



Der Standpunkt aus c't 21/2020 zu Linux sprach vielen Lesern aus dem Herzen – der Umstieg auf Linux fällt aber nicht allen leicht.

Hardware und Linux

Standpunkt: Linux, c't 21/2020, S. 3

Ihr Editorial und die Artikel zu Linux sprechen mir aus dem Herzen. So richtig cool wäre allerdings, wenn andere Redakteure im Haus das auch so sehen würden und bei Vorstellungen neuer Hardware direkt ein paar Worte zur Linux-Unterstützung verlieren würden. Im gleichen Heft ein Mini-PC und zwei Notebooks, aber kein Wort zu Linux. Genau das ist für uns Linux-Willige aber der erste und wichtigste Punkt. Ohne Unterstützung der Hardware macht Linux keinen Spaß.

Daniel Quathamer ✓

Jungbrunnen Linux

Produktiv unter Linux mit den richtigen Programmen und Anpassungen, c't 21/2020, S. 16

Was ich nach zehn Monaten mit Linux sagen kann: Privat auf meinem Heimrechner nutze ich nur noch Mint. Um Updates muss ich mich nicht mehr kümmern. Systemsicherung macht Timeshift im Hintergrund. Einmal musste ich davon Gebrauch machen, weil mit Version 19 ein Update reinkam und es das Arbeiten fast unmöglich machte, weil der Grafikkartentreiber ein Bug hatte. Der wurde aber sehr schnell gefixt und ich konnte wieder auf Auto-Update stellen.

Freue mich beim Start von Eclipse, das deutlich schneller startet als unter Windows. Auch sonst fühlt sich mein

Rechner an, als wäre er in einen Jungbrunnen gefallen.

Sven Pastorik ✓

Nicht so einfach

Dreimal Ja: Ja, eine Linux-Installation ist inzwischen einfacher und klarer als eine Windows-Installation. Ja, man kommt mit Linux ganz gut zurecht, wenn man von Windows kommt. Ja, Linux ist eine gute Sache!

Aber: Wenn man kein Techniker, kein Ingenieur ist (ich habe Geschichte studiert), kommt man, komme ich immer wieder an Grenzen. Vor einem Jahr ist es mir dank Ihrer Anleitung tatsächlich gelungen, Linux Mint parallel neben Windows zu installieren - aber drucken konnte ich ums Verrecken nicht.

Ich habe inzwischen auf dem betreffenden Desktop-Rechner (neun Jahre alt) Ubuntu 20.04 installiert und bin mit dem Ergebnis ganz zufrieden, denn Ubuntu hat im Hintergrund auch gleich den Drucker erkannt und eingerichtet. Aber Thunderbird bockte.

Natürlich hat jeder ein anderes Problem, und natürlich sind das keine dringenden Linux-Probleme. Aber bis einem Linux so selbstverständlich wird wie bisher Windows, vergeht viel Zeit - es ist nicht immer so einfach, den richtigen oder einen guten Weg zu finden.

Karl Streiter ✓

Plank-Dock

Linux-Mint-Desktop anpassen, c't 21/2020, S. 18

Im Artikel stand, dass Plank-Dock keinen grafischen Konfigurationsdialog hat. Der ist zwar schon ein wenig versteckt, aber mit Strg+Rechtsklick geht das sehr wohl, und es gibt da auch Docklets - Clippy und Trash sind sehr nützlich.

Frank B. ✓

Umweltschäden?

Eingabetastatur auf Papier oder Pappe, c't 21/2020, S. 58

Als Chemiker mit langjähriger Erfahrung in Toxikologie, Pharmakologie und Biochemie hat mich beim Lesen fast der Schlag getroffen. Der Artikel beschreibt ein nettes, vielleicht sehr profitables Produkt für den massenhaften Einsatz. Aber was ist mit den Umweltfolgen der perfluorierten Papier-Billig-Elektronik?

Es gibt bereits heute genug Probleme mit Perfluoroctanoat (wunderbares Imprägnierungsmittel - krebserregend, beständig bis zum Ende des Planeten oder zum Abtauchen auf einer Kontinental-scholle in den Erdmantel). Über die üblichen Kartonagerecyclingverfahren würde so ein Label beziehungsweise seine Komponenten unkontrollierbar in der Umwelt verteilt.

Klaus Belsner ✓

Sinn der Datensammelei

Datenschutz-Negativpreis für Tesla, c't 21/2020, S. 56

Tesla-Autos senden manchmal gigabyteweise Daten nach Hause. Das ruft Datenschützer auf den Plan, denn es sind auch

Fragen zu Artikeln

✓ Mail-Adresse des Redakteurs am Ende des Artikels

☎ Artikel-Hotline jeden Montag 16-17 Uhr 05 11/53 52-333

Bewegungsdaten und Daten aus den Kameras dieser Autos. Der Artikel erklärte aber nicht, warum Tesla so viele Daten sammelt und hinterließ den Eindruck, das Unternehmen sei einfach nur ein böser Datensammel-Krake.

Tesla benutzt diese Daten, um das Kartenmaterial und den Autopilot weiterentwickeln, was für Tesla-Fahrer ein großer Vorteil ist. Durch die ständigen Verbesserungen wird das Auto von Monat zu Monat besser benutzbar und sicherer. Dies ist ein wichtiger Teil des Tesla-Geschäftsmodells und trägt zum erstaunlich hohen Wiederverkaufswert dieser Autos bei. Das Produkt reift beim Kunden.

Hans-Georg Michna

Interrupt-Handler

Lüftersteuerung mit PWM, Poti und WLAN, c't 21/2020, S. 160

In dem Interrupt-Handler auf Seite 161 versteckt sich etwas, das ich gern als looming desaster [drohendes Unheil, Anm. d. Red.] bezeichne. Der Interrupt-Handler – aufgerufen pro Lüfterumdrehung – allokiert Speicher, der dann von `Serial.printf()` verwendet wird, und gibt den Speicher dann wieder frei. Dies kann im schlimmsten Fall dazu führen, dass der Interrupt-Handler den Speicher wieder freigibt, während die Serial-Klasse noch damit beschäftigt ist, Zeichen auszugeben.

Die Implementierung der Serial-Klasse ist in der Regel asynchron, das heißt, es ist bei 1000 Interrupts pro Sekunde und ungefähr 5700 Zeichen pro Sekunde bei 57600 Baud recht wahrscheinlich, dass das `free()` ausgeführt wird, bevor die Ausgabe beendet ist (je nach Lüfterdrehzahl und Baudrate).

Ich empfehle in Interrupt-Handlern Dinge wie `malloc()` oder die Ausgabe von Werten zu vermeiden und stattdessen diese so einfach wie möglich zu gestalten. Im Beispiel würde es genügen, die Lüfterdrehzahl in einer global definierten Variable zu speichern und den Wert ab und zu in `loop()` auszulesen und auszugeben. Das Auslesen muss bei nicht atomar zu speichernden Variablen gesichert werden, damit nicht die `loop()` die Variable halb gelesen hat, und der Interrupt-Handler dies unterbricht und den Wert verändert (Interrupts sperren). Wenn man diese Dinge nicht beachtet, hat man es mit schwer zu findenden Fehlern zu tun, die

Wir freuen uns über Post

✉ redaktion@ct.de

🗨 c't Forum

📘 c't Magazin

📧 @ctmagazin

Ausgewählte Zuschriften drucken wir ab. Bei Bedarf kürzen wir sinnwährend.

Antworten sind kursiv gesetzt.

👤 Anonyme Hinweise
<https://heise.de/investigativ>

gegebenenfalls abhängig von Betriebszuständen erst dann auftreten, wenn man den verursachenden Code als „funktionierte doch stabil seit Monaten“ wahrnimmt.

Alexander Haarer

Vielen Dank für diesen und weitere Hinweise, die wir von unseren Lesern zu dem Artikel bekommen haben. Wir arbeiten schon am nächsten Projekt, das die Lüftersteuerung benutzt und werden die Verbesserungsvorschläge für eine Version 2 der Firmware berücksichtigen.

Digitale Signaturen

Elektronische Signatur: eine Bestandsaufnahme, c't 21/2020, S. 128

Die Qualifizierte elektronische Signatur (QES) ist zweifelsfrei die rechtlich und technisch sicherste Lösung. Allerdings ist sie wegen der hohen Zugangshürden zugleich auch eine absolute Nischenlösung, was sich auch durch die immer noch umständliche Fernsignatur nur in geringem Ausmaß ändern wird.

Insbesondere folgendes Zitat des Autors ist mir negativ aufgestoßen: „Die Anforderungen an fortgeschrittene elektronische Signaturen sind strenger, aber auch hier sind Fälschungen relativ einfach möglich.“ Sachlich betrachtet handelt es sich also bei der kompletten TLS-Zertifikatsinfrastruktur, allen Code-Signing-Zertifikaten für die Absicherung von Firmware und

Software-Updates und praktisch allen Banking-Anwendungen um solche „minderwertigen und leicht zu fälschenden Signaturen“. Alleine an dieser Sichtweise sieht man, wie praxisfern die Fokussierung auf QES ist. Wenn Updates der Werkzeuge für die Prüfung meiner Signaturen schlechter gesichert sind als meine Signaturen, ist das ganze absurd.

Michael Schlenker

Ergänzungen & Berichtigungen

Outbank auf Apple Watch

Multibanking-Apps mit Licht und Schatten, c't 21/2020, S. 68

Um die Zwei-Faktor-Authentifikation mit Farbcodes beim photoTAN-Verfahren (Deutsche Bank, Comdirect und andere) zu erleichtern, bietet anders als angegeben auch Outbank die Möglichkeit, diese Codes auf einer Apple Watch anzeigen zu lassen.

GBit, nicht GByte

NAS-Festplatte mit 18 TByte und konventioneller Technik, c't 20/2020, S. 50

Im ursprünglichen Text war von 1146 GByte pro Quadratzoll die Rede. Es sind 1146 GBit.

Daten in die USA

FAQ: Das Ende des Privacy Shields, c't 21/2020, S. 178

Die Aussage im Text: „Nach derzeitigem Stand ist man nicht dafür verantwortlich zu machen, dass ein Dienstleister seinerseits die Daten in die USA transferiert“ stimmt nach aktueller Lage so nicht.

Der Europäische Datenschutzausschuss hat betont, dass die Aufsichtsbehörden von einer Mitverantwortung des Auftraggebers einer Datenverarbeitung ausgehen. In einem Vertrag zur Auftragsverarbeitung müsste demnach angegeben werden, ob ein Datenexport insbesondere in die USA erfolgt, inklusive Nennung der Rechtsgrundlage. Das gilt auch, wenn der Dienstleister die EU-Tochter eines US-Konzerns ist und seine Server in der EU betreibt (wie beim in der FAQ genannten Beispiel Microsoft).