

Der Einsatz von MS-Access in Terminal-Server und Citrix Umgebungen

Martin Behrens

September 2006

1 Terminal-Dienste

1.1 Definition

Terminal-Dienste stellen anderen Systemen u. a. Bildschirmhalte, Druckdienste, Laufwerke und Sound zur Verfügung. Implementierungen dieses Zugriffsprotokolles sind RDP (Microsoft) und ICA (Citrix). Sie Regeln die Übermittlung der Bildschirmhalte zum Client sowie der Maus- und Tastaturkommandos zum Server. Dabei werden nicht die kompletten Bildschirmhalte sondern nur die Veränderungen in Form von Steuerkommandos übertragen. Diese Datenübertragung erfolgt verschlüsselt.

Die Benutzung der Serverdienste geschieht mit Hilfe verschiedener Clients (MS-Remotedesktopverbindung, Citrix Program Neighborhood, Linux rdesktop, ...).

Vorteile

- der lokale Arbeitsplatz muss nicht sehr leistungsfähig sein und benötigt keine Installation der Anwendung,
- bei Verlust des Clients gehen keine Daten verloren,
- geringe TCO,
- die Software muss nur zentral installiert und gewartet werden,

- auf dem Client müssen keine Veränderungen vorgenommen werden,
- geringere Lizenzkosten durch evtl. Wegfall der Client Lizenzen,
- alle Daten und Programme liegen zentral an einer Stelle,
- tolleranter gegenüber Leitungsausfällen,
- der Wartungsaufwand kann sich stark verringern.

Nachteile

- Zentralisierung. Grössere Abhängigkeit/Gefahr bei Ausfall des Serversystems,
- Abhängigkeit von einer ständig bestehenden Netzwerkverbindung zwischen Client und Terminalserver,
- erhöhte Lizenzkosten durch TS-CAL,
- Höhere Hardwarekosten für einen leistungsstarken Terminalserver.

1.2 Terminal-Dienste im Access Umfeld

Immer wieder steht man vor dem Problem, Anwendungen auf Basis von MS-Access schnell und auch dezentral zur Verfügung zu stellen.

Für die Bereitstellung gibt es verschiedene Setup- und Verteilungsmöglichkeiten. Eine Bereitstellungsmöglichkeit sind die MS Terminal-Dienste. Sie können Anwendungen von zentralen Serversystemen aus zur Verfügung stellen. Alle Anwender haben hierdurch immer die aktuellen Programmversionen im Zugriff. Es besteht keine Notwendigkeit mehr auf jedem Endgerät eine MS-Access Vollversion oder ein MS-Access Runtime zu installieren. Alles erfolgt zentral von einer Stelle aus.

Das andere Szenario betrifft die Bereitstellung der Anwendung und ihrer Daten an nicht direkt mit dem zentralen Standort verbundenen Stellen. Dies geschieht ohne Terminal-Dienste klassisch über einen Direktzugriff auf die Daten via VPN oder über Replikation der Daten zum entfernten Client.

In der Regel treten hierbei Geschwindigkeitsprobleme durch die geringe Bandbreite und hohe Latenzzeiten oder Probleme durch eine nicht automatisierbare Konfliktlösung bei der Replikation auf. Auch Verbindungsabbrüche müssen z. T. komplex behandelt werden.

Eine gerade durch die immer günstiger werdenden Datenleitungen und die erhöhte Verfügbarkeit von Mobilfunkverbindungen interessante Lösung dieser Probleme, stellen die Terminal-Dienste dar.

1.3 Installation von Software

Die Installation von Software muss immer im Installationsmodus erfolgen. Des weiteren sollte die Installation von MS-Office immer aus einer administrativen Freigabe heraus erfolgen. Dies erleichtert später die Aktualisierung mit Service Packs. Ferner hat sich gezeigt, dass Installationen von der Console aus erfolgen sollten. Auf W2k TS können keine Consolen Sitzungen via RDP ausgeführt werden. Auch auf W2k3 TS sind Sitzungen auf die Console nur teilweise möglich.

1.3.1 MS-Office/-Access '97

Im Installationsmodus aus einer administrativen Freigabe unter Berücksichtigung der Application-Compatibility Scripts.

100% CPU Auslastung MS-Access '97 hat auch unter Terminal-Diensten die unangenehme Eigenschaft, unkontrolliert Last zu erzeugen. Dies kann nur durch den Einsatz von Fremdsoftware, wie z. B. AppSense, kontrolliert werden.

Generell sollte auf eine aktuellere MS-Access Version aktualisiert werden.

1.3.2 MS-Office/-Access 2000

Im Installationsmodus aus einer administrativen Freigabe unter Benutzung einer angepaßten TRANSFORMS Datei.

1.3.3 MS-Office/-Access XP/2003

Im Installationsmodus aus einer administrativen Freigabe unter Benutzung einer angepaßten TRANSFORMS Datei oder über das Setup Programm.

1.4 Betrieb von Access Anwendungen

Für die Benutzung von MS-Access Anwendungen auf einen Terminal-Server gelten die gleichen Empfehlungen wie bei einer Standard Umgebung: Immer einer Aufteilung in FE und BE, FE immer lokal (Terminal-Server). Eine MS-Office Installation ist einem Runtime vorzuziehen. Der Benutzer wird regelmäßig keine Rechte im Programme oder gar Windows Verzeichnis haben. Lokale Einstellungen des Benutzers werden evtl. nicht gespeichert (Mandatorische Profile).

2 Besonderheiten für die Anwendungsentwicklung

- evtl. nur 256 Farben
- kein Ton auf dem Zielsystem
- automatisch erstellte lokale Drucker haben bei jeder Anmeldung ändernde Drucker-namen haben
- das System gehört nicht einem Anwender alleine (ressourcenschonend entwickeln, Speicher, Rechenleistung)
- Terminal-Server sind meist sehr restriktiv installiert, d. h. Anwender sind nie Administratoren oder Hauptbenutzer, haben nur sehr eingeschränkte Einstellungsmöglichkeiten und sehr restriktive Dateisystem Einstellungen
- Terminal-Server werden in der Regel nicht in die Datensicherung eingebunden, d. h. keine veränderlichen Daten auf dem Terminal-Server ablegen
- der Pfad Dokumente und Einstellungen muss nicht lokal auf dem System liegen
- mehrmalige Anmeldung eines Benutzerkontos ist nicht möglich
- nur eingeschränkte Replikation der Registry
- System-DSN Einträge gelten lokal
- Einstellungen des Benutzers werden evtl. nicht gespeichert (mandatorische Profile)
- in der Regel keine Ansteuerung einzelner Papierkassetten am lokalen Drucker möglich
- alle Benutzer haben in der Regel den gleichen Rechnernamen und eine identische IP-Adresse
- Zugriff auf lokale Serverlaufwerke evtl. gesperrt
- auch ungewöhnliche Bildschirmauflösungen sind möglich
- das Windows Laufwerk muss nicht C: sein

3 Ausprägungen der Terminal-Dienste

3.1 Microsoft

Terminal-Dienste auf Basis von RDP

Versionen: Windows NT 4 Server TSE, Windows 2000 Server, Windows XP Prof., Windows 2003 Server, Windows 2003 R2 (auch 64 Bit), Windows Vista

Clients: Win32 ('95, '98, Me, WinNT, Win2k, WinXP, Win2k3, Vista, ActiveX), Win64, WinCE/PPC, Mac OS X RDC, Linux rdesktop

3.2 Citrix

Terminal-Dienste auf Basis von ICA, Erweiterung der MS Terminal-Dienste

Versionen: WinFrame, MetaFrame 1.0, MetaFrame 1.8, MetaFrame XP, Presentation Server 3.0, Presentation Server 4.0 (auch 64 Bit), Access Essentials 1.5

Clients: Win16, Win32, Win64, WinCE/PPC, Mac OS9, Mac OS X, Java, DOS, IBM OS/2 Warp, EPOC/Symbian OS, Linux, Java, Solaris, AIX

3.3 HOBLink JWT

Erweiterung der Microsoft Terminal-Dienste

Versionen: Windows NT 4 Server TSE, Windows 2000 Server, Windows XP Prof., Windows 2003 Server

Clients: Java

3.4 GraphOn GO-Global

Remotezugriff ohne Terminal-Dienste

Versionen: Win2k, WinXP, Win2k3

Clients: Win32, WinCE, Mac OS X, Java, Linux

3.5 ThinSoft WinConnect Server

Erweiterung des Betriebssystems um Terminal-Dienste

Versionen: WinXP, Win2k3 SBS

Clients: Win32 ('95, '98, Me, WinNT, Win2k, WinXP, Win2k3, Vista, ActiveX), Win64, WinCE/PPC, Mac OS X RDC , Linux rdesktop

4 Installation und Betrieb

Je nach Version stellen die Terminal-Dienste eine spezielle Betriebssystemversion (WinFrame, WinNT4 TSE, MetaFrame für WinNT4 TSE), eine zu installierende Softwareoption (Win2k, Win2k3), eine zu aktivierende Softwareoption (WinXP Prof., Win2k3) oder eine zu installierende Software (Citrix, HOBLink, GraphOn, ThinSoft) dar.

Eine nachträgliche Installation/Aktivierung sollte nicht erfolgen (bezieht sich nicht auf Remotedesktop). Es kommt zu nicht vorhersehbaren Problemen beim Betrieb der Anwendungen. Auch die Aktivierung der Terminal-Dienste auf einen DC sollte man vermeiden, da die Rechtestruktur eines solchen Systemes die Einschränkung der Benutzerkonten der Anwender sehr schwierig macht.

Citrix ist eine Ergänzung der Microsoft Terminal-Dienste und setzt funktionierende Terminal-Dienste voraus (Ausnahme Access Essentials).

5 Lizenzierung

Win2k: Testbetrieb für 90 Tage, aktivierter TS-Lizenzserver auf DC, Lizenzierung pro Device, TS-CAL in Win2k Prof. und WinXP Prof. enthalten

Win2k3: Testbetrieb für 120 Tage, aktivierter TS-Lizenzserver, Lizenzierung pro Device oder Named-User, TS-CAL für jedes Device oder jeden User notwendig

Citrix: Testbetrieb für 90 Tage mit Evaluierungslizenz, durchlizensiertes MS-System, aktiviertes Lizenzierungssystem, Lizenzierung Concurrent-User, beliebige Serveranzahl, keine Installation auf einem DC, Standard, Advanced und Enterprise Versionen

6 Abgrenzung Microsoft/Citrix

6.1 Win2k/Citrix

Gegenüberstellung Windows 2000 Terminal-Dienste und Citrix Presentation-Server

	Microsoft	Citrix
Farben	256	32 Bit
Zwischenablage	○	●
Lokale Laufwerke	○	●
Lokale Drucker	●	●
Bereitstellung Desktop	●	●
Bereitstellung Applikation	○	●
Lokale Tonwiedergabe	○	Bidirektional
Lokale Schnittstellen (COM/LPT/USB)	eingeschränkt	teilweise
NDS Integration	○	●
Auto Client Update	○	●
Universal Printer Driver	○	●
Pass-through authentication	○	●
Web-Interface	○	●
Secure Gateway	○	●
Bereitstellung über Internet Explorer	●	●
Lastverteilung	○	●

6.2 Win2k3/Citrix

Gegenüberstellung Windows 2003 Terminal-Dienste und Citrix Presentation-Server

	Microsoft 32 Bit	Citrix 32 Bit
Farben	•	•
Zwischenablage	•	•
Lokale Laufwerke	•	•
Lokale Drucker	•	•
Bereitstellung Desktop	•	•
Bereitstellung Applikation	○	•
Lokaler Tonwiedergabe	Unidirektional	Bidirektional
Lokale Schnittstellen (COM/LPT/USB)	eingeschränkt	teilweise
Virtuelle IP Adressen	○	•
NDS Integration	○	•
Auto Client Update	○	•
Universal Printer Driver	eingeschränkt	•
Pass-through authentication	○	•
Nutzung der lokalen TWAIN-Schnittstelle	○	vom Client abhängig
ActiveSync Unterstützung	○	•
Web-Interface	○	•
Secure Gateway	○	•
Application Isolation	○	•
Bereitstellung über Internet Explorer	•	•
Lastverteilung	eingeschränkt	•