

Raspberry-Pi 5 statt Desktop-PC
Inkl. Fernzugriff im Browser



Funfacts / Ein Computer von und für „Macher“

- Deutsches Museum: Alles Interaktive mit RPi gemacht
- 14. Mai ist „Raspberry PI Tag“ inoffizieller Feiertag der Community
- Seit Januar 2024 ist die Fertigungskapazität nur beim Model RPi 5 400.000 Stück pro Monat!
- 2024: 1,9 Mio. verkaufte RPi5, insgesamt 7 Mio. verkaufte RPis

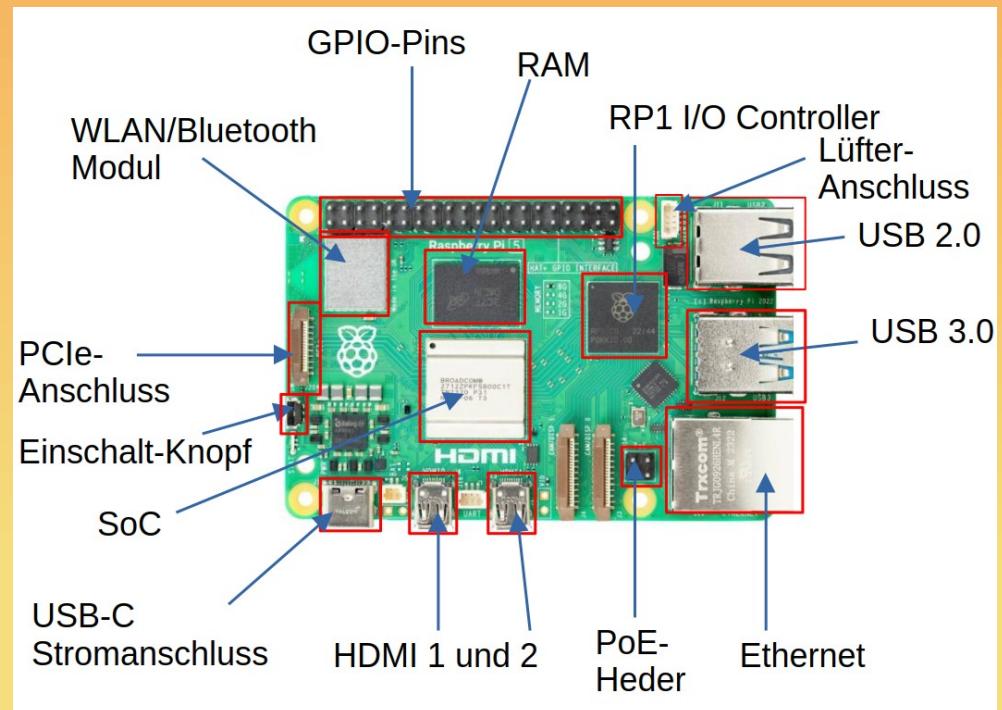


Alleinstellungsmerkmale

- entwickelt in Europa
- gefertigt in Europa
- CPU Design aus Europa
- 12 Jahre Erfolgsgeschichte
- größte Software- und Hardware Entwicklercommunity bzw. Fan-Gemeinde SBCs
- Bis auf das SoC alles OpenSource
- kontinuierlich fortgeführte Entwicklung
- Betrieb ohne Bildschirm, Tastatur und Maus möglich
- Benutzerforen auch in deutscher Sprache!
- RPi Magazine und Zeitschriften im Kiosk erhältlich

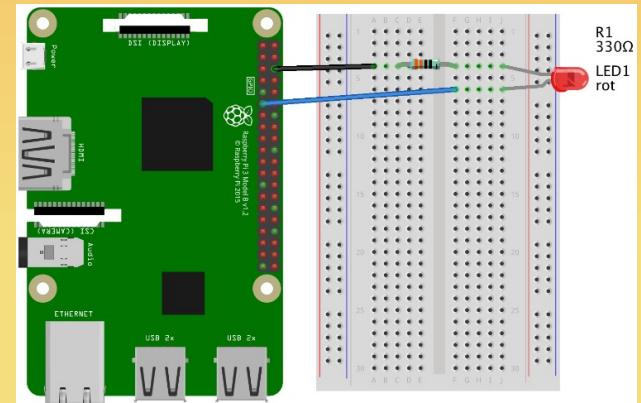
Was ist der RPi überhaupt?

- SBC → Computer als eine Platine → vgl. mit Handy, bloß mehr Anschlüsse
- Prozessor ähnelt Handy-Prozessor
- Startet von Micro-SD Karte
- technische Spezifikationen vom RPi5:
 - ARM-Prozessor, 4 Kerne, bis 2,4 GHz
 - 40 GPIOs
 - 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x Gb Ethernet
 - USB-C Stromanschluss, mind. 10 W
 - 2x Micro-HDMI, bis zu 4k, 60 fps
 - WLAN, Bluetooth
 - 2 - 16GB RAM



Zusätzliche Anschlüsse und Erweiterungen

- programmierbare Pins (General Purpose Input Output)
- max 16 mA, 50 mA max zusammen
- steuern/auslesen von Geräten (Aktoren, Steckdosen, Sensoren)
- ab 2014 HAT Spezifikation und Varianten

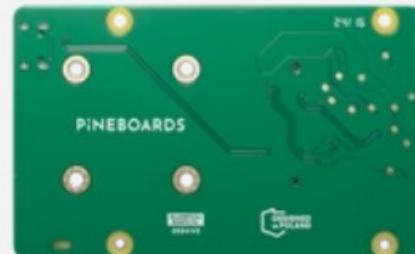


PCIe-Slot

- Möglichkeit zum Anschließen von PCIe-Erweiterungskarten (SSDs, WLAN, Ethernet, GPUs, Rechenbeschleuniger)
→ schnelles NAS, WLAN-Repeater, KI-Beschleuniger (Bilderkennung in Echtzeit, ...), ...



HatDrive! Nano (NVMe 2230, 2242 GEN 3) for Raspberry Pi 5



Hat mPCIe for Raspberry Pi 5
PINEBOARDS



Hat uPCIe Lite for Raspberry Pi 5
PINEBOARDS



HatDrive! Piano (NVMe 2230, 2242 GEN 3) for Raspberry Pi 5

Übersicht zu den Modellen:

Raspberry Pi 2, Modell B, Raspberry Pi 3, Modell B,

Raspberry Pi 3, Modell B+, Raspberry Pi 4, Modell B, Raspberry Pi 5



2011

2015

2016

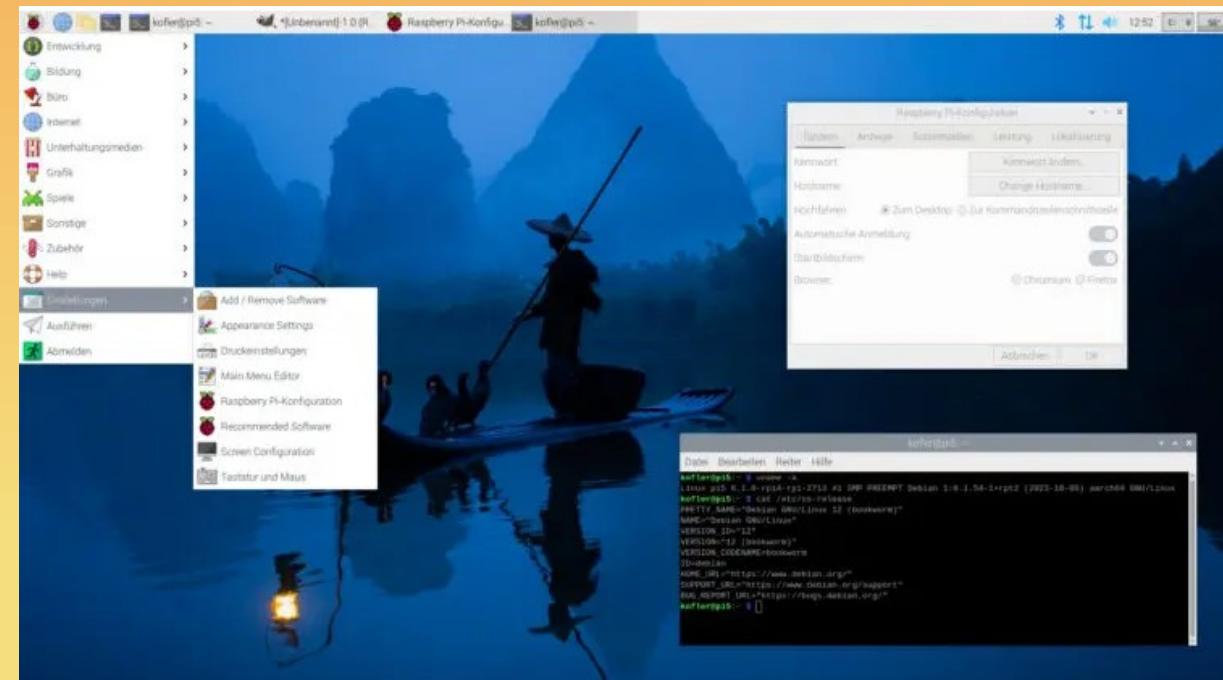
2019



2023

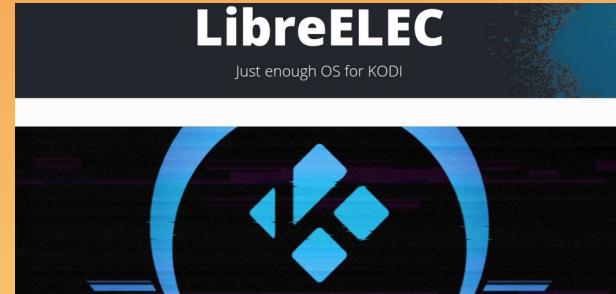
Betriebssysteme

- Raspberry Pi OS, basierend auf Debian GNU/Linux
- Ubuntu
- Alpine-Linux
- Kali-Linux
- Manjaro (nicht direkt über Imager)
- usw.



Mögliche Anwendungen

- PC-Ersatz
- Multimedia-Center (LibreELEC (Kodi))
- Werbeblocker (Pi-hole)
- NAS
- VPN-Router
- Smart-Home-Zentrale, Datenlogging und Auswertung
- Spielekonsole
- Einstieg in Linux
- Druckerserver
- Und viele mehr

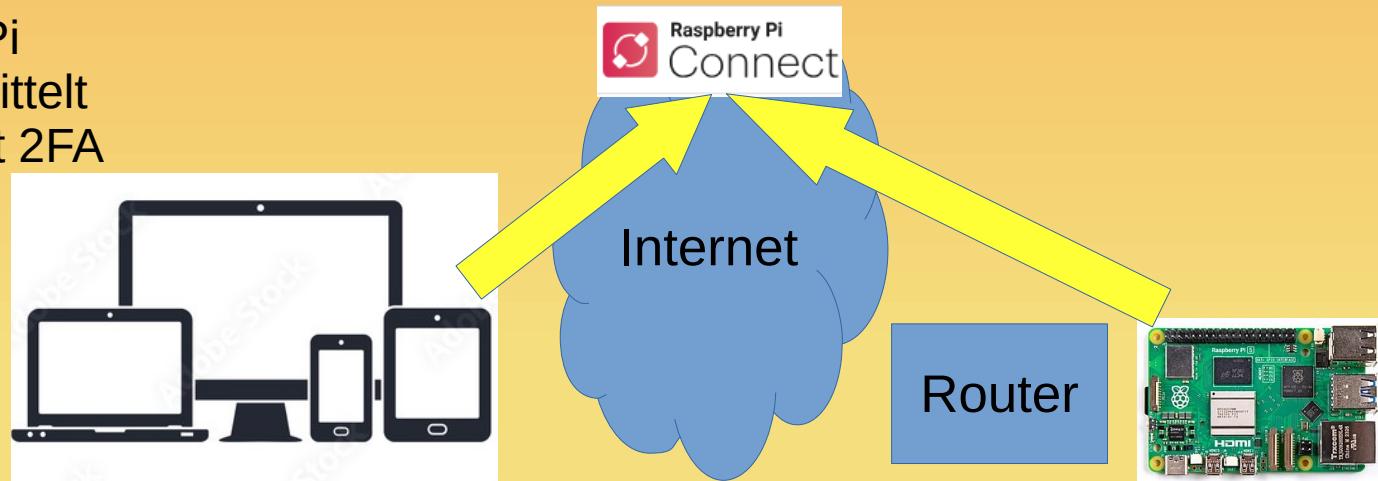


Warum sollte man überhaupt einen RPi(5) mit Linux als Desktop-PC-Ersatz nutzen?

- Hoheit über den eigenen Rechner (Windows ist nur geliehen) und es ist OSS
- Sehr sparsam (3-10W), zum Vergleich: normaler Desktop-PC: 20-150W → gut als Heimserver geeignet
- um OS zu wechseln, nur SD tauschen → versch. OS ausprobieren
- Betriebssystem und Hardware "aus einem Guss" → sehr gutes Zusammenspiel von Hard- und Software (keine Treiberprobleme, ...)
- weit verbreitet (große Community), (andere Projekte wie Orange Pi, etc. haben kleinere Fangemeinde)
- leistungsstark genug (RPi5) als Desktop-Ersatz, sogar Multimonitorbetrieb möglich
- mit PCIe-Anschluss vielfältige Anschlussmöglichkeiten (RPi5)

Raspberry PI Connect

- Raspberry Pi Connect erlaubt einfachen und sicheren Zugriff auf den RPI Desktop mit jedem Webbrowser
- Ermöglicht gemeinsames Arbeiten in lokalen Dokumenten auf dem RPI
- Einfacher Zugriff für Fernwartung oder Remote Unterstützung
- Sicherer Zugriff! RaspberryPi Connect überprüft und vermittelt die Verbindung. Optional mit 2FA



Create your Raspberry Pi ID

Your Raspberry Pi ID gives you access to services on raspberrypi.com.
Already have a Raspberry Pi ID? [Sign in](#)

Email

Password

• Must be at least 8 characters long

Re-enter your password

What should we call you?

I agree to the [Terms and Conditions](#)

I am human 
Privacy - Terms

[Continue](#)

*Password checking by [Have I Been Pwned](#)



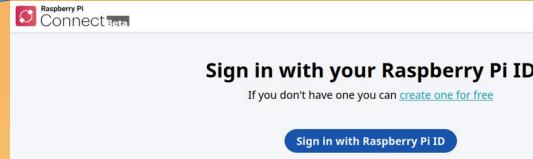
<https://id.raspberrypi.com/sign-up>

Schritte zum Raspberry PI Connect Remote Zugriff

1



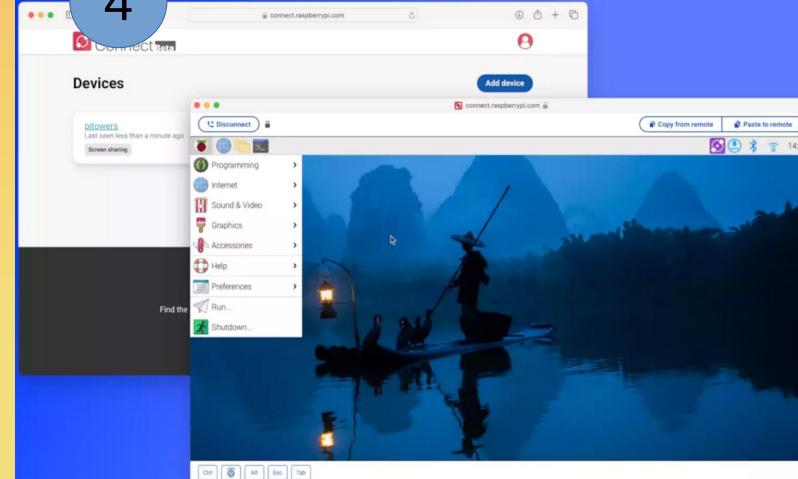
2



3



4



Entweder über <https://www.codide.de>
oder direkt:
<https://connect.raspberrypi.com>



Installationsskript

(<https://gitlab.com/-/snippets/4835312/raw/main/install.sh>)

- Statusmonitor conky
- LibreOffice
- Thunderbird
- GIMP
- Software-Center (Discover/GNOME-Software/Synaptic)
- Einrichten von RPi-Connect

RaspberryPi-Installation

Verfasst 1 hour ago von CoDi CoDi

Skript zum einfachen Installieren der wichtigsten Software auf einem Raspberry-Pi

Bearbeitet 1 hour ago

install.sh 5,92 kB

```
1 #!/bin/bash
2  # Skript zum Aufsetzen des Raspberry Pis im CoDi
3
4  install_conky=0
5  install_thunderbird=0
6  install_libreoffice=0
7  install_gimp=0
8  install_gnome_software=0
9  install_discover=0
10 install_synaptic=0
11
12 setup_rpi_connect=0
13
14 pkgs=""
15
16 # conky
17 install_conky() {
```



Ollama

Wie lange benötigt ein Stein, um 20m zu fallen?

...

Endergebnis:

```
\[
\boxed{2,021}, \text{ Sekunden}
\]
```

total duration: 1m9.17532686s
load duration: 28.174589ms
prompt eval count: 19 token(s)
prompt eval duration: 1.419s
prompt eval rate: 13.39 tokens/s
eval count: 616 token(s)
eval duration: 1m7.726s
eval rate: 9.10 tokens/s



Datei Bearbeiten Reiter Hilfe

```
codi@raspberrypi:~ $ wget https://gitlab.com/-/snippets/4835312/raw/main/install.sh
--2025-04-18 20:44:58-- https://gitlab.com/-/snippets/4835312/raw/main/install.sh
Auflösen des Hostnamens gitlab.com (gitlab.com)... 2606:4700:90:0:f22e:fbec:5bed:a9b9, 172.65.251.78
Verbindungsaufbau zu gitlab.com (gitlab.com)|2606:4700:90:0:f22e:fbec:5bed:a9b9|:443 ... verbunden.
HTTP-Anforderung gesendet, auf Antwort wird gewartet ... 200 OK
Länge: 6067 (5,9K) [text/plain]
Wird in »install.sh« gespeichert.
```

```
install.sh      100%[=====] 5,92K ---KB/s in 0s
```

```
2025-04-18 20:44:59 (58,4 MB/s) - »install.sh« gespeichert [6067/6067]
```

```
codi@raspberrypi:~ $ bash install.sh
Willkommen zur CoDi-Raspberry Pi-Installation!
Um den Raspberry Pi einzurichten, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen mit j oder y für ja oder n für nein.
Soll der Statusmonitor conky installiert werden (j/n)? j
Soll Thunderbird installiert werden (j/n)? j
Soll LibreOffice installiert werden (j/n)? j
Soll GIMP installiert werden (j/n)? j
Soll ein anderes Software-Center installiert werden (j/n)? j
Gnome-software oder Discover oder Synaptic (g/d/s)? d
Soll RaspberryPi-Connect eingeschaltet werden (j/n)? j
```

Im Folgenden wird

- **conky** installiert
- **Thunderbird** installiert
- **GIMP** installiert
- **LibreOffice** installiert
- **Discover** installiert
- **RaspberryPi-Connect** eingeschaltet und konfiguriert

```
Sollen diese Komponenten installiert und konfiguriert werden (j/n)? j
```

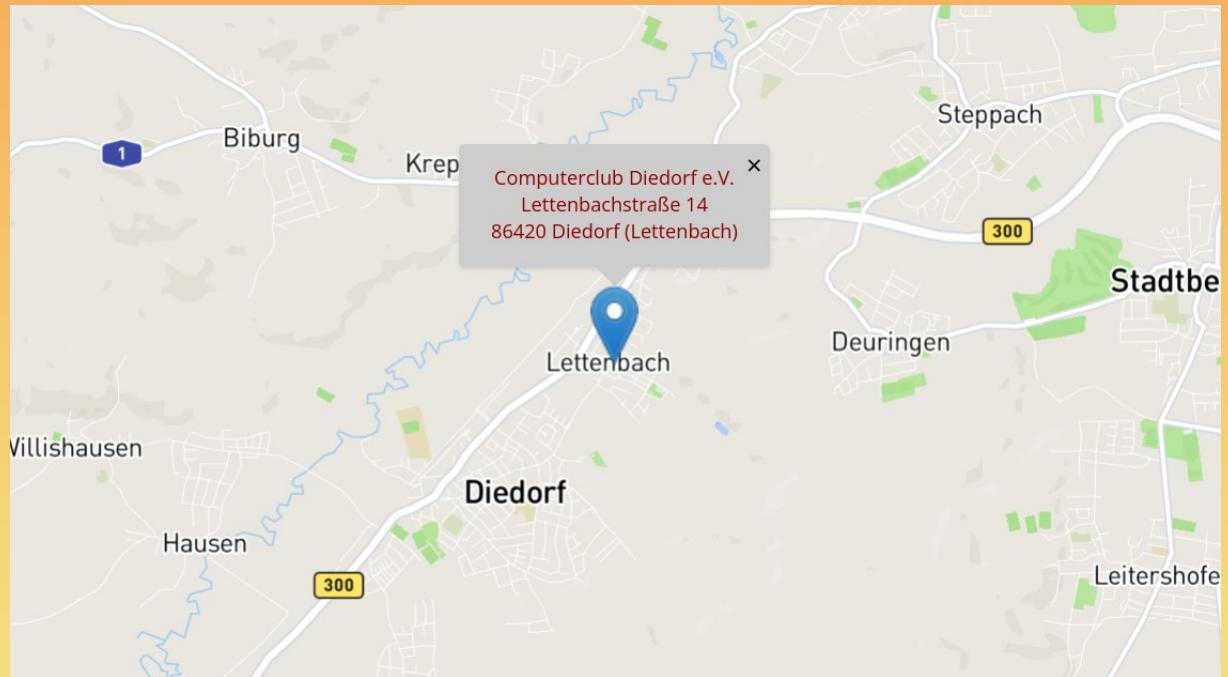
Fazit

- Ersatz für nicht Windows 11-fähige Altgeräte
- Remote-Unterstützung → einfache (Fern-) Wartung → kein Mitbringen des Rechners / Routers / Druckers, ...
- Einfacher Support, da einheitliche Hardware- und Softwareplattform
- Bei Schulungen ist Arbeit auf eigenem Gerät daheim möglich
- Für Office-Anwendungen vollkommen ausreichend
- Sogar einfache KI-Modelle sind lokal betreibbar
- Betriebssystem ist ausgereift: Alle wichtigen Anwendungen auf dem RPi verfügbar
- Einfache und sichere Installation von Software via Discover, etc.
- Komfortabler Einstieg in Linux
- Preis-Leistungsverhältnis (vollständiges System 150€)
- Stromverbrauch minimal (max 10W)

Clubabende jeden Freitag
zwischen 18-21 Uhr außer
Feiertage und August

Vortragsprogramm:
siehe <https://www.codi.de>

Präsentation, Skript, und
weiteres:
<https://www.codi.de/Raspberry>



Anhang

Einkaufsliste

	RASP PI 5 B 8GB Raspberry Pi 5 B, 4x 2,4 GHz, 8 GB RAM, WLAN/ BT ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	89,80 €	89,80 €
	RASP ACTIVE COOL Raspberry Pi - Lüfter für Raspberry Pi 5 ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	5,99 €	5,99 €
	RASP 5 CASE RW Gehäuse für Raspberry Pi 5, himbeer/weiß ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	10,90 €	10,90 €
	N CVGL34700BK15 High Speed HDMI Kabel, HDMI Stecker <> HDMI Micro Stecker, 1.50 ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	5,49 € 3,66 € / m	5,49 €
	ICY IB-AC552 DVI Adapter, DVI-D Stecker auf HDMI Buchse ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	5,90 €	5,90 €
	SDSQXAHO64GGN6MA MicroSDHX-Speicherkarte, 64GB ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	9,50 € 8,95 €	8,95 €
	RPI PS 27W WT EU Raspberry Pi - Netzteil, 5,1 V, 5,0 A, USB Type-C, EU-Stecker, w ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktag	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Delete"/>	12,70 €	12,70 €



In folgenden Schritten
müssen die Sprache,
Zeitzone, Benutzername,
Passwort und das WLAN
eingerichtet sowie
Updates installiert werden.



Update Software

The operating system and applications will now be checked and updated if necessary. This may involve a large download.

Press 'Next' to check and update software, or 'Skip' to continue without.

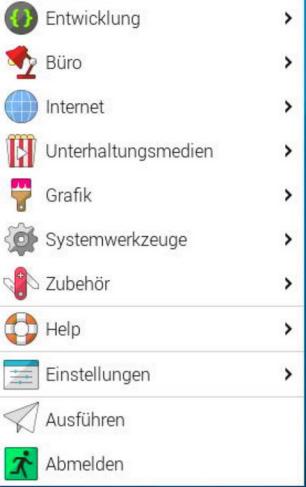
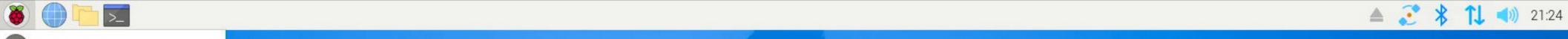
System is up to date

OK

Back

Skip

Next





Install an OS on this Raspberry Pi

Press and hold <SHIFT> key to stop boot and start net install



Progress: Trying boot mode USB-MSD



Press <ESC> to cancel and go to diagnostics screen

268



Install an OS on this Raspberry Pi

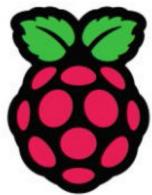
Please wait for download

https://fw-download-alias1.raspberrypi.com:443/net_install/boot.img



Progress: Downloading installer: 14/31MB at 868KBps





Raspberry Pi

Raspberry Pi Device

CHOOSE DEVICE

Operating System

CHOOSE OS

Storage

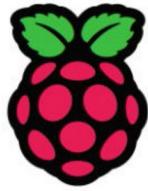
CHOOSE STORAGE

NEXT

IP: 192.168.8.145

Language: English

Keyboard: us



Raspberry Pi

Raspberry Pi Modell

RASPBERRY PI 5

Betriebssystem (OS)

RASPBERRY PI OS (64-BIT)

SD-Karte

INTERNAL SD CARD READER

WEITER

IP: 192.168.8.145

Sprache:

Deutsch

Tastatur:

de