



sedex: Webservice-Proxy Benutzerhandbuch

Installation, Konfiguration und Verwendung

Release 3.0

Projektname: sedex
Projektnummer: LZEP207-00259
Version: V2.1

Status in Arbeit in Prüfung genehmigt zur
Nutzung

Beteiligter Personenkreis	
Autor:	Lorenz Ammon
Genehmigung:	Stefan Leisi
Benützer/Anwender:	Softwarelieferanten, BFS
zur Information/Kennntnis:	

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung			
Wann	Version	Wer	Beschreibung
19.11.2008	V0.1	Lorenz Ammon	Initiale Version
30.11.2008	V0.7	Stephan Tschäppät	Proof-Reading / Layout
03.12.2008	V0.8	Lorenz Ammon	Fehlermeldungen in Kapitel ausgegliedert. DTD-Fehlermeldung hinzugefügt.
9.12.2008	V0.9	Lorenz Ammon	„Bekannte Probleme“-Abschnitt hinzugefügt. Druckfehler bei Propertynamen für UPI-Query-Endpoint korrigiert.
15.01.2009	V1.0	Lorenz Ammon	Proxy-Konfiguration in Abschnitt 2.2.3 angepasst. Kapitel „Bekannte Probleme“ angepasst. Kapitel „Migration von Konfigurationsdateien“ hinzugefügt. Beta-Bemerkung aus Abschnitt „Einführung“ entfernt. Abschnitt 2.2.7 überarbeitet.
18.03.2009	V1.1	Lorenz Ammon	Korrektur des Test-Requests „UPI-Query: getAhvvn“: bisheriger Request war für AHV13-statt AHV11-Abfragen gültig.

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung			
Wann	Version	Wer	Beschreibung
18.03.2009	V1.2	Lorenz Ammon	Neu verfügbaren Webservice UPICompare aufgenommen.
07.04.2009	V1.3	Lorenz Ammon	URLs der Dienstbringer-Test-Endpunkte hinzugefügt.
11.06.2009	V1.4	Lorenz Ammon	Anpassungen für neues Release 2.1
25.06.2009	V1.5	Stephan Tschäppät	Proof-Reading / Layout
26.06.2009	V1.6	Jörg Böhlen	Genehmigung
02.07.2009	V1.7	Lorenz Ammon	Anpassungen gemäss Kommentaren/Gespräch Michel Gentile. Dokumentation der Startvariante „Tanuki-Service-Wrapper“ unter Unix.
03.07.2009	V1.8	Jörg Böhlen	Genehmigung
01.12.2009	V1.9	Lorenz Ammon	SOAP-over-OSCI-Ablösung eingepflegt (Release 2.2.0)
04.03.2010	V2.0	Lorenz Ammon	Anpassungen für neues Release 2.2.1. Hinweis zu UPI-Query ab Schema V1.2. Konfigurationsoptionen für Connection-Timeout und „Connections per Host“
14.09.2010	V2.1	Lorenz Ammon	Anpassungen für neues Release 3.0 (Abschnitte „Migration von Konfigurationsdateien“, „Bekannte Probleme“).
14.09.2010	V2.1	Stefan Leisi	Genehmigung

Referenzierte Dokumente	
[Adapter]	sedex-Adapter User Manual
[AdaptInst]	sedex-Adapter Installer User Manual
[UPI]	UPI (Unique Personal Identifier) Interface
[sedex]	sedex-Handbuch.

Begriffe, Abkürzungen	
BFS	Bundesamt für Statistik, Neuenburg
DNS	Domain Name System
DTD	Document Type Declaration
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
SOAP	Simple Object Access Protocol
soapUI	Ein Werkzeug zum Testen von Webservices (http://www.soapui.org)
UPI	Unique Personal Identifier
VM	Virtual Machine
ZAS	Zentrale Ausgleichsstelle

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	6
1.1	Zweck diese Dokuments	6
1.2	Der sedex-Webservice-Proxy	6
2	INSTALLATION UND KONFIGURATION	8
2.1	Installation mit dem Installationsprogramm	8
2.2	Installation ohne Installationsprogramm	8
2.2.1	Ausführungsberechtigungen unter Unix setzen	8
2.2.2	Konfiguration des Webservice-Proxy-Ports	8
2.2.3	Konfiguration eines Web-Proxys	9
2.2.4	Konfiguration des sedex-Zertifikats	9
2.2.5	Konfiguration der Dienstbringerzertifikate	10
2.2.6	Konfiguration des Deploy-Mechanismus	10
2.2.7	Konfiguration des Loggings	11
2.3	Servicespezifische Konfigurationsoptionen	11
2.3.1	Konfiguration der Dienstbringer-Endpunkte	12
2.3.2	Connection-Timeout	12
2.3.3	Connections per Host	12
2.4	Spezielle Zugriffsberechtigungen	12
2.4.1	Keystore-Properties	13
2.4.2	Truststore und Truststore-Properties	13
2.4.3	Log-Verzeichnis	13
2.4.4	Deploy-Verzeichnis	13
2.5	Konfiguration des verwendeten Hauptspeichers	13
2.5.1	Konfiguration VM-Speicher für Windows-Service und startwsproxy.bat	13
2.5.2	Konfiguration VM-Speicher für Unix und startwsproxyNoWrapper.bat	13
2.6	Deinstallation	14
2.6.1	Deinstallation eines automatisch installierten Webservice-Proxys	14
2.6.2	Deinstallation eines manuell installierten Webservice-Proxys	14
3	BETRIEB	15
3.1	Anforderungen	15
3.1.1	Grundsätzlich gleiche Vorgaben wie Adapter	15
3.1.2	Ports	15
3.1.3	Hauptspeicher	15
3.2	Ausführen des Webservice-Proxys unter Windows	15
3.2.1	Als Service	15
3.2.2	Von der Kommandozeile	16
3.3	Ausführen des Webservice-Proxys unter Unix	16
3.3.1	Ausführen mit dem Wrapper	16
3.3.2	Ausführen ohne den Wrapper	17
3.3.3	Hinweise für beide Startvarianten	17
3.4	Logging	17
3.4.1	Webservice-Proxy	17
3.4.2	Service-Wrapper	17

3.5	Konfigurationsänderungen nach der Installation	18
4	ZERTIFIKATSERNEUERUNG	19
4.1	Automatisierte Zertifikatserneuerung	19
4.2	Manuelle Zertifikatserneuerung	19
4.2.1	Erneuerung der vertrauenswürdigen Serverzertifikate	19
4.2.2	Erneuerung des sedex-Teilnehmerzertifikats	19
5	HINZUFÜGEN ODER ERNEuern VON WEBSERVICES	20
5.1	Hinzufügen von neuen Webservices	20
5.2	Erneuern eines bestehenden Webservices	20
6	VERWENDUNG	21
6.1	Verfügbare Webservices	21
6.1.1	UPI Query	21
6.1.2	UPI Compare	21
6.1.3	CheckSedex	22
6.1.4	Echo	22
7	TESTS UND TEST-REQUESTS	23
7.1	Tests	23
7.1.1	Webservice-Proxy erreichbar?	23
7.1.2	UPI-Query erreichbar?	23
7.1.3	UPI-Compare erreichbar?	23
7.1.4	CheckSedex erreichbar?	23
7.2	Test-Requests	24
7.2.1	UPI Query: getAhvvn	24
7.2.2	UPI Compare: compareData	24
7.2.3	CheckSedex	25
8	FEHLERBEHEBUNG	26
8.1	SOAP-Fehler	26
8.1.1	„Must not contain a DTD“	26
8.2	Deploy-Probleme	26
8.2.1	Stop-Datei im Deploy-Verzeichnis	26
8.3	Webservice-Proxy nicht erreichbar	27
8.3.1	Webservice-Proxy ohne Fehlermeldung nicht erreichbar	27
9	BEKANNTTE PROBLEME	28
9.1	Aktuell vorhandene Probleme	28
9.2	Behobene Probleme	28
9.2.1	Fehlender SOAP-Header verursacht im Debug-Modus eine Exception	28
9.2.2	Lokale Timeouts nach HTTP-Fehlern beim Diensterbringer	28
9.2.3	No route to host	28
9.2.4	The namespace prefix “nsany“ was not declared	28

10	MIGRATION VON KONFIGURATIONSDATEIEN	30
10.1	Von Release 2.2.1 auf 3.0	30
10.2	Von Release 2.2.0 auf 2.2.1	30
10.3	Von Release 2.1.0 auf 2.2.0	30
10.4	Von Release 1.0.2 auf 2.1.0	30
10.5	Von Release 1.0 und 1.0.1 auf 1.0.2	30

Abbildungen

ABBILDUNG 1: KONZEPT WEBSERVICE-PROXY	7
---	---

1 Einführung

1.1 Zweck diese Dokuments

Dieses Dokument vermittelt das notwendige Wissen, um den sedex-Webservice-Proxy auf Stufe „Softwarelieferant“ erfolgreich einzusetzen.

1.2 Der sedex-Webservice-Proxy

Der sedex-Webservice-Proxy ist Teil des sedex-Adapters und wird mit diesem zusammen beim sedex-Endanwender installiert. Der sedex-Webservice-Proxy kann eine Stellvertreterrolle für Dienste von bestimmten Anbietern übernehmen. Dazu repliziert der Webservice-Proxy lokal beim sedex-Endanwender die entsprechenden Webservice-Endpunkte der Dienstanbieter. Der Webservice-Proxy kann nur als Stellvertreter für Dienste agieren, welche eine Authentisierung mit dem sedex-Zertifikat erlauben. Der Webservice-Proxy übernimmt dann für solche Webservice-Aufrufe, die auf seinen Endpunkten eingehen, die sichere Kommunikation mit dem eigentlichen Diensterbringer, unter Verwendung des sedex-Zertifikats des sedex-Teilnehmers. Die Idee des Webservice-Proxys ist es, Webservice-Aufrufe unter Verwendung des sedex-Zertifikats an einer einzigen Stelle beim Endanwender zu zentralisieren. Abbildung 1 „Konzept Webservice-Proxy“ zeigt die Funktionsweise des Webservice-Proxys in einer Übersicht.

Der Aufruf von Webservices über die lokalen Endpunkte des Webservice-Proxys erfolgt ohne Angabe von Sicherheitsmerkmalen wie z.B. Zertifikaten. Da nur physische sedex-Teilnehmer über ein Zertifikat und einen Adapter verfügen, kann der sedex-Webservice-Proxy auch nur bei physischen sedex-Teilnehmern zum Einsatz kommen.

Der sedex-Webservice-Proxy ist für den Einsatz bei „gewöhnlichen“ sedex-Teilnehmern wie z.B. Einwohnerregister-Ämtern von Gemeinden dimensioniert. Er ist nicht direkt für ein Aufrufvolumen ausgelegt, welches durch den Einsatz bei aggregierenden sedex-Teilnehmern anfallen kann. Ein solches aggregierendes Szenario wäre z.B. gegeben, wenn der Kanton Bern bestimmte Webservice-Aufrufe seiner Gemeindeverwaltungen einzeln sammeln und die Aufrufe stellvertretend auch wieder einzeln an den eigentlichen Diensterbringer weiterleiten würde. Zur Realisierung dieses Szenarios müsste ein aggregierender Teilnehmer IT-Infrastruktur aufbauen, welche die Webservice-Aufrufe der zu aggregierenden Teilnehmer entgegennimmt und die aufrufenden Teilnehmer anhand irgendwelcher Merkmale identifiziert. Es wird davon ausgegangen, dass in einem solchen aggregierenden Szenario auch die Weiterleitung der gesammelten Webservice-Aufrufe (unter Authentisierung mit dem sedex-Zertifikat des aggregierenden Teilnehmers) mit der dazu aufgebauten IT-Infrastruktur des aggregierenden Teilnehmers realisiert wird.

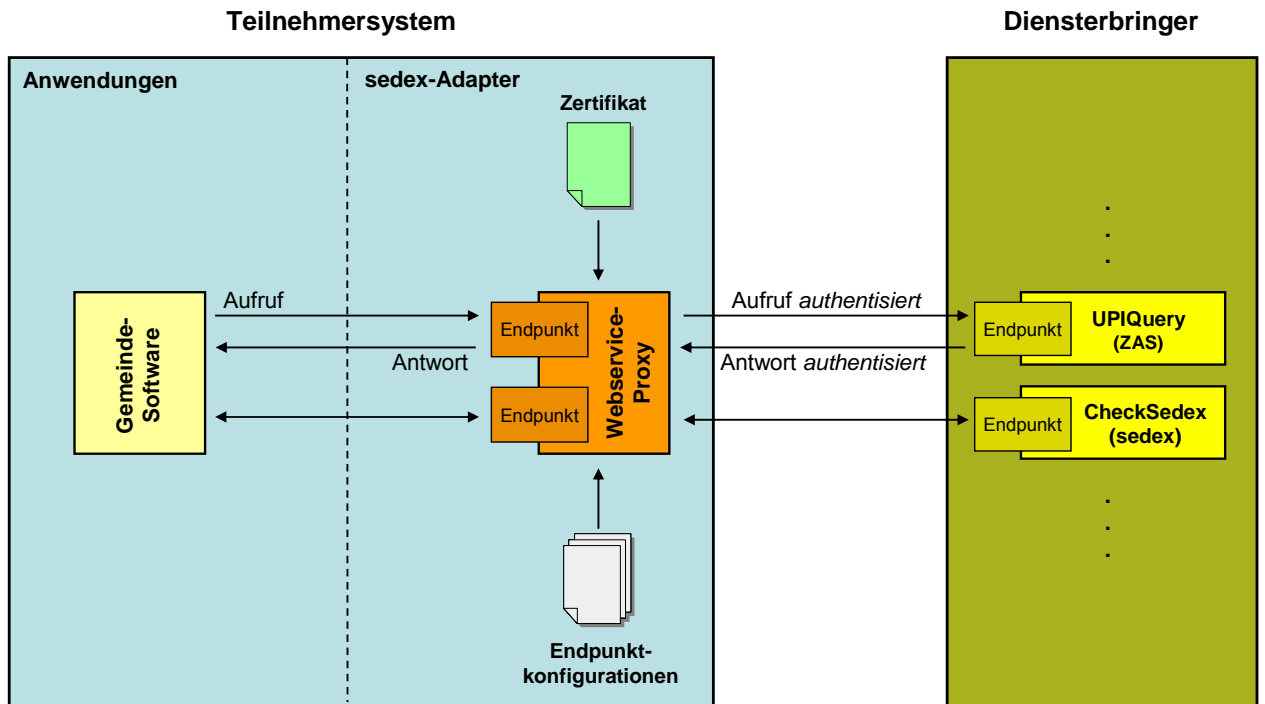


Abbildung 1: Konzept Webservice-Proxy

2 Installation und Konfiguration

Die Installation des sedex-Webservice-Proxys ist Teil der Installation des sedex-Adapters. Dieser kann automatisiert mit dem Installationsprogramm für Windows oder manuell installiert werden (vgl. [Adapter], [AdaptInst]). Das Installationsprogramm installiert standardmäßig nur den eigentlichen sedex-Adapter. Wenn der Webservice-Proxy ebenfalls installiert werden soll, ist während der automatisierten Installation die entsprechende Checkbox zu aktivieren. Soll eine automatisiert installierte sedex-Webservice-Proxy-Installation manuell nachkonfiguriert werden, können die benötigten Informationen dem Abschnitt 2.2 entnommen werden.

2.1 Installation mit dem Installationsprogramm

Wird der sedex-Adapter mit Hilfe des Installationsprogramms für Windows installiert, muss der Anwender während der Installation spezifizieren, auf welchem TCP-Port der Webservice-Proxy seine Dienste anbieten soll. Der Webservice-Proxy-Port muss zwingend angepasst werden, wenn der Default-Port 8080 bereits von einer anderen installierten Anwendung verwendet wird. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass der Webservice-Proxy-Port für eingehende Aufrufe offen ist und dass der Webservice-Proxy über HTTP und HTTPS mit dem Internet kommunizieren kann. Dies bedingt in der Regel eine passende Konfiguration von vorhandenen Firewalls. So fragt z.B. die Windows-Firewall beim erstmaligen Start des Webservice-Proxys unter Umständen nach, ob Verbindungen mit der Java-VM zugelassen oder blockiert werden sollen. Hier muss der entsprechende Zugriff gewährt werden.

2.2 Installation ohne Installationsprogramm

Wird die manuelle Art der Adapterinstallation verwendet, muss der Webservice-Proxy anschliessend auch manuell konfiguriert werden. Hinweis: Der Webservice-Proxy setzt eine voll funktionsfähige Installation des Adapters wie in [Adapter] beschrieben voraus.

Achtung: Es wird explizit keine Garantie dafür abgegeben, dass die manuellen Konfigurationsmöglichkeiten zwischen Versionen des Webservice-Proxys identisch bleiben. Insbesondere wird davon abgeraten, sich darauf zu verlassen, dass der Webservice-Proxy direkt auf einer Axis2-Distribution aufgebaut ist.

Im Folgenden bezeichnet `AdapterDir` das Installationsverzeichnis des Adapters.

2.2.1 Ausführungsberechtigungen unter Unix setzen

Wird der Webservice-Proxy auf einem Unix-System installiert, muss nach der Installation den Skriptdateien das Ausführungsrecht gegeben werden. Dazu sind in einer Shell-Datei folgende Schritte auszuführen:

1. Wechsel in das Verzeichnis `AdapterDir/bin`
2. Ausführen des Befehls: `chmod 754 startwsproxyNoWrapper.sh`
3. Ausführen des Befehls: `chmod 754 wsproxy.sh`
4. Wechsel in das Verzeichnis `AdapterDir/axis2/bin`
5. Ausführen des Befehls: `chmod 754 *.sh`

2.2.2 Konfiguration des Webservice-Proxy-Ports

Der Port, unter welchem der Webservice-Proxy die lokal replizierten Dienste anbietet, wird in der folgenden Konfigurationsdatei spezifiziert:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/axis2/conf/axis2.xml

Dort findet sich im XML-Element `transportReceiver` der folgende Konfigurationseintrag:

Konfiguration: `<parameter name="port">8080</parameter>`

Default-Wert für den Webservice-Proxy-Port ist 8080. Es muss darauf geachtet werden, dass der spezifizierte Port nicht bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass der Webservice-Proxy-Port für eingehende Aufrufe offen ist.

2.2.3 Konfiguration eines Web-Proxys

Wird der Web-Zugang in der Installationsumgebung des Webservice-Proxys über einen Web-Proxy hergestellt, so muss die entsprechende Konfiguration für den Web-Zugang in der folgenden Konfigurationsdatei eingetragen werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Darin sind die folgenden Properties mit den passenden Angaben anstelle von „proxy.domain.ch“, „8080“, „name“ und „pwd“ zu setzen:

Konfiguration:

```
sedex.wsproxy.webproxy.host=proxy.domain.ch
sedex.wsproxy.webproxy.port=8080
sedex.wsproxy.webproxy.user=name
sedex.wsproxy.webproxy.password=pwd
```

Wird vom Proxy keine Authentisierung mit Benutzername und Passwort verlangt, so sollten die letzten zwei Zeilen gelöscht bzw. mit einem „#“ am Anfang der Zeile auskommentiert werden. Soll kein Web-Proxy verwendet werden, sind alle obigen Zeilen zu löschen bzw. auszukommentieren.

2.2.4 Konfiguration des sedex-Zertifikats

Dem Webservice-Proxy muss der Zugriff auf das sedex-Zertifikat gewährt werden. Dazu muss Speicherort, Typ und Passwort des zu verwendenden sedex-Zertifikats in einer separaten Keystore-Konfigurationsdatei spezifiziert werden. Diese Keystore-Konfigurationsdatei wird dann in der Webservice-Proxy-Hauptkonfigurationsdatei referenziert.

Angenommen die Keystore-Konfigurationsdatei ist unter dem folgenden Pfad abgelegt:

Keystore-Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxykey.properties

Dann sind darin die folgenden Properties mit den passenden Angaben zu setzen:

Konfiguration:

```
sedex.wsproxy.keystore.path=AdapterDir/zertifikate/prod-bit/cert.p12
sedex.wsproxy.keystore.password=certpwd
sedex.wsproxy.keystore.type=PKCS12
```

In der Webservice-Proxy-Hauptkonfigurationsdatei muss diese Keystore-Konfigurationsdatei dann wie folgt referenziert werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration (alles auf nur einer Zeile):

```
sedex.wsproxy.keystore.properties.path=
    AdapterDir/conf/wsproxykey.properties
```

2.2.5 Konfiguration der Dienstbringerzertifikate

Die Zertifikate der Dienstbringer, welchen der Webservice-Proxy vertrauen soll, werden in einer Truststore-Datei gepflegt. Dazu muss dem Webservice-Proxy Speicherort, Typ, Passwort und Versionsnummer der Truststore-Datei bekannt gemacht werden. Der Speicherort des Truststores muss wie folgt spezifiziert werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration (alles auf nur einer Zeile):

```
sedex.wsproxy.serviceclient.ssl.truststore.path=  
    AdapterDir/zertifikate/prod-bit/wsproxytrust.jks
```

Typ, Passwort und Versionsnummer des Truststores werden dann wie folgt spezifiziert:

Konfigurationsdatei:

```
AdapterDir/zertifikate/prod-bit/wsproxytrust.jks.properties
```

Konfiguration:

```
sedex.wsproxy.truststore.password=trustme  
sedex.wsproxy.truststore.version=versionnr  
sedex.wsproxy.truststore.type=JKS
```

Zur spezifizierten Truststore-Datei `wsproxytrust.jks` gibt es also im selben Verzeichnis eine Properties-Datei `wsproxytrust.jks.properties`, welche die zugehörige eigentliche Truststore-Datei beschreibt. Fehlt zu einem Truststore die passende Properties-Datei, wird der Webservice-Proxy diese Truststore-Datei nicht verwenden können. Truststores werden vom sedex-Betreiber immer in Form von zwei solchen passenden Dateien ausgeliefert. Das Versionsproperty wird vom sedex-Betreiber definiert und darf nicht eigenhändig angepasst werden.

2.2.6 Konfiguration des Deploy-Mechanismus

Der Webservice-Proxy implementiert einen Deploy-Mechanismus, der es dem sedex-Adapter erlaubt, einen laufenden Webservice-Proxy mit Updates zu versorgen. Solche Updates sind Dateien, welche der Webservice-Proxy in einem speziellen Deploy-Verzeichnis entgegennimmt und nach gewissen Vorgaben bei sich installiert. Die Installation eines Updates kann den Neustart des Webservice-Proxys auslösen. Deshalb kann für einen Webservice-Proxy die Installation von Updates auf einen bestimmten Zeitraum eingeschränkt werden. Momentan unterstützt der Webservice-Proxy über den Deploy-Mechanismus die automatisierte Installation neuer Truststores und neuer sedex-Zertifikate. Die Konfiguration des Deploy-Mechanismus wird im Folgenden kurz erläutert.

Das Deploy-Verzeichnis, in welchem der Webservice-Proxy nach Updates sucht, wird wie folgt konfiguriert:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration:

```
sedex.wsproxy.server.deploydir.path=AdapterDir/deploy
```

Achtung: Der Webservice-Proxy wird von „seinem“ zugehörigen sedex-Adapter nur Updates erhalten, wenn in der Adapterkonfiguration als Zielverzeichnis für die vom Adapter auszuliefernden Updates das gleiche Deploy-Verzeichnis wie beim Webservice-Proxy konfiguriert ist!

Der Webservice-Proxy kann angewiesen werden, Updates aus dem Deploy-Verzeichnis nur innerhalb bestimmter Stunden des Tages zu installieren. Die entsprechenden Vorgaben können wie folgt gemacht werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration:

```
sedex.wsproxy.server.deployhours.start=startingHour  
sedex.wsproxy.server.deployhours.start=endingHour
```

Der Webservice-Proxy wird Updates an jedem Tag zwischen den Stunden „startingHour“ und „endingHour“ installieren. Mit `startingHour=0` und `endingHour=23` wird keine Einschränkung gemacht und Updates können während des ganzen Tags installiert werden. Mit `startingHour=1` und `endingHour=3` werden Updates nur in den Nachtstunden zwischen 01:00 und 03:59 vorgenommen.

Innerhalb der für Updates zugelassenen Stunden überprüft der Webservice-Proxy das Deploy-Verzeichnis periodisch (alle 5 Minuten) nach Updates.

2.2.7 Konfiguration des Loggings

Der sedex-Webservice-Proxy führt eine Log-Datei, in der aufgetretene Fehler, Warnungen und Informationen zur Konfiguration des Webservice-Proxys während des Betriebs aufgezeichnet werden. Die Konfiguration des Loggings wird in der folgenden Datei vorgenommen:

Konfigurationsdatei: `AdapterDir/conf/wsproxylog4j.properties`

Hier muss eingetragen werden, in welche Datei der sedex-Webservice-Proxy Log-Einträge schreiben soll. Da der Webservice-Proxy ein rollendes Log in mehreren Dateien führt, muss er im Verzeichnis der angegebenen Log-Datei das Recht haben, Dateien anzulegen und in diese zu schreiben.

Konfiguration Log-Datei:

```
log4j.appender.LOGFILE.File=AdapterDir/logs/wsproxy.log
```

Eine weitere interessante, aber fakultative Anpassung legt das Log-Level für die eigentlichen Webservice-Proxy-Klassen auf eines der Log-Levels `ERROR`, `INFO`, `WARN` oder `DEBUG` fest. Am meisten Informationen werden dabei auf dem `DEBUG`-Level ausgegeben, am wenigsten auf dem `ERROR`-Level. Für den produktiven Einsatz sollte `INFO` gewählt werden.

Konfiguration Log-Level:

```
log4j.logger.ch.admin.bit.sedex.wsproxy=INFO
```

Unter Windows wird der sedex-Webservice-Proxy über einen Service-Wrapper gestartet, der es erlaubt, eine Java-Anwendung als Windows-Service zu betreiben. Der verwendete Service-Wrapper führt ebenfalls eine Log-Datei, in der aufgetretene Fehler, Warnungen und Informationen zur Konfiguration des Service-Wrappers während des Betriebs aufgezeichnet werden. Die Konfiguration des Wrapper-Loggings kann in der folgenden Datei vorgenommen werden:

Konfigurationsdatei Wrapper: `AdapterDir/conf/wsproxywrapper.conf`

Hier muss eingetragen werden, in welche Datei der Service-Wrapper seine Log-Einträge schreiben soll. Da der Service-Wrapper per Default ein rollendes Log in mehreren Dateien führt, muss er im Verzeichnis der angegebenen Log-Datei das Recht haben, Dateien anzulegen und in diese zu schreiben.

Konfiguration Wrapper-Log-Datei:

```
wrapper.logfile=AdapterDir/logs/wsproxywrapper.log
```

2.3 Servicespezifische Konfigurationsoptionen

Einige Konfigurationsoptionen können spezifisch pro angebotenen Service konfiguriert werden. Diese Optionen werden im Folgenden kurz beschrieben.

2.3.1 Konfiguration der Dienstbringer-Endpunkte

Die Endpunkte der jeweiligen Dienstbringer hinter einem lokalen Webservice-Proxy-Endpunkt können in der folgenden Konfigurationsdatei konfiguriert werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Für jeden replizierten Webservice können dort die entsprechenden Properties gesetzt werden. Wird für einen bestimmten Webservice kein Eintrag vorgenommen, wird als Default automatisch die produktive Standardadresse des Dienstbringers gewählt. Während der Entwicklungsphase und für Tests wird empfohlen, die von den Dienstbringern zur Verfügung gestellten Testinstanzen der Dienste zu verwenden. Dazu müssen die untenstehenden Konfigurationsanpassungen vorgenommen werden. Für den produktiven Betrieb wird hingegen empfohlen, keine expliziten Konfigurationen der Dienstbringer-Endpunkte vorzunehmen.

Konfiguration UPIQuery-Webservice:

```
sedex.wsproxy.UPIQueryService.target.endpoint.url=  
https://wupi.zas.admin.ch/wupi\_cc-Test/UPIQueryService
```

Konfiguration UPICompare-Webservice:

```
sedex.wsproxy.UPICompareService.target.endpoint.url=  
https://wupi.zas.admin.ch/wupic\_cc-Test/UPICompareService
```

2.3.2 Connection-Timeout

Über das Connection-Timeout kann in Millisekunden festgelegt werden, wie lange der Webservice-Proxy auf eine Antwort vom Dienstbringer warten soll. Eine explizite Konfiguration des Connection-Timeouts wird nur empfohlen, falls im produktiven Betrieb Probleme auftreten sollten.

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration: sedex.wsproxy.**servicename**.timeout=60000

servicename kann UPICompareService (60000), UPIQueryService (360000) oder CheckSedexWebService (60000) sein. Werden die entsprechenden Konfigurationen nicht vorgenommen, werden die Default-Werte in den Klammern verwendet.

2.3.3 Connections per Host

Mit der Konfigurationsoption „Connections per Host“ kann die maximale Anzahl Verbindungen vorgegeben werden, welche der Webservice-Proxy gleichzeitig pro Service zu einem Dienstbringer-Server öffnen darf. Eine explizite Konfiguration der „Connections per Host“ wird nur empfohlen, falls im produktiven Betrieb Probleme auftreten sollten.

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxy.properties

Konfiguration: sedex.wsproxy.**servicename**.connections.perhost.default=5

servicename kann UPICompareService (5), UPIQueryService (10) oder CheckSedexWebService (5) sein. Werden die entsprechenden Konfigurationen nicht vorgenommen, werden die Default-Werte in den Klammern verwendet.

2.4 Spezielle Zugriffsberechtigungen

Der Webservice-Proxy benötigt prinzipiell auf allen Dateien und Verzeichnissen innerhalb seines Installationsverzeichnis Lesezugriff. Zusätzlich benötigt der Webservice-Proxy auf

gewissen Dateien und Verzeichnissen spezielle weitere Zugriffsberechtigungen. Diese werden im Folgenden aufgelistet:

2.4.1 Keystore-Properties

Der Webservice-Proxy muss die Keystore-Properties-Datei aus Abschnitt 2.2.4 ersetzen können.

2.4.2 Truststore und Truststore-Properties

Der Webservice-Proxy muss die Truststore- und die Truststore-Properties-Datei aus Abschnitt **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ersetzen können. Zusätzlich muss er für Backup-Zwecke im Verzeichnis des Truststores neue Dateien erzeugen und diese beschreiben können.

2.4.3 Log-Verzeichnis

Der Webservice-Proxy muss im Log-Verzeichnis bzw. in den Log-Verzeichnissen aus Abschnitt 2.2.7 Dateien anlegen und diese beschreiben können.

2.4.4 Deploy-Verzeichnis

Der Webservice-Proxy muss im Deploy-Verzeichnis aus Abschnitt 2.2.6 eine Datei anlegen und Update-Dateien löschen können. Ausserdem muss er den Verzeichnisisinhalt des Deploy-Verzeichnisses abfragen können.

2.5 Konfiguration des verwendeten Hauptspeichers

Bei Bedarf kann mit der gebotenen Vorsicht der von der Java-VM für den Webservice-Proxy allozierte minimale und maximale Speicher angepasst werden.

2.5.1 Konfiguration VM-Speicher für Windows-Service und startwsproxy.bat

Die Java-VM wird hier über die Konfigurationsdatei des Java-Service-Wrappers konfiguriert:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxywrapper.conf

Darin sind die folgenden zwei Properties auf die gewünschten Werten zu setzen:

Konfiguration:

```
wrapper.java.initmemory=128  
wrapper.java.maxmemory=256
```

2.5.2 Konfiguration VM-Speicher für Unix und startwsproxyNoWrapper.bat

Die Java-VM wird hier über die Startup-Skripts des Webservice-Proxys konfiguriert:

Konfigurationsdatei Windows: AdapterDir/bin/startwsproxyNoWrapper.bat

Konfigurationsdatei Unix: AdapterDir/bin/startwsproxy.sh

Die entsprechenden Werte können dort als Java-Optionen gesetzt werden:

Konfiguration: JAVA_OPTS=-Xms128M -Xmx256M

Bitte bei der Konfiguration die restlichen bereits konfigurierten Java-Optionen nicht löschen!

2.6 Deinstallation

Der Webservice-Proxy ist Teil des sedex-Adapters und wird mit diesem installiert. Deshalb wird der Webservice-Proxy auch wieder zusammen mit dem Adapter deinstalliert (vgl. [Adapter], [AdaptInst]).

Falls der Webservice-Proxy unter Windows als Service installiert wurde, muss vor der Deinstallation des Webservice-Proxys/Adapters sichergestellt werden, dass der Webservice-Proxy-Service gestoppt und deinstalliert wurde. Dies kann mit der folgenden Befehlsfolge geschehen:

```
AdapterDir/bin/wsproxyStopService.bat  
AdapterDir/bin/wsproxyUninstallService.bat
```

2.6.1 Deinstallation eines automatisch installierten Webservice-Proxys

Erfolgte die Installation des Webservice-Proxys unter Windows automatisiert, dann muss der Webservice-Proxy/Adapter über das automatisierte Deinstallationsprogramm des Adapters vom Rechner entfernt werden. Dazu muss der folgende Befehl ausgeführt werden:

```
AdapterDir/uninst.exe
```

2.6.2 Deinstallation eines manuell installierten Webservice-Proxys

Ein manuell installierter Webservice-Proxy/Adapter kann vom Rechner entfernt werden, indem einfach das Adapterverzeichnis `AdapterDir` gelöscht wird.

3 Betrieb

Im Folgenden bezeichnet `AdapterDir` das Installationsverzeichnis des Adapters.

3.1 Anforderungen

3.1.1 Grundsätzlich gleiche Vorgaben wie Adapter

Der sedex-Webservice-Proxy ist Teil des sedex-Adapters und stellt grundsätzlich dieselben Anforderungen wie dieser (vgl. [Adapter], [AdaptInst]). Zusätzliche Anforderungen des Webservice-Proxys werden im Folgenden kurz aufgelistet.

3.1.2 Ports

Eingehend

Der Port, unter welchem der Webservice-Proxy lokal replizierte Dienste anbietet, muss für eingehende Verbindungen offen sein. Default-Wert für den Webservice-Proxy-Port ist 8080.

Ausgehend

Der Webservice-Proxy tätigt Aufrufe zu den eigentlichen Diensterbringern über HTTPS (Port 443). Deshalb müssen für den Webservice-Proxy ausgehende Verbindungen über dieses Protokoll (Port) erlaubt sein und mindestens die Server der eigentlichen Diensterbringer (vgl. Abschnitt 6) erreichbar sein.

3.1.3 Hauptspeicher

Der sedex-Webservice-Proxy läuft in einer eigenen Java-VM. Der Speicher, welchen der Webservice-Proxy verwendet, muss deshalb zum Speicher, welcher vom sedex-Adapter benötigt wird, hinzugerechnet werden. Der sedex-Webservice-Proxy konfiguriert die Java-VM wie folgt:

- *minimal* allozierter Heap: 128 Megabytes
- *maximal* allozierbarer Heap: 256 Megabytes

Bei Bedarf können diese Defaults angepasst werden (vgl. Abschnitt 2.5).

3.2 Ausführen des Webservice-Proxys unter Windows

3.2.1 Als Service

Der Webservice-Proxy kann unter Windows als Windows-Service installiert werden. Dies ist die bevorzugte Art, den Webservice-Proxy zu betreiben. Hinweis: Es sind Administratorenrechte notwendig, um unter Windows einen Service zu installieren.

Die Windows-Service-Integration wird mit Hilfe des Java-Service-Wrappers von Tanukisoftware realisiert. Mit dem folgenden Befehl wird der Webservice-Proxy als Windows-Service installiert:

```
AdapterDir/bin/wsproxyInstallService.bat
```

Mit dem folgenden Befehl wird der Webservice-Proxy als Windows-Service deinstalliert:

```
AdapterDir/bin/wsproxyUninstallService.bat
```

Mit dem folgenden Befehl wird der Webservice-Proxy-Windows-Service gestartet:

```
AdapterDir/bin/wsproxyStartService.bat
```

Mit dem folgenden Befehl wird der Webservice-Proxy-Windows-Service gestoppt:

```
AdapterDir/bin/wsproxyStopService.bat
```

Alternativ zu diesen Start/Stop-Batch-Dateien kann der Webservice-Proxy-Windows-Service auch mit den Windows-Board-Mitteln (GUI und Kommandozeile) gestartet und gestoppt werden.

Kommt es zu Problemen beim Betrieb des Webservice-Proxys als Service, wird empfohlen, den Webservice-Proxy zur Analyse des Problems von der Kommandozeile aus zu starten.

3.2.2 Von der Kommandozeile

Der Webservice-Proxy kann auch von der Kommandozeile aus gestartet werden.

Mit dem folgenden Befehl wird der Webservice-Proxy von der Kommandozeile gestartet:

```
AdapterDir/bin/startwsproxy.bat
```

Ein so gestarteter Webservice-Proxy kann mit CTRL+C wieder gestoppt werden. Hinweis: Der Webservice-Proxy implementiert Shutdown-Hooks und stellt so sicher, dass er sauber heruntergefahren wird, wenn die ausführende Java-VM ordnungsgemäss beendet wird.

Zum oben aufgeführten Start-Befehl existiert eine Alternative, welche den Webservice-Proxy ohne Umweg über den Java-Service-Wrapper von Tanukisoftware aus der Kommandozeile startet. Der folgende Befehl kann verwendet werden, wenn es aus irgendeinem Grund Probleme mit dem verwendeten Java-Service-Wrapper gibt:

```
AdapterDir/bin/startwsproxyNoWrapper.bat
```

Hinweis für alle Startarten: Falls der Webservice-Proxy ohne Fehler startet, aber nach dem Start trotzdem nicht erreichbar ist, sollte die Konfiguration des Webservice-Proxy-Ports überprüft werden (vgl. Abschnitt 2.2.2). Es ist sicherzustellen, dass ein gültiger und freier Port eingetragen ist.

3.3 Ausführen des Webservice-Proxys unter Unix

Es gibt unter Unix ähnlich wie unter Windows zwei Varianten, um den Webservice-Proxy zu starten. Die eine Variante verwendet zum Start den Java-Service-Wrapper von Tanukisoftware, während die andere Variante zum Start ein einfaches Shell-Skript verwendet.

Der Service-Wrapper von Tanukisoftware benötigt für unterschiedliche Betriebssysteme unterschiedliche plattformabhängige Bibliotheksdateien. Dem sedex-Adapter und sedex-Webservice-Proxy liegen die entsprechenden Dateien für die folgenden Betriebssysteme bei: Windows, Linux (x86, PPC), Solaris (x86, Sparc), AIX (PPC) und Mac OS X (PPC, universal). Bibliotheken für weitere System-Plattformen sowie detaillierte Informationen zur Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers sind unter dem folgenden Link zu finden:

```
http://wrapper.tanukisoftware.org/doc/english/introduction.html
```

3.3.1 Ausführen mit dem Wrapper

Mit dem folgenden Shell-Skript-Aufruf wird der Webservice-Proxy unter Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers im Vordergrund gestartet:

```
AdapterDir/bin/wsproxy.sh console
```

Ein so gestarteter Webservice-Proxy kann mit CTRL+C wieder gestoppt werden.

Mit dem folgenden Shell-Skript-Aufruf wird der Webservice-Proxy unter Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers im Hintergrund, quasi als Daemon, gestartet:

```
AdapterDir/bin/wsproxy.sh start
```

Ein so gestarteter Webservice-Proxy kann mit dem folgenden Shell-Skript-Aufruf (unter Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers) wieder gestoppt werden:

```
AdapterDir/bin/wsproxy.sh stop
```

Mit dem folgenden Shell-Skript-Aufruf kann (unter Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers) abgefragt werden, ob zurzeit gerade ein Webservice-Proxy im Hintergrund läuft.

```
AdapterDir/bin/wsproxy.sh status
```

3.3.2 Ausführen ohne den Wrapper

Mit dem folgenden Shell-Skript wird der Webservice-Proxy ohne Verwendung des Tanuki-Service-Wrappers gestartet:

```
AdapterDir/bin/startwsproxyNoWrapper.sh
```

Ein so gestarteter Webservice-Proxy kann mit CTRL+C wieder gestoppt werden.

Das Shell-Skript zum Starten des Webservice-Proxys ohne Wrapper kann z.B. verwendet werden, wenn es in der Installationsumgebung aus irgendeinem Grund Probleme mit dem Tanuki-Service-Wrapper geben sollte.

3.3.3 Hinweise für beide Startvarianten

Der Webservice-Proxy implementiert Shutdown-Hooks und stellt so sicher, dass er sauber heruntergefahren wird, wenn die ausführende Java-VM ordnungsgemäss beendet wird (z.B. mit CTRL+C). Falls der Webservice-Proxy ohne Fehler startet, aber nach dem Start trotzdem nicht erreichbar ist, sollte die Konfiguration des Webservice-Proxy-Ports überprüft werden (vgl. Abschnitt 2.2.2). Es ist sicherzustellen, dass ein gültiger und freier Port eingetragen ist.

3.4 Logging

3.4.1 Webservice-Proxy

Der sedex-Webservice-Proxy führt eine Log-Datei, in der aufgetretene Fehler, Warnungen und Informationen zur Konfiguration des Webservice-Proxys während des Betriebs aufgezeichnet werden. Das Log wird per Default rollend in folgender Datei geführt:

Log-Datei: AdapterDir/logs/wsproxy.log

Die Konfiguration des Loggings ist in Abschnitt 2.2.7 beschrieben.

3.4.2 Service-Wrapper

Der vom sedex-Webservice-Proxy verwendete Service-Wrapper führt ebenfalls eine Log-Datei, in der aufgetretene Fehler, Warnungen und Informationen zur Konfiguration des Service-Wrappers während des Betriebs aufgezeichnet werden. Das Log wird per Default rollend in folgender Datei geführt:

Log-Datei: AdapterDir/logs/wsproxywrapper.log

Die Konfiguration des Loggings kann in der folgenden Datei vorgenommen werden:

Konfigurationsdatei: AdapterDir/conf/wsproxywrapper.conf

3.5 Konfigurationsänderungen nach der Installation

Änderungen an der Konfiguration des Webservice-Proxys nach der Installation können analog den Beschreibungen in Abschnitt 2.2 vorgenommen werden. Alle Änderungen an den beschriebenen Konfigurationsdateien bedingen einen Neustart des Webservice-Proxys.

4 Zertifikatserneuerung

4.1 Automatisierte Zertifikatserneuerung

Im Gegensatz zum sedex-Adapter führt der Webservice-Proxy nicht selbstständig eine automatisierte Erneuerung von Zertifikaten durch. Über seinen Deploy-Mechanismus bietet der Webservice-Proxy aber ein Verfahren an, das es erlaubt, von aussen sowohl seinen Truststore als auch das für die sichere Kommunikation verwendete sedex-Teilnehmerzertifikat zu ersetzen. Dieser Deploy-Mechanismus wird vom sedex-Adapter verwendet, um seinen zugehörigen Webservice-Proxy mit neuen Truststores und neuen sedex-Zertifikaten zu versehen. Immer wenn ein sedex-Adapter sein sedex-Teilnehmerzertifikat erneuert, versorgt er auch seinen zugehörigen Webservice-Proxy damit. Zudem kann ein sedex-Adapter auch neue Truststore-Dateien empfangen und diese ins Deploy-Verzeichnis seines zugehörigen Webservice-Proxys zur Installation ausliefern. Der Webservice-Proxy wird also letztlich von einem Adapter mit Updates versorgt.

Falls die automatisierte Zertifikatserneuerung bei einem sedex-Adapter ausgeschaltet ist, wird auch der zugehörige Webservice-Proxy nicht mehr automatisch mit erneuerten sedex-Teilnehmerzertifikaten versorgt. In diesem Fall müssen die benötigten Zertifikate wie im Abschnitt 4.2 beschrieben manuell erneuert werden.

4.2 Manuelle Zertifikatserneuerung

4.2.1 Erneuerung der vertrauenswürdigen Serverzertifikate

Beim Hinzufügen von zusätzlichen Webservices (oder aus anderen Gründen) kann es notwendig werden, die Liste der vertrauenswürdigen Server-Zertifikate zu erneuern. Dazu wird vom sedex-Betreiber ein entsprechender neuer Truststore zur Verfügung gestellt. Dieser Truststore besteht aus zwei Dateien z.B. `truststore.jks` und `truststore.jks.properties`. Diese zwei Dateien müssen gemeinsam in einem vom Webservice-Proxy zugreifbaren Verzeichnis abgelegt werden und der Speicherort der Dateien muss in der Webservice-Proxy-Konfiguration, wie in Abschnitt 2.2.5 beschrieben, spezifiziert werden. Wenn die Dateien des alten Truststores direkt mit den Dateien des neuen Truststores überschrieben werden, ist keine Anpassung der Webservice-Proxy-Konfigurationsdatei notwendig. Um die Truststore-Dateien zu ersetzen bzw. um die Konfiguration anzupassen, muss der Webservice-Proxy gestoppt und neu gestartet werden.

4.2.2 Erneuerung des sedex-Teilnehmerzertifikats

Das sedex-Teilnehmer-Zertifikat wird zusammen mit dem sedex-Adapter installiert und vom Webservice-Proxy nur referenziert. Für die Erneuerung dieses Zertifikats wird deshalb auf [Adapter] verwiesen. Nach der Erneuerung des Teilnehmer-Zertifikats muss die Webservice-Proxy-Konfiguration wie in Abschnitt 2.2.4 beschrieben an die Verwendung des neuen Zertifikats angepasst werden. Um die Konfiguration anzupassen, muss der Webservice-Proxy gestoppt und neu gestartet werden.

5 Hinzufügen oder Erneuern von Webservices

Im Folgenden bezeichnet `AdapterDir` das Installationsverzeichnis des Adapters.

5.1 Hinzufügen von neuen Webservices

Neue, zusätzliche Webservices, die der Webservice-Proxy unterstützen soll, werden als Webservice-Archive, deren Namen dem Muster „*.aar“ entsprechen, verteilt. Die Installation eines solchen Webservice-Archivs wird dadurch vorgenommen, dass die entsprechende Archivdatei einfach in das folgende Verzeichnis kopiert wird:

Installationsverzeichnis: `AdapterDir/axis2/repository/services`

Eventuell muss beim Hinzufügen eines neuen Webservices auch die Liste der vertrauenswürdigen Server-Zertifikate angepasst werden (vgl. Abschnitt 2.2.5).

Ein Neustart des Webservice-Proxys nach Hinzufügen eines neuen Webservices ist nur notwendig, wenn gleichzeitig auch noch Konfigurationsdateien oder die Liste der vertrauenswürdigen Server-Zertifikate angepasst wurden.

5.2 Erneuern eines bestehenden Webservices

Zur Erneuerung eines bestehenden Webservices wird eine neuere Version des entsprechenden, bereits installierten Webservice-Archives verteilt. Die Erneuerung wird dadurch vorgenommen, dass die entsprechende Webservice-Archiv-Datei einfach im folgenden Verzeichnis überschrieben wird:

Installationsverzeichnis: `AdapterDir/axis2/repository/services`

Ein Neustart des Webservice-Proxys nach Erneuerung eines bestehenden Webservices ist nur notwendig, wenn gleichzeitig auch noch Konfigurationsdateien oder die Liste der vertrauenswürdigen Server-Zertifikate angepasst wurden (vgl. Abschnitt 2.2.5).

6 Verwendung

6.1 Verfügbare Webservices

Im Folgenden bezeichnet `wsproxyhost` die IP-Adresse oder den DNS-Host-Eintrag (symbolischer Name) des Rechners, auf dem der Webservice-Proxy installiert ist, und `wsproxyport` den Port auf dem der Webservice-Proxy seine Dienste anbietet.

6.1.1 UPI Query

Für Online-Abfragen bei der ZAS steht das „UPI Query“-Interface zur Verfügung. Die Dokumentation dieses Interfaces ist in [UPI] beschrieben. Dieser Webservice ist auch direkt bei der ZAS verfügbar (vgl. unten). Damit der Webservice-Proxy das UPI-Query-Interface erfolgreich zur Verfügung stellen kann, muss er über HTTPS auf den entsprechenden Server der ZAS zugreifen können.

Mit der UPI-Query Schema-Version 1.2 kam unter anderem die Operation „getCancelledAndInactiveAhvvn“ hinzu. Aufrufe dieser Operation dauern zum Teil auch für Abfragen über wenige Tage bereits sehr lange (einige Minuten). Deshalb wurden für UPI-Query die Konfigurationsoptionen „Connection-Timeout“ und „Connections per Host“ speziell festgelegt (vgl. Abschnitte 2.3.2 und 2.3.3).

Endpunkt-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/UPIQueryService
WSDL-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/UPIQueryService?wsdl

Ein direkter Zugriff auf den UPI-Query-Webservice der ZAS ist unter Verwendung des sedex-Zertifikats unter den folgenden Endpunkten möglich:

Produktion: https://wupi.zas.admin.ch/wupi_cc/UPIQueryService
 (https://wupi.zas.admin.ch/wupi_cc/UPIQueryService?wsdl)

Test: https://wupi.zas.admin.ch/wupi_cc-Test/UPIQueryService
 (https://wupi.zas.admin.ch/wupi_cc-Test/UPIQueryService?wsdl)

6.1.2 UPI Compare

Für vergleichende Online-Abfragen bei der ZAS steht das „UPI Compare“-Interface zur Verfügung. Die Dokumentation dieses Interfaces ist in [UPI] beschrieben. Dieser Webservice ist auch direkt bei der ZAS verfügbar (vgl. unten). Damit der Webservice-Proxy das UPI-Compare-Interface erfolgreich zur Verfügung stellen kann, muss er über HTTPS auf den entsprechenden Server der ZAS zugreifen können.

Endpunkt-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/UPICompareService
WSDL-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/UPICompareService?wsdl

Ein direkter Zugriff auf den UPI-Compare-Webservice der ZAS ist unter Verwendung des sedex-Zertifikats unter den folgenden Endpunkten möglich:

Produktion: https://wupi.zas.admin.ch/wupic_cc/UPICompareService
 (https://wupi.zas.admin.ch/wupic_cc/UPICompareService?wsdl)

Test: https://wupi.zas.admin.ch/wupic_cc-Test/UPICompareService

(https://wupi.zas.admin.ch/wupic_cc-Test/UPICompareService?wsdl)

6.1.3 CheckSedex

Für Abfragen zur Verfügbarkeit und zu Einsatzmöglichkeiten von sedex steht das CheckSedex-Interface bereit. Die Dokumentation dieses Interfaces ist in [sedex] beschrieben. Dieser Webservice ist auch direkt über das sedex-Webservice-Gateway verfügbar (vgl. unten). Damit der Webservice-Proxy das CheckSedex-Interface erfolgreich zur Verfügung stellen kann, muss er über HTTPS auf den sedex-Webservice-Gateway zugreifen können.

Endpunkt-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/CheckSedexWebService
WSDL-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/CheckSedexWebService?wsdl

Ein direkter Zugriff auf den CheckSedex-Webservice von sedex ist unter Verwendung des sedex-Zertifikats unter dem folgenden Endpunkt möglich:

Produktion: <https://www.sedex-gw.admin.ch/sedex-runtime-ws/CheckSedexWebService>
 (<https://www.sedex-gw.admin.ch/sedex-runtime-ws/CheckSedexWebService?wsdl>)

6.1.4 Echo

Der Echo-Webservice bietet eine simple Möglichkeit, zu testen, ob der Webservice-Proxy verfügbar ist. Wie sein Name erwarten lässt, wiederholt der Echo-Webservice in seiner Antwort einfach die an ihn gestellte Anfrage, versieht diese allerdings zusätzlich noch mit einem Zeitstempel. Dieser Webservice ist nur über den Webservice-Proxy verfügbar und für Entwicklungs- und Testzwecke gedacht. Software im produktiven Einsatz sollte nicht von der Existenz oder Funktionalität des Echo-Webservices abhängen. Es wird keine Garantie gegeben, dass der Echo-Webservice in späteren Versionen des Webservice-Proxys noch in exakt derselben Form oder überhaupt verfügbar sein wird.

SOAP 1.1 Endpunkt-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/echows.echowsHttpSoap11Endpoint
SOAP 1.2 Endpunkt-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/echows.echowsHttpSoap12Endpoint
WSDL-URL	http://wsproxyhost:wsproxyport/wsproxy/services/echows?wsdl

7 Tests und Test-Requests

7.1 Tests

Im Folgenden bezeichnet `wspoxyhost` die IP-Adresse oder den DNS-Host-Eintrag (symbolischer Name) des Rechners, auf dem der Webservice-Proxy installiert ist, und `wspoxyport` den Port auf dem der Webservice-Proxy seine Dienste anbietet.

7.1.1 Webservice-Proxy erreichbar?

Um herauszufinden, ob von einem Rechner aus der Webservice-Proxy unter dem konfigurierten Port erreichbar ist, kann vom untersuchten Rechner aus mit einem Webbrowser die folgende URL aufgerufen werden:

```
http://wspoxyhost:wspoxyport/wspoxy/services/echo/wsdl
```

Ist der Webservice-Proxy erreichbar, erscheint im Browser eine Webseite, welche das WSDL-Dokument zum echo-Webservice enthält. Dieses Dokument beschreibt die vom Webservice angebotenen Operationen.

7.1.2 UPI-Query erreichbar?

Um herauszufinden, ob es dem Webservice-Proxy möglich ist, den UPI-Query-Webservice aufzurufen, kann mit einem Webbrowser vom Rechner, auf dem der Webservice-Proxy installiert ist, die folgende URL aufgerufen werden:

```
https://wupi.zas.admin.ch/wupi_cc/UPIQueryService
```

Damit der Zugriff auf diese URL möglich ist, muss das sedex-Zertifikat zuvor in den verwendeten Webbrowser importiert werden. Beim Aufruf der obigen URL wird dann das sedex-Zertifikat abgefragt und eine Webseite angezeigt, welche unter anderem den folgende Satz enthält: „Hello! This is an Axis2 Web Service!“

7.1.3 UPI-Compare erreichbar?

Um herauszufinden, ob es dem Webservice-Proxy möglich ist, den UPI-Compare-Webservice aufzurufen, kann mit einem Webbrowser vom Rechner, auf dem der Webservice-Proxy installiert ist, die folgende URL aufgerufen werden:

```
https://wupic.zas.admin.ch/wupic_cc/UPICompareService
```

Damit der Zugriff auf diese URL möglich ist, muss das sedex-Zertifikat zuvor in den verwendeten Webbrowser importiert werden. Beim Aufruf der obigen URL wird dann das sedex-Zertifikat abgefragt und eine Webseite angezeigt, welche unter anderem den folgende Satz enthält: „Hello! This is an Axis2 Web Service!“

7.1.4 CheckSedex erreichbar?

Um herauszufinden, ob es dem Webservice-Proxy möglich ist, den CheckSedex-Webservice aufzurufen, kann mit einem Webbrowser vom Rechner, auf dem der Webservice-Proxy installiert ist, die folgende URL aufgerufen werden:

```
https://www.sedex-gw.admin.ch/sedex-runtime-ws/CheckSedexWebService
```

Damit der Zugriff auf diese URL möglich ist, muss das sedex-Zertifikat zuvor in den verwendeten Webbrowser importiert werden. Beim Aufruf der obigen URL wird dann das sedex-Zertifikat abgefragt und eine Webseite angezeigt, welche unter anderem den folgende Satz enthält: „Welcome to the ... homepage“.

7.2 Test-Requests

Im Folgenden werden SOAP-Requests aufgeführt, die zum Testen der Verfügbarkeit des Webservice-Proxys und der dahinterliegenden Dienstbringer verwendet werden können. Die Requests können z.B. mit Hilfe des frei erhältlichen Programms „soapUI“ (www.soapui.org) an die entsprechenden Webservice-Proxy-Endpunkte geschickt werden.

7.2.1 UPI Query: getAhvvn

Im folgenden Request ist AHV-Nummer durch eine gültige AHV-11-Nummer zu ersetzen.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ns="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0085/1"
xmlns:ns1="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0044/1">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ns:getAhvvnRequest>
      <ns:personIdentification>
        <ns:localPersonId>
          <ns1:personIdCategory>CH.AHV</ns1:personIdCategory>
          <ns1:personId>AHV-Nummer</ns1:personId>
        </ns:localPersonId>
      </ns:personIdentification>
    </ns:getAhvvnRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

7.2.2 UPI Compare: compareData

Der folgende Request vergleicht die Daten „Name“, „Vorname“, Geburtsdatum „yyyy-mm-dd“, Nationalität „0“ (Schweiz) und Geschlecht „1“ (männlich) vom Zeitpunkt „Exportdatum“ mit den Daten, welche unter „Versichertennummer“ bei ZAS gespeichert sind.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ns="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0086/1"
xmlns:ns1="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0044/1"
xmlns:ns2="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0084/1">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ns:compareDataRequest>
      <ns:exportDate>Exportdatum</ns:exportDate>
      <ns:dataToCompare>
        <ns:ahvvn>Versichertennummer</ns:ahvvn>
        <ns:firstNames>Vorname</ns:firstNames>
        <ns:officialName>Nachname</ns:officialName>
      </ns:dataToCompare>
    </ns:compareDataRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```
<ns:sex>1</ns:sex>
<ns:dateOfBirth>
  <ns1:yearMonthDay>yyyy-mm-dd</ns1:yearMonthDay>
</ns:dateOfBirth>
<ns:nationality>
  <ns:nationalityStatus>0</ns:nationalityStatus>
</ns:nationality>
</ns:dataToCompare>
</ns:compareDataRequest>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

7.2.3 CheckSedex

Im folgenden Request ist `sedexId` durch eine gültige sedex-Id zu ersetzen.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:v1="http://sedex.admin.ch/checkSedexSchema/V1">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <v1:checkSedexReq>
      <senderSedexId> sedexId</senderSedexId>
      <physicalSenderSedexId>sedexId</physicalSenderSedexId>
      <messageType>99</messageType>
      <messageClass>1</messageClass>
      <recipientSedexId>sedexId</recipientSedexId>
    </v1:checkSedexReq>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

8 Fehlerbehebung

8.1 SOAP-Fehler

Tritt während des Bearbeitens eines Webservice-Aufrufes beim Webservice-Proxy oder beim eigentlichen Diensterbringer ein Fehler auf, so gibt der Webservice-Proxy wenn immer möglich einen SOAP-Fehler zurück. Falls der Diensterbringer selbst auf einen Aufruf mit einem SOAP-Fehler geantwortet hat, so wird dieser genau so auch vom Webservice-Proxy zurückgegeben. Eigene SOAP-Fehler erzeugt der Webservice-Proxy nur, wenn beim Aufruf des eigentlichen Diensterbringer etwas schief geht. Solche Fehler werden auch in das Log (vgl. Abschnitt 3.4.1) geschrieben. Die folgenden Abschnitte zeigen mögliche Ursachen für bestimmte SOAP-Fehler auf.

8.1.1 „Must not contain a DTD“

Fehlermeldung:

SOAP message MUST NOT contain a Document Type Declaration (DTD)

Ursache:

Diese Fehlermeldung wird erzeugt, wenn der beim Diensterbringer aufgerufene Webservice nicht wie erwartet mit einer SOAP-Nachricht antwortet, sondern mit einer HTML-Seite (welche eine DTD enthält). Typischerweise steht auf einer solchen HTML-Seite eine Fehlermeldung des Web/App-Servers auf dem der aufgerufenen Webservice installiert ist. Die HTML-Seite könnte z.B. melden, dass der aufgerufene Webservice nicht zur Verfügung steht oder der Aufrufer nicht autorisiert ist, den Webservice zu verwenden. Um die HTML-Seite mit der Fehlermeldung einzusehen, kann der betroffene Webservice-Endpunkt des Diensteanbieters direkt z.B. mit soapUI oder einem Webbrowser unter Verwendung des sedex-Zertifikats aufgerufen werden.

8.2 Deploy-Probleme

8.2.1 Stop-Datei im Deploy-Verzeichnis

Unter gewissen Umständen schreibt der Webservice-Proxy eine `deploy.stop`-Datei in das Deploy-Verzeichnis. Solange diese Datei im Deploy-Verzeichnis vorhanden ist, ist der Deploy-Mechanismus des Webservice-Proxys blockiert. Um den Mechanismus zu deblockieren, muss die Datei `deploy.stop` gelöscht werden. Zuvor sollte aber die Ursache behoben werden, welche zur Erzeugung der Stop-Datei geführt hat.

Der Webservice-Proxy erzeugt eine Stop-Datei immer dann, wenn er nach der Verarbeitung einer Update-Datei im Deploy-Verzeichnis die Update-Datei nicht aus dem Deploy-Verzeichnis löschen konnte. Die Anwesenheit der Stop-Datei stellt in diesem Fall sicher, dass bei der nächsten periodischen Prüfung des Deploy-Verzeichnisses die bereits verarbeitete Update-Datei nicht nochmals verarbeitet wird.

Die Ursache für das Vorhandensein einer Stop-Datei ist also im Allgemeinen ein Berechtigungsproblem. Der Webservice-Proxy muss die Berechtigung haben, eine Update-Datei, welche der sedex-Adapter in das Deploy-Verzeichnis geschrieben hat, wieder aus dem Deploy-Verzeichnis zu entfernen. Vor dem Löschen einer Stop-Datei sollten also immer die Berechtigungen auf dem Deploy-Verzeichnis überprüft und evtl. angepasst werden.

8.3 Webservice-Proxy nicht erreichbar

8.3.1 Webservice-Proxy ohne Fehlermeldung nicht erreichbar

Falls der Webservice-Proxy ohne Fehlermeldung startet, aber trotzdem nicht erreichbar ist, sollte als erstes die Port-Konfiguration aus dem Abschnitt 2.2.2 überprüft werden. Hier muss unbedingt ein gültiger und freier Port spezifiziert werden. Der Default-Port ist 8080.

9 Bekannte Probleme

Die nachstehenden „bekannten Probleme“ beziehen sich ausschliesslich auf den Webservice-Proxy und nicht auch auf den eigentlichen sedex-Adapter.

9.1 Aktuell vorhandene Probleme

Zurzeit sind im Webservice-Proxy-Release 3.0 keine Probleme bekannt.

9.2 Behobene Probleme

9.2.1 Fehlender SOAP-Header verursacht im Debug-Modus eine Exception

Betrifft: Alle Webservice-Proxy-Releases \leq Version 2.2.1

Wird der Webservice-Proxy im Debug-Modus betrieben, was nicht Default ist, verursacht ein im SOAP-Aufruf fehlender SOAP-Header eine Exception im Webservice-Proxy und der aufgerufene Webservice wird nicht ausgeführt. Weitere Aufrufe mit SOAP-Header werden jedoch ausgeführt.

9.2.2 Lokale Timeouts nach HTTP-Fehlern beim Diensterbringer

Betrifft: Webservice-Proxy-Release 2.2.0

Beantwortet der Server eines Diensterbringers mehrere Anfragen des Webservice-Proxys mit einem HTTP-Fehler, so führt dies i. Allg. dazu, dass der betroffene Dienst über den Webservice-Proxy für unbestimmte Zeit nicht mehr zur Verfügung steht. In diesem Fall wird jede weitere Anfrage für diesen Dienst vom Webservice-Proxy nur noch mit einem Timeout-SOAP-Fehler beantwortet. Ein Neustart des Webservice-Proxys behebt das Problem. Ursache ist ein Bug in Axis 1.5.1, welcher dazu führt, dass bei HTTP-Fehlern Verbindungen nicht mehr freigegeben werden und deshalb plötzlich keine neuen Verbindungen zum Diensterbringer-Server mehr aufgebaut werden können.

9.2.3 No route to host

Betrifft: Webservice-Proxy-Release 1.0 und 1.0.1

Es wurde in einer Umgebung, in welcher der Webservice-Proxy auf Linux hinter einem Web-Proxy betrieben wurde, beobachtet, dass der UPI-Query-Webservice des Webservice-Proxys keine Verbindung zum Server der ZAS aufbauen konnte und immer den SOAP-Fehler „No route to host“ zurückgab. Unter Windows trat das Problem in derselben Umgebung hingegen nicht auf.

9.2.4 The namespace prefix “nsany“ was not declared

Betrifft: Webservice-Proxy Release 1.0 und 1.0.1

Bestimmte korrekt formulierte SOAP-Requests für den UPI-Query-Webservice werden zur Zeit vom Webservice-Proxy nicht korrekt weitergeleitet. Das Problem tritt im Zusammenhang mit Namespaces auf, welche nicht mit dem Namespace des Request-Elements übereinstimmen, und zwar immer dann, wenn sich Elemente dieses Namespaces in Sequenz folgen. In diesem Fall ist im weitergeleiteten SOAP-Request nur der Namespace des ersten Elements korrekt referenziert, was im Fehler "The namespace prefix 'nsany' was not declared" resultiert.

Das folgende Beispiel zeigt ein Beispiel für einen solchen Request:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ns="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0085/1"
xmlns:ns1="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0044/1">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ns:getAhvvnRequest>
      <ns:personIdentification>
        <ns:localPersonId>
          <ns1:personIdCategory>CH.AHV</ns1:personIdCategory>
          <ns1:personId>000.00.000.000</ns1:personId>
        </ns:localPersonId>
      </ns:personIdentification>
    </ns:getAhvvnRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Das Problem wird hier durch die Sequenz der Elemente `<ns1:personIdCategory>` und `<ns1:personId>` ausgelöst.

10 Migration von Konfigurationsdateien

Im Folgenden bezeichnet `AdapterDir` das Installationsverzeichnis des Adapters.

10.1 Von Release 2.2.1 auf 3.0

Für eine Migration von Release 2.2.0 zu Release 2.2.1 müssen keine Veränderungen an Konfigurationsdateien vorgenommen werden.

10.2 Von Release 2.2.0 auf 2.2.1

Für eine Migration von Release 2.2.0 zu Release 2.2.1 müssen keine Veränderungen an Konfigurationsdateien vorgenommen werden.

10.3 Von Release 2.1.0 auf 2.2.0

Vom Release 2.1.0 zum Release 2.2.0 wurde im sedex-Webservice-Proxy die intern verwendete Axis2-Distribution von Version 1.4 auf Version 1.5.1 erneuert. Die folgende Datei ist Teil dieser Axis2-Distribution und muss deshalb an die neue Axis2-Version angepasst werden.

Konfigurationsdatei: `AdapterDir/axis2/conf/axis2.xml`

Für diese Datei muss aus der Konfiguration vor der Migration die Webservice-Proxy-Port-Konfiguration (vgl. 2.2.2) entnommen werden (default: 8080) und diese nach der Migration wieder in der neuen Konfigurationsdatei eingepflegt werden (vgl. 2.2.2).

10.4 Von Release 1.0.2 auf 2.1.0

Von Release 1.0.2 auf Release 2.1.0 wurden die Konfigurationsproperties für Truststores und sedex-Teilnehmerzertifikate aus der Hauptkonfigurationsdatei des Webservice-Proxys in zwei zusätzliche separate Konfigurationsdateien ausgelagert. Die Abschnitte 2.2.4 und 2.2.5 zeigen, wie die Konfiguration des Truststores und des sedex-Zertifikats nun neu vorgenommen werden müssen. Von Release 1.0.2 zu Release 2.1 kommen zudem neue Konfigurationsproperties zur Konfiguration des Deploy-Mechanismus hinzu (vgl. Abschnitt 2.2.6). Weiter zu beachten sind spezielle z.T. zusätzlich notwendige Zugriffsberechtigungen (vgl. Abschnitt 2.3).

10.5 Von Release 1.0 und 1.0.1 auf 1.0.2

Von Release 1.0 und 1.0.1 zu Release 1.0.2 des Webservice-Proxys wurde die Art und Weise verändert, wie ein Web-Proxy konfiguriert wird. Eine Anpassung von Konfigurationsdateien ist deshalb bei einem entsprechenden Update nur notwendig, wenn der zu erneuernde Webservice-Proxy den Zugang zum Internet über einen Web-Proxy herstellt. Um in diesem Fall die Konfiguration eines Webservice-Proxys 1.0/1.0.1 in die entsprechende Konfiguration eines Webservice-Proxys 1.0.2 zu überführen, sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Zuerst ist der „Proxy“-Parameter aus der Axis2-Konfiguration zu entfernen:

Konfigurationsdatei: `AdapterDir/axis2/conf/axis2.xml`

Das folgende XML-Element muss aus dieser Datei entfernt werden:

Konfiguration:

```
<parameter name="Proxy">
```

```
...
```

```
</parameter>
```

Anschliessend ist der zu verwendende Web-Proxy wie in Abschnitt 2.2.3 beschreiben neu zu konfigurieren.