

Replikation

Daten zwischen Standorten und Notebooks
abgleichen





CAS Software AG

CAS-Weg 1 – 5

76131 Karlsruhe

0721 9638 - 0

info@cas.de

www.cas-mittelstand.de

Copyright

Die hier enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in den Beispielen verwendeten Namen und Daten sind frei erfunden, soweit nichts anderes angegeben ist. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der CAS Software AG darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

© 2009 - 2019 CAS Software AG. Alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche erwähnten Kennzeichen stehen ausschließlich den jeweiligen Inhabern zu.

Einschränkung der Gewährleistung

Für die Richtigkeit des Inhalts wird keine Garantie übernommen. Für Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Stand: Februar 2019

Inhalt

1	Grundsätzliches	5
1.1	Performanz.....	6
1.2	Ablauf einer Replikation.....	6
1.3	Zentrale, Filiale und Notebooks.....	8
1.4	Durchführung und Verbindungskosten.....	10
1.5	Lizenzierung bei der Replikation.....	11
1.5.1	Beispiel für einen Zyklus.....	12
1.5.2	Notebook-Lizenzen erzeugen.....	13
1.6	Daten außerhalb des Firmennetzes schützen.....	13
1.6.1	Daten beim Übertragen schützen.....	13
1.6.2	Daten auf Notebooks schützen.....	14
1.6.3	Rechte in CAS genesisWorld werden repliziert.....	15
2	Replikation einrichten	15
2.1	Voraussetzungen und erste Schritte.....	15
2.2	Spezielle Voraussetzungen für Notebooks.....	16
2.3	Schritte und Reihenfolge beim Einrichten.....	17
2.4	Applikationsserverprofile verwalten.....	18
2.5	Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten.....	19
2.6	Funktionen für die Replikation.....	22
3	Domäne	24
3.1	Domäne anlegen.....	25
3.1.1	Fenster Neue Domäne - Datenbank und Archiv.....	27
3.1.2	Fenster Neue Domäne - Aufträge.....	29
3.2	Funktionen für Domänen.....	31
3.2.1	Register Allgemein.....	31
3.2.2	Register Einstellungen.....	32
3.2.3	Register Wartung.....	32
3.3	Empfangs- und Zeitplanagent.....	33
3.3.1	Funktionen für die Agenten.....	33
3.3.2	Einstellungen für Agenten bei Notebooks.....	34
3.4	Automatiken bei Notebooks.....	34
3.5	Fenster Domänenprotokoll.....	35
3.6	Domäne "umziehen".....	36
3.7	Domänen fusionieren.....	37
3.8	Benutzerverwaltung bei mehreren Domänen.....	38
3.8.1	Domäne zuweisen.....	39
3.8.2	Teilnehmer gehören zu Domänen.....	40
3.8.3	Benutzer anderer Domänen als Teilnehmer.....	40
3.8.4	Teilnehmer bei Domänenverbindung und Teilreplikations-Auftrag.....	41

4	Domänenverbindung	41
4.1	Domänenverbindung einrichten.....	42
4.2	Register Allgemein	42
4.3	Register Empfangen	42
4.4	Register Senden	43
4.5	Register Einstellungen	46
4.6	Register Administration.....	48
4.7	Register Berechtigung.....	51
4.8	Fenster Status der Verbindung.....	52
5	Replikationsauftrag	55
5.1	Replikationsauftrag einrichten.....	57
5.2	Benutzerdefinierter Auftrag	59
5.3	Spezielle Aufträge.....	60
5.4	Vollreplikationsauftrag	61
5.5	Replikationsauftrag Eigenschaften.....	61
5.6	Wann eignet sich welcher Replikationsauftrag?	64
5.7	Besonderheiten der Vollreplikation	64
5.8	Daten mehrerer Benutzer replizieren.....	65
5.9	Domänenverbindung oder Replikationsauftrag löschen.....	67
6	Replikation durchführen	67
6.1	Parallelisierte Replikation.....	68
6.2	Daten aus Ansichten des Navigators replizieren	69
6.3	Bestimmte Datensätze replizieren.....	70
6.4	Dokumente replizieren	70
6.4.1	Dokumentenarchiv replizieren.....	71
6.4.2	Archivdatei replizieren	71
6.5	Konflikte auflösen.....	72
7	Wissenswertes für den Administrator	73
7.1	Software-Updates.....	73
7.2	Zeichensatz, Codepage, Unicode	73
7.3	Performanz des Applikationsservers	73
7.4	Problemlösung beim erstmaligen Replizieren.....	74
7.5	Datenbank anpassen.....	75
7.6	Aufträge im Bereich Datenbank.....	75
7.7	Benachrichtigungs- und Aktionsdienst	76
7.8	Prüfung von Pflichtfeldern	76
8	Besonderheiten bei Funktionen	77

1 Grundsätzliches

Die Replikation ermöglicht das Abgleichen bzw. Synchronisieren der Datenbestände von CAS genesisWorld, wenn Sie CAS genesisWorld an mehreren Standorten, in verschiedenen Abteilungen oder auf unabhängig vom Netz verwendeten Notebooks einsetzen.

Individuelle Änderungen am Datenbankmodell z. B. durch CAS-Partner lassen sich ebenfalls replizieren. Dies führt z. B. zu analog vorhandenen Feldern in replizierenden Datenbanken und verhindert Datenverlust.

So werden Daten auch bei mehreren Datenbanken weiterhin einmalig gepflegt, Verbindungen zwischen Datenbeständen bleiben über mehrere Orte erhalten und Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen arbeiten gemeinsam mit den gleichen Daten.

Für die Replikation ist eine Lizenz notwendig.

Lizenzen für CAS genesisWorld werden in der Datenbank eingetragen. Für weitere Standorte, Abteilungen oder unabhängig vom Netz verwendete Notebooks sind weitere Datenbanken vorhanden. In diese weiteren Datenbanken sind ebenfalls Lizenzen einzutragen. Der Administrator kann in der Management Konsole je CAS genesisWorld-Lizenz zwei Notebook-Lizenzen erzeugen, z. B. für ein Notebook und ein Home-Office.

Rechte für die Replikation und auf bestimmte Bereiche von Funktionen für die Replikation werden durch den Administrator festgelegt. Für das Benutzerkonto Administrator muss das Recht für die Replikation ebenfalls gesetzt werden.

Administratoren werden auf Wunsch über E-Mail automatisch benachrichtigt, wenn bei einer Verbindung für die Replikation ein Problem zu lösen ist. Dies erfolgt über den Benachrichtigungsdienst. Integrierte Protokolle mit Status-, Warn- und Fehlermeldungen geben jederzeit Auskunft über den Status von Verbindungen. So kann ein Administrator auch im Rückblick das Geschehen prüfen.

Gut zu wissen

Wenn Sie die Replikation als Administrator einrichten, informieren Sie sich in der Online-Hilfe der Management Konsole. In der Online-Hilfe des Desktop-Clients sind nicht alle Informationen für Administratoren enthalten.

Mögliche Fehlermeldungen und Warnungen im Protokoll der Verbindung oder der lokalen Domäne sowie mögliche Ursachen und Lösungen finden Sie in den Online-Hilfen der Management Konsole und des Desktop-Clients z. B. auf der Seite [Fehler und Warnungen](#).

Beim Einsatz der Replikation können Auswirkungen auf andere Module und Anbindungen vorhanden sein. Alle Auswirkungen finden Sie über hilfe.cas.de unter **Mehrere Module einsetzen** auf der Seite [Replikation](#).

1.1 Performanz

Die Performanz und Ausfallsicherheit der Replikation ist von mehreren, sich gegenseitig beeinflussenden Größen abhängig. Beobachten und variieren Sie ggf. die folgenden Einflussgrößen:

- Auslastung der Internetverbindung
- Bandbreite der Internetverbindung
- eingesetzte Hardware bei den Rechnern und dem Netzwerk
- Zugriffsintensität auf den Webserver
- Größe der Replikationspakete

Beim Datenbanksystem Microsoft SQL Server Express Edition lässt sich die Performanz speziell erhöhen.

- Schalten Sie die Option AUTO_CLOSE für die Datenbank aus. Die Performanz der Datenbank wird erhöht, weil die Dateien der Datenbank nicht geschlossen werden.

Diese Option ist nur bei der Express Edition standardmäßig auf OFF gesetzt. Der SQL-Befehl lautet ALTER DATABASE <Name der Datenbank> SET AUTO_CLOSE OFF

1.2 Ablauf einer Replikation

Die folgende Abbildung zeigt, wie eine Replikation im Prinzip funktioniert.

Ausgangspunkt ist, dass bereits 2 vollständige Installationen von CAS genesisWorld einschließlich Datenbank vorhanden sind: so genannte **Domänen**. Eine Domäne kann z. B. die Installation in der Zentrale sein, eine zweite Domäne ist eine Filiale oder eine Installation auf einem Notebook. Wesentliche Daten sind nach dem Aufsetzen einer Filiale oder eines Notebook in der Datenbank bereits vorhanden. Verschiedene Möglichkeiten dafür sind in einem späteren Abschnitt beschrieben.

In jeder Domäne sind **Domänenverbindungen** zu den Domänen eingerichtet, mit denen Daten ausgetauscht werden sollen.

Bei einer Replikation sind 2 Prozesse vorhanden: Senden und Empfangen, mit denen Daten in den beiden Domänen abgeglichen werden.

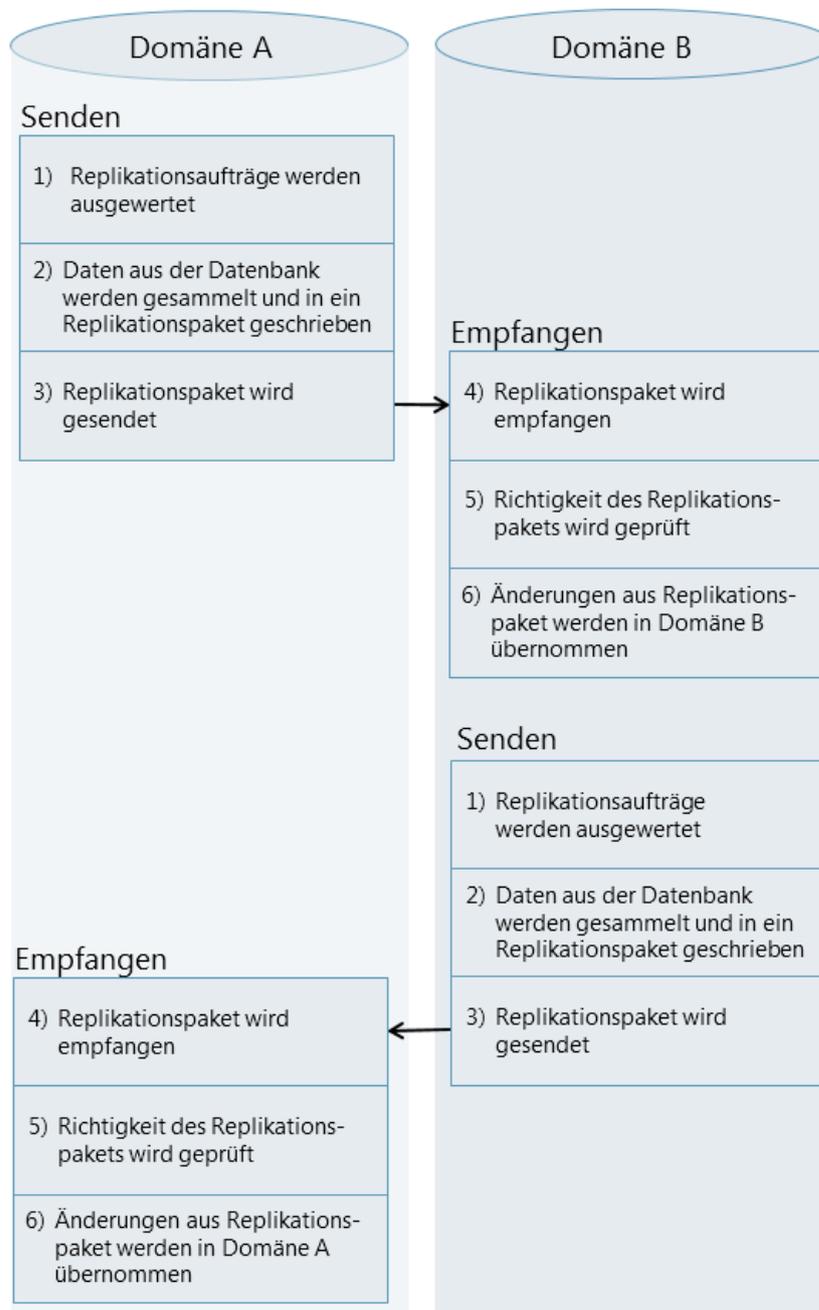
Senden beginnt in der Abbildung durch Domäne A und besteht aus den Schritten 1 - 3:

- 1 Mit **Replikationsaufträgen** wird durch einen Benutzer festgelegt, welche Daten abgeglichen werden soll. Dies können z. B. Termine oder Aufgaben eines bestimmten Zeitraums oder bestimmte Dokumente sein.

Zusätzlich werden Änderungen an Systemdaten festgestellt und für das Übertragen an die Gegendomäne vorbereitet. Systemdaten enthalten unter anderen die gesamten Informationen über Benutzer, Gruppen, Einstellungen für Rechte usw.

Mithilfe der Replikationsaufträge wird durch CAS genesisWorld geprüft, welche Daten repliziert werden sollen. Dafür wird das Register **Journal** von Datensätzen ausgewertet: Welche in Replikationsaufträgen gewählten Daten wurden in Domäne A seit der letzten erfolgreichen Replikation neu angelegt oder geändert?

Nicht im Register **Journal** aufgeführte Änderungen werden nicht repliziert. Wenn Sie z. B. die Datenbank direkt ändern, kann dies durch die Replikation nicht berücksichtigt werden.



- ② Die neuen oder geänderten Daten in Domäne A werden in einem Replikationspaket gesammelt.
- ③ Das Replikationspaket wird an Domäne B gesendet.

Empfangen in Domäne B besteht nun aus den Schritten 4 - 6:

- 4 Das Replikationspaket wird in Domäne B empfangen.
- 5 Das Replikationspaket wird geprüft: Ist dieses Replikationspaket für Domäne B und kann verarbeitet werden?
- 6 Im Replikationspaket enthaltene Änderungen von Datensätzen werden in Domäne B übernommen. Anschließend wird eine Bestätigung an die Domäne A gesendet. Erfolgt keine Bestätigung, wird der Inhalt dieses Replikationspakets von Domäne A erneut gesendet.

Anschließend beginnt in Domäne B der Prozess Senden, der wiederum aus den Schritten 1 - 3 wie in Domäne A besteht.

Danach erfolgt in Domäne A der Prozess Empfangen, der aus den Schritten 4 - 6 wie in Domäne B besteht.

Eine Replikation ist vollständig abgeschlossen, nachdem auf beiden Domänen je einmal die Prozesse Senden und Empfangen durchgeführt wurden. Dieser Abgleich von Daten wird üblicherweise bidirektional ausgeführt - wie hier beschrieben. Anschließend sind die Datenbestände bezogen auf die im Replikationsauftrag festgelegten Datensätze also in beiden Domänen gleich.

Replikationspakete werden nach der Übernahme gelöscht.

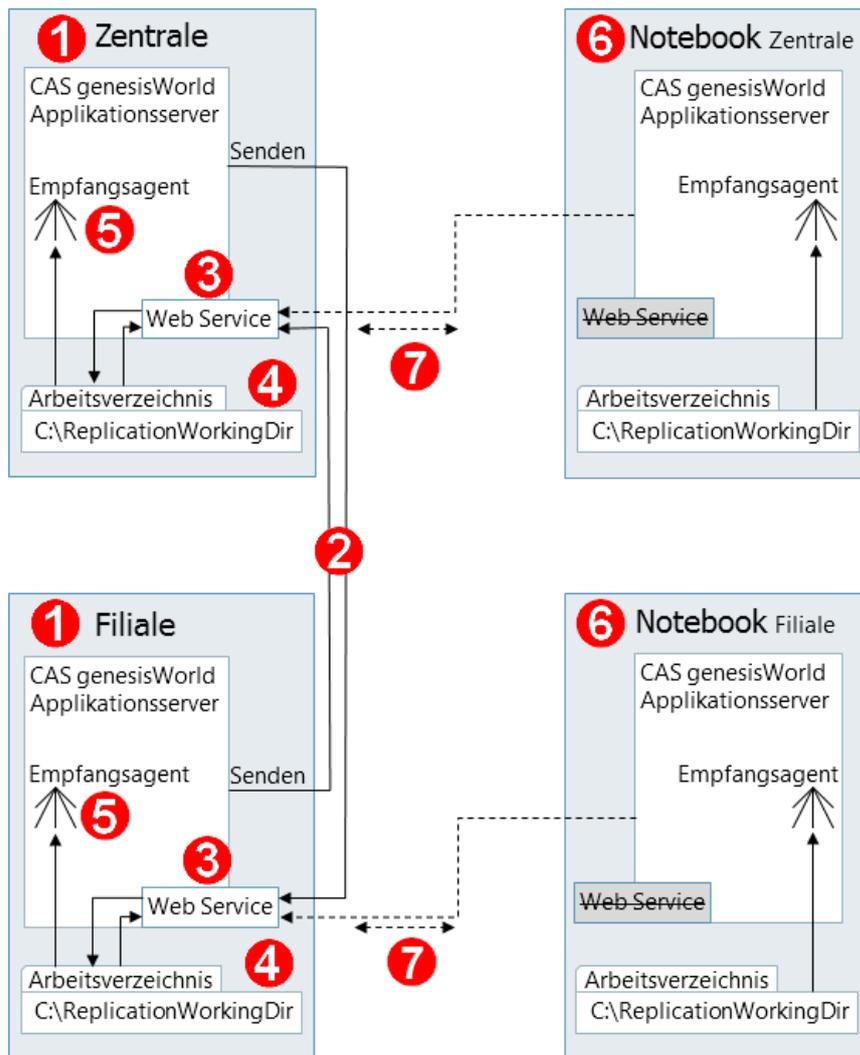
Wenn ein Replikationspaket nicht sofort empfangen und übernommen werden kann, wird auch keine Bestätigung an die Gegendomäne gesendet. Wenn keine Bestätigung gesendet wurde und ein neueres Replikationspaket empfangen wird, dann wird das vorherige Replikationspaket ersetzt.

Sind nicht übernommene Replikationspakete z. B. wegen einem Neustart des Applikationsservers vorhanden, können Sie diese manuell löschen. Dies ist für die Replikationspakete möglich, deren Datum vor dem Datum des Neustarts des Applikationsservers liegt.

1.3 Zentrale, Filiale und Notebooks

Die Replikation erfolgt über einen Web Service mit REST (Representational State Transfer). Die Operationen bei Domänen unterscheiden sich je nachdem, ob Domänen eine Zentrale bzw. weitere Standorte wie Filialen oder Notebooks sind. In der folgenden Abbildung wird von einer Zentrale, einer Filiale und je einem Notebook ausgegangen, das mit einer Zentrale bzw. Filiale repliziert. Der grundlegende Ablauf bei mehreren Filialen oder Notebooks bleibt jeweils gleich.

- 1 Zwischen einer Zentrale und einer Filiale finden Replikationen statt.
- 2 Ein Replikationsauftrag mit Daten wird jeweils durch den Applikationsserver zusammengestellt und gesendet.



- 3** Empfänger des Replikationsauftrags ist jeweils der Web Service der Gegendomäne.

Der Web Service für die Replikation ist Teil des integrierten Webservers von CAS genesisWorld. Dieser Web Service wird wie der Web Service für die SmartSearch über den Server Manager von CAS genesisWorld administriert, siehe Server Manager, Seite [Dienste](#).

- 4** Ein empfangener Replikationsauftrag wird durch den Web Service in das lokale Arbeitsverzeichnis C:\ReplicationWorkingDir kopiert.

Das Arbeitsverzeichnis C:\ReplicationWorkingDir muss lokal auf dem Rechner des Applikationsservers von CAS genesisWorld vorhanden sein bzw. die gleichen Voraussetzungen wie ein lokaler Ordner erfüllen. Nur dann kann der Ordner durch die Replikation wie hier beschrieben verwendet werden.

- 5** Der Empfangsagent ist ein Dienst der Replikation, der für jede Domäne vorhanden ist und 2 Operationen durchführt: Zum einen prüft ein Empfangsagent im lokalen Arbeitsverzeichnis, ob und ggf. welche Replikationspakete vorhanden sind. Sind Replikationspakete für die Domäne des Empfangsagenten vorhanden, werden diese zum anderen in die eigene Domäne übertragen.

Durch den Empfangsagent werden die Vorbereitungen für das Empfangen von Replikationspaketen durchgeführt. Der Empfangsagent ist also Teil des Prozesses für die Schritte 4 - 6 bei einer Replikation, siehe Kapitel "Ablauf einer Replikation" auf Seite 6.

Die Empfangsagenten von Zentrale und Filiale verfahren technisch gleich: Über den Web Service wird geprüft, ob ein Replikationspaket für die "eigene" Domäne vorhanden ist.

Die Empfangsagenten von Notebooks verfahren technisch gleich mit der Domäne, mit der Sie verbunden sind: Durch ein Notebook wird über den Web Service der Zentrale bzw. Filiale geprüft, ob ein Replikationspaket für das Notebook vorhanden ist. Der jeweilige Web Service prüft im Arbeitsverzeichnis der jeweiligen Domäne.

- 6 Notebooks ebenso wie Zentrale und Filiale replizieren selbständig und zwar zeitlich asynchron, da Notebooks eventuell nicht zu allen Zeiten online sind.

Der Web Service ist auf Notebooks ausgeschaltet.

- 7 Bei einer vorhandenen Verbindung vom Notebook zur Zentrale wird durch den Empfangsagenten des Notebooks über den Web Service der Zentrale geprüft, ob ein Replikationsauftrag für das Notebook vorhanden ist.

Durch den Web Service wird eine Liste verfügbarer Replikationspakete an den Empfangsagenten des Notebooks gesendet. Ist ein passendes Replikationspaket vorhanden, wird der Web Service der Zentrale durch den Empfangsagenten des Notebooks informiert.

Durch den Web Service der Zentrale wird dann das passende Replikationspaket aus dem lokalen Arbeitsverzeichnis kopiert und an das Notebook gesendet. Übertragene Replikationspakete werden dann durch den Empfangsagenten des Notebooks im lokalen Arbeitsverzeichnis des Notebooks gespeichert bzw. aufbewahrt.

Die Anfrage nach einem Replikationsauftrag geht immer von einem Empfangsagenten aus. Dies ist bei einem Notebook ebenso wie bei einer Filiale.

1.4 Durchführung und Verbindungskosten

Replikationsdaten können per Netzwerkverbindungen übergeben werden, sowohl über (Local Area Network) als auch weltweit im WAN (Wide Area Network). Dabei ist nicht notwendig, dass beide Seiten aktiv sind.

Die Replikation erfolgt durch nacheinander ablaufende Operationen (Threads), die unabhängig voneinander arbeiten. Dadurch ist paralleles Senden und Empfangen auf mehreren Verbindungen möglich, aber pro Verbindung nur einer dieser Vorgänge.

Die Replikation kann jederzeit über die entsprechenden Funktionen ausgeführt werden, sofern der angemeldete Benutzer dafür Rechte hat. Zusätzlich ist eine zeitgesteuerte Ausführung möglich: über Nacht, am Wochenende usw.: Ein Zeitplan lässt sich pro Domänenverbindung festlegen.

Die Daten werden immer komprimiert und verschlüsselt abgeglichen. Dekomprimieren erfolgt immer lokal.

Mögliche Verbindungskosten

Zwei Domänen können über eine Verbindung verbunden sein, die bedarfsgesteuert über eine Wählleitung operiert. Dann hält - in bestimmten Konfigurationen - die Replikation diese Verbindung offen, da die Empfangsagenten regelmäßig prüfen, ob ein Replikationsauftrag vorliegt.

Falls der Zugriff über eine Wählleitung erfolgt, entstehen entsprechende Verbindungskosten!

Wir empfehlen, die Verbindungskosten im Probetrieb zu beobachten, um je nach Anwendungsszenarios oder Netzumgebung die optimale Konfiguration zu wählen. Fragen Sie Ihren CAS-Partner oder die CAS Software AG.

1.5 Lizenzierung bei der Replikation

Jeder Standort mit einer eigenen Datenbank benötigt eine eigene Lizenz, ausgenommen sind Notebook- und Home-Office-Installationen. Bei mehr als einem Benutzer sind weiterhin Lizenzen pro Benutzer erforderlich.

Die Replikation zwischen zwei Datenbanksystemen ist möglich, wenn sich auf beiden Seiten der Verbindung die Lizenznummern unterscheiden.

Pro Lizenz können Sie mit der Management Konsole zwei Notebook-Lizenzen erzeugen. Eine solche gesonderte Lizenznummer ist für alle Notebook- und Home-Office-Installationen erforderlich, wenn Replikationen durchgeführt werden sollen. Die Lizenz der Zentrale darf nicht verwendet werden. Diese Notebook-Lizenzen sind kostenlos und aus der Lizenznummer der zugehörigen Zentrale abgeleitet. Die Notebook-Lizenz ist nicht mit weiteren Lizenzen erweiterbar und stellt eine Ein-Benutzer-Lizenz dar.

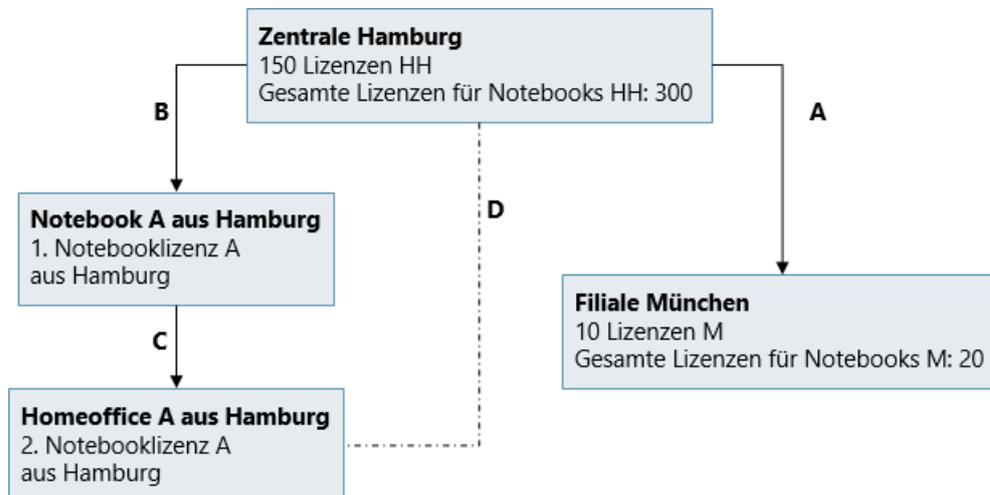
Eine Lizenz eines Benutzers für ein Modul in der Zentrale gilt auch für einen Benutzer mit einer Notebook-Lizenz auf dem Notebook.

Alle Einstellungen bei Lizenzen für Benutzer werden auf allen Domänen repliziert.

Die Anzahl der Notebook-Lizenzen entspricht der doppelten Anzahl der Lizenzen. Beispielsweise berechtigen zehn Lizenzen zu 20 kostenfreien Notebook-Lizenzen, d. h. je Benutzer zwei Notebook-Lizenzen.

- Ein Abgleich von Daten mit Notebook-Lizenzen ist möglich zwischen der Lizenz der Zentrale und den zugehörigen Notebook-Lizenzen, z. B. für den Abgleich Notebook mit Zentrale.
- Ein Abgleich von Daten ist ebenfalls zwischen allen Notebook-Lizenzen möglich, die von ein- und derselben Lizenz abgeleitet wurden, beispielsweise zwischen Notebook und Home-Office.

Wir raten dringend davon ab, Zyklen bei der Replikation zu verwenden. Das gilt sowohl für permanente als auch für temporäre Schleifen innerhalb der Replikation. Ansonsten können irreparable Datenverluste vorkommen.



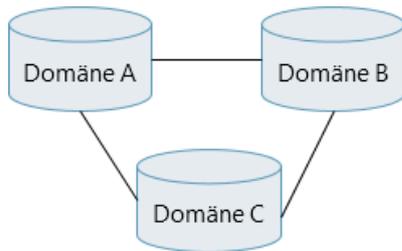
Das Schaubild soll mögliche Konstellationen verdeutlichen.

- A) Replikation zwischen zwei Lizenzen, z. B. für zwei Standorte einer Firma: Vor der Replikation wird geprüft, ob zum einen genügend Lizenzen auf beiden Seiten vorhanden sind und ob zum anderen die Lizenznummern unterschiedlich sind.
- B) Replikation zwischen Lizenz und zugehöriger Notebook-Lizenz, z. B. Notebook mit Standort einer Firma: Vor der Replikation wird geprüft, ob die Notebook-Lizenz aus dem passenden Lizenzkreis stammt, das heißt, ob die Notebook-Lizenz aus der Lizenz der Zentrale abgeleitet wurde.
- C) Replikation zwischen zwei Notebook-Lizenzen, z. B. Notebook und Home-Office: Vor der Replikation wird geprüft, ob die beiden Notebook-Lizenzen aus demselben Lizenzkreis stammen, das heißt, ob die beiden Notebook-Lizenzen aus ein- und derselben Lizenz abgeleitet wurden.
- D) Zyklus: permanente und temporäre Zyklen sind unbedingt zu verhindern, da Datenverluste möglich sind.

1.5.1 Beispiel für einen Zyklus

Eine Domäne A kann direkt mit Domäne B replizieren, d. h., in beiden Domänen ist eine Domänenverbindung zur jeweils anderen Domäne eingerichtet. Wenn Domäne B außerdem direkt mit Domäne C repliziert, dann repliziert Domäne A indirekt mit Domäne C, da der Datenaustausch über Domäne B hinweg erfolgt. Die Replikation erfolgt also von A über B nach C.

Ein Zyklus entsteht, wenn Domäne C zusätzlich noch direkt mit Domäne A repliziert. Eine solche Konstellation ist verboten und darf nicht verwendet werden.



Wenn zwei Domänen direkt oder über eine oder mehrere andere Domänen miteinander replizieren, darf nur ein Weg über die Domänenverbindungen vorhanden sein. Dies ist beim Einrichten der Domänen zu beachten bzw. ggf. zu prüfen.

1.5.2 Notebook-Lizenzen erzeugen

Pro CAS genesisWorld-Lizenz lassen sich zwei Notebook-Lizenzen erzeugen, z. B. für ein Notebook und einen Arbeitsplatz zu Hause.

✓ Öffnen Sie in der Management Konsole den Bereich **Lizenzen**.

 **Notebook-Lizenz erzeugen** öffnet das gleichnamige Fenster.

 **Lizenzliste** öffnet das Fenster **Liste der erstellten Notebook-Lizenzen**.

Drucken in diesem Fenster druckt die Liste.

Kopieren kopiert die Liste in die Zwischenablage.

Als Datei speichern speichert die Liste als TXT-Datei.

1.6 Daten außerhalb des Firmennetzes schützen

Daten sind außerhalb des Firmennetzes, wenn über das Internet repliziert wird und wenn mit Notebooks lokal, unabhängig vom Firmennetz gearbeitet wird.

1.6.1 Daten beim Übertragen schützen

Die Daten werden beim Replizieren immer komprimiert und verschlüsselt übertragen. Nach dem Übertragen wird geprüft, ob die übertragenen Daten nicht verändert wurden.

Bei der ersten Durchführung einer Replikation erfolgt der Austausch eines Schlüssels zwischen den beiden beteiligten Domänen.

Bei jeder folgenden Replikation erfolgt eine Identifikation beider Domänen über den Web Service mithilfe der ausgetauschten Schlüssel.

Wenn Sie das Übertragen von Daten über das Internet zusätzlich mithilfe des SSL (Secure Socket Layer)-Protokolls schützen, verhindern oder erschweren Sie zumindest das Abhören der Leitung.

Das SSL-Protokoll sichert die Datenkommunikation mithilfe von Serverauthentifizierungen, Datenverschlüsselung und Datenintegrität. Für die Replikation wird ein Web Service des Applikationsservers von CAS genesisWorld verwendet. Damit fungiert der Applikationsserver als Web-Client und muss sich für jede Datenübertragung ausweisen. Ein Einsatz des SSL-Protokolls bietet also eine weit größere Sicherheit als das bloße Anmelden mit dem Benutzernamen und Kennwort von CAS genesisWorld.

Für das SSL -Protokoll werden Serverzertifikate auf dem Rechner installiert, auf dem der Applikationsserver von CAS genesisWorld und damit der Webserver bzw. Web Service installiert ist.

Der Applikationsserver verwendet den HTTP-Port und kann daher auch verwendet werden, wenn sich zwischen zwei Rechnern eine Firewall befindet. Für die Replikation können Sie dann https einsetzen und benötigen kein Virtual Private Network (VPN). Die verwendeten Ports müssen in der Firewall berücksichtigt werden.

1.6.2 Daten auf Notebooks schützen

Benutzer von Notebooks und der Replikation sollte keinen direkten Zugriff auf die Datenbank von CAS genesisWorld, auf das Dokumentenarchiv und den Index für die SmartSearch erhalten. Dies erreichen Sie über Rechte unter Windows und entsprechende Einstellungen für den Microsoft SQL Server. Folgendes ist hierbei zu beachten:

- Für den Zugriff auf den Microsoft SQL Server sollte ein Kennwort vorhanden sein. Bei der Installation wird die Eingabe eines Kennworts dringend empfohlen.
- Der Ordner für das Dokumentenarchiv sollte über die NTFS-Sicherheit (New Technology File System) geschützt werden, damit ein Benutzer keinen direkten Zugriff hat. Hier sollten Sie nur lokalen Administratoren den Zugriff erlauben. Erlauben Sie z. B. nur lokalen Administratoren den Zugriff und vergeben Sie Hauptbenutzerrechte unter Windows für Benutzer von CAS genesisWorld.
- Damit auf einem Notebook der Applikationsserver läuft und der Zugriff auf das Dokumentenarchiv möglich ist, muss in den Komponentendiensten im Paket CAS genesisWorld ein Benutzer mit lokalen administrativen Rechten eingetragen sein. Dies ist über den Server Manager möglich.

Beim Namen des Benutzers ist der Domänen- bzw. Rechnername im Register **Serverregistrierung** des Server Managers anzugeben. Die Syntax ist: Domänenname\Benutzername.

Klicken Sie nach dem Ändern im Register **Serverregistrierung** auf **Übernehmen**, damit bei der folgenden Registrierung der Benutzer auch eingetragen wird. Kommt hierbei die Frage nach dem Login erneut, ist das Login ungültig.

- Pflegen Sie als Administrator ebenfalls die Datenbanken auf Notebooks, damit die Performanz und Sicherheit nicht beeinträchtigt werden.

1.6.3 Rechte in CAS genesisWorld werden repliziert

Zusammen mit den Daten von CAS genesisWorld wie Adressen, Dokumente, Aufgaben, Verkaufschancen usw. werden immer die zugehörigen Daten für Rechte repliziert.

Repliziert werden ebenfalls Rechte für das Darstellen von Daten wie z. B. für Navigatoren oder Teamkalender, Rechte für Funktionen wie z. B. für Aktionen oder Administrationsrechte und Rechte über freigeschaltete Lizenzen.

Damit Rechte eines Benutzers standortübergreifend einheitlich vorhanden sind, werden entsprechende Daten bei jedem Verbindungsaufbau synchronisiert. Dies gilt sowohl für direkte Einstellungen bei einem Benutzerkonto als auch für vererbte Einstellungen z. B. über Gruppen von Benutzern.

Dadurch sind die Daten und Funktionen der Replikation eingebettet in das Benutzer- und Rechtesystem von CAS genesisWorld.

2 Replikation einrichten

Üblicherweise legt der Administrator die Voraussetzungen für die Replikation in CAS genesisWorld fest wie z. B. die passende Installation oder Einstellungen im Server Manager und richtet die Domänen ein.

Administratoren und Benutzer können Domänenverbindungen und Replikationsaufträge anlegen sowie die Replikationen durchführen.

2.1 Voraussetzungen und erste Schritte

- Der Desktop-Client, der CAS genesisWorld-Applikationsserver und ein Datenbanksystem müssen auf jedem Rechner installiert sein, mit dem die Replikation eingesetzt werden soll.
- Wenn Sie die Replikation einsetzen und CAS genesisWorld auf einem Rechner komplett installiert bzw. aktualisiert werden muss, ist dies nicht über MSI möglich.
- Das Datenbanksystem muss separat auf einem Rechner installiert werden. Dabei kann das Datenbanksystem - wie üblich in CAS genesisWorld - installiert werden, ohne dass eine Datenbank angelegt wird.
- Unterschiedliche freigegebene Microsoft SQL Server können grundsätzlich auf unterschiedlichen Domänen verwendet werden. Allerdings bestehen technische Einschränkungen, falls Sie Domänen neu aufsetzen.

Empfehlenswert ist daher, dass Sie auf allen replizierenden Domänen die gleiche Version des Microsoft SQL Servers verwenden.

Angaben zu freigegebenen Datenbanksystemen und deren Versionen finden Sie in der aktuellen Freigabeliste unter [CAS Produkt-Dokumentation](#).

- Der Applikationsserver auf einem Rechner wird beim Installieren für einen Windows-Benutzer registriert. Dieser Windows-Benutzer benötigt das Recht, auf die Ordner C:\ReplicationsWorkingDir und ..\Temp zuzugreifen, siehe Kapitel "Zentrale, Filiale und Notebooks" auf Seite 8.
- Ein Administrator braucht dann Rechte für diese Ordner, wenn die Ordner geprüft werden müssen.

Lizenz eintragen und Rechte festlegen

- ✓ Die Lizenz für die Replikation ist wie üblich in der Management Konsole im Bereich **Lizenzen** einzutragen und für die entsprechenden Benutzer freizuschalten.
- ✓ Vergeben Sie als Administrator außerdem das entsprechende Recht: Öffnen Sie im Bereich **Benutzerverwaltung** das Fenster **Eigenschaften** der entsprechenden Benutzerkonten und wählen Sie die Option **Replikation**.
- ✓ Für das Benutzerkonto **Administrator** muss das Recht **Replikation** ebenfalls gesetzt sein.
- ✓ Das Einrichten einer Domäne ist nur mit dem Benutzerkonto **Administrator** von CAS genesisWorld möglich.

2.2 Spezielle Voraussetzungen für Notebooks

- Für Notebooks sind so genannte Notebook-Lizenzen notwendig, die ein Administrator in der Management Konsole erzeugen kann, siehe Kapitel "Notebook-Lizenzen erzeugen" auf Seite 13.
- Wenn in der Zentrale keine Notebook-Lizenzen mehr frei sind, wird die Datenbank auf dem Notebook mit einer Testlizenz erstellt. Dann muss eine zusätzliche Lizenz für einen Benutzer in der Management Konsole eingetragen werden und anschließend eine neue Notebook-Lizenz erzeugt und auf dem Notebook eingetragen werden.
- Auf dem Applikationsserver der Zentrale muss eine Domäne bereits eingerichtet sein.
- Vor dem Aufsetzen einer Domäne auf einem Notebook muss ein Datenbanksystem installiert sein.

Dabei kann - je nach Ihren Anforderungen die Express Edition des Microsoft SQL Servers verwendet werden.

Die maximale Größe der Microsoft SQL Server Express Edition ist begrenzt. Beachten Sie die Angaben des Herstellers.

Angaben zu freigegebenen Datenbanksystemen und deren Versionen finden Sie in der aktuellen Freigabeliste unter [CAS Produkt-Dokumentation](#).

Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen dringend, ein eigenes Kennwort für die Datenbank zu vergeben, um Ihre Daten vor unberechtigtem Zugriff zu schützen.

- Mit einem Notebook lässt sich sowohl lokal als auch im Firmennetz arbeiten. An welchem Applikationsserver, d. h. an welcher Domäne ein Benutzer angemeldet ist, wird in der Titelzeile des Programmfensters angezeigt. Bei einer lokalen Anmeldung wird **CAS genesisWorld (localhost)** angezeigt.

2.3 Schritte und Reihenfolge beim Einrichten

- 1 Zunächst sind Einstellungen im Server Manager notwendig.

Im Register **Dienste** ist der Web Service für die Replikation zu starten, siehe Server Manager, Seite [Dienste](#).

Wenn Sie einen Reverse Proxy einsetzen, gelten die gleichen Regeln für die Replikation wie bei den Einstellungen für Mobile Apps, siehe Server Manager, Seite [Reverse Proxy einrichten](#).

- 2 Die erste Domäne wird angelegt. Dies erfolgt üblicherweise bei der Installation von CAS genesisWorld, die als Zentrale betrachtet wird.
- 3 Eine oder mehrere weitere Domänen werden dann entweder mit einer Kopie der Datenbank der Zentrale oder einer leeren Datenbank angelegt. Weitere Domänen sind z. B. für Filialen notwendig oder Notebooks, die mit Zentrale oder Filiale replizieren.

Falls Sie unterschiedliche Versionen des Microsoft SQL Servers verwenden, können Sie das Backup der Datenbank einer neueren Version des Microsoft SQL Servers nicht bei einer vorherigen Version einspielen.

Dies ist ein wesentlicher Nachteil beim Anlegen neuer Domänen.

Falls sich die Versionen des Microsoft SQL Servers beim Anlegen unterscheiden, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

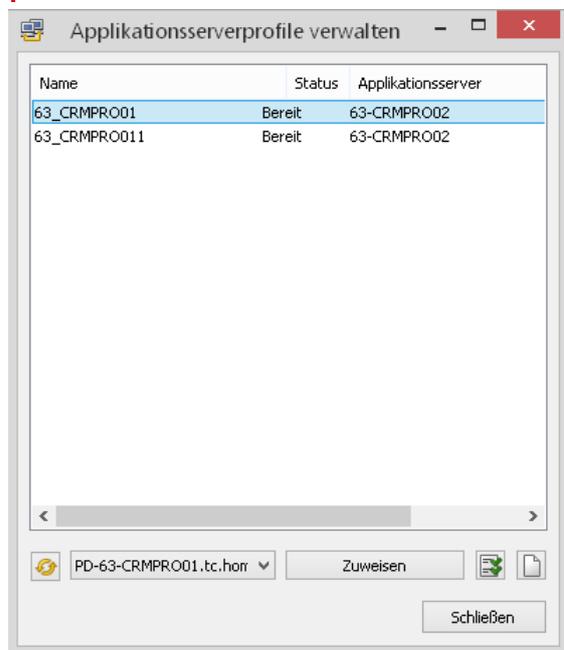
- 4 Auf jeder Domäne ist ein Applikationsserverprofil einzurichten, in dem die URL für den Web Service sowie Verzeichnisse für den Austausch der Daten festgelegt werden, siehe Kapitel "Zentrale, Filiale und Notebooks" auf Seite 8.
- 5 Domänenverbindungen werden in jeder Domäne zu jeder Domäne eingerichtet, mit der Daten repliziert werden sollen.
- 6 Replikationsaufträge werden auf einer Domäne eingerichtet und umfassen die zu replizierenden Daten.
- 7 Bei Notebooks sind Einstellungen für Agenten durch den Administrator empfehlenswert, siehe Kapitel "Einstellungen für Agenten bei Notebooks" auf Seite 34. Dies gilt auch für die Einstellungen bei Automaten, siehe Kapitel "Automaten bei Notebooks" auf Seite 34.
- 8 Auch auf einem Notebook müssen immer Applikationsserver und Desktop-Client aktualisiert werden. Dies ist nicht über MSI möglich, siehe Kapitel "Software-Updates" auf Seite 73.

2.4 Applikationsserverprofile verwalten

 **Applikationsserverprofile verwalten** im Fenster **Replikationsverwaltung** des Desktop-Clients bzw. im Bereich **Replikation** der Management Konsole öffnet das gleichnamige Fenster.

Angezeigt wird eine Liste aller Domänenverbindungen der aktuellen Domäne. Der Dienst für die Replikation kann auf mehreren Applikationsservern aktiv sein. Mit dem Applikationsserverprofil wird festgelegt, durch welchen Applikationsserver bzw. Web Service das Empfangen von Replikationspaketen für welche Domänenverbindung durchgeführt wird. Im Fenster wird angezeigt, welcher Applikationsserver welcher Domänenverbindung zugewiesen ist.

Nur wenn Sie als Administrator angemeldet sind, dürfen Sie einen Applikationsserver für eine Domänenverbindung wählen und konfigurieren.



Applikationsserver wählen und konfigurieren

Die Informationen für die Konfiguration eines Applikationsservers für die Replikation werden im Applikationsserverprofil festgelegt.

 **Neu** öffnet das Fenster **Applikationsserverprofil**. Ein neues Profil wird für den Applikationsserver angelegt, der in der Dropdown-Liste eingestellt ist.

 **Eigenschaften** öffnet das Fenster **Applikationsserverprofil** für den eingestellten Applikationsserver.

✓ Um einen Applikationsserver für die Replikation festzulegen, markieren Sie in der oberen Liste eine oder mehrere Domänenverbindungen.

 Aktualisieren Sie ggf. die Dropdown-Liste und wählen Sie einen Applikationsserver.

Das Zuweisen eines Profils erfolgt immer gleich. Allerdings wird in der Dropdown-Liste nur ein Applikationsserver angezeigt.

- ✓ Klicken Sie auf **Zuweisen**. Der Applikationsserver und das dafür festgelegte Applikationsserverprofil werden für die markierten Domänenverbindungen verwendet.

2.5 Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten

Applikationsserverprofile werden im Fenster **Applikationsserverprofile verwalten** bzw. im Register **Empfangen** einer Domänenverbindung angelegt bzw. bearbeitet.

Nur wenn Sie als Administrator angemeldet sind, dürfen Sie Applikationsserverprofile anlegen bzw. bearbeiten.

Für jeden Applikationsserver muss ein eigenes Applikationsserverprofil vorhanden sein, wenn die Replikation auf diesem Applikationsserver verwendet werden soll.

- Im Applikationsserverprofil werden Einstellungen festgelegt, wie durch die jeweilige lokale Domäne - also Zentrale, Filiale oder Notebook - der Applikationsserver verwendet wird.
- An diesem Applikationsserver muss die Datenbank verfügbar sein, z. B. für Zentrale, Filiale oder Notebook.

Alle Einstellungen im Fenster werden insgesamt in der Datenbank gespeichert, an der Sie momentan angemeldet sind.

 Die Schaltflächen **Neu** bzw. **Eigenschaften** öffnen das Fenster **Applikationsserverprofil**.

 Bei **Computer Name** geben Sie den genauen Namen des Rechners des Applikationsservers der lokalen Domäne ein oder klicken zum Übernehmen auf die Schaltfläche.

- ✓ Geben Sie die **URL des Web Service** von dem Applikationsserver ein, über den Replikationspakete empfangen werden.

Bei einer Zentrale oder Filiale ist dies der Web Service des Rechners, der auch bei **Computer Name** eingetragen ist.

Bei einem Notebook ist dies der Web Service der Zentrale oder Filiale, da Notebooks ja diesen Web Service verwenden, siehe Kapitel "Zentrale, Filiale und Notebooks" auf Seite 8.

Die URL (Uniform Resource Locator) kann z. B. die IP-Adresse oder der Name des Rechners sein. Verwenden Sie https bzw. http und geben Sie den Port an.

Beispiel: http://MyGWServerName:8080

Üblicherweise ist der Port 8080 zugewiesen, außer im Server Manager wurden andere Einstellungen für den Web Service festgelegt, siehe Kapitel "Replikation einrichten" auf Seite 15.

 Mit der Schaltfläche testen Sie, ob der Web Service erreichbar ist.

Dabei wird geprüft, ob auf dem jeweiligen Applikationsserver eine Domäne eingerichtet ist und dadurch die Replikation prinzipiell möglich ist.

- ✓ Legen Sie das **Intervall des Empfangsagenten** fest.
- ✓ Legen Sie fest, ob der **Empfangsagent** auch beim Start des Applikationsservers gestartet werden soll.

Im Fenster **Replikationsverwaltung** bzw. im Bereich **Replikation** der Management Konsole lässt sich diese Vorgabe ändern, siehe Kapitel "Empfangs- und Zeitplanagent" auf Seite 33.

 Das **Konfigurationsverzeichnis** bietet Unterstützung beim Einrichten von neuen Domänen auf Notebooks. Im Konfigurationsverzeichnis wird eine Datei mit den Informationen für die Konfiguration gespeichert.

Verwenden Sie einen lokalen Ordner auf dem Applikationsserver, der für das Notebook über einen UNC-Pfad erreichbar ist.

- ✓ Klicken Sie auf **Speichern und Konfigurationsdatei erzeugen** und die Einstellungen im Fenster **Applikationsserverprofil** der Zentrale bzw. Filiale werden in einer Datei im Konfigurationsverzeichnis gespeichert. Dazu gehört insbesondere die URL des Web Services der Zentrale bzw. Filiale.

In der Konfigurationsdatei sind ebenfalls das Einmal-Kennwort bzw. der Schlüssel gespeichert, um Daten beim Replizieren zu schützen, siehe Kapitel "Daten beim Übertragen schützen" auf Seite 13.

Konfigurationsdateien lassen sich nur für Domänen einsetzen, bei denen eine Notebook-Lizenz verwendet wird.

- 📁 Als **Lokales Arbeitsverzeichnis** legen Sie einen Ordner auf dem Applikationsserver der lokalen Domäne fest.

In diesem Ordner werden die Replikationspakete der lokalen Domäne für das Senden erstellt. Außerdem werden in diesem Ordner die Replikationspakete nach dem Empfangen gespeichert.

Sowohl bei einer Zentrale oder Filiale als auch bei einem Notebook muss der Ordner lokal vorhanden sein und der Applikationsserver muss vollständige Zugriffsrechte auf diesen Ordner haben. Der Web Service läuft über Windows-Dienste und hat dann ebenfalls Zugriff.

Durch den Empfangsagenten wird in diesem Ordner geprüft, ob Replikationsaufträge von anderen Domänen durch den Web Service kopiert wurden.

- ✓ Legen Sie fest, ob der **Zeitplanagent** auch beim Start des Applikationsservers gestartet werden soll.

Im Fenster **Replikationsverwaltung** bzw. im Bereich **Replikation** der Management Konsole lässt sich diese Vorgabe ändern, siehe Kapitel "Empfangs- und Zeitplanagent" auf Seite 33.

Ordner und Pfade

- 📁 Mit den Schaltflächen lassen sich die jeweiligen Ordner nur dann wählen, wenn das Fenster **Applikationsserverprofil** auf dem Rechner mit dem jeweiligen Applikationsserver geöffnet wurde. Als Administrator müssen Sie also am Desktop-Client bzw. der Management Konsole für den Applikationsserver angemeldet sein, für den Sie das Applikationsserverprofil einrichten möchten.

- Der Ordner für das lokale Arbeitsverzeichnis muss über genügend Speicherplatz verfügen. Wenn bei 20 Notebooks eine tägliche Replikation mit der Zentrale eingestellt ist und Replikationspakete nicht übernommen werden, bleiben diese im lokalen Arbeitsverzeichnis. Replikationspakete werden nur nach der Übernahme gelöscht, siehe Kapitel "Ablauf einer Replikation" auf Seite 6. Wenn der Speicherplatz knapp wird, werden Programme unter Umständen nicht mehr korrekt ausgeführt.
- Der Applikationsserver von CAS genesisWorld wird mit einem Windows-Benutzer registriert. Dieser Benutzer muss Rechte zum Lesen und Schreiben auf das Konfigurationsverzeichnis und das lokale Arbeitsverzeichnis haben.

Dies gilt für jeden Windows-Benutzer eines Applikationsservers, mit dem die Replikation eingesetzt wird.

- Pfade werden als lokal erkannt, wenn diese als Laufwerk verbunden sind.

Bei Ordnern ohne Computernamen greift der Server auf seine lokalen Laufwerk-Mappings zurück: z. B. mit **C:\Inbox** auf die lokale C-Festplatte.

Bei Ordnern mit Computernamen greift der Applikationsserver auf die Netzwerkdienste von Windows zurück, z. B. bei **\\gWServer\Inbox**.

Bei der Freigabe des Ordners muss für den entsprechenden Windows-Benutzer das Recht **Vollzugriff** eingetragen werden.

2.6 Funktionen für die Replikation

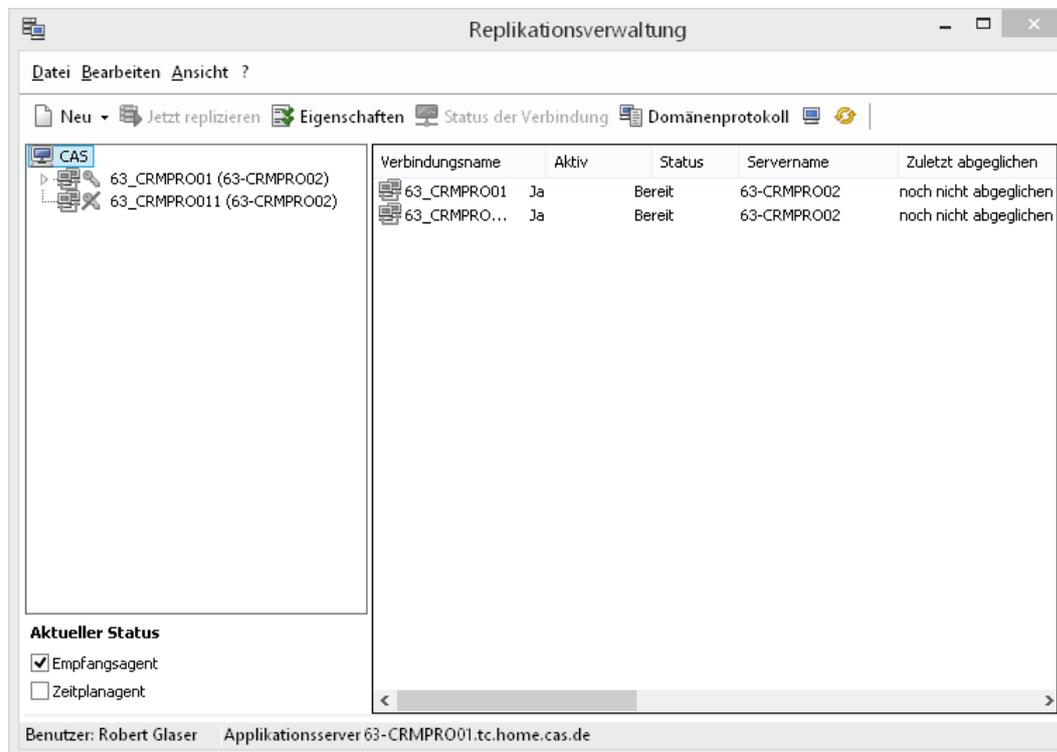
Alle Funktionen für die Replikation sind sowohl im Desktop-Client für Anwender als auch in der Management Konsole für den Administrator verfügbar.

Nur wenn Sie als Benutzer die erforderlichen Rechte erhalten haben, haben Sie Zugriff auf die entsprechenden Funktionen für die Replikation. Zugriff auf Funktionen für Domänen ist nur für das Benutzerkonto Administrator möglich.

 Klicken Sie im Desktop-Client im Menü **Extras** auf **Replikation/Verwaltung**.

 In der Management Konsole wechseln Sie zum Bereich **Replikation**.

Links befindet sich ein Navigator mit mehreren Ebenen. Wenn Sie einen Eintrag im Navigator anklicken, werden rechts die untergeordneten Ebenen angezeigt.



- Die oberste Ebene ist die **Domäne**. Eine Domäne darf nur der Administrator einrichten.

Angezeigt wird immer die lokale Domäne. Dies ist die Domäne, an der Sie angemeldet sind.

- Die nächste Ebene zeigt **Domänenverbindungen**. Domänenverbindungen sind zwischen Domänen vorhanden. Daher ist eine Domänenverbindung zu allen Domänen notwendig, mit denen Replikationen durchgeführt werden sollen.

- Die letzte Ebene zeigt **Replikationsaufträge**. Replikationsaufträge gehören zu Domänenverbindungen. In einem Replikationsauftrag ist festgelegt, welche Daten repliziert werden sollen. Für unterschiedliche Daten sind mehrere Replikationsaufträge möglich.

Mit welchem Applikationsserver arbeiten Sie?

Wenn Sie die Replikation verwenden, können Sie entweder lokal auf dem Notebook arbeiten oder im Firmennetz, z. B. außer Haus oder am Arbeitsplatz im Unternehmen.

Beim Anmelden an CAS genesisWorld geben Sie immer Ihren Namen und Ihr Kennwort ein. Jedoch melden Sie sich jeweils an einem anderen Applikationsserver von CAS genesisWorld und damit auch an einer anderen Datenbank an.

- ✓ Beim Anmelden am Firmennetz geben Sie im Fenster **CAS genesisWorld - Anmeldung** bei **Servername** den Namen des Applikationsservers vom Firmennetz ein.
- ✓ Beim lokalen Anmelden auf dem Notebook lassen Sie im Fenster **CAS genesisWorld - Anmeldung** das Feld bei **Servername** leer.

An welchem Applikationsserver Sie angemeldet sind, sehen Sie anschließend in der Titelleiste des Programmfensters von CAS genesisWorld. Wenn Sie lokal angemeldet sind, wird **CAS genesisWorld (localhost)** angezeigt.

Mit welcher Datenbank arbeiten Sie?

- ✓ Wenn Sie sich an verschiedenen Datenbanken anmelden, lässt sich ein Fenster **Replikationsverwaltung** für verschiedene Datenbanken öffnen.
- 🔄 Wenn Sie mehrere Fenster **Replikationsverwaltung** mit der gleichen Datenbank öffnen, dann sind Änderungen in einem Fenster erst nach Anklicken der Schaltfläche **Aktualisieren** in den anderen Fenstern sichtbar.
- 📄 **Neu** öffnet ein Menü, mit dem Sie je nach markiertem Eintrag eine **Domänenverbindung**, einen **Replikationsauftrag** oder - als Administrator - eine **Domäne** anlegen.
- 📄 **Jetzt replizieren** startet die Replikation auf der markierten Domänenverbindung.

Im Desktop-Client wird die Schaltfläche auch in der Symbolleiste des Programmfensters angezeigt.

Die Einstellungen für die Domänenverbindung, die Option für diese Funktion und die Eigenschaften der Schaltfläche **Jetzt replizieren** müssen festgelegt werden. Dann lässt sich eine Replikation mit einem Klick starten und das Fenster **Replikationsverwaltung** muss nicht geöffnet werden, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 46.

- 📄 **Eigenschaften** öffnet das Fenster **Lokale Domäne** für die Domäne, an der Sie angemeldet sind, siehe Kapitel "Funktionen für Domänen" auf Seite 31.

Als Anwender sehen Sie alle Eigenschaften der lokalen Domäne und können sich informieren.

Als Administrator können Sie alle Eigenschaften der lokalen Domäne ändern.

-  **Status der Verbindung** öffnet das gleichnamige Fenster, mit dem Protokoll der Domänenverbindung und entsprechenden Funktionen, siehe Kapitel "Fenster Status der Verbindung" auf Seite 52.
 -  **Domänenprotokoll** öffnet das gleichnamige Fenster in dem Status-, Warn- und Fehlermeldungen für die aktuelle Domäne angezeigt werden.
 -  **Applikationsserverprofile verwalten** öffnet ein Fenster mit den Domänenverbindungen der aktuellen Domäne, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile verwalten" auf Seite 18.
- ✓ Die Optionen **Empfangsagent** und **Zeitplanagent** gelten für alle Domänenverbindungen einer Domäne und zeigen die momentan verwendete Einstellung.
- Vorgaben und mögliche Einstellungen legt der Administrator fest, siehe Kapitel "Empfangs- und Zeitplanagent" auf Seite 33.

3 Domäne

Jeder Rechner in einem Unternehmen ist eine Domäne, wenn eine Datenbank und ein Applikationsserver von CAS genesisWorld installiert sind.

Jede Domäne muss einen eindeutigen Namen haben. Als Vorgabe wird der Name des Rechners eingetragen, an dem Sie angemeldet sind. Der Name der Domäne darf außerdem nicht LOCAL heißen.

Domänen einer Zentrale und Filialen werden in dieser Dokumentation als technisch gleich betrachtet. Domänen für Notebooks unterscheiden sich: Bei Notebooks wird eine Notebook-Lizenz und der Web Service der Zentrale bzw. Filiale verwendet.

Datenbankunabhängigkeit und Mandantenfähigkeit

Die Replikation verwendet ein datenbankunabhängiges Verfahren auf der Ebene von Applikationsservern. Damit können heterogene Installationen von CAS genesisWorld mit unterschiedlichen Datenbanken und Datenbanksystemen synchronisiert werden. Daher ist die Replikation ebenfalls möglich, wenn Sie die Mandantenfähigkeit von CAS genesisWorld einsetzen.

Die maximale Größe der Microsoft SQL Server Express Edition ist begrenzt. Beachten Sie die Angaben des Herstellers.

3.1 Domäne anlegen

Um eine Domäne einzurichten, sind zunächst eine vollständige Installation von CAS genesisWorld und entsprechende Rechte notwendig, siehe Kapitel "Voraussetzungen und erste Schritte" auf Seite 15.

Einrichten einer Domäne ist dann im Bereich **Replikation** der Management Konsole oder im Fenster **Replikationsverwaltung** im Desktop-Client möglich.

An welchem Applikationsserver und welcher Datenbank Sie sich anmelden, hängt davon ab, was für eine neue Datenbank Sie wie anlegen möchten.

Anmelden an der Management Konsole ist empfehlenswert, um z. B. auch Rechte einzustellen.

Notwendige Rechte

Das Anlegen und Einrichten von Domänen ist nur mit dem Benutzerkonto **Administrator** von CAS genesisWorld möglich.

Ein Sonderfall sind Einstellungen für den Empfangs- und Zeitplanagenten der Domäne: Bei beiden kann der Administrator gesondert einstellen, ob Benutzer diese starten bzw. stoppen dürfen oder nicht.

Zusätzlich sind Administratorrechte unter Windows auf alle Ordner notwendig, die durch die Replikation verwendet werden.

Replikation erstmalig einsetzen und erste Domäne anlegen

Wenn Sie die Replikation neu einsetzen möchten, legen Sie zunächst die Domäne für die Zentrale fest.

- ✓ Melden Sie sich an einem Applikationsserver an, der mit der Datenbank der Zentrale verbunden ist. Melden Sie sich an dieser Datenbank für die Zentrale an.

Möglicherweise setzen Sie mehrere Applikationsserver ein. Wesentlich ist hier, dass Sie sich an der Datenbank der Zentrale und einem damit verbundenen Applikationsserver anmelden.

- ✓ Öffnen Sie den Bereich **Replikation** in der Management Konsole oder das Fenster **Replikationsverwaltung** im Desktop-Client.

Das Fenster **Name der Domäne festlegen** öffnet sich.

Zweite und weitere Domänen anlegen

Vor dem Anlegen einer zweiten oder jeder weiteren Domäne entscheiden Sie zunächst, ob Sie die weitere Domäne mit einer leeren Datenbank anlegen möchten oder ob Sie eine Kopie einer vorhandenen Datenbank verwenden.

Abhängig davon melden Sie sich an einem bestimmten Applikationsserver und einer bestimmten Datenbank an.

Weitere Domäne mit leerer Datenbank anlegen

- ✓ Melden Sie sich an dem Applikationsserver an, auf dem die neue Domäne eingerichtet werden soll.
- ✓ Melden Sie sich an einer - beliebigen - Datenbank an, die mit dem oben verwendeten Applikationsserver verbunden ist.
- ✓ Klicken Sie im Bereich **Replikation** der Management Konsole oder im Fenster **Replikationsverwaltung** im Desktop-Client im Menü **Datei** auf **Neue Domäne anlegen**.

Das Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** öffnet sich.

Weitere Domäne mit Kopie einer Datenbank anlegen

Die Replikation ist so optimiert, dass bei einem Replikationsauftrag zwischen zwei Domänen nur die Änderungen seit der letzten Replikation übertragen werden. Einen Sonderfall ist das erstmalige Replizieren: Da beide Domänen keine Informationen voneinander besitzen, müssen hier sämtliche Daten beider Seiten übertragen werden.

Dieser komplette Austausch der Daten dauert selbst bei mittlerem Datenvolumen sehr lange. Auch wenn Sie mehrere Notebooks einrichten müssen, kann dies unter Umständen viel Zeit kosten.

Das erstmalige Replizieren wird mit einer kopierten Datenbank kürzer.

- ✓ Erstellen Sie zunächst die Kopie einer vorhandenen Datenbank mit dem Server Manager oder Funktionen des Datenbanksystems als Backup.

Eine Domäne von CAS genesisWorld muss in der kopierten Datenbank enthalten sein. Diese Domäne darf keine Notebook-Domäne sein.

- ✓ Melden Sie sich mit CAS genesisWorld an einem Applikationsserver an, der mit der Datenbank verbunden ist, die kopiert wurde.
- ✓ Melden Sie sich an der Datenbank an, von der die Kopie verwendet werden soll.
- ✓ Klicken Sie im Bereich **Replikation** der Management Konsole oder im Fenster **Replikationsverwaltung** im Desktop-Client im Menü **Datei** auf **Neue Domäne anlegen**.

Nächster Schritt

Haben Sie die Funktion **Neue Domäne** gewählt und ist ggf. der Name einer Domäne festgelegt, öffnet sich das Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv**.

3.1.1 Fenster Neue Domäne - Datenbank und Archiv

Das Fenster öffnet sich, wenn der Name der neuen Domäne bereits festgelegt ist. Ebenso haben Sie entschieden, ob Sie eine neue Domäne mit einer leeren Datenbank oder einer Kopie einer vorhandenen Datenbank anlegen. Davon abhängig, sind Sie an einer bestimmten Datenbank angemeldet.

Im Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** legen Sie fest, wie die Datenbank und das Dokumentenarchiv für eine neue Domäne erstellt werden sollen.

Das Protokoll des Einrichtens wird gespeichert und kann nach den Anlegen der Domäne geöffnet werden, siehe Kapitel "Voraussetzungen und erste Schritte" auf Seite 15: %TEMP%\genesisWorld\CloneProtocol\ReplicationClone.log

Vor dem Einrichten einer Domäne wird geprüft, ob der Applikationsserver von CAS genesisWorld auf dem Rechner vorhanden ist.

- ✓ Geben Sie bei **Name des Datenbankrechners** den Rechner an, auf dem das Datenbanksystem für die neue Domäne installiert ist. In diesem Datenbanksystem wird eine neue Datenbank für die neue Domäne angelegt.

Eine Domäne für die Replikation können Sie mit einer leeren Datenbank oder der Kopie einer bereits vorhandenen Datenbank einrichten. Benötigt wird jedoch immer ein Datenbanksystem, das vor dem Einrichten der Replikation bereits installiert ist, siehe Kapitel "Spezielle Voraussetzungen für Notebooks" auf Seite 16.

- ✓ Mit Name und Kennwort des **Datenbankbenutzers** melden Sie sich am Datenbanksystem an, mit dem Login des Administrators bei einem Microsoft SQL Server.

Mit den bisherigen Eingaben melden Sie sich an dem Datenbanksystem an, mit dem die neue Datenbank bzw. Domäne erstellt werden soll. Mit den folgenden Angaben legen Sie fest, wie die neue Datenbank mit dem Datenbanksystem erstellt werden soll.

- ✓ Wenn Sie eine neue leere Datenbank anlegen möchten, wählen sie **Neue Datenbank mit folgendem Namen anlegen** und geben einen neuen Namen für die Datenbank der neuen Domäne ein.

Der Applikationsserver der neuen Domäne darf während dieser Aktion nicht aktiv sein.

Wenn auf dem Rechner mit dem Datenbanksystem bereits eine Datenbank mit dem eingegebenen Namen vorhanden ist, öffnet sich ein Hinweis.

- ✓ Mit **Kopie der aktuellen Datenbank verwenden** lassen Sie eine neue Datenbank aus einem Backup einer vorhandenen Datenbank erstellen.

In einer Zentrale lässt sich so z. B. eine neue Domäne anlegen und anschließend auf ein Notebook kopieren und dort verwenden.

- ✓ Wählen Sie die Kopie bzw. das Backup der aktuellen Datenbank mit **Datenbank wählen**.

- ✓ **Vollreplikationsauftrag anlegen** erstellt bereits hier diesen Replikationsauftrag. Dies ist auch im folgenden Fenster möglich.

Die Option wird nicht angezeigt, wenn Sie eine leere Datenbank anlegen. Ein Vollreplikationsauftrag dauert bei einer leeren Datenbank sehr lange und ist daher nicht empfehlenswert.

Wenn mit einer neuen Domäne immer mit Vollreplikationsaufträgen repliziert werden soll, muss also eine Kopie einer aktuellen Datenbank vorhanden sein.

- ✓ Ist **Archivdateien gemäß der Aufträge kopieren** nicht aktiv, dürfen keine Replikationsaufträge für Dokumentdatensätze mit Archivdateien übernommen oder angelegt werden.

Wenn Sie trotzdem solche Replikationsaufträge anlegen, können inkonsistente Daten auftreten.

Die Option hat nur Auswirkungen im folgenden Fenster **Neue Domäne - Aufträge**. Nachdem die neue Domäne eingerichtet ist, lassen sich jederzeit Replikationsaufträge für Dokumentdatensätze mit Archivdateien anlegen.

- ✓ Ist **Archivdateien gemäß der Aufträge kopieren** aktiv, lassen sich Archivdateien grundsätzlich replizieren. Dann lässt sich ebenfalls ein bereits vorhandenes Dokumentenarchiv für die neue Domäne übernehmen.

- 📁 Geben Sie den Ordner mit dem **Dokumentenarchiv der Quelle** an. Der Inhalt dieses Ordners wird in den Ordner **Dokumentenarchiv der neuen Domäne** kopiert.

Beim Anlegen der Domäne wird der Ordner für das **Dokumentenarchiv der neuen Domäne** bereits für das Kopieren der Dateien aus der Quelle verwendet. Dafür können Sie bereits den endgültigen Ordner z. B. für eine Notebook-Domäne angeben.

Im Datenbankassistenten wird der Ordner für das Dokumentenarchiv der neuen Domäne mit **Datenbank verbinden** festgelegt.

Auf alle verwendeten Ordner für das Dokumentenarchiv müssen Sie als angemeldeter Windows-Benutzer lesende bzw. schreibende Rechte haben.

- ✓ Klicken Sie im Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** auf **Weiter**, öffnet sich das Fenster **Neue Domäne - Aufträge**.

Hinweise zum Microsoft SQL Server Rechtesystem

Durch das übergeordnete Rechtesystem des Datenbanksystems können Probleme beim Einspielen der Sicherung eines fremden Microsoft SQL Servers mit verwaisten Datenbankbenutzern - nicht Benutzern von CAS genesisWorld - auftreten.

Auf dem ersten Datenbanksystem haben Sie die Sicherung erstellt und Zugriff auf die entsprechende Datenbank ist für einen Datenbank-Login gegeben. Dieser Datenbank-Login existiert im zweiten Datenbanksystem jedoch noch nicht.

Beim Anlegen des Logins im zweiten Datenbanksystem und der Zuweisung eines Zugriffsrechts auf die wiederhergestellte Datenbank erhalten Sie eine Meldung des Microsoft SQL Servers: Ein entsprechender Datenbank-Login existiert bereits in der Datenbank.

Dieses Problem lösen Sie so:

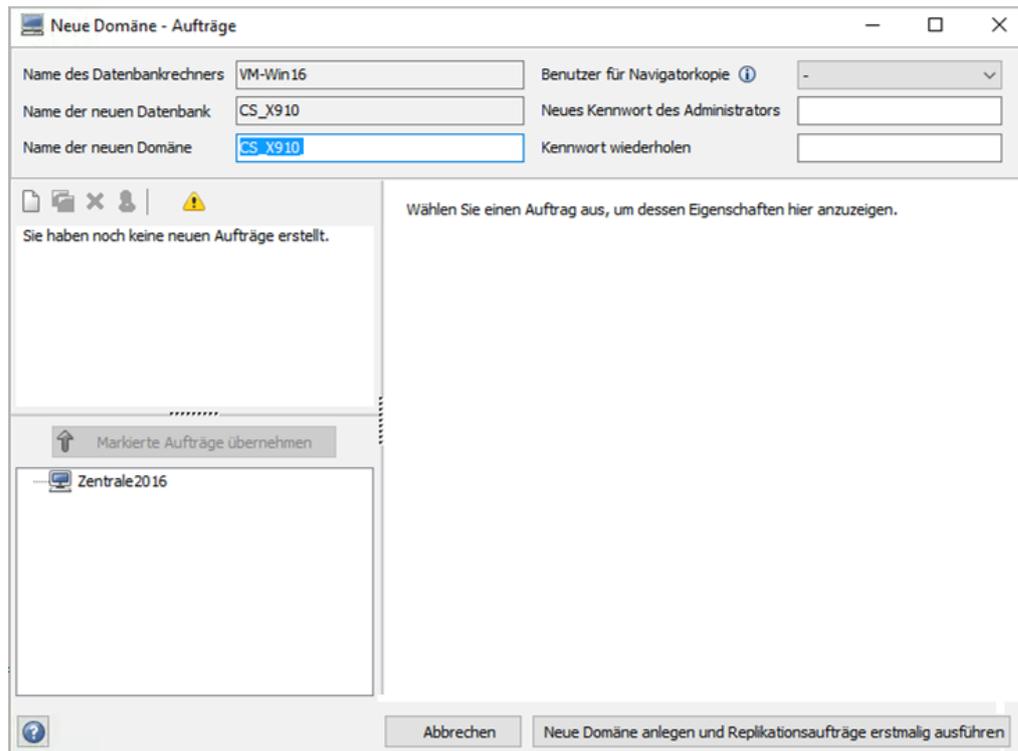
- ✓ Legen Sie den Datenbank-Login im zweiten Datenbanksystem an, ohne Zugriffsrechte bei diesem Login auf die wiederhergestellte Datenbank zu erteilen.
- ✓ Öffnen Sie den Query Analyzer und wählen Sie die entsprechende Datenbank in der Dropdown-Liste.
- ✓ Führen Sie folgenden Befehl aus: `sp_change_users_login 'Auto_Fix', '<login>'`
Dabei steht `<login>` als Platzhalter für den Namen Ihres Logins.
- ✓ Überprüfen Sie nun die Zugriffsrechte des Datenbank-Logins auf die wiederhergestellte Datenbank. Das Zugriffsrecht sollte nun erteilt sein und DBO-Rechte an der Datenbank sollten vorliegen. Sollte dies nicht der Fall sein, so können Sie dies nun ändern.

3.1.2 Fenster Neue Domäne - Aufträge

Im Fenster **Neue Domäne - Aufträge** legen Sie das Kennwort für den Administrator der neuen Domäne fest, übernehmen Navigatoren von einem bestimmten Benutzer und legen ggf. bereits Replikationsaufträge für die neue Domäne an.

Der **Name des Datenbankrechners**, der **Name der Datenbank** und der **Name der neuen Domäne** werden aus dem Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** übernommen.

Wie im Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** beziehen sich die Angaben auf die Datenbank, die Sie neu anlegen lassen.



- ✓ In der Dropdown-Liste **Navigatoren kopieren für** werden alle Benutzerkonten von der Domäne bzw. der Datenbank angezeigt, an der Sie sich angemeldet haben.
Für das in der Dropdown-Liste gewählte Benutzerkonto werden beim Erstellen der neuen Domäne die Navigatoren übernommen.
- ✓ Tragen Sie bei **Neues Kennwort des Administrators** und **Kennwort wiederholen** ein Kennwort für die neue Domäne ein. Mit diesem Kennwort öffnen Sie dann z. B. die Management Konsole auf einem Notebook und prüfen oder ändern ggf. Einstellungen.

Links unten im Fenster werden Replikationsaufträge aller Domänenverbindungen von der Domäne bzw. der Datenbank angezeigt, an der Sie sich angemeldet haben.

- ✓ Die Eigenschaften eines markierten Replikationsauftrags links unten werden rechts in Registern angezeigt. Diese Eigenschaften lassen sich nicht ändern.
- ✓ Eigenschaften eines markierten Replikationsauftrags links oben lassen sich in den Registern rechts sofort anpassen.
- ✓ Markieren Sie Replikationsaufträge und klicken Sie auf **Markierte Aufträge übernehmen**, dann werden die Aufträge in die neue Domäne übernommen.
- ✓ Mehrere Replikationsaufträge markieren Sie durch Anklicken mit gedrückter Strg-Taste.

📄 Mit **Neu** legen Sie einen neuen Replikationsauftrag in der Domäne an.

📄 **Duplizieren** dupliziert den markierten Replikationsauftrag.

✗ Löscht den markierten Replikationsauftrag.

 Markieren Sie im oberen Teil einen oder mehrere Replikationsaufträge und klicken auf die Schaltfläche. Bei den markierten Replikationsaufträgen wird der Benutzer als Teilnehmer eingetragen, von dem Navigatoren rechts oben im Fenster kopiert werden.

 Die Schaltfläche öffnet ein Fenster mit Hinweisen.

Ist im Fenster **Neue Domäne - Datenbank und Archiv** die Option **Vollreplikationsauftrag anlegen** aktiv, werden alle übernommenen Replikationsaufträge im Fenster **Neue Domäne - Aufträge** ignoriert.

✓ Klicken Sie auf **Neue Domäne anlegen und Replikationsaufträge erstmalig ausführen**.

Die Fortschritte werden in einem Fenster angezeigt.

Bei einer kopierten Datenbank werden ebenfalls Systemdaten der kopierten Domäne auf die zweite Domäne übertragen. Zu den Systemdaten gehören beispielsweise Benutzer oder - falls vorhanden - Erweiterungen der Datenbank.

✓ Ist die neue Datenbank angelegt, wählen Sie die Schaltfläche **Datenbankassistent öffnen** und verbinden die neue Domäne mit dem entsprechenden Applikationsserver.

Für ein Notebook mit einer kopierten Datenbank der Zentrale führen Sie so z. B. erste Schritte für eine neue Domäne bereits ohne das Notebook durch.

✓ In der neuen Datenbank wird automatisch eine Notebook-Lizenz eingetragen. Ändern Sie dies ggf. etwa bei einer Filiale.

✓ Anschließend melden Sie sich z. B. auf einem Notebook mit der Management Konsole oder dem Desktop-Client am Applikationsserver des Notebooks und der neuen Domäne bzw. Datenbank an.

Legen Sie nun z. B. Einstellungen für das Replizieren mit dieser Domäne fest.

3.2 Funktionen für Domänen

Als Administrator legen Sie Einstellungen nach dem Anlegen einer Domäne für das Replizieren mit dieser Domäne fest.

Als Anwender sehen Sie die Einstellungen des Administrators.

3.2.1 Register Allgemein

✓ Der Name der Domäne lässt sich ändern.

✓ Aktivieren Sie die Option **Notebook-Automatik**, werden neu angelegte Datensätze auf einem Notebook automatisch in Replikationsaufträge übernommen, siehe Kapitel "Automatiken bei Notebooks" auf Seite 34.

✓ Bei **E-Mail-Empfänger im Fehlerfall** tragen Sie eine oder mehrere E-Mail-Adressen ein.

Damit die E Mails gesendet werden können, muss ein gültiges E-Mail-Konto für den Benachrichtigungs- und Aktionsdienst vorhanden sein. Dieses E-Mail-Konto wird in der Management Konsole im Bereich **Regeln** und dort im Register **Servereinstellungen** eingerichtet. Der Benachrichtigungs- und Aktionsdienst auf einem Notebook muss allerdings nicht vollständig eingerichtet sein, siehe Kapitel "Benachrichtigungs- und Aktionsdienst" auf Seite 76.

Bei Fehlern und insbesondere bei einem Abbruch der Replikation werden E-Mails gesendet, nicht bei Warnungen. Empfehlenswert ist das Prüfen der Protokolle für die Domäne und die Verbindung.

3.2.2 Register Einstellungen

- ✓ Deaktivieren Sie **Nur Administrator darf Agenten starten und stoppen**, dürfen Benutzer den Empfangs- und Zeitplanagenten aktivieren bzw. deaktivieren, siehe Kapitel "Empfangs- und Zeitplanagent" auf Seite 33.

Verwendet werden dann immer die Einstellungen für Agenten, die im Applikationsserverprofil für den verwendeten Applikationsserver eingestellt sind, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile verwalten" auf Seite 18.

- ✓ Aktivieren Sie **Den Vollreplikationsauftrag kann nur der Administrator einrichten**, dürfen Benutzer keine Vollreplikationsaufträge anlegen.
- ✓ Mit **Änderungen am Datenbankmodell akzeptieren** wird diese Einstellung als Vorgabe für neue Verbindungen übernommen.

Diese Einstellungen gilt also nur für Domänenverbindungen, die nach dem Aktivieren der Option angelegt werden, siehe Kapitel "Register Administration" auf Seite 48.

3.2.3 Register Wartung

Das Protokoll kann sehr umfangreich werden. Hier stellen Sie als Administrator ein, ob und wie das Protokoll automatisch gekürzt wird. Die gewählte Einstellung wird bei der ersten Anmeldung an eine Domäne und danach im täglichen Rhythmus für die Domäne durchgeführt. Nach der Installation ist die erste Option als Standard eingestellt, sodass zunächst keine Einträge gelöscht werden.

- ✓ **Protokoll nicht automatisch kürzen** heißt, dass das Protokoll immer weiter geführt wird. Die neuesten Einträge stehen im Register Protokoll oben.
- ✓ Bei **Protokolleinträge ab einem gewissen Alter löschen** wählen Sie in der Dropdown-Liste, ab wann Sie Protokolleinträge löschen lassen.
- ✓ Bei **Protokolleinträge ab einer bestimmten Anzahl löschen** geben Sie ein, wie viele Einträge erhalten bleiben sollen. Darüber hinaus gehende Einträge werden automatisch gelöscht.

3.3 Empfangs- und Zeitplanagent

Diese Agenten sind Dienste für die Replikation. Die Einstellungen bei Empfangs- und Zeitplanagent gelten für alle Domänenverbindungen einer Domäne.

Empfangsagent

Der **Empfangsagent** prüft in festgelegten Zeitabschnitten, ob Replikationspakete im Arbeitsverzeichnis vorhanden sind, also von einer anderen Domäne gesendet wurden, siehe Kapitel "Zentrale, Filiale und Notebooks" auf Seite 8.

Der Empfangsagent muss aktiv sein, wenn die Replikation nach einem Zeitplan durchgeführt wird. Nur dann werden die Replikationspakete automatisch übernommen.

Prinzipiell sollten alle Empfangsagenten der beteiligten Domänen aktiv sein, wenn der Zeitplanagent aktiv ist. Wenn beispielsweise zwei Domänen stündlich replizieren, muss der Zeitplanagent die Replikation starten, gleichzeitig muss aber auch der Empfangsagent aktiv sein, um eine Sendung zu empfangen.

Eine ständige Aktivierung des Empfangsagenten ist nur empfehlenswert, wenn eine ständige Verbindung in das Internet möglich und empfehlenswert ist.

Zeitplanagent

Der **Zeitplanagent** überwacht alle Domänenverbindungen, für die Zeitpläne festgelegt wurden. Die Replikation wird dann zu den angegebenen Zeitpunkten begonnen. Der Zeitplanagent muss aktiv sein, wenn nach einem Zeitplan repliziert werden soll.

Der Zeitplanagent benötigt keinen Zugriff über den Web Service und kann daher immer aktiv sein.

3.3.1 Funktionen für die Agenten

- ✓ Welche Agenten beim Start des Applikationsservers einer Domäne aktiv sind, wird beim Applikationsserverprofil als Vorgabe eingestellt, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile verwalten" auf Seite 18.
- ✓ Im Register **Einstellungen** der **Domäne** legt der Administrator fest, ob Benutzer die Vorgaben für diese Optionen ändern dürfen, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 32.
- ✓ Links unten im Fenster **Replikationsverwaltung** bzw. im Bereich **Replikation** der Management Konsole ändern Sie den aktuellen Status für **Empfangsagent** und **Zeitplanagent**.

Benutzer dürfen den Status nur ändern, wenn der Administrator dies bei den Einstellungen der Domäne erlaubt hat.

Ist das Ändern durch Benutzer nicht erlaubt, darf nur der Benutzer **Administrator** den Status im Fenster **Replikationsverwaltung** bzw. im Bereich **Replikation** der Management Konsole ändern.

3.3.2 Einstellungen für Agenten bei Notebooks

Empfangs- und Zeitplanagent lassen sich immer manuell aktivieren, wenn keine dauerhafte Verbindung zwischen Domänen besteht. Dies ist z. B. bei Notebooks empfehlenswert.

Die Einstellungen für Agenten sind Benutzern möglich, wenn dies durch den Administrator erlaubt wurde.

Der Empfangsagent greift laufend auf den Web Service der Zentrale zu. Der Zeitplanagent benötigt Zugriff auf die Verbindung beim Senden. Diese Zugriffe sind nicht immer gewährleistet.

- ✓ Deaktivieren Sie auf einer Notebook-Domäne beim Anlegen der Domäne daher die beiden Optionen **Empfangsagent** und **Zeitplanagent**.
- ✓ Bei der Domänenverbindung aktivieren Benutzer dann die beiden Optionen **Empfangsagent** und **Zeitplanagent**, bevor eine Replikation durchgeführt wird.

3.4 Automaten bei Notebooks

Für Notebooks sind zwei Automaten verfügbar:

- Mit der **Auftragsautomatik** werden neue Datensätze auf dem Notebook ohne viel Aufwand zur Zentrale übertragen.

Werden neue Adressen, Dokumente, Aufgaben, Verkaufschancen usw. auf dem Notebook angelegt, werden diese neuen Datensätze automatisch in Systemaufträge übernommen. Dies erfolgt allerdings nur dann, wenn die neuen Datensätze nicht über einen bestehenden Auftrag repliziert werden.

- Mit der **Aufräumautomatik** werden die Datensätze auf dem Notebook gelöscht, für die kein Replikationsauftrag mehr vorhanden ist.

Auf einem Notebook sind üblicherweise nicht alle Daten einer Zentrale, sondern nur die benötigten Daten wie Termine, unerledigte Aufgaben oder Unterlagen mit einer Kundenakte für eine Präsentation. Für diese Datensätze sind auch Replikationsaufträge vorhanden.

Beispielsweise hatten Sie eine Präsentation beim Kunden A und dafür einen Replikationsauftrag angelegt. Nun haben Sie eine Präsentation beim Kunden B. Daher löschen Sie den Replikationsauftrag für die Präsentation A und erstellen einen neuen Replikationsauftrag für den Kunden B. Dies führt dazu, dass alle Daten des Replikationsauftrags A auf dem Notebook gelöscht werden.

Vergleichbares gilt für Daten, die vom Replikationsauftrag nicht mehr erfasst werden. Beispielsweise besteht ein Replikationsauftrag für Adressen mit der Postleitzahl 7*. Ein Kunde ist umgezogen und hat nun eine Postleitzahl, die mit 8 beginnt. Dann wird auch diese Adresse auf dem Notebook gelöscht.

Funktionen für Automaten

Die Automaten werden in den Einstellungen der Domäne durch den Administrator ein- oder ausgeschaltet.

- ✓ Aktivieren Sie als Administrator im Register **Allgemein** die Option **Notebook-Automatik**.

Die Option aktiviert sowohl die Auftrags- als auch die Aufräumautomatik.

Hinweise

Die Notebook-Automatik ist nur auf einem Notebook sinnvoll. In einer Zentrale oder Filiale werden sonst Daten gelöscht, die nicht repliziert werden.

Die Notebook-Automatik darf nicht auf beiden Domänen aktiv sein. Dies wird vor der Replikation beim Empfangen von Replikationspaketen geprüft.

3.5 Fenster Domänenprotokoll

 Das Fenster **Domänenprotokoll** zeigt Meldungen und Funktionen für die angezeigte Domäne.

Das Fenster **Domänenprotokoll** kann geöffnet bleiben, während Sie mit CAS genesis-World arbeiten.

   Mit diesen Schaltflächen schalten Sie die Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen ein- oder aus.

✗ Mit der Schaltfläche löschen Sie eine oder mehrere markierte Meldungen. Ist keine Meldung markiert, werden nach einer Sicherheitsabfrage alle Meldungen gelöscht.

 **Markierte Protokollzeilen in Zwischenablage kopieren** kopiert die Zeilen beispielsweise für eine Support-Anfrage.

✓ Im Fenster **Eigenschaften** einer Domäne stellen Sie ein, ob und wie das Protokoll automatisch gekürzt wird, siehe Kapitel "Register Wartung" auf Seite 32. Diese Einstellung gilt für das Protokoll der lokalen Domäne und für alle Protokolle von Verbindungen, siehe Kapitel "Fenster Status der Verbindung" auf Seite 52.

3.6 Domäne "umziehen"

Möglicherweise soll eine vorhandene Domäne auf einem anderen Rechner verwendet werden oder ein Rechner ist noch nicht vollständig eingerichtet. Dies ist z. B. notwendig, wenn

- ein Anwender ein neues Notebook erhält oder
- ein Notebook bereits aufgesetzt und der Web Service noch nicht eingerichtet ist.

Das folgende Vorgehen ist nur durch den Administrator von CAS genesisWorld möglich.

Vorgehen

- ✓ Beenden Sie den Applikationsserver auf dem vorherigen Rechner.
- ✓ Trennen Sie mit dem Datenbankassistenten auf dem vorherigen Rechner die Datenbank vom Applikationsserver.
- ✓ CAS genesisWorld sollte auf dem neuen Rechner bereits installiert sein.
- ✓ Erstellen Sie eine Sicherung der Datenbank auf dem vorherigen Rechner.
- ✓ Spielen Sie die Sicherung auf dem neuen Rechner ein.
- ✓ Kopieren Sie ebenfalls das Dokumentenarchiv vom vorherigen auf den neuen Rechner.
- ✓ Verbinden Sie die Datenbank und das Dokumentenarchiv mit dem Applikationsserver auf dem neuen Rechner.
- ✓ Starten Sie CAS genesisWorld auf dem neuen Rechner und melden Sie sich als Administrator der lokalen Domäne an.

Tragen Sie im Anmeldefenster als Name des Applikationsservers den Namen der Zentrale ein.

- ✓ Öffnen Sie das Fenster **Replikationsverwaltung** und das Fenster **Applikationsserverprofil**, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten" auf Seite 19.
- ✓ Wählen Sie das **Konfigurationsverzeichnis** auf dem Applikationsserver der Zentrale oder tragen Sie die Parameter URL und das Einmal-Kennwort für die Kommunikation ein.

Die Konfigurationsdatei der Zentrale mit den relevanten Einstellungen des Web Service wird durch das Notebook übernommen. Dies erfolgt, sobald durch das Notebook eine Verbindung zur Zentrale hergestellt wird.

Neuer Rechner für eine Zentrale

Das Konfigurationsverzeichnis ist beim Umziehen einer Zentrale auf einen neuen Rechner für das Aktualisieren von Notebooks ebenfalls hilfreich.

- ✓ Die neue Domäne der Zentrale ist eingerichtet.
- ✓ Der Ordner für das Konfigurationsverzeichnis hat auf dem neuen Rechner den gleichen UNC-Pfad wie auf dem vorherigen Rechner.
- ✓ Die Konfigurationsdatei der Zentrale ist erstellt.

In der Konfigurationsdatei der Notebooks ist der Web Service des vorherigen Applikationsservers eingestellt. Eine versuchte Replikation durch das Notebook ist nicht möglich, weil der Web Service nicht erreichbar ist.

Durch das Notebook wird die Konfigurationsdatei auf dem Applikationsserver der Zentrale geöffnet. Dieser neue Ordner ist über den gleichen UNC-Pfad durch das Notebook erreichbar.

Die neue Konfiguration mit dem neuen Web Service wird durch das Notebook übernommen und die Replikation ist möglich.

3.7 Domänen fusionieren

Zwei Unternehmen an unterschiedlichen Standorten fusionieren. Beide Unternehmen setzen CAS genesisWorld ein und haben jeweils eine eigene Datenbank. Die Unternehmen möchten in Zukunft mit den gleichen Daten arbeiten und die Replikation einsetzen.

Dafür müssen zunächst die voneinander unabhängigen Datenbanken fusioniert werden, damit eine Replikation zwischen beiden Standorten möglich ist.

Die folgende Beschreibung zeigt die prinzipielle Vorgehensweise. Wichtig bei einem solchen Vorgehen sind eine gute Planung und ausführliche vorherige Tests. Für eine optimale Lösung für Ihr Unternehmen fragen Sie Ihren CAS-Partner.

Vorgehen

- ✓ Stellen Sie sicher, dass vor dem Fusionieren eine komplette und aktuelle Sicherung aller relevanten Daten beider Datenbanken vorhanden ist: Dies umfasst unter anderem die Datenbank, das Dokumentenarchiv, ggf. Portale, E-Mails usw.
- ✓ Zunächst müssen die Erweiterungen jeder Datenbank wie neue Datensatz-Typen oder Felder in die jeweils andere Datenbank übernommen werden.
- ✓ Dies ist z. B. möglich
 - über den Import von Scriptdateien mit dem Datenbankassistenten oder
 - über den Export/Import von XML-Dateien im Bereich **Datenbank** der Management Konsole.
- ✓ Anpassungen und Änderungen der Oberfläche von Datensatzfenstern mit dem Form & Database Designer sind ebenfalls in beiden Datenbanken abzugleichen. Verwenden Sie dafür den Export und Import des Form & Database Designers.

- ✓ Exportieren und importieren Sie auch die Eingabehilfen jeder Datenbank, sodass die Eingabehilfen in beiden Domänen gleich sind.
 - ✓ Richten Sie in jeder Datenbank eine Domäne ein, wenn keine Domäne vorhanden ist.
Wurde in einer Domäne z. B. bereits mit Notebooks repliziert, ist das Einrichten einer neuen Domäne nicht notwendig.
Dann ist nur eine Domänenverbindung zum Standort einzurichten.
 - ✓ Richten Sie in jeder Domäne eine Domänenverbindung zur jeweiligen Gegendomäne ein.
Die beiden Domänen und die Domänenverbindungen in jeder Domäne zur jeweiligen Gegendomäne sind notwendig, da sonst eine Fusion nicht korrekt durchgeführt werden kann.
 - ✓ Jede Domäne muss der jeweils anderen Domäne bekannt sein: In der ersten Domäne klicken Sie dafür im Register **Einstellungen** der Domänenverbindung auf **Zulassen**. In der Gegendomäne klicken Sie dann im gleichen Register auf **Durchführen**.
 - ✓ Ein Vollreplikationsauftrag wird auf einer Domäne angelegt, sodass alle Nutzdaten zwischen beiden Datenbanken abgeglichen werden.
Dabei werden - wie bei jedem Replikationsauftrag - automatisch auch die Systemdaten repliziert. Systemdaten enthalten unter anderem die gesamten Informationen über Benutzer, Gruppen, Einstellungen für Rechte usw.
- Ein Vollreplikationsauftrag und eine erste Replikation der Systemdaten können relativ lange dauern.

3.8 Benutzerverwaltung bei mehreren Domänen

- 🗑️ Wurde mit einer anderen Domäne mindestens einmal repliziert, werden in der Management Konsole beide Domänen als eigener Ordner im Bereich **Benutzerverwaltung** angezeigt. In jedem Ordner für eine Domäne ist dann ein Ordner **Benutzer** vorhanden.
Wenn mehrere Domänen mit jeweils eigenen Benutzern und Gruppen von Benutzern miteinander replizieren, sind Rechte ggf. anzupassen. Wenn beispielsweise Benutzer bzw. Gruppen aus Domäne A auf Daten von Benutzern bzw. Gruppen aus Domäne B zugreifen sollen, sind Fremdzugriffsrechte zu ändern.
- ✓ Durch Anklicken des entsprechenden Ordners für eine Domäne schalten Sie zu dieser Domäne um.
- ✗ Wenn Sie direkt auf den Ordner der Domäne klicken, steht rechts die Schaltfläche **Löschen**. Damit entfernen Sie die angezeigte Domäne aus dem Verbund. Dies ist dann sinnvoll, wenn mit einer Domäne nicht mehr repliziert wird bzw. die Domäne komplett neu eingerichtet und der Name wieder verwendet werden soll.

Mit dem Löschen einer Domäne aus einem Verbund werden auch die Domänenverbindungen zu dieser Domäne und vorhandene Replikationsaufträge gelöscht. Gleichzeitig werden interne Systemdaten aus der Domäne entfernt. Nur dann ist das erneute Verwenden des Namens einer Domäne möglich.

- ✓ Der Administrator von Domäne A kann auch Eigenschaften der Benutzer von Domäne B ändern, wenn Benutzername und Kennwort des Administrators dieser Domäne bekannt sind.

Dies gilt nicht für das Benutzerkonto Administrator eines Notebooks. Damit lassen sich keine Rechte oder Eigenschaften von Benutzern ändern. Dies gilt auch, wenn das Kennwort der Zentrale bekannt ist.

- ✓ Benutzer sind logisch immer einer bestimmten Domäne zugeordnet. Diese Zuordnung lässt sich ändern, siehe Kapitel "Domäne zuweisen" auf Seite 39.

3.8.1 Domäne zuweisen

Benutzerkonten lassen sich einer anderen Domäne zuordnen. Dabei werden die Rechte übernommen.

 Wurde mit einer anderen Domäne mindestens einmal repliziert, wird im Bereich **Benutzerverwaltung** die Schaltfläche **Domäne zuweisen** angezeigt.

Voraussetzung für die Funktion ist, dass eine zweite Domäne vorhanden ist, mindestens einmal eine Replikation durchgeführt wurde und die Verbindung aktiv ist.

Um Benutzerkonten in eine andere Domäne zu verschieben, müssen Sie in der Management Konsole als Administrator angemeldet sein. Deshalb sind Benutzername und Kennwort bereits bekannt.

- ✓ Anklicken der Schaltfläche öffnet das Fenster **Benutzern Domäne zuweisen**.

Im oberen Teil des Fensters stehen die Angaben zur aktuellen Domäne, an der Sie gerade angemeldet sind.

Als Name der Domäne ist die aktuelle Domäne eingetragen.

Im unteren Teil des Fensters tragen Sie die Angaben zu der Domäne ein, der die markierten Benutzerkonten neu zugeordnet werden sollen.

- ✓ Zunächst wählen Sie die Domäne und dann
- ✓ geben Sie das Kennwort des Administrators der anderen Domäne ein.

Prinzipiell hat jede Domäne ihre eigene Management Konsole. Daher existiert auch in jeder Management Konsole ein Benutzer **Administrator** mit Administratorrechten. Wenn Benutzerkonten einer anderen Domäne zugeordnet werden, betrifft dies die Benutzerverwaltung der zweiten Domäne.

- ✓ Daher müssen hier im Fenster entweder beide Administratoren ihr Kennwort eingeben oder jeder Administrator kennt das Kennwort des jeweils anderen.

3.8.2 Teilnehmer gehören zu Domänen

Durch die Replikation ändern sich keine Rechte oder Fremdzugriffsrechte an Datensätzen. Wenn bei einem Datensatz ein Benutzer einer anderen Domäne als Teilnehmer eingetragen werden soll, müssen entsprechende Fremdzugriffsrechte auf diesen Benutzer vorhanden sein.

Fremdzugriffsrechte der Benutzer untereinander legt üblicherweise der Administrator fest. Benutzer können Fremdzugriffsrechte evtl. selbst im Fenster **Extras** des Desktop-Clients festlegen.

Der Administrator legt im Bereich **Sonstiges** unter **Teilnehmer/Ressourcen** der Management Konsole fest, ob die Domäne in Dropdown-Listen bei Anwendern angezeigt werden soll.

Beim Anmelden an einer fremden Domäne geben Sie wie gewohnt Namen und Kennwort ein. Möchte der Benutzer Schmitt aus der Domäne Karlsruhe sich in der Domäne München anmelden und gibt Name und Kennwort ein, dann wird das Fenster der Anmeldung erweitert und zusätzlich kann die Domäne gewählt werden.

Als Benutzer einer Domäne können Sie alle Daten einer anderen Domäne einsehen oder bearbeiten, auf die Sie Zugriff haben. Alle öffentlichen Daten sind in allen Domänen sichtbar. Wird also ein öffentlicher Datensatz angelegt, können diesen Datensatz alle Benutzer aller Domänen einsehen, ändern usw.

3.8.3 Benutzer anderer Domänen als Teilnehmer

Wird die Replikation in einem Unternehmen eingesetzt, wird häufig die Domäne bei der Wahl von Benutzern angezeigt.

Damit Benutzer, Ressourcen und Gruppen einer anderen Domäne angezeigt werden, benötigen Sie die erforderlichen Fremdzugriffsrechte.

Fremdzugriffsrechte auf Benutzer bzw. Gruppen anderer Domänen legt der Administrator in der Management Konsole fest, siehe Kapitel "Benutzerverwaltung bei mehreren Domänen" auf Seite 41.



- ✓ Im Fenster **Teilnehmer wählen** ist die Dropdown-Liste **Domäne** vorhanden. Wenn Sie einen Eintrag der Dropdown-Liste wählen, werden alle Benutzer, Ressourcen und Gruppen dieser Domäne angezeigt.

In Dropdown-Listen für die Wahl von Benutzern werden Einträge in der Form Domäne\Benutzername angezeigt, etwa beim Feld **Bearbeiter** in Aufgaben, beim Feld **Verantwortlicher** in Adressen usw.

In CAS genesisWorld Web wird Domäne\Benutzername bei der Wahl von Teilnehmern angezeigt.

Voraussetzung für die Anzeige in Dropdown-Listen ist, dass der Administrator in der Management Konsole die Anzeige der Domäne in Auswahllisten für Benutzer erlaubt hat.

3.8.4 Teilnehmer bei Domänenverbindung und Teilreplikations-Auftrag

Bei den Eigenschaften einer Domänenverbindung legen Sie im Register **Berechtigung** fest, welche Benutzer diese Domänenverbindung sehen und ändern können. Rechte können Sie nur für Ihre Domäne vergeben. Die Rechte sind die gleichen wie auch sonst in CAS genesisWorld.

Wenn Sie bei einem Teilreplikations-Auftrag auf **Filtereigenschaften** klicken, öffnet sich das Fenster **Eigenschaften**. Im Register **Team** legen Sie die Benutzer fest, deren Datensätze repliziert werden sollen.

Repliziert werden nur die Datensätze, auf die Sie Zugriffsrechte besitzen.

4 Domänenverbindung

Damit zwei Domänen untereinander Daten austauschen können, muss eine so genannte Domänenverbindung eingerichtet werden. Eine Domäne kann mit mehreren anderen Domänen verbunden sein. So kann beispielsweise die Zentrale, also die Installation beim Hauptsitz eines Unternehmens, mehrere Domänenverbindungen zu Filialen und Notebooks von Mitarbeitern haben.

Über eine Domänenverbindung werden zwei Domänen gekoppelt, sodass ein Austausch von Daten möglich ist.

Eine Domänenverbindung gilt immer für eine Richtung: Wenn zwischen zwei Domänen bidirektional repliziert werden soll, muss auf jeder der beiden Domänen eine Domänenverbindung zur jeweiligen anderen Domäne eingerichtet werden. Von der Domäne A ist also Verbindung zu der zweiten Domäne B notwendig. In die umgekehrte Richtung muss ebenfalls eine Verbindung von Domäne B zu Domäne A vorhanden sein.

Eine Verbindung zwischen 2 Domänen ist eine logische Verbindung, die aber als je eigene Domänenverbindung in jeder Domäne einzurichten ist. Dies erfolgt deshalb, weil Eigenschaften in beiden Domänen teilweise unterschiedlich sind. Die Eigenschaften einer Domänenverbindung sehen Sie jeweils nur von der Domäne, an der Sie gerade angemeldet sind. So ist z. B. der Web Service für das Senden bei einer Zentrale und einer Filiale unterschiedlich eingestellt. Andere Eigenschaften sollen in zwei Domänen gleich sein. So soll z. B. das Replizieren des Dokumentenarchivs in 2 Domänenverbindungen zur jeweiligen Gegendomäne entweder aktiv sein oder nicht.

Nicht vorgesehen ist, dass durch die Verbindungen mehrerer Domänen zu einem Verbund direkt oder indirekt Zyklen entstehen, siehe Kapitel "Lizenzierung bei der Replikation" auf Seite 11.

Über Domänenverbindungen werden die Daten zwischen Domänen ausgetauscht, die repliziert werden sollen. Der Austausch erfolgt über den Web Service eines Applikationsservers. Welcher Applikationsserver bzw. welcher Web Service welches Applikationsservers bei einer Domänenverbindung verwendet wird, legen Sie bei der Domänenverbindung fest.

4.1 Domänenverbindung einrichten

 Klicken Sie im Desktop-Client im Fenster **Replikationsverwaltung** bzw. in der Management Konsole im Bereich **Replikation** im Menü **Datei** auf **Neue Domänenverbindung**.

Das Fenster **Neue Verbindung anlegen** öffnet sich.

- ✓ Geben Sie den Namen der Gegendomäne ein. Dieser Name wurde vergeben, als die andere Domäne eingerichtet wurde.

Anschließend werden die automatisch eingetragenen Eigenschaften der Verbindung angezeigt, die Sie nun prüfen und ggf. ändern.

Als Administrator können Sie eine Domänenverbindung in einer Zentrale bereits dann zu einer Gegendomäne einrichten, wenn die Gegendomäne noch nicht vorhanden ist. Dies ist hilfreich, wenn Sie ein oder mehrere Notebooks für die Replikation einrichten. Wenn Sie anschließend eine Domäne auf einem Notebook einrichten, geben Sie den Namen dieser neuen Domäne genau so an, wie beim Einrichten der Verbindung in der Zentrale, siehe Kapitel "Spezielle Voraussetzungen für Notebooks" auf Seite 16.

4.2 Register Allgemein

Angezeigt werden allgemeine Angaben zur Domänenverbindung, die Sie nicht ändern können.

Quittungen sind interne Kennungen der Replikation, die bei einer Analyse den Support unterstützen.

4.3 Register Empfangen

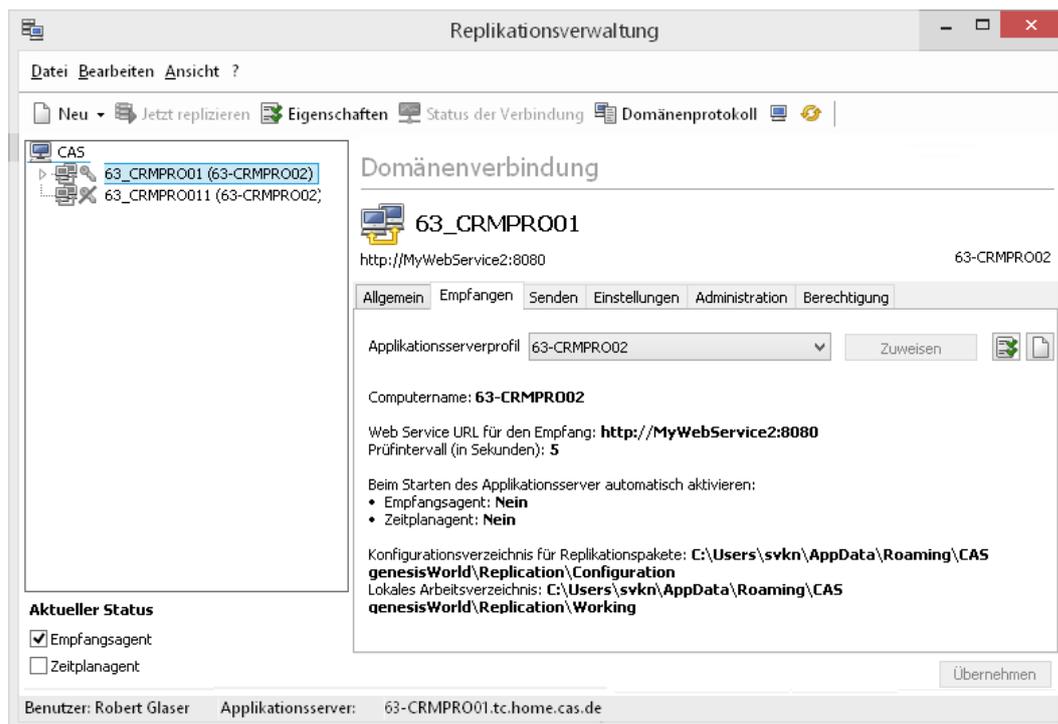
Jeder Domänenverbindung wird ein Applikationsserverprofil zugewiesen.

Damit sind der Applikationsserver bzw. der entsprechende Web Service des Applikationsservers und der Ordner festgelegt, über den Replikationspakete empfangen werden, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten" auf Seite 19.

Ist ein Applikationsserverprofil zugewiesen, werden alle Einstellungen des Profils im Register **Empfangen** angezeigt.

Nur wenn Sie als Administrator angemeldet sind, dürfen Sie Einstellungen eines Applikationsserverprofils ändern oder ein anderes Profil zuweisen.

- ✓ In der Dropdown-Liste **Applikationsserverprofil** lässt sich jedes Profil wählen, das eingerichtet ist.
- ✓ **Zuweisen** legt das eingestellte Applikationsserverprofil in der Dropdown-Liste als verwendetes Profil fest.



 **Eigenschaften** öffnet das Fenster **Applikationsserverprofil** für den eingestellten Applikationsserver.

 **Neu** öffnet das Fenster **Applikationsserverprofil**. Ein neues Profil wird für den Applikationsserver angelegt, der in der Dropdown-Liste eingestellt ist.

4.4 Register Senden

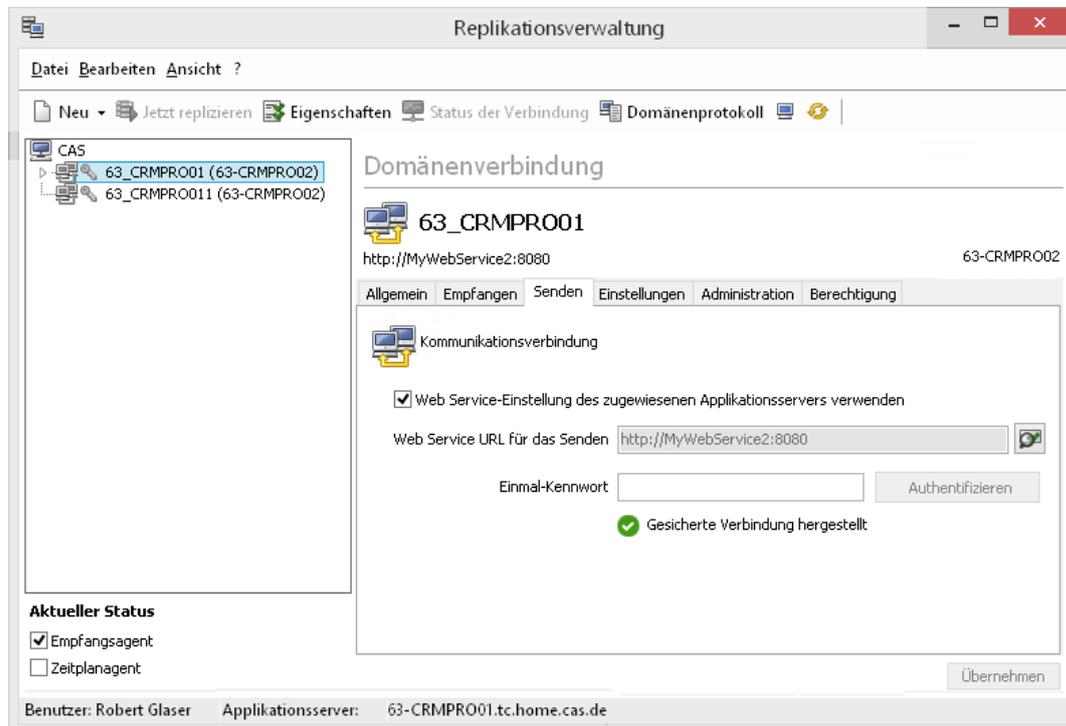
Eine Domänenverbindung in einer Domäne gilt immer für eine Richtung. Auf der jeweiligen Gegendomäne ist ebenfalls eine entsprechende Verbindung vorhanden.

In diesem Register legen Sie Einstellungen für das Senden von Replikationspaketen fest, prüfen eine Domänenverbindung und authentifizieren nach dem Anlegen einer Verbindung die Domänen untereinander.

Im Applikationsserverprofil ist der Web Service für einen Applikationsserver festgelegt, über den Replikationspakete empfangen werden, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten" auf Seite 19.

Einer Domänenverbindung wird ein Applikationsserverprofil im Register **Empfangen** zugewiesen. Damit ist der Web Service für die Domänenverbindung festgelegt, über den Replikationspakete empfangen werden, siehe Kapitel "Register Empfangen" auf Seite 42.

An welchen Web Service gesendet wird, stellen Sie im Register **Kommunikation** einer Domänenverbindung ein.



- ✓ Aktivieren Sie **Web Service-Einstellungen des zugewiesenen Applikationsservers verwenden**.

Nun wird für diese Domänenverbindung der gleiche Web Service für Senden verwendet, wie im Applikationsserverprofil für das Empfangen eingestellt ist.

Dies ist bei einem Notebook der Fall, da Empfangen und Senden über den Web Service einer Zentrale oder Filiale erfolgt, siehe Kapitel "Zentrale, Filiale und Notebooks" auf Seite 8.

- ✓ Deaktivieren Sie **Web Service-Einstellungen des zugewiesenen Applikationsservers verwenden** bei einer Zentrale oder Filiale.

- ✓ Tragen Sie dann bei **Web Service URL für das Senden** den Web Service der Gegen-domäne ein.

Gesendet wird damit durch eine Zentrale oder Filiale an den Web Service der jeweils anderen Domäne. Empfangen bei einer Zentrale oder Filiale erfolgt über den jeweils "eigenen" Web Service, der im Applikationsserverprofil der Zentrale oder Filiale festgelegt und der aktuellen Verbindung zugewiesen wurde.

- 🔍 Mit der Schaltfläche prüfen Sie, ob eine Domänenverbindung zwischen den beiden Domänen herstellbar ist.

Auch das Prüfen einer unidirektionalen Verbindung ist empfehlenswert, da eine Quittung von der Gegendomäne gesendet wird.

Ist eine Domänenverbindung nicht herstellbar, prüfen und vergleichen Sie Einstellungen beim Web Service, z. B. Ports.

Auch wenn der eingestellte Web Service im Applikationsserverprofil einer zentralen Domäne erreichbar ist, kann eine Verbindung beim Senden und Empfangen von Replikationspaketen nicht möglich sein.

Initiale Authentifizierung der Domänen untereinander

Damit eine Domänenverbindung zulässig ist, muss die jeweilige Gegendomäne in einem ersten Schritt eindeutig bei der Zentrale authentifiziert werden. Dieses erste Authentifizieren erfolgt manuell durch ein Einmal-Kennwort beim Einrichten der Verbindung.

Anschließend werden Schlüssel zwischen den Domänen ausgetauscht und damit wird die Zulässigkeit einer Verbindung vor jeder Replikation überprüft. Dieses Authentifizieren erfolgt automatisch.

Authentifizieren erfolgt von der Gegendomäne aus mit der zentralen Domäne.

Vorgehen in der zentralen Domäne

- ✓ Melden Sie sich an der zentralen Domäne an und öffnen Sie das Register **Administration** der Domänenverbindung zur Gegendomäne.

Domänenverbindungen werden in allen beteiligten Domänen angezeigt. Wenn Sie z. B. an der Domäne einer Zentrale angemeldet sind, sehen Sie alle Verbindungen zu allen Filialen und allen Notebooks. Wenn Sie an der Domäne eines Notebooks angemeldet sind, sehen Sie die Verbindung zur Zentrale.

In der Domäne der Zentrale sehen Sie die Eigenschaften der Domänenverbindung zur Filiale oder zum Notebook, siehe Kapitel "Domänenverbindung" auf Seite 41.

- ✓ Klicken Sie auf **Einmal-Kennwort generieren**.

Das Einmal-Kennwort ist nur bis zum nächsten Start des Applikationsservers der zentralen Domäne gültig.

- ✓ Klicken Sie auf **Kennwort kopieren** und behalten Sie das Kennwort in der Zwischenablage oder kopieren Sie das Kennwort z. B. in einen Texteditor.

Vorgehen in der Gegendomäne

- ✓ Melden Sie sich an der Gegendomäne an und öffnen Sie das Register **Senden** der Domänenverbindung zur Zentrale. In der Domäne der Filiale oder des Notebooks sehen Sie die Eigenschaften der Domänenverbindung zur Zentrale.

Nun sind Sie z. B. an einer Filiale oder einem Notebook angemeldet: Im Register **Senden** führen Sie den ersten manuellen Schritt durch, mit dem die Filiale oder das Notebook gegenüber der Zentrale authentifiziert wird.

- ✓ Geben Sie das in der Zentrale generierte **Einmal-Kennwort** aus der Zwischenablage oder dem Texteditor ein und klicken Sie auf **Authentifizieren**.

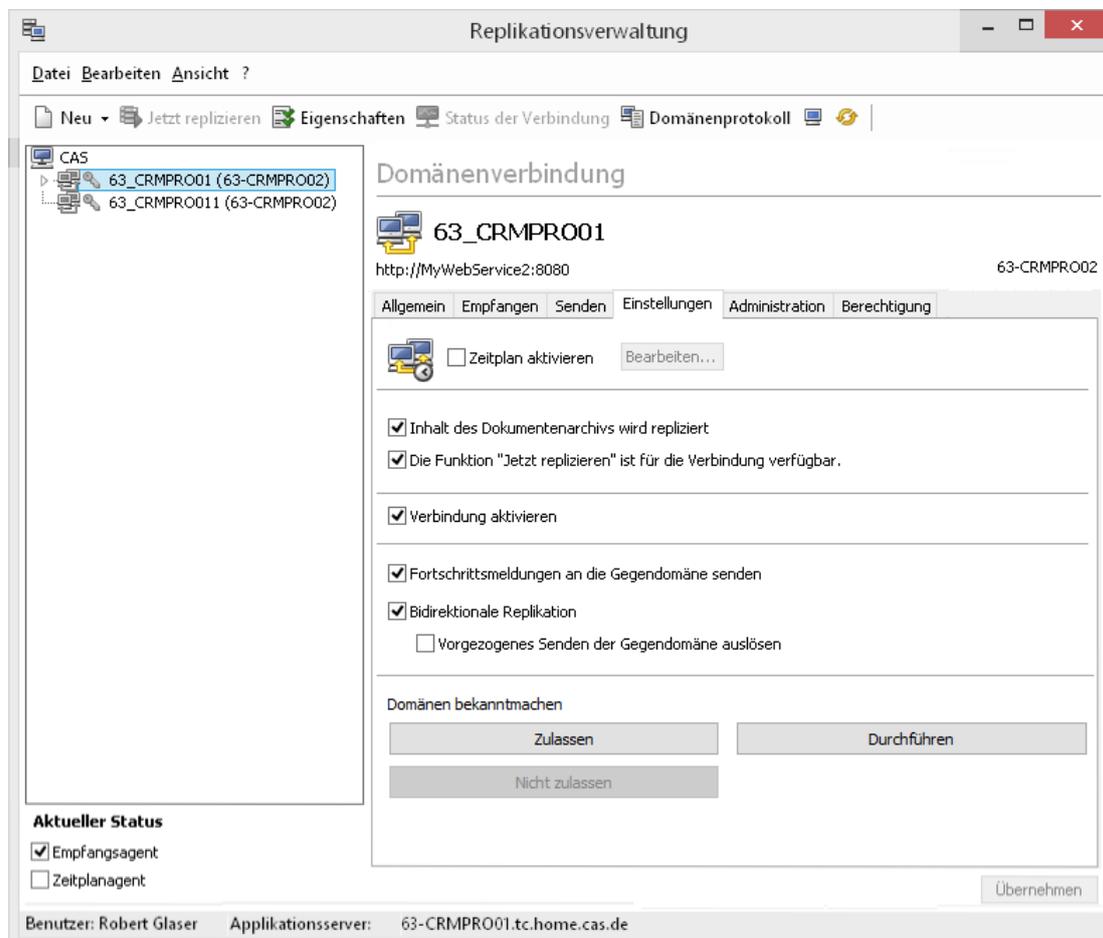
Damit erfolgt ein erstes Authentifizieren der Gegendomäne - der Filiale oder des Notebooks - in der zentralen Domäne.

Anschließend wird **Gesicherte Verbindung hergestellt** angezeigt.

Ab der ersten Replikation werden dann Schlüssel verwendet, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile anlegen/bearbeiten" auf Seite 19.

4.5 Register Einstellungen

In diesem Register legen Sie fest, welche Daten wie über eine Verbindung repliziert werden sollen.



- ✓ Mit **Zeitplan aktivieren** wird die Replikation über die Verbindung nach dem Zeitplan durchgeführt, den Sie mit der Schaltfläche **Bearbeiten** festgelegt haben.

Wenn **Jetzt replizieren** für eine Verbindung verfügbar ist, können Sie eine Replikation immer starten. Dabei spielt keine Rolle, ob ein Zeitplan festgelegt ist oder nicht.

- ✓ Ist **Inhalt des Dokumentenarchivs wird repliziert** nicht aktiv, dann lassen sich zwar Dokumentdatensätze öffnen, aber die Archivdateien von Dokumenten lassen sich weder öffnen noch bearbeiten.

Aktivieren Sie diese Option, dauert die Replikation länger.

Die Einstellung gilt für alle Aufträge der Verbindung.

Die Einstellung für das Replizieren des Dokumentenarchivs ist in beiden Domänen möglich. Eine unterschiedliche Einstellung ist jedoch wenig sinnvoll, weil dann die Archivdateien zwar repliziert werden, die Inhalte aber nicht synchron gehalten werden können.

- ✓ Die Funktion **"Jetzt replizieren" ist für die Verbindung verfügbar** heißt, dass die Funktion für die Verbindung über die Schaltfläche der Symbolleiste möglich ist.

Jede Domänenverbindung ist über das Applikationsserverprofil einem Applikationsserver zugewiesen, siehe Kapitel "Applikationsserverprofile verwalten" auf Seite 18. Die Funktion **Jetzt Replizieren** kann nur ausgeführt werden, wenn Sie auch an dem Applikationsserver für die Domänenverbindung angemeldet sind.

- ✓ Mit **Verbindung aktivieren** wird die Domänenverbindung aktiv.
- ✓ Mit **Fortschrittmeldungen an die Gegendomäne senden** sehen Sie beispielsweise, dass Daten gesendet oder Daten empfangen wurden oder ein Fehler aufgetreten ist.
- ✓ Mit **Bidirektionale Replikation** legen Sie fest, wie über diese Verbindung repliziert werden soll.

Zwischen zwei Domänen existiert üblicherweise eine Verbindung in eine Richtung und eine zweite Verbindung in die andere Richtung, siehe Kapitel "Domänenverbindung" auf Seite 41.

Ein Replikationsauftrag wird bidirektional abgeglichen, indem beide Domänen der jeweils anderen die geänderten Datensätze über die entsprechende Verbindung senden. Nach der Replikation sind die Daten des Replikationsauftrags auf beiden Domänen identisch.

Bei einer einseitigen bzw. unidirektionalen Replikation werden die geänderten Daten eines Replikationsauftrags nur von einer Domäne an die andere gesendet. Mit dieser Option lassen sich beispielsweise geänderte Daten von einem Notebook zur Zentrale übertragen. Die Änderungen in der Zentrale werden aber nicht zurück an das Notebook übertragen.

Bei einer unidirektionalen Replikation werden Replikationsaufträge nur über eine Domänenverbindung und nur in eine Richtung versendet. Die zweite Verbindung in die umgekehrte Richtung ist trotzdem notwendig, um Meldungen zu senden.

Bei unidirektionaler Replikation können in beiden Domänen auch unterschiedliche Replikationsaufträge angelegt werden, da diese ja immer nur in einer Richtung versendet werden.

- ✓ **Vorgezogenes Senden der Gegendomäne auslösen** ist nur bei einer bidirektionalen Replikation möglich. In diesem Fall wird vorab eine Nachricht an die Gegendomäne gesendet. Nachdem die Gegendomäne die Nachricht erhalten hat, beginnt die Gegendomäne mit dem Senden.

Dies führt dazu, dass beide Domänen quasi gleichzeitig senden, sodass die Durchführung einer Replikation schneller sein kann.

Wenn auf einer Verbindung noch nicht repliziert wurde, dann wird diese Einstellung ignoriert. Das vorgezogene Senden einer Gegendomäne ist nur möglich, wenn mindestens eine Replikation durchgeführt wurde.

- ✓ Jede Domäne muss der jeweils anderen Domäne bekannt sein: Der folgende Schritt ist immer notwendig, wenn Sie mit einer leeren Datenbank oder einer Fusion von Datenbanken beginnen.

Klicken Sie in der ersten Domäne auf **Zulassen** und anschließend in der Gegendomäne auf **Durchführen**.

Entsprechende Informationen sind in einer kopierten Datenbank bereits vorhanden.

- ✓ Im folgenden Fenster geben Sie für die Gegendomäne den Namen der Datenbank ein. Damit wird gleichzeitig der Web Service der Gegendomäne identifiziert.
- ✓ Anschließend führen Sie die initiale Authentifizierung der Domänen untereinander durch, siehe Kapitel "Initiale Authentifizierung" auf Seite 44.

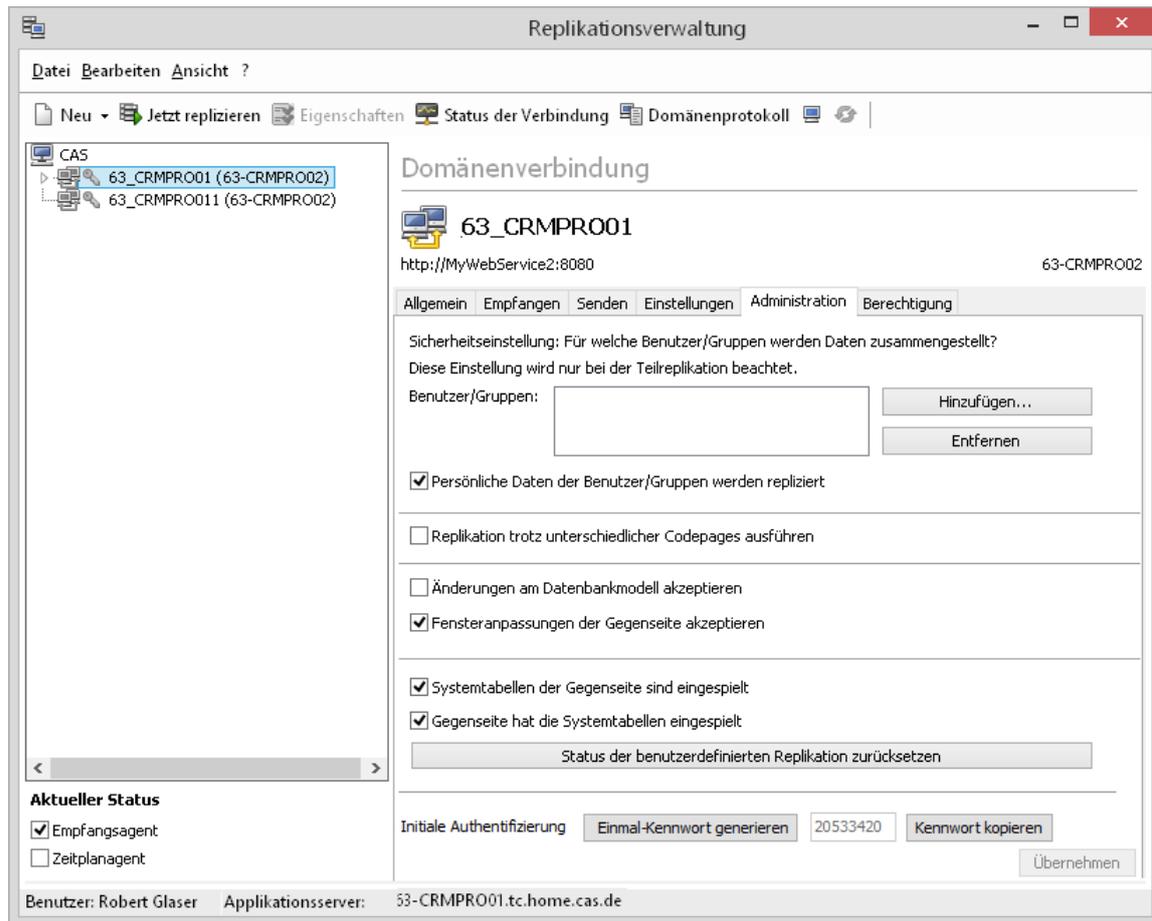
4.6 Register Administration

Nur der Administrator kann die Einstellungen dieses Registers für eine Verbindung festlegen.

Wird ein Replikationsauftrag durch einen Benutzer eingerichtet, werden damit bestimmte Datensätze gewählt. Wählbar sind im ersten Schritt nur die Datensätze, für die Rechte vorhanden sind.

Mit einem Replikationsauftrag werden außer den gewählten Datensätzen jedoch auch die verknüpften Datensätze der 1. Stufe repliziert, wenn dies im Replikationsauftrag eingestellt wird. Bei verknüpften Datensätzen können die Rechte unterschiedlich sein.

In diesem Register stellen Sie als Administrator ein, welche Daten von welchen Benutzern bzw. Gruppen für einen Replikationsauftrag gewählt werden und ob persönliche Daten dazu gehören sollen. Damit verhindern Sie, dass Daten repliziert werden, auf die Benutzer keine Rechte haben. Dies gilt auch für Archivdokumente.



Beispiele

Für die Verbindung zum Notebook der Marketingleiterin wählen Sie die Marketingleiterin selbst und die Gruppe Marketing. Auf die Datensätze dieser Gruppe hat die Marketingleiterin vollständige Rechte. Die Marketingleiterin legt einen Replikationsauftrag **Meine Projekte** für diese Verbindung an. Dann werden ihre Projekte und alle verknüpften Datensätze sowohl von der Marketingleiterin als auch der Gruppe Marketing repliziert.

Für die Verbindung zu einem Notebook eines Vertriebsmitarbeiters wählen Sie diesen Vertriebsmitarbeiter. Dann werden in seinen Replikationsaufträgen für diese Verbindung nur seine Datensätze und die verknüpften Datensätze repliziert, auf die der Vertriebsmitarbeiter Fremdzugriff hat.

Funktionen

- ✓ Mit den Schaltflächen **Hinzufügen/Entfernen** bei **Benutzer/Gruppen** legen Sie Benutzer bzw. Gruppen für diese Verbindung fest. Beim Berechnen und Anzeigen der Datenmenge für die Replikation werden diese Benutzer bzw. Gruppen berücksichtigt.
- ✓ Deaktivieren Sie **Persönliche Daten der Benutzer/Gruppen werden repliziert**, werden persönliche Daten der angegebenen Benutzer bzw. Gruppen nicht repliziert.

- ✓ Mit **Replikation trotz unterschiedlicher Codepages ausführen** können Probleme auftreten, wenn auf Domänen unterschiedliche Zeichensätze verwendet werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Online-Hilfe des Datenbankassistenten auf der Seite [Zeichensatz anpassen](#).

Auf Rechnern für die Replikation sind sowohl ein Datenbanksystem, ein CAS genesis-World-Applikationsserver als auch ein Desktop-Client installiert. Für das Datenbanksystem wird der verwendete Zeichensatz im Datenbankassistent eingestellt. Benutzer können außerdem in verschiedenen Domänen mit unterschiedlichen Einstellungen für Region und Sprache arbeiten, sodass bei der Eingabe von Daten unterschiedliche Codepages bzw. Zeichensätze verwendet werden. Das heißt, Zeichen in Feldern können möglicherweise auf verschiedenen Domänen unterschiedlich angezeigt werden.

Dies kann zu Problemen bei der Anzeige von Zeichen führen und durch die Annahme von Replikationspaketen mit einer anderen Codepage können evtl. Änderungen nicht korrekt übernommen werden bzw. fehlerhafte Daten entstehen.

Ist diese Option deaktiviert, werden Replikationspakete mit anderen Codepages zurückgewiesen. Aktivieren Sie diese Option, werden Replikationen trotzdem durchgeführt.

- ✓ Mit **Änderungen am Datenbankmodell akzeptieren** erreichen Sie, dass Änderungen am Datenbankmodell von der Gegendomäne angenommen werden. Eine Vorgabe für diese Einstellung legen Sie in den Eigenschaften der lokalen Domäne fest, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 32.

Änderungen am Datenbankmodell sind beispielsweise zusätzliche Felder bzw. Spalten bei Datensatz-Typen.

Möglicherweise wurden in zwei Domänen vor der Umstellung auf eine neue Version von CAS genesisWorld unterschiedliche Anpassungen am Datenbankmodell vorgenommen. Diese Anpassungen werden durch die Option **Änderungen am Datenbankmodell akzeptieren** nicht rückwirkend abgeglichen. In diesem Fall muss vom Administrator der Domänen-Replikationsassistent verwendet werden. Wenn danach beide Seiten einer Verbindung auf dem gleichen Datenbankmodell aufsetzen, können Anpassungen am Datenbankmodell ebenfalls repliziert werden.

Ein Spezialfall ist das Löschen von einem gesamten Feld eines Datensatz-Typs: Diese Änderung in einer Domäne wird durch die Replikation nicht auf eine oder mehrere andere Domänen übertragen. Ein quasi automatisches Löschen auf einer anderen Domäne könnte zu einem unerwünschten Datenverlust führen, da sich so gelöschte Daten nicht wieder herstellen lassen. Löschen Sie daher Felder insgesamt auf allen Domänen separat.

- ✓ Mit **Fensteranpassungen der Gegendomäne akzeptieren** werden Anpassungen an Datensatzfenstern mit dem Form & Database Designer aus der Gegendomäne übernommen.

Änderungen mit dem Form & Database Designer dürfen nur auf einer Domäne stattfinden. Auf Gegendomänen wird dann die Option **Fensteranpassungen der Gegendomäne akzeptieren** aktiviert, damit die Anpassungen auf allen Domänen gleich sind.

Systemtabellen der Gegendomäne sind eingespielt zeigt an, dass auf Ihrer Domäne die Systemtabellen übernommen wurden. Wenn Sie die Option deaktivieren, werden die Systemtabellen der Gegendomäne erneut angefordert und dies kann ggf. einige Zeit dauern.

Systemtabellen enthalten unter anderem die gesamten Informationen über Benutzer, Gruppen, Einstellungen für Rechte usw.

Gegendomäne hat die Systemtabellen eingespielt zeigt an, dass die andere Domäne die Systemtabellen übernommen hat. Wenn Sie die Option deaktivieren, wird dieser Vorgang erneut durchgeführt.

Die Funktion **Status der benutzerdefinierten Replikation zurücksetzen** darf nur auf entsprechende Anweisung des CAS genesisWorld-Supports ausgeführt werden.

- ✓ Mithilfe des Einmal-Kennworts im Register **Administration** und im Register **Senden** von Domäne und Gegendomäne erfolgt die initiale Authentifizierung der Domänen untereinander, siehe Kapitel "Initiale Authentifizierung der Domänen untereinander" auf Seite 44.

4.7 Register Berechtigung

The screenshot displays the 'Replikationsverwaltung' application window. The main content area is titled 'Domänenverbindung' and shows details for the domain '63_CRMPRO01'. The 'Berechtigung' (Permissions) tab is selected, showing a list of users and groups. The list has columns for 'Name' and 'Beschreibung'. The users listed are: ADMINISTRATOR, Alle (öffentlich), Antonio Matarazzo (Produktmanager), Azubis (Auszubildende, Di), Bernd Meier (Account Manager), Besprechungsraum (15 Plätze), Britta Glatt (Sekretärin), Buchhaltung (Buchhaltung), David Gruber (Vertriebsassistent), and Entwicklung (Entwicklung und k). There are also buttons for 'Alle', 'Benutzer', and 'Ressourcen'. At the bottom, the status bar shows 'Benutzer: Robert Glaser' and 'Applikationsserver: 63-CRMPRO01.tc.home.cas.de'.

Als Administrator legen Sie hier fest, welche Teilnehmer die Verbindung sehen und ändern können. Die Rechte sind die gleichen wie auch sonst in CAS genesisWorld.

Berechtigungen können Sie nur für Domänenverbindungen der Domäne vergeben, für die Sie das Recht **Administrator** haben.

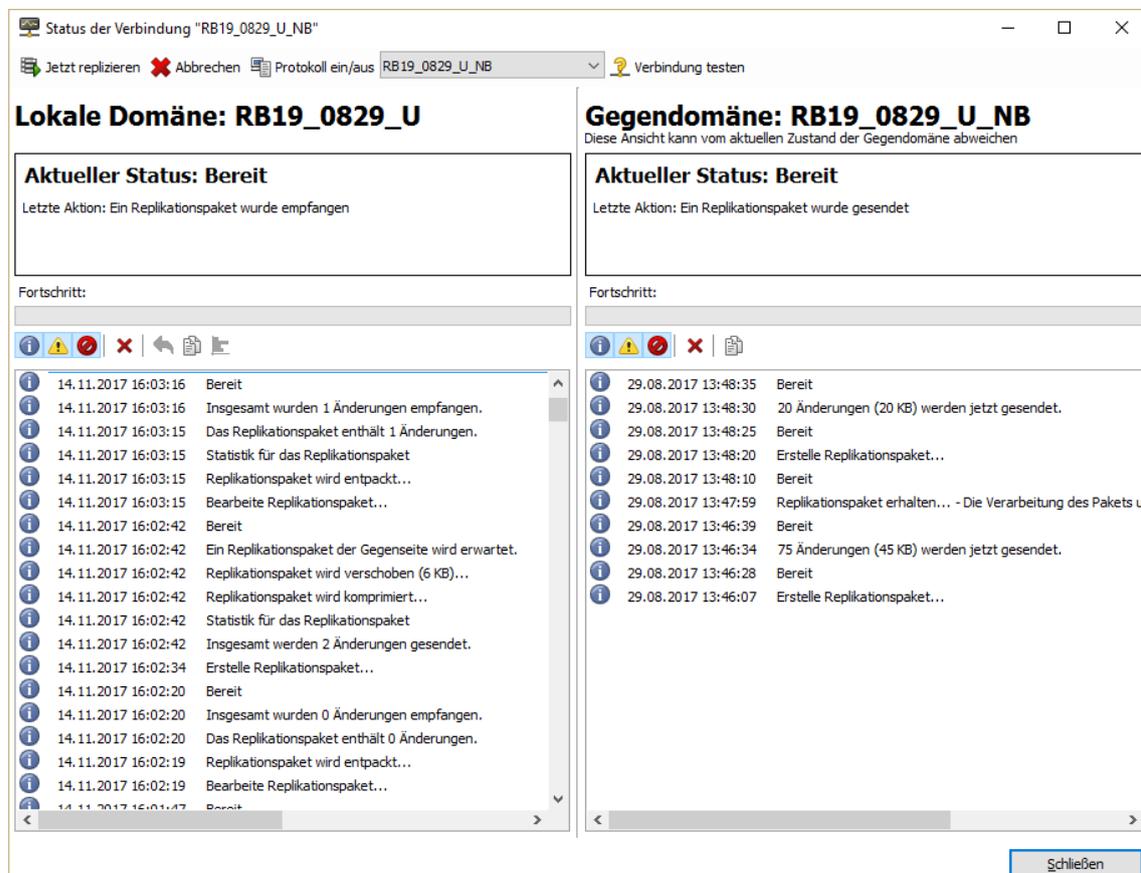
4.8 Fenster Status der Verbindung

 Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Status der Verbindung** oder auf die entsprechende Schaltfläche der Symbolleiste. Das gleichnamige Fenster öffnet sich.

Der Status einer Verbindung wird im Desktop-Client angezeigt.

In diesem Fenster finden Sie alle Informationen zur Domäne, der Gegendomäne, der Verbindung sowie gerade stattfindende oder bereits durchgeführte Replikationen.

Für eine eventuelle Fehlersuche ist dieses Protokoll und zusätzlich das Fenster **Domänenprotokoll** zu empfehlen, siehe Kapitel "Fenster Domänenprotokoll" auf Seite 35.



Im oberen Teil des Fensters steht links der Status der Verbindung und ggf. wird zusätzlich die letzte abgeschlossene Aktion der Verbindung angezeigt. Im rechten Teil werden der Status und die letzte Aktion aus Sicht der Gegendomäne sowie einige Meldungen der Gegendomäne angezeigt.

Im unteren Teil des Fensters stehen die Meldungen von jeder Domäne. In den Einstellungen der Domänenverbindung muss allerdings die Option **Fortschrittmeldungen an die Gegendomäne senden** aktiv sein, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 46.

Das Protokoll zeigt nicht den Status der Verbindung, sondern die Wechsel der Status. Den aktuellen Status der Verbindung finden Sie im oberen Teil des Fensters.

Hinweise

Die Meldungen auf der rechten Seite in diesem Fenster können vom aktuellen Zustand der Gegendomäne abweichen, weil die Anzeige auf dem Übertragen von Nachrichten der Gegendomäne beruht. Sollte die Verbindung gestört sein oder nicht alle Meldungen verarbeitet werden, dann werden nicht der richtige Status und nicht alle Meldungen angezeigt. Ist auf der Gegendomäne das Senden von Nachrichten ausgeschaltet, werden auf der rechten Seite keine Informationen angezeigt.

Fortschrittsbalken zeigen für jede Domäne den Fortschritt einer Replikation. Einige Schritte der Replikation sind sehr aufwendig und können daher einige Zeit in Anspruch nehmen. Der Fortschrittsbalken bewegt sich dann nicht weiter.

Schaltflächen im oberen Teil des Fensters

 **Jetzt replizieren** startet die Replikation für die aktuelle Domänenverbindung.

 **Abbrechen** beendet eine momentane Replikation, z. B. falls nicht korrigierbare Fehler auftreten. Anschließend wird der Status auf **Bereit** zurückgesetzt und Sie können nochmals abgleichen.

Steht der Status auf **Bereit**, so wurden die zu replizierenden Daten zusammengestellt und gesendet.

Wird der Rechner während einer Replikation heruntergefahren, dann wird Senden oder Empfangen beim erneuten Starten des Rechners nicht wieder aufgenommen.

Beim Starten des Rechners wird auch der Applikationsserver gestartet und dabei wird der Status auf **Bereit** gestellt. Nun starten Sie die Replikation erneut mit **Jetzt replizieren**.

Der Status **Bereit** bedeutet nicht, dass eine Antwort von der Gegendomäne erfolgt ist.

 **Protokoll ein/aus** schaltet das Aktualisieren des Protokolls ein oder aus. Auch wenn Sie das Protokoll ausschalten, gehen keine Meldungen verloren. Sobald Sie es wieder einschalten, werden alle bis dahin nicht angezeigten Meldungen in das Protokoll aufgenommen.

✓ Mit der **Dropdown-Liste der Verbindung** schalten Sie zu jeder Verbindung der Domäne um.

 **Verbindung testen** testet die angezeigte Domänenverbindung.

Schaltfläche im unteren Teil des Fensters

-  Mit diesen Schaltflächen schalten Sie die Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen ein- oder aus.
-  Mit dieser Schaltfläche löschen Sie eine oder mehrere markierte Meldungen. Ist keine Meldung markiert, werden nach einer Sicherheitsabfrage alle Meldungen gelöscht.
-  **Replikationsstand zurücksetzen** ist nur aktiv, wenn der Status der Domänenverbindung nach einer abgeschlossenen Replikation auf **Bereit** steht.
Diese Funktion ist beispielsweise nach dem Einspielen einer Sicherung auf einer Domäne hilfreich.
Markieren Sie eine Zeile des Protokolls, die zeitlich vor dem Erstellen der Sicherung liegt und deren Status auf **Bereit** steht.
Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Replikationsstand zurücksetzen**. Alle Änderungen ab diesem Zeitpunkt werden nun erneut repliziert.
-  **Markierte Protokollzeilen in Zwischenablage kopieren** kopiert die Zeilen beispielsweise für eine Support-Anfrage.
-  **Replikationspaket-Statistik anzeigen** öffnet ein Fenster, in dem die Tabellen, der Typ und die Anzahl der übertragenen Einträge einer Tabelle von einem Replikationspaket angezeigt werden.

Protokoll der Gegendomäne

Diese Meldungen auf der linken Seite in diesem Fenster können vom aktuellen Zustand der Gegendomäne abweichen, weil die Anzeige auf dem Übertragen von Nachrichten der Gegendomäne beruht. Sollte die Verbindung gestört sein oder nicht alle Meldungen verarbeitet werden, dann werden nicht der richtige Status und nicht alle Meldungen angezeigt. Ist auf der Gegendomäne das Senden von Nachrichten ausgeschaltet, werden auf der linken Seite keine Informationen angezeigt.

Auch in der Gegendomäne muss dafür die Option **Fortschrittmeldungen an die Gegendomäne senden** in den Eigenschaften der Verbindung aktiv sein, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 46.

Status der Verbindung anzeigen

In der Statusleiste im Desktop-Client wird der Status der Replikation durch farbige Symbole angezeigt.

-  Grün: Bereit und keine Fehler bzw. keine Warnung seit vorletztem Status **Bereit**
-  Gelb: Warnung seit vorletztem Status **Bereit**
-  Rot: Fehler seit vorletztem Status **Bereit**
-  Pfeil nach rechts heißt, momentan wird gesendet.

← Pfeil nach links heißt, momentan wird empfangen.

✓ Anklicken eines Symbols öffnet das Fenster **Status der Verbindung**

5 Replikationsauftrag

Zu einem Datensatz in CAS genesisWorld gehören nicht nur die vorhandenen Felder. Eine Adresse besteht nicht nur aus Name, Straße, Ort, Telefonnummer usw. Zusätzlich sind weitere Daten vorhanden - wie Verknüpfungen oder Rechte - um z. B. zusammen eine einzige CAS genesisWorld-Akte zu bieten. Für die Replikation bedeutet dies: Alle Daten, die zur Adresse gehören, werden konsistent synchronisiert, sodass die Adresse mit ihrer Akte gleich aussieht und die gleichen Zugriffsrechte gelten - an jedem Standort.

Ob bei einer Replikation ein gesamter Datenbestand oder nur eine Teilmenge abgeglichen werden soll, wird mit einem Replikationsauftrag festgelegt. Ein Replikationsauftrag kann folgende Daten umfassen:

- Adressen, Dokumente, Aufgaben, Verkaufschancen usw.,
- Dokumentdatensätze einschließlich Archivdateien aus dem Dokumentenarchiv,
- Vorlagen für Datensätze ohne Verknüpfungen,
- Einstellungen des Administrators wie Navigatoren, Eingabehilfen oder Ansichtsformate,
- Einstellungen von Benutzern wie Navigatoren, Ansichtsformate, gespeicherte Filter, Feiertage und Farben für Kalenderansichten sowie
- Daten und Einstellungen der Management Konsole wie Datensatz-Typen und Felder einschließlich Gruppen und entsprechende Rechte.

Replikationsaufträge werden durch CAS genesisWorld zwischen zwei Domänen über eine Domänenverbindung abgeglichen.

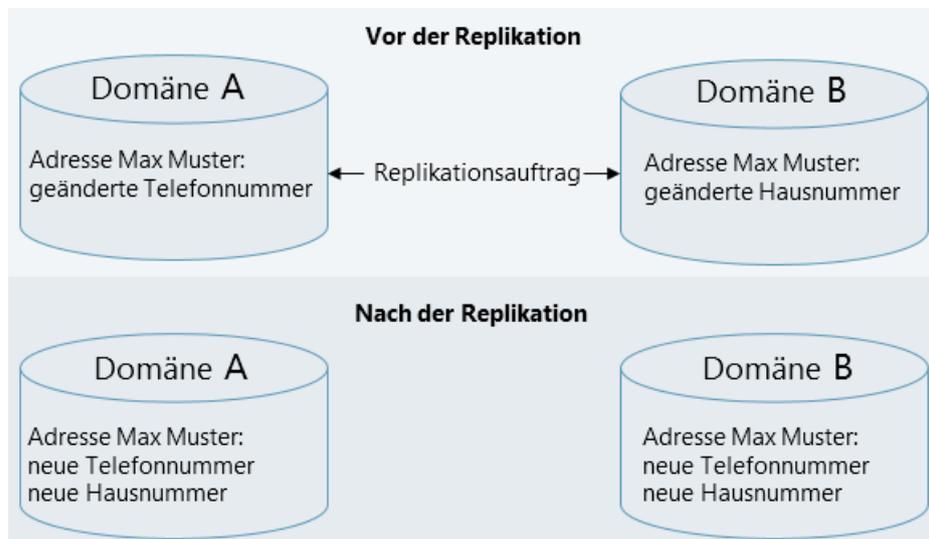
Zwischen zwei Domänen werden so genannte Replikationspakete gesendet und empfangen. Ein Replikationspaket enthält immer alle angelegten Replikationsaufträge. Das Senden und Empfangen erfolgt üblicherweise bidirektional, siehe Kapitel "Ablauf einer Replikation" auf Seite 6.

Bei der bidirektionalen Replikation wird der Replikationsauftrag auf einer einzigen Domäne eingerichtet. Nach der erstmaligen Replikation ist derselbe Auftrag auch auf der zweiten Domäne vorhanden.

- Die Änderungen in der Domäne A an den Daten des Replikationsauftrags sind nach der Replikation in Domäne B vorhanden und
- die Änderungen in der Domäne B an den Daten des Replikationsauftrags sind anschließend in Domäne A vorhanden.

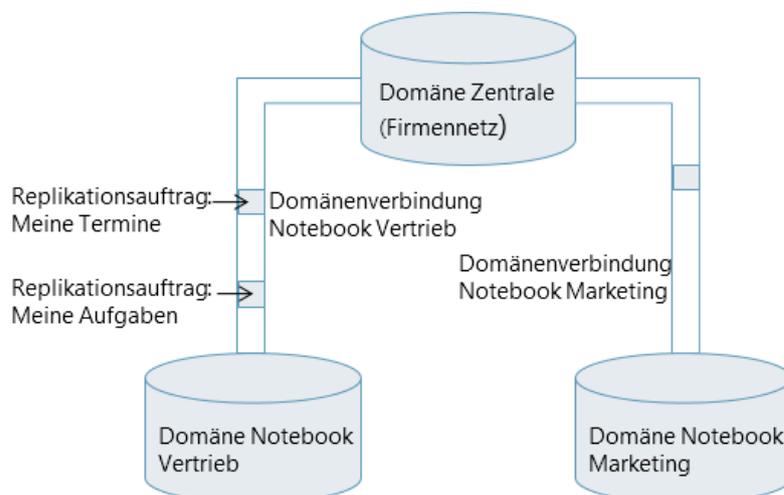
Nach einer Replikation sind also die gleichen Daten in den Datenbanken beider Domänen enthalten, beispielsweise in einer Zentrale und auf einem Notebook.

- Außer den Datenbeständen wie Adressen, Dokumente, Aufgaben, Verkaufschancen usw. werden immer auch die dazugehörigen Rechte repliziert. Daher hat jeder Benutzer in jeder Domäne die gleichen Rechte.



- Die Daten werden bezogen auf Felder synchronisiert. Ein Spezialfall sind Dokumentensätze mit Archivdateien. Bei diesen muss immer die gesamte Datei übertragen werden.
- **Konfliktfälle** durch gleichzeitiges Ändern in zwei Domänen entstehen damit nicht bezogen auf einen ganzen Datensatz mit allen Feldern, sondern nur bezogen auf ein oder mehrere Felder.

Für jede Domänenverbindung sind ein oder mehrere Replikationsaufträge möglich. Beim Anlegen legen Sie bestimmte Einstellungen für einen Replikationsauftrag fest.



Bei Replikationsaufträgen lassen sich drei Arten unterscheiden: Vollreplikationsaufträge, Teilreplikations-Aufträge und spezielle Aufträge für Navigatoren, Archivdokumente und Systemaufträge.

- Bei einem **Vollreplikationsauftrag** werden alle Daten repliziert. Eine Vollreplikation ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn zwei Abteilungen so eng zusammenarbeiten, dass ständig auf gemeinsame Informationen zugegriffen wird, inkl. Rechte und Fremdzugriff, komplette Akten usw. Die Einstellungen für diesen Replikationsauftrag können nicht geändert werden.
- Ein **Teilreplikations-Auftrag** entspricht technisch einem **Benutzerdefinierten Auftrag**. Damit werden ausgewählte Daten für bestimmte Anforderungen repliziert. Beispielsweise sollen Termine der nächsten vier Wochen oder etwa eine Reihe von Projekten auf ein Notebook übernommen werden. Der Datensatz-Typ und eine Auswahl von Datensätzen dieses Typs werden festgelegt. Außerdem wählen Sie, ob überhaupt und wenn ja, welche verknüpften Datensätze repliziert werden sollen. Werden Verknüpfungen repliziert, dann werden automatisch alle Verknüpfungsarten repliziert.

Weitere Arten von Aufträgen sind Vorlagen auf der Basis des benutzerdefinierten Auftrags, z. B. **Meine aktuellen Termine** oder **Meine unerledigten Aufgaben**, die Sie beim Anlegen eines Replikationsauftrags wählen.

Während beim **Benutzerdefinierten Auftrag** alle Seiten des Assistenten **Einrichten eines neuen Replikationsauftrags** bearbeitet werden müssen, lässt sich eine Vorlage schnell anpassen.

Nicht notwendige Seiten des Assistenten werden übersprungen. Angepasste Vorlagen sind immer wieder verwendbar.

- **Spezielle Aufträge** sind der **Navigatoren-Auftrag**, **Archivdokumente**, **Archivdokumente (Vorlagen)** und **Systemaufträge**.

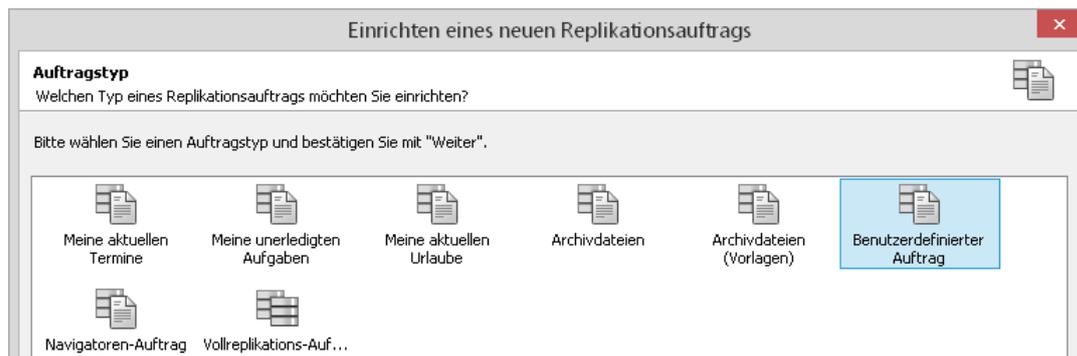
5.1 Replikationsauftrag einrichten

Einen Replikationsauftrag richten Sie mit einem Assistenten ein und wählen ggf. eine von mehreren Vorlagen.

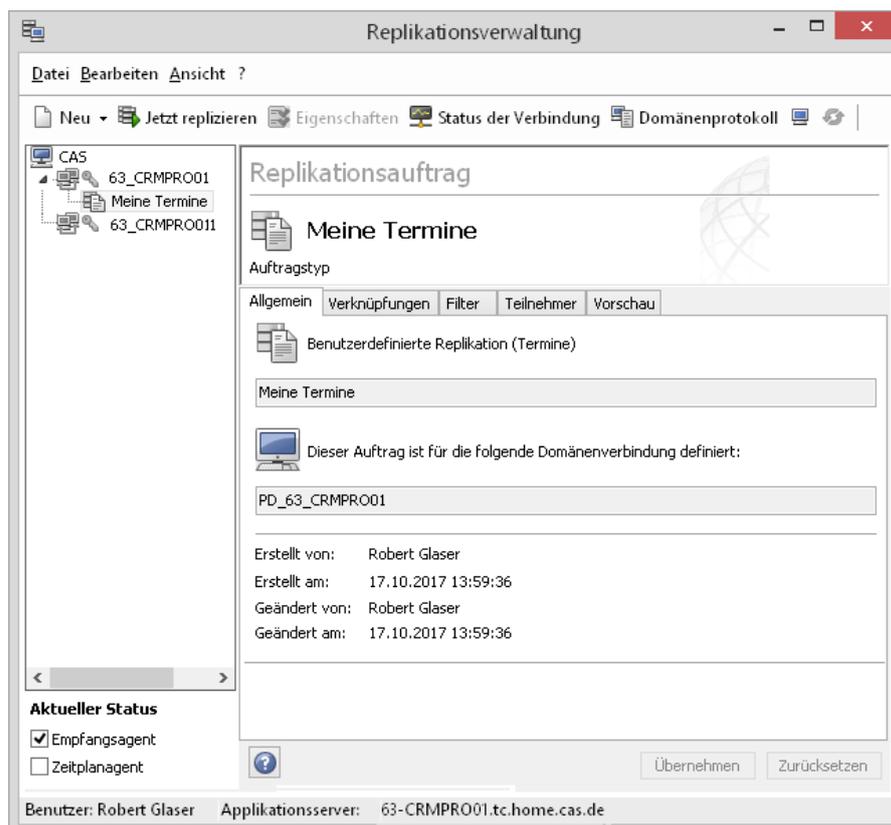
- ✓ Markieren Sie die Domänenverbindung, für die ein Replikationsauftrag eingerichtet werden soll.
- ✓ Klicken Sie dann im Fenster **Replikationsverwaltung** im Menü **Datei** oder im Kontextmenü auf **Neuer Replikationsauftrag**.

Der Assistent **Einrichten eines neuen Replikationsauftrags** öffnet sich.

Der Assistent besteht aus mehreren Seiten. Wenn Sie alle notwendigen Einstellungen und Angaben auf allen Seiten durchgeführt haben, ist der Replikationsauftrag angelegt.



Anschließend werden die Eigenschaften des Replikationsauftrags rechts in mehreren Registern angezeigt, sodass Sie die Eigenschaften ändern können.



✓ Auf der Seite **Auftragstyp** wählen Sie einen Eintrag.

Bei einem **Benutzerdefinierten Auftrag** legen Sie alle Einstellungen selbst fest.

Meine aktuellen Termine, Meine unerledigten Aufgaben usw. sind Vorlagen auf der Basis des benutzerdefinierten Auftrags für einen bestimmten Datensatz-Typ. Diese Aufträge lassen sich schnell an Ihre Anforderungen anpassen, weil nicht notwendige Seiten des Assistenten übersprungen werden.

Bei einem Vollreplikationsauftrag werden alle Daten der Domäne repliziert, außer Navigatoren.

Spezielle Aufträge sind für Navigatoren, Archivdokumente und Systemaufträge vorhanden.

Regeln für Replikationsaufträge

Wenn Sie eine Replikation durchführen, gelten folgenden Regeln:

- Sind nur benutzerdefinierte Aufträge vorhanden, werden alle Aufträge der Verbindung berücksichtigt.
- Sind benutzerdefinierte Aufträge und ein Vollreplikationsauftrag vorhanden, wird der Vollreplikationsauftrag durchgeführt, die benutzerdefinierten Aufträge werden ignoriert.
- Spezielle Aufträge wie **Navigatoren-Aufträge** oder Aufträge **Archivdokumente** werden immer repliziert.
- Wenn Sie Primärverknüpfungen einsetzen und Verknüpfungen replizieren, dann werden die Primärverknüpfungen zwischen zwei verknüpften Datensätzen ebenfalls repliziert.

5.2 Benutzerdefinierter Auftrag

 Mit diesem Auftragsstyp wählen Sie selbst, welche Daten repliziert werden sollen. Beispielsweise möchten Sie Ihre Termine der nächsten vier Wochen oder etwa eine Reihe von Projekten auf das Notebook übernehmen.

Ist der Replikationsauftrag erstellt, werden die Datensätze dieses Auftrags angezeigt, wenn der Auftrag im Navigator markiert ist. Dann können Sie nachträglich mit dem **Filter** die gewählten Datensätze ändern.

- ✓ Auf der Seite **Datensatz-Typ** können Sie Datensätze oder Vorlagen eines Datensatz-Typs wählen. Wenn Sie Vorlagen replizieren, werden die Verknüpfungen der Vorlagen nicht mit repliziert.
- ✓ Auf der Seite **Verknüpfungen** wählen Sie, ob überhaupt und wenn ja, welche verknüpften Datensätze repliziert werden sollen. Werden Verknüpfungen repliziert, dann werden automatisch alle Verknüpfungsarten repliziert.

Die erste Stufe der Verknüpfungen wird repliziert, weitere Verknüpfungen zu den verknüpften Datensätzen werden nicht repliziert.

- ✓ Auf der Seite **Filter** wählen Sie mit dynamischen und statischen Bedingungen, welche Datensätze des Datensatz-Typs in den Auftrag aufgenommen werden sollen.
- ✓ Auf der Seite **Teilnehmer** werden standardmäßig Sie selbst in der Liste **Teilnehmer** angezeigt. Nehmen Sie weitere Benutzer hinzu, werden dem Auftrag die Daten dieser Benutzer hinzugefügt.
- ✓ Auf der Seite **Aufgaben, Termine, Adressen ...**: wird angezeigt, welche Daten repliziert werden. Eine Liste der Datensätze sehen Sie mit **Auftragsvorschau anzeigen**.
- ✓ Auf der Seite **Bezeichnung** geben Sie einen Namen ein.

- ✓ Auf der letzten Seite des Assistenten wird eine Zusammenfassung Ihrer Einstellungen angezeigt. Anklicken von **Auftragsvorschau anzeigen** zeigt eine Übersicht, welche Daten repliziert werden.
- ✓ Ist der Replikationsauftrag erstellt, werden die Datensätze dieses Auftrags im Fenster **Replikationsverwaltung** angezeigt, wenn der Auftrag im Navigator markiert ist. Dann können Sie nachträglich die **Filtereigenschaften** des Auftrags ändern.

Meine ...

Meine ... sind Vorlagen für Teilreplikations-Aufträge. Eine angepasste Vorlage können Sie immer wieder verwenden und müssen nur wenig einstellen.

- ✓ Wenn Sie eine der Vorlagen gewählt haben, folgt im Assistenten die Seite **Verknüpfungen** direkt nach der Seite **Auftragstyp**. Diese Vorlagen basieren auf dem benutzerdefinierten Auftrag.

Einfügen von Datensätzen mit Drag & Drop

Mit Drag & Drop fügen Sie einzelne Datensätze aus CAS genesisWorld einfach zum Replikationsauftrag hinzu.

Beachten Sie, dass nur Datensätze des entsprechenden Datensatz-Typs mit Drag & Drop eingefügt werden können. In den Auftrag **Meine unerledigten Aufgaben** können Sie beispielsweise nur Aufgaben einfügen.

- ✓ Öffnen Sie dafür die entsprechende Listenansicht in CAS genesisWorld.
- ✓ Klicken Sie die gewünschte Zeile an und ziehen Sie den Datensatz mit gedrückter Maustaste in die Liste des Fensters **Replikationsverwaltung**.

Nun ist dieser Datensatz in den Replikationsauftrag aufgenommen.

5.3 Spezielle Aufträge

Mit einem **Navigatoren-Auftrag** lassen Sie eigene oder öffentliche Navigatoren replizieren. Für die Replikation von Navigatoren ist immer ein eigener Replikationsauftrag notwendig. Auch bei einem Vollreplikationsauftrag werden keine Navigatoren repliziert.

Navigatoren werden immer insgesamt repliziert.

In einer Liste werden alle Navigatoren angezeigt, auf die Sie zugreifen dürfen und die in der Datenbank gespeichert sind. Wenn Sie als Administrator angemeldet sind, werden alle Navigatoren angezeigt.

- ✓ Durch Anklicken der Kontrollkästchen oder mit den Schaltflächen unter der Liste wählen Sie Navigatoren, die repliziert werden sollen.

Der Dokumentvorlagennavigator wird immer repliziert, da immer nur ein Dokumentvorlagennavigator für einen Benutzer vorhanden ist.

Bei Programm- und Verknüpfungsnavigatoren wählen Sie entweder alle oder nur bestimmte Navigatoren.

Mit einem Navigator gespeicherte Registerkartengruppen werden ebenfalls repliziert.

- ✓ Die Einstellungen für Navigatoren eines Benutzers werden bei diesem Auftrag ebenfalls repliziert, also z. B. der eingestellte Startnavigator und zusätzliche Navigator.

Mit Aufträgen für **Archivdokumente** und **Archivdokumente (Vorlagen)** werden Dokumentdatensätze mit Archivdateien repliziert.

- ✓ Eine Möglichkeit zum Replizieren von Archivdokumenten ist die Option **Inhalt des Dokumentenarchivs wird repliziert** bei der Domänenverbindung. Damit werden alle Archivdokumente repliziert.
- ✓ Alternativ legen Sie spezielle Aufträge an, wenn nicht alle Archivdokumente repliziert werden sollen.

Verknüpfungen der Datensätze von Vorlagen werden prinzipiell nicht repliziert.

Werden Archivdateien repliziert, dann werden replizierte Versionen der Archivdatei in die vorhandenen Versionen aufgenommen und ggf. alle Versionen neu nummeriert.

Wurde die Archivdatei eines Dokumentdatensatzes auf beiden Domänen geändert oder war die Archivdatei zum Zeitpunkt der Replikation ausgecheckt, wird eine Version als Sicherung des Dokuments angelegt. Versionen werden im Fenster **Dokument bearbeiten** im Register **Versionen** angezeigt.

Systemaufträge werden automatisch angelegt, wenn die Notebook-Automatik aktiv ist und neue Datensätze auf dem Notebook nicht in einem Replikationsauftrag enthalten sind. Diese neuen Datensätze werden damit automatisch repliziert und zwar in jeder künftigen Replikation.

Diese Aufträge dürfen von einem Benutzer nicht geändert oder gelöscht werden.

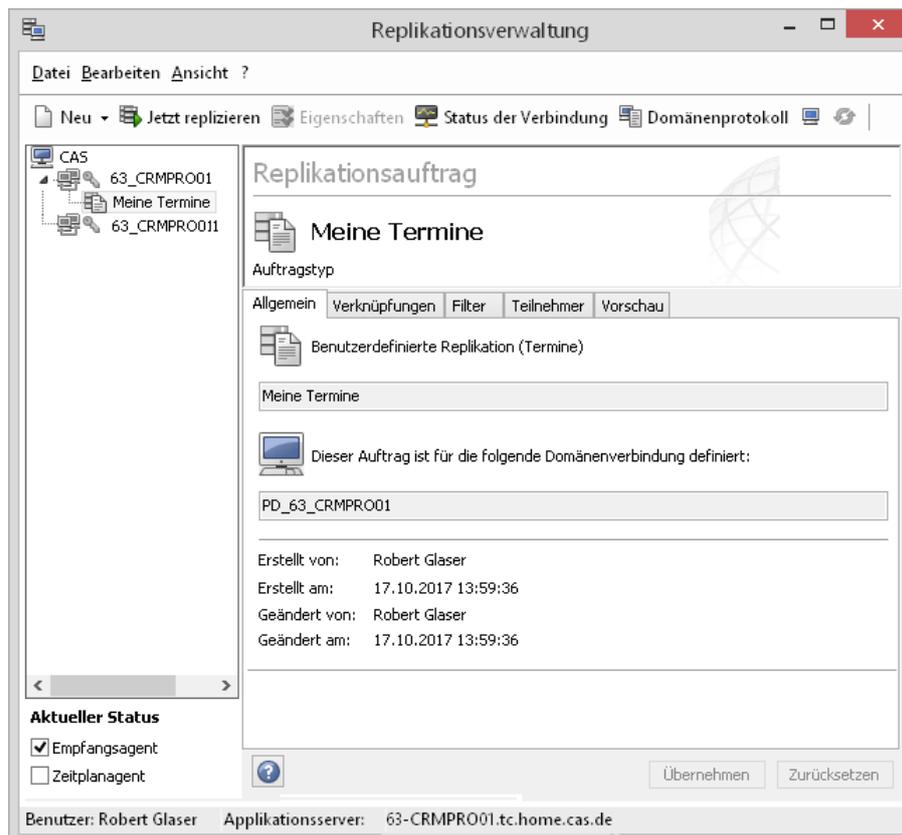
5.4 Vollreplikationsauftrag

Bei einem Vollreplikationsauftrag werden alle Daten der Domäne repliziert, außer Navigatoren.

- ✓ Auf der Seite **Bezeichnung** geben Sie einen Namen für den Replikationsauftrag ein.

5.5 Replikationsauftrag Eigenschaften

Um die Eigenschaften des Replikationsauftrags einzusehen bzw. zu ändern, markieren Sie im Fenster **Replikationsverwaltung** den Replikationsauftrag im Navigator. Rechts werden dann die Eigenschaften angezeigt.



Alle festgelegten Angaben beim Anlegen mit dem Assistenten können Sie hier ändern, siehe Kapitel "Replikationsauftrag einrichten" auf Seite 57.

Wenn zwischen zwei Domänen repliziert werden soll, muss auf jeder Domäne eine Domänenverbindung eingerichtet sein. Der Replikationsauftrag wird aber nur auf der Domäne eingerichtet, von der aus repliziert wird. Nach der ersten Replikation ist der Auftrag auf der zweiten Domäne ebenfalls vorhanden.

- ✓ Geänderte Einstellungen in den Registern werden sofort im Register **Vorschau** angezeigt. Die Änderungen werden aber erst dann im Auftrag gespeichert, wenn Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.
- ✓ Mit der Schaltfläche **Zurücksetzen** werden die aktuell im Auftrag gespeicherten Einstellungen wieder angezeigt.

Register Allgemein

Im Register **Allgemein** sehen Sie die Art und den Namen des Replikationsauftrags, die dazugehörige Domänenverbindung sowie das Erstellungs- und Änderungsdatum des Auftrags.

Bei einem Vollreplikationsauftrag ist nur das Register **Allgemein** vorhanden.

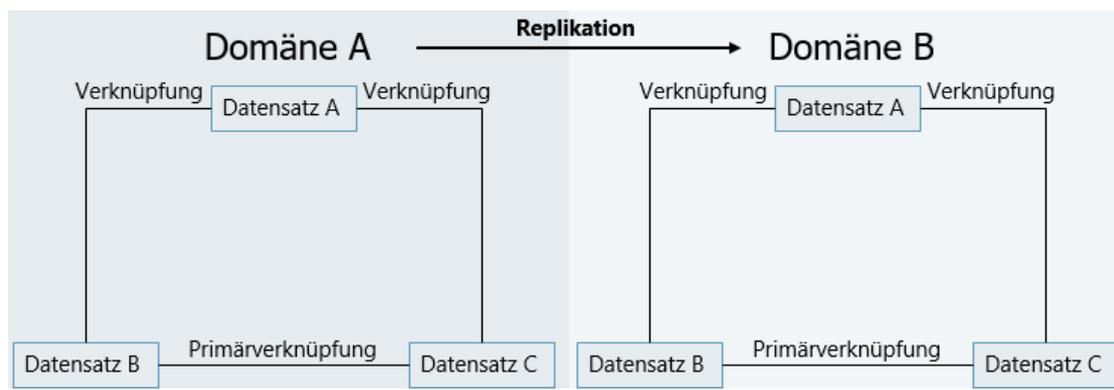
- ✓ Den Namen des Replikationsauftrags ändern Sie durch Überschreiben.

Register Verknüpfungen

In replizierten Datensätzen sind ebenfalls Informationen darüber enthalten, mit welchen weiteren Datensätzen diese Datensätze verknüpft sind. Die verknüpften Datensätze werden aber nur repliziert, wenn Sie die entsprechende Option im Register Verknüpfungen des Replikationsauftrags einstellen.

- ✓ Wählen Sie, ob überhaupt und wenn ja, welche verknüpften Datensätze repliziert werden sollen.

Verknüpfungsarten und Primärverknüpfungen werden automatisch ebenfalls repliziert, wenn Verknüpfungen repliziert werden.



Register Filter

Über Filter legen Sie fest, welche Daten in den Auftrag aufgenommen werden sollen.

- ✓ Wie beim Anlegen eines Replikationsauftrags können Sie mit Drag & Drop bestimmte Datensätze zum Replikationsauftrag hinzufügen.

Register Teilnehmer

Tragen Sie weitere Benutzer als Teilnehmer ein, werden die Daten dieser Benutzer dem Auftrag hinzugefügt, siehe Kapitel "Daten mehrerer Benutzer replizieren" auf Seite 65.

Register Navigatoren

Dieses Register wird bei einem Navigatoren-Auftrag angezeigt.

- ✓ Mit den Schaltflächen oder durch Anklicken der entsprechenden Kontrollkästchen legen Sie fest, welche Navigatoren repliziert werden sollen.
- ✓ Ein Administrator kann alle Navigatoren in einem Auftrag replizieren.
- ✓ Anwender können nur die Navigatoren replizieren, auf die sie Zugriffsrechte haben.

Register Vorschau

Bei benutzerdefinierten Replikationsaufträgen und Aufträgen für Archivdokumente zeigt eine Übersicht, welche Daten repliziert werden.

- ✓ Wenn Sie einen Auftrag in den anderen Registern ändern, sehen Sie die Auswirkungen in diesem Register.
- ✓ Anwender sehen in der Vorschau nur die Daten, auf die sie Zugriffsrechte haben.
- ✓ Für die möglichen Datensätze eines Replikationsauftrags wirken die Benutzer und Gruppen im Register **Administration** der Domänenverbindung einschränkend.

5.6 Wann eignet sich welcher Replikationsauftrag?

Damit persönliche Daten eines Anwenders auf einem Notebook verfügbar sind, eignet sich üblicherweise ein benutzerdefinierter Auftrag. Je nach Anforderungen sind dann die passenden Datensätze vorhanden:

- für den Vertrieb,
- für Kundenpräsentationen mit Terminen,
- unerledigte Aufgaben,
- Präsentationsunterlagen oder
- Verknüpfungen zu Adressen von Kunden.

Vergleichbares gilt, wenn beispielsweise Adressen bestimmter Postleitzahlbereiche (etwa 7*) mit Verknüpfungen oder bestimmte Projekte mit Verknüpfungen repliziert werden sollen.

Bei einer Vollreplikation werden bei der ersten Replikation alle Daten zwischen zwei Domänen repliziert und synchronisiert, bei nachfolgenden Vollreplikationen werden dann immer alle Änderungen repliziert. Bei der Vollreplikation sind der Umfang von Änderungen und damit die Übertragungszeiten relativ groß. Gleichzeitig wird aber die Vollreplikation relativ schnell erstellt und abgearbeitet: Welche Datensätze abgeglichen werden, wird nicht geprüft.

Dadurch kann die Vollreplikation auch für die Anwendung beim Notebook sinnvoll sein, vorausgesetzt eine LAN-, RAS oder VPN-Verbindung ist verfügbar. Die Dauer zwischen Replikationen sollte kurz genug sein, um den Umfang der Änderungen gering zu halten.

5.7 Besonderheiten der Vollreplikation

Bei der Vollreplikation darf nur auf einer Domäne ein Replikationsauftrag eingerichtet werden. Nach der ersten Replikation existiert der Auftrag auch in der zweiten Domäne. Beginnen Sie bei der kleineren Domäne, ist der Umfang der replizierten Daten geringer.

Bei einer Vollreplikation zweier Domänen werden beim ersten Replizieren die Eingabehilfen einer Domäne komplett übernommen. Die Eingabehilfen der zweiten Domäne werden komplett überschrieben.

Von welcher Domäne die Eingabehilfen übernommen werden, folgt keiner inhaltlichen Logik. Die Eingabehilfen der Domäne mit der kleineren Domänen-Kennung SysDomain.GGUID werden übernommen.

Empfehlenswert ist daher, dass Eingabehilfen vor der Replikation in beiden Domänen gleich sind. Im Bereich **Datenbank** der Management Konsole lassen sich Eingabehilfen exportieren und importieren.

Wird eine neue Domäne aus einer kopierten Datenbank erstellt, werden keine Eingabehilfen überschrieben.

Bei einer Vollreplikation zweier Domänen werden beim ersten Replizieren die Eingabehilfen einer Domäne komplett übernommen. Die Eingabehilfen der zweiten Domäne werden komplett überschrieben. Dabei werden die Eingabehilfen der Domäne übernommen, die die kleinere Domänen-Kennung SysDomain.GGUID hat. Wird eine neue Domäne aus einer kopierten Datenbank erstellt, werden keine Eingabehilfen überschrieben.

5.8 Daten mehrerer Benutzer replizieren

Sind Teilnehmer bei einem Replikationsauftrag eingetragen, werden alle Datensätze dieser Benutzer repliziert.

Fremdzugriffsrechte spielen bei Replikationsaufträgen keine Rolle.

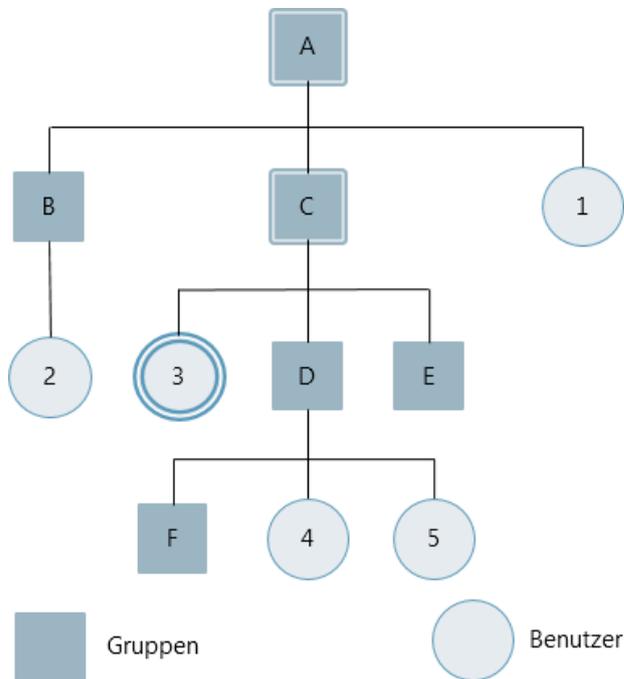
Dies gilt auch, wenn Gruppen in Datensätzen als Teilnehmer eingetragen sind:

- Ein Benutzer wird als Teilnehmer für einen Replikationsauftrag eingetragen.
- Der Benutzer ist Mitglied einer Gruppe.
- Mit dem Replikationsauftrag werden nun alle Datensätze repliziert, in denen diese Gruppe als Teilnehmer eingetragen ist.
- Dies gilt auch für hierarchische Gruppen, wenn also eine Gruppe Mitglied von einer anderen Gruppe ist.

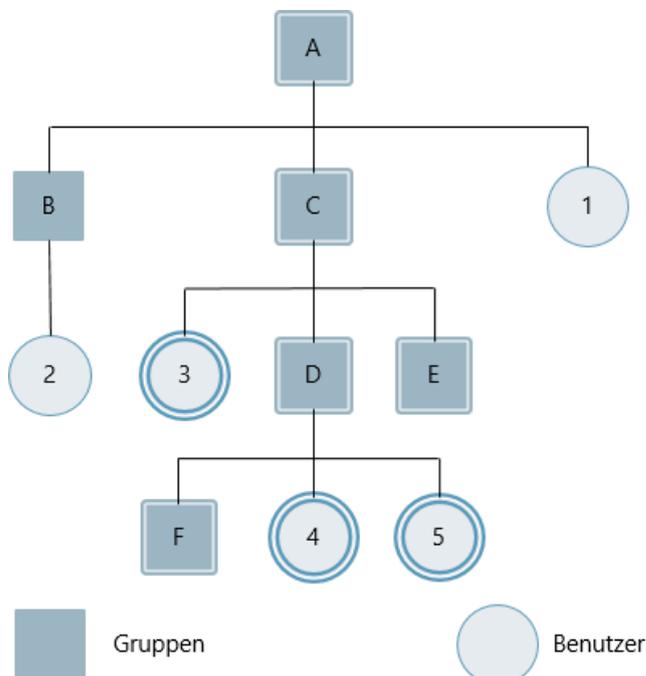
Das gleiche Prinzip gilt auch, wenn Sie eine Gruppe als Teilnehmer zu einem Replikationsauftrag hinzufügen.

- Eine Gruppe wird als Teilnehmer für einen Replikationsauftrag eingetragen.
- Mit diesem Replikationsauftrag werden alle Datensätze repliziert, in denen die Gruppe als Teilnehmer eingetragen ist.
- Außerdem werden alle Datensätze repliziert, in denen die Benutzer der Gruppe als Teilnehmer eingetragen sind.
- Dies gilt auch für hierarchische Gruppen.

Im folgenden Beispiel ist Benutzer 3 als Teilnehmer im Replikationsauftrag eingetragen. Dadurch werden alle Datensätze repliziert, die einen Benutzer oder eine Gruppe mit einem doppelten Rand als Teilnehmer haben: Dies betrifft die Gruppen A und C sowie Benutzer 3.



Im folgenden Beispiel ist Gruppe C als Teilnehmer im Replikationsauftrag eingetragen. Dadurch werden alle Datensätze repliziert, die einen Benutzer oder eine Gruppe mit einem doppelten Rand als Teilnehmer haben: Dies betrifft alle Gruppen außer B und die Benutzer 3, 4 und 5.



5.9 Domänenverbindung oder Replikationsauftrag löschen

Domänenverbindungen und Replikationsaufträge sollten möglichst nicht mehr gelöscht werden. Bei einer neuen Verbindung und einem neuen Replikationsauftrag wird beim ersten Mal ein vollständiger Abgleich der Datenbestände durchgeführt. Bei jeder weiteren Replikation werden nur die Änderungen übertragen.

Das Löschen eines Replikationsauftrags ist nur in folgenden Fällen sinnvoll:

- Bei der ersten Replikation wird im Protokoll der lokalen Domäne festgestellt, dass unterschiedliche Replikationsaufträge verwendet wurden, d. h., auf beiden Seiten der Verbindung wurde ein Auftrag erstellt. Hier muss auf einer Seite ein Auftrag gelöscht werden, dann kann die andere Seite der Verbindung einen neuen Versuch starten. Anschließend bezieht sich die logische Verbindung auf denselben Auftrag.
- Die Nutzdaten müssen nochmals repliziert werden, z. B. weil etwas nicht übertragen werden konnte. In diesem Fall sind die Replikationsaufträge zu löschen, die nach dem ersten Versuch auf beiden Seiten der Verbindung existieren. Auf **einer** Seite wird dann ein neuer Replikationsauftrag erstellt, der dann repliziert wird.

6 Replikation durchführen

Prinzipiell kann jeder Benutzer eine Domänenverbindung oder einen Replikationsauftrag einrichten sowie Replikationen durchführen. Notwendig ist das Recht **Replikation**, das vom Administrator in der Management Konsole bei den Eigenschaften des Benutzerkontos eingestellt wird. Die Domäne wird allerdings immer vom Administrator eingerichtet.

Da eine Replikation jedoch Daten eines Unternehmens betrifft - evtl. in mehreren Niederlassungen - erkundigen Sie sich als Anwender zu Beginn bei Ihrem Administrator: Welche Rechte haben Sie und wer darf in Ihrem Unternehmen wann Replikationen durchführen?

Zum Beispiel könnte jeder Benutzer für die Replikationen mit seinem Notebook verantwortlich sein, die Replikation mit anderen Standorten wird aber von der EDV-Abteilung in einem bestimmten Rhythmus durchgeführt. Hier sind unterschiedliche Vorgehen und Regelungen je nach Unternehmen denkbar.

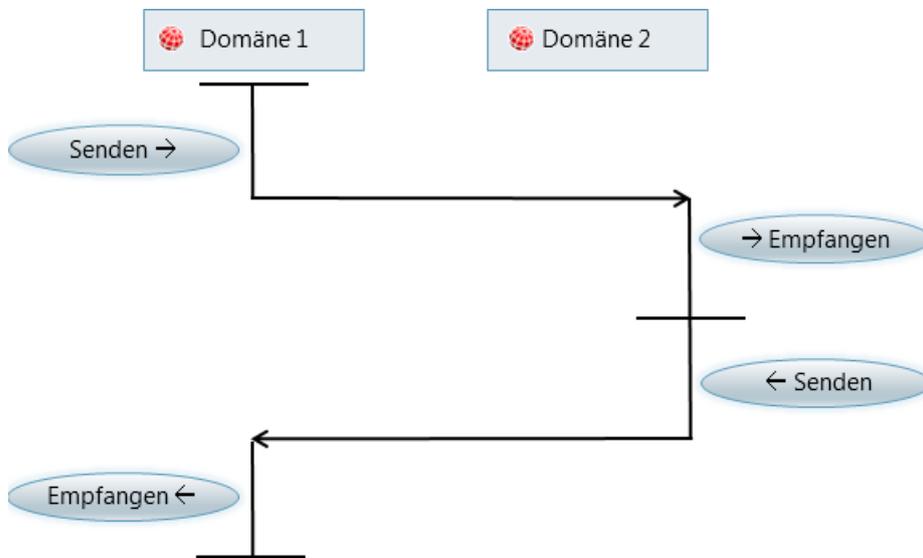
Wenn Sie die Replikation verwenden, können Sie mit einem Notebook sowohl lokal als auch im Netz des Unternehmens arbeiten. An welcher Domäne Sie angemeldet sind, sehen Sie in der Titelzeile des Programmfensters.

Alle Funktionen, die Sie für die Einstellungen und Durchführung der Replikation benötigen, finden Sie im Fenster **Replikationsverwaltung** im Desktop-Client oder im Bereich **Replikation** der Management Konsole, siehe Kapitel "Funktionen für die Replikation" auf Seite 22.

6.1 Parallelisierte Replikation

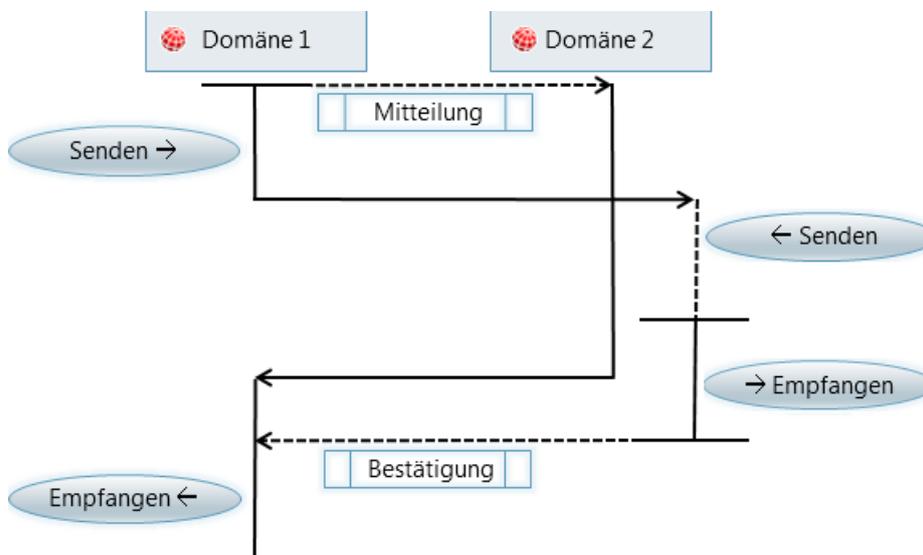
Die Zeitdauer einer Replikation kann durch teilweises Parallelisieren minimiert werden.

Prinzipiell ist der Ablauf einer Replikation sequenziell und erfolgt in der Reihenfolge: Senden - Empfangen der Gegendomäne - Senden der Gegendomäne - Empfangen.



Im Register **Einstellungen** bei der Domänenverbindung ist die Option **Vorgezogenes Senden der Gegendomäne auslösen** verfügbar, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 46.

Dabei senden und empfangen dann beide Domänen gleichzeitig, sodass eine Replikation diesem Ablauf folgt:



- Senden einer Nachricht der ersten Domäne an die Gegendomäne als Anstoß zum Senden
- Senden der ersten Domäne und gleichzeitiges Senden der Gegendomäne
- Empfangen der ersten Domäne und gleichzeitiges Empfangen der Gegendomäne

Während die erste Domäne beispielsweise den Replikationsauftrag zusammenstellt, kann auch die Gegendomäne bereits den eigenen Replikationsauftrag zusammenstellen. Dadurch kann die Gegendomäne früher mit der eigentlichen Übertragung des Replikationsauftrags beginnen. Entsprechend kann die Verarbeitung des jeweils empfangenen Replikationsauftrags teilweise zeitlich parallel erfolgen.

Wenn auf einer Verbindung noch nicht repliziert wurde, dann wird die Option **Vorgezogenes Senden der Gegendomäne auslösen** ignoriert. Das vorgezogene Senden einer Gegendomäne ist nur möglich, wenn mindestens eine Replikation durchgeführt wurde.

6.2 Daten aus Ansichten des Navigators replizieren

Datensätze einer Ansicht des Programm navigators können repliziert werden. Dies gilt für Listen und Akten sowie E-Mail-Listen. Ein spezieller Teilreplikations-Auftrag für die gewählte Verbindung wird erstellt, wenn Sie eine Ansicht für die Replikation markieren. Mit dieser Funktion werden immer Datensätze einer einzelnen Ansicht repliziert.

Hinweise

Für diese Funktion müssen Sie die erforderlichen Rechte vom Administrator erhalten haben: das Recht zur Replikation und Rechte auf den Navigator.

In den Eigenschaften der Ansicht müssen Benutzer als Teilnehmer eingetragen sein.

In den Filterbedingungen für die Ansicht darf die Variable "**Aktueller Benutzer**" nicht verwendet werden.

- ✓ Laden Sie einen nicht öffentlichen Navigator. Wenn Sie einen öffentlichen Navigator geladen haben, klicken Sie im Menü **Datei** auf **Navigator/Speichern unter** und speichern Sie den Navigator als nicht öffentlichen Navigator.
- ✓ Markieren Sie die Ansicht, die Sie replizieren möchten. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Eigenschaften**.
- ✓ Im Register **Allgemein** des Fensters **Eigenschaften** wählen Sie in der Dropdown-Liste **Replikation** eine Domänenverbindung.
- ✓ Vergewissern Sie sich, dass im Register **Filter** keine Filterbedingung mit "**Aktueller Benutzer**" verwendet wird.
- ✓ Vergewissern Sie sich, dass im Register **Team** die Option **Datensätze gewählter Benutzer anzeigen, sofern Zugriffsrechte vorhanden sind** aktiv ist. Außerdem müssen ein oder mehrere Teilnehmer in der rechten Liste eingetragen sein.
- ✓ Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Navigator/Speichern**.

Auf der gewählten Domänenverbindung wird ein Teilreplikations-Auftrag für diese Ansicht eingefügt.

Die Ansicht im Navigator wird gekennzeichnet, sodass Sie die Markierung für die Replikation erkennen.

- ✗ Mit dieser Schaltfläche im Fenster **Eigenschaften** der Ansicht entfernen Sie die Markierung für die Replikation. Der Teilreplikations-Auftrag auf der Domänenverbindung wird automatisch gelöscht.

Das Löschen eines solchen Teilreplikations-Auftrag ist auch mit den Funktionen für die Replikation möglich.

Dabei wird auch die Markierung bei einer Ansicht im Navigator deaktiviert. Die deaktivierte Option wird nach dem Laden des Navigators angezeigt, z. B. nach einem Start des Desktop-Clients.

- ✓ Die Eigenschaften dieses Teilreplikations-Auftrags ändern Sie, indem Sie die Einstellungen der Ansicht ändern.

6.3 Bestimmte Datensätze replizieren

Mit einem entsprechenden Teilreplikations-Auftrag lassen sich bestimmte Datensätze replizieren, siehe Kapitel "Replikationsauftrag einrichten" auf Seite 57.

Wenn Sie beispielsweise bestimmte Datensätze eines Teilreplikations-Auftrags aktualisieren, sind im Desktop-Client zwei spezielle Funktionen verfügbar:

- ✓ Um mehrere Datensätze erneut zu replizieren, markieren Sie diese in einer Listenansicht.
- ✓ Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Datensätze erneut replizieren**. Damit werden diese Datensätze sofort komplett repliziert, wenn sie in einem Replikationsauftrag enthalten sind.
- ✓ Um einen einzelnen Datensatz erneut zu replizieren, klicken Sie im Datensatzfenster im Menü **Bearbeiten** auf **Datensatz erneut replizieren**.

6.4 Dokumente replizieren

Bei Dokumenten sind einige Besonderheiten zu beachten:

- Dokumentdatensätze können Archivdateien enthalten.
- Archivdateien werden nicht in der Datenbank, sondern im Dokumentenarchiv gespeichert.
- Für Dokumentdatensätze und Archivdateien können Vorlagen verfügbar sein.

Anlagen von Dokumentdatensätzen mit Dateiverweis werden nicht repliziert. Daraus ergeben sich ebenfalls Besonderheiten für die Replikation von Dokumenten.

6.4.1 Dokumentenarchiv replizieren

Wenn Archivdateien aus dem Dokumentenarchiv repliziert werden, lassen sich diese Microsoft Word-Dokumente, Microsoft Excel-, PDF-Dateien usw. öffnen und bearbeiten. Ansonsten wird nur der Dokumentdatensatz repliziert. Wird dann auf einer Gegendomäne im Datensatzfenster des Dokuments auf **Archivdatei öffnen** geklickt, führt das zur Meldung **Die Datei kann nicht im Archiv gefunden werden**.

Bei der Replikation des Dokumentenarchivs werden die Archivdateien wie Felder des Dokuments behandelt, d. h., jede Änderung wird protokolliert und bei der nächsten Replikation zur anderen Domäne übertragen. Der Inhalt von Archivdateien wird durch CAS genesisWorld nicht interpretiert, daher wird die Archivdatei immer als Ganzes übertragen.

Je nach Einsatzgebiet von CAS genesisWorld und der Anzahl, Art und Größe der Archivdateien kann die Replikation des Dokumentenarchivs das zu übertragende Datenvolumen stark vergrößern und eine Replikation dauert länger.

Die Replikation des Dokumentenarchivs ist optional und wird beim Anlegen einer Domänenverbindung eingestellt, siehe Kapitel "Register Einstellungen" auf Seite 46.

Hinweise

Die Einstellung für das Replizieren des Dokumentenarchivs ist in beiden Domänen möglich. Eine unterschiedliche Einstellung ist jedoch wenig sinnvoll, weil dann die Archivdateien zwar repliziert, die Inhalte aber nicht synchron gehalten werden können.

Hat der Administrator das erste Aufsetzen einer Domäne durchgeführt, siehe Kapitel "Spezielle Voraussetzungen für Notebooks" auf Seite 16 und sollen Archivdateien der jeweiligen Gegendomänen verfügbar sein, dann muss auch der Ordner für das Dokumentenarchiv kopiert werden.

6.4.2 Archivdatei replizieren

Bei einem Dokumentdatensatz kann sich sowohl der Dokumentdatensatz als auch die Archivdatei seit der letzten Replikation geändert haben. In einem Dokumentdatensatz können weiterhin mehrere Versionen der Archivdatei enthalten sein. Versionen werden im Fenster **Dokument bearbeiten** im Register **Versionen** angezeigt.

Änderungen einer Archivdatei werden durch Erstellen einer neuen Version der Archivdatei repliziert.

Wenn sich nur die Archivdatei seit der letzten Replikation geändert hat, wird zunächst eine Prüfsumme berechnet. Wird damit eine Änderung der Archivdatei festgestellt, wird durch die Replikation eine neue Version der Archivdatei erstellt.

Sind bereits Versionen der Archivdatei vorhanden, werden bei der Replikation alle Versionen der Archivdatei beider Domänen mithilfe des Datums zusammengefügt und neu nummeriert.

Bestimmte Dokumente replizieren

Archivdateien werden üblicherweise mit einem Replikationsauftrag **Archivdokumente** repliziert. Ist ein solcher Replikationsauftrag nicht vorhanden, wird beim Anklicken der folgenden Funktionen ein solcher Auftrag angelegt.

- ✓ Markieren Sie in einer Listenansicht ein oder mehrere Dokumentdatensätze mit Archivdateien.
- ✓ Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Zu Archiv-Replikationsauftrag ergänzen**. Ein Replikationsauftrag **Archivdokumente** wird automatisch angelegt und die Archivdateien werden diesem Auftrag hinzugefügt.
- ✓ Der Name des Replikationsauftrags lässt sich über die Replikationsverwaltung ändern.
- ✓ Die Dokumentdatensätze mit den Archivdateien werden mithilfe eines statischen Filters in den Replikationsauftrag aufgenommen und lassen sich im Register **Filter** auch wieder entfernen.

6.5 Konflikte auflösen

Die Daten werden bei einer Replikation auf Feldebene synchronisiert. Wird etwa in einer Domäne das Stichwort eines Termins geändert, so wird den angeschlossenen Domänen nur diese Änderung übermittelt, nicht aber der gesamte Termin mit allen weiteren Feldern und zugehörigen Datensätzen.

Daher entstehen üblicherweise keine Konflikte für ganze Datensätze durch gleichzeitiges Ändern in zwei Domänen. Wird beispielsweise bei einer Adresse in einer Domäne die Telefonnummer, in der anderen die Anrede geändert, werden beide Änderungen zusammengeführt, sodass im Ergebnis in beiden Domänen die vollständige Adresse mit aktueller Telefonnummer und Anrede verfügbar ist.

Wurde dasselbe Feld in beiden Domänen geändert wird der Zeitstempel ausgewertet, d. h., der Zeitpunkt beider Änderungen. Übernommen wird die zeitlich jüngere Änderung.

Hat sich ein Datensatz geändert und der gleiche Datensatz wurde auf der anderen Domäne gelöscht, so gilt: Löschen gewinnt! Der gelöschte Datensatz befindet sich im Papierkorb und kann ggf. wieder hergestellt werden. Der Papierkorb wird nicht repliziert und damit wurde auch dieser Datensatz nicht repliziert.

Bei Dokumentdatensätzen kann sich die Archivdatei in beiden Domänen ändern. Bei Änderungen der Archivdatei in beiden Domänen wird eine neue Version erzeugt. Bei der Replikation werden alle Versionen der Archivdatei mit vorhandenen Dokumentversionen verschmolzen und anhand des Datums neu nummeriert. Konflikte treten also nur bei den Metadaten eines Dokumentdatensatzes auf.

Wenn bei einer Archivdatei bei jedem Speichern des Dokumentdatensatzes eine Version erstellt wird, dann wird für die Archivdatei des Dokumentdatensatzes ebenfalls eine Version erstellt.

Daher werden natürlich außer den Dokumentdatensätzen auch die zugehörigen Archivdateien jeder Version repliziert, wenn die Archivdatei des zugehörigen Dokuments repliziert wird.

Im Register **Journal** eines Datensatzes werden auch Änderungen anderer Domänen protokolliert. So lassen sich Änderungen nachvollziehen und ggf. rückgängig machen.

7 Wissenswertes für den Administrator

7.1 Software-Updates

Software-Updates auf Rechnern mit Replikation erfolgen weitgehend wie üblich in CAS genesisWorld.

Über MSI ist das Aktualisieren des Applikationsservers von CAS genesisWorld nicht möglich. Daher wird der Update-Dienst für Software-Updates für Rechner empfohlen, mit denen die Replikation eingesetzt wird.

Auf der Seite **Registrierung des Applikationsservers** im Installationsassistenten bzw. im Server Manager ist ein Windows Benutzer eingetragen.

Dieser Benutzer muss auch Zugriff auf den Ordner im Netz haben, auf dem die CAB-Dateien für Software-Updates von CAS genesisWorld gespeichert sind.

Notebooks werden dann aktualisiert, wenn Sie im Netzwerk eingebunden sind.

Weitere Informationen für Software-Updates finden Sie im **Handbuch CAS genesisWorld - installieren und einrichten** unter [CAS Produkt-Dokumentation](#).

7.2 Zeichensatz, Codepage, Unicode

Wenn Sie die Replikation einsetzen und Unicode einschalten, muss die Einstellung für Unicode in allen Domänen eingeschaltet sein.

Der Administrator legt im Datenbankassistenten die Einstellungen für Codepage bzw. Zeichensatz und Unicode fest.

7.3 Performanz des Applikationsservers

Wie performant Replikationen durchgeführt werden, ist von mehreren, sich gegenseitig beeinflussenden Größen abhängig.

Prinzipiell spielen natürlich Ihre spezielle Systemumgebung, die eingesetzten Rechner und Ihr Netzwerk eine erhebliche Rolle.

Daher sind hier einige Einflussgrößen für die Performanz aufgeführt, die Sie beobachten und ggf. variieren können.

- Anzahl parallel laufender Replikationen
Lassen Sie die Replikationen mit Domänen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchführen.
- Teilreplikations-Aufträge mit komplexen Filtern
Legen Sie mehrere Teilreplikations-Aufträge an.
- Bei den Eigenschaften der Verbindung ist im Register **Administration** der Benutzer **Alle (Öffentlich)** eingestellt.
Diese Einstellung wird häufig nicht benötigt. Schränken Sie die zu replizierenden Datensätze stattdessen über den Auftrag ein.
- Verknüpfte Datensätze werden repliziert
Legen Sie mehrere Teilreplikations-Aufträge an.
- Auf dem Applikationsserver laufen weitere Dienste
Verwenden Sie für die Replikation einen eigenen Applikationsserver.
- Großes Replikationsvolumen
Lassen Sie bei diesen Verbindungen häufiger replizieren.
Spezifizieren Sie die Filter der Replikationsaufträge genauer. Denken Sie dabei auch an Archivdateien von Dokumentdatensätzen und Anhänge von E-Mails.
- Viele Teilreplikations-Aufträge, deren Umfang fast einer Vollreplikation entspricht
Verwenden Sie stattdessen eine Vollreplikation. Diese wird schneller durchgeführt als eine Teilreplikation gleichen Umfangs. Lassen Sie außerdem Archivdokumente und Archivdokumente für Vorlagen) durch entsprechende Aufträge replizieren.

7.4 Problemlösung beim erstmaligen Replizieren

Im Protokoll der Verbindung - im Fenster **Status der Verbindung** - können Sie den Ablauf der Replikation verfolgen.

Antwortet die andere Domäne nicht, so prüfen Sie zunächst Folgendes:

- Prüfen Sie zunächst die Protokolle der Gegendomäne und zwar sowohl im Fenster **Status der Verbindung** als auch im Protokoll der lokalen Domäne.
- Läuft der Applikationsserver der anderen Domäne?
- Wenn der Applikationsserver läuft, ist der Empfangsagent aktiv?
- Empfehlenswert ist hier die Funktion **Verbindung testen** im Menü **Bearbeiten** des Fensters **Replikationsverwaltung**. In diesem Fall wird versucht, einmal vollständig zu replizieren, ohne dabei Nutzdaten auszutauschen.

7.5 Datenbank anpassen

Die Datenbank bzw. das Datenbankmodell kann von Ihnen oder Ihrem CAS-Partner angepasst und erweitert werden. Dabei werden Felder neu angelegt oder geändert oder neue Datensatz-Typen angelegt.

Wenn Sie neue Datensatz-Typen anlegen, muss für die Replikation die entsprechende Option aktiv sein: **Replikation zulassen** heißt, dass Datensätze dieses Typs repliziert werden können.

Ein Spezialfall ist das Löschen von einem gesamten Feld eines Datensatz-Typs: Diese Änderung in einer Domäne wird durch die Replikation nicht auf eine oder mehrere andere Domänen übertragen. Das quasi automatische Löschen auf einer anderen Domäne könnte zu einem unerwünschten Datenverlust führen, da so gelöschte Daten auch nicht wieder hergestellt werden können. Löschen Sie daher Felder insgesamt auf allen Domänen separat.

Anpassungen lassen sich auf zwei Arten von einer Datenbank auf eine weitere Datenbank übertragen:

- Beim Anlegen von neuen Feldern oder Datensatz-Typen werden Skriptdateien erzeugt. Diese lassen sich mit dem Datenbankassistenten in eine andere Datenbank importieren.
- Im Bereich **Datenbank** der Management Konsole können Datensatz-Typen als XML-Dateien exportiert und in eine andere Datenbank importiert werden.

Bei der Replikation in eine neue, leere Datenbank werden keine Anpassungen repliziert.

Der Export und Import von Anpassungen ist nicht notwendig, wenn Sie eine neue Domäne mit einer kopierten Datenbank aufsetzen, siehe Kapitel "Fenster Neue Domäne - Datenbank und Archiv" auf Seite 27.

Werden Anpassungen der Datenbank nach der ersten Replikation durchgeführt, dann werden diese Anpassungen repliziert. Dies wird bei den Eigenschaften der Verbindung eingestellt, siehe Kapitel "Register Administration" auf Seite 48.

7.6 Aufträge im Bereich Datenbank

Aufträge zum Aufräumen von Daten in der Datenbank beziehen sich immer auf eine bestimmte Datenbank. Durch die Replikation sind mehrere Datenbanken miteinander verbunden und in der Management Konsole werden alle Aufträge aller Domänen angezeigt.

Für jede Domäne können Sie Aufträge anlegen. Aufträge werden repliziert.

Aufträge werden auf einem Notebook nur lesend angezeigt, lassen sich also nicht ändern.

Aufträge werden auf der Domäne ausgeführt, die für einen Auftrag eingestellt ist.

Ist ein Zeitplan für einen Auftrag eingestellt, dann wird ein Auftrag zu diesem oder dem nächstmöglichen Zeitpunkt durchgeführt. Ein Notebook muss dafür keine Verbindung zur zentralen Domäne haben, sondern nur eingeschaltet sein.

Berücksichtigen Sie, dass durchgeführte Aufträge auf Notebooks wiederum Auswirkungen auf die zentrale Domäne haben. Beispielsweise werden in der zentralen Domäne durch einen Auftrag gelöschte Datensätze bei der nächsten Replikation auch in weiteren Datenbanken gelöscht. Ein spezieller Auftrag auf dem Notebook ist dafür also nicht notwendig. Aufträge für Datenbanken auf Notebooks sind möglicherweise nur in Ausnahmefällen sinnvoll.

Wird die Replikation eingesetzt, können nur die systemseitigen Aufträge der eigenen Domäne wieder aktiviert werden. In der zentralen Domäne können die Aufträge aller Domänen aktiviert werden.

7.7 Benachrichtigungs- und Aktionsdienst

Administratoren werden auf Wunsch über E-Mail automatisch benachrichtigt, wenn bei einer Verbindung für die Replikation ein Problem zu lösen ist. Die E-Mail-Adresse muss bei den Eigenschaften der lokalen Domäne im Register **Allgemein** eingetragen sein, siehe Kapitel "Register Allgemein" auf Seite 31 und ein E-Mail-Konto muss im Bereich **Regeln** und dort im Register **Servereinstellungen** eingerichtet sein.

Regeln werden nicht repliziert: Wenn Sie die Replikation einsetzen, dann wird eine Regel immer pro Datenbank angelegt und durchgeführt. Daher kann eine Aktion auch nicht in zwei Datenbanken gleichzeitig ausgeführt werden.

Regeln sind in der neuen Datenbank enthalten, wenn Sie eine neue Domäne mit der Kopie einer Datenbank anlegen, siehe Kapitel "Domäne anlegen" auf Seite 25.

In der neuen Domäne bzw. der neuen Datenbank werden diese Regeln aber nicht durchgeführt, weil die Servereinstellungen in der Management Konsole für den Benachrichtigungs- und Aktionsdienst nicht kopiert werden. Außerdem ist der Dienst für die neue Domäne nicht gestartet und eingestellt. Für eine Filiale muss der Benachrichtigungs- und Aktionsdienst entsprechend eingerichtet werden.

7.8 Prüfung von Pflichtfeldern

Bei der Replikation werden Pflichtfelder nicht geprüft. Daher sollten identische Pflichtfelder in den betroffenen Datenbanken vorhanden sein.

8 Besonderheiten bei Funktionen

Beim Einsatz von bestimmten Funktionen sind einige Besonderheiten zu beachten.

Bei den Funktionen kann teilweise nur ein Administrator die Einstellungen auf einem Notebook prüfen oder vornehmen. Fragen Sie als Anwender ggf. Ihren Administrator.

E-Mail-Konten

- ✓ Klicken Sie im Menü **Extras** des Desktop-Clients auf **Einstellungen** und wechseln Sie zum Register **E-Mail**.
- ✓ Im Register **E-Mail-Konten** werden mit der Option **E-Mail-Konten replizieren** die Angaben für alle vorhandenen E-Mail-Konten repliziert.

Voraussetzung für dieses Replizieren von E-Mail-Konten ist, dass entweder ein Vollreplikationsauftrag oder ein Replikationsauftrag für Navigatoren vorhanden ist, siehe Kapitel "Replikationsauftrag einrichten" auf Seite 57.

Falls Sie die Option **E-Mail-Konten replizieren** deaktivieren und die Parameter für das E-Mail-Konto in einer Domäne ändern, dann müssen Sie die Einstellungen in der zweiten Domäne analog ändern. Die Parameter für das Konto in beiden Domänen müssen anschließend wieder identisch sein. Andernfalls können Fehler auftreten, z. B. wenn Sie E-Mails in der einen Domäne erstellen und in der anderen Domäne versenden möchten.

Der Abwesenheitsdienst kann auf einem Notebook mit einer Notebook-Lizenz nicht gestartet werden.

Nur archivierte E-Mails sind vollständige Datensätze von CAS genesisWorld und nur diese werden repliziert.

Mailings

Legen Sie ein Mailing in einer Zentrale an, dann wird der Name der Domäne in dem Mailing (implizit) mit gespeichert. Das Mailing wird von einem Applikationsserver über das angegebene E-Mail-Konto versendet. Dafür werden nur die Applikationsserver eingesetzt, die sich in der gleichen Domäne befinden.

Wird das Mailing durch die Replikation zu einem Notebook übertragen, erfolgt das Senden nicht über den Applikationsserver der Notebook-Domäne.

Dies gilt auch dann, wenn das Mailing zeitversetzt versendet wird. Ändern Sie das Mailing allerdings auf dem Notebook und speichern, öffnet sich ein Hinweis: Entscheiden Sie nun, ob das Mailing über die Notebook-Domäne oder die Domäne der Zentrale versendet werden soll.

Auf einem Notebook für die Replikation erfolgt auch beim Anlegen und Speichern eines neuen Mailings die Abfrage, ob das Mailing mit dem Notebook bzw. der Gegendomäne versendet werden soll.

Wenn Sie ein Mailing auf einem Notebook zeitversetzt senden möchten, muss das Notebook zu diesem Zeitpunkt auch in Betrieb sein.

Verteiler

Verteiler lassen sich mit einem benutzerdefinierten Auftrag replizieren. Automatisch werden dabei auch die Adressen des Verteilers repliziert. Beim Replizieren eines Verteilers werden die Zuordnungen Verteiler-Adresse in zwei Domänen zusammengeführt. Durch die Replikation findet dabei keine Dublettenprüfung statt. Wenn in den beiden Domänen gleiche Adressen mit unterschiedlichen GGUIDs vorhanden sind, können unerwünschte Effekte auftreten: Beispielsweise können in zwei Domänen unterschiedliche Dubletten auftreten.

Dublettenprüfung

Wenn Sie die Replikation auf einem Notebook einsetzen, darf die Dublettenprüfung auf dem Notebook nicht durchgeführt werden, sondern nur auf der Zentrale. Wenn mehrere Notebooks gleichzeitig die Dublettenprüfung durchführen, können verschiedene Adressen gelöscht werden. Bei einer anschließenden Replikation mit der Zentrale würden dann auf beiden Seiten beide Adressen gelöscht.

SmartSearch

Wird die Replikation auf einem Notebook eingesetzt und die SmartSearch soll verwendet werden, sind entsprechende Einstellungen in der Management Konsole im Bereich **Datenbank** auch auf dem Notebook notwendig. Außerdem muss der entsprechende Dienst für den Applikationsserver auf dem Notebook im Server Manager gestartet sein.

Einladungsmanagement

Wenn Sie die Replikation einsetzen, müssen die Einstellungen für das Einladungsmanagement auf allen replizierenden Domänen gleich sein. Ansonsten kann die Replikation nicht gestartet werden. Wenn Sie Domänen als Administrator auf Notebooks anlegen, wird die Einstellung der zentralen Domäne übernommen. Auf einem Notebook lässt sich die Einstellung für das Einladungsmanagement nicht ändern. Bei anderen Domänen wie etwa Filialen ist die Einstellung für das Einladungsmanagement bei jeder Domäne manuell einzutragen.

Wenn Sie die Replikation einsetzen, werden E-Mails unter Umständen erst nach der Replikation versendet. Dies ist dann der Fall, wenn Änderungen über eine Domäne vorgenommen werden, die nicht der Domäne des organisierenden Teilnehmers entspricht.

Dann werden die E-Mails erst nach einer Replikation zur Domäne des organisierenden Teilnehmers versendet.