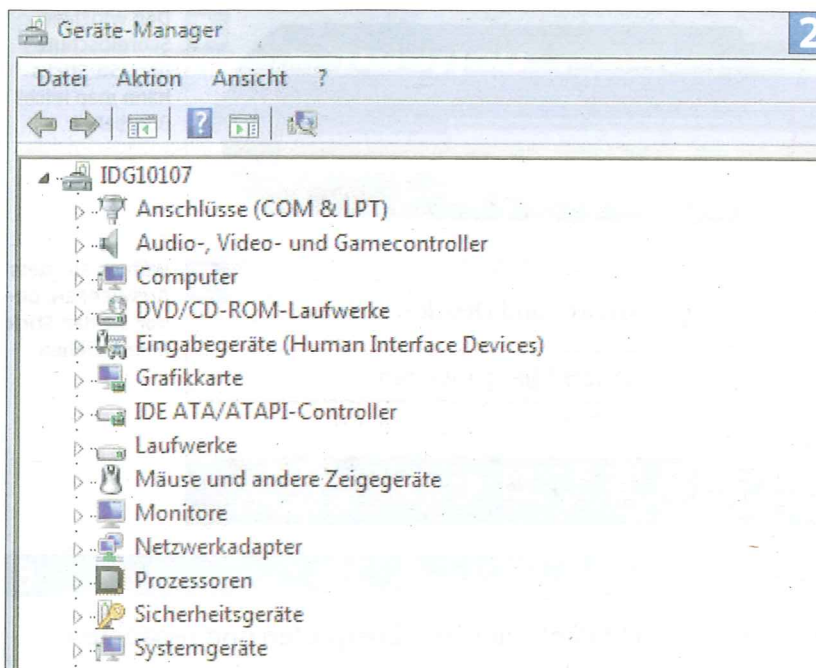
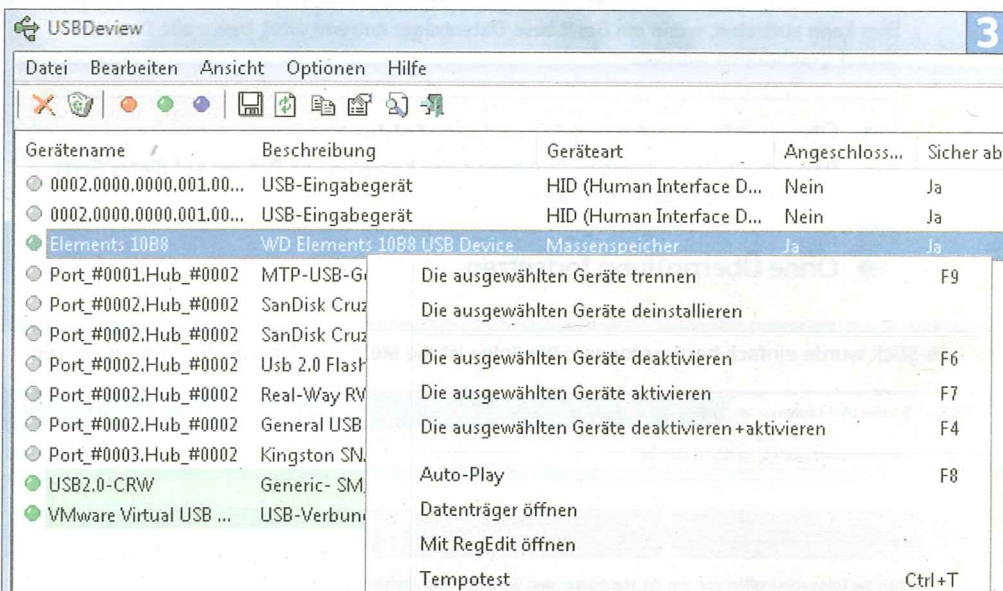




2 Alles bestens: Kein Gerät ist hier mit einem Ausrufezeichen markiert



Die Software USBDeview bringt Ordnung in die USB-Geräte

Anschlüssen am PC/Notebook als auch bei den Kabeln gilt: Wenn die Plastikzunge bzw. das Plastikinnenteil des Steckers oder der Buchse blau (oder selten: rot) ist, dürfte es sich um USB 3.0 handeln. Ist es schwarz oder weiss, entspricht es einem langsameren USB-Standard, **Bild 1**.

Ähnliches gilt für Netzkabel und -geräte. Falls Sie lauter Gbit-Ethernet-Geräte besitzen, müssen Sie sich nicht über deren Trägheit wun-

dern, wenn Sie diese an einen uralten 10-Mbit-Switch hängen oder 20 Jahre alte Ethernet-Kabel der Kategorie 3 weiterverwenden.

Fehler finden und beheben

Einige typische Hardware-Probleme und die erfolgreichsten Lösungswege finden Sie gleich nachfolgend. Denken Sie aber auch stets an die erwähnten Punkte aus dem vorherigen Abschnitt.

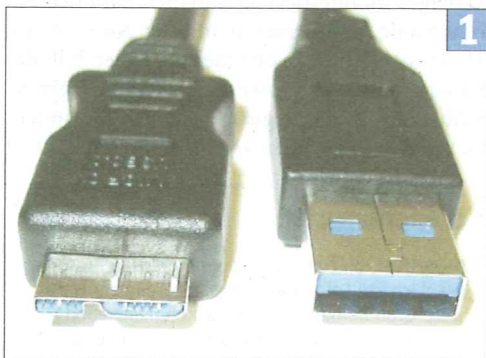
USB-VERBINDUNG

Verweigert ein USB-Gerät am PC seinen Dienst, versuchen Sie es zuerst an einem anderen USB-Anschluss. Prüfen Sie auch, ob es an einem anderen PC oder Notebook läuft. Hat es am betroffenen Computer schon einmal funktioniert? Fast immer ist eine von zwei Ursachen verantwortlich: Entweder hat sich der Chipsatz/USB-Treiber fürs Mainboard verabschiedet oder die USB-Verwaltung von Windows hat sich verheddert.

Öffnen Sie den Geräte-Manager, indem Sie **Windowstaste+R** drücken, **devmgmt.msc** eintippen und mit **Enter** bestätigen, **Bild 2**. Wenn Sie

im Geräte-Manager ein Gerät mit gelbem Ausrufezeichen entdecken, deutet dies darauf hin, dass ein Treiber fehlt; womöglich genau jener für den USB-Controller. Die Box «Geräte-ID und Treiber» auf S. 36 liefert alle notwendigen Tipps zur Treibersuche und -installation.

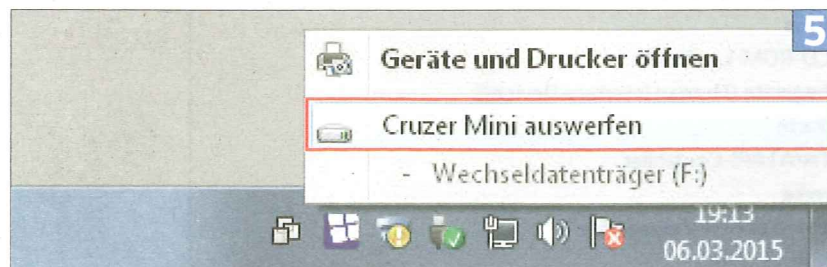
Hat Ihr USB-Gerät an diesem Computer früher funktioniert und jetzt nicht mehr? Greifen Sie zur Software USBDeview unter nirsoft.net/utills/usb_devices_view.html, **Bild 3**. Laden Sie das Programm und das deutsche Sprachpaket herunter und entzippen Sie per Doppelklick beides in denselben Ordner. Eine weitere Installation ist nicht notwendig. Starten Sie es durch Doppelklick auf **USBDEVIEW.EXE**. Es führt aktuelle und früher einmal eingesteckte Geräte auf und zeigt verschiedene Details an. Am besten starten Sie zuerst das Programm und stecken das problematische Gerät erst danach ein. So sehen Sie es in der Liste auftauchen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betroffene Gerät und deinstallieren Sie es. Starten Sie den PC neu. Beim nächsten Anstecken wird das Gerät wiedererkannt und mit dem aktuellen USB-Port/-Hub verbunden. ➔



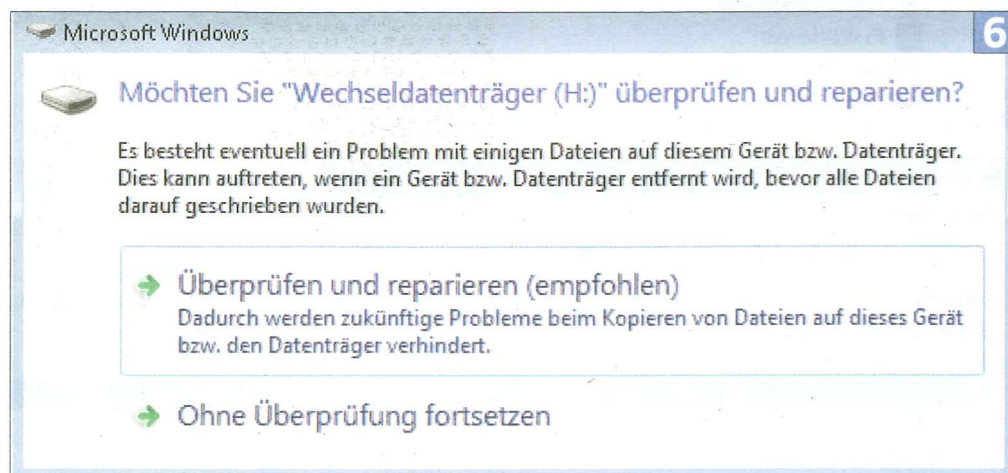
Die neuen USB-3.0-Stecker haben eine blaue oder rote Plastikzunge



4 Den winzigen Schreibschutz bei USB-Sticks kann man leicht übersehen



5 Wählen Sie stets AUSWERFEN, bevor Sie den Stick herausziehen



Der USB-Stick wurde einfach herausgezogen: Die Folge ist die Meldung «Überprüfen und reparieren»



Ersparen Sie sich den Weg in die Registry, Microsofts Fix-it-Tool repariert den Eintrag für Sie

USB-STICK

USB-Stick rein, Daten drauf, Stick per AUSWERFEN abmelden, Stick wieder raus. Das sollte mit jedem USB-Stick funktionieren. Die Speicher können sich aber auch einfach mal weigern, weiterhin Daten zu sichern, obwohl sie noch nicht voll sind. Es gibt verschiedene Ursachen: Zum einen sind da die USB-Sticks mit eingebautem Schreibschutzschalter, **Bild 4**. Der ist oft so klein, dass man ihn gern übersieht. Der Schiebeschalter kann sich unbemerkt auf «Schreibgeschützt» stellen, wenn Sie den USB-Stick zum Beispiel in der Hosentasche transportiert haben.

Hat Ihr Stick keinen? USB-Sticks verwenden Flash-Speicher, der sich nach einigen Zehntausend Schreibzyklen abnutzt. Sobald die enthaltene Elektronik den Speicherzellen kein zuverlässiges Schreiben mehr zutraut, schalten einige davon den ganzen Stick in den Schreibschutzmodus. So können die enthaltenen Daten wenigstens noch einmal gelesen werden. Entsorgen Sie nach dem Retten der Daten den Stick.

Melden Sie ausserdem USB-Sticks immer vom System ab, bevor Sie diese herausziehen. Klicken Sie entweder im Infobereich links neben der Windows-Uhr auf USB-Icon oder im Windows-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Stick-Laufwerk und gehen Sie zu AUSWERFEN, **Bild 5**. Der Grund: Während Schreib- oder Löschvorgängen setzt Windows ein Bit, das anzeigt, dass das Gerät in Benutzung ist. Das Bit verschwindet erst, sobald alle Löscho- oder Schreibzugriffe abgeschlossen sind. Das kann über 30 Sekunden dauern. Wenn Sie den Stick vorher herausziehen, erhalten Sie beim nächsten Einstecken oft eine Meldung wie «Möchten Sie USB-Stick XY überprüfen und reparieren?», **Bild 6**.

Wenn Sie Microsofts Reparaturwerkzeug trauen, benutzen Sie die vorgeschlagene Funktion ÜBERPRÜFEN UND REPARIEREN. Wollen Sie lieber auf Nummer sicher gehen, greifen Sie zu OHNE ÜBERPRÜFUNG FORTSETZEN, kopieren die Daten ab dem Stick und formatieren ihn: Klicken Sie dazu im Windows-Explorer oder in der Laufwerksverwaltung mit der rechten Maustaste aufs USB-Laufwerk und wählen Sie FORMATIEREN. Danach können Sie die Daten wieder draufkopieren – und den Stick in Zukunft korrekt auswerfen.

DVD-LAUFWERK

Ihr DVD-Laufwerk oder -Brenner funktioniert ohne erkennbaren Grund nicht mehr. Entweder ist das Laufwerk komplett aus dem Windows-Explorer verschwunden oder es hat vergessen, dass es eine Brennfunktion hat. Im Geräte-Manager manifestiert sich manchmal noch ein Fehlercode, beispielsweise mit der Nummer 19, 31, 32, 39 oder 41. In den meisten Fällen hilft das Entfernen von ein bis zwei beschädigten Registry-Schlüsseln. In die Registry gelangen Sie, indem Sie via Windows-Suche **regedit** eintippen. Öffnen

▮ Fachbegriff

BIOS/UEFI > In einem Chip auf der PC-Hauptplatine gespeicherte Software für die Steuerung der Hardware-Grundfunktionen und zur Kommunikation zwischen Prozessor, Arbeitsspeicher und Peripheriegeräten. Diese Software wird beim PC-Start aufgerufen, noch bevor Windows geladen wird.

Sie den gefundenen Eintrag per Doppelklick. Navigieren Sie zu diesem Registry-Zweig: HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CURRENT_CONTROLSET\CONTROL\CLASS\{4D36E965-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}

Klicken Sie darin mit Rechts auf den Eintrag UPPERFILTERS und gehen Sie zu LÖSCHEN. Tun Sie dasselbe auch mit dem Eintrag LOWERFILTERS.

Wer sich den Griff zum Registry-Editor sparen will, verwendet eines der Fix-it-Tools von Microsoft. Diese erledigen dasselbe automatisch. Klappen Sie auf der Website support.microsoft.com/kb/314060/de den Abschnitt «Methode 2» auf, **Bild 7**. Nun finden Sie hier je ein Fix-it-Tool für Windows XP/Vista/7 und Windows 8/8.1.

TASTATUR

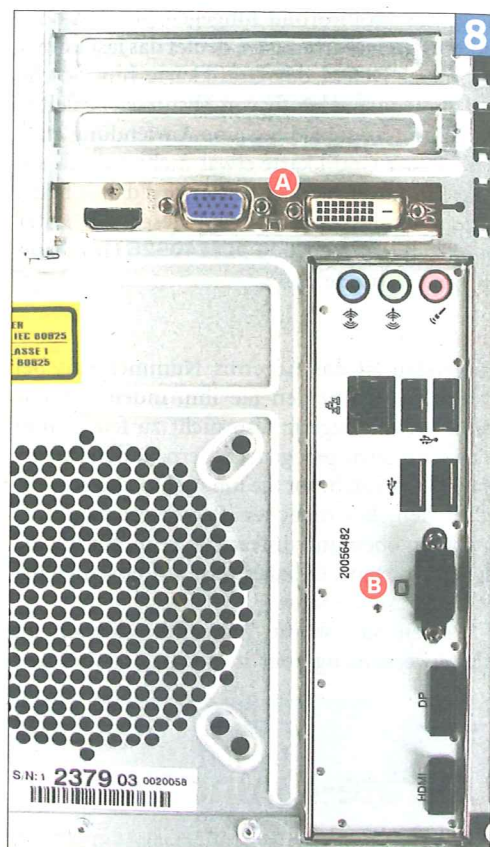
Sie tippen den Buchstaben «h» und es erscheint das Suchfenster. Oder es tauchen Menübefehle anstelle der Buchstaben auf. Wenn dies passiert, prüfen Sie die beiden Shift-Tasten, die Ctrl-Tasten, die Alt- und die AltGr-Taste: Eine davon könnte leicht verklebt sein oder macht auch in nicht gedrücktem Zustand hie und da Kontakt. Das führt dazu, dass Sie versehentlich Tastenkombinationen drücken statt nur Buchstaben. Vielleicht erscheint auch ohne Ihr Zutun sporadisch die Programmhilfe. Dann dürfte es sich um eine besonders kontaktfreudige F1-Taste handeln. Das renkt sich oft wieder ein, indem Sie die infrage kommenden Tasten ein paarmal hinter-

einander drücken. Tut es das noch nicht, lassen sich zumindest auf herkömmlichen PC-Tastaturen die Tastenkappen vorsichtig ablösen. Unternehmen Sie einen Reinigungsversuch mit Wattestäbchen und Isopropylalkohol, den Sie in jeder Apotheke erhalten. Dauerhaft «klebende» Tasten bekommen Sie übrigens schon beim Hochfahren des Computers mit: Der PC pfeift und zeigt eine Meldung wie «keyboard error».

GRAFIKKARTE

Viele PCs haben zwei Grafikkarten. Eine in Form eines Grafikchips inklusive eines zugehörigen Anschlusses auf der Hauptplatine. Jene ist nur für gewöhnliche Büro- und Internetanwendungen geeignet. Ein guter Multimedia- oder Gamer-PC hat oft noch eine zweite, «richtige» Grafikkarte, die auch aufwendige Spielegrafik rechnet. Sind beide vorhanden, verwenden Sie unbedingt die spieltaugliche Grafikkarte.

Oft ist die On-Board-Karte per BIOS/UEFI **B** deaktiviert, falls noch eine zweite drinsteckt. Wenn Sie zum Beispiel nach einem Umzug die Kabel wieder an den PC stecken und ein schwarzes Bild haben, prüfen Sie: Haben Sie den Monitor vielleicht versehentlich am Anschluss des deaktivierten On-Board-Grafikchips eingesteckt? Im oberen Bereich von **Bild 8** ist die starke Grafikkarte mit den zugehörigen Anschlüssen **A**; im unteren rechten Bereich wäre der Anschluss zur schwächeren On-Board-Grafik **B**. ➔



Die Anschlüsse der separaten Grafikkarte **A** und des On-Board-Grafikchips **B**

ANZEIGE

FREE TRIAL!

OKI jetzt kostenlos testen!

Überzeugen Sie sich eine Woche lang von der Qualität ausgewählter OKI Multifunktionsgeräte und Farbdrucker.

www.oki-tryandbuy.com/ch_de

KOSTENLOS

1

woche

OKI



Zeigt das Monitorbild hingegen Streifen oder andere falsche Farbmuster, deutet das fast immer auf einen Defekt der Grafikkarte hin. Solche Phänomene sind häufig von Abstürzen begleitet, die auftreten, sobald Sie eine Anwendung starten, die der Grafikkarte etwas mehr zu rechnen gibt. Ein Austausch der Karte wird damit fällig. Eine genaue Anleitung dazu lesen Sie unter pctipp.ch mit **Webcode pdf140926** (Info zum Pctipp-Webcode, S. 4).

DRUCKER

Papierstau ist das Ärgernis Nummer eins bei Druckern. Vermeiden Sie ihn, indem Sie das Papier richtig lagern; also nicht zu feucht und möglichst nicht gebogen. Fächern Sie den Papierstapel kurz auf, bevor Sie ihn im Druckerschacht versenken. Bei manchen Papiersorten gibt es sogar ein oben und unten: Die Seite, auf der Sie den Papierstapel üblicherweise aufreissen, ist die zu bedruckende Seite.

Prüfen Sie, ob die Papierführschienen im Mehrzweckeingang oder in der Papierschublade

exakt sitzen. Schon 1 Millimeter zu viel Spielraum kann zu einem schrägen Einzug und zum Stau führen. Befreien Sie den Drucker von Papier- und Tonerstaub. Der legt sich sonst auf die Walzen, die dadurch ihre Griffbarkeit verlieren. Sie können Einzugswalzen an den zugänglichen Stellen vorsichtig mit einem leicht feuchten, nicht fasernden Stofftuch abreiben.

MAUS

So frei man sich auch mit einer Funkmaus fühlen mag, Kabelmäuse machen auf Dauer weniger Ärger. Deren Mauszeiger zucken zum Beispiel nicht aus heiterem Himmel in der Gegend herum, bloss weil der Akku zur Neige geht. Und sie erwarten auch keine Batteriewechsel oder ein regelmässiges Aufladen. Wenn die Maus aber manchmal trotzdem spinnt, versuchen Sie es einfach mal an einem anderen USB-Anschluss.

Tipp: Mäuse funktionieren an USB-2.0-Ports meistens besser als an den schnelleren USB-3.0-Anschlüssen. Wenn Sie nicht wissen, welches an Ihrem PC die USB-2.0- und welches die USB-3.0-

Buchsen sind: Jene im 2.0-Standard haben meist weisse oder schwarze Plastikinnenteile. Falls Sie an Ihrem Gehäuse USB-Buchsen mit blauen oder roten Innenteilen sehen, dürfte es sich um die schnellen mit USB 3.0 handeln, **Bild 1**, S. 33.

COMPUTERABSTÜRZE

Mitten in der Arbeit stellt der PC oder das Notebook ab, startet ohne Vorwarnung neu oder zeigt einen Bluescreen. Zwei der häufigsten Ursachen sind Überhitzung des Gehäusesinneren und ein zu schwaches Netzteil. Der Überhitzung begegnen Sie, indem Sie das Gehäuseinnere und die betroffenen Lüftungsschlitze, Kühlkörper und Lüfter vom Staub befreien. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter drehen. Wie Sie den PC öffnen, lesen Sie unter dem erwähnten **Webcode pdf140926**.

Notebooks sind besondere Hitzköpfe. Sie mögen es zum Beispiel nicht, wenn man sie auf ein Kissen stellt, um sich damit aufs Sofa zu lümmeln. Denn auf einer zu weichen Unterlage sind die Lüftungsschlitze nicht mehr frei, sie werden zu heiss. Das Resultat: Absturz.

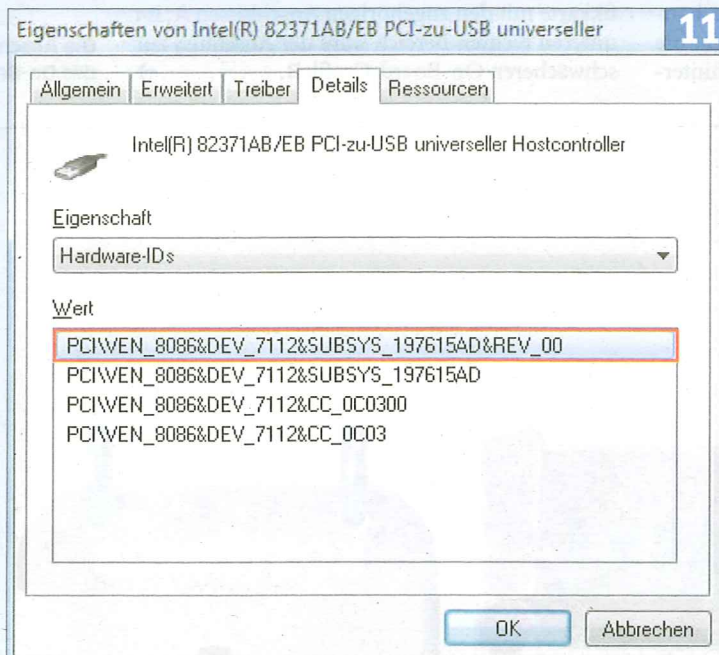
Tipps

Geräte-ID und Treiber

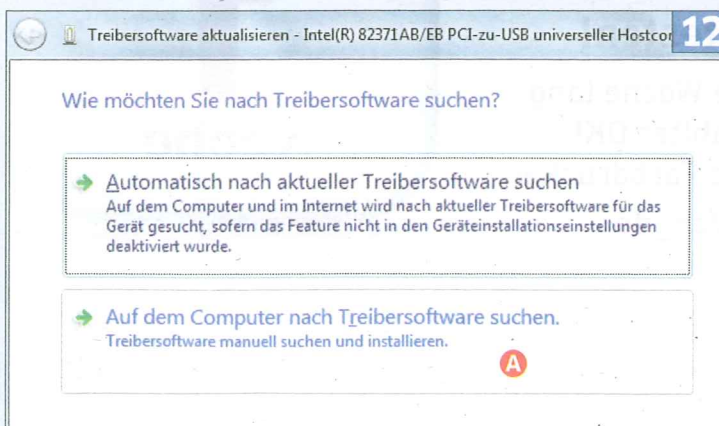
Das Aktualisieren oder Neuinstallieren von Gerätetreibern löst viele Probleme. Bei Marken-PCs empfiehlt sich ein Besuch im Download-Bereich des Herstellers. Anhand der Typ- oder Modellbezeichnung Ihres PCs finden Sie Treiber für alle enthaltenen Komponenten. Achtung: Nicht immer wird der USB-Controller-Treiber separat angeboten. Halten Sie nach dem Chipsatztreiber Ausschau. Achten Sie beim Download unbedingt darauf, dass es die Treiberfassung für die richtige Windows-Version ist, zum Beispiel *Windows 7 32bit* oder *Windows 8 64bit*. Um die Version Ihres Windows zu prüfen, tippen Sie *System* in die Windows-Suche ein und öffnen den entsprechenden Eintrag.

GERÄTE-ID

Manchmal wird dasselbe PC-Modell mit unterschiedlichen Mainboards, Netzwerk- oder USB-Chips ausgeliefert. In diesen Fällen, oder wenn Sie wissen wollen, welches Gerät in Ihrem Geräte-Manager ein Ausrufezeichen trägt, machen Sie die Geräte-ID auffindig. Öffnen Sie den Geräte-Manager (*Windowstaste+R* und Eintippen von *devmgmt.msc*) und klicken Sie mit der rechten Maustaste aufs fragliche Gerät. Öffnen Sie die **EIGENSCHAFTEN** und wechseln Sie zum Reiter **DETAILS**. Zeigen Sie die Eigenschaft **HARDWARE-IDS** an. Die kann das System auch herausrücken, wenn es den Treiber nicht hat. Interessant sind die meist vierstelligen hexadezimalen Zahlen (0000 bis FFFF) hinter **VEN** (für «Vendor») sowie die hinter **DEV** («Device»). In **Bild 11** haben wir es mit dem Hersteller



Die Geräte-ID hilft weiter



Zeigen Sie dem Geräte-Manager über die Option **A** den Weg zu den entzippten Treiberdateien

8086 und dem Gerät 7112 zu tun. Suchen Sie nun über die Website pcidatabase.com zuerst nach dem Vendor- und anschliessend nach dem Device-Code. Die gefundenen Informationen sind hilfreich bei der Treibersuche. Tippen Sie in Google den Suchbegriff *Treiber* oder englisch *driver* zusammen mit der auf pcidatabase.com gefundenen Hersteller- und Gerätebezeichnung ein.

INSTALLATION

Die Treiberdatei ist da – aber wie bekommen Sie nun das Ausrufezeichen weg? Da gibt es verschiedene Wege. Meist tut es der folgende: Wenn die heruntergeladene Datei eine Zip-Datei ist, entpacken Sie diese per Doppelklick in einen separaten Ordner. Klicken Sie im Geräte-Manager mit der rechten Maustaste aufs betroffene Gerät und gehen Sie zu **TREIBERSOFTWARE AKTUALISIEREN**. Wählen Sie den Befehl **AUF DEM COMPUTER NACH TREIBERSOFTWARE SUCHEN**, **Bild 12 A**, und zeigen Sie dem Assistenten den Weg zu den entpackten Treiberdateien. Oft ist der Treiber keine Zip-, sondern eine ausführbare EXE- oder MSI-Datei. Doppelklicken Sie diese und führen Sie die Installation aus. Manchmal ist danach ein Neustart fällig. Nicht selten verschwindet das Ausrufezeichen jetzt automatisch aus dem Geräte-Manager. Wenn nicht: Klicken Sie im Geräte-Manager mit Rechts auf das Gerät und gehen zum Befehl **DEINSTALLIEREN**. Starten Sie den PC neu. Falls das Gerät nicht korrekt erkannt wird, probieren Sie es mit dem Befehl **AKTION/NACH GEÄNDERTER HARDWARE SUCHEN**.