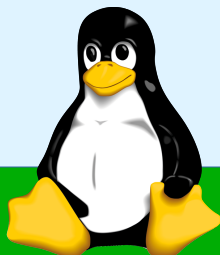




# KiLUG

Kinzigtäler Linux User Group

# PDF Erstellen & Bearbeiten

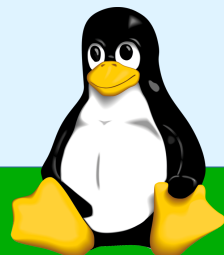


# Was ist „PDF“



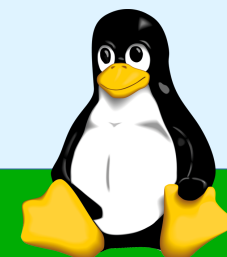
Quelle: pixabay.com

- Abkürzung für „Portable Document Format“ (portables Dokumenten Format)
- Ziel
  - Dateiformat, um unabhängig von Anwendungsprogramm, Betriebssystem und Hardwareplattform, ein Schriftstück originalgetreu wiederzugeben
  - Empfänger soll das Schriftstück in der vom Autor festgelegten Form anzeigen und ausdrucken können
  - Austauschformat für fertiggestellte Dokumente



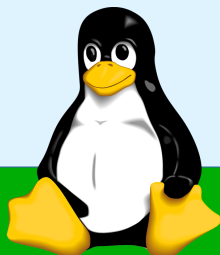
# Technik hinter PDF

- Offengelegtes Dateiformat
- Weiterentwicklung von PS (Postscript)
- Vektor-basierte Seitenbeschreibungssprache ( → Skalierung)
- Containerformat mit einzelnen Objekten (Text, Schriften, Bilder, Farbdefinitionen, Sprungmarken, Vektorgraphiken, 3D Objekte, Eingabefelder, Videos, Javascript ...)
- Schutz vor ungewollten Gebrauch + DRM möglich (Verschlüsselung, Druck, Zugriff, Kopieren von Inhalt)



# Geschichte

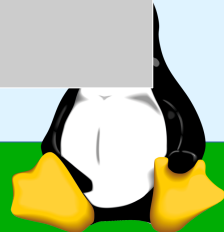
- PDF1.0 1993 von Adobe Inc. entwickelt
- ...
- PDF 1.7 2006 - 2012 verschiedene Erweiterungen
- PDF 2.0 2017 verbietet proprietäre Techniken
- Aktuelle Entwicklung durch  
PDF Association / Association for Digital Document Standards e. V.



# PDF Erstellung

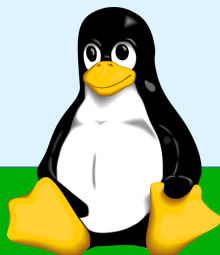
- 1) Mit „Drucken“ auf den „PDF-Drucker“ wird eine PDF-Datei erstellt  
→ alles was Drucken kann, kann PDF erstellen
- 2) Über Speichern/Exportieren der Anwendung wird PDF-Datei erstellt  
→ Nur wenn es die Anwendung kann, kann PDF erstellt werden

Betriebssystem	PDF-Drucker im Betriebssystem	Aus Anwendung heraus (exportieren)	PDF-Drucker nachinstallierbar
Linux	Je nach Desktop integriert	Wenn unterstützt	ja
Mac	integriert	Wenn unterstützt	ja
Windows	Ab Windows 10	Wenn unterstützt	ja



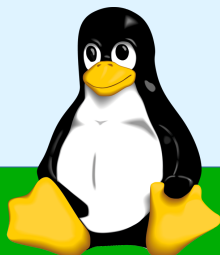
# PDF Versionen - PDF/A

- Zweck: Archive (Langzeitarchivierung)
- PDF/A-1b (Basic) Veröffentlicht 2005
  - Bilder, Schriftarten müssen in der Datei enthalten sein (keine Referenzen auf externe Ressourcen)
  - Farben müssen definiert sein um eindeutige Farbdarstellung zu gewährleisten (ICC-Profil, z.B. sRGB)
  - Metadaten im XMP-Format (basiert auf offenem Standard RDF)
  - keine Transparenz, kein JavaScript, keine Audio oder Videodateien
  - keine Verschlüsselung, keine Sperren von Funktion (Drucken, markieren+kopieren)
  - keine LZW Komprimierung, kein Einbetten von digitalen Signaturen



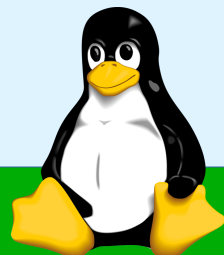
# PDF Versionen - PDF/A

- PDF/A-1a (Accessible)
  - Merkmale: alles von PDF/A-1b
  - Text muss nach Unicode abgebildet werden können
- PDF/A-2 Veröffentlicht 2011
  - Erlaubt JPG-2000, Transparenz, Ebenen, OpenType Schriften
  - Digitale Signaturen
  - Containerformat: PDF/A-1 kann eingebettet sein
  - Varianten: PDF/A-2b (Basic), PDF/A-2u (Unicode), PDF/A-2a (Accessible)



# PDF Versionen - PDF/A

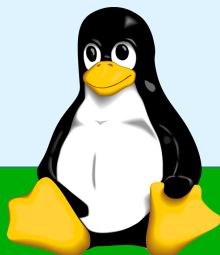
- PDF/A-3 Veröffentlicht 2012
  - Containerformat: Beliebige Dateitypen können eingebettet werden
  - Elektronische Rechnungen: XML Daten können hinterlegt werden.
    - ZUGFeRD Standard (2014)





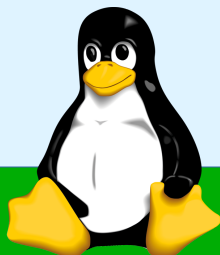
# PDF Versionen - PDF/E

- Zweck: Engineering (technische Zeichnungen)
- PDF/E Veröffentlicht 2008
  - interaktive 3D Darstellung (Konstruktionszeichnungen)
  - Geographische Daten, Arbeitsabläufe



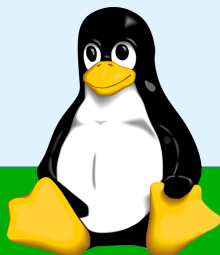
# PDF Versionen - PDF/UA

- Zweck: Universal Accessibility (Barrierefreiheit)
- PDF/UA Veröffentlicht 2012
  - Anforderungen an Barrierefreiheit
  - Komplettes Markieren des realen Inhalts
  - Alternative Textbeschreibungen für Bilder
  - Unicode
  - verschiedene Mittel zu navigieren
  - relevante Aktionen den Benutzern mitzuteilen



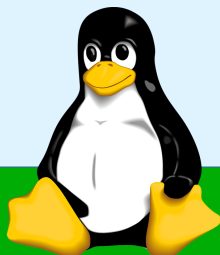
# PDF Versionen - PDF/VT

- Zweck: Variablen Datendruck (VDP / Variable Data Printing)
- PDF/VT Veröffentlicht 2010
  - ICC-basiertes Farbmanagement  
z.B. Verwendet in Harlequin RIP
  - Ermöglicht verlässliches und dynamisches Seiten-Management für Druckdaten aus dem hochvolumigen Transaktionsdruck



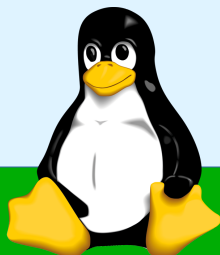
# PDF Versionen - PDF/X

- Zwecks: Druckvorstufe
- PDF/X 2001
  - Druckvorlagen, vorlagengetreue Übermittlung aus der Druckvorstufe
  - Aktiver Inhalt ist nicht erlaubt (keine Formulare, Kommentare, Audio- oder Videos) + weitere Einschränkungen
  - Jede Graphik hat eigenes Farbprofil zugewiesen
  - Präzise Angaben zu Beschnitt, Farbangaben, Schriften
  - nicht berücksichtigt:
    - zum Druckverfahren passende Auflösung (Vollton, Halbton, Strichbilder)
    - zu dünne Haarlinien
    - fehlende Schriftschnitte



# PDF Versionen - PDF/X

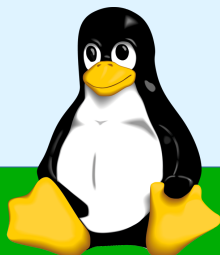
- PDF/X-1a
  - CMYK Farbangaben, Schmuckfarben
- PDF/X-3
  - Zusätzliche Farbräume: RGB, Lab, ICC
- PDF/X-4 (p)
  - Zusätzlich Transparenz, JPG2000, 16Bit Bilder, OpenType Fonts
- PDF/X-5 g / pg / n
  - Zusätzlich eingebettete + externe Referenzen, Mehrkanal ICC-Profile





# PDF bearbeiten

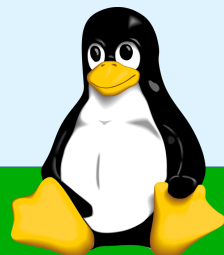
Der Schwierigkeitsgrad und die Machbarkeit hängt stark von der „Art der Bearbeitung“ ab

- Sehr einfach
    - Kommentare einfügen, ändern und löschen
    - Text farblich markieren
- PDF Anzeigeprogramme haben diese Funktionen (manchmal)

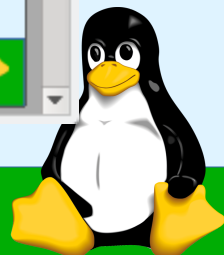
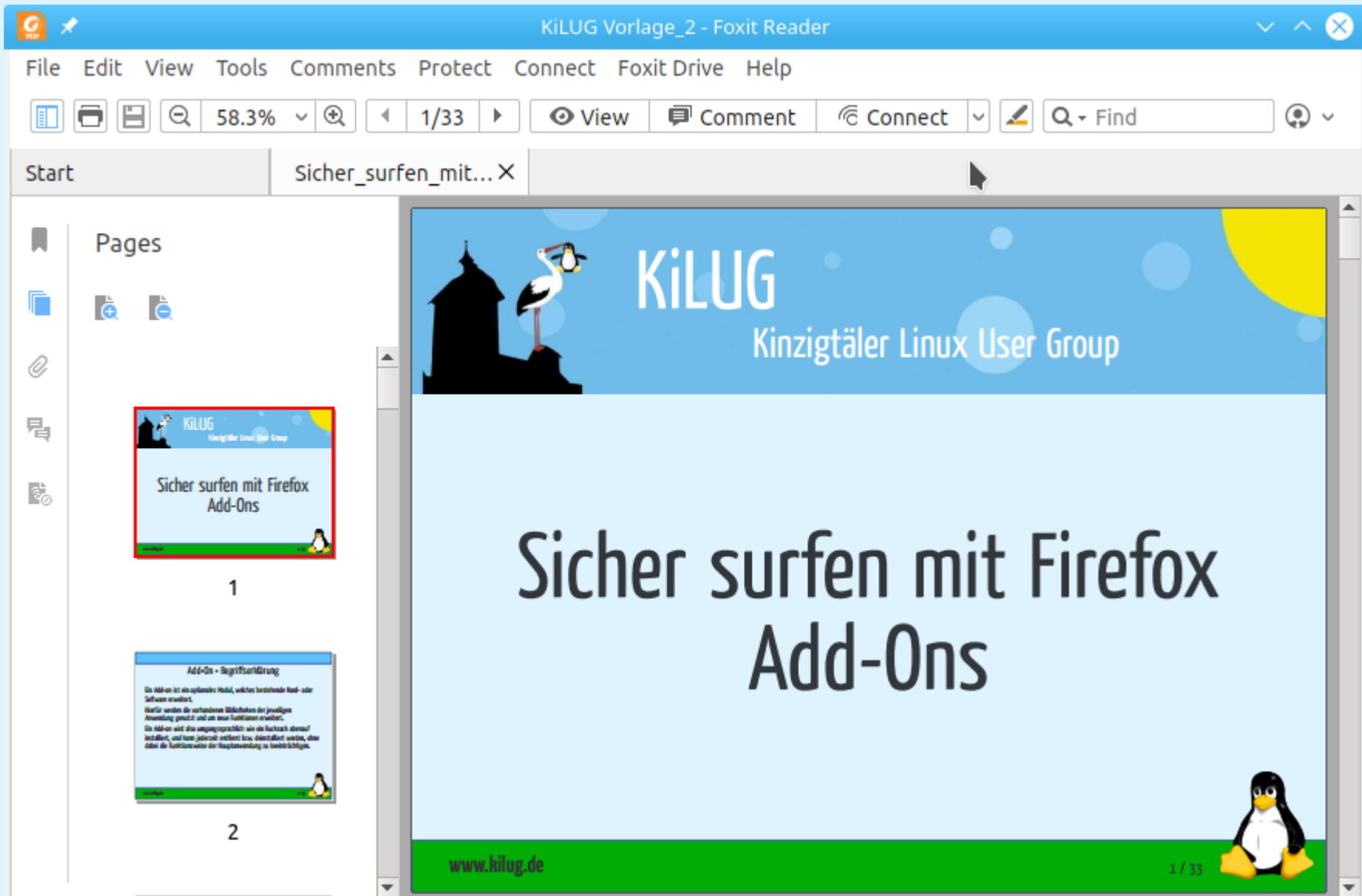


# PDF Anzeigeprogramme

- Acrobat Reader (Mac, Windows, Linux (via wine))
  - umfangreiche Funktionen (Kommentare, Konvertieren, OCR, Cloud-Dienste...)
  - umfangreiche Installationsgröße
- Foxit Reader (Mac, Windows, Linux) 
  - Kommentare, Zeichnen, Formular ausfüllen, Englisch
- Okular (Linux, KDE-Desktop) 
  - Kommentare, Text markieren, Zeichnen, Textfelder, Lesezeichen anlegen, Formular ausfüllen
- Envice (Linux, Gnome-Desktop)
  - Kommentare, Formular ausfüllen
- qpdfview (Linux, Gnome-Desktop)
  - Kommentare, Formular ausfüllen

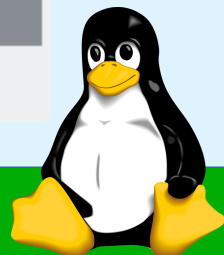
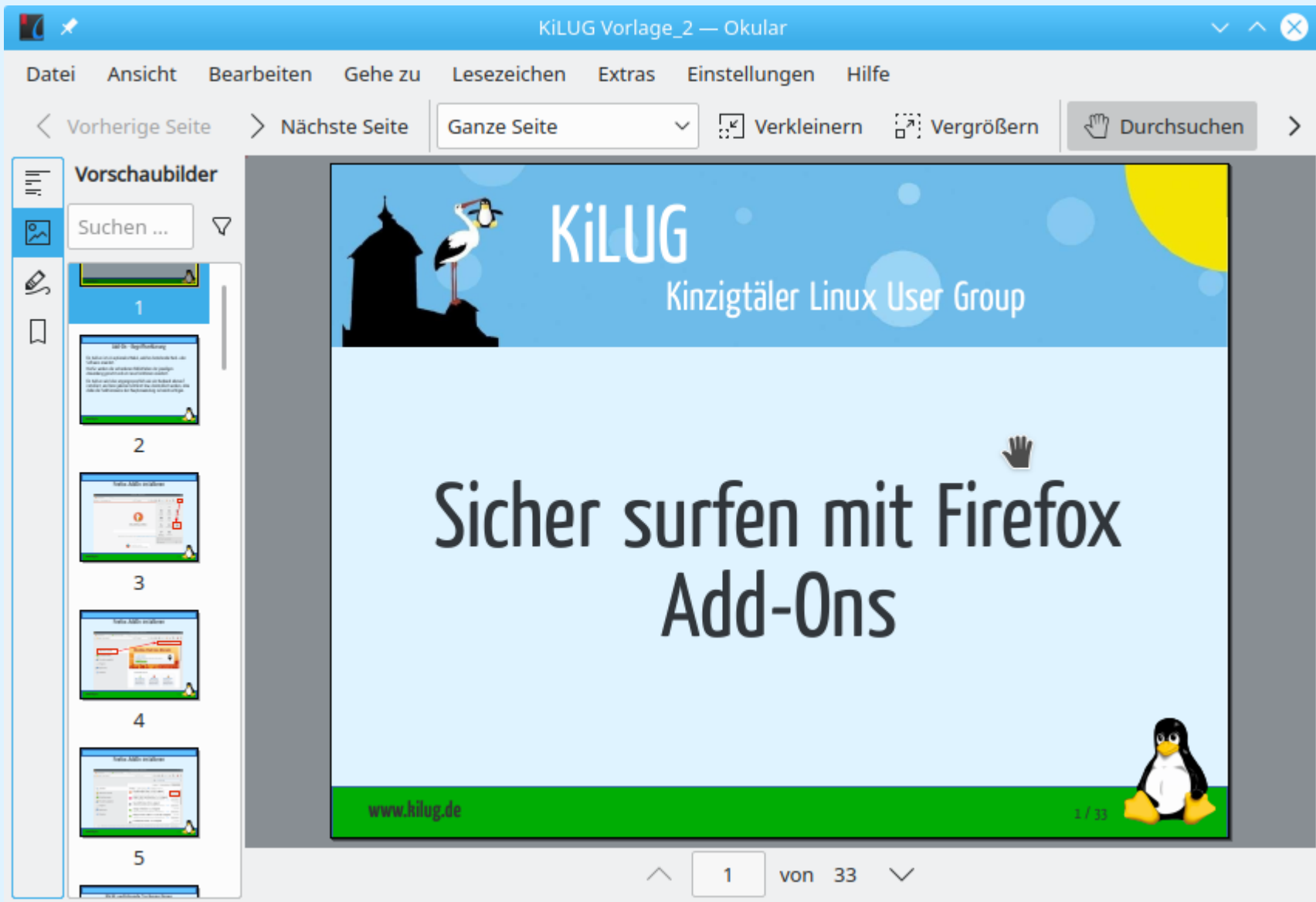


# Foxit Reader



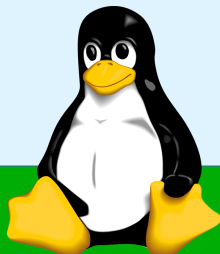


# Okular




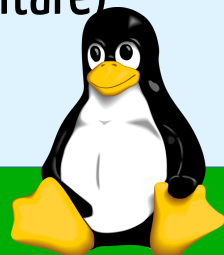
# PDF bearbeiten

- Einfach
    - Änderungen auf Seitenebene:  
Seiten löschen, drehen, verschieben, extrahieren  
PDF zusammenfügen, teilen
- Ein einfaches PDF-Bearbeitungsprogramm hilft hier

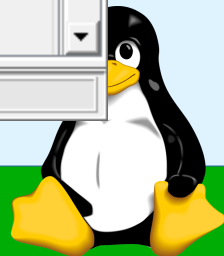
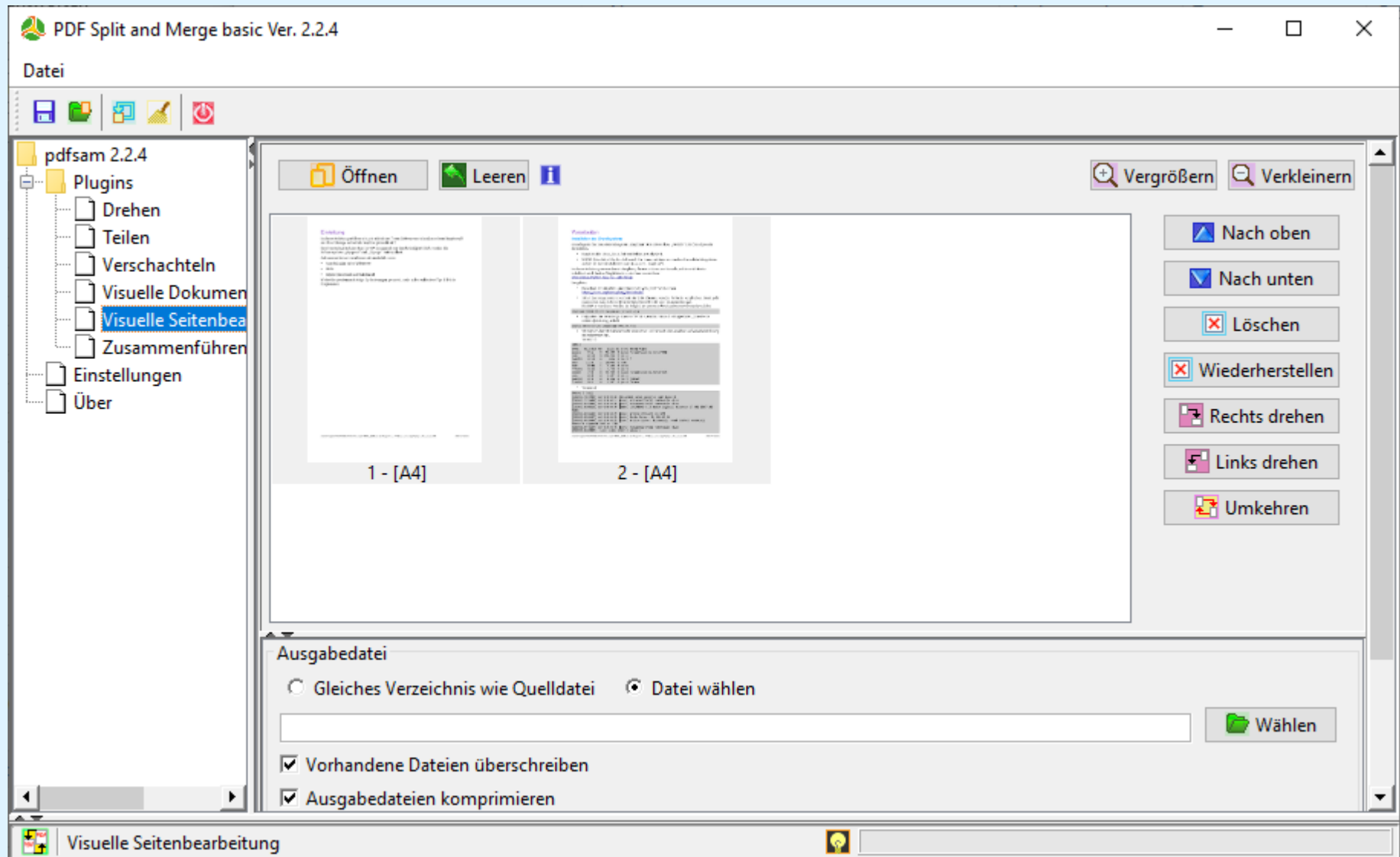


# PDF bearbeiten (Seitenweise)

- PDFSam (Linux, Mac, Windows) <https://pdfsam.org>
  - V2.2.4 
    - OpenSource <https://github.com/torakiki/pdfsam-v2/releases/tag/v2.2.4>
  - V4 Basic (andere Editionen nicht frei / nicht kostenlos)
    - AGPL <https://github.com/torakiki/pdfsam>
- PDF24 (Windows) <https://tools.pdf24.org/de/creator>
  - Freeware, proprietär, Aktuell V9
  - Inkl. Druckertreiber (mit Profilen)
  - Zusätzlich: Anzeigeprogramm, Konverter nach Word, LibreOffice Writer, Bildformate..., Wasserzeichen, Seiten als Bild exportieren
  - Vielfältige Manipulationsmöglichkeiten (kein editieren von Text, keine Kommentare)
  - Onlinetools per Browser benutzbar

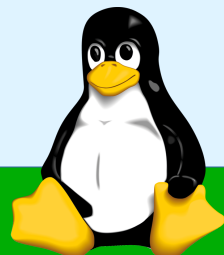


# PDFSam V2.2.4

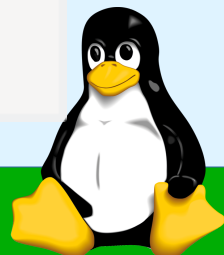
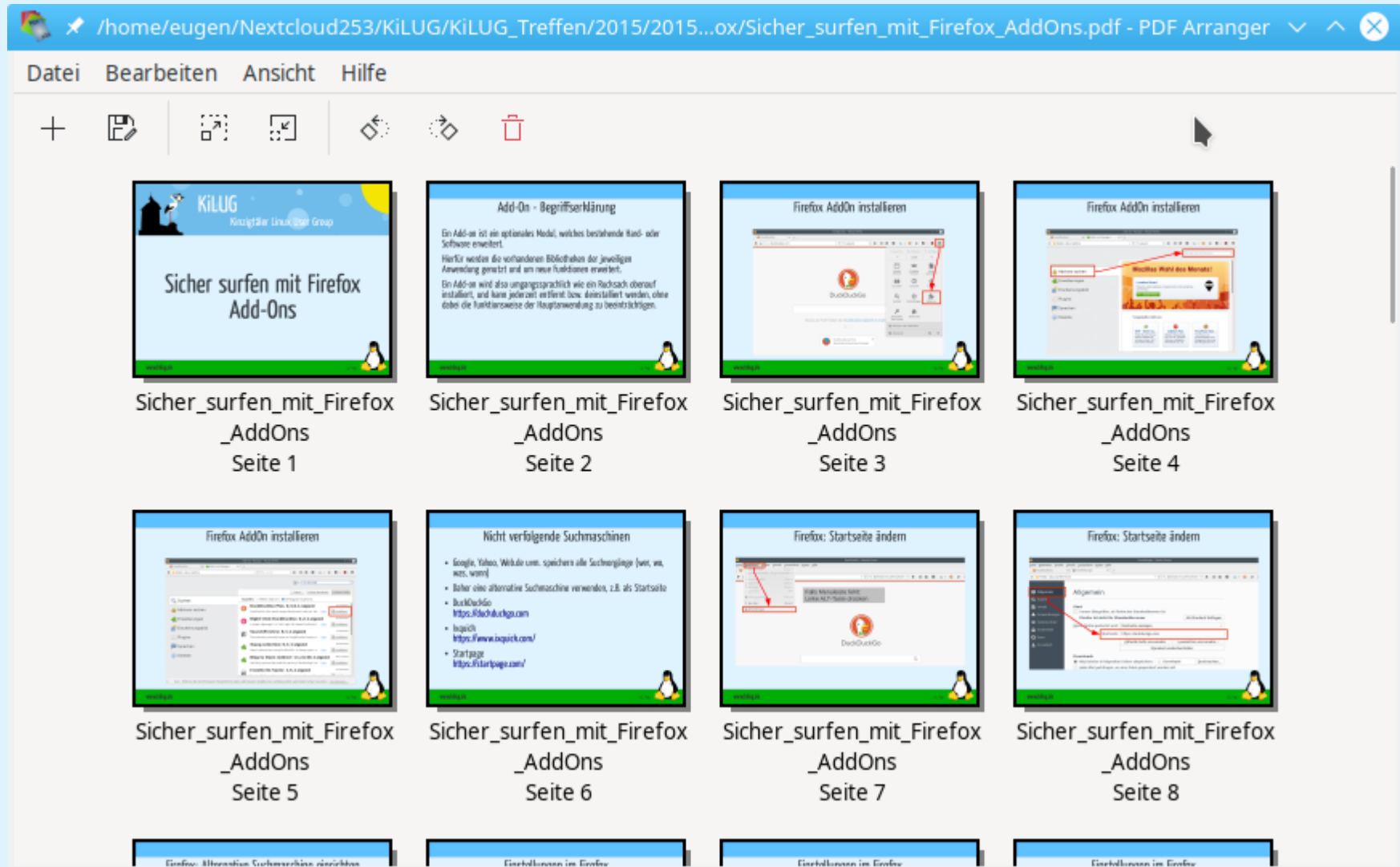


# PDF bearbeiten (Seitenweise)

- Pdfarranger (Linux) <https://github.com/jeromerobert/pdfarranger>
  - Nachfolger von PDF-Shuffler
  - V1.1.1, sehr aktive Entwicklung
  - GPLv3
- PdfMod (Linux) <https://wiki.gnome.org/Attic/PdfMod>
  - V0.9.1, letzte Version 2011
  - GPLv2
  - Zusätzlich: exportieren als Bild, Lesezeichen anlegen

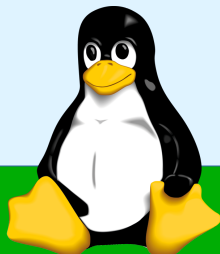


# PDFArranger



# PDF bearbeiten (Seitenweise)

- PDFtk (Windows, Linux)  
<https://www.pdfabs.com/docs/pdftk-pro-guide/>
  - Free Version:
    - Freeware, kostenlos, proprietär
  - Pro Version:
    - Lizenz kostet 3,99 \$, proprietär
    - Zusätzlich: Wasserzeichen, Stempel, Verschlüsselung



# PDFtk Pro

PDFtk Pro

First, add your input PDFs. Order them via drag-and-drop. Their pages will be copied and merged to create your new PDF.  
List the pages to copy using a mix of page numbers (e.g. 1,3,7) and page ranges (e.g. 1-3, 12-4,20-8). You can also append "even" or "odd" (e.g. 1-10even).  
You can list the same page numbers or ranges more than once. You can also list the same PDF document more than once.

File Name	Page Count	Pages to Copy - Double-Click to Change
Artikel NextCloud auf RaspberryPi_2017_02_01_Seite_3+4.pdf	2	1-2
merkzettel_ausdrucken_de.pdf	1	1

Total Output Pages:  
3

Next, add optional processing for your output PDF.

**Rotate Pages** Direction:  Pages:  Save:

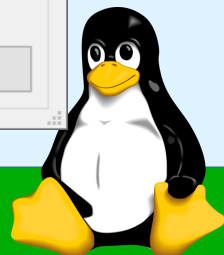
**Watermark** Stamp:  Watermark PDF:   Save:

**Advanced** Advanced Output Options:  Save:

**Secure** Password Required to Open:  Password Required to Remove Security:  Save:

Finally, create your new PDF.

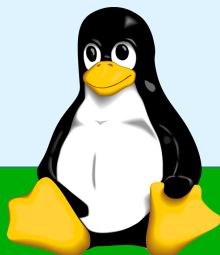
Afterwards:





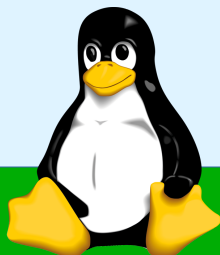
# PDF bearbeiten (Seitenweise)

- FreePDF (Windows) <https://www.getfreepdf.de>
  - Kostenlos für Privat + Geschäftlich, proprietär
  - Inkl. Druckertreiber
  - Zusätzlich: Kommentare, Texte + Bilder verschieben



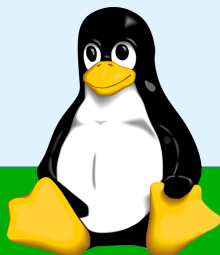
# PDF bearbeiten (Textebene)

- Schwierig
    - Änderungen auf Textebene (kleine / kleinste Textveränderungen)
    - Grafiken tauschen, ändern, entfernen
    - Mögliche Probleme:
      - Schrift ist nicht im System installiert und nicht im PDF eingebettet
      - Zusammenhängender Text wird nicht erkannt (jeder Buchstabe, jedes Wort, jede Zeile einzeln)
      - PDF wird als Bild importiert
- Am Besten Originaldatei ändern und als PDF neu abspeichern



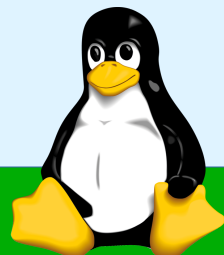
# PDF bearbeiten (Textebene)

- Sehr schwierig
    - Änderungen auf Textebene (Absätze oder Sätze einfügen)
    - Grafiken hinzufügen
    - Grund:
      - Nachfolgende Absätze, umfliessender Text verschieben sich nicht automatisch
    - Mögliche Probleme
      - Siehe vorhergehende Seite
- Am Besten Originaldatei ändern und als PDF neu abspeichern

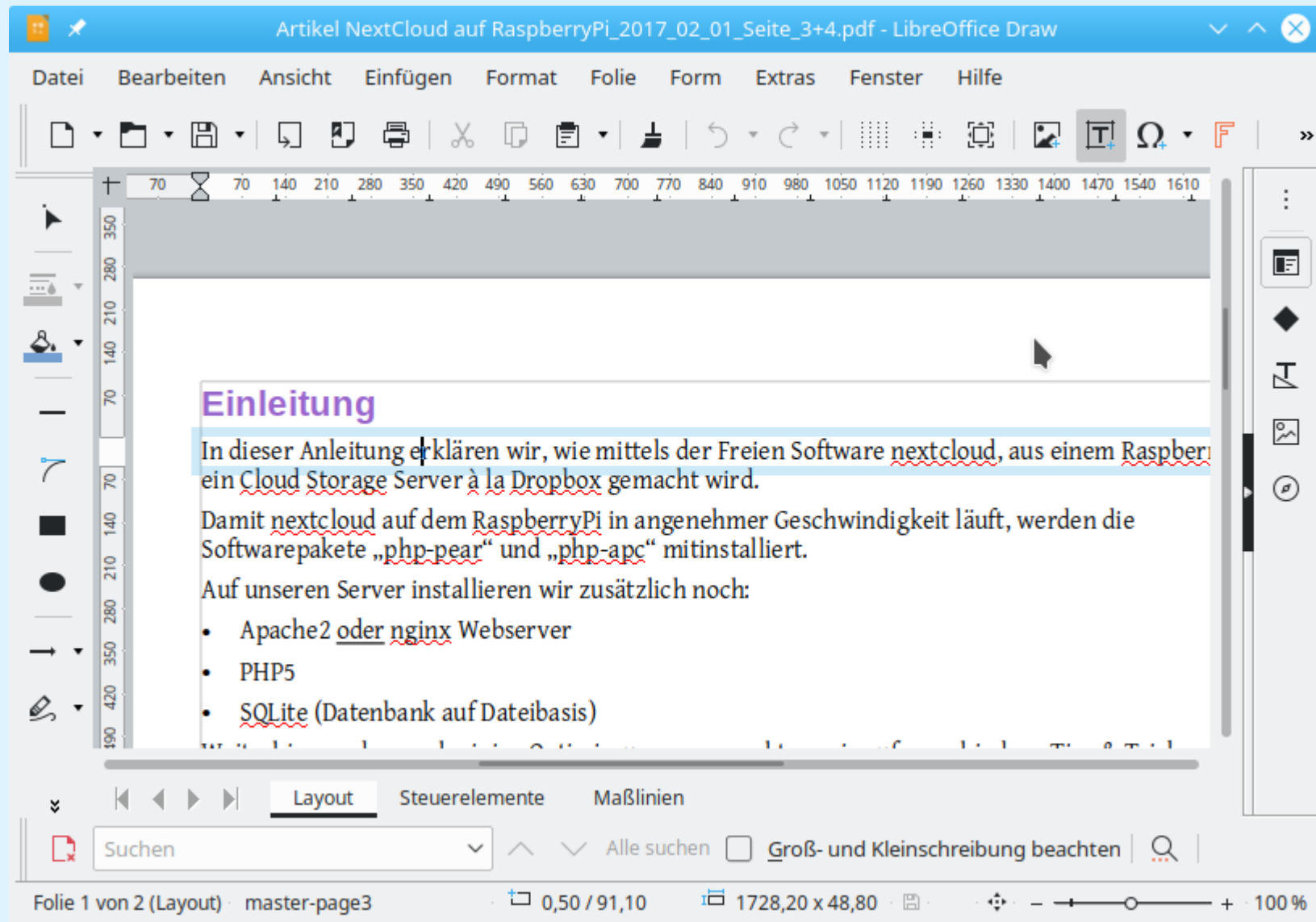


# PDF bearbeiten (Textebene)

- LibreOffice Draw (Linux, Mac, Windows) <https://www.libreoffice.org/>
  - OpenSource MPL v2, LPLv3, Apache
  - V6.4
  - Text bearbeiten ist einfach, aber jede Zeile ist ein eigenes Textfeld
  - Sonderfunktion:  
Hybrid-PDF speichern (ODT im PDF inkludiert), PDF 1.5



# LibreOffice



Artikel NextCloud auf RaspberryPi\_2017\_02\_01\_Seite\_3+4.pdf - LibreOffice Draw

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Folie Form Extras Fenster Hilfe

70 140 210 280 350 420 490 560 630 700 770 840 910 980 1050 1120 1190 1260 1330 1400 1470 1540 1610

## Einleitung

In dieser Anleitung erklären wir, wie mittels der Freien Software nextcloud, aus einem RaspberryPi ein Cloud Storage Server à la Dropbox gemacht wird.

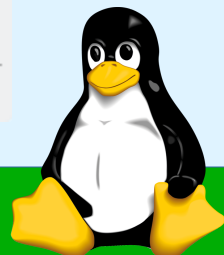
Damit nextcloud auf dem RaspberryPi in angenehmer Geschwindigkeit läuft, werden die Softwarepakete „php-pear“ und „php-apc“ mitinstalliert.

Auf unseren Server installieren wir zusätzlich noch:

- Apache2 oder nginx Webserver
- PHP5
- SQLite (Datenbank auf Dateibasis)

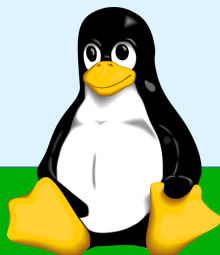
Suchen  Alle suchen  Groß- und Kleinschreibung beachten

Folie 1 von 2 (Layout) · master-page3 · 0,50 / 91,10 · 1728,20 x 48,80 · 100 %

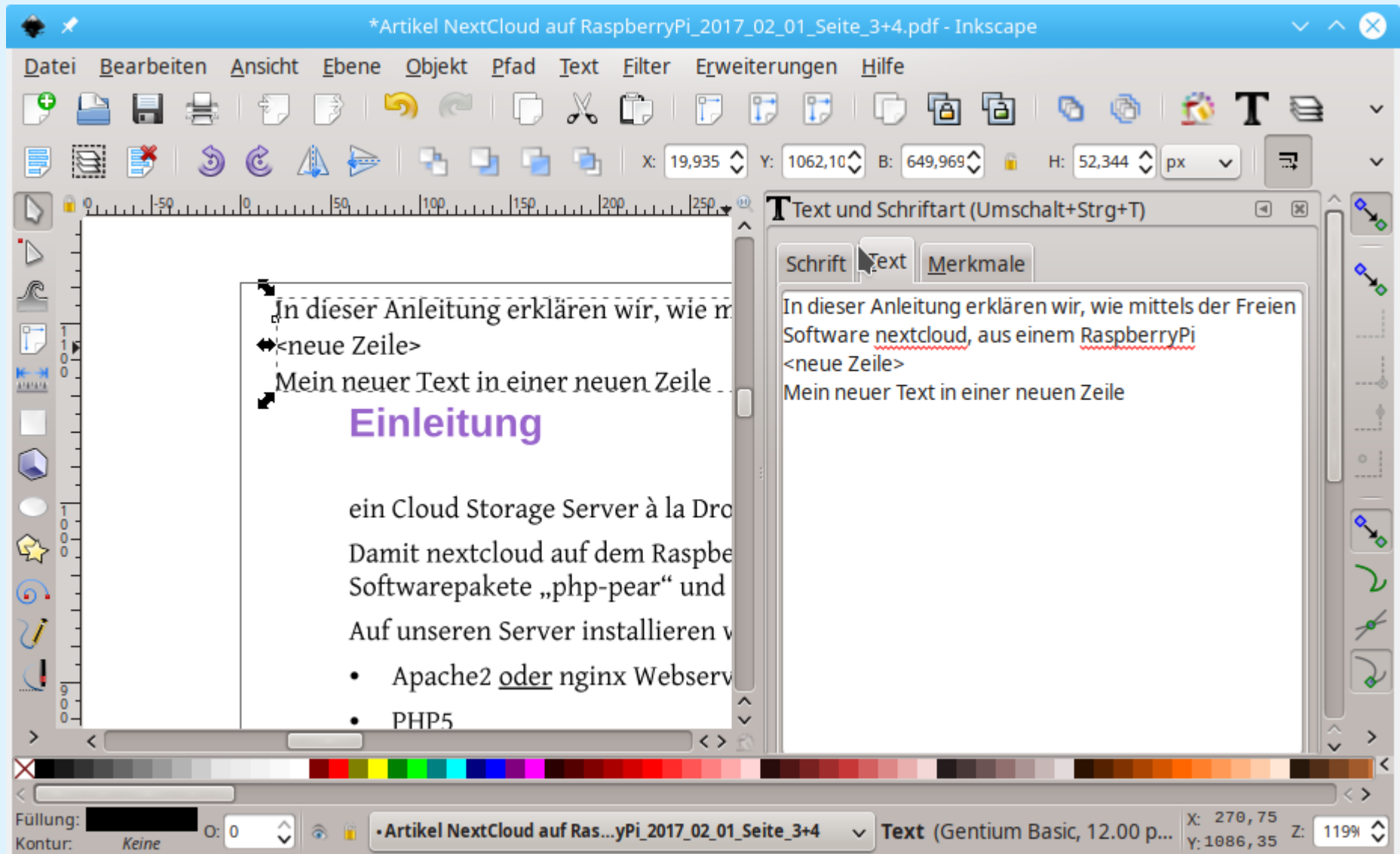


# PDF bearbeiten (Textebene)

- Inkscape (Linux, Mac, Windows) <https://inkscape.org/de>
  - professionelles Programm zum Erstellen und Bearbeiten von Vektorgrafiken für Linux
  - OpenSource GPLv3
  - V0.92
  - Text bearbeiten erfordert Erfahrung im Umgang mit Inkscape  
kleine Hilfe: <https://www.amdtown.com/50VJRYDO>

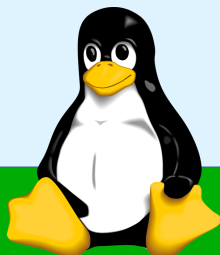


# Inkscape



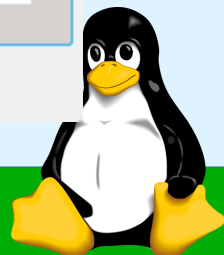
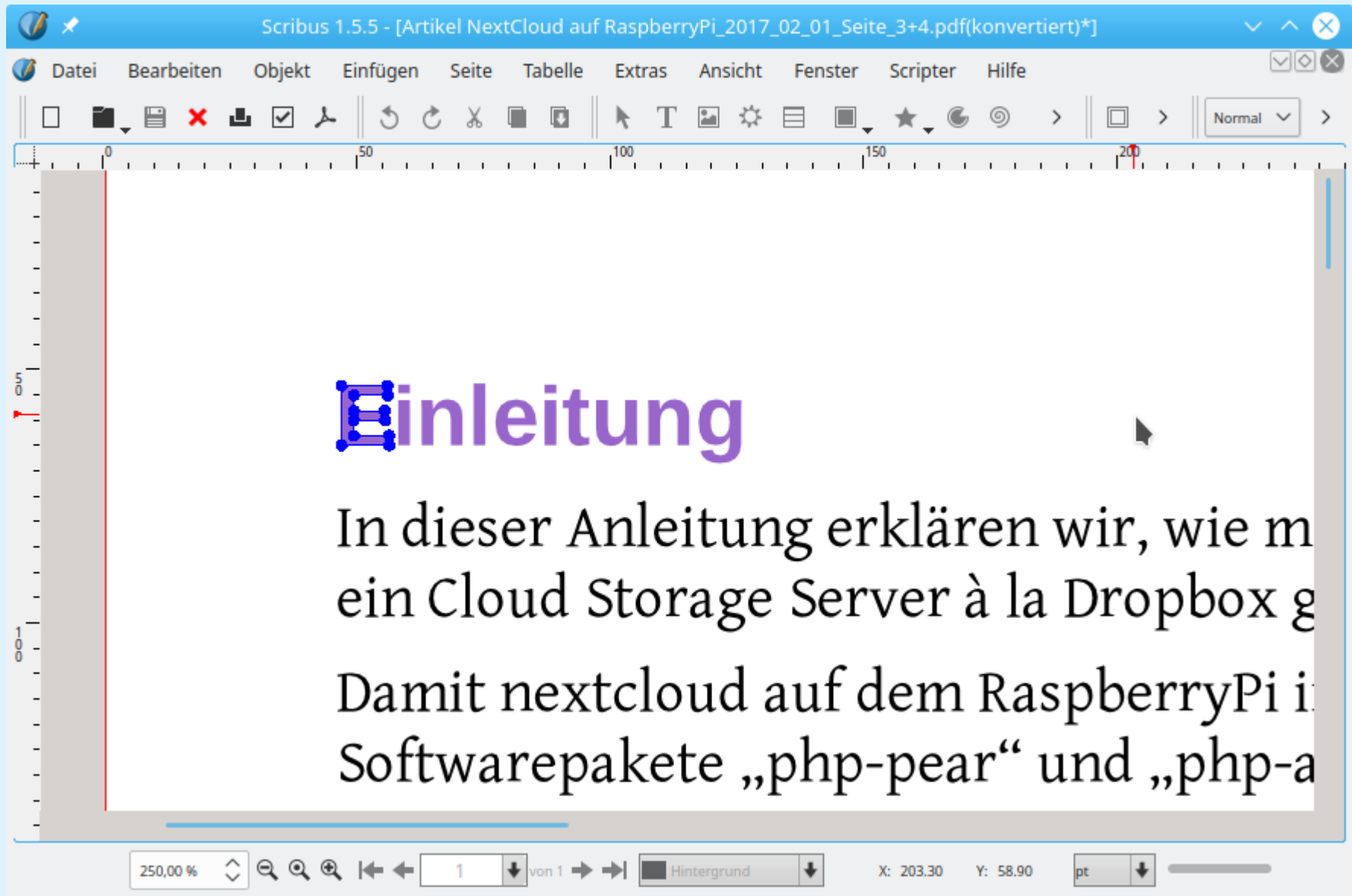
# PDF bearbeiten (Textebene)

- Scribus (Linux, Mac, Windows) <https://www.scribus.net/>
  - freies DTP Programm (Desktop-Publishing-Programm)
  - OpenSource, LGPL, MIT, BSD
  - V1.4.8 + V1.5.5
  - Text bearbeiten erfordert Erfahrung im Umgang mit Scribus
  - Rechtschreibfehler im Text korrigieren  
Da der Text als Gruppe aus Vektorobjekten (Buchstaben) importiert wird,  
sind größere Änderungen sehr mühsam



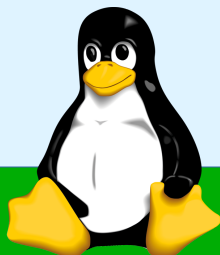


# Scribus



# PDF bearbeiten (Textebene)

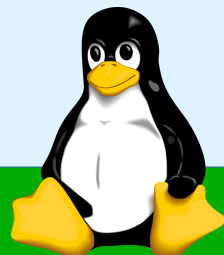
- Kommerzielle Profi-Programme
  - Adobe Acrobat (nicht Acrobat Reader), ca. 80 – 500 €
  - Quark Express, ca. 300 \$ / Jahr
  - InDesign, ca. 720 € / Jahr



# PDF bearbeiten (Textebene)

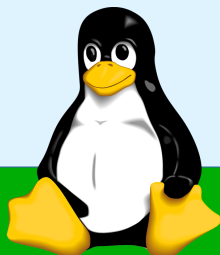
Weitere Programme „versprechen“ das komfortable Editieren, aber wir wissen, dass es Einschränkungen gibt...

- PDF Creator (Windows) <https://www.pdfforge.org/de/pdfcreator>
  - Verschiedene Versionen (Werbefrei, Business), proprietär
  - Inkl. Druckertreiber
  - PDF Architect: PDF auf Textebene bearbeiten (ca. 50 € / Jahr)
- FlexiPDF (Windows)  
<https://www.softmaker.de/flexipdf> ca. 3 € /Monat o. ca. 60 €/Jahr
- Master PDF Editor (Linux, Mac, Windows)  
<https://code-industry.net/free-pdf-editor/> ca. 60 €



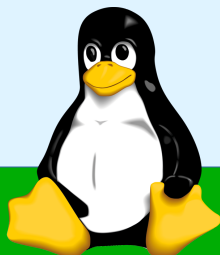
# PDF bearbeiten (Textebene)

- PDF XChange Editor (Pro) (Windows)  
<https://www.pdf-xchange.de/index.php> ab ca. 40 € / Jahr
- PhantomPDF (Mac, Windows)  
<https://www.foxitsoftware.com/de/pdf-reader/> ab ca. 129 €
- PDFElement (Mac, Windows)  
<https://pdf.wondershare.com/de/pdfelement.html> ab 70 €

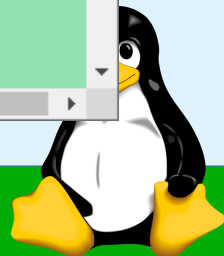
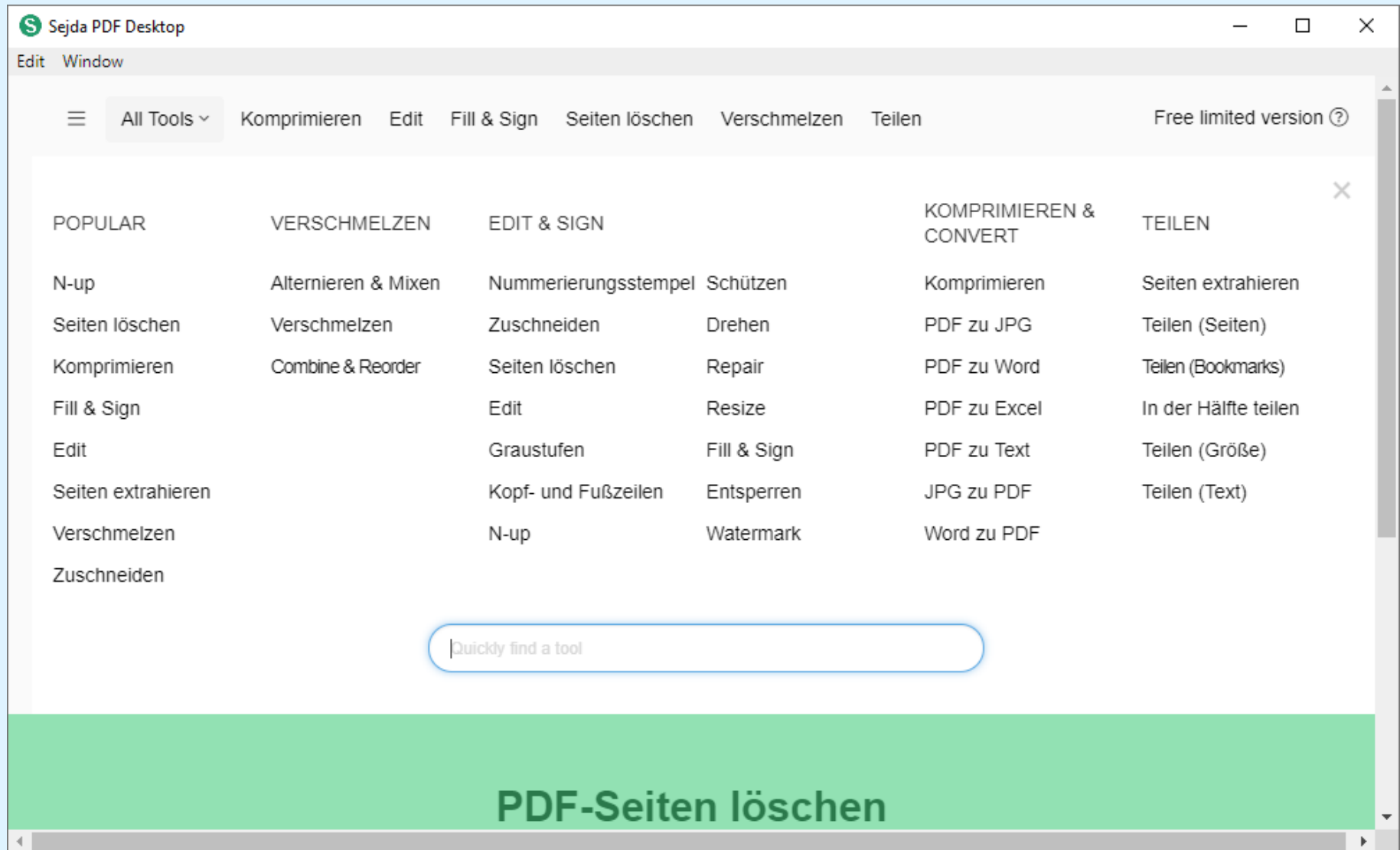


# Online-Tools

- Soda PDF (gute Editiermöglichkeiten, +Desktopversion)  
<https://www.sodapdf.com/de/pdf-download/> ca. 40 €
- Sejda PDF (+Desktopversion LMW + Portabel)  
<https://www.sejda.com/pdf-editor>
  - Kostenlose + monatliche Bezahlversion
- PDF-Candy (Kostenlos, viele Tools, keine Textänderungen möglich)  
<https://pdfcandy.com/de/>
- HI PDF (+Desktopversion MW, viele Tools, keine Textänderungen)  
<https://www.hipdf.com/de/all-tools>
  - Kostenlose, registrierte + Bezahlversion

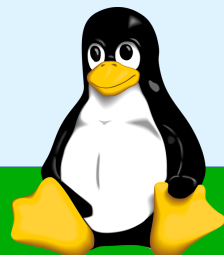


# Sedja PDF (Portable)



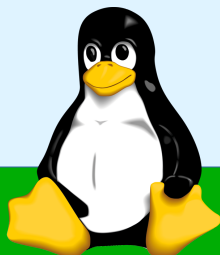
# Resümee

- PDF ist nicht dazu gedacht um Veränderungen vorzunehmen
  - Seitenmanipulation gehen gut und das PDF-Layout bleibt intakt
  - Kommentarfunktion, Lesezeichen, Textmarkierungen, zusätzliche Linien, Rechtecke einfügen ist gut machbar
  - Veränderungen am Text sind schwierig
    - ungewollte Layoutveränderungen wahrscheinlich
    - Probleme mit Schriften bei Textänderungen
- Am Besten Originaldatei ändern und als PDF neu abspeichern



# Konsolen Tools für Geeks

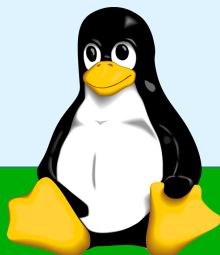
- MuPDF <https://www.mupdf.com>
  - Linux, Windows
  - V1.16.1, OpenSource, AGPL
  - PDF-Anzeiger
  - Internas anzeigen, reparieren, Merge...
- qpdf <https://github.com/qpdf/qpdf/releases>
  - Linux, Windows
  - V9.1, Apache 2.0 Lizenz
  - Komprimieren, dekomprimieren, Merge, Split uvm.
  - Internas anzeigen...





# Links zur Präsentation

- PDF Reference  
[https://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf\\_reference.html](https://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html)
- Acrobat Reader  
<https://acrobat.adobe.com/de/de/acrobat/pdf-reader.html>
- Foxit Reader  
<https://www.foxitsoftware.com/de/pdf-reader/>





Dieses Werk von KiLUG ist lizenziert unter einer Creative Commons  
Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen  
4.0 International Lizenz.

