

ADRIANE - Desktop für blinde Computeranwender

Prof. Dipl.-Ing. Klaus Knopper <knoppix-adriane@knopper.net>



Präsentation zu den Chemnitzer Linux-Tagen 2017

Übersicht

1. Warum nicht der klassische Piktogramm-basierte Desktop als Basis?
2. Was wir *eigentlich* wollen...,
3. Was ist drin?
4. Demo: Vorlesefunktionen & Braille, Internet, Scannen, ...
5. Wie es funktioniert,
6. Kosten*) & Nutzen.

*)trotz Open Source

Der Maus & Touch-Desktop

- ⇒ ...gibt eine visuelle Übersicht laufender Programme,
- ⇒ ...erlaubt, dass man viele Dinge gleichzeitig tun kann,
- ⇒ ...hat Menüs und Piktogramme, die man einfach klicken kann, um ein Programm zu starten,
- ⇒ ...man muss (theoretisch) nicht wissen, wie die Programme oder Optionen heißen.*)

*) obwohl einige Shell-Kenner sagen werden, dass dies KEIN Vorteil ist.

GNU/Linux hat viele schöne Desktops

...einige sind einfach zu benutzen.



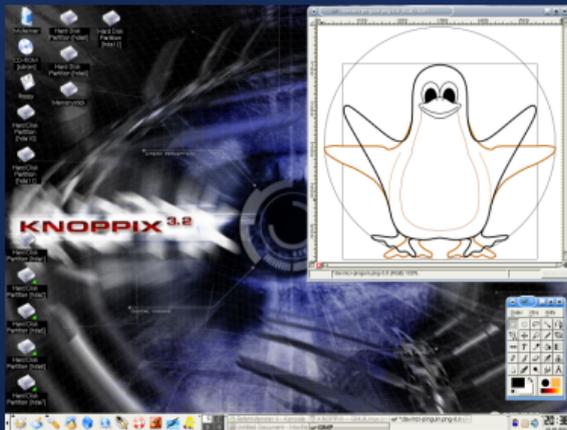
GNU/Linux hat viele coole Desktops

...einige von ihnen haben wabbelnde und umherfliegende Fenster und drehende Würfel.

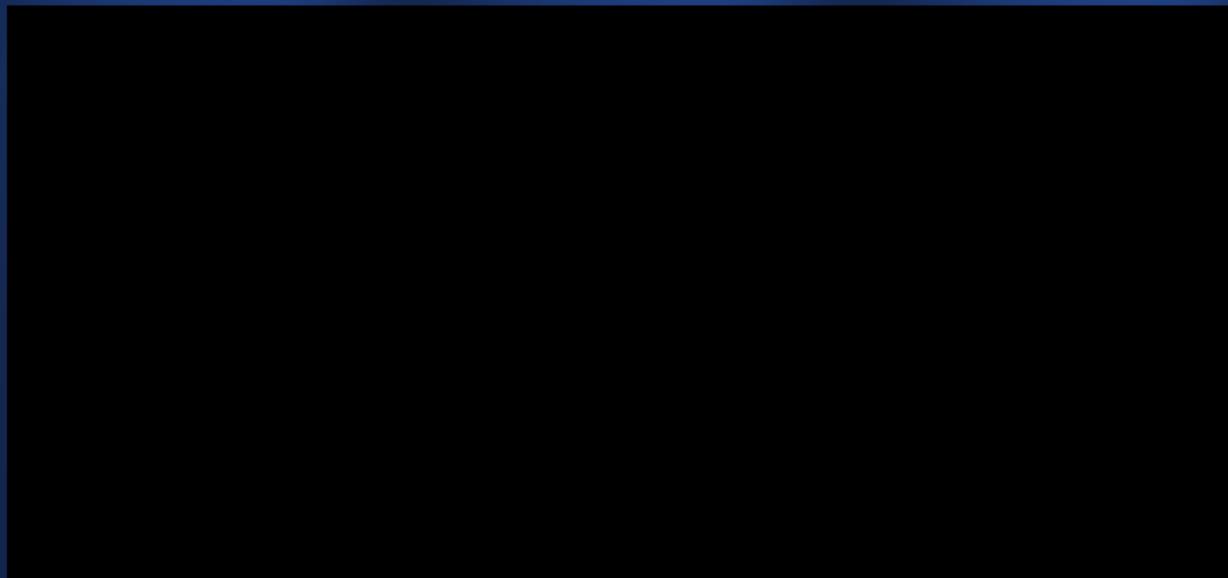


Das Problem

Wenn man die ansprechende Grafik und Klickoberfläche einmal wegnimmt...



...sieht man DAS:



Und nun möge der geschätzte Anwender versuchen, eine E-Mail zu verschicken oder auf eine Webseite zu gelangen. Es ist selbst dann schwierig, wenn man alle Tastaturkürzel auswendig kennt und die inzwischen fast überall verfügbare „Bedienungshilfe“ Sprachausgabe eingeschaltet ist.

Folie 6

ADRIANE

A udio

D esktop

R eference

I mplementation

A nd

N etwork

E nvironment



hat sich zum Ziel gesetzt, für *nicht grafisch vorbelastete Computer-Einsteiger* die Vorteile eines intuitiven Desktop *ohne Abhängigkeit von grafikbasierten Bedienelementen* zu nutzen und fügt zwei weitere Möglichkeiten der Informationsaufnahme für alle Programme hinzu: *Hören, Ertasten.*

Was macht man damit?

Internet-Services : WWW, E-Mail, Youtube (ernsthaft!)

Utilities : Taschenrechner, Notizbuch (Texteditor),
Adressverwaltung, Kontakte, Dateiverwaltung

Texte erfassen : OCR für das Vorlesen und Speichern
gedruckter Materialien

Multimedia : Audio- und Daisy-CDs, MP3, Streams

Eigenes : Menü ist reduzier- und erweiterbar.

Darstellung (1)

- ⇒ Text to Speech (der Computer liest Texte vor),
- ⇒ Lesen/Korrigieren mit den Fingern (Braillezeile),
- ⇒ Einfach formatierter Text (der „sichtbare“ Teil),
- ⇒ ergänzend: Bildschirmvergrößerung und graphischer Bildschirmleser mit alternativer Grafikoberfläche für Sehbehinderte.

Eingebaute Navigationshilfe

Hilfe für ADRIANE, Pfeiltaste runter für mehr.

Die Navigation in ADRIANE funktioniert mit der CAPSLOCK-Taste, die sich auf der Tastatur normalerweise links außen, in der Mitte zwischen Oberkante (wo meistens auch die Escape-Taste zu finden ist) und Unterkante befindet.

Dies sind die Kombinationen und ihre Bedeutung:

CAPSLOCK Leertaste	Aktuelle Zeile sprechen.
CAPSLOCK Pfeil hoch	Vorige Zeile sprechen.
CAPSLOCK Pfeil runter	Nächste Zeile sprechen.
CAPSLOCK Pfeil rechts	Vorwärts buchstabieren.
CAPSLOCK Pfeil links	Rückwärts buchstabieren.
CAPSLOCK Seite hoch	Vom Bildschirmanfang bis hier lesen.
CAPSLOCK Seite runter	Von hier bis Bildschirmende lesen.
CAPSLOCK Pos1	Oberste Bildschirmzeile lesen (Titelleiste)
CAPSLOCK Ende	Unterste Bildschirmzeile lesen (Status).
CAPSLOCK x	Start Textauswahl.
CAPSLOCK c	Ende Textauswahl.
CAPSLOCK v	Auswahl einfügen.

EINGABETASTE wählt den aktuellen Menüpunkt aus,
und ESCAPE schließt das Menü.

Darstellung (2)

Besonderheit: Die unterschätzte „Textkonsole“ ist grafikfähig (Framebuffer)!

- ⇒ Mit Sehenden gespeicherte Videos schauen,
- ⇒ Youtube-Client mit VI-ähnlicher Bedienung und Speicher-/Konvertierungsmöglichkeit.

Gibt's das nicht alles schon?

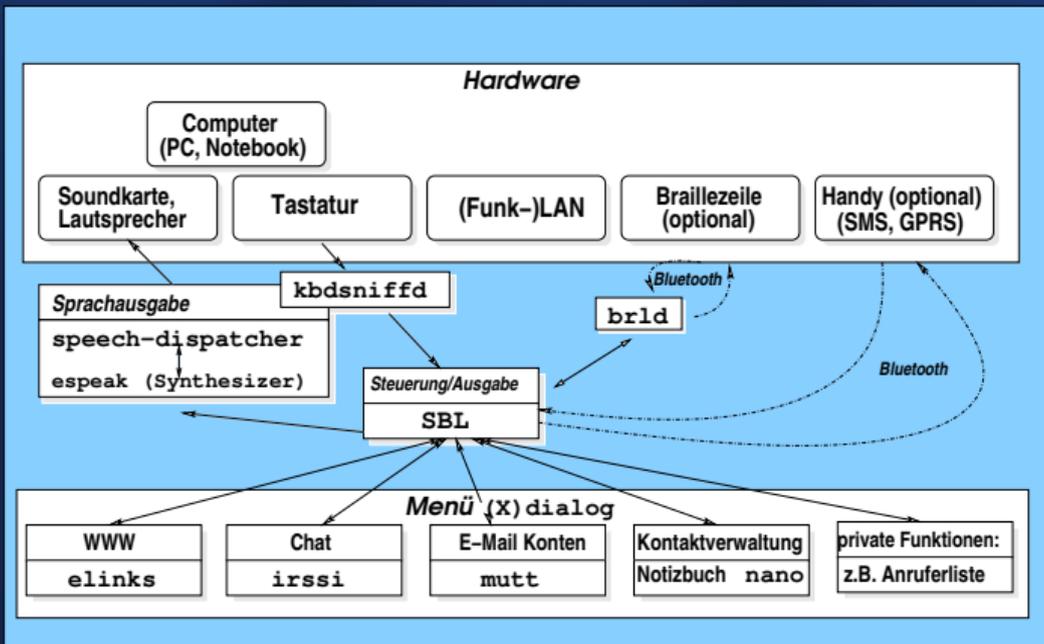
Die Technik größtenteils schon, aber für ADRIANE gilt:

- ⇒ Es wird nicht der Ansatz verfolgt, ein auf graphische Anwendung ausgelegtes System „irgendwie accessible“ zu machen. Stattdessen wird ein nach dem Baukastenprinzip auf die Bedürfnisse des Anwenders zugeschnittenes System zusammengestellt,
- ⇒ Keine künstliche Einschränkung (Richtlinien/Vorgaben der Krankenkassen: „Aus Kostengründen Reduktion auf das vorgeschriebene Notwendigste“),
- ⇒ Kopieren, Verändern, Mehrfachnutzung und Weitergabe des Systems ist aufgrund der GPL explizit *erlaubt*,
- ⇒ keine Einschränkung nach „privater“ oder „geschäftsmäßiger“ Nutzung,
- ⇒ Zielpublikum sind v.a. Anwender, die sich weder mit Windows noch Linux auskennen oder beschäftigen wollen, v.a. auch Einsteiger mit wenig Computer-Erfahrung.

Tabelle: Lizenzmodelle und Rechte

	Nutzung kostenlos	frei kopierbar	zeitlich unbegrenzt nutzbar	Quelltext wird mitgeliefert	Modifikation erlaubt	Einbau in prop. Produkte erlaubt	Derivate mit ande- ren Lizenzen mögl.
proprietäre Software							
Shareware	✓	✓					
Freeware	✓	✓	✓				
GPL	✓	✓	✓	✓	✓		
LGPL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Architektur



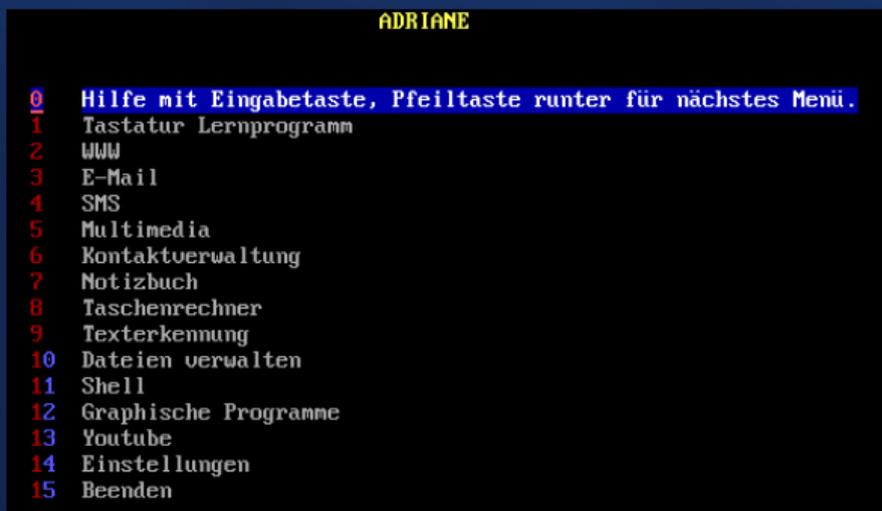
Der „ohne Maus“-gesteuerte Desktop (1)

- ⇒ simple, flache Menüstruktur als Programmstarter,
- ⇒ benutzt „Highlighting“ als Steuerung für Sprachausgabe und Braille zur schnellen Navigation,
- ⇒ konsistente Tastatursteuerung (alternativ: Tasten auf der Braillezeile) zum Vorlesen und zur Navigation.

Wie in Piktogramm-basierten Desktops müssen keine „Kommandos“ eingegeben werden, obwohl dies durchaus möglich ist (Unterpunkt „Shell“).

Der „ohne Maus“-gesteuerte Desktop (2)

Das ADRIANE Hauptmenü (deutsche Einstellungen).



Demo: ADRIANE mit Autostart-Voreinstellung auf USB-Stick, modifiziert mit Pico-TTS.

Der „ohne Maus“-gesteuerte Desktop (3)

Webseite mit dem Browser `eLinks`.

```
Link: RSS \(alternate\)
Linux-Tage Logo 2017
CLT 2017

Allgemeines

Programm

Add-Ons

Service

englische Flagge

Termin

Auch 2017 haben sich die Chemnitzer Linux-Tage einen Platz an einem
März-Wochenende gesucht. Also Kalender gezückt und den 11. und 12. März
2017 dick einkreisen! Es lohnt sich bestimmt.

Letzte Meldungen

• 09. 03. 2017 - CLT-Team übernimmt Pinguin-Patenschaft
• 07. 03. 2017 - Aktuelle Hinweise zur Anreise- und Parksituation
https://chemnitzer.linux-tage.de/2017/de/feed [11.03.17 05:12] [S-J---
```

Wie teuer...

... ist eigentlich ein Blindenfreundlicher Computer-Arbeitsplatz wirklich?

<i>Hardware</i>	<i>Software</i>
<ul style="list-style-type: none">⇒ Ein Computer (ohne OCR reicht ein älterer), €150–1500, ausgestattet mit:<ul style="list-style-type: none">⇒ Tastatur mit Markierung,⇒ Soundkarte,⇒ Anschlüsse für diverse Geräte: Seriell/Parallelport, USB, Bluetooth, (W)Lan, ...⇒ Optional: Braillezeile (wenn der Anwender Braille kann). €1500 – 7500	<p>Screenreader, speech synthesizer, braille driver, System und Anwender-Software...</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Proprietär üblich c.a. €1200 – 4800⇒ Open Source Software, €0,- <p>Einweisung/Anwender-/Multiplikatorenschulungen, Service und Support €0 – ? (von Selbstversorger bis „all inclusive“ alles möglich).</p>

Verfügbarkeit und Geschäftsmodelle

- ⇒ Die in der ADRIANE-Software verwendeten Komponenten sind als Open Source grundsätzlich kostenlos (d.h. frei von Nutzungsgebühren), der Empfänger der Software erhält alle Rechte aus der GPL,
- ⇒ ADRIANE ist seit 2009 fester Bestandteil des KNOPPIX Live-Systems (ggf. Bootkonfiguration für Autostart modifizieren!)  im Internet erhältlich und frei verteilbar,
- ⇒ Rund um die Software dürfen kommerzielle Dienstleistungen (Schulung, Komplettsysteme mit Hardware, Service und Support, Bereatungsleistungen) angeboten werden,
- ⇒ proprietäre, kostenpflichtige Erweiterungen (z.B. andere Sprachausgabe, andere OCR-Software) können ebenfalls angeboten werden, diese sind dann natürlich nicht frei verteilbar.

Links

- [1] <http://knopper.net/knoppix-adriane/>
Homepage of the ADRIANE project
- [2] <http://www.opensource.org/>
The OSI-Definition of Open Source
- [3] <http://www.gnu.de/>
German Website about the GNU Licenses
- [4] *In the Beginning... Was the Command Line*
An absolutely worth-reading essay about how graphical desktops do not make your life easier, by Neal Stephenson, ISBN: 0380815931, 978-0380815937

