

Dein Computer wird immer lahmer ... muss ein neuer her?

Die Zeit, die dein Computer zum Starten braucht, reicht schon nicht mehr bloß zum Kaffeekochen, sondern es bleibt auch noch Zeit, den Kaffee auszutrinken? Du schreibst deine Briefe inzwischen lieber wieder mit der Schreibmaschine, weil der Computer dauernd abstürzt? Programme, die auf deinem Computer laufen, findest du nur noch im Antiquitätenladen? Dann lohnt es sich, etwas zu ändern – das heißt aber nicht unbedingt, dass der Alte ein Fall für den Elektroschrott ist.


Ein neuer Computer ist natürlich zunächst eine Geldfrage, aber auch mit Blick auf ökologische und ethische Aspekte lohnt es sich, diesen Schritt so weit wie möglich hinauszuzögern. Viele der Bauteile im Computer haben sehr lange Transportwege hinter sich, entstehen unter fragwürdigen Arbeitsbedingungen aus teilweise problematischen Rohstoffen und vieles wird bei der Entsorgung zu Sonderabfall. In diesem kleinen Ratgeber sind einige Tipps zusammengetragen, um deinen Computer möglichst nachhaltig und kostengünstig wieder fit zu bekommen. Um den Rahmen nicht zu sprengen können an einigen Stellen nur allgemeine Hinweise gegeben werden oder es wird auf externe Artikel verwiesen. Und – soviel sei gleich vorweg gesagt – auch mit diesen Tipps sind keine Wunder möglich: Wer extrem hohe Anforderungen an seinen Computer stellt, weil er stets die neusten Computerspiele darauf betreibt, oder den Computer für aufwendigen Videoschnitt in höchster Auflösung verwendet, wird deshalb vermutlich keine einfachen Lösungen finden.

Aufräumen

In vielen Fällen kannst du deinen Computer durch ein paar gezielte Aufräummaßnahmen wieder zum Flitzen bringen. Das gilt vor allem dann, wenn er noch nicht besonders alt ist (jünger als ca. vier Jahre) und du den Eindruck hast

„Das Ding war aber auch schon mal schneller“.

Es gibt spezielle Software, die damit wirbt, sich um das Aufräumen und Entrümpeln zu kümmern, allerdings ist diese mit Vorsicht zu genießen. Dabei wird nämlich gerne versucht, unbedarfte Computernutzer über den Tisch zu ziehen, so dass man sich hier leicht Schadsoftware einfängt oder plötzlich ungewollt Werbung auf dem eigenen Rechner findet. Auch verbreitet sind Programme, die nur scheinbar kostenlos sind: Teilweise verkünden einem diese ‚kostenlosen‘ Programme dann, dass sie ernste Probleme auf dem Computer gefunden haben, die sie reparieren könnten, aber nur – ach guck! – wenn man vorher auf die kostenpflichtige Version umsteigt. In letzter Zeit sind auch Programme, die lange Zeit als verlässlich galten, in Verfall gekommen, deshalb verzichtet diese Anleitung auf solche Universalaufräum-Programme. Von Software, die verspricht die Registry-Datenbank zu entrümpeln, sollte man generell die Finger lassen. Im besten Fall bringt das nichts, im ungünstigen Fall verweigert der Computer danach komplett den Dienst, weil Einträge gelöscht wurden, die doch nicht überflüssig waren.

Der erste Blick sollte dem Füllstand der Laufwerke gelten. Dafür öffnest du den Windows-Explorer (Tastenkombination  + E) und klickst

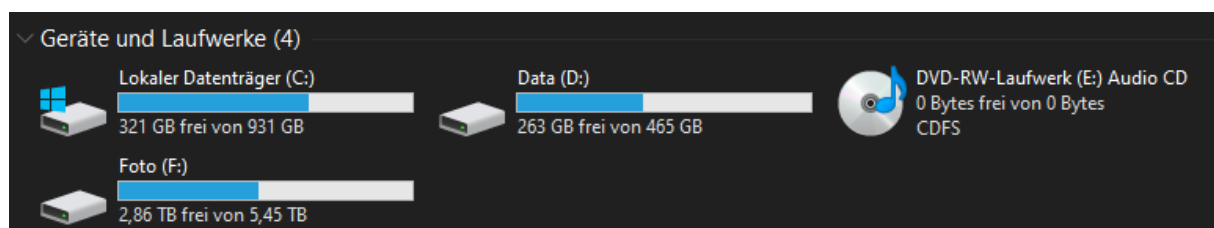


Abbildung 1: Füllstand der Laufwerke

auf „Dieser PC“. Im Abschnitt „Geräte und Laufwerke“ zeigt Windows an, wie voll die verschiedenen Laufwerke des Computers sind (siehe Abbildung 1). Spätestens wenn einer der Balken nicht mehr blau sondern rot ist, solltest du hier tätig werden. Besonders wichtig ist dabei die Systemfestplatte (normalerweise C:). Hier werden nicht nur die Programme und einige Dokumente abgelegt, sondern auch temporäre und ausgelagerte Daten, die Windows im Betrieb anlegt. Wenn dafür nicht mehr genug Platz zur Verfügung steht, läuft der Computer sehr langsam oder instabil. Hier sollten immer mindestens 30 GB frei sein (Windows geht von einer Reserve von 10 % aus, darunter wird der Balken rot).

Zuerst solltest du nach Altlasten suchen, die gelöscht werden können. Hierbei hilft Windows mit dem eingebauten Tool „Datenträgerbereinigung“ (auf den Startknopf klicken und dann „Datenträgerbereinigung“ eingeben. Nach dem Starten des Tools das Laufwerk C: auswählen und in der Liste der zu löschenden Dateien noch den Papierkorb anhaken (siehe Abbildung 2). Gerade dort können schnell riesige Datenmengen schlummern. Danach auf Okay klicken und das Löschen bestätigen (wenn du sicher bist).

Wenn dieser Schritt noch nicht ausreicht, ist etwas Handarbeit nötig, und hier rächt es sich, wenn der Desktop vollgemüllt ist. Versuche, alles vom Desktop zu entfernen, was dort nicht sein muss. Das macht ihn übersichtlicher und oft findet man auch dabei Datenbrocken, die

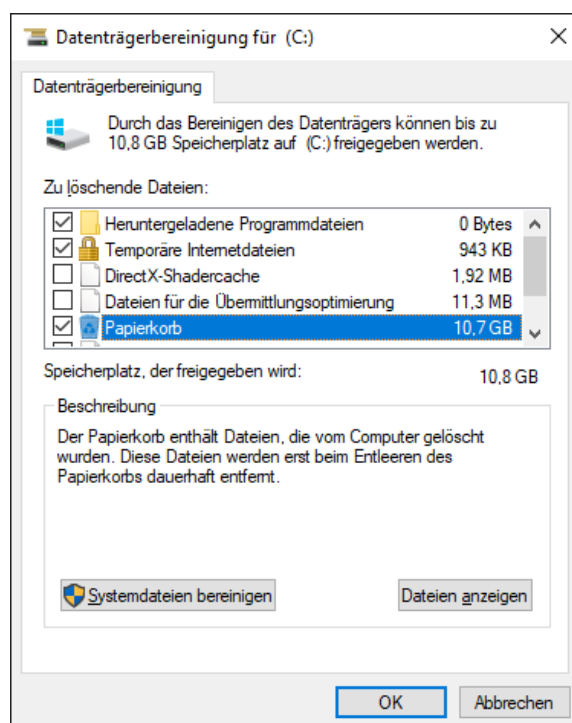


Abbildung 2: Auswahlmöglichkeiten in der Datenträgerbereinigung

man ‚damals‘ auf die Schnelle hier abgelegt und dann vergessen hat. Verknüpfungen (erkennbar am Pfeil unten links im Icon, siehe Abbildung 3) sind weniger schlimm, weil sie nur Unordnung schaffen, aber nicht viel Platz brauchen. Lösche hier alles, was du nicht mehr brauchst, verschiebe alles, was in anderen Verzeichnissen besser aufgehoben ist. Nach diesem Schritt solltest du ruhig noch einmal den Papierkorb leeren.

Sollte auch das Aufräumen des Desktops noch nicht den gewünschten Erfolg gebracht haben, müssen wir in die Tiefen des Dateisystems ein-

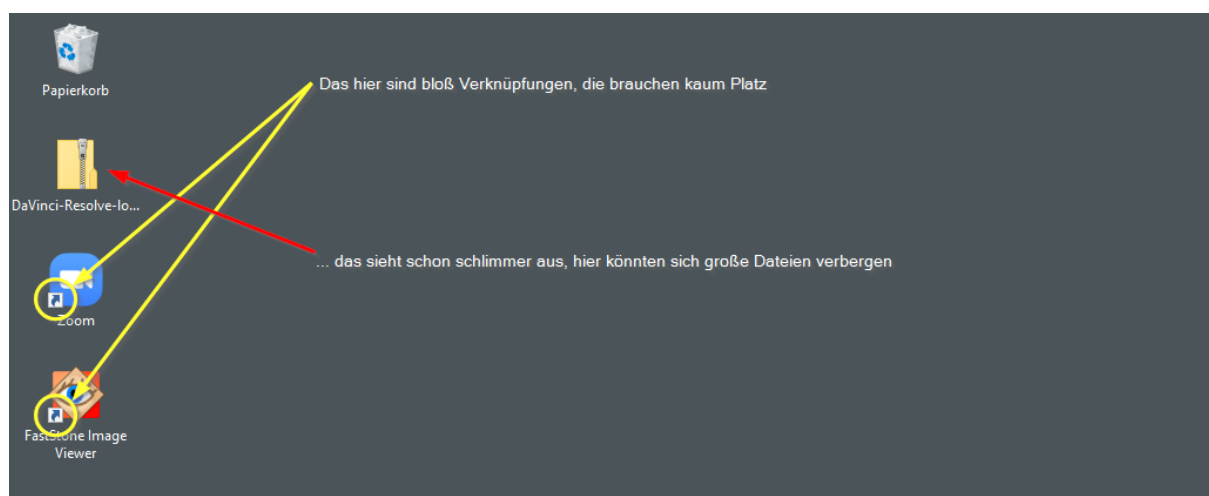


Abbildung 3: Dateien und Verknüpfungen auf dem Desktop

steigen. Oft sammeln sich – gerade bei nicht besonders computer-affinen Menschen – Dateien an den eigentümlichsten Stellen der Festplatte an. Das ist im einfachsten Fall lästig, weil es schwierig wird, die Datei wiederzufinden. Oft gibt es in diesem Fall aber auch noch Kopien der Dateien an mehreren Stellen („Ich hatte doch schon... Na, egal, speichere ich es eben einfach nochmal“). Im Normalfall reicht es, von Hand durch die verschiedenen Ordner zu schauen und Irrläufer an den richtigen Ort zu verschieben. Dabei merkst du dann auch schnell, ob es mehrere Kopien der selben Datei gibt. Natürlich gibt es auch Programme, die dir beim Auffinden von Duplikaten helfen, z. B. das Programm AntiTwin. Persönlich verwende ich solche Programme eher nicht. Zwar spart man Zeit, weil sie schnell eine Übersicht über alle Duplikate liefern, aber dafür braucht man anschließend wieder länger, um zu überlegen, ob

dieses spezielle Duplikat vielleicht beabsichtigt war (weil man beispielsweise für mehrere Bewerbungen separate Ordner angelegt hat, die jeweils das selbe Foto und den selben Lebenslauf enthalten sollen). Wenn du trotzdem einen näheren Blick auf dieses Programm werfen möchtest, verweise ich auf einen Artikel, in dem es vorgestellt wird: <https://www.heise.de/tipps-tricks/Doppelte-Dateien-finden-unter-Windows-10-4109721.html>

Für etwas fortgeschrittene (oder unerschrockene) Computerbenutzer gibt es auch die Möglichkeit, nach den dicksten Brocken auf der Festplatte zu suchen. Die Suche nach solchen großen Dateien kann z. B. mit dem Programm TreeSize Free (<https://www.heise.de/download/product/treesize-free-1532>) sehr einfach erfolgen. Es zeigt die Ordner nach ihrer Größe sortiert an. Dadurch erkennst du schnell, wo sich das Aus-

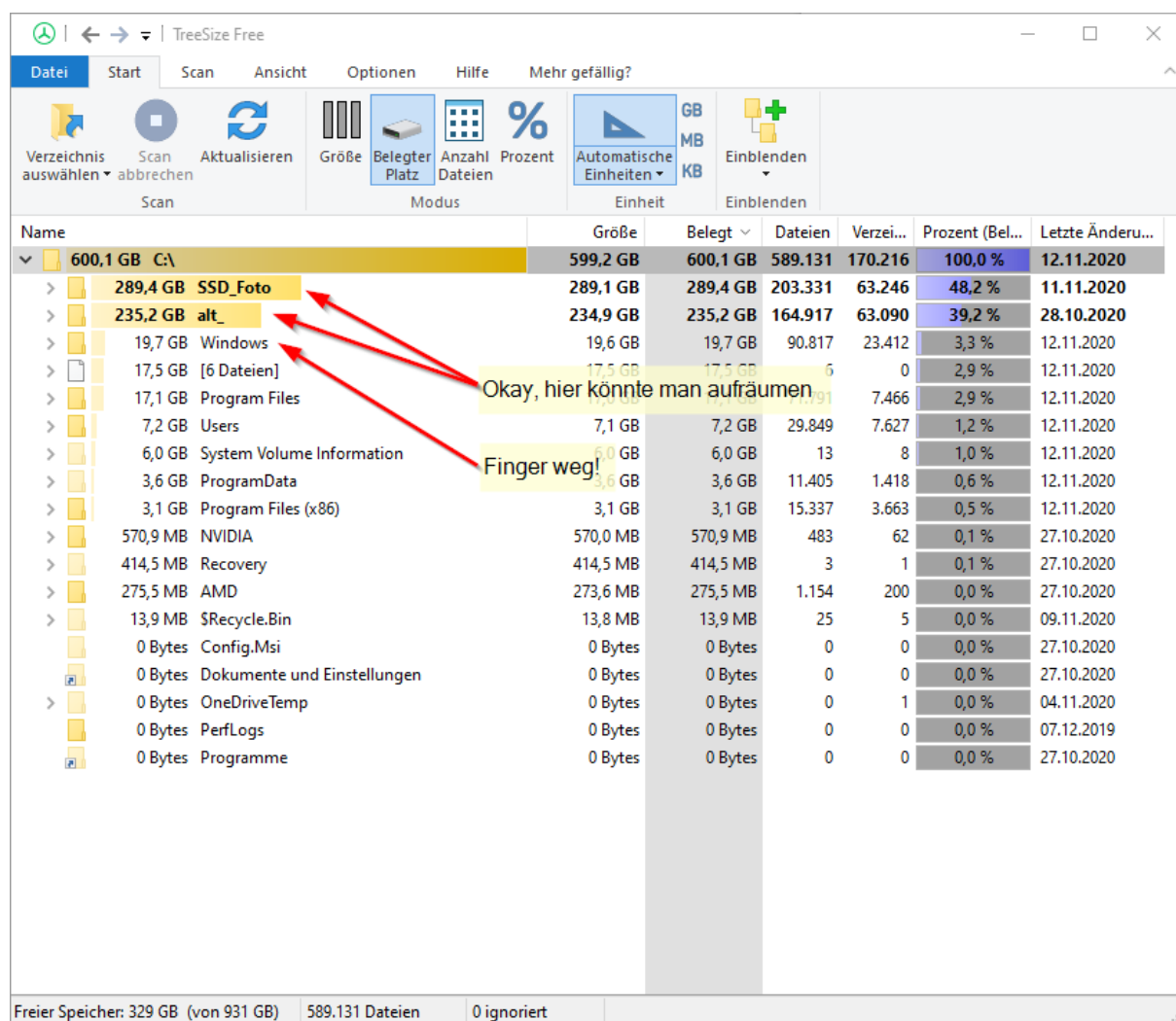


Abbildung 4: TreeSize Free zeigt die dicken Brocken an

misten besonders lohnt. An sich ist das erstmal nicht gefährlicher, als zu Fuß durch die Verzeichnisse zu klicken, aber es erhöht die Gefahr, dass man Dateien löscht, von denen man nicht genau weiß, was sie tun. Also, auch wenn ein Verzeichnis oder eine Datei noch so verlockend riesig erscheint: Löschen solltest du nur Dinge, von denen du weißt, dass sie überflüssig sind.

Aufbohren

Alle bisherigen Maßnahmen kosteten lediglich ein bisschen Mühe, allerdings bringen sie auch nur dann etwas, wenn die Festplatte so voll ist, dass der Computer nicht mehr genug Platz für seine Daten findet. Wenn das nicht ausreicht und du bereit bist, ein bisschen Geld auszugeben, kannst du ihm aber eine echte Frischzellenkur angedeihen lassen und kannst ihn dadurch in vielen Fällen noch etliche Jahre weiter nutzen. Die wesentlichen Optimierungen beziehen sich auf den Speicher und zwar sowohl auf den Arbeitsspeicher (RAM), als auch auf die Datenträger (Festplatte/SSD). Zwar kann man oft auch den Prozessor gegen einen schnelleren austauschen, aber hier sollte man sich schon auskennen, um zu verstehen, welcher Prozessor in welchen Sockel passt und zu welchem Speichertyp kompatibel ist, sonst muss man plötzlich doch fast das gesamte Innenleben des Computers austauschen und hat nicht mehr viel gegenüber einem Neukauf gespart. Außerdem ist der Geschwindigkeitsgewinn bei Prozessoren, die ungefähr aus der selben Generation stammen (und nur dann besteht die Chance, dass sie in den selben Sockel passen), meistens geringer als man denkt. Drehen wir also an den Schrauben, die wirklich etwas bringen.

Der Arbeitsspeicher ist der Speicher in dem der Computer im Betrieb alle aktuell benötigten Informationen ablegt. Hier laufen die Programme, hier liegt das Bild, das du dir gerade ansiehst oder die Musik die du gerade hörst. Die Dateien dagegen, also alles was dauerhafter ist (die Dinge, die wir im letzten Abschnitt aufgeräumt haben), liegen auf Festplatten oder SSDs. Eine SSD (Solid State Disk) ist letzten Endes einfach eine Festplatte ohne bewegliche Teile. Dadurch ist sie rasend schnell, allerdings bei gleicher Größe zur Zeit noch deutlich teurer als die

klassische Festplatte mit rotierenden Scheiben (netter Nebeneffekt: SSDs brauchen weniger Strom und machen keinen Krach). Die Größe des Arbeitsspeichers begrenzt, wie viele Daten der Computer gleichzeitig im schnellen Zugriff haben kann. Wenn der Arbeitsspeicher zu klein ist, werden Daten von hier auf die Festplatte (oder SSD) ausgelagert. Da selbst eine SSD erheblich langsamer ist als der Arbeitsspeicher, macht es sich deutlich bemerkbar, wenn der Computer oft Daten auslagern muss. Mehr Arbeitsspeicher kann den Computer in diesem Fall also spürbar beschleunigen.

Wenn dein Computer ein Laptop ist, sind die Möglichkeiten der Aufrüstung oft sehr begrenzt, bei Desktop-Computern stehen die Chancen schon besser. Es empfiehlt sich in beiden Fällen, zunächst einen Blick in das Gerät zu werfen. Leider würde es – wieder einmal – den Rahmen dieser Anleitung sprengen, genau auf die vielen kleinen Details einzugehen, die bei der Auswahl und beim Einbau zu beachten sind. Da muss ich dich leider auf die einschlägigen Artikel und YouTube-Tutorials verweisen oder – besser noch – auf die Hilfe eines computererfahrenen Freundes. Hier gibt es deshalb nur einige allgemeinere Hinweise. Eine Anleitung zum Austausch des Arbeitsspeichers gibt es z. B. hier: <https://www.heise.de/tipps-tricks/Arbeitsspeicher-erweitern-unter-Windows-4445776.html>. Der Umzug von Windows auf eine SSD ist hier beschrieben: <https://www.heise.de/tipps-tricks/Windows-10-auf-SSD-umziehen-so-geht-s-4176581.html>.

Was bringt mehr: RAM erweitern oder von Festplatte auf SSD umziehen? Die Antwort darauf ist natürlich „Das kommt drauf an“. Wenn der Computer wenig Speicher hat (weniger als 8 GByte) lohnt es sich auf jeden Fall zunächst den Speicher aufzurüsten. Mit etwas Glück hast du noch RAM-Steckplätze frei, so dass du einfach zusätzlichen Speicher kaufen kannst. Mit 8 GByte kommt man aktuell (Ende 2020) meistens zurecht. Das hängt aber auch stark davon ab, wofür der Computer genutzt wird – bei Bildbearbeitung oder aktuellen Spielen sollten es eher 16 GByte sein, für Videoschnitt gerne noch mehr.

Der nächste Schritt nach dem Aufrüsten des Arbeitsspeichers wäre das Umziehen der Systemfestplatte C: auf eine SSD. Hiermit erreichst du, dass der Computer viel schneller startet und auch das Starten von Programmen wird deutlich beschleunigt. Insgesamt fühlt sich der Computer dadurch reaktiver an. Im Idealfall legst du Daten (Bilder, Musik, Texte, ...) auf einer separaten Festplatte ab. Bei den Daten bringt die schnelle SSD keinen großen Gewinn, so dass du hier bei einer klassischen Festplatte bleiben kannst, oder die gerade freigewordene Festplatte dafür verwendest. Dadurch füllt sich nämlich das Systemlaufwerk auf der teuren SSD nicht ganz so schnell, so dass für das Betriebssystem und die Programme üblicherweise eine SSD mit 200 ~ 600 GByte ausreicht. Wie der Einbau der SSD genau erfolgt, lässt sich auch wieder besser aus entsprechenden YouTube-Videos lernen. Grundsätzlich ist es nicht schwierig, aber es lauern eben doch kleine Fallstricke („Upsps, was für Kabel brauche ich eigentlich und wo schließe ich die an?“).

Austauschen – aber mit Verstand

Sein wir realistisch, irgendwann wird aus dem Austausch einzelner Komponenten ein kompletter Neubau. Wenn beispielsweise ein neuer Prozessor her soll, muss meistens auch die Hauptplatine (das Mainboard) ausgetauscht werden, wodurch möglicherweise komplett neuer Speicher benötigt wird, weil das alte mit DDR3-Speicher gearbeitet hat, aber das neue DDR4 benötigt. Wenn der neue Prozessor mehr Strom zieht, ist vielleicht auch noch ein neues Netzteil fällig usw.

Wer Spaß daran hat, kann sich auch einen kompletten Computer aus einzelnen Komponenten zusammensetzen und so ein maßgeschneidertes System zu einem verhältnismäßig günstigen Preis bekommen, aber dann sollte man schon wissen, was man da tut, was man braucht und wie man den Computer bei Problemen wieder zum Laufen bekommt. Für alle anderen bleibt die Möglichkeit, einen kompletten Computer zu kaufen. Gerade wenn man nicht an vorderster Front der Computerentwicklung mitlaufen muss, bietet sich der Gebrauchtkauf an. Das



spart eine Menge Geld und ist natürlich auch wesentlich nachhaltiger. Vielleicht hast du jemanden in deinem Umfeld, der höhere Anforderungen an seinen Computer stellt und sich deshalb gerade einen neuen gekauft hat. Natürlich ist auch der Kauf über eBay, eBay-Kleinanzeigen, etc. möglich. Wer aber auch beim Gebrauchtkauf Wert auf Gewährleistung oder Garantie legt, sollte sich im Sortiment von Gebrauchtcomputerhändlern umsehen. Davon gibt es mehr als man denkt. Einfach mal im Internet nach „gebrauchte Computer mit Garantie“ suchen. Solche Anbieter haben oft Leasing-Rückläufer von großen Firmen im Programm. Diese werden gereinigt und überprüft bevor sie verkauft werden. Dadurch sind sie natürlich meistens etwas teurer als private Gebrauchtangebote dafür ist aber auch das Risiko geringer, dass das ‚neue‘ Gerät nicht läuft. Und die gewerblichen Anbieter geben mindestens ein Jahr Gewährleistung.

Der Neue ist da, wohin mit dem Alten? Unabhängig davon, ob der ‚neue‘ Computer nun ein gebrauchtes oder ein neues Gerät ist, gilt es nun noch, eine Bleibe für das Altgerät zu finden. Zunächst empfiehlt es sich, den alten Computer noch eine Zeit lang zu behalten, denn manchmal stellt man erst nach einigen Tagen fest, dass man nicht alle Daten vom alten Computer übernommen hat, oder dass man noch bestimmte Einstellungen übertragen möchte.

Wenn dann die Zeit gekommen ist, sich vom alten Computer zu trennen, sollte man sicherstel-

len, dass die Festplatte(n) zuverlässig gelöscht sind. In vielen Fällen lassen sich Dateien, die einfach nur gelöscht wurden, wiederherstellen. Wenn du nicht möchtest, dass der neue Besitzer deine Briefe oder Steuererklärungen lesen kann, solltest du etwas Zeit investieren und ein Programm verwenden, das die Daten sicher löscht, indem es sie sicher überschreibt. Auch hierzu gibt es wieder einen Artikel mit Software-Empfehlungen: <https://www.heise.de/tipps-tricks/Sicher-loeschen-Daten-restlos-von-Speichermedien-entfernen-3860903.html>. Manche Gebrauchtcomputerhändler nehmen auch von privaten Nutzern gebrauchte Computer an und bieten dann oft auch die sichere Löschung

der Datenträger an. Da der eigene, ausrangierte Computer meistens keinen besonders hohen Preis mehr erzielt, ist auch das Verschenken an Freunde oder Familie eine Möglichkeit. In diesem Fall solltest du aber unbedingt vorher nachfragen und nicht enttäuscht sein, wenn niemand Interesse hat (veraltete Computer stehen bei den meisten nicht ganz oben auf der Wunschliste). Weiterhin ist es normalerweise möglich, den Computer einem sozialen Kaufhaus (z. B. FairKauf) zu spenden. Diese Einrichtungen beschäftigen Langzeitarbeitslose und geben die gespendeten Artikel für einen geringen Preis weiter. So findet auch der alte Computer hoffentlich noch eine Verwendung.

© 2020 Marc Gerecke
für die **Greenpeace Ortsgruppe Hannover**

Die kostenlose Weitergabe und Veröffentlichung dieses Textes ist zulässig, solange dieser Copyright-Hinweis enthalten ist.

GREENPEACE
Hannover