiste (nicht klicken!), dann erscheint oberhalb das XP-Startmenü. Alternativ drücken Sie Strg+Umschalt+U. Zum Beenden des Unity-Modus wählen Sie den Menüpunkt „Exit Unity“ aus dem XP-Startmenü oder klicken Sie auf das Symbol des VMware Player in der Taskleiste, wo Sie den gleichen Menüpunkt finden.

Schnellstart

Damit die XP-VM künftig bei Bedarf möglichst schnell bereit ist, fahren Sie sie nicht mehr herunter. Klicken Sie stattdessen auf den Schließen-Knopf in der Titelleiste des VMware Player und beantworten Sie die

Nachfrage mit „Suspend“. Sekunden später schläft die VM so fest, dass ihr selbst ein Neustart des Wirts nichts ausmacht. Zum Aufwachen können Sie erst den Player und dann die VM starten, doch geht das auch per Doppelklick: Erzeugen Sie beispielsweise auf dem Desktop per Kontextmenü/Neu eine Verknüpfung. Als Ziel geben Sie zuerst in Anführungsstrichen den Pfad und Namen des Player an und dahinter ebenfalls in Anführungsstrichen den Pfad zur zentralen Konfigurationsdatei der VM. Diese Datei mit der Endung VMX (Obacht, nicht mit der VHD verwechseln) finden Sie in dem Ordner, den Sie beim Erstellen der VM angegeben haben – Sie finden den Pfad notfalls in den Settings der VM unter Options/General. Das Ganze sieht dann also ungefähr so aus:

```
"c:\program files(x86)\vmware\vmware
player\vmplayer.exe" "c:\users\axv\documents\virtual
machines\xp\xp.vmx"
```

Geben Sie der Verknüpfung noch einen Namen nach Wahl, fertig.

Troubleshooting

Bei unseren Tests ging nicht immer alles glatt, es ließen sich aber alle Probleme lösen. In manchen Fällen verlangt das XP in der VM beim Hochfahren nach einer Laufwerksüberprüfung. Schuld daran ist die Arbeitsweise von Disk2vhd. Es kopiert grundsätzlich komplette Festplatten, sofern Sie auch nur eine Partition darauf auswählen (das vermeidet das früher nötige mounted-devices-Gefrickel [1]). Die nicht ausgewählten Partitionen dieser Festplatte landen ebenfalls auf der VHD, allerdings sind sie dort nicht formatiert und nehmen daher auch keinen Platz weg. XP allerdings reagiert auf diesen RAW-Zustand eben mit dem überflüssigen Wunsch nach Laufwerksüberprüfung. Abhilfe: Löschen Sie in der XP-VM die RAW-Partitionen einfach in der Datenträgerverwaltung.

Wenn die VHD auf einem nicht dauerhaft verbundenen Laufwerk liegt, sollten Sie sicherstellen, dass die VM zumindest im Suspend-Modus ist, wenn der Wirts-PC einschläft. Falls die Verbindung zum Laufwerk beim Aufwachen des Wirts nicht schnell genug reaktiviert ist, kann es sonst zu VMware-Fehlermeldungen oder gar Bluescreens in der VM kommen. Wenn möglich, sollten Sie die VHD daher besser an einem Speicherort lagern, der permanent mit dem PC verbunden ist.

In einem Fall beschwerte sich VMware über den Parameter „usepmtime“ in der Boot.ini. Zum Entfernen öffnen Sie die „Systemeigenschaften“ durch das Drücken von Windows+Pause. Weiter gehts unter „Erweitert“ und Einstellungen von „Starten und Wiederherstellen“. Ein Klick auf „Bearbeiten“ öffnet die Boot.ini im Notepad. Löschen Sie dort „/usepmtime“ und speichern Sie die Datei wieder, fertig.

Beim Kopieren eines anderen XP-Rechners baute Disk2vhd aus unbekanntem Grund Mist: Der Start von der VHD scheiterte mit der Meldung „Bootmgr is compressed“. Das Einbinden der VHD per Doppelklick als Laufwerk im Windows Explorer des 8.1-Wirtssystems klappte zwar, doch ließ sich der Windows-Ordner auf der Partition nicht öffnen und die Laufwerksüberprüfung verweigerte die Arbeit. Eine zweite, mit kopierte Partition auf der gleichen VHD war hingegen in Ordnung. Das Ganze war reproduzierbar. Dass es ein Bug von Disk2vhd war, schließen wir daraus, dass sich dasselbe XP mit Disk2vhd problemlos ins Vhdx-Format kopieren ließ. Und nachdem wir die Vhdx-Datei mit dem Powershell-Skript „convert-vhd“ ins VHD-Format konvertiert hatten, bootete das XP endlich in der VM. Das Skript ist bei jedem Windows 8(1) 64-Bit Pro und Enterprise dabei, sofern das Windows-Feature Hyper-V aktiviert ist. (axv)

Literatur

[1] Axel Vahldiek, Ab in die VM, Altes Windows in virtuellen Maschinen weiternutzen, c't 1/10, S. 46