

Lutz Brockmann

Interoperabilität von
Linux und Windows



Neueinstieg – Linux oder Microsoft: Eine Entweder-Oder-Entscheidung?



Software Engineering

- yasc Informatik GmbH – Gründung 1996 – Sitz in Braunschweig
- Schwerpunkte: Datenbanken, Web-Applikationen, Unix/Linux, CAD
- Fachgebiete Verkehrstechnik, Simulation/VirtualReality, Unix/Linux-Beratung

Schulung

- UNIX/Linux für Einsteiger bis Administratoren
- Internet/Intranet
- yasc Coaching GmbH – Braunschweig

IT-Beratung

- Vor-Ort-Unterstützung bei Software-Entwicklung, -Test und -Einführung
- Konfigurationsmanagement
- yasc Consulting GmbH – Braunschweig

Kunden u.a.



Postanschrift

yasc Unternehmensgruppe
Frankfurter Straße 2
D-38122 Braunschweig

Kommunikationsmittel

Telefon 0531 / 250 39 39

Fax 0531 / 250 39 41

E-Mail company@yasc.de

Home <http://www.yasc.de>

||| Samba

- Was ist Samba?
- Welchen Service bietet Samba an?
- Ein Anwendungsbeispiel



File und Print Service für Windows
Clients auf Basis von Linux



Linux & Windows

► **Samba**

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall



Was ist Samba?

- Samba ist eine Open Source-Lösung, die einen transparenten Datei- und Druckservice auf Basis des SMB Protokolls anbietet.
- Samba ist frei erhältlich und erlaubt Interoperabilität zwischen Linux/Unix Server und Windows Clients.
- Das Ziel von Samba ist es, die Barrieren der Interoperabilität zwischen Unix- und Windows-Betriebssystemen abzubauen.



Linux & Windows

► Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall



Welchen Service bietet Samba an?

- Datei- und Druckdienste
- Authentifikation und Autorisierung
- Namensauflösung
- Service Announcement (browsing)



Linux & Windows

► **Samba**

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall

Ein Anwendungsbeispiel

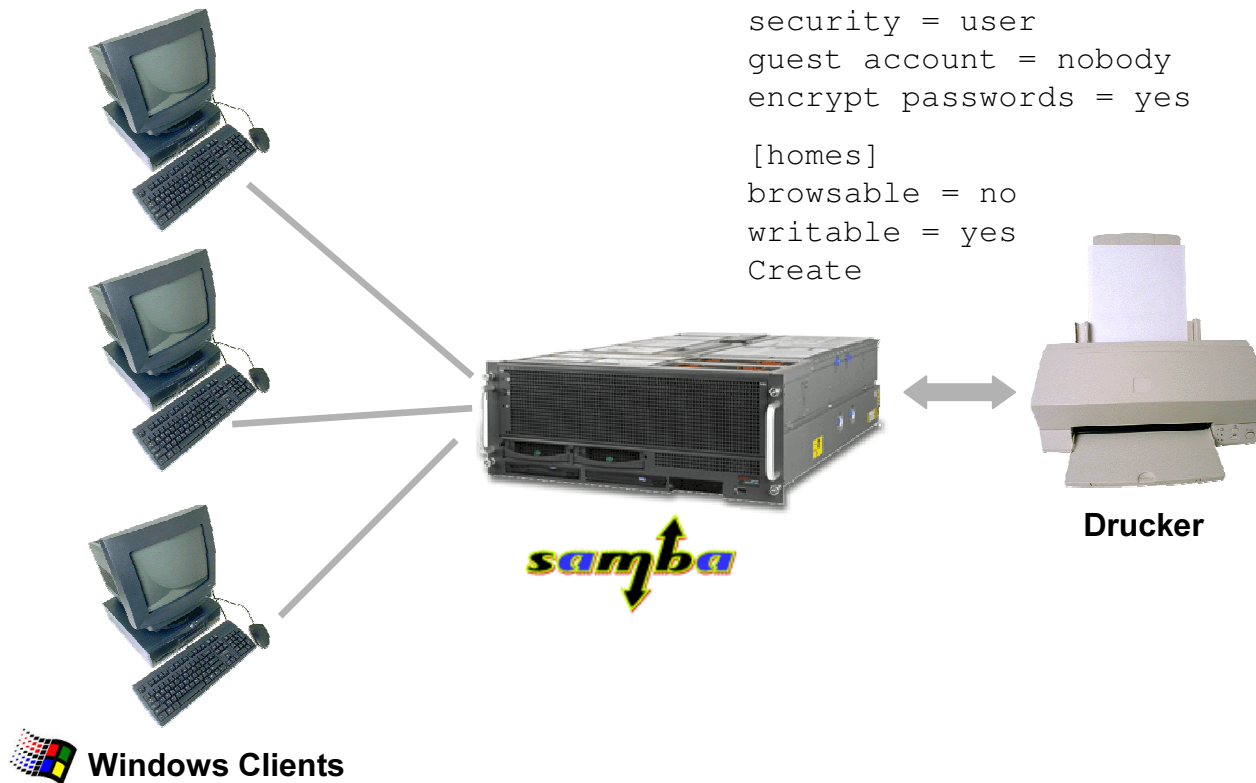


- Home Directories
- Projektverzeichnis
- Drucker

Auszug aus der Samba Config

```
[global]
Netbiosname = Server
Workgroup = Office
ServerString = Intranet File Server
fsType = Samba
hosts allow = 192.1.1.0/255.255.255.0
security = user
guest account = nobody
encrypt passwords = yes

[homes]
browsable = no
writable = yes
Create
```



Linux & Windows

► Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall

Linux als Oracle Datenbank Server



- Was macht Linux zu einer bevorzugten Serverplattform für Oracle?
- Wie werden Windows Clients von einer Datenbank unter Linux unterstützt?

Linux & Windows

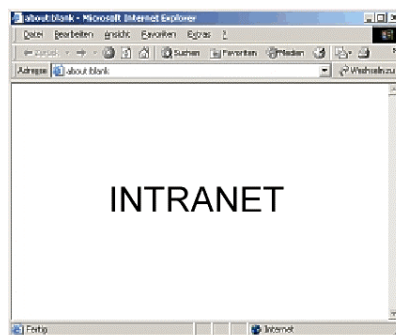
Samba

► **Oracle
DB-Server**

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall



Oracle
HTTP-Server
(Apache)



Datenbank
Server

Linux als Serverplattform für Oracle



- Mit Oracle 10g und Linux ist es möglich, ein Grid auf Basis leistungsfähiger und preisgünstiger Intel Hardware zu implementieren.
- Das Grid als ServerCluster (mit Oracle RAC) macht eine 10g Datenbank ausfallsicher und extrem gut skalierbar.
- Für Red Hat Advanced Server (das Enterprise Server Linux von RedHat) bekommt man von Oracle Support aus einer Hand, also für Datenbanken und Betriebssystem.

Larry Ellison zum Betriebssystem Linux: „Wir glauben, dass es momentan einfach kein kostengünstigeres, schnelleres und zuverlässigeres System auf dem Markt gibt.“

Linux & Windows

Samba

► Oracle DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall

Windows-Zugriff auf DB unter Linux



- Oracle Clients unter Windows
 - SQL*PLUS
 - Forms Programme
 - ...
- Oracle Application Server
 - schnellster J2EE Server
 - ermöglicht die Ausführung von Forms Applikationen im Browser
- Oracle HTML Datenbank
 - zur Entwicklung von datenbankgestützten Anwendungen auf Basis von HTML, die im Web verfügbar gemacht werden
 - Verwendung eines Apache Webserver mit einem mod_plSQL, welches die HTML DB-Umgebung verfügbar macht

Linux & Windows

Samba

► Oracle DB-Server

Webserver unter Linux

VMware

Linux als Firewall



Webserver unter Linux



- Welcher Webserver wird unter Linux eingesetzt?
- Warum betreibt man einen Webserver unter Linux?

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

► Webserver unter Linux

VMware

Linux als
Firewall





Welchen Webserver unter Linux einsetzen

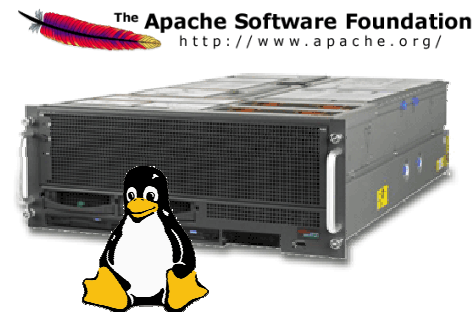


Apache 1.3/2.0

- 64% aller Web Sites nutzen Apache
- Support von http, https, cgi, php, ldap, cookies
- Virtual Host Support

Grp	Tank	Patchfeld	SwitchportName	Benutzer	Verwendung
W-7	links	1.1	core		
W-7	links	1.2	clone		
W-7	links	1.3	starballe		
W-7	links	1.24	hp01		
W-7	links	1.21	sg02		
W-7	links	2.6	rush		
W-7	links	2.6	mac01		
W-7	links		hach		
W-6	rechts	1.1	1.10	pc24	WII
W-6	rechts	1.2	1.11	hp4000n	HP LaserJet 4000N
W-6	links	1.3			
W-6	links	1.4			
W-6	links	1.5			
W-6	links	1.6			
W-5	rechts	1.7	2.1	pc22	Steinmetz
W-5	rechts	1.8	2.4	sg01	SGI O2
W-5	links	1.9			

http
↔
https



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

► Webserver
unter Linux

VMware

Linux als
Firewall



Warum Apache unter Linux betreiben



- Kosten (freier Web Server, freies Betriebssystem)
- Apache wird bei fast allen Distributionen mitgeliefert
- Apache wird auf Unix-System entwickelt
- Verbesserung der Sicherheit durch Einsatz von Unix-Mechanismen, wie z.B. chroot
- Einfache Erstellung von CGI-Scripts mit Unix Shell Scripten oder anderen Script-Sprachen (Perl, Python, ...)
- Leistungsfähigkeit durch Multiprocessing und Multithreading
- Einsatz von php in Verbindung mit Datenbanken

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

► Webserver unter Linux

VMware

Linux als
Firewall

Windows unter Linux und VMware

- Was ist VMware Workstation?
- Wie funktioniert VMware Workstation?
- Wofür wird VMware eingesetzt?



<http://www.vmware.com/de/>



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

► VMware

Linux als
Firewall



Was ist VMware

- VMware ist eine Software für virtuelle Maschinen.
- VMware stellt eine Virtualisierungsebene zwischen dem Host-Betriebssystem und dem Gast-Betriebssystem dar.
- VMware ermöglicht die gleichzeitige Ausführung mehrerer Betriebssysteme auf einem physikalischen Rechner.



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

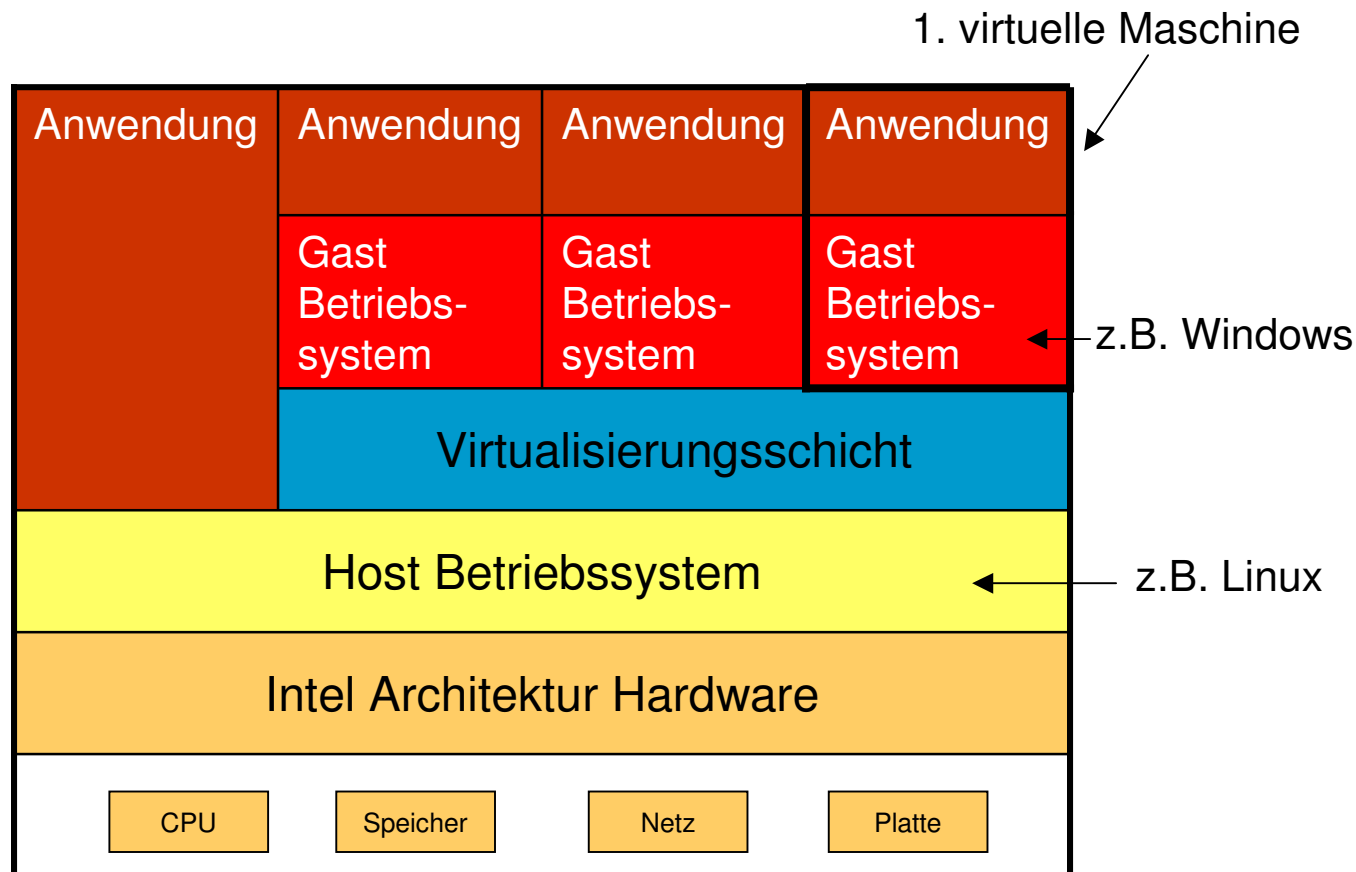
Webserver
unter Linux

► VMware

Linux als
Firewall



Wie funktioniert VMware



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

► VMware

Linux als
Firewall



Wofür wird VMware eingesetzt

- Erprobung und Bereitstellung von Software unter exakt gleichen Bedingungen (Testumgebungen lassen sich als Dateien archivieren).
- Weiternutzung von Software nach Migration des Host Betriebssystems.
- Vereinfachung von Schulungen und Verkaufsdemonstrationen in einer virtuellen Maschine, die man nach der Schulung einfach löschen kann.
- Einsatz im technischen Support.



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

► VMware

Linux als
Firewall



Linux als Firewall



- Was versteht man unter einer Firewall?
- Was kann eine Firewall?
- Was kann eine Firewall nicht?
- Warum Linux als technische Basis für eine Firewall?

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

► Linux als Firewall



Was ist eine Firewall



- Zugangskontrolle zwischen einem „öffentlichen“ und einem privaten Netz.
- Diese Zugangskontrolle kann als eine Hardware realisiert sein, oder aber auch als eine Infrastruktur aus vielen Servern und Routern.
- Eine Firewall besteht in der Regel aus Bausteinen, wie:
 - Paketfilter
 - Application Level Gateways (Proxies)
 - NAT (Network Address Translation)

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

► Linux als Firewall





Was kann eine Firewall



- Durchsetzen von Sicherheitsbestimmungen
 - Verboten von bestimmten Diensten
 - Zugriff auf bestimmte Server
 - Verhindern das Daten das private Netz verlassen
 - Filterung von Daten (Virens Scanner)
- Protokollierung
 - Nachvollziehbarkeit von Vorgängen
 - Aufzeigen von Einbruchsversuchen
 - Aufzeigen von Zugriffen auf Ressourcen im öffentlichen Netz

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

► Linux als Firewall



III Was kann eine Firewall nicht

- Verbindungen schützen, die nicht über sie laufen.
- Schutz vor Angriffen von Innen.
- Schutz vor untreuen Mitarbeitern.
- Angriffe verhindern, die Manipulationen der Infrastruktur voraussetzen:
 - Abhören des Netzwerktraffics
 - Manipulation der Verkabelung



Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

► Linux als Firewall



Warum Linux als Basis für eine Firewall



- Paketfilter ist in den Linux Kernel integriert.
- Der Umfang des Kernels (Treiber) lässt sich auf das nötigste reduzieren.
- Linux unterstützt Systeme, die von CD booten und betreibbar sind – Keine Chance die Konfiguration zu ändern.
- Verfügbarkeit verschiedenster Proxies.
- Durch Open Source schnelle und umfassende Fehleranalyse möglich → Community ist sehr schnell beim Fehlerfixing.
- kostengünstig

Linux & Windows

Samba

Oracle
DB-Server

Webserver
unter Linux

VMware

► Linux als Firewall



Lutz Brockmann

Interoperabilität von
Linux und Windows



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Mehr Informationen über uns
<http://www.yasc.de>