Thema 1: Daten und Festplatten

Bevor Sie Ihren Rechner oder Festplatten an Dritte oder zum Elektroschrottrecycling weitergeben, sollten Sie die Festplatten löschen oder physikalisch vernichten.

Unter Windows werden in den meisten Fällen Dateien beim Löschen zunächst in den sogenannten "Papierkorb" verlagert – das entspricht in der Realität dem Papierkorb unter Ihrem Schreibtisch. Aus diesem Bereich werden die Daten erst dann entfernt, wenn der Papierkorb voll ist. Dabei werden jedoch lediglich die Verweise auf die Daten im Index – dem Inhaltsverzeichnis der Festplatte – gelöscht und der Bereich zum Überschreiben freigegeben. Die vermeintlich entsorgten Daten befinden sich auch weiterhin auf der Festplatte, sind aber für den Nutzer nicht mehr mit normalen Mitteln erreichbar.

Selbst das vollständige formatieren einer Festplatte oder eines Datenträgers kann unter Umständen Daten nicht vollständig löschen. Bei der normalen Formatierung, der sogenannten High-Level-Formatierung wird lediglich die Dateisystemstruktur neuangelegt; also das komplette Inhaltsverzeichnis gelöscht und durch ein neues ersetzt. Auch hier liegen die digitalen Daten noch auf dem Datenträger. Eine Formatierung ist als sicheres Löschverfahren somit ungeeignet.

Moderne halbleiterbasierte Speichermedien (SSD) und auch die mit magnetischen Medien arbeitenden Festplatten (HDD) oder Kombinationen (SSHD) verwenden sehr komplizierte Mechanismen, um auftretende Fehler zu beherrschen. Allen Verfahren ist gemeinsam, dass sie den Zugriff auf defekte Speicherbereiche von Anwendungs-Programmen unterbinden, zu denen auch alle Überschreibprogramme zählen. Festplatten erlauben auch die Einrichtung geschützter Festplattenbereiche (HPA). Mit speziellen Analyse-Programmen sind jedoch diese gesperrten/geschützten Speicherbereiche gegebenenfalls auslesbar, soweit das physikalisch noch möglich ist. Daten auf intakten Festplatten können mit spezieller Software durch Überschreiben vollständig und nicht wiederherstellbar gelöscht werden. Dabei werden die Daten einmal oder mehrfach mit vorgegebenen Zeichen oder Zufallszahlenüberschrieben, was in den meisten Fällen ausreichend ist.

Wenn Sie eine Festplatte nicht überschreiben wollen oder wegen eines Defekts nicht können, so sollten Sie die Festplatte physisch beschädigen oder zerstören. Das gilt auch für Speichermedien wie CD/DVDs oder USB-Sticks. Richten Sie am Objekt möglichst maximalen Schaden an. Seien Sie dabei jedoch vorsichtig und ziehen Sie sich entsprechende Schutzkleidung an.

Quelle: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

Thema 2. Gefährliche Chip-Schwachstelle

## So umgehen Sie Probleme beim Windows-Update

Das Notfall-[Update](http://www.t-online.de/themen/update) für [Windows](http://www.t-online.de/themen/windows) hat potenzielle Nebenwirkungen und muss trotzdem installiert werden. Die Aktualisierung der Betriebssysteme ist aber nur der erste Schritt, um die jüngst entdeckten Sicherheitslücken zu stopfen.

Nach dem [Bekanntwerden der Sicherheitslücken i](http://www.t-online.de/digital/sicherheit/id_82990014/intel-und-amd-prozessoren-sicherheitsleck-trifft-milliarden.html)n mehreren Computerchips raten Hersteller, Experten und [Software](http://www.t-online.de/themen/software)-Konzerne dringend zu einem Update der Betriebssysteme. Für die meisten [Apple](http://www.t-online.de/themen/apple)- und Windows-Systeme sind entsprechende Patches bereits verfügbar. Die Notfall-Updates werden in der Regel automatisch heruntergeladen.

Vereinzelt kam es dabei jedoch zu Komplikationen. So meldeten einige Windows-Nutzer, dass ihre PCs nach der Installation [nicht mehr hochfahren](http://www.t-online.de/digital/sicherheit/id_83020408/sicherheits-update-setzt-pcs-ausser-gefecht.html). Außerdem sollen die Rechner nach einem Update langsamer als zuvor arbeiten. Wieso sollten Nutzer ihr [Betriebssystem](http://www.t-online.de/themen/betriebssystem) dennoch dringend auf den neuesten Stand bringen und was ist von dem Update zu erwarten? Hier sind die wichtigsten Fragen und Antworten:

*Welche Systeme brauchen ein Update?*

Fast alle mit einer neueren CPU. Unternehmensserver sind von "Meltdown" und "Spectre" ebenso bedroht wie Heim-PCs und [Smartphones](http://www.t-online.de/themen/smartphone). Denn: Das Problem steckt in den Prozessorchips, die in den Geräten verbaut sind. Der Chip-Hersteller [Intel](http://www.t-online.de/themen/intel) weiß offenbar schon seit letztem Sommer von der Gefahr. Da ein Austausch der Prozessoren jedoch unmöglich scheint, mussten Sicherheits-Updates für die Betriebssysteme her. Diese wurden zunächst monatelang im Geheimen entwickelt, bis unabhängige Entwickler davon [Wind bekamen und das Problem öffentlich machten](http://www.t-online.de/digital/sicherheit/id_82990014/intel-und-amd-prozessoren-sicherheitsleck-trifft-milliarden.html).

*Wie wirken sich die Updates auf mein System aus?*

Eine Aktualisierung des Betriebssystems vorzunehmen ist der erste und wichtigste Schritt. Diese Notfall-Updates, die von allen großen Firmen wie Apple, [Microsoft](http://www.t-online.de/themen/microsoft) und [Google](http://www.t-online.de/themen/google) ([Android](http://www.t-online.de/digital/smartphone/id_49385388/was-ist-android-google-android-klipp-und-klar-.html)) nach und nach ausgegeben werden, schalten die größten bekanntesten Sicherheits-Risiken durch "Meltdown" und "Spectre" aus.

Vereinzelt verursachen sie jedoch neue Probleme. So konnten einige Windows-[Computer](http://www.t-online.de/themen/computer) nach der Installation nicht mehr normal gestartet werden. Davon betroffen waren aber nur einige [bestimmte Rechner mit AMD-Prozessoren](http://www.t-online.de/digital/sicherheit/id_83020408/sicherheits-update-setzt-pcs-ausser-gefecht.html). Windows hat die Update-Distribution für diese Computer vorerst gestoppt. Es soll später nachgereicht werden.

Anfangs standen auch Spekulationen im Raum, ein Update der Betriebssysteme könnte bei vielen Heim-Computern zu Leistungseinbußen von bis zu 30 Prozent führen. Inzwischen weiß man: Es ist deutlich weniger. Am Mittwoch hat der Microsoft erste Details zu den erwarteten Leistungseinbußen genannt. In einem [Blog-Eintrag](https://cloudblogs.microsoft.com/microsoftsecure/2018/01/09/understanding-the-performance-impact-of-spectre-and-meltdown-mitigations-on-windows-systems/) schreibt Vizepräsident Terry Myerson, dass vor allem Nutzer von älteren Prozessoren unter [Windows 7](http://www.t-online.de/computer/software/windows-7/) und 8 darunter zu leiden hätten.

Demnach sind [Windows 10](http://www.t-online.de/digital/software/id_73987320/windows-10-microsoft-verschaerft-schutz-der-privatsphaere.html)-Systeme mit Intel-Prozessoren ab der sechsten Generation (Skylake, Kaby Lake und neuer) nur unwesentlich langsamer - Nutzer würden hier kaum etwas merken. Mit älteren Intel-Prozessoren (fünfte Generation/Haswell) und Windows 10 müssten manche Nutzer teilweise mit Einbußen rechnen.

Für die meisten Nutzer von Windows 7 und 8 und älteren Intel-Prozessoren (Haswell und älter) seien die Einbußen deutlich spürbar. Genaue Benchmarks will Microsoft in den nächsten Wochen veröffentlichen.

Die Neuigkeiten sollten aber keinen Nutzer davon abhalten, die notwendigen Aktualisierungen vorzunehmen.

Thema 3. Moderne Radiotechnik

***Endlich vernünftiges Radio im Auto***

Der modernste Verkehrsservice, mehr Programme und störungsfreier Empfang: Wer den Radio-Standard DAB+ im Auto empfangen möchte, kann ihn nachrüsten. Wir erklären, wie das geht und warum über zehn Jahre alte Autos im Vorteil  
sind.

Einsteigen, losfahren und sich mit dem Daumen am Lenkrad durch die Sender  
zappen – im Auto hat das Radio für viele seine eigentliche Daseinsberechtigung. Es  
ist das perfekte Nebenbeimedium für unterwegs. Allerdings kommt die Technik in  
die Jahre. Einen konkreten Abschalttermin gibt es für die in den Fünfzigern eingeführte Ultrakurzwelle in Deutschland zwar nicht, doch das Digitalradio DAB+ wird ihr mittelfristig den Rang ablaufen. In Norwegen ist UKW bereits in den Ruhestand verabschiedet worden, in der Schweiz steht die Pensionierung des Dampfradios in zwei Jahren an. Auch in Deutschland wird der Ausbau der digitalen Sendestationen vorangetrieben. Entlang der Autobahnen liegt die Abdeckung bereits heute bei fast 100 Prozent, bundesweit bei rund 90 Prozent.

Im Auto beginnt die Umstellung wohl schon kommendes Jahr, jedenfalls formell. Das EU-Parlament wird 2019 DAB+ als Pflichtausstattung bei Neuwagen vorschreiben. Zwei Jahre sind als Übergangsfrist vorgesehen. Bis dahin müssen Neuwagenkäufer je nach Hersteller noch einen Aufpreis für das Digitalradio zahlen. Während Renault oder Skoda bereits heute ohne Aufpreis digitale Empfänger in  
ihre Kompaktklasse einbauen, steht DAB+ bei so mancher Premiummarke noch auf  
der Liste der teuren Sonderausstattung.

Dem Autofahrer bietet die digitale Radiotechnik echte Vorteile: Rauschfreier  
Empfang in CD-Qualität und mehr Sender. Die Öffentlich-Rechtlichen sind digital  
bundesweit zu empfangen, darunter auch mit exklusiven Programmen, die es auf  
UKW nicht gibt, wie zum Beispiel Deutschlandfunk Nova. Zudem haben sich viele  
kleine Radiosender mit Spartenkanälen etabliert und bieten sortenrein zum Beispiel  
Rock, Oldies, Schlager oder Sport. Auch größere private Sender wie Energy und  
BigFM senden digital. Der nervige Sendersuchlauf ist passé, da alle verfügbaren Stationen automatisch erkannt und mit Namen aufgelistet werden. Auch die Favoritenliste bleibt bei bundesweiten Sendern aktuell, weil jeder Sender stets auf seiner für ihn reservierten Welle ausgestrahlt wird. UKW kann das nicht. So oder so: Wer häufig längere Strecken fährt, erspart sich mit DAB+ die nervige manuelle Suche nach einem passenden Radioprogramm.