

Bricken Impossible - Betreutes Flashen

Bits & Bäume Zweig Dresden

20. September 2025



Über uns

Bits & Bäume Zweig Dresden

Wir sind eine Hochschulgruppe aus Dresden und Teil von des Bits & Bäume Netzwerkes, welches sich für die Schnittstelle von Digitalisierung und Nachhaltigkeit einsetzt.



**Unsere Website mit Slides
und Quellen**



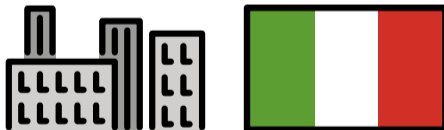
Mastodon



Instagram

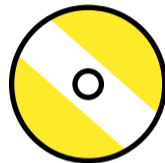
Begriffe

ROM? Das ist doch eine Stadt in Italien?!



Definition

Android **ROM** = Android **R**ead **O**nly **M**emory
bezeichnet umgangssprachlich eine Datei, welche ein
Android-System enthält.



StockROM vorinstalliertes Android-System

CustomROM Drittanbieter-Android-System, welches tiefgreifende Veränderungen vornehmen
kann

Verwirrende Bezeichnung! Besser: **Android-Distribution**



By Maxime Raynal from France - Orage PLN, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=42048641>

Definition

Flashen beschreibt das *Installieren eines neuen Android-Systems* auf dem Flash-Speicher des Gerätes.



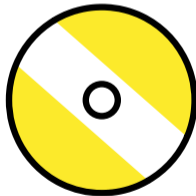
By Andrewlister - Own work, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12018011>

Definition

Ein Gerät ist **gebrickt**, wenn es nach dem Flashen nicht *mehr funktionsfähig* ist. Das äußert sich z.B. durch Bootloops.

Gute Gründe für alternative Betriebssysteme

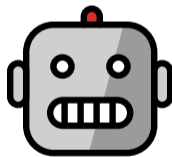
Alle Wege führen nach ROM!



- **Kontrolle** über das eigene Gerät
- längerer **Software-Update-Support**
- verbesserte **Privatsphäre**
- erhöhte **Sicherheit**
- mehr **technisches Verständnis**

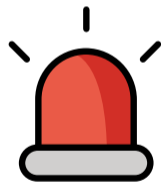
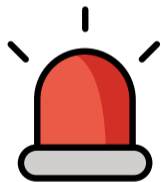
Gute Gründe gegen alternative Betriebssysteme

Das sind nicht die An-Droiden, die ihr sucht!



- schlechtere **Sicherheit**
- schlechter **App-Support**
- **aufwendiger** Installationsprozess
- **Zukunftsfähigkeit**

EILMELDUNG





Google will block sideloading of unverified Android apps starting next year

Google says it's no different than checking IDs at the airport.

RYAN WHITWAM – AUG 25, 2025 8:52 PM |  370

Linux?



Ubuntu Touch
postmarketOS

✓ **Pro:**



- Unabhängig von Google
- Linux-Apps

✗ **Contra:**

- Installation
- Performance
- Hardware-Support



Bringt mir eure alten Smartphones und ihr kriegt sie mit Linux wieder - by Katzenmann

Alternativ: PostmarketOS installation Speedrun

-  2025-09-20 um 15:30 - 16:30 Uhr
-  Foyer

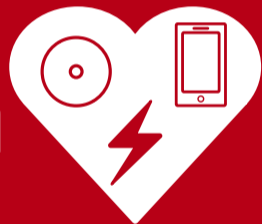
Wie man mit PostmarketOS Linux auf dem Handy benutzt - by Katzenmann

Kurze Einführung zu PostmarketOS & Q&A

-  2025-09-21 um 15:00 – 15:45 Uhr
-  Kleiner Saal

ROM-Dating

Paarflash



Alle 2 Jahre verliebt sich ein Android-Smartphone in eine Custom-ROM!

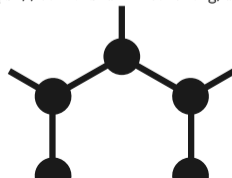


Lineage LLC. CC-BY-SA 4.0. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=69677317>



/e/ Foundation. AGPL. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=81932218>

- 1 LineageOS
- 2 /e/OS
- 3 GrapheneOS



ROM-Dating

Großer Vergleich I

ROM	Unterstützte Geräte	Privatsphäre	Sicherheit	Installations-schwierigkeit
<i>LineageOS</i>	++ (ca. 550)	-	-	o
<i>/e/OS</i>	+ (ca. 230)	o	-	+
<i>GrapheneOS</i>	-- (16)	+	++	+

Vortrag auf den Datenspuren 2023



GrapheneOS eine datenschutzfreundliche Android Alternative



📅 2023-09-16 👁 884 👤 Basti n00b0ss

<https://media.ccc.de/v/ds23-253-grapheneos-eine-datenschutzfreundliche-android-alternative>



The screenshot shows the top navigation bar of the Kuketz IT-Security Blog with links for BLOG, MICROBLOG, COMMUNITY, NEU HER?, EMPFEHLUNGSECKE, KONTAKT, and ÜBER. The Kuketz logo and tagline 'IT-Sicherheit | Datenschutz | Hacking' are visible. A search bar is present. A yellow banner below the navigation bar reads 'Wirf einen Blick in die Empfehlungsecke'. The main content area displays a blog post by Mike Kuketz from January 10, 2023, titled 'Android: GrapheneOS, CalyxOS und Co. unter der Lupe – Custom-ROMs Teil1'. The post includes a sub-heading '1. Im Brennpunkt' and a small image of an Android phone. The text discusses the development of Custom-ROMs like GrapheneOS and CalyxOS as alternatives to stock Android systems, highlighting their security benefits and the lack of updates from manufacturers.

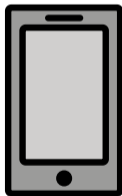
Kuketz IT-Security Blog

Android: GrapheneOS, CalyxOS und Co. unter der Lupe – Custom-ROMs

<https://www.kuketz-blog.de/android-grapheneos-calyxos-und-co-unter-der-lupe-custom-roms-teil1/>

Flashing 101

Wie vom Blitz getroffen ...



Definition

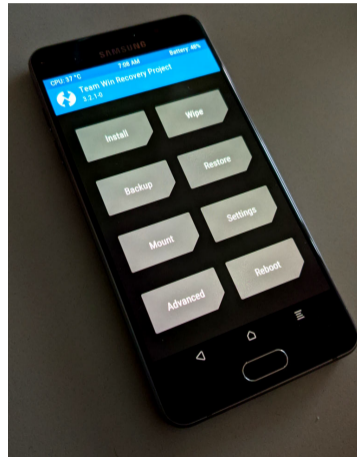
Der **Bootloader** ist ein Computerprogramm, welches für das initiale Hochfahren des Computers zuständig ist. Er sorgt unter anderem dafür, dass das Betriebssystem geladen wird.

Flashing 101

Wichtige Flash-Begriffe

Definition

Das **Recovery** eines Android-Gerätes ist ein spezieller Modus zur Fehlerbehebung.



Own work.

Flashing 101

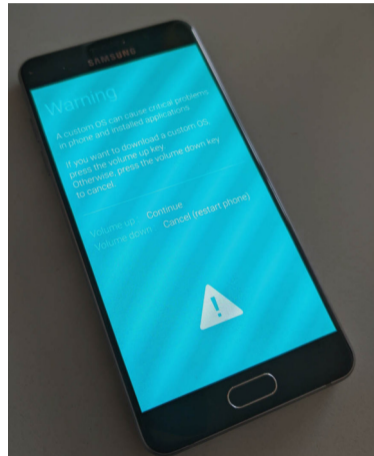
Wichtige Flash-Begriffe

Definition

Fastboot bezeichnet ein Protokoll zur Kommunikation mit Android-Geräten auf Bootloader-Ebene.

Definition

Odin bezeichnet SAMSUNGs Fastboot-Version.



Own work.

Flashing 101

Wichtige Flash-Begriffe

```
[ ~]$ adb devices
* daemon not running; starting now at tcp:5037
* daemon started successfully
List of devices attached
330029c933eaa3f7      device
```

Own work.

Definition

Die **ADB** (**A**ndroid **D**ebug **B**ridge) ist ein Tool, um das Android System von Geräten zu modifizieren.

- ① **Recherche**
- ② **Backups**, Backups, Backups
- ③ Vorbereitung des **Computers**
- ④ Anweisungen **genau lesen**

Fastboot

- 1 Entsperren des Bootloaders
- 2 Versetzen des Gerätes in den Fastboot-Modus
- 3 Flashen des Custom-Recoverys mit `fastboot`
- 4 Flashen des Android-Systems mit Hilfe des neuen Custom-Recoverys

Fastboot (*hersteller-spezifisch*)

- 1 Entsperren des Bootloaders Hard-Mode
- 2 Versetzen des Gerätes in den Fastboot-Modus
- 3 Flashen des Custom-Recoverys mit fastboot
- 4 Flashen des Android-Systems mit Hilfe des neuen Custom-Recoverys

Odin/Heimdall (*SAMSUNG*)

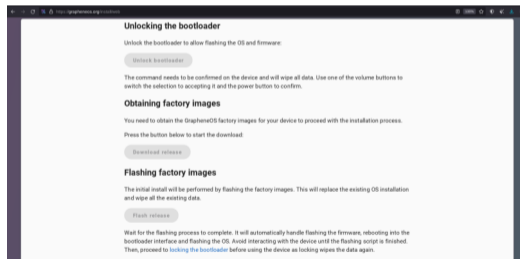
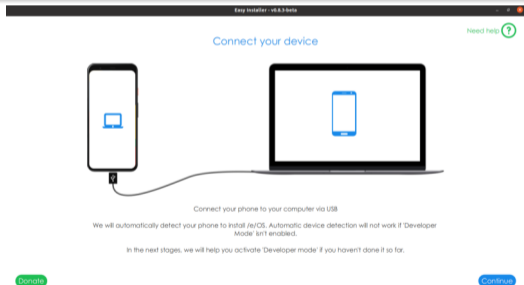
- 1 Entsperren des Bootloaders
- 2 Versetzen des Gerätes in den **Odin**-Modus
- 3 Flashen des Custom-Recoverys mit **Odin** oder **Heimdall**
- 4 Flashen des Android-Systems mit Hilfe des neuen Custom-Recoverys

Woher kommen die Flashtools?



Grafische Installer

Grafische Apps, die durch den Installationsprozess leiten.



GrapheneOS Web installer, <https://grapheneos.org/install/web>

[/e/OS easy-installer, https://doc.e.foundation/easy-installer](https://doc.e.foundation/easy-installer)

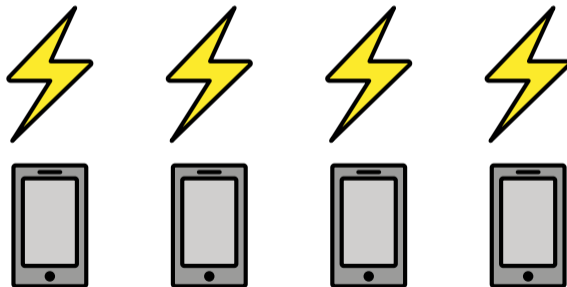
Quellen

- PCMag. Encyclopedia: Android ROM. Last accessed: 02.09.2024. <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/android-rom>
- C. Scott Brown. (17.06.2024). Here are the phone update policies from every major Android manufacturer. Last access: 22.08.2024. <https://www.androidauthority.com/phone-update-policies-1658633/>
- Wikipedia Contributors. LineageOS. Last accessed: 23.08.2024. <https://en.wikipedia.org/wiki/LineageOS>
- e Foundation. /e/OS. Last accessed: 23.08.2024. <https://e.foundation/e-os/>
- GrapheneOS. About. Last accessed: 23.08.2024. <https://grapheneos.org/>
- /e/OS. Smartphone Selector. Last accessed 01.09.2025. <https://doc.e.foundation/devices>
- LineageOS Wiki. Devices. Last accessed: 01.09.2025. <https://wiki.lineageos.org/devices>
- GrapheneOS. FAQ. Last accessed: 01.09.2025. <https://grapheneos.org/faq#supported-devices>
- Kuketz, Mike. (10.01.2023). Android: GrapheneOS, CalyxOS und Co. unter der Lupe – Custom-ROMs Teil1. Last accessed: 23.08.2024. <https://www.kuketz-blog.de/android-grapheneos-calyxos-und-co-unter-der-lupe-custom-roms-teil1/>
- Basti n00b0ss. (16.09.2024). GrapheneOS eine datenschutzfreundliche Android Alternative. Last accessed: 29.08.2024. <https://media.ccc.de/v/ds23-253-grapheneos-eine-datenschutzfreundliche-android-alternative>
- GrapheneOS. Features Overview. Last accessed: 29.08.2024. <https://grapheneos.org/features>

- Wikipedia Contributors. Bootloader. Last accessed: 03.09.2024. <https://en.wikipedia.org/wiki/Bootloader>
- Hill, Simon. (27.10.2021). How to Use Android Recovery Mode. Last accessed: 02.09.2024. <https://www.wired.com/story/how-to-use-android-recovery-mode/>
- Wikipedia Contributors. Fastboot. Last accessed: 02.09.2024. <https://en.wikipedia.org/wiki/Fastboot>
- Wikipedia Contributors. Android Debug Bridge. Last accessed: 03.09.2024. https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Debug_Bridge
- GrapheneOS. (12.06.2025). Mastodon post about future of GrapheneOS. Last accessed: 01.09.2025 <https://grapheneos.social/@GrapheneOS/114670995130379882>
- CalyxOS. A letter to the CalyxOS community. Last accessed: 01.09.2025. <https://calyxos.org/news/2025/08/01/a-letter-to-our-community/>
- Tavi. DivestOS Anniversary and Final Update. Last accessed: 15.01.2025. <https://web.archive.org/web/20250115190317/https://divestos.org/pages/news#end>

- All emojis designed by OpenMoji – the open-source emoji and icon project. License: CC BY-SA 4.0 - <https://openmoji.org/>
- Samsung Logo (Slide 26): By Samsung - <https://www.samsung.com/us/about-us/brand-identity/logo/>, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4518047>
- Truck (Slide 26): By Gannu03 - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=150006308>
- Odin (Slide 26): By odinflashtool.com <https://odinflashtool.com/download/odin3-v3-14-4/>
- By gg3po, Iwan Gabovitch - Tux Flat SVG, based on File:NewTux.svg by gg3po which is based on File:Tux.png by Larry Ewing, GPL, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=48629023>

Workshop



- 1 Vorstellung der verfügbaren Geräte und CustomROMs
- 2 Aufteilen auf die Geräte → maximal 2 Personen pro Gerät
- 3 Lesen der Anweisungen
- 4 Los geht's!



- Ihr müsst **nichts installieren!** Alle Programme sind vorinstalliert.
- Ihr müsst **nichts herunterladen!** Alle Images wurden schon heruntergeladen.
- Wenn ihr etwas nicht versteht, dann **fragt einfach!**
- Wenn eine Aufforderung für ein Passwort kommt, dann **fragt einfach!**
- **Habt Spaß!** ihr könnt nichts kaputt machen.
- Das ist eine **Idealsituation**. Wollt ihr es nachmachen, wird es schwieriger.



Fairphone 2

Jahr: 2015

CustomROM: DivestOS

Installation: Fastboot



Own work.

Samsung Galaxy S4 mini

Jahr: 2013

CustomROM: LineageOS

Installation: Odin/Heimdall



Own work.

Samsung Galaxy S5 mini

Jahr: 2014

CustomROM: LineageOS

Installation: Odin/Heimdall



Own work.

Samsung Galaxy A5 2016

Jahr: 2016

CustomROM: /e/OS

Installation: Odin/Heimdall



Own work.

Fairphone 3

Jahr: 2019

CustomROM: /e/OS

Installation: Fastboot



By Fairphone - Fairphone 3 Angle, CC BY-SA 2.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=111901115>

Samsung Galaxy S10e

Jahr: 2019

CustomROM: LineageOS

Installation: Odin/Heimdall



By Kārlis Dambrāns - Samsung Galaxy S10e, CC BY 2.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=130406970>

Bits & Bäume Zweig Dresden

Wir sind eine Hochschulgruppe aus Dresden und Teil von des Bits & Bäume Netzwerkes, welches sich für die Schnittstelle von Digitalisierung und Nachhaltigkeit einsetzt.



**Unsere Website mit Slides
und Quellen**



Mastodon



Instagram