

| | |
|---------------------------------------|-------|
| ■ Alles über virtuelle PCs | S. 44 |
| ■ Virtuelle PCs mit Virtual Box 4.2 | S. 46 |
| ■ Virtuelle PCs mit Vmware Player 5.0 | S. 54 |
| ■ Virtuelle PCs mit Windows 8 | S. 58 |

Virtuelle PCs mit Windows 8

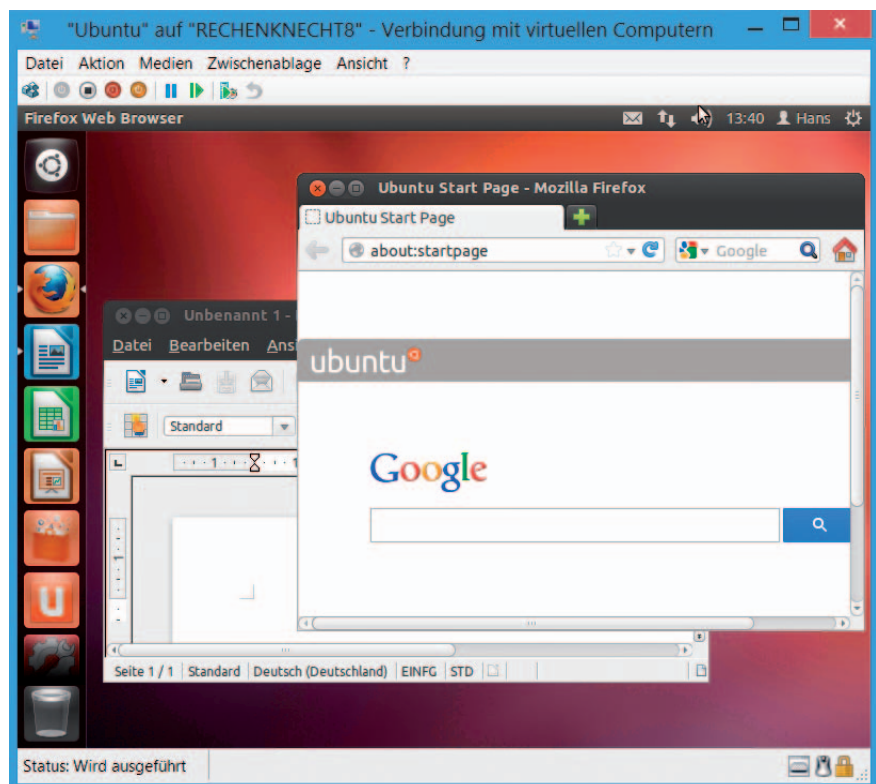
Unter Windows 8 erstellen Sie erstmals virtuelle Maschinen ohne Zusatzsoftware, denn die Virtualisierungstechnik ist bereits eingebaut. Sie heißt Hyper-V.

Native Unterstützung für virtuelle PCs war bislang den Server-Systemen von Microsoft vorbehalten. Alle Windows-Anwender mussten auf Dritt-Anbietersoftware wie Vmware, Virtual Box oder auf Microsofts Virtual PC zurückgreifen.

Unter Windows 8 ist das nicht mehr nötig, denn Microsoft hat in Windows 8 die Virtualisierungstechnik Hyper-V der Server-Systeme integriert. Damit erstellen Sie ohne Zusatzsoftware virtuelle PCs.

Als Gastsysteme unterstützt Hyper-V offiziell alle Windows-Versionen ab XP und die Enterprise-Versionen von Red Hat oder Suse. Auf unserem Testsystem ließen sich aber auch die Client-Systeme von Ubuntu oder Open Suse problemlos installieren und nutzen (Bild A).

Der folgende Artikel erklärt zunächst, welche Voraussetzungen Ihr PC für Hyper-V erfüllen muss. Im Anschluss daran lesen Sie, wie Sie Hyper-V in Windows 8 aktivieren.



Virtuelle PCs mit Windows 8: Hier sehen Sie Ubuntu 12.04.1 LTS, das in einer virtuellen Maschine von Hyper-V läuft. Hyper-V ist in Windows 8 eingebaut (Bild A)

Kompakt

- Hyper-V heißt die Virtualisierungssoftware von Microsoft, die in Windows 8 integriert ist.
- Sie stammt von den Server-Betriebssystemen von Microsoft und ersetzt das alte Microsoft Virtual PC.
- Hyper-V erstellt virtuelle Maschinen mit Windows und Linux-Betriebssystemen.

Die beiden letzten Abschnitte zeigen, wie Sie eine virtuelle Maschine erstellen und optimieren.

Voraussetzungen

Die Virtualisierungstechnik Hyper-V ist nicht für jeden PC geeignet, da sie mehrere Anforderungen an die Hard- und Software stellt. Prüfen Sie vorab, ob Ihr PC Hyper-V unterstützt.

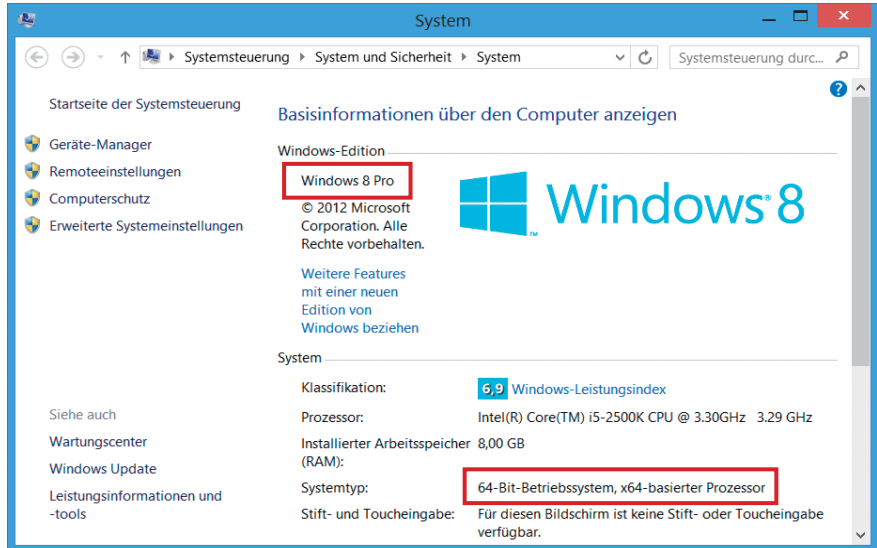
Windows 8 Pro ist nötig

Nicht jede Version von Windows 8 enthält die Virtualisierungstechnik Hyper-V. Zwei Bedingungen müssen erfüllt sein: Erstens benötigen Sie die hochwertige Version von Windows 8 mit der Bezeichnung Pro. Zum anderen muss Windows 8 mit 64 Bit arbeiten. 32-Bit-Versionen kommen also nicht in den Genuss der neuen Virtualisierungstechnik Hyper-V, hier bleibt Ihnen

Inhalt

Virtuelle PCs mit Windows 8

- **Voraussetzungen**
 - Windows 8 Pro ist nötig S. 58
 - 4 GByte RAM reichen aus S. 59
 - Hardware-Virtualisierung S. 60
- **Installation**
 - Hyper-V aktivieren S. 61
- **Virtuellen PC erstellen**
 - Virtuelles Netzwerk einrichten S. 62
 - Virtuellen Computer einrichten S. 62
 - Betriebssystem installieren S. 63
- **Virtuellen PC optimieren**
 - Arbeitsspeicher erweitern S. 63
 - Prozessor optimieren S. 64
 - Festplatte vergrößern S. 64
 - Virtuelle PCs tauschen S. 64
- So geht's: Hyper-V-Manager S. 59
- So geht's: Hardware-Virtualisierung im BIOS aktivieren S. 60
- Problemfall Gigabyte: USB 3.0 deaktivieren S. 61
- So geht's: Virtuelle Maschine bedienen S. 62
- Hardware-Virtualisierung: Prozessor unter Windows 7 checken S. 65



Hyper-V in Windows 8: Die Virtualisierungstechnik Hyper-V ist nur in Windows 8 Pro enthalten, und dort nur in der 64-Bit-Version (Bild B)

Ob Ihr Windows 8 für Hyper-V geeignet ist, lässt sich schnell mit der Tastenkombination [Windows Pause] feststellen. Im neuen Fenster zeigt Ihnen Windows an, welche Edition von Windows Sie besitzen (Bild B).

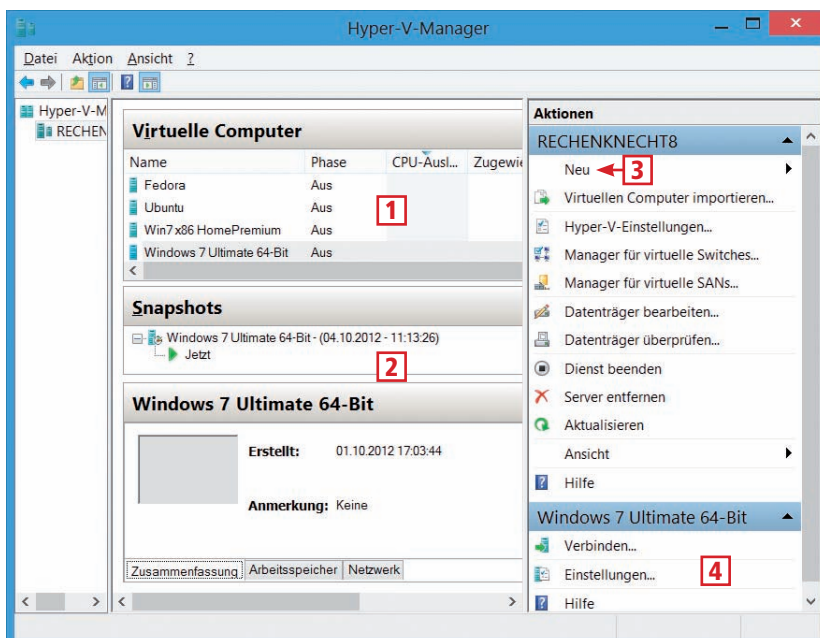
4 GByte RAM reichen aus

Virtuelle PCs teilen sich den Hauptspeicher mit dem Host-System. Damit es nicht zu Engpässen beim Arbeitsspeicher kommt, empfiehlt Microsoft, dass der Arbeitsspeicher des PCs min- ▶

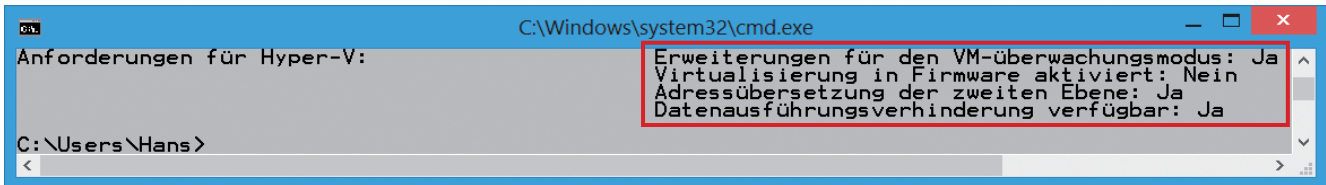
nichts anderes übrig, als virtuelle PCs weiterhin mit Programmen wie Virtual Box oder Vmware zu erstellen.

So geht's: Hyper-V-Manager

Der Hyper-V-Manager ist die Verwaltungsoberfläche für Ihre virtuellen PCs. Hier lassen sich neue virtuelle PCs erstellen und die Einstellungen einer virtuellen Maschine nachträglich verändern.



- 1 Virtuelle Computer**
Hier listet der Hyper-V-Manager alle virtuellen Maschinen auf, die Sie erstellt haben.
- 2 Snapshots**
Hier zeigt der Hyper-V-Manager die verfügbaren Snapshots zum ausgewählten virtuellen PC an.
- 3 Neu**
Hier erstellen Sie einen neuen virtuellen PC.
- 4 Virtuellen PC verwalten**
Hier starten Sie einen virtuellen PC oder verändern seine Einstellungen – etwa die Größe des RAM oder die Anzahl der Prozessoren.



Prozessor checken: Das Tool Systeminfo zeigt Ihnen an, ob der Prozessor Hyper-V unterstützt. In der zweiten Zeile sehen Sie, ob die Hardware-Virtualisierung im BIOS aktiviert ist. Die dritte Zeile zeigt an, ob Ihr Prozessor die Virtualisierungstechnik SLAT beherrscht (Bild D)

destens 4 GByte groß sein soll. Diese Menge reicht nach Microsofts Angaben für den Betrieb von drei bis vier virtuellen Maschinen aus.

Möglich macht dies die in Hyper-V integrierte Funktion, den Hauptspeicher dynamisch zuzuweisen. Das bedeutet: Sie geben die minimale und die maximale Speichergröße für die virtuelle Maschine an. Innerhalb dieser Grenzen teilt Hyper-V der virtuellen Maschine dann während des Betriebs dynamisch immer den gerade benötigten Arbeitsspeicher zu.

Wie viel Arbeitsspeicher in Ihrem Computer steckt, lässt sich ebenfalls mit der Tastenkombination [Windows Pause] herausfinden.

Hardware-Virtualisierung

CPUs unterstützen schon seit längerer Zeit die Hardware-Virtualisierung für virtuelle PCs. Bei Intel heißt sie Intel VT und bei AMD AMD-V. Der Vorteil der Hardware-Virtualisierung besteht darin, dass Teile des Binärcodes des Gastsystems ohne Emulation direkt vom Prozessor verarbeitet werden – das beschleunigt den virtuellen PC deutlich.

Zu der alten Virtualisierungstechnik ist eine neue Erweiterung hinzugekommen. Sie heißt Second Level Address Translation (SLAT). SLAT ist eine Technik des Prozessors, mit der er den Speicher von virtuellen Maschinen verwaltet. Dadurch sinkt die Prozessorbelastung. Microsoft zufolge verringert sich

der Prozessor-Overhead von 10 auf 2 Prozent und der Prozessor bringt mehr Leistung.

Hyper-V nutzt SLAT, daher muss der Prozessor neben der Hardware-Virtualisierung auch das neue SLAT unterstützen. SLAT beherrschen alle CPUs von AMD, die seit 2008 erhältlich sind. Bei Intel sind es alle Prozessoren seit der Core-i-Serie. Core-2-CPUs haben SLAT nicht eingebaut.

Wer wissen will, ob seine CPU SLAT beherrscht, befragt Windows 8. Starten Sie die Kommandozeile mit [Windows R] und `cmd`. Tippen Sie `systeminfo` ein. Am Ende der Ausgabe sollten die „Anforderungen für Hyper-V“ alle mit „Ja“ beantwortet sein.

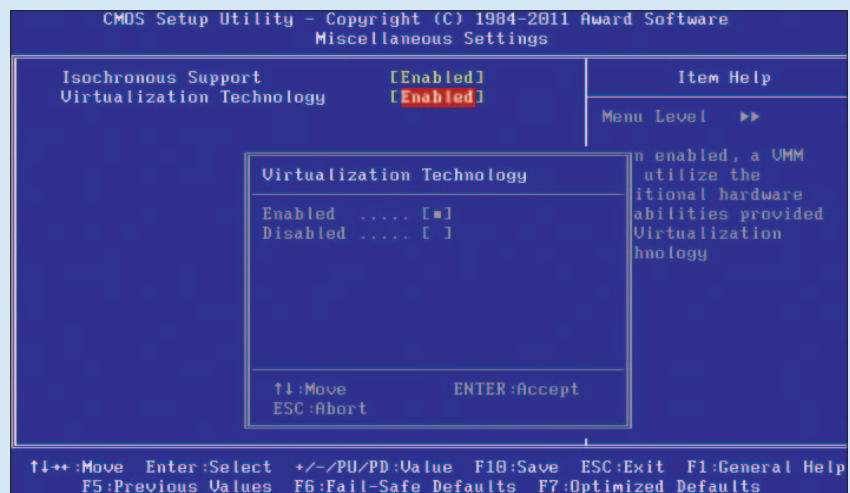
So geht's: Hardware-Virtualisierung im BIOS aktivieren

Wenn die Hardware-Virtualisierung des Prozessors vom BIOS blockiert wird, können Sie Hyper-V nicht verwenden. So aktivieren Sie die Hardware-Virtualisierung im BIOS.

Ob die Hardware-Virtualisierung vom Prozessor genutzt wird, entscheidet das BIOS. Hier lässt sich die Hardware-Virtualisierung ein- und ausschalten. Hat Windows beim Prozessortest gemeldet, dass die Virtualisierung in BIOS deaktiviert ist, aktivieren Sie sie einfach nachträglich.

So geht's: Starten Sie den PC und rufen Sie das BIOS-Setup auf. Drücken Sie dazu unmittelbar nach dem Start die Taste [Entf] oder [F2].

Bei Mainboards von Gigabyte finden Sie die Hardware-Virtualisierung unter „MB Intelligent Tweaker (M.I.T.), Miscellaneous Settings“. Markieren Sie die Einstellung „Virtualization Technology“ und öffnen Sie den Konfigurationsdialog mit der Eingabetaste. Stellen Sie den Wert der Einstellung auf „Enabled“ und schließen Sie den Dialog mit [Esc] (Bild C).



Hardware-Virtualisierung: Nur wenn die Virtualisierungstechnik der CPU im BIOS aktiviert ist, lässt sich Hyper-V nutzen (Bild C)

Bei Mainboards anderer Hersteller ist die Funktion oft unter „Advanced BIOS Features, CPU Feature“ zu finden. Öffnen Sie auch hier die Einstellung und stellen Sie sie auf „Enabled“.

Wenn Sie die Hardware-Virtualisierung im BIOS aktiviert haben, speichern Sie die Einstellung und verlassen Sie das BIOS. Wählen Sie dazu im Hauptmenü „Save & Exit Setup“.

Wenn bei „Virtualisierung in Firmware aktiviert“ ein „Nein“ steht, ist die Hardware-Virtualisierung im BIOS deaktiviert (Bild D).

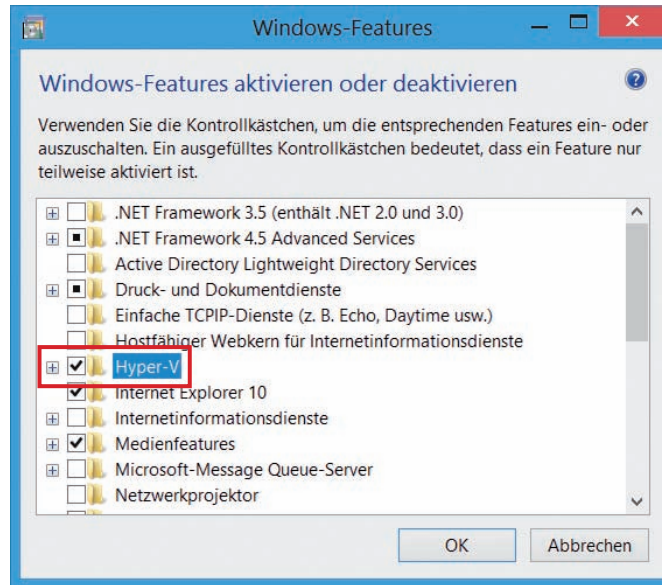
Wie Sie die Funktion aktivieren, lesen Sie im Kasten „So geht’s: Hardware-Virtualisierung im BIOS aktivieren“ auf Seite 60.

Wird jedoch in der Zeile „Adressübersetzung der zweiten Ebene“ ein „Nein“ angezeigt, beherrscht Ihr Prozessor kein SLAT.

Wer unter Windows 7 prüfen will, ob sein Prozessor SLAT unterstützt, findet eine Anleitung im Kasten „Hardware-Virtualisierung: Prozessor unter Windows 7 checken“ auf Seite 65.

Installation

Nachdem Sie alle Voraussetzungen geprüft haben und der PC bestanden hat, können Sie Hyper-V aktivieren. Der folgende Abschnitt zeigt, wie Sie die



Hyper-V installieren: Hyper-V ist eine deaktivierte Windows-Funktion und wird im Konfigurationsdialog „Windows-Features“ aktiviert (Bild E)

Virtualisierungstechnik in Ihrem Windows 8 Pro aktivieren.

Hyper-V aktivieren

Hyper-V ist zwar Bestandteil von Windows 8 Pro, die Funktion ist aber standardmäßig nicht aktiviert. Um Hyper-V zu aktivieren, rufen Sie den Dialog

„Programme und Features“ mit der Tastenkombination [Windows R] und `appwiz.cpl` auf. Klicken Sie anschließend am linken Fensterrand auf „Windows Features aktivieren oder deaktivieren“. Ein neues Fenster erscheint. Setzen Sie ein Häkchen vor der Option „Hyper-V“ (Bild E).

Übernehmen Sie die Änderungen mit „OK“. Windows aktiviert Hyper-V. Nach einem Neustart finden Sie im neuen Startmenü die zwei Kacheln „Hyper-V-Manager“ und „Hyper-V-Verbindung mit virtuellen Computern“ (Bild F).

Sollte die Installation

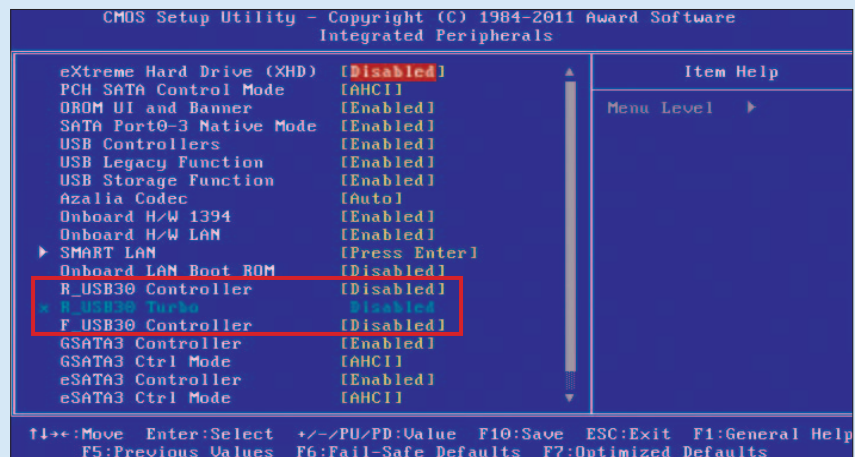
nicht klappen, besitzen Sie höchstwahrscheinlich ein Mainboard des Herstellers Gigabyte. Hier verhindert der USB-3.0-Chip die Aktivierung von Hyper-V. Wie Sie den USB-3.0-Anschluss deaktivieren, lesen Sie im Kasten „Problemfall Gigabyte: USB 3.0 deaktivieren“ auf dieser Seite. ▶

Problemfall Gigabyte: USB 3.0 deaktivieren

Der USB-3.0-Chip auf Mainboards von Gigabyte verhindert die Installation von Hyper-V. So schalten Sie die USB-3.0-Unterstützung im BIOS aus.

Bei aktuellen Gigabyte-Mainboards, die mit einem USB-3.0-Chip von Etron ausgestattet sind, kann es vorkommen, dass sich Hyper-V nicht erfolgreich nachrüsten lässt. Betroffene Mainboards sind etwa das Z68X-UD4-B3 oder das H67A-D3H-B3. Das Problem wird derzeit von Microsoft und Gigabyte untersucht. Wer Hyper-V trotzdem nutzen möchte, muss die USB-3.0-Unterstützung im BIOS deaktivieren, bis es einen Patch gibt.

So geht’s: Starten Sie den PC und rufen Sie das BIOS-Setup auf. Drücken Sie dazu unmittelbar nach dem Start die Taste [Entf] oder [F2]. Öffnen Sie die Einstellung „Integrated Peripherals“ und deaktivieren Sie die drei Funktionen



USB-3.0 deaktivieren: Im BIOS finden Sie unter „Integrated Peripherals“ die Einstellungen, über die Sie die USB-3.0-Unterstützung deaktivieren (Bild G)

„R_USB30 Controller“, „R_USB30 Turbo“ und „F_USB30 Controller“ (Bild G). Speichern Sie die Einstellung und verlassen Sie das BIOS. Wählen

Sie dazu im Hauptmenü den Punkt „Save & Exit Setup“. Nach dem Neustart von Windows lässt sich Hyper-V erfolgreich installieren.

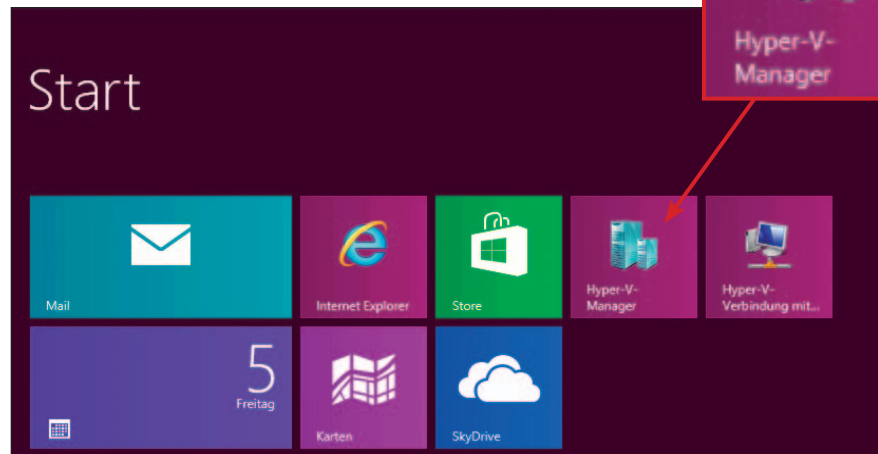
Virtuellen PC erstellen

Die Vorarbeiten sind jetzt erledigt. In den nächsten Abschnitten lesen Sie, wie Sie einen virtuellen PC anlegen und in ihm Windows 7 installieren. Für andere Betriebssysteme ist das Vorgehen ähnlich.

Virtuelles Netzwerk einrichten

Damit der virtuelle PC einen Netzwerkzugang bekommt, müssen Sie zunächst das virtuelle Netzwerk in Windows 8 einrichten. Starten Sie den Hyper-V-Manager. Klicken Sie auf „Aktion“ und wählen Sie „Manager für virtuelle Switches (...)“. Im neuen Dialog markieren Sie links oben „Neuer virtueller Netzwerkschicht“.

Im rechten Fensterteil erscheinen die Optionen. Wenn Sie wollen, dass die virtuelle Maschine Internetzugang bekommt, wählen Sie hier „Extern“ (Bild H). Die Option „Intern“ bedeutet, dass die virtuellen PCs auf einem PC nur untereinander oder mit dem Host kommuni-



Hyper-V starten: Die Virtualisierungstechnik Hyper-V rufen Sie im Startmenü von Windows 8 über die Kachel „Hyper-V-Manager“ auf (Bild F)

zieren können, ein Zugriff auf das physische Netzwerk ist für die virtuellen PCs nicht möglich. Wer will, dass die virtuellen Maschinen nur untereinander kommunizieren, also auch keine Verbindung zum Host haben sollen, wählt die Option „Privat“.

Klicken Sie auf „Virtuellen Switch erstellen“. Im Folgedialog vergeben Sie

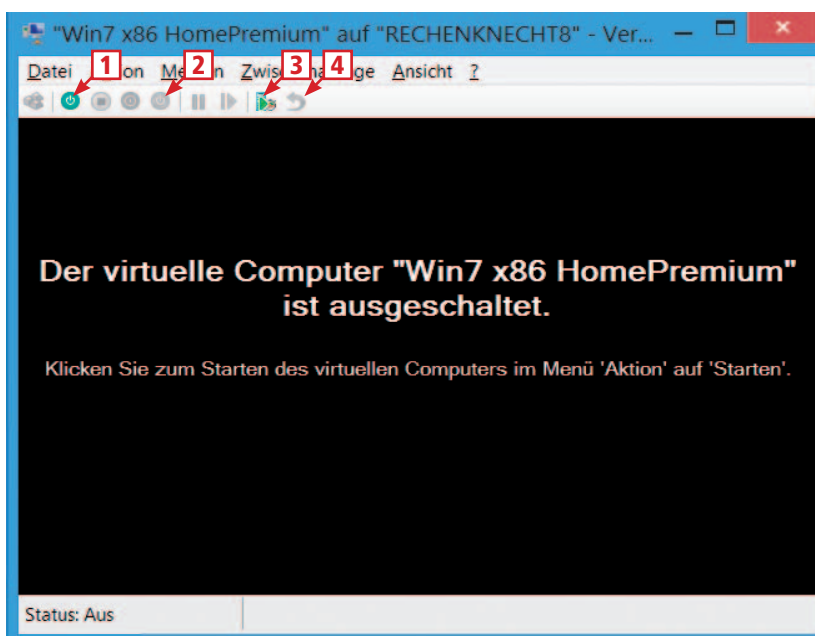
einen Namen für die Netzwerkverbindung, etwa **Hyper-V**. Klicken Sie abschließend auf „Anwenden, OK“.

Virtuellen Computer einrichten

Erstellen Sie nun den virtuellen Computer. Markieren Sie am linken Fensterrand des Hyper-V-Managers Ihren PC. Wählen Sie anschließend in der

So geht's: Virtuelle Maschine bedienen

Die virtuellen PCs startet Hyper-V in einem Fenster. Die Symbolleiste des Fensters enthält die wichtigsten Bedienelemente für den virtuellen PC.



- 1 Starten**
Klicken Sie hier, um den virtuellen PC zu starten.
- 2 Speichern**
Ein Klick auf diese Schaltfläche speichert den aktuellen Zustand des virtuellen PCs.
- 3 Snapshot**
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie einen Snapshot der virtuellen Maschine erstellen wollen.
- 4 Zurücksetzen**
Hier setzen Sie die virtuelle Maschine auf den letzten Snapshot zurück.

rechten Fensterhälfte die Option „Neu, Virtueller Computer...“. Ein Assistent startet. Klicken Sie links auf „Name und Pfad angeben“. Tippen Sie neben „Name“ die Bezeichnung für die virtuelle Maschine ein, etwa den Namen des Betriebssystems.

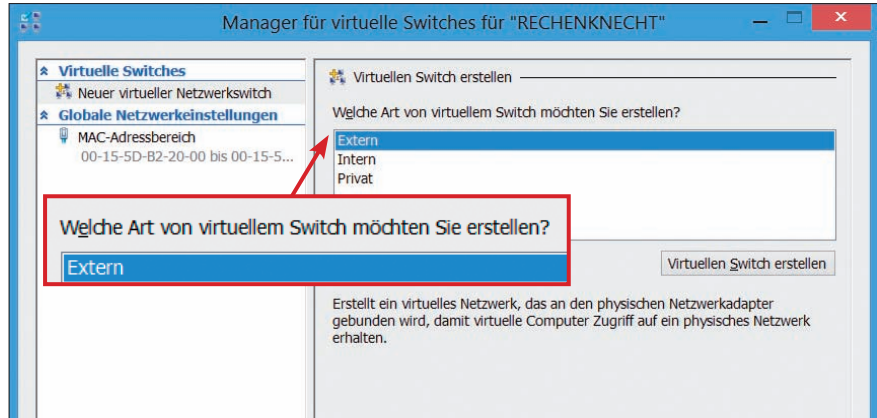
Wechseln Sie in der linken Spalte zu „Speicher zuweisen“. Tippen Sie bei „Arbeitsspeicher beim Start“ die gewünschte RAM-Menge ein. Bei Windows 7 hat sich der Wert 2048 MByte als sehr gut erwiesen (Bild I).

Für Ubuntu reichen bereits 1024 MByte. Setzen Sie ein Häkchen bei „Dynamischen Arbeitsspeicher für diesen virtuellen Computer verwenden“.

Wechseln Sie zu „Netzwerk konfigurieren“. Klappen Sie das Menü auf und aktivieren Sie „Hyper-V“.

Erstellen Sie nun die virtuelle Festplatte. Tippen Sie rechts die Größe der Festplatte ein. Für Windows 7 empfehlen sich etwa 40 GByte. Unter „Installationsoptionen“ wählen Sie das Installationsmedium aus (Bild J).

Bei einer ISO-Datei aktivieren Sie zunächst die Option „Betriebssystem von startfähiger CD/DVD-ROM installieren“.



Netzwerk für den virtuellen PC: Wählen Sie hier die Einstellung „Extern“ für den virtuellen Switch, wenn der virtuelle PC Zugriff auf das Internet erhalten soll (Bild H)

ren“. Anschließend geben Sie bei „Abbilddatei“ den Pfad zur ISO-Datei an. Nach einem Klick auf „Fertig stellen“ erscheint die virtuelle Maschine im Hyper-V-Manager in der Fenstermitte.

Betriebssystem installieren

Installieren Sie nun das Betriebssystem. Klicken Sie in der Fenstermitte des Hyper-V-Managers doppelt auf den virtuellen PC und dann auf „Starten“.

Der virtuelle PC bootet jetzt von der ISO-Datei oder der Installations-DVD

und startet das Setup von Windows. Folgen Sie dem Assistenten bis zum Ende der Installation.

Weitere Bedientipps zur virtuellen Maschine finden Sie im Kasten „So geht's: Virtuelle Maschine bedienen“ auf Seite 62.

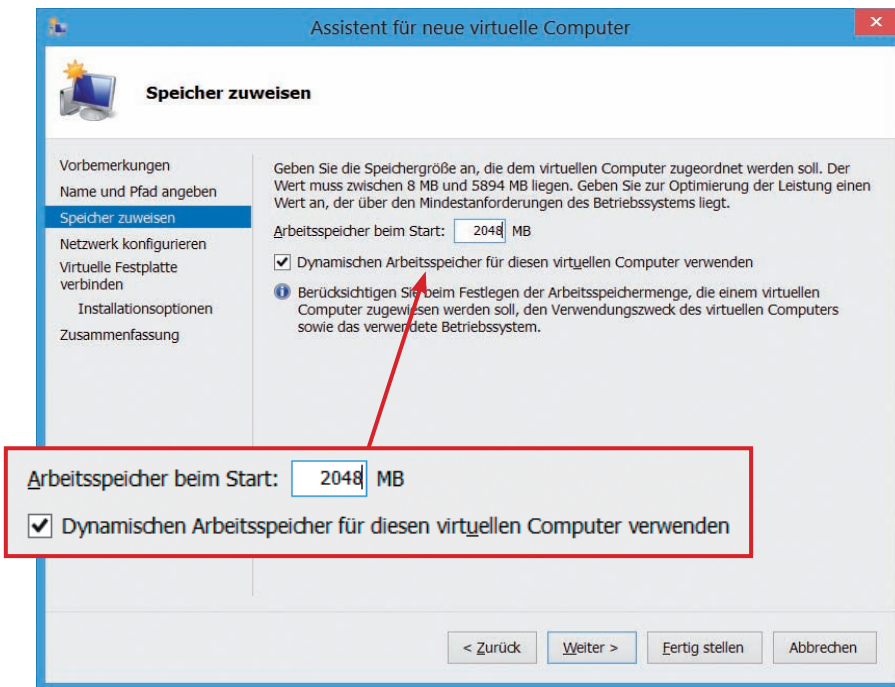
Virtuellen PC optimieren

Die Standardeinstellungen sind nicht optimal. Die folgenden Abschnitte zeigen, wie Sie die Einstellungen nachträglich anpassen.

Arbeitsspeicher erweitern

Wenn Sie bei der Arbeit mit einem virtuellen PC merken, dass er nicht flüssig läuft, kann es daran liegen, dass der Arbeitsspeicher zu gering bemessen ist. Erhöhen Sie dann einfach die RAM-Menge.

So geht's: Klicken Sie in der Fenstermitte des Hyper-V-Managers mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine, deren Arbeitsspeicher Sie erhöhen möchten. Wählen Sie im Kontextmenü die Option „Einstellungen...“. Ein Konfigurationsdialog erscheint. Markieren Sie am linken Fensterrand die Option „Arbeitsspeicher“. Rechts daneben sehen Sie daraufhin die Einstellungen zum Arbeitsspeicher. Tippen Sie in das Feld neben „Arbeitsspeicher beim Start“ die gewünschte RAM-Menge ein. Bei Windows 7 sollten Sie dort 2048 MByte eintragen. Für ein ▶



Virtuellen PC erstellen: Geben Sie hier die Größe des Arbeitsspeichers an. Bei einem PC mit Windows 7 sollten es mindestens 2048 MByte sein (Bild I)

Linux-System wie Ubuntu reicht meist 1024 MByte. Übernehmen Sie die Änderungen mit „Anwenden, OK“.

Prozessor optimieren

Standardmäßig verfügt ein virtueller PC unter Hyper-V nur über einen Prozessor. Arbeitet Ihr PC jedoch mit einem Quad-Core-Prozessor, spendieren Sie dem virtuellen PC zwei CPUs. Der virtuelle PC läuft dadurch flüssiger.

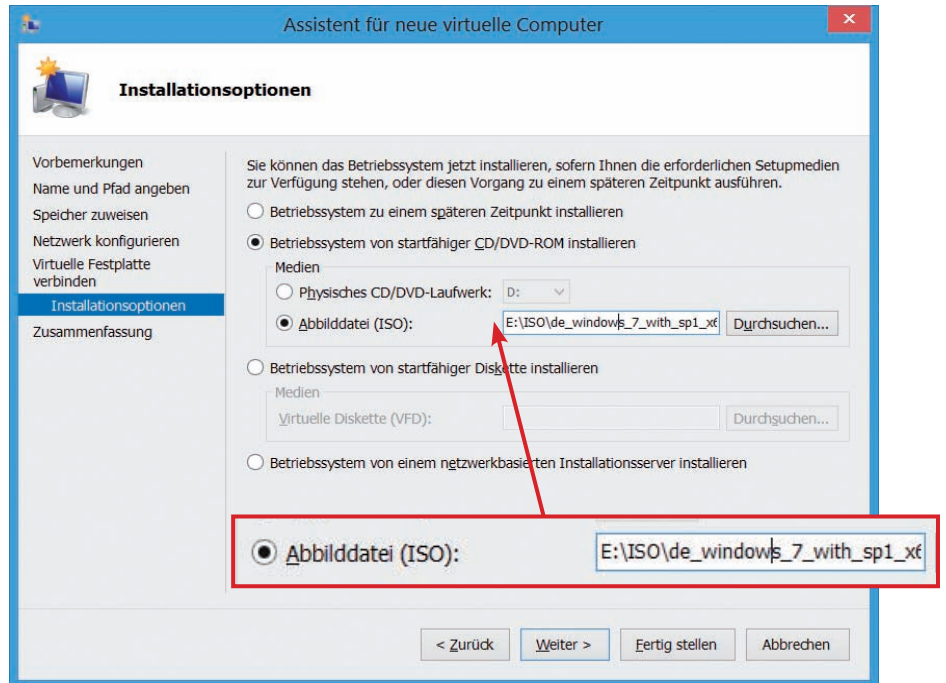
So geht's: Klicken Sie in der Fenstermitte des Hyper-V-Managers mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine, deren Prozessoranzahl Sie erhöhen möchten. Wählen Sie im Kontextmenü „Einstellungen...“. Ein Konfigurationsdialog erscheint. Markieren Sie am linken Fensterrand die Option „Prozessor“. Rechts daneben sehen Sie daraufhin die CPU-Einstellungen. Tippen Sie in das Feld neben „Anzahl virtueller Prozessoren“ die Zahl 2 ein (Bild K).

Mit „Anwenden, OK“ speichern Sie die neuen Einstellungen ab.

Festplatte vergrößern

Eine virtuelle Festplatte mit 40 GByte bietet für Windows 7 eigentlich reichlich Platz. Dennoch kann es passieren, dass der Speicherplatz knapp wird – wenn Sie zum Beispiel sehr viele Programme installieren. Mit einem Assistenten vergrößern Sie die virtuelle Festplatte nachträglich.

So geht's: Markieren Sie in der Fenstermitte des Hyper-V-Managers die virtuelle Maschine, deren Festplatte Sie vergrößern wollen. Klicken Sie am rechten Fensterrand auf „Datenträger bearbeiten...“. Ein Assistent startet. Klicken Sie im Assistenten am linken Fensterrand auf „Datenträger suchen“ und anschließend auf die Schalt-



Installationsart festlegen: Hier definieren Sie, ob das Setup von einer DVD oder aus einer ISO-Datei gestartet werden soll – hier die Installation aus einer ISO-Datei (Bild J)

fläche „Durchsuchen...“. Wechseln Sie in das Verzeichnis der virtuellen Maschine und dort in das Unterverzeichnis „Virtual Hard Disks“. Markieren Sie

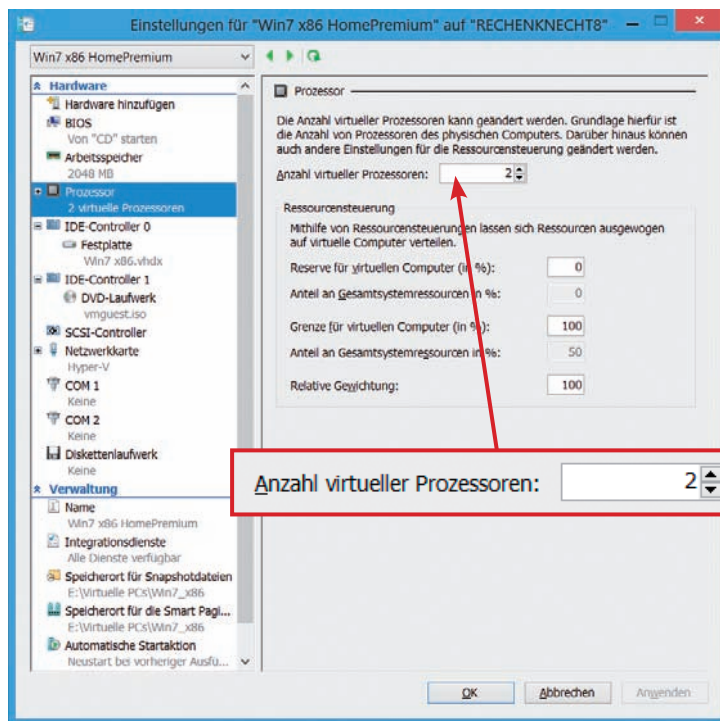
die virtuelle Festplatte – sie hat die Dateierweiterung „VHDX“. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit „Öffnen“.

Wechseln Sie nun zum Punkt „Aktion auswählen“ und aktivieren Sie rechts daneben „Erweitern“. Es erscheint die neue Option „Datenträger konfigurieren“. Wenn Sie sie markieren, dann können Sie rechts daneben die Größe der virtuellen Festplatte anpassen (Bild L).

Ein Klick auf „Fertig stellen“ erweitert die virtuelle Festplatte auf die von Ihnen angegebene Größe.

Virtuelle PCs tauschen

Wer seine virtuellen PCs auf einen anderen Rechner umziehen oder sie mit Freunden tauschen will, der nutzt dafür die integrierte Exportfunktion. Ein so exportierter virtueller PC lässt sich dann

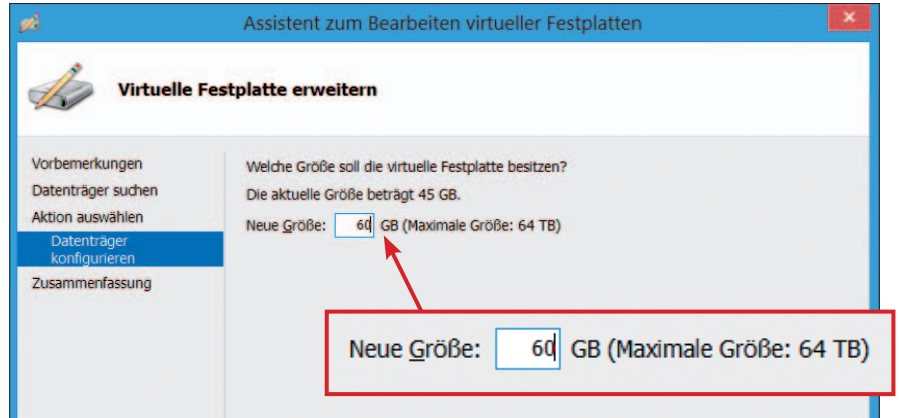


Dual Core nutzen: Beschleunigen Sie den virtuellen PC durch eine zweite CPU – vorausgesetzt in Ihrem PC steckt ein Prozessor mit vier Kernen (Bild K)

am anderen PC mit wenigen Klicks wieder importieren.

So geht's: Markieren Sie in der Fenstermitte des Hyper-V-Managers die virtuelle Maschine, die Sie exportieren wollen. Klicken Sie anschließend am rechten Fensterrand auf „Exportieren...“. Ein neuer Dialog erscheint. Geben Sie den Speicherort für die virtuelle Maschine an, die Sie exportieren möchten – etwa eine externe Festplatte oder einen großen USB-Stick. Nach einem Klick auf „Exportieren“ speichert Hyper-V alle wichtigen Dateien auf dem Datenträger ab. Während des Exports zeigt der Hyper-V-Manager in der Fenstermitte in der Spalte „Status“ an, wie viel Prozent des virtuellen PCs bereits exportiert wurden.

Zum Importieren des virtuellen PCs auf einem anderen Rechner klicken Sie im Hyper-V-Manager auf „Virtuellen Computer importieren...“. Im Assistenten klicken Sie auf „Ordner suchen“. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Durchsuchen...“ und navigieren Sie in den Ordner, in den Sie den virtuellen PC exportiert haben. Wechseln Sie anschließend in den Unterordner „Virtual



Festplatte vergrößern: Geben Sie hier die neue Größe für die virtuelle Festplatte ein. Hyper-V unterstützt virtuelle Festplatten bis zu einer Größe von 64 TByte (Bild L)

Machines“. Zurück im Assistenten klicken Sie auf „Virtuellen Computer auswählen“. Markieren Sie den virtuellen PC, den Sie importieren wollen, und bestätigen Sie mit „Weiter“.

Im Dialog „Importtyp auswählen“ aktivieren Sie die Option „Virtuellen Computer kopieren (neue eindeutige ID erstellen)“, sonst wird die virtuelle Maschine nicht auf den anderen PC kopiert. Klicken Sie auf „Weiter“. Geben Sie in den nächsten beiden Schritten noch den neuen Speicherort für den vir-

tuellen PC an. Ein Klick auf „Fertig stellen“ importiert den virtuellen PC. ■

Oliver Ehm
computer@com-magazin.de

Weitere Infos

- http://blogs.msdn.com/b/b8_de/archive/2011/09/13/hyper-v-in-quot-windows-160-8-quot.aspx
Hintergrundinformationen zur Virtualisierungstechnik in Windows 8

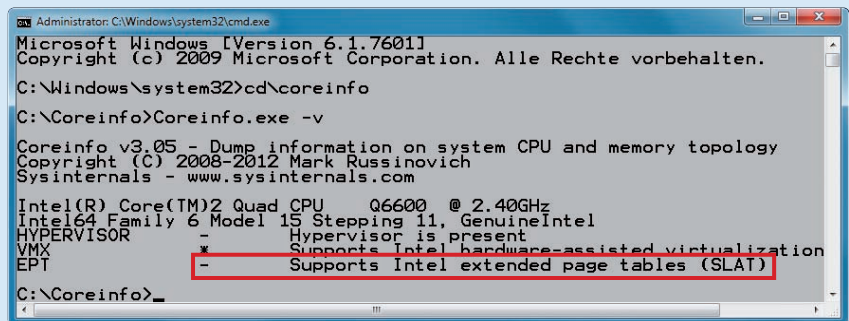
Hardware-Virtualisierung: Prozessor unter Windows 7 checken

Ist Ihr Prozessor bereit für die Virtualisierungstechnik Hyper-V? Das Tool Coreinfo ermittelt die notwendigen Infos.

Unter Windows 8 zeigt das System-Tool namens Systeminfo an, ob Ihr Prozessor die Hardware-Virtualisierungstechnik Second Level Address Translation (SLAT) beherrscht. Bei Windows 7 haben Sie diese Möglichkeit nicht. Hier benötigen Sie ein zusätzliches Programm, das die Prozessorinformationen ermittelt.

Ein solches Tool ist Coreinfo 3.05 von Sysinternals (kostenlos, <http://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/cc835722.aspx>).

So geht's: Laden Sie die ZIP-Datei mit dem Tool Coreinfo aus dem Internet herunter und speichern Sie das Archiv in dem neuen Ordner coreinfo. Entpacken Sie es und kopieren Sie die Dateien „Coreinfo.exe“ und „Eula.txt“ in das Verzeichnis „C:\Windows\System32“. So



Prozessorinformationen: Coreinfo zeigt Ihnen an, ob Ihr Prozessor SLAT beherrscht. Die hier getestete Core2-Quad-CPU unterstützt kein SLAT – erkennbar an dem Minuszeichen (Bild M)

brauchen Sie beim Aufrufen keine Pfade anzugeben. Ein Warnhinweis erscheint. Klicken Sie auf „Fortsetzen“. Öffnen Sie eine Kommandozeile mit Administratorrechten. Rufen Sie dazu „Start, Alle Programme, Zubehör“ auf, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Eingabeaufforderung“ und wählen Sie „Als Administrator aus-

führen“. Tippen Sie den Befehl `coreinfo.-v` ein. Anschließend sehen Sie in der dritten Zeile, ob Ihr Prozessor die Virtualisierungstechnik SLAT unterstützt. Steht vor „Supports Intel extended page tables (SLAT)“ ein Sternchen, dann wird SLAT unterstützt. Steht hier ein Minuszeichen, wird SLAT nicht unterstützt (Bild M).