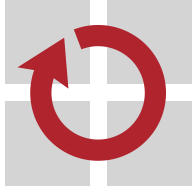
# Praktikum angewandte Systemsoftwaretechnik (PASST)

## upstream / Aufgabe 3

23. November 2020

Dustin Nguyen, Tobias Langer, Jonas Rabenstein, Phillip Raffeck

Lehrstuhl für Informatik 4
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



Lehrstuhl für Verteilte Systeme
und Betriebssysteme

FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

TECHNISCHE FAKULTÄT

# Rückblick

# Rückblick

## Werkzeuge zur Arbeit am Linux-Kernel

- Navigation im Linux-Kernel
- Interpretation von (Fehler-)meldungen
- Ausgabe eigener (Fehler-)meldungen
- Arbeiten mit **Git**
- Erstellen & Einreichen von Patches

# Lernziele

# Lernziele

Im Anschluss an diese Aufgabe solltet Ihr...

- mit fremden Entwicklern (Linux-Upstream) kommunizieren
- eigene Patches für den Linux-Kernel in den Entwicklungsprozess einbringen und akzeptiert bekommen

...können.

# Aufgabe 3

# Linux fixen. (1/2)

1. Programmcode analysieren und Defekte finden
2. Patches für Fehler erstellen und ausreichend testen:
   - Patch anwenden
   - Kompilieren
   - Sicherstellen, dass der betroffene Code übersetzt wurde
     `#error "Attempt to compile this"`
   - Überprüfung des Patches mit `scripts/checkpatch.pl`

# Linux fixen. (2/2)

3. Patches an linux-kernel@i4.cs.fau.de senden, OK abholen
4. Patches an passende Mailingliste, mit Kopie (`CC:`) an die zuständigen Maintainer (`get_maintainer.pl`) und linux-kernel@i4.cs.fau.de senden
5. Vorstellung der Ergebnisse in der Tafelübung (Diskussionsrunde)

# Linux fixen. (2/2)

3. Patches an linux-kernel@i4.cs.fau.de senden, OK abholen
4. Patches an passende Mailingliste, mit Kopie (`CC:`) an die zuständigen Maintainer (`get_maintainer.pl`) und linux-kernel@i4.cs.fau.de senden
5. Vorstellung der Ergebnisse in der Tafelübung (Diskussionsrunde)

Für erfolgreiche Beiträge sind Konventionen zu beachten!

# Auffinden von zuständigen Betreuern

- Änderungen immer an den jeweiligen Betreuer (Maintainer) senden
- Zuständigkeiten für Teilbereiche ist aufgeteilt
- Hilfsmittel: `scripts/get_maintainer.pl`:

```
$ scripts/get_maintainer.pl -f fs/btrfs/volumes.c
Chris Mason <chris.mason@oracle.com>
linux-btrfs@vger.kernel.org
linux-kernel@vger.kernel.org
```

**Tipp**

Kann auch direkt auf einen Patch angewendet werden

# Bugs im Kernel finden

- Guter erster Schritt: Formatierungsfehler
  - Dateien mit `scripts/checkpatch.pl` überprüfen
- Guter Anlaufpunkt: Linux-Staging
  - „The Linux Staging Tree, what it is and is not.“
  - git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/next/linux-next
  - `drivers/staging`
- Kernel Janitors

# Kernel Janitors - Die Hausmeisterei des Linuxkerns

- Gruppe von Kernelentwicklern die Code „aufräumt“
  - Vereinheitlichung von APIs
  - Fehlerhafter Code/Formatierung
  - Stellen ToDo Listen bereit
- Unterprojekt von `http://kernelnewbies.org`
- Hervorragende Anlaufstelle für erste Arbeiten am Kernel
  - … leider leicht angestaubt

`http://kernelnewbies.org/KernelJanitors/`

# Entwicklungskonventionen

- Kodierrichtlinien
  - `Documentation/process/coding-style.rst`
  - Linux Kernel Coding Style
- Entwicklungsprozess
  - `Documentation/process/development-process.rst`
  - Kernel Development Process
- Einreichungsrichtlinien
  - `Documentation/process/submitting-patches.rst`
  - Submitting Patches
- Formulierung von Commitnachrichten

```
<affected subsystem>: <short description in imperative form>

<detailed description>
```

# Häufige Probleme und Lösungen

- beim Wiedereinreichen von Patchen:
  - Versionszähler im Betreff

    ```
    # [PATCH v3 2/4] fix something
    $ git format-patch --reroll-count
    ```

  - Beschreibung des Patchdeltas zu Vorgängerversion
- Signed-off-by/Co-developed-by:
  - immer alle PASST-Gruppenteilnehmer
  - Reihenfolge: Absender zuerst
  - nur funktionierende Email-Adressen!
- Antwortmails sind als Threads übersichtlicher
  - `--in-reply-to`

# Ergebnisvorstellung

- 07.12.
  - Erste Einreichung an Upstream
- 18.01.
  - Vorstellung im Seminar
- kurze Besprechung
  - Welche Patches habt ihr eingereicht?
  - Welche Erfahrungen mit Upstream-Entwicklern gemacht?
- 2-3 Übersichtsfolien sind hilfreich
  - LaTeX-Vorlage
  - ...

# Fragen?