
sM-Client Projekt

Betriebs-Handbuch

Finale Version

SSK / BSV eAHV/IV



COPYRIGHT

© Copyright - 2014 Cambridge Technology Partners. All Rights Reserved.

No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system or translated into any language in any form by any means without the written permission of Cambridge Technology Partners SA.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, Cambridge Technology Partners assumes no responsibility for errors, omissions, or for damages resulting from the use of the information herein.

Products or corporate names may be trademarks or registered trademarks of other companies and are used only for the explanation and to the owner's benefit, without intent to infringe.



INHALTSVERZEICHNIS

1	ZWECK DES DOKUMENTS	8
2	SYSTEMÜBERSICHT	9
2.1	SYSTEMARCHITEKTUR UND SCHNITTSTELLEN	9
2.1.1	Systemarchitektur	9
2.1.2	Schnittstellen.....	10
2.2	INSTALLATION UND SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	14
2.2.1	Richtwerte für die Konfiguration des Arbeitsspeichers	15
2.3	TUNING.....	16
2.3.1	Polling Intervall.....	16
2.3.2	sM-Client Queue	17
2.3.3	Stück Message Detector.....	17
2.4	INSTALLATION UND SYSTEMVORAUSSETZUNGEN – CLIENT.....	17
2.5	ÜBERSICHT DER INSTALLIERTEN ENTWICKLUNGS-, TEST- UND PRODUKTIONSUMGEBUNGEN	18
3	BETRIEB.....	19
3.1	AUFNAHME UND UNTERBRECHUNG DES BETRIEBES	19
3.2	DURCHFÜHRUNG UND ÜBERWACHUNG DES BETRIEBES (MONITORING).....	19
3.2.1	Zentrales Monitoring	20
3.2.2	Server Monitoring.....	20
3.2.3	Überprüfung des korrekten Verarbeitung	20
3.2.4	Backup und Recovery.....	21
3.2.5	Eigentümer, Verantwortliche und Kontakte	23
3.2.6	Betriebszeiten	24
3.3	PERFORMANCE INDIKATOREN (KPIs)	24
3.4	BEKANNTE BESCHRÄNKUNGEN	24
3.5	ARCHIVIERUNG UND LÖSCHEN VON DATEN.....	24
3.6	NEUE VERSIONEN UND UPDATES	25
3.6.1	Neue Versionen des sM-Clients	25
3.6.2	Updates der Ablage	25
3.6.3	Updates von Plug-ins.....	25
3.7	MEHRERE SM-CLIENT ODER MELDEWESEN AUF EINEM SEDEX ADAPTER	25
3.8	PLUG-INS.....	28
4	SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	29
5	TESTBED	30
5.1	TESTEN MIT DEM TESTBED.....	30
5.1.1	Sender simulieren um Empfang zu testen.....	30
5.1.2	Empfänger simulieren um Senden zu testen.....	31
6	ANHANG	32
6.1	LISTE LOG MELDUNGEN	32



6.1.1	Message Handler	32
6.1.2	Postfach	33
6.1.3	Formularservice	33
6.1.4	Allgemein	33
6.2	LISTE STATUS MELDUNGEN	36
6.3	EMAILS SCHICKEN IM FALLE EINES FEHLERS	38



TABELLE DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1 - Referenzarchitektur	9
Abbildung 2 - Schnittstelle zum Adapter.....	10
Abbildung 3 - Schnittstelle zu den FAs.....	11
Abbildung 4 - Beispiel externe Schnittstellen	12
Abbildung 5 - Mehrere Mandanten	13
Abbildung 6 – Internal sM-Client Prozessstruktur	14
Abbildung 7 - Mehrere sM-Client	26
Abbildung 8 - Mehrere sM-Client.....	30
Abbildung 9 - Mehrere sM-Client.....	31



DOKUMENTENVERWALTUNG

Historie

Version	Geändert	Beschreibung	Datum	Validator
01	Martin Liebrich	Erstellung, Gliederung und erster Draft	14.08.2009	SM
02	Martin Liebrich	Ergänzungen nach Feedback	24.08.2009	SM
03	Stefan Malär	Anpassung Aufteilung Benutzer- Handbuch/Betriebs-Handbuch	31.08.2009	ML
10	Stefan Malär	Finale Version	31.08.2009	ML
11	Sylvain Berthouzoz	Mandantenfähigkeit, Backup/Recovery	17.03.2010	CW
12	Sylvain Berthouzoz	Arbeitsspeicher Empfehlung	19.01.2011	SM
13	Sylvain Berthouzoz	Detaillierung Arbeitsspeicher	03.02.2011	SM
14	Sylvain Berthouzoz	Liste Status Meldungen	07.06.2011	CW
15	Sylvain Berthouzoz	Installations Server, Sicherheitsmassnahmen Emails schicken im Fall einem Fehler	11.01.2012	CW
16	Andreas Doebeli	3.6.3 Updates von Plug-ins 3.8 Plug-ins	16.01.2012	CW
17	Sylvain Berthouzoz	3.2.2 Einschränkungen von Backups	22.02.2012	CW
18	Sylvain Berthouzoz	Monitoring Message (3.2.1 Zentrales Monitoring)	29.09.2012	CW
19	Christian Wattering	Input AWK	29.09.2012	SB
20	Andreas Dejung	Neue JMS-Extension Zustände und Log Informationen hinzugeführt	16.01.2013	OW
50	Andreas Dejung	Informationen für Release 5.0 hinzugefügt	15.04.2013	OW
5.0.1	S Berthouzoz	Feedback von RC2/RC3	24.07.2013	CW
5.0.7	Fei Guo	Informationen für Release 5.0.7 hinzugefügt (2.2, 2.3.3)	20.03.2014	CW
5.0.8	Fei Guo	Informationen für Release 5.0.8 hinzugefügt (2.2, 2.3.3)	08.05.2014	
	Sylvain Berthouzoz	Kapitel 3.2.3 Überprüfung des korrekten Verarbeitung, Infos für Anmeldung an der Monitoring Platform im Kap. 3.2.1, Log (3.2.2)	17.10.2014	

Referenzen



ID	Name	Version	Dokument
01	Technisches Design	5.2	Technisches_Design_sM-Client_v5.2.pdf
02	Installations-Handbuch	5.0.7	Installations-Handbuch_sM-Client_v5.0.7pdf
03	Load Tests: Resultate	1.0	Load Tests Resultate.pdf
04			
05			
06			



1 ZWECK DES DOKUMENTS

Das mit dieser Vorlage erstellte Betriebshandbuch ist als Grundlage für die Betriebshandbücher der Teilnehmer gedacht. Es enthält die allgemein gültigen technischen Informationen für den Betrieb sowie „best practices“.

Das Handbuch ist eine wichtige Informationsquelle zur Unterstützung des täglichen Betriebes durch klare Beschreibung und Zuteilung aller aktiven und proaktiven Schritte um das System am Laufen zu halten und ungeplante Stillstände (Ausfälle) zu vermeiden. Es beschreibt besondere Betriebsfälle wie z.B. Wiederaufnahme des Betriebes nach geplanten und ungeplanten Stillständen, das Vorbereiten von geplanten Stillständen in Wartungsfenstern, die Fehlersuche und Fehlerbehebung aller anderen aktiven und proaktiven Arbeitsschritte (z.B. Hardware- / Software- und Lizenz- Erweiterungen) um trotz gesteigerter Systemgrösse und Systemnutzung den Betrieb mit der erforderlichen Performance zu gewährleisten.

Zusätzlich wird die Verwendung des Testbeds beschrieben, welchen ein Testen einer Umgebung ohne die Verwendung eines sedex Adapters erlaubt.

2 SYSTEMÜBERSICHT

Beschreibt die technischen Gesamtzusammenhänge des Systems und vermittelt dem Betreiber einen Überblick

2.1 Systemarchitektur und Schnittstellen

2.1.1 Systemarchitektur

Das folgende Diagramm zeigt die Referenzarchitektur des sM-Clients.

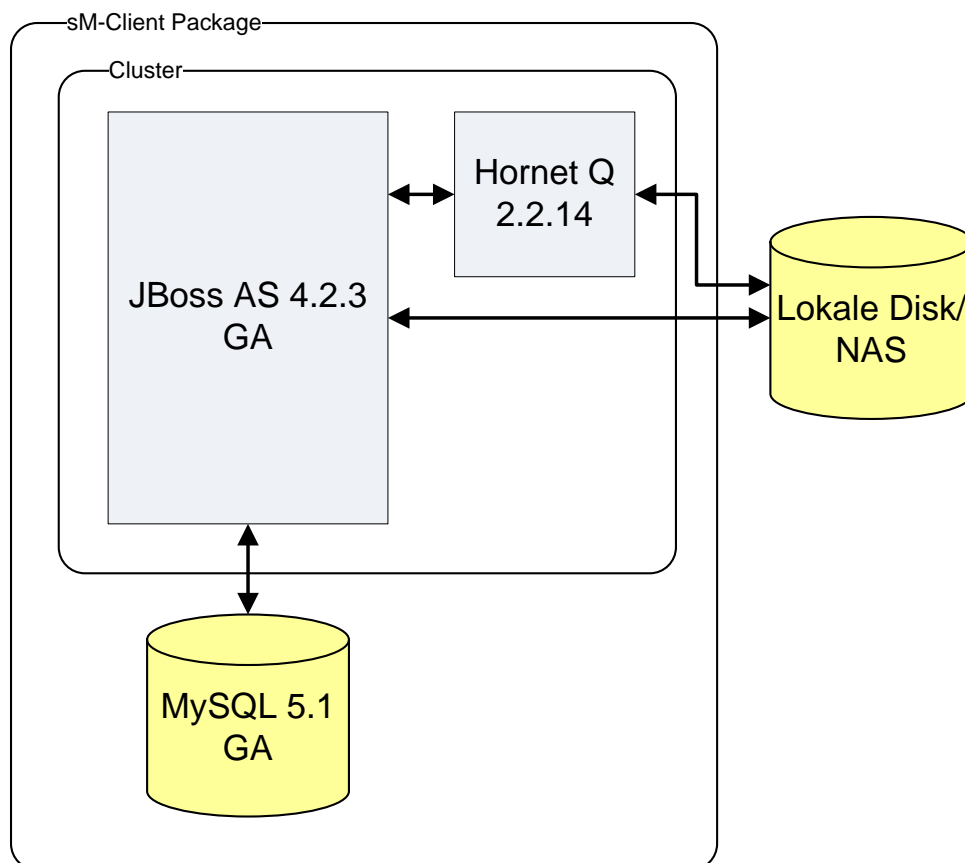


Abbildung 1 - Referenzarchitektur

Hierbei ist je nach Installation JBoss AS durch einen anderen Applikationsserver zu ersetzen (z. B. Apache Tomcat) und MySQL durch andere Datenbanken. Ebenfalls ist es möglich, dass noch ein LDAP oder AD verwendet wird.

Auf dem **Applikationsserver** läuft der sM-Client Core Code.

HornetQ ist die JMS-Implementierung die als sM-Client Queue verwendet wird.

Auf der **Datenbank** werden die für den Betrieb des sM-Clients notwendigen Stammdaten gespeichert. Ebenfalls werden hier auch Bewegungsdaten zu den Meldungen gespeichert (siehe auch Kapitel 3.5).

Die **Lokale Disk bzw. das NAS** wird für die Zwischenspeicherung der Meldungen bei ihrem Gang durch das System verwendet. Die JMS Nachrichten in der Queue werden von HornetQ auf der Lokalen Disk bzw. das NAS gespeichert. Ebenfalls wird ein allfälliges Backup hier gespeichert.

Im Falle dass ein **LDAP/AD** verwendet wird, enthält dieses die Login- und Benutzerdaten. Ansonsten sind diese auf der Datenbank gespeichert.

Weitere Informationen zur Systemarchitektur sind im Kapitel 2 des Dokuments „Technisches Design sM-Client“ zu finden.

2.1.2 Schnittstellen

Eine generelle Übersicht kann den folgenden Diagrammen entnommen werden.

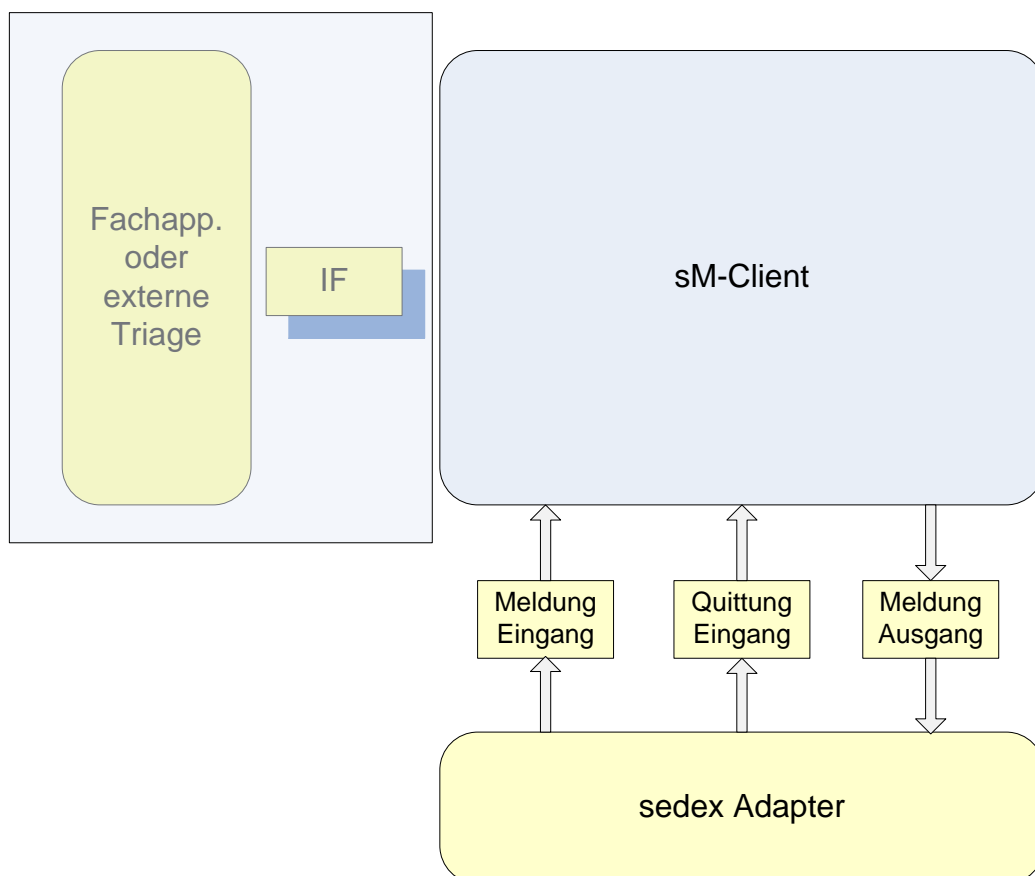


Abbildung 2 - Schnittstelle zum Adapter

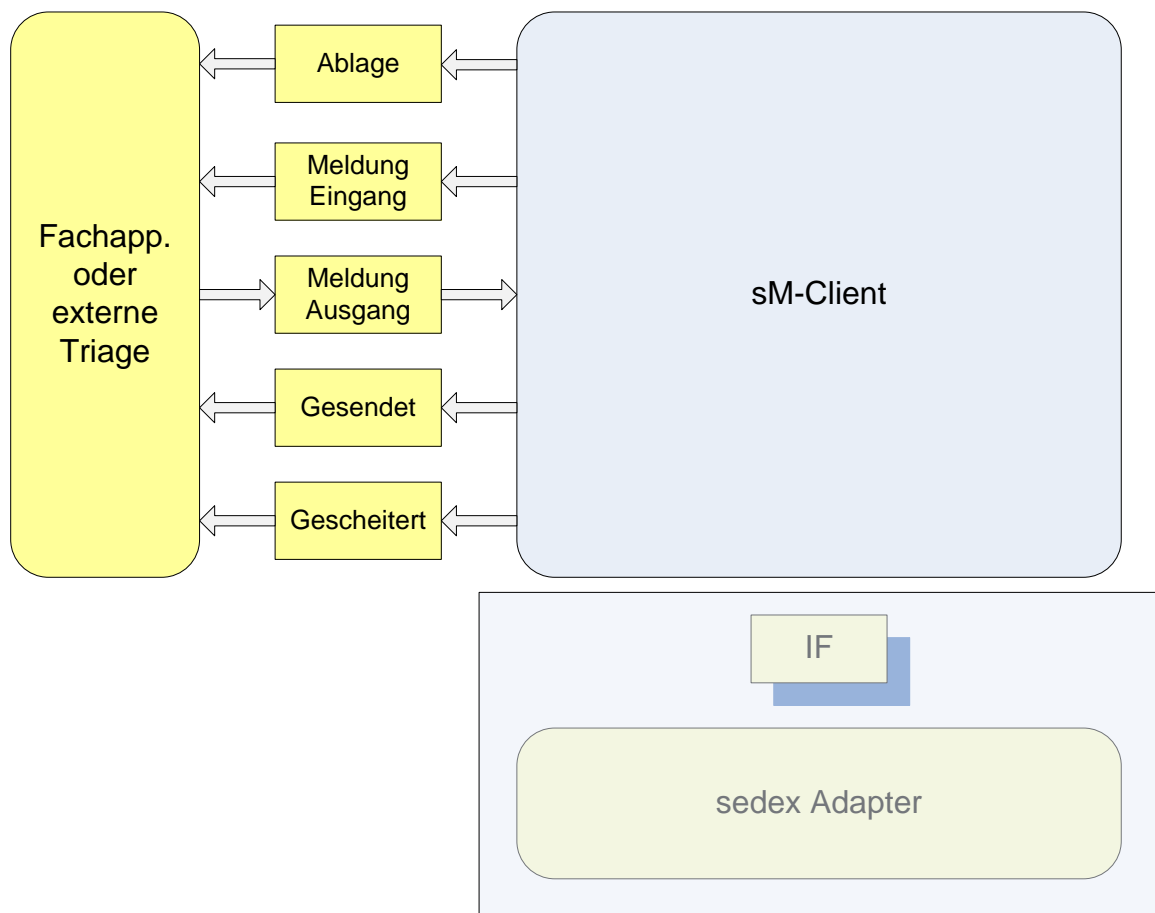


Abbildung 3 - Schnittstelle zu den FAs

Die Verzeichnisse sind entsprechend den individuellen Bedürfnissen des Betreibers anzupassen. Generell ist angedacht, dass pro Fachapplikation oder externer Triage ein Unterverzeichnis zu erstellen ist. Ein Beispiel ist unten gezeigt.

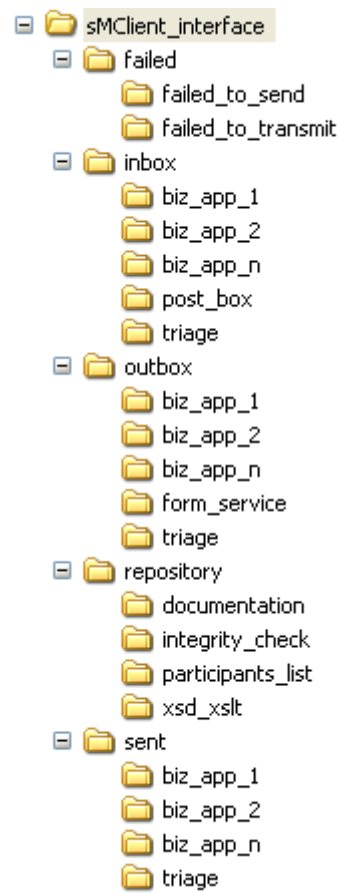


Abbildung 4 - Beispiel externe Schnittstellen

Die Schnittstellen sind im Kapitel 4 des Dokuments „Technisches Design sM-Client“ genauer beschrieben.

Ab Release 2.0.x kann man die Mandantenfähigkeit benutzen. Das heisst man kann mehrere sM-Client-Instanzen auf dem gleichen Applikationsserver verwalten. Die Aktivierung und Konfiguration von Mandanten sind im Installationshandbuch beschrieben. Das folgende Diagramm zeigt die Mandantenfähigkeit graphisch.

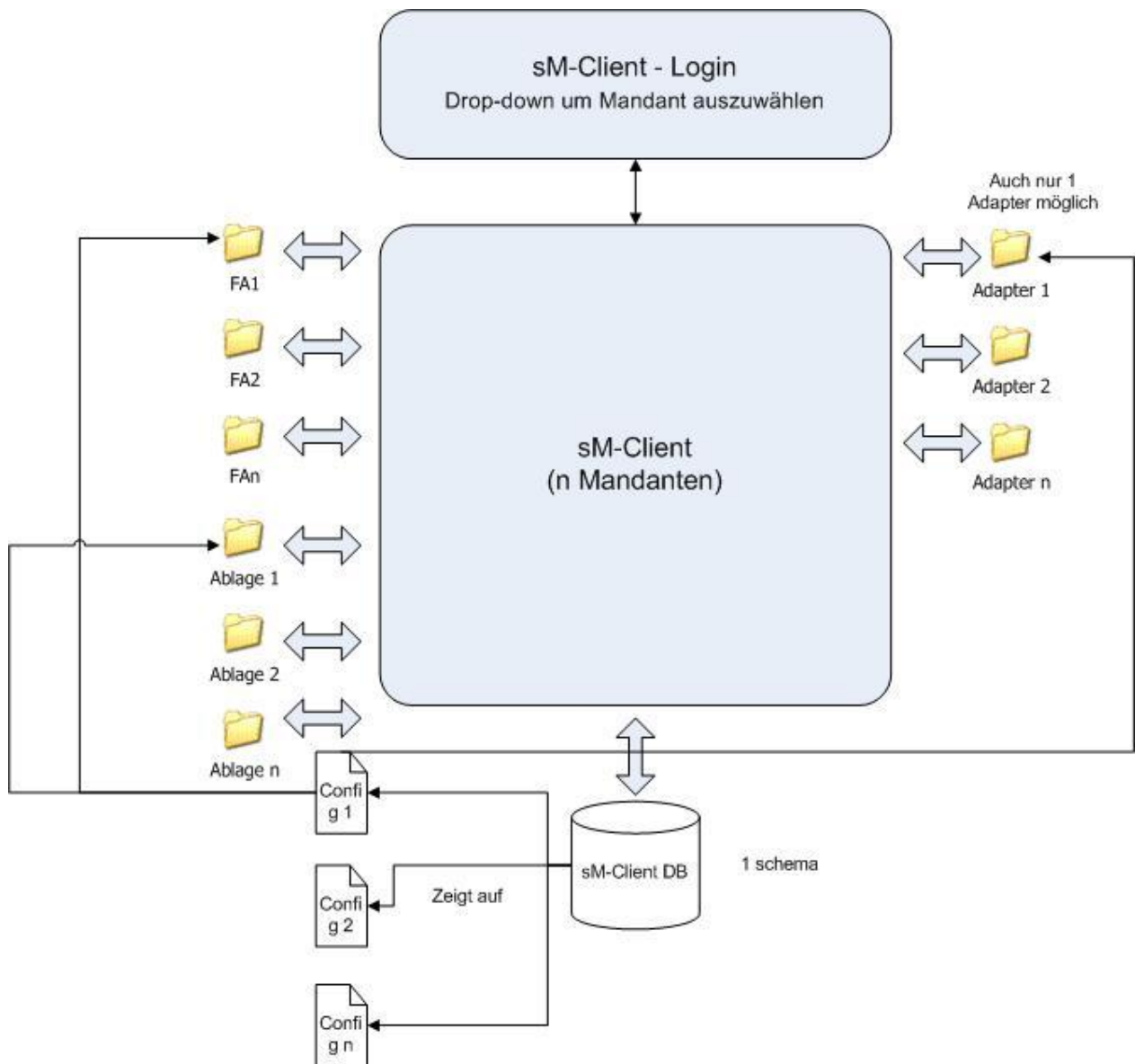


Abbildung 5 - Mehrere Mandanten

Jeder Mandant muss seine eigene Verzeichnisstruktur haben.

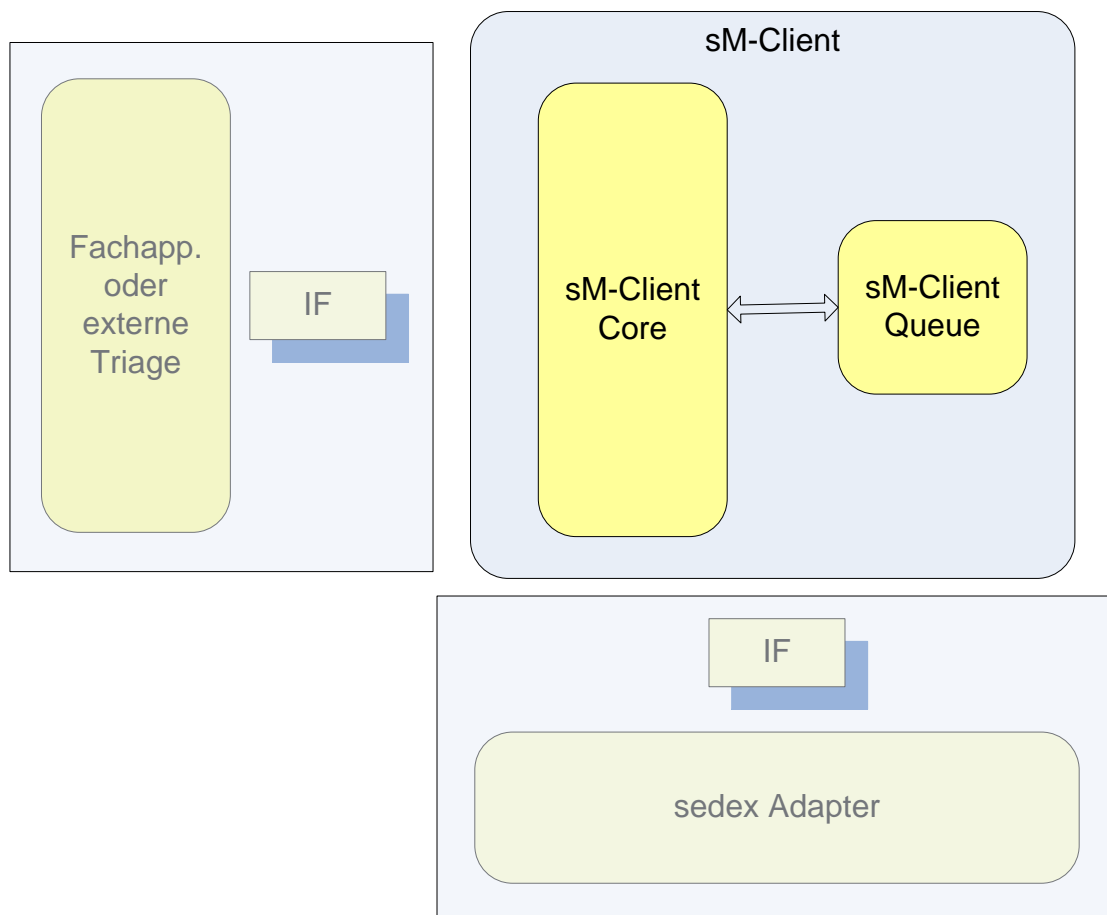


Abbildung 6 – Internal sM-Client Prozessstruktur

Ab Release 5.0 besteht der sM-Client aus zwei separaten Prozessen. Der sM-Client Core ist wie bis anhin der Applikationsserver und basiert auf JBoss AS oder Tomcat. Der sM-Client Queue Prozess ermöglicht die JMS Extension und basiert auf HornetQ.

2.2 Installation und Systemvoraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um den sM-Client zu installieren und zu betreiben. Die unterstützten Versionen können dem Technischen Design Dokument entnommen werden:

- JBoss (siehe Referenz-Plattform) oder Apache Tomcat
- MySQL (siehe Referenz-Plattform), Oracle oder MS SQL
- JDK
- 1 GB freier Platz auf der Harddisk für die Applikation
- **Minimale lokale Desktop Installation (nur für Testing):**
 - 2GB Memory (1.25GB davon frei für die Applikation)
 - JVM Konfiguration für sM-Client Core (JBoss):
-Xms512m -Xmx1024m -XX:MaxPermSize=512m
 - JVM Konfiguration für sM-Client Queue (HornetQ):
-Xms256m -Xmx256m
- **Minimale Installation für den Betrieb:**



- 4GB Memory (3GB davon frei für die Applikation)
 - JVM Konfiguration für sM-Client Core (JBoss):
-Xms512m -Xmx2816m -XX:MaxPermSize=512m
 - JVM Konfiguration für sM-Client Queue (HornetQ):
-Xms256m -Xmx256m

- Für Windows Umgebungen empfehlen wir, die gleichen Werte für MinHeapSize und MaxHeapSize zu konfigurieren, um das Memory page swapping zu vermeiden, z.B.:
`set JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Xms1024m -Xmx1024m -XX:MaxPermSize=512m`

Harddisk und Memory sind als Minimalanforderung für den Einzelrechnerbetrieb ohne Mandanten gedacht. Für einen Betrieb im Rechenzentrum muss mit höheren Anforderungen vor allem bezüglich Memory gerechnet werden.

Zusätzlich benötigen die Verzeichnisschnittstellen je nach Grösse und Menge der Meldungen Speicherplatz auf einem entsprechenden Speichermedium (Harddisk, NAS).

Installation und Konfiguration sind im Dokument „Installations-Handbuch sM-Client“ beschrieben.

Während diese Werte auf einem 32bit-basierten OS zwar möglich sind, wird jedoch die Verwendung eines 64bit-Betriebssystems empfohlen.

Zusätzlich empfohlene Sicherheitsmassnahmen für Server, die durch das Internet zugänglich sind, sind in folgendem Dokument enthalten: <http://community.jboss.org/wiki/SecureTheJmxConsole>.

Eine Übersicht der durchgeführten Lasttests (R5.0) finden sie im Dokument „Load Tests Resultate“ [03].

2.2.1 Richtwerte für die Konfiguration des Arbeitsspeichers

Verschiedene Faktoren beeinflussen den Bedarf an Arbeitsspeicher. Die Faktoren sind die Anzahl Mandanten, die Grösse der verarbeiteten Meldungen, die Grösse von Meldungen welche gedruckt oder ein PDF dafür generiert wird und die Verwendung den Formularservices.

Die empfohlene Minimalkonfiguration (3GB frei für die Applikation) erlaubt die Verwendung innerhalb der folgenden Grenzen:

- Kein Mandantensetup (d.h. nur ein Mandant).
- Grosse Meldung mit XML bis zu 100MB (viele solcher extrem grossen Dateien gleichzeitig können aber zu Verzögerungen der Verarbeitung führen)
- Meldungen mit XML bis zu 2MB können gedruckt bzw. ein PDF dafür generiert werden.
- Der Formservice kann zusätzlich verwendet werden.
- Bis zu 100'000 JMS Messages in der sM-Client Queue.

Mehrere Mandanten

Bei der Verwendung von mehreren Mandanten können folgende Richtwerte verwendet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass davon ausgegangen wird, dass die Mandanten nicht all gleichzeitig unter Vollast laufen.

- Für die ersten zwei zusätzlichen Mandanten je 1 GB (0.5 GB ohne Formularservice) zusätzlich
- Für die weiteren Mandanten je 0.5 GB (256 MB ohne Formularservice) zusätzlich

Beispielkonfiguration für 10 Mandanten ohne Formularservice: $3GB + 2 \times 0.5GB + 7 \times 256MB = 5.75GB$

`-Xms1024m -Xmx5888m -XX:MaxPermSize=1024m`

Das bedeutet auch, dass für ein Mehr-Mandanten-System ein 64bit-basiertes Betriebssystem benötigt wird.

Die sM-Client Queue Konfiguration ist unabhängig von der Anzahl der Mandanten.



Grössere Meldungen

Grundsätzlich gilt, dass mit mehr Memory auch entsprechend grössere Meldung verschickt werden können. Sprich bei doppelt so viel Memory kann auch eine doppelt so grosse Meldung verschickt werden.

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um ein Softlimit, es können theoretisch beliebig grosse Meldungen verschickt werden, es wird jedoch nicht garantiert, dass dies einwandfrei funktioniert. Es gilt auch zu beachten, dass ab einer Grösse von mehreren hundert MB es auch zu Problemen der Geschwindigkeit vom Festplattenzugriffen geben kann.

Die sM-Client Queue Konfiguration ist unabhängig von der Grösse der Meldung.

Meldungen drucken bzw. PDF Generieren

Mit mehr Memory können auch entsprechen grössere Meldungen gedruckt bzw. PDF generiert werden. Bei der Verwendung von 3.5GB können Meldungen von bis zu 4 MB XML gedruckt bzw. PDFs dafür generiert werden.

Beispielkonfiguration dazu: `-Xms1024m -Xmx3584m -XX:MaxPermSize=756m`

Die Limits in diesem Fall sind hart und werden auch über die Konfiguration erzwungen.

Standard: `print.message.smaller=2048` im `config.properties`.

Es gilt auch zu beachten, dass bei einer Grösse von 4 MB ca. 700 Seiten lange PDFs generiert bzw. gedruckt werden, was auch zu Problemen beim Druck führen kann.

sM-Client Queue Konfiguration

Für die HornetQ-Konfiguration werden minimal Werte verwendet, diese können Bedarf angepasst werden. Grundsätzlich gilt je mehr JMS Nachrichten in der Queue sind umso mehr Memory wird benötigt. Zu beachten ist das nicht alle JMS Nachrichten in Memory gehalten werden müssen, es wird aber aus Performancegründen empfohlen die Memory-Limiten so zu wählen das alle JMS Nachrichten im Memory gehalten werden können. Das Auslagern auf Disk ist standartmässig abgeschaltet. Übrigens sind die JMS Nachrichten nicht zu verwechseln mit den sM-Client Meldungen. Die JMS Nachrichten sind nur eine Referenz auf die sM-Client Meldung und daher nur ein paar Bytes gross.

2.3 Tuning

2.3.1 Polling Intervall

config.properties

- `filechange.listener.interval`: Zeit zwischen Einlesen der Inbox-, Receipts- und Outbox-Verzeichnisse
 - Standardwert ist 15 Sekunden
- `message.batch.pickup.size`: Wie viele Dateien werden in dem Verzeichnis verarbeitet.
 - Standardwert ist 50 (50 aus Inbox, 50 aus Receipts, 50 aus Outbox)

Idealerweise sollen alle Dateien innerhalb von `[filechange.listener.interval]` verarbeitet werden. Beispiel: mit `message.batch.pickup.size=10`, also für 10 Meldungen im Outbox, 10 Sedex Quittungen, 10 Meldungen im Sedex Inbox)

Beispiel:

`filechange.listener.interval=120`

Meldungsverarbeitung dauert zwischen 3 und 5 Sekunden

$30 \times 3 = 90$ Sekunden bis $30 \times 5 = 150$ Sekunden

dann sollte die Verarbeitung innerhalb von `filechange.listener.interval=120` bleiben und die nächsten Meldungen würden dann direkt nach die Verarbeitung oder nach `filechange.listener.interval=120` Sekunden.



2.3.2 sM-Client Queue

Die folgende Parameter aus `message-handler-[domain].properties` können für die Triagierung im sM-Client Queue benutzt werden (siehe auch [02]):

- `max.num.msg`
- `max.num.msg.pdf`
Sammelmeldungen mit mehr Einzelmeldungen als `max.num.msg` werden im Standard Queue verarbeitet werden, anderen im Priority Queue. (bei der Validierung)
`max.num.msg.pdf` hat die gleiche Bedeutung für PDF Generierung
- `max.size`
- `max.size.pdf`
Meldungen wo der Grösse von XML Meldungen grösser als `max.size` werden im Standard Queue verarbeitet werden, anderen im Priority Queue. (bei der Validierung)
`max.size.pdf` hat die gleiche Bedeutung für PDF Generierung

Um auf die Behandlung in der Standard Queue zu entscheiden, prüft der sM-Client zuerst die Anzahl von Einzelmeldungen, dann die Grösse.

sM-Client kann gleichzeitig eine Meldung pro Queue verarbeiten.

2.3.3 Stuck Message Detector

Die folgenden Parameter aus `global-config.properties` können für den `StuckMessageDetector` gesetzt werden. Dieser dient dazu, allfällig liegendebliebene Meldungen weiter zu verarbeiten.

- `stuck.retry.time.offset.minutes`
- `stuck.retry.big.msg.minutes`
- `stuck.job.interval.minutes`
- `stuck.retry.max.amount`
- `stuck.retry.small.msg.size`

`jms.sender.timeout.hours` in `message-handler-[domain].properties` muss grösser als `stuck.retry.big.msg.timeout` im `global-config.properties` gesetzt werden.

ACHTUNG: `jms.sender.timeout.hours` wird in Stunden und `stuck.retry.big.msg.timeout` in Minuten gesetzt

WICHTIG: Im Normalfall sollen diese voreingestellten Defaultwerte nicht verändert werden.

Diese vorkonfigurierten Default-Werte sollten nur unter besonderen Umständen und in Absprache mit dem sM-Client-Support geändert werden.

2.4 Installation und Systemvoraussetzungen – Client

Der sM-Client ist als Web-basierte Applikation konzipiert. Als Client wird daher ein Web-Browser verwendet (Internet Explorer 8+, Firefox 4+). Es wird davon ausgegangen, dass ein solcher Browser bereits auf den Client-Maschinen installiert ist.

Die Web-Oberfläche des sM-Client stellt aber keine besonderen Ansprüche an den Browser sowie an die Leistungsfähigkeit der Client-Maschine. Da für den Formularservice AJAX verwendet wird, ist die Empfehlung Firefox 4+, IE8 im Kompatibilitäts-Modus zu verwenden. Es ist davon auszugehen, dass ein handelsüblicher PC zur Bedienung des GUIs ausreichend ist.



2.5 Übersicht der installierten Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen

Vom Betreiber auszufüllen.



3 BETRIEB

3.1 Aufnahme und Unterbrechung des Betriebes

Voraussetzungen zur Aufnahme bzw. Wiederaufnahme des Betriebs

Installation und Konfiguration wie im Dokument „Installations-Handbuch sM-Client“ beschrieben.

Erstmalige Aufnahme des Betriebes

Vor der erstmaligen Aufnahme des Betriebs ist sicherzustellen, dass sämtliche Konfigurationen wie im Dokument „Installations-Handbuch sM-Client“ beschrieben ausgeführt wurden.

Normales Startup und Shutdown

Wurde der sM-Client mit Start-Script installiert, stehen ein entsprechendes Start- und Stop-Script zur Verfügung (Verzeichnis `$INSTALL_PATH/scripts/windows|linux – start_smclient.bat|sh` bzw. `stop_smclient.bat|sh`).

Wurde der sM-Client als Service installiert kann er entsprechend als Service gestartet oder gestoppt werden.

Geplante Betriebsunterbrechung (Shutdown und Neustart)

Für geplante Betriebsunterbrechungen sind dieselben Shutdown und Startup Möglichkeiten vorhanden wie oben beschrieben.

Ungeplante Betriebsunterbrechung (Absturz)

Nach einem Absturz ist sicherzustellen, dass Applikationsserver-, HornetQ und Datenbank-Prozesse nicht mehr laufen. Gegebenenfalls müssen diese über entsprechende Werkzeuge beendet werden.

Falls die Backup-Funktionalität aktiviert war vor dem Absturz, kann danach ein Restore ausgeführt werden wie im Kapitel 4.4 des Dokuments „Installations-Handbuch sM-Client“ beschrieben.

Nachbehandlung und Abschlussarbeiten:

Sind nach Beendigung des Betriebs noch Abschlussarbeiten erforderlich, so sind diese hier zu nennen. Dies kann z. B. die Behandlung von Datenträgern betreffen.

3.2 Durchführung und Überwachung des Betriebs (Monitoring)

Beschreibt Massnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung des Betriebs.



3.2.1 Zentrales Monitoring

Ab dem 01.01.2013 wird ein Server von CTP (smc-monitoring.ctp-consulting.com) jeden Tag eine technische Monitoringmeldung an die angeschlossenen Teilnehmer verschicken. Diese Plattform bietet zusätzlich ein Dashboard, auf dem der Betreiber prüfen kann, ob sein Sedex Adapter und/oder sein sM-Client erreichbar sind/ist. Die Erreichbarkeit der anderen angeschlossenen Teilnehmer ist ebenfalls sichtbar.

Damit diese Monitoring-Meldungen den normalen Betrieb nicht stören, ist es nötig, eine Triage-Regel zu definieren, damit die Monitoring Meldungen in einem speziellen Verzeichnis landen (siehe Installationshandbuch, Kapitel 4.2.3 für die Technischen Details über die Konfiguration)

Wenn diese Meldungen nicht in ein separates Verzeichnis triagiert werden, sollten sie als technische Meldungen ignoriert werden. Monitoring-Meldungen sind von Typ:

- Für BSV Meldungstyp 2991
- Für SSK Meldungstyp 3991

Auch wenn trotz der Regel eine Monitoring-Meldung in einem sM-Client Verzeichnis landet, soll diese Meldung ignoriert werden. Dies kann passieren, wenn zum Beispiel die Protokollquittung der Monitoring Meldung nicht übermittelt werden kann (failed-to-transmit).

Die Monitoring-Plattform schickt automatisch eine E-Mail zur bei jeder Sedex-ID hinterlegten Emailadresse, falls der Sedex Adapter und/oder sM-Client nicht erreichbar sind/ist.

Nur in einem solchen Fall ist es nötig, die Verarbeitung der Monitoring-Meldungen lokal (auf dem eigenen Server des Betreibers) zu überprüfen.

Monitoring und Zugriff erfolgt nur nach Anmeldung bei Support-SM-Client@ctp.com mit Angabe von Ihren sedexId und die E-Mail Adresse, welche die Emails von der Monitoring Plattform empfangen wird.

3.2.2 Server Monitoring

Der sM-Client schreibt alle für das Monitoring relevanten Daten in die Log-Datei. Konfiguration von Log Dateien ist im Installationshandbuch Kap. 4.2.4.1.1 „Logging“ beschrieben. Es ist empfohlen, die Log-Dateien mindestens 6 Monaten zu behalten. Die einzelnen Meldungen sind im Anhang 6.1. dieses Dokuments beschrieben.

Der sM-Client gibt in periodischen ein Lebenszeichen (Meldung i-0500) für jeden aktiven Mandanten und Domain. Der Betreiber kann diese Meldung prüfen, um zu sehen, ob der sM-Client läuft.

Es ist möglich im Falle eines Fehlers eine Email zu schicken (siehe Anhänge).

Überprüfung dieses Logs durch den Betreiber zu beschreiben.

Der sM-Client schreibt für jede Meldung einen Status in der Tabelle Message. Die Bedeutung dieser Stati ist im Anhang 6.2 dieses Dokuments beschrieben.

3.2.3 Überprüfung des korrekten Verarbeitung

Um die korrekte Verarbeitung (Empfang und Versand) zu prüfen, gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- Prüfen der Status im Audit Trail:
Folgende Status beschreiben den Erfolgsfall (es gibt einen generellen Erfolgs-Status und einen Erfolgs-Status pro Domäne). Meldungen, welche sich bereits seit mehreren Tagen in der Verarbeitung befinden, sich jedoch nicht in einem "Erfolgs-Status" befinden, sollten genauer geprüft werden.
 - Status „Verarbeitung erfolgreich beendet (Empfang)“:
 - message-handler-ech0058v4 receive ended



- message-handler-receive process ended
- message-handler-moved message
- message-handler-eschkg receive ended
- message-handler-end elm receive
- Status „Verarbeitung erfolgreich beendet (Versand)“:
 - message-handler-end elm send
 - message-handler-send process ended
 - message-handler-eschkg send ended
 - message-handler-moved to sent
 - message-handler-ech0058v4 send ended
- Um sicher zu stellen, dass keine Meldungen liegen bleiben, sollten folgende Verzeichnisse geprüft werden:
 - Failed_to_transmit, Failed_to_send, Failed (Siehe 2.1.2 und Installationshandbuch im Kap.4.2.1 „Konfiguration der Schnittstellenverzeichnisse“ und 4.2.2.3 „message-handler.properties“): Meldungen in diesen Verzeichnissen deuten auf einen Fehler in der Verarbeitung hin und sollten genauer geprüft werden (z.B. mit Hilfe des Audit-Trails, log-Files und error-Files).

Der Temp-Ordner sollte keine Dateien enthalten, welche älter als 30 Tage (sedex-Timeout) sind: Standardmässig wird das Temp-Verzeichnis des Betriebssystems (C:\Users\username\AppData\Local\Temp auf Windows7 und /tmp auf Linux) verwendet. Das genutzte Temp-Verzeichnis kann aber auch, wie im Installationshandbuch beschrieben, konfiguriert werden.

3.2.4 Backup und Recovery

Einschränkungen für Backups

Die interne Backup-Funktion soll nur für kleine Datenmengen (< 10000 Meldungen in der Tabelle Message) verwendet werden und grundsätzlich ist ein sM-Client-externer Backup-Mechanismus empfohlen. (z.B. durch mysql dump)

Einschränkungen für Backups mit mehreren Mandanten

- Es gibt bis anhin beim Backup die Möglichkeit eines einfachen Backups (DB ohne Prozesse, Filesystem) sowie eines kompletten Backups (kompletter DB-Inhalt einschliesslich Prozess) zu erstellen. Entsprechende Restores können abhängig vom gewählten Backup vom Admin durchgeführt werden.
- Ist mehr als ein Mandant konfiguriert, ergeben sich folgende Änderungen:
 - Einfache Backups können pro Mandant konfiguriert werden und vom entsprechenden Admin des Mandanten auch wieder restored werden.
 - Wird ein komplettes Backup gewünscht, funktioniert dies nur für die ganze sM-Client-Installation. Es sollte daher darauf geachtet werden, dass dieses Flag nur für einen Mandanten gesetzt wird (mehrere Flags würden einfach zum mehrfachen Backup der DB führen, hätten also keine schlimmen Auswirkungen) und dieses Backup **nicht** gleichzeitig (=andere Werte für time.of.day.for.backup) und nicht im gleichem Verzeichnis wie die von anderen Mandanten. Nach einem Komplet-Restore der DB (findet ausserhalb des sm-client statt) müssten dann alle Admins der Mandanten noch die Files über die Oberfläche wiederherstellen. Dies setzt voraus, dass das einfache Backup für alle Mandanten gesetzt ist (da sonst keine Files vorhanden sind). Der sM-Client nimmt hier keine Plausibilitätsprüfung vor.

Backup für sM-Client Queue



sM-Client Queue (HornetQ) verwendet ein persistentes Queuing-System. Die Informationen werden im Dateisystem gespeichert. Der sM-Client Core kann ausstehende JMS Nachrichten erneut senden, daher kann er die Verarbeitung wieder aufnehmen ohne das ein Backup der JMS Nachrichten nötig ist. Ein Backup von diesen Dateien ist auch nicht sinnvoll da es sich um sehr kurzlebig Dateien handelt. Nach jeder verarbeiteten JMS Nachricht müsste ein neues Backup erzeugt werde, was erwartungsweise mindestens alle paar Minuten der Fall wäre.

3.2.4.1 Backup

Mit dem Backup-Mechanismus können folgende Daten gesichert werden:

- `backup.enabled`: Meldungen (Dateien und Tabelle Message inklusive Audit), Konfiguration und Ablage (Dateisystem)
- `backup.fullDB.enabled`: Verarbeitungsinformationen, AuditTrail, allenfalls Benutzer (Datenbank-Einträge)

Der Backup-Mechanismus sieht vor, dass die Daten als Paket zu einem definierten Zeitpunkt in ein definiertes Verzeichnis verschoben werden (konfigurierbar in `config.properties`). Das Verzeichnis ist sinnvollerweise nicht auf der gleichen Maschine anzulegen. Von dort aus ist es Sache des Betreibers, das das Backup weiter zu sichern oder zu versionieren.

Das Backup kann über `config.properties` konfiguriert werden. Es bestehen folgende Konfigurationsmöglichkeiten:

- `backup.enabled` – schaltet das Backup ein oder aus
- `backupDirectory` – Verzeichnis, wo das Backup hingeschrieben wird
- `time.of.day.for.backup` – Tageszeit, an welchem das Backup ausgeführt wird
- `backup.fullDB.enabled` – komplettes Backup (MySQL DB-Dump) ein- oder ausschalten. Den Pfad wo die Komplettes Backup gespeichert wird kann im `backupBatch` (z.B. `MySQLSmClientBackup.bat`) konfiguriert werden.

Der sM-Client führt bei entsprechender Konfiguration danach selbstständig ein Backup durch. Das Backup ist dabei einfach gehalten, es ist daher möglich, dass Daten zwischen Backup und Absturz verloren gehen können. Wenn das Backup auf dem gleichen Datenträger wie Filesystem und Datenbank gehalten werden, ist es möglich, dass ein Backup komplett verloren geht. Es ist daher ratsam, das Backup auf eine andere physische Disk zu schreiben.

Wenn eine Aufbewahrung bzw. Versionierung der einzelnen Backups gewünscht ist, muss dies durch den Betreiber gewährleistet werden.

Um die Ausfallsicherheit zu erhöhen wird eine redundante Datenhaltung empfohlen (Datenbank und Verzeichnisse).

3.2.4.2 Restore

In der Benutzeroberfläche kann als fachlicher Administrator unter dem Menüeintrag Backup des Backup wiederhergestellt werden.

Es ist zu beachten, dass bei der Datenbank Wiederherstellung, die bestehende Daten gelöscht werden.

Dateien wiederherstellen

Datenbank wiederherstellen



Der Restore kann für das Dateisystem und für die Datenbank-Einträge einzeln gemacht werden. Um eine Inkonsistenz verhindern (Datenbank und Dateisystem stimmen nicht überein), sollte immer ein vollständiger Restore gemacht werden. Inkonsistenzen äussern sich in Fehlermeldungen im Log oder bei der Anzeige der Meldungen im Postfach, wie beispielsweise "Meldung wurde gelöscht und steht nicht mehr zur Verfügung" oder "Ein Fehler beim Löschen ist aufgetreten".

Tritt eine Inkonsistenz permanent auf, muss diese vom Administrator behoben werden:

- Im Audit Trail kann die entsprechende Meldung mit Hilfe der bekannten Attribute (z.B. messageld, Typ, Absender) gesucht werden. Dort wird dann der erwartete Speicherort soweit der Name ersichtlich.
- Entsprechende Fehlermeldungen dazu können auch im Log gefunden werden.
- Auf dem Dateisystem kann dann überprüft werden, ob die Meldung wirklich nicht mehr vorhanden ist.
- Wenn das der Fall ist kann der Administrator mit Hilfe des Namens die Datei suchen und wenn Sie vorhanden ist in den richtigen Ordner zurück kopieren.
- Wenn Sie nicht mehr vorhanden ist, kann in den allfälligen Backups überprüft werden, ob die Datei dort noch vorhanden ist.
- Wenn die Inkonsistenz auch so nicht behoben werden kann, muss der Eintrag in der message Tabelle der Datenbank auf den currentStateMsg "mailbox-permanently deleted" gesetzt werden.

Im Fall, dass Dateien im Dateisystem gefunden werden, die nicht mehr in der Oberfläche angezeigt werden, können diese ebenfalls im Audit Trail gesucht werden. Die Behebung ist analog, die Datei sollte an die richtige Stelle verschoben oder manuell aus der Datenbank entfernt werden.

Um nach der Wiederherstellung Inkonsistenzen zu finden kann der Betreiber folgende Überprüfungen vornehmen:

Bei einem Wiederherstellen nur der Dateien, können im Audit Trail sämtliche Einträge, welche nach dem Zeitpunkt des wiederhergestellten Backups geändert wurden, gefunden werden und falls sie nicht mehr konsistent mit dem Dateisystem sind, kann die Inkonsistenz gemäss Beschrieb oben behoben werden.

Bei einem Wiederherstellen nur der Datenbank, können im Dateisystem alle Dateien, welche nach dem Zeitpunkt des wiedergestellten Backups geändert haben, gesucht werden und falls sie nicht mehr konsistent mit der Datenbank sind, kann die Inkonsistenz gemäss Beschrieb oben behoben werden.

Restore eines kompletten Backups

Das komplette Backup kann nur per Kommandozeile wieder hergestellt werden:

Windows

```
> MySQLSmClientBackup.bat restore
```

Linux

```
> bash MySQLSmClientBackup.sh restore
```

3.2.5 Eigentümer, Verantwortliche und Kontakte

Während der Pilotphase steht Support unter Ticket System zur Verfügung:

<https://jira.ctp-consulting.com>

Bitte beantragen sie ein Account an support-sm-client@ctp-consulting.com

Andere Kontakte, Zuständigkeiten und Abläufe sind von der jeweiligen PL bzw. vom Betreiber auszufüllen.



3.2.6 Betriebszeiten

Vom Betreiber auszufüllen.

3.3 Performance Indikatoren (KPIs)

Anwendungsbezogene Performance Indikatoren – Server, die vom Betreiber eingehalten werden müssen.

3.4 Bekannte Beschränkungen

Es sind keine funktionalen Beschränkungen bekannt.

Es sind keine technischen Beschränkungen bekannt.

Es sind keine kapazitätsbezogene Beschränkungen bekannt.

3.5 Archivierung und Löschen von Daten

Da der sM-Client eine Schnittstelle oder Middleware ist, bietet er keine Funktion zum Archivieren oder Löschen von Daten an.

In den Schnittstellen-Verzeichnissen sollten sich im Normalbetrieb keine Daten ansammeln, da diese jeweils von einem System abgeholt und verarbeitet werden. Dies muss periodisch überprüft werden. Grössere Datenansammlungen können auf ein Problem des Gesamtsystems hindeuten.

Der sM-Client verwendet interne Verzeichnisse für temporäre Dateien. Diese werden vom sM-Client selber gelöscht. Dies ist ebenfalls periodisch zu überprüfen. Grössere Datenansammlungen deuten hier auf ein Problem des sM-Clients hin.

Die Verzeichnisse für gescheiterte Meldungen (failed bzw. failed_to_send, failed_to_transmit) müssen regelmässig überprüft werden. Failed_to_send und failed_to_transmit beinhalten Meldungen, welche im Sendeprozess fehlgeschlagen sind. Diese können über das Postfach überprüft werden, müssen aber von Hand aus dem Verzeichnis gelöscht werden. Meldungen die im Empfangsprozess scheitern werden in failed abgelegt. Dieses Verzeichnis wird nicht im Postfach angezeigt und muss von ausserhalb des sM-Client bearbeitet werden (von Hand oder durch eine andere Applikation).

Auf der Datenbank ist mit stark wachsenden Datenmengen in den Tabellen Message und smAudit zu rechnen. Diese können nach Abschluss der Verarbeitung (Status „Permanently Deleted“ oder „Message Sent“ in Tabelle Message) gelöscht oder archiviert werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Meldungen konsistent in beiden Tabellen gelöscht bzw. archiviert werden.

Die Tabellen smUser, smRole, smUser_smRole, smMandant und configuration enthalten Stammdaten. Es ist hier nur mit minimem Wachstum zu rechnen.

Log-Dateien und Fehler-Dateien

Kapazitätsmanagement

Kapazitätsaufzeichnung und Überwachung

Regelmäßiger Review der Kapazitätsnutzung

Korrigierendes Eingreifen um Fehlnutzung zu beseitigen

Kapazitätsplanung



3.6 Neue Versionen und Updates

3.6.1 Neue Versionen des sM-Clients

Im Falle einer neuen Version des sM-Clients muss dieser wieder installiert werden. Die entsprechenden Anweisungen werden mit dem Release geliefert.

Um einen neuen Release zu installieren muss der sM-Client abgeschaltet werden, d.h. Datenbank, Applikationsserver und HornetQ müssen heruntergefahren werden. Danach kann die entsprechende Installation gemäss Anleitung durchgeführt werden.

Es ist empfohlen, sowohl Datenbank wie auch Verzeichnisse vorgängig zu sichern, so dass diese nicht aus Versehen überschrieben werden.

3.6.2 Updates der Ablage

Updates der Ablage werden über sedex als Meldungen an die Teilnehmer verteilt. Es können folgende Werte im Konfigurationsfile config.properties eingestellt werden:

- `update.message.types`: Konfiguration welcher Meldungstyp die Update-Meldungen enthält. Wird auf 2990 gesetzt für eAHV/IV, auf 3999 für SSK.
- `autoupdate`: ja oder nein; bei ja wird die Ablage nach Erhalt der Update-Meldung automatisch aktualisiert, bei nein muss der Update von einem Administrator bestätigt werden
- `time.of.day.for.update`: Tageszeit, zu welchem ein Update durchgeführt werden soll (unabhängig ob das Update automatisch erfolgt oder nicht).

Falls `autoupdate` auf nein gesetzt ist erscheint die Meldung w-0423 in den Log Files. Der Betreiber kann auf diesen Log-Eintrag prüfen um entsprechend einen sM-Client Administrator zu informieren, damit dieser den Update bestätigen kann. Der Admin kann sich hierfür über die Oberfläche in sM-Client einloggen und den Update über einen Knopf in der Fachlichen Konfiguration bestätigen.

3.6.3 Updates von Plug-ins

Plug-ins werden normalerweise mit der jeweils neuen Ablage mitgeliefert und liegen darin im Verzeichnis „plugins“. Standardmässig wird dieses Verzeichnis nach neuen / geänderten Plug-ins gescannt, es kann aber ein anderes Verzeichnis konfiguriert werden (Siehe Installationshandbuch, Kapitel 4.2.24). Plug-ins können zur Laufzeit neu erstellt oder upgedatet werden, jedoch nicht entfernt. Zum Entfernen muss der sM-Client gestoppt und neu gestartet werden.

3.7 Mehrere sM-Client oder Meldewesen auf einem sedex Adapter

Im Falle dass mehrere sM-Clients (oder mehrere Mandanten) oder auch andere Meldewesen auf denselben sedex Adapter zugreifen, muss sichergestellt werden, dass jeder Client nur seine eigenen Daten aus den Adapter-Schnittstellen abholt.

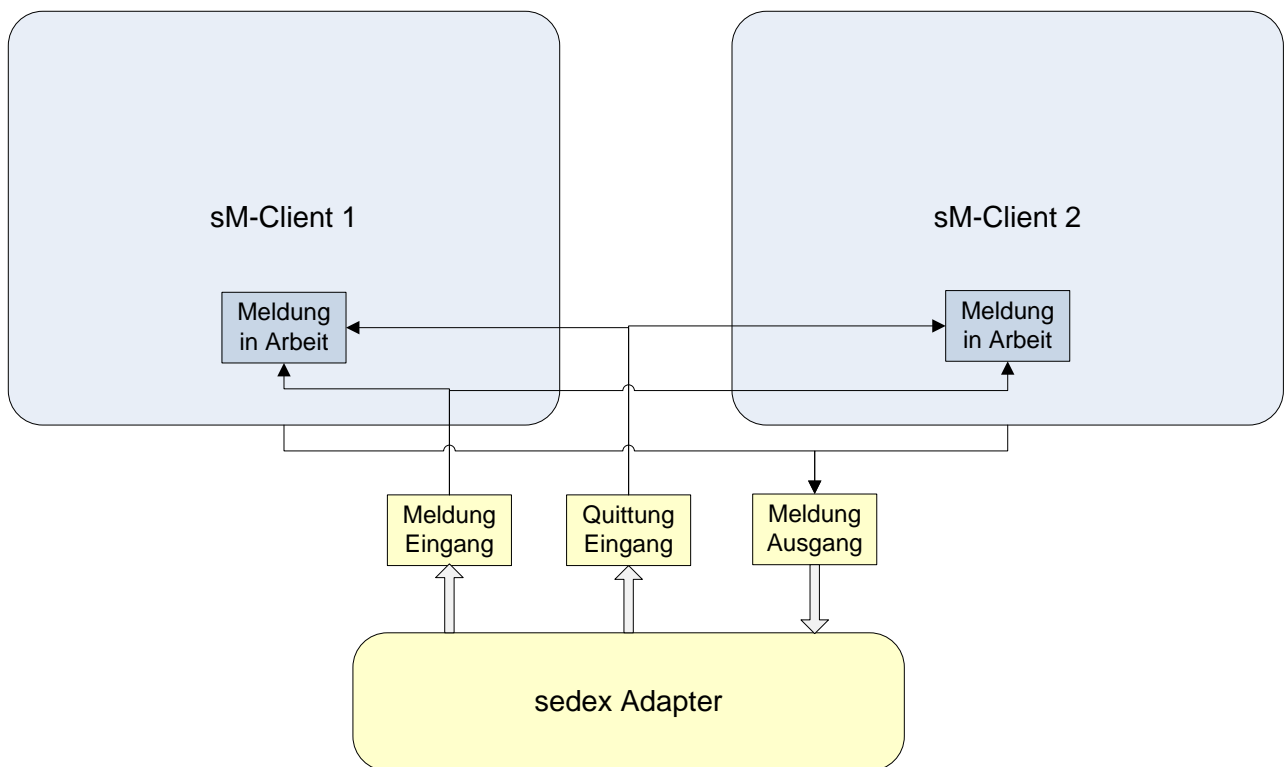


Abbildung 7 - Mehrere sM-Client

Der sM-Client kann über die Triage über das File rule.xml entsprechend konfiguriert werden. Damit kann auch gesteuert werden, dass keine Meldungen eines anderen Meldewesens abgegriffen werden.

Zu beachten ist, dass eine Meldung, welche an beide sM-Client gleichzeitig geschickt wird, von einem Adapter nur einmal verarbeitet wird. Nach 5 Tagen wird auch die zweite Meldung verarbeitet, falls der andere sM-Client während der ganzen Zeit nicht in Betrieb ist. In solchen Fällen wird empfohlen, dass die Meldungen für den sM-Client, welcher ausser Betrieb anderweitig zwischengespeichert werden und dem sM-Client, sobald er wieder läuft übergeben werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie der sM-Client Queue Komponente im Falle von mehreren sM-Client Cores verwendet werden kann. Entweder wird für jeden sM-Client Core eine sM-Client Queue betrieben, dann muss darauf geachtet werden, dass die Kommunikation-Ports nicht überlappen. Oder es kann eine sM-Client Queue für alle sM-Client Cores betrieben werden, dann muss sichergestellt werden, dass alle Queue-Namen eindeutig im sM-Client Core konfiguriert werden.

Erklärung Verwendung von Regeln

Das Element `<trriage>` enthält beliebige Anzahl von `<rule>` Elementen. Die Regeln werden in der Reihenfolge, in der sie auftreten abgearbeitet. Die spezifischen Regeln sollten also zuoberst stehen.

Für diese Konfiguration wird der Use Case „adapter“ verwendet.

`<rule>` enthält im Use Case „adapter“:

`<criteria>` - Kriterien der Regel, welche ausgewertet werden

`<useCase>` - adapter

`<criteria>` kann bei „adapter“ auf folgende Werte prüfen

`<messageType>`



```
<recipientId>
```

All diese Werte beziehen sich auf die entsprechenden Werte in der Meldung.

Es sind folgende Wertekombinationen für `<criteria>` möglich

keine -> Default-Regel (wird in diesem Fall eben gerade nicht verwendet)

```
<messageType>
```

```
<recipientId>
```

```
<messageType> und <recipientId>
```

Beispiel Adapter Regeln

Hier einige Beispiel, wie die Adapter Regeln verwendet werden können, falls an einem Adapter mehrere sM-Client oder Applikationen hängen.

Mit dieser Regel, werden alle Meldungen vom Typ 3001, welchen an den Empfänger T6-900014-2 gehen eingelesen:

```
<rule>
  <criteria>
    <recipientId>T6-900014-2</recipientId>
    <messageType>3001</messageType>
  </criteria>
  <useCase>adapter</useCase>
</rule>
```

Mit dieser Regel, werden alle Meldungen vom Typ 3002 eingelesen:

```
<rule>
  <criteria>
    <messageType>3002</messageType>
  </criteria>
  <useCase>adapter</useCase>
</rule>
```

Mit dieser Regel, werden alle Meldungen welchen an den Empfänger T6-900014-1 gehen eingelesen:

```
<rule>
  <criteria>
    <recipientId>T6-900014-1</recipientId>
  </criteria>
  <useCase>adapter</useCase>
</rule>
```

Bei zwei Adapter würde also z.B. einer die Adapter Regel verwenden mit recipientId ist T6-900014-1 und der andere die Adapter Regel mit recipientId ist T6-90014-2. Somit würden die jeweiligen Adapter nur die für sie bestimmten Meldungen verarbeiten.



3.8 Plug-ins

Plug-ins sind standardmässig in der Ablage im Verzeichnis „plugins“ abgelegt. Bei einer Installation von mehreren Mandanten und Ablagen ist dies aus Performancegründen weniger optimal, da dann unnötigerweise mehrere Verzeichnisse nach neuen Plug-ins gescannt werden, die (in den meisten Fällen wohl) den selben Inhalt haben. In der Konfigurationsdatei `repository.properties` kann deshalb auch ein absoluter Pfad (z.B. für jeden Mandanten der selbe) konfiguriert werden:

```
plugins.dir=/pfad/zum/plugin/verzeichnis
```

Ein weiterer Grund, dies bei einer Installation mit mehreren Mandanten und Ablagen durchzuführen, ist dass die Plug-ins so zentral verwaltet werden können und somit konsistent sind. Der sM-Client verhält sich auch so, dass die für jeden Mandanten konfigurierten Plug-in Verzeichnisse zusammen gescannt werden, und bei mehrmaligem Vorkommen des selben Plug-ins jeweils die neueste Version genommen wird.



4 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Beschreibt Bestimmungen und Massnahmen zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit. Diese umfassen die Bereiche Infrastruktur, Organisation und Personal sowie Katastrophenvorsorge und Versicherungen.

Datenspeicherung

Der sM-Client nimmt keine längerfristige Speicherung von Meldungen vor. In der Datenbank werden nur Daten über die Meldungen, nicht aber die Meldungen selber gespeichert. Aus diesem Grund sind keine besonderen Sicherheitsnamen für eine langfristige Speicherung sensibler Daten notwendig.

Schutz der Datenbank

Direkter Zugriff zur Datenbank muss auf Administratoren beschränkt werden, damit nicht durch unbeabsichtigte oder mutwillige Änderungen in der Datenbank der Zustand des sM-Clients korrumpiert und dadurch inkonsistent wird.

Schutz der Meldungen in sM-Client Queue

sM-Client Queue hält nur Referenzinformationen über die Meldung nicht aber die Meldung selber. Aus diesem Grund sind keine besonderen Sicherheitsnamen für eine Speicherung sensibler Daten notwendig.

Schutz der Verzeichnisse

Der sM-Client verwendet zur Kommunikation mit dem sedex-Adapter und den Fachapplikationen Verzeichnisschnittstellen. Diese sind ebenfalls entsprechend vor externem Zugriff zu sichern, damit der Zustand des sM-Clients nicht unabsichtlich oder mutwillig korrumpiert werden kann. Es muss dabei sichergestellt werden, dass der sM-Client sowie der sedex-Adapter oder die entsprechende Fachapplikation entsprechende Zugriffsrechte haben.

Ebenfalls verwendet der sM-Client ein internes Temporär-Verzeichnis. Dieses sollte nur für den sM-Client und die Administratoren zugänglich sein.

sM-Client Queue verwendet binäre Dateien um die Nachrichten zu speichern. Das entsprechende Verzeichnis sollte auch vor unbeabsichtigten sowie mutwilligen Veränderungen geschützt werden. Wurde sM-Client mit dem Installer installiert handelt es sich um das <sm-client-root>/hornetq-2.2.14.Final/data Verzeichnis.

Schutz der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche (Web-GUI) ist durch ein Login mit Benutzername und Passwort geschützt. Kommunikation geschieht über SSL. Der Betreiber muss hier keine speziellen Schutznamen vornehmen.

Schutz des Backups

Für den Fall, dass ein Backup durch den sM-Client erstellt wird, muss das entsprechende Verzeichnis, in welches der sM-Client geschrieben wird auf Verzeichnisebene entsprechend geschützt werden.

5 TESTBED

5.1 Testen mit dem Testbed

Mit Hilfe des Testbed können die zwei Szenarien Empfangen und Senden von Meldung simuliert, beziehungsweise getestet werden.

Die jeweiligen Resultate werden im Log des Testbeds ausgegeben.

Bei der nachfolgenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass das Testbed gemäss den Vorgaben im Installations-Handbuch [2] installiert wurde und somit die Adapterverzeichnisse übereinstimmen.

5.1.1 Sender simulieren um Empfang zu testen

Wenn das Testbed einen Absender simulieren soll um den Empfang von Meldungen zu testen, folgt der Ablauf der untenstehenden Abbildung:

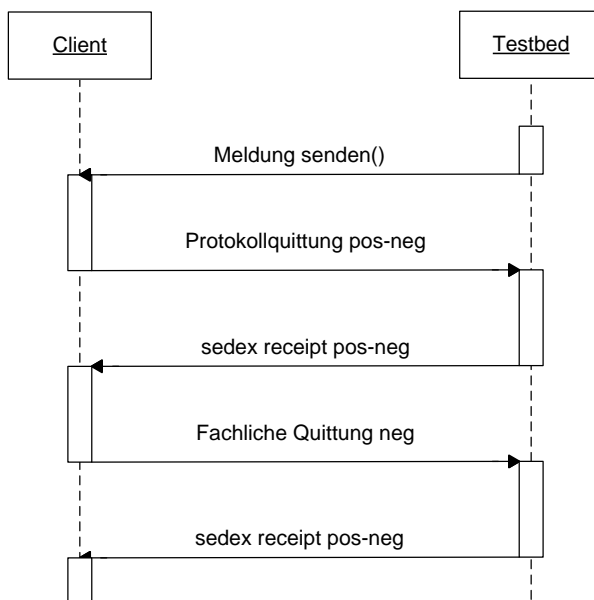


Abbildung 8 - Mehrere sM-Client

Um eine Meldung zu versenden wird diese in das „tosend“ Verzeichnis (definiert vom Administrator) gelegt. Die Meldung sollte eine komplette Sedex-Meldung sein, sie wird vom Testbed an den zu testenden Client übergeben.

Wenn der Client eine Protokollquittung ausstellt, wird diese vom Testbed mit einer Sedex-Quittung quittiert und in das „received“ Verzeichnis (definiert vom Administrator) gelegt.

Falls der Client auch noch eine Fachliche Quittung sendet, wird diese ebenfalls quittiert und in das „received“ Verzeichnis abgelegt.

Anschliessend ist der Prozess abgeschlossen, die Dateien können in den entsprechenden Verzeichnissen überprüft werden. Die Angaben zu den Aktionen stehen in dem Log.

5.1.2 Empfänger simulieren um Senden zu testen

Wenn das Testbed einen Empfänger simulieren soll um das Senden von Meldungen zu testen, folgt der Ablauf der untenstehenden Abbildung:

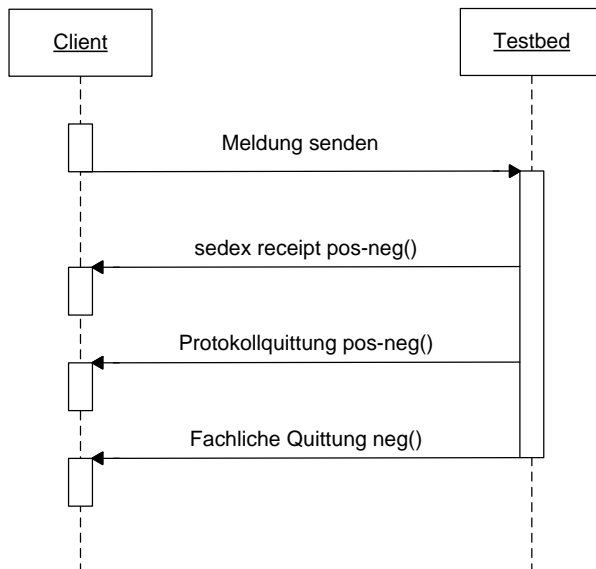


Abbildung 9 - Mehrere sM-Client

Um diesen Prozess anzustossen muss der Client eine Meldung versenden. Diese wird vom Testbed mit einer Sedex-Quittung und einer entsprechenden Protokollquittung quittiert.

Die empfangene Meldung wird im „received“ Verzeichnis abgelegt und die versendete Protokollquittung im „receipts“ Verzeichnis (definiert vom Administrator).

Wenn eine Fachliche Rückmeldung geschickt werden soll, kann diese in das „tosend“ Verzeichnis abgelegt werden und wird dann dem Client übergeben.

Anschliessend ist Prozess abgeschlossen, die Dateien können in den entsprechenden Verzeichnissen überprüft werden und die Angaben zu den Aktionen stehen in dem Log.



6 ANHANG

6.1 Liste Log Meldungen

Die Log Meldungen welche vom Betreiber allenfalls überwachen will sind hier aufgelistet. Die Meldung sind aufgeteilt nach Modul, wo klar zuordenbar. Die Fehler und generelle Meldungen unter Allgemein.

Die Informationen können dazu verwendet werden, falls zusätzliche Informationen zum Audit Trail angeschaut werden möchten. Sie dienen nur zur Information und müssen nicht gemonitort werden.

Die Warnung sind dazu da, falls es ein kleineres Problem mit dem sM-Client zu überprüfen, woran das liegt. Die Warnungen benötigen im Normalfall kein Eingreifen des Betreibers und sind primär dazu gedacht Vorgänge die nicht wie erwartet abgelaufen sind, zu erklären.

Die Fehler brauchen ein Eingreifen des Betreibers oder erfordern eine Eskalation zum Hersteller. Zu den bekannten Fehlern gibt es eine Beschreibung. Alle Fehler im Log mit Error bezeichnet, sollten ebenfalls gemonitort werden. Bei Auftreten von unbekanntem Fehlern, die auch mit einem Restart nicht behoben werden können, ist eine Eskalation zum Hersteller empfohlen.

6.1.1 Message Handler

6.1.1.1 Informationen

- i-0101 | Can't parse message File {messageZipFile}
- i-0110 | The process for message with id {messageId} was not found! -- protocol receipt ignored...
- i-0111 | The process for message with id {messageId} has already ended! -- cause is probably because you put in the same message twice
- i-0112 | Unable to rename file {fileName}
- i-0113 | receipt '{receiptLocation}' is not valid!
- i-0114 | receipt '{messageLocation}' is not valid!
- i-0115 | could not parse message {messagename} so we could not determine rule leaving it
- i-0116 | could not parse the envelope file
- i-0117 | generating export pdf in triage for messageid: {messageId}
- i-0120 | new message found: '{fileName}'
- i-0121 | failing message {messageId} because of error '{error}'
- i-0122 | Ignoring message {fileName} because of triage configuration
- i-0123 | could not parse message {messageId} due to invalid xml
- i-0130 | using repository: {repositoryVersion}

6.1.1.2 Warnungen

- w-0101 | This version of the message can no longer be send according to the message_list



w-0102 | This sM-Client is not authorized to send message of type '{type}' subtype '{subtype}' to recipient '{recipient}'"

w-0103 | adapter {thisSedexId} is not allowed to send message with type {type} and subtype {subtype}

w-0110 | unable to read repository version info: {reason}

w-0120 | transformation error: {reason}

6.1.2 Postfach

w-0200 | Unable to print document

w-0201 | Can't export message {messageld}

w-0202 | Unable to export message {messageld}

w-0203 | can't change message {messageld} status, probably was deleted by other users

w-0204 | Message {messageld} was already complete deleted

w-0205 | Can't print message {messageld}

w-0206 | Problem deleting file

w-0207 | Can't print messages

w-0208 | {numberTried} messages was selected to export, but {numberExported} were exported

w-0209 | Unable to move message {messageld}, cause {exceptionMessage}

w-0210 | Unable to view message {messageld}

w-0211 | Unable to upload file

w-0213 | Unable to delete message {messageld} may be already was deleted by another user

6.1.3 Formularservice

6.1.3.1 Informationen

i-0301 | isValid(): Mime type not detectable

i-0302 | validateUpload(): File already exists: {fileName}

6.1.3.2 Warnungen

w-0301 | init(): Could not initialize properly: attachmentType={attachmentType}, attachmentFileType={attachmentFileType}

6.1.4 Allgemein

6.1.4.1 Informationen

i-0405 | could not convert attachment '{attachedFile}'



i-0406 | attachment '{attachedFile}' not found, could not add it to pdf
i-0410 | Saving messages to {backupDir}
i-0411 | backup smclient files done
i-0413 | Restored messages from {location}
i-0414 | Restored files from backup
i-0415 | Database dump finished {exitValue}
i-0420 | Update of file repository successful for directory {directoryName}
i-0421 | nothing found in update message for directory {directoryName}
i-0423 | Handling file repository update message from location {messageLocation} and type {type}
i-0424 | automatic update will be executed at {updateTime}
i-0430 | login failed {exceptionMessage}

Für Monitoring Zwecke kann die folgend Meldung verwendet werden. Sie wird im gleichen Intervall ausgegeben, welches für des Polling verwendet wird.

i-0500 | Keep alive for sM-Client version {productVersion}

6.1.4.2 Warnungen

w-0410 | Some records already existed in the message table, were cleaned before restore
w-0420 | could not send feedback message, but update was successful
w-0421 | could not remove update directory, but update was successful
w-0422 | could not perform the update... because of exception '{0}' will try again in an hours time
w-0423 | New update for repository needs to be accepted
w-0430 | could not load version properties, something wrong with this build
w-0431 | unable to read user's roles {exceptionMessage}
w-0432 | Unable to read user's language {exceptionMessage} {locale} will be used
w-0500: moving message {messageId} to location {location}
w-0501 | Process for id {processId} not found, JMS Message will be ignored
w-0502 | Process is in state {state} but should be in {state}. JMS message for {messageId} will be ignored
w-0503 | error could not locate global-config.location definition in configuration table. Only one Mandant is allowed to define this location. Found {numbers of definition} definitions. Will use global defaults
w-0504 | Executor has timed out. This message {processId} will be marked as invalid.
w-0505 | Worker Thread has been stop but JMS Message {id} could not be acknowledged. JMS remains in the queue but process will be marked as invalid.

6.1.4.3 Fehler

e-0401 | Could not find location '{location}' please check the configuration
Überprüfen Sie die Konfiguration in der Datenbank und Konfigurationsdateien und restarten Sie
e-0402 | could not find baseDir with found for key '{key}' please check the configuration
Überprüfen Sie die Konfiguration in der Datenbank und Konfigurationsdateien und restarten Sie
e-0403 | could not find property with name '{locationKey}' please check the configuration



Überprüfen Sie die Konfiguration in der Datenbank und Konfigurationsdateien und restarten Sie

e-0404 | could not find fop xslt document

Überprüfen Sie die Ablage, ob alle benötigten XLSs für die verwendeten Meldung dort sind, updaten Sie Ablage falls nötig.

e-0405 | Can't read configuration file

Überprüfen Sie die Konfigurationsdateien und restarten Sie

e-0408 | error could not locate formservice.location or config.location file

Überprüfen Sie die Konfiguration/Pfade zu den Konfigurationsdateien in der Datenbank und restarten Sie

e-0409 | Can't load property keep.deleted.time

Überprüfen Sie in der Konfigurationstabelle in der Datenbank ob die keep.delete.time vorhanden ist und eine positive Zahl als Wert hat und restarten Sie

e-0410 | Can't backup files

Überprüfen Sie in der Konfiguration des Back-ups in den config.properties, insbesondere den angegebenen Ordner und restarten Sie

e-0411 | Can't restore files from backup because: {exceptionMessage}

Überprüfen Sie ob die Dateien vorhanden sind, allenfalls die die Fehlermeldung noch weitere Auskunft.

e-0412 | Unable to restore TABLES from files {0} in DB

Überprüfen Sie ob die Dateien vorhanden sind

e-0413 | Can't restore tables from backup because: {exceptionMessage}

Überprüfen Sie ob die Dateien vorhanden sind, allenfalls die die Fehlermeldung noch weitere Auskunft.

e-0414 | Can't restore files from backup

Überprüfen Sie ob die Dateien vorhanden sind.

e-0415 | Unable to dump database

Überprüfen Sie die Konfiguration des Full Back-ups in den config.properties und die Korrektheit des Backup Scripts.

e-0430 | Can't update session timeout

Überprüfen Sie in der Konfigurationstabelle in der Datenbank ob die timeout.time vorhanden ist und eine positive Zahl als Wert hat und restarten Sie

e-0500 | Can't connect to sM-Client Queue

Überprüfen Sie ob der sM-Client Queue Prozess noch aktiv ist. Restarten Sie ihn gegebenenfalls. Es liegt vielleicht auch ein Konfigurationsproblem vor.

e-0501 | Sending JMS message failed

Überprüfen Sie ob der sM-Client Queue Prozess noch aktiv ist. Restarten Sie ihn gegebenenfalls. Es liegt vielleicht auch ein Konfigurationsproblem vor.

e-0502 | Could not process event for message {messageId}

Die Verarbeitung des Events ist fehlgeschlagen. Siehe nachfolgende error Meldung. Die Message wurde nicht verarbeitet.

e-0503 | Could not process JMS Message for process instance id: {id}. Will rollback process and JMS Message again after sM-Client restart.

sM-Client needs a restart to recover.

e-0504 | Could not store GroupedMessageAudit for internal message id {id}.



Die Verarbeitung der JMS Nachricht ist fehlgeschlagen. Restart von sM-Client Core und sM-Client Queue ist nötig um diese Nachricht zu verarbeiten. Sollte der Fehler wiederholt auftreten stimmt etwas mit der Nachricht nicht. Der Timeout Timer wird den Prozess dann beenden und die sM-Client Nachricht als invalid markieren.

w-504 | Timer {name} has triggered, will stop processing.

The JMS executor took to long to reset the timer. The Executor will be stopped and the process will be marked as invalid. This can happen if the executing got blocked or the server is overloaded.

6.2 Liste Status Meldungen

(für sM-Client Version 5.0)

StatusCode, StatusMessage

- 0, message-handler-pickup
- 1, message-handler-validate message
- 2, message-handler-pack into sedex format
- 3, message-handler-sent to adapter
- 4, message-handler-wait for sedex receipt
- 5, message-handler-wait for protocolreceipt
- 6, action not definded
- 8, message-handler-made positive protocolreceipt
- 9, message-handler-made negative protocolreceipt
- 10, message-handler-moved to adapter
- 11, message-handler-moved to failed to sent
- 12, message-handler-moved to failed to transmit
- 13, message-handler-moved to sent
- 14, message-handler-send process ended
- 15, message-handler-create protocol receipt
- 16, message-handler-decision made
- 17, message-handler-validate receipt
- 18, message-handler-check sedex receipt
- 19, message-handler-move to inbox
- 20, message-handler-move to failed
- 21, message-handler-moved message
- 22, managed by triage
- 23, message-handler-receive process ended
- 25, message-handler-wait for other recipients subprocess
- 26, message-handler-check protocol receipt
- 27, message-handler-check sedex receipt
- 28, message-handler-for each recipient



29, message-handler-can send message to all recipients
30, message-handler-start send process
31, message-handler-start receive process
32, message-handler-check type of receipt
33, protocol-receipt-needed decision
34, message-handler-should execute script
35, message-handler-start script
36, message-handler-script finished
37, message-handler await validation
38, message-handler sent JMS Message
39, message-handler JMS result received
101, mailbox-export
102, mailbox-print
103, mailbox-delete
104, mailbox-forward
105, mailbox-answered
106, mailbox-restore
107, mailbox-permanently deleted
108, mailbox-resend
201, message-handler-start eschkg receive
203, message-handler-start eschkg send
210, message-handler-unzip
211, message-handler-conversion decision
212, message-handler-convert message
213, message-handler-eschkg send ended
214, message-handler-eschkg receive ended
220, message-handler-start elm receive
221, message-handler-end elm receive
222, message-handler-start elm send
223, message-handler-end elm send
224, message-handler-wait for sda
225, message-handler-determine elm subtype
226, elm-should forward to commune
227, elm-await pdf generation
228, elm-pdf generated
301, message-handler-start ech0058v4 receive
302, message-handler-start ech0058v4 send
310, message-handler-store internal messageIds
311, message-handler-isError decision



- 312, message-handler-ech0058v4 receive ended
- 313, message-handler-ech0058v4 send ended
- 314, message-handler-remove invalid messages
- 315, message-handler-send back invalid messages
- 316, message-handler-send back message

6.3 Emails schicken im Falle eines Fehlers

Beispiel log4j Konfigurationsdatei, statt log.config (siehe Installationshandbuch Kap. 4.2.4.1). Ändern Sie die gelb markierten Stellen.

Log4j.xml (<http://wiki.apache.org/logging-log4j/Log4jXmlFormat>):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE log4j:configuration SYSTEM "log4j.dtd">

<log4j:configuration xmlns:log4j="http://jakarta.apache.org/log4j/">
  <appender name="console" class="org.apache.log4j.ConsoleAppender">
    <param name="Target" value="System.out"/>
    <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
      <param name="ConversionPattern" value="%-5p %c{1} - %m%n"/>
    </layout>
  </appender>
  <appender name="SMTPErrorAppender" class="org.apache.log4j.net.SMTPAppender">
    <param name="From" value="error@sm-Client.ch"/>
    <param name="To" value="XXXX@yourdomain.ch"/>
    <param name="Subject" value="**** sm-Client Error ****" />
    <param name="SMTPHost" value="XXXXXXXX" />
    <param name="BufferSize" value="1"/>
    <param name="Threshold" value="ERROR" />
    <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout" >
      <param name="ConversionPattern" value="Folgender Fehler ist am %d{dd MMM yyyy HH:MM:ss} beim sM-Client:%nServer: INWDP088%n-----%n%m"/>
    </layout>
  </appender>
  <logger name="ch.admin.smclient">
    <level value="error"/> <!-- könnte auch „fatal“ sein, jedoch gibt es beim sM-client selber eigentlich keine fatal logs -->
    <appender-ref ref="SMTPErrorAppender" />
  </logger>
  <logger name="org">
    <level value="fatal"/>
    <appender-ref ref="SMTPErrorAppender" />
  </logger>

  <logger name="com">
    <level value="fatal"/>
    <appender-ref ref="SMTPErrorAppender" />
  </logger>
  <logger name="com.sun.facelets">
    <level value="fatal"/>
    <appender-ref ref="SMTPErrorAppender" />
  </logger>
</log4j:configuration>
```



```
</logger>  
<root>  
  <priority value ="debug" />  
  <appender-ref ref="console" />  
  <appender-ref ref="SMTPErrorAppender" />  
</root>
```

</log4j:configuration>

Allfällige weitere Punkte vom Betreiber auszufüllen:

Technische Erläuterungen und Übersichten

Fehlermeldungen (Error List) (inkl. Ursachen und Lösungsmassnahmen)

Incident Log (Liste der Zwischenfälle)

Problem Log

Change Log

Cambridge Technology Partners (Switzerland) S.A.

Nyon

27 Ch. de Précossy
CH-1260 Nyon

Tel: +41 (0)22 306 4646
Fax: +41 (0)22 306 4647

Zurich

Office Center 1
Postfach 89
CH-8058 Zürich-Flughafen

Tel: +41 (0)43 456 2300
Fax: +41 (0)43 456 2301

Basel

Barfüsserplatz 3
CH-4051 Basel
Tel: +41 (0) 61 271 9140