

Fileserver mit OSL Storage Cluster

Hochverfügbare NFS und Samba Server in heterogenen Netzwerkkumgebungen

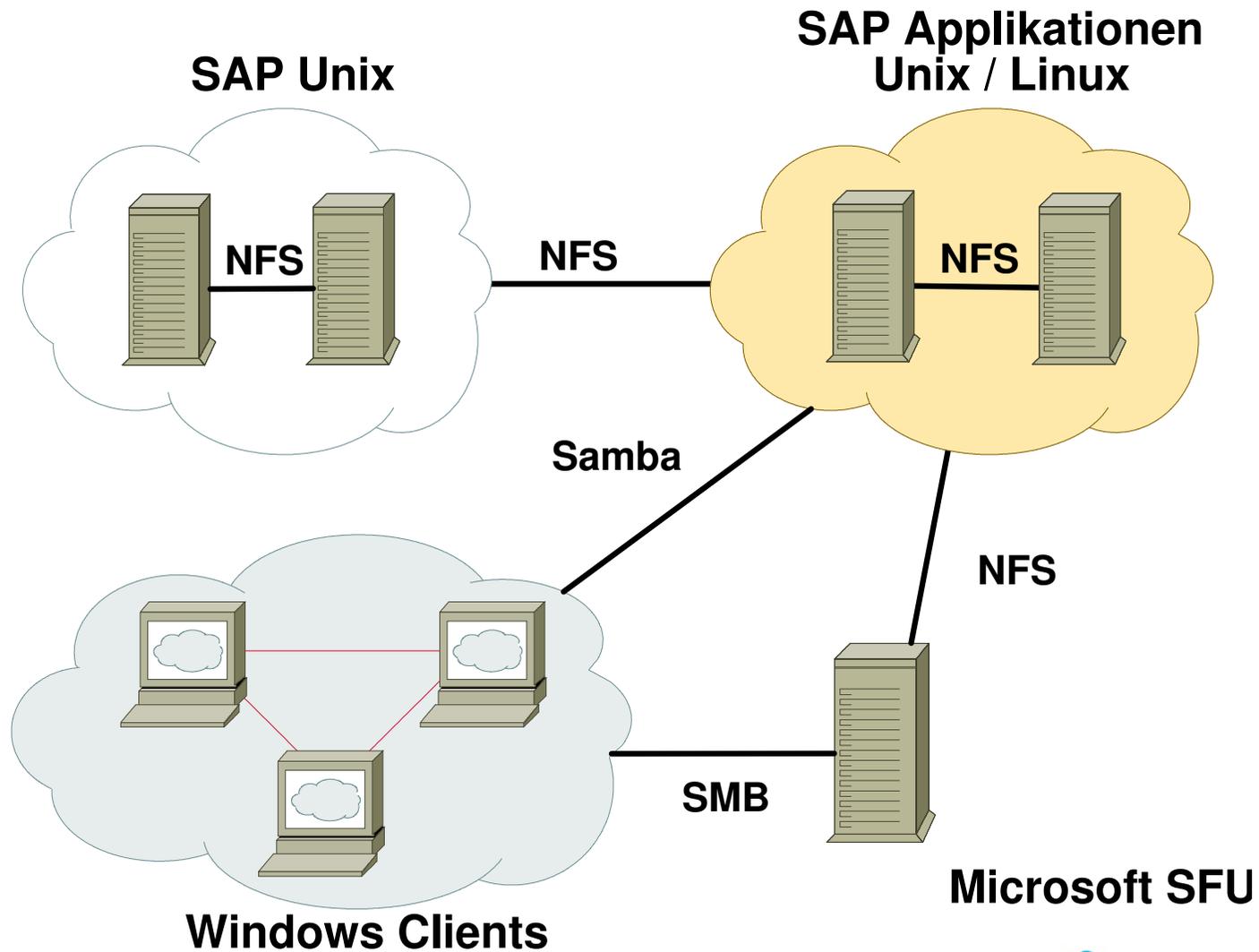
11.10.2007

Christian Schmidt

Agenda

- Ausgangssituation am Beispiel der IBB
- Einführung in NFS und Samba
- Anforderungen an ein Dateifreigabesystem
- Fileserver mit OSL Storage Cluster
- Aufgetretene Probleme

Ausgangssituation in der IBB



Ausgangssituation in der IBB

- Verschiedene Dateifreigaben
 - NFS innerhalb von Unix
 - Verbindung zu Windows über Samba oder SMB
- Verschiedene Administrationsbereiche
 - Unix / Linux
 - Benutzerverwaltung
 - Windows Server
- Verschiedene Passwörter
 - Windows LogIn Passwort (ADS)
 - Samba Share Passwort
- Verschiedene Systeme
 - Solaris 8, 9, 10
 - SLES 9
 - Windows XP, Windows Server 2k3

Ausgangssituation in der IBB

Das bestehende System ist unflexibel, nicht ausfallsicher, kundenunfreundlich, schwierig zu administrieren.

Wünsche der Anwender

- Einmalige Systemanmeldung – ein Passwort für "Alles"
- Ständiger Zugriff auf benötigte Daten
- Sichere Speicherung von vertraulichen Daten

Wünsche der Administratoren

- Ausfallsichere Dateifreigaben
- Zentrale Administration von Userrechten
- Zentrale Verwaltung von Freigaben

Einführung in NFS und Samba

NFS

- zustandsloses Protokoll für einen entfernten Zugriff auf Dateisysteme
- basiert auf Remote Procedure Calls
- Sicherheitsmechanismen in RPC und dem Dateisystem (ACL) vorhanden

Vorteile

- einfache Dateisystemfreigaben in Unix und Linux
- lange bewährt - überall im Einsatz
- schnell anzulegen, einfach zu administrieren
- Neue Version (NFSv4) verbessert die Sicherheit

Nachteile

- viele Sicherheitsrisiken
- Absicherung erfordert einen hohen administrativen Aufwand
- NFSv4 nur bei neuen Betriebssystemversionen verfügbar (Solaris 10, SLES 10)
- keine Clients und Server in MS Windows vorhanden

Samba

- Open Source Unix/Linux Äquivalent zur Microsoft Datei- und Druckerfreigabe
- einfache Freigaben sind schnell erstellt
- komplexe Freigabeszenarien möglich
- verschiedene Authentifizierungsmaßnahmen möglich

Vorteile

- Einfache Freigaben in die Windowswelt
- starke Authentifizierungsmöglichkeiten vorhanden
- kostenlos und OpenSource
- ständige Weiterentwicklung

Nachteile

- keine Unixclients
- höherer Administrationsaufwand (verglichen zu NFS)
- kein Support



Kurzes Fazit

NFS ist der Standard für einen Dateiaustausch innerhalb von
Unix/Linux.

Freigaben sind einfach zu administrieren und anzulegen.

NFSv3 Freigaben sind nur bedingt sicher.

Microsofts Betriebssystem unterstützt kein NFS.

Samba ist das ideale Protokoll für einen Dateiaustausch zwischen
Unix/Linux als Server und Windows als Client.

Es gibt keine Samba Unix Clients.

Planung eines Fileservers - Konzepte

1. alleiniger Einsatz von NFS

- NFSv4 bietet erweiterte Authentifizierungsmöglichkeiten (Kerberos)
- Standardmethode im Unixbereich
- keine Clients für Windows ➔ Software von Drittanbietern (Hummingbird Maestro / Microsoft SFU)

2. alleiniger Einsatz von Samba

- Authentifizierung mit Microsoft ADS
- Standardmethode im Windowsbereich
- keine Clients für Unix ➔ Software von Drittanbietern (Sharity)

Optimale Lösung ist ein Fileserver mit NFS und Samba

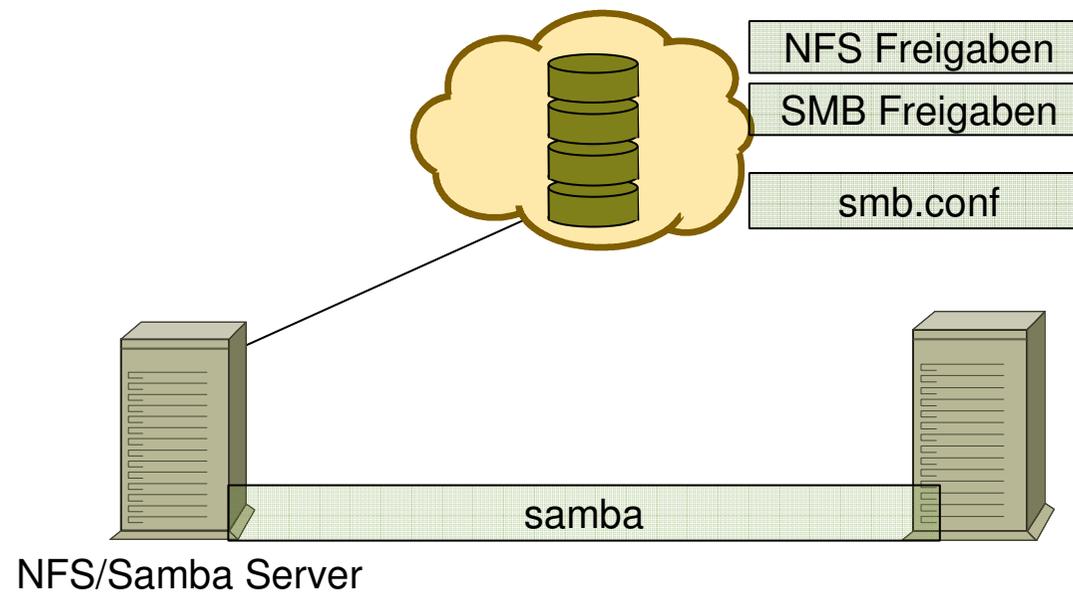
- Es wird keine Software von Drittanbietern benötigt
- Vorhandene Infrastruktur zu Authentifizierung kann genutzt werden (ADS)
- Kostenlose, quelloffene Standardsoftware
- große Entwicklergemeinschaft
- Erfahrungen der Administratoren

Umsetzung mit OSL Storage Cluster

- 2 Server für eine Testumgebung im Clusterbetrieb
 - Solaris 10 (11/06)
 - NFSv4
 - Samba Version 3.0.23 mit Winbind (Binary von blastwave.com)
- OSL Storage Cluster Version 3.0 (Base, XDM, ACO)
- Neues Cluster für den Fileserver
- Applikationen welche NFS und Samba Freigaben für bestimmte Anwendungen zur Verfügung stellen

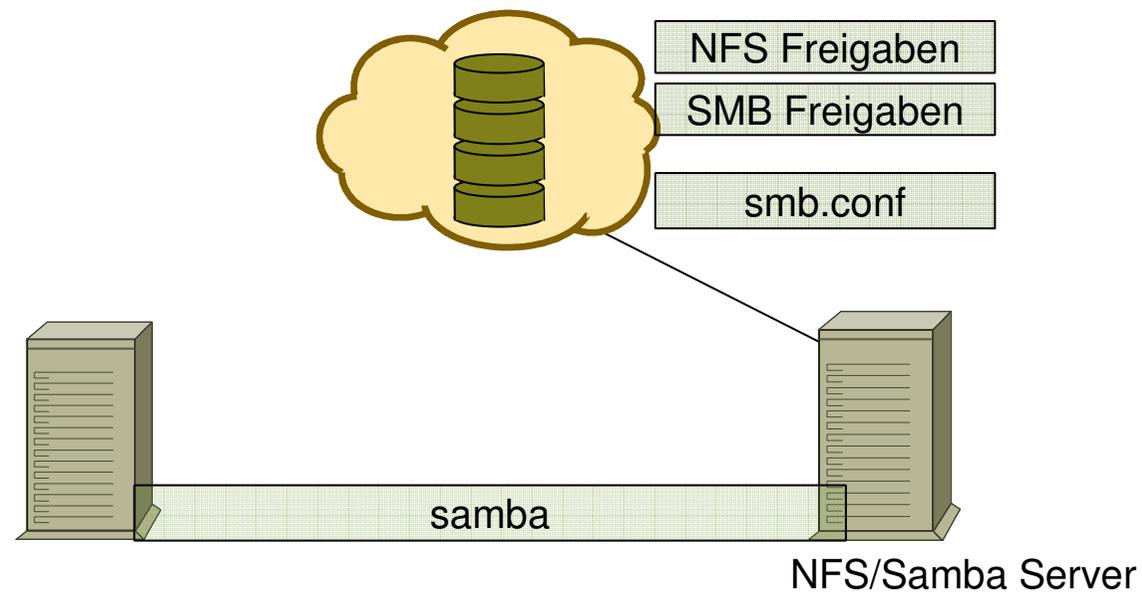
Umsetzung mit OSL Storage Cluster

1. Samba Paketinstallation – lokal installiert
2. zentrale Ablage der Samba Konfiguration
3. Definition SMB/NFS Freigaben



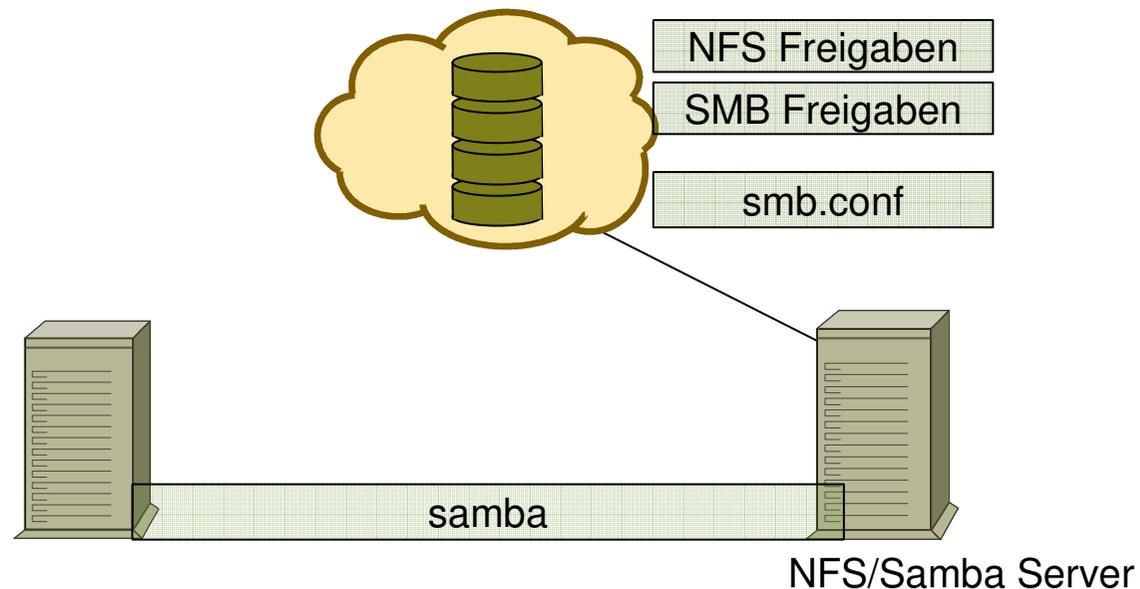
Umsetzung mit OSL Storage Cluster

1. Samba Paketinstallation – lokal installiert
2. zentrale Ablage der Samba Konfiguration
3. Definition SMB/NFS Freigaben



Umsetzung mit OSL Storage Cluster

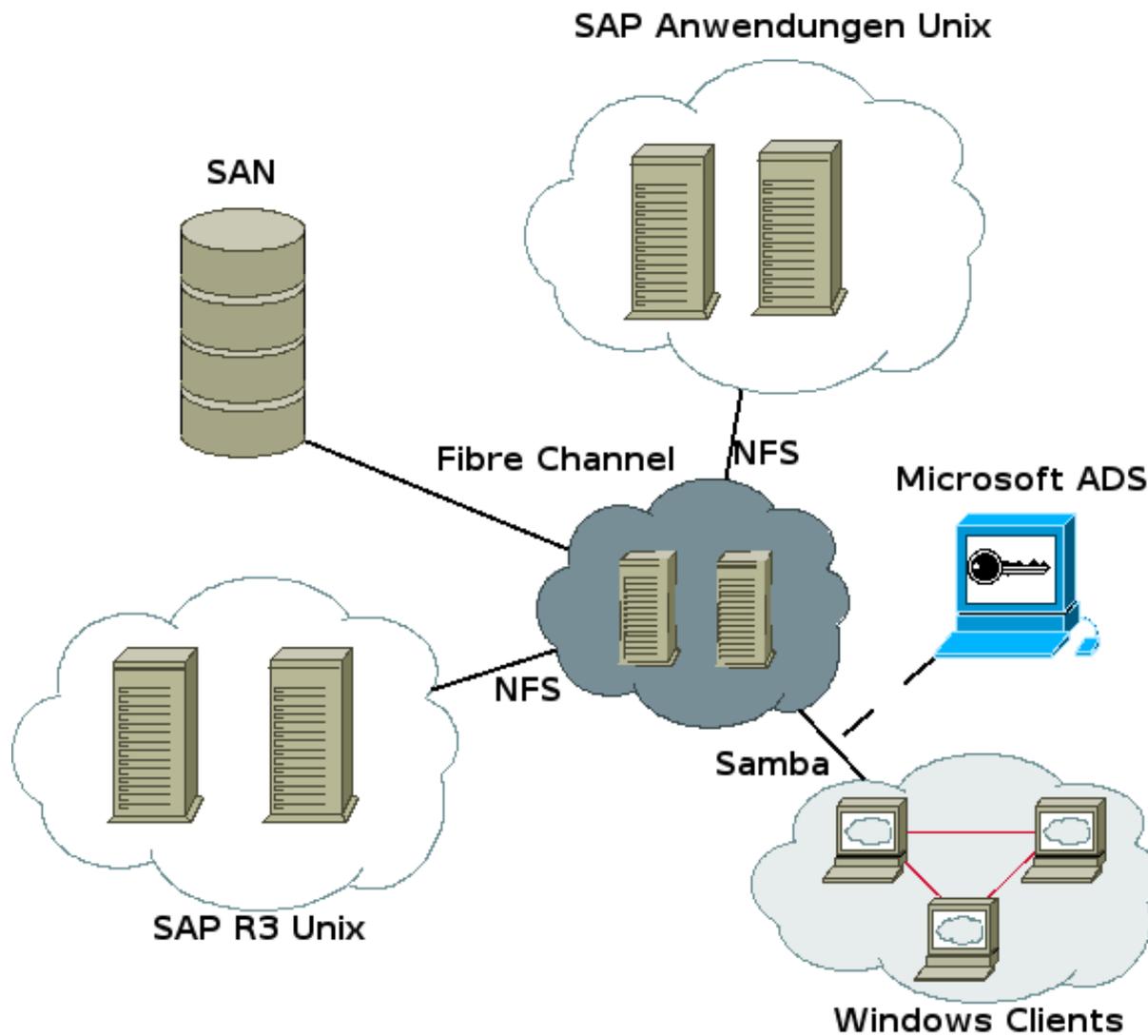
1. Samba Paketinstallation – lokal installiert
Grund: vereinfachte Updates (Samba/OS)
2. zentrale Ablage der Samba Konfiguration
Grund: Anpassen der smb.conf möglich, ohne erneuten Anwendungstart
3. 1 OSL Anwendung (NFS – Samba kombiniert)
Grund: Vereinfachte Handhabung



Gewährleistung der Hochverfügbarkeit

- Multipathanbindung an das SAN
- RAID 5 Platten mit Spiegel im Backup Rechenzentrum
- Appikationskontrolle durch das OSL Storage Cluster
- Selbsteliminierung von faulty Nodes
- Umschaltzeit von unter einer Minute
- Monitor zur Überwachung von ADS Fehlern

Umsetzung mit OSL Storage Cluster



Vorteile von Fileserver mit OSL Storage Cluster

- ✓ Gewährleistung der Hochverfügbarkeit
- ✓ Hinzufügen von Dateifreigaben erfolgt adhoc
- ✓ einfache Administration, da nur noch ein Server für alle Freigaben
- ✓ Benutzerverwaltung und Rechtvergabe über eine zentrale Stelle
- ✓ Einsatz von Standardsoftware

Sambaquelle

- Samba mit ADS Unterstützung wird benötigt
- Binaries von Sun und sunfreeware nicht geeignet
- selber kompilieren ➡ zu viele Abhängigkeiten ;-)
- Lösung: blastwave.com | Paket: samba_wb

Filelocks

- In Verzeichnissen die mit Samba und NFS freigegeben werden – Probleme mit Dateispeeren
- Doppelter Schreibzugriff
- Lösung: Oplocks in Samba deaktivieren ➡ Performanceverlust

Verbindungsabbruch beim Failover (Samba)

- Sambadateizugriffe brechen ab / NFS Verbindungen brechen ab
- Samba → nicht lösbar (Protokollspezifikation)

Verbindungsabbruch beim Failover (NFS)

- Fehlermeldung "Lost Filehandle" beim schreiben
- Lösung: erst virtuelles Interface, dann NFS Server beenden
- beim Neustart ähnlich verfahren erst NFS Server, dann Interface starten

Beim Ausfall des Active Directorys kein Zugriff auf Samba Freigaben

- redundante AD Server
- hausweite Anmeldung ohne ADS nicht möglich
- bestehende Verbindungen bleiben erhalten

Ausfall des Anmeldedienst auf dem ADS Server verhindert Samba Zugriff

- Nach dem Ausfall des Anmeldienstes kann nicht mehr auf Samba Freigaben zugegriffen werden
- Neustart des winbindd löst das Problem
- Monitor überwacht Logdateien und löst Neustart aus



Vielen Dank für Ihr Interesse

Bundesallee 210
10719 Berlin

Telefon 030 / 21 25-0
www.ibb.de