

InLoox



Projektmanagement – in Outlook integriert

InLoox 5.x Offlinebetrieb

Ein OptCon / IQ medialab Whitepaper

Veröffentlicht: Januar 2008

Autor / Copyright: © 2007-2008 Heinz-Peter Bross, OptCon GmbH.

Aktuelle Informationen finden Sie unter <http://www.inloox.com>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stellen die behandelten Themen aus der Sicht von IQ medialab zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar. Da IQ medialab auf sich ändernde Marktanforderungen reagieren muss, stellt dies keine Verpflichtung seitens IQ medialab dar, und IQ medialab kann die Richtigkeit der hier dargelegten Informationen nach dem Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht garantieren.

Dieses Whitepaper dient nur zu Informationszwecken. IQ MEDIALAB SCHLIESST FÜR DIESES DOKUMENT JEDE GEWÄHRLEISTUNG AUS, SEI SIE AUSDRÜCKLICH ODER KONKLUDENT.

Die Benutzer/innen sind verpflichtet, sich an alle anwendbaren Urheberrechtsgesetze zu halten. Unabhängig von der Anwendbarkeit der entsprechenden Urheberrechtsgesetze darf ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der IQ medialab GmbH kein Teil dieses Dokuments für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder in einem Datenempfangssystem gespeichert oder darin eingelesen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen, usw.) dies geschieht.

© 2007-2008 Heinz-Peter Bross, OptCon GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

IQ medialab und InLoox sind entweder eingetragene Marken oder Marken der IQ medialab GmbH in Deutschland und/oder anderen Ländern.

Die in diesem Dokument aufgeführten Namen bestehender Unternehmen und Produkte sind möglicherweise Marken der jeweiligen Rechteinhaber.

Inhalt

| | |
|---|----|
| Allgemeines | 1 |
| Was ist eine Replikation? | 1 |
| Das Replikationsveröffentlichungsmodell..... | 1 |
| Der Verleger | 2 |
| Der Verteiler | 2 |
| Der Abonnent | 2 |
| Replikationstypen | 2 |
| Einrichten der Replikation - Schritt für Schritt..... | 4 |
| Voraussetzungen auf dem Client und SQL Server | 4 |
| Snapshotordner konfigurieren | 4 |
| Konfigurieren des Verteilers | 6 |
| Konfigurieren der Publikation | 12 |
| Konfigurieren des Abonnements zentral vom Server aus | 19 |
| Alternative: Konfigurieren des Abonnements vom Client aus | 30 |
| Ändern der InLoox-Datenbankverbindung auf dem Client | 40 |

Allgemeines

Was ist eine Replikation?

Bei der Replikation handelt es sich um eine Reihe von Technologien zum Kopieren und Verteilen von Daten und Datenbankobjekten aus einer Datenbank in eine andere und das anschließende Synchronisieren zwischen den Datenbanken, um die Konsistenz der Daten sicherzustellen. Über die Datenreplikation können Sie also Daten aus einer Quelldatenbank an einen oder mehrere Microsoft SQL Server übertragen. Die Daten können Sie an verschiedene Standorte, an Remotebenutzer oder mobile Benutzer über lokale Netzwerke und WANs (Wide Area Network), über DFÜ-Verbindungen, drahtlose Verbindungen oder über das Internet verteilen.

Sie können über die Replikation auch Daten kopieren, transformieren und anschließend benutzerdefinierte Daten auf mehrere Server verteilen. Allgemein wird die Replikation verwendet, wenn Sie Daten auf mehreren Servern periodisch verwalten müssen. Wenn nur einmal eine Kopie einer Datenbank angefertigt werden soll, brauchen Sie diese nicht replizieren. Verwenden Sie in diesem Fall „Wiederherstellen einer Datenbank an einem anderen Speicherort“ oder einfach nur einen Import- oder Exportvorgang. In der Regel übernimmt ein Administrator des Datenbankmoduls die Replikationsverwaltung. Der Administrator plant die täglichen Vorgänge in Bereichen wie Verfügbarkeit des Systems, Überwachung und Optimierung der Leistung, Entwicklung, Updates, Problembehandlung und Konfiguration. In kleinen und mittleren Unternehmen ist möglicherweise nur ein Administrator verantwortlich, während die Administratorrolle in großen Unternehmen gegebenenfalls auf mehrere Personen verteilt ist.

Das Replikationsveröffentlichungsmodell

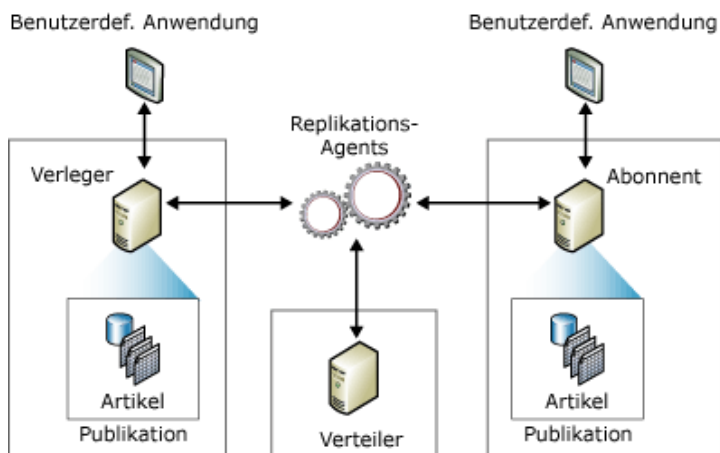
Die Replikationsarchitektur enthält:

Replikationskomponenten, das sind die Server- und Datenkomponenten der Replikation

Replikations-Agenten, das sind die Anwendungen, die den Replikationsprozess unterstützen

Replikations-Varianten, das sind die Typen der Replikation, die Sie konfigurieren können.

In SQL Server 2005 wird die Replikation mit Begriffen aus der Verlagsbranche beschrieben. Zur Darstellung der Komponenten werden in einer Replikationstopologie die Begriffe Verleger, Verteiler, Abonnenten, Publikationen, Artikel und Abonnements in einem Modell verwendet, das sich auf Abläufe aus dem Verlagswesen stützt.



Der Verleger

Der Verleger ist der Server, der die Replikation auf anderen Servern Daten zur Verfügung stellt. Der Verleger ist eine Datenbankinstanz, die anderen Speicherorten per Replikation Daten zur Verfügung stellt. Der Verleger kann eine oder mehrere Publikationen besitzen, die jeweils einen logisch zusammengehörigen Satz von Objekten und Daten enthalten, der repliziert werden kann.

Der Verleger enthält auch die **Artikel** und die **Publikation**.

Artikel

Artikel ist die Bezeichnung für die Datenbankobjekte in einer Publikation. Eine Publikation kann unterschiedliche Arten von Artikeln enthalten – von Tabellen über Sichten bis hin zu gespeicherten Prozeduren und anderen Objekten. Wenn Tabellen als Artikel veröffentlicht werden, kann mithilfe von Filtern festgelegt werden, welche Spalten und Zeilen der Tabelle an die Abonnenten gesendet werden.

Publikation

Eine Publikation ist eine Auflistung einer oder mehrerer Artikel aus einer Datenbank. Die Gruppierung mehrerer Artikel zu einer Publikation erleichtert die Angabe eines logisch zusammengehörigen Satzes von Datenbankobjekten und Daten, die als Einheit repliziert werden.

Der Verteiler

Hierbei handelt es sich um Server, die replizierte Daten verteilen. Der Verteiler unterhält alle Daten für die Publikationen. Die Verteilungsdatenbank speichert Replikationsstatusdaten und Metadaten zur Publikation und fungiert in einigen Fällen als Warteschlange für Daten, die vom Verleger an Abonnenten verschoben werden. In vielen Fällen übernimmt ein und dieselbe Datenbankserverinstanz sowohl die Rolle des Verlegers als auch die des Verteilers. Solche Datenbankserverinstanzen werden auch lokale Verteiler genannt. Wenn sich der Verleger und der Verteiler auf unterschiedlichen Datenbankserverinstanzen befinden, wird der Verteiler als Remoteverteiler bezeichnet.

Der Abonnent

Hierbei handelt es sich um die Zielsever für die Replikation. Diese Server speichern die replizierten Daten und empfangen Aktualisierungen. Der SQL Server 2005 kann Daten an alle Arten von Abonnenten senden, auch an Oracle oder Microsoft Access. Die Abonnenten können die Daten beim Verteiler abholen (Pullabonnement) oder sie sich automatisch schicken lassen (Pushabonnement).

Abonnement

Unter einem Abonnement wird die Anforderung eines Exemplars einer Publikation durch einen Abonnenten verstanden. Das Abonnement definiert, welche Publikation wo und wann empfangen werden soll. Es gibt zwei Arten von Abonnements: Push und Pull.

Replikationstypen

Auch wenn der Vergleich mit einem Zeitschriftenabonnement für das Verständnis der Replikation hilfreich ist, sei darauf hingewiesen, dass die SQL Server-Replikation über zusätzliche Funktionen verfügt, die sich durch dieses Modell nicht darstellen lassen. SQL Server 2005 kann den Abonnenten die gesamte Publikation (**Snapshotreplikation**) oder nur die Änderungen senden (**Transaktionsreplikation**) oder Änderung senden und empfangen (**Mergereplikation**).

Snapshotreplikation

Der erste Replikationstyp ist der Snapshot, bei dem der Verteiler die gesamte Publikation an die Abonnenten sendet. Er lässt sich am einfachsten erstellen und implementieren. Eigentlich gehen alle Replikationstypen von einem Snapshot aus, weil die Daten einen Ausgangspunkt brauchen, um Änderungen umzusetzen

Transaktionsreplikation

Bei der Transaktionsreplikation wird das Transaktionsprotokoll auf Änderungen überwacht, die dann dem Verteiler übermittelt werden. Sie werden entweder von den Abonnenten abgerufen oder ihnen zugestellt.

Der Vorgang beginnt mit einem Ausgangssnapshot. Der anspruchsvollste Teil beim Einrichten dieser Variante betrifft die Vorgehensweise bei einem Konflikt, wenn nämlich ein Datenelement auf beiden Seiten geändert wird.

Die Transaktionsreplikation wird typischerweise in reinen Serverumgebungen verwendet, die einen hohen Durchsatz erfordern, und ist für die folgenden Fälle geeignet: Verbessern der Skalierbarkeit und Verfügbarkeit, Data Warehousing- und Berichtsserver, Integrieren von Daten aus mehreren Standorten, Integrieren heterogener Daten und Auslagern der Batchverarbeitung.

Mergereplikation

Die Mergereplikation beginnt mit einem Ausgangssnapshot. Änderungen beim Verleger werden an den Verteiler und dann an die Abonnenten gesendet. Ein Abonnent kann die Daten ändern und sendet die Ergebnisse dann an den Verleger. Daraus ergibt sich die Frage, was geschieht, wenn die Daten an beiden Stellen geändert werden, was als Konflikt bezeichnet wird. Dafür gibt es dann drei Lösungsmöglichkeiten. Die erste Methode lässt den Verleger immer gewinnen, die zweite den Abonnenten, im dritten Fall muss der Anwender den Konflikt selbst beheben.

Die Mergereplikation ist in erster Linie für mobile Anwendungen oder verteilte Serveranwendungen mit möglichen Datenkonflikten konzipiert. Dazu gehören folgende häufige Szenarien: Datenaustausch mit mobilen Benutzern und Integrieren von Daten aus mehreren Standorten.

Wir empfehlen für InLoox eine **Mergereplikation**.

Einrichten der Replikation - Schritt für Schritt

Voraussetzungen auf dem Client und SQL Server

Client

Um später mit dem Server replizieren zu können muss auf dem Client folgendes installiert sein:

SQL Server Management Studio Express Edition mögl. mit Service Pack2 und

SQL Server 2005 Express Edition ebenfalls möglichst mit Service Pack2

SQL Server

Auf dem Server muss folgendes installiert und konfiguriert sein:

SQL Server 2005 Workgroup, Standard oder Enterprise Edition. Eine Express Edition auf dem Server genügt nicht, um eine Publikation erstellen zu können

SQL Server Management Studio

Ein **Snapshotordner**, der standardmäßig für alle Verleger verwendet wird, die diesen Verteiler verwenden. Am besten legen Sie diesen bereits vor der Konfiguration an. Der Ordner muss freigegeben sein. Siehe dazu das folgende Kapitel „Snapshotordner konfigurieren“

Snapshotordner konfigurieren

Vorbemerkungen

Der Snapshotordner ist ein Verzeichnis, in dem Snapshotdateien gespeichert werden. Es empfiehlt sich, dieses Verzeichnis zum Speichern von Snapshots zu reservieren. Gewähren Sie dem Snapshot-Agent Schreibzugriff auf den Ordner, und stellen Sie sicher, dass nur das Windows-Konto Leseberechtigung erhält, das der Merge-Agent bzw. der Verteilungs-Agent für den Zugriff auf den Ordner verwendet. Das dem Agent zugeordnete **Windows-Konto muss ein Domänenkonto** sein, damit auf den Snapshotordner zugegriffen werden kann, der sich auf einem Remotecomputer befindet.

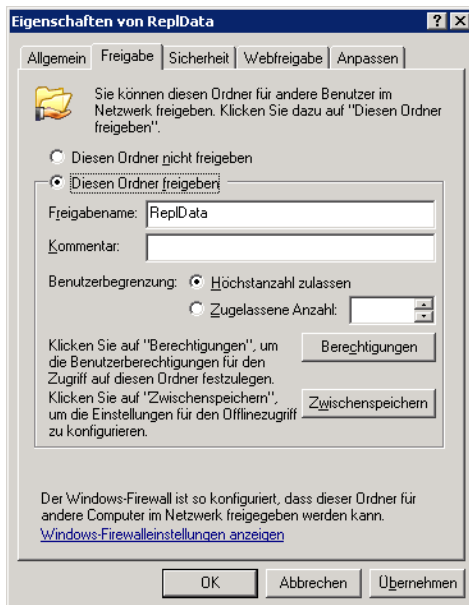
Windows Vista enthält ein neues Feature, die Benutzerkontensteuerung (User Account Control, UAC), mit dem Administratoren ihre erweiterten Benutzerrechte (auch Privilegien genannt) verwalten können. Standardmäßig verwenden Administratoren bei der Ausführung unter Windows Vista nicht ihre Administratorrechte. Sie führen stattdessen die meisten Aktionen als Standardbenutzer (nicht als Administrator) aus und nehmen ihre Administratorrechte nur bei Bedarf vorübergehend in Anspruch. Durch die Benutzerkontensteuerung wird möglicherweise der Administratorzugriff auf die Snapshotfreigabe verhindert. Sie müssen daher den vom Snapshot-Agent, Verteilungs-Agent und Merge-Agent verwendeten Windows-Konten explizit Berechtigungen für die Snapshotfreigabe erteilen. Dies ist auch dann erforderlich, wenn die Windows-Konten Mitglieder der Administratorengruppe sind.

Wenn Sie mit dem Verteilungskonfigurations-Assistenten oder mit dem Assistenten für neue Publikation einen Verteiler konfigurieren, wird als Snapshotordner standardmäßig das lokale Verzeichnis **X:\Programme\Microsoft SQL Server<Instanzname>\MSSQL\RepIData** verwendet. Wenn Sie einen **Remoteverteiler** oder **Pullabonnements** verwenden, müssen Sie unbedingt eine UNC-Netzwerkfreigabe (z. B. \\<Computername>\Snapshot) anstelle eines lokalen Pfades angeben.

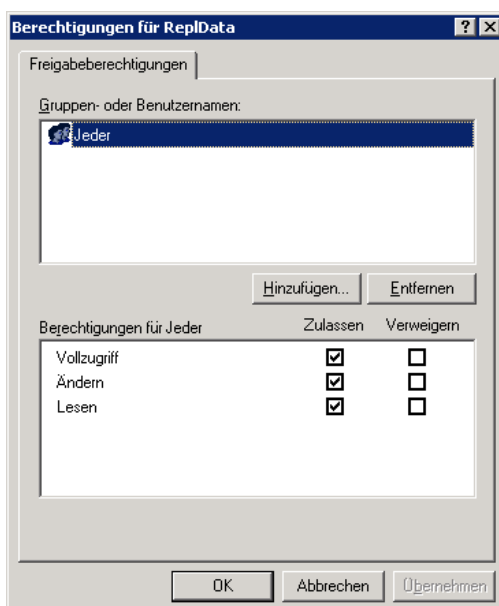
Konfigurieren eines Snapshotordners

Zum Konfigurieren eines Snapshotordners in dem der Publikationssnapshot erstellt und gespeichert wird gehen Sie wie folgt vor:

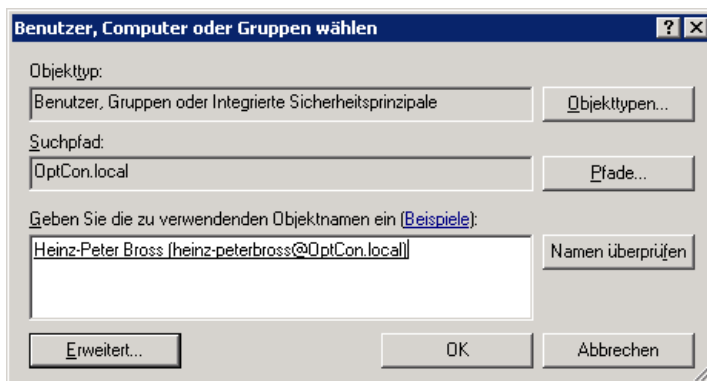
1. Navigieren Sie im Windows-Explorer zum SQL Server 2005-Datenordner. Der Standardspeicherort lautet **C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL1\MSSQL**
2. Erstellen Sie einen neuen Ordner mit dem Namen **RepIData**
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Ordner, und klicken Sie dann auf **Freigabe und Sicherheit**
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Freigabe** im Dialogfeld **Eigenschaften von RepIData** auf **Diesen Ordner freigeben**. Stellen Sie sicher, dass **Freigabename** auf **RepIData** festgelegt ist



5. Klicken Sie auf **Berechtigungen**
6. Klicken Sie im Fenster **Berechtigungen für RepIData** auf **Hinzufügen**, falls Sie bestimmte Benutzer hinzufügen möchten, oder wählen Sie den Gruppennamen **Jeder** und geben Sie **Vollzugriff**, falls Sie allen Benutzern Vollzugriff auf den Ordner erteilen möchten



7. Geben Sie im Fenster **Benutzer, Computer oder Gruppen wählen** im Textfeld **Geben Sie die Namen der auszuwählenden Objekte ein**, den Namen des Snapshot-Agentenkontos ein oder eine anderes Konto ein
8. Klicken Sie auf **Namen überprüfen**, und klicken Sie dann auf OK



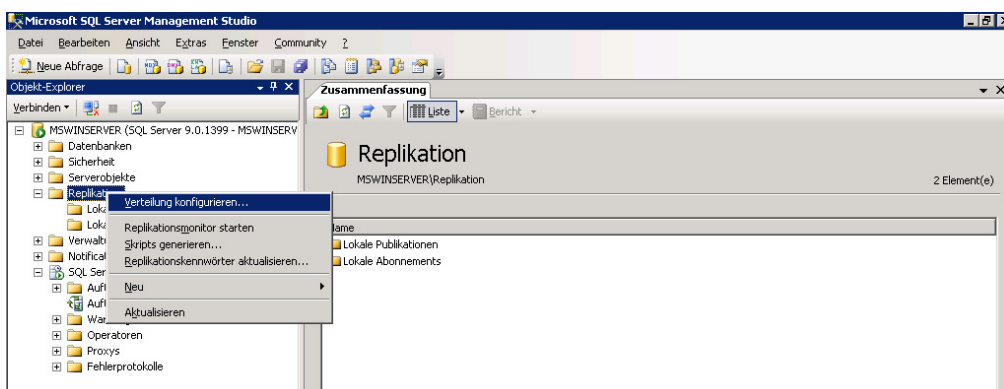
Konfigurieren des Verteilers

In diesem Teil konfigurieren Sie den Verteiler auf dem Verleger und legen die erforderlichen Berechtigungen für die Verteilungs- und Publikationsdatenbanken fest. Wenn der Verteiler bereits konfiguriert wurde, müssen die Veröffentlichung und die Verteilung erst deaktiviert werden. Sie können die Veröffentlichung und die Verteilung mithilfe des Veröffentlichungs- und Verteilungsdeaktivierungs-Assistenten deaktivieren.

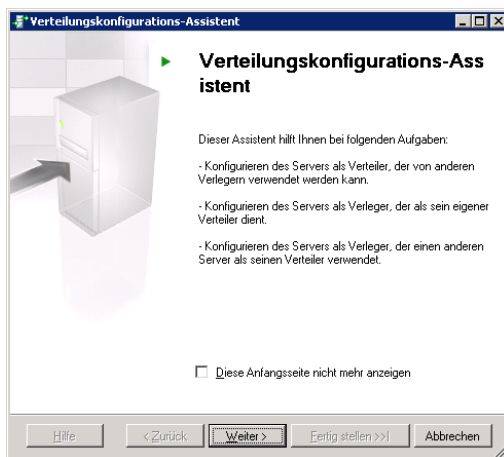
Bei dem Verteiler handelt es sich um einen Server, der die Verteilungsdatenbank enthält. In der Datenbank sind Metadaten und Verlaufsdaten für alle Replikations- und Transaktionstypen der Transaktionsreplikation gespeichert. Zum Einrichten der Replikation müssen Sie einen Verteiler konfigurieren. Jeder Verleger kann nur einer einzigen Verteilerinstanz zugewiesen werden, es kann jedoch für mehrere ein Verteiler freigegeben werden.

Zum Konfigurieren des Verteilers gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie **SQL Server Management Studio**
2. Stellen Sie mit **SQL Server Management Studio** eine Verbindung mit dem Server her, der als Verteiler fungieren soll, und erweitern Sie den Serverknoten (in vielen Fällen handelt es sich beim Verleger und beim Verteiler um denselben Server)
3. Erweitern Sie den Knoten **Replikationen**
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt **Replikation**
5. Anschließend auf **Verteilung konfigurieren**

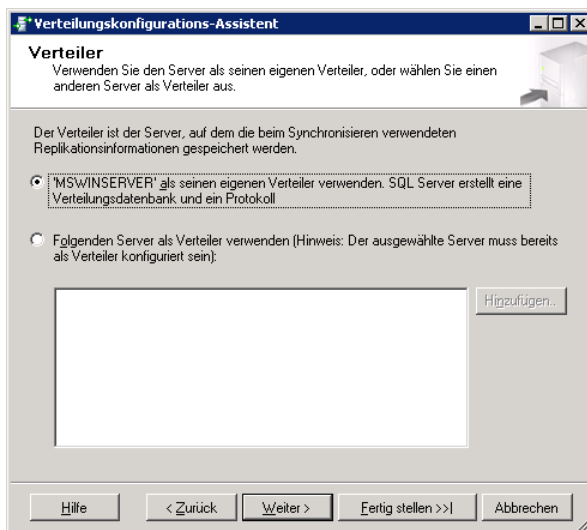


6. Der **Verteilungskonfigurations-Assistent** wird gestartet:



7. Klicken Sie auf **Weiter**

8. Das Fenster **Verteilungskonfigurations-Assistent** und **Verteiler** erscheint:



9. Hier wählen Sie den Server aus, den Sie als Verteiler bestimmt haben
10. Als Vorschlag erscheint der Server mit dem Sie sich soeben verbunden haben, also z.B. **MSWINSERVER**. Damit bestimmen Sie, dass Verteiler und Verleger der gleiche Server ist, also der eigene Server als Verteiler fungiert
11. **Optional: Folgenden Server als Verteiler verwenden aus**, und wählen Sie dann einen Server aus. Wichtig: Der Server muss bereits als Verteiler konfiguriert sein, und auf dem Verleger muss die Verwendung des Verteilers aktiviert sein. Wenn Sie einen Remoteverteiler auswählen, müssen Sie auf der Seite **Administratorkennwort** ein Kennwort für Verbindungen eingeben, die zwischen dem Verleger und dem Verteiler hergestellt werden.
12. Klicken Sie auf **Weiter**

13. Das Fenster **Snapshotordner** erscheint



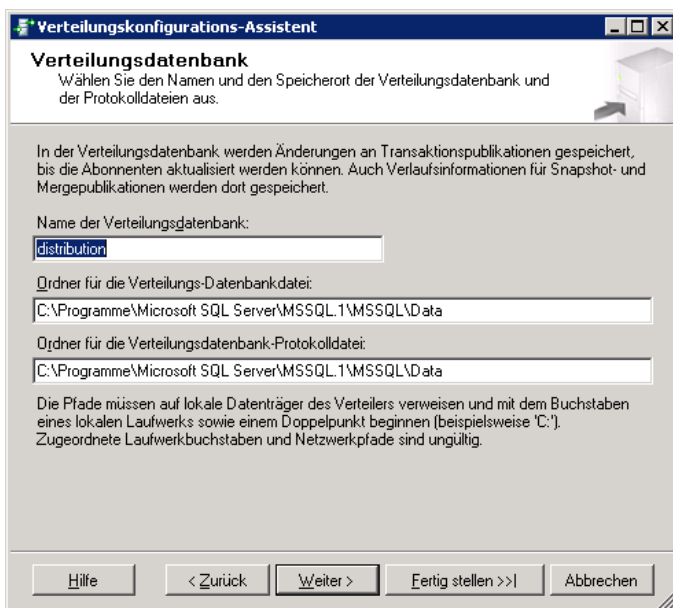
14. Jede Publikation braucht unabhängig von ihrem Typ einen Ausgangssnapshot. Abgelegt wird dieser Snapshot in einem Verzeichnis, das von allen Replikations-Agents gemeinsam genutzt wird. Der Standardpfad ist **C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\ReplData** auf dem Server, der als Verteiler vorgesehen ist. **Wichtig: Pullabonnements**, die auf dem Abonnenten erstellt wurden, werden von diesem Snapshotordner **nicht** unterstützt. Er ist kein Netzwerkpfad, oder er ist ein einem Netzwerkpfad zugeordneter Laufwerkbuchstabe. Verweisen Sie mit einem Netzwerkpfad auf diesen Ordner, um sowohl **Push- als auch Pullabonnements** zu unterstützen, z.b. [\\mswinserver\Repldata](#). Wenn Sie sich später für ein **Pullabonnement** entscheiden, müssen Sie hier nur ein **Netzlaufwerk** angeben, z.b. **S:\Replikation\Repldata** (siehe den blau eingefärbten Hinweis im unteren Teil des Fensters).
15. Bei einem **Pushabonnement** ist der Verleger dafür zuständig, alle Änderungen auf Abonnenten ohne Anforderung zu replizieren. In der Regel werden Pushabonnements verwendet, wenn Änderungen sofort an die Abonnenten gesendet werden müssen bzw. wenn Aktualisierungen periodisch ausgeführt werden sollen. Da der Verleger die Replikation einleitet, bieten Pushabonnements auch eine höhere Sicherheit als Pullabonnements. Dafür wird aber der Aufwand für den Verleger erhöht. Bei Pullabonnements fordern die Abonnenten periodische Aktualisierungen aller Änderungen vom Verleger. In der Regel werden Pullabonnements bei einer hohen Anzahl von Abonnenten verwendet bzw. wenn der Aufwand für den Verleger reduziert werden muss. Pullabonnements sind auch für unabhängige mobile Benutzer geeignet.

16. Erstellen Sie zunächst ein **Pushabonnement** und eine Netzwerkfreigabe auf dem Windows-Server mit `\\mswinserver\repldata`



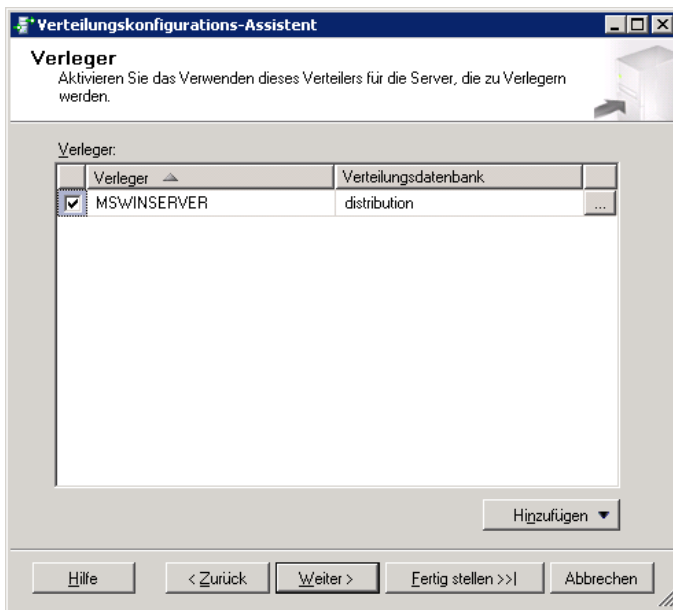
17. Klicken Sie auf **Weiter**

18. Das Fenster **Verteilungsdatenbank** erscheint



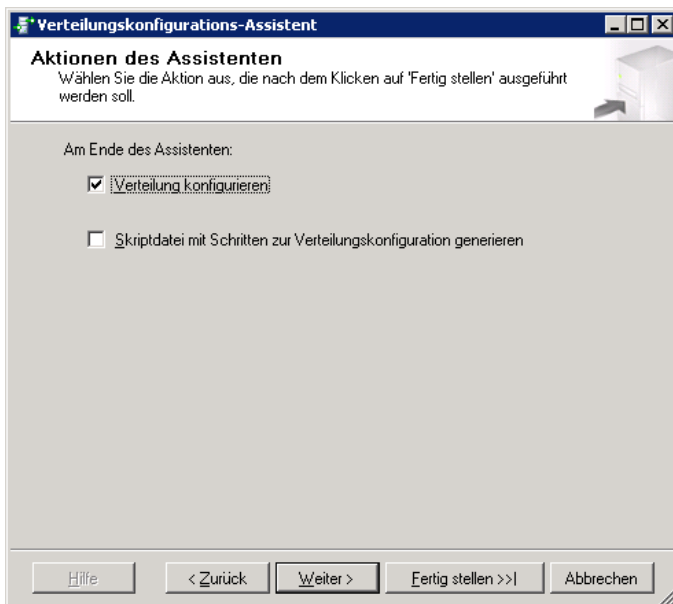
19. Im Fenster **Verteilungsdatenbank** wird die Verteilungsdatenbank eingerichtet, die der Verteiler braucht, um nachzuverfolgen, welche Aktionen durchzuführen sind. Klicken Sie auf **Weiter**

20. Das Fenster **Verleger** erscheint



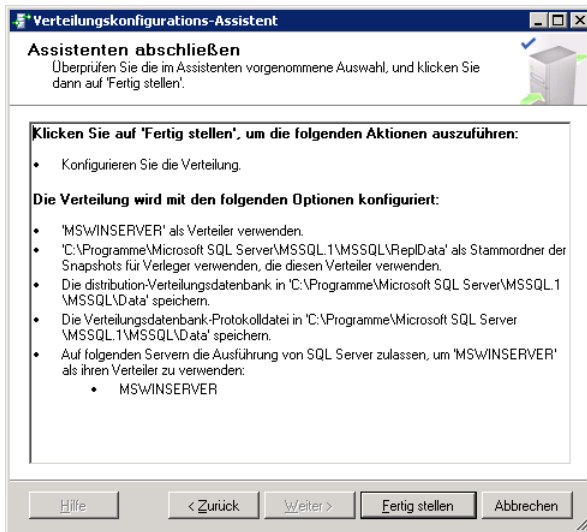
21. Hier sehen Sie alle Server im Netzwerk und können die Verleger auswählen, die dieses System als Verteiler verwendet. Wenn Sie einen Server hinzufügen möchten, damit er als Verteiler arbeiten kann, sobald er zum Verleger gemacht wird, klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen anschließend eine der dann angebotenen Möglichkeiten

22. Klicken Sie auf **Weiter** und das Fenster **Aktionen des Assistenten** erscheint



23. Klicken Sie auf **Weiter**

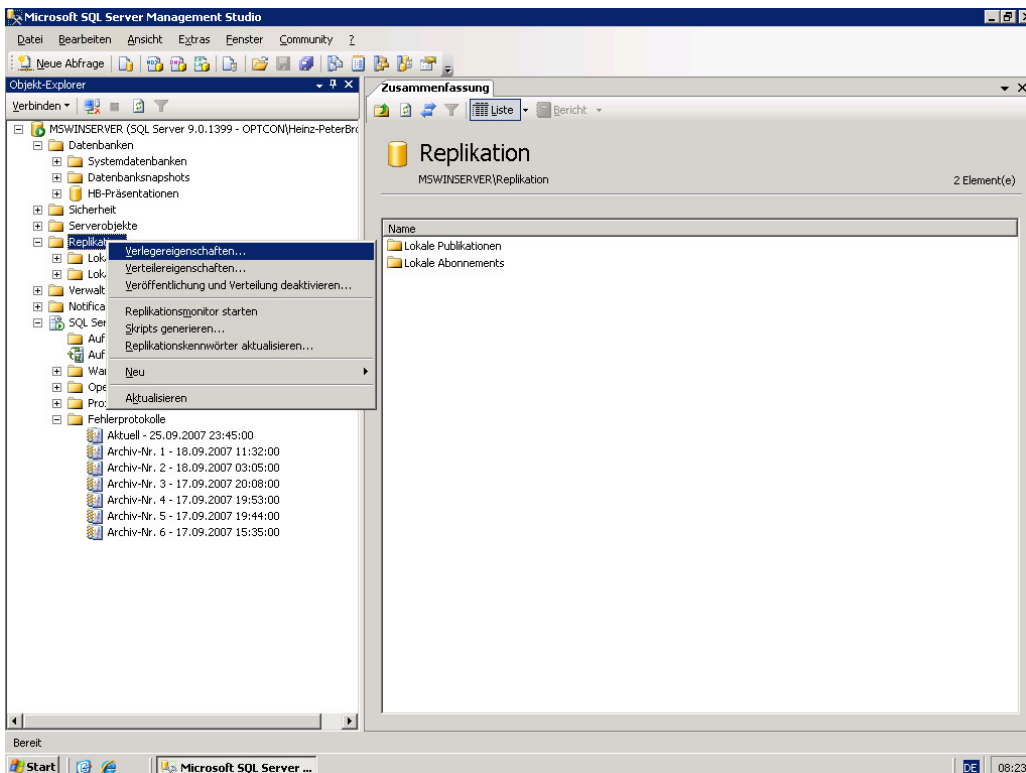
24. Das Fenster **Assistenten abschließen** erscheint



25. Klicken Sie auf **Fertig stellen**
Der Verleger wird installiert

26. Klicken Sie auf **Schließen**
Der Verteiler ist eingerichtet und einsatzbereit

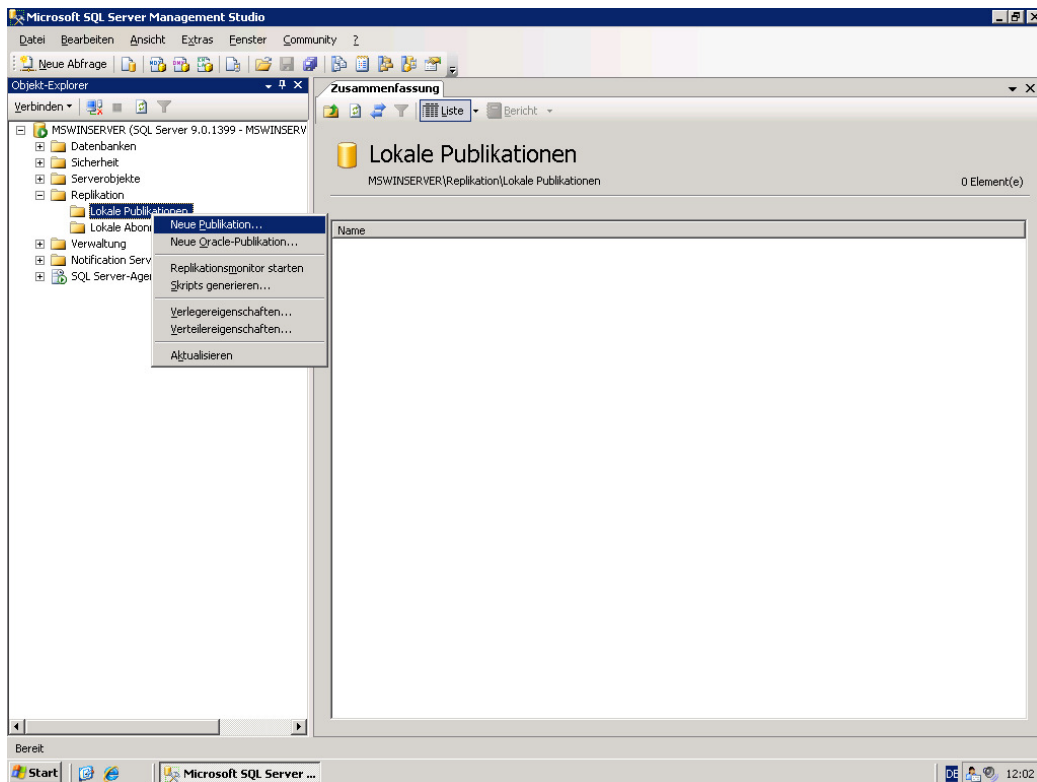
27. Das der Verleger eingerichtet ist und wie die Daten lauten, können Sie überprüfen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Replikation** klicken



28. Hier können Sie die **Verlegereigenschaften** überprüfen.

Konfigurieren der Publikation

1. Starten Sie **SQL Server Management Studio**
2. Verbinden Sie sich mit dem gewünschten Server
3. Erweitern Sie den Knoten **Replikationen**
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Objekt-Explorer** auf das Objekt **Lokale Publikationen**
5. Anschließend auf **Neue Publikation...**

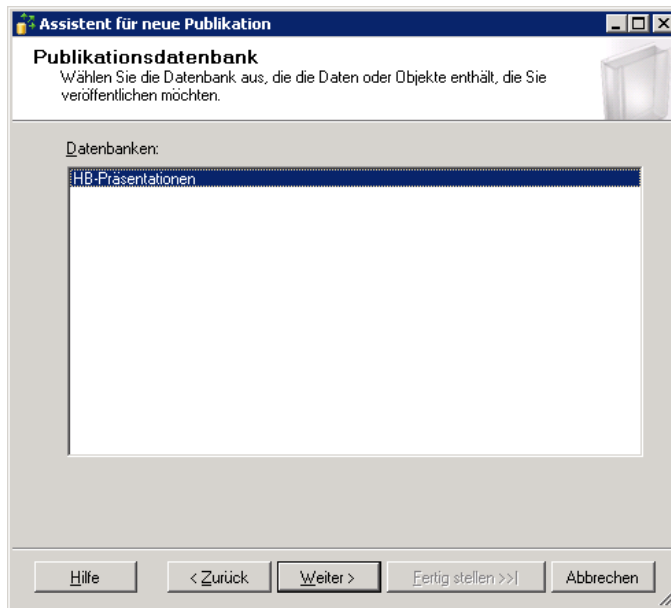


6. Es erscheint das Fenster **Assistent für neue Publikation**



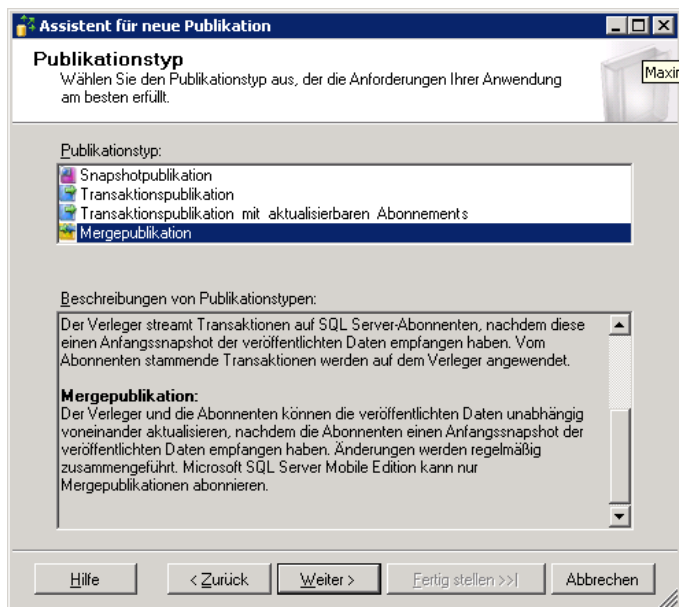
7. Klicken Sie auf **Weiter**

8. Das Fenster **Publikationsdatenbank** erscheint



9. Wählen Sie die gewünschte Datenbank aus und klicken Sie auf **Weiter**

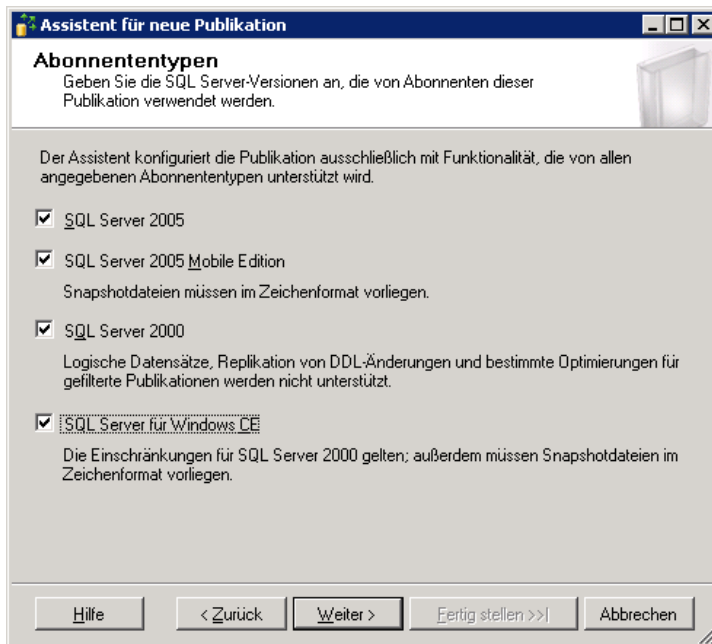
10. Das Fenster **Publikationstyp** erscheint



11. Wählen Sie dort den gewünschten **Replikationstyp** aus. Wir empfehlen eine **Mergepublikation**, weil dieser Typ unabhängige Datenaktualisierung von Client und Server ermöglicht.

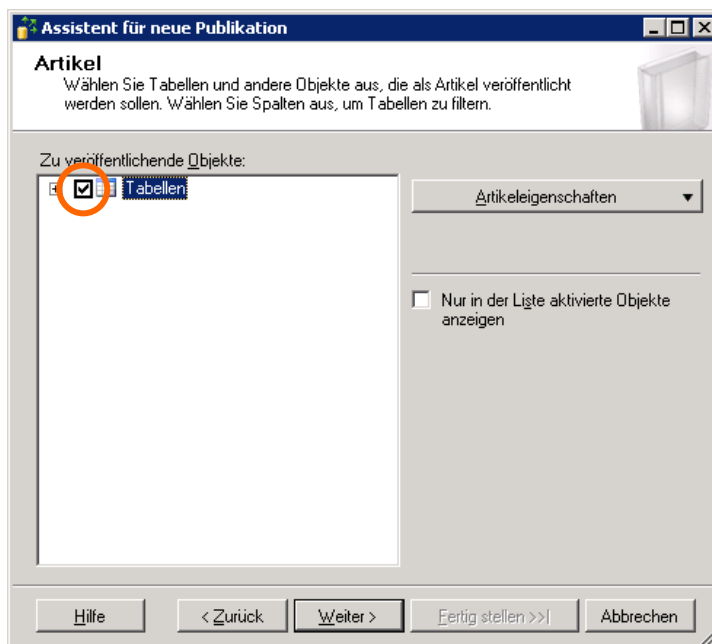
12. Klicken Sie auf **Weiter**

13. Das Fenster **Abonententypen** erscheint



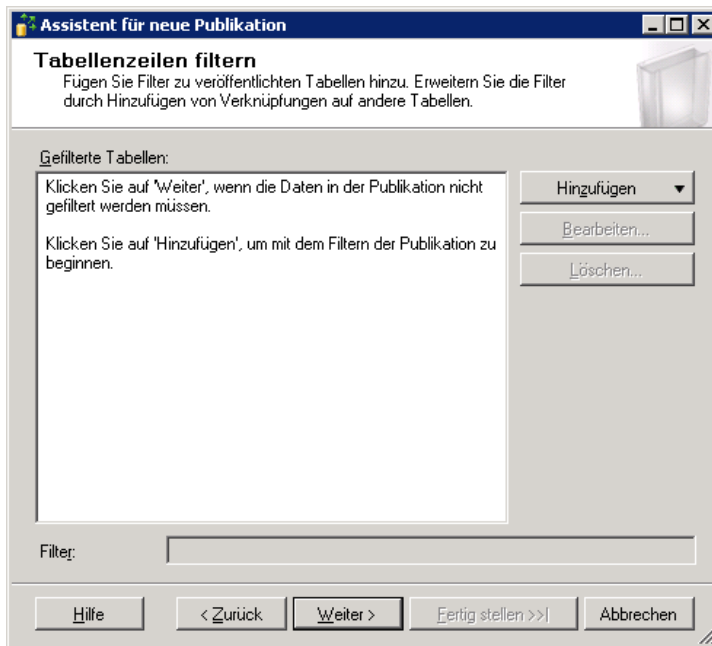
14. Aktivieren Sie hier alle Optionen und klicken Sie auf **Weiter**

15. Im Fenster **Artikel** legen Sie die Tabellen fest, die Sie an den Abonnenten senden müssen. Wählen Sie den Optionsschalter vor **Tabellen**, um alle Tabellen zu replizieren:

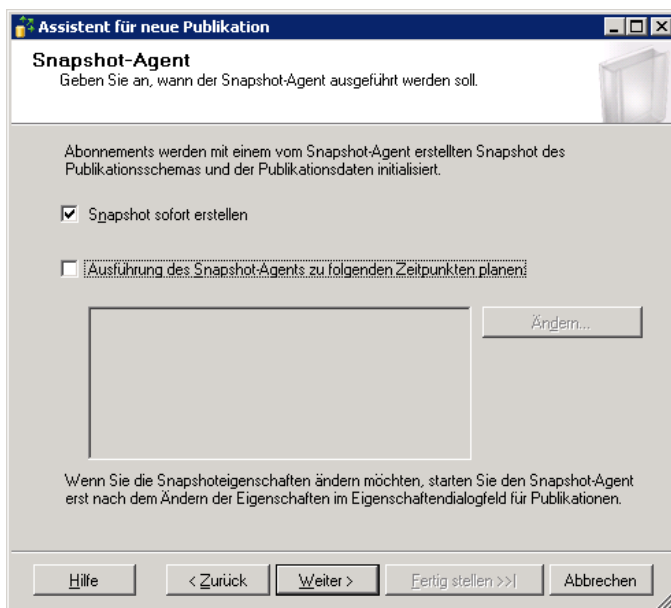


16. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**

17. Das Fenster **Tabellenzeilen filtern** erscheint. Es sollen alle Zeilen veröffentlicht werden. Klicken Sie deshalb auf **Weiter**

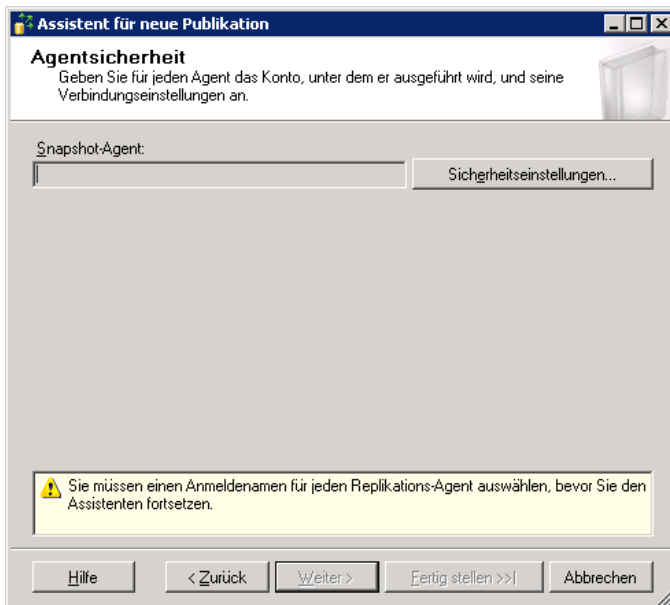


18. Im nächsten Fenster **Snapshot-Agent** legen Sie den Ausgangssnapshot der Daten für sofort oder nach einem Zeitplan fest.

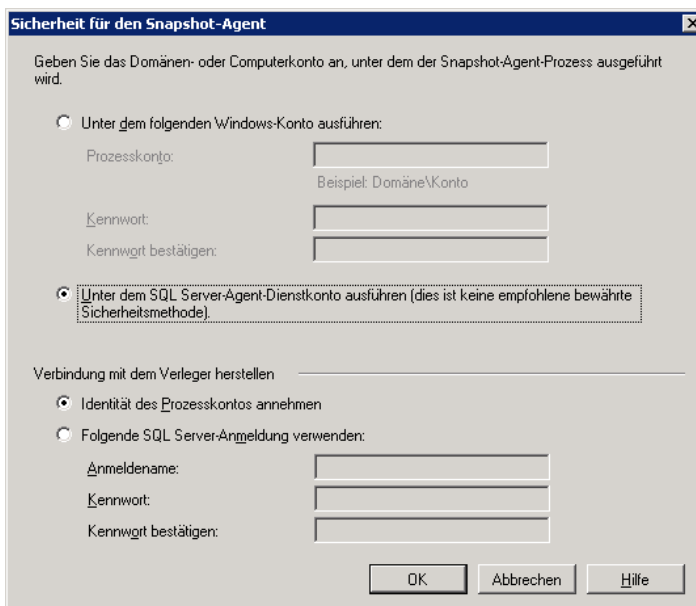


19. Klicken Sie auf **Weiter**

20. Im nächsten Fenster **Agentsicherheit** legen Sie über Sicherheitseinstellungen fest, welches Konto der Agent zur Kommunikation mit den Servern oder Computern verwenden wird.



21. Mithilfe der Schaltfläche **Sicherheitseinstellungen...** können Sie ein Windows- oder SQL-Server-Konto festlegen. Ggf. haben Sie ein Konto für den Repliziervorgang erstellt, das Sie hier angeben können. Denken Sie daran, dass es Zugriff auf **alle Systeme** (Server / alle Clients mit Offlineverfügbarkeit) sowie die Möglichkeit benötigt, auf allen System zu arbeiten



22. Klicken Sie anschließend auf **OK**

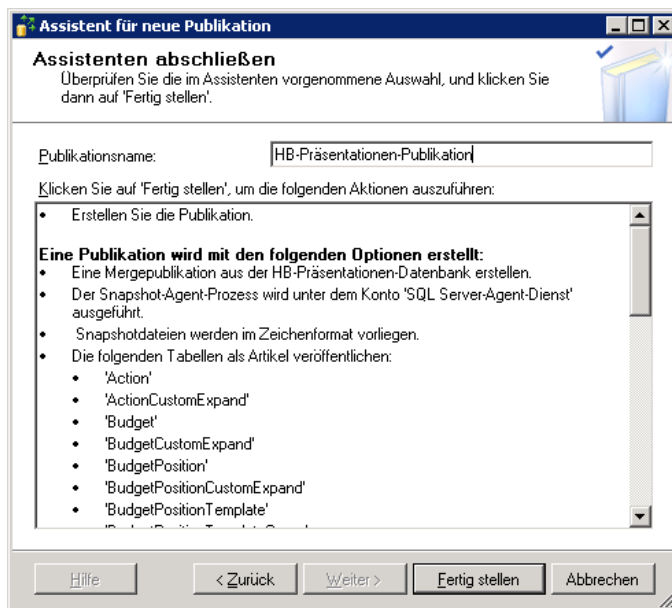
23. Das Fenster **Aktionen des Assistenten** erscheint



24. Klicken Sie auf **Weiter**

25. Das Fenster **Assistenten abschließen** erscheint

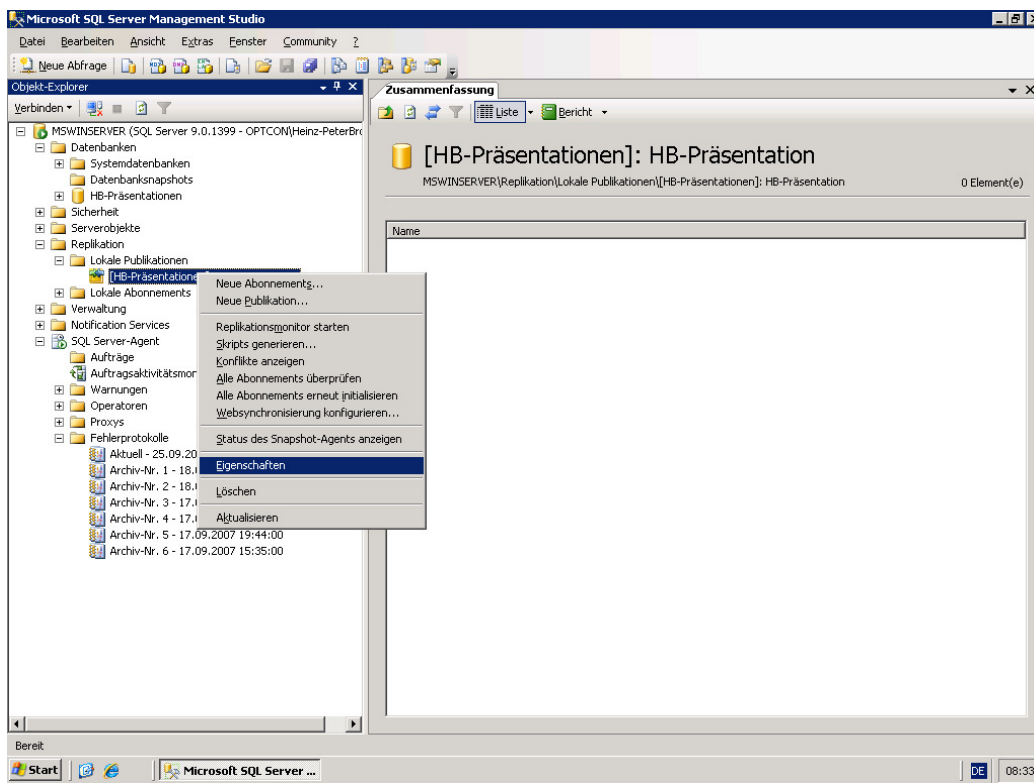
26. Geben Sie einen **Publikationsnamen** ein. Es hat sich bewährt, den Namen der Datenbank selbst zu verwenden



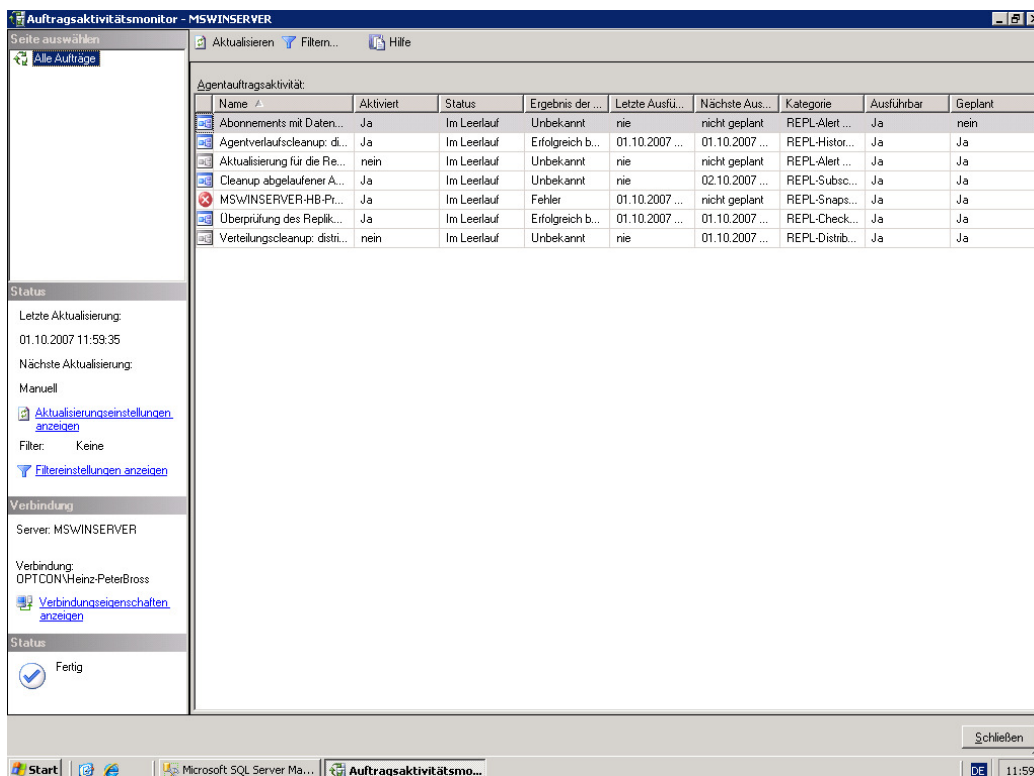
27. Klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen** und die Publikation wird erstellt

28. Zum Abschluß erfolgt eine Meldung, dass die Publikation erfolgreich erstellt wurde

29. Sie können Ihre Einstellungen nochmals überprüfen, in dem Sie im **Objekt-Explorer** die Taste **F5** zum Aktualisieren drücken, den Knoten **Replikation** >> **Lokale Publikationen** erweitern und anschließend den Menübefehl **Eigenschaften** anwählen:



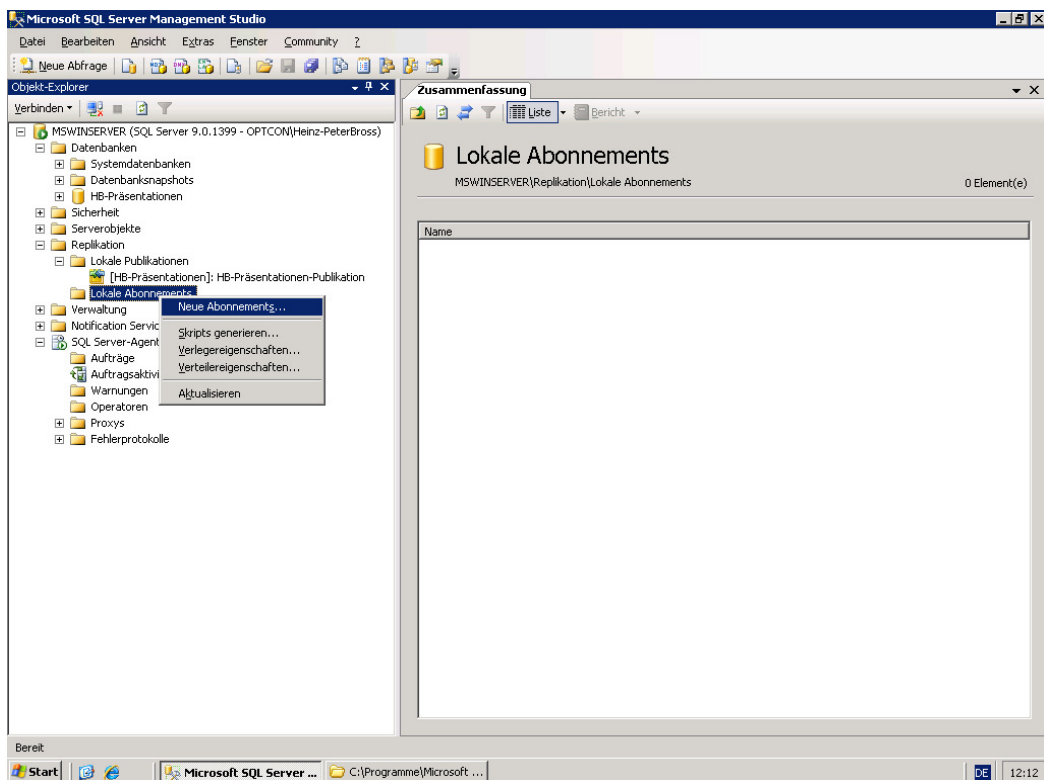
30. Verwenden Sie den **Auftragsaktivitätsmonitor** (verfügbar unter dem Knoten **Verwaltung**), um zu prüfen, ob Fehler ausgegeben wurden:



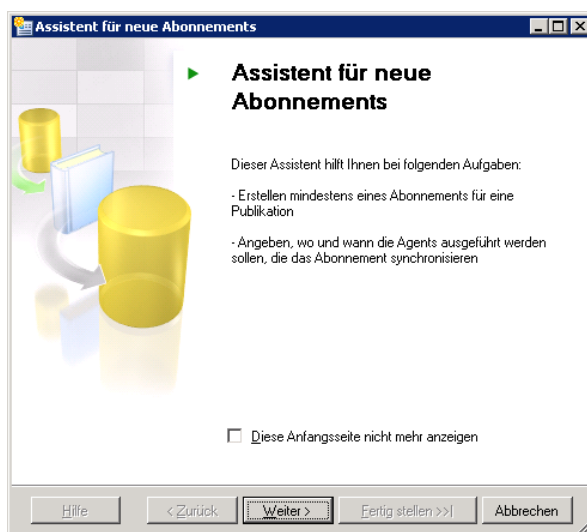
Konfigurieren des Abonnements zentral vom Server aus

Sie haben einen Verteiler, einen Verleger sowie einen Artikel und eine Publikation erstellt. Nun müssen Sie noch ein Abonnent und einen Zeitplan erstellen.

1. Starten Sie **SQL Server Management Studio**
2. Verbinden Sie sich mit dem SQL-Server, der ihr Verleger ist
3. Erweitern Sie den Knoten **Replikationen**
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Objekt-Explorer** auf das Objekt **Lokale Abonnements**

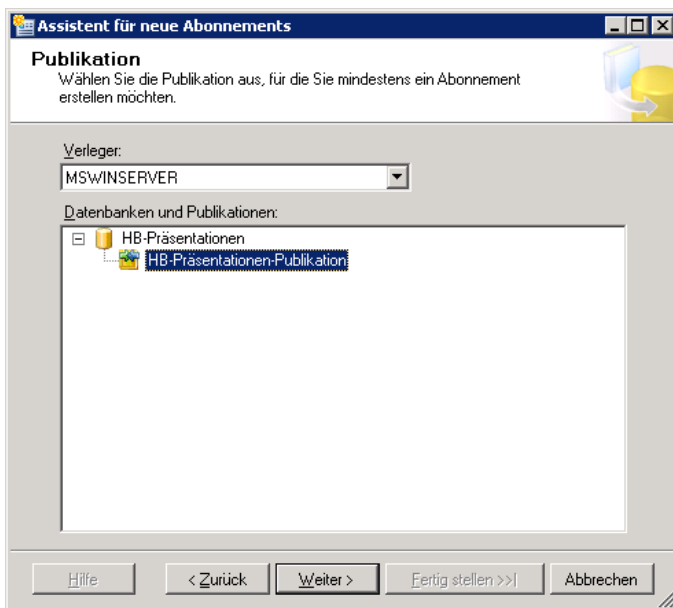


5. Anschließend auf **Neue Abonnements...**
Der **Assistent für neue Abonnements** erscheint:



6. Klicken Sie auf **Weiter**

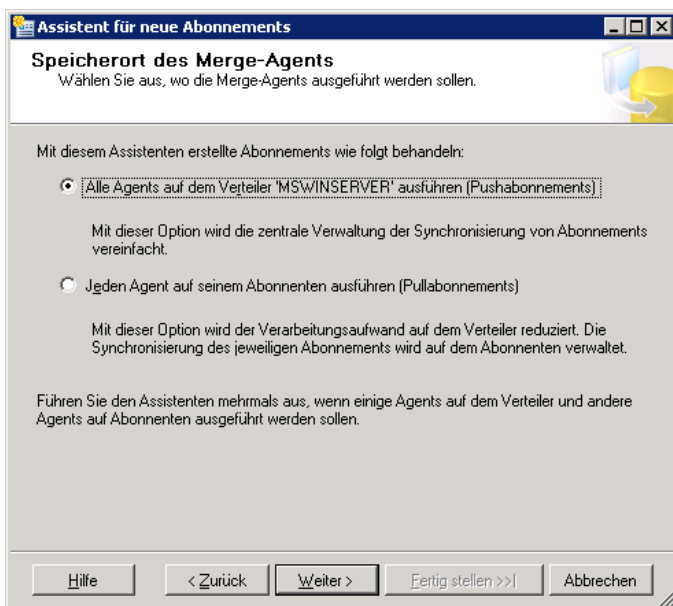
7. Das Fenster **Publikation** erscheint



8. Wählen Sie den entsprechenden Server (Verleger) und die entsprechende Datenbank aus

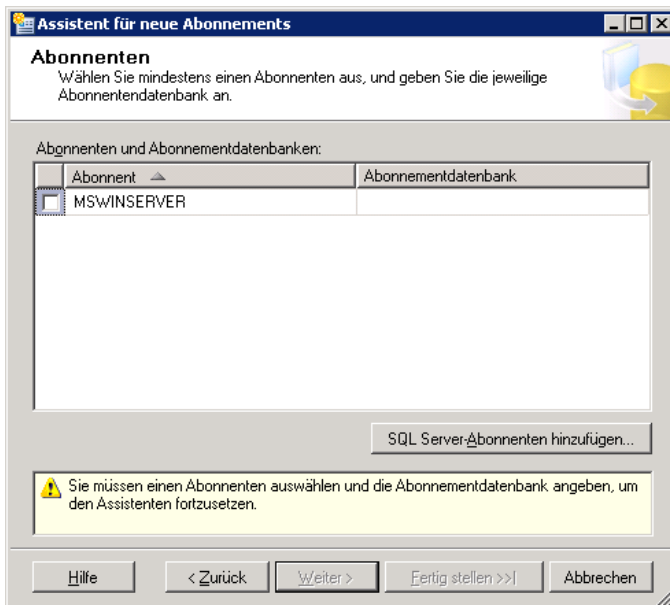
9. Klicken Sie auf **Weiter**

10. Das Fenster **Speicherort des Merge-Agents** erscheint



11. Wählen Sie aus, ob Sie die Publikation abrufen wollen oder diese Ihnen zugestellt werden soll.
Wählen Sie hier **Pushabonnements**

12. Klicken Sie auf **Weiter** und das Fenster **Abonnenten** mit einer Auswahl der Abonnenten und Abonnementdatenbanken erscheint

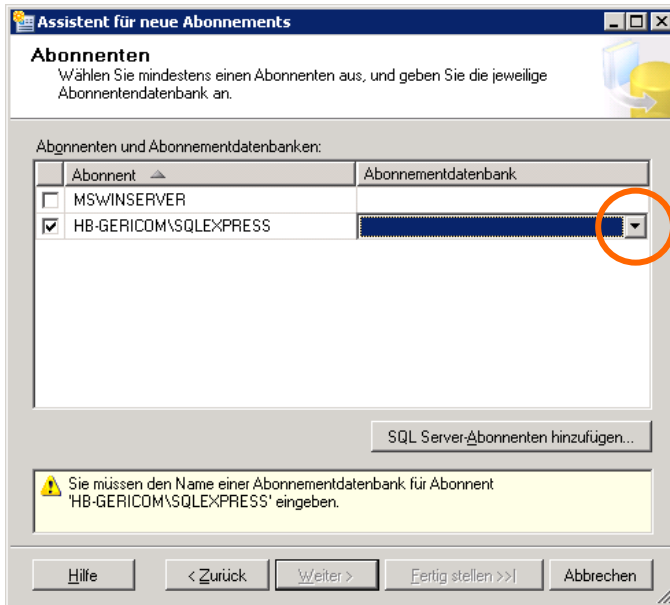


13. Klicken Sie rechts unten auf **SQL Server-Abonnenten hinzufügen** und verbinden Sie sich mit dem entsprechenden Abonnenten, in diesem Fall mit Ihrem Client oder Ihrem Notebook

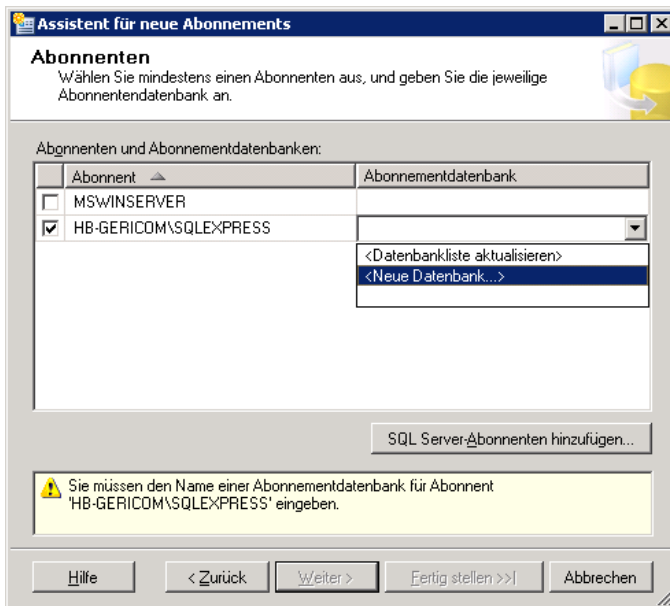


14. Klicken Sie auf **Verbinden**

15. Das Fenster **Abonnenten** erscheint
16. Öffnen Sie die Liste unter der Spalte **Abonnementdatenbank**

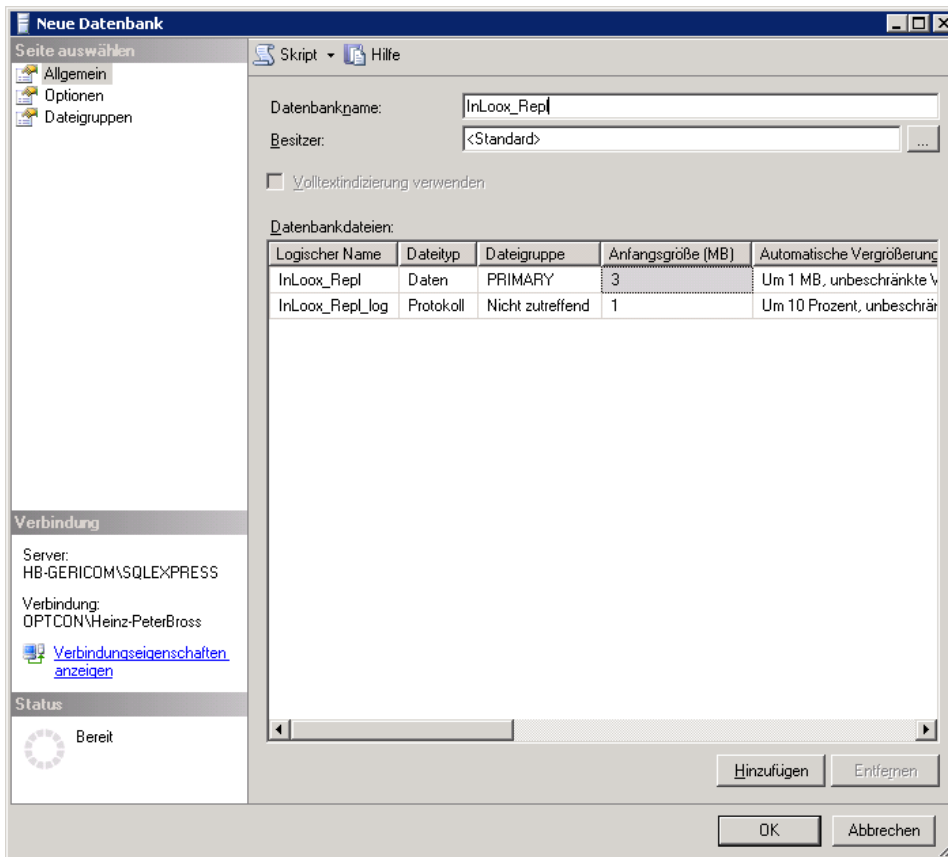


17. Wählen Sie den Eintrag **Neue Datenbank...**



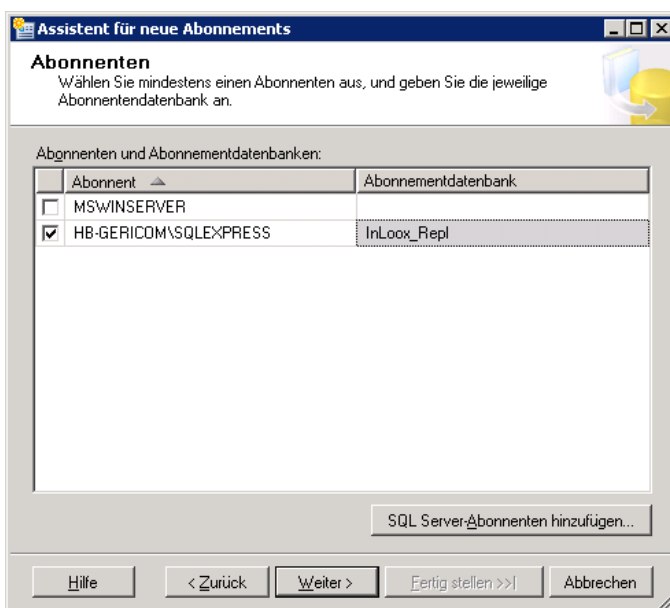
18. Vergeben Sie im Fenster **Neue Datenbank** einen Datenbanknamen z.B. **InLoox_Repl**

19. Das Fenster **Neue Datenbank** mit dem neuen Namen **InLoox_Repl**



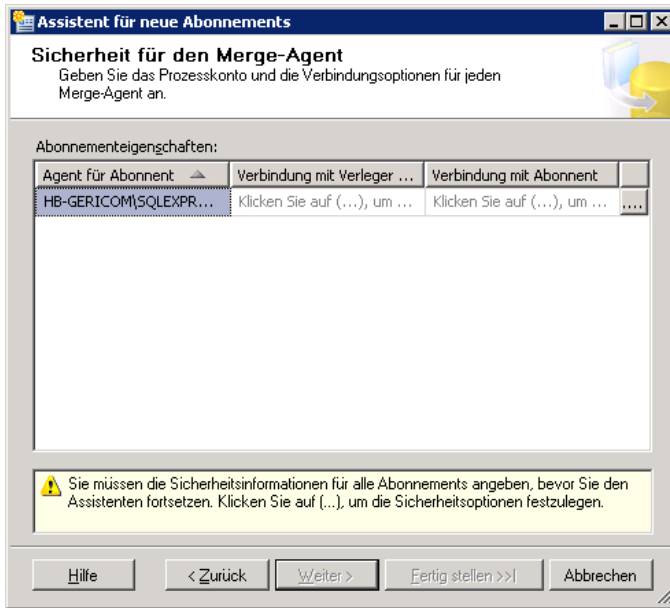
20. Klicken Sie auf **OK**

21. Es erscheint wieder das Fenster **Abonnenten**, aber diesmal mit der ausgewählten **Datenbank InLoox_Repl**



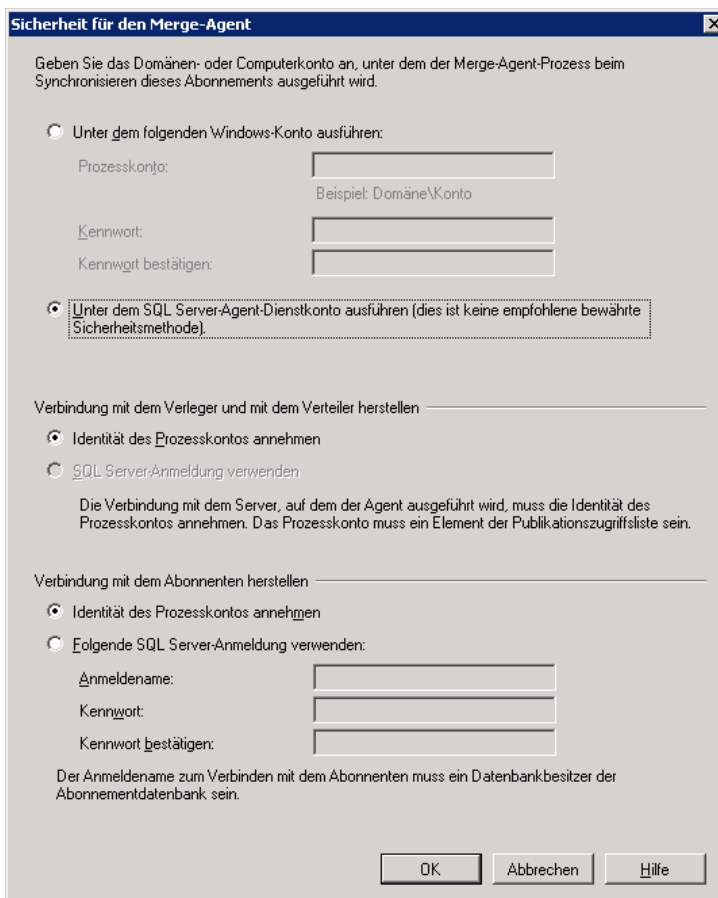
22. Klicken Sie auf **Weiter**

23. Das Fenster **Sicherheit für den Merge-Agent** erscheint



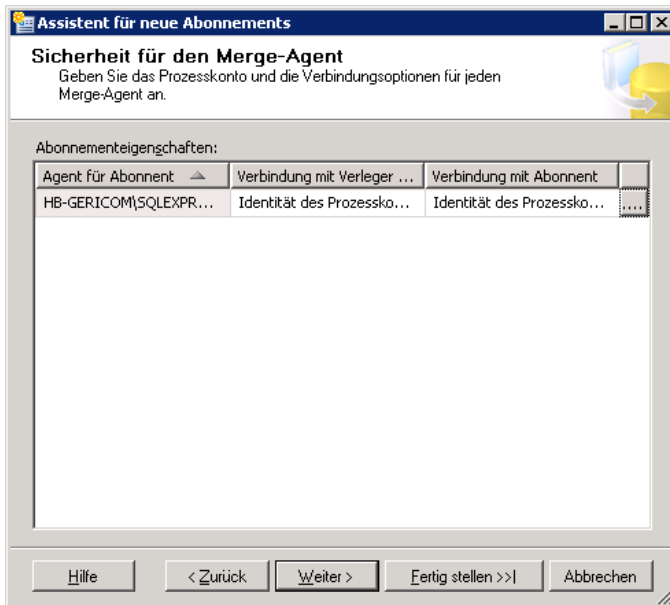
24. Sie müssen die Sicherheitsinformationen für alle Abonnements angeben, bevor Sie den Assistenten fortsetzen können. Klicken Sie auf (...), um die Sicherheitsoptionen festzulegen

25. Im Fenster **Sicherheit für den Merge-Agent** übernehmen Sie **Unter dem SQL Server-Agent-Dienstkonto ausführen (dies ist keine empfohlene bewährte Sicherheitsmethode)**



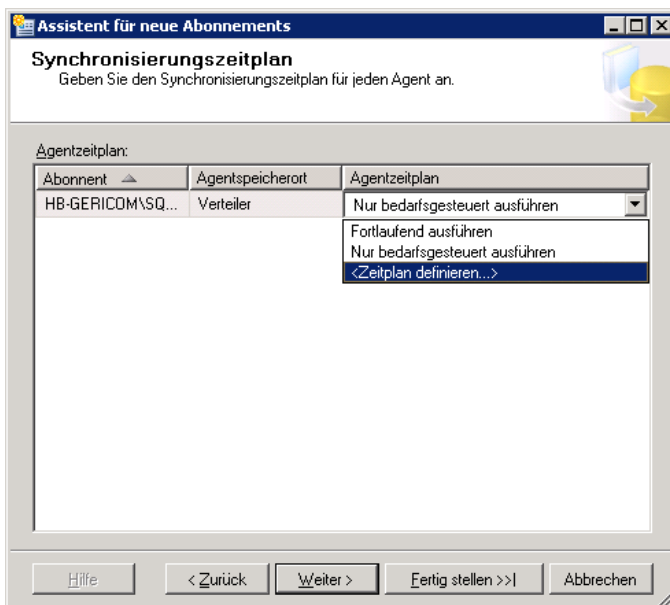
26. Klicken Sie auf **OK**

27. Im Fenster **Sicherheit für den Merge-Agent** erscheinen die jetzt Eingaben



28. Klicken Sie auf **Weiter**

29. Das Fenster **Synchronisierungszeitplan** erscheint. Unter der Spalte **Agentzeitplan** wählen Sie **Zeitplan definieren...**



30. Automatisch erscheint das Fenster **Eigenschaften des Auftragszeitplanes**

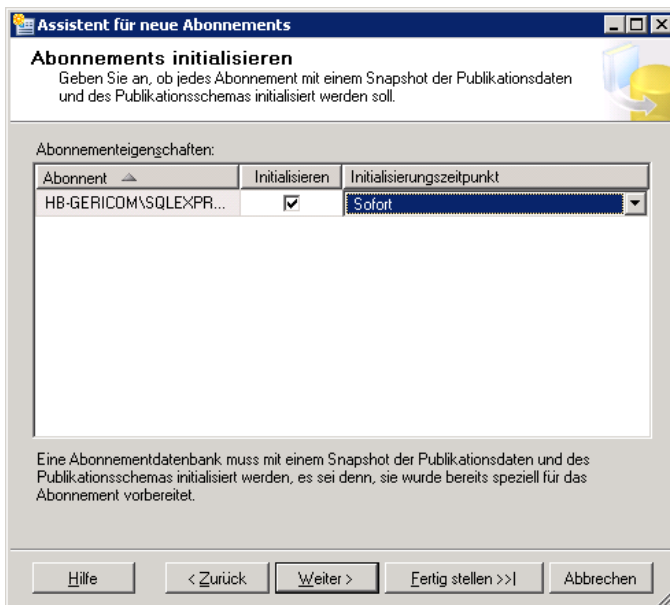
31. Geben Sie die gewünschten Daten und Termine ein, z.B. täglich alle 5 Min. Bedenken Sie die Netzauslastung, insbesondere bei einer großen Zahl an Anwendern. Klicken Sie danach auf **OK**

32. Das Fenster **Synchronisierungszeitplan** erscheint wieder, diesmal aber gefüllt mit den Daten unter der Spalte **Agentzeitplan**

| Abonnent | Agentspeicherort | Agentzeitplan |
|------------------|------------------|--|
| HB-GERICOM\SQ... | Verteiler | Täglich alle 5 Minute(n) zwischen 11:00:0... |

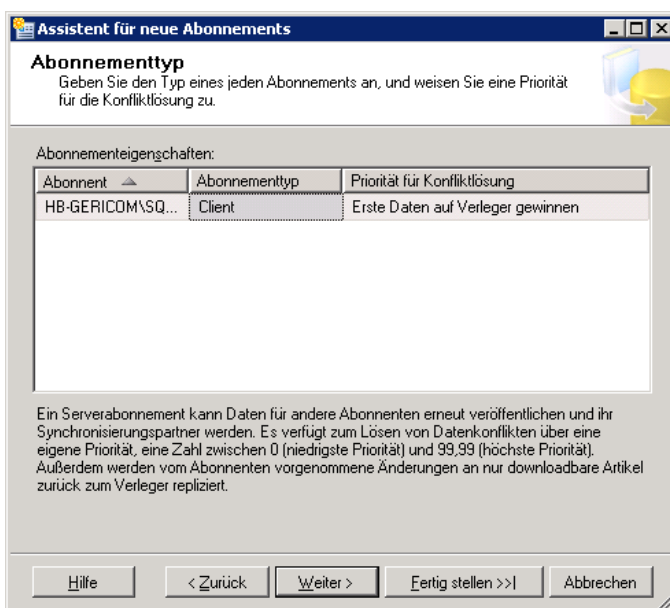
33. Klicken Sie auf **Weiter**

34. Das Fenster **Abonnements initialisieren** erscheint. Ändern Sie hier den **Initialisierungszeitpunkt** auf **Sofort**

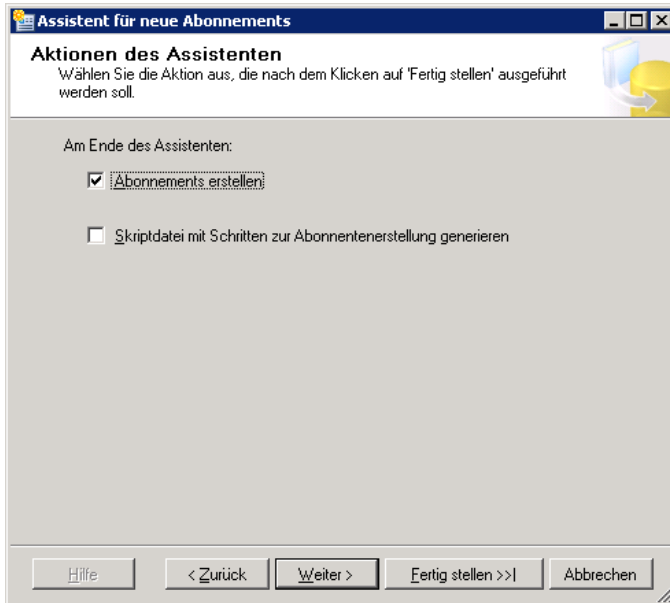


35. Klicken Sie auf **Weiter**

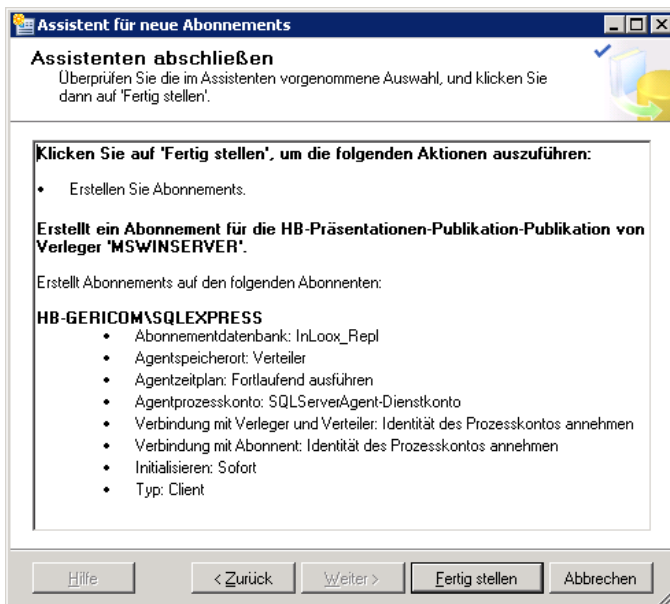
36. Das Fenster **Abonnementtyp** erscheint



37. Hier bestimmen Sie, was bei einem Konflikt geschehen soll, ob der **Client** oder der **Server** Vorrang bekommt. Wählen Sie hier z.B. **Erste Daten auf dem Verleger gewinnen**
38. Klicken Sie auf **Weiter**
39. Das Fenster **Aktionen des Assistenten** erscheint

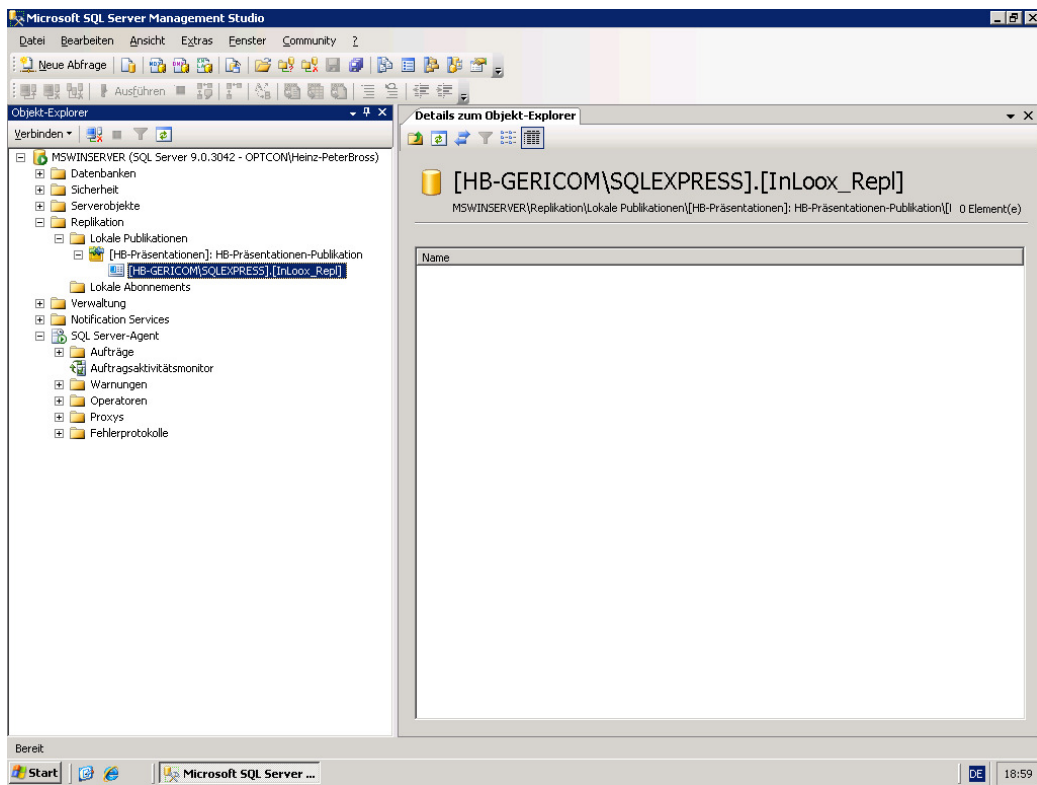


40. Klicken Sie auf **Weiter**
41. Das Fenster **Assistenten abschließen** erscheint

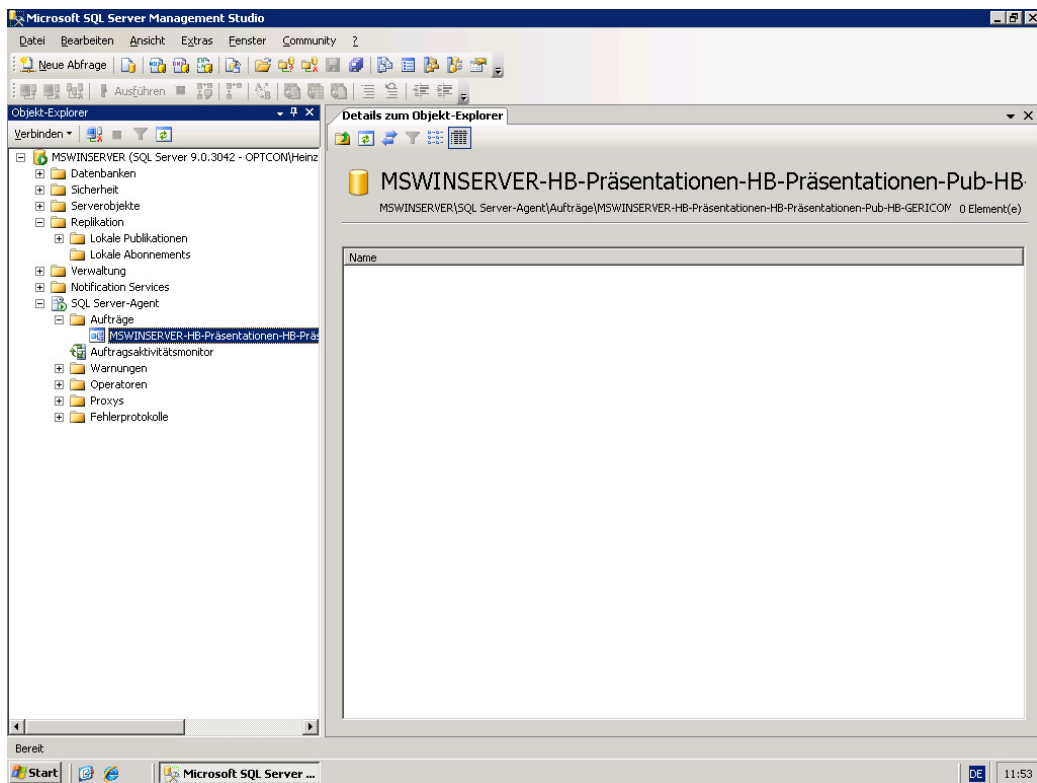


42. Klicken Sie auf **Fertig stellen**
Das Abonnement wird erstellt.
43. Klicken Sie zum Abschluß auf **Beenden**

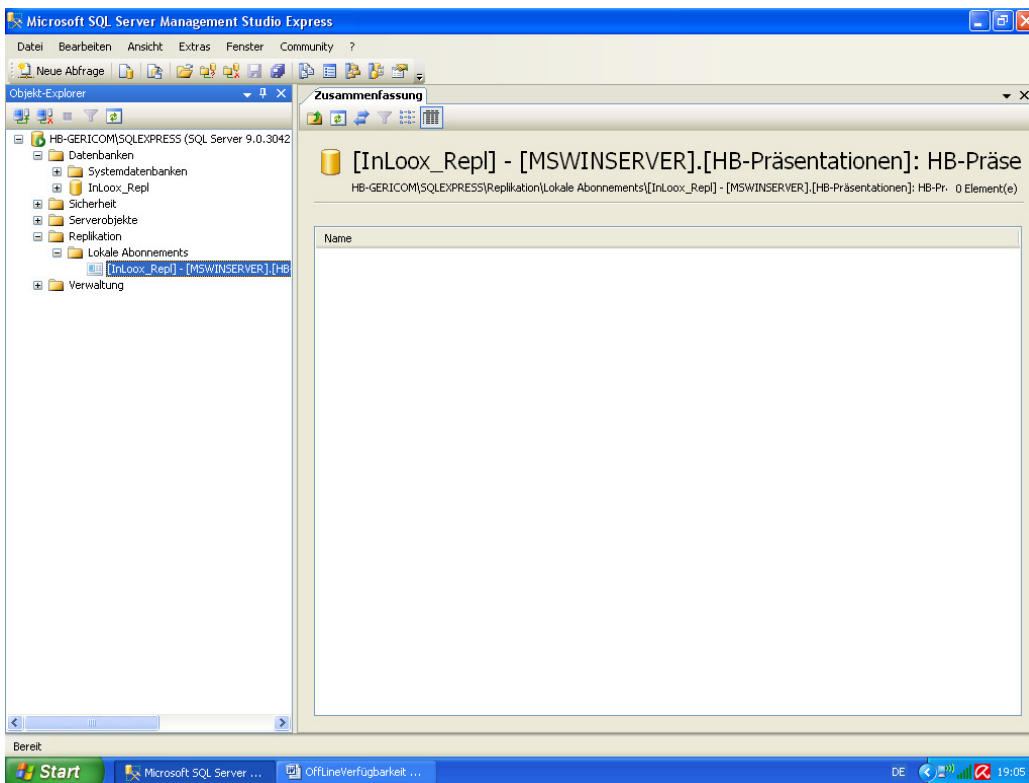
44. Die erstellte Replikation sehen Sie unter dem Knoten **Replikation >> Lokale Publikationen**



45. Den erstellen Auftrag sehen Sie unter dem Knoten **SQL Server-Agent >> Aufträge**



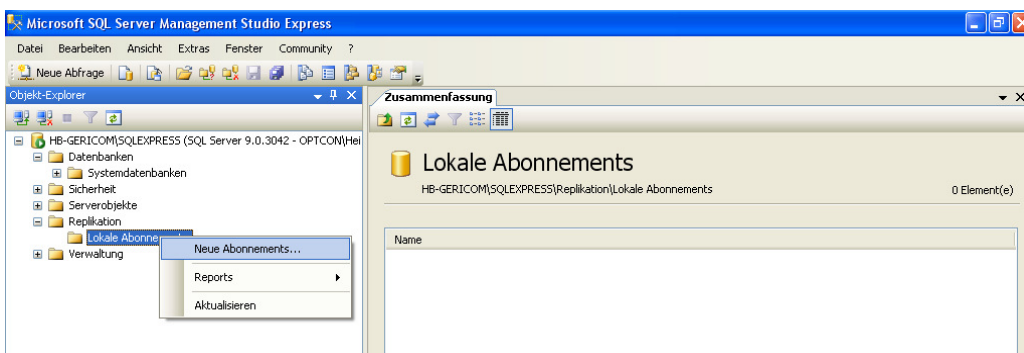
46. Nach kurzer Zeit sehen Sie auf dem Client im **SQL Server Management Studio Express** unter dem Knoten **Replikation** >> **Lokale Abonnements**, dass ein lokales Abonnement erstellt wurde. Unter Umständen müssen Sie noch einmal **F5** zum Aktualisieren drücken



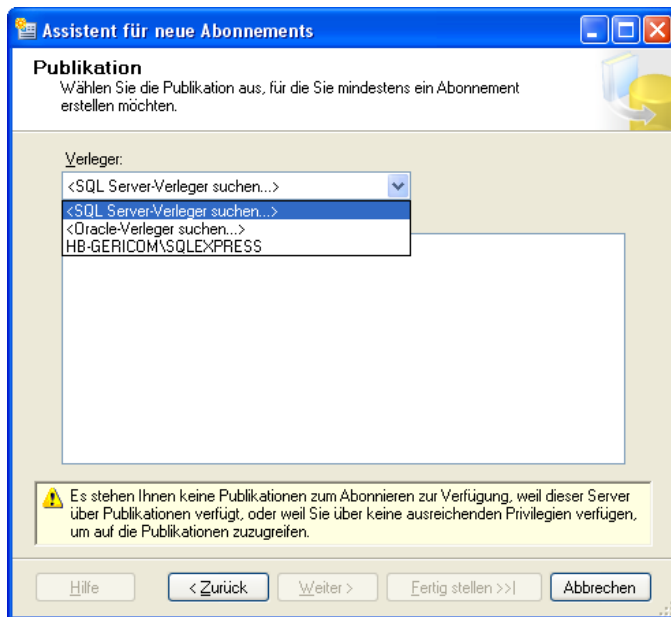
Alternative: Konfigurieren des Abonnements vom Client aus

Alternativ können Sie die Operation des Erstellens des Abonnenten auch vom Client aus durchführen. Dies kann nachteilig sein, da Sie alle Clients einzeln konfigurieren müssen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Starten Sie **SQL Server Management Studio** auf dem Client
2. Verbinden Sie sich mit dem lokalen **Microsoft SQL Server Express Edition**
3. Erweitern Sie den Knoten **Replikationen**
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im **Objekt-Explorer** auf das Objekt **Lokale Abonnements**



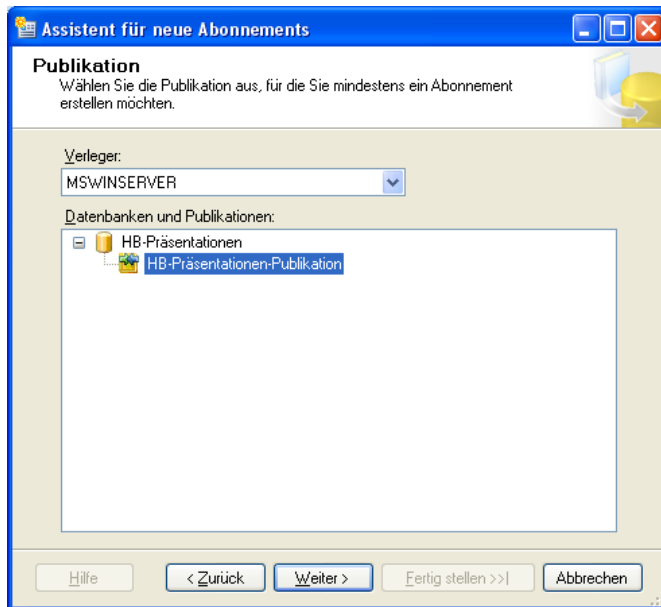
5. Klicken Sie auf **Neue Abonnements...**
6. Das Fenster **Publikation** erscheint



7. Wählen Sie unter **Verleger** den SQL-Server, den Sie vorher als Verleger definiert haben
8. Verbinden Sie sich mit dem Server



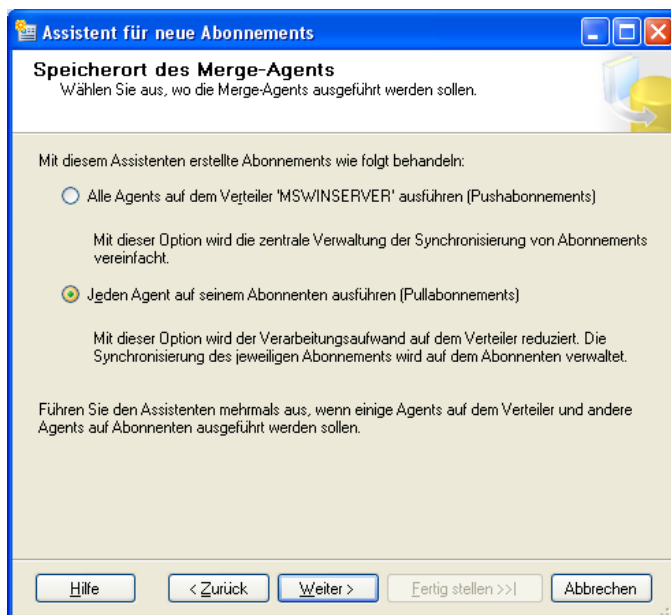
9. Nach Klick auf **Verbinden** erscheint das Fenster **Publikation**



10. Die Datenbank und die Publikation sind bereits ausgewählt

11. Klicken Sie auf **Weiter**

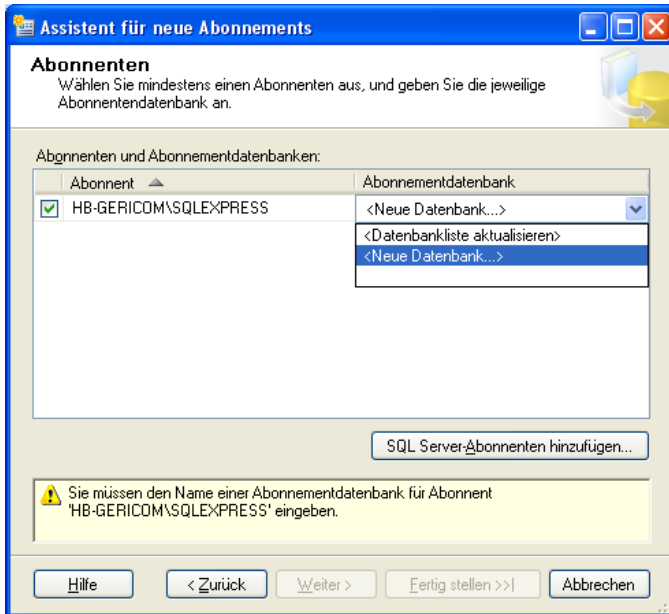
12. Das Fenster **Speicherort des Merge-Agents** erscheint



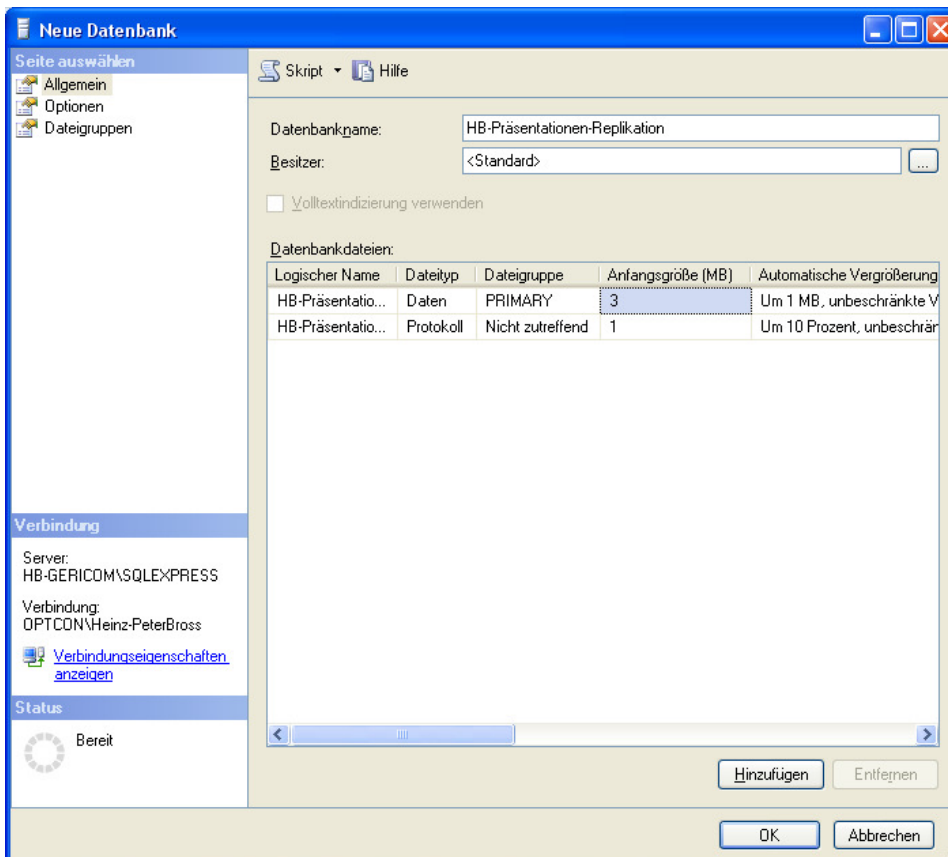
13. Klicken Sie auf **Jeden Agent auf seinem Abonnenten ausführen (Pullabonnements)**

14. Klicken Sie auf **Weiter**

15. Das Fenster zur **Auswahl des Abonnenten** erscheint

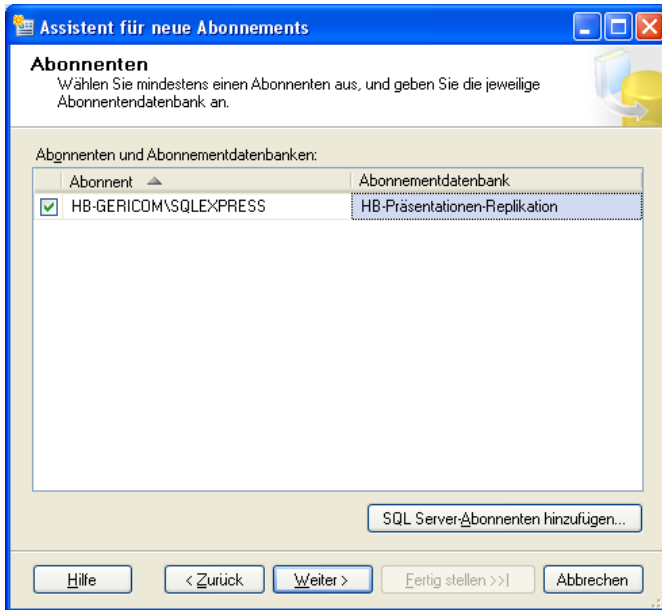


16. Wählen Sie in der Spalte **Abonnementdatenbank** den Eintrag **Neue Datenbank...** aus



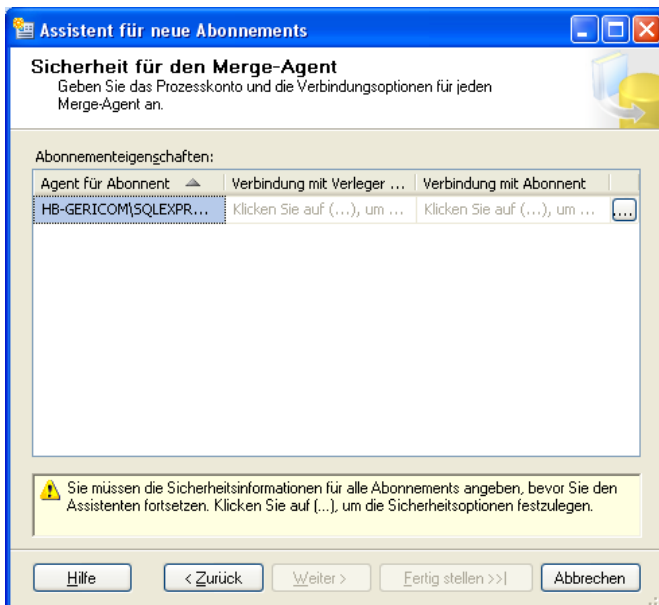
17. Geben Sie einen Namen ein. Um die neue Datenbank anzulegen, klicken Sie auf **OK**

18. Die **Abonnementdatenbank** ist jetzt ausgewählt

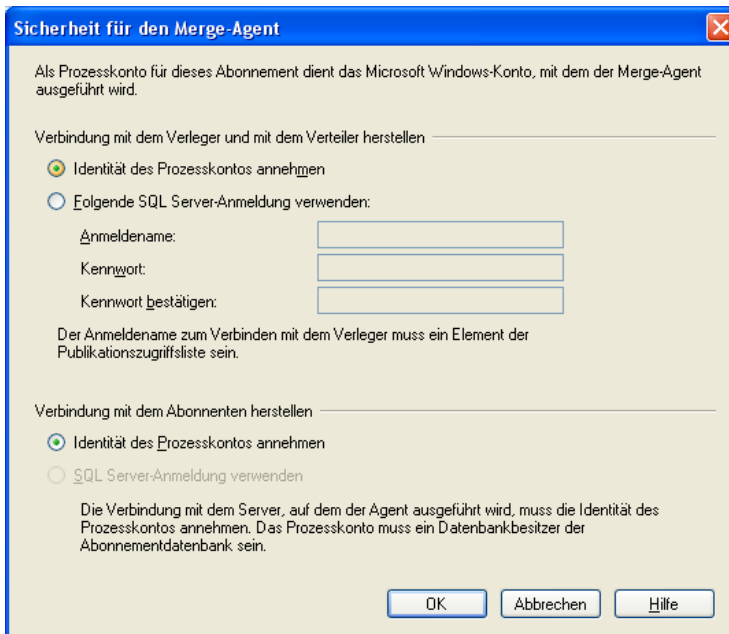


19. Klicken Sie auf **Weiter**

20. Das Fenster **Sicherheit für den Merge-Agent** erscheint

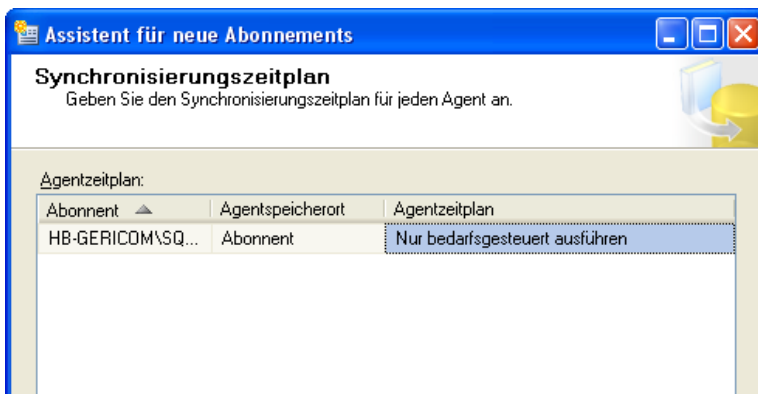


21. Das Fenster **Sicherheit für den Merge-Agent** erscheint



22. Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Weiter**

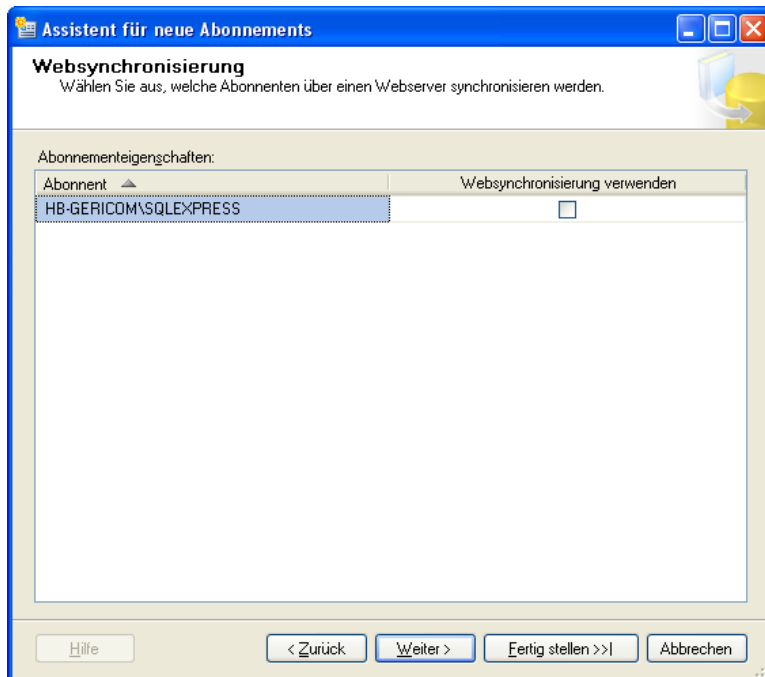
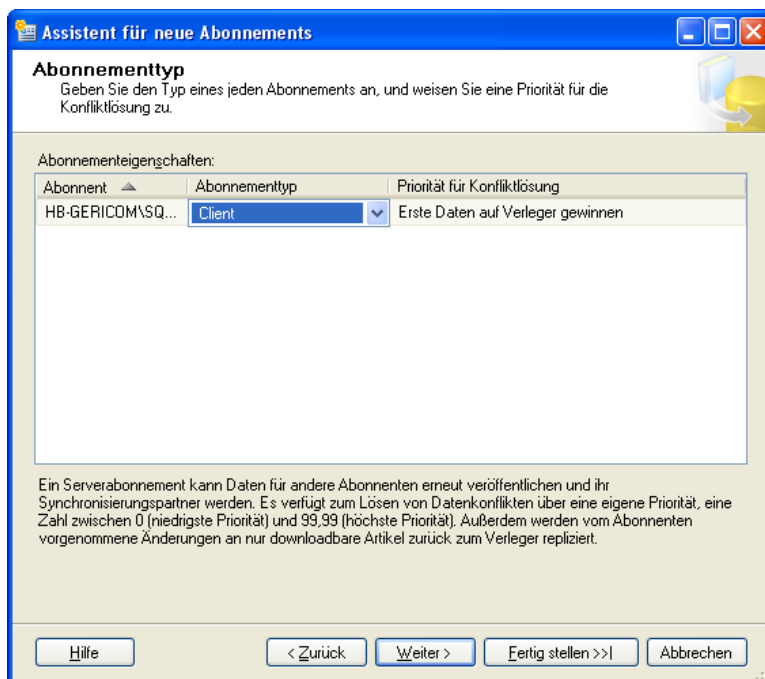
23. Das Fenster **Synchronisierungszeitplan** erscheint

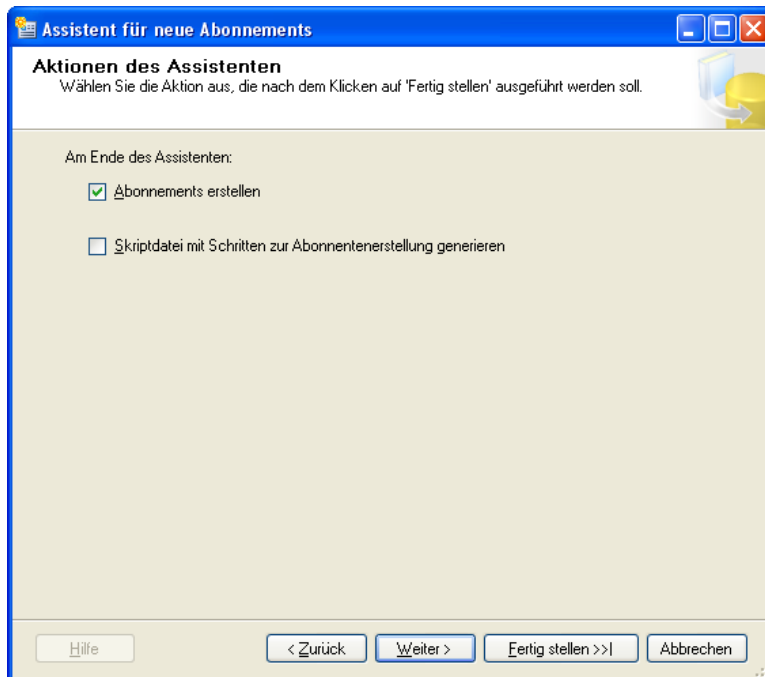
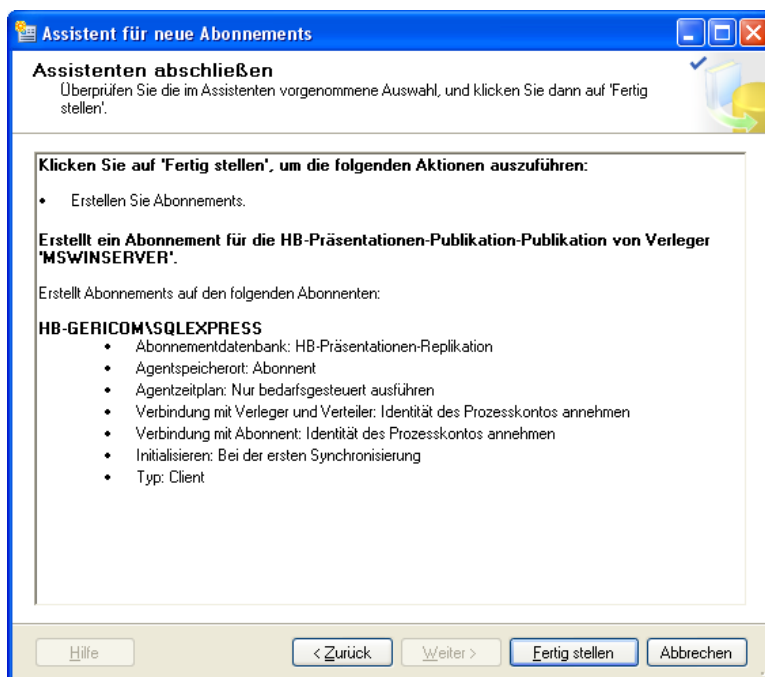


24. Klicken Sie auf **Weiter** und das Fenster **Abonnements initialisieren** erscheint



25. Belassen Sie die Standardeinstellungen und klicken Sie auf **Weiter**

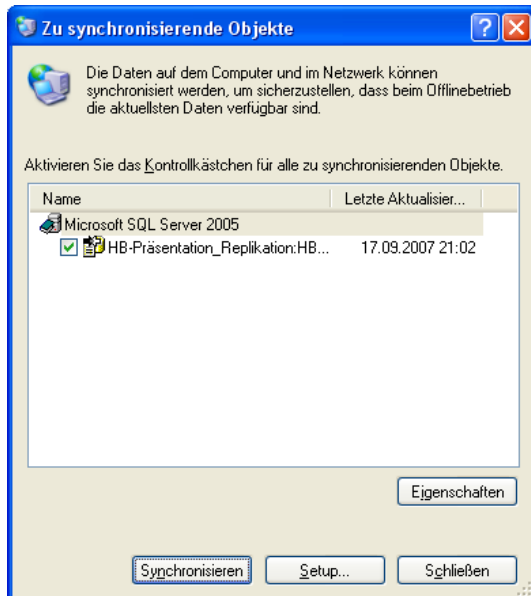
26. Das Fenster **Websynchronisierung** erscheint27. Klicken Sie auf **Weiter**28. Das Fenster **Abonnementtyp** erscheint29. Wählen Sie unter **Abonnementtyp** den Eintrag **Client** aus30. Klicken Sie auf **Weiter**

31. Das Fenster **Aktionen des Assistenten** erscheint32. Klicken Sie auf **Weiter**33. Das Fenster **Assistenten abschließen** erscheint34. Klicken Sie auf **Fertig stellen**Das Fenster **Abonnements werden erstellt** erscheint35. Klicken Sie auf **Schließen**36. Das Abonnement ist erstellt. Führen Sie jetzt die Schritte der **Initialisierung** durch

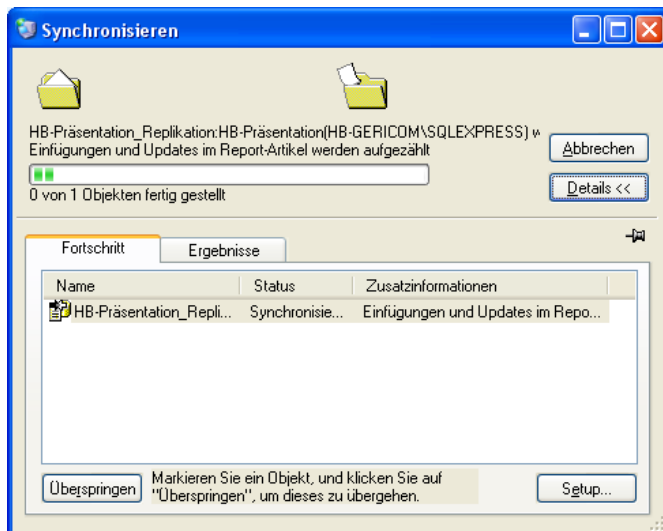
Initialisieren eines Abonnements, das vom Client aus konfiguriert wurde

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

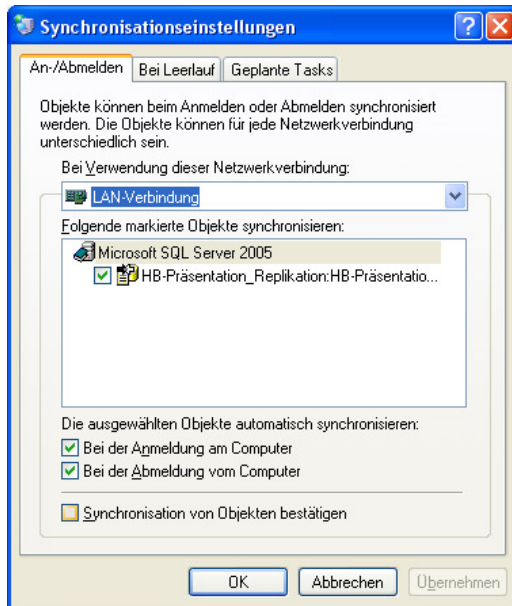
1. Öffnen Sie ein Fenster des **Windows Explorers** auf Ihrem Client
2. Klicken Sie anschließend im Menü auf **Extras >> Synchronisieren**
3. Das Fenster **Zu synchronisierende Objekte** erscheint



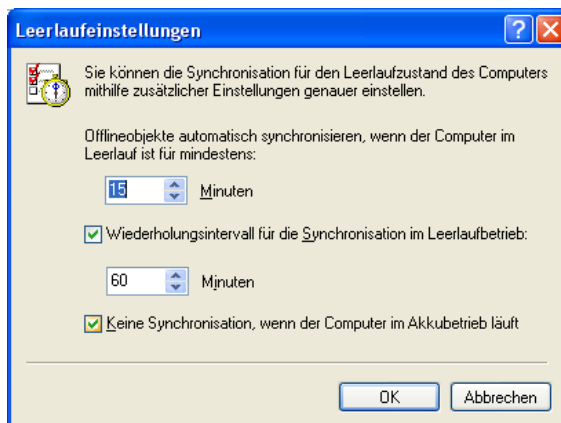
4. Haben Sie nur eine Datenbank zu synchronisieren, dann können Sie sofort auf **Synchronisieren** klicken, ansonsten wählen Sie das gewünschte Objekt aus. Die Replikation beginnt:



5. Während der Synchronisation können Sie über die Schaltfläche **Setup** festlegen, wann die Replikation ausgeführt werden soll, z.B. bei der Anmeldung und/oder Abmeldung vom Netzwerk



6. Sie können über die Registerkarte **Leerlauf Einstellungen** festlegen, dass die Synchronisation im Leerlauf des Computers vorgenommen werden soll

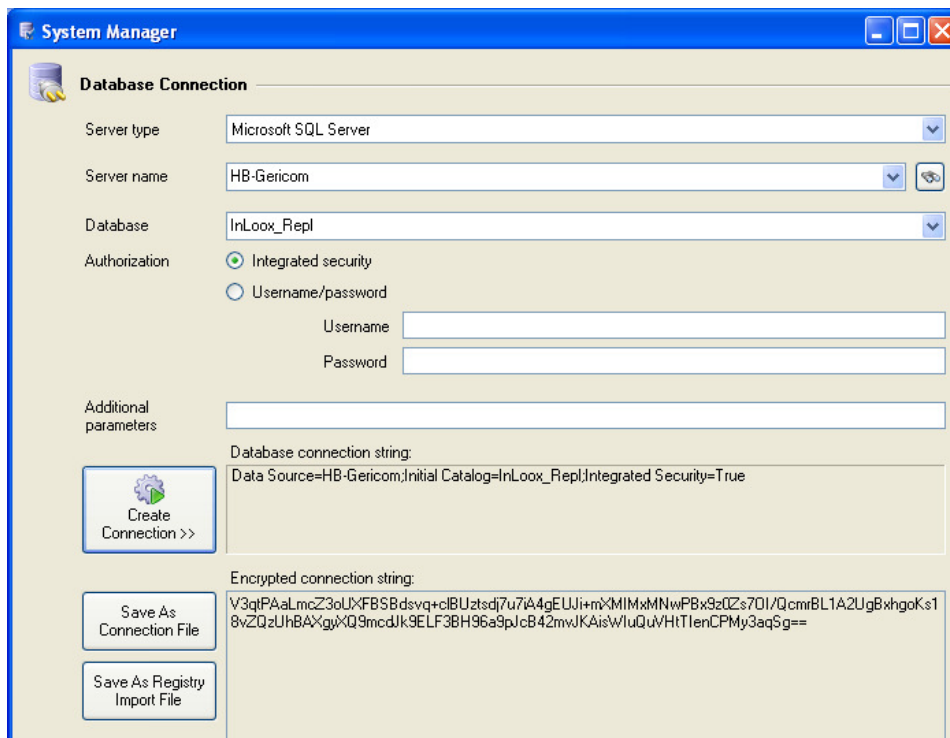


7. Zusätzlich können Sie über **Geplante Tasks** die Synchronisation weiter automatisieren

Ändern der InLoox-Datenbankverbindung auf dem Client

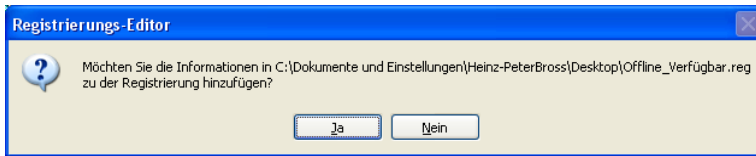
Abschließend ändern Sie die Datenbankverbindung des InLoox-Clients. Die Verbindungsdaten sind in der Windows Registry gespeichert. Sie müssen geändert werden, damit InLoox künftig mit dem lokalen Datenbank-Replikat arbeitet. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Laden Sie von der InLoox-Homepage www.inloox.de folgendes Archiv herunter:
<http://www.inloox.de/download/release/InLooxSystemManager.zip>
2. Entpacken Sie alle Dateien des Archivs in einem eigenen Unterordner z.B.
C:\Programme\IQ medialab\InLoox\SystemManager
3. Starten Sie aus diesem Verzeichnis direkt die Datei: **InlooxSystemManager.exe**
4. Danach wird das Fenster **Database Connection** geöffnet
5. Klicken Sie in der Zeile **Servername** auf das Fernglas-Symbol am rechten Rand
6. Danach wird Ihnen in dieser Zeile (**local**) angezeigt
7. Tragen Sie im Feld **Database** den Namen der replizierten Datenbank ein, in unserem Beispiel **InLoox_Rpl**
8. Klicken Sie auf **Create Connection**



9. Es wird eine verschlüsselte Verbindungszeichenfolge erzeugt
10. Speichern Sie diese Verbindungszeichenfolge über die Schaltfläche **Save As Registry Import File** in einem Ordner Ihrer Wahl z.B. auf dem **Desktop**
11. Vergeben Sie einen aussagekräftigen Namen für diese Datei z.B. **InLoox_Offlinedatenbank** und klicken Sie auf **Speichern**. Sofern alle Clients dieselbe Verbindungszeichenfolge verwenden, können Sie die gespeicherte Datei via Softwarewareverteilung ausrollen, um die Änderung auf mehreren Clients zu automatisieren
12. Schließen Sie den **InLoox System Manager** und **Microsoft Outlook**

13. Starten Sie die erstellte Datei auf dem **Desktop** mit Doppelklick
14. Es erscheint eine Meldung des Registrierungs-Editors:



15. Klicken Sie auf **Ja** und bestätigen Sie die Änderung der Datenbank.
Wichtig: Sie benötigen zum Ändern der Datenbankverbindung mindestens **Hauptbenutzerrechte**
16. Starten Sie **Microsoft Outlook**. Ab sofort können Sie offline mit **InLoox** arbeiten