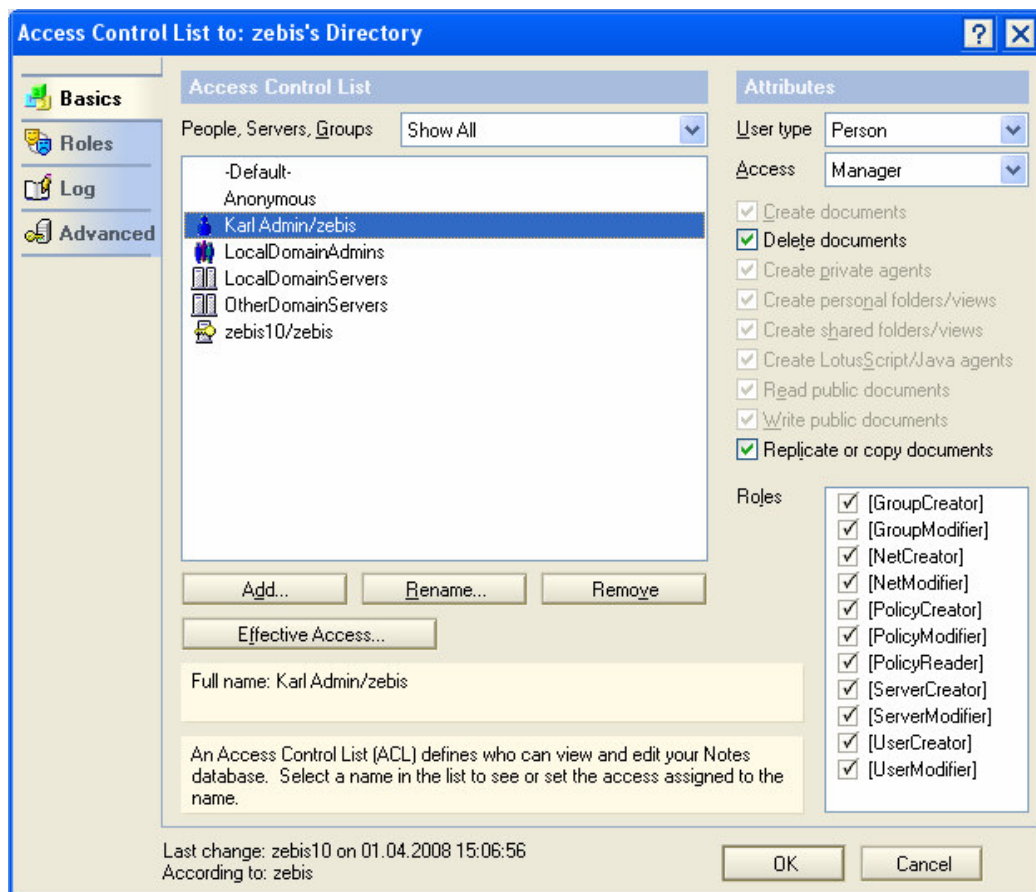


Domino Cluster einrichten

Bevor wir uns mit der Einrichtung eines Domino Clusters beschäftigen, müssen einige Voraussetzungen erfüllt sein. Insbesondere muss für die Einrichtung eines Clusters auf ausreichende Berechtigung geachtet werden. Ist diese nicht vorhanden, können einige Konfigurationsschritte fehlschlagen.

Prüfen Sie deshalb zunächst, dass Sie über ausreichende Berechtigungen für das Einrichten eines Clusters verfügen:

- Für eine Clusterdefinition benötigen wir mindestens Autorenzugriff mit ServerModifier Rollenzuordnung. Diese können Sie über die Zugriffssteuerung des Domino Directories prüfen:



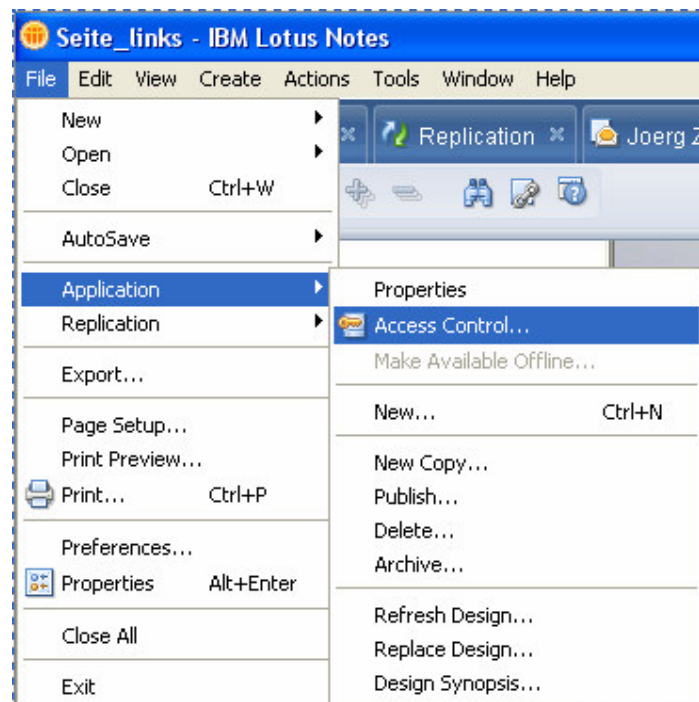
Berechtigung für das Domino Directory

- Für die Administration Request Datenbank muss ebenfalls mindestens ein Autorenzugriff vorhanden sein.

Die Berechtigungen alleine auf Datenbankebene sind zwar wichtig – deren Abstimmung innerhalb des Clusters aber nicht minder von Bedeutung. Konsistente Zugriffsdefinitionen sind eine der Grundlagen, wenn es um Failover Ansätze geht.

Damit verbunden ist die Notwendigkeit, dass Benutzer über ausreichende (im Idealfall gleichartige) Berechtigungen auf alle Repliken einer Datenbank innerhalb eines Clusters verfügen. Nur damit kann dann bei dem Ausfall eines Servers sichergestellt werden, dass Benutzer und auch Anwendungen nicht etwa mangels Zugriffsberechtigung die Aufgaben nicht bewältigen können.

Es gibt eine Möglichkeit, die Zugriffseinstellungen für die Datenbanken in einem Cluster zu „synchronisieren“. Dazu wählt man die entsprechende Datenbank aus und selektiert die Menüoption „File / Application / Access Control“.



Zugriffssteuerung der Datenbank

Dieser allgemeine Definitionsbereich für die Berechtigungseinstellung der Domino Datenbanken dürfte hinreichend bekannt sein – deshalb verzichte ich an dieser Stelle auf eine weitere Detailbeschreibung. In dem nächsten Fensterbereich erweitern wir den Abschnitt „Advanced“.

Access Control List to: Projekte ZeBIS

Basics
Roles
Log
Advanced

Administration server
☒ None
☐ Server

Action
 Do not modify Names fields

This database's Access Control List will not be updated by the Administration Process.

☒ **Enforce a consistent Access Control List across all replicas**

Enabling 'Enforce a consistent Access Control List across all replicas' will ensure that an ACL remains identical on all Notes database replicas.

Maximum Internet name and password
 Editor

Look Up User Types for 'Unspecified' Users

Pressing this button will perform a Domino Directory lookup for each user in the Access Control List who is listed as an 'Unspecified' user type. If the name is found, the appropriate user type (e.g. Server, Person, etc.) will be set in the ACL.

Last change: Joerg Zeig on 02.04.2008 09:44:48
 According to: zebis

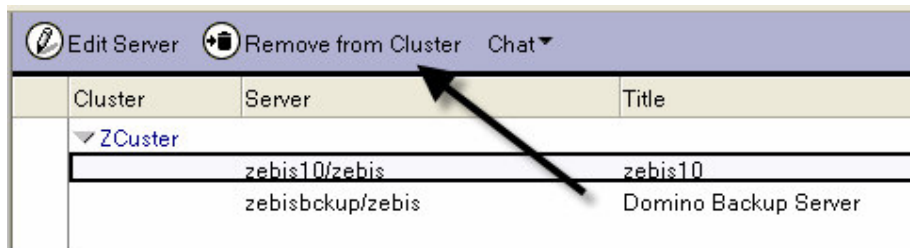
OK Cancel

Konsistente ACL über alle Repliken

Mit der Auswahl der Option „Enable a consistent ACL across all replicas“ wird sichergestellt, dass die Zugriffsdefinitionen aller Repliken einer Datenbank einheitlich sind. Damit vermeiden wir potentielle Probleme, die aus mangelnden Berechtigungseinstellungen verschiedener Repliken resultieren können.

Neben den Berechtigungen ist die Zugehörigkeit der Domino Server zu einer Domäne wichtig.

Sollte ein Domino Server bereits zu einem anderen Cluster zugeordnet worden sein, dann brauchen Sie diesen dort nicht zuerst entfernen. Der Konfigurationsprozess prüft automatisch, ob ein Domino Server bereits einem Cluster hinzugefügt ist. Ist dies der Fall, wir zunächst die Zuordnung aufgehoben, um den Server anschließend dem neuen Cluster hinzuzufügen. Wollen Sie diesen Automatismus nicht nutzen, dann lässt sich ein Domino Server auch mittels der Auswahl „Remove from Cluster“ aus einer Clusterdefinition entfernen:



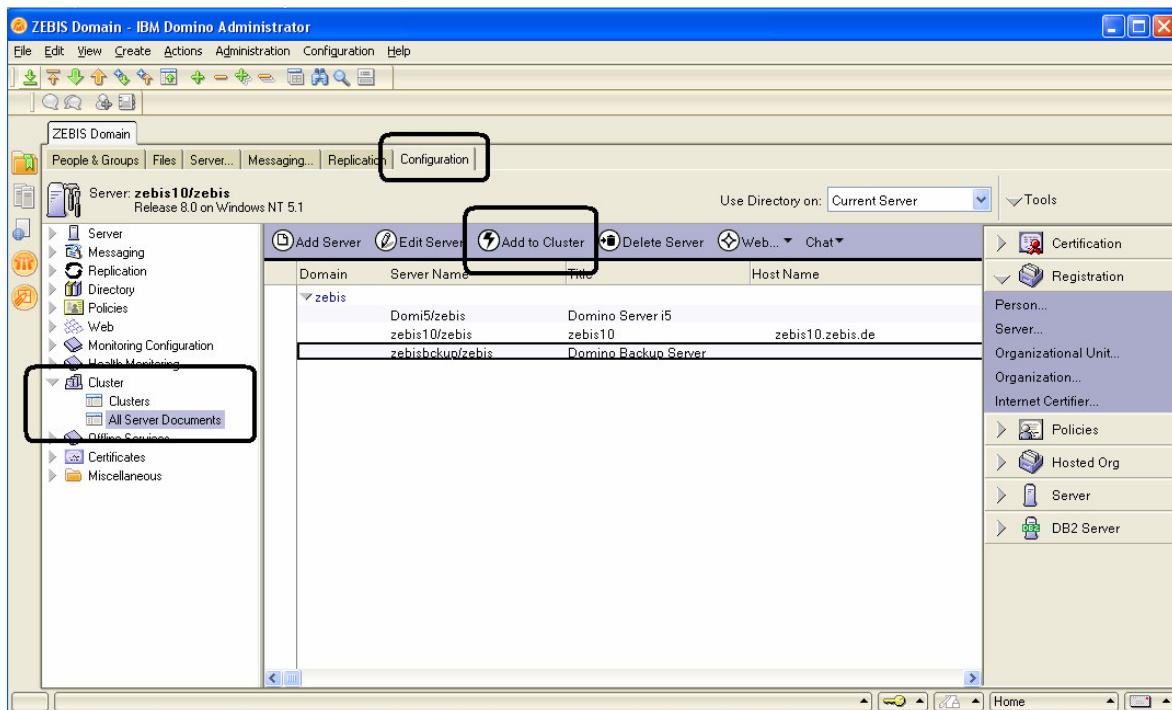
Entfernen eines Servers aus einem Cluster

Die zusätzliche Belastung des Netzwerks durch die Clusterfunktionen sollte bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Nicht selten ist es der berühmte „Tropfen auf den heißen Stein“, wenn die Clusterkommunikation zusätzlich zu dem „normalen“ Domino Verkehr die Netzwerkauslastung überfordert. Zwar lassen sich Bandbreiten im Vorfeld kaum abschätzen, dennoch sollte man zumindest bei der Konzeption bereits überlegen, ob der Clusterverkehr über andere Ports abgewickelt werden soll, wie die normale Domino Kommunikation. Damit erleichtert man spätere Einstellungen und sichert sich durch die strikte Trennung des Clusterverkehrs von dem Dominokommunikationsbereich die Flexibilität der individuellen Einflussnahme.

Domino Cluster einrichten

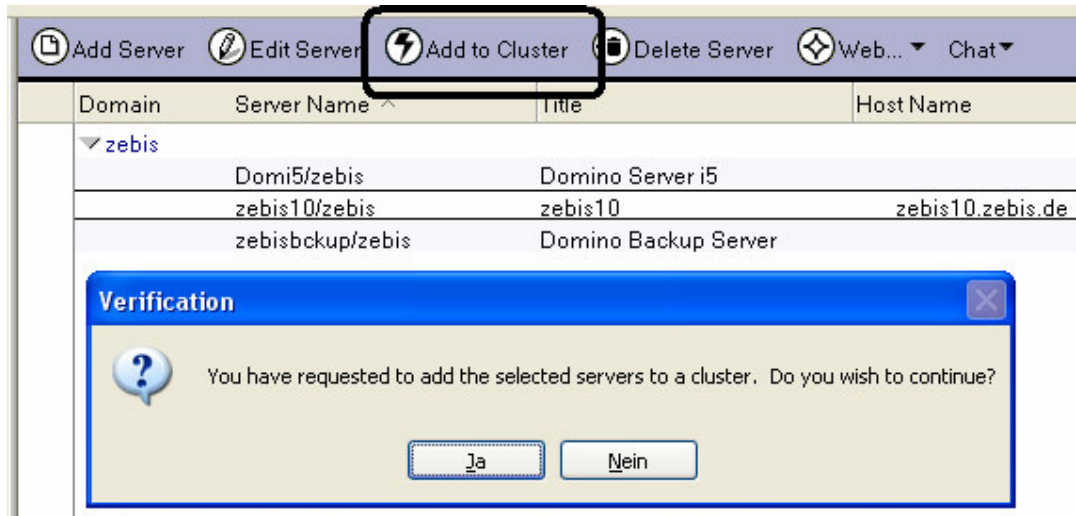
Die Einrichtung eines Domino Clusters ist recht einfach. Im Administrationsbereich stehen einige Werkzeuge zur Verfügung, welches es dem geübten Administrator ermöglichen, nach eingehender Planung die erforderlichen Einstellungen für das Einrichten eines Domino Clusters durchzuführen. Ideal ist, dass bereits existierende Nicht-Cluster-Domino-Server auch nachträglich in einen Clusterverband aufgenommen werden können.

Die Konfiguration eines Domino Clusters gliedert sich in unterschiedliche Schritte. Zunächst gilt es, den Knoten zu definieren, welcher als Grundlage für das Cluster genutzt wird. Diese Definition führen wir in dem Bereich „Configuration“ durch:



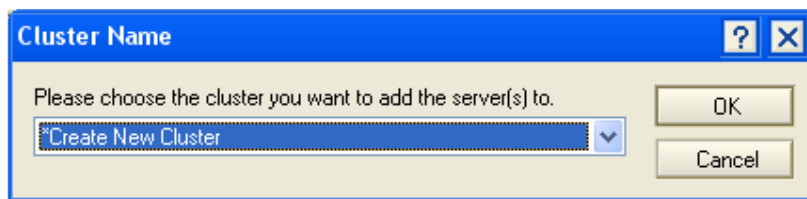
Konfiguration im Domino Administrator

Innerhalb des auf der linken Seite befindlichen Abschnitts erweitern wir zunächst den Eintrag „Cluster“. Darin befinden sich die beiden Einträge „Cluster“ zur Verwaltung des Clusters und „All Server Documents“. Letzterer Eintrag stellt eine Auflistung aller definierten Domino Server in der Domäne dar. Die vorhergehende Abbildung zeigt eine Übersicht der definierten Domino Server. Im oberen Bereich der Serverauflistung finden wir unter anderem auch die Auswahl „Add to Cluster“. Mittels dieser Option kann der zuvor markierte Domino Server für das Cluster definiert werden.



Hinzufügen eines Domino Servers zu einem Cluster

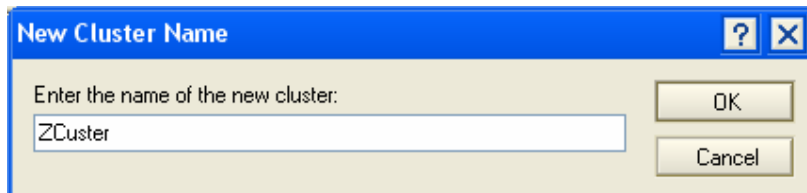
Besteht noch kein Cluster, dann wird automatisch die Auswahl zur Neuanlage eines Clusters eingeblendet.



Erstellen eines neuen Clusters

Ist noch kein Cluster angelegt worden, dann übernehmen wir den Eintrag „Create New Cluster“ und bestätigen die Auswahl mit einem Klick auf „OK“. Sollte bereits ein Cluster definiert worden sein, dann kann es aus der Auflistung bereits bestehender Cluster selektiert werden.

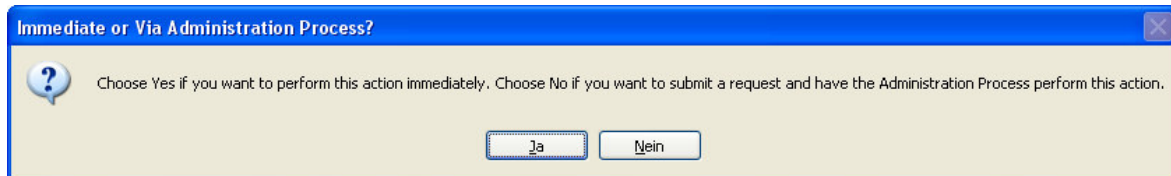
Wird an dieser Stelle ein neues Cluster definiert, dann müssen Sie diesem nun einen Namen zuweisen. Dieser Name wird später auch für die allgemeine Kommunikation genutzt. Stellen Sie deshalb sicher, dass der Name eindeutig ist.



Name des neuen Clusters

Bestätigen Sie die Namenseingabe mit einem Klick auf „OK“.

Wenn der Domino Server dem neuen Cluster unverzüglich hinzugefügt werden soll, dann selektieren Sie in der folgenden Anzeige die Option „Ja“. Anderenfalls werden die erforderlichen Definitionsschritte an den Administrationsprozess übergeben und dort ausgeführt.

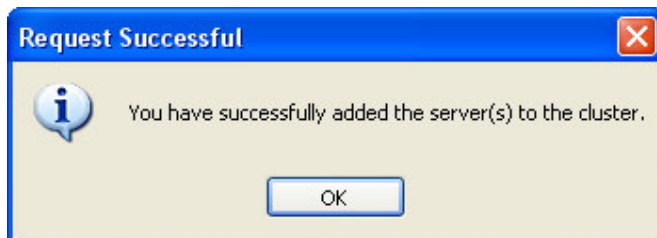


Art der Ausführung

Die Auswahl „Ja“ hat zur Folge, dass die Cluster Einstellungen unmittelbar in das Domino Directory gestellt werden. Bei der Selektion „Nein“ werden die Einstellung mittels einer Replikation zwischen Administrations- und Clusterserver abgeglichen und die Einstellungen damit fortgeschrieben.

Gerade bei stark ausgelasteten Domino Servern sollte die Neudefinition eines Clusters als Hintergrundjob ausgeführt werden. Damit vermeidet man Engpässe in der Verarbeitung der Domino Standardprozesse.

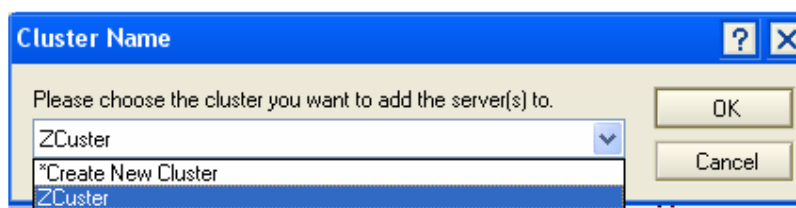
In unserem Beispiel verwende ich die interaktive Anlage des Clusters und klicke auf „Ja“.



Erfolgsmeldung

Die Erfolgsmeldung zeigt den Abschluss der Clusterneuanlage an. Mit dem Klick auf „OK“ wird die Meldung geschlossen. Damit haben wir die Basiskonfiguration des Clusters bereits abgeschlossen. Diesem ist derzeit ein Server zugeordnet. Natürlich macht das für die Clusterfunktionen keinen wirklichen Sinn. Deshalb selektieren wir nun einen zweiten Server, um diesen dem neu definierten Cluster hinzuzufügen. Der Prozess ist nahezu identisch, wie bei der Neuanlage des Cluster.

1. Wählen Sie in der Auflistung „All Server Documents“ den Server aus, der dem Cluster als zusätzlicher Server hinzugefügt werden soll.
2. Selektieren Sie die Option „Add to Cluster“.
3. Abweichend zu dem Prozess der Clusterneuanlage erscheint in der folgenden Auswahlliste das zuvor angelegte Cluster:

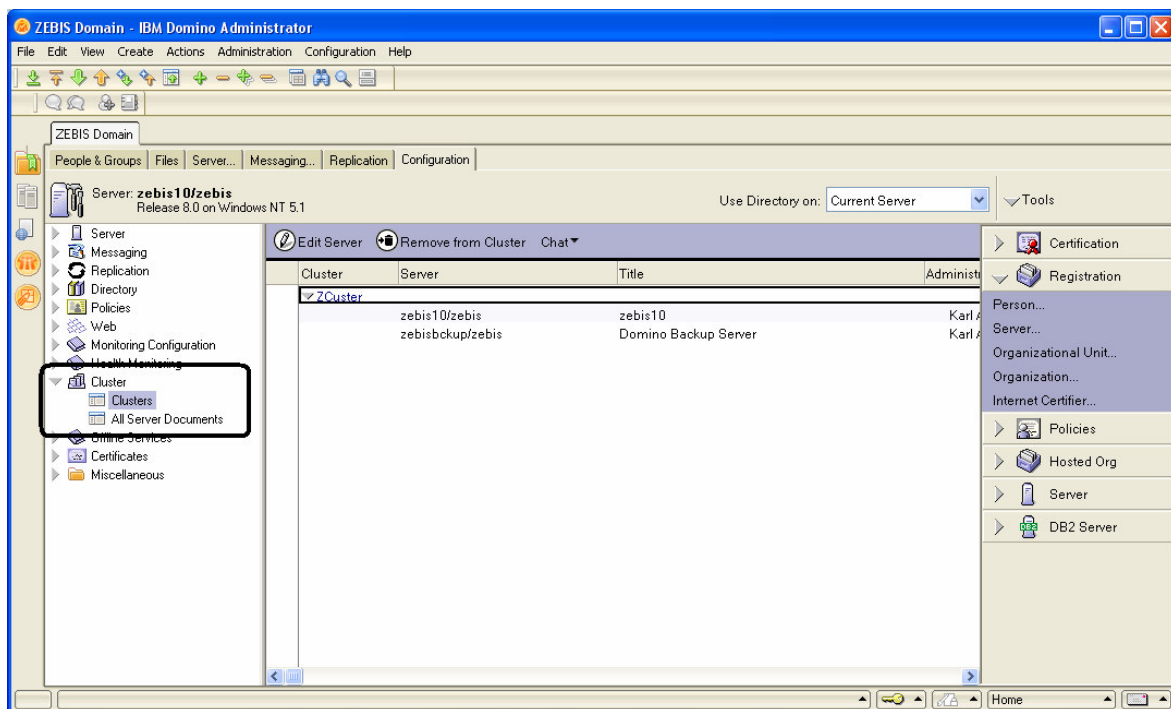


Clusterauswahl

4. Da wir das zuvor angelegte Cluster nutzen und den Domino Server diesem hinzufügen wollen, selektieren wir den Eintrag des Clusters – in unserem Beispiel „ZCluster“ und bestätigen die Selektion mit einem Klick auf „OK“.
5. In der Folgeanzeige können Sie erneut entscheiden, ob der Server dem Cluster interaktiv oder mittels der Batchverarbeitung hinzugefügt werden soll.

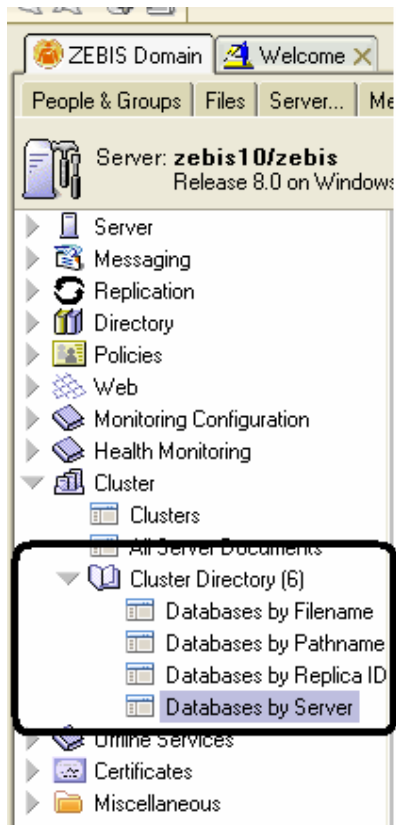
Damit haben wir ein neues Cluster mit zwei Domino Servern definiert. Weitere Domino Server können auf dieselbe Weise hinzugefügt werden, wie wir es bei dem Zufügen des zweiten Domino Servers kennengelernt haben.

Schauen wir uns das Ergebnis der Arbeit einmal an. Dazu wählen wir in dem Navigationsbereich den Eintrag „Cluster / Clusters“, wie es die folgende Abbildung zeigt:



Clusterübersicht

Wie Sie unschwer erkennen können, befinden sich die beiden zuvor bearbeiteten Domino Server in der Clusterübersicht. Damit ist die Grundzuordnung der Domino Server zu dem Cluster abgeschlossen. Wenn die Clustereinrichtung abgeschlossen ist, finden wir in dem linken Navigationsbereich auch den Eintrag für das Cluster Verzeichnis, wie es die folgende Abbildung zeigt:



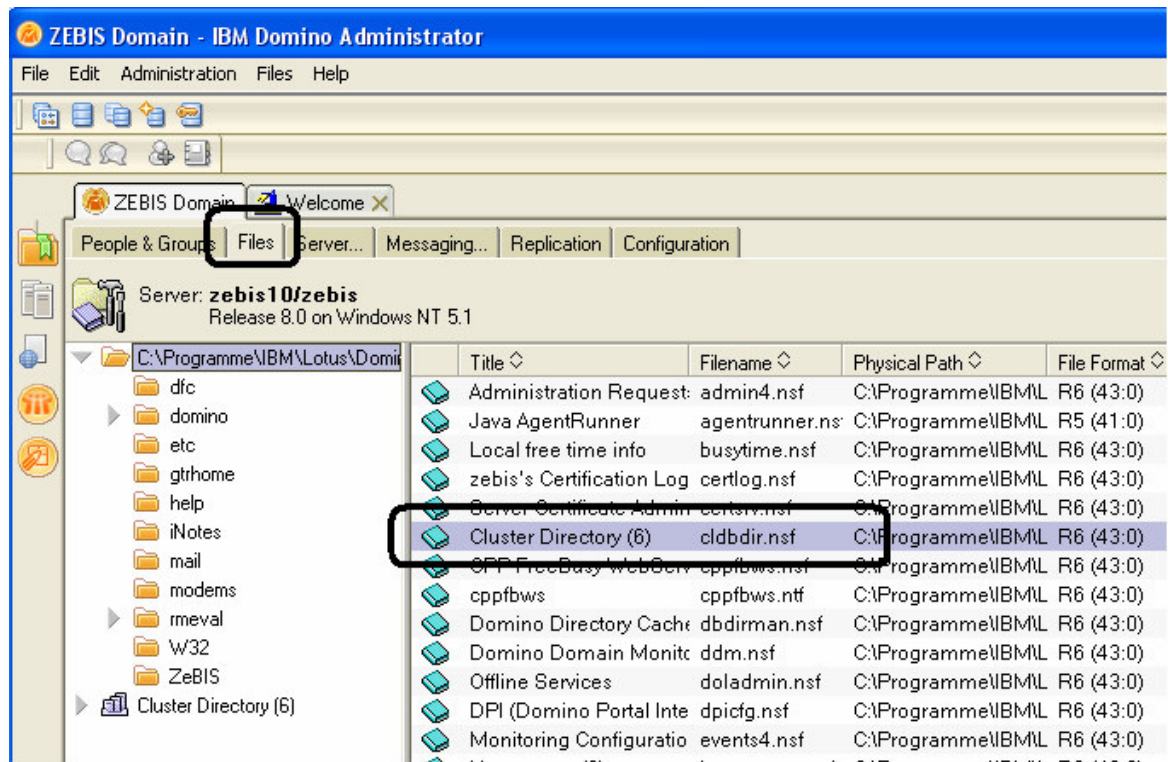
Cluster Directory

Nachdem ein Cluster angelegt und gestartet worden ist, können die Aktionen dieses Clusters in der Konsole geprüft werden. Unter anderem finden wir dort Hinweise über das Erstellen der Replikbereiche, welche als Grundlage für das Cluster genutzt werden.

Konfigurierte Cluster lassen sich in dem Bereich „Cluster / Clusters“ verwalten. Dieser Bereich dient unter anderem auch der Verwaltung der Knoten, die hier beispielsweise auch entfernt werden können.

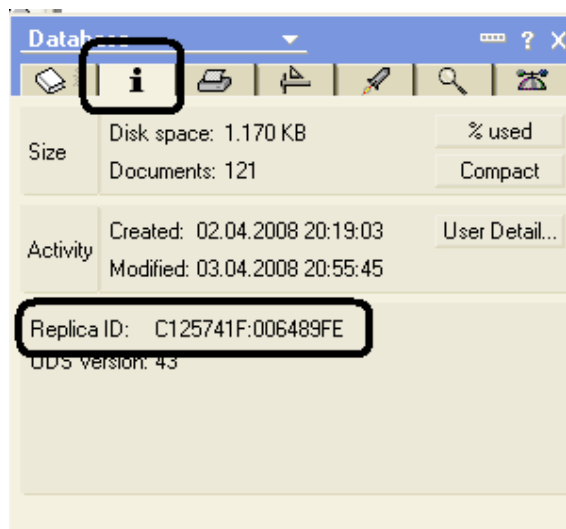
Ob die Replikation auf Clusterebene erfolgreich aktiviert wurde, kann wie folgt ermittelt werden:

1. Wählen Sie zunächst einen der für das Cluster definierten Domino Server im Administrationsbereich aus und wechseln Sie dort in den Anzeigebereich der Dateien.
2. Selektieren Sie dort das Cluster Directory (clbdbdir.nsf) mit einem Doppelklick – damit öffnen wir dieses Verzeichnis.



Cluster Directory auswählen

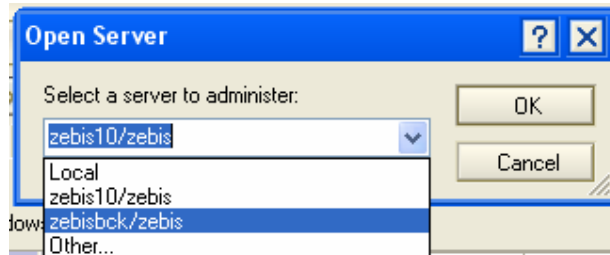
- Schauen wir uns nun die Eigenschaften dieser Datenbank an. Dazu wählen wir die Option „File / Application / Properties“ und verzweigen dort in den Bereich der allgemeinen Informationen. Dort befindet sich unter anderem auch die Replik ID. Diese sollten Sie sich notieren – denn wir benötigen genau diese ID für den Vergleich mit einem weiteren Domino Server innerhalb des Clusters:



Replik ID der Datenbank

- Wechseln Sie nun auf einen weiteren Domino Server innerhalb des Clustersverbundes. Dazu können Sie in dem Domino Administrator den

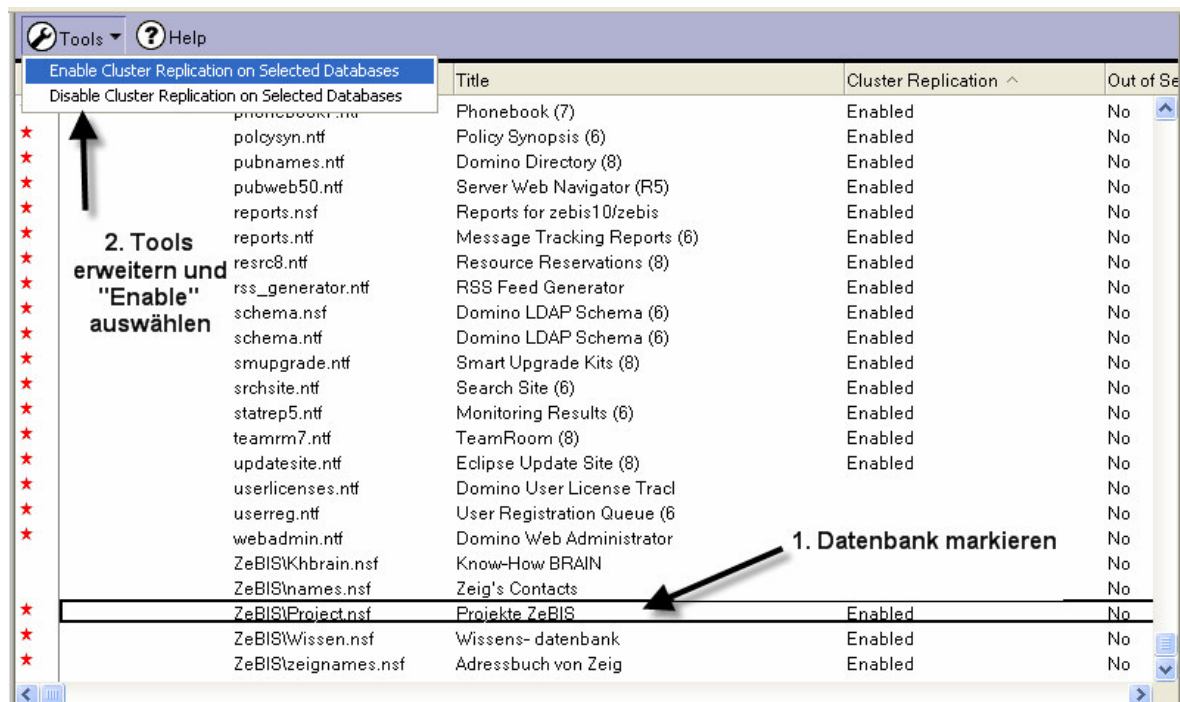
Menüeintrag „File / Open Server“ verwenden. Bei dem erstmaligen Verbindungsaufbau zu einem solchen Server muss dessen Name eingegeben werden. Bei späteren Arbeiten mit einem solchen Server finden wir dessen Namen als Eintrag auswählbar in der Auflistung der Domino Server:



Auswahl eines weiteren Domino Servers

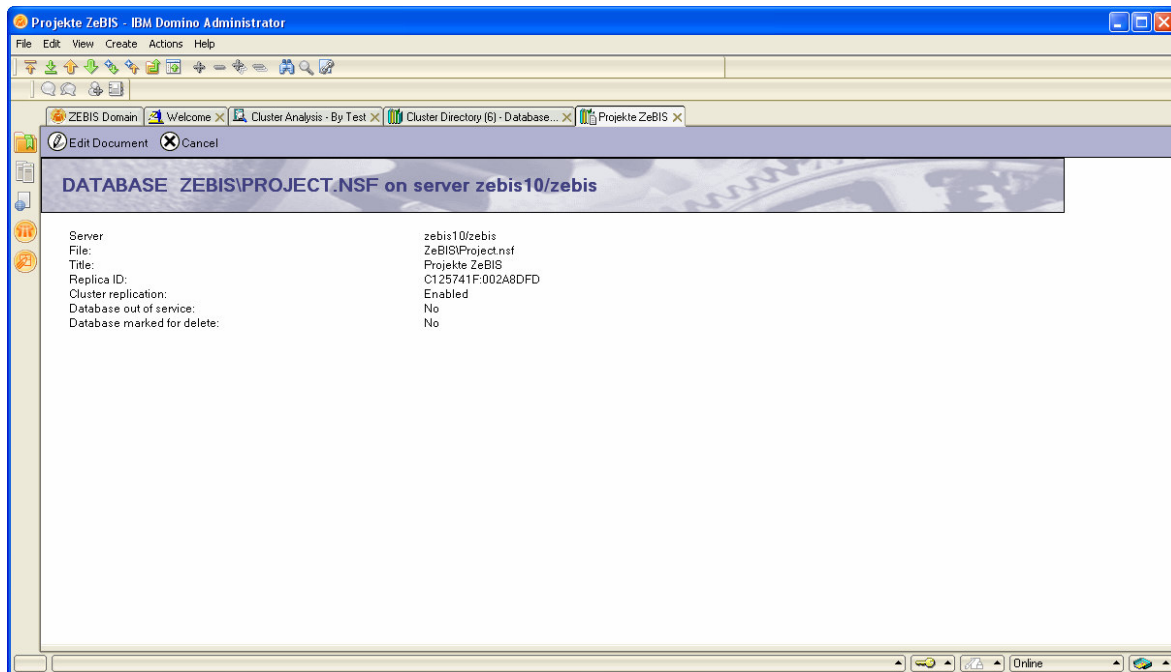
5. Nun wiederholen wir die zuvor beschriebenen Schritte und schauen uns erneut die Replik ID des Domino Cluster Verzeichnisses auf dem weiteren Domino Server an. Die dort befindliche Replik ID muss mit der zuvor notierten Replik ID übereinstimmen. Ist dies der Fall, wurde das Cluster korrekt eingerichtet.

Die Clusterfunktionen basieren auf speziellen Replikationsprozessen. Diese lassen sich pro Domino Datenbank individuell steuern. Um eine Datenbank für die Clusterreplikation zu aktivieren, wählen wir beispielsweise in dem Domino Cluster Directory (Datenbank cldbdir.nsf) den entsprechenden Datenbankeintrag mit einem Klick aus und selektieren die Funktion „Tools / Enable Cluster Replication on Selected Database“.



Clusterreplik für Datenbank aktivieren

Die Clusterreplikationseinstellungen lassen sich auch auf Datenbankebene einsehen. Ein Doppelklick auf den Datenbankeintrag zeigt die Clusterreplikdetails an.



Clusterreplikdetails der Datenbank

Damit ist die Grundkonfiguration eines Domino Cluster abgeschlossen.