



OSUG (Rhein-Main) HOME-NAS mit OpenSolaris

17. November 2009

Matthias Pfützner
Principal Field Technologist
Sun Microsystems GmbH

Anforderungen

Anforderungen

- Datensicherheit
- Geringer Stromverbrauch
- Geringer Platzbedarf
- Kein Lärm

Lösungen

- Datensicherheit
 - > ZFS
- Geringer Stromverbrauch
 - > Intel Atom CPU
- Geringer Platzbedarf
 - > Mini-ITX board size
- Kein Lärm
 - > Lüfterlos

Lösungen

- Datensicherheit via ZFS:
 - Da OS einfach aufsetzbar (inklusive Config < 1 Stunde):
 - Kein Spiegel für den rpool
 - Da wenige Datendisks:
 - mirror
 - root Cron-Job:
 - `0 3 * * 3 /usr/sbin/zpool scrub rpool`
 - `0 3 * * 1 /usr/sbin/zpool scrub pfuetz`
 - Es geht inzwischen auch eleganter, siehe Constantin's Blooog ([URL hinten](#))

Lösungen

- Stromsparen mit Intel ATOM
 - Da ich faul war: Fertiges Board
 - Klein:
 - Intel D945GCLF2:



Image: Upper half of: http://www.intel.com/Assets/Image/prodlarge/D945GCLF2_D945GCLF2D.jpg

Lösungen

- Leise: Lüfter raus...
 - Zalman ZM-NBF47 rein:

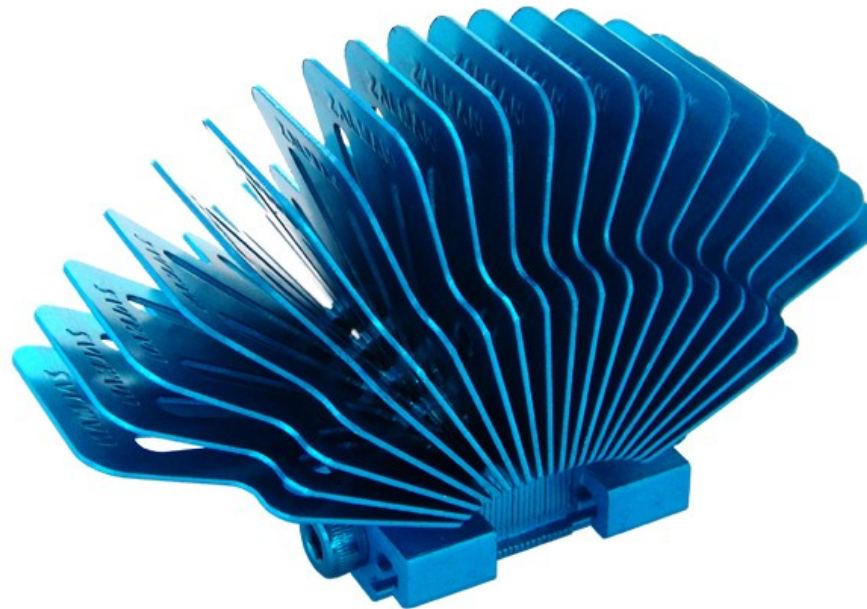


Image: http://www.zalman.co.kr/ENG/product/Product_Read.asp?idx=133

Lösungen

- Erste Version:



Erkenntnisse

Lösung 2

- Installieren auf CF Karte sehr langsam, daher:



Erkenntnisse

- USB ist langsam, aber schneller als Netzwerk
 - zpool scrub braucht für 2 TB Nutzdaten etwa 16 Stunden
- Externe Platten haben mehr SPOFs
 - Ausfall beider externer Netzteile der Platten am selben Wochenende
 - Daher nun 4 Platten, und Spiegel über unterschiedliche Plattenhersteller

Erkenntnisse

- Externe Platten haben externe Netzteile, inzwischen sind es in Summe 5
- OpenSolaris fehlen die CDE Tools, hier z.B. dtpower, daher setup für Disk-Sleep von Hand nötig
- Setup von ZFS-CIFS im Workgroup Mode war in Nevada nicht ganz OK, jetzt geht's besser, ignoriert dennoch die Windows-IDs
- CIFS nutzt ACLs, default ls in OSOL zeigt diese nicht an, nutze `/usr/bin/ls` anstatt `/usr/gnu/bin/ls`

Erkenntnisse

- Einmal im ZFS shares (NFS + CIFS) definiert, überlebt diese Konfig auch komplette Neuinstallationen!
- Atom hat keine VT Extensions, also nicht sinnvoll nutzbar als Plattform für VBox et.al.
- Atom hat wenige Power-CPU states, daher wenig Änderung zwischen idle und full usage
- Northbridge braucht den meisten Strom:
 - CPU 4-8 W
 - Disk 1-2 W
 - Ganzes System: 43 W (RAM, sonstige Chips, PSU)

Erkenntnisse

- Komplettsystem mit externen Platten:
 - ~60W idle
 - ~80W full usage

Mehr Infos

- Mein Blog:

- <http://blogs.pfuetzner.de/matthias/?p=299>
- <http://blogs.pfuetzner.de/matthias/?p=268>

- Andere Blogs und Infos:

- http://blogs.sun.com/constantin/entry/a_small_and_energy_efficient
- <http://breden.org.uk>
- <http://blog.brosowski.biz/tag/heimserver>
- <http://www.opensolaris.org/jive/forum.jspa?forumID=80>



Vielen Dank!

Matthias Pfützner
Matthias.Pfuetzner@Sun.COM
<http://blogs.pfuetzner.de/matthias>
<http://twitter.com/pfuetz>
