



Dateisysteme

Netzwerk-Dateisysteme

Michael Kürschner (m-i.kuerschner@gmx.de)

22.03.2007



Gliederung

- Die Welt der Netzdateisysteme – Ein Überblick
- Cluster Dateisysteme
- Was brauche Ich?



Daten im Netz

- Dateien und Ressourcen werden im Netz bereitgestellt
- Zentralisierung vereinfacht das Leben
- Kommunikationsschicht über lokale Dateisysteme
- Klient- oder Anwendungsorientiert



NFS

- Stark verbreitet unter allen UNIXen
- Einfaches publizieren von Verzeichnissen
- Schwächen im Zugrunde liegenden Konzept
 - Keine sichere Authentifizierung
 - Zuordnung zu Benutzern nicht leicht möglich
- Geeignet im LAN



AFS

- Andrew Filesystem
- Behebt Schwächen von NFS
- Für sehr große Netzwerke/WAN geeignet
 - Caching
 - Redundanz
 - Erweitertes Rechtemanagement



SMB

- Zielgruppe Windows Klient
- Implementierung unter Unix durch SAMBA Projekt
 - Stellt Laufwerke, Drucker und Ressourcen zur Verfügung
 - Entwicklungsstand SAMBA 3.x ist die Windows NT 4 Umgebung



WebDAV

- Erweiterung des HTTP Protokolls
- Unterstützung in aktuellen OS vorhanden
- Bietet die selben Eigenschaften wie andere Webdienste: Authentifizierung, Verschlüsselung, Kompression, ...
- Versionsverwaltung möglich



Andere Randgruppen

- ncpfs
 - Novell Klient
- netatalk
 - Apple Mac OS Klient hauptsächlich bis Version 9.x
 - Stellt Laufwerke und Drucker in Zonen zur Verfügung



Cluster Dateisysteme

- 1 .. n Clusternodes können auf eine Datei zugreifen
- Sehr große Dateien werden unterstützt – Tbyte
- Eigentliche Daten liegen in NAS (Network Attached Storage)



Cluster Dateisysteme

- OCFS2 – Oracle Cluster Filesystem
 - Oracle Entwicklung
 - Bestandteil des offiziellen Kernels
- GFS2 – Global Filesystem
 - Jetzt pflege durch Red Hat
 - Bestandteil des offiziellen Kernels



Was brauche Ich?

- Abhängig von:
 - Vorhandene Infrastruktur
 - Ausdehnung: LAN / WAN
 - zu unterstützende Klient Systeme
 - Aufgabenstellung
 - Cluster



Was brauche Ich?

- Homogenes Unix Netzwerk
 - Viele Spielarten von Unix
 - Netzwerk beschränkt sich auf einige via 100 Mbit Ethernet angebunden Standorte
- Netzwerk Dateisystem: NFS
 - mit NIS Umgebung



Was brauche Ich?

- Heterogenes Netzwerk
 - Windows und Unix Klient und Server
- Netzwerk-Dateisystem: SMB
 - SAMBA ermöglicht die Nutzung der Ressourcen der Windows Maschinen
 - Einbinden in Domäne



Was brauche Ich?

- Heterogenes Netzwerk
 - Novell Server
 - Windows und Linux Klienten mit Novell Client
- Netzwerk-Dateisystem: ncpfs
 - Linux Klient nutzen ncpfs



Dateisysteme andere Betriebssysteme