

08.12.2006

Marc Grote

Neuer Nachrichtenverteiler

Microsoft Exchange Server 2007

Microsoft hat den Exchange Server 2007 freigegeben. heise Netze wirft einen Blick auf die Neuerungen.

Mit **Exchange Server 2007**[1] bringt Microsoft am 8. Dezember 2006 eine generalüberholte Version des bekannten Mail- und Groupware-Systems auf den Markt. In gut drei Jahren Entwicklungszeit hat Microsoft dem Messaging-System zahlreichen Verbesserungen verpasst, aber auch einige grundlegende Änderungen, die altgediente Exchange-Server-2003-Administratoren zum Umdenken zwingen. Exchange Server 2007

- läuft nur noch auf 64-Bit-Systemen
- erfüllt verschieden Server-"Rollen"
- verwaltet Benutzerrechte selbst
- wird über ein neues GUI-Werkzeug und die Powershell verwaltet
- verzichtet auf Routing-Gruppen
- kennt zwei zusätzliche Clustering-Methoden.

Weitere Neuerungen

Ein wesentliches Augenmerk bei der Entwicklung hat Microsoft der Performance geschenkt. Exchange Server 2007 nur noch 64-Bit-Systeme, sodass immer ein größerer Adressraum für Arbeitsspeicher (RAM) zur Verfügung steht und so die maximalen Cachegrößen steigen, von denen Exchange profitiert. Die Pagesize der Datenbank wurde auf 8 KByte erhöht, mit dem Hintergedanken, dass so eine durchschnittliche E-Mail in eine einzige Page passt. Diese und weitere Maßnahmen tragen zur Reduzierung der IOPS (I/O pro Sekunde) bei und führen unter anderem dazu, dass ein Exchange Server 2007 wesentlich mehr Mailboxen pro Server bedienen kann.

Versionen und Lizenzen

Es gibt weiterhin zwei Versionen des Exchange Server 2007, "Standard" und "Enterprise". Exchange Server 2007 Standard ist auf fünf Speichergruppen mit maximal fünf Datenbanken beschränkt, allerdings kann jede Datenbank jetzt

theoretisch unbegrenzt groß werden. Clustering steht weiterhin nur in der Exchange Server 2007 Enterprise Version zur Verfügung.

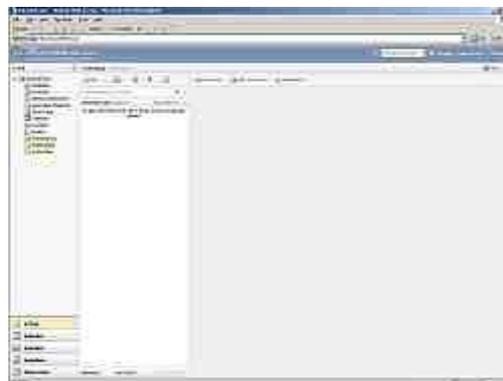
Exchange Server 2007 Enterprise unterstützt bis zu 50 Speichergruppen mit einer Gesamtzahl von 50 Datenbanken. Microsoft empfiehlt maximal eine Datenbank pro Speichergruppe zu verwenden. Die Größe der Transaktionslogdateien beträgt nur noch 1 MByte. Dafür können bis zu 2 Billionen Logdateien pro Speichergruppe erstellt werden. Es gibt keine STM-Dateien mehr; Exchange-Datenbanken liegen nur noch im nativen ESE-Format vor.

Weiterhin existieren jetzt unterschiedliche Exchange Client Access Lizenzen (CAL): Die "Standard CAL" bietet die Nutzung aller Grundfunktionen ähnlich wie bei Exchange Server 2003. Die "Enterprise CAL" bietet zusätzlich Zugriff auf Funktionen wie Exchange Hosted Filtering und Forefront Security für Exchange.

Web-Dienste

Die Unterstützung von RPC over HTTPS für Outlook 2007 nennt Microsoft jetzt "Outlook Anywhere". Die Änderungen sind jedoch nicht sehr umfangreich, sodass jeder erfahrene Exchange-Administrator mit damit klar kommen sollte.

Outlook Web Access (OWA) wurde grundlegend überarbeitet und vom Look and Feel noch stärker an Outlook 2007 angepasst. Auch der Funktionsumfang kommt nun fast



an den von Outlook 2007 heran.

Die Browser-Oberfläche des "Outlook Web Access" lehnt sich deutlich an Outlook 2007 an. 🔍

Mit der Outlook-Web-Access-Segmentierung können Administratoren zentral Outlook-Web-Access-Funktionen aktivieren und deaktivieren. Diese OWA-Segmentation war bisher nur über das kostenlose **Outlook Web Access Administrations-Tool[2]** möglich. Administratoren können jetzt auch mit Hilfe der beiden neuen Konfigurationsmethoden Exchange Management Console (EMC) und Exchange Management Shell (EMS) steuern, welche Dateierweiterungen heruntergeladen werden dürfen.

Das Authentifizierungsformular in Outlook Web Access 2007 ist jetzt wesentlich einfacher und komfortabler vom Administrator anpassbar.

Exchange Hosted Services

Bereits mit Exchange Server 2003 eingeführt, werden die Exchange Hosted Services in Exchange Server 2007 weiter ausgebaut. Der Grundgedanke hinter den Exchange Hosted Services ist es, alle wichtigen Exchange-Dienste für Firmen zentral zur Verfügung zu stellen, ohne das diese Firmen in eine eigene Exchange-Umgebung investieren müssen. Da Microsoft dem Exchange Server 2007 auch in diesem Bereich einige Erweiterungen spendiert hat, ist davon auszugehen, dass die Exchange Hosted Services weiter im Fokus stehen sollen.

Altlasten entsorgt

Getrennt hat sich Microsoft von diversen Altlasten für die es nur teilweise einen Ersatz gibt. Zu den nicht mehr unterstützten Funktionen gehören

- Outlook Mobile Access (OMA)
- Network News Transfer Protocol (NNTP)
- Exchange Recipient Update Service (RUS)

Microsofts **Onlinehilfe[3]** erwähnt noch Dutzende weitere geänderte oder nicht mehr vorhandene Funktionen.

Server-Rollen

Schon bei der Installation des Exchange Server 2007 wählt der Admin eine oder mehrere "Rollen" aus. So kann er einen Server nur mit ausgewählten Funktionen ausstatten und gerade in großen Exchange-Umgebungen die Aufgaben effektiv verteilen. Bei Exchange Server 2003 gibt es nur zwei Rollen: Den Backend-Server, der die Mailboxen und öffentlichen Ordner führt und den Frontend-Server, der den Benutzern einen einheitlichen Zugriffspunkt zur Verfügung stellt.

In Exchange Server 2007 gibt es nun fünf Rollen:

- Mailbox Server
- Hub Transport Server
- Client Access Server
- Unified Messaging Server
- Edge Server

Ein Exchange Server 2003 wurde durch einen einfach Mausklick (und das Studium eines über 100-seitigen Whitepapers) zu einem "Exchange Front End Server". Die neuen Rollen legt der Admin bei der Installation fest.

Dabei können alle Rollen – mit Ausnahme des Edge Servers – auf demselben Server laufen. Wenn ein Exchange Server alle Rollen gleichzeitig spielt, aber kein Edge Server verwendet werden soll, übernimmt der Hub Transport Server durch zusätzliche Konfigurationsschritte dessen Aufgaben.

Die Mailbox-Server-Rolle entspricht dem "Backend Server" in Exchange Server 2003 und hostet die Mailboxen der einzelnen Benutzer oder öffentliche Ordner. Die Rolle "Client Access Server" nimmt Client-Verbindungen an, etwa von Microsoft Outlook Express, POP3 und IMAP4 oder Exchange Active Sync und Outlook Web Access. Die Client-Access-Server-Rolle entspricht der Front-End-Server-Rolle in Exchange Server 2003.

Aufgabe des Hub Transport Server ist die Steuerung des Nachrichtenflusses innerhalb der Exchange-Organisation. Die Hub-Transport-Rolle wendet Transportregeln an, kontrolliert Journaling Policies und übermittelt Nachrichten an die Mailbox des Benutzers. Sie kommuniziert außerdem direkt mit der Edge-Server-Rolle.

Unified Messaging (UM) ist neu in Exchange Server 2007. Es kombiniert Voice Messaging, Fax und E-Mail in einem Postfach. Der Unified Messaging Server kann problemlos über Schnittstellen mit Telefonanlagen und Voice over IP Netzwerken verbunden werden.

Mit der Edge-Server-Rolle versucht Microsoft den zahlreichen Kundenanforderungen Rechnung zu tragen, ein sicheres und leistungsfähiges Exchange-System als Gateway direkt in das Perimeter-Netzwerk zu hängen und dort zentrale Schutzmaßnahmen wie Antispam und Virenschutz zu etablieren. Microsoft bezeichnet diese Funktion auch als "Message Hygiene". Bei der Edge-Server-Rolle handelt es sich um einen minimal installierten Exchange-Server mit speziell gehärtetem SMTP-Stack. Ein Edge Server muss nicht Mitglied der Domäne sein. Um trotzdem Nachrichten filtern zu können (etwa nach Empfänger), bietet Exchange einen zusätzlichen Dienst mit dem Namen EdgeSync, der bestimmte Active-Directory-Informationen zum Edge Server überträgt. Es handelt sich dabei um ein lokal installiertes AD/AM (Active Directory / Application Mode), grob gesagt ein abgespecktes LDAP-Verzeichnis, das ausgewählte Informationen aus dem Active Directory zieht, zum Beispiel globale Empfänger- und Verweigerungslisten, akzeptierte Empfängerdomänen und globale Annahme- und Verweigerungslisten interner Outlook-Clients. Diese überträgt EdgeSync auf den Edge Server.

Zusätzlich stellt die Edge-Server-Rolle eine Reihe von Antispam-Maßnahmen wie IMF (Intelligent Message Filter), SenderID, Empfängerfilterung und AntiPhishing zur Verfügung. Den Abschluss werden die neuen Antispam-Produkte bilden, die Microsoft von Sybari gekauft hat und mit Erweiterungen und Verbesserungen unter dem Namen Forefront anbietet.

Benutzerverwaltung

Für die Einteilung von Administrationsrechten benutzt Exchange Server 2007 nicht mehr administrative Gruppen aus einem Active Directory, wie der Vorgänger es noch tat. Vielmehr erscheinen die Exchange-Administratoren als eine große administrative Gruppe und die weitere Einteilung der Rechte übernimmt Exchange selbst. Das erlaubt eine wesentlich feinere Steuerung und eine saubere Trennung zwischen der Windows- und der Exchange, was gerade in großen Organisationen Exchange und Active Directory von Vorteil ist. Zu den vordefinierten Gruppen in Exchange Server 2007 gehören:

- Exchange-Organisations-Administratoren
- Exchange-Empfänger-Administratoren
- Exchange-Server-Administratoren
- Exchange-"Nur-Ansicht"-Administratoren

Mit Hilfe des neuen Berechtigungskonzepts lässt sich sogar die Installation von Exchange Server 2007 delegieren.

Exchange Management Console (EMC)

Die Exchange Management Console (EMC) ist der Nachfolger des Exchange System Manager und zeichnet sich durch eine komplett überarbeitete Oberfläche aus. Microsoft versucht, die Anzahl der Konfigurationsebenen zu reduzieren und Informationen auch bei großen Exchange-Umgebungen leichter und übersichtlicher



zugänglich zu machen.

Zur Konfiguration dient die dreigeteilte Exchange Management Console. 

Die Exchange Management Console (EMC) ist dreigeteilt in den "Console Tree" links, die "Result Pane" in der Mitte und die "Action Pane" rechts. Der "Console Tree" ist aufgeteilt auf die einzelnen Exchange-Server-Rollen. Die "Work Pane" stellt Informationen zur ausgewählten Exchange-Server-Rolle dar. Die "Action Pane" stellt Konfigurationsoptionen der Serverrolle und zu den Konfigurationsoption innerhalb der "Result Pane" zur Verfügung.

Aufgrund des neuen Berechtigungskonzepts müssen Exchange-2003-Administratoren umlernen: Während sie die Empfänger bislang primär über die Benutzer- und Computer-Konsole des Active Directory verwalteten, erfolgt die Administration in Exchange Server 2007 wieder wie bei Exchange 5.x innerhalb von Exchange.

Exchange Management Shell (EMS)

Die Exchange Management Shell (EMS) – eine Erweiterung der **Powershell[4]** (ehemals Monad) – stellt sämtliche Aspekte der Exchange-Verwaltung auch auf einer Kommandozeile zur Verfügung. Der Exchange Management-Befehl `Get-Mailbox -server MSX1` listet zum Beispiel alle Exchange Mailboxen des Exchange Server MSX1. Die EMS eignet sich besonders zum Automatisieren des Exchange-Managements mit Hilfe von Skripten.

Einige Verwaltungsaufgaben sind nicht in der Management Console sondern nur per EMS zugänglich, sodass sich für Exchange Server 2007 jeder Administrator mit diesem Interface beschäftigen muss. Wer sich noch nicht in die Powershell eingearbeitet hat, wird damit anfangs einigen Lernaufwand haben. Es steht jedoch außer Frage, dass die EMS langfristig die Administration erheblich erleichtern wird.

Beim Umlernen hilft auch die Exchange Management Console, denn viele ihrer Assistenten zeigen vor Abschluss der Operation die Aufgabe auch als EMS-Befehl an. Per Copy&Paste lässt er sich leicht in der EMS erproben. Microsoft stellt bereits eine Reihe von Tutorials und EMS-Beispiel-Skripten zur **Verfügung[5]** und es ist zu erwarten dass die Exchange-Community im Laufe der Zeit zahlreiche mit EMS-Befehlen (Cmdlets) zur Verfügung stellen wird.

Cluster

Exchange Server 2007 führt eine Reihe von Erweiterungen im Bereich der Hochverfügbarkeit ein. Neben einer vereinfachten Clustereinrichtung und -Verwaltung stehen zusätzlich zum klassischen Cluster mit gemeinsam genutztem Festplattenplatz zur Speicherung der Cluster-Konfiguration (Quorum) – bei Exchange Server 2007 jetzt SCC (Single Copy Cluster) genannt – zwei neue Hochverfügbarkeitslösungen zur Verfügung, Cluster Continuous Replication (CCR) und Local Continuous Replication (LCR).

Die Cluster Continuous Replication nutzt eine Funktion der Clusterdienste von Windows Server 2003 mit dem Namen Majority Node Set (MNS). Dabei handelt es sich um eine besondere Clusterart, die ohne ein gemeinsames Clusterquorum auskommt. Jeder Cluster-Knoten hat sein eigenes Quorum und ein Witness (Zeuge) genannter Rechner übernimmt die Steuerung und Kommunikation der Clusterverwaltung. Mit Hilfe von CCR können so also geographisch verteilte Cluster

eingrichtet werden, ohne spezielle Applikationen und Hardware einsetzen zu müssen. Die Synchronisation der Clusterknoten erfolgt über die Replikation von Exchange-Transaktionslogdateien.

Bei der Verwendung der Local Continuous Replication wird auf demselben Server eine Kopie einer Datenbank, ebenfalls mit Hilfe der Exchange-Transaktionsprotokolldateien erstellt. Bei einem Fehler in der ursprünglichen Datenbank kann die Kopie Online geschaltet und so die Ausfallzeit drastisch verkürzt werden. Der einzige Wermutstropfen ist, dass nur eine Datenbank pro Speichergruppe existieren darf, wenn LCR aktiviert wird. Das sollte in der Praxis aber kein Problem darstellen, da Microsoft sowieso die Verwendung von nur einer Datenbank pro Speichergruppe empfiehlt.

Exchange Server 2007 stellt keine Möglichkeit mehr zur Verfügung, einen Active-Active-Cluster einzurichten. Mit Exchange Server 2003 war das möglich, bedurfte jedoch aufgrund einiger konzeptioneller Probleme wie der Speicherfragmentierung und der Lastberechnung eingehender Planung und einer Umsetzung durch geschultes Personal.

Outlook 2007

Parallel zur Einführung von Exchange Server 2007 gibt Microsoft auch **Office 2007[6]** frei. Es enthält einige neue Funktionen für das Zusammenspiel mit Exchange Server 2007; zum Beispiel die Möglichkeit, unterschiedliche Abwesenheitsassistenten für interne und externe E-Mails zu erzeugen. Ältere Exchange-Versionen begrenzten Anzahl von Regeln (typischerweise 40-50 Regeln). Dieses 32-KByte-Regellimit wurde mit Exchange Server 2007 auf 64 KByte erhöht und kann bis auf 256 KByte erweitert werden, wenn die Performance der Exchange-Server es hergibt.

Exchange Server 2007 stellt in Verbindung mit Outlook 2007 einen als Autodiscover bezeichneten Prozess zur Verfügung, mit dessen Hilfe die Erstkonfiguration von Outlook-Profilen automatisiert werden kann. Outlook ermittelt einen Autodiscover-Service auf einem Exchange-Server mit der Client-Access-Server-Rolle. Der verwendet die Konfigurations-Informationen aus einem Active Directory um ein Konfigurations-Template für Outlook zu erstellen. Es enthält Informationen über das Active Directory und die Exchange-2007-Organisation.

Öffentliche Ordner

Exchange Server 2007 ist das erste Mailsystem von Microsoft, das ohne öffentliche Ordner auskommt. In älteren Versionen waren diese unter anderem zum Datenaustausch mit den Clients erforderlich. So verwendete Exchange Server 2003

Systemordner (versteckte öffentliche Ordner), um zum Beispiel die Frei/Belegt Informationen (Free/Busy) bei Besprechungsanfragen in Outlook 2003 zu speichern oder das Offline-Adressbuch für Outlook-Clients zur Verfügung zu stellen. Im Zusammenspiel mit Outlook 2007 nutzt der neue Exchange Server dafür Web-Services.

Um mit älteren Versionen kompatibel zu bleiben und eingespielte Arbeitsabläufe nicht zu hintertreiben kann aber auch Exchange Server 2007 noch öffentliche Ordner bereitstellen. Öffentliche Ordner werden jedoch laut Aussage von Microsoft bis zum Jahr 2016 unterstützt. Microsoft empfiehlt, im Laufe der Zeit die öffentlichen Ordner in Exchange aufzulösen und den Inhalt in Microsoft Sharepoint zu veröffentlichen, das wesentlich mehr Funktionen bietet.

Die Firma **Quest[7]** bietet schon ein Programm zur Migration von öffentlichen Ordnern auf Sharepoint an. Es ist jedoch zu erwarten, dass Microsoft eigene Lösungen anbieten wird. Es besteht also noch kein Grund zur Hektik, jedoch sollten sich Administratoren schon jetzt darüber Gedanken machen, wie sie öffentliche Ordner in zukünftigen Exchange-Versionen auf eine neue Plattform bringen. Bisher gibt Microsoft noch keine Empfehlungen für eine Migrationsstrategie.

Installation

Voraussetzung für die Installation von Exchange Server 2007 ist ein Windows Server 2003 mit installiertem Service Pack 1, sowie das .NET Framework 2.0, die Microsoft Management Console 3.0 und die Powershell. Der Schema Master im Active-Directory-Forest und die globalen Katalog-Server müssen ebenfalls Windows Server 2003 SP1 besitzen. Die Windows-Domäne, in der Exchange Server 2007 installiert werden soll, muss sich im einheitlichen (Native) Modus befinden.

Wie bei der Installation von Exchange Server 2003 muss das Active-Directory-Schema vor der Installation von Exchange Server 2007 erweitert werden. Dazu dient der neue Schalter `/PrepareAD` des Setupprogramms. Die Installation durch einen menügeführten Assistenten erscheint wesentlich schneller und intuitiver als beim Exchange Server 2003. Neu ist die Möglichkeit, Exchange-Rollen nachträglich zu entfernen oder hinzuzufügen.

Update

Der reine Updatevorgang von Exchange Server 2000 und 2003 auf Exchange Server 2007 sollte für die meisten Administratoren kein Problem darstellen. Exchange Server 2007 unterstützt jedoch kein Inplace-Upgrade; der neue Server muss also in die vorhandene Exchange-Organisation installiert werden, um danach die öffentlichen Ordner, Postfächer, Connectoren und andere Einstellungen aus der

alten Installation in die neue zu verschieben. Ein direktes Upgrade von Exchange Server 5.5 ist nicht möglich; Administratoren müssen erst Exchange Server 2003 updaten.

Wesentlich mehr Aufmerksamkeit müssen Administratoren dem geänderten Routingkonzept widmen. Denn gibt keine Routing-Gruppen für das Weiterleiten von Nachrichten mehr. Exchange Server 2007 nutzt nur noch die (hoffentlich sowieso vorhandene) Active-Directory-Standort-Topologie. Auch der Routingalgorithmus hat sich grundlegend geändert. Jeder Active-Directory-Standort stellt sich dem Messaging-System als ein Hop dar, über den die Nachrichten geroutet werden.

Dadurch ist gerade in größeren Exchange-Organisationen eine umfassende Analyse der Routingtopologie erforderlich, um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten. Je nach bisheriger Verwendung von Active-Directory-Standorten ist hier einiges an Arbeit erforderlich. Während einer Koexistenzphase von Exchange 2000/2003 und Exchange Server 2007 ist zum Beispiel das von Exchange 2000/2003 verwendete "Link State Routing" für die Verbindung von Exchange 2003 zu Exchange 2007 zu deaktivieren, weil es nicht mehr unterstützt wird. Eine Exchange-Server-2007-Organisation stellt sich einer Exchange-Server-2003-Umgebung als nur eine Routinggruppe dar.

Die bisher zur Verfügung stehenden Exchange Server 2007 Dokumentationen und die Onlinehilfe stellen schon zahlreiche Informationen für einen Updatevorgang zur Verfügung.

Fazit

Microsoft hat es mit Exchange Server 2007 verstanden, dass Produkt sinnvoll zu erweitern und vorhandene Funktionen zu verbessern. Ein Umstieg lohnt sich vor allem für große Exchange-Organisationen, die von den neuen Clustering-Methoden und der Aufgabenverteilung auf viele Server per Rollenmodell profitieren. Sonst besteht keine Notwendigkeit, bestehenden Umgebungen von Exchange 2003 auf Exchange 2007 umzustellen, es sei denn, man hat noch keine UM-Lösung im Einsatz. (je[8])

URL dieses Artikels:

<http://www.heise.de/netze/artikel/82238>

Links in diesem Artikel:

[1] <http://www.microsoft.com/germany/exchange/2007/default.mspx>

[2] <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=4BBE7065-A04E-43CA-8220-859212411E10>

[3] <http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/exchange/2007/downloads/documentation.mspx>

[4] <http://www.heise.de/newsticker/meldung/81057>

[5] <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=01a441b9-4099-4c0f-b8e0-0831d4a2ca86&DisplayLang=en>

[6] <http://office.microsoft.com/de-de/default.aspx>

[7] <http://www.quest.com/>

[8] <mailto:je@heise-netze.de>

- [Datenschutzhinweis](#)
- [Impressum](#)
- [Kontakt](#)
- [Mediadaten](#)
- [Copyright © 2009 Heise Zeitschriften Verlag](#)

● International: [The H](#), [The H Security](#), [The H Open Source](#), [heise online Polska](#), [heise Security Polska](#), [heise Open Source Polska](#), [heise Networks Polska](#)