

Herzlich willkommen!



Computertruhe e. V.

Zweck der *Computertruhe*

- **Teilhabe** für Menschen **ermöglichen**, die sich sonst keinen Rechner leisten könnten.
- **Geflüchteten** Menschen bei der **Integration** in unsere Gesellschaft behilflich sein.
- **Gemeinnützige Organisationen** bei ihrer Arbeit **unterstützen**.
- Durch die Weiterverwendung funktionsfähiger Geräte und die sachgerechte Entsorgung defekter Komponenten die **Umwelt schützen**.



Historie

- Am **19. April 2015** wurde das Projekt *Computertruhe* von den *Elzpiraten* im Rahmen des *Netzwerks Flüchtlinge Waldkirch* **ins Leben gerufen**
- Die überwältigende Resonanz führte zur **Gründung des Vereins *Computertruhe e. V.* am 18. Juni 2016**
- Kurz darauf wurde der Verein als **gemeinnützig** anerkannt
- Am **18. Oktober 2019** wurde der **Berliner Standort** gegründet



Der Verein in Zahlen

- Derzeit an **7 Standorten** in Deutschland vertreten
 - **Breisgau** (Landkreis Emmendingen, Stadtkreis Freiburg i. Br.)
 - **Alte Hansestadt Lemgo**
 - **Berlin**
 - **Chemnitz**
 - **Göttingen**
 - **Rhein-Neckar** (Heidelberg, Mannheim)
 - **München**
- Insgesamt **75 Mitglieder**, verteilt in ganz Deutschland
- In den vergangenen **6½ Jahren** wurden **über 1.500 Computer** herausgegeben, plus **knapp 900 weitere Geräte**, wie Bildschirme, Drucker, Smartphones etc.



Entgegennahme von Sachspenden

- **Kontakt über Website** und Klärung der Eignung
- Hardware wird vorwiegend von **Privatpersonen, Unternehmen und Behörden** gespendet
- **Übergabe**
 - Abholung durch Mitglieder
 - Abgabe bei Mitgliedern
 - Übergabe an einem anderen Ort (bspw. am Arbeitsplatz eines Mitglieds)
 - Versand per Post



Foto: Konstantin Görlich



Lagerung & Inventarisierung von Sachspenden

- **Lagerung** der Hardwarespenden
 - in extra hierfür angemieteten, trockenen und vor Frost geschützten Räumlichkeiten
 - direkt bei den aktiven Mitgliedern
- Größere Geräte (Rechner, Monitore etc.) werden **inventarisiert** und mit eigenen Seriennummern versehen



Instandsetzung der Rechner

- **Reinigung** mittels Druckluft/Staubsauger, warmer Seifenlauge, Alkohol, Display-Reiniger und Cyber Clean
- **Datenvernichtung** (logisch und ggf. auch physisch)
- **Überprüfung der Hardware** (RAM, CMOS-Zelle, optische Laufwerke, USB-Ports, Kartenlesegeräte ...)
- Ggf. **Aufrüstung und Reparaturen**

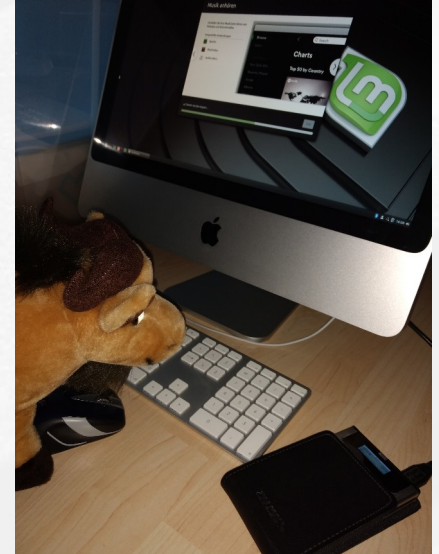


Installation der Rechner

- Installation des Betriebssystems – meist **Linux Mint**, bei Bedarf auch **Windows**
- Installation von **Anwendungssoftware**
- Abschließende **Tests und Qualitätskontrolle**



LibreOffice
The Document Foundation



Weitergabe von Sachspenden

- **Kontakt über Website** und Klärung etwaiger offener Punkte
- **Bedürftigkeitsprüfung**, oft anhand behördlicher Dokumente
- **Dokumentation** des Bedürftigkeitsnachweises
- Auf Wunsch kurze **Einweisung in die Bedienung** des Geräts
- **Aufklärung** zu einigen wichtigen Punkten
 - Wieso Dokumentation der Bedürftigkeit?
 - Schenkung gebrauchter Hardware inkl. Haftungsübernahme
 - Keine Gewährleistung oder Garantie
 - Austausch defekter Hardware-Komponenten möglich, sofern Ersatz vorhanden
 - Keine Unterstützung bei Software-Problemen



Foto: Ekim Caglar (CC BY-SA 3.0)



Computer-Pools



Computerräume in Geflüchtetenunterkünften, Jugend- und Bürgerzentren



Informations- und Bildungsveranstaltungen



<https://computertruhe.de>

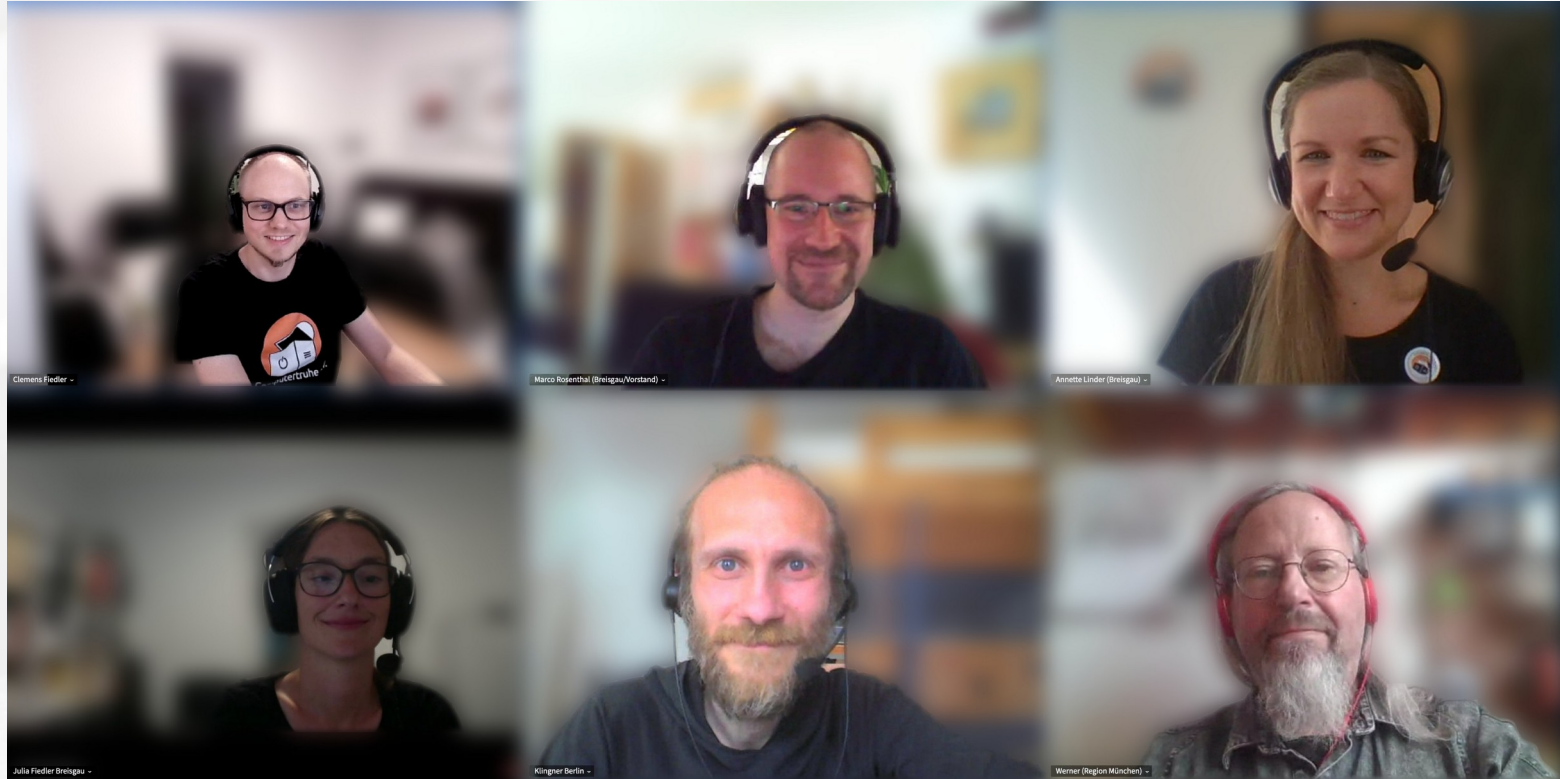


Unser Engagement wird ermöglicht durch ...

- **Sachspenden** – insbesondere Laptops und WLAN-Adapter werden dringend und immer benötigt
- **Geldspenden** – für kleinere Anschaffungen (z. B. Ersatzteile, Tastaturaufkleber oder Reinigungsmittel), Lagermiete, Haftpflichtversicherung, Veranstaltungen oder Reisekostenerstattungen
- **Zeitspenden** – Mitgestaltung des Vereins als aktives Mitglied, Unterstützung bei der Instandsetzung von Rechnern, Einsammeln und Weitergabe von Spenden ...



Kollaboratives Arbeiten



<https://computertruhe.de>



Kollaboratives Arbeiten – Grundsätzliches

- **Fokus**
 - Freie, quelloffene Software
 - Plattformunabhängigkeit
 - Verschlüsselung
 - Benutzerfreundlichkeit
 - Kostengünstig
- **Selfhosting**, sofern genügend Ressourcen vorhanden sind



Kollaboratives Arbeiten – Nextcloud

- **Filehosting-Plattform** mit vielen **zusätzlichen und erweiterbaren Funktionen**, wie z. B.
 - Kalender
 - Adressbuch
 - Aufgabenverwaltung
 - Chat
 - Videokonferenzen
 - E-Mail-Client
 - Projektmanagement
- Wird intern aber hauptsächlich für den **Dateiaustausch** verwendet



Kollaboratives Arbeiten – osTicket

- **Support-Ticketsystem**
- Gespeist vom **Kontaktformular** der Website
- Bevorzugtes Kommunikationswerkzeug zur **Verwaltung und Bearbeitung aller Anfragen** an den Verein
 - Spendenangebote
 - Spendengesuche
 - Allgemeine Anfragen



Kollaboratives Arbeiten – Signal

- Sicherer, datensparsamer und benutzerfreundlicher **Instant-Messenger**



Signal

- Wird von den meisten **aktiven Mitgliedern** genutzt, um
 - sich bei Problemen gegenseitig zu unterstützen
 - nach benötigter Hardware zu suchen
 - selbst nicht benötigte Hardware anderen anzubieten
 - sich innerhalb des Standortteams zu organisieren
 - sich innerhalb von Projektgruppen zu organisieren



Kollaboratives Arbeiten – Senfcall

- Auf *BigBlueButton* basierendes **Video- und Webkonferenzsystem** mit folgenden Funktionen
 - Audio- und Videokonferenzen
 - Öffentliche und private Chats
 - Desktop-Sharing
 - Präsentationen mit Whiteboard-Funktionalität
 - Umfragen
- Betreiber ist unser Partnerverein **Computerwerk Darmstadt e. V.**
- *Senfcall* wird **innerhalb** der *Computertruhe* verwendet für
 - unsere offenen Treffen und Vorstandssitzungen
 - interne Workshops
 - die letzte Mitgliederversammlung
 - alles Mögliche, Stichwort: Bällebad 😊



Kollaboratives Arbeiten – CryptPad

- **Online-Suite** für **kollaboratives**, simultanes und Ende-zu-Ende-verschlüsseltes **Bearbeiten** von u. a.
 - Textdokumenten
 - Code
 - Tabellen
 - Präsentationen
 - Formularen
- Wird bevorzugt zur Erstellung von **Pressemitteilungen** oder **Blog-Artikeln** verwendet



CryptPad



Kollaboratives Arbeiten – Cryptomator



CRYPTOMATOR

- **Dateiverschlüsselung**
- Dateien werden **lokal** in einem Tresor auf einem virtuellen Laufwerk **verschlüsselt** abgespeichert bevor sie in eine **Cloud** hochgeladen werden
- Funktioniert mit jeder Cloud-Plattform, die mit einem **Ordner im Dateisystem** synchronisiert werden kann
- Wird für **besonders sensible Daten** in der *Nextcloud*-Umgebung genutzt



Kollaboratives Arbeiten – KeePassXC

- **Passwortverwaltung**
- Synchronisation über die *Nextcloud*-Instanz
- Wird hauptsächlich für die zahlreichen Zugangsdaten des **Vorstands** eingesetzt



Kollaboratives Arbeiten – OpenSlides



OpenSlides

- **Webbasiertes Präsentations- und Versammlungssystem**
- **Darstellung und Steuerung** von u. a.
 - Tagesordnung
 - Anträgen
 - Wahlen
- Wurde 2021 für die erste dezentrale **Mitgliederversammlung** verwendet



Datenvernichtung



Datenvernichtung - Grundsätzliches

- **Löschung ≠ Vernichtung**
 - **Gelöschte** Daten werden **zum Überschreiben freigegeben** und können ggf. wiederhergestellt werden (**logisches Löschen**)
 - Eine **Vernichtung** macht eine **Rekonstruktion** der Daten **hochgradig unwahrscheinlich** bzw. schließt diese praktisch aus
- Erfahrungsgemäß **löschen** Spender*innen ihre Daten, statt sie zu vernichten
- Die Datenvernichtung ist **der erste Schritt der Instandsetzung**
- **Alle Speichermedien** müssen diesen Prozess durchlaufen
Ausnahme: Die gespendeten Datenträger wurden bereits korrekt behandelt, was bei Unternehmensspenden häufig der Fall ist



Datenvernichtung – Logisch vs. physisch

- Zwei Arten der Datenvernichtung
 - **Logisch**
 - Daten auf den Speichermedien werden **überschrieben**
 - Datenträger können **erneut genutzt** werden
 - Auch **sicheres oder physisches(!) Löschen** genannt
 - **Physisch**
 - Abhängig von der **Art des Datenträgers**
 - Meist **direkte Gewalt-** (z. B. Hammer, Bohrer oder Shredder) oder **Hitzeeinwirkung** (Thermit – bitte **nicht** zu Hause nachmachen 😊)
 - Die Reste werden über offizielle Annahmestellen für Elektronikschrott **entsorgt**
- Im Folgenden betrachten wir ausschließlich die logischen Verfahren



Datenvernichtung – Festplatten (HDDs)

- **HDDs** speichern Daten in **strukturierter Weise auf Magnetscheiben**
- Spezielle Programme (**Eraser**) nutzen unterschiedliche **Algorithmen zur Überschreibung** vorhandene Daten (z. B. enthalten in ***Darik's Boot and Nuke*** und ***Parted Magic***)
- Abhängig von Festplattenkapazität und Leistungsfähigkeit des eingesetzten Rechners kann dies **mehrere Stunden** dauern
- Wie oft und mit welchen Daten soll überschrieben werden?
 - **Alte Festplatten** (vor 2001 hergestellt, ≤ 15 GB Kapazität)
 - Mehrere Durchgänge
 - Unterschiedliche Methoden (umgekehrte Bitmuster, abwechselnd 0 und 1, Pseudozufallszahlen ...)
 - Diverse staatliche Behörden empfehlen Verfahren, die eine unterschiedliche Anzahl an Durchgängen und Methoden miteinander kombinieren
 - **Moderne Festplatten** speichern Daten sehr kompakt, somit genügt
 - Ein Durchgang
 - Mit Nullen

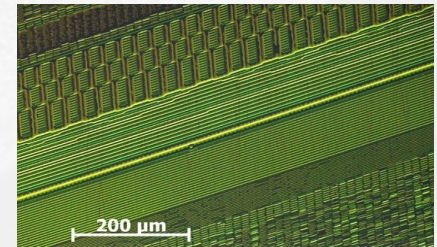


Foto: Matesy GmbH (CC BY-SA 3.0)

```
darik's Boot and Nuke 2.0.0
-----
Output: Linux Kernel (random)          Statistics
Input: Random Data (x152374r-cak)      Random: 67.01.52
Method: Ddb Short                       Random: 18.50.12
Verify: Last Pass                       Load: 2.00.2.00.2.37
Round: 1                                Throughput: 500MB/s
Errors: 23

ATA Disk Western Digital WD3200LPX-0 1M01 250GB (320GB) WD-WXK1AF0A9777
(success) 111MB/s MB/s

ATA Disk Hitachi Hitachi HT5D4323 A60M 250GB (320GB) E243124304J30
(127.14% round 1 of 1, pass 3 of 3) (blanking) 149014 MB/s
(success) 149014 MB/s

ATA Disk Hitachi Hitachi HT5D4323 A60M 250GB (320GB) E2F34C3330A1L5
(success) 147255 MB/s

ATA Disk Seagate ST9320325AC 320M 250GB (320GB) 64U2BAY7
(100.32% round 1 of 1, pass 3 of 3) (verify) 15703 MB/s
```



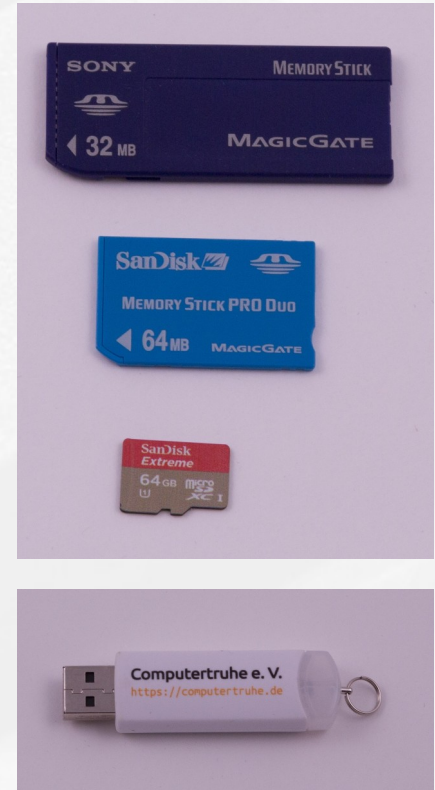
Datenvernichtung – Solid-State-Drives (SSDs)

- **SSDs** speichern Daten in **Chips**
- **Schreibvorgänge** lassen die Speicherzellen schnell **verschleissen**, **Wear-Levelling-Algorithmen** des SSD-Controllers wirken dem aber entgegen, indem alle Speicherzellen **gleichermaßen** genutzt werden
- **Intransparent** gegenüber dem Betriebssystem, so dass die eben vorgestellten Überschreibverfahren **nicht** funktionieren, das **ATA Secure Erase-Kommando** garantiert jedoch eine **sichere Löschung**
- Moderne SSDs **verschlüsseln** intern die Daten, wodurch es genügt den Schlüssel sicher zu löschen (dauert nur **wenige Sekunden**)
- Programme zur Datenvernichtung mittels *Secure Erase*
 - **SSD-Hersteller** bieten eigene, zu anderen Herstellern aber inkompatible Programme an
 - **Parted Magic** bietet eine benutzerfreundliche, grafische Oberfläche
 - **hdparm** kann auf *GNU/Linux*-Systemen im Terminal genutzt werden
- Obiges gilt ebenfalls für **Hybridfestplatten** (SSHDS)



Datenvernichtung – Flash-Speicher

- **Flash-Speicher**, wie Speicherkarten oder USB-Sticks, nutzen in der Regel ebenfalls ***Wear-Levelling-Algorithmen***, aber kennen **kein *Secure Erase***
- **Lösung:** Das Medium neu partitionieren und **komplett mit Daten befüllen**
- **Keine Garantie**, dass alle Bereiche beschrieben werden (z. B. Reservезellen)
 - ***f3 – Fight Flash Fraud*** für *GNU/Linux*-Systeme
 - ***H2testw*** für *Microsoft Windows*



Datenvernichtung – Smartphones & Tablets

- Vernichtung von Daten auf **Smartphones und Tablets** kann schwierig sein und hängt vom **Alter der Geräte** und dem eingesetzten **Betriebssystem** ab
- Ab **Android 6** und wahrscheinlich ab **iOS 8** sind Geräte ab Werk **vollverschlüsselt**, so dass durch **Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen** der **Schlüssel sicher gelöscht** wird
- **Andere Geräte** erfordern eine **individuelle Prüfung**, ob und wie Daten vernichtet werden können
- Bei **physischer Zerstörung** unbedingt den **Akku** zuvor entfernen



Fragen



**Herzlichen Dank für eure
Aufmerksamkeit!**



Computertruhe e. V.