



IBM Domino 9 Systemadministration II

Weiterführende Themen der
IBM Domino Systemadministration

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	8
1.1. Über diese Schulungsunterlage.....	8
<i>Voraussetzungen</i>	8
<i>Lernziele</i>	8
<i>Typografische Konventionen</i>	8
<i>Copyright</i>	9
<i>Haftungsausschluss</i>	9
<i>Internet Links</i>	9
<i>Ausgabe/Softwareversion</i>	9
1.2. Kursraum Einrichtung.....	9
<i>Installation mit mehreren Domänen</i>	9
<i>Server und Client auf einer Maschine?</i>	10
2. Arbeiten mit mehreren Domänen/Organisationen.....	11
2.1. Kommunikation zwischen fremden Domänen/Organisationen.....	11
2.2. Auswahl der Ebene für die Gegenzertifizierung.....	12
<i>Gegenzertifikate auf der Organisationsebene (O)</i>	12
<i>Gegenzertifikate auf der Abteilungsebene (OU)</i>	13
<i>Gegenzertifikate auf der Ebene einer ID-Datei</i>	14
2.3. Einrichten der Gegenzertifizierung.....	15
<i>Meldung beim Verbindungsaufbau zwischen Domino Servern ohne Gegenzertifikat</i>	15
<i>Zugriff auf den fremden Server - Datenbank-Öffnen Dialog</i>	16
<i>Dialog zu Erstellung des Gegenzertifikates</i>	16
<i>Gegenzertifikatsdokument in der Datenbank NAMES.NSF</i>	19
<i>Erfolgreiche Verbindungsaufnahme nach Erstellung der Gegenzertifikate</i>	20
2.4. Mailrouting.....	20
<i>Verbindungsdokumente fürs Mailrouting</i>	20
<i>Funktionsprüfung durch eine Testmail</i>	22
2.5. Replikation.....	22
<i>Verteilen der gewünschten Datenbanken</i>	22
<i>ACL Einstellungen</i>	23
<i>Verbindungsdokumente für die Replikation</i>	24
2.6. Domänendokumente.....	25
<i>Benachbarte Domänen</i>	26
<i>Benachbartes Domänendokument</i>	26
<i>Nicht benachbarte Domänen</i>	28
<i>Nicht benachbartes Domänendokument</i>	29

2.7.	Einbindung fremder Verzeichnisse.....	30
	<i>Replikation der fremden Adressbücher</i>	30
	<i>Einbindung fremder Verzeichnisse über die NOTES.INI.....</i>	31
	<i>Nutzung der Verzeichnishilfe</i>	31
	<i>Dokument zur Bekanntgabe des fremden Verzeichnisses.....</i>	32
2.8.	Zusammenführung von Domänen/Organisationen	34
3.	Benutzerverwaltung.....	35
3.1.	Automatisches Befüllen von Gruppen.....	35
	<i>Gruppendokument mit automatischer Befüllung der Mitglieder.....</i>	35
	<i>Domino Verzeichnis Profil zur Einstellung des Intervalls zur automatischen Befüllung</i>	36
3.2.	Rekursive Auflösung von Gruppenmitgliedschaften	37
	<i>Aufruf des Gruppen-Verwaltungstools</i>	37
	<i>Dialog zur Analyse und Verwaltung der Gruppen</i>	38
3.3.	Abwesenheitsservice generiert Out-of-Office Meldungen	39
	<i>Aktivierung des Abwesenheitsservice im Konfigurationsdokument</i>	39
	<i>Geänderte Abwesenheitseinstellungen beim Anwender.....</i>	40
3.4.	ID-Vault (automatisches Backup von Anwender ID-Dateien).....	41
	<i>Was ist der ID Vault?</i>	41
	<i>Voraussetzungen</i>	41
	<i>Wie funktioniert der ID Vault?</i>	42
	<i>Synchronisation der lokalen Anwender ID-Datei mit dem ID Vault.....</i>	42
	<i>Synchronisation von geänderten Anwender ID-Dateien</i>	42
	<i>Wiederherstellung von gelöschten Anwender ID-Dateien</i>	42
	<i>Referenzen / Weitere Informationen</i>	42
	<i>Einrichtung des ID Vaults</i>	43
	<i>Überprüfung der ID Vault Einrichtung</i>	53
	<i>Hochladen der Anwender ID-Dateien in den ID Vault</i>	54
	<i>Nutzung des ID Vaults - Anwender hat das Kennwort vergessen</i>	55
	<i>Konfiguration des ID Vaults</i>	56
3.5.	Überwachung der Anwenderlizenzen – Lizenzverfolgung	57
	<i>Aktivierung der Lizenzverfolgung.....</i>	57
	<i>Anzeige der Dokumente in der Datenbank USERLICENSES.NSF.....</i>	58
4.	Mailrouting	59
4.1.	Mehr Details zu gerouteten Mails in der Datenbank LOG.NSF	59
	<i>Vorgabe</i>	59
	<i>Einstellung der erfassten Information für geroutete eMails im Konfigurationsdokument.....</i>	59
4.2.	SMTP Mailrouting einrichten	60
	<i>Eingehende SMTP Nachrichten.....</i>	60
	<i>Ausgehende SMTP Nachrichten beim Einsatz eines Domino Servers.....</i>	61

<i>Ausgehende SMTP Nachrichten beim Einsatz mehrerer Domino Server</i>	61
4.3. Rückruf von Nachrichten	64
<i>Einstellungen zum Nachrichtenrückruf durch Server Konfigurationsdokumente</i>	64
<i>Einstellungen zum Nachrichtenrückruf durch Richtlinien</i>	65
<i>Nachrichtenrückruf durch den Anwender</i>	66
5. Notes/Domino Datenbanken (NSF-Dateien)	67
5.1. Einsatz einer aktuellen ODS (On Disk Structure)	67
<i>Einsatz der ODS 52 auf einem Version 9.0.1 Domino Server</i>	67
<i>Einsatz der ODS 51 auf einem Version 8.5 Domino Server</i>	68
<i>Ändern der ODS</i>	68
<i>Ändern der ODS für ALLE Datenbanken</i>	69
<i>Ändern der ODS für Schablonen (*.NTF) und Mailboxen (*.BOX)</i>	69
5.2. Komprimierung des Designs und der Nutzdaten.....	70
<i>Komprimierung des Designs und der Nutzdaten aktivieren</i>	70
<i>Größenänderung einer leeren Maildatenbank durch die Designkomprimierung</i>	71
5.3. Transaktionsprotokollierung	72
<i>Was ist die Transaktionsprotokollierung?</i>	72
<i>Aktivierung der Transaktionsprotokollierung</i>	73
<i>Bedeutung der Datenbank Instanz-ID (DBIID)</i>	75
5.4. DAOS (Domino Attachment and Object Services)	76
<i>Voraussetzungen für die Nutzung von DAOS</i>	76
<i>Einsatz von DAOS bei unterschiedlichen Versionen der Domino Server</i>	76
<i>DAOS auf dem Domino Server einrichten</i>	76
<i>DAOS für gewünschte Datenbanken aktivieren</i>	77
<i>Reduzierung des erforderlichen Speicherplatzes (Beispiel)</i>	78
<i>DAOS NLO Dateien</i>	79
<i>DAOS Konsolenbefehle</i>	79
<i>DAOS Tipps</i>	80
5.5. Domänenkatalog und Domänensuche	81
<i>Die Datenbank CATALOG.NSF</i>	81
<i>Aktivieren der Domänensuche</i>	82
<i>Aktivierung der Domänensuche für die gewünschten Datenbanken</i>	83
<i>Erstellung des Domänensuchindex durch den Domänen Indexer Task</i>	84
<i>Aufnahme von eigenen Datenbanken in den Domänensuchindex - Problemlösung</i>	85
<i>Relevante Einstellungen beim Notes Client</i>	86
<i>Durchführen einer Domänensuche</i>	87
6. Überwachung von Domino Servern	88
6.1. Domino Console	88
<i>Allgemeine Einstellung für die Domino Server Console</i>	88
<i>Console im Domino Administrator</i>	89

<i>Lotus Domino Console</i>	89
6.2. LOG Datenbank	90
<i>Haltezeit und Größe der Dokumente in der LOG.NSF</i>	90
<i>Verwendung von LOG Filtern</i>	90
6.3. Monitoring (Statistik- und Ereignisüberwachung)	92
<i>Statistikwerte des Domino Servers</i>	92
<i>Speichern der Statistikwerte in der Datenbank 'Monitoring Results' (STATREP.NSF)</i>	93
<i>Überwachung von selbst definierten Grenzwerten durch Alarmdokumente</i>	97
<i>Benachrichtigungen per z.B. eMail und Überwachung weiterer Ereignisse</i>	100
<i>Zusätzlich verfügbare Ereignisse</i>	104
<i>Weitere Ansichten unter dem Navigationspunkt 'Advanced'</i>	104
6.4. DDM – Domino Domain Monitoring	105
<i>DDM Probes - was soll überwacht werden?</i>	105
<i>DDM Ereignisse</i>	107
<i>DDM Filter - welche Ereignisse sollen in der Datenbank DDM.NSF gespeichert werden?</i>	108
<i>DDM Hierarchische Serverstruktur für das Sammeln der DDM Ereignisse</i>	109
7. Domino Cluster	111
7.1. Konzept, Voraussetzungen und Komponenten	111
<i>Konzept</i>	111
<i>Voraussetzungen</i>	111
<i>Komponenten</i>	111
7.2. Domino Cluster einrichten	112
<i>Erstellen eines Clusters / Hinzufügen von Servern zum Cluster</i>	112
<i>Aktivitäten der Domino Server nach der Erstellung des Clusters</i>	114
<i>Die Datenbank CLDBDIR.NSF (Cluster Database Directory)</i>	114
<i>Die Datenbank CLUBUSY.NSF (Cluster Free Time Info)</i>	115
<i>Verteilen der Datenbanken im Cluster</i>	115
7.3. Spezielle Einstellungen / Befehle	116
<i>SERVER_RESTRICTED - Manuelles Failover erzwingen</i>	116
<i>SERVER_AVAILABILITY_THRESHOLD - Lastverteilung im Cluster</i>	117
<i>RTR_LOGGING - Mehr Details zum Cluster-Replikation</i>	117
<i>Konsolenbefehl TELL CLREPL</i>	117
7.4. Domino Cluster auflösen	118
<i>Entfernen einzelner oder aller Domino Server aus einem Cluster</i>	118
<i>Manuelle Aufgaben</i>	119
8. Domino Server – weitere Funktionen und Tools.....	120
8.1. Ressourcen – Besprechungsplanung erweitert um Unternehmensressourcen.....	120
<i>Anlegen der Ressourcen-Reservierungsdatenbank</i>	120
<i>Hinzufügen von Sites (Standorten)</i>	121
<i>Hinzufügen von Ressourcen</i>	122

8.2.	Domino Server als LDAP Server	123
8.3.	Automatischer Neustart nach Abstürzen	126
8.4.	Domino Server konsolidieren – Stilllegungsanalyse	128
8.5.	DCT – Domino Configuration Tuner	130

1. Einführung

1.1. Über diese Schulungsunterlage

Diese Schulungsunterlage wird Sie während der **IBM Domino 9 Systemadministration II** Schulung begleiten. Die den einzelnen Themen zugrundeliegenden Hintergrundinformationen sind bewusst kompakt gehalten, damit während der Schulung primär nicht nur gelesen, sondern aktiv mit dem System in der Kursraumumgebung gearbeitet wird.

Wer weitergehende Informationen benötigt, dem sei die im Lieferumfang der Notes/Domino Software befindliche Administratoren Hilfedatenbank wärmstens empfohlen. Zusätzlich existieren im freien Handel auch Bücher welche alle Aspekte der Systemadministration umfassend beschreiben.

Die Implementierung jeder während des Seminars vorgestellten Funktionalität wird in einzelnen Schritten aufgezeigt. Somit können Sie diese Unterlage auch später bei Ihrer praktischen Arbeit als Referenz verwenden.

Voraussetzungen

Die vorstellten Themen richten sich an Administratoren, welche die Schulung **IBM Domino 9 Administration I** besucht haben oder über vergleichbare Kenntnisse verfügen.

Da die Kursraumumgebung (siehe auch nächstes Kapitel '**Kursraum Einrichtung**') zu Beginn des Seminars zusammen mit allen Teilnehmern installiert wird, sollte Ihnen die Installation eines Domino Servers und Notes Clients grundsätzlich vertraut sein.

Lernziele

Durch einen Blick in das Inhaltsverzeichnis dieser Schulungsunterlage erfahren Sie, welche Themen in diesem Seminar behandelt werden. Grundsätzlich werden weiterführende Aspekte oder Leistungsmerkmale einer Notes/Domino Infrastruktur besprochen.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf den in Version 8.0.x/8.5.x neu verfügbaren Funktionalitäten (z.B. DAOS und ID-Vault). Nur wer auch die aktuellen Möglichkeiten eines Domino Servers kennt und in seiner Umgebung einsetzt, wird mit minimalem Aufwand die maximale Nutzung der bestehenden Ressourcen umsetzen.

Typografische Konventionen

Bezeichnungen von Menüpunkten und Schaltflächen werden in Hochkommata gesetzt und in Fettschrift dargestellt.

Beispiel: Menü '**Files**' -> '**Application**' -> '**Properties**'.

Konsolenbefehle (für z.B. die Eingabe an der Domino Serverkonsole) werden in Großbuchstaben dargestellt.

Beispiel: TELL ROUTER QUIT

Copyright

Alle Rechte vorbehalten.
(c) Ingenieurbüro Manfred Dillmann
www.madicon.de

Kein Teil dieser Dokumentation darf, in welcher Form auch immer (Druck, Fotokopie, Mikrofilm o.ä.), ohne schriftliche Genehmigung des Ingenieurbüros Manfred Dillmann reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt oder verbreitet werden.

Haftungsausschluss

Diese Schulungsunterlage wurde mit großer Sorgfalt erstellt und mehrfach geprüft. Trotzdem können Fehler nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Das Ingenieurbüro Manfred Dillmann übernimmt für fehlerhafte Angaben und deren mögliche Folgen keinerlei juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung.

Internet Links

Diese Schulungsunterlage kann Links oder Verweise auf fremde Internet Seiten enthalten. Auf die Inhalte und Gestaltung dieser Internetseiten hat das Ingenieurbüro Manfred Dillmann keinen Einfluss, hierfür sind alleine die Anbieter dieser Seiten verantwortlich.

Ausgabe/Softwareversion

Schulungsunterlage
Stand der Schulungsunterlage: Ausgabe 3 vom 23.11.2016
Autor: Dipl.-Ing. Manfred Dillmann

IBM Notes/Domino Software

Für die Erstellung der Screenshots wurde Version 8.5 englisch eingesetzt. Das Programm-Logo auf dem Deckblatt stammt von IBM.

1.2. Kursraum Einrichtung

Die Installation der Kursraumumgebung wird zu Beginn des Seminars zusammen mit den Kursteilnehmern durchgeführt. So haben Administratoren, welche selbst eher selten eine Notes/Domino Umgebung installieren die Möglichkeit, jeden einzelnen Schritt noch einmal nachzuvollziehen.

Installation mit mehreren Domänen



Sofern eine ausreichende Anzahl von PCs zur Verfügung steht und genügend Teilnehmer anwesend sind wäre das Wunschziel eine Notes/Domino Umgebung mit 3 Domänen/Organisationen zu installieren.

Bei der Verfügbarkeit von 3 Domänen/Organisationen kann später bei der Konfiguration des Mailroutings ausprobiert werden, welche Rollen Domänendokumente spielen und wie sie zum Mailrouting zu nicht benachbarten Domänen verwendet werden können.

Die Untergrenze für die Anzahl der Domino Server pro Domäne/Organisation kann mit 2 Domino Servern angegeben werden. So kann später im Seminar pro Domäne/Organisation ein Cluster eingerichtet werden.

Server und Client auf einer Maschine?

Laut den IBM Vorgaben soll ein Domino Server immer auf einem Server-Betriebssystem - und das ohne einen zusätzlichen Notes Client - installiert werden.

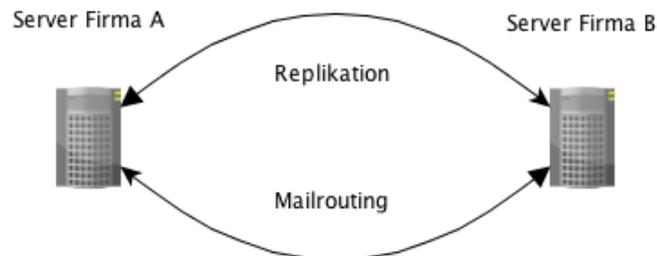
In vielen Schulungsumgebungen kommen jedoch nur PCs mit den Desktop-Betriebssystemen Windows XP oder Windows 7 in einer limitierten Anzahl zum Einsatz.

Da ein Domino Server auch auf den Desktop Betriebssystemen im Bezug auf die Anforderungen einer Schulung recht gut läuft, sind während der Schulung keine Serverbetriebssysteme zwingend erforderlich. Eine Installation eines Domino Servers und Notes Clients auf der selben Maschine stellt auch kein Problem dar - sofern die Datei-Pfade sauber getrennt sind.

2. Arbeiten mit mehreren Domänen/Organisationen

2.1. Kommunikation zwischen fremden Domänen/Organisationen

In dieser Lektion wird gezeigt, wie man Domino Server aus unterschiedlichen Domänen/Organisationen miteinander verbindet. Da es sich um Domino Server handelt, geht es um die Replikation und das Mailrouting (NRPC-Mailrouting, nicht SMTP).



Die Kommunikation zwischen Domino Servern aus verschiedenen Domänen/Organisationen unterscheidet sich grundsätzlich nicht von der Kommunikation, wie sie bei Domino Servern aus der gleichen Domäne/Organisation stattfindet.

Lediglich die Authentifizierung, also der "Handshake" bei der Verbindungsaufnahme der Domino Server, wird nicht "einfach so" funktionieren, denn die beteiligten Server-IDs stammen nun einmal aus unterschiedlichen Organisationen (sind also "Abkömmlinge" unterschiedlicher CERT.IDs).

Wir erinnern uns

Beim Einrichten des ersten Domino Servers wird ein Zertifikat (man könnte es als Stammzertifikat der Notes/Domino Umgebung bezeichnen) erstellt, welches in der Datei CERT.ID gespeichert und beim Registrieren von Servern oder Anwendern in deren ID-Dateien übernommen wird.

Erfolgt nun ein Verbindungsversuch zwischen z.B. zwei Domino Servern, so überprüft jeder der beteiligten Domino Server, ob die Gegenseite auch über dieses Zertifikat verfügt. Sofern dies der Fall ist, wird die nachfolgende Kommunikation problemlos stattfinden. Ansonsten kommt es auf der Domino Serverkonsole (oder auch in der LOG.NSF) zu Fehlermeldungen.

Domino Server und Notes Clients kommunizieren also grundsätzlich nur untereinander, wenn die verwendeten Server- und/oder Benutzer-IDs die gleichen Stammzertifikate in sich tragen, also von der gleichen Datei CERT.ID (oder einer damit erstellten Abteilungs-ID) abstammen.

Um nun eine Kommunikation zwischen "fremden" Domino Servern und/oder Notes Clients zu ermöglichen, müssen auf beiden beteiligten Systemen sogenannte Gegenzertifikate erstellt werden.

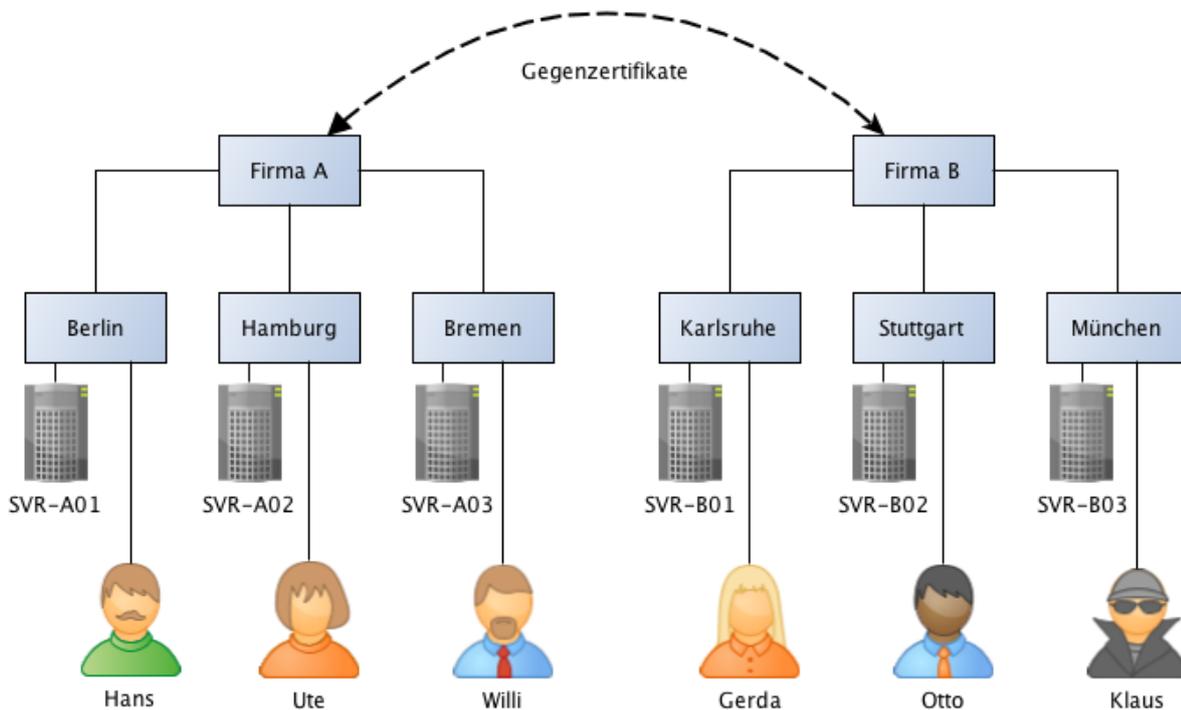
Dies kann auf unterschiedlichen Ebenen (Organisation, Abteilung, Server- oder Personen-ID) erfolgen. Die Details hierzu werden in der nächsten Lektion vorgestellt.

2.2. Auswahl der Ebene für die Gegenzertifizierung

In dieser Lektion erfahren Sie, auf welcher Ebene (Organisation, Abteilung, Server- oder Personen-ID) eine Gegenzertifizierung erfolgen kann. Die konkreten Schritte zur Erstellung der Gegenzertifikate werden dann in der nächsten Lektion gezeigt.

Nachfolgend werden 3 Beispiele vorgestellt, welche die Gegenzertifizierung jeweils auf einer bestimmten Ebene zeigen. Beliebige weitere Möglichkeiten (z.B. Server-ID wird mit der CERT.ID gegenzertifiziert) sind möglich.

Gegenzertifikate auf der Organisationsebene (O)



Hier wird die Gegenzertifizierung auf der Ebene der Organisation durchgeführt.

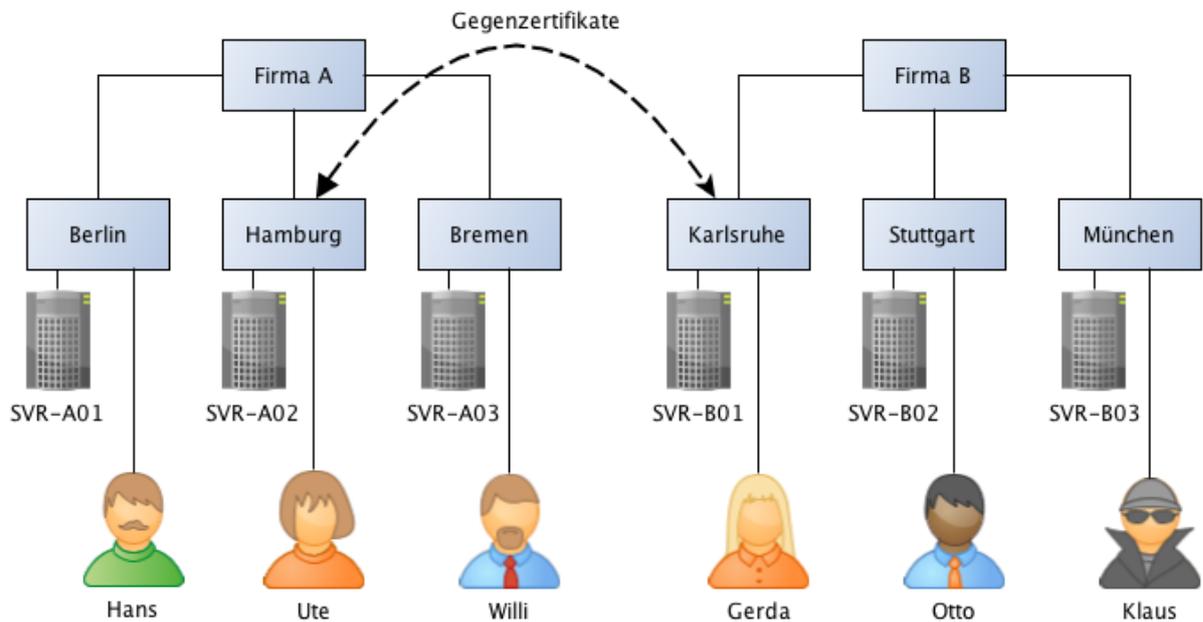
Dies bedeutet, dass sich die Organisationen vollständig vertrauen. Jeder Domino Server von Firma A (SVR-A01, SVR-A02, SVR-A03) kann mit jedem Domino Server von Firma B (SVR-B01, SVR-B02, SVR-B03) kommunizieren. Sogar jeder Mitarbeiter kann auf jeden Domino Server der Gegenseite zugreifen.

Man muss sich bei einer Gegenzertifizierung auf der Ebene der Organisation allerdings fragen, ob man die zuvor existierende Trennung zwischen den Organisationen in der Praxis wirklich soweit aufheben möchte. Wenn zwei Firmen fusionieren und damit quasi eine Einheit darstellen, ist eine Gegenzertifizierung auf dieser Ebene denkbar, ansonsten ist Vorsicht geboten.

Fazit

Möchte man lediglich mit einem Kooperationspartner Informationen via Replikation oder Mailrouting austauschen, erscheint die Gegenzertifizierung auf Organisationsebene zu hoch. In diesem Fall empfiehlt sich die Gegenzertifizierung höchstens auf der Abteilungsebene oder - noch besser, weil sicherer - auf der Ebene einzelner Server-IDs.

Gegenzertifikate auf der Abteilungsebene (OU)



Hier erfolgt die Gegenzertifizierung auf der Ebene von Abteilungen.

Durch die Erstellung der Gegenzertifikate auf Abteilungsebene sind schon erheblich weniger Domino Server oder Notes Anwender in der Lage, auf Domino Server der Gegenseite zuzugreifen.

Am Standort Hamburg wären nun nur noch für Ute und den Server SVR-A02 ein Zugriff auf den Domino Server SVR-B01 am Standort Karlsruhe möglich. Gerda und der Domino Server SVR-B01 am Standort Karlsruhe erhalten einen Zugriff auf den Domino Server SVR-A02 in Hamburg.

Die Anzahl der Kommunikationspartner wird somit gegenüber einer Gegenzertifizierung auf Organisationsebene erheblich reduziert. Trotzdem muss der zuständige Administrator zumindest mit Zugriffen von fremden Personen rechnen - deren Anzahl ist nicht ohne weiteres abschätzbar und somit auch nicht die auf den eigenen Domino Servern beanspruchten Ressourcen.

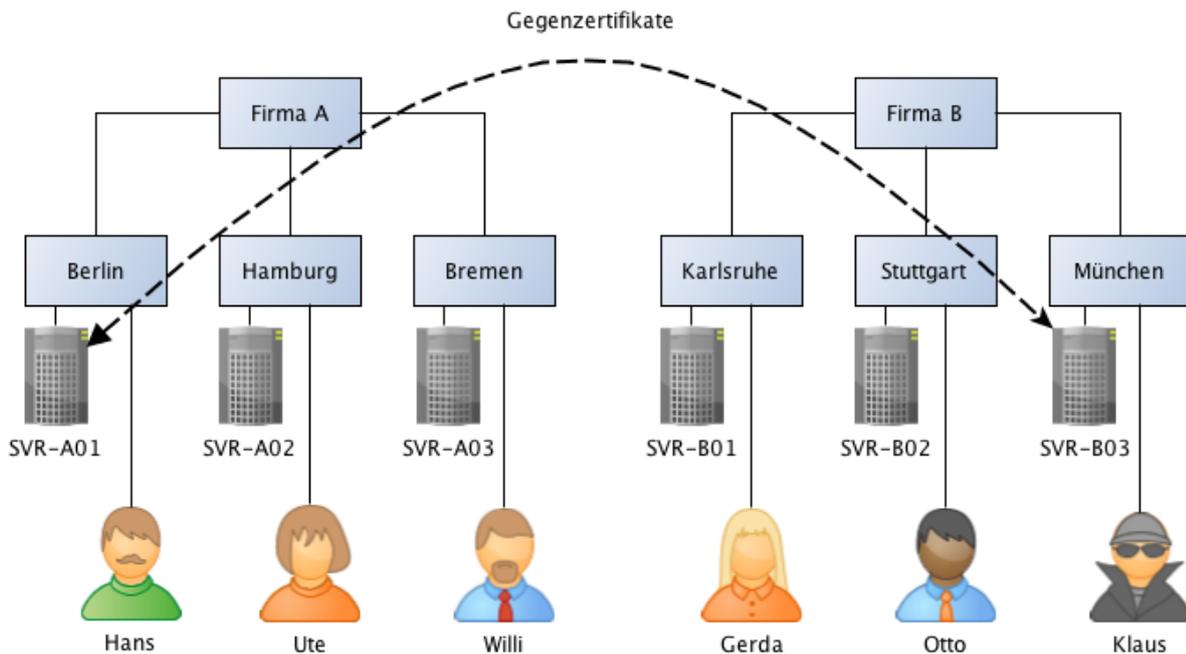
Ebenso müssen die ACLs aller Datenbanken sehr sorgfältig gepflegt werden, damit die Mitarbeiter der fremden Unternehmung nicht unkontrolliert auf nicht für sie bestimmte Informationen zugreifen können.

Fazit

Obgleich die Gegenzertifizierung auf Abteilungsebene im Gegensatz zur Gegenzertifizierung auf Organisationsebene die Anzahl der möglichen Kommunikationspartner reduziert, stellt sich doch die grundlegende Frage, ob Mitarbeiter mit Ihrem Notes Client überhaupt einen Zugriff auf die Gegenseite erhalten sollen?

Die Domino Server können via Replikation und Mailrouting alle erforderlichen Informationen austauschen - somit ist i.d.R. überhaupt kein individueller Zugriff für einzelne Mitarbeiter erforderlich.

Gegenzertifikate auf der Ebene einer ID-Datei



Hier erfolgt die Gegenzertifizierung auf der Ebene von Server ID-Dateien.

Im Beispiel kann nur der Domino Server SVR-A01 am Standort Berlin mit dem Domino Server SVR-B03 in München kommunizieren. Dies mag auf den ersten Blick nach einer massiven Einschränkung der Kommunikationsmöglichkeiten aussehen. Da aber der gesamte Informationsfluss (Replikation, Mailrouting) in einer Notes/Domino Umgebung immer über Domino Server erfolgt, ist dies nicht wirklich eine Einschränkung.

Wenn tatsächlich nur die Server aus Berlin und München miteinander kommunizieren, so kann die zwischen den Firmen ausgetauschte Information innerhalb der jeweiligen Firma natürlich ebenfalls via Replikation weitergegeben werden.

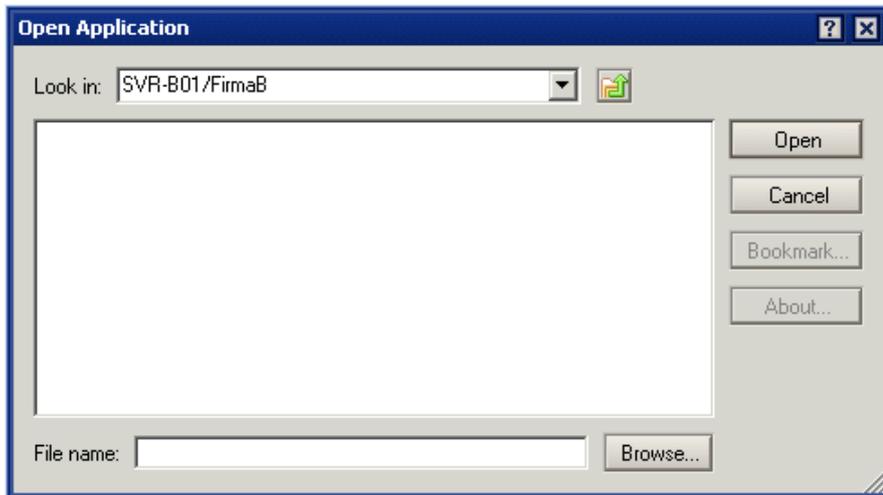
Fazit

Erfolgt die Gegenzertifizierung lediglich auf der Ebene von Server ID-Dateien, ist genau bekannt, wer mit wem kommuniziert. Es wird nach diesem Konzept einfach nicht passieren, dass unkontrolliert fremde Anwender auf die eigenen Domino Server zugreifen.

Auf der anderen Seite gibt es keine Einschränkung bei der Verteilung von Informationen und man weiß zu jedem Zeitpunkt, über welche Wege Informationen ausgetauscht werden.

Aus diesen Gründen erscheinen die Gegenzertifikate auf der Ebene der ID-Dateien die erste Wahl für sicherheitsbewusste Administratoren zu sein.

Zugriff auf den fremden Server - Datenbank-Öffnen Dialog



Im Domino Administrator wählen Sie den Menüpunkt **'File' -> 'Application' -> 'Open'** (Hotkey: Ctrl+O).

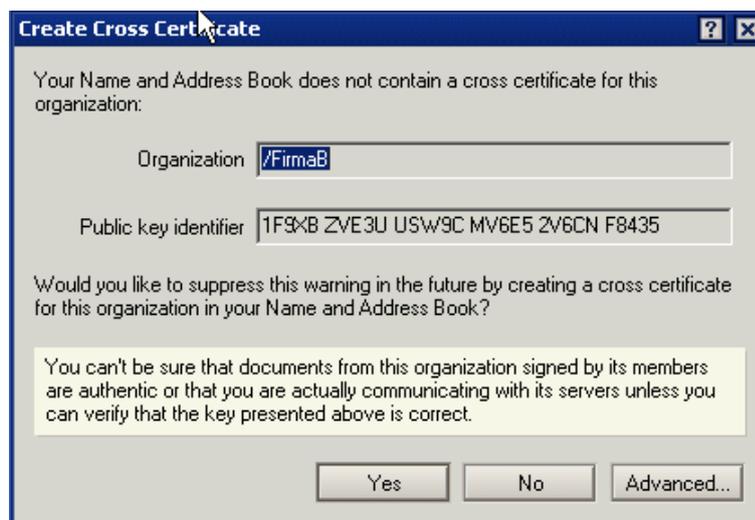
Es erscheint der im Screenshot gezeigte Dialog. Im oberen Eingabefeld **'Look in'** geben Sie den Namen des Domino Servers ein, auf welchen Sie zugreifen möchten.

Hinweis

Hierzu muss eine Erreichbarkeit über das Netzwerk gegeben sein - so muss z.B. die Namensauflösung funktionieren und in einer möglicherweise aktiven Firewall muss auf der Gegenseite der TCP-Port 1352 geöffnet sein.

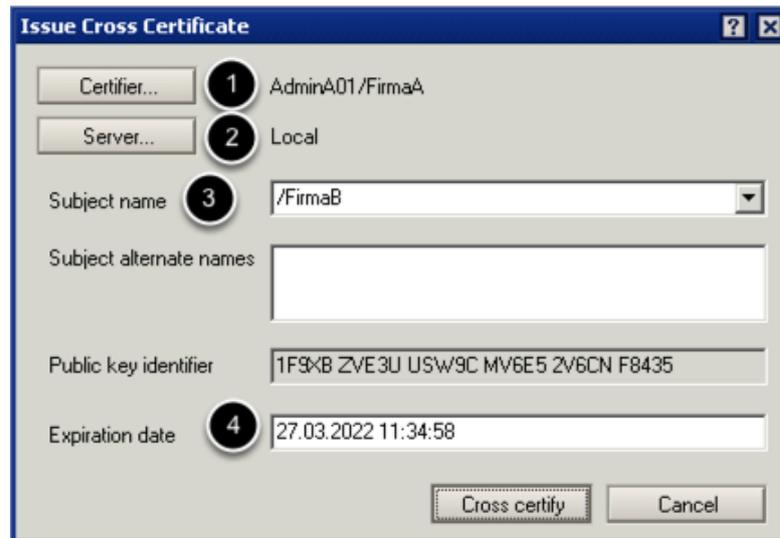
Nach einem Klick auf die Schaltfläche **'Open'** erscheint folgender Dialog.

Dialog zu Erstellung des Gegenzertifikates



Klicken Sie hier bitte NICHT auf die Schaltfläche **'Yes'**. Das Ergebnis wäre ein Gegenzertifikat, welches in der lokalen Datenbank NAMES.NSF des Clients gespeichert würde. Dieses Gegenzertifikat würde lediglich bestätigen, dass die aktuell genutzte Anwender-ID der Organisation FirmaB vertraut.

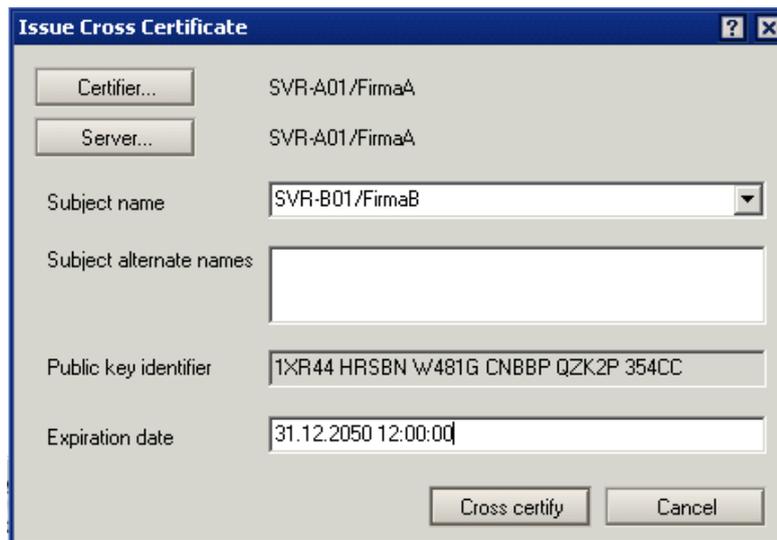
Dies würde uns für die Kommunikation der Domino Server nichts nützen. Klicken Sie also auf die Schaltfläche **'Advanced...'**. Es erscheint folgender Dialog.



Auch hier bitte wieder NICHT sofort auf die Schaltfläche **'Cross certify'** klicken, denn die Angaben im Dialog sind noch nicht für die Erstellung des Gegenzertifikates für die Domino Server geeignet.

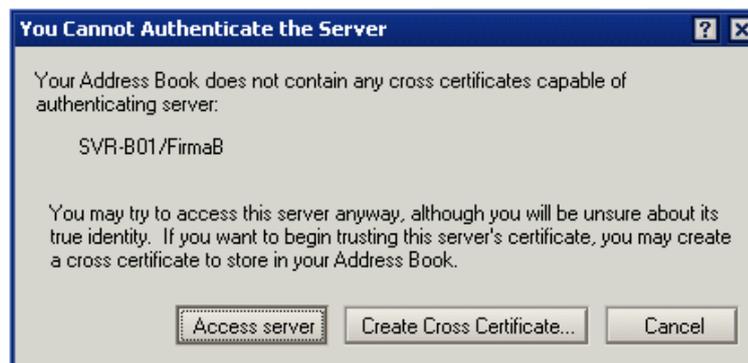
1. Über die Schaltfläche **'Certifier...'** wählen Sie aus, wer aus der eigenen Notes/Domino Umgebung der Gegenseite vertraut. Dies sollte die Server-ID-Datei des eigenen Domino Servers sein.
2. Wo soll das Gegenzertifikat gespeichert werden? Lokal in der NAMES.NSF des Clients (nicht sinnvoll) oder in der NAMES.NSF auf dem eigenen Server? Wählen Sie durch die Schaltfläche **'Server...'** einen eigenen Domino Server aus.
3. Auf welcher Ebene möchten Sie der Gegenseite vertrauen? Vorab ausgewählt ist die Organisationsebene, aber Sie können durch einen Klick auf den Auswahlpfeil rechts explizit den Domino Server der Gegenseite festlegen.
4. Wie lange soll das Gegenzertifikat gültig sein? Voreingestellt ist eine Gültigkeitsdauer von 10 Jahren. Da man später durch das einfache Löschen des Gegenzertifikatdokumentes die Verbindung zur Gegenseite jederzeit beenden kann können hier auch problemlos längere Laufzeiten angegeben werden.

Nach der Änderung der einzelnen Parameter sieht der Dialog wie folgt aus.



Mit diesen Einstellungen vertraut der eigene Domino Server SVR-A01/FirmaA dem fremden Domino Server SVR-B01/FirmaB und das Gegenzertifikat ist bis zum 31.12.2050 gültig.

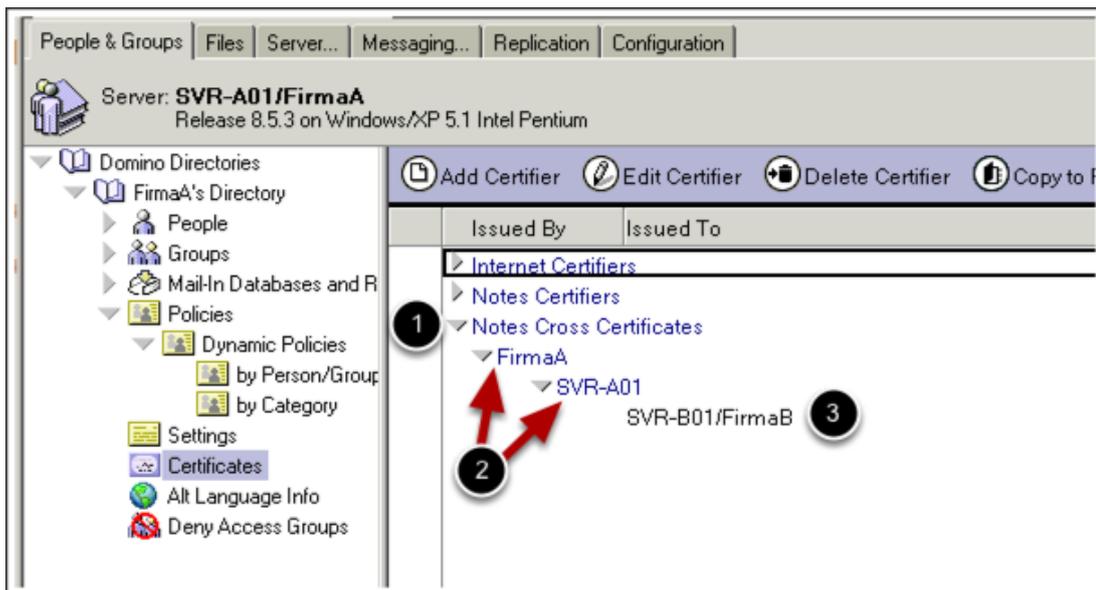
Bestätigen Sie diesen Dialog nun mit der Schaltfläche '**Cross certify**'. Mit hoher Wahrscheinlichkeit erscheint nun noch folgender Dialog.



Der Domino Administrator möchte Sie noch einmal darauf hinweisen, dass (aus seiner Sicht) immer noch kein Gegenzertifikat in der lokalen NAMES.NSF gespeichert ist. Da wir ein solches Zertifikat nicht benötigen, können Sie diesen Dialog über die Schaltfläche '**Cancel**' schließen.

Fazit

Als Ergebnis der zuvor ausgeführten Schritte ist nun ein neues Gegenzertifikatsdokument in der Datenbank NAMES.NSF auf dem angegebenen eigenen Domino Server gespeichert.



Wählen Sie im Domino Administrator das Register 'People & Groups' und selektieren Sie dann den Navigationspunkt 'Certificates'.

1. Übersicht der existierenden Gegenzertifikate. Falls erforderlich, diesen Bereich durch einen Klick aufklappen.
2. Wer in der eigenen Notes/Domino Umgebung vertraut der Gegenseite? Im Beispiel ist es der Domino Server SVR-A01/FirmaA.
3. Wem schenken wir unser Vertrauen? Im Beispiel dem Domino Server SVR-B01/FirmaB der Gegenseite.

Hiermit sind alle erforderlichen Schritte in der eigenen Notes/Domino Umgebung abgeschlossen.

Hinweis

Gegenzertifikate funktionieren nur, wenn Sie in BEIDEN Notes/Domino Umgebungen existieren. Der zuständige Administrator der Gegenseite muss folglich ebenfalls diese Schritte ausführen.

Sofern alle Schritte korrekt ausgeführt wurden, steht einer Verbindungsaufnahme der beteiligten Server nichts mehr im Wege. An der Serverkonsole sieht der Verbindungsaufbau mittels TRACE-Befehl nun so aus.

Server Connection: SVR-A01/FirmaA to SVR-B01/FirmaB			
Basics		Replication/Routing	Schedule Comments Administration
Replication		Routing	
Replication task:	<input type="checkbox"/> Disabled ▾	Routing task:	<input type="checkbox"/> Mail Routing ▾
Replicate databases of:	<input type="checkbox"/> Low & Medium & High ▾ priority	Route at once if:	<input type="checkbox"/> 1 ▾ messages pending
Replication type:	<input type="checkbox"/> Pull Push ▾	Routing cost:	<input type="checkbox"/> 1 ▾
Files/Directory paths to replicate:	<input type="checkbox"/> (all if none specified)	Router type:	<input type="checkbox"/> Push Only ▾
Files/Directory paths to NOT replicate:	<input type="checkbox"/>		

Auf dem Register 'Replication/Routing' wird die Replikation deaktiviert und die für das Mailrouting erforderlichen Parameter auf Standardeinstellung belassen.

Server Connection: SVR-A01/FirmaA to SVR-B01/FirmaB	
Basics Replication/Routing Schedule Comments Administration	
Scheduled Connection	
Schedule:	<input type="checkbox"/> Enabled ▾
Connect at times:	<input type="checkbox"/> 00:00 - 23:59 ▾ each day
Repeat interval of:	<input type="checkbox"/> 5 ▾ minutes
Days of week:	<input type="checkbox"/> Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat ▾

Die Einstellungen für den gewünschten Zeitplan legen Sie mit für Ihre Umgebung sinnvollen Werten fest.

Hinweis

Der eingestellte Zeitplan (Feld 'Repeat interval of') hat keine Auswirkung, da die Einstellungen auf dem Register 'Replication/Routing' -> 'Route at once if' angeben, dass schon bei einer anstehenden eMail der Routingvorgang ausgelöst wird.

Die Einstellungen sind somit abgeschlossen und Sie können das Verbindungsdokument speichern. Auf der Gegenseite ist ebenfalls ein Mailrouting Verbindungsdokument erforderlich, damit das Mailrouting in beide Richtungen funktioniert.

Hinweis

Sie können an der Domino Server Konsole mittels des Befehls

`SHOW SCHEDULE`

überprüfen, ob der als Quellserver festgelegte Domino Server den im Verbindungsdokument festgelegten Zeitplan in seine Ausführungsliste übernommen hat.

Funktionsprüfung durch eine Testmail



Um das Mailrouting auf einwandfreie Funktion zu prüfen, senden Sie eine Mail an einen Anwender in der anderen Domäne/Organisation.

Da noch keine fremden Adressbücher zur komfortablen Auswahl der Empfänger eingebunden wurden müssen Sie die Mailadresse manuell eingeben. Vergessen Sie auf keinen Fall, die Domäne explizit (siehe Screenshot) anzugeben. Nur so kann der eigene Domino Server erkennen, dass der Empfänger in einer anderen Domäne existiert und die Mail entsprechend den zuvor erstellten Verbindungsdokumenten geroutet werden soll.

Falls Sie die Domäne nicht angeben, erhalten Sie eine Fehlermeldung, dass der Empfänger in der eigenen Domäne nicht existiert.

2.5. Replikation

In dieser Lektion werden die für eine erfolgreiche Replikation erforderliche Verteilung der gewünschten Datenbanken, die Erstellung von Verbindungsdokumenten sowie die Festlegung der ACL Einstellungen beschrieben.

Verteilen der gewünschten Datenbanken

Replikation zwischen Domino Servern kann nur funktionieren, wenn beide an der Replikation beteiligten Domino Server jeweils über eine Replik einer bestimmten Datenbank verfügen. Folglich müssen die gewünschten Datenbanken an die Gegenseite weitergegeben werden.

Hierzu können folgende Möglichkeiten genutzt werden

- **Zusendung der Datenbank(en) via Notes Mailrouting** - einfach, keine weitere Konfiguration erforderlich. Das Notes Mailrouting wird i.d.R. direkt nach der Erstellung der Gegenzertifikate konfiguriert und kann somit für den Transfer genutzt werden.
- **Verteilung über ein Speichermedium (DVD, USB-Stick, Externe Festplatte etc.)** - einfach, das Medium muss allerdings transportiert werden.
- **Über den Administrationsprozess** - aufwändiger, es müssen Rechte für das Erstellen von Repliken vergeben werden und in der Datenbank ADMIN4.NSF (Administrationsanforderungen) müssen 'Cross Domain Request Configuration' Dokumente angelegt werden. Details hierzu finden Sie in der Administratoren Hilfedatenbank.

In der Praxis erscheint die Verteilung der gewünschten Datenbanken via Mailrouting die einfachste und praktikabelste Variante zu sein. Sollte die gewünschte(n) Datenbank(en) für einen Transfer via eMail zu groß sein, müssen Sie eine der anderen Varianten verwenden. Wir schauen uns hier die Verteilung per eMail an.

1. Erstellen Sie eine lokale Replik der gewünschten Datenbank(en). Es ist nicht empfehlenswert, eine auf einem Domino Server gespeicherte Datenbank im laufenden Betrieb "weg zu kopieren". Der Domino Server hat die Datenbank möglicherweise gerade selbst im Zugriff - eine defekte oder nicht vollständige Kopie könnte die Folge sein.
2. Stellen Sie ggf. die ACL der lokalen Replik "neutral" ein. Man könnte z.B. alle existierenden ACL Einträge löschen und dem verbleibenden Eintrag '-Default-' Managerrechte zuweisen. So kann die Gegenseite diese Datenbank sofort ohne Zugriffsprobleme verwenden und die ACL den eigenen Vorstellungen entsprechend anpassen.
3. Senden Sie die Datenbank als Anhang einer eMail an den zuständigen Administrator der Gegenseite.

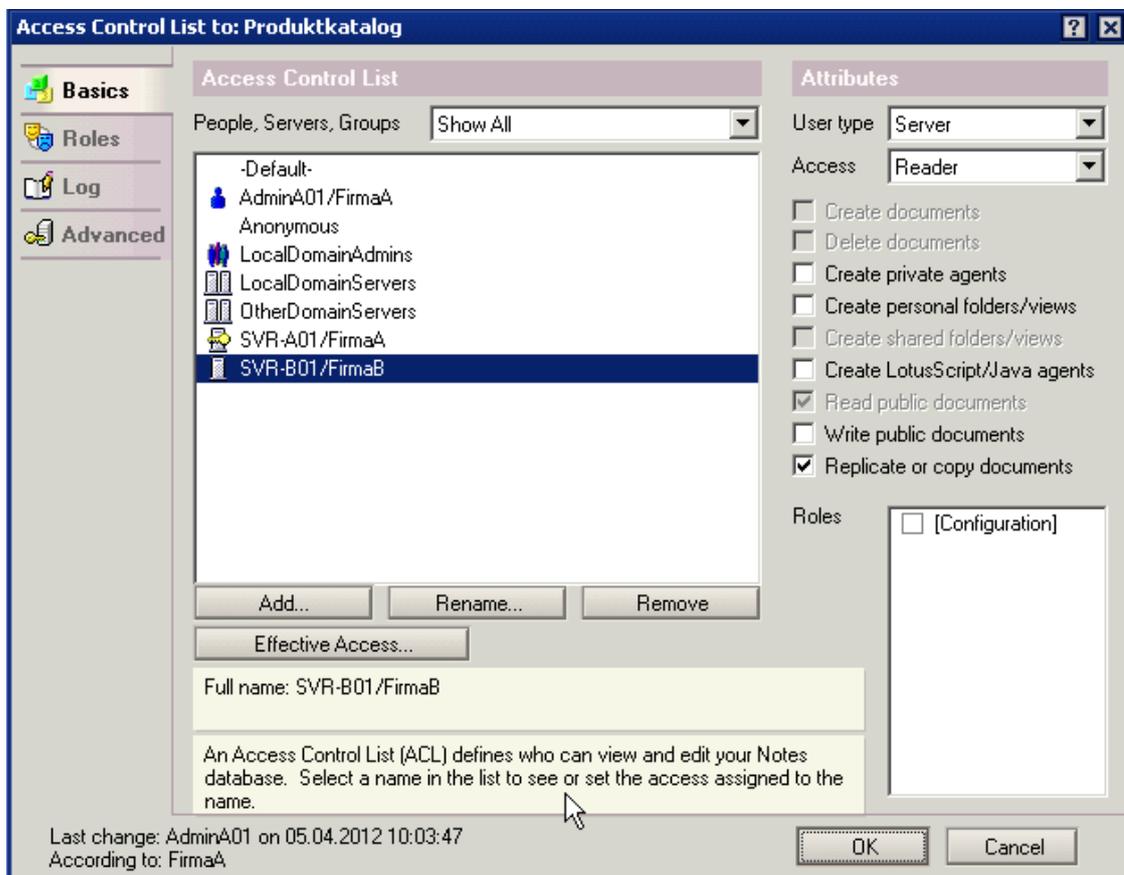
Nach dem erfolgreichen Transfer der gewünschten Notes Datenbank muss der Gegenseite noch ein Zugriff in der Datenbank-ACL gewährt werden. Die hierzu erforderlichen Einstellungen finden Sie im nächsten Abschnitt.

ACL Einstellungen

Administratoren haben oft das Problem, eine geeignete und für die eigenen Belange passende Einstellung für die ACL (Zugriffskontrollliste) der eigenen Datenbank zu finden. Das mag daran liegen, dass man zu kompliziert denkt und dann unsicher ist bzw. zu keiner Lösung kommt.

Denken Sie bei der Festlegung für die ACL-Einstellungen der eigenen Datenbank nicht gleichzeitig daran, was auf der Gegenseite eingestellt sein müsste. Dies ist nicht *Ihre* Aufgabe und spielt im Moment auch keine Rolle da Sie nur für die ACL der eigenen Datenbank verantwortlich sind.

Beispiel 1: ACL Einstellung zur reinen Weitergabe von Informationen



Der Domino Server der Gegenseite (SVR-B01/FirmaB) erhält Leser-Rechte. Damit kann der Domino Server der Gegenseite alle Informationen aus unserer Datenbank zu sich replizieren, aber keine neuen Dokumente, keine Änderungen oder Löschungen von Dokumenten an unsere Datenbank weitergeben.

Hinweis

Anstelle des Domino Servers können Sie natürlich auch eine geeignete Gruppe in die ACL eintragen.

Beispiel 2: ACL Einstellung zum vollständigen Dokumentenabgleich in beide Richtungen

Der Domino Server der Gegenseite (SVR-B01/FirmaB) erhält Editoren-Rechte und darf auch Dokumente löschen. Damit kann der Domino Server der Gegenseite alle Informationen aus unserer Datenbank zu sich replizieren und in unserer Datenbank neue Dokumente erstellen, bestehende Dokumente ändern und löschen. Es ist somit ein Vollabgleich auf der Dokumentenebene möglich.

Hinweis

Anstelle des Domino Servers können Sie natürlich auch eine geeignete Gruppe in die ACL eintragen.

Verbindungsdokumente für die Replikation

Domino Server replizieren nur miteinander, wenn in der Datenbank NAMES.NSF geeignete Verbindungsdokumente existieren. Daher sollten Sie für die Replikation mit dem neuen "Partnerserver" ein neues Verbindungsdocument erstellen.

Auf dem Register 'Basic' werden die beiden Domino Server benannt, sowie die Quell- und Zieldomäne und der zu verwendende Netzwerk-Port festgelegt.

Auf dem Register 'Replication/Routing' kann die Einstellung für den Routing Task auf '-None-' festgelegt werden. Somit gilt dieses Dokument ausschließlich für Einstellungen, welche die Replikation betreffen.

Hinweis

Es ist grundsätzlich bei der Replikation mit fremden Domino Servern sinnvoll, die zu replizierenden Datenbanken im Feld '**Files/Directory path to replicate**' explizit anzugeben.

So vermeiden Sie, dass z.B. Templates (die im Lieferumfang befindlichen Systemschablonen haben immer die gleichen Replik-IDs) repliziert werden.

Scheduled Connection	
Schedule:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
Connect at times:	<input checked="" type="checkbox"/> 00:00 - 23:59 each day
Repeat interval of:	<input checked="" type="checkbox"/> 30 minutes
Days of week:	<input checked="" type="checkbox"/> Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat

Den Zeitplan auf dem Register '**Schedule**' legen Sie mit für Ihre Umgebung sinnvollen Werten fest.

Sobald Sie das Verbindungsdokument gespeichert haben, sollte der als Quellserver angegebene Domino Server die zyklische Replikation starten.

Hinweis

Sie können an der Domino Server Konsole mittels des Befehls

```
SHOW SCHEDULE
```

überprüfen, ob der als Quellserver festgelegte Domino Server den im Verbindungsdokument festgelegten Zeitplan in seine Ausführungsliste übernommen hat.

2.6. Domänendokumente

Um das Arbeiten mit mehreren Domänen komfortabler zu machen und um bestimmte Aspekte des Mailroutings steuern zu können, können benachbarte oder nicht benachbarte Domänendokumente verwendet werden.

Da Domänendokumente lediglich einen Einfluss auf das Mailrouting haben, spricht man gemeinhin nicht von Domänen-/Organisationsdokumenten, sondern nur von Domänendokumenten.