

# Konzeptüberlegungen zum Bau eines ZFS-basierten NAS-Systems

## Table of Contents

Software.....	2
NexentaCore 1.0.1 – GNU-Solaris.....	2
Link.....	2
About.....	2
Spezifications.....	2
Impressions.....	3
Konzept der Storage-Software.....	4
Hardware.....	6
VIA EPIA SN.....	6
Link.....	6
VIA EPIA-SN10000EG.....	6
VIA EPIA SN18000.....	6
Impressions.....	7
Chenbro-ES34069.....	8
Link.....	8
Spezifications.....	8
Impressions.....	8

# Software

## ***NexentaCore 1.0.1 – GNU-Solaris***

### **Link**

<http://www.nexenta.org>

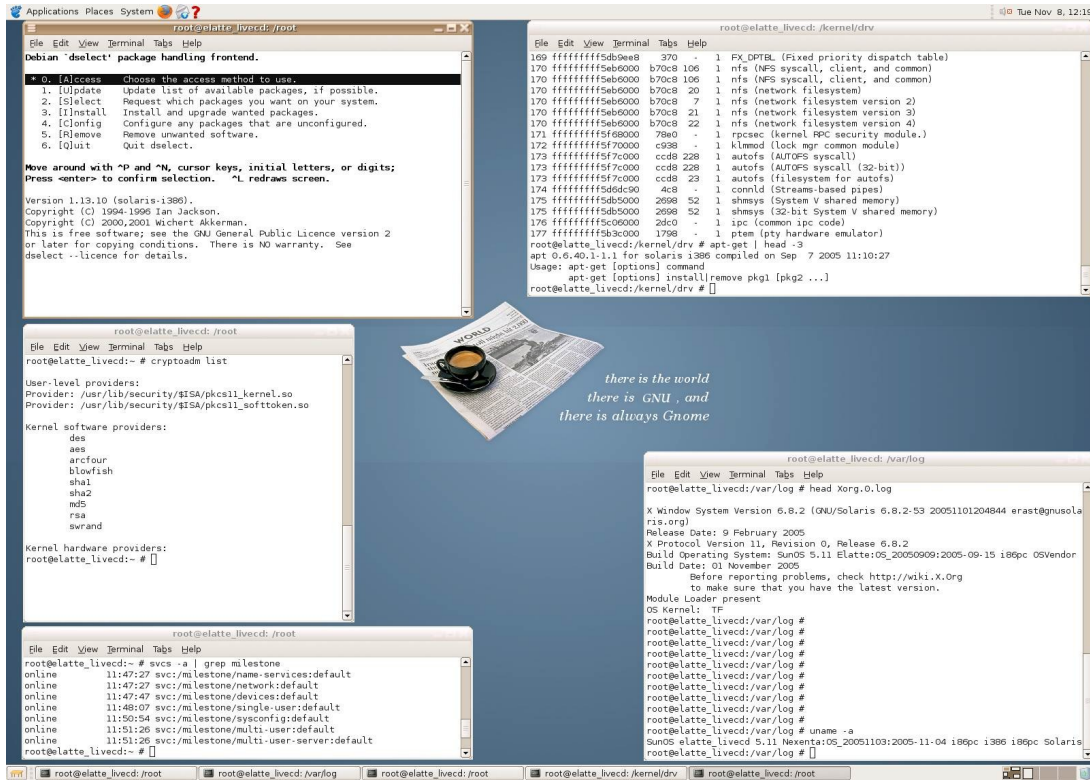
### **About**

Nexenta Operating System is a free and open source operating system combining the OpenSolaris kernel with GNU application userland. Nexenta Operating System runs on Intel/AMD 32/64bit hardware and is distributed as a single installable CD. Upgrades and binary packages not included on the CD can be installed from NexentaOS repository using Advanced Packaging Tool. In addition, source based software components can be downloaded from network repositories available at Debian/GNU Linux and Ubuntu Linux, and built as described here.

### **Spezifications**

- OpenSolaris b85+ based (x86 32-bit and 64-bit, non-debug), with critical patches from b87,b88 and b90
- ZFS write-throttle fixes
- Ubuntu/Dapper based
- Now ZFS-root is the only default method for installation
- Significantly improved speed of boot\_archive creation - up to 5 times faster!
- Support for new SAS/SATA controllers: Areca, LSI Mega, IBM ServeRAID
- Many small improvements and bug fixes for APT repository

# Impressions



## Konzept der Storage-Software

Bei immer größer werdenden Speichersystemen ist es wichtig, eine Organisationsstruktur zu haben, welche den direkten Zugriff auf die gespeicherten Daten ermöglicht.

Hierbei wird bewusst mit den bisherigen Ansätzen gebrochen. Die einzelnen Dateien liegen nicht mehr nach Verzeichnissen strukturiert innerhalb des Dateisystems. Sie sind anhand des Dateityps (Endung) und ihres Speicherdatums organisiert. Der Name einer Datei entspricht dem Hash-Wert des Inhalts.



Name	Anderungsdatum
css	Gestern, 23:51
ds_store	Gestern, 23:50
gif	Gestern, 23:51
html	Gestern, 23:51
jpg	Gestern, 23:50
js	Gestern, 23:51
mp3	Gestern, 23:50
2007	Gestern, 23:50
09	Gestern, 23:50
03	Gestern, 23:51
3c13b41ec56650cdf19f186e2d5eba63.mp3	Heute, 00:09
9eb377a5a8a8c4c2c28120f90f9d8e59.mp3	Heute, 00:09
mp4	Heute, 00:09
2007	Heute, 00:09
09	Heute, 00:09
04	Heute, 00:09
php	Gestern, 23:51
sql	Gestern, 23:50
txt	Gestern, 23:51
txt	C6216LU' 53:21
zdz	C6216LU' 53:20
bjb	C6216LU' 53:21
	Heute, 00:09

Alle übrigen Informationen sind über eine Datenbank referenziert. Hier ist der Original-dateiname verzeichnet, als auch das Originalverzeichnis, in welchem die Datei beim Einlesen gelegen hat.

So ist es möglich, mehrere Versionen einer Datei abzuspeichern (und so zum Beispiel ein Roll-Back zu ermöglichen). Weiterhin werden identische Dateien in verschiedenen Verzeichnissen nur einmal abgespeichert, was ein wenig Speicherplatz spart.

Ein Nachteil ist, dass ohne eine Datenbank die abgespeicherten Dateien nutzlos sind. Es muss also ein sicheres Konzept erstellt werden, um die Konsistenz und Ausfallsicherheit der Datenbank zu gewährleisten.

Um im schlimmsten Fall auch ohne eine Datenbank eine sinnvolle Struktur zu erhalten, könnte man die abgespeicherten Dateien nun zum Beispiel durch System-Links die vollständige Verzeichnisstruktur abbilden. (die Software wird nur Unix-ähnliche Plattformen bedienen, da Windows z.B. nach meinem Wissen keine System-Links unterstützt.)

Die Web-Oberfläche des Systems, soll durch unterschiedliche Viewer eine angepasste Darstellung der Dateien ermöglichen:



Abbildung 1: Darstellung einer MP3-Datei

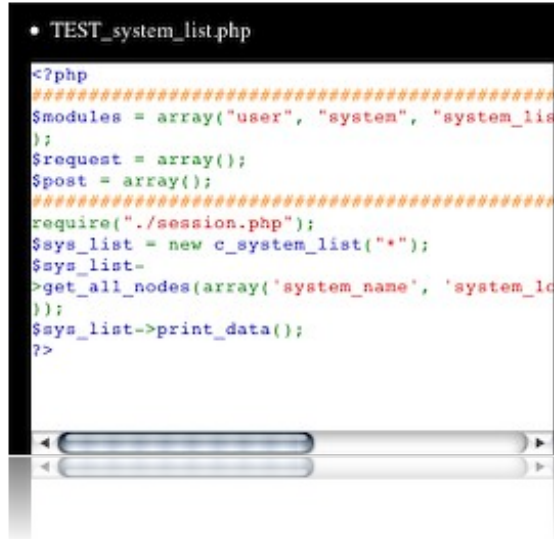


Abbildung 2: Darstellung einer Source-Code Datei



Abbildung 3: Darstellung eines Bildes

# Hardware

## VIA EPIA SN

### Link

[http://de.viatech.com/de/products/mainboards/motherboards.jsp?motherboard\\_id=550](http://de.viatech.com/de/products/mainboards/motherboards.jsp?motherboard_id=550)

## VIA EPIA-SN1000EG

- Mainboard, MiniITX, lüfterlos
- CPU: VIA C7 1 GHz / Chipsatz CN896
- Grafik Integrierte VIA Chrome9™HC-Grafik mit 2D/3D- & Video-Beschleunigung
- 2x DDR II 400/533/667 MHz max 4 GB
- 2x Lan10/100/1000 / 6xUSB 2.0 / 1xATA
- 4x SATA / 1x LVDS-TTL-DVI-Konnektor
- 1x CF-Slot / 1x LPC / 3x Com 2/1
- 1x VGA / 1x Digital I/O / HD Audio
- 1x Mini-PCI / 1x PCI-Express / 1xSPDIF
- Prozessor: passiv gekühlt

## VIA EPIA SN18000

- Mainboard, MiniITX
- CPU: VIA C7 1,8 GHz / Chipsatz CN896
- Grafik Integrierte VIA Chrome9™HC-Grafik mit 2D/3D- & Video-Beschleunigung
- 2x DDR II 400/533/667 MHz max 4 GB
- 2x Lan10/100/1000 / 6xUSB 2.0 / 1xATA
- 4x SATA / 1x LVDS-TTL-DVI-Konnektor
- 1x CF-Slot / 1x LPC / 3x Com 2/1
- 1x VGA / 1x Digital I/O / HD Audio
- 1x Mini-PCI / 1x PCI-Express / 1xSPDIF
- Prozessor: aktiv gekühlt

# Impressions



## Chenbro-ES34069

### Link

[http://www.chenbro.com/corporatesite/products\\_detail.php?serno=100](http://www.chenbro.com/corporatesite/products_detail.php?serno=100)

### Spezifikationen

- **Dark transparent panel with metallic gray coating** Magnetic front panel  
Various exterior colors available for market segment
- **Compact size with high-end storage** Maximum HDDs & card reader for space-sensitive environment
- **Segmented M/B and HDD design** Outstanding thermal and acoustic performance  
Removable M/B tray to simplify assembly and maintenance
- **External power adapter (120 W or 180 W (DC : 19V))** High efficiency and low noise solution
- **Optional card reader, riser card and heat sink** Multiple applications in one case  
Complete accessory options for demands
- **Optional : 1x low-profile-card**

### Impressions

