



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences



Bundeskriminalamt

Betriebssysteme

Linux Selbsthilfe

Autor: Felix Fischer

Referent: Tim Wetterau

Stand: 27.06.2024

Agenda

1. Whatis und apropos
2. Manual Pages
3. Herstellerwebseite
4. Foren und Wikis
5. Blogs und Webseiten

Whatis

- Liefert kurze Beschreibung eines Kommandos
- Greift auf Manual-Page-Datenbank (man-db) zu
- Gibt Kopfzeile aus der Manpage aus

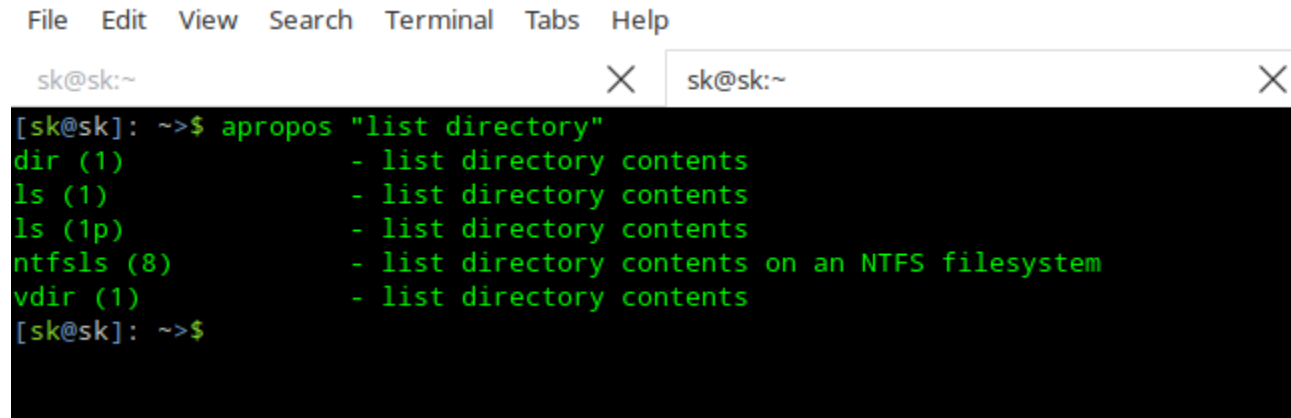
Beispiel:

```
user@linuxMachine:~$ whatis ps rm touch mv more mkdir
ps (1)          - report a snapshot of the current processes.
rm (1)          - remove files or directories
touch (1)       - change file timestamps
mv (1)         - move (rename) files
more (1)       - file perusal filter for crt viewing
mkdir (1)      - make directories
user@linuxMachine:~$
```

```
javatpoint@javatpoint-Inspiron-3542:~$ whatis -r '^ab'
ab (1)          - Apache HTTP server benchmarking tool
javatpoint@javatpoint-Inspiron-3542:~$ whatis -r '^cd'
cd-create-profile (1) - Color Manager Profile Creation Tool
cd-fix-profile (1)  - Color Manager Testing Tool
cd-it8 (1)         - Color Manager Testing Tool
javatpoint@javatpoint-Inspiron-3542:~$
```

apropos

- Durchsucht man-db nach einem Begriff und gibt alle relevanten Befehle dazu aus
- Ziel: Suche nach Kommandos mit einem bestimmten Zweck ohne deren Name zu kennen
- Beispiel: ich suche einen Befehl der mir den Verzeichnisinhalt zeigt

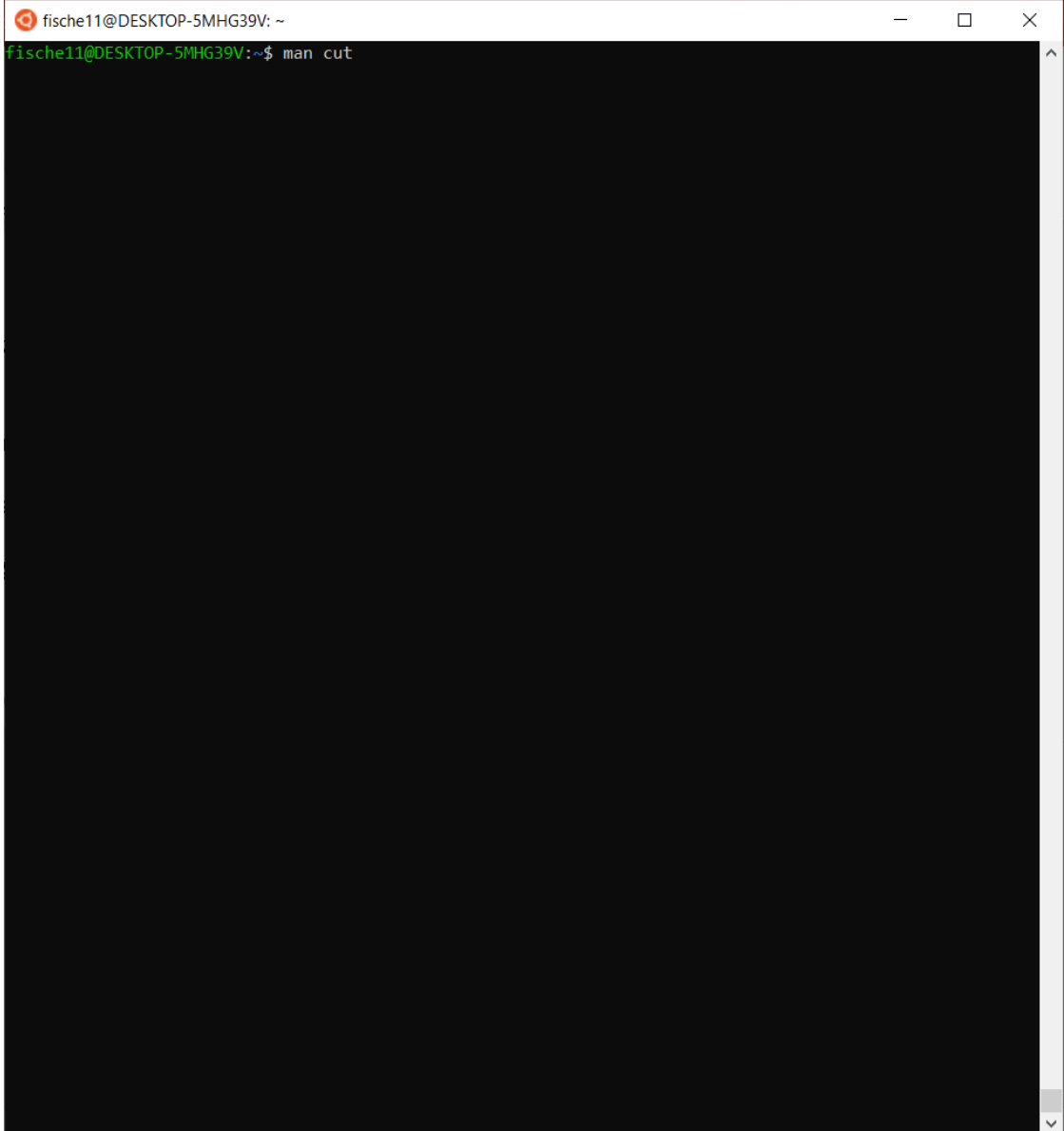


```
File Edit View Search Terminal Tabs Help
sk@sk:~
[sk@sk]: ~->$ apropos "list directory"
dir (1) - list directory contents
ls (1) - list directory contents
ls (1p) - list directory contents
ntfsls (8) - list directory contents on an NTFS filesystem
vdir (1) - list directory contents
[sk@sk]: ~->$
```

Manual Pages

RTFM - Read The Fucking Manual

- Linux User sind tendenziell hilfsbereit
- Genervt von lesefaulen Nutzern
- Spruch: Read The Fucking Manual, kurz RTFM (Lese das verdammte Handbuch)
- Fast jedes Programm hat eine Bedienungsanleitung (manual)
- Aufruf über: `man <Programm>`

A terminal window titled 'fische11@DESKTOP-5MHG39V: ~' with standard window controls. The prompt is 'fische11@DESKTOP-5MHG39V:~\$' and the command 'man cut' has been entered. The rest of the terminal area is black, indicating that the manual page content is not visible or has scrolled out of view.

```
fische11@DESKTOP-5MHG39V: ~  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$ man cut
```

Aufbau Manpages

- Name
 - Kurzbeschreibung in wenigen Wörtern
- Synopsis
- Befehlsyntax, erforderliche und optionale Elemente
- Description
 - Beschreibung des Programms und des Einsatzzwecks
- Options
 - Konfigurationsmöglichkeiten des Programms
- Author
 - Programmierer, Verantwortlicher
- Reporting bugs
 - Programmfehlermeldestelle
 - Beispiele
- Copyright / Licence
 - Verteilung, Abändern
 - leider nicht immer vorhanden
- See also
 - Weitere Informationen
 - Leider nicht immer ausführlich

```
fische11@DESKTOP-5MHG39V: ~
DF(1)                                User Commands                                DF(1)
NAME
df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of df.  df displays the amount of disk space available on the file system containing each file name argument.  If no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown.  Disk space is shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.

If an argument is the absolute file name of a disk device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node.  This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-a, --all
    include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

-B, --block-size=SIZE
    scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

-h, --human-readable
    print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

-H, --si
    print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

-i, --inodes
    list inode information instead of block usage

-k    like --block-size=1K

-l, --local
    limit listing to local file systems

Manual page df(1) line 1/108 45% (press h for help or q to quit)
```

Kategorien

- 1 Benutzerkommandos, z.B. ls
- 2 Systemfunktionen, z.B. fork()
- 3 Subroutinen in Bibliotheken
- 4 Geräte(treiber) z.B. von XFree86
- 5 Dateiformate, z.B. hosts, passwd
- 6 Spiele, z.B. gnuchess
- 7 Verschiedenes, z.B. man
- 8 Systemverwaltung (Befehle für root), z.B. ip, sudo
- 9 Kernel
- n neu

```
fische11@DESKTOP-5MHG39V: ~  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$ whatis git  
Git (3pm)          - Perl interface to the Git version control system  
git (1)           - the stupid content tracker  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$ man git | head -n 10  
GIT(1)            Git Manual  
  
NAME  
    git - the stupid content tracker  
  
SYNOPSIS  
    git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]  
      [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]  
      [-p|--paginate|-P|--no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]  
      [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$ man git.1 | head -n 10  
GIT(1)            Git Manual  
  
NAME  
    git - the stupid content tracker  
  
SYNOPSIS  
    git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]  
      [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]  
      [-p|--paginate|-P|--no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]  
      [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$ man git.3 | head -n 10  
Git(3)           User Contributed Perl Documentation  
  
NAME  
    Git - Perl interface to the Git version control system  
  
SYNOPSIS  
    use Git;  
  
    my $version = Git::command_oneline('version');  
fische11@DESKTOP-5MHG39V:~$
```


Man Pages im Web

man7.org > Linux > man-pages

Linux/UNIX system programming training

Linux manual pages: alphabetic list of all pages

Jump to letter: . 3 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

top

.ldaprc(5) - LDAP configuration file/environment variables

top

30-systemd-environment-d-generator(8) - Load variables specified by environment.d

top

a64l(3) - convert between long and base-64
a64l(3p) - bit integer and a radix-64 ASCII string
abicompat(1) - check ABI compatibility
abidiff(1) - compare ABIs of ELF files
abidw(1) - serialize the ABI of an ELF file
abilint(1) - validate an abigail ABI representation
abipkgdiff(1) - compare ABIs of ELF files in software packages
abort(3) - cause abnormal process termination
abort(3p) - generate an abnormal process abort
abs(3) - compute the absolute value of an integer
abs(3p) - return an integer absolute value
ac(1) - print statistics about users' connect time
accept(2) - accept a connection on a socket
accept(3p) - accept a new connection on a socket
accept4(2) - accept a connection on a socket
access(2) - check user's permissions for a file
access(3p) - determine accessibility of a file descriptor
access.conf(5) - the login access control table file
accessdb(8) - dumps the content of a man-db database in a human readable format
acct(2) - switch process accounting on or off
acct(5) - process accounting file
accton(8) - turns process accounting on or off
acl(5) - Access Control Lists

https://man7.org/linux/man-pages/dir_all_by_section.html

man7.org > Linux > man-pages

Linux/UNIX system programming

gdb(1) — Linux manual page

NAME | SYNOPSIS | DESCRIPTION | OPTIONS | SEE ALSO | COPYRIGHT | COLOPHON

Search online pages

GDB(1)

GNU Development Tools

GDB(1)

NAME [top](#)

gdb - The GNU Debugger

SYNOPSIS [top](#)

```
gdb [-help] [-nh] [-nx] [-q] [-batch] [-cd=dir] [-f] [-b bps]
    [-tty=dev] [-s symfile] [-e prog] [-se prog] [-c core]
[-p procID]
    [-x cmds] [-d dir] [prog|prog procID|prog core]
```

DESCRIPTION [top](#)

The purpose of a debugger such as GDB is to allow you to see what is going on "inside" another program while it executes -- or what another program was doing at the moment it crashed.

GDB can do four main kinds of things (plus other things in support of these) to help you catch bugs in the act:

- Start your program, specifying anything that might affect its behavior.

info

- info <Befehl>
- Informationen zu GNU-utils
- Aufbau, wie großes Buch
- Nur info für „Buchstart“
- Viele Informationen zu Linux
- Unterstrichende Texte sind Links
- Link folgen mit Enter-Taste
- Zurück mit Backspace-Taste

```
fische11@DESKTOP-5MHG39V: ~
Next: Symbolic Modes, Up: File permissions

27.1 Structure of File Mode Bits
=====

The file mode bits have two parts: the “file permission bits”, which
control ordinary access to the file, and “special mode bits”, which
affect only some files.

There are three kinds of permissions that a user can have for a file:

1. permission to read the file. For directories, this means
permission to list the contents of the directory.
2. permission to write to (change) the file. For directories, this
means permission to create and remove files in the directory.
3. permission to execute the file (run it as a program). For
directories, this means permission to access files in the
directory.

There are three categories of users who may have different
permissions to perform any of the above operations on a file:

1. the file’s owner;
2. other users who are in the file’s group;
3. everyone else.

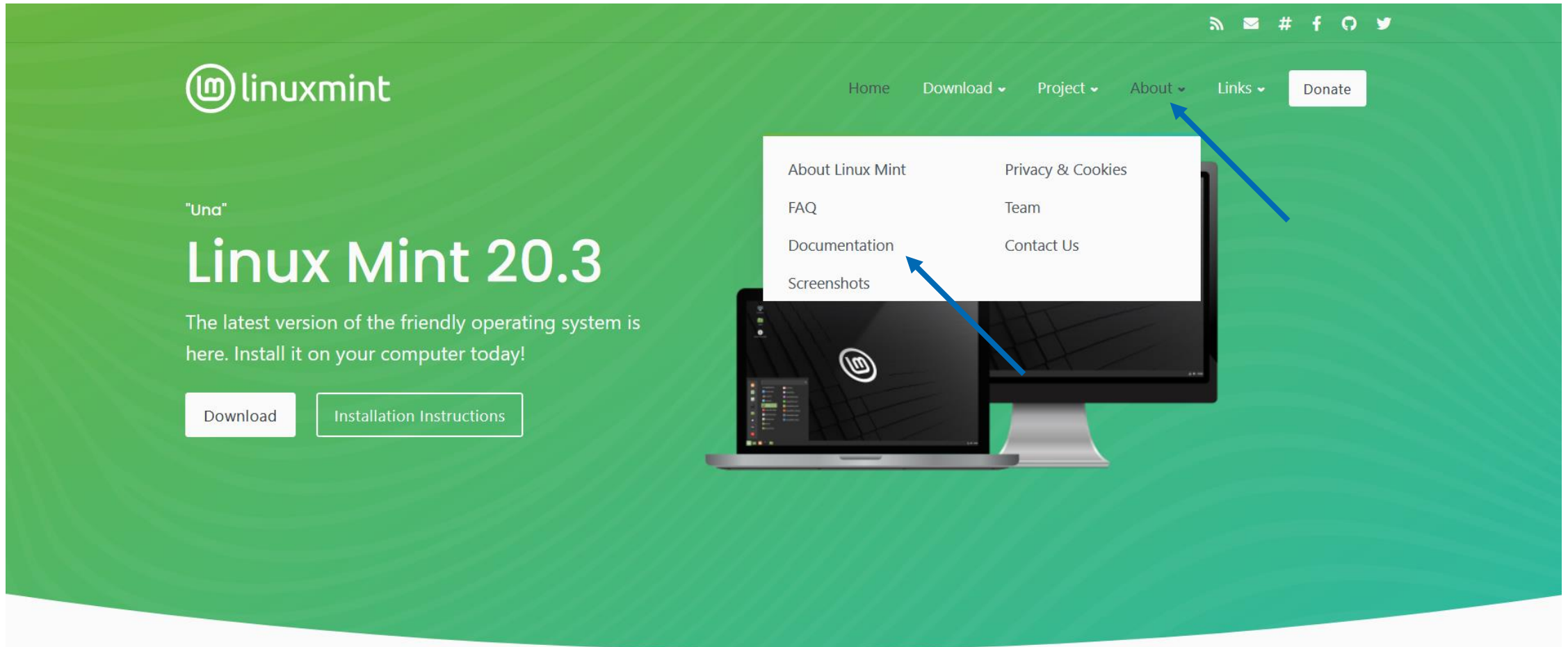
Files are given an owner and group when they are created. Usually
the owner is the current user and the group is the group of the
directory the file is in, but this varies with the operating system, the
file system the file is created on, and the way the file is created.
You can change the owner and group of a file by using the ‘chown’ and
‘chgrp’ commands.

In addition to the three sets of three permissions listed above, the
file mode bits have three special components, which affect only
executable files (programs) and, on most systems, directories:

1. Set the process’s effective user ID to that of the file upon
execution (called the “set-user-ID bit”, or sometimes the “setuid
bit”). For directories on a few systems, give files created in the
directory the same owner as the directory, no matter who creates
them, and set the set-user-ID bit of newly-created subdirectories.
2. Set the process’s effective group ID to that of the file upon
execution (called the “set-group-ID bit”, or sometimes the “setgid
bit”). For directories on most systems, give files created in the
directory the same group as the directory, no matter what group the
user who creates them is in, and set the set-group-ID bit of
-----Info: (coreutils)Mode Structure, 82 lines --Top-----
```

Herstellerwebseite

Linux Mint



<https://linuxmint.com/#>

Anleitungen in Kategorien

The collage displays three main categories of Linux Mint documentation:

- Installation Guide:** Features a sidebar with sections like 'Download', 'Live Boot', 'Installation', 'Post-installation', 'Troubleshooting', and 'Frequently Asked Questions'. The main content area includes a 'First Read' section, a description of the guide's purpose, and a list of available languages (English, Amharic, Arabic, Basque, Bulgarian, Catalan, Chinese, Croatian, French, German, Greek, Interlingua, Italian, Korean, Lithuanian, Portuguese (Brazil)).
- User Guide:** Titled 'Solutions to common problems', it describes the guide as a collection of articles for system configuration. It includes a table of contents with sections like 'Software', 'System', 'Drivers', and 'Upgrade'.
- Troubleshooting Guide:** Titled 'Find and report bugs', it explains how to troubleshoot issues and report bugs to the development team. It includes sections for 'General concepts', 'Reporting bugs', and 'Frequently Asked Questions'.

<https://linuxmint-troubleshooting-guide.readthedocs.io/en/latest/>

Installations-Guide

- Sehr detailliert
- Mehrsprachig vorhanden
- Einige Sätze noch nicht übersetzt
- Ausführliche Erklärungen



Docs » Den startfähigen Datenträger erstellen

[Edit on GitLab](#)

Den startfähigen Datenträger erstellen

Der einfachste Weg, Linux Mint zu installieren, ist mit einem USB-Stick.

Wenn das Starten vom USB-Stick nicht funktioniert, können Sie eine leere DVD benutzen.

Wie man einen startfähigen USB-Stick erstellt

In Linux Mint

Rechtsklick auf die ISO-Datei und »Startfähigen USB-Stick erstellen« auswählen oder Menü • Zubehör • USB-Abbilderstellung öffnen.

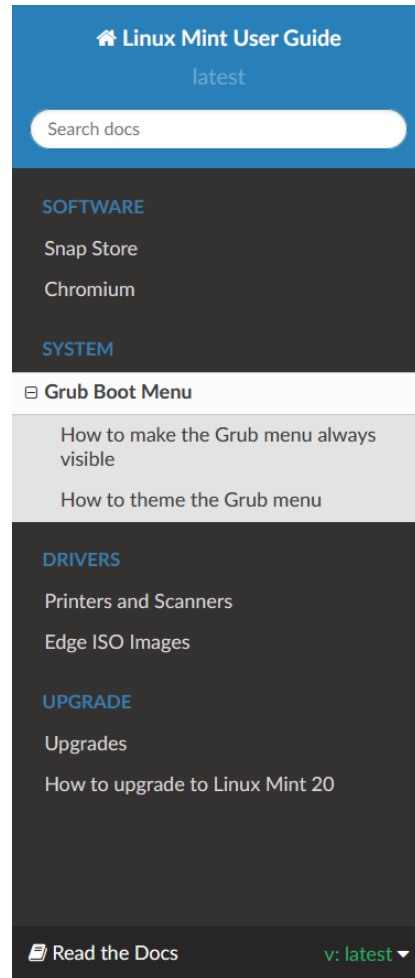


Wählen Sie Ihren USB-Stick aus und klicken Sie auf **Schreiben**.

In Windows, Mac OS oder anderen Linux-Distributionen

User Guide

- Geringer umfang
- Einzelne spezielle Themen
- in diesen die wichtigsten Abschnitte
- Sehr unvollständig



Grub Boot Menu

Grub is the boot menu.

If you have more than one operating system installed, it allows you to select which one to boot.

Grub is also useful for troubleshooting. You can use it to modify the boot arguments or to boot from an older kernel.

How to make the Grub menu always visible

If you only run Linux Mint and there are no other operating systems on the computer, the menu is hidden by default.

To make it visible, as root, add these lines to `/etc/default/grub.d/90_custom.cfg`:

```
GRUB_TIMEOUT="5"  
GRUB_TIMEOUT_STYLE="menu"
```

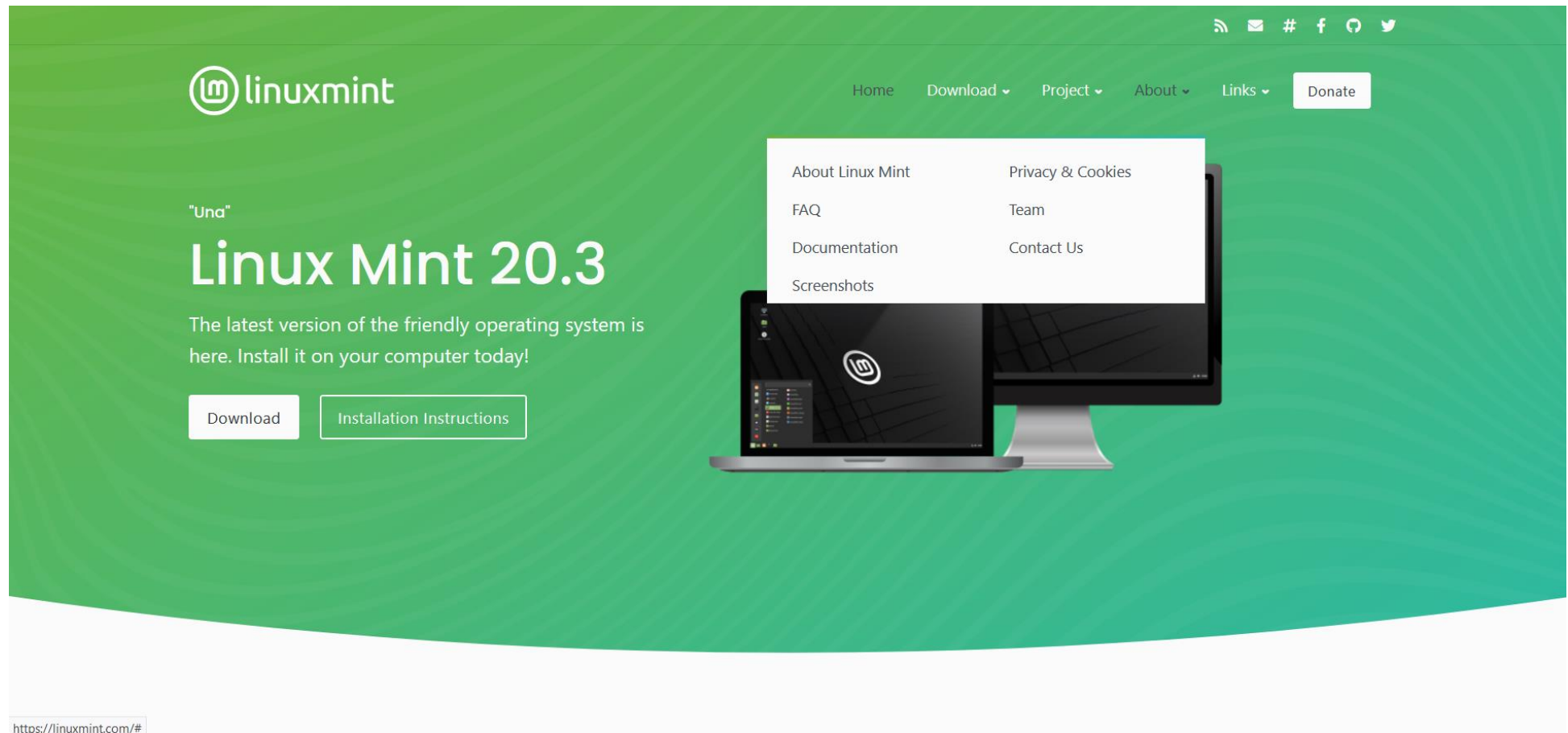
Then type the following commands in a terminal:

```
sudo update-grub
```

How to theme the Grub menu

For compatibility reasons, some releases sometimes ship without a Grub theme:

Fazit



- Gut geeignet für Installation
- Der Rest ist ausbaufähig
- Links zu Foren und Social-Media als Anlaufstelle

gnu.org

- GNU-Tools
- Ausführliche Handbücher für viele Konsolenbefehle

GNU Gzip: General file (de)compression

This manual is for GNU Gzip (version 1.12, 2 April 2022), and documents commands for compressing and decompressing data.

Copyright © 1998–1999, 2001–2002, 2006–2007, 2009–2022 Free Software Foundation, Inc.

Copyright © 1992, 1993 Jean-loup Gailly

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, with no Front-Cover Texts, and with no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled “GNU Free Documentation License”.

Table of Contents

- 1 Overview
- 2 Sample output

Den *Free Software Supporter* abonnieren:

 **GNU Betriebssystem**
Gefördert von der **Free Software Foundation**

ÜBER GNU PHILOSOPHIE LIZENZEN BILDUNG SOFTWARE DISTROS **DOKUMENTATION** SCHADSCHWARZE >

Diese Übersetzung berücksichtigt möglicherweise nicht mehr die seit 2022-01-19 gemachten Änderungen der **englischsprachigen Originalfassung** (die **Unterschiede**). Wenden Sie sich bitte unter [www.gnu-de-translators](http://www.gnu.de-translators) an das **Übersetzungsteam**, wenn Sie mithelfen möchten diese Übersetzung zu aktualisieren.

Dokumentation des GNU-Projekts

GNU- und andere freie Dokumentation sind mithilfe folgender Methoden erhältlich:

- **GNU-Handbücher**: sind meistens in verschiedenen Formaten online;
- **Software-Verzeichnis**: enthält Verweise zu Dokumentationen;
- **et GNU**: Blogs und Neuigkeiten von GNU-Paketen;
- **Onlineshop**: Bücher, T-Shirts, Poster und vieles mehr;
- **Bücher von anderen Verlegern**: Bücher, die freie Dokumentationslizenzen verwenden.

Dokumentationsprinzipien

Der Auffassung, dass LeserInnen GNU-Dokumentation wie auch GNU-Software frei vervielfältigen, aktualisieren und weiterverbreiten sollten.

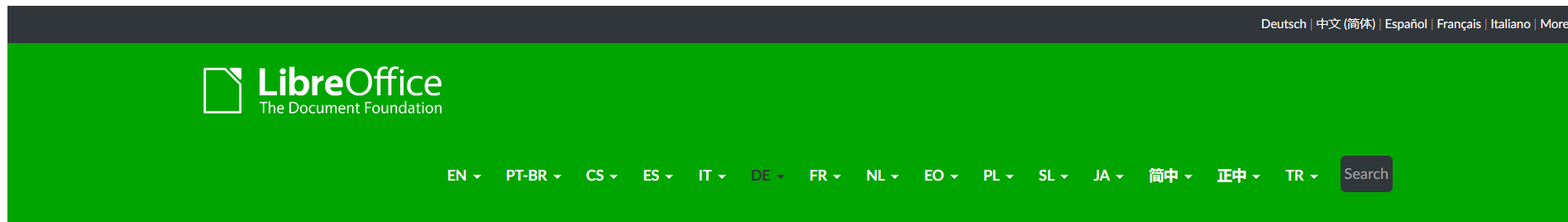
Die Dokumentation wurde ursprünglich unter einer Lizenz mit **Copyleft** in Kurzform oder unter der **GNU General Public License (GPL)** freigegeben. Im Jahr 2001 wurde die Dokumentation unter der **GNU Free Documentation License (FDL)** freigegeben, um Bedürfnisse abzudecken, die nicht durch ursprünglich für Software entworfene Lizenzen erfüllt werden können. Für weitere Informationen über freie Dokumentation siehe den Aufsatz **Freie Software und freie Handbücher** von **Richard Stallman** (eine Variante dieses Aufsatzes ist auch für die Aufnahme in Handbüchern als **Texinfo-Quelldatei** abrufbar).

Handbücher

Libre Office

The screenshot shows the LibreOffice website homepage. At the top right, there are language links: Deutsch | 中文 (简体) | Español | Français | Italiano | More.. The main navigation bar is green and contains the LibreOffice logo (The Document Foundation) on the left, and links for DISCOVER, DOWNLOAD, GET HELP, IMPROVE IT, EVENTS, ABOUT US, and DONATE on the right. A search bar is also present. The 'GET HELP' menu is open, showing a list of options: Feedback, Community Assistance, Documentation (highlighted in green), Installation Instructions, Professional Support, System Requirements, Accessibility, Mailing Lists, and Frequently Asked Questions. The main content area features a large banner with the text 'FANTASTIC PEOPLE' and a sub-headline: 'LIBREOFFICE IS ABOUT MORE THAN SOFTWARE. IT'S ABOUT PEOPLE, CULTURE, CREATION, SHARING AND COLLABORATION.' Below this is a green 'DOWNLOAD NOW' button. The background of the banner is a collage of colorful paper scraps.

Libre Office Handbücher



Handbuch „Erste Schritte“:

Titel	Aktuell	Vorversionen
Kapitel 01 – Einführung in LibreOffice	6.2 ODT PDF	6.0 ODT PDF 5.2 ODT PDF 3.5 ODT PDF 3.3 ODT PDF
Kapitel 02 – LibreOffice Einstellungen	6.2 ODT PDF	6.0 ODT PDF 5.2 ODT PDF 3.3 ODT PDF
Kapitel 03 – Einführung in Formate und Vorlagen	6.2 ODT PDF	6.0 ODT PDF 5.2 ODT PDF 3.3 ODT PDF
Kapitel 04 – Einführung in Writer	6.2 ODT PDF	6.0 ODT PDF 5.2 ODT PDF 3.3 ODT PDF
		6.0 ODT PDF

- Sehr ausführliche Dokumentationen
- Mehrsprachig
- Englisch
 - Neuste Dokumentation
 - vollständigste Dokumentation

Fazit

- Software Dokumentation sehr abhängig von Hersteller
- Qualität variiert
- Libre Office positives Beispiel
 - Sehr umfangreich
 - Mehrsprachig
 - Für alle Versionen
 - kostenlos

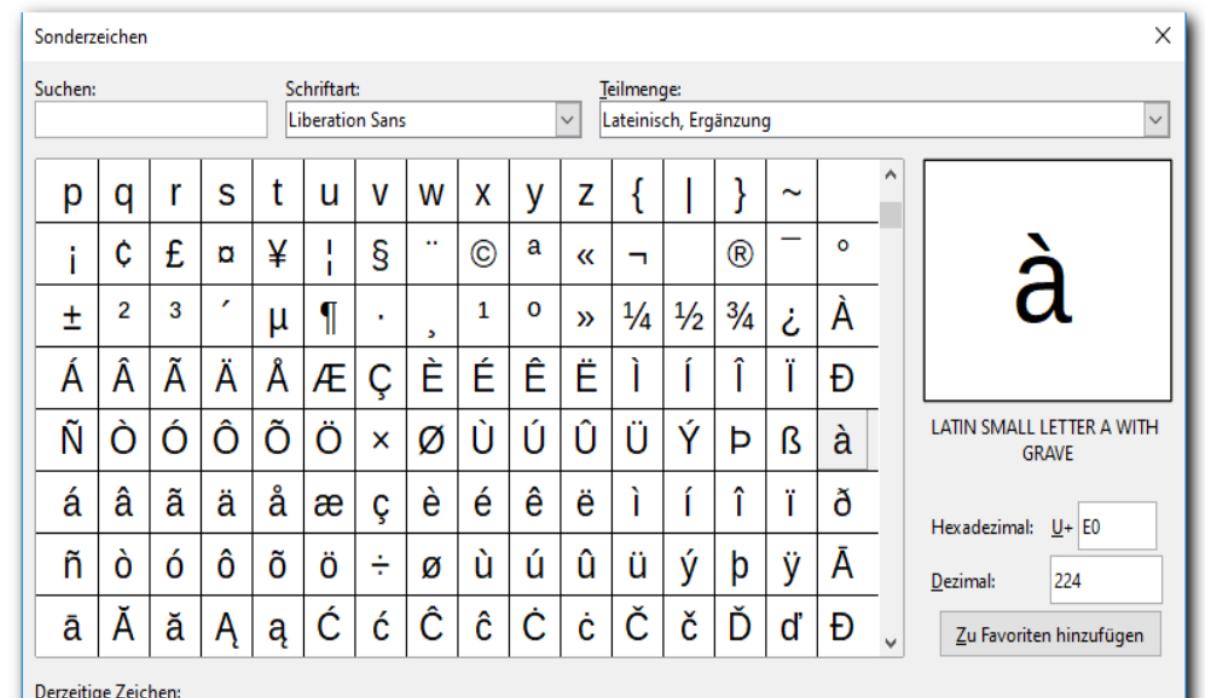
Sonderzeichen einfügen

Die Tastatur bietet nur einen kleinen, wenn auch für die meisten Aufgaben ausreichenden Satz an Zeichen. Die weiteren im Schriftsatz verfügbaren Zeichen, die nicht direkt über die Tastatur einzugeben sind, werden als Sonderzeichen bezeichnet.

Für einige häufig benötigte Fälle gibt es Tastaturkombinationen oder Automatismen, z.B.

- Verwendung der Akzenttasten ^, ´, ` mit anschließendem Vokal, um akzentuierte Vokale im Französischen, Italienischen, ... einzugeben
- einfaches Tippen von "1/2", um ½ zu erzeugen (entsprechend funktioniert „1/4“ und „3/4“)
- die Tastenfolge „(c)“, um © zu erzeugen

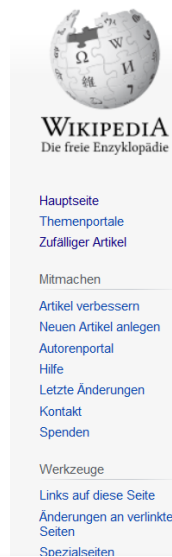
In vielen Fällen gibt es eine solche Abkürzung nicht, oder Sie kennen sie nicht. Dann können Sie das Sonderzeichen, das Sie benötigen, über den Dialog *Sonderzeichen* (Abbildung 7) setzen.




Foren und Wikis

wikipedia.org

- Wikipedia-Artikel für
 - Programme
 - Distributionen
- Allgemeine Informationen, weniger Direkthilfe



Ubuntu

 Dieser Artikel behandelt die Linux-Distribution. Zu weiteren Bedeutungen siehe [Ubuntu \(Begriffsklärung\)](#).

Ubuntu, auch **Ubuntu Linux**, ist eine GNU/Linux-Distribution, die auf [Debian](#) basiert. Der Name Ubuntu bedeutet auf [Zulu](#) etwa „Menschlichkeit“ und bezeichnet eine [afrikanische Philosophie](#). Die Entwickler verfolgen mit dem System das Ziel, ein einfach zu installierendes und leicht zu bedienendes [Betriebssystem](#) mit aufeinander abgestimmter Software zu schaffen. Das Projekt wird vom Software-Hersteller [Canonical](#) gesponsert, der vom [südafrikanischen](#) Unternehmer [Mark Shuttleworth](#) gegründet wurde.^[2]

Ubuntu konnte seit dem Erscheinen der ersten Version im Oktober 2004 seine Bekanntheit stetig steigern und ist inzwischen eine der meistgenutzten GNU/Linux-Distributionen. Die Nutzerzahl wird auf etwa 25 Millionen geschätzt.^[3] Neben Ubuntu selbst, das von Version 11.04 bis 17.04 standardmäßig die von der Ubuntu-Entwicklergemeinschaft selbst entwickelte [Desktop-Umgebung Unity](#) einsetzte und ab Version 17.10 wieder auf [Gnome](#) basiert, existieren verschiedene [Abwandlungen](#). Zu den offiziellen Unterprojekten gehören unter anderem [Kubuntu](#) mit [KDE](#), [Xubuntu](#) mit [Xfce](#), [Ubuntu MATE](#) mit [MATE](#), [Ubuntu Budgie](#) mit [Budgie](#) sowie [Ubuntu Studio](#), das speziell auf die Anforderungen von Audio-, Grafik- und Videobearbeitung ausgerichtet ist. Neue Ubuntu-Versionen erscheinen jedes halbe Jahr im April (04er-Versionen) und im Oktober (10er-Versionen). Die derzeit aktuelle Version 22.04 LTS „Jellyfish“ erschien am 21. April 2022.

Tails (Linux-Distribution)

The Amnesic Incognito Live System (Tails) ist eine auf [Debian](#) basierende [Linux-Distribution](#). Ihr Ziel ist es, die [Privatsphäre](#) und [Anonymität](#) des Nutzers zu schützen. Um dies zu erreichen, setzt Tails insbesondere auf die Nutzung des [Tor-Netzwerks](#). Das System kann direkt von einer [Live-DVD](#) oder einem USB-Stick [gebootet](#) werden und hinterlässt dann keine Spuren auf dem genutzten Computer.^[2]

Jahren im Umlauf und hat sich seitdem unter [Unix](#)-Betriebssystemen als unverzichtbar erwiesen.^[1] Als wichtiges Standard-Werkzeug ist das Programm Teil [Datenrettung](#) stehen verschiedene Weiterentwicklungen unter der [GPL](#) wie z. B. [gddrescue](#)^[2] zur Verfügung, die versuchen, trotz auftretender Lesefehler [Datensicherung](#), [-Wiederherstellung](#) und [-Rettung](#) sowie Aufgaben der [Forensik](#) entstanden weitere Programme wie [dcltd](#)^[4] und [dc3dd](#),^[5] die auf dem Konzept [s](#) stehen verschiedene [Open-Source-Portierungen](#) von `dd` zur Verfügung, bspw. von [Cygwin](#) und [chrysocome.net](#).^[7]

nzlich geklärt und es finden sich zahlreiche Möglichkeiten in diversen Quellen:

ßrechner [S/360](#) gibt es die Anweisung `DD` für „[Dataset Definition](#)“.^[8]

nd `convert`“ geplant gewesen sein, diese war aber schon für den [C-Compiler](#) vergeben.^[9]

disk `dump`“, `„data dump“`, `„duplicate device“`, `„direct disc“` oder einer anderen Kombinationen von zwei dieser Wörter verstanden werden.^{[8][10]}

enahen Zugriff auf die [Geräteschnittstellen](#) von [Festplatten](#) oder deren [Partitionen](#) wird das [Akronym](#) auch als `„destroy disk“` oder `„delete data“` der Ein- oder Ausgabegeräte zu vollständigem Datenverlust führen können.^[1]

ubuntuusers.de

- Deutsches Forum
- Endanwender
- Sehr umfangreiches Wiki
- aktiv und aktuell

The screenshot shows the ubuntuusers.de website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Portal, Forum, Wiki, Ikhaya, Planet, and Mitmachen. The main content area is titled 'Systemverwaltung, Installation, Aktualisierung' and contains a list of forum categories. A forum post is displayed, titled 'Dein Cups Drucksystem hat ein Problem wie es scheint. Wir sehen mal genauer nach. Dazu zeige die Terminal Ausgaben von'. The post includes terminal output for 'lpinfo -l -v', 'systemctl --no-pager status cups*', and 'dpkg -l | egrep cups*'. A user named Bournless has responded with a comment: 'PS: Er bringt Dir auch noch das lesbare Feedback bei. Das kommt später 😊 Da hänge ich ein Video an 😊'. Below the forum post, there is a sidebar with a 'NetworkManager' article. The article includes a list of Ubuntu versions tested (Ubuntu 18.04 Bionic Beaver), a list of helpful pages (Installation von Programmen, Ein Terminal öffnen, Root-Rechte, Einen Editor öffnen), and a list of features (statische IP-Adressen, DSL-Einwahlverbindungen, Handy (GPRS, UMTS), VPN-Verbindungen). The article also includes an 'Installation' section with the command 'sudo apt-get install network-manager network-manager-gnome' and a link to the installation page.

askubuntu.com

- Internationales Ubuntu-Forum
- Bash-Befehle
- Skriptentwicklung
- Linux-Internes

The screenshot shows the askubuntu.com interface. At the top, there's a search bar and navigation links. The main content area is titled "Explore our Questions" and lists several questions with their respective tags, votes, and answers. A modal window is open over one of the questions, showing a detailed answer.

2 Answers Sorted by: Highest score (default)

Loop the words in a row, and if the word before the current word ($\$(i-1)$) is *jumped*, overwrite the current word ($\$(i)$) with `toupper(\$(i))`.

```
awk '{for (i=1; i<NF; i++) { if (\$(i-1)=="jumped") \$(i)=toupper(\$(i)); }}1'
```

You could also change the record separator to space to avoid the loop:

```
awk 'BEGIN{RS=ORS=" "} 1=="jumped"{\$(0)=toupper(\$(0))} {1=\$(0)}1'
```

answered 18 mins ago
pLumo
24.1k ● 2 ● 48 ● 79

linux.org

- Internationales Linux-Forum
- Allgemeine Linux Hilfe
- Tutorials für Bash

The screenshot displays the Linux.org website interface. At the top, there is a navigation bar with the Linux.org logo and links for Forums, What's new, Linux Tutorials, Members, Download Linux, Newsletter, and Credits. On the right side of the navigation bar, there are links for Log in, Register, and a search icon.

The main content area is divided into several sections:

- Linux.org**: A header section for the forum.
- LFCS – Kerberos Authentication (Ubuntu)**: A forum thread by Jarret B, dated Wednesday at 1:41 PM, with 1,199 views and 0 replies. The snippet reads: "Kerberos is an authentication method which helps improve security between systems. For systems that need to access another, such as Secure Shell (SSH), Kerberos is a great way to keep the...".
- Stream Music from Linux to Google Home**: A forum thread by Jarret B, dated May 3, 2022, with 1,902 views and 3 replies. The snippet reads: "If anyone has a Google Hub device of some sort, they know how handy they can be for getting information when you ask a question. But there is another use that most people may not be aware of...".
- Members online**: A section showing "Total: 445 (members: 6, guests: 439)".
- Latest posts**: A list of recent forum posts, including "Camera not working", "Are we suffering attempted DDoS attacks.", "DMB Digital Media Broadcast", "Wrong location in Redshift", and "Disk select".
- Live - Let's talk dev-ops - introduction**: A forum thread by Rob, dated Apr 22, 2022, with 2,898 views and 2 replies. The snippet reads: "It was a quick one, but I did a 22ish minute live this thursday with an intro to some great dev-ops / infrastructure tools. Check it out below. I'm going to try and do a weekly live on Thursdays...".
- LFCS – Kerberos Authentication (CentOS7)**: A forum thread by Jarret B, dated Apr 11, 2022, with 3,564 views and 0 replies. The snippet reads: "Kerberos is an authentication method that can assign a user a 'ticket' after the first sign-on. Once a user has entered a correct password, then they are granted a 'ticket' to allow connection...".

Below the forum threads, there is a section for "Linux Beginner Tutorials" with a list of articles:

Tutorial Title	Author	Date	Replies	Views
Introduction to Linux	Rob	Jul 2, 2013	140	440K
Clear! (clear your terminal screen)	Rob	Apr 25, 2017	17	152K
More useful commands	Rob	Jul 9, 2013	10	138K
File Permissions - chmod	Rob	Jul 9, 2013	31	2M

At the bottom of the screenshot, there is a partial text: "For anyone who uses WINE, you need to look into..."

unix.stackexchange.com

- Forum für Programmierer
- Bash-Befehle
- Skriptentwicklung
- Linux-Internes

Rename files with numbers already in file name

Asked today Modified today Viewed 18 times

I have files with following names starting with water-frames0.gro upto water-frames201.gro

```
1 water-frames0.gro water-frames119.gro water-frames138.gro water-frames157.gro
water-frames116.gro water-frames135.gro water-frames154.gro
```

How do I add leading zeros and dash before numbers so that the files are sorted correctly on the terminal? I need this to work with thousands of file names, so I imagine adding a few extra zeros is useful.

I imagine the new filenames to be something as

```
water-frames-0000.gro water-frames-0119.gro water-frames-0138.gro water-frames-0157.gro
water-frames-0116.gro water-frames-0135.gro water-frames-0154.gro
```

I tried playing with rename and looking at previous questions, however, I couldn't find something that I could adapt.

Thank you,

shell-script terminal rename mv

The screenshot shows the Unix & Linux Stack Exchange homepage. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Log in' and 'Sign up'. The main header reads 'UNIX & LINUX'. Below this, there is a navigation menu with 'Home' selected, and links for 'Questions', 'Tags', 'Users', 'Companies', and 'Unanswered'. The main content area is titled 'Explore our Questions' and features a list of questions. Each question entry includes the number of votes, the number of answers, the question title, tags, and the user who asked or modified it. A sidebar on the right is titled 'Hot Network Questions' and lists several trending questions.

stackoverflow.com

- Größtes Forum für Programmierer
- Bash-Befehle
- Skriptentwicklung
- Manchmal rauer Ton

2 Answers

Sorted by: Highest score (default)

EDIT: Better approach with a function rather than recursive calls to the same script.

2 Here's hoping I got all corner cases. This descends into directories recursively to handle deeply nested directory trees.

✓ Caveat: Because the script takes care to not overwrite existing files, gaps may appear in the numbering in some corner cases -- if there is a file `0.txt` in a directory and the first file that is handled in that directory is a `.txt` file, it will be moved to `1.txt`. This also happens if the first file that is handled is `0.txt`, so running the script twice will change the numbering, and running it again will change it back.

So here's the code:

```
#!/bin/bash
```

The screenshot shows the Stack Overflow search results for the query "bash mass rename". The page includes a navigation bar with the Stack Overflow logo, "About", "Products", and "For Teams" links, a search bar containing the query, and "Log in" and "Sign up" buttons. A banner for the "2022 Developer Survey" is visible. The search results are sorted by "Relevance" and show 24 results. The top results are:

- Mass rename files (bash)**: -1 votes, 1 answer, 985 views. Question: "I have several folders with photos and each an average of 15 thousand photos and now I want one go for a script to **rename** files. ... obraz2.jpg.1 to obraz2.jpg.1500 and now chcaitbym to each file name w..."
- Mass rename folders and their files in bash/terminal**: 0 votes, 2 answers, 588 views. Question: "I am trying to **mass rename** folders and their respective files by use of the command "mv" but its not going very well, I would like the folders to be renamed into: 1/ 2/ 3/ etc. ..."
- Bash script to mass rename mp3s? [closed]**: 0 votes, 1 answer, 103 views. Question: "American Idiot/<songs in the album> Each mp3 is named like so: {title} {artists} {album}.mp3 For example: Jesus of Suburbia Green Day American Idiot.mp3 Keeping the same directory structure, I would lik..."
- bash mass rename files in folders and subfolders with sequential number**: 2 votes, 2 answers, 685 views. Question: "I need a **bash** script which does the following: for every file of a certain type present in a folder and in its sub folders it prepends a sequential number (4 digits) followed by a separator (-) So for ..."
- bash - mass renaming files with many special characters**: 1 vote, 2 answers, 2k views. Question: "I have a lot of files (in single directory) like: [a]File-. abc'.d -001[xxx].txt so there are many spaces, apostrophes, brackets, and full stops. The only differences between them are numbers in pl ..."

On the right side, there is a "Hot Network Questions" section with various trending questions.

Lösung suchen

- Englisch meist mehr Lösungen
- Fehlermeldung kopieren
- Andere Beschreibung vom Problem
- Synonyme
- Einfache Sprache
- Spezifische Sprache um von ähnlichen Problemen abzugrenzen
- Suchen nach Hauptdistribution
 - Linux Mint → Ubuntu
 - Kali → Debian
 - Manjaro → Arch
 - Fedora → Red Hat
- Problem eingrenzen / verstehen
 - Internet geht nicht
 - IP-Adresse richtig konfiguriert?
 - Gateway erreichbar?
 - Externe Adresse erreichbar? (8.8.8.8 = google)
 - DNS funktioniert? (nslookup)
 - ...

Problemlösung im Forum

- Problembeschreibung
 - Was möchte ich erreichen?
 - Was habe ich bereits probiert?
 - Woran scheitere ich gerade?
 - Wurde das Problem schon einmal beschrieben?
 - Wenn ja, was funktioniert dort nicht?
 - Welche Umgebung nutze ich?
 - Betriebssystem (uname -a)
 - Programmversion
 - Aktuelle Ausgabe
 - Bei Hardware detaillierte Infos
 - ...
 - Wie lässt sich das Problem replizieren?
- Lösung ausprobieren
 - Backup anlegen (bei Dateiveränderung)
 - Antwort verstehen
 - Nicht blind kopieren
 - `sudo rm -rf /`
 - Wenn nicht erfolgreich
 - Backup einspielen
 - Einstellung rückgängig machen
- Nachdem finden einer Lösung
 - Eigene Beschreibung, was funktioniert hat
 - Hilft anderen Nutzern mit gleichem Problem

Blogs und Webseiten


problem-hilfe.de/linux

- Deutsche Erklärungen
- Linux allgemein
- Bash
- Skripte
- Oberflächen
- Server-Programme
- Konfigurationen

Grundlagen von Linux

* Einführung * Installation * Paketmanager * Grundlagen * Shells * Entwicklung * KDE * Skriptsprachen * AWK * PHP * Perl * Apache * Veranstaltungen * Schulungen * Bücher * Netzwerk * OpenOffice * OpenSource * Samba

Grundlagen



Home

Benutzerverwaltung

Dateiverwaltung


Root-Passwort vergessen

Verzeichnisstruktur

Zugriffsrechte im Dateisystem

Mit freundlicher Unterstützung von:

Linux-Kurse und Seminare



File, Anfangen und Fortgeschrittene

die günstigste und schnellste

Benutzerverwaltung

"Treffen Einfalt und Gründlichkeit zusammen, entsteht Verwaltung", Oliver Hassencamp

Linux ist ein Multiuser-System und benötigt Mechanismen, die festlegen, wer auf welche Dateien und Verzeichnisse zugreifen darf und wer welche Programme starten darf. Dazu gibt es unter Linux Benutzer und Gruppen. Jeder Benutzer ist mindestens einer Gruppe zugeordnet. Für jeder Datei (und damit auch jedem Programm) ist ein Besitzer, eine Gruppenzugehörigkeit und ein Zugriffsbit gespeichert.

Es gibt drei Arten von Benutzer:

1. Der Super-User mit dem Namen „root“ hat uneingeschränkte Rechte, d.h. root darf alle Dateien ansehen, verändern, löschen, alle Programme starten usw.
2. gewöhnliche Benutzer haben uneingeschränkten Zugriff auf ihre eigenen Dateien aber nur eingeschränkten Zugriff auf den Rest des Dateisystems.
3. Benutzer für Dämonen und Server-Dienste, die nicht für den interaktiven Einsatz vorgesehen sind, z.B. „httpd“ als Benutzer für den Webserver Apache.


Benutzername:
Der Benutzer-Name (Login-Name) sollte nur aus Kleinbuchstaben bestehen und nach Möglichkeit nicht länger als acht Zeichen sein, denn sonst könnte es Probleme mit bestimmten Programmen geben. Beispielsweise unterscheidet FTP nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Aufbau von passwd

Die Datei /etc/passwd enthält eine Liste aller Benutzer

Beispiel: Auszug aus einer passwd-Datei:

```
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atjobs:/bin/bash
beagleindex:x:108:110:User for Beagle indexing:/var/cache/beagle:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
dhcpcd:x:102:65534:DHCP server daemon:/var/lib/dhcp:/bin/false
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
....
```



© suravid

Thomas Krenn Wiki

- Deutsche Erklärungen
- Linux allgemein
- Hardware-Berichte
- Praxiserfahrungen
- Netzwerk
- Serveradministration
- Sehr verständliche Erklärungen

The screenshot shows the Thomas Krenn Wiki interface. At the top, there is a search bar with the text 'Thomas-Krenn-Wiki durchsuchen'. Below the search bar, there are navigation options: 'wiki', 'Lesen', 'Quelltext', and 'Versionsgeschichte'. The main content area is titled 'OpenVPN Grundlagen' and includes a breadcrumb trail: 'Hauptseite > Server-Software > Linux'. The text describes OpenVPN as a free software for setting up a virtual private network (VPN) and mentions its licensing under the GNU GPL. A table of contents is visible on the left side of the article, listing sections from 'Eigenschaften' to 'Einzelnachweise'.

Eigenschaften

OpenVPN bietet folgende Eigenschaften:

- Tunneln eines beliebigen Subnetzwerkes oder virtuellen Ethe
- Konfiguration einer skalierbaren, load-balancing VPN Serverfa
- OpenVPN kann auf sämtliche Verschlüsselungs-, Authentifiz
- Die Authentifizierung erfolgt über einen konventionellen stat
- Als Betriebsarten bietet OpenVPN Bridging (tap) und Routing
- Netzwerktunnel über dynamische Endpunkte (DHCP oder Dia
- Steuerung mittels GUI bei Windows und OS X Clients.

Partitionen vorbereiten

Das Software RAID wird über /dev/sda1 und /dev/sdb1 gelegt. Diese Partitionen haben den Typ *Linux raid autodetect* (fd):

```
[root@localhost ~]# fdisk -l /dev/sda
```

```
Disk /dev/sda: 120.0 GB, 120034123776 bytes
139 heads, 49 sectors/track, 34421 cylinders, total 234441648 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x2d0f2eb3
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1		2048	20973567	10485760	fd	Linux raid autodetect

```
[root@localhost ~]# fdisk -l /dev/sdb
```

```
Disk /dev/sdb: 120.0 GB, 120034123776 bytes
139 heads, 49 sectors/track, 34421 cylinders, total 234441648 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0xe69ef1f5
```

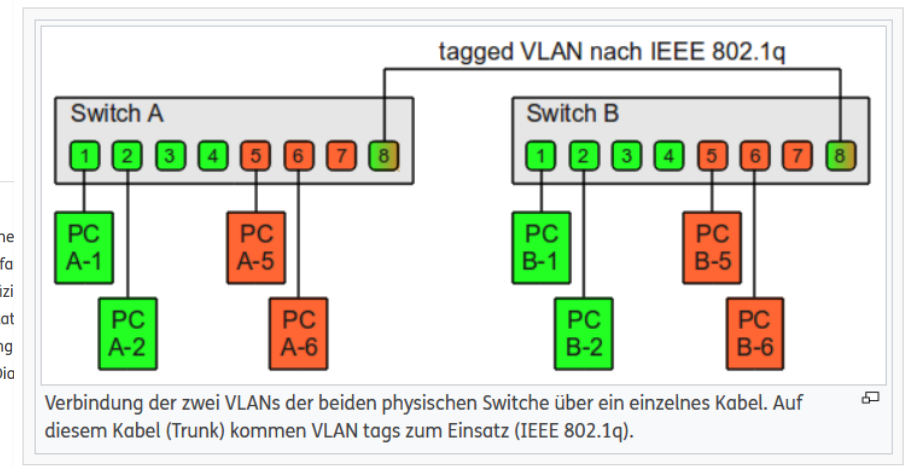
Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sdb1		2048	20973567	10485760	fd	Linux raid autodetect

```
[root@localhost ~]#
```

Tagged VLANs

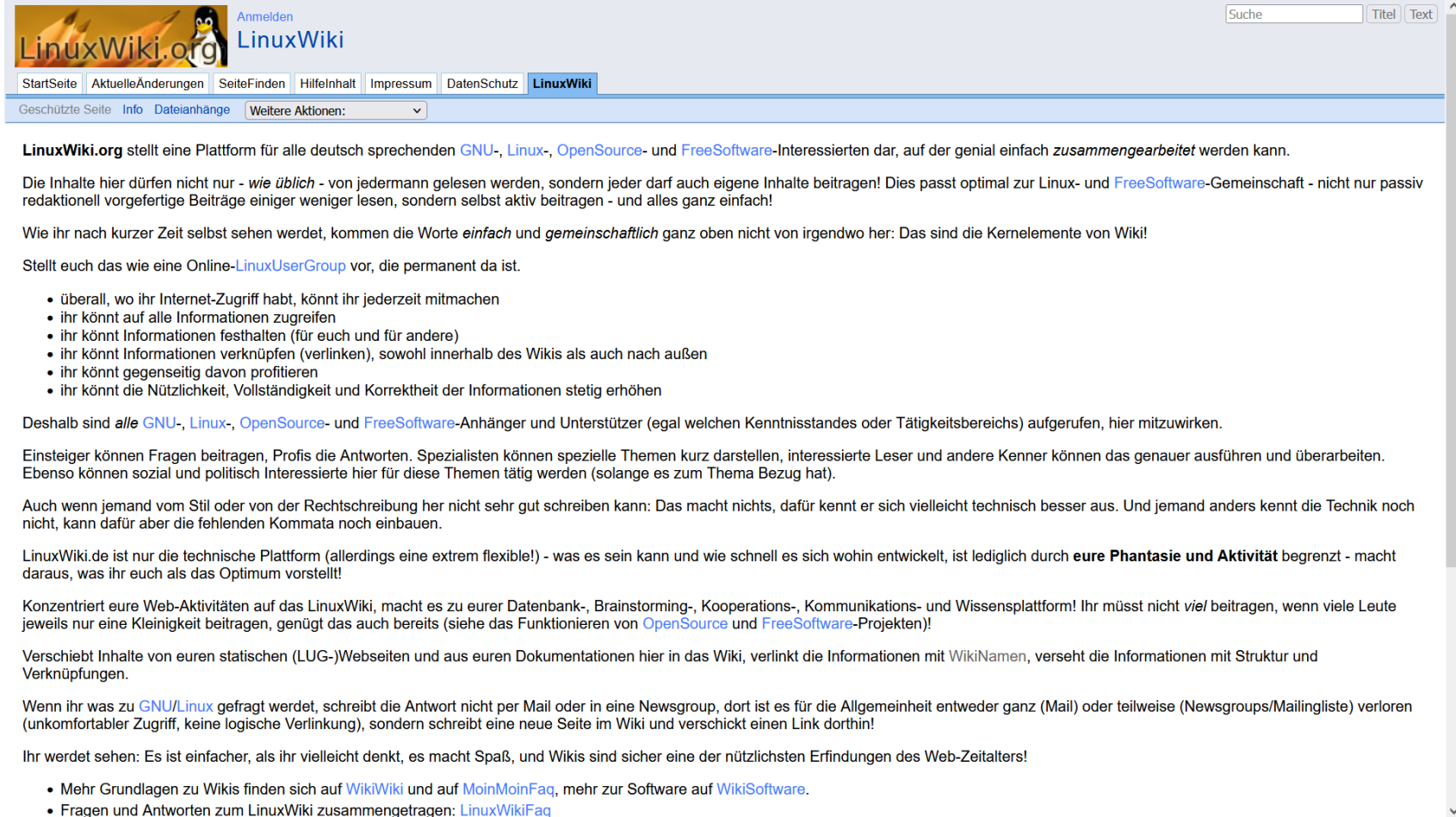
Bei **tagged VLANs** können mehrere VLANs über einen einzelnen Switch-Port genutzt werden. Vermerkt ist zu dessen VLAN das Frame gehört. Wenn im gezeigten Beispiel beide Switches t

erfolgen:



linuxwiki.de

- Deutsche Erklärungen
- Linux allgemein
- Anwendungsfälle
- Beispiele
- Erfahrungsberichte
- Jedoch Unübersichtliche Navigation



The screenshot shows the LinuxWiki.org website. At the top, there is a navigation bar with links for 'StartSeite', 'AktuelleÄnderungen', 'SeiteFinden', 'Hilfeshalt', 'Impressum', 'DatenSchutz', and 'LinuxWiki'. Below this is a search bar with 'Suche' and 'Titel Text' fields. The main content area contains the following text:

LinuxWiki.org stellt eine Plattform für alle deutsch sprechenden [GNU-](#), [Linux-](#), [OpenSource-](#) und [FreeSoftware-](#)Interessierten dar, auf der genial einfach *zusammengearbeitet* werden kann.

Die Inhalte hier dürfen nicht nur - *wie üblich* - von jedermann gelesen werden, sondern jeder darf auch eigene Inhalte beitragen! Dies passt optimal zur Linux- und [FreeSoftware](#)-Gemeinschaft - nicht nur passiv redaktionell vorgefertigte Beiträge einiger weniger lesen, sondern selbst aktiv beitragen - und alles ganz einfach!

Wie ihr nach kurzer Zeit selbst sehen werdet, kommen die Worte *einfach* und *gemeinschaftlich* ganz oben nicht von irgendwo her: Das sind die Kernelemente von Wiki!

Stellt euch das wie eine Online-[LinuxUserGroup](#) vor, die permanent da ist.

- überall, wo ihr Internet-Zugriff habt, könnt ihr jederzeit mitmachen
- ihr könnt auf alle Informationen zugreifen
- ihr könnt Informationen festhalten (für euch und für andere)
- ihr könnt Informationen verknüpfen (verlinken), sowohl innerhalb des Wikis als auch nach außen
- ihr könnt gegenseitig davon profitieren
- ihr könnt die Nützlichkeit, Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen stetig erhöhen

Deshalb sind *alle* [GNU-](#), [Linux-](#), [OpenSource-](#) und [FreeSoftware-](#)Anhänger und Unterstützer (egal welchen Kenntnisstandes oder Tätigkeitsbereichs) aufgerufen, hier mitzuwirken.

Einsteiger können Fragen beitragen, Profis die Antworten. Spezialisten können spezielle Themen kurz darstellen, interessierte Leser und andere Kenner können das genauer ausführen und überarbeiten. Ebenso können sozial und politisch Interessierte hier für diese Themen tätig werden (solange es zum Thema Bezug hat).

Auch wenn jemand vom Stil oder von der Rechtschreibung her nicht sehr gut schreiben kann: Das macht nichts, dafür kennt er sich vielleicht technisch besser aus. Und jemand anders kennt die Technik noch nicht, kann dafür aber die fehlenden Kommata noch einbauen.

LinuxWiki.de ist nur die technische Plattform (allerdings eine extrem flexible!) - was es sein kann und wie schnell es sich wohin entwickelt, ist lediglich durch **eure Phantasie und Aktivität** begrenzt - macht daraus, was ihr euch als das Optimum vorstellt!

Konzentriert eure Web-Aktivitäten auf das LinuxWiki, macht es zu eurer Datenbank-, Brainstorming-, Kooperations-, Kommunikations- und Wissensplattform! Ihr müsst nicht *viel* beitragen, wenn viele Leute jeweils nur eine Kleinigkeit beitragen, genügt das auch bereits (siehe das Funktionieren von [OpenSource](#) und [FreeSoftware](#)-Projekten)!

Verschiebt Inhalte von euren statischen (LUG-)Webseiten und aus euren Dokumentationen hier in das Wiki, verlinkt die Informationen mit [WikiNamen](#), verseht die Informationen mit Struktur und Verknüpfungen.

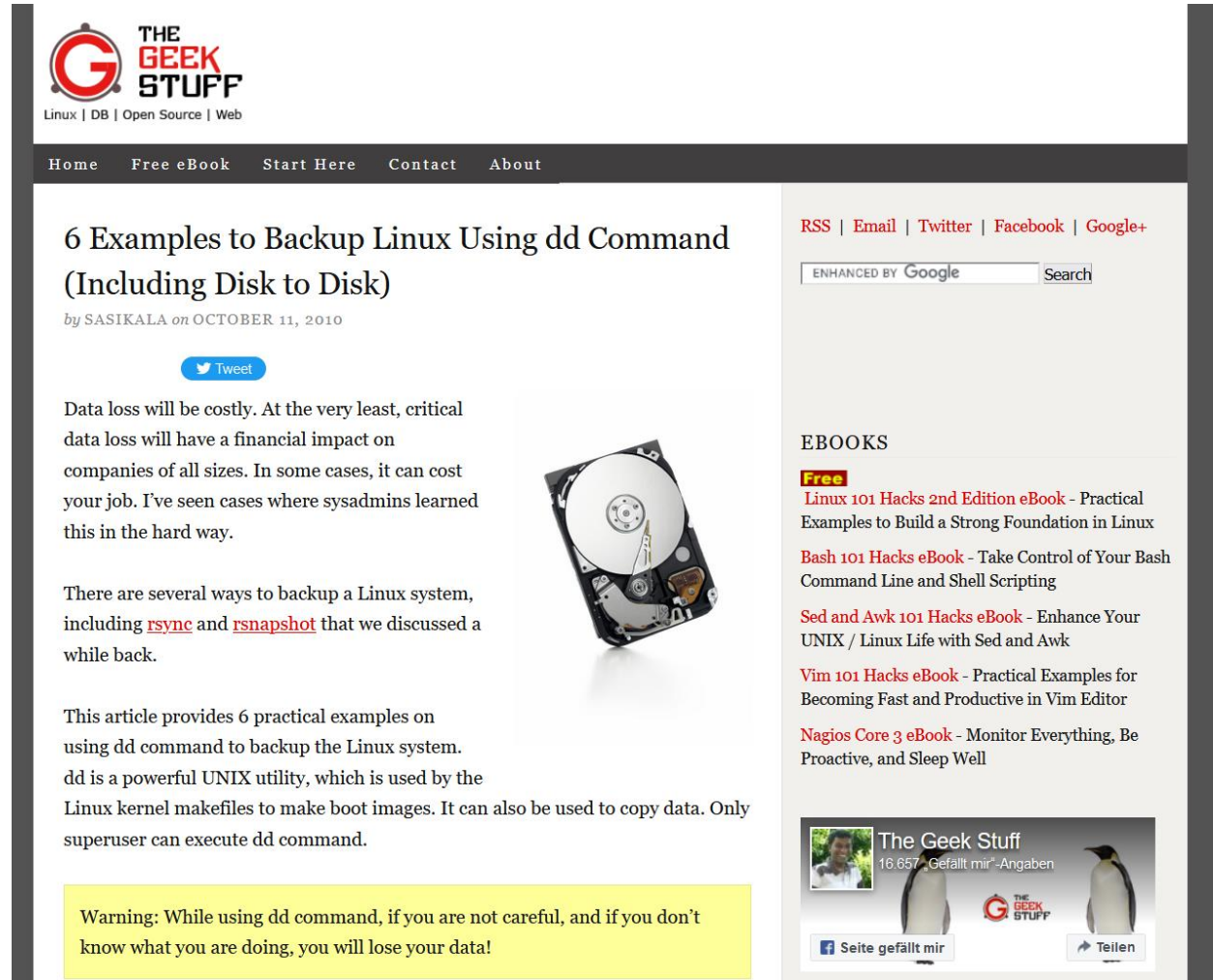
Wenn ihr was zu [GNU/Linux](#) gefragt werdet, schreibt die Antwort nicht per Mail oder in eine Newsgroup, dort ist es für die Allgemeinheit entweder ganz (Mail) oder teilweise (Newsgroups/Mailingliste) verloren (unkomfortabler Zugriff, keine logische Verlinkung), sondern schreibt eine neue Seite im Wiki und verschickt einen Link dorthin!

Ihr werdet sehen: Es ist einfacher, als ihr vielleicht denkt, es macht Spaß, und Wikis sind sicher eine der nützlichsten Erfindungen des Web-Zeitalters!

- Mehr Grundlagen zu Wikis finden sich auf [WikiWiki](#) und auf [MoinMoinFaq](#), mehr zur Software auf [WikiSoftware](#).
- Fragen und Antworten zum LinuxWiki zusammengetragen: [LinuxWikiFaq](#)

thegeekstuff.com

- Englischer Blog
- Erfahrungsberichte
- Blogeinträge zu speziellen Themen
- Befehle an Beispielen erklärt
- Links für Bücher



The screenshot shows the website 'THE GEEK STUFF' with a navigation bar containing 'Home', 'Free eBook', 'Start Here', 'Contact', and 'About'. The main article is titled '6 Examples to Backup Linux Using dd Command (Including Disk to Disk)' by SASIKALA on OCTOBER 11, 2010. The article text discusses the cost of data loss and provides practical examples of using the dd command. A yellow warning box at the bottom of the article states: 'Warning: While using dd command, if you are not careful, and if you don't know what you are doing, you will lose your data!'. To the right of the article is an image of a hard drive. The right sidebar features social media links (RSS, Email, Twitter, Facebook, Google+), a search bar, and a list of eBooks including 'Linux 101 Hacks 2nd Edition eBook', 'Bash 101 Hacks eBook', 'Sed and Awk 101 Hacks eBook', 'Vim 101 Hacks eBook', and 'Nagios Core 3 eBook'. At the bottom of the sidebar is a Facebook widget for 'The Geek Stuff' with 16,657 likes and a 'Teilen' button.

elektronik-kompendium.de

- Deutscher Blog
- Erklärungen zu Hardware
- Netzwerktechnologien ausführlich erklärt
 - DHCP
 - IPv6
 - NAT
 - ...
- Allgemein, kein direkter Linux-Fokus

Elektronik Kompendium Suchen

Startseite Themen News Forum Online-Shop

IPv6-Autokonfiguration

Ein IPv6-Host kann mehrere IPv6-Adressen haben. Wenn IPv6 im Host aktiviert ist, dann hat er zumindest eine link-lokale bzw. verbindungslokale Adresse. Wenn zusätzlich der Netzzugang und der Netzzugangsrouter IPv6-fähig sind, dann hat ein Host noch eine zweite IPv6-Adresse. Das ist die globale Adresse. Wenn Privacy Extensions im Host aktiviert ist, dann hat er noch zusätzlich eine temporäre globale Adresse, die für externe Verbindungen genutzt wird. Da temporäre Adressen irgendwann ihre Gültigkeit verlieren, kann ein Host auch mehrere temporäre Adressen haben.

- link-lokale IPv6-Adresse
- globale IPv6-Adresse
- (mehrere) temporäre globale IPv6-Adressen

Zu einer vollständigen IPv6-Konfiguration gehören aber nicht nur die IPv6-Adressen des Hosts, sondern mindestens noch die IPv6-Adressen des Standard-Gateways und eines DNS-Servers. Weitere Bestandteile der IPv6-Konfiguration sind netzabhängig und werden hier nicht berücksichtigt.

- Standard-Gateway
- DNS-Server

Die Fragestellung ist, wie kommt ein IPv6-Host an seine IPv6-Adressen und die anderen Teile der IPv6-Konfiguration, wie zum Beispiel das Standard-Gateway und der DNS-Server?



Alles was Sie über IPv6 wissen müssen.

Collection: IPv6

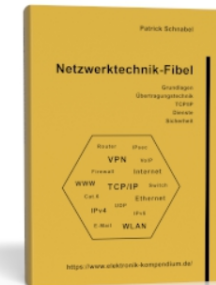
Eine PDF-Datei mit allen Artikeln über das Internet Protocol Version 6 von dieser Webseite. Die Zusammenstellung berücksichtigt die

Folge uns



Das Buch zu dieser Webseite

Netzwerktechnik-Fibel



Kundenmeinung:



"Da Bücher, die einfach zu verstehen sind, schwer zu finden sind, habe ich die Investition in

geeksforgeeks.org

- Sehr breites Angebot
- Tutorials für Programmierer
- Erklärungen zu Betriebssystemen
- Beispiele für Linux
- Ausführliche Erklärungen

The screenshot shows the GeeksforGeeks website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Courses, Tutorials, Jobs, and Practice. The main header includes the GeeksforGeeks logo and a search bar. Below the header, a secondary navigation bar lists various topics like Data Structures, Algorithms, Interview Preparation, etc. The main content area features an article titled "RAID (Redundant Arrays of Independent Disks)" with a difficulty level of "Easy" and a last update date of "22 Sep, 2021". The article text explains that RAID is a technique for using multiple disks for increased performance and data redundancy. It also includes a section for "Key evaluation points for a RAID System" with bullet points on Reliability, Availability, and Performance. On the left side, there is a "Table of Contents" for the article, listing sections like Basics, Relational model, Database design, Query languages, Transactions and concurrency control, File structures, and File Organization in DBMS. On the right side, there is a "WHAT'S NEW" section with three featured articles: "Interview Series- Prepare, Practice & Upskill", "Data Structures & Algorithms- Self Paced Course", and "Complete Interview Preparation". Below this, there is a "MOST POPULAR IN DBMS" section with the article "SQL | Join (Inner, Left, Right and Full Joins)".

Zusammenfassung

Zusammenfassung

Sie kennen nun Möglichkeiten die offizielle Dokumentationen von Programmen aufzufinden und diese zu verstehen.

Heute haben Sie weitere nützliche Foren kennengelernt, bei denen Sie Hilfe suchen können.

Sie haben in der heutigen Vorlesung eine kleine Übersicht von Webseiten präsentiert bekommen, bei denen Sie Informationen und Tipps zu Bash und Linux erhalten.

Es gibt keine universelle Hilfeseite. Daher sollte Ihnen klar geworden sein, welche Hilfe Sie weiter bringt, wenn Sie ein Problem spezielles Problem haben.

Linux hindert Sie nicht daran dumme Sachen zu tun. Achten Sie also auf Trolle in Lösungen.

Vielen Dank



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

Prof. Ronny Bodach

Hochschule Mittweida | University of Applied Sciences
Technikumplatz 17 | 09648 Mittweida
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

T +49 (0) 3727 58-1011
F +49 (0) 3727 58-21011
bodach@hs-mittweida.de
www.cb.hs-mittweida.de

Haus 8 | Richard-Stücklen Bau | Raum 8-205
Am Schwanenteich 6b | 09648 Mittweida

Felix Fischer

Hochschule Mittweida | University of Applied Sciences
Technikumplatz 17 | 09648 Mittweida
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

fische11@hs-mittweida.de
www.cb.hs-mittweida.de

[hs-mittweida.de](https://www.hs-mittweida.de)