



Transfer-Client

Betreff Release Notes zur Version 2.4 des Transfer-Clients
Absender/in Statistisches Amt des Kantons Zürich
Empfänger/in Bundesamt für Statistik, Bundeskanzlei, Kantone
Datum 22. Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	2
2 Neuerungen	2
2.1 Einzelweise Nachrichtenzustellung	2
2.2 Zeitnahe Archivierung von Quittungen	3
2.3 Grafische Benutzerschnittstelle	3
2.3.1 Veränderbare Fenstergrösse	3
2.3.2 Applikationstitel	4
2.3.3 Übertragungsprotokoll	4
2.4 Concurrency Architektur	4
3 Installation	6
3.1 Vorbereitungen	6
3.2 Bezug des neuen Transfer-Clients	6
3.3 Anpassung der Konfiguration	6
3.4 Starten des Transfer-Clients	6

1 Einführung

Im vorliegenden Dokument werden die Neuerungen beschrieben, welche die neue Version 2.4 des Transfer-Clients gegenüber der Vorgängerversion (Version 2.2) aufweist. Zudem enthält das Dokument eine Anleitung zur Installation der neuen Version des Transfer-Clients.

2 Neuerungen

2.1 Einzelweise Nachrichtenzustellung

Bei der Datenübertragung kommen mehrere Sedex-Empfänger zum Einsatz. Einer der Gründe für diese Disposition war die Annahme, dass dadurch die Ausfallwahrscheinlichkeit des Gesamtsystems minimiert werden kann, d.h. man ist davon ausgegangen, dass wenn ein Empfänger ausfällt, dass dann die anderen Empfänger die Daten immer noch empfangen können.

Aufgrund der Spezifikation von Sedex ist es jedoch so, dass wenn ein Empfänger ausfällt (zum Beispiel, weil er über kein Zertifikat verfügt), dass dann kein einziger der Empfänger Daten empfangen kann. Es verhält sich in Wirklichkeit also genau umgekehrt, je mehr Empfänger vorhanden sind, desto höher ist die Ausfallwahrscheinlichkeit des Gesamtsystems. Die Anzahl Empfänger wurde im Vorfeld zu den Nationalratswahlen 2019 von 4 auf 11 erhöht, wodurch auch die Ausfallwahrscheinlichkeit des Gesamtsystems erhöht worden ist:

	4 Empfänger	11 Empfänger
Ursprüngliche, falsche Annahme	$p = 0.05^4$ $= 6.25 \cdot 10^{-6}$	$p = 0.05^{11}$ $\approx 4.88 \cdot 10^{-15}$
Richtige Annahme	$p = 1 - 0.95^4$ ≈ 0.185	$p = 1 - 0.95^{11}$ ≈ 0.431

Tabelle 1: Ausfallwahrscheinlichkeiten für das Gesamtsystem unter der Annahme, dass jeder Empfänger eine Ausfallwahrscheinlichkeit von 5 Prozent hat.

Um das Problem zu lösen, erfolgt in der Version 2.4 des Transfer-Clients eine einzelweiser Datenübermittlung statt eine zusammenfassende Datenübermittlung wie bisher. Dies bedeutet, dass eine zu übertragende Datei elfmal dupliziert wird und separat an jeden der 11 Empfänger gesendet wird. Das bisherige Message-ID Format wurde aus diesem Grund wie folgt angepasst:

Empfänger	Altes Format (Transfer-Client 2.2)	Neues Format (Transfer-Client 2.4)
Empfänger 1	4-143849-0-20191216-1245-28-352	4-143849-0-20191216-1245-28-352- E0
Empfänger 2	4-143849-0-20191216-1245-28-352	4-143849-0-20191216-1245-28-352- E1
...
Empfänger 11	4-143849-0-20191216-1245-28-352	4-143849-0-20191216-1245-28-352- E10

Tabelle 2: Vergleich des MessageID Formats des Transfer-Clients 2.2 mit dem MessageID Format des Transfer-Clients 2.4.

2.2 Zeitnahe Archivierung von Quittungen

Um die Performance des Transfer-Clients beim Vorhandensein von vielen Quittungsfiles zu steigern, wird ein Quittungsfile neu sofort ins Archiv verschoben, nachdem es ausgewertet worden ist. Das bedeutet, dass ein Quittungsfile im Gegensatz zu früher nie mehr als einmal ausgelesen wird. Zudem steht im Konfigurationsfile der Parameter TREATMENT_OLD_RECEIPTS nicht mehr zur Verfügung, da alte Quittungsfiles, die beim Start des Transfer-Clients im receipts-Ordner vorhanden sind, neu automatisch in den Archivordner verschoben werden.

2.3 Grafische Benutzerschnittstelle

2.3.1 Veränderbare Fenstergrösse

Die Fenstergrösse ist neu nicht mehr auf eine bestimmte Grösse fixiert, sondern kann neu durch den Endbenutzer bzw. die Endbenutzerin verändert werden.

2.3.2 Applikationstitel

Im Applikationstitel steht neu nur noch "Transfer-Client".

2.3.3 Übertragungsprotokoll

Reihenfolge im Protokoll Die neusten Datenübermittlungen werden neu zuoberst und nicht mehr zuunterst angezeigt.

Grösse des Protokolls Es werden defaultmässig nur noch die 1000 letzten Übertragungen im Protokoll der grafischen Benutzerschnittstelle angezeigt, da der Transfer-Client auch dann mit wenig Arbeitsspeicher auskommen soll, wenn der Transfer-Client über einen sehr langen Zeitraum in aktiver Form mit sehr vielen Datenübertragungen auf einem Server läuft. In den Logfiles sind weiterhin alle Datenübermittlungen protokolliert.

Übersichts- und Detailprotokoll Neu gibt es für das Protokoll wie bisher eine Übersichtsansicht und neu auch eine Detailansicht:

- **Übersichtsdarstellung:** Es wird pro übertragene Datei angezeigt, wie viele Empfänger diese schon erfolgreich erhalten haben (genau wie bei der bisherigen Version 2.2 des Transfer-Clients).
- **Detailansicht:** In der Detailansicht ist ersichtlich, welche Empfänger die Datei schon erhalten haben und welche Empfänger die Datei noch nicht erhalten haben. Zusätzlich werden die Empfänger neu auch mit Labels gekennzeichnet (vgl. Konfigurationsfile), um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

2.4 Concurrency Architektur

Zur Erhöhung der Performance des Transfer-Clients (insbesondere bei hohen Datenmengen und vielen Empfängern) wurde die Concurrency Architektur des Transfer-Clients komplett neu designt. Die Klasse `java.util.Timer` wird nicht mehr verwendet, um unerwünschte Delays zu verhindern¹. Das neue Design ist wesentlich einfacher, insbesondere wurde die Anzahl der involvierten Threads reduziert, um dem KISS-Prinzip noch besser Rechnung tragen zu können. Es sind im wesentlichen nur noch drei Threads vorhanden:

- **Main-Thread:** Dieser Thread startet den Transfer-Client.

¹vgl. <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/Timer.html>

- **Executor-Thread:** Dieser Thread führt den Nachrichtenversand und die Quittungsverarbeitung aus.
- **EDT-Thread:** Dieser Thread aktualisiert die Benutzerschnittstelle.

Im Zuge dieser Erneuerung stehen auch die beiden technischen Parameter `POLLING_INTERVAL_APACHE_MONITOR` und `MOV_DELAY` in der Konfiguration nicht mehr zur Verfügung.

3 Installation

3.1 Vorbereitungen

Vor der Installation des neuen Transfer-Clients sollte der Ordner des bisher im Einsatz stehenden Transfer-Clients umbenannt werden (zum Beispiel von c:/transferclient nach c:/transferclient_old).

3.2 Bezug des neuen Transfer-Clients

Die neue Version des Transfer-Clients kann dann unter der URL

<https://www.wahlen.zh.ch/transferclient.php>

bezogen werden und am Ort des bisherigen Transfer-Clients entpackt werden (c:/transferclient).

3.3 Anpassung der Konfiguration

Bevor der neue Transfer-Client gestartet wird, muss die alte Konfiguration

c:/transferclient_old/properties.txt

noch nach

c:/transferclient/properties.txt

kopiert werden (Überschreibung), damit die bisherigen Einstellungen erhalten bleiben. Zum Schluss muss noch der unter

<https://www.wahlen.zh.ch/transferclient.php>

angegebene Wert für den Parameter SEDEX_RECIPIENT_ID in die Konfiguration (c:/transferclient/properties.txt) übernommen werden.

3.4 Starten des Transfer-Clients

Durch Doppelklick auf die Datei TransferClient_Start.bat wird der Transfer-Client gestartet.