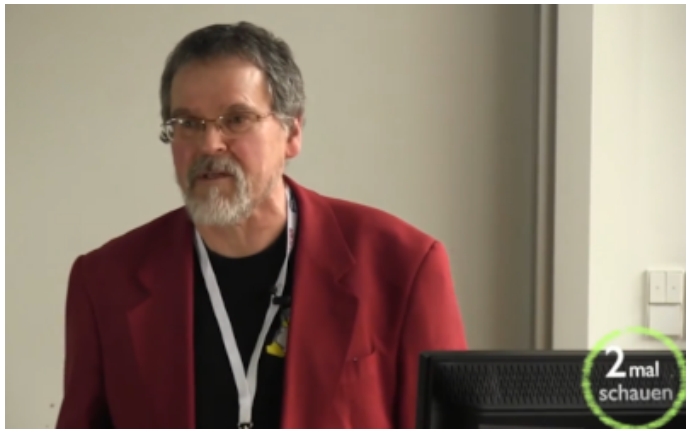
Linux für Anfänger

- Richard Albrecht, Jahrgang 1949
  - Themen mit Linux, seit 2004
  - alles ist dabei
  - Hilfe zur Selbsthilfe
  - Schutz vor Trojanern
- Inzwischen mehr als 30 Vorträge
  - auf Linuxtagen in Deutschland und Österreich
- Liste auf der Webseite
  - meine Vorträge



Physiker in Halle

Fernstudium Theologie

seit 1988 in München
Physiker am Max-Planck-Institut

Senior in Görlitz

Vorträge in
Augsburg, Graz, Dornbirn,
Wien, Kiel, Chemnitz, …

https://görlinux.de

CC BY SA

Linux, das unbekannte System

- Wir können uns mit Webseiten in aller Welt verbinden
  - über ein sehr komplexes Protokoll
  - ohne eine extra Lizenzgebühr dafür zu bezahlen
  - ohne irgend etwas zu ändern oder anzupassen
  - Internet ist weltweit gleich
  - „This Is for Everyone“, Tim Berners Lee (Wikipedia)

- Mit Autos z.B. ist das anders
  - schon in England gibt es Probleme
  - man muss von rechts nach links wechseln
  - dto. Steckdosen, Gewinde, Normen uvam.

- Begonnen hat es vor 50 Jahren
  - Software wurde zum Produkt
  - die Kosten verteilen sich bei bisherigen Produkten auf Entwicklung und Produktion
  - für Software sind die Kosten für die Produktion sehr klein

- Der Kunde wurde an das Produkt gebunden
  - er konnte nicht mehr frei entscheiden, welche Software er haben will
  - Software war Eigentum des Herstellers und extrem teuer

- Für die Zukunft wurden neue Wege nötig

CC BY SA

Linux, *wie es dazu kam*

- GNU-Software-License 1984, Richard Stallman (Link)
  - The freedom to run the program, for any purpose
  - The freedom to study how the program works
  - The freedom to redistribute copies
  - The freedom to improve the program

- 1991 - Linux, Idee von Linus Torvalds (Link)
  - 1992 Fusion mit GNU
  - heute GNU/Linux
  - Ubuntu, Xubuntu, Lubuntu
  - Linux Foundation

- Linux läuft überall
  - es ist das meist verbreitete Betriebssystem der Welt
  - in jedem Haushalt
  - auf allen Supercomputern
  - hilft, auf dem Mars mit dem Hubschrauber zu fliegen
  - Klima, Medizin, Physik, Energie ...

CC BY SA

Paradigmenwechsel

- PC ist zur Privatsphäre geworden
  - private Sicherheit der Daten wird immer wichtiger
  - Bundesverfassungsgericht, 27. Februar 2008
    - „**Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme**“

- Linux hat sich in den letzten 30 Jahren sehr gewandelt
  - 50 Jahre Erfahrung (durch Unix)
  - hohe Sicherheit für den Benutzer
  - Benutzbarkeit sehr verbessert

- KISS – 'Keep It Simple, Stupid'
  - Ockhams Razor
  - möglichst einfache und leicht verständliche Lösungen bevorzugen
  - Bücher:
    - 'The Art of Unix Programming'
    - 'The Art of Unix Usability'

- Linux hat eine Philosophie, andere Betriebssysteme sind ein Produkt
  - Grundlage der IT-Sicherheit heute

The Unix Philosophy in One Lesson

CC BY SA

Linux ist komplex, und extrem umfangreich … Was tun?

- Die Lösung sind **Distributionen**
  - eine Auswahl aus der Vielfalt der Software für eine Zielgruppe
  - schlüsselfertig für die Verwendung

- Es ist alles enthalten, was für uns nützlich ist
  Internet, Mail, Büro, Bilder uvam.

- Eine Vorauswahl für uns
  - keine Einschränkung
  - damit man ohne viele Vorkenntnisse sofort arbeiten kann

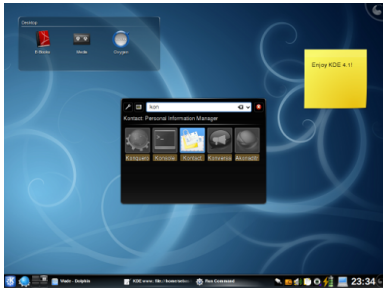
- Bekannte Distributionen sind
  - Ubuntu, Mint, Debian, Kali …

- Ich verwende Ubuntu
  - https://ubuntuusers.de/ (de)
  - https://releases.ubuntu.com/ (engl.)

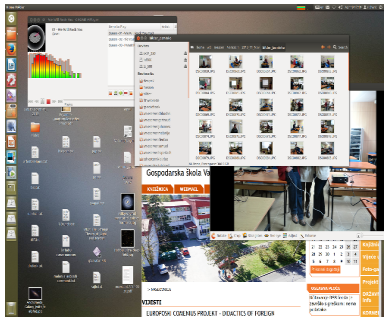
- Die Installation ist einfach
  - Installationsmedien gibt es in in fast jedem Supermarkt
  - oder auf der Webseite von Ubuntu
  - die Installation ist sehr gut auf der Webseite von Ubuntuusers beschrieben

CC BY SA

Distributionen, Unterschiede in der Gestaltung, nicht im Kern

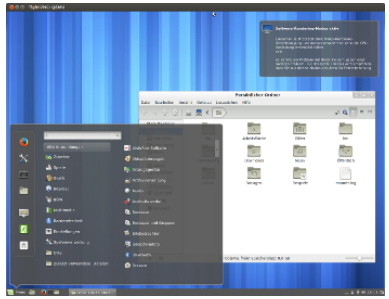


KDE



GNOME

LXDE



Cinnamon

viele Desktops

Terminal

Grafik, 3D

Rechteverwaltung, root, Benutzer

Interfaces
Festplatte, Netzwerk, ...

Internet

Basissystem
Kern, Abstraktion, immer gleich

CC BY SA

Erste Schritte, to go the Ubuntu Way

- Einfach nur benutzen
  - es geht alles wie von selbst

- Täglich damit arbeiten
  - dem allwissenden '*PC-Guru*' kündigen (Nachbar, PC-Freak …)
  - keinen an den Linux-PC lassen, der sich '*mit Computern auskennt*'
  - sehr viel '*Computer-Wissen*' bezieht sich auf einen einzigen Software-Hersteller

  - Ubuntu ist nicht das, was man aus der bisherigen Erfahrung mit anderen Systemen kennt

  - sich auf GNU/Linux/Ubuntu einlassen: **to go the Ubuntu Way**

  - im Ubuntuusers-Wiki stöbern: www.ubuntuusers.de, help.ubuntu.com
  - neue Software entdecken
  - dabei gibt es sehr viele Möglichkeiten
  - Ubuntu ist mehr als jede ‚Home'-. 'Professional'-, 'Ultimate'-Version

- Sich mit dem Terminal anfreunden
  - es ist sehr effizient und hilft, Linux besser zu verstehen

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- Backup
  - vor dem Beginn aller Arbeiten ein Backup einrichten
  - siehe dazu meinen Vortrag in Dornbirn 2026 (Link)

- Software

  Reicht die vorinstallierte Software nicht, gibt es eine Datenbank, die jede Software enthält, die es in Linux gibt und die für die Distribution auch sinnvoll ist.

  - es ist alles dabei.

    Büro, Mail, Internet, Schule, Urlaub ...

  - man braucht niemals Software aus dem Internet zu installieren
    - die Software in der Datenbank ist geprüft und virenfrei

- Warnung
  - niemals, **wirklich niemals**, Software aus dem Internet downloaden
  - das kann sehr gefährlich werden
  - ein Linux, oder ein Ubuntu, hat alles dabei

- Updates
  - jede Woche prüft Ubuntu, ob es Updates für die gesamte Software gibt
  - das wird automatisch angezeigt und man kann diese installieren

CC BY SA

Basissicherheit in Linux, *passive Sicherheit durch 'whitelists'*

- Download und Installation von Software
  - möglich durch die Lizenz

Linux prüft mit 'w**hitelists'**

signierte Datenbank in Linux

Files sind mit Prüfsummen gesichert
Beispiel:
db07d4ab7fba80bcba3c1d7533dfb3af

ein Weg, gesichert

PC zu Hause:
nur '**whitelist**' Software

Windows

unsichere Webseite
unsichere Webseite
unsichere Webseite

Windows Software, meist ungeprüft

mehrere, unsichere Wege

PC zu Hause:
Viren möglich, *Suche mit 'b**lacklists**' nötig.*

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- Drucker

  Wird ein Drucker angeschlossen,
  installiert Ubuntu automatisch den richtigen Treiber.

  Einige Hersteller bieten auf der Webseite
  Linux-Treiber für ihre Drucker an, die oft weitere Funktionen haben.

  Einige Drucker sind speziell für Windows hergestellt worden.
  Diese funktionieren natürlich nicht mit Linux.

- Scanner
  - dto.

- Datenformate

  Linux kennt alle Datenformate, die unter einer freien Lizenz stehen.

  Deutschland hat 2026 das freie Office-Format von Linux verpflichtend gemacht. (Link)
  - freie Multimediaformate werden unterstützt
    - Ubuntu kann fehlende Formate nachinstallieren

- Andere Hardware
  - Linux unterstützt mehr Geräte „out of the box“ als jedes andere Betriebssystem
    - OLS 2006 Keynote

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- DVD
  - diese sind über interne Schlüssel gesichert (Link)

- NAS-Devices für zu Hause
  - keine Probleme
  - Verbindung über CIFS (Common Internet FileSystem)
  - man sollte einige Kenntnisse über sein eigenes Netzwerk haben

- USB-Sticks
  - alle gängigen Formate sind nutzbar

- Festplatten, intern und extern
  - in jeder Größe funktionieren diese.

    Festplatten, die unter Windows beschrieben wurden, lassen sich in Linux lesen.

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- Festplatten Laufwerke C:, D: …
  - gibt es in Linux nicht
  - eine Festplatte ist über ein Verzeichnis erreichbar
- Defragmentierung von Festplatten
  - in Linux nicht nötig
- Ordnung auf der Festplatte und im Filesystem
  - in Linux sind alle Files nach einem weltweiten Standard eingeordnet (Link)
  - es gibt eine strenge Trennung zwischen dem System und den eigenen Files
- Probleme mit zu viel installierten Programmen
  - Linux wird auch mit sehr vielen installierten Programmen nicht langsamer
  - Eine Neuinstallation ist bei normaler Nutzung nie nötig.

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- Sicherheit
  - Ubuntu installiert nichts, was den Rechner aus dem Internet angreifbar macht
  - keine Virenscanner, keine Firewall nötig
  - Viren und Trojaner gibt es in Linux nicht

- CIA
  - Vertraulichkeit (Confidentiality)
  - Integrität (Integrity)
  - Authentizität (Authenticity)

- Fazit:
  - **keine** Fremdbestimmung durch Herstellerfirma oder deren Marketing
  - **gleiches** System auf dem Netbook, Notebook, Desktop, Server
  - **kein** Unterschied von Home, Professional, Ultimate, Enterprise …
  - **hohe** lokale Sicherheit, kein Virenscanner, keine Firewall nötig
  - **sicherer** Zugang zu Software und Updates aller Komponenten
  - **keine** Lizenzprobleme
  - **saubere** Rechtetrennung
    - Windows: default User ist Admin

CC BY SA

Oft gestellte Fragen

- Umstieg von Windows nach Linux
  - das kann etwas dauern, weil man völlig neue Bezeichnungen lernen muss
  - weil man andere Datenformate hat
  - nicht alles, was unter Windows bearbeitet wurde, ist unter Linux lesbar
  - Lösung mit Hilfe eines Windows in einer virtuellen Maschine

- Wichtig ist der Umstieg im Kopf
  - alte Gewohnheiten müssen geändert werden
  - 'Computerwissen' aus der Windows-Zeit wird wertlos
  - nur das Wissen, das wir selbst erarbeitet haben, hat Bestand
  - in Linux gibt es keine Tipps und Tricks

- Keine Bücher zu Linux kaufen
  - auch keine Zeitschriften
  - alles findet man im Internet
  - eine Liste der Webseiten anlegen, die wirklich helfen
    - Arch Linux, Wiki
    - Ubuntuusers.de Wiki

- Sich jemanden suchen, den man bei einem Problem ansprechen kann

CC BY SA

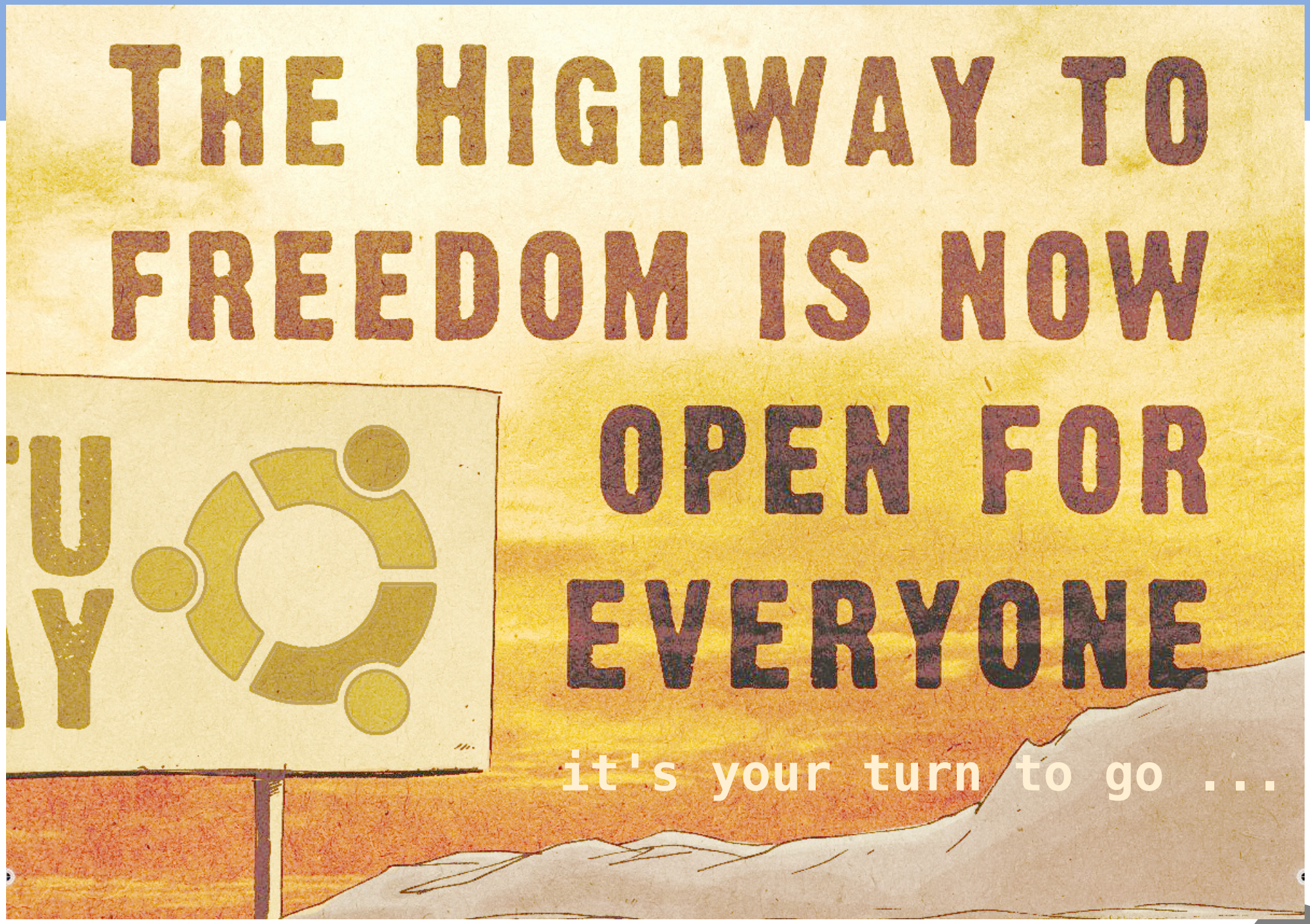
Vorteile für Sie

- Lernprozess
  - besserer Umgang mit dem Internet
  - bessere Kenntnisse im Umgang mit ihrem Computer
  - vom 'Klick' zum Wissen
  - keine Limits durch Lizenzen

- Ergebnis
  - sicherer Umgang mit Computern, weil die Hintergründe transparent werden
  - **Sie** werden staunen, was **Sie** alles im Umgang mit **Linux** gelernt haben

- Links
  - http://lug-ottobrunn.de
  - http://www.lug-ottobrunn.de/wiki/Kategorie:Linuxeinsteiger

CC BY SA


THE HIGHWAY TO
FREEDOM IS NOW
OPEN FOR
EVERYONE
it's your turn to go ...

CC BY SA

Danke

Take Home Message

Linux ist einfach ... ‚the Linux Way' ...

Und läuft und läuft und läuft ...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Richard Albrecht

Richard Albrecht

Linux in Görlitz