

Bachelorthesis

Evaluation des Dateisystems ZFS auf Einplatinencomputern

Ausgangssituation

Das Dateisystem ZFS bieten außergewöhnliche Funktionen wie z.B. integriertes RAID, Volume-Management, Schutz vor Datenübertragungsfehlern via Prüfsummen, Copy-On-Write, Schnappschüsse, inkrementelle Datensicherung und integrierte Kompression. Aus Lizenzgründen ist ZFS nicht Teil des Linux-Kernels aber mit „ZFS on Linux“ „ZFS on FUSE“ (veraltet) und „OpenZFS“ gibt es aber Projekte, die eine Nutzung von ZFS unter Linux ermöglichen.

Einplatinencomputer können eine kostengünstige Plattform für praktische Übungen in der Lehre sowie für Forschungsprojekte mit geringem Ressourcenbedarf sein.

Konkrete Aufgabenstellung

Ihre Aufgabe beinhaltet u.a. folgende Teilaufgaben:

- Recherche der Möglichkeiten ZFS unter Linux zu nutzen.
- Installation von ZFS auf dem Raspberry Pi 3 Einplatinencomputer mit dem Betriebssystem Raspbian.
- Evaluation der Fähigkeiten von ZFS. Einige Quellen:
 - <http://wiki.ubuntuusers.de/zfs/>
 - <http://zfsonlinux.org>
 - <http://open-zfs.org/w/images/2/25/OpenZFS15.pdf>
 - <http://raspberry-python.blogspot.de/2012/10/zfs-file-system-on-raspberry-pi.html>
- Untersuchung der Leistung mit geeigneten Werkzeugen wie dd, iozone und bonnie++.
- Erstellung einer detaillierten Installations- und Bedienungsanleitung.
- Analyse der gewonnen Erkenntnisse.

Anforderungen

- Solide Fähigkeiten auf der Linux-Shell (Bash).
- Gutes Verständnis von Linux-Systemen (Optimal: Erfahrung mit Debian).
- Spaß an Recherche im Internet.

Kontakt

Interessenten werden sich bitte an:

Prof. Dr. Christian Baun christianbaun@fb2.fra-uas.de <http://www.christianbaun.de>