

PiSA sales Dokumentation:

Workgroup Fileserver

Stand: 12.04.2011

Dok.-Nr: D-07-046699

Erstellt durch: PiSA sales GmbH
D-14050 Berlin, Fredericiastraße 17-19
Tel.: + 49 (0)30/81 07 00 – 00
Fax.: + 49 (0)30/81 07 00 – 99
E-Mail: info@pisasales.de

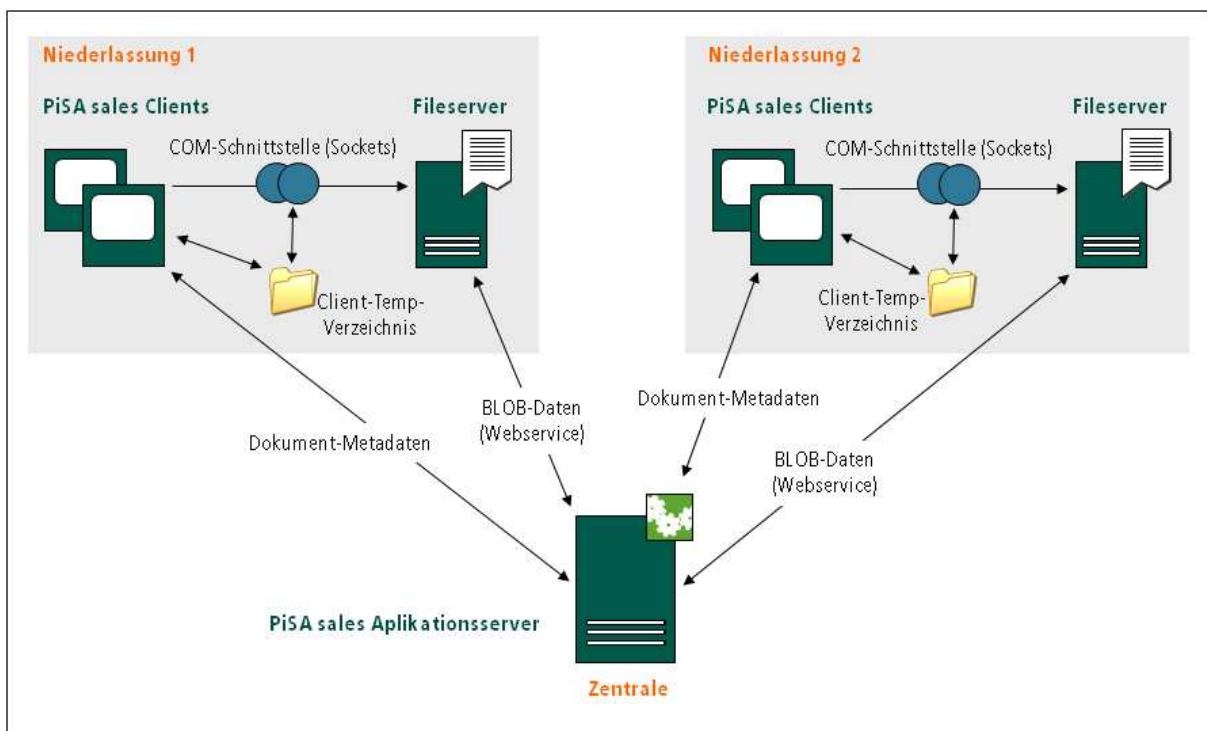
Inhaltsverzeichnis

1. Workgroup Fileserver	3
1.1 Szenario.....	3
1.2 Zentrale Verwaltungsobjekte (PiSA sales Applikationsserver)	4
1.2.1 Fileserver-Verwaltungstabelle	4
1.2.2 Fileserver-Definition für Abteilungen und Mitarbeiter.....	4
1.2.3 Dokument-Fileserver-Zuordnung.....	5
1.3 Fileserver	5
1.3.1 Apache Derby	5
1.3.2 Fileserver-Datenbank	5
1.4 Prozesse	6
1.4.1 Dokument in Niederlassung ansehen.....	6
1.4.2 Dokument in Niederlassung bearbeiten.....	7
1.4.3 Dokument in Niederlassung neu anlegen.....	8
1.4.4 Zyklischer Abgleich zwischen Fileserver und Applikationsserver (Batch-Prozess)9	
1.5 Installation des Fileservers	10
1.6 Konfiguration des Fileservers	10
1.7 Glossar.....	11

1. Workgroup Fileserver

1.1 Szenario

Mitarbeiter in Niederlassungen arbeiten mit PiSA sales Clients und sind per VPN mit dem zentralen Applikationsserver verbunden. Das Einchecken von Dokumenten direkt auf dem zentralen Server ist (aufgrund des meist niedrigen Upstreams von DSL-Verbindungen) wenig performant. Zur Optimierung der Performance wird ein Workgroup-Fileserver-Funktionalität bereitgestellt.



Die Kommunikation zwischen Zentrale und Fileserver wird mittels Webservices realisiert.

Jede Niederlassung arbeitet mit einem Fileserver im LAN (Derby). Er speichert alle Dokumente, die von Mitarbeitern der Niederlassung angesehen, neu angelegt oder bearbeitet werden. Zusätzlich werden auf dem Fileserver Dokumente abgelegt, die von der Zentrale an die Niederlassung verteilt worden sind. Der Dokumentbestand auf dem Fileserver ist eine Teilmenge des vom Applikationsserver verwalteten Gesamtbestandes.

Der Transfer neu angelegter oder bearbeiteter Dokumente vom Fileserver zum Applikationsserver erfolgt asynchron unmittelbar nach dem Einchecken/Speichern der Dokumente. Dadurch wird gewährleistet, dass der Benutzer nicht auf den Abschluss des Dateitransfers warten muss. Er kann mit dem System sofort weiterarbeiten.

Es ist auch ein synchroner Betrieb möglich, der die geänderten Dokumente per Batch-Prozess (z.B. einmal pro Nacht) zum Applikationsserver überträgt. Dies spart Bandbreite während der Arbeitszeit und ist sinnvoll, wenn Dokumente nur in einer Niederlassung bearbeitet werden.

Der Abgleich unterschiedlicher Dokumentversionen zwischen dem Fileserver und dem Applikationsserver wird durch einen Batch-Prozess vom Fileserver angestoßen (zyklisch, z.B. jede Nacht einmal). Der Applikationsserver holt sich die BLOB-Datensätze aller abgelegten Dokumente von dem Fileserver. Der Applikationsserver vergleicht diese Datensätze mit den zentral abgelegten BLOB-Datensätzen. Abhängig vom Ergebnis des Vergleichs, werden aktuellere Dokumente zum Fileserver transferiert oder Dokumente auf dem Fileserver gelöscht.

Der Dokumentzugriff wird grundsätzlich über den vom Applikationsserver verwalteten Dokumentstatus gesteuert. Diese zentrale Zugriffsverwaltung sichert niederlassungsübergreifend, dass Mitarbeiter keinen Zugriff auf Dokumente erhalten, die sich in Bearbeitung befinden bzw. deren Transfer noch nicht abgeschlossen ist. Es ist jedoch möglich ein Dokument zu betrachten oder zu bearbeiten, das innerhalb derselben Niederlassung modifiziert wurde, und sich noch im Transfer befindet.

Fehler, die beim Transfer einer aktuellen Dokumentversion vom Fileserver zum Applikationsserver aufgetreten sind (z.B. Abbruch der Übertragung), werden während des zyklischen Batch-Prozesses behandelt.

1.2 Zentrale Verwaltungsobjekte (PiSA sales Applikationsserver)

1.2.1 Fileserver-Verwaltungstabelle

Es wird eine Fileserver-Verwaltungstabelle benötigt. Sie speichert die Verbindungsdaten aller Fileserver, die in den Niederlassungen verwendet werden. Da i.d.R. alle internen Mitarbeiter einer Niederlassung den gleichen Fileserver verwenden, erfolgt die Definition des lokalen Fileservers für die Mitarbeiter einer Abteilung. Wird einer Abteilung kein Fileserver zugeordnet, arbeitet er direkt auf dem Applikationsserver (mit entsprechend geringerer Performance beim Einchecken von Dokumenten).

Verwaltungstabelle im Admin-Bereich mit den Attributen:

- + Logischer Name des Fileservers (z.B. Name der Niederlassung)
- + Rechnername
- + Port
- + Fileserver-Status (Verbindung aktiv/inaktiv),
- + Freitext

1.2.2 Fileserver-Definition für Abteilungen und Mitarbeiter

Zur Auswahl des Fileservers wird eine Funktion am Formular „Eigene Fima/interne Abteilung“ und „Interner Mitarbeiter“ angeboten.

- + Die Funktion „Workgroup Fileserver“ öffnet einen Dialog, indem der Fileserver ausgewählt werden kann. Zusätzlich werden im Dialog die Konfigurationsdaten aus der Fileserver-Tabelle lesend angezeigt.
- + Der für einen Mitarbeiter konfigurierte Fileserver hat Vorrang vor dem Abteilungs-Fileserver. Dadurch können einzelne Mitarbeiter einen beliebigen anderen, von der übergeordneten Abteilung abweichenden Fileserver nutzen.

1.2.3 Dokument-Fileserver-Zuordnung

Dokumente, die in der Zentrale oder einer Niederlassung neu erstellt oder modifiziert worden sind, müssen zeitnah an Niederlassungen verteilt werden können. Dafür wird im Dokumentstammformular eine Unterliste angeboten, in der Fileserver aus der Fileserver-Verwaltungstabelle eingetragen werden können. Die Verteilung der Dokumente erfolgt automatisch mit dem Batch-Prozess.

Werden Fileserver für einen Dokumentordner (Element zur Dokumentklassifikation) eingetragen, erstreckt sich die Verteilung auf alle Dokumente in diesem Ordner.

1.3 Fileserver

1.3.1 Apache Derby

Als Fileserver wird Apache Derby eingesetzt. Apache Derby ist ein Projekt der Apache Software Foundation, das ein Java-basiertes, relationales Datenbank-Management-System entwickelt. Es kann als LiveCache fungieren, d.h. komplett im Hauptspeicher betrieben werden. Derby ist sehr einfach installierbar und bei der Auslieferung nur 2 MB groß. Die Inhalte von Derby-Datenbanken sind betriebssystemübergreifend kompatibel. Man kann also beispielsweise auf Betriebssystem A eine Datenbank erstellen, die Dateien auf ein Betriebssystem B kopieren und dort weiterarbeiten. Bei den meisten herkömmlichen Datenbanken müsste dagegen erst ein sogenannter Dump der Datenbank auf A erstellt werden, der mit einem Import- oder Recovery-Werkzeug auf B eingespielt werden müsste. Bei der Entwicklung von Java-Anwendungen wird Derby über JDBC angesprochen. Derby bietet einen eingebetteten JDBC-Modus und einen Netzwerk-JDBC-Modus an. Bei letzterem können andere Java-Anwendungen über TCP/IP auf eine Derby-Datenbank zugreifen. siehe auch <http://db.apache.org/derby/>

1.3.2 Fileserver-Datenbank

In der Fileserver-Datenbank wird eine Kopie der BLOB-Tabelle aufgebaut. Sie enthält die Meta-Daten der Dokumentdatei. Diese Meta-Daten werden grundsätzlich vom zentralen PiSA sales-Applikationsserver erzeugt und zum Fileserver transferiert. Dadurch sind eindeutige BLOB-Namen/Ids im Gesamtsystem gesichert.

Unterschiedliche Dateiversionen auf dem Fileserver und dem Applikationsserver werden anhand des BLOB-Änderungsdatums (PSC_UPD) identifiziert. Das Änderungsdatum wird nach Abschluss eines Dateitransfers vom Fileserver zum Applikationsserver in der Blob-Tabelle des Applikationsservers gesetzt, an den Fileserver übermittelt und in die Fileserver-Datenbank eingetragen.

Zur Fehlerbehandlung wird eine Transfer-Tabelle in der Fileserver-Datenbank eingeführt. Wenn ein Dokument transferiert werden muß, wird die GID des Dokumentes in die Tabelle eingetragen. Wurde der Transfer erfolgreich abgeschlossen (PSC_UPD an die Fileserver-Datenbank übermittelt), wird der Datensatz wieder gelöscht.

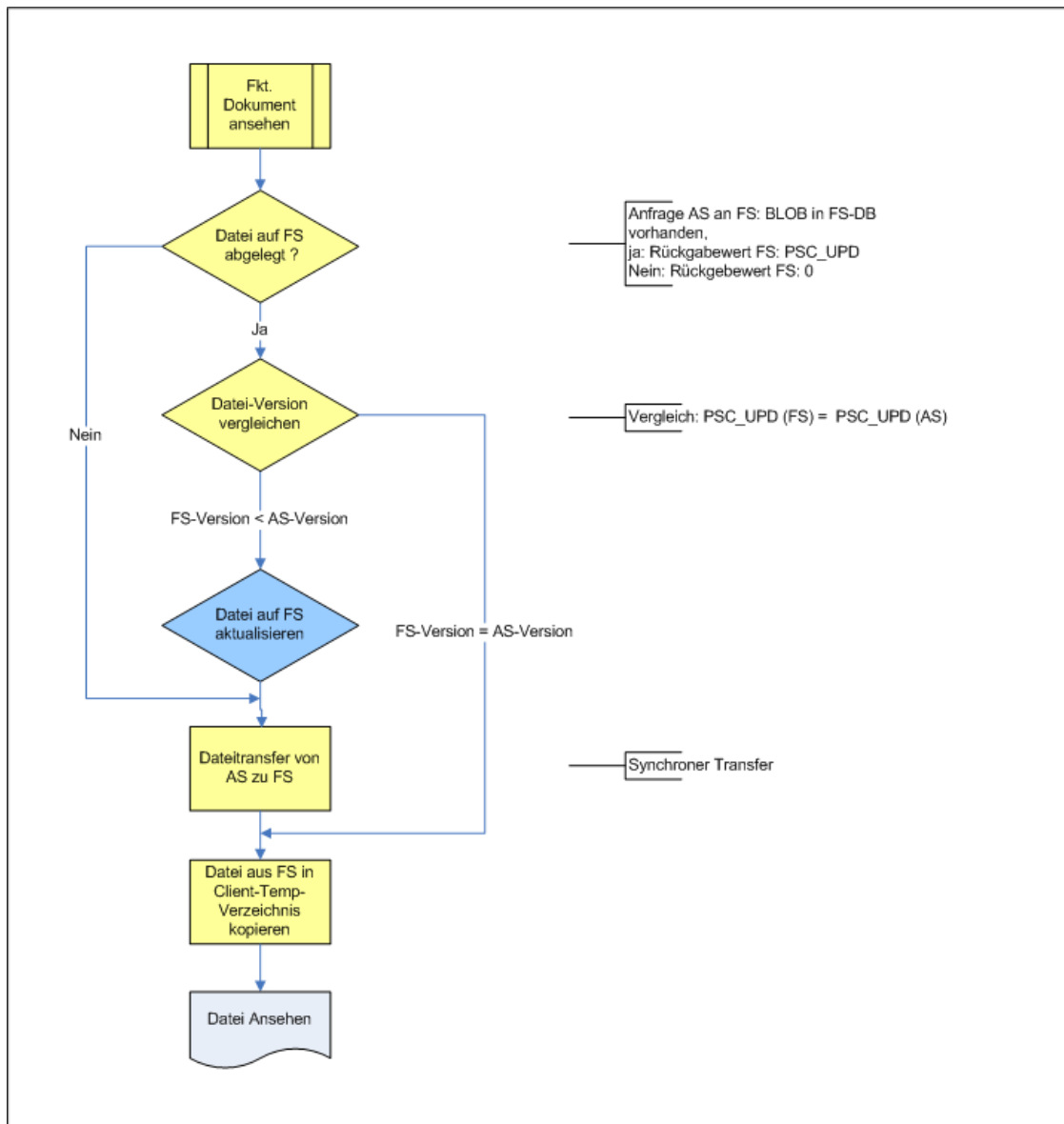
1.4 Prozesse

1.4.1 Dokument in Niederlassung ansehen

Bei der Einsicht in Dokumente durch Mitarbeiter in Niederlassungen sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- + Die Dateiversion auf dem Fileserver ist identisch mit der Dateiversion auf dem Applikationsserver
- + Die Dateiversion auf dem Fileserver ist nicht mehr aktuell
- + Die Datei ist nicht auf dem Fileserver hinterlegt

Sollte die Datei nicht auf dem Fileserver vorhanden sein, oder älter als die auf dem Applikationsserver sein, dann wird sie synchron vom Applikationsserver zum Fileserver transferiert.

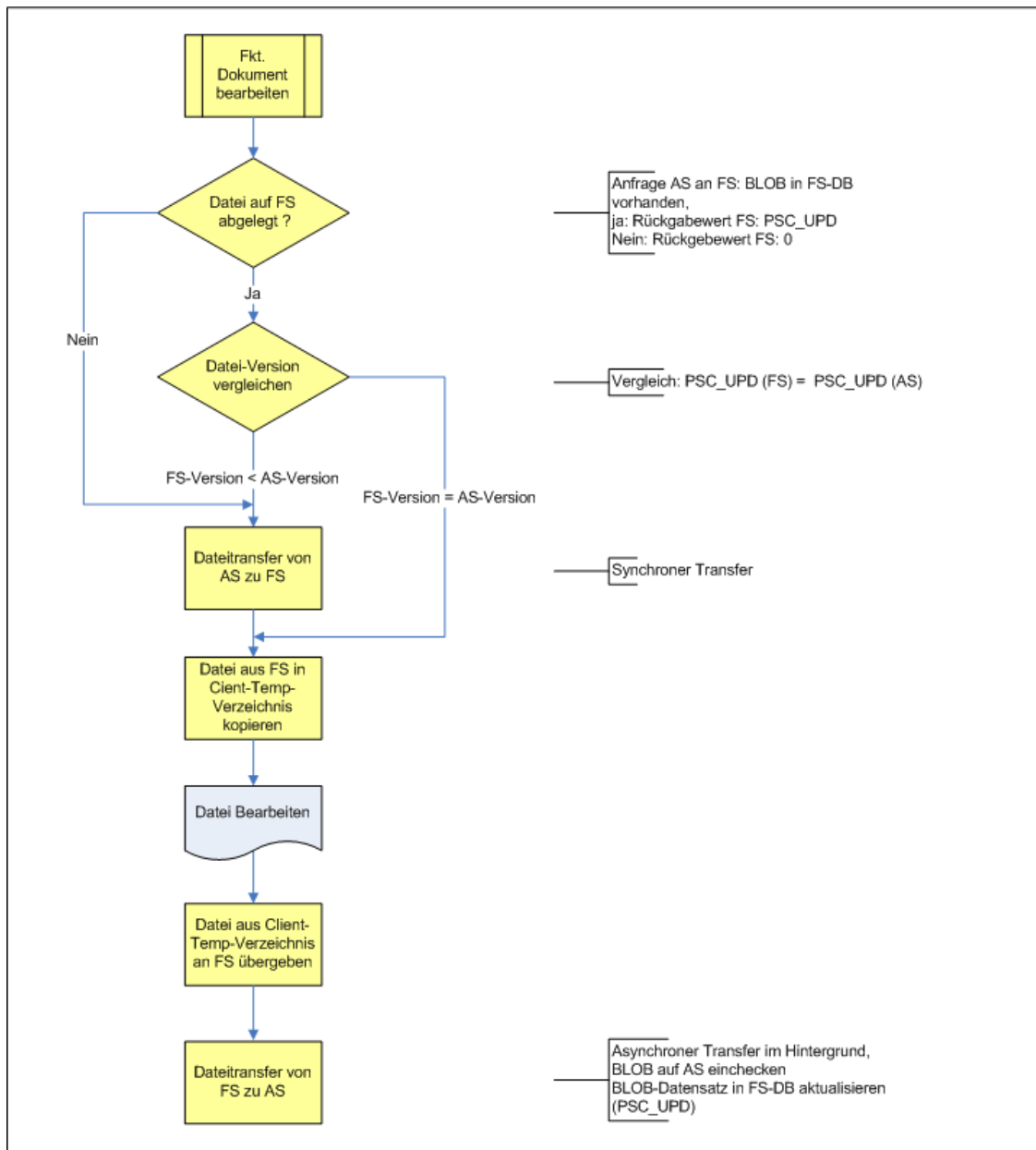


1.4.2 Dokument in Niederlassung bearbeiten

Bei der Bearbeitung von Dokumenten durch Mitarbeiter in Niederlassungen sind folgende Fälle zu unterscheiden:

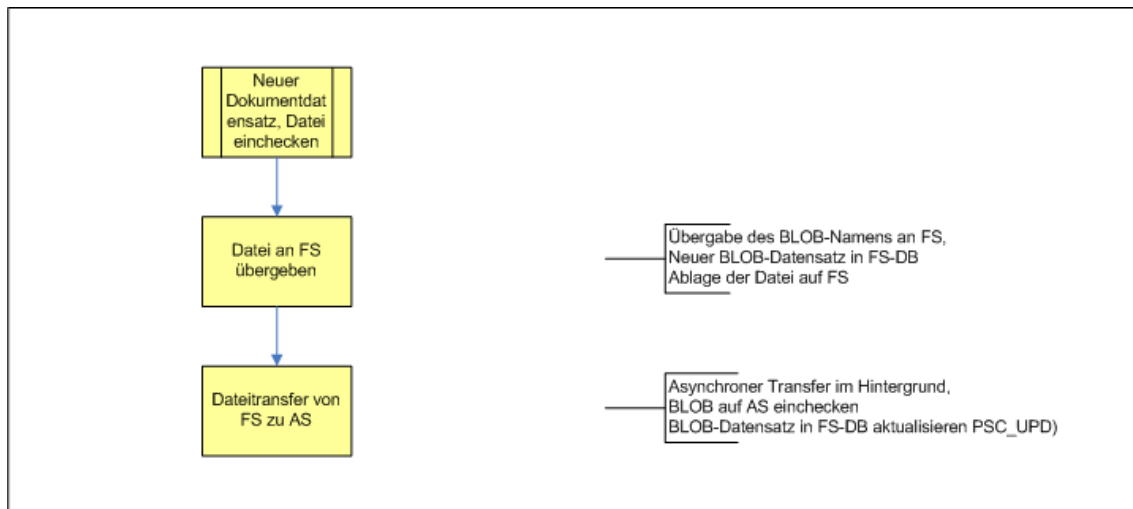
- + Die Dateiversion auf dem Fileserver ist identisch mit der Dateiversion auf dem Applikationsserver
- + Die Dateiversion auf dem Fileserver ist nicht mehr aktuell
- + Die Datei ist nicht auf dem Fileserver hinterlegt

Erfolgt eine Dateiaktualisierung auf dem Fileserver, stellt das System grundsätzlich sicher, dass die neue Dateiversion unmittelbar nach der Bearbeitung zum zentralen Applikationsserver transferiert wird.



1.4.3 Dokument in Niederlassung neu anlegen

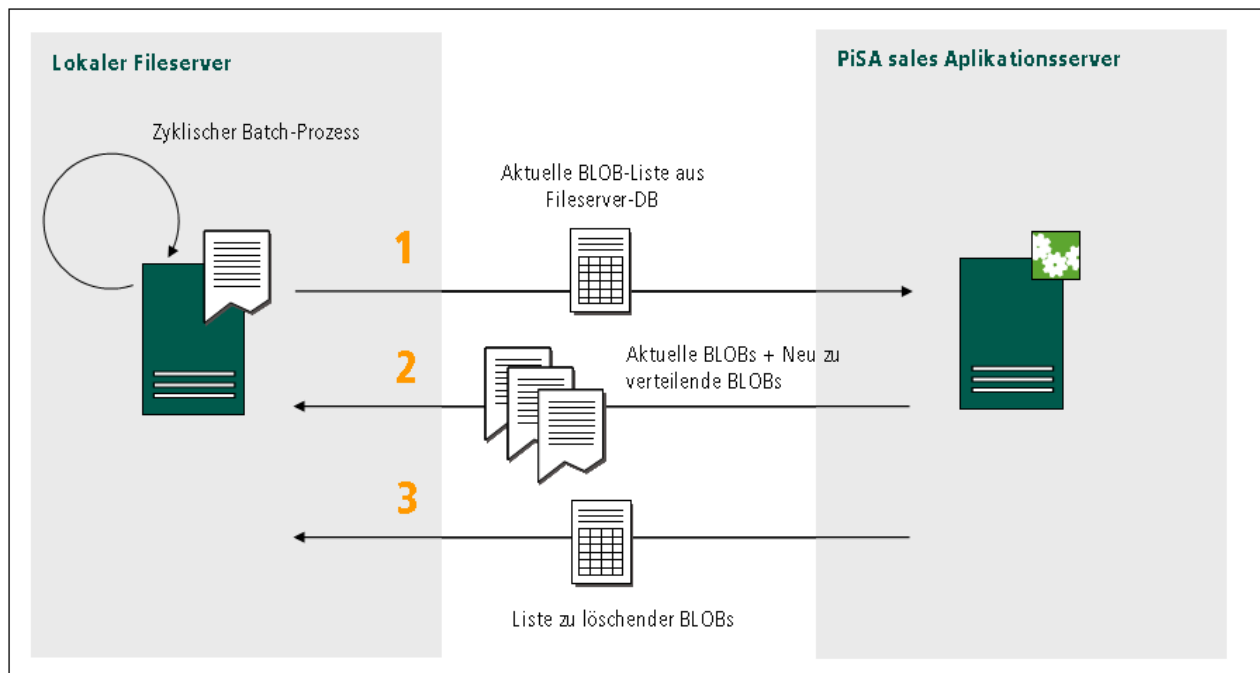
Nach der Ablage einer neuen Datei auf dem Fileserver stellt das System grundsätzlich sicher, dass diese unmittelbar danach zum zentralen Applikationsserver transferiert wird.



1.4.4 Zyklischer Abgleich zwischen Fileserver und Applikationsserver (Batch-Prozess)

Der Abgleich unterschiedlicher Dateiversionen zwischen dem Fileserver und dem Applikations-Server wird durch einen Job angestoßen (zyklisch, z.B. jede Nacht einmal), der einen Batch-Prozess initiiert. Die Jobsteuerung ist Bestandteil der Fileserver-Konfiguration. Der Applikationsserver holt sich vom Fileserver eine Liste der BLOB-Datensätze aus der Fileserver-Datenbank. Der Applikationsserver vergleicht diese BLOB-Datensätze mit den zentral abgelegten BLOB-Datensätzen und löst folgende Aktionen aus.

- + Alle BLOBs mit PSC_UPD (auf Fileserver) < PSC_UPD (auf Applikationsserver) werden zum Fileserver transferiert und dort automatisch überschrieben. Die PSC_UPD wird in der Fileserver-Datenbank aktualisiert
- + Alle BLOBs mit PSC_UPD (auf Fileserver) = PSC_UPD (auf Applikationsserver) werden nicht erneut zum Fileserver transferiert.
- + Alle Fileserver-BLOBs, die auf dem Applikationsserver nicht mehr existieren, werden auf dem Fileserver gelöscht. Der entsprechende Eintrag in der Fileserver-Datenbank wird entfernt.
- + Ist ein Dokument zur Verteilung vorgesehen, d.h. gibt es einen Eintrag in der Fileserver-Liste am Dokument, wird das zugehörige BLOB zum Fileserver transferiert und ein neuer Eintrag in die die Fileserver-Datenbank geschrieben



1.5 Installation des Fileservers

Es stehen folgende Jar-Files zur Verfügung:

- + PsaFilSrv_0.0.4.jar (Server). Der aktuelle PiSA sales-Server zieht das Fileserver-jar per Manifest.
- + PsaFilSrvCli_0.0.4.jar (Client)

(PiSA interne Information) Im develop-Zweig gibt es das Unterprojekt PsaFilSrv. Hier sind die nötige Client-Dll und der Fileserver zu finden. Die Client-Dll muss später auf jeden Client, der den Fileserver nutzen will, kopiert werden und per regsvr32.exe registriert werden. Im java-Zweig von PsaFilSrv liegt ein Beispielskript zum Starten des Fileservers. Das Ganze ist auf vater unter Aktueller Stand\PsaFilSrv zusammengetragen.

1.6 Konfiguration des Fileservers

In der Property-Datei "fil_srv.prop" müssen folgende Angaben gepflegt werden:

- + Pfade zur Datenbank und wo die Dateien angepasst werden sollen.
- + Unter welchem Port die Clients und der Applikationsserver den Fileserver erreichen können inkl. Passwort.

Die Workgroup Fileserver-Verwaltung wird über "Entwicklung -> Sonstiges -> Workgroup Fileserver" geöffnet werden. Hier werden der Server und seine Verbindungsdaten eingetragen.

An der "Internen Person/Abteilung" und unter "Meine Daten" kann man in der Funktionsleiste über "Konfiguration -> Workgroup Fileserver" einen Fileserver auswählen.

Es gibt folgende Umgebungsvariablen und Jobs:

- + Die Variable PSA_SFR_FIL_SRV aktiviert bzw. deaktiviert das Fileserver-Feature.
- + Der Job "Workgroup Fileserver" (Identifier = PSA_WFS_JOB) übernimmt die Synchronisation. Er muß aktiviert werden. Die Job-Parameter sind direkt in der Job-Verwaltung im Beschreibungs-Feld dokumentiert.
- + Die Variable PSA_FIL_SRV_CIN_IMM steuert, ob:
 1. eingetragene Dateien sofort im Hintergrund vom Fileserver zum Applikationsserver transferiert werden (y) - oder -
 2. ob diese Aufgabe der Batch-Prozess übernimmt (n, Default). Im Fall 2 muss der Job-Parameter TRN auf y gesetzt werden..

+

Nach der Konfiguration sollten alle Dokumentzugriffe der eingerichteten Clients über den Fileserver erfolgen.

In dem "in fil_srv.prop" unter "fil.pth" angegeben Ordner sollten nun alle Dokumente abgelegt werden, auf die zugegriffen wird oder die neu angelegt werden.

Die Fileserver-Datenbank kann auch in einem Netzwerkmodus gestartet werden. Dadurch können die Fileserveraktivitäten parallel z.B mit DBVisualizer überwacht werden. Außerdem kann im log4j.prop und am Job per Log-Level eingestellt werden, welche Fileserver- und Job-Meldungen protokolliert werden sollen.

1.7 Glossar

Zum Verständnis die wichtigsten Begriffe:

- + **Dokument-Metadaten:** Verwaltungsdaten des Dokuments in der PiSA sales Dokumentendatenbank. Jeder Verwaltungsdatensatz referenziert einen BLOB-Datensatz.
- + **BLOB-Datensatz:** Verwaltungsdatensatz der Dokumentdatei, enthält Attribute, wie Erzeugungsdatum, Änderungsdatum, Speicherort, Dateityp, ...
- + **BLOB, BLOB-Daten:** Datei, z.B. Word- oder PDF-Dokument