

# Ein Jahr NixOS auf dem Desktop

Weil andere immer {Buzzwords} erzählen

Matthias Beyer

Hochschule Furtwangen | UnFUG

/me

- ▶ Matthias
- ▶ Student @ hs-furtwangen (7. Sem, Thesis)
- ▶ Pinguin seit ~2009
- ▶ NixOS seit 2015

# Warum überhaupt NixOS?

- ▶ (K)ubuntu (9.04 / 9.10 - ca. 6-8 Monate)
- ▶ Arch (~6 Jahre)
- ▶ Keine Updates zur Prüfungszeit
  - ▶ Solution: NixOS

NixOS - whut?

# NixOS - whut?

- ▶ “The Purely Functional Linux Distribution”
- ▶ Deklarativ
- ▶ Nix Paketmanager

# NixOS - whut?

- ▶ “Debian's Stabilität und Arch's Update-Strategie”
- ▶ “Rock-Solid Rolling-Release”

# Heute

- ▶ Andere machen immer <BUZZWORD>
- ▶ Wie *benutze* ich NixOS
- ▶ Keine Technischen Details, wie was funktioniert, blah.

Notfalls: Anquatschen

# Neuinstallationen (1)

- ▶ Arch-Ähnlich
  - ▶ parted
  - ▶ mkfs
  - ▶ cryptsetup / LVM



# Neuinstallationen (2)

- ▶ NixOS-Spezifisch

- ▶ `nixos-generate-config --root /mnt`
- ▶ `nano /mnt/etc/configuration.nix`
- ▶ `nixos-install`

# Neuinstallationen (3)

- ▶ Channel auswählen
  - ▶ nixos-16.03
  - ▶ nixos-unstable
  - ▶ master (are you crazy?)

# nixos-install

- ▶ Installation Basissystem
- ▶ Installation und Konfiguration von Paketen
- ▶ Installation und Konfiguration von Services
- ▶ Heisst: `nixos-install` und *loslegen!*

# Handwerkszeug

- ▶ Pakete installieren
  - ▶ Systemweit
  - ▶ User-Env
- ▶ Pakete entfernen
- ▶ Updates
  - ▶ Channel aktualisieren
  - ▶ System neu “bauen”

# Wenn was kaputt geht (0)

- ▶ Rollbacks
- ▶ Channel rollback

# Wenn was kaputt geht (1)

- ▶ Zurück zur letzten Generation
  - ▶ `nixos-rebuild --rollback`

# Wenn was kaputt geht (2)

- ▶ Manuell Generation auswählen
  - ▶ `nix-env -p /nix/var/nix/profiles/system --list-generations`
  - ▶ `nix-env -p /nix/var/nix/profiles/system --checkout-generation 102`
  - ▶ `nixos-rebuild switch`

Tipp: `'alias nixos-env='nix-env -p /nix/var/nix/profiles/system''`

# Wenn was kaputt geht (3)

Nicht vergessen: Channel rollback!



# Beispiele

- ▶ `<Einfaches Paket>`
- ▶ `amd_unfree` (Treiber)

# Beispiele: Einfaches Paketupdate geht nicht

- ▶ Update nicht möglich (ganzes System) weil <PKG> fehlschlägt
  - ▶ Wie update ich mein System denn jetzt?

# Beispiele: Einfaches Paketupdate geht nicht - Lösung (1)

- ▶ Patches verfügbar, aber nicht im Channel
  - ▶ Paket-Update patches selbst einspielen
    - ▶ `git repo -> unstable channel`
    - ▶ `git checkout -b own-unstable && git cherry-pick <COMMIT>`
    - ▶ `nixos-rebuild build -I nixpkgs=/home/user/nixpkgs/`

-> Funktioniert extrem gut!

# Beispiele: Einfaches Paketupdate geht nicht - Lösung (2)

- ▶ Kein Patch verfügbar
  - ▶ `git checkout -b own-unstable`
  - ▶ `git revert <letztes update von Paket>`

-> Funktioniert häufig sehr gut!

# Beispiele: Einfaches Paketupdate geht nicht - Lösung (3)

- ▶ Obiges funktioniert nicht
  - ▶ `git checkout -b own-unstable`
  - ▶ `git cherry-pick <alle relevanten updates>`

-> Funktioniert extrem gut, allerdings mehr Aufwand!

# Beispiele: amd\_unfree

- ▶ Ewig lang “kaputt” (Kernel: nur 3.18, später nur 4.1)
- ▶ Switch zu `ati` war nicht möglich (performance)

# Beispiele: amd\_unfree - Lösung

- ▶ Kernel gepinnt auf 3.18 (später 4.1)
- ▶ System bauen, ausprobieren
  - ▶ Alte Generation booten
  - ▶ Channel zurücksetzen oder Paketpatches selbst einspielen

# Workflow-Unterstützung



# nixos-scripts

<https://github.com/matthiasbeyer/nixos-scripts>

- ▶ `~/config -> git repo`
- ▶ `/etc/configuration.nix -> ~/config/nixpkgs/<hostname>.nix`

# nix-script channel update

- ▶ Channel updaten
- ▶ git-tag aktuelles commit in der Config

# nix-script switch

- ▶ System neu bauen
- ▶ git-tag aktuelles commit in der Config

# Mehr (1)

- ▶ `nix-script channel`  
`list-generations`
- ▶ `nix-script channel`  
`checkout-generation -g 35`
- ▶ `nix-script channel`  
`diff-generations -n 15..35`

# Mehr (2)

- ▶ `nix-script update-package-def`
  - ▶ Auto-patch
  - ▶ Auto-build

# Fragen

Fragen & Antworten

# Quatschen

- ▶ Anlabern!
- ▶ [mail@beyermatthias.de](mailto:mail@beyermatthias.de)
- ▶ 20CA 0F94

Vielen Dank!