

# Hybride Anwendungsentwicklung und Remote Desktop Apps

---

WIE BRINGE ICH ACCESS INS WEB

# Vorstellung Mike Fried

---

- 46 Jahre, verheiratet mit Kind
- Staatlich geprüfter Techniker für Elektrotechnik Energieelektronik
- Vollzeit Selbständig seit 1993 und seit 1995 mit MS Access
- Schwerpunkte MS Access, MS SQL Server, Webseiten und -systeme
- Mitglied des Access Profi Pool e.V.
- Zertifizierter Sachverständiger (DGSV) für EDV Programmierung

Kontakt <http://www.eudatabase.de>  
[fried@eudatabase.de](mailto:fried@eudatabase.de)

<http://www.access-coaching.de>  
[mike.fried@access-coaching.de](mailto:mike.fried@access-coaching.de)

# Was ist ein Hybride

---

Hybride bedeute ein Ziel zu erreichen und dafür verschiedenen Arten der Umsetzung zu nutzen.

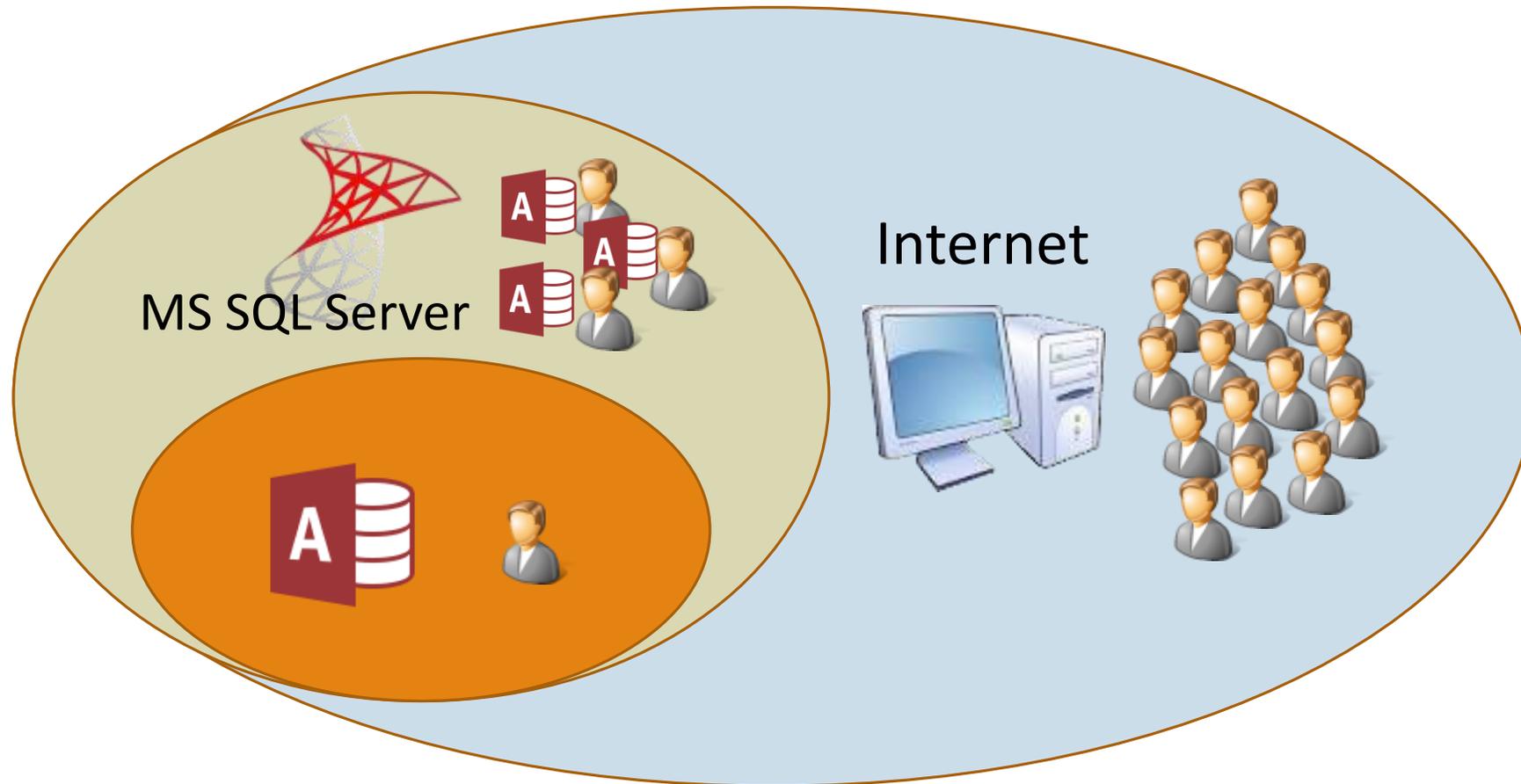
Bei Fahrzeugen ist das Ziel sich zu bewegen. Hierfür nutzt man meistens einen Verbrennungsmotor.

Bei hybriden Fahrzeugen gibt es allerdings mehr als ein Verbrennungsmittel wie z.B. Diesel und Gas.



# Hybride in der Softwareentwicklung?

---



# Native vs. Web- Anwendung

---

## Native Anwendungen

- Applikation vollständig für eine bestimmte Zielplattform
- nur auf dieser lauffähig
- Festlegung auf eine spezielle Technologie
- enge Verbundenheit mit dem jeweiligen Betriebssystem
- nativen Sprache oder Übersetzer z.B. MS Access

# Native vs. Web- Anwendung

---

## Web-Anwendungen

- eine Applikation vollständig im Web-Client ausgeführt
- leider nur begrenzten Umfang an Beschreibungssprachen
- wenig Steuerelementen zur Verfügung

# Native vs. Web- Anwendung

Native Anwendung	Web-Anwendung
<p><b>Positiv:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enge Verbindung zum Betriebssystem dadurch sind (fast) alle Komponenten nutzbar</li><li>• Problemloser Zugriff auf Hardware wie Drucker</li><li>• Teilweise performanter als Web-Anwendungen</li><li>• Teilweise auch ohne Intra-/Internet nutzbar</li><li>• Bekannte Betriebsumgebung</li></ul>	<p><b>Positiv:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Läuft in jedem Webbrowser daher Plattformunabhängig</li><li>• Eine Anwendung daher kein Updateaufwand</li><li>• Geringer Entwicklungsaufwand da in der Regel nicht so komplex wie native Anwendungen</li></ul>
<p><b>Negativ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Läuft nur auf diesem Betriebssystem</li><li>• Meist hoher Entwicklungsaufwand da in der Regel komplexer als Webanwendungen</li><li>• Updates aufwändiger</li></ul>	<p><b>Negativ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intra-/Internetverbindung zwingend notwendig</li><li>• Nur wenige Beschreibungssprachen</li><li>• Kaum Zugriff auf das Betriebssystem</li><li>• Unbekannte Betriebsumgebung</li><li>• Strikte Trennung von Front- und Backend</li></ul>

# Native vs. Web- Anwendung

---

- Es gibt keine „beste“ Umsetzungsform
- Wahl der Mittel hängt stark von der Anwendung ab

z.B. Eine einfache Videoverwaltung für einen Anwender  
oder eine Social Media Anwendung mit einer großen Nutzerbasis

**Daher ist es wichtig sich vor Projektstart Gedanken um den Benutzerkreis und die benötigten Ressourcen zu machen.**

# Hybride Anwendungen

---

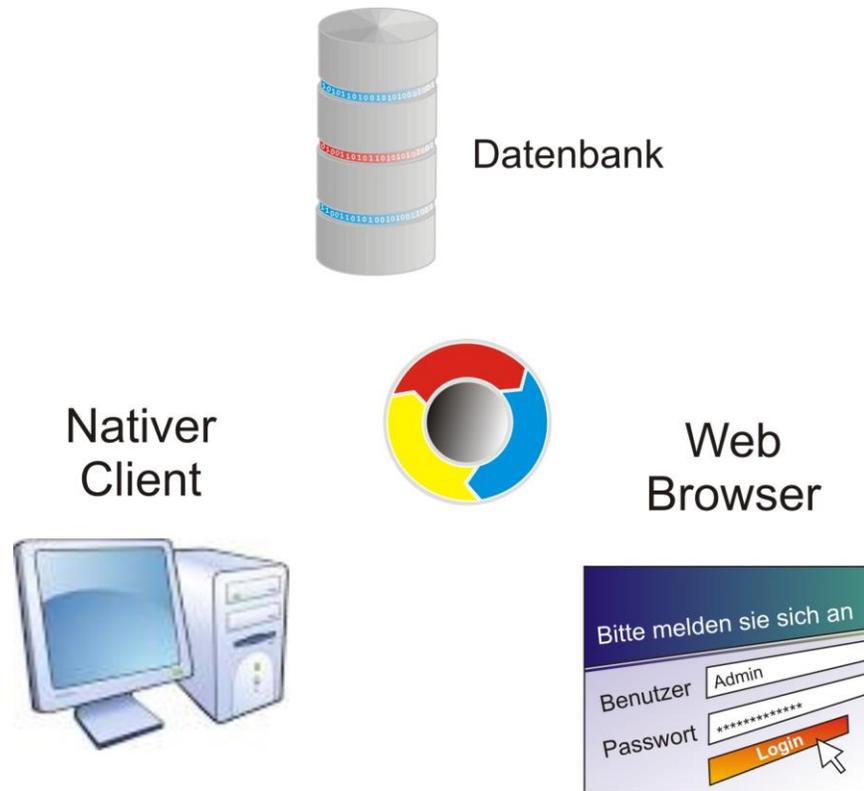
- Vor- und Nachteile von Nativen- und Web-Anwendung analysieren
- die Vorteile beider Umsetzungsformen nutzen

Beispiel:      Videoverwaltung als Offiline-Web-Applikation

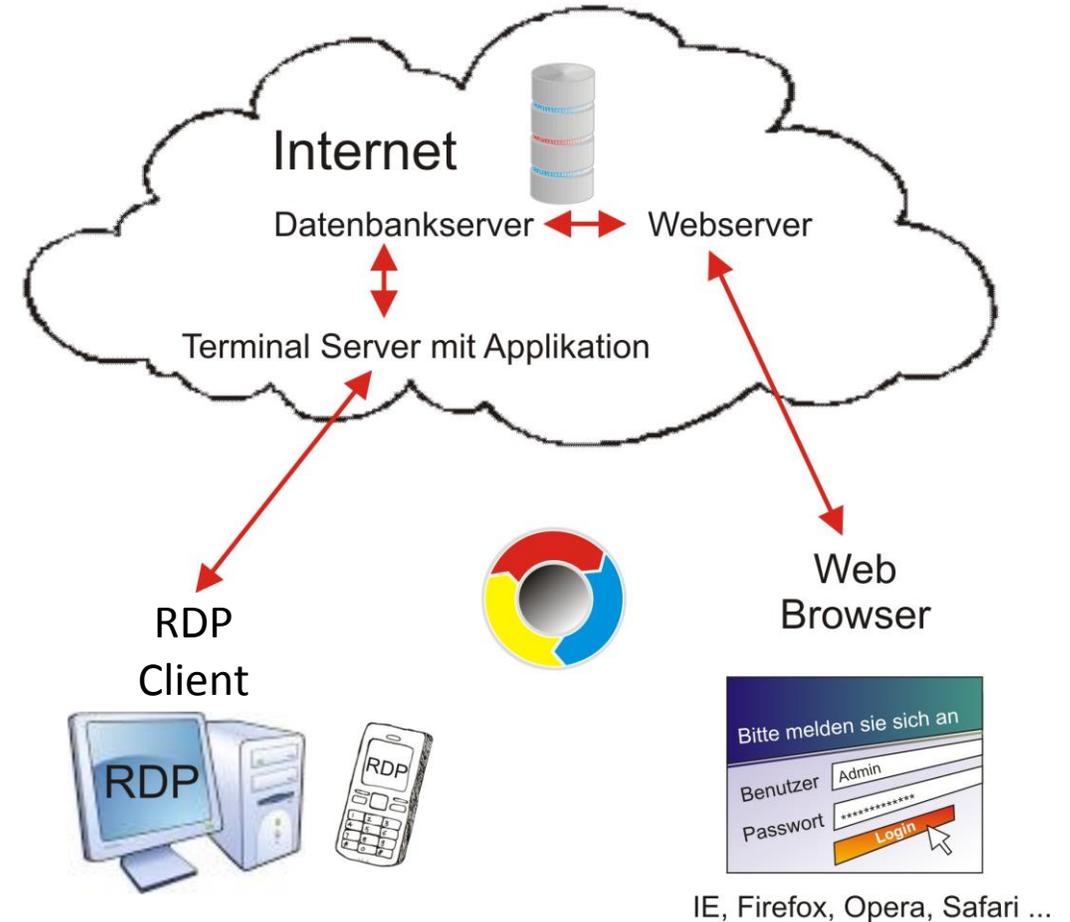
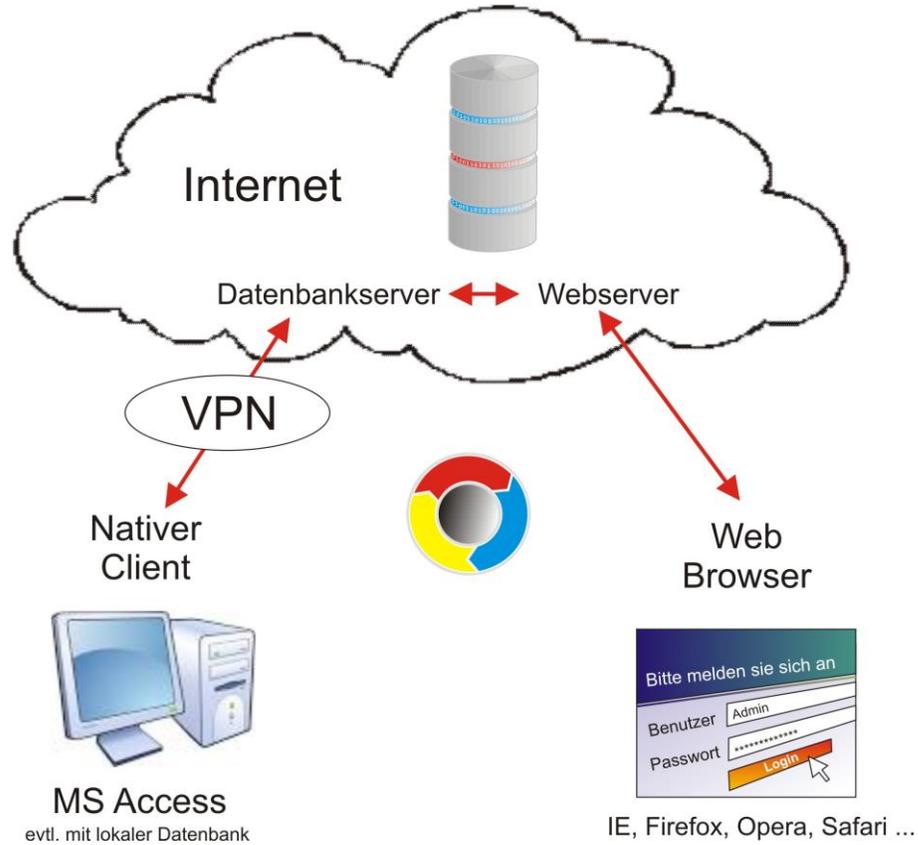
Social Media Anwendung mit Access Benutzersteuerung

# Hybride Anwendungen

---



# Hybride Anwendungen



# Hybride Anwendungen

---

Was brauchen wir zur Erstellung einer hybriden Applikation?

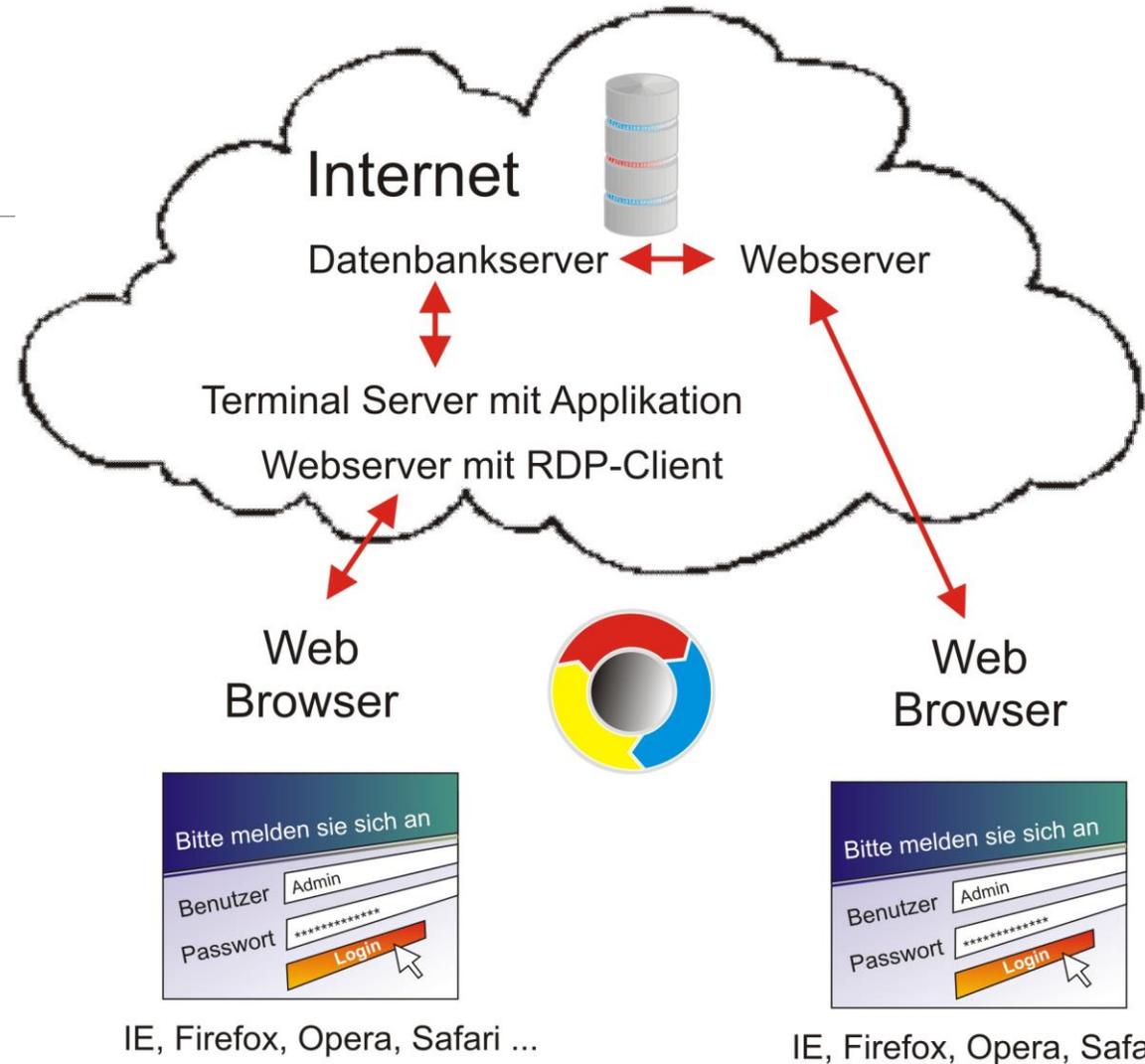
1. Einen zentral erreichbaren Datenbankserver als Backend
2. Einen Webserver
3. Evtl. einen VPN Tunnel zum Datenbankserver
4. Kenntnisse in einer Websprache wie z.B. HTML, Javascript, PHP, Java J2EE oder ASP
5. Kenntnisse in einer nativen Programmiersprache z.B. VBA

# Hybride Anwendungen

## letzten Ausbaufom

nativen Client gegen Web-Browser austauschen

mehr Flexibilität auf Clientseite  
=> hoher Aufwand für das Backend (hier bereits 4 Server-komponenten)



# Entscheidungshilfen

---

## **Native Access-Anwendung**

- \* nur wenige User
- \* jeder User braucht FatClient
- \* Access überall vorhanden
- \* kein Zugriff außerhalb des Netzwerks

Kleiner Nutzerkreis für kleine und große Anwendungen

Normaler Entwicklungsaufwand

## **Hybride Anwendung**

- \* wenige User mit FatClient und viele User für z.B. Reporting
- \* nur einzelne Formulare / Berichte für viele User
- \* Access nicht überall einsetzbar
- \* Zugriff außerhalb des Netzwerks

Großer Nutzerkreis für kleine Webanwendungen + FatClient

Mittlerer Entwicklungsaufwand

## **Web-Anwendung**

- \* keine Fatclients
- \* der Kunde setzt nur diese Technologie ein
- \* Access nicht einsetzbar
- \* Zugriff außerhalb des Netzwerks

Großer Nutzerkreis für kleine und große Anwendungen

Hoher Entwicklungsaufwand

# Der Datenbankserver

---

z.B. MS SQL Server

- ❖ auch jede andere Form eines Backends z.B. MySQL oder Access

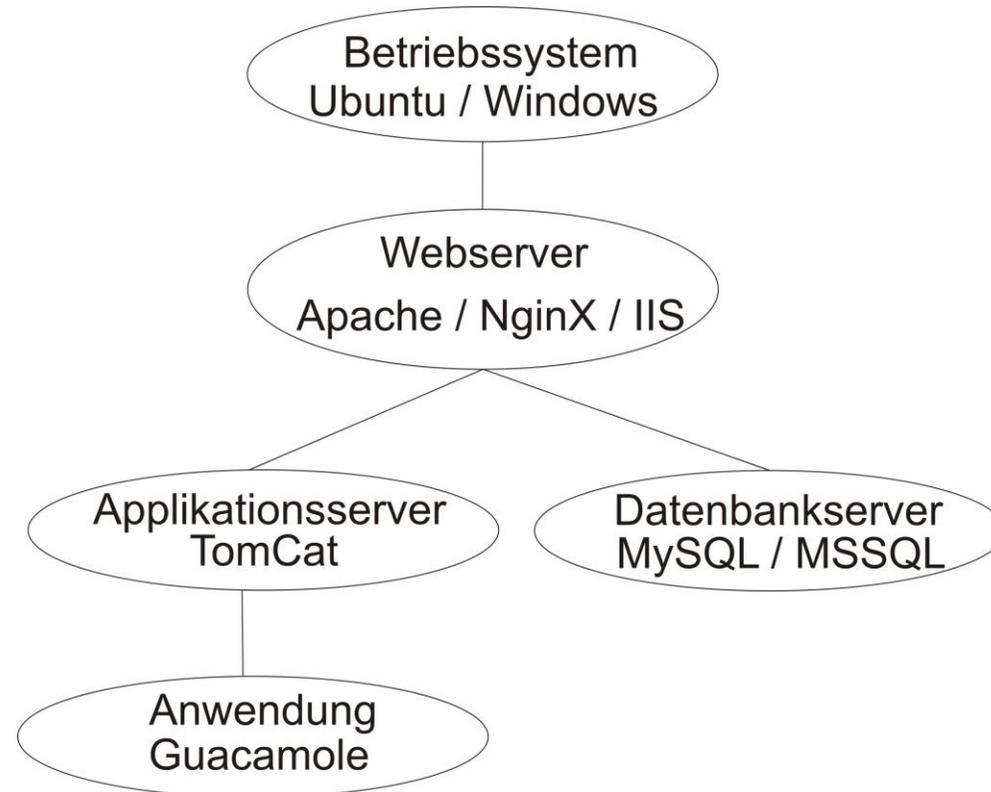


Wichtig ist die zentrale Erreichbarkeit über z.B. das Internet!

Mögliche Hoster sind hier (ohne Wertung) Strato oder 1&1

# Der Webserver

---



# Apache vs. NginX

---



Natives PHP

.htaccess



Servermodul FastCGI für PHP

Webapps laufen in eigenen Prozessen

# WAMP / LAMP

---

... sind Installation eines Webservers.

**W** Windows

**A** Apache

**M** MySQL

**P** PHP

**L** Linux

**A** Apache

**M** MySQL

**P** PHP

# Webserver mit MSSQL

---

Freie Applikationen sind zu einem sehr hohen Prozentteil auf MySQL fixiert.

Anleitungen meist beschränkt auf Webserver mit MySQL

Eine Anleitung zur Webservereinrichtung:

The Perfect Server - Ubuntu 14.04 (Apache2, PHP, MySQL, PureFTPD, BIND, Dovecot, ISPConfig 3)

<https://www.howtoforge.com/perfect-server-ubuntu-14.04-apache2-php-mysql-pureftpd-bind-dovecot-ispconfig-3>

# Webserver mit MSSQL

---

Standard Web Server erweitern für MSSQL-Zugriffe:

**„sudo aptitude install php5-sybase“**

Leider unterstützt PHP in der Version 7 den Sybasetreiber noch nicht. Hier ist der Zugriff auf einen MSSQL Server nur mit dem veralteten PDO möglich.

# Der Terminalserver für MS Access Apps

---



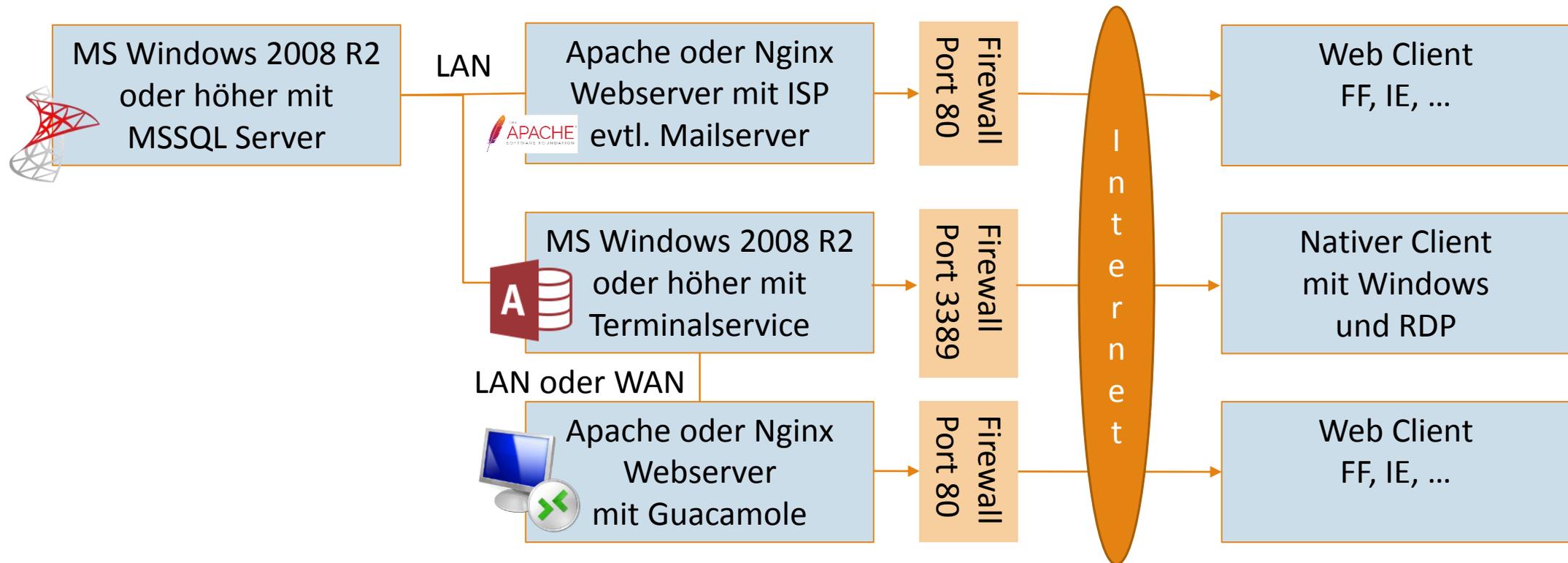
Rolle  
Terminal-  
server



Accessinstallation für den Entwickler sicher hilfreich (bis MS Access 2003 mit einer Einzelplatzlizenzierung ab 2007 Volumenlizenz)

Jeder Client benötigt einen Windows Server CAL und einen RDP CAL. Falls Sie keine Runtime Version von Access nutzen möchten oder können werden des weiteren Access-/Officelizenzen benötigt.

# Empfohlene Konfiguration



# Von der Theorie zur Praxis

---

**Demo Terminalserver**

**Demo Einrichtung RDP und Remote-App**

**Demo FAT-Client mit OpenVPN-Anbindung**

**Demo Webseite mit MSSQL-Serveranbindung**

**Demo Webservices mit Accessclient**

**Demo Guacamole-Server**

Danke

---

**Ich bedanke mich für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

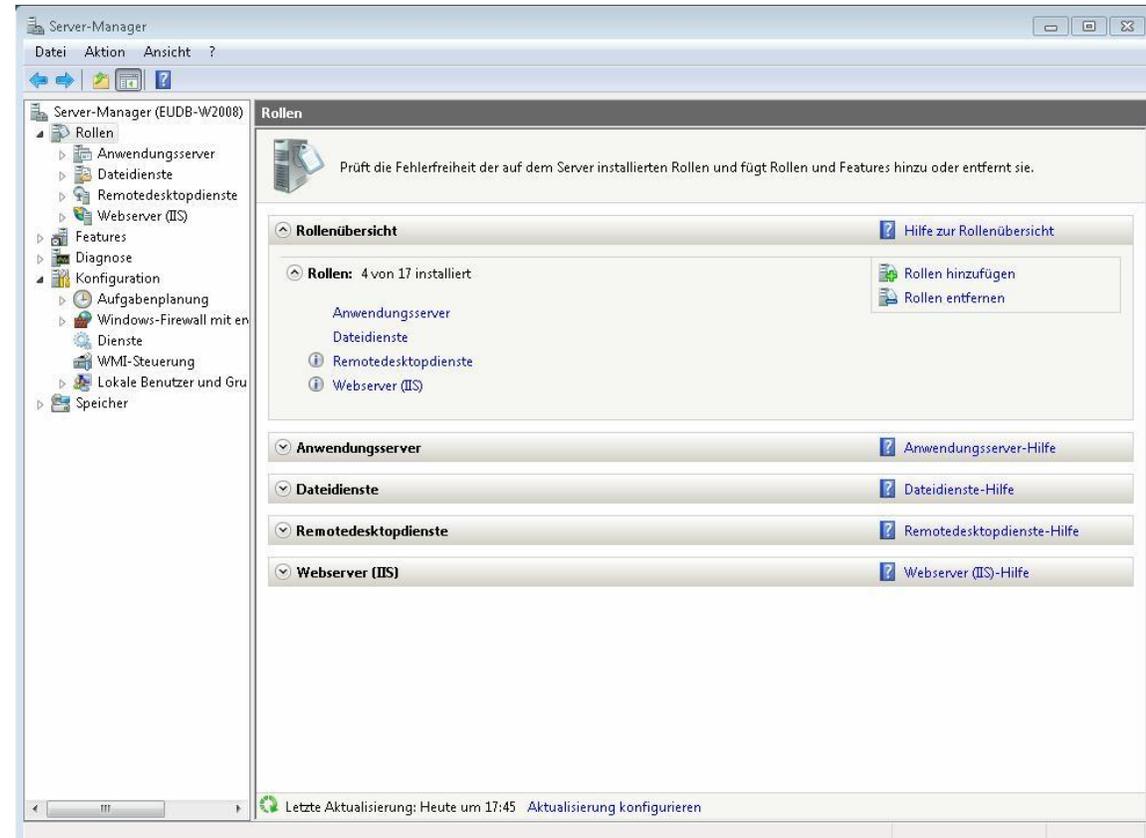
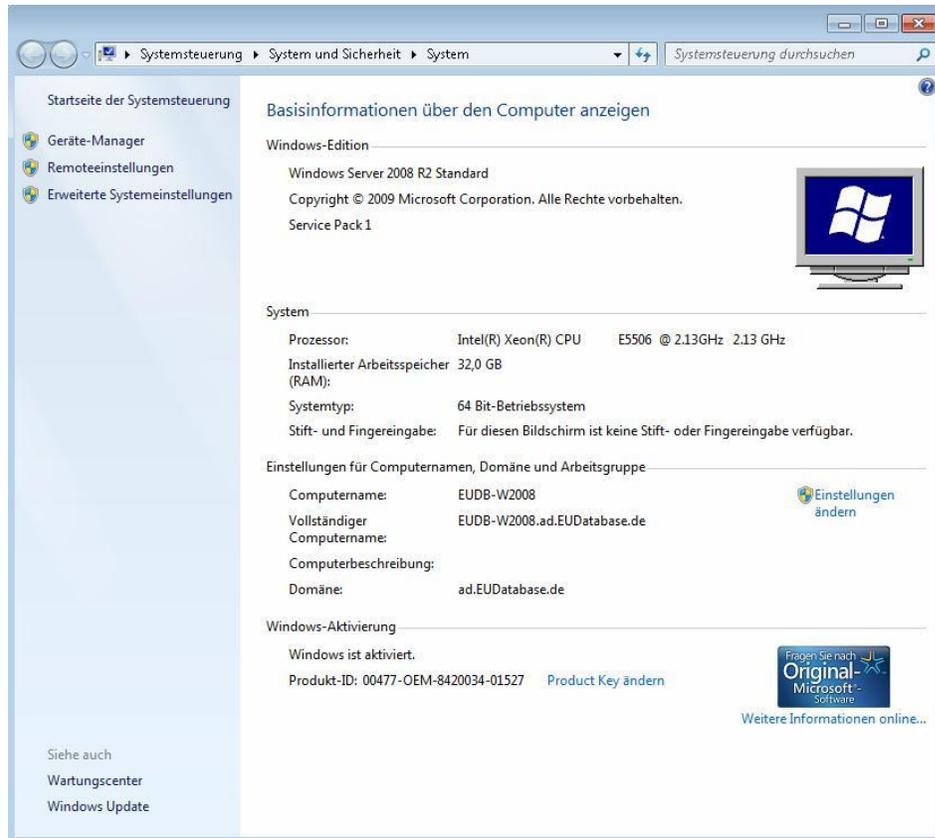
**Heute Abend stehe ich gerne für weitere  
Fragen oder Demos zur Verfügung.**

# Backup

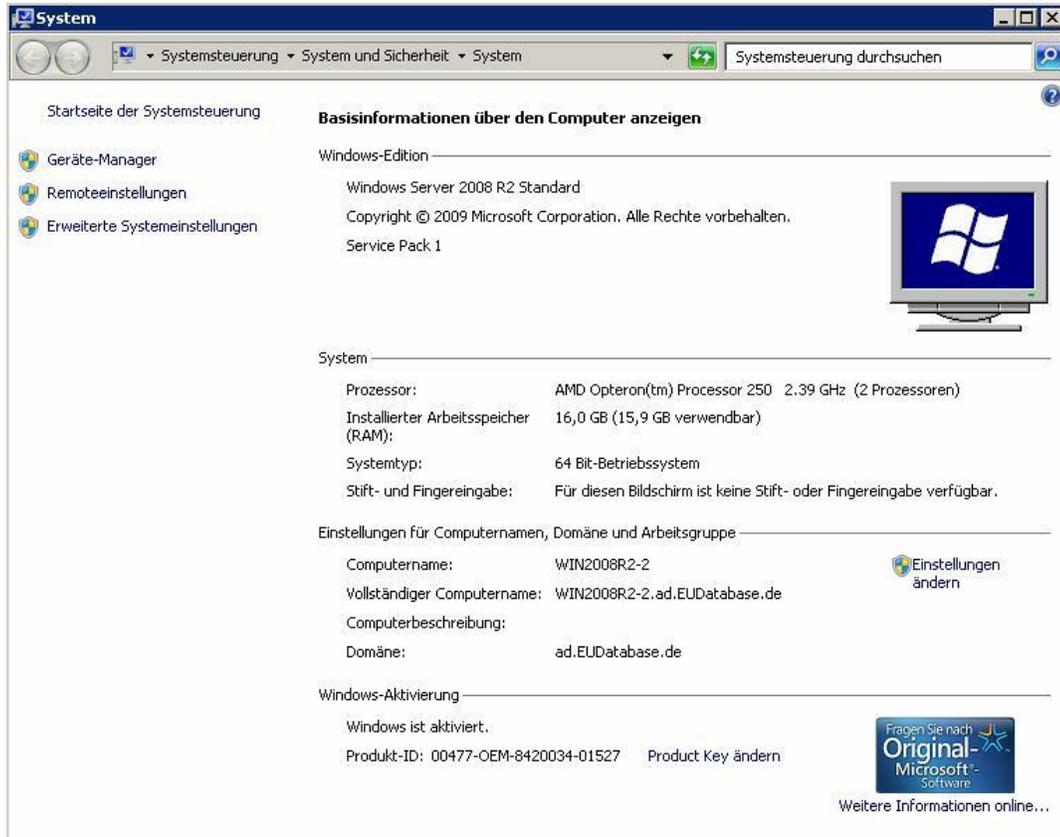
---

Screenshots und Webseitencode

# SQL-Server



# Terminalserver



The screenshot shows the Windows System Control Panel window. The title bar reads "System". The navigation pane on the left includes "Geräte-Manager", "Remoteeinstellungen", and "Erweiterte Systemeinstellungen". The main content area is titled "Basisinformationen über den Computer anzeigen".

**Basisinformationen über den Computer anzeigen**

Windows-Edition

Windows Server 2008 R2 Standard  
Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
Service Pack 1

System

Prozessor: AMD Opteron(tm) Processor 250 2.39 GHz (2 Prozessoren)  
Installierter Arbeitsspeicher (RAM): 16,0 GB (15,9 GB verwendbar)  
Systemtyp: 64 Bit-Betriebssystem  
Stift- und Fingereingabe: Für diesen Bildschirm ist keine Stift- oder Fingereingabe verfügbar.

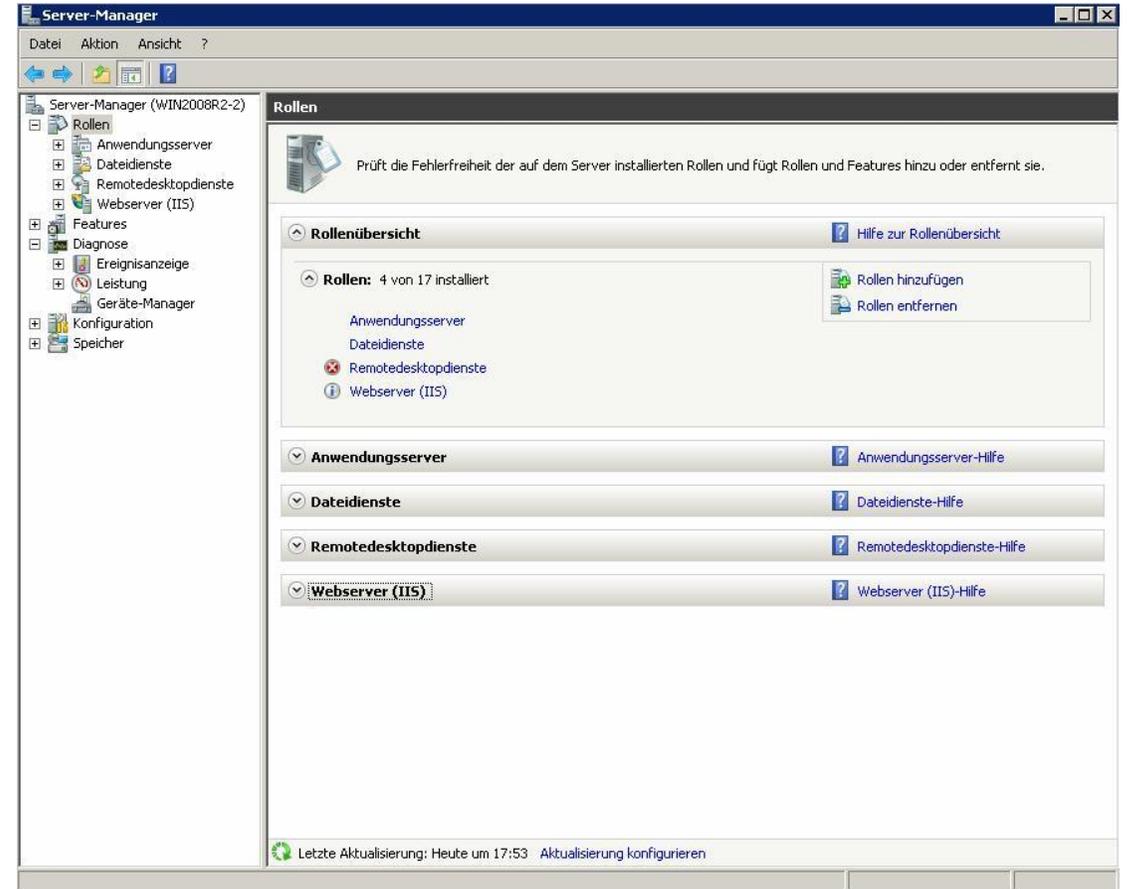
Einstellungen für Computernamen, Domäne und Arbeitsgruppe

Computername: WIN2008R2-2  
Vollständiger Computername: WIN2008R2-2.ad.EUDatabase.de  
Computerbeschreibung:  
Domäne: ad.EUDatabase.de

Windows-Aktivierung

Windows ist aktiviert.  
Produkt-ID: 00477-OEM-8420034-01527 Product Key ändern

Original-Microsoft-Software  
Weitere Informationen online...



The screenshot shows the Windows Server Manager window. The title bar reads "Server-Manager". The left-hand tree view shows the "Server-Manager (WIN2008R2-2)" node expanded to show "Rollen".

**Rollen**

Prüft die Fehlerfreiheit der auf dem Server installierten Rollen und fügt Rollen und Features hinzu oder entfernt sie.

**Rollenübersicht**

Hilfe zur Rollenübersicht

Rollen: 4 von 17 installiert

- Anwendungsserver
- Dateidienste
- Remotedesktopdienste
- Webserver (IIS)

Anwendungsserver-Hilfe

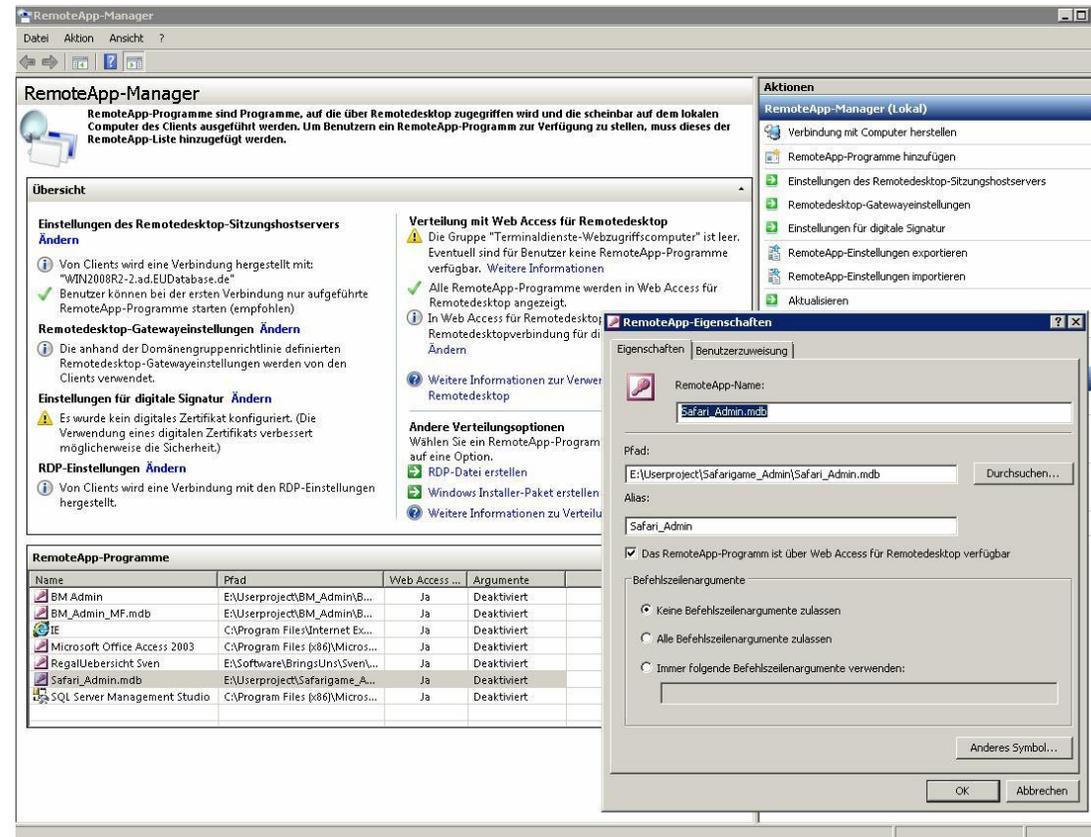
Dateidienste-Hilfe

Remotedesktopdienste-Hilfe

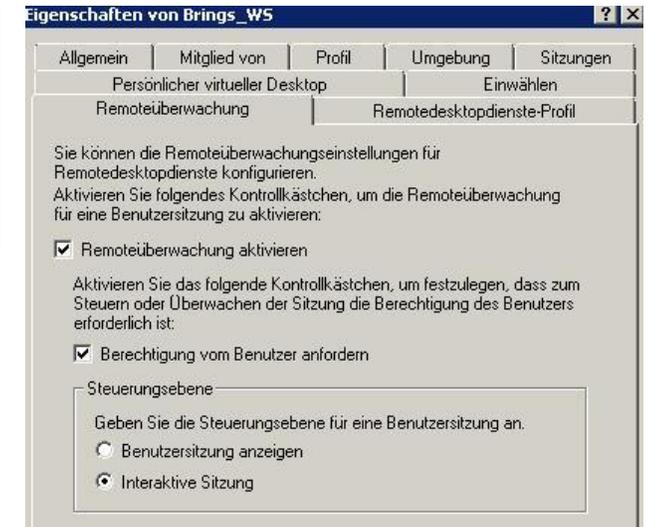
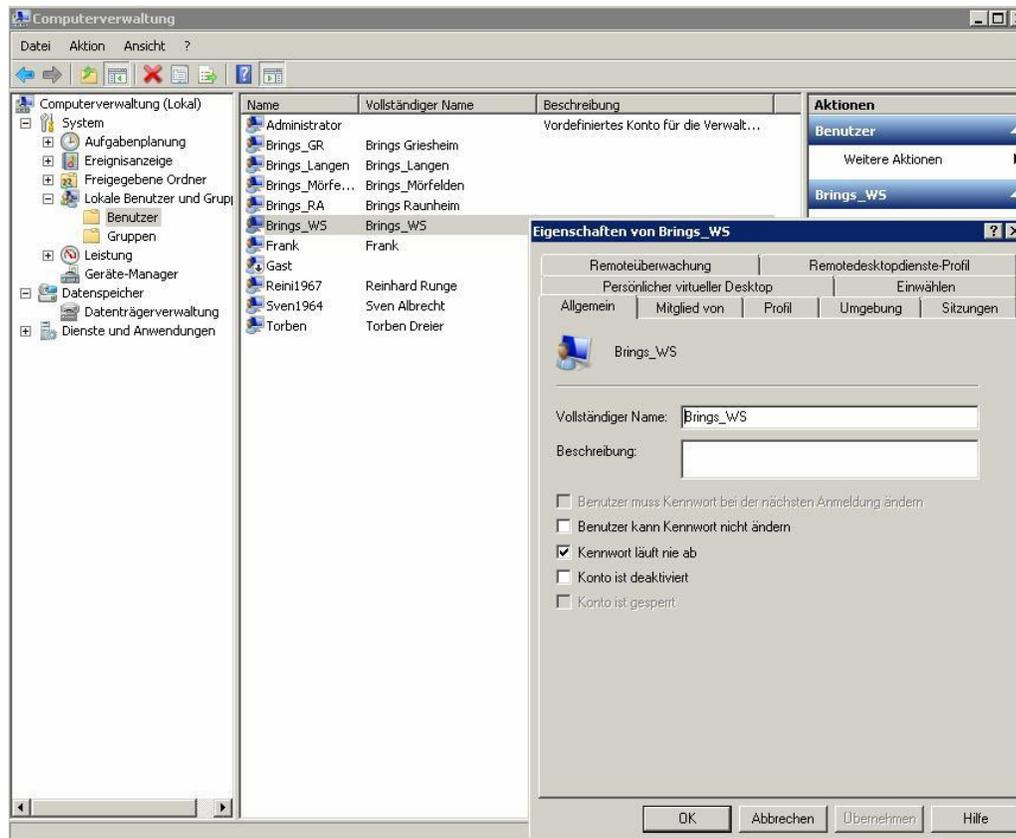
Webserver (IIS)-Hilfe

Letzte Aktualisierung: Heute um 17:53 Aktualisierung konfigurieren

# Terminalserver RemoteAPP



# Terminalserver User



# Remotedesktopdienste-Manager



The screenshot shows the 'Remotedesktopdienste-Manager' console window. The left pane shows a tree view with 'Remotedesktopdienste-Ma' expanded, containing 'WIN2008R2-2' and 'Eigene Gruppe'. The main pane shows the 'Sitzungen' tab with a table of sessions.

Server	Benutzer	Sitzung	ID	Status	Leerlauf...	Anmeldezeit
WIN...	Administrator	RDP-Tc...	3	Aktiv	.	14.09.2015 ...
WIN...	Brings_Langen	Getrennt	5	Getrennt	46	20.05.2016 ...
WIN...	Sven1964	Getrennt	9	Getrennt	22	20.05.2016 ...

# RDP Datei

Remote App	Remote Desktop	
<p>redirectclipboard:i:1 redirectposdevices:i:0 redirectprinters:i:1 redirectcomports:i:1 redirectsmartcards:i:1 devicestoredirect:s:* drivestoredirect:s:* redirectdrives:i:1 session bpp:i:32 prompt for credentials on client:i:1 span monitors:i:1 use multimon:i:1 remoteapplicationmode:i:1 server port:i:3389 allow font smoothing:i:1 promptcredentialonce:i:1 authentication level:i:2 gatewayusagemethod:i:2 gatewayprofileusagemethod:i:0 gatewaycredentialssource:i:0 <b>full address:s:193.215.230.4</b> alternate shell:s:   MSACCESS remoteapplicationprogram:s:   MSACCESS gatewayhostname:s: remoteapplicationname:s:Microsoft Office Access 2003 remoteapplicationcmdline:s:</p>	<p>screen mode id:i:2 use multimon:i:0 desktopwidth:i:1920 desktopheight:i:1200 session bpp:i:32 winposstr:s:0,1,2540,502,3605,1102 compression:i:1 keyboardhook:i:2 audiocapturemode:i:0 videoplaybackmode:i:1 connection type:i:7 networkautodetect:i:1 bandwidthautodetect:i:1 displayconnectionbar:i:1 enableworkspacerconnect:i:0 disable wallpaper:i:0 allow font smoothing:i:0 allow desktop composition:i:0 disable full window drag:i:1 disable menu anims:i:1 disable themes:i:0 disable cursor setting:i:0 bitmapcachepersistenable:i:1 <b>full address:s:193.215.230.4</b> audiomode:i:0 redirectprinters:i:1</p>	<p>redirectcomports:i:0 redirectsmartcards:i:1 redirectclipboard:i:1 redirectposdevices:i:0 autoreconnection enabled:i:1 authentication level:i:2 prompt for credentials:i:0 negotiate security layer:i:1 remoteapplicationmode:i:0 alternate shell:s: shell working directory:s: gatewayhostname:s: gatewayusagemethod:i:4 gatewaycredentialssource:i:4 gatewayprofileusagemethod:i:0 promptcredentialonce:i:0 gatewaybrokeringtype:i:0 use redirection server name:i:0 rdgiskdcproxy:i:0 kdcproxyname:s: devicestoredirect:s:* drivestoredirect:s:*</p>

# Open VPN

---

OpenVPN ist ein Programm zur Erzeugung eines Virtual Private Networks auf der Basis von Zertifikaten

## Nützliche Links:

- <http://www.pcwelt.de/ratgeber/OpenVPN-mit-Windows-4984324.html> Installation
- <http://www.pronix.de/pronix-989.html> für Clientspezifische Anweisungen
- <http://openvpn.se/install.txt> Registrykeys
- <http://www.df.eu/de/service/df-faq/cloudserver/anleitungen/openvpn-server-installieren-debian-ubuntu/> Installation unter Ubuntu

## Zum Starten / Restarten des Tunnels

Administrative Eingabeaufforderung öffnen

```
net stop OpenVPNService
```

```
net start OpenVPNService
```

# Open VPN Serverconfig

C:\Program Files\OpenVPN\config\server.ovpn

---

```
# Zertifikate
ca "C:\\Program Files\\OpenVPN\\easy-rsa\\keys\\ca.crt"
cert "C:\\Program Files\\OpenVPN\\easy-rsa\\keys\\W2008SQL.crt"
key "C:\\Program Files\\OpenVPN\\easy-rsa\\keys\\W2008SQL.key"
dh "C:\\Program Files\\OpenVPN\\easy-rsa\\keys\\dh1024.pem"

# Server und Netzwerk
local 193.17.230.29 #LAN-Adresse des Servers
port 1194
proto udp
dev tap
server 192.168.10.0 255.255.255.0 #Subnetz
ifconfig-pool-persist ipp.txt
comp-lzo
persist-key
persist-tun
keepalive 10 120
client-to-client
#push "route-gateway 193.17.230.1"
#push "route 193.17.230.0 255.255.255.0"
client-config-dir "C:\\Program Files\\OpenVPN\\ccd"

# Log
status "C:\\Program Files\\OpenVPN\\log\\openvpn-status.log"
log "C:\\Program Files\\OpenVPN\\log\\openvpn.log"
log-append "C:\\Program Files\\OpenVPN\\log\\openvpn.log"
verb 3
```

# Open VPN Clientconfig

C:\Program Files\OpenVPN\config\client.ovpn

---

```
# Zertifikate
ca "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\ca.crt"
cert "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\W2008SQLClient.crt"
key "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\W2008SQLClient.key"
```

```
# Client-Setup
tls-remote W2008SQL
client
dev tap
proto udp
remote 193.17.230.29 1194 #Hostname anpassen
resolv-retry infinite
nobind
persist-key
persist-tun
route-metric 512
route 0.0.0.0 0.0.0.0
comp-lzo
verb 3
```

# Open VPN feste IP's der Clients

---

Für feste IP's der Clients auf dem Server das Verzeichnis C:\Program Files\OpenVPN\ccd anlagen.

Dort eine Datei mit dem Namen des Schlüssels ohne Extension anlagen.

## **Inhalt:**

# Der Server wird angewiesen dem Client eine feste IP zuzuweisen,

# die wir anderen Clients über DNS verfügbar machen können:

```
ifconfig-push 192.168.10.xx 192.168.10.1
```

**xx** ersetzen durch die feste IP.

# Open VPN Schlüssel erstellen und Client einrichten

---

1. Eingabeaufforderung als Admin öffnen
2. `cd C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa`
3. `vars.bat` ausführen
4. `build-key.bat MeinClient`
5. Die Dateien `MeinClient.crt`, `MeinClient.key` und `ca.crt` aus dem `key`-Verzeichnis in ein Unterverzeichnis mit dem Keynamen kopieren.
6. Im Verzeichnis `C:\Program Files\OpenVPN\ccd` eine Datei mit dem Schlüsselnamen ohne Extension anlegen und mit `ifconfig-push 192.168.10.xx 192.168.10.1` füllen. Dabei `xx` gegen die IP ersetzen die der Client bekommen soll.
7. Konfig für den client erstellen.
8. OpenVPN (<http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html>) auf dem Client installieren
9. In der Startleiste bei OpenVPN GUI „Als Admin ausführen“ einstellen
10. Die 4 Dateien auf den Client ins Verzeichnis `C:\Program Files\OpenVPN\config` spielen
11. Dienst für den client einstellen  
Dazu in der Registry unter `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run`  
Die Zeichenfolge `OpenVPN_EUDB` mit dem Wert  
`"C:\Program Files\OpenVPN\bin\openvpn-gui.exe" --config_dir "C:\Program Files\OpenVPN\config" --connect EUDB_VPN.ovpn`  
`EUDB_VPN.ovpn` ist hierbei der Name der Konfigurationsdatei des Clients.  
Oder OpenVPN als Dienst starten. Das geht nur wenn nur eine VPN-Verbindung benutzt wird!

# Guacamole

## Anmeldung

Remoteapplicationserver

Um Zugriff auf die freigegebenen Ressourcen zu bekommen melden Sie sich bitte an.

Falls Sie noch keine Benutzererkennung haben wenden Sie sich bitte an den Webmaster den Sie ueber das Kontaktformular erreichen.

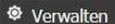
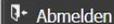
Benutzername:

Passwort:

 Login

Läuft leider nur bedingt im Internetexplorer

## Remote Apps des Users

Alle  

Verbindungen

- BM Admin 1
- BM Admin 2
- Internet Explorer
- PädWorld HH
- Safarigame Admin
- Administratoren

## Benutzer einrichten

### HHose

Properties:

Password:

Re-enter Password:

Permissions:

Administer system:

Create new users:

Create new connections:

Create new connection groups:

Connections:

- BM Admin 1
- BM Admin 2
- Internet Explorer
- PädWorld HH
- Safarigame Admin
- Administratoren

## Remote App einrichten

### PädWorld HH

Name:

Location:

Protocol:

Hostname:

Port:

Username:

Password:

Domain:

Initial program:

Display width:

Display height:

Color depth:

Keyboard layout:

Administrator console:

Support audio in console:

Disable audio:

Enable printing:

Enable drive:

Drive path:

Security mode:

Disable authentication:

Ignore server certificate:

RemoteApp program: