

ZFS

Eine Filesystem-Revolution

Dipl.-Chem. Rainer Orth
Technische Fakultät
Universität Bielefeld
ro@TechFak.Uni-Bielefeld.DE

Übersicht

- Technische Übersicht
- Bisherige Erfahrungen
- Geplanter Einsatz

Technische Übersicht

- cf. Jeff Bonwick, ZFS—The Last Word In File Systems,
http://www.opensolaris.org/os/community/zfs/docs/zfs_last.pdf

Bisherige Erfahrungen

- außerhalb Beta verfügbar seit Solaris Express, Build 27a, Dezember 2005
- lokaler Testeinsatz, z.B.:
 - IBM ThinkPad R40e: 2.0 GHz-Intel Celeron-CPU, 768 MB RAM, 30 GB-Platte, Solaris Express, Build 35: OpenSolaris-Builds
 - Sun Fire V60x: 2.8 GHz-Intel Xeon-CPU, 512 MB RAM, 2 x 36 GB-Platten, Solaris Express, Build 33: Testsystem, Diskless Client-Server
 - Sun Enterprise 3000: 4 x 167 MHz-UltraSPARC I-CPU, 1.5 GB RAM, 52 GB interne Platten (Mirror, RAID-Z), A1000 mit 180 GB, Solaris Express, Build 33: Fileserver für GCC-/OpenSolaris-Builds
- bisher keine expliziten Performance-Tests: A1000 ist *langsam*

Geplanter Einsatz

- momentan: Solaris 10 Update 2 ZFS Beta 2, geplant für diverse Neuinstallationen, funktional identisch mit Solaris Express, Build 36
- Teilnahme am Beta-Programm
- Release (Solaris 10 6/06) vorgesehen für Mai/Juni
- Plan: neue Fileserver/RAID-Systeme mit Beta- oder FCS-Release
- Migration von A1000 mit VxVM/VxFS auf SE3510FC mit ZFS
- übergangsweise Import vorhandener VxFS-Filesysteme bei weiter betriebenen RAID-Systemen

Konsequenzen für Fileservice

- Umstellung auf ein Filesystem pro Homedirectory/Volume
- Filesystem-Organisation:
 - Home-Directories: `/export/<ag>/homes/{staff,hiwis,guest}/<user>`
 - Volumes:
`/export/<ag>/vol/<volume> [/<subdir>] [/<arch>]`
- ein `zpool` pro RAID-System (ermöglicht Export/Import)
- neue Funktionalität: Snapshots, ggfs. Rollback
- vermutlich keine Volume-Erzeugung durch AGen mehr

Offene Fragen

- Quotas/Reservations auf welchem Level? (Statusgruppe, User)
- Snapshot welcher Filesysteme?
- Snapshot-Frequenz? (stündlich, täglich, ...)
- Aufbewahrungsdauer?

Weitere Informationen

- OpenSolaris-ZFS-Community:
`http://www.opensolaris.org/os/communities/zfs/`
- Ausprobieren z.B. mit OpenSolaris XXL-DVD (Solaris Express, Build 31dd, Studio 11-Compiler, Java-Entwicklungstools, ...)
- OpenSolaris-Projekte, -Projektseminar?