Deutsch

Fujitsu Software

SecDocs

Archivierung von Dokumenten gemäß Richtlinie TR-ESOR

Benutzerhandbuch

Stand der Beschreibung
V3.2A

Ausgabe Juni 2022

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an bs2000services@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2015

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001: 2015 erfüllt.

Copyright und Handelsmarken

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Immer mehr Geschäftsprozesse werden elektronisch abgebildet, weil so die Kosten gesenkt und die Verwaltungsvorgänge nachhaltig beschleunigt werden können. Entsprechend verdrängen immer mehr elektronische Dokumente die in der Handhabung teuren Papierbelege.

Elektronische Dokumente müssen über die gleiche dauerhafte Beweiskraft verfügen und ebenso vertrauenswürdig sein wie die Papierdokumente, um Geschäftsprozesse rechtlich abzusichern. Außerdem muss der Nachweis über ihre Integrität und Authentizität jederzeit – teilweise über 100 Jahre – erbracht werden können.

SecDocs ist eine Archiv-Middleware für elektronische Dokumente und bietet:

- Langzeitarchivierung
- Konzepte der BSI Technischen Richtlinie TR-VELS / TR-ESOR
- Erhaltung der Beweiswerte elektronisch signierter Dokumente, d.h. SecDocs übernimmt die Aufgaben der Übersignatur autonom
- Hohe gerichtsverwertbare Beweiskraft bei dauerhaft niedrigen Betriebskosten
- Einfache Integration in eine Vielzahl von IT-Umgebungen und Fachverfahren
- Nachweis der Integrität des Dokuments mindestens seit dem Zeitpunkt der Archivierung
- Unterstützung unterschiedlicher Betriebsmodelle (stand-alone, public cloud, community cloud, private cloud)

SecDocs basiert auf offenen Standards und verwendet zertifizierte Sicherheitskomponenten. Die SecDocs-Security-Komponenten sind vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach Common Criteria zertifiziert.

SecDocs ist eine Service Oriented Architecture-Lösung (SOA-Lösung) und befreit die öffentliche Verwaltung und Unternehmen mit hohen Compliance-Vorgaben vom Umgang mit komplexen elektronischen Signaturen zur Beweissicherung.

Mit SecDocs V3.2 wird eine Archivierung von Dokumenten im Format XAIP gemäß der Richtlinie TR-ESOR V1.2.1 angeboten.

Zu diesem Zweck stellt SecDocs den Web-Service S4 mit den folgenden Funktionen bereit:

- `ArchiveSubmission`
  Ablegen von XAIP-Datenobjekten im Langzeitspeicher
- `ArchiveRetrieval`
  Abrufen eines Archivdatenobjekts aus dem Langzeitspeicher
- `ArchiveEvidence`
  Abrufen von technischen Beweisdaten zu einem Archivdatenobjekt
- `ArchiveDeletion`
  Löschen eines Archivdatenobjekts

XAIP steht für XML formatted Archival Information Package und bezeichnet ein selbstbeschreibendes und wohlgeformtes XML-Dokument, das gegen ein gültiges und autorisiertes XML-Schema geprüft werden kann. Ein solches Archivdatenobjekt enthält sämtliche Inhaltsdaten (Primärinformationen) und Metainformationen, die für eine zuverlässige und vollständige Rekonstruktion von Geschäfts- oder Verwaltungsvorgängen bis zum Ablauf der gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsfristen erforderlich sind.

1.1 Konzept und Zielgruppe des Handbuchs

Dieses Handbuch ist eine Ergänzung des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur"). Es wendet sich an Programmierer und Systemverwalter, die

- das Anwendungskonzept für SecDocs entwickeln,
- die Fachanwendung an SecDocs anbinden und die XAIP-Datenobjekte erstellen,
- das SecDocs-Archiv und die Mandanten administrieren,
- SecDocs betreiben und das System administrieren.

Für das Verständnis des Handbuchs werden folgende Kenntnisse vorausgesetzt:

- Linux-Betriebssystem und WildFly Application Server
- allgemeine XML-Kenntnisse
- Administration des jeweiligen Speichersystems
- benötigte Datenbank-Software
- Grundlagen der Langzeitarchivierung

Einen kurzen Einstieg in die Grundlagen der elektronischen Langzeitarchivierung und in die Funktionen von SecDocs, die dieses Konzept realisieren, finden Sie im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Das Kapitel „Konzepte und Funktionen“ gibt einen Überblick über die Anforderungen an den sicheren Betrieb und die Architektur von SecDocs.

Das Kapitel „Administration für den Web-Service S4“ beschreibt notwendige Administrationsoperationen, um die Bedienung des Web-Service S4 zu ermöglichen.

Das Kapitel „Web-Service S4 für die Client-Anwendung“ beschreibt die Arbeit mit dem Web-Service S4. Dieser Web-Service stellt die Operationen für die Archivierung von Dokumenten im XAIP-Format zur Verfügung.

Eine ausführliche Beschreibung der Konfiguration und Inbetriebnahme von SecDocs sowie der verschiedenen Logging-Möglichkeiten, die SecDocs zur Verfügung stellt, finden Sie im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

1.2 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch wird folgende formale Darstellung verwendet:

`Schreibmaschinenschrift`

: feste Angaben, die genau in dieser Form ein- oder ausgegeben werden, wie z.B. Schlüsselwörter, URLs oder Dateinamen.

Kursive Schrift

: variable Teile, für die Sie konkrete Angaben einsetzen müssen.

alternative1 | *alternative2*

: Alternativen; die senkrechten Striche dürfen nicht angegeben werden.

[*kurztitel*]

: Kurztitel in eckigen Klammern verweisen auf die entsprechende Position im Verzeichnis Literatur.

Verweis auf detaillierte Informationen zum jeweiligen Thema.

Hinweistexte.

Warnhinweise.

1.3 Änderungen gegenüber der Vorversion

Dieser Abschnitt beschreibt die Änderungen in SecDocs V3.2 gegenüber der Vorversion.

1. Es ist jetzt auch an der S4-Schnittstelle möglich Datenobjekte aus dem XAIP auszulagern und über SFTP an SecDocs zu senden, also LXAIPs in SecDocs zu Archivieren. Funktionsweise und Vorgehen ist im Kapitel " LXAIP" beschrieben.
2. Der Ablauf des Prozesses bei einer Übersignierung wurde dahingehend geändert, dass der Prozess bei einem Fehler nicht mehr direkt abbricht. Stattdessen werden AOIDs, bei denen die Übersignatur scheitert mit einem Fehlerstatus markiert und bei der weiteren Bearbeitung ignoriert. Zusätzlich werden Diagnoseunterlagen auf dem Speicher abgelegt. Mehr Informationen finden sie bei den Beschreibungen der Funktionen `renewHash` und `renewTSPSignature`. Genauere Informationen finden Sie in den Kapiteln renewHash und renewTSPSignature "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur") Um die Diagnose-Unterlagen im Falle eines Fehlers zugänglich zu machen liefert SecDocs mit den Goodies das Skript `diagData` aus. Der Aufruf `diagData --help` listet alle möglichen Aufrufparameter und ihre Bedeutung auf.
3. Das Verhalten eines Testmandanten beim Löschen eines Archivobjekts (`deleteSDO`, `ArchiveDeletion`) kann jetzt über die Property testmandant.forcedelete eingestellt werden:

`true`	Alle Objekte werden gelöscht, die Aufbewahrungszeit nicht berücksichtigt .
`false`	Objekte, deren Aufbewahrungszeit noch nicht abgelaufen sind, können nicht gelöscht werden

4. Softworm wird nicht mehr unterstützt.

> ¡ Eine detaillierte Liste von Änderungen und Verbesserungen entnehmen Sie bitte der jeweils aktuellen Freigabemitteilung.

2 Konzepte und Funktionen

Eine ausführliche Beschreibung der grundlegenden Konzepte, auf denen SecDocs basiert, finden Sie im Kapitel „Konzepte und Funktionen“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur"). Ausgenommen ist der Abschnitt „Architektur“ in diesem Kapitel, der nicht für die Archivierung von XAIP-Datenobjekten gilt. Diese Architektur wird im Folgenden beschrieben.

2.1 Architektur

Die Middleware SecDocs ist zentraler Baustein in der IT-Architektur für eine beweiswerterhaltende Archivierung. Mit SecDocs werden die unabdingbaren Anforderungen der technischen Richtlinie TR-03125 (V1.2) des BSI zuverlässig umgesetzt.

2.1.1 Komponenten von SecDocs

Die Architektur von SecDocs folgt der empfohlenen IT-Referenzarchitektur, die in der technischen Richtlinie TR-03125 beschrieben ist (siehe Abschnitt „Empfohlene IT-Referenzarchitektur“ im Dokument "BSI TR-03125" ([W1] im Abschnitt "Literatur")).

Die systemlogischen Komponenten sind zu einer Ablaufeinheit zusammengefasst.

Die Archivierungsfunktionen werden über die ArchiSafe-Schnittstelle (Schnittstelle S.4) angesprochen. Die Funktionen der Schnittstellen S.1 und S.6 sind durch interne Funktionsaufrufe realisiert und sind von außen (d.h. außerhalb der Middleware SecDocs) nicht ansprechbar. Diese Realisierung folgt dem Sicherheitsprinzip, nur Funktionen bereitzustellen, die von der Anwendung auch tatsächlich genutzt werden.

SecDocs besteht aus folgenden Komponenten und Schnittstellen::

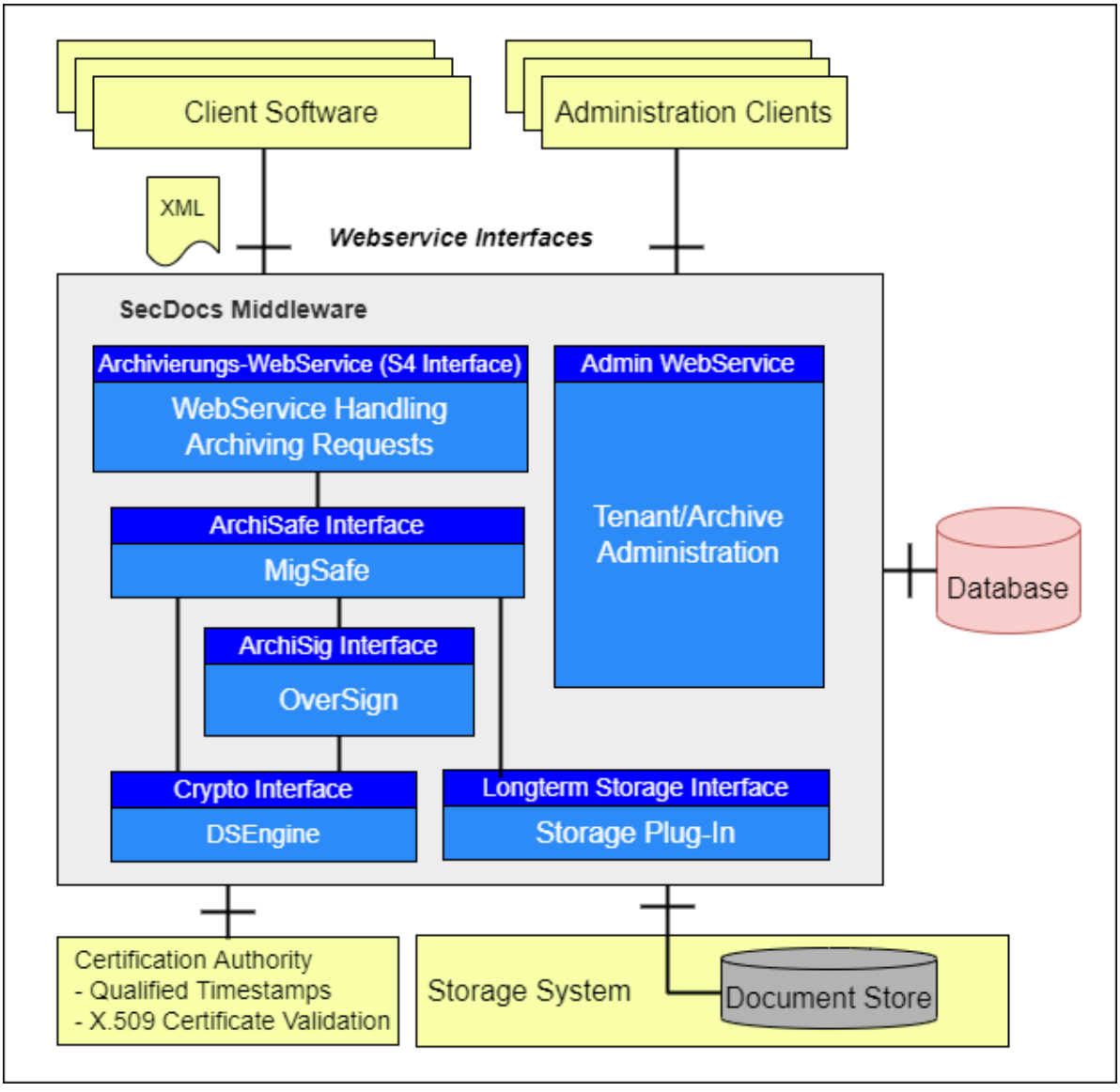


Bild 1: Komponenten von SecDocs (blau dargestellt) und Einbettung in die kundenspezifische Umgebung

WebService Handling, Archiving Requests

Web-Service als Schnittstelle für die Anbindung der Fachanwendungen (auch Client-Anwendungen genannt) wie DMS-, ERP- oder BPM-Systeme sowie fach- oder kundenspezifische Lösungen.
Dieser Web-Service bietet Basisfunktionen, die laut TR-03125 gefordert sind.

Die ausführliche Beschreibung dieser Schnittstelle finden Sie im Kapitel„Web-Service S4 für die Client-Anwendung“.

MigSafe, OverSign, DSEngine

Security-Komponenten zum Nachweis der Integrität und Authentizität des archivierten Schriftguts.

- Überprüfen elektronischer Signaturen, die ggf. im Schriftgut enthalten sind und Erstellen der zugehörigen Prüfprotokolle,
- Bilden und Prüfen der Hash-Werte,
- Zusammenfassen der Hash-Werte von mehreren Archivobjekten zu einem gemeinsamen Hash-Wert (ArchiSig),
- Einholen von Zeitstempeln von ausgewählten Zeitstempelanbietern,
- Erzeugen von Evidence Records als Integritätsnachweis für die einzelnen Archivobjekte,
- Prüfen von Evidence Records und Erstellen eines Prüfberichts,
- Erneuern von Hash-Werten und Zeitstempeln sowie Erzeugen der zugehörigen erweiterten Evidence Records,
- Anbindung an entsprechende Zertifizierungsdiensteanbieter, die qualifizierte Zertifikate und Zeitstempel ausstellen.

Die Evaluierung der Komponenten MigSafe/OverSign erfolgt konform zum Schutzprofil BSI-PP-0049.

Die Komponenten MigSafe und OverSign sind von SecDocs unabhängige Teile, die jedoch fest in SecDocs eingebunden sind. Von außerhalb sind diese Komponenten nicht direkt ansprechbar, sondern nur implizit über die Schnittstellen der SecDocs-Web-Services `ArchivingService` und S4.

Admin Web Services

Web-Services als Schnittstelle für die Anbindung von Administrations-Clients.
Die Aufgaben der Administration sind das Verwalten des Gesamtarchivs (Web-Service `ArchiveAdminService`) und das Verwalten der einzelnen mandantenspezifischen Archivbereiche (Web-Service `MandantAdminService`).

Die ausführliche Beschreibung dieser Schnittstelle finden Sie im Kapitel „Archiv- und Mandantenadministration“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur"), zusätzliche Operationen und Hinweise zur Administration von S4 sind im Kapitel „Administration für den Web-Service S4“ beschrieben.

Langzeitspeicher-Schnittstelle

Anbindung unterschiedlicher Storage-Systeme.
Die aktuelle Version von SecDocs wird mit einem Plug-In für ein NAS-Filesystem (Network Attached Storage) ausgeliefert.
Der Zugriff auf den Langzeitspeicher erfolgt ausschließlich über die ArchiSafe- bzw. die ArchiSig-Komponenten.

2.1.2 Software-Umgebung

Eine Beschreibung der Bestandteile des Lieferumfangs von SecDocs und der Voraussetzungen bzgl. der Software-Umgebung finden Sie im Abschnitt „Software-Umgebung“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

2.1.3 Ablagestruktur im Archiv

Eine ausführliche Beschreibung der Ablagestruktur im Archiv finden Sie im Abschnitt „Ablagestruktur im Archiv“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

2.1.4 Storage-Systeme

Die physische Speicherung der archivierten Dokumente ist keine Komponente von SecDocs. Für diese Funktion werden am Markt etablierte Storage-Systeme eingesetzt.

SecDocs enthält Storage Plug-Ins, die für die jeweiligen Storage-Systeme entwickelt und zur Verfügung gestellt werden.

> ℹ Zu Testzwecken kann für die Ablage auch das lokale Filesystem verwendet werden.

2.2 Sicherer Betrieb

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

2.2.1 Anforderungen für den sicheren Betrieb

Die Ablaufumgebung muss vor Angriffen von außen (zum Beispiel durch Schadsoftware, nicht zugelassene Netzwerkverbindungen oder Viren) geschützt sein. Dazu muss ein leistungsfähiger Virenscanner und eine sicher eingestellte Firewall eingesetzt werden. Der Virenscanner muss regelmäßig aktualisiert werden. Für das Betriebssystem müssen regelmäßig die verfügbaren Sicherheitsupdates eingespielt werden.

SecDocs sowie die dem Produkt unterliegende IT-Plattform müssen Sie in einer sicheren Umgebung installieren. Auf den Servern, auf denen SecDocs abläuft bzw. auf denen sich Daten befinden, auf die SecDocs zugreifen soll, darf keine weitere Software installiert sein, die nicht für den Betrieb des Integrationsproduktes benötigt wird.

Die Server müssen gegen unautorisierten, physischen und logischen Zugriff sowie gegen Veränderung geschützt sein.

Alle TCP/IP-Verbindungen, die von SecDocs genutzt werden, müssen gegen unautorisierte Zugriffe und Abhörmöglichkeiten physisch (z.B. durch Isolierung des verwendeten lokalen Netzes) oder logisch (z.B. mit Verschlüsselungssoftware und Firewalls) geschützt sein.

Das als Basis für SecDocs dienende Betriebssystem muss vom Administrator des Produkts stets aktuell gehalten werden, d.h. die vom Hersteller des Betriebssystems veröffentlichten, sicherheitskritischen Updates sind einzuspielen. Ebenso muss der Administrator ein adäquates Virenschutzprogramm mit aktuellen Virensignaturen verwenden. Die Systemzeit der Server muss mit einer vertrauensvollen Zeitquelle synchronisiert sein (z.B. durch eine Funkuhr oder durch Verbindung mit einem NTP-Server).

Der von der SecDocs Security-Komponente "DSEngine" angebotene Web-Service darf beim Betrieb des Produkts ausschließlich lokal angeboten werden, er muss also bei der Installation des Produkts auf das sogenannte "localhost"-Interface gebunden werden.

Die IT-Infrastruktur muss durch Komponenten (von Drittherstellern) vor Viren und Schadsoftware geschützt sein. Weiterhin muss die IT-Infrastruktur vor Netzwerk-basierten Angriffen geschützt sein. Potenzielle Angriffe über das Internet, ein angeschlossenes Intranet, einen manuellen Zugriff Unbefugter oder Datenaustausch per Datenträger müssen durch die bestehenden Sicherheitsvorkehrungen in der Einsatzumgebung mit hoher Sicherheit abgewehrt werden.

Die SecDocs-Komponenten und die von ihnen genutzten Daten müssen durch geeignete Schutzmechanismen davor geschützt werden, dass sie nichtautorisiert verändert werden.

Der Administrator muss vertrauenswürdig sein und die im Handbuch beschriebenen Installations- und Bedienungsanweisungen sorgfältig befolgen. Weiterhin hat er alle ihm zugänglichen Informationen zum Produkt vertraulich zu behandeln. Die benutzten Passwörter sind von ihm sicher zu verwahren. Insbesondere soll der Archivadministrator das Initialpasswort nach der Erstinstallation umgehend ändern.

Für den den nach TR-ESOR zertifizierten Betrieb muss SecDocs so konfiguriert werden, dass die Web-Services für die Administration nur über eine HTTPS-Verbindung erreichbar sind. Der Archivadministrator darf nur solche Mandanten einrichten, die den Web-Service S4 nutzen können, so dass für die Archivierung von Dokumenten ausschließlich der Web-Service S4 zur Verfügung steht. Darüber hinaus müssen die Properties `checkTspProductionTime` und `tresor.certified` im Betrieb beide auf true gesetzt sein.

2.2.2 Sichere Kommunikation

Die TR-ESOR-Spezifikation des BSI fordert einen sicheren Kommunikationskanal ("Trusted Channel") mit beidseitiger zertifikatsbasierter Authentisierung vor jeglicher Kommunikation zwischen der Client-Anwendung und der TR-ESOR-Middleware (hier SecDocs). Damit soll der Schutz der Integrität und Vertraulichkeit bei der Übertragung sowie eine Authentifizierung der Anfragen und Antworten sichergestellt werden.

Zu diesem Zweck wird in SecDocs zwischen der Client-Anwendung und dem SecDocs-Web-Service S4 ausschließlich über HTTPS-Request/Reply unter Verwendung von Client- und Server-Zertifikaten kommuniziert. Dadurch kann die Client-Anwendung sicher sein, wirklich mit dem gewünschten Server verbunden zu sein, und der SecDocs-Server kann sicher sein, dass ein eintreffender Request von einem ihm bekannten Client stammt.
Für die HTTPS-Kommunikation verwendet SecDocs das Protokoll TLS Version 1.2.

Der Zugriff auf den Web-Service S4 ist erst nach einer erfolgreichen gegenseitigen Authentifizierung zwischen der Client-Anwendung und dem Web-Service S4 möglich. SecDocs führt die gegenseitige Authentifizierung bei jedem Auftrag der Client-Anwendung an den Web-Service S4 durch; es wird also kein Tunnel aufgebaut, der dann permanent aufrecht erhalten wird.

Nähere Informationen, z.B. Hinweise zum Einrichten einer HTTPS-Connector-Konfiguration und zum Einbringen von Zertifikaten, finden Sie im Handbuch "SecDocs Installationsanleitung" ([SD3] im Abschnitt "Literatur").

2.2.3 Logging

SecDocs protokolliert den Zugriff auf die TR-ESOR-Middleware bzw. auf den Langzeitspeicher zu Zwecken der Ablage, des Änderns, des Abrufs der Daten oder des Abrufs von Beweisdaten oder auch des Löschens abgelegter Dokumente und Daten.

Dazu bietet SecDocs die folgenden Möglichkeiten der Protokollierung an:

- Das Audit-Logging zeichnet jeden Aufruf einer WebService-Operation auf und ermöglicht es, jede Aktion einem Verantwortlichen zuzuordnen.
- Das SecDocs-Logging protokolliert die Aktionen in SecDocs und im WildFly Application Server.

Zusätzlich sollten Sie das Umfeld von SecDocs überwachen.

Zugriff auf die Log-Dateien

Der Zugriff auf die Audit-Log Dateien eines Mandanten ist über den WebService `MandantAdmin` möglich. Ein direkter Zugriff auf das SecDocs-Logging über die SecDocs-Web-Services ist dagegen nicht möglich. Nur der Systemadministrator des Produkts kann mit den Mitteln des Dateiverwaltungssystems direkt auf die Log-Dateien zugreifen.

Der Systemadministrator muss daher vertrauenswürdig sein und die Log-Dateien müssen durch geeignete Schutzmechanismen vor unautorisierter Veränderung geschützt werden.

Für Zugriffe auf die Log-Dateien können Sie z.B. eine eigene Benutzerkennung einrichten und diese Kennung der Gruppe secdocs hinzufügen.

Das Logging in SecDocs ist ausführlich im Abschnitt „Logging und Fehlerbehandlung“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur") beschrieben.

Im Handbuch "SecDocs Installationsanleitung ([SD3] im Abschnitt "Literatur") finden Sie Hinweise, wie sie die Logging-Konfiguration anpassen können.

3 Administration für den Web-Service S4

SecDocs bietet für die Administration ein zweistufiges Konzept. Die Administrationsschnittstelle unterscheidet zwischen der Administration des gesamten Archivs und der Mandantenadministration.

- Administration des gesamten Archivs:

  Die Operationen für die Administration des Archivs in seiner Gesamtheit werden mit Hilfe des Web-Service `ArchiveAdminService` bereitgestellt. Dazu gehören unter anderem Operationen zum Einrichten der verwendbaren Zeitstempelanbieter sowie das Einrichten und Verwalten von Mandanten. Über die Archivadministration ist kein Einblick in die fachlichen und organisatorischen Gegebenheiten der einzelnen Mandanten möglich.

  Eine ausführliche Beschreibung dieser Schnittstelle finden Sie im Abschnitt „Web-Service ArchiveAdminService“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

- Mandantenadministration:
  Die Operationen, die sich auf den jeweiligen Archivbereich eines Mandanten beziehen, werden mit Hilfe des Web-Service `MandantAdminService` bereitgestellt. Dazu gehören unter anderem Operationen zum Registrieren von Dokumententypen sowie zum Einrichten von spezifischen Zugängen zum Archiv für die Client-Software.

  Eine ausführliche Beschreibung dieser Schnittstelle finden Sie im Abschnitt „Web-Service MandantAdminService “ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Für die Archivierung stehen die Web-Services S4 und `ArchivingService` zur Verfügung. Diese beiden Web-Services unterscheiden sich hinsichtlich der Struktur der Archivdatenobjekte:

- Beim Web-Service S4 werden Datenobjekte im Format XAIP (XML formatted Archive Information Package) archiviert. Dieses Format ist im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR V1.2 (siehe Dokument "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")) festgelegt und steht mit der Installation von SecDocs zur Verfügung. Beim Web-Service `ArchivingService` werden XML-Container archiviert, die Submission Data Objects (SDOs), deren Dokumententyp (SDO-Typ) vom Mandantenadministrator eingetragen wird.

Ein Mandant kann in SecDocs immer nur mit einem dieser beiden Web-Services arbeiten, d.h. der Mandant kann entweder nur die Operationen des Web-Service `ArchivingService` oder nur diejenigen des Web-Service S4 nutzen. Diese Festlegung müssen Sie bereits beim Anlegen eines Mandanten vornehmen und Sie können sie nachträglich auch nicht mehr ändern. Aus diesem Grund können Sie zum Archivieren von Dokumenten mit dem Web-Service S4 auch keine Mandanten aus einer SecDocs Version kleiner als V3.0 verwenden, da diese ausschließlich für das Archivieren von SDOs eingerichtet sind.

3.1 Mandanten für den Web-Service S4 erzeugen

Für den SecDocs Web-Service S4 müssen Sie eigene Mandanten einrichten. Sie können dafür keine Mandanten nutzen, die Sie mit `createMandant` für den Web-Service `ArchivingService` eingerichtet haben.

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erzeugen Sie einen Mandanten mit der Operation `createMandantXAIP` des Web-Service `ArchiveAdminService` (siehe Abschnitt „Operation createMandantXAIP“).
2. Erzeugen Sie für diesen Mandanten eine Organisation mit der Operation `createOrganisation` des Web-Service `MandantAdminService` (siehe Abschnitt „Operation createOrganisation“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")). Secdocs erzeugt zu der neuen Organisation auch bereits die organisationsspezifische Rolle `Archivar`.
3. Machen Sie SecDocs das Client-Zertifikat bekannt, das Sie für die Kombination aus Mandant, Organisation und der Rolle (standardmäßig Rolle `Archivar`) verwenden wollen. Dazu steht Ihnen die Operation `setCredentials` des Web-Service `MandantAdmin-Service` zur Verfügung (siehe Abschnitt „Operation setCredentials“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")).

   Beispiel für den Request-Body eines setCredentials-Requests:

```
<soap:Body>
   <Credentials xmlns="http: //ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/secdocs"
       xmlns:ns2="http: //ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData"
       xmlns:ns3="http: //ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminUpdateData">
      <Type>Certificate</Type>
      <Credits>certificate as base64Binary</Credits>
      <Role>Archivar</Role>
      <Mandant>tenant name</Mandant>
      <OrgID>organisation name</OrgID>
   </Credentials>
</soap:Body>
```

Danach kann eine Client-Anwendung das organisationsspezifische Zertifikat verwenden und sich mit `https://`*`servername`*`:8444/...` an den Web-Service S4 wenden.

Beachten Sie, dass Sie für jede Organisation des Mandanten ein eigenes Zertifikat benötigen.

Nähere Hinweise finden Sie im Handbuch "SecDocs Installationsanleitung" ([SD3] im Abschnitt "Literatur").

3.2 Zertifikate einbringen

Der Zugriff auf den Web-Service S4 ist erst nach einer erfolgreichen gegenseitigen Authentifizierung zwischen der Client-Anwendung und dem Web-Service S4 möglich.

Server-Zertifikat

Ein Server-Zertifikat ist einem Rechner zugeordnet. Für die Kommunikation über HTTPS wird für jeden Rechner, auf dem SecDocs läuft, ein Zertifikat benötigt.

Das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, die die Server-Zertifikate ausstellt, muss in der Client-Anwendung als vertrauenswürdig bekannt sein.

Client-Zertifikat

Ein Client-Zertifikat ist einer Person oder einer bestimmten Client-Software zugeordnet. In SecDocs gilt ein Client-Zertifikat für eine bestimmte Kombination aus Mandant, Organisation und Rolle.

Alle in einer Client-Anwendung verwendeten Client-Zertifikate sollten von einer gemeinsamen Zertifizierungsstelle ausgestellt (signiert) sein. Das Zertifikat dieser Zertifizierungsstelle müssen Sie dem SecDocs zugrunde liegenden Applikationsserver WildFly als vertrauenswürdig bekannt machen.

Eine Anleitung, wie Sie die einzelnen Zertifikate in die SecDocs-Installation einbringen, finden Sie im Handbuch "SecDocs Installationsanleitung" ([SD3] im Abschnitt "Literatur").

Mandantentrennung

In SecDocs muss für jede Kombination aus Mandant, Organisation und Rolle ein eigenes Client-Zertifikat erzeugt werden. Außerdem besitzt jeder Mandant einen eigenen Teilbereich im Archiv (siehe Abschnitt „Ablagestruktur im Archiv“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")).

Damit ist SecDocs in der Lage, getrennte Mandanten zu verwalten. Eine aufrufende Client-Software kann nur auf diejenigen Archivdatenobjekte zugreifen, für die sie eine Zugriffsberechtigung besitzt.

3.3 Operationen für die Administration

Beim Web-Service S4 werden Datenobjekte im Format XAIP (XML formatted Archive Information Package) archiviert. Dieses Format steht mit der Installation von SecDocs zur Verfügung.

Einen Mandanten, der Datenobjekte im XAIP-Format archivieren soll, richten Sie mit der Operation `createMandantXAIP` ein.

Beachten Sie: Diese Festlegung kann für den Mandanten nicht mehr geändert werden.

Näheres zur Operation `createMandantXAIP` finden Sie im Abschnitt „Operation createMandantXAIP“.

Um festzustellen, ob ein Mandant für die Archivierung mit dem Web-Service S4 eingerichtet ist, verwenden Sie die Operation `getMandants` oder `getMandantProperties` (siehe Abschnitt „Operationen getMandants, getMandantProperties, getArchiveInfo“).

Das Format XAIP ist im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR V1.2 beschrieben (siehe Dokument "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")). Die prinzipielle Struktur eines Datenobjekts, das mit S4 archiviert werden soll, ist damit festgelegt.

Das XAIP-Schema sieht jedoch *Extension*-Elemente für benutzerspezifische Erweiterungen vor. Damit können Sie das XAIP-Format an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen.

Die zusätzlichen Erweiterungen müssen durch eigene Schemadateien beschrieben werden, um die Validierung eines Datenobjekts bei der Archivierung zu ermöglichen.

SecDocs bietet zur Unterstützung einer solchen benutzerspezifischen Erweiterung des XAIP-Schemas die Operation `modifyXAIP` an. Damit können Sie für jeden Mandanten das vorhandene XAIP-Format erweitern. Näheres finden Sie im Abschnitt „Operation modifyXAIP“.

Um festzustellen, ob und ggf. welche Erweiterungen des XAIP-Schemas für einen bestimmen Mandanten definiert wurden, verwenden Sie die Operation `getSDOTypes` (siehe Abschnitt „Operation getSDOTypes“).

3.3.1 Operation createMandantXAIP

Die Operation `createMandantXAIP` ist eine Operation des Web-Service `ArchiveAdminService.`

`createMandantXAIP` legt einen neuen Mandanten für die Archivierung von Dokumenten mit dem Web-Service S4 an. Dieser Mandant kann dann alle Operationen des Web-Service S4 nutzen und Datenobjekte im Format XAIP archivieren.

Eine Archivierung von Dokumenten mit dem Web-Service `ArchivingService` ist für einen mit `createMandantXAIP` eingerichteten Mandanten nicht möglich. Umgekehrt kann ein mit `createMandant` eingerichteter Mandant die Operationen des Web-Service S4 nicht nutzen.

Beachten Sie:

Die Festlegung des zur Verfügung stehenden Web-Service kann für einen Mandanten nicht mehr nachträglich geändert werden.

Der Zugang zum Web-Service S4 erfordert für einen mit `createMandantXAIP` eingerichteten Mandanten die Einrichtung eines Zertifikats. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Zertifikate einbringen“.

`createMandantXAIP` führt folgende Aktionen aus:

- Definition des Mandanten: Name und Kontaktinformation
- Definition des zugehörigen Archivbereichs: Dateipfad direkt unterhalb der Archiv-Wurzel, unter der alle Dateien und Verzeichnisse für diesen Mandanten auf dem Speichersystem abgelegt werden (mandantenspezifischer Archivbereich). Die Archiv-Wurzel wird mit dem Parameter `archiveRoot` in der Datei `secdocs.properties` konfiguriert. Die Beschreibung der Konfigurationsdatei `secdocs.properties` finden Sie im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").
- Spezifikation der für die Versiegelung zu nutzenden TSPs
- Festlegen des Zugangs (Credentials) für die Rolle `MandantAdmin`
- Erzeugen der Rolle `SecDocs_MandantAuditor`
- Festlegen von Einstellungen für die Ablage der Archivdatenobjekte (`SDOPath`) und Signaturprüfung (`SignatureVerification`, `SignatureQualityLevel`, `SignatureEmbedded`, `SignatureDetached`)
- Einstellen der Konfigurationsparameter `TreeSize` und `TreeAge`
- Einstellen von mandantenspezifischen Konfigurationsparametern

Voraussetzungen

- Die angegebenen TSPs müssen in SecDocs angelegt sein (siehe Abschnitt „Operation createTSP“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")).
- Der Pfad *archiveRoot/Path* muss entweder existieren und mit Schreibrecht (für den Linux-Benutzer `secdocs`) zugreifbar sein (eventuell auch als Mount in Absprache mit dem Systemadministrator), oder er kann durch `createMandantXAIP` angelegt werden, falls dies im Parameter `createMandantDirLocal` in der Datei `secdocs.properties` eingestellt ist.

Beachten Sie:

- Die Operation `createMandantXAIP` wird abgewiesen, wenn für einen mandantenspezifischen Konfigurationsparameter ein ungültiger Wert angegeben wird, z.B. ein kleinerer Wert als der festgelegte Minimalwert bzw. ein größerer Wert als der festgelegte Maximalwert.

Request

Element `CreateMandantXAIP` *vom Datentyp* `CreateMandantXAIPType`

```
<xsd:complexType name="CreateMandantXAIPType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Mandant" type="tns:MandantType"  maxOccurs="1"
                                                            minOccurs="1">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="Credentials" type="tns:CredentialType"
                                                            maxOccurs="1"
                                                            minOccurs="1">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="XAIPSubmission" type="tns:XAIPSubmissionType">
        </xsd:element>
                <xsd:element name="Policy" maxOccurs="1" minOccurs="0">
                        <xsd:simpleType>
                                <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                                        <xsd:minLength value="1"></xsd:minLength>
                                </xsd:restriction>
                        </xsd:simpleType>
                </xsd:element>
                <xsd:element name="TimestampPolicy" maxOccurs="1"
                        minOccurs="0">
                        <xsd:simpleType>
                                <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                                        <xsd:minLength value="1"></xsd:minLength>
                                </xsd:restriction>
                        </xsd:simpleType>
                </xsd:element>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`Mandant`

Basisdaten für den Mandanten (Name, Kontaktinformation, Archiv, Konfigurationsparameter, Liste der TSPs).

Datentyp `MandantType`.

Die Beschreibung des Datentyps `MandantType` finden Sie im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

`Credentials`

Zugangsdaten für die Rolle `MandantAdmin`.
Für alle anderen Rollen müssen Sie die Zugangsdaten mit der Operation `setCredentials` festlegen (siehe Abschnitt „Operation setCredentials - Zugang zum Web-Service S4“).
Datentyp `CredentialType`.

`XAIPSubmission`

Konfigurationsparameter für die Operation `ArchiveSubmission`, z.B. Ablageort der Datenobjekte im Archiv, Umgang mit Signaturen, usw.

Datentyp `XAIPSubmissionType`.

Beachten Sie:

- Die für `XAIPSubmission` vorgenommenen Einstellungen können - mit Ausnahme des Ablageorts für die Datenobjekte im Archiv (Operand `SDOPath`) - nicht mehr geändert werden.
- Zum Ändern des Ablageorts verwenden Sie die Operation `updateMandant` des Web-Service `MandantAdminService`. Setzen Sie dort beim Operanden `Properties` die Property mit dem Namen `$SDOPath` auf den gewünschten Wert.
- Die für `XAIPSubmission` vorgenommenen Einstellungen können Sie mit einer der Operationen `getMandants` (Web-Service `ArchiveAdminService`) oder `getMandantProperties` bzw. `getArchiveInfo` (Web-Service `MandantAdminService`) ansehen. Näheres finden Sie im Abschnitt „Operationen getMandants, getMandantProperties, getArchiveInfo“

Datentyp `CredentialType`

```
<xsd:complexType name="CredentialType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Type">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="xsd:string">
                    <xsd:enumeration value="Password"></xsd:enumeration>
                    <xsd:enumeration value="Certificate"></xsd:enumeration>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:element>
        <xsd:choice>
            <xsd:element name="Credits">
                <xsd:simpleType>
                    <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                        <xsd:minLength value="8"></xsd:minLength>
                    </xsd:restriction>
                </xsd:simpleType>
            </xsd:element>
            <xsd:element name="Password" type="tns:PasswordSimpleType">
            </xsd:element>
        </xsd:choice>
        <xsd:element name="Role" type="xsd:string" maxOccurs="1"
                                                   minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="Mandant" type="xsd:string" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="OrgID" type="xsd:string" maxOccurs="1"
                                                    minOccurs="0">
        </xsd:element>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`Type`	string: Typ des Credential. Mögliche Werte: `Password` | `Certificate` Für die Rolle `MandantAdmin` wird nur der Typ `Password` unterstützt.

`Credits` base64Binary:

Möglichkeit der Autorisierung
Wird für die Rolle `MandantAdmin` nicht unterstützt.

`Password` string:
Initiales Passwort für die Rolle `MandantAdmin` .
Mindestlänge: 8

`Role` string `MandantAdmin`:
Rolle für den Zugang zum Web-Service `MandantAdminService`.
Eine andere Rolle können Sie hier nicht angeben.

`Mandant` string:
Dieses Element darf nicht angegeben werden.

`OrgID` string:
Dieses Element darf nicht angegeben werden.

Datentyp `XAIPSubmissionType`

```
<xsd:complexType name="XAIPSubmissionType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="SDOPath"   type="tns:NonEmptyString"
                                      default="*$Year*/*$Month*/*$Day*"
                                      maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="SignatureVerification"
                                      type="tns:SignatureVerificationType"
                                      default="INFORMATION"
                                      maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="SignatureQualityLevel"
                                      type="tns:SignatureQualityLevelType"
                                      default="ADVANCED">
                                      maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="SignatureEmbedded"
                                      type="tns:YesNoAutoType"
                                      default="AUTO"
                                      maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="SignatureDetached"
                                      type="tns:YesNoAutoType"
                                      default="YES"
                                      maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`SDOPath`

NonEmptyString:
Gibt den Ablageort des Archivdatenobjekts im Archiv an. Der Pfad ist relativ zu dem Pfad, der mit der Operation `createOrganisation` festgelegt wurde.

Mögliche Werte: *`pfadname`*
Der angegebene Pfadname darf nicht mit einem Schrägstrich (/) oder mit einem Unterstrich (_) beginnen. Er darf keinen der Strings „../“ oder „/_“ enthalten.

Standardwert: `*$Year*/*$Month*/*$Day*`

Weitere Informationen siehe Beschreibung des Systemschlüssels `$SDOPath` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

`SignatureVerification`

Legt fest, welches Ergebnis die Auswertung der Signaturen in einem Datenobjekt mindestens erreichen muss, damit eine Archivierung durchgeführt wird. Das Datenobjekt wird nur archiviert, wenn das Ergebnis der Verifikation höher oder gleich dem Wert dieses Operanden ist.

Mögliche Werte: `SUCCESS` | `INFORMATION` | `CERTIFICATE`

`SUCCESS`

Alle Prüfungen müssen möglich und erfolgreich sein, d.h. die Verifikation muss ohne Fehler verlaufen, inklusive der Prüfung, ob ein Zertifikat
gesperrt ist.

`INFORMATION`

Alle Prüfungen müssen möglich und erfolgreich sein. Für die Prüfung, ob ein Zertifikat gesperrt wurde, dürfen aber Sperrlisten herangezogen werden, deren Ausgabezeitpunkt vor dem Signatur-Erstellungszeitpunkt liegt. Der Wert ist also nur relevant, wenn zur Signaturprüfung CRLs und keine OCSP-Antworten verwendet werden.

`CERTIFICATE`

Die Zertifikatskette muss mindestens ein vertrauenswürdiges Zertifikat enthalten.
Die Einstellung `CERTIFICATE` dient hauptsächlich zu Testzwecken, da eine Prüfung auf Sperrung des Zertifikats unterbleibt.

Standardwert: `INFORMATION`

Beachten Sie:

- Das Datenobjekt wird bei der Archivierung abgewiesen, wenn das Ergebnis der Verifikation kleiner als der Wert des Operanden ist.
- Die Archivierung wird mit Fehler abgebrochen, wenn eines der verwendeten Zertifikate gesperrt ist.

Siehe hierzu auch die Beschreibung des Systemschlüssels `$SignatureVerification` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

`SignatureQualityLevel`

Legt die Anforderungen an die elektronische Signatur bzw. an den Zertifizierungsdiensteanbieter fest, die für eine Archivierung mit SecDocs notwendig sind.
Sollen elektronisch signierte Datenobjekte in SecDocs archiviert werden, werden die Signaturen geprüft (Operation `ArchiveSubmission`). Das Datenobjekt mitsamt dem dort eingefügten Prüfprotokoll wird nur bei genügend erfolgreicher Verifikation archiviert, andernfalls wird die Archivierung abgewiesen.

Mögliche Werte: `ADVANCED` | `QUALIFIED`

`ADVANCED`

Fortgeschrittene elektronische Signatur; diese Signatur ermöglicht eine Identifizierung des Unterzeichners.

`QUALIFIED`

Fortgeschrittene elektronische Signatur, die auf einem qualifizierten Zertifikat beruht. Jede `QUALIFIED`-Signatur ist auch `ADVANCED`.

Standardwert: `ADVANCED`

Siehe hierzu auch die Beschreibung des Systemschlüssels `$SignatureQualityLevel` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

`SignatureEmbedded`

Gibt an, ob das Datenobjekt eine eingebettete Signatur enthält.
Mögliche Werte: `YES` | `NO` | `AUTO`

`YES` Im Datenobjekt werden eine oder mehrere eingebettete Signaturen erwartet.

SecDocs führt eine Signaturprüfung für die abgesetzten Signaturen durch, vorausgesetzt, dass das Attribut `MimeType` des Elements `dataObjectsSection/dataObject/binaryData` einen der folgenden Werte hat (siehe Anmerkung 3 (in "Format eines Archivdatenobjekts")):

- `application/pdf`
- `application/vnd.pdf`
- `application/vnd.cups-pdf`
- `application/x-pdf`

`NO` SecDocs soll keine Signaturprüfung für eine evtl. vorhandene eingebettete Signatur durchführen.

`AUTO` Das Datenobjekt kann eine oder mehrere eingebettete Signaturen enthalten.

Sind eine oder mehrere eingebettete Signaturen vorhanden, werden sie geprüft (sofern das Attribut `MimeType` einen entsprechenden Wert hat, siehe oben bei `YES`).

Standardwert: `AUTO`

Beachten Sie:
Ein Datenobjekt wird bei der Archivierung abgewiesen, wenn für `SignatureEmbedded` der Wert `YES` eingestellt ist, das Datenobjekt jedoch keine eingebettete Signatur enthält.

Siehe hierzu auch die Beschreibung des Systemschlüssels `$SignatureEmbedded` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")

`SignatureDetached`

Gibt an, ob SecDocs beim Archivieren eine abgesetzte Signatur in einem Datenobjekt erwartet.

Mögliche Werte: YES | NO | AUTO

YES	Im Datenobjekt werden eine oder mehrere abgesetzte Signaturen erwartet, d.h. das Element `credentialsSection/credential/SignatureObject/Base64Signature` muss in diesem Fall angegeben sein. SecDocs führt eine Signaturprüfung für die abgesetzten Signaturen durch.
NO	SecDocs erwartet keine abgesetzten Signaturen und führt auch keine Signaturprüfung für evtl. vorhandene abgesetzte Signaturen durch.
AUTO	SecDocs wertet das Element `credentialsSection/credential/SignatureObject/Base64Signature` aus, um die abgesetzten Signaturen zu einem Datenobjekt zu ermitteln. Enthält ein Datenobjekt eine oder mehrere abgesetzte Signaturen, dann werden diese geprüft. Andernfalls erfolgt eine Archivierung ohne Signaturprüfung.

Standardwert: YES

Beachten Sie:

- Ein Datenobjekt wird bei der Archivierung abgewiesen, wenn für `SignatureDetached` der Wert YES eingestellt ist, das Datenobjekt jedoch keine abgesetzte Signatur enthält.

Siehe hierzu auch die Beschreibung des Systemschlüssels `$SignatureDetached` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

`Policy`

base64Binary:

Datei zur Steuerung der Bewertung des Ergebnisses der Prüfung von eingebetteten oder abgesetzten Signaturen bei ArchiveSubmission.

`TimestampPolicy`

base64Binary:

Datei zur Bewertung der Prüfung, wenn Zeitstempel als Signaturen mitgegeben werden

> ! Das Erstellen einer Policy Datei ist eine Service-Leistung von Fujitsu und sollte mit ihrem technischen Betreuer abgestimmt werden.

Response

Leeres Element `result`

```
<result></result>
```

Beispiel:

Request-Body

```
<soap:Body>
   <CreateMandantXAIP xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
      <Mandant>
          <Name>MandantX01</Name>
          <DisplayName>XAIP mandant 01</DisplayName>
          <Contact>
              <FirstName>John</FirstName>
              <Surname>Doe</Surname>
              <Tel>12345</Tel>
              <Email>Doe@MyCompany.com</Email>
          </Contact>
          <Path>archive/MandantX01</Path>
          <TreeSize>100</TreeSize>
          <TreeAge>2</TreeAge>
          <TSP>SecDocsTestTSP</TSP>
          <State>productive</State>
      </Mandant>
      <Credentials>
          <Type>Password</Type>
          <Password>SecretPasswordOfMandantAdmin</Password>
          <Role>MandantAdmin</Role>
      </Credentials>
      <XAIPSubmission>
          <SDOPath>*$Year*/*$Month*/*$Day*</SDOPath>
      </XAIPSubmission>
   </CreateMandantXAIP>
</soap:Body>
```

Response-Body

```
<soap:Body>
    <result xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData"></result>
</soap:Body>
```

3.3.2 Operation modifyXAIP

Die Operation `modifyXAIP` ist eine Operation des Web-Service `MandantAdminService`.

`modifyXAIP` erweitert das im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR V1.2 festgelegte Format XAIP (XML formatted Archive Information Package, siehe Dokument "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")) um benutzerspezifische Definitionen. SecDocs validiert diese Benutzerdefinitionen, hinterlegt sie intern und zieht sie bei der Archivierung mit `ArchiveSubmisssion` zur Validierung des übergebenen XAIP-Datenobjekts heran. Darüber hinaus lassen sich auch die für den XAIP-Datentyp hinterlegten Pollices ändern.

Voraussetzungen

- Die benutzerspezifischen Erweiterungen sind als XML-Schema(s) (als .xsd-Datei(en)) festgelegt.
- Wenn Schemas, die in SecDocs registriert werden sollen, import-Anweisungen enthalten, müssen diese die Attribute `schemaLocation` und `namespace` enthalten.

Hinweise

- Die Operation `modifyXAIP` benötigen Sie nur, wenn für einen Mandanten benutzerspezifischen Erweiterungen des XAIP-Schemas erforderlich sind und diese bei der Archivierung mit ArchiveSubmission validiert werden sollen.
- Wenn Sie mit `modifyXAIP` das in TR-ESOR V1.2 festgelegte XAIP-Format für einen Mandanten mehrmals abändern, so erfolgt die Validierung eines übergebenen XAIP-Datenobjekts bei der Archivierung mit `ArchiveSubmisssion` immer gegen die neueste mit `modifyXAIP` festgelegte Definition.
- Das Erstellen einer Policy Datei ist eine Service-Leistung von Fujitsu und sollte mit ihrem technischen Betreuer abgestimmt werden.

Request

Element `ModifyXAIP` *vom Datentyp* `ModifyXAIPType`

```
<xsd:complexType name="ModifyXAIPType">
        <xsd:sequence>
                <xsd:element name="DependentSchema"
                        type="tns:DependentSchemaType" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                </xsd:element>
                <xsd:element name="Policy" maxOccurs="1" minOccurs="0">
                        <xsd:simpleType>
                                <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                                        <xsd:minLength value="1"></xsd:minLength>
                                </xsd:restriction>
                        </xsd:simpleType>
                </xsd:element>
                <xsd:element name="TimestampPolicy" maxOccurs="1"
                        minOccurs="0">
                        <xsd:simpleType>
                                <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                                        <xsd:minLength value="1"></xsd:minLength>
                                </xsd:restriction>
                        </xsd:simpleType>
                </xsd:element>
        </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`DependentSchema`

Optional; beliebig viele Einträge vom Datenyp `DependentSchemaType`.
Ein Eintrag beschreibt ein Schema, das benutzerspezifische Erweiterungen des in TR-ESOR V1.2 festgelegten XAIP-Formats enthält.

Datentyp `DependentSchemaType`

```
<xsd:complexType name="DependentSchemaType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Namespace" type="xsd:anyURI"
                                    maxOccurs="1" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="SchemaLocation" type="xsd:anyURI"
                                        maxOccurs="1" minOccurs="1">
        </xsd:element>
        <xsd:choice>
            <xsd:element name="Schema" type="tns:SchemaSimpleType"
                                    maxOccurs="1" minOccurs="0">
            </xsd:element>
        </xsd:choice>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`Namespace`

anyURI:
optional; Target-Namespace für das Benutzerschema.
In dem bei der Archivierung übergebenen XAIP-Datenobjekt müssen Sie diesen Namespace im `schemaLocation`-Attribut jedes Elements angeben, das in einem Element `extension` anstelle des `any` -Elements steht.

`SchemaLocation`

anyURI:
Pfadangabe zur Schemadatei.
In dem bei der Archivierung übergebenen XAIP-Datenobjekt müssen Sie diese Pfadangabe im `schemaLocation`-Attribut jedes Elements angeben, das in einem Element `extension` anstelle des `any` -Elements steht.

`Schema`

base64Binary (Mindestlänge 1):
XML-Schema, das die Definition der benutzerspezifischen Erweiterungen enthält.Dieses Element muss angegeben werden.

`Policy`

base64Binary:

Datei zur Steuerung der Bewertung des Ergebnisses der Prüfung von eingebetteten oder abgesetzten Signaturen bei ArchiveSubmission.

`TimestampPolicy`

base64Binary:

Datei zur Bewertung der Prüfung, wenn Zeitstempel als Signaturen mitgegeben werden

> **!** Das Erstellen einer Policy Datei ist eine Service-Leistung von Fujitsu und sollte mit ihrem technischen Betreuer abgestimmt werden.

Response

Leeres Element `result`

```
<result></result>
```

Beispiel für ein Schema mit benutzerspezifischen Definitionen

Hinweis: In diesem Beispiel sind die korrespondierenden Einträge farbig markiert.

Das Schema enthält z.B. folgende Definition:

```
<xs:schema targetNamespace="http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP"
...
<xs:element name="specialInformation" type="tr:specialInformationType"/>
<xs:complexType name="specialInformationType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="Info1" type="xs:string"</xs:element>
         ...
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
...
```

Dieses Schema machen Sie SecDocs mit `modifyXAIP` bekannt:

Request-Body

```
<soap:Body>
   <ModifyXAIP xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
       <DependentSchema>
           <Namespace>http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP
           </Namespace>
           <SchemaLocation>
               http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP/XAIPext01.xsd
           </SchemaLocation>
           <Schema>PHhzOn...Y2hlbWE+</Schema>
       </DependentSchema>
   </ModifyXAIP>
</soap:Body>
```

Response-Body

```
<soap:Body>
    <result xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData"></result>
</soap:Body>
```

XAIP-Datenobjekt, das bei ArchiveSubmission angegeben wird

```
...
<xaip:extension>
   <xaipext:specialInformation
         xmlns:xaipext="http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP"
         xsi:schemaLocation=
             "http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP
              http://ts.fujitsu.com/secdocs/myExtensionXAIP/XAIPext01.xsd">
   ...
   <xaipext:Info1>some text</xaipext:Info1>
   ...
   </xaipext:specialInformation>
</xaip:extension>
...
```

3.3.3 Operation setCredentials - Zugang zum Web-Service S4

Mit `setCredentials` tragen Sie ein Zertifikat für die angegebene Rolle und Organisation ein (standardmäßig ist das die Rolle `Archivar`). Dieses Zertifikat dient als Berechtigungsnachweis für den Zugang zum Web-Service `S4`.

Eine allgemeine Beschreibung der Operation `setCredentials` des Web-Service `Mandant-AdminService` finden Sie im Abschnitt „Operation setCredentials“ für den Web-Service `MMandantAdminService` im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur") .

Gültigkeit der Zertifikate in SecDocs

Ein Aufruf von `setCredentials` für die spezifizierte Rolle erlaubt den Zugang mit dem neuen Zertifikat, das "alte" Zertifikat, falls vorhanden, erlaubt aber weiterhin den Zugang. Durch einen weiteren `setCredentials`-Aufruf verliert das alte Zertifikat seine Gültigkeit in SecDocs, und das Zertifikat aus dem vorhergehenden `setCredentials`-Aufruf wird zum "alten" Zertifikat. Der Zugang ist also mit den beiden zuletzt definierten Zertifikaten möglich. Dies erlaubt es, die bei einem Zertifikatswechsel am Server und bei den Archivierungsclients notwendigen Aktionen zeitlich zu entkoppeln. Soll nur ein Zertifikat gelten, so muss zweimal nacheinander dasselbe Zertifikat angegeben werden.

Request-Body

Datentyp `CredentialType`

```
<xsd:complexType name="CredentialType">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Type">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="xsd:string">
                    <xsd:enumeration value="Password">
                    </xsd:enumeration>
                    <xsd:enumeration value="Certificate">
                    </xsd:enumeration>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:element>
        <xsd:choice>
            <xsd:element name="Credits">
                <xsd:simpleType>
                    <xsd:restriction base="xsd:base64Binary">
                        <xsd:minLength value="8">
                        </xsd:minLength>
                    </xsd:restriction>
                </xsd:simpleType>
            </xsd:element>
            <xsd:element name="Password">
                <xsd:simpleType>
                    <xsd:restriction base="xsd:string">
                        <xsd:minLength value="8">
                        </xsd:minLength>
                    </xsd:restriction>
                </xsd:simpleType>
            </xsd:element>
        </xsd:choice>
         <xsd:element name="Role" type="xsd:string"
                      minOccurs="1" maxOccurs="1">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="Mandant" type="xsd:string" minOccurs="0">
        </xsd:element>
        <xsd:element name="OrgID" type="xsd:string"
                     minOccurs="0" maxOccurs="1">
        </xsd:element>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

`Type`	string: Typ des Credential. Mögliche Werte: `Password` | `Certificate` Für den Zugang zum Web-Service S4 ist nur der Typ `Certificate` erlaubt.

`Credits` base64Binary:

Client-Zertifikat für die Kombination Mandant/Organisation/Rolle
Dieses Element ist nur für den Zugang zum Web-Service S4 vorgesehen und daher nur zusammen mit `Type=Certificate` erlaubt.

`Password` string:
Dieses Element ist für den Zugang zum Web-Service S4 nicht erlaubt.

`Role` string:
Rolle für den Zugang zum Web-Service S4. Standardmäßig ist das die Rolle `Archivar.`

`OrgID` string:
Für einen mit `createMandantXAIP` eingerichteten Mandanten muss die Organisation immer angegeben werden.

Der Datentyp CredentialType ist im Abschnitt „Operation createMandant“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur") vollständig beschrieben.

3.3.4 Ausgabeinformationen für den Web-Service S4

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- Operationen getMandants, getMandantProperties, getArchiveInfo
- Operation getSDOTypes

3.3.4.1 Operationen getMandants, getMandantProperties, getArchiveInfo

Die Operation `getMandants` des Web-Service `ArchiveAdminService` gibt eine Liste aller Mandanten im Archiv aus.

Die Operation `getMandantProperties` des Web-Service `MandantAdminService` gibt alle Eigenschaften des Mandanten aus.

Die Operation `getArchiveInfo` der Web-Services `ArchiveAdminService` und `MandantAdminService` liefert Informationen zum aktuellen Zustand der ereignisgesteuerten Aufträge.

Eine Beschreibung dieser Operationen finden Sie im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Der Response-Body jeder dieser Operationen enthält ein oder mehrere Elemente `Mandant` des Datentyps `MandantType`. In diesem Element finden Sie für einen Mandanten, der mit der Operation `createMandantXAIP` erzeugt wurde, die folgenden Zusatzinformationen:

- Das Ausgabeelement `Type` gibt das Format der Dokumente an, die der Mandant archivieren kann. Dieses Format legt auch den Web-Service fest, den der Mandant zum Archivieren nutzen kann.

  `Type`

  string:
  Format der Dokumente, die der Mandant archivieren kann.

  Mögliche Werte:

`XAIP`	Der Mandant wurde mit `createMandantXAIP` eingerichtet und kann Datenobjekte im Format XAIP mit dem Web-Service `S4` archivieren.
`SDO`	Der Mandant wurde mit `createMandant` eingerichtet und kann Datenobjekte in Form eines XML-Containers als Submission Data Objects (SDOs) mit dem Web-Service `ArchivingService` archivieren.

- Das Ausgabeelement `Properties` enthält neben der Liste von mandantenspezifischen Konfigurationsparametern noch zusätzliche Property-Elemente. Jedes dieser Property-Elemente enthält Namen und Wert für einen der mit `createMandantXAIP` einstellbaren Konfigurationsparameter. Beachten Sie, dass den Parameternamen in der Ausgabe, im Gegensatz zur Eingabe, das Zeichen "$" vorangestellt ist.

  Folgende Parameter können ausgegeben werden:

  `supportsXAIP`

  Indikator, ob der Mandant für das Archivieren mit dem Web-Service S4, also mit der Operation `createMandantXAIP`, eingerichtet wurde.

  Mögliche Werte: `false` | `true`

  `$SDOPath`

  Ablageort des Archivdatenobjekts im Archiv. Der Pfad ist relativ zu dem Pfad, der mit der Operation `createOrganisation` festgelegt wurde.

  `$SignatureVerification`

  Legt fest, welches Ergebnis die Auswertung der Signaturen in einem Datenobjekt mindestens erreichen muss, damit eine Archivierung durchgeführt wird. Ein Datenobjekt wird nur archiviert, wenn das Ergebnis der Verifikation höher oder gleich dem Wert dieses Operanden ist.

  Mögliche Werte: `SUCCESS` | `INFORMATION` | `CERTIFICATE`

  `$SignatureQualityLevel`

  Legt die Anforderungen an die elektronische Signatur bzw. an den Zertifizierungsdiensteanbieter fest, die für eine Archivierung mit SecDocs notwendig sind.

  Mögliche Werte: `ADVANCED` | `QUALIFIED`

  `$SignatureEmbedded`

  Gibt an, ob die Datenobjekte des Mandanten eine eingebettete Signatur enthalten.

  Mögliche Werte: `YES` | `NO` | `AUTO`

  `$SignatureDetached`

  Gibt an, ob SecDocs beim Archivieren eine abgesetzte Signatur in einem Datenobjekt erwartet.

  Mögliche Werte: `YES` | `NO` | `AUTO`

  Die vollständige Beschreibung des Datentyps `MandantType` finden Sie im Abschnitt „Operation createMandant“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Beispiel:

Response

```
<soap:Envelope xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
               xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
               xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
               xmlns:sdsh="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/secdocs"
               xsi:schemaLocation=
                      "http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
                       http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soap:Header>
      <sdsh:soapHeaderData>
         <sdsh:security>
            <sdsh:principal>
               <sdsh:role>MandantAdmin</sdsh:role>
               <sdsh:mandant>MandantX1</sdsh:mandant>
            </sdsh:principal>
            <sdsh:password>********</sdsh:password>
         </sdsh:security>
         <sdsh:operation>getMandantProperties</sdsh:operation>
      </sdsh:soapHeaderData>
   </soap:Header>
   <soap:Body>
      <Mandant xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminUpdateData">
         <Name>MandantX1</Name>
         <Contact>
            <FirstName>Jane</FirstName>
            <Surname>Doe</Surname>
            <Street>MyStreet 1</Street>
            <City>MyCity</City>
            <Zip/>
            <Tel>011 111111111</Tel>
            <Email>Doe@MyCompany.com</Email>
         </Contact>
         <Path>archive/MandantX1</Path>
         <TreeSize>100</TreeSize>
         <TreeAge>2</TreeAge>
         <TSP>TSP-DFN</TSP>
         <State>productive</State>
         <Type>XAIP</Type>
         <Properties>
            <Property xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
               <Name>$SignatureQualityLevel</Name>
               <Value>ADVANCED</Value>
            </Property>
            <Property xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
               <Name>$SDOPath</Name>
               <Value>*$Year*/*$Month*/*$Day*</Value>
            </Property>
            <Property xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
               <Name>$SignatureVerification</Name>
               <Value>SUCCESS</Value>
            </Property>
            <Property xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
               <Name>supportsXAIP</Name>
               <Value>true</Value>
            </Property>
         </Properties>
      </Mandant>
   </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

3.3.4.2 Operation getSDOTypes

Die Operation `getSDOTypes` des Web-Service `MandantAdminService` gibt für einen Mandanten, der mit der Operation `createMandantXAIP` erzeugt wurde, Informationen über das für diesen Mandanten festgelegte XAIP-Format aus. Anhand der ausgegebenen Schemata können Sie erkennen, ob und wenn ja, welche Erweiterungen im XAIP-Format der Richtlinie TR-ESOR für diesen Mandanten vorgenommen wurden.

Eine Beschreibung, wie Sie die Operation `getSDOTypes` aufrufen, finden Sie im Abschnitt „Operation getSDOTypes“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Der ausgegebene Response-Body enthält genau ein Element `SDOType` des Datentyps `SDOType`. Als Name des "SDO-Typs" ist immer `SECDOCS_XAIP_1_2` angegeben. Das Sub-Element `Filter` ist immer leer.

Die vollständige Beschreibung des Datentyps `SDOType` finden Sie im Abschnitt „Operation createSDOType“ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Beispiel:

Response-Body

```
<soap:Body>
   <GetSDOTypes xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
      <SDOType xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/adminData">
         <Name>SECDOCS_XAIP_1_2</Name>
         <isActive>true</isActive>
         <Schema>PD94bWwgdmVy...0KPC9zY2hlbWE+</Schema>
         <Filter />
         <DependentSchema>
            <Namespace>urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema</Namespace>
            <SchemaLocation>./deps/oasis-dss-core-schema-v1.0-os.xsd
            </SchemaLocation>
            <Schema>PD94bWwgdmVy...M6c2NoZW1hPgo=</Schema>
         </DependentSchema>
         <DependentSchema>
            <SchemaLocation>ISOCommon.xsd</SchemaLocation>
            <Schema>PD94bWwgdmVy...o8L3NjaGVtYT4K</Schema>
         </DependentSchema>
         <DependentSchema>
            <Namespace>http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1</Namespace>
            ...
         </DependentSchema>
         <DependentSchema>
            <SchemaLocation>ISOIFD.xsd</SchemaLocation>
            ...
         </DependentSchema>
         <DependentSchema>
            <Namespace>urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema</Namespace>
            ...
         </DependentSchema>
         ...
         <isReplaceable>false</isReplaceable>
      </SDOType>
   </GetSDOTypes>
</soap:Body>
```

4 Web-Service S4 für die Client-Anwendung

Der SecDocs Web-Service S4 stellt die Archivierungsfunktionen für den Beweiswerterhalt kryptographisch signierter Dokumente zur Verfügung. Folgende Operationen werden unterstützt:

- ArchiveSubmission
  Archivierung unsignierter und signierter Daten, ggf. inklusive bereits vorhandener zugehöriger beweisrelevanter Daten und technischer Beweisdaten (engl.: Evidence Records) im Langzeitspeicher,
- ArchiveRetrieval
  Abrufen eines Archivdatenobjekts aus dem Langzeitspeicher,
- ArchiveEvidence
  Abrufen von technischen Beweisdaten zu einem Archivdatenobjekt zum Nachweis der Authentizität und Integrität dieses Objekts,
- ArchiveDeletion
  Löschen eines Archivdatenobjekts im Langzeitspeicher.

Schnittstellendefinition

Das BSI stellt auf seinen Webseiten die folgenden Schnittstellen- und Schemadateien zur Verfügung:

- `tr-esor-S-4-v1.2.wsdl`
  Target-Namespace: `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2`
  Enthält u.a. die Definition der Operationen und Operanden des SecDocs Web-Service S4.
  Eine SecDocs-eigene .wsdl-Datei wird nicht ausgeliefert.
- `tr-esor-interfaces-v1.2.xsd`
  Target-Namespace: `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2`
  Enthält Datentypen für den Web-Service S4.
- `tr-esor-xaip-v1_2.xsd`
  Target-Namespace: `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2`
  Schemadatei für das XAIP-Format
- `tr-esor-schema-standalone-v1.2.zip`
  ZIP-Archiv mit weiteren Schemadateien, u. a.:
  - `oasis-dss-core-schema-v1.0-os.xsd`
    Target-Namespace: `urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema`
    Enthält Datentypen für den Web-Service S4.
  - `saml-schema-assertion-2.0.xsd`
    Target-Namespace: `urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion`
    Enthält weitere Definitionen.

Diese Dateien werden auch mit SecDocs ausgeliefert. Das ZIP-Archiv wird jedoch nicht als Datei, sondern in entpackter Form mitausgeliefert.

SecDocs-spezifische Erweiterungen der vom BSI definierten Datentypen sind in der mitausgelieferten Schemadatei `XAIPExtensions.xsd` definiert. Näheres zu diesen Erweiterungen finden Sie in den Abschnitten „SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP“ und „Status- und Fehlerinformation“.

Unterstützte Formate

Beim Archivieren müssen Sie das zu archivierende Datenobjekt in dem im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschriebenen Format XAIP (XML formatted Archive Information Package) übergeben. Entsprechend erhalten Sie beim Abrufen eines Archivdatenobjekts dieses im XAIP-Format zurück.

Beim Abrufen von technischen Beweisdaten liefert SecDocs jeden Evidence Record in ASN.1 Syntax gemäß der Spezifikation im Standard IETF RFC 4998.

Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt „Format eines Archivdatenobjekts“.

Zugang und Zugangsprüfung

Siehe Abschnitt „Zugang (Endpoint-URL) und Zugangsprüfung“.

Logging

Jeder Zugriff auf den Langzeitspeicher zu Zwecken der Ablage, des Abrufs der Daten oder des Abrufs von Beweisdaten oder auch des Löschens abgelegter Dokumente und Daten wird in eine Audit-Log-Datei oder in eine SecDocs-Logdatei protokolliert. Siehe hierzu Abschnitt „Logging und Fehlerbehandlung“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Beachten Sie:

- Das Ändern eines bereits bestehenden Archivdatenobjekts im Langzeitspeicher (Funktion `ArchiveUpdate`) wird derzeit nicht unterstützt.
  Die Angabe eines Versions-Identifikators (`VersionID`) in einem ArchiveRetrievalRequest oder ArchiveEvidenceRequest oder auch im Archivdatenobjekt selbst wird von SecDocs nicht ausgewertet.
- Das Abrufen einzelner Datenelemente aus einem Archivdatenobjekt (Funktion `ArchiveData`) wird derzeit nicht unterstützt.
- Operationen des Web-Service `ArchivingService` können nicht auf Archivdatenobjekte angewendet werden, die mit dem Web-Service S4 archiviert wurden, und umgekehrt.
- Die Möglichkeit einer Recherche über Metadaten mit einem sogenannten TripleStore und die Funktionalität der externen Datenobjekte wird im Web-Service S4 nicht unterstützt.

4.1 Zugang (Endpoint-URL) und Zugangsprüfung

Der SecDocs Web-Service S4 ist ausschließlich unter folgender Endpoint-URL zu erreichen:

`https://`*`secdocsHost`*`:8444/archiver/ws/3.2/xaip/1.2`

Für den Zugang zum Web-Service S4 benötigen Sie ein mandanten- und organisationsspezifisches Zertifikat. Der Mandanten-Administrator muss das Zertifikat entsprechend eingebracht haben (siehe Abschnitt „Zertifikate einbringen“) und Handbuch "SecDocs Installationsanleitung" ([SD3] im Abschnitt "Literatur").

4.2 Format eines Archivdatenobjekts

Der SecDocs Web-Service S4 unterstützt ausschließlich das **Format (L)XAIP** ((logisches) XML formatted Archive Information Package), das im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben ist (siehe "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")).

Die Definition dieses Formats finden Sie in der Schemadatei tr-esor-xaip-v1_2.xsd (in Abschnitt "Web-Service S4 für die Client-Anwendung").

Beim Archivieren müssen Sie daher das zu archivierende Datenobjekt im (L)XAIP-Format übergeben; beim Abrufen des Archivdatenobjekts gibt SecDocs dieses Objekt wieder im (L)XAIP-Format zurück.

Wollen Sie mit dem SecDocs Web-Service S4 ein Dokument im binären Format archivieren, so müssen Sie dieses Dokument als Base64-codierten Bestandteil in ein "umgebendes" XAIP-Datenobjekt einbetten.

Wollen sie sehr große Dokumente mit der S4-Schnittstelle archivieren, dann müssen sie diese Daten nicht in das XAIP einbetten, sie übertragen sie statt dessen mittels SFTP ins Archiv und archivieren dann ein LXAIP, das nur noch eine Referenz auf die separat übertragene Datei enthält.

Nähere Informationen zu LXAIP finden Sie im Abschnitt "LXAIP".

Technische Beweisdaten (Evidence Records) werden von SecDocs in ASN.1 Syntax gemäß der Spezifikation im Standard IETF RFC 4998 in das Archivdatenobjekt eingetragen und bei Abrufen dieser Beweisdaten auch in diesem Format geliefert.

SecDocs wertet die folgenden Elemente eines Datenobjekts im XAIP-Format aus:

Element	**Sub-Element**	**Sub-Element**	**Sub-Element / Attribut**	**siehe**
packageHeader	**AOID**			
packageHeader	**CanonicalizationMethod**			1)
packageHeader	versionManifest	preservationInfo	**retentionPeriod**	
dataObjectsSection	dataObject	**binaryData**		2a)
dataObjectsSection	dataObject	**xmlData**		2b)
dataObjectsSection	dataObject	binaryData	**MimeType**	3)
dataObjectsSection	dataObject	DataObjectReference	**MimeType**	3)
credentialsSection	credential	SignatureObject	**Base64Signature**	4)
credentialsSection	credential	evidenceRecord	**asn1EvidenceRecord**	5)
credentialsSection	credential	**other**		6)

Anmerkungen

PackageHeader

(1) Das Element `CanonicalizationMethod` spezifiziert die anzuwendende Kanonisierungsmethode. SecDocs unterstützt die folgenden Werte:

i. `http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315`
ii. `http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments`
iii. `http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#`
iv. `http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#WithComments`
v. `http://www.w3.org/2006/12/xml-c14n11`
vi. `http://www.w3.org/2006/12/xml-c14n11#WithComments`

Der Standardwert ist `http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315`.

DataObjectSection

(2) `dataObject` (Datentyp `dataObjectType`) enthält die Nutzdaten des Archivdatenobjekts. SecDocs unterstützt folgende Elemente:

(a) das Sub-Element `binaryData`, d.h. die Codierung der Nutzdaten als Binärdaten. Die Nutzdaten müssen gemäß dem IETF Standard RFC4648 Base64-codiert sein. Den Typ der Nutzdaten können Sie im Attribut `MimeType` angeben.

(b) das Sub-Element xmlData, soweit es eine Referenz auf eine ausgelagerte Datei also ein `asic:DataObjectReference-Element` enthält, also es sich bei dem Archivdatenobjekt um ein ein LXAIP handelt.

(3) Das Attribut `MimeType` (Datentyp string) enthält den Typ der im Element binaryData angegebenen Nutzdaten. Es wird empfohlen, einen Typ gemäß der von der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) gepflegten Liste der registrierten Media-Types anzugeben (siehe http://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml).

> Beachten Sie:
> In ein Datenobjekt eingebettete Signaturen können nur dann durch SecDocs geprüft werden, wenn SecDocs das Datenobjekt als PDF-Dokument interpretiert. Dies ist nur dann der Fall, wenn Sie beim Attribut `MimeType` einen der folgenden Media-Types angeben:
> `- application/pdf`
> `- application/vnd.pdf`
> `- application/vnd.cups-pdf`
> `- application/x-pdf`
> (Näheres zu den Randbedingungen bei der Signaturprüfung finden Sie im Abschnitt „Operation ArchiveSubmission“ .

CredentialSection

(4) Im Element `SignatureObject` können Sie bei Bedarf abgesetzte Signaturen für Nutz- oder Metadatenobjekte hinterlegen. SecDocs unterstützt jedoch nur das Sub-Element `Base64Signature`, d.h. nur an dieser Stelle können Sie eine abgesetzte Signatur übergeben.

(5) Im Element `evidenceRecord` können Sie bei Bedarf Beweisdaten in Form von Evidence Records hinterlegen. SecDocs unterstützt jedoch nur das Sub-Element `asn1EvidenceRecord`, d.h. Sie können nur Evidence Records übergeben, deren Format dem Standard IETF RFC 4998 entspricht.

(6) Im Element `other` legt SecDocs bei Bedarf Signaturverifikationsdaten sowie Beweisdaten (Evidence Records) ab. Näheres hierzu siehe Abschnitt „SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP“. SecDocs wertet jedoch bei der Archvierung das Element `other` nicht aus.

! Beachten Sie:

Falls Sie im XAIP zusammen mit ihren Datenobjekt abgesetzte Signaturen oder Evidence-Records archivieren, dann wird die Archivierung in folgenden Fällen abgewiesen:

- Das Element `credentialsSection/credential` enthält weder das Sub-Element `SignatureObject` noch das Sub-Element `evidenceRecord`
- Das Element `credentialsSection/credential/SignatureObject` enthält kein Sub-Element `Base64Signature`
- Das Element `credentialsSection/credential/evidenceRecord` enthält kein Sub-Element `asn1EvidenceRecord`
- Eines der Elemente `credentialsSection/credential/SignatureObject/Base64Signature` oder `credentialsSection/credential/evidenceRecord/asn1EvidenceRecord` bezieht sich nicht auf ein Element `dataObject`

Alle anderen Elemente des XAIP-Formats werden von SecDocs nicht ausgewertet.

Insbesondere gilt dies für:

- Versionsangaben im Element `packageHeader/versionManifest`, genauer: in `versionInfo` (Element vom Datentyp string; enthält Information zur Version des Archivdatenobjekts in Textformat) und `versionID` (Attribut vom Datentyp `ID`; enthält einen eindeutigen Identifikator der Version des Archivdatenobjekts),
- die durch die Menge der Elemente `packageHeader/versionManifest/packageInfoUnit /protectedObjectPointer`

  angegebenen Teile des Datenobjekts (diese Teile werden nur bei der Versiegelung verwendet, wo sie in die Hashwertbildung einfließen),
- Einträge im Element `credentialsSection/credential/other`.

4.2.1 SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP

SecDocs-spezifische Erweiterungen der vom BSI definierten Datentypen sind in der mitausgelieferten Schemadatei `XAIPExtensions.xsd` definiert.

Der Target-Namespace ist `http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving`.

Die SecDocs-spezifischen Erweiterungen des Formats XAIP sind in der obengenannten Schemadatei im Abschnitt „credentialType - SecDocs Specific Definitions“ definiert.

Das folgende Element wird erweitert:

Element `credentialsSection/credential` *(Datentyp* `credentialType`*)*

Die Signaturverifikationsdaten sowie die technischen Beweisdaten (Evidence Records) werden von SecDocs nicht in den Elementen `VerificationReport` bzw. `evidenceRecord`, sondern im Element `other` abgespeichert. Zusätzlich wird von SecDocs der Name des Zeitstempelanbieters (Time Stamp Provider, TSP) hinterlegt.

SecDocs generiert für `credentialsSection/credential/other` die Sub-Elemente

- `vrInfo` für die Signaturverifikationsinformation

```
<element name="vrInfo" type="base64Binary">
    <annotation>
        <documentation>SecDocs signature verification information
                       provided by the DSEngine
        </documentation>
    </annotation>
</element>
```

  Derzeit wird nur **eine** Signaturverifikationsinformation für das gesamte XAIP-Datenobjekt erzeugt. Diese Signaturverifikationsinformation enthält für jede Signatur im XAIP-Datenobjekt alle Verifikationsprotokolle.

- `evidenceRecord` vom Datentyp `TEvidenceRecord` für einen Evidence Record

```
<element name="evidenceRecord" type="tr:TEvidenceRecord">
    <annotation>
        <documentation>SecDocs created evidence records
        </documentation>
    </annotation>
</element>
<complexType name="TEvidenceRecord">
    <simpleContent>
        <extension base="base64Binary">
            <attribute name="tsp" use="required" type="string"/>
        </extension>
    </simpleContent>
</complexType>
```

Beispiel:

```
...
<xaip:credentialsSection>
  <xaip:credential credentialID="..." relatedObjects="...">
     <xaip:other>
        <sd:vrInfo
               xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">
            PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4...ZmljYXRpb25JbmZvMT4K
        </sd:vrInfo>
     </xaip:other>
  </xaip:credential>
  <xaip:credential credentialID="..." relatedObjects="...">
     <xaip:other>
        <sd:evidenceRecord  tsp="TSP-DFN"
               xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">
            MIIIGgIBATALMAkGBSsOAw...FwFKA4eMiYDuP1tkiWsOZ4=
        </sd:evidenceRecord>
     </xaip:other>
  </xaip:credential>
</xaip:credentialsSection>
...
```

4.3 Aufbau der SOAP-Nachricht beim SecDocs Web-Service S4

Eine Client-Anwendung kommuniziert mit einem Web-Service über SOAP-Nachrichten (SOAP-Request und SOAP-Response) nach SOAP 1.1. Jeder SOAP-Request und jede SOAP-Response ist eine XML-Nachricht mit einem SOAP-Envelope als Wurzelelement.

Beim SecDocs Web-Service S4 enthält der SOAP-Envelope keinen SOAP-Header, sondern als Sub-Element ausschließlich einen SOAP-Body. Die SOAP-Nachrichten enthalten keine Attachments. Als Nachrichtenformat wird "Document literal" verwendet.

```
<s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <s:Body>
    ....
    </s:Body>
</s:Envelope>
```

Der SecDocs Web-Service S4 verwendet außer in den nachfolgend genannten Ausnahmefällen den HTTP Server Response Code 200 (erfolgreiche Bearbeitung). Die Client-Anwendung erhält als Antwort auf einen SOAP-Request also immer eine operationsspezifische SOAP-Response. SecDocs gibt im Fehlerfall keine SOAP-Fault-Message zurück und erzeugt keine Exception.

Die SOAP-Response enthält immer eine Status-Information, außerdem wird im Fehlerfall noch zusätzliche Fehlerinformation zurückgegeben. Näheres finden Sie im Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“.

Ausnahmefälle

Die Client-Anwendung muss in folgenden Fällen mit einem HTTP Server Response Fehlercode als Reaktion rechnen:

- die Zugangsprüfung fällt negativ aus (z.B. ungültiges Zertifikat),
- der SOAP-Request enthält einen vom Web-Service S4 nicht unterstützten Operationsnamen.

Der Aufbau von SOAP-Request und -Response ist operationsspezifisch und ist in den Abschnitten „Request“ und „Response“ sowie bei den einzelnen Operationen beschrieben.

4.3.1 Request

Bei jeder Operation des SecDocs Web-Service S4 ist der SOAP-Request eine Erweiterung des in tr-esor-interfaces-v1.2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") und oasis-dss-core-schema-v1.0-os.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") definierten allgemeinen Datentyps `RequestType`.

Datentyp `RequestType`

```
<complexType name="RequestType">
    <complexContent>
        <restriction base="dss:RequestBaseType">
            <sequence>
                <element ref="dss:OptionalInputs" maxOccurs="1"
                                                  minOccurs="0" />
            </sequence>
        </restriction>
    </complexContent>
</complexType>
```

`OptionalInputs`

Datentyp `AnyType`
optional; Dieses Element ist für optionale Eingabeelemente vorgesehen, mit denen Sie zusätzliche Informationen übergeben können.
Diese Zusatzinformationen sind bei den einzelnen Operationen näher beschrieben.

Datentyp `AnyType`

```
<xs:complexType name="AnyType">
    <xs:sequence>
        <xs:any processContents="lax" minOccurs="0"
                                      maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

4.3.2 Response

Bei jeder Operation des SecDocs Web-Service S4 ist die SOAP-Response eine Erweiterung des in tr-esor-interfaces-v1.2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") und oasis-dss-core-schema-v1.0-os.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") definierten allgemeinen Datentyps `ResponseType`.

Datentyp `ResponseType`

```
<complexType name="ResponseType">
    <complexContent>
        <restriction base="dss:ResponseBaseType">
            <sequence>
                <element ref="dss:Result" />
                <element ref="dss:OptionalOutputs" maxOccurs="1"
                                                   minOccurs="0" />
            </sequence>
        </restriction>
    </complexContent>
</complexType>
```

`Result`

Dieses Element enthält eine Statusinformation über das Ergebnis der Operation.

`OptionalOutputs`

Datentyp `AnyType`, siehe Abschnitt „Request“.
optional; Dieses Element ist für optionale Ausgabeelemente vorgesehen, mit denen SecDocs zusätzliche Informationen zurückgibt.
Diese Zusatzinformationen sind im Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“ näher beschrieben.

Element `Result`

```
<xs:element name="Result">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="ResultMajor" type="xs:anyURI"/>
            <xs:element name="ResultMinor" type="xs:anyURI"
                        minOccurs="0"/>
            <xs:element name="ResultMessage"
                        type="dss:InternationalStringType"
                        minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
```

`ResultMajor`

anyURI:
Indikator, ob die ausgeführte Operation erfolgreich war.

Mögliche Werte:

`SUCCESS`	Die Operation wurde erfolgreich durchgeführt
`FAILURE`	Die Operation war nicht erfolgreich

`ResultMessage`

InternationalStringType:
Gibt das Ergebnis der ausgeführten Operation zurück.

Mögliche Werte:
siehe Datentyp `TResultMessage.`

Datentyp `TResultMessage`

```
<simpleType name="TResultMessage">
   <restriction base="string">
      <enumeration value="XAIP document submitted successfully" />
      <enumeration value="XAIP document already submitted" />
      <enumeration value="XAIP document already submitted and sealed" />
      <enumeration value="XAIP document retrieved successfully" />
      <enumeration value="evidence records retrieved successfully"/>
      <enumeration value="no evidence records exist" />
      <enumeration value="all versions of XAIP document deleted
                          successfully" />
      <enumeration value="submission failed" />
      <enumeration value="processing not successful" />
   </restriction>
</simpleType>
```

Das Element `ResultMinor` wird von SecDocs nicht ausgegeben.

4.3.3 Status- und Fehlerinformation

Der SecDocs Web-Service S4 verwendet außer in den nachfolgend genannten Ausnahmefällen den HTTP Server Response Code 200 (erfolgreiche Bearbeitung). Die Client-Anwendung erhält als Antwort auf einen SOAP-Request also immer eine operationsspezifische SOAP-Response. SecDocs gibt im Fehlerfall keine SOAP-Fault-Message zurück.

Ausnahmefälle

Die Client-Anwendung muss in folgenden Fällen mit einem HTTP Server Response Fehlercode als Reaktion rechnen:

- die Zugangsprüfung fällt negativ aus (z.B. ungültiges Zertifikat),
- der SOAP-Request enthält einen vom Web-Service S4 nicht unterstützten Operationsnamen.

Die SOAP-Response enthält immer eine Status-Information. Im Fehlerfall wird zusätzlich Fehlerinformation zurückgegeben.

Für diese Status- und Fehlerinformationen sind in SecDocs eigene Datentypen definiert, um die Möglichkeit einer detaillierten Rückgabeinformation zu bieten.

SecDocs gibt die Status- und Fehlerinformation im Element `OptionalOutputs` der SOAP-Response zurück (siehe Abschnitt „Response“). Die Definitionen für diese Informationen sind in der mitausgelieferten Schemadatei `XAIPExtensions.xsd` im Abschnitt "OptionalOutputs - SecDocs specific Definitions" abgelegt.

(Target-Namespace dieser Schemadatei:
`http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving`).

Statusinformation

Element `status` *vom Datentyp* `ResponseStatus`

```
<complexType name="ResponseStatus">
    <sequence>
        <element name="statusCode"  type="tr:TStatusCode"
                                    minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    </sequence>
</complexType>
```

`statusCode`

Datentyp `TStatusCode`:
Gibt das Ergebnis der ausgeführten Operation zurück.

Datentyp
`TStatusCode`

```
<simpleType name="TStatusCode">
   <restriction base="string">
      <enumeration value="Success: XAIP document submitted successfully" />
      <enumeration value="Success: XAIP document already submitted" />
      <enumeration value=
          "Success: XAIP document already submitted and sealed" />
      <enumeration value="Success: XAIP document retrieved successfully" />
      <enumeration value=
          "Success: evidence records retrieved successfully"/>
      <enumeration value="Success: no evidence records exist" />
      <enumeration value=
          "Success: all versions of XAIP document deleted successfully" />
      <enumeration value="Failure: submission failed" />
      <enumeration value="Failure: processing not successful" />
   </restriction>
</simpleType>
```

`Success: ...`

Die Operation wurde erfolgreich bearbeitet.

`Failure: ...`

Bei Bearbeitung der Operation trat ein Fehler auf.
Genauere Information finden Sie im Element `faultDetails` (siehe „Fehlerinformation“).

Fehlerinformation

Element `faultDetails` *vom Datentyp* `TFaultDetails`

```
<complexType name="TFaultDetails">
   <sequence>
      <element name="nodeName"            type="tr:TNonEmptyString"
                                                  minOccurs="0"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="requestNumber"       type="long"     minOccurs="1"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="operation"           type="string"   minOccurs="0"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="errorMessage"        type="string"   minOccurs="1"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="errorCode"           type="integer"  minOccurs="1"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="errorDetail"         type="string"   minOccurs="0"
                                                  maxOccurs="1"/>
      <element name="migSafeFaultDetails" type="tr:TMigSafeFaultDetails"
                                                  minOccurs="0"
                                                  maxOccurs="1"/>
   </sequence>
</complexType>
```

`nodeName`

`TNonEmptyString`:
optional; Name des Knotens, auf dem der Fehler aufgetreten ist. Dieses Element wird nur ausgegeben, wenn Sie den Konfigurationsparameter `nodeNameInFaultMessage` in der Datei `secdocs.properties` auf "`true`" gesetzt haben (siehe hierzu Abschnitt „Konfigurationsdatei secdocs.properties“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")).

`requestNumber`

long:
Nummer des Request.
SecDocs ordnet jedem Request aufsteigend eine Nummer zu, die im Fehlerfall auf der Server-Seite protokolliert wird. Mit Hilfe dieser Nummer kann die Verbindung zwischen Fehlermeldung auf der Client-Seite und Fehlermeldung auf der Server-Seite hergestellt werden.

`operation`

string:
optional; Name der aufgerufenen Operation.
Ist ein Fehler aufgetreten, bevor die Operation ermittelt werden konnte, ist dieses Element leer.

`errorMessage`

string:
Text der Fehlermeldung.
Eine Liste der Fehlermeldungen finden Sie im Handbuch "SecDocs-Rückgabewerte" ([SD4] im Abschnitt "Literatur"). Bezieht sich `errorMessage` auf Rückgabewerte der ArchiSig- oder Krypto-Schnittstelle, so finden Sie dafür detaillierte Informationen im Handbuch "Fujitsu SecDocs Security Components Rückgabewerte" ([SD6 im Abschnitt "Literatur") .

`errorCode`

integer:
Error-Code der Fehlermeldung

`errorDetail`

string:
optional; Zusatzinformation zur Fehlermeldung

`migSafefaultDetails`

Datentyp `TMigSafeFaultDetails`:
optional; Information zum Grund einer Ablehnung der Operation `ArchiveSubmission`.
Dieses Element wird nur ausgegeben, wenn die Verifikation einer oder mehrerer Signaturen fehlgeschlagen ist. In diesem Fall erhalten Sie für jeden Signatur-Container, der mindestens eine negativ geprüfte Signatur enthält, genau ein Element `migSafeFaultDetail`.

Datentyp
`TMigSafeFaultDetails`

```
<complexType name="TMigSafeFaultDetails">
    <sequence>
        <element name="migSafeFaultDetail" type="tr:TMigSafeFaultDetail"
                                  minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
    </sequence>
</complexType>
```

`migSafeFaultDetail`

Datentyp `TMigSafeFaultDetail`

Datentyp `TMigSafeFaultDetail`

```
<complexType name="TMigSafeFaultDetail">
    <sequence>
        <!-- MigSafe error info string -->
        <element name="info"          type="string"
                                      minOccurs="1"  maxOccurs="1"/>
        <!-- MigSafe ECODE -->
        <element name="ecode"         type="string"
                                      minOccurs="1"  maxOccurs="1"/>
        <!-- DSEngine verification protocol -->
        <element name="xmlVerificationProtocol"  type="base64Binary"
                                      minOccurs="0"  maxOccurs="1"/>
         <!-- HTML version of the  DSEngine verification protocol -->
        <element name="htmlVerificationProtocol" type="base64Binary"
                                      minOccurs="0"  maxOccurs="1"/>
    </sequence>
</complexType>
```

`info`

string:
Text der Fehlermeldung.

`ecode`

string:
Error-Code der Signaturprüfung.

`xmlVerificationProtocol`

base64Binary:
optional; Verifikationsprotokoll der DSEngine mit allen Detail-Angaben für die Signaturprüfung.

`htmlVerificationProtocol`

base64Binary:
optional; als XHTML-Datei aufbereitetes Verifikationsprotokoll.
Die Generierung der XHTML-Datei ist standardmäßig ausgeschaltet. Wenn Sie diese Protokolle erzeugen wollen, müssen Sie den Konfigurationsparameter `doHTMLProtocolsOnRetrieval` in der Datei `secdocs.properties` auf "`true`" setzen (siehe hierzu Abschnitt „Konfigurationsdatei secdocs.properties“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")).

> ! Die Aufbereitung von Verifikationsprotokollen im HTML-Format wird nicht mehr unterstützt, sie können nur noch im XML-Format ohne Aufbereitung ausgeben werden.

Beispiel:

Grün: SecDocs-Fehlermeldung

Blau: Fehlermeldung der ArchiSig-/Krypto-Komponenten

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

```
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <ns2:ArchiveSubmissionResponse
       xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
       xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:schema#"
       xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
       xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
       xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers"
       xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
       xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
       xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
       xmlns:ns2="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
       xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
       Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service">
         <Result>
            <ResultMajor>FAILURE</ResultMajor>
            <ResultMessage xml:lang="en">submission failed</ResultMessage>
         </Result>
         <OptionalOutputs>
            <ns10:status>
               <ns10:statusCode>Failure: submission failed</ns10:statusCode>
            </ns10:status>
            <ns10:faultDetails>
               <ns10:nodeName>MyNode2</ns10:nodeName>
               <ns10:requestNumber>2</ns10:requestNumber>
               <ns10:operation>ArchiveSubmission</ns10:operation>
               <ns10:errorMessage>XRQ0004 : Error in dsengine function migSafe.
ol_submitSDO:
ERROR_VERIFICATION_WRONG: Verification failed! (ECODE: c021c018)dsengine detail
info: Sig-

Path:/XAIP/credentialSection/credential/ [@credentialID='Signature_01']/text()

MSG:ERROR_SUBMIT_SDO_INVALID_INPUT_DATA: Invalid input data! (ECODE: c021c056)
```

```
            </ns10:errorMessage>
            <ns10:errorCode>1204</ns10:errorCode>
            <ns10:migSafeFaultDetails>
                <ns10:migSafeFaultDetail>
                    <ns10:info>
                        error information of SecDocs Security Components
                    </ns10:info>
                    <ns10:ecode> error code of SecDocs Security Components
                    </ns10:ecode>
                </ns10:migSafeFaultDetail>
            </ns10:migSafeFaultDetails>
        </ns10:faultDetails>
    </OptionalOutputs>
  </ns2:ArchiveSubmissionResponse>
 </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.4 Operationen des Web-Service S4

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

4.4.1 Operation ArchiveSubmission

`ArchiveSubmission` archiviert ein Datenobjekt konform zur technischen Richtlinie TR-ESOR unter einer archivweit eindeutigen Identifikation, der AOID.

Als Übergabeobjekt wird ein Datenobjekt im Format XAIP (XML formatted Archive Information Package) erwartet. Dieses Format ist im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F ([W5] im Abschnitt "Literatur")).

Die Client-Anwendung kann eine eigene AOID vergeben, andernfalls wird die AOID von SecDocs generiert.

SecDocs führt im Rahmen einer `ArchiveSubmission`-Operation folgende Aktionen durch:

- Das Archivdatenobjekt wird auf syntaktische Richtigkeit geprüft.

  Es erfolgt immer eine Syntaxprüfung gegen das in der Datei tr-esor-xaip-v1_2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") bereitgestellte Schema. Diese Datei wird vom BSI zur Verfügung gestellt und ist auch im Lieferumfang von SecDocs enthalten. Siehe [W1]: BSI

  Wenn für den Mandanten benutzerspezifische Erweiterungen des XAIP-Schemas registriert wurden, erfolgt zusätzlich eine Syntaxprüfung gegen diese Schemata. Benutzerspezifische Erweiterungen im Archivdatenobjekt, die nicht mit `modifyXAIP` registriert worden sind, werden ohne Syntaxprüfung akzeptiert.
- Enthält das Archivdatenobjekt Signaturen oder Beweisdaten (Evidence Records), werden diese beweisrelevanten Daten bzw. Beweisdaten auf ihre Gültigkeit geprüft (Randbedingungen bei eingebetteten Signaturen siehe unten).
  Schlägt die Verifikation der beweisrelevanten Daten bzw. Beweisdaten fehl, wird die Operation `ArchiveSubmission` abgewiesen. Das übergebene Datenobjekt wird nicht archiviert.

  #### Beachten Sie:

  Enthält das Datenobjekt eingebettete Signaturen, so prüft SecDocs diese Signaturen nur dann, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

  - SecDocs interpretiert das Datenobjekt als PDF-Dokument; dies ist nur dann der Fall, wenn Sie beim Attribut `MimeType` des Elements `dataObjectsSection/dataObject/binaryData` einen der folgenden Media-Types angeben (siehe Anmerkung 3 (in "Format eines Archivdatenobjekts")):
    - `application/pdf`
    - `application/vnd.pdf`
    - `application/vnd.cups-pdf`
    - `application/x-pdf`

  und

  - Für den Mandanten ist der Wert `SignatureEmbedded` auf "YES" oder "AUTO" eingestellt (siehe "Operation createMandantXAIP").

- Die bei der Gültigkeitsprüfung von beweisrelevanten Daten bzw. Beweisdaten ermittelten Prüfergebnisse (Zertifikate, Sperrlisten, OCSP-Responses) werden in standardisierter Form in das Archivdatenobjekt eingetragen.
  SecDocs erweitert dazu das Element `credentialsSection/credential` um das Element `other` mit dem Sub-Element `vrInfo` (siehe hierzu auch Abschnitt „SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP“).

  Derzeit wird nur **eine** Signaturverifikationsinformation für das gesamte XAIP-Datenobjekt erzeugt. Diese Signaturverifikationsinformation enthält für jede Signatur im XAIP-Datenobjekt alle Verifikationsprotokolle.
- Enthält das übergebene Archivdatenobjekt keine von der Client-Anwendung vergebene AOID, erzeugt SecDocs eine eigene AOID und fügt diese ins Archivdatenobjekt ein (Element `packageHeader/AOID`).
- Werden im XAIP-Datenobjekt Namespaces verwendet, die zwar im `ArchiveSubmission`-Request deklariert sind, jedoch nicht im XAIP-Datenobjekt selbst, so fügt SecDocs die Deklarationen dieser Namespaces in das XAIP-Datenobjekt ein, (genauer: in das Element `XAIP`, siehe unten).
- SecDocs legt das übergebene Archivdatenobjekt inklusive der evtl. eingefügten Daten (Prüfergebnisse, AOID) im Langzeitspeicher ab.
  SecDocs führt keine XML-Kanonisierung des Archivdatenobjekts durch.

Nach der Versiegelung des Archivdatenobjekts werden die erzeugten Evidence Records in standardisierter Form in das Archivdatenobjekt eingetragen.

SecDocs erweitert dazu das Element `credentialsSection/credential` um das Element `other` mit dem Sub-Element `evidenceRecord` (siehe hierzu auch Abschnitt „SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP“).

Voraussetzungen

- Das zu archivierende Datenobjekt liegt im Format XAIP vor. Dieses Format ist im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F ([W5] im Abschnitt "Literatur")).
- Wenn für den Mandanten benutzerspezifische Erweiterungen des XAIP-Schemas definiert sind und diese Erweiterungen bei der Archivierung syntaktisch geprüft werden sollen, müssen die dazugehörigen Schemata bei SecDocs registriert sein (siehe hierzu Abschnitt „Operation modifyXAIP“).

Beachten Sie:

- Die Operation `ArchiveSubmission` wird abgewiesen, wenn die Verifikation einer oder mehrerer Signaturen fehlschlägt. In diesem Fall wird im Element `faultDetails` zusätzlich zu den SecDocs-spezifischen Fehlerinformationen die Fehlerinformation der ArchiSig-/Krypto-Komponenten ausgegeben (Element `migSafeFaultDetails`), die u.a. die Verifikationsprotokolle aller geprüften Signaturen enthält. Es wird empfohlen, diese Verifikationsprotokolle für eine nachfolgende Analyse als Dateien abzuspeichern.
- SecDocs wertet nicht alle Elemente des übergebenen XAIP-Datenobjekts aus (siehe "Format eines Archivdatenobjekts")
  Insbesondere werden Versionsangaben im XAIP-Datenobjekt von SecDocs nicht unterstützt: vorhandene Versionsangaben im Element `packageHeader/versionManifest` (Element `versionInfo` und Attribut `versionID`) werden bei der Archivierung nicht ausgewertet.
- Als `retentionPeriod` ist nur ein Datum nach dem 1.1.1970 00:01 Uhr erlaubt.
  SecDocs generiert bei der Archivierung keine Versionsnummer.

- Die Anzahl der Archivdatenobjekte, die im Archiv unter einem Knoten archiviert werden können, ist durch die Anzahl der möglichen Unterverzeichnisse unter einem Knoten limitiert. Diese Grenze ist abhängig vom verwendeten Storage- bzw. Dateisystem. Wählen Sie als Unterstruktur z.B. `/$Year/$Month/$Day`, so kann jeden Tag diese Zahl an Dokumenten gespeichert werden.
  Unterstrukturen definieren Sie mit dem Operanden `SDOPath` bei der Operation `createMandantXAIP` (siehe Abschnitt „Operation createMandantXAIP“).
- Die maximale Größe eines SOAP-Requests, die SecDocs verarbeiten kann, können Sie mit dem Parameter `maxSoapRequestSize` in der Konfigurationsdatei `secdocs.properties` einstellen. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdatei secdocs.properties“ im Handbuch „SecDocs Administration und Bedienung ([SD1] im Abschnitt "Literatur")“.

Request

Element `ArchiveSubmissionRequest`

```
<element name="ArchiveSubmissionRequest">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:RequestType">
             <choice>
                 <element ref="xaip:XAIP"></element>
                 <element name="ArchiveData" type="tr:ArchiveDataType">
                 </element>
             </choice>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `RequestType` finden Sie im Abschnitt „Request“.

`ArchiveData`	Datentyp `ArchiveDataRequest`: SecDocs wertet dieses Element nicht aus. Sie müssen immer das unten beschriebene Element `XAIP` angeben.
`XAIP`	Datentyp `XAIPType`: Zu archivierendes Datenobjekt im XAIP-Format. Das Format XAIP ist in der Schemadatei tr-esor-xaip-v1_2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") definiert und im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe "BSI TR-03125 AnlageTR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")). Die Schemadatei wird vom BSI unter "BSI Technische Richtlinie 03125" (siehe [W1] im Abschnitt "Literatur") zur Verfügung gestellt und auch mit SecDocs ausgeliefert. Der Target-Namespace dieser Datei ist `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2`.

Hinweise zu einzelnen Elementen:

SecDocs wertet nur bestimmte Elemente des übergebenen XAIP-Datenobjekts aus (siehe "Format eines Archivdatenobjekts")

`CanonicalizationMethod`

Element vom Datentyp `CanonicalizationMethodType` in der Struktur `packageHeader`, das die anzuwendende Kanonisierungsmethode angibt. SecDocs unterstützt die folgenden Werte:

- `http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315` (Defaultwert)
- `http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments`
- `http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#`
- `http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#WithComments`
- `http://www.w3.org/2006/12/xml-c14n11`
- `http://www.w3.org/2006/12/xml-c14n11#WithComments`

Der Standardwert ist
`http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315`.
Falls Sie die Kanonisierungsmethode nicht angegeben haben, trägt SecDocs diesen Standardwert in das Element `packageHeader/CanonicalizationMethod` ein.

`dataObject`

Element vom Datentyp `dataObjectType` in der Struktur `dataObjectsSectionType`, das die Nutzdaten des Archivdatenobjekts enthält.
Hier müssen Sie das Element `binaryData` angeben, d.h. Sie müssen die Nutzdaten in dem zu archivierenden Datenobjekt als Binärdaten übergeben. Die Nutzdaten müssen gemäß dem IETF Standard RFC4648 Base64-kodiert sein.

`MimeType`

Attribut des Elements `binaryData` (Datentyp string), das den Typ der in `binaryData` angegebenen Nutzdaten enthält. Es wird empfohlen, einen Typ gemäß der von der IANA (Internet Assigned Numbers Authority) gepflegten Liste der registrierten Media-Types anzugeben (siehe http://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml).
Beachten Sie, dass SecDocs das Datenobjekt nur dann als PDF-Dokument interpretiert und somit eine Verifikation evtl. eingebetteter Signaturen vornimmt, wenn Sie bei `MimeType` einen der folgenden Media-Types angeben:

- `application/pdf`
- `application/vnd.pdf`
- `application/vnd.cups-pdf`
- `application/x-pdf`

`SignatureObject`

Bei Bedarf können Sie hier abgesetzte Signaturen für Nutz- oder Metadatenobjekte hinterlegen. Sie müssen dazu das Element `Base64Signature` angeben.

`evidenceRecord`

Bei Bedarf können Sie hier Beweisdaten in Form von Evidence Records hinterlegen. Sie müssen dazu das Element `asn1EvidenceRecord` angeben, d.h. Sie können nur Evidence Records übergeben, deren Format dem Standard IETF RFC 4998 entspricht.

Vergabe einer client-spezifischen Identifikation des Archivdatenobjekts (AOID)

Wenn Sie für ein zu archivierendes Datenobjekt eine eigene AOID vergeben wollen, müssen Sie im Element `packageHeader` des XAIP-Datenobjekts das Element `AOID` angeben.

```
<xs:element name="AOID" type="xs:string"
                        maxOccurs="1" minOccurs="0"></xs:element>
```

Diese AOID kann ein beliebiger nicht leerer String sein. Sie darf jedoch weder Steuerzeichen noch die Zeichen "?" oder "*" enthalten und ist auf maximal 256 Zeichen beschränkt. Die Angabe ist Case-sensitiv, d.h. sie wird von SecDocs genau so verwendet, wie sie definiert ist.

Response

Element `ArchiveSubmissionResponse`

```
<element name="ArchiveSubmissionResponse">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:ResponseType">
             <sequence>
                 <element name="AOID" type="string" maxOccurs="1"
                                                    minOccurs="0">
                 </element>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `ResponseType` finden Sie im Abschnitt „Response“.

`AOID`

string:
Enthält im Fall einer erfolgreichen Speicherung die archivweit eindeutige Identifikation des Archivdatenobjekts.

Wenn Sie im XAIP-Datenobjekt des ArchiveSubmissionRequest eine eigene AOID angegeben haben, so wird genau diese AOID im Element `AOID` zurück geliefert.

Haben Sie keine eigene AOID angegeben, wird hier die von SecDocs vergebene AOID (Universally Unique IDentifier gemäß Standard IETF RFC 4122) zurückgegeben. Diese von SecDocs vergebene AOID wird zudem auch in das Archivdatenobjekt (Element `AOID` im Element `packageHeader`) eingefügt.

Ausgaben im Element `Result`:

`ResultMajor`

Im Erfolgsfall:

`SUCCESS`

Im Fehlerfall:

`FAILURE`

`ResultMessage`

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

```
XAIP document submitted successfully
XAIP document already submitted
XAIP document already submitted and sealed
```

Im Fehlerfall:

`submission failed`

Ausgaben im Element `OptionalOutputs`:

`statusCode` im Element `status`

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

```
Success: XAIP document submitted successfully
Success: XAIP document already submitted
Success: XAIP document already submitted and sealed
```

Im Fehlerfall:

`Failure: submission failed`

`faultDetails`

Datentyp `TFaultDetails`, siehe Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“.
Dieses Element wird nur im Fehlerfall ausgegeben.

Beispiel

SOAP-Body des ArchiveSubmissionRequest

```
<S:Body>
  <ns3:ArchiveSubmissionRequest xmlns:ns8="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                                xmlns:ns3="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2" >
     <ns8:XAIP xmlns:ns8="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
               xmlns:ns3="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
               xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema" >
        <ns8:packageHeader packageID="QAPackageId">
             <ns8:versionManifest VersionID="QAVersionID">
                <ns8:preservationInfo>
                    <ns8:retentionPeriod>2021-12-12</ns8:retentionPeriod>
                </ns8:preservationInfo>
                <ns8:packageInfoUnit packageUnitID="Package0123">
                    <ns8:protectedObjectPointer>Signature_01</ns8:protectedObjectPointer>
                    <ns8:unprotectedObjectPointer>Data_01</ns8:unprotectedObjectPointer>
                </ns8:packageInfoUnit>
            </ns8:versionManifest>
        </ns8:packageHeader>
         <ns8:dataObjectsSection>
            <ns8:dataObject dataObjectID="Data_01">
                <ns8:binaryData MimeType="">SUkqAB5...AAAA==</ns8:binaryData>
            </ns8:dataObject>
        </ns8:dataObjectsSection>
        <ns8:credentialsSection>
            <ns8:credential relatedObjects="Data_01" credentialID="Signature_01">
                <ns2:SignatureObject>
                    <ns2:Base64Signature>MIIRZ...MzD+Asu8=</ns2:Base64Signature>
                </ns2:SignatureObject>
            </ns8:credential>
        </ns8:credentialsSection>
     </ns8:XAIP>
  </ns3:ArchiveSubmissionRequest>
</S:Body>
```

ArchiveSubmissionResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <ns2:ArchiveSubmissionResponse
                  xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                  xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:
schema#"
                  xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                  xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                  xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                  xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                  xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                  xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                  xmlns:ns2="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
                  xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
                  Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service">
         <Result>
             <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
             <ResultMessage xml:lang="en">XAIP document submitted successfully
             </ResultMessage>
         </Result>
         <OptionalOutputs>
             <ns10:status>
                 <ns10:statusCode>Success: XAIP document submitted successfully
                 </ns10:statusCode>
             </ns10:status>
         </OptionalOutputs>
         <ns2:AOID>539c7326-05f5-4ba6-bd14-bf8dea7b116b</ns2:AOID>
      </ns2:ArchiveSubmissionResponse>
   </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.4.2 Operation ArchiveRetrieval

`ArchiveRetrieval` ruft ein Archivdatenobjekt konform zur technischen Richtlinie TR-ESOR aus dem Langzeitspeicher ab. Das abzurufende Archivdatenobjekt wird durch die Angabe einer AOID identifiziert.

Das mit der angegebenen AOID im Langzeitspeicher verknüpfte Archivdatenobjekt wird von SecDocs im Format XAIP (XML formatted Archive Information Package) zurück geliefert. Dieses Format ist im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")).

Hinweise

- Die Operation `ArchiveRetrieval` wird abgewiesen, wenn keine gültige, d.h. syntaktisch korrekte und tatsächlich vergebene AOID angegeben wurde.
- Versionsangaben im ArchiveRetrievalRequest werden von SecDocs nicht ausgewertet.
- Die Möglichkeit der expliziten Anforderung, dass das zurück gelieferte XAIP-Datenobjekt den bzw. die entsprechenden Evidence Record(s) enthalten soll, wird derzeit nicht unterstützt.
  Ist das abzurufende Archivdatenobjekt bereits versiegelt, enthält es den/die entsprechenden Evidence Record(s) ohnehin.

Request

Element `ArchiveRetrievalRequest`

```
<element name="ArchiveRetrievalRequest">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:RequestType">
             <sequence>
                 <element name="AOID" type="string" />
                 <element name="VersionID" type="string"
                          maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></element>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `RequestType` finden Sie im Abschnitt „Request“.

`AOID`

string:
Identifikation des Archivdatenobjekts, das abgerufen werden soll.

`VersionID`

string:
Dieses Element ist für zukünftige Erweiterungen vorgesehen und sollte nicht angegeben werden.

Eingaben im Element `OptionalInputs`:

SecDocs wertet Angaben im Element `OptionalInputs` nicht aus.

Response

Element `ArchiveRetrievalResponse`

```
<element name="ArchiveRetrievalResponse">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:ResponseType">
             <sequence>
                 <element ref="xaip:XAIP" maxOccurs="1" minOccurs="0"/>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `ResponseType` finden Sie im Abschnitt „Response“.

`XAIP` Datentyp `XAIPType`:
Abgerufenes Archivdatenobjekt im XAIP-Format.

Dieses Format XAIP ist in der Schemadatei tr-esor-xaip-v1_2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") definiert und im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] im Abschnitt "Literatur")). Die Schemadatei wird vom BSI an gleicher Stelle zur Verfügung gestellt und auch mit SecDocs ausgeliefert.
Der Target-Namespace dieser Datei ist `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2`.

Beachten Sie:

Die Signaturverifikationsdaten sowie die technischen Beweisdaten (Evidence Records) werden von SecDocs nicht in den Elementen `VerificationReport` bzw. `evidenceRecord`, sondern im Element `other` abgespeichert. Zusätzlich wird von SecDocs der Name des Zeitstempelanbieters (Time Stamp Provider, TSP) hinterlegt. Siehe hierzu auch Abschnitt „SecDocs-spezifische Erweiterungen des Formats XAIP“.

Ausgaben im Element `Result`:

`ResultMajor`

Im Erfolgsfall:

`SUCCESS`

Im Fehlerfall:

`FAILURE`

`ResultMessage`

Im Erfolgsfall:

`XAIP document retrieved successfully`

Im Fehlerfall:

`processing not successful`

Ausgaben im Element `OptionalOutputs`:

`statusCode` im Element `status`

Im Erfolgsfall:

`Success: XAIP document retrieved successfully`

Im Fehlerfall:

`Failure: processing not successful`

`faultDetails`

Datentyp `TFaultDetails`, siehe Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“.
Dieses Element wird nur im Fehlerfall ausgegeben.

Beispiel

SOAP-Body des ArchiveRetrievalRequest

```
<S:Body>
   <ns3:ArchiveRetrievalRequest  xmlns:ns3="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2" >
       <ns3:AOID>131c038e-8608-45c5-83fb-84a8e155dc87</ns3:AOID>
   </ns3:ArchiveRetrievalRequest>
</S:Body>
```

ArchiveRetrievalResponse

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <tr:ArchiveRetrievalResponse
                Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service"
                xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
         <Result xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
             <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
             <ResultMessage xml:lang="en">XAIP document retrieved successfully
             </ResultMessage>
         </Result>
         <ns2:OptionalOutputs
                xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:schema#"
                xmlns:ns8="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                xmlns:ns7="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                xmlns:ns6="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
```

```
                xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
            <ns10:status>
                <ns10:statusCode>Success: XAIP document retrieved successfully
                </ns10:statusCode>
            </ns10:status>
        </ns2:OptionalOutputs>
        <ns8:XAIP xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
                  xmlns:ns3="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
                  xmlns:ns8="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2">
           <ns8:packageHeader packageID="Package0123">
               <ns8:AOID>131c038e-8608-45c5-83fb-84a8e155dc87</ns8:AOID>
               <ns8:versionManifest VersionID="Version04">
                   <ns8:preservationInfo>
                       <ns8:retentionPeriod>2025-12-31</ns8:retentionPeriod>
                   </ns8:preservationInfo>
                   <ns8:packageInfoUnit packageUnitID="PackagePart01">
                       <ns8:protectedObjectPointer>Signature_01</ns8:protectedObjectPointer>
                       <ns8:unprotectedObjectPointer>Data_01</ns8:unprotectedObjectPointer>
                       <ns8:protectedObjectPointer>cid_93886ebe-e040-453a-b29d-5c8a6f2e28eb
                       </ns8:protectedObjectPointer>
                   </ns8:packageInfoUnit>
               </ns8:versionManifest>
           </ns8:packageHeader>
           <ns8:dataObjectsSection>
               <ns8:dataObject dataObjectID="Data_01">
                   <ns8:binaryData MimeType="">SUkqAB5...AAAAA==</ns8:binaryData>
               </ns8:dataObject>
           </ns8:dataObjectsSection>
           <ns8:credentialsSection>
               <ns8:credential credentialID="Signature_01" relatedObjects="Data_01">
                   <ns2:SignatureObject>
                       <ns2:Base64Signature>MIIRZ...MzD+Asu8=</ns2:Base64Signature>
                   </ns2:SignatureObject>
               </ns8:credential>
               <ns8:credential credentialID="cid_93886ebe-e040-453a-b29d-5c8a6f2e28eb"
                               relatedObjects="Package0123">
                   <ns8:other>
                      <sd:vrInfo xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
>
                          PD94bWw...ZvMT4K
                      </sd:vrInfo>
                   </ns8:other>
               </ns8:credential>
               <ns8:credential
                      credentialID="cid_279b69f1-d85d-4616-bdb9-4cb2667c2f97"
                      relatedObjects="Signature_01 cid_93886ebe-e040-453a-b29d-5c8a6f2e28eb"
>
                   <ns8:other>
                       <sd:evidenceRecord
                                 xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/xaiparchiving"
                                 tsp="SecDocsTestTSP">
                          MIIV9AIBATA...Sr0+nWfa+1Q=
                       </sd:evidenceRecord>
                   </ns8:other>
               </ns8:credential>
           </ns8:credentialsSection>
        </ns8:XAIP>
     </tr:ArchiveRetrievalResponse>
```

```
   </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.4.3 Operation ArchiveEvidence

`ArchiveEvidence` ruft konform zur technischen Richtlinie TR-ESOR technische Beweisdaten (Evidence Records) zu einem Archivdatenobjekt aus dem Langzeitspeicher ab. Damit ist ein lückenloser Nachweis der Authentizität und Integrität seit dem Zeitpunkt der Archivierung des Archivdatenobjektes möglich.

Das Archivdatenobjekt, dessen Beweisdaten abgerufen werden sollen, wird durch die Angabe einer AOID identifiziert.

Die Beweisdaten des durch die AOID angegebenen Archivdatenobjekts werden von SecDocs generell in ASN.1 Syntax gemäß der Spezifikation im Standard IETF RFC 4998 zurück geliefert. Sie enthalten sämtliche Informationen, die zur Verifikation der Authentizität und Integrität der gespeicherten Daten, deren Signaturen, Zertifikaten und der Signaturerneuerungen benötigt werden.

Hinweise

- Ist das Archivdatenobjekt noch nicht versiegelt, kann die Operation `ArchiveEvidence` keine Beweisdaten zurück liefern.
- Die Operation `ArchiveEvidence` wird abgewiesen, wenn keine gültige, d.h. syntaktisch korrekte und tatsächlich vergebene AOID angegeben wurde.
- Versionsangaben im ArchiveEvidenceRequest werden von SecDocs nicht ausgewertet.
- Formatangaben im ArchiveEvidenceRequest für das zurück zuliefernde Format der Evidence Records werden von SecDocs nicht ausgewertet.

Request

Element `ArchiveEvidenceRequest`

```
<element name="ArchiveEvidenceRequest">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:RequestType">
             <sequence>
                 <element name="AOID" type="string"></element>
                 <element name="VersionID" type="string"
                          maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"></element>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `RequestType` finden Sie im Abschnitt „Request“.

`AOID`

string:
Identifikation des Archivdatenobjekts, dessen Beweisdaten abgerufen werden sollen.

`VersionID`

string:
Diese Angabe wird von SecDocs derzeit nicht ausgewertet.
`VersionID` wird evtl. in einer Folgeversion von SecDocs ausgewertet und sollte daher nicht angegeben werden.

Eingaben im Element `OptionalInputs`:

SecDocs wertet Angaben im Element `OptionalInputs` nicht aus.

Response

Element `ArchiveEvidenceResponse`

```
<element name="ArchiveEvidenceResponse">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:ResponseType">
             <sequence>
                 <element ref="xaip:evidenceRecord"
                          maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                 </element>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `ResponseType` finden Sie im Abschnitt „Response“.

`evidenceRecord`

Datentyp `EvidenceRecordType`:
Abgerufener Evidence Record in ASN.1 Syntax gemäß der Spezifikation im Standard IETF RFC 4998.

Der Datentyp `EvidenceRecordType` ist in den folgenden vom BSI bereitgestellten Schemadateien definiert:
tr-esor-xaip-v1_2.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung")

(Target-Namespace `http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2`)
und

`eCard.xsd`

(Target-Namespace `http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1`)

Diese Datei ist in der Datei tr-esor-schema-standalone-v1.2.zip (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") enthalten.

Datentyp `xaip:EvidenceRecordType`

```
<xs:complexType name="EvidenceRecordType" >
   <xs:complexContent>
      <xs:extension base="ec:EvidenceRecordType">
          <xs:attribute name="AOID" type="xs:string" />
          <xs:attribute name="VersionID" type="xs:string" />
      </xs:extension>
   </xs:complexContent>
</xs:complexType>
```

`AOID`

string:
Dieses Attribut wird von SecDocs nicht ausgegeben.

`VersionID`

string:
Dieses Attribut wird von SecDocs nicht ausgegeben.

Datentyp `ec:EvidenceRecordType`

```
<complexType name="EvidenceRecordType">
    <choice>
        <element name="xmlEvidenceRecord"   type="ers:EvidenceRecordType" />
        <element name="asn1EvidenceRecord"  type="base64Binary" />
    </choice>
</complexType>
```

`xmlEvidenceRecord`

Datentyp `ers:EvidenceRecordType`:
Dieses Element wird von SecDocs nicht ausgegeben.

`asn1EvidenceRecord`

base64Binary:
Evidence Record in ASN.1 Syntax (gemäß Standard IETF RFC 4998).

Ausgaben im Element `Result`:

`ResultMajor`

Im Erfolgsfall:

`SUCCESS`

Im Fehlerfall:

`FAILURE`

`ResultMessage`

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

`evidence records retrieved successfully`

`no evidence records exist`

Im Fehlerfall:

`processing not successful`

Ausgaben im Element `OptionalOutputs`:

`statusCode` im Element `status`

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

`Success: evidence records retrieved successfully`

`Success: no evidence records exist`

Im Fehlerfall:

`Failure: processing not successful`

`faultDetails`

Datentyp `TFaultDetails`, siehe Kapitel Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“.
Dieses Element wird nur im Fehlerfall ausgegeben.

Beispiel

SOAP-Body des ArchiveEvidenceRequest

```
<soap:Body>
    <tr:ArchiveEvidenceRequest xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
       <tr:AOID>131c038e-8608-45c5-83fb-84a8e155dc87</tr:AOID>
    </tr:ArchiveEvidenceRequest>
</soap:Body>
```

ArchiveEvidenceResponse

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <tr:ArchiveEvidenceResponse
                  Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service"
                  xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
          <Result xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
              <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
              <ResultMessage xml:lang="en">evidence records retrieved successfully
              </ResultMessage>
          </Result>
          <ns2:OptionalOutputs
                  xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                  xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:
schema#"
                  xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                  xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                  xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                  xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                  xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                  xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                  xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
              <ns10:status>
                  <ns10:statusCode>Success: evidence records retrieved successfully
                  </ns10:statusCode>
              </ns10:status>
          </ns2:OptionalOutputs>
          <xaip:evidenceRecord xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                               xmlns:ec="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1">
              <ec:asn1EvidenceRecord>MIIV9AIBATA...TSzhiSr0+nWfa+1Q=</ec:asn1EvidenceRecord>
          </xaip:evidenceRecord>
      </tr:ArchiveEvidenceResponse>
   </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

ArchiveEvidenceResponse, falls keine Evidence Records vorhanden sind:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <tr:ArchiveEvidenceResponse
                  Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service"
                  xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
          <Result xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
              <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
              <ResultMessage xml:lang="en">no evidence records exist
              </ResultMessage>
          </Result>
          <ns2:OptionalOutputs
                  xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                  xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:
schema#"
                  xmlns:ns8="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                  xmlns:ns7="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                  xmlns:ns6="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                  xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                  xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                  xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                  xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
              <ns10:status>
                  <ns10:statusCode>Success: no evidence records exist</ns10:statusCode>
              </ns10:status>
          </ns2:OptionalOutputs>
      </tr:ArchiveEvidenceResponse>
   </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.4.4 Operation ArchiveDeletion

`ArchiveDeletion` löscht ein Archivdatenobjekt konform zur technischen Richtlinie TR-ESOR im Langzeitspeicher. Das zu löschende Archivdatenobjekt wird durch die Angabe einer AOID identifiziert.

Wenn Sie das Archivdatenobjekt vor dem Ablauf der eingestellten Aufbewahrungsfrist löschen wollen, müssen Sie neben dem Namen der aufrufenden Instanz auch einen Begründungstext für diese Aktion übermitteln.

SecDocs liefert eine Statusmeldung über das erfolgreiche Löschen zurück.

SecDocs führt im Rahmen einer `ArchiveDeletion`-Operation folgende Aktionen durch:

- SecDocs überprüft die eingestellte Aufbewahrungsfrist und prüft, ob ggf. eine Begründung für die Löschaktion im ArchiveDeletionRequest enthalten ist.
- Das angegebene Archivdatenobjekt wird im Langzeitspeicher gelöscht.
- Der Löschvorgang und die einzelnen Elemente der Begründung (falls vorhanden) werden in die mandantenspezifische Audit-Log-Datei protokolliert.

Voraussetzungen

- Die eingestellte Aufbewahrungsfrist ist abgelaufen oder der `ArchiveDeletionRequest` enthält eine Begründung für die Löschaktion.

Hinweise

- Die Operation `ArchiveDeletion` wird abgewiesen, wenn keine gültige, d.h. syntaktisch korrekte und tatsächlich vergebene AOID angegeben wurde.
- Die Operation `ArchiveDeletion` wird abgewiesen, wenn die eingestellte Aufbewahrungsfrist noch nicht abgelaufen ist und der `ArchiveDeletionRequest` keine Begründung (Element `ReasonOfDeletion`, siehe unten) enthält.

Request

Element `ArchiveDeletionRequest`

```
<element name="ArchiveDeletionRequest">
   <complexType>
      <complexContent>
         <extension base="tr:RequestType">
             <sequence>
                 <element name="AOID" type="string"></element>
             </sequence>
         </extension>
      </complexContent>
   </complexType>
</element>
```

Die Beschreibung des Datentyps `RequestType` finden Sie im Abschnitt „Request“.

`AOID`

string:
Identifikation des Archivdatenobjekts, das gelöscht werden soll.

Eingaben im Element `OptionalInputs`:

`ReasonOfDeletion`

Dieses Element müssen Sie angeben, wenn der eingestellte Aufbewahrungszeitraum noch nicht abgelaufen ist.
Die Sub-Elemente `RequestorName` und `RequestInfo` müssen beide angegeben sein.

```
<element name="ReasonOfDeletion">
   <complexType>
      <sequence>
         <element name="RequestorName" type="saml:NameIDType" />
         <element name="RequestInfo" type="string" />
      </sequence>
   </complexType>
</element>
```

`RequestorName`

Datentyp `NameIDType`:
Eindeutiges Identifikationsmerkmal der aufrufenden Client-Anwendung.
Der Datentyp `NameIDType` ist im BSI-Schema saml-schema-assertion-2.0.xsd (in "Web-Service S4 für die Client-Anwendung") (Target-Namespace: `urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion`) näher beschrieben.

`RequestInfo`

string:
Begründungstext für die Löschaktion.

Datentyp `NameIDType`

```
<complexType name="NameIDType">
   <simpleContent>
      <extension base="string">
          <attributeGroup ref="saml:IDNameQualifiers" />
          <attribute name="Format" type="anyURI" use="optional" />
          <attribute name="SPProvidedID" type="string" use="optional" />
      </extension>
   </simpleContent>
</complexType>
```

Attributgruppe `IDNameQualifiers`

```
<attributeGroup name="IDNameQualifiers">
    <attribute name="NameQualifier" type="string" use="optional" />
    <attribute name="SPNameQualifier" type="string" use="optional" />
</attributeGroup>
```

Response

Element `ArchiveDeletionResponse`

```
<element name="ArchiveDeletionResponse" type="tr:ResponseType"/>
```

Die Beschreibung des Datentyps `ResponseType` finden Sie im Abschnitt „Response“.

Ausgaben im Element `Result`:

`ResultMajor`

Im Erfolgsfall:

`SUCCESS`

Im Fehlerfall:

`FAILURE`

`ResultMessage`

Im Erfolgsfall:

`all versions of XAIP document deleted successfully`

Im Fehlerfall:

`processing not successful`

Ausgaben im Element `OptionalOutputs`:

`statusCode` im Element `status`

Im Erfolgsfall:

`Success: all versions of XAIP document deleted successfully`

Im Fehlerfall:

`Failure: processing not successful`

`faultDetails`

Datentyp `TFaultDetails`, siehe Kapitel Abschnitt „Status- und Fehlerinformation“.
Dieses Element wird nur im Fehlerfall ausgegeben.

Beispiel

SOAP-Body des ArchiveDeletionRequest

```
<soap:Body>
    <tr:ArchiveDeletionRequest xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
                               xmlns:dss="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
        <dss:OptionalInputs>
            <tr:ReasonOfDeletion>
                <tr:RequestorName>AdministratorXY</tr:RequestorName>
                <tr:RequestInfo>some compelling reason</tr:RequestInfo>
            </tr:ReasonOfDeletion>
        </dss:OptionalInputs>
        <tr:AOID>f179d2a0-815a-4f5a-886d-813515cd548e</tr:AOID>
    </tr:ArchiveDeletionRequest>
</soap:Body>
```

ArchiveDeletionResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <soapenv:Header></soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
      <ns2:ArchiveDeletionResponse
                  xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                  xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:
schema#"
                  xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                  xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                  xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                  xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                  xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                  xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                  xmlns:ns2="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
                  xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
                  Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service">
         <Result>
            <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
            <ResultMessage xml:lang="en">all versions of XAIP document deleted successfully
            </ResultMessage>
         </Result>
         <OptionalOutputs>
            <ns10:status>
               <ns10:statusCode>Success: all versions of XAIP document deleted
successfully
               </ns10:statusCode>
            </ns10:status>
         </OptionalOutputs>
      </ns2:ArchiveDeletionResponse>
   </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Protokolleinträge in der mandantenspezifischen Audit-Log-Datei (zum Aufbau der Einträge siehe Abschnitt „Die Audit-Log-Datei“ im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur")):

```
<110>1 2022-05-23T16:54:13.635+02:00 172.17.32.82 SecDocs 16322 DELETE_SDO [SecDocs:
audit@231][SecDocs:dsengine@231 requestNumber="5" SessionID="50a1dcaa-d368-4338-9f97-
80e36b8c4c9b" IdentToken="SecDocs" Aoid="b925c2f1-4078-49e7-85b2-2c85c81ea2e6"]

<110>1 2022-05-23T16:54:13.998+02:00 172.17.32.82 SecDocs 16322 DELETE_SDO [SecDocs:
audit@231][SecDocs:dsengine@231 requestNumber="5" SessionID="50a1dcaa-d368-4338-9f97-
80e36b8c4c9b" IdentToken="SecDocs" Aoid="b925c2f1-4078-49e7-85b2-2c85c81ea2e6" MSG="Current
date:Mon May 23 16:54:13 CEST 2022, ExpireDate: Sat Jan 01 01:00:00 CET 2000, Reason:
successfully deleted!"]

<110>1 2022-05-23T16:54:13.998+02:00 172.17.32.82 SecDocs 16322 ArchiveDeletion [SecDocs:
ArchiveDeletion@231 requestNumber="5" external AOID (COID)="YY2" internal AOID="b925c2f1-
4078-49e7-85b2-2c85c81ea2e6"][SecDocs:audit@231 result="success"]
~
```

4.4.5 Änderung der Aufbewahrungszeit

Die Änderung der Aufbewahrungszeit ist mit dem in der TR-ESOR 1.2 Richtlinie beschriebenen ArchiveUpdate-Request möglich. Allerdings ist nur die Änderung der Aufbewahrungszeit erlaubt, alle anderen in der Richtlinie erlaubten Änderungen werden abgelehnt.

> ! Mit dieser eingeschränkten Version des ArchiveUpdate ist keine Versionierung von XAIP-Dokumenten implementiert. Dem XAIP wird lediglich das versionManifest mit dem neuen Ablaufdatum hinzugefügt. Ein ArchiveRetrieval-Request liefert immer die jüngste Version des Dokuments.

> ! ArchiveUpdate ist erst nach erfolgreicher Versiegelung möglich.

> ! Das Ablaufdatum kann nicht in die Vergangenheit verschoben werden.

Request
Element ArchiveUpdateRequest

```
<element name="ArchiveUpdateRequest">
  <complexType>
    <complexContent>
      <extension base="tr:RequestType">
        <sequence>
          <element ref="xaip:DXAIP"></element>
        </sequence>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
</element>
```

Element DXAIP

```
<element name="DXAIP" type="xaip:DXAIPType" />
  <complexType name="DXAIPType">
    <complexContent>
      <extension base="xaip:XAIPType">
        <sequence>
          <element name="updateSection" type="xaip:updateSectionType" />
        </sequence>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
</element>
```

DXAIP Datentyp DXAIPType:

Zu verändernde Teile im Delta-XAIP Format (DXAIP). Das DXAIP-Format ist ein XAIP-Format, erweitert um das Element updateSection, das heißt alle in TR-ESOR 2.1 Anlage F beschriebenen Elemente des XAIP-Formats können prinzipiell beim ArchiveUpdate angegeben werden. Die Formate XAIP und DXAIP sind in der Schemadatei tr-esor-xaip-v1_2.xsd definiert und im Anhang F der Richtlinie TR-ESOR beschrieben (siehe "BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F" ([W5] in Abschnitt "Literatur")). Die Schemadatei wird vom BSI ebenfalls unter der in [W5] in Abschnitt "Literatur" genannten URL zur Verfügung gestellt und auch mit SecDocs ausgeliefert.
Der Target-Namespace dieser Datei ist http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2.

Hinweise zu einzelnen Elementen:

In SecDocs ist nur das Ändern der Aufbewahrungszeit möglich, deshalb behandelt SecDocs bestimmte Elemente des übergebenen DXAIP-Datenobjekts anders als in der Richtlinie beschrieben. Im Folgenden werden die wesentlichen Elemente und ihre Bedeutung aufgelistet

packageHeaderElement

Das packageHeader-Element besteht aus der Abfolge von folgenden Elementen:

1. AOID
2. packageInfo
3. versionManifest

Die Elemente CanonicalizationMethod und extension sind laut TR-ESOR beim Update nicht erlaubt.

AOID:

string
Identifikation des Archivdatenobjekts, das abgerufen werden soll.

packageInfo

Das packageInfo-Element darf nicht angegeben werden

versionManifest

Im versionManifest-Element werden alle relevanten Informationen zu der neuen Version übergeben. Das hier angegebene Element wird in das packageHeader-Element des XAIP-Dokuments aufgenommen

Hinweise zu den Elementen
packageInfoUnit

Laut TR-ESOR kann man über die Elemente protectedObjectPointer und unprotectedObjectPointer steuern, ob Datenobjekte, Credentials oder Metadaten beibehalten oder gelöscht werden sollen. Objekte, die in keiner der beiden Listen aufgeführt sind, sind zu löschen. Da in der vorliegenden Implementierung keine Daten gelöscht werden können, müssten alle oben genannten Objekte in einer der beiden Listen enthalten sein.

Um aber ein Arbeiten mit der neuen Funktion zu erleichtern, ist folgende Vorgehensweise erlaubt:
Das Element packageInfoUnit muss alle protectedObjectPointer-Elemente enthalten, wie sie bereits im Originaldokument beim Archivieren mit der Funktion ArchiveSubmission enthalten waren. Verweise auf eventuell von SecDocs während des Submits oder der Versiegelung hinzugefügte Objekte wie den Signaturprüfbericht werden von SecDocs ergänzt, wenn sie nicht angegeben sind.

Werden keine unprotectedObjectPointer angegeben, so erzeugt SecDocs unprotectedObjectPointer-Elemente für alle fehlenden Daten, fügt sie dem Element packageInfoUnit hinzu und übernimmt das veränderte versionManifest-Element in das XAIP-Dokument .

metaDataSection, dataObjectsSection, credentialsSection

Da nur die Aufbewahrungszeit geändert werden kann, dürfen diese Elemente nicht angegeben werden.

updateSection: DatenTyp updateSectionType

```
<xs:complexType name="updateSectionType">
<xs:sequence>
<xs:element name="prevVersion" type="xs:string" />
<xs:element name="placeHolder" type="xaip:placeHolderType" maxOccurs="unbounded"
minOccurs="0" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
```

prevVersion: string

Version, die geändert werden soll.
Die Vorgängerversion des Dokuments muss so angegeben werden muss, wie sie im VersionID-Attribut des versionManifest-Elements dieser Version steht. Erlaubt ist hier nur die Versions-ID der jüngsten Version, anders lautende Angaben werden mit Fehlermeldung abgelehnt.

placeHolder: Datentyp placeHolderType

```
<xs:complexType name="placeHolderType">
  <xs:attribute name="objectID" type="xs:ID" use="required" />
</xs:complexType>
```

Werden im versionManifest protectedObjectPointer oder unprotectedObjectPointer angegeben, so muss das updateSection-Element für jedes Objekt, das dort angegeben ist ein placeHolder-Element enthalten, das jeweils im Attribut ObjectID die ID des metaDataObject-, dataObject- und credential-Element enthält, auf das in den protectedObjectPointer- und unprotectedObjectPointer-Elementen verwiesen wird

Response

Element ArchiveUpdateResponse

```
<element name="ArchiveUpdateResponse">
  <complexType>
    <complexContent>
      <extension base="tr:ResponseType">
        <sequence>
          <element name="VersionID" type="string" maxOccurs="1" minOccurs="0"></element>
        </sequence>
      </extension>
    </complexContent>
  </complexType>
</element>
```

VersionID

Ist im Erfolgsfall vorhanden und enthält den bezüglich des über die AOID identifizierten Archivdatenobjektes eindeutigen Versions-Identifikator, wie er im Request im versionManifest-Element angegeben wurde

Ausgaben im Element Result:

ResultMajor

Im Erfolgsfall:

SUCCESS

Im Fehlerfall:

FAILURE

ResultMessage

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

`Retention period updated successfully`

Im Fehlerfall:

`processing not successful`

Ausgaben im Element OptionalOutputs:

statusCode im Element status

Im Erfolgsfall sind folgende Werte möglich:

`Success: Retention period updated successfully`

Im Fehlerfall:

`Failure: processing not successful`

faultDetails

Datentyp TFaultDetails, siehe Abschnitt "Status- und Fehlerinformation".
Dieses Element wird nur im Fehlerfall ausgegeben.

Beispiel

Dokument auf dem Speicher (nach Versiegelung}

```
<xaip:XAIP xmlns:ds=http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
           xmlns:dss="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
           xmlns:ec=http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1
           xmlns:tr=http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2
           xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
           xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xaip:packageHeader packageID="test_packageID">
    <xaip:AOID>ykzmppyh/xaip:AOID>
    <xaip:versionManifest VersionID="v1">
      <xaip:preservationInfo>
        <xaip:retentionPeriod>2018-09-04</xaip:retentionPeriod>
      </xaip:preservationInfo>
      <xaip:packageInfoUnit packageUnitID="test_packageUnitID">
        <xaip:protectedObjectPointer>Data1
        </xaip:protectedObjectPointer>
        <xaip:protectedObjectPointer>cid_031d27a8-1504-4d99-af29-40760130f840
        </xaip:protectedObjectPointer>
      </xaip:packageInfoUnit>
    </xaip:versionManifest>
    <CanonicalizationMethod xmlns=http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
           Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315">
    </CanonicalizationMethod>
  </xaip:packageHeader>
  <xaip:dataObjectsSection>
    <xaip:dataObject dataObjectID="Data1">
      <xaip:binaryData MimeType="application/pdf">JVBE...==
      </xaip:binaryData>
    </xaip:dataObject>
  </xaip:dataObjectsSection>
  <xaip:credentialsSection>
    <xaip:credential credentialID="Signatur1" relatedObjects="Data1">
      <dss:SignatureObject>
        <dss:Base64Signature Type="urn:ietf:rfc:3852">MIA...==
        </dss:Base64Signature>
      </dss:SignatureObject>
    </xaip:credential>
    <xaip:credential credentialID="cid_031d27a8-1504-4d99-af29-40760130f840"
        relatedObjects="test_packageID">
      <xaip:other>
        <sd:vrInfo xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">
          PD94...==
        </sd:vrInfo>
      </xaip:other>
    </xaip:credential>
    <xaip:credential credentialID="cid_556cb322-0f33-4097-aee7-ec1adb79b700"
        relatedObjects="Data1 cid_031d27a8-1504-4d99-af29-40760130f840">
      <xaip:other>
        <sd:evidenceRecord
          xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving" tsp="REG_TESTS_TSP"
>MIIV...==
        </sd:evidenceRecord>
      </xaip:other>
    </xaip:credential>
  </xaip:credentialsSection>
</xaip:XAIP>
```

SOAP-Body eines ArchiveUpdate-Requests:

```
<tr:ArchiveUpdateRequest xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
  <xaip:DXAIP xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
              xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
              xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
              xmlns:dss="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema"
              xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
              xmlns:ec="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1">
    <xaip:packageHeader packageID="BMFSFJ-Z2-231245023-42-Stellungnahme">
      <xaip:AOID>ykzmppyh</xaip:AOID>
      <xaip:versionManifest VersionID="v2">
        <xaip:preservationInfo>
          <xaip:retentionPeriod>2025-09-05</xaip:retentionPeriod>
        </xaip:preservationInfo>
        <xaip:packageInfoUnit packageUnitID="afqiwyfqyr">
          <xaip:protectedObjectPointer>Data1                 |(1)
          </xaip:protectedObjectPointer>
          <xaip:unprotectedObjectPointer>Signatur1           |(1)
          </xaip:unprotectedObjectPointer>
        </xaip:packageInfoUnit>
      </xaip:versionManifest>
    </xaip:packageHeader>
    <xaip:updateSection>
      <xaip:prevVersion>v1</xaip:prevVersion>
      <xaip:placeHolder objectID="Data1" />                |(1)
      <xaip:placeHolder objectID="Signatur1" />            |(1)
    </xaip:updateSection>
  </xaip:DXAIP>
</tr:ArchiveUpdateRequest>
```

(1) Jede ID, die im packageInfoUnit-Element verwendet wird (hier: Data1, Signatur1), muss mittels eines placeHolder-Elements in der update-Section definiert werden

Soap-Body der ArchiveUpdate-Response

```
<ns2:ArchiveUpdateResponse
    xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
    xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:schema#"
    xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#" xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor
/xaip/1.2"
    xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers" xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:
schema"
    xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1" xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09
/xmldsig#"
    xmlns:ns2="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2" xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:
core:schema"
    Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service">
  <Result>
    <ResultMajor>SUCCESS</ResultMajor>
    <ResultMessage xml:lang="en">Retention period updated
         successfully</ResultMessage>
  </Result>
  <OptionalOutputs>
    <ns10:status>
      <ns10:statusCode>Success: Retention period updated successfully
      </ns10:statusCode>
    </ns10:status>
  </OptionalOutputs>
  <ns2:VersionID>v2</ns2:VersionID>
</ns2:ArchiveUpdateResponse>
```

XAIP-Dokument nach erfolgreichem Update

```
<xaip:XAIP xmlns:ds=http://www.w3.org/2000/09/xmldsig# xmlns:dss="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:
core:schema" xmlns:ec="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
    xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2" xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-
esor/xaip/1.2"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xaip:packageHeader packageID="test_packageID">
    <xaip:AOID>ykzmppyh</xaip:AOID>
    <xaip:versionManifest VersionID="v1">
      <xaip:preservationInfo>
        <xaip:retentionPeriod>2018-09-04</xaip:retentionPeriod>
      </xaip:preservationInfo>
      <xaip:packageInfoUnit
        packageUnitID="test_packageUnitID">
        <xaip:protectedObjectPointer>Data1
        </xaip:protectedObjectPointer>
        <xaip:protectedObjectPointer> cid_031d27a8-1504-4d99-af29-40760130f840
        </xaip:protectedObjectPointer>
      </xaip:packageInfoUnit>
    </xaip:versionManifest>
    <xaip:versionManifest VersionID="v2">                                          |
      <xaip:preservationInfo>                                                      |
        <xaip:retentionPeriod>2025-09-05</xaip:retentionPeriod>                    |
      </xaip:preservationInfo>                                                     |
      <xaip:packageInfoUnit packageUnitID="afqiwyfqyr">                            |
        <xaip:protectedObjectPointer>Data1                                         |
        </xaip:protectedObjectPointer>                                             |
```

```
        <xaip:protectedObjectPointer>cid_ba0a0f11-2ec2-4341-a8ad-f4d0860711a9   |     |(1)
        </xaip:protectedObjectPointer>                                          |(2)  |
        <xaip:unprotectedObjectPointer>Signatur1                                      |
        </xaip:unprotectedObjectPointer>                                              |
        <xaip:unprotectedObjectPointer>cid_50151c29-d488-4602-a0a8-d1c18209e180 |     |
        </xaip:unprotectedObjectPointer>                                        |(2)  |
      </xaip:packageInfoUnit>                                                         |
    </xaip:versionManifest>                                                           |
    <CanonicalizationMethod xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
        Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"></CanonicalizationMethod>
  </xaip:packageHeader>
  <xaip:dataObjectsSection>
    <xaip:dataObject dataObjectID="Data1">
      <xaip:binaryData MimeType="application/pdf">JVBE...==
      </xaip:binaryData>
    </xaip:dataObject>
  </xaip:dataObjectsSection>
  <xaip:credentialsSection>
    <xaip:credential credentialID="Signatur1" relatedObjects="Data1">
      <dss:SignatureObject>
        <dss:Base64Signature Type="urn:ietf:rfc:3852">MIAG...==
        </dss:Base64Signature>
      </dss:SignatureObject>
    </xaip:credential>
    <xaip:credential credentialID="cid_ba0a0f11-2ec2-4341-a8ad-f4d0860711a9"
        relatedObjects="test_packageID">
      <xaip:other>
        <sd:vrInfo xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">PD94...
        </sd:vrInfo>
      </xaip:other>
    </xaip:credential>
    <xaip:credential credentialID="cid_50151c29-d488-4602-a0a8-d1c18209e180"
        relatedObjects="Data1 cid_ba0a0f11-2ec2-4341-a8ad-f4d0860711a9">
      <xaip:other>
        <sd:evidenceRecord
          xmlns:sd=http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving tsp="REG_TESTS_TSP">
MIIVY..==
        </sd:evidenceRecord>
      </xaip:other>
    </xaip:credential>
  </xaip:credentialsSection>
</xaip:XAIP>
```

(1) An ArchiveUpdate übergebenes versionManifest

(2) Von ArchiveUpdate hinzugefügt

5 LXAIP

Standardmäßig werden Dateien, die mit SecDocs über die S4-Schnittstelle archiviert werden sollen, über eine synchrone Web-Service-Schnittstelle vom Client in das SecDocs-Archivierungssystem übertragen. Alle zu übertragenden Daten werden in ein XAIP-Element verpackt, das wiederum in einem SOAP-Envelope übertragen wird. Primärdaten, also z.B. PDF-Dateien oder Bilder, werden mit Base64 kodiert. Diese Vorgehensweise ist jedoch für Dateien, deren Größe an den Konfigurationsparameter `maxSoapRequestSize` (Standardwert in der Konfigurationsdatei `secdocs.properties`: 100 MB) heranreicht, nicht mehr geeignet. Dabei ist gleichzeitig zu beachten, dass die Größe eines SOAP-Requests insgesamt auf 2 GB beschränkt ist.

LXAIP bietet die Möglichkeit, solche Dateien aus dem XAIP auszulagern und getrennt zu archivieren.

Das XAIP enthält dann anstelle der base64-kodierten Datei nur einen Verweis auf diese ausgelagerte Datei: die **externe Referenz-ID**. Diese ist eindeutig innerhalb eines Mandanten. Diese ausgelagerten Dateien werden in SecDocs **externe Datenobjekte** genannt.

Die zu archivierenden externen Datenobjekte werden unabhängig vom SOAP-Request auf den Server übertragen, d.h. die Übertragungen beim Archivieren und Lesen von Dokumenten finden jeweils in zwei Schritten statt:

- Beim Archivieren von Dokumenten:
  1. Die externen Datenobjekte werden vom client-lokalen Rechner auf den SecDocs-Server übertragen.
  2. Der `ArchiveSubmission`-Request wird ausgeführt.
- Beim Lesen von Dokumenten:
  1. Der `ArchiveRetrieval`-Request wird ausgeführt.
  2. Die ausgelagerten Daten werden vom Server auf den lokalen Rechner des Client übertragen.

Für die Übertragung wird der SFTP-Server genutzt, der bereits für die Verwendung von externen Datenobjekten beim Archiving-WebService verwendet wird.

Um die Objektdaten zu übertragen, muss die Client-Anwendung eine *sftp*-Sitzung zu diesem SecDocs-SFTP-Server eröffnen und in dieser Sitzung entsprechende *sftp*-Kommandos ausführen.

Eine ausführliche Beschreibung wie die Daten von SecDocs im Archiv abgelegt werden und über die Funktionsweise des SFTP-Servers und die von ihm unterstützten Kommandos finden Sie in den Abschnitten „Ablagestruktur für externe Datenobjekte“ und "Integrierter SFTP-Server" des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur").

Besonderheiten bei der Datenübertragung

Die Ablage der externen Datenobjekte im Archiv und der Zugriff darauf sind nur mandanten- und organisationsspezifisch möglich.

Die Verantwortung für die Datenübertragung wird auf die Client-Anwendung verlagert.

SecDocs bietet Mechanismen, die sicherstellen, dass ein XAIP nur archiviert/versiegelt wird, wenn sich die externen Daten während oder nach der Übertragung nicht geändert haben.

Voraussetzungen

Für jedes externe Datenobjekt, das eine abgesetzte (detached) Signatur besitzt, gilt eine Maximalgröße von 50 GB. Der Versuch, ein größeres externes Datenobjekt zu archivieren, führt zur Abweisung der Operation `ArchiveSubmission`.

5.1 Hinweise für den Administrator

In diesem Abschnitt werden alle Schritte aufgeführt, die ein Administrator ausführen muss, wenn er bereits mit der S4 Schnittstelle arbeitet und neu mit LXAIP arbeiten möchte. Einstellungen, die vorgenommen werden müssen, um generell mit der S4-Schnittstelle arbeiten zu können finden sich in der Installationsanleitung. (siehe [SD3] SecDocs V3.2 Installationsanleitung)

1. Folgende Einstellung müssen in der Datei secdocsProperties vorgenommen werden:
   a. `createSftpServer` muss auf `true` gesetzt werden
   b. `archiveRootExternalFiles` muss auf den Bereich im Speicher verweisen, in dem die ausgelagerten Dateien abgelegt werden sollen (den sogenannten Übergabebereich Kapitel "Ablagestruktur für externe Datenobjekte" im Handbuch

      "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur"). Dieser Bereich muss von SecDocs geschrieben werden können.
2. Um mit SFTP auf den SecDocs Server zugreifen zu können, muss die Rolle, die beim Aufruf eines sftp-Kommando angegeben wird die Berechtigung haben die Operation `registerRefs4LXAIP` auszuführen. Bei Rollen, die vor der Version 3.2 für die S4-Schnittstelle eingerichtet wurden, muss deshalb für den schreibenden und lesenden Zugriff auf LXAIPs mit `updatePrivilege` diese Operation hinzugefügt werden.

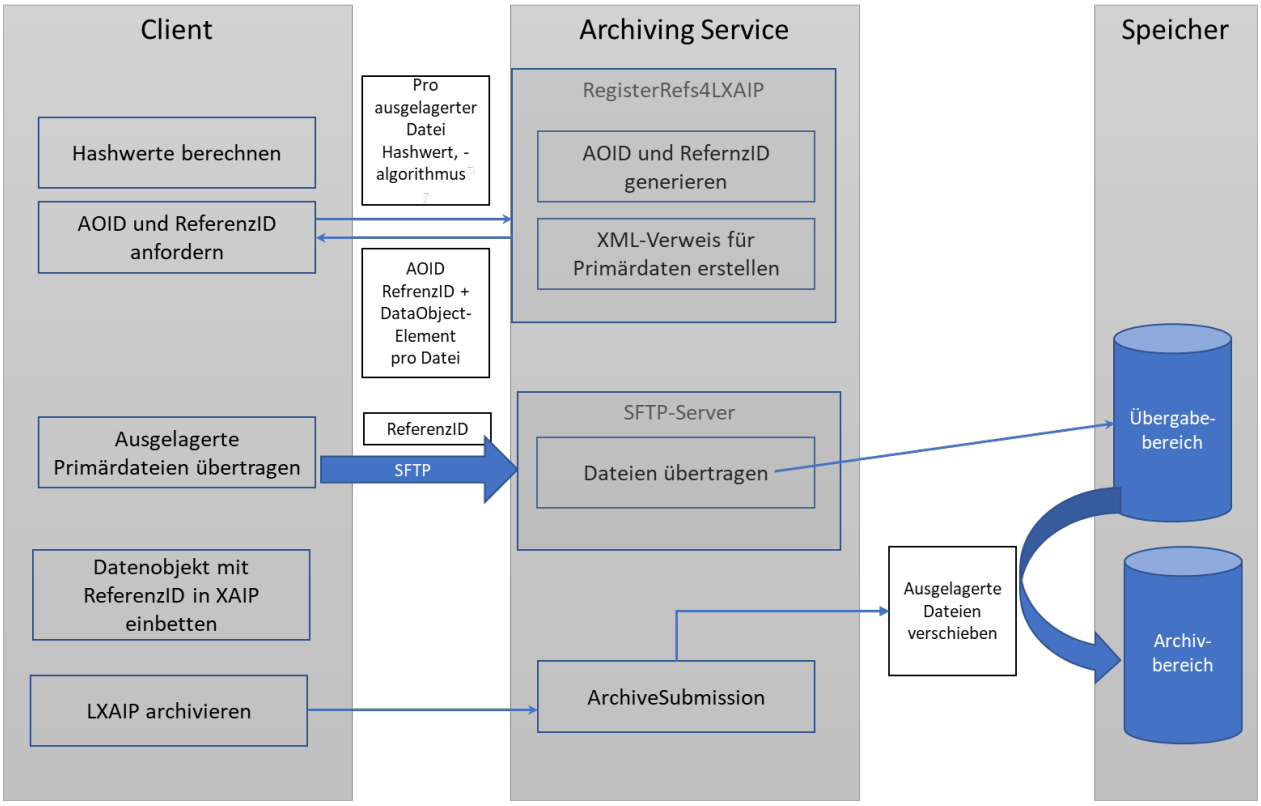
5.2 Arbeiten mit LXAIP

In den Folgenden Kapiteln wird das Arbeiten mit LXAIP dargestellt. Im Abschnitt Schritt für Schritt werden die dort erläuterten Konzepte an einem Beispiel Schritt für Schritt durchgeführt.

- Archivieren eines LXAIP
- Lesen eines LXAIP
- Löschen eines archivierten LXAIP

5.2.1 Archivieren eines LXAIP

Das Archivieren eines LXAIPs läuft in mehreren Schritten ab, ein konkretes Beispiel für den Ablauf finden Sie später im Abschnitt Schritt für Schritt



1. Hashwerte berechnen
2. Anfordern einer oder mehrerer externer Referenz-IDs
3. Übertragen der externen Datenobjekte
4. Einfügen der Referenz in das XAIP-Dokument
5. ArchiveSubmission-Request oder Löschen einer nicht benutzten AOID

Hashwerte berechnen

Da mit wachsender Dateigröße die Fehlerwahrscheinlichkeit bei der Datenübertragung zunimmt, ist eine Kontrolle der Unversehrtheit der übertragenen Daten unbedingt erforderlich. SecDocs bietet zu diesem Zweck eine Hash-Wert-Kontrolle an, die den gesamten Zeitraum vom Übertragen der ausgelagerten Datenobjekte über die eigentliche Archivierung durch die Operation ArchiveSubmission bis zur endgültigen Versiegelung abdeckt. Dazu muss die Anwendung bei der Registrierung der ausgelagerten Datenobjekte für jedes externe Datenobjekt einen selbst erzeugten Hash-Wert angeben, den SecDocs bei der Ausführung der Operation `ArchiveSubmission` zur Prüfung der Unversehrtheit der übertragenen Daten heranzieht.

Anfordern einer oder mehrerer externer Referenz-IDs

Die Client-Anwendung fordert von SecDocs neben einer AOID die benötigte Anzahl von Referenz-IDs für ihre zu archivierenden ausgelagerten Datenobjekte an. Operation `registerRefs4LXAIP` im Abschnitt "Operation `registerRefs4LXAIP` ").

> **!** Die Operation `registerRefs4LXAIP` ist nicht Teil der S4-Schnittstelle, sondern Teil der ArchivingService-Schnittstelle. Deshalb muss dieser Request auch an den entsprechenden Endpunkt `https://secdocsHost:8444/archiver/ws/3.2/archiving` gesendet werden.
>
> Für einen Aufruf von `registerRefs4LXAIP` wird immer dieselbe Portnummer wie die der S4-Schnittstelle verwendet.

SecDocs erzeugt Referenz-IDs, die innerhalb eines Mandanten eindeutig sind, und hinterlegt sie in der SecDocs-Datenbank. SecDocs gibt die Referenz-IDs an die Client-Anwendung zurück. Daneben werden auch `dataObject`-Elemente zurückgegeben, die diese Referenzen an der für sie vorgesehenen Stelle enthält. Die Client-Anwendung kann entweder diese `dataObject`-Elemente in das XAIP eintragen oder muss selbst `dataObject`-Elemente für die ausgelagerten Datenobjekte erzeugen und die gelieferten Referenz-IDs an der richtigen Stelle eintragen (Syntax der Referenz).

Übertragen der externen Datenobjekte

Die Client-Anwendung eröffnet eine Sitzung am SecDocs-SFTP-Server, wobei die Schlüssel-basierte Authentifizierung neben dem Schlüssel auch einen Benutzernamen erfordert. Der Benutzername wird aus der Kombination von "Mandant:Organisation:Rolle" konstruiert. Als Schlüssel wird der private Schlüssel des Zertifikates benötigt, welches auch zur Autorisierung an der S4-Schnittstelle verwendet wird. SecDocs authentifiziert den Aufrufer anhand der Mandantenkonfiguration von SecDocs (siehe Abschnitt „Öffnen einer SFTP-Sitzung“). In dieser Sitzung überträgt die Client-Anwendung ihre externen Datenobjekte unter Angabe der jeweiligen externen Referenz-ID in den mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich auf dem Server. Auf diese Weise wird eine strikte Mandantentrennung sichergestellt.

SecDocs überprüft die verwendeten externen Referenz-IDs anhand der Datenbankeinträge auf ihre Gültigkeit.

Einfügen der Referenz in das XAIP-Dokument

Bei externen Datenobjekten sind die zu archivierenden Primärdaten nicht Bestandteil des XAIPs. Das XAIP enthält stattdessen externe Referenz-IDs als Verweise auf die extern zu archivierenden Datenobjekte. Die Client-Anwendung muss für jedes ausgelagerte Datenobjekt angeforderte Referenz-ID im XAIP in das `DataObject-Element` eintragen oder das `von registerRefs4LXAIP zurückgegebene dataObject-Element` als ganzes verwendet werden. Genaueres siehe unter „Syntax der Referenz".

ArchiveSubmission-Request

Um die Archivierung abzuschließen, ruft die Client-Anwendung, nach der erfolgreichen Übertragung aller Datenobjekte, die Operation `ArchiveSubmission` mit dem im vorhergehenden Schritt erzeugten XAIP (siehe "Operation ArchiveSubmission") auf.

Die Ausführung der Operation `ArchiveSubmission` umfasst folgende Aktionen:

- Überprüfen der Datenintegrität

  Bei der Ausführung der Operation `ArchiveSubmission,` wird vor dem speichern des XAIP Dokument der bei der Operation `registerRefs4LXAIP` angegebene Hash-Wert , mit dem beim `ArchiveSubmission` angegebenen Hash-Wert überprüft. Dadurch kann SecDocs eine eventuelle Diskrepanz feststellen, deren Ursache eine fehlerhafte Datenübertragung, unbeabsichtigte Veränderung oder Manipulation sein kann.

- Signaturprüfung

  Das Ergebnis der Signaturprüfung wird in der Signature Verification Information hinterlegt. Siehe hierzu auch [SD1] "SecDocs Administration und Bedienung" „Verifizierung der Signaturen“ (in "Archivierung").

- Endgültiges Archivieren

  SecDocs verschiebt die externen Datenobjekte an den endgültigen Ablageort im SecDocs-Archiv (siehe [SD1] "SecDocs Administration und Bedienung" Abschnitt „Ablagestruktur für externe Datenobjekte“). Damit sind sie externen Zugriffen über SFTP entzogen.

- Versiegelung

  Die Hash-Werte der externen Datenobjekte werden als Einzelobjekte in den Hash-Baum eingetragen. Der damit erzeugte Evidence Record ist somit für den Nachweis der Integrität jedes einzelnen extern referenzierten Objekts ausreichend, d.h. der Beweiswert eines Evidence Records erstreckt sich auch auf die extern referenzierten Datenobjekte.

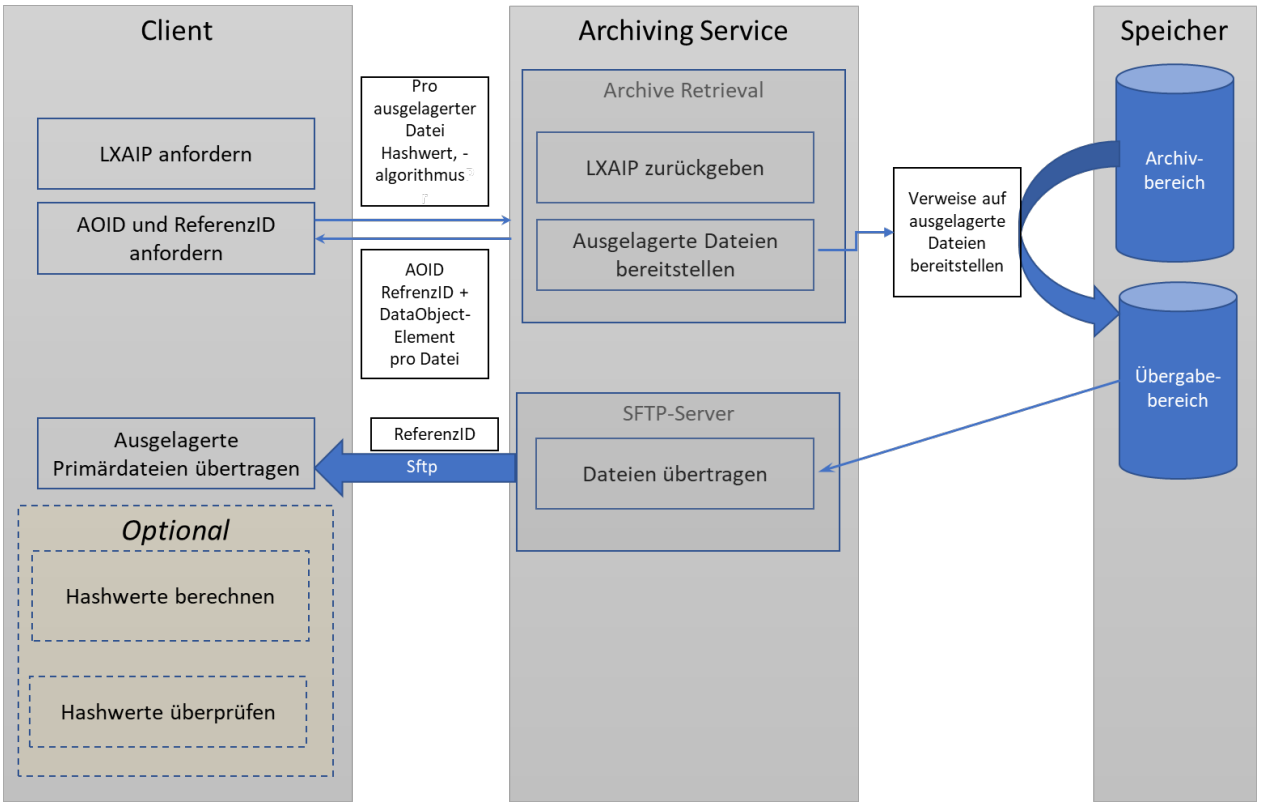
Löschen einer nicht benutzten AOID

Erfolgt nach dem Anfordern einer AOID mit externen Referenz-IDs (siehe „Anfordern einer oder mehrerer externer Referenz-IDs“) innerhalb einer festgelegten Zeitspanne (siehe SecDocs Property aoidWithRefKeepReservedPeriod in [SD1] "SecDocs Administration und Bedienung" Abschnitt „Konfigurationsdatei secdocs.properties“) kein `ArchiveSubmission` für diese AOID, löscht SecDocs diese nicht benutzte AOID. Zusätzlich werden auch alle mit dieser AOID verknüpften externen Referenz-IDs und eventuell bereits übertragene Datenobjekte oder -Fragmente im Übergabebereich gelöscht.

5.2.2 Lesen eines archivierten LXAIP

Das Lesen eines externen Datenobjekts läuft in den nachfolgend beschriebenen Schritten ab:

1. ArchiveRetrieval-Request
2. Übertragen der externen Datenobjekte
3. Löschen der symbolischen Links



ArchiveRetrieval-Request

Mit dem Aufruf der Operation `ArchiveRetrieval` erhält die Client-Anwendung ein XAIP aus dem Archiv. Das XAIP enthält die Referenz-IDs auf die externen Datenobjekte. SecDocs stellt diese Datenobjekte über symbolische Links mit Namen der ReferenzID im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich zur Verfügung.

Beispiel: dataObject-Elements aus einem LXAIP

```
xaip:dataObject
    xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
    dataObjectID="dataObject_785ac308-adc3-4ea3-9f43-04c1981f444e">
    <xaip:xmlData>
        <asic:DataObjectReference
            xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
            xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
            URI="_bf89f179-c5b6-4457-b2fc-fefaed621b04/1">
            <ds:DigestMethod
                Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256" />
            <ds:DigestValue>3CgQAQL+qmCATkqZB5Dh6hMAmGYjWSO/bG8M92bqcz4=
            </ds:DigestValue>
            <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                <asic:Extension Critical="true">
                    <sd:externalRefId
                        xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">
                            _bf89f179-c5b6-4457-b2fc-fefaed621b04/1
                    </sd:externalRefId>
                </asic:Extension>
            </asic:DataObjectReferenceExtensions>
        </asic:DataObjectReference>
    </xaip:xmlData>
</xaip:dataObject>
```

Übertragen der externen Datenobjekte

Die Client-Anwendung eröffnet eine Sitzung am SecDocs-SFTP-Server, wobei sie sich wie bei der Archivierung mit dem Schlüssel des für Mandantennamen, Organisation und Rolle verwendeten Zertifikats authentisiert.

In dieser Sitzung kopiert die Client-Anwendung die im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich auf dem Server bereitgestellten externen Datenobjekte unter Angabe der jeweiligen, dem XAIP entnommenen, externen Referenz-IDs auf den lokalen Rechner.

Überprüfen der Datenintegrität

Bei der Datenübertragung vom SecDocs-Übergabebereich zum lokalen Anwenderrechner führt SecDocs keine eigene Hash-Wert-Kontrolle durch. Die Client-Anwendung kann die Datenintegrität jedoch selbst überprüfen, indem sie für die übertragenen externen Datenobjekte Hashwerte bildet und diese mit den Hashwerten, die zusammen mit der Referenz im XAIP eingetragen sind vergleicht.

Löschen der symbolischen Links

Die symbolischen Links bleiben auch nach einem erfolgreichen Abschluss des *sftp*- Kommandos `get` erhalten. Auf diese Weise sind nach einem erfolgreichen `retrieveSDO`-Request beliebig viele SFTP-Transfers für die externen Datenobjekte dieses SDOs möglich. Zwei oder mehrere Anwendungen können gleichzeitig auf die externen Dokumente derselben AOID lesend zugreifen, oder eine Anwendung kann das *sftp*-Kommando `get` wiederholen, wenn die vorhergehende Übertragung fehlerhaft war.

! Es liegt grundsätzlich in der Verantwortung der Client-Anwendung, die symbolischen Links im Übergabebereich mit dem *sftp*-Kommando `rm` zu löschen, wenn diese nicht mehr benötigt werden, z.B. weil die externen Datenobjekte erfolgreich übertragen wurden.

Um einen Ressourcenengpass im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich zu vermeiden, überwacht SecDocs die symbolischen Links, die sich durch die `ArchiveRetrieval`-Requests eines Mandanten angesammelt haben, mit einem internen Monitor (siehe Handbuch SecDocs Administration und Bedienung, Monitor `ExternalFileCleanup` der Operation performAction). Nach Ablauf einer durch den Konfigurationsparameter `externalFilesRetrieveTimeout` (siehe Handbuch SecDocs Administration und Bedienung, "Konfigurationsdatei secdocs.properties") festgelegten Zeitdauer löscht SecDocs diese symbolischen Links.

5.2.3 Löschen eines archivierten LXAIP

`ArchiveDeletion` löscht neben dem SDO auch alle mit diesem SDO verknüpften externen Datenobjekte im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich und vorhandene symbolische Links.

> **!** Beachten Sie:
> Sollte sich die Ausführung der Operationen `ArchiveDeletion` und `ArchiveRetrieval` für dasselbe XAIP zeitlich überschneiden, wird ein nach einem erfolgreichen `ArchiveRetrieval`-Request ausgeführtes *sftp*-Kommando `get` einen Fehler melden, da es keine externen Referenz-IDs findet.

5.3 Syntax der Referenz

Die XAIP-Schemata ändern sich in der Version 1.2.2 der TR-ESOR nicht. Für große Primärdaten erweitert die TR-ESOR 1.2.2 lediglich die Semantik des xmlData-Elements im `dataObjectType`. Wenn dort `DataObjectReference` Element (ASiC-Spezifikation, ETSI TS 102 918) gefunden wird, wird das als Referenz auf ein externes Datenobjekt interpretiert. Da es sich also bei einer Referenz um ein Element vom Typ `dataObjectType` handelt, kann auf dieses Objekt wie auf jedes andere Datenobjekt verwiesen werden und somit können dem Datenobjekt Signaturen zugewiesen werden, oder das Datenobjekt kann in die Versieglung einbezogen werden.

Namespace: https://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#

```
<xsd:element name="DataObjectReference"
        type="DataObjectReferenceType" />
<xsd:complexType name="DataObjectReferenceType">
        <xsd:sequence>
                <xsd:element ref="ds:DigestMethod" />
                <xsd:element ref="ds:DigestValue" />
                <xsd:element name="DataObjectReferenceExtensions"
                        type="ExtensionsListType" minOccurs="0" />
        </xsd:sequence>
        <xsd:attribute name="URI" type="xsd:anyURI"
                use="required" />
        <xsd:attribute name="MimeType" type="xsd:string"
                use="optional" />
        <xsd:attribute name="Rootfile" type="xsd:boolean"
                use="optional" />
</xsd:complexType>
```

In SecDocs werden die Namen der Referenzen von SecDocs vorgegeben, diese Namen müssen von SecDocs angefordert werden (hier Verweis einfügen) und dann im Element `DataObjectExtension vom Typ ExtensionsListType` an SecDocs übergeben werden.

Der Typ ExtensionsListType ist folgenderweise definiert:

Namespace: https://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#

```
<xsd:element name="Extension" type="ExtensionType" />
<xsd:complexType name="ExtensionType">
        <xsd:complexContent>
                <xsd:extension base="AnyType">
                        <xsd:attribute name="Critical" type="xsd:boolean"
                                use="required" />
                </xsd:extension>
        </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ExtensionsListType">
        <xsd:sequence>
                <xsd:element ref="Extension" maxOccurs="unbounded" />
        </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

Für LXAIP muss die angeforderte **ReferenzID** im `Extension`-Element folgendermaßen angegeben werden:

Namespace: http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving

```
<simpleType name="TNonEmptyString">
        <restriction base="string">
                <minLength value="1"></minLength>
                <whiteSpace value="collapse"></whiteSpace>
        </restriction>
</simpleType>
<element name="externalRefId" type="tr:TNonEmptyString">
        <annotation>
                <documentation>LXAIP: SecDocs external reference id</documentation>
        </annotation>
</element>
```

Beispiel:

```
<xaip:xmlData>
      <asic:DataObjectReference MimeType="application/pdf"
                                URI="file:../tmp1187689291888865784_miniFileDetSig.pdf"
                                xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha512"/>
        <ds:DigestValue>XrA89KwUAJVn7EWp44JxQ1jPPlKhkp16HjRnQ2VT
/uircj0TXO57nLdAsHSrWvJtdOufznEPH0XF/ZgWbKS0Bw==</ds:DigestValue>
        <asic:DataObjectReferenceExtensions>
          <asic:Extension Critical="true">
            <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
>_196e3f9f-442e-499e-9f79-86a38776643f/1</sd:externalRefId>
          </asic:Extension>
        </asic:DataObjectReferenceExtensions>
      </asic:DataObjectReference>
    </xaip:xmlData>
```

5.4 Operation registerRefs4LXAIP

Die Operation `registerRefs4LXAIP` wird benötigt, wenn ein LXAIP, also ein XAIP aus dem die Datenobjekte ausgelagert worden sind, archiviert werden soll. Eine Beschreibung von LXAIP und dem in SecDocs dafür vorgesehen Workflow finden Sie in Kapitel LXAIP

`registerRefs4LXAIP` fordert für ein zu archivierendes LXAIP eine eindeutige AOID sowie je nach Anzahl der Dateien, die ausgelagert werden sollen, eine oder mehrere externe Referenz-IDs an. Ein LXAIP kann nur mit dieser AOID archiviert oder im Archiv angesprochen werden. Die gelieferten Referenz-IDs müssen vor der Archivierung mit der Operation `ArchiveSubmission` als Referenz in das LXAIP eingebettet werden.

Externe Datenobjekte können nur mit diesen externen Referenz-IDs übertragen, archiviert oder im Archiv angesprochen werden.

> **!** registerRefs4LXAIP wird vom Archiving-WebService bereitgestellt, er muss also über die URL https://*secdocsHost*:*secdocsPort*/archiver/ws/3.2/archiving angesprochen werden. Der Request muss wie bei allen anderen Operationen des Archiving WebService ein Soap-Header Element haben, in dem der Name der Operation (also `registerRefs4LXAIP`) im Element `operation` mitgegeben werden muss. Alle übrigen Elemente des Headers werden nicht benötigt. Für die Autorisierung geben Sie beim Aufruf des WebService das selbe Zertifikat an, das sie bei den Funktionen der **S4**-Schnittstelle angeben.
>
> Eine genaue Beschreibung des Headers finden Sie Abschnitt „Web-Service für die Client-AnwendungRequest Header “ des Handbuchs "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1] im Abschnitt "Literatur") .

Die Operation `registerRefs4LXAIP` liefert die externen Referenz-IDs für die auszulagernden Dateien sowie ggf. die AOID für das zu übertragende LXAIP.

Jede externe Referenz-ID ist innerhalb des Mandanten eindeutig.

Für jedes zu archivierende externe Datenobjekt müssen Sie mit `registerRefs4LXAIP` eine eigene externe Referenz-ID anfordern. Zu diesem Zweck geben Sie für jedes dieser Datenobjekte bei `registerRefs4LXAIP` einen Hash-Wert und den Hash-Algorithmus (und weitere informative Daten) an.

> **¡** Der Betreiber des ArchivService kann die Anzahl der Referenzen, die ein LXAIP enthalten kann, begrenzen. Überschreitet die Anzahl der mit `registerRefs4LXAIP` angeforderten Referenzen, diese Grenze, so antwortet die Operation mit einer Fehlermeldung.

Den Hash-Wert müssen Sie selbst mit einem geeigneten Hash-Algorithmus erzeugen. Mit Hilfe dieses Hash-Werts kann SecDocs zu einem späteren Zeitpunkt eine Prüfung der Unversehrtheit der übertragenen Daten durchführen.

Die Übertragung der externen Datenobjekte müssen Sie mit den zurück gelieferten externen Referenz-IDs durchführen. Außerdem müssen Sie jede dieser externen Referenz-IDs im LXAIP in der dataObjectsSection eintragen.

! Wenn Sie mehrere Referenz-IDs angefordert haben, dann müssen Sie bei der Übertragung eines externen Datenobjekts die Referenz-ID angeben, die Sie von SecDocs für den Hash-Wert dieser Datei erhalten haben. Um diese Zuordnung zu erleichern liefert `registerRefs4LXAIP` den Hashwert in der Antwort zusammen mit der Referenz-ID zurück.

Danach müssen Sie `ArchiveSubmission` für dieses LXAIP mit der zurückerhaltenen AOID durchführen.

Näheres zur Übertragung externer Objekte finden Sie im Kapitel „LXAIP“.

ℹ Um die Operation `registerRefs4LXAIP` ausführen zu können, müssen Sie den Konfigurationsparameter `createSftpServer` auf den Wert `true` und den Konfigurationsparameter `archiveRootExternalFiles` (siehe: "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1]) Abschnitt Konfigurationsdatei secdocs.properties") auf einen gültigen Wert setzen. Andernfalls wird die Operation abgewiesen.

Request-Body

Element `registerRefs4LXAIP Request` *vom Datentyp* `TRegisterRefs4LXAIPRequest`

```
<xs:complexType name="TRegisterRefs4LXAIPRequest">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="aoid"                   type="TUuid"
                                                  minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="externalObjectInData"  type="TExternalObject4LXAIPInData"
                                                  minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

`aoid`

string:

Die Angabe einer AOID für das LXAIP. Die Angabe ist optional. Fehlt sie, wird die AOID von SecDocs erzeugt und muss so im Feld AOID des zu archivierenden LXAIP eingetragen werden.

`externalObjectInData`

Angaben zur Anforderung einer externen Referenz-ID für ein externes Dokument. Datentyp `TExternalObject4LXAIPInData`, siehe unten.

Element `externalObjectInData` *vom Datentyp* `TExternalObject4LXAIPInData`

```
<xs:complexType name="TExternalObject4LXAIPInData">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="hashValue"         type="xs:base64Binary"  minOccurs="1"
maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="hashAlgorithmName" type="xs:string"        minOccurs="1"
maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="URI"                 type="xs:anyURI"        use="optional" />
    <xs:attribute name="MimeType"            type="xs:string"        use="optional" />
    <xs:attribute name="ObjectID"        type="xs:ID"            use="optional" />
</xs:complexType>
```

`hashValue`

base64Binary:
Berechneter Hash-Wert für die externe Datei.
Mit Hilfe dieses Hash-Werts wird SecDocs bei `ArchiveSubmission` eine Prüfung der Unversehrtheit der übertragenen Daten durchgeführt. Zur Ermittlung des korrekten Hash-Wertes, wie er in SecDocs verwendet wird, können Sie im Betriebssystem Linux das Shell-Skript `mksha` verwenden (siehe Abschnitt „Hash-Wert erzeugen (Skript mksha) im Handbuch "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1]) im Abschnitt "Literatur").
Die Angabe von `hashValue` ist zwingend erforderlich.

`hashAlgorithmName`

string:
Algorithmus, der verwendet wurde, um den Hash-Wert für die externe Datei zu bilden.
Die Angabe von `hashAlgorithmName` ist zwingend erforderlich.

> ¡ Der angegebene Hash-Algorithmus muss verfügbar sein (siehe "SecDocs Administration und Bedienung" ([SD1]) Abschnitt „Operation getHashAlgorithms“).

`URI`

anyURI:
optional; Frei definierbarer Text, der von SecDocs nicht ausgewertet wird.
Der Text darf maximal 1000 Zeichen enthalten, andernfalls wird die Operation `registerRefs4LXAIP` abgewiesen.

`MimeType`

string:
optional; MimeType der Datei. Diese Angabe wird unverändert in das dataObject-Element der Antwort übernommen.
Der Text darf maximal 1000 Zeichen enthalten, andernfalls wird die Operation `registerRefs4LXAIP` abgewiesen.

`ObjectID`

ID:
optional; Innerhalb des LXAIP eindeutige ID, über die das Datenobjekt referenziert wird.
Der Text darf maximal 1000 Zeichen enthalten, andernfalls wird die Operation `registerRefs4LXAIP` abgewiesen.
Über diesen Wert wird das externe Datenobjekt im LXAIP z.B. in der protectedObjectPointer referenziert.

> **!** Bitte beachten Sie: Wenn Sie das von registerRefs4LXAIP zurückgegebenen dataObject-Element unverändert in ihr LXAIP übernehmen wollen, dann muss hier die ID verwendet werden, mit der sie aus anderen Teilen des LXAIP auf das dataObject verweisen (z.B. dem protectedObjectPointer-Element, wenn sie die externe Referenz bei der Versiegelung mit einbeziehen wollen).

Response-Body

Element `registerRefs4LXAIPResponse` *vom Datentyp* `TRegisterRefs4LXAIPResponse`

```
<xs:complexType name="TRegisterRefs4LXAIPResponse">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="aoid"               type="TUuid"
                                              minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xs:element name="references"         minOccurs="1" maxOccurs="1">
            <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                    <xs:element name="refdata" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
                        <xs:complexType>
                            <xs:sequence>
                                <xs:element name="dataObject" type="xs:anyType"  />
                            </xs:sequence>
                            <xs:attribute name="refID" type="xs:string" use="optional" />
                        </xs:complexType>
                    </xs:element>
                </xs:sequence>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
     </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

`aoid`

string (Universally Unique IDentifier gemäß Standard IETF RFC 4122):
Eindeutige AOID

`refID`

string:
Externe Referenz-ID
Verwenden Sie an allen Stellen, wo Sie diese externe Referenz-ID angeben müssen, genau den von `registerRefs4LXAIP` zurückgelieferten Wert

`dataObject`

anyType:
das für den ArchiveSubmission aufgebaute Datenobjekt, Aufbau siehe unten. Das zurück gelieferte Element entspricht der Definition eines dataObject-Elements für LXAIP und kann, sofern bei Aufruf von registerRefs4LXAIP alle nötigen Informationen angegeben wurden unverändert in die dataObjectSection des LXAIP übernommen werden.

dataObject ist wie folgt aufgebaut und muss genau in dieser Form für `ArchiveSubmission` in das LXAIP übernommen werden :

Beispiel für den Aufbau von dataObject:

```
<xaip:dataObject xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                 dataObjectID="dataObject_6f73dcfe-b2de-4759-841c-873de1802064">
  <xaip:xmlData>
    <asic:DataObjectReference xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                              xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                              URI="_7023ffb7-25d7-47c3-b996-eb4739b412cd/1"
                              MimeType="text/plain">
      <ds:DigestMethod Algorithm="SHA-256"/>
      <ds:DigestValue>x3Xnt1ft5jDNCqERO9ECZhqziCnKUqZCKreChi8mhkY=</ds:DigestValue>
      <asic:DataObjectReferenceExtensions>
        <asic:Extension Critical="true">
          <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/archiving"
>_7023ffb7-25d7-47c3-b996-eb4739b412cd/1</sd:externalRefId>
        </asic:Extension>
      </asic:DataObjectReferenceExtensions>
    </asic:DataObjectReference>
  </xaip:xmlData>
</xaip:dataObject>
```

`DataObjectID`

string:
Der Wert wird, wenn angegeben, aus `DataObjectID` aus dem `registerRefs4LXAIP`-Request in die Antwortnachricht übernommen. Andernfalls wird er von SecDocs erzeugt.

`URI`

string:
Der Wert wird, wenn angegeben, aus `URI` aus dem `registerRefs4LXAIP`-Request in die Antwortnachricht übernommen. Wenn er nicht angegeben wurde, erzeugt SecDocs eine URI

`MimeType`

string:
Der Wert wird, wenn angegeben, aus `MimeType` aus dem `registerRefs4LXAIP`-Request in die Antwortnachricht übernommen.

`DigestMethod`, Attribut `Algorithm`

string:
Der Wert wird aus `hashAlgorithmName` aus dem `registerRefs4LXAIP`-Request in die Antwortnachricht übernommen. Wenn der kurze Namen (z.B. sha-256) angegeben wurde, wird der in der Ausgabe durch den entsprechenden langen Namen (URI, z.B. "http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256") ersetzt.

`DigestValue`

base64Binary:
Der Wert wird aus `hashValue` aus dem `registerRefs4LXAIP`-Request in die Antwortnachricht übernommen.

`Extension`, Attribut `Critical`

Wert ist immer true.

`externalRefID`

string:
Die Externe Referenz-ID wird von SecDocs erzeugt.
Verwenden Sie an allen Stellen, wo Sie diese externe Referenz-ID angeben müssen (z.B. bei der Übertragung mit SFTP), genau den von `registerRefs4LXAIP` zurück gelieferten Wert.

¡ Der Aufbau der Referenz-ID ist keine garantierte Schnittstelle.

¡ Die in der `registerRefs4LXAIP` -Response zurück gelieferten `dataObject` Blöcke können ohne Änderungen in die `dataObjectsSection` des LXAIP Objekts für den ArchiveSubmission Aufruf eingefügt werden. In der `packageInfoUnit` muss ein `protectedObjectPointer` mit der `dataObjectID` des externen Datenobjekts eingefügt werden.

Beispiel:

Request-Body

```
<soap:Body>

  <tns:registerRefs4LXAIPRequest xmlns:tns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
    <tns:externalObjectInData URI="data1.txt"  MimeType="text/plain">
      <tns:hashValue>x3Xnt1ft5jDNCqERO9ECZhqziCnKUqZCKreChi8mhkY=</tns:hashValue>
      <tns:hashAlgorithmName>SHA-256</tns:hashAlgorithmName>
    </tns:externalObjectInData>
    <tns:externalObjectInData URI="data2.txt"  MimeType="text/plain">
      <tns:hashValue>G08OmFGXGZjnMgeFRMlrNsPQHO33yqMyNZ1vHYNWcBQ=</tns:hashValue>
      <tns:hashAlgorithmName>SHA-256</tns:hashAlgorithmName>
    </tns:externalObjectInData>
  </tns:registerRefs4LXAIPRequest>

</soap:Body>
```

Response-Body

```
<soap:Body>

   <tns:registerRefs4LXAIPResponse xmlns:tns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
      <tns:aoid>e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba</tns:aoid>
      <tns:references>
        <tns:refData refID="_e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/1">
          <xaip:dataObject xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                           dataObjectID="dataObject_1923595d-b129-42c8-9e27-
187968cc8146">
            <xaip:xmlData>
              <asic:DataObjectReference xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1
#"
                                        xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
"
```

```
                                        URI="data1.txt" MimeType="text/plain">
                <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"
/>
                <ds:DigestValue>x3Xnt1ft5jDNCqERO9ECZhqziCnKUqZCKreChi8mhkY=</ds:
DigestValue>
                <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                  <asic:Extension Critical="true">
                    <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
                                        _e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/1</sd:
externalRefId>
                  </asic:Extension>
                </asic:DataObjectReferenceExtensions>
              </asic:DataObjectReference>
            </xaip:xmlData>
          </xaip:dataObject>
        </tns:refData>
        <tns:refData refID="_e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/2">
          <xaip:dataObject xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                           dataObjectID="dataObject_813c52f1-bafe-4180-a62a-
1afa710174bb">
            <xaip:xmlData>
              <asic:DataObjectReference xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1
#"
                                        xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
"
                                        URI="data2.txt" MimeType="text/plain">
                <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"
/>
                <ds:DigestValue>G08OmFGXGZjnMgeFRMlrNsPQHO33yqMyNZ1vHYNWcBQ=</ds:
DigestValue>
                <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                  <asic:Extension Critical="true">
                    <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
                                        _e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/2</sd:
externalRefId>
                  </asic:Extension>
                </asic:DataObjectReferenceExtensions>
              </asic:DataObjectReference>
            </xaip:xmlData>
          </xaip:dataObject>
        </tns:refData>
      </tns:references>
    </tns:registerRefs4LXAIPResponse>
```

```
</soap:Body>
```

LXAIP für ArchiveSubmission

```
<xaip:XAIP xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
           xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
           xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
           xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving" >
  <xaip:packageHeader packageID="PackageId">
    <xaip:AOID>e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba</xaip:
AOID>                                                          (1)
    <xaip:versionManifest VersionID="Version1">
      <xaip:preservationInfo>
        <xaip:retentionPeriod>2000-01-01</xaip:retentionPeriod>
      </xaip:preservationInfo>
      <xaip:packageInfoUnit packageUnitID="PackageUnitId">
        <xaip:protectedObjectPointer>dataObject_1923595d-b129-42c8-9e27-
187968cc8146</xaip:protectedObjectPointer>      (2)
        <xaip:protectedObjectPointer>dataObject_813c52f1-bafe-4180-a62a-
1afa710174bb</xaip:protectedObjectPointer>      (2)
      </xaip:packageInfoUnit>
    </xaip:versionManifest>
    <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-
20010315"
                            xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"/>
  </xaip:packageHeader>
  <xaip:dataObjectsSection>
    <xaip:dataObject xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2
"                                                  (3)
                     dataObjectID="dataObject_1923595d-b129-42c8-9e27-187968cc8146">

      <xaip:xmlData>
        <asic:DataObjectReference xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                                  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                                  URI="data1.txt" MimeType="text/plain">
          <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/>
          <ds:DigestValue>x3Xnt1ft5jDNCqERO9ECZhqziCnKUqZCKreChi8mhkY=</ds:
DigestValue>
          <asic:DataObjectReferenceExtensions>
            <asic:Extension Critical="true">
              <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
                                _e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/1</sd:
externalRefId>
            </asic:Extension>
          </asic:DataObjectReferenceExtensions>
```

```
        </asic:DataObjectReference>
      </xaip:xmlData>
    </xaip:dataObject>
    <xaip:dataObject xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2
"                                                    (3)
                     dataObjectID="dataObject_813c52f1-bafe-4180-a62a-1afa710174bb">

      <xaip:xmlData>
        <asic:DataObjectReference xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                                  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                                  URI="data2.txt" MimeType="text/plain">
          <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/>
          <ds:DigestValue>G08OmFGXGZjnMgeFRMlrNsPQHO33yqMyNZ1vHYNWcBQ=</ds:
DigestValue>
          <asic:DataObjectReferenceExtensions>
            <asic:Extension Critical="true">
              <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
                                _e2658d5e-c4c7-461b-9612-93fc76c2c7ba/2</sd:
externalRefId>
            </asic:Extension>
          </asic:DataObjectReferenceExtensions>
        </asic:DataObjectReference>
      </xaip:xmlData>
    </xaip:dataObject>
  </xaip:dataObjectsSection>
</xaip:XAIP>
```

Anmerkungen:

(1) Übernahme der AOID aus der `registerRefs4LXAIPResponse`

(2) Referenzierung des `dataObject` Blocks in der `packageInfoUnit`

(3) Übernahme der `dataObject` Blocks aus der `registerRefs4LXAIPResponse`

5.5 Schritt für Schritt

Einleitung

In diesem Kapitel werden anhand eines Beispiels kurz alle Schritte dargestellt, die für das Archivieren und Lesen eines LXAIP durchgeführt werden müssen. Als Beispiel verwenden wir ein LXAIP mit einer ausgelagerten Datei "document.pdf"

Folgende Schritte werden durchgeführt

1. Anfordern der Referenz
2. Übertragen der ausgelagerten Dateien an das Archiv
3. Einbetten der Referenz
4. Lesen eines LXAIP
5. Holen der ausgelagerten Dateien vom Archiv

Vorarbeiten

1. Stellen Sie sicher, dass die SecDocs-Installation für das Arbeiten mit der S4-Schnittstelle und LXAIP vorbereitet ist.
2. Erstellen Sie einen Mandanten für den Zugriff über die Schnittstelle S4 und bringen Sie die benötigten Zertifikate ein (Administration für den Web-Service S4 (SecDocs-XaipDE, #15). Achten sie bei der Vergabe der Privilegien drauf, das der Mandant auch die Funktion `registerRefs4LXAIP` ausführen darf.

Im folgenden Beispiel gehen wir von folgenden Werten aus:

Mandantenname	`FujitsuXAIP`
Privater Schlüssel	FujitsuXAIP_ORG.key
Zertifikat	FujitsuXAIP_ORG.pem
Passwort des Schlüssels	clientKeyPassword
Organisation	ORG
Rolle	Archivar

Um die im folgenden dargestellten Requests an SecDocs zu senden können Sie jeden beliebigen Client verwenden. Auf Linux z.B. ist das Programm `curl` allgemein verfügbar. Das Senden einer Nachricht an die S4-Schnittsstelle eines auf dem gleichen Rechner laufendes SecDocs würde dann folgenderweise aussehen:

```
curl -X POST --key FujitsuXAIP_ORG.key --pass clientKeyPassword --cert FujitsuXAIP_ORG.pem --
header "Accept: text/xml;charset=utf-8" \
     --header "Accept-Charset: utf-8" --header "Connection: keep-alive" --header "Content-
Type: text/xml;charset=utf-8" \
     --data-binary @S4SoapRequestFile.xml  https://localhost:8444/archiver/ws/3.2/xaip/1.2
```

Zurück zum Seitenanfang

Anfordern der Referenz

Wir wollen das Dokument document.pdf auslagern. Dazu muss in SecDocs mit der Funktion registerRefs4LXAIP eine Refernez-ID für diese Datei angefordert werden:

Für das Anfordern der Referenz braucht man den base64-kodierten Hashwert der auszulagernden Datei. Dazu kann man z.B. das mit SecDocs installierte Shell-Skript mksha verwenden, das einem beide Werte liefert:

```
~/bin/mksha document.pdf  SHA-256

hex value
0789d9bbe9781537b18c6d0b00767d3c9e03824497abdd1c9aa6dced62c3a485

SHA-256 value in BASE64
B4nZu+l4FTexjG0LAHZ9PJ4DgkSXq90cmqbc7WLDpIU=
```

Folgender Request fordert bei SecDocs eine Referenz für die Datei document.pdf an. Wir verwenden SHA-256 als Hash-Algorithmus und geben DOCID_0 als Wert des Attributs `dataObjectID` vor.

Genauere Informationen über die Funktion und weitere optionale Parameter finden Sie im Kapitel Operation registerRefs4LXAIP

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
               xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
               xmlns:secdocs="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/secdocs"
               xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ http://schemas.
xmlsoap.org/soap/envelope/"
               xmlns:urn="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
   <soap:Header>
      <sdsh:soapHeaderData xmlns:sdsh="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/secdocs">
         <sdsh:operation>registerRefs4LXAIP</sdsh:operation>
         <sdsh:auditID>Archiving Web Service operation registerRefs4LXAIP TestSuite</sdsh:
auditID>
      </sdsh:soapHeaderData>
   </soap:Header>
   <soap:Body>
      <registerRefs4LXAIPRequest xmlns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/archiving">
        <externalObjectInData
             URI="document.pdf"
             MimeType="application/pdf"
            ObjectID="DOCID_0">
          <hashValue>B4nZu+l4FTexjG0LAHZ9PJ4DgkSXq90cmqbc7WLDpIU=</hashValue>
          <hashAlgorithmName>SHA-256</hashAlgorithmName>
        </externalObjectInData>
      </registerRefs4LXAIPRequest>
   </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

! Wenn Sie mehrere Dateien auslagern wollen, dann fügen Sie dem Request weitere `externalObjectInData`-Elemente hinzu

! Diesen Request müssen Sie an den ArchivingWebService von SecDocs (Endpunkt: archiver/ws/3.2/archiving) senden. Als Port verwenden sie 8444.

In unserem Beispiel senden wir den Request an folgende URL:

https://localhost:8444/archiver/ws/3.2/archiving

Sie bekommen folgende Antwort zurück

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<soap:Envelope xmlns:sdsh="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/secdocs"
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://schemas.
xmlsoap.org/soap/envelope/ http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <soap:Header>
        <sdsh:soapHeaderData>
            <sdsh:operation>registerRefs4LXAIP</sdsh:operation>
            <sdsh:auditID>Archiving Web Service operation registerRefs4LXAIP TestSuite</sdsh:
auditID>
            <sdsh:aoid>14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c</sdsh:aoid>
        </sdsh:soapHeaderData>
    </soap:Header>
    <soap:Body>
        <tns:registerRefs4LXAIPResponse xmlns:tns="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/archiving">
            <tns:aoid>14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c</tns:aoid>
            <tns:references>
                <tns:refData refID="_14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c/1">
                    <xaip:dataObject dataObjectID="DOCID_0" xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.
de/tr-esor/xaip/1.2">
                        <xaip:xmlData>
                            <asic:DataObjectReference
                                MimeType="application/pdf"
                                URI="document.pdf"
                                xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
                                <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04
/xmlenc#sha256"/>
                                <ds:DigestValue>B4nZu+l4FTexjG0LAHZ9PJ4DgkSXq90cmqbc7WLDpIU=<
/ds:DigestValue>
                                <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                                    <asic:Extension Critical="true">
                                    <sd:externalRefId xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs
/v3_2/archiving">
                                                                                    _14a5ccb6-54a5-4f86-
a701-f9bbff9e4a9c/1</sd:externalRefId>
                                    </asic:Extension>
                                </asic:DataObjectReferenceExtensions>
                            </asic:DataObjectReference>
                        </xaip:xmlData>
                    </xaip:dataObject>
                </tns:refData>
            </tns:references>
        </tns:registerRefs4LXAIPResponse>
    </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

RegisterRefs4LXAIP liefert Ihnen für jede ausgelagerte Datei ein `dataObject`-Element zurück, das sie in den ArchiveSubmission-Request übernehmen können.

Zurück zum Seitenanfang

Übertragen der ausgelagerten Dateien an das Archiv

- Melden Sie sich mit dem Namen *Mandant*:*Organisation*:*Rolle* und dem dazu-gehörenden Schlüssel beim SFTP-Server von SecDocs an.
- Übertagen Sie die ausgelagerte Datei, verwenden Sie dabei die eben angeforderte Referenz-ID

Übertragen der Datei mit dem Linux Kommando sftp

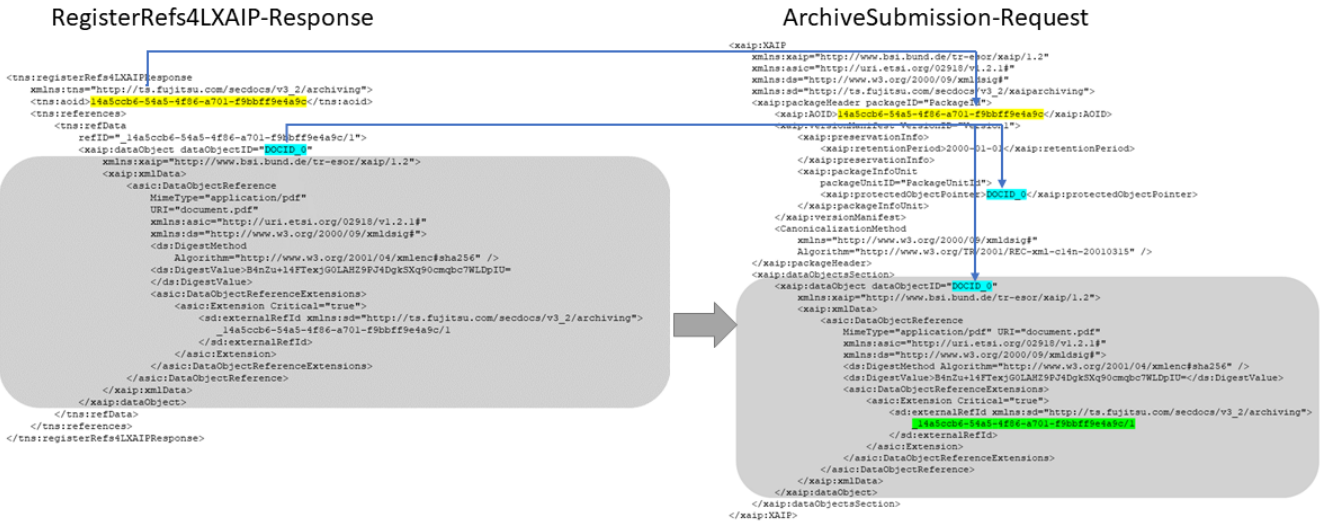
```
sftp -P 2121 -oStrictHostKeyChecking=no -i FujitsuXAIP_ORG.key   -oUser="FujitsuXAIP:ORG:
Archivar" localhost
put document.pdf _14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c/1 quit
```

Zurück zum Seitenanfang

Einbetten der Referenz

Einen ArchiveSubmission-Request bauen Sie jetzt folgenderweise auf:

- Übernehmen Sie die AOID auch als AOID in den ArchiveSubmissionRequest
- Übernehmen Sie die `dataObject`-Elemente
- Wenn sie die ausgelagerten Dateien durch einen Zeitstempel absichern wollen, fügen Sie dem ArchiveSubmissionRequest pro ausgelagerten Datei ein `protectedObjectPointer`-Element hinzu. Verwenden Sie dafür den Wert des `dataObjectID`-Attributs aus dem `dataObject`-Element



Beispiel: ArchiveSubmission-Request

```
<tr:ArchiveSubmissionRequest
        xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
        <xaip:XAIP
                xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving">
                <xaip:packageHeader packageID="PackageId">
                        <xaip:AOID>14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c</xaip:AOID>
                        <xaip:versionManifest VersionID="Version1">
                                <xaip:preservationInfo>
                                        <xaip:retentionPeriod>2000-01-01</xaip:
retentionPeriod>
                                </xaip:preservationInfo>
                                <xaip:packageInfoUnit
                                        packageUnitID="PackageUnitId">
                                        <xaip:protectedObjectPointer>DOCID_0</xaip:
protectedObjectPointer>
                                </xaip:packageInfoUnit>
                        </xaip:versionManifest>
                        <CanonicalizationMethod
                                xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                                Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"
/>
                </xaip:packageHeader>
                <xaip:dataObjectsSection>
                        <xaip:dataObject dataObjectID="DOCID_0"
                                xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2">
                                <xaip:xmlData>
                                        <asic:DataObjectReference
                                                MimeType="application/pdf"
                                                URI="file:/tmp/testtool/20220623112436
/tmp6095984374169681485_AbbildungFunktionsnamenS4_SDO.pdf"
                                                xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1
#"
                                                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
>
                                                <ds:DigestMethod
                                                        Algorithm="http://www.w3.org/2001/04
/xmlenc#sha256" />
                                                <ds:
DigestValue>B4nZu+l4FTexjG0LAHZ9PJ4DgkSXq90cmqbc7WLDpIU=
                                                </ds:DigestValue>
                                                <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                                                        <asic:Extension Critical="true">
                                                                <sd:externalRefId
                                                                        xmlns:sd="http://ts.
fujitsu.com/secdocs/v3_2/archiving">_14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c/1
                                                                </sd:externalRefId>
                                                        </asic:Extension>
                                                </asic:DataObjectReferenceExtensions>
                                        </asic:DataObjectReference>
                                </xaip:xmlData>
                        </xaip:dataObject>

                </xaip:dataObjectsSection>
        </xaip:XAIP>
</tr:ArchiveSubmissionRequest>
```

Zurück zum Seitenanfang

Lesen eines LXAIP

Rufen sie wie gewohnt die Operation `ArchiveRetrieval` mit der gewünschten AOID auf, um ein LXAIP zu lesen

Ermitteln Sie aus der Antwort die RefID(s), sie wird im nächsten Schritt benötigt, um die ausgelagerten Dateien vom Archiv zu holen.

Beispiel-Response (Binärdaten gekürzt)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tr:ArchiveRetrievalResponse
        Profile="http://ts.fujitsu.com/secdocs/SecDocs 3.2A SOAP Service"
        xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2">
        <Result xmlns="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
                <ResultMajor>http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2/resultmajor#ok
                </ResultMajor>
                <ResultMessage xml:lang="en">XAIP document retrieved
                        successfully
                </ResultMessage>
        </Result>
        <ns2:OptionalOutputs
                xmlns:ns10="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                xmlns:ns9="urn:oasis:names:tc:dss-x:1.0:profiles:verificationreport:schema#"
                xmlns:ns8="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#"
                xmlns:ns7="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                xmlns:ns6="http://www.setcce.org/schemas/ers"
                xmlns:ns5="urn:iso:std:iso-iec:24727:tech:schema"
                xmlns:ns4="http://www.bsi.bund.de/ecard/api/1.1"
                xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:dss:1.0:core:schema">
                <ns10:status>
                        <ns10:statusCode>Success: XAIP document retrieved successfully
                        </ns10:statusCode>
                </ns10:status>
        </ns2:OptionalOutputs>
        <xaip:XAIP xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1#"
                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2/xaiparchiving"
                xmlns:tr="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/api/1.2"
                xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2">
                <xaip:packageHeader packageID="PackageId">
                        <xaip:AOID>14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c</xaip:AOID>
                        <xaip:versionManifest VersionID="Version1">
                                <xaip:preservationInfo>
                                        <xaip:retentionPeriod>2000-01-01</xaip:
retentionPeriod>
                                </xaip:preservationInfo>
                                <xaip:packageInfoUnit
                                        packageUnitID="PackageUnitId">
                                        <xaip:protectedObjectPointer>DOCID_0</xaip:
protectedObjectPointer>
```

```
                                        <xaip:protectedObjectPointer>cid_08b5c4ba-f491-4bd1-
8621-54e964501a31</xaip:protectedObjectPointer>
                                </xaip:packageInfoUnit>
                        </xaip:versionManifest>
                        <CanonicalizationMethod
                                xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                                Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"><
/CanonicalizationMethod>
                </xaip:packageHeader>
                <xaip:dataObjectsSection>
                        <xaip:dataObject
                                xmlns:xaip="http://www.bsi.bund.de/tr-esor/xaip/1.2"
                                dataObjectID="DOCID_0">
                                <xaip:xmlData>
                                        <asic:DataObjectReference
                                                xmlns:asic="http://uri.etsi.org/02918/v1.2.1
#"
                                                xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
                                                MimeType="application/pdf" URI="document.pdf"
>
                                                <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org
/2001/04/xmlenc#sha256"></ds:DigestMethod>
                                                <ds:
DigestValue>B4nZu+l4FTexjG0LAHZ9PJ4DgkSXq90cmqbc7WLDpIU=</ds:DigestValue>
                                                <asic:DataObjectReferenceExtensions>
                                                        <asic:Extension Critical="true">
                                                                <sd:externalRefId
                                                                        xmlns:sd="http://ts.
fujitsu.com/secdocs/v3_2/archiving">_14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c/1
                                                                </sd:externalRefId>
                                                        </asic:Extension>
                                                </asic:DataObjectReferenceExtensions>
                                        </asic:DataObjectReference>
                                </xaip:xmlData>
                        </xaip:dataObject>
                </xaip:dataObjectsSection>
                <xaip:credentialsSection>
                        <xaip:credential credentialID="cid_08b5c4ba-f491-4bd1-8621-
54e964501a31" relatedObjects="PackageId">
                                <xaip:other>
                                        <sd:vrInfo
                                                xmlns:sd="http://ts.fujitsu.com/secdocs/v3_2
/xaiparchiving">PD94bWwgdmVyc2lvbj0iMS4w...ljYXRpb25JbmZvPg==
                                        </sd:vrInfo>
                                </xaip:other>
                        </xaip:credential>
                        <xaip:credential credentialID="cid_d186fa7d-3ff0-47e4-a217-
7bed9c8d7ac2" relatedObjects="DOCID_0 cid_08b5c4ba-f491-4bd1-8621-54e964501a31">
                                <xaip:evidenceRecord>
                                        <sdec:asn1EvidenceRecord
                                                xmlns:sdec="http://www.bsi.bund.de/ecard/api
/1.1">MIIVUgIBA...834xYpjdKG8=</sdec:asn1EvidenceRecord>
                                </xaip:evidenceRecord>
                        </xaip:credential>
                </xaip:credentialsSection>
        </xaip:XAIP>
</tr:ArchiveRetrievalResponse>
```

Zurück zum Seitenanfang

Holen der ausgelagerten Dateien vom Archiv

- Melden Sie sich mit dem Namen *Mandant*:*Organisation*:*Rolle* und dem dazu-gehörenden Schlüssel beim SFTP-Server von SecDocs an.
- Verwenden Sie die RefID aus dem vorhergehenden Schritt um die Dateien zu holen

Übertragen der Datei mit dem Linux Kommando sftp

```
sftp -P 2121 -oStrictHostKeyChecking=no -i FujitsuXAIP_ORG.key   -oUser="FujitsuXAIP:ORG:
Archivar" localhost
get  _14a5ccb6-54a5-4f86-a701-f9bbff9e4a9c/1 document.pdf
quit
```

Zurück zum Seitenanfang

5.6 Integrierter SFTP-Server

Das zur Übertragung externer Objekte auf den Server verwendete Secure-File-Transfer-Protokoll (SFTP) ist eine auf der Secure Shell (SSH) aufbauende Form des Netzwerkprotokolls FTP.

Die wichtigsten Informationen über die SFTP-Server für die Archivierung von LXAIP ist in den folgenden Abschnitten zusammengestellt:

- Authentisierung
- Kommandos für den SFTP-Server
- Öffnen einer SFTP-Sitzung (SecDocs-XaipDE, 24.12)

5.6.1 Authentisierung

Um eine sichere Verbindung zwischen dem SFTP-Client und dem SFTP-Server herzustellen, muss sich die Client-Anwendung vor jeder Sitzung beim SFTP-Server mit einem Benutzernamen anmelden und mit einem Passwort authentisieren.

Anmelden mit Benutzernamen

Die Client-Anwendung meldet sich beim SFTP-Server mit einem Benutzernamen an, der folgendermaßen aufgebaut sein muss:

`Mandant:Organisation:Rolle`

Damit erhält SecDocs Informationen über den Mandanten, seine Organisation und seine Rolle und kann die Rolle der Client-Anwendung im SFTP-Server eindeutig identifizieren. Auf diese Weise ist die gleiche rollenspezifische Authentifizierung wie bei den SecDocs SOAP-Requests gewährleistet.

Ungültige Mandanten, Organisationen oder Rollen werden abgewiesen und so jeder weitere Zugriff auf den SFTP-Server verweigert.

Authentisieren mit Passwort

Bei der Anmeldung wird der anmeldende Benutzer interaktiv zur Passwort-Eingabe aufgefordert. Das Passwort muss dasselbe rollenspezifische SecDocs-Passwort sein, das auch im SOAP-Request verwendet wird. Das eingegebene Passwort wird verschlüsselt übertragen und der Benutzer kann anschließend durch SecDocs authentifiziert werden.

Um eine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten, sind innerhalb einer Sitzung maximal 3 Zugriffsversuche möglich.

Authentisieren mit Zertifikat

Wenn Sie sich bei SecDocs mit einem Zertifikat anmelden, dann brauchen Sie für die Anmeldung bei SFTP den privaten Schlüssel des Zertifikats im PEM Format. Den Schlüssel können sie mit openSSL aus dem Zertifikat exportieren.

5.6.2 Kommandos für den SFTP-Server

Zur Kommunikation mit dem SFTP-Server können Sie die folgenden *sftp*-Kommandos verwenden:

`dir [`*`remote-directory`*`]`

Anzeigen der im mandanten- und organisations-spezifischen Übergabebereich existierenden Directories und Datenobjekte

`get` *`ref`* `[`*`local-file`*`]`

Kopieren der durch *`ref`* referenzierten Datei im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich auf den lokalen Rechner.
Der Name *`ref`* muss eine registrierte externe Referenz-ID sein, die durch einen vorausgehenden Aufruf der Operation `retrieveSDO` ermittelt wurde.

`ls [-1afhlnrSt] [`*`path`*`]`

Anzeigen der im mandanten- und organisations-spezifischen Übergabebereich existierenden externen Objekte.
Die einzelnen Optionen sind in http://linux.die.net/man/1/sftp beschrieben.

`put` *`local-file ref`*

Kopieren einer lokalen Datei in den mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich.
Die Optionen `-P`, `-p` und `-r` werden nicht unterstützt.
`local-file` muss angegeben und der Name einer Datei (nicht der eines Verzeichnisses) sein.
`ref` muss angegeben und eine registrierte externe Referenz-ID sein.
Existiert die Datei im Übergabebereich bereits, wird die Übertragung abgelehnt, um konkurrierende Zugriffe zu vermeiden.
Die im Übergabebereich gespeicherten Datenobjekte bleiben dort so lange stehen, bis sie entweder im Rahmen eines `submitSDO` oder `ArchiveSubmission` endgültig archiviert oder aber mit `rm` *`ref`* oder vom SecDocs-Monitor `AOIDWithRefCleanup` ("Operation performAction") gelöscht werden.

`rm` *`ref`*

Löschen der durch *`ref`* referenzierten Datei oder des symbolischen Links im mandanten- und organisationsspezifischen Übergabebereich. Der Name *`ref`* muss eine registrierte externe Referenz-ID sein.

Beachten Sie folgende Einschränkungen:

- Der SFTP-Server unterstützt ausschließlich die hier angegeben *sftp*-Kommandos
- Sie können mit dem SFTP-Server keine Shell auf dem SecDocs-Rechner via *ssh*-Kom-mando starten.
- Sie können den SFTP-Server nicht mit dem Kommando *scp* ansprechen.
- Sie können die Option, eingehende Verbindungen im SFTP-Server auf andere Rechner weiterzuleiten (Port Forwarding), nicht verwenden.

5.6.3 Öffnen einer SFTP-Sitzung (SecDocs-XaipDE, 24.12)

Sie eröffnen eine SFTP-Sitzung, z.B. unter Linux, mit dem Shell-Kommando *sftp*.

```
sftp {-oPort=<Port> | -P <Port>} [ -i <privateKey> ] [-o <ssh-option>]
 <Tenant>:<Organisation>:<Role>@<Server-Host>
```

`<Port>`

Portnummer des TCP/IP-Ports, die mit dem Parameter `sftpTcpPort` in der Konfigurationsdatei `secdocs.properties` eingestellt wurde.

Die zu verwendende Eingabeoption für die Portnummer (`-P <Port>` oder `-oPort=<Port>`) hängt von der eingesetzten OpenSSH-Version ab.

`<Tenant>`

Name des Mandanten, für den das externe Datenobjekt archiviert werden soll.

`<Organisation>`

Name der Organisation, für die das externe Datenobjekt archiviert werden soll.

`<Role>`

Rolle, unter der die Archivierung des externen Datenobjekts durchgeführt werden soll.
Das Shell-Kommando *sftp* ist nur für solche Rollen erlaubt, in deren Funktionsumfang die Operation `getAOIDWithRef oder registerRefs4LXAIP` enthalten ist. Von den voreingestellten Rollen ist dies nur die Rolle `Archivar`

`<Server-Host>`

Hostname des SecDocs-Servers

`<privateKey>`

Privater Schlüssel des Zertifikats mit dem Sie sich bei SecDocs anmelden im PEM Format.

`<ssh-option>`

ssh-Optionen im Format, wie sie in der OpenSSH SSH Client Konfigurationsdatei (`ssh_config`) verwendet werden.

Genaueres siehe in http://linux.die.net/man/5/ssh_config.

Der SecDocs-SFTP-Server lässt nur die Angabe der folgenden Ciphers zu: "aes128-cbc", "aes128-ctr", "aes192-cbc", "aes256-cbc", "aes256-ctr'.

Datenkompression wird nicht unterstützt.

Es wird empfohlen, die Hostkey-Überprüfung ("Host Key Checking") nicht zu nutzen.

Beispiel:

```
sftp -P 2121 -o User="Mandant1:Org1:Archivar" myServer2
```

Nach erfolgreicher Authentisierung beim SFTP-Server können Sie weitere *sftp*-Kommandos eingeben (siehe folgender Abschnitt „Kommandos für den SFTP-Server“).

Nach Beendigung des Datentransfers melden Sie sich mit `quit`, `bye` oder `exit` ab.

6 Fachwörter

Fachwörter, die an anderer Stelle erklärt werden, sind mit ->*kursiver* Schrift ausgezeichnet.

AOID (**A**rchive **O**bject **Id**entifier)
Ein eindeutiger Identifikator für ein gespeichertes Submission Data Object (->*SDO*). Mit Hilfe der AOID kann die Anwendung Operationen bzgl. eines SDOs ausführen, z.B. lesen oder löschen.

ArchiSafe beschreibt den Mindestumfang der Archivierungs-Funktionen in der ->*TR-03125*.
http://www.commoncriteriaportal.org/files/ppfiles/pp0049b.pdf

ArchiSig Verbundprojekt, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen des Programms „VERNET - Sichere und verlässliche Transaktionen in offenen Kommunikationsnetzen“ gefördert wird. ArchiSig befasst sich mit der beweiskräftigen und sicheren Langzeitspeicherung elektronisch signierter Dokumente. Im Rahmen von ArchiSig wurden aus den allgemeinen gesetzlichen Regelungen konkrete rechtliche Anforderungen abgeleitet. Diese Anforderungen an Systeme zur langfristigen Aufbewahrung elektronisch signierter Dokumente wurden prototypisch implementiert. Es konnte erstmalig gezeigt werden, dass die Langzeitaufbewahrung elektronisch signierter Dokumente gesetzeskonform, performant und akzeptabel umgesetzt werden kann.

Authentizität kennzeichnet die Echtheit eines Unterzeichners. SecDocs verwendet Qualifizierte -> *Elektronische Signaturen* zum Nachweis der Authentizität eines elektronischen Dokumentes.

Client Anwendung, die die Dienste eines ->*Web-Service* anfordert und nutzt. Der Begriff ist synonym zum „Service Consumer“ beim ->*SOA*-Konzept.

COID (**C**lient **O**bject **I**dentifier)
Ein vom Client vergebbarer Bezeichner zur Identifizierung eines Archivobjekts.
Die COID kann bei den Operationen des `Archiving` WebService statt einer ->*AOID* angegeben werden. Sie kann auch dazu verwendet werden, mehrere Versionen eines Dokuments über eine gemeinsamen COID zu verwalten.

Digitale Signatur

Klasse von kryptografischen (d.h. mathematischen) Verfahren.
siehe auch ->*elektronische Signatur*

Elektronische Archivierung

unveränderbare, langzeitige Aufbewahrung elektronischer Information.

Elektronische Signatur

mit elektronischen Informationen verknüpfte Daten, mit denen der Unterzeichner (Signaturersteller) identifiziert und die Integrität der signierten elektronischen Informationen geprüft werden kann. In der Regel handelt es sich bei den elektronischen Informationen um elektronische Dokumente. Die elektronische Signatur erfüllt technisch gesehen den gleichen Zweck wie eine eigenhändige Unterschrift auf Papierdokumenten.

Die elektronische Signatur ist ein rechtlicher Begriff, im Gegensatz zur ->*Digitalen Signatur*, die eine Klasse von kryptografischen Verfahren bezeichnet.

Evidence Record

liefert den Beweis für die Integrität eines Dokuments, das in einem Langzeitarchiv gespeichert ist. Der Evidence Record muss eine nahtlose Kette von gültigen ->*Zeitstempeln* enthalten, rückwirkend bis zum Zeitpunkt der Übernahme des Dokuments in das Archivsystem (gemäß IETF RFC 4998).

Externes Datenobjekt

Zu archivierendes Datenobjekt, das unabhängig vom SOAP-Request auf den Server übertragen wird. Datenübertragung und `submitSDO-/retrieveSDO-` Request erfolgen zu verschiedenen Zeitpunkten: Bei der Archivierung erfolgt zuerst die Übertragung der externen Datenobjekte vom client-lokalen Rechner auf den SecDocs-Server und dann zu einem späteren Zeitpunkt der `submitSDO`-Request. Analog dazu wird beim Lesen von Dokumenten erst der `retrieveSDO-` Request abgesetzt und danach erst die Datenübertragung vom Server auf den lokalen Rechner des Client durchgeführt.

Externe Referenz-ID

Eindeutige Referenz auf ein externes Datenobjekt im SDO.

Wird ein Dokument als externes Datenobjekt archiviert, so steht im SDO nur noch eine Referenz auf dieses externe Dokument.

Freigabezeitpunkt

Datum und Uhrzeit, ab der ein ->*SDO* gelöscht werden kann.

Gegenseitige Authentifizierung

In einer Netzwerkumgebung müssen alle Kommunikationspartner ihre Identität nachweisen, bevor untereinander vertrauliche Daten ausgetauscht werden.

Auf diese Art können Client und Server sicher gehen, dass sie es mit legitimen Partnern zu tun haben.

Hash-Algorithmus

(auch Digest-Algorithmus oder Fingerprint-Algorithmus)

Identifikationsmerkmal für einen Datenbereich beliebiger Größe mit einer extrem geringen Wahrscheinlichkeit, dass zwei unterschiedliche Datenbereiche das gleiche Identifikationsmerkmal erhalten. Umgekehrt kann aus dem Identifikationsmerkmal nicht auf den Inhalt der Daten geschlossen werden. Es ist auch nahezu unmöglich, ein Dokument zu erzeugen oder zu ändern, das das gleiche Identifikationsmerkmal bekommt wie ein bestimmtes anderes Dokument.

Ein Hash-Algorithmus ist eine mathematische Einweg-Funktion, die zu einem großen Eingangswert (z.B. einer 700 GB = 700.000.000.000 Byte/Oktett großen Datei) einen kleinen Ausgangswert (16 Byte/Oktett) berechnet.

Im Umfeld der Qualifizierten Elektronischen Signatur gemäß SigV erstellt das BSI regelmäßig im Auftrag Bundesnetzagentur eine Bewertung zur zeitlichen Verwendung bestimmter Hash-Algorithmen für die Signaturerzeugung und Signaturprüfung.

Hash-Baum Datenstruktur, die die nachprüfbare Zusammenfassung einer beliebigen Anzahl von ->*Hash-Werten* zu einem einzigen Hash-Wert (Wurzel-Hash-Wert) ermöglicht (1979, Ralph Merkle).

Hash-Wert (auch Digest, Fingerprint oder Fingerabdruck)
Ergebnis (Ausgangswert) der Anwendung eines ->*Hash-Algorithmus* auf einen Eingangswert.

HDO (**H**ash **D**ata **O**bject)
besteht aus der Konkatenation von ->*SignatureVerificationInfo* und ->*SDO* (in dieser Reihenfolge).

HTTPS (**H**yperText **T**ransfer **P**rotocol **S**ecure)

Kommunikationsprotokoll im World Wide Web, um Vertraulichkeit und Integrität in der Kommunikation zwischen Webserver und Webbrowser herzustellen. Dies wird u.a. durch Verschlüsselung und Authentifizierung erreicht.

Langzeitarchivierung

Erfassung, langfristige Aufbewahrung und Erhaltung der dauerhaften Verfügbarkeit von Informationen.

Mandantenfähigkeit

Technik, die auf demselben Server oder demselben Software-System mehrere Mandanten (Kunden, Auftraggeber oder Organisationseinheiten) verwalten kann. Das Schriftgut der verschiedenen Mandanten wird strikt voneinander getrennt gehalten. Ein Mandant kann nicht auf die Daten, Dokumente oder Parameter eines anderen Mandanten zugreifen.

Multi-Node-Betrieb, Multi-Node-Konfiguration

Parallelbetrieb mehrerer SecDocs-Instanzen für ein Archiv.
Vgl. ->*Single-Node-Betrieb, Single-Node-Konfiguration*

Primärdokumente

Dokumente (Dateien), die BASE64-codiert im ->*SDO* eingebettet sind.

SDO (**S**ubmission **D**ata **O**bject)
->*XML*-Container, in dem ein zu archivierendes Datenobjekt an SecDocs übergeben wird.

SDO-Typ Ein SDO-Typ beschreibt das zu archivierende ->*SDO*. Er besteht aus

- den Informationen über die Struktur des zu archivierenden Schriftguts. Diese Struktur wird in einem ->*XML-Schema* festgelegt.
- den Informationen zur Adressierung für (Nutz-)Daten, Signaturen und Metadaten, die in der zugehörigen Filterdefinition abgelegt sind.

Signatur-Algorithmus

Verschlüsselungs-Algorithmus, der zum Erzeugen ->*elektronischer Signaturen* verwendet wird.

SFTP-Server Zu archivierende externe Datenobjekte werden unabhängig vom SOAP-Request per Secure File-Transfer-Protokoll (SFTP) auf den SecDocs-Server übertragen. Zu diesem Zweck ist ein integrierter SFTP-Server als fester Bestandteil des SecDocs-Servers installiert.

Signatur-Container

Datencontainer in einem der Formate PKCS#7, CMS oder XMLDSig, der eine oder mehrere Signaturen enthalten kann. Ein Signatur-Container kann in einem Primärdokument enthalten sein, oder als abgesetzte Signatur zu einem Primärdokument vorliegen.

Ein Primärdokument kann höchstens einen Signatur-Container enthalten, jedoch können mehrere Signatur-Container als abgesetzte Signaturen zu einem Primärdokument vorliegen.

Signature Verification Information

Die zum Zeitpunkt der Archivierung eines SDOs verwendeten vollständigen Zertifikatsketten und Sperrinformationen (Sperrlisten und OCSP-Antworten) werden in der Signature Verification Information archiviert und zusammen mit dem SDO durch einen Evidence Record abgesichert. Mit diesen Informationen – vollständige Zertifikatsketten und Sperrinformationen – ist es möglich, die zum Zeitpunkt der Archivierung durchgeführte Verifikation zu einem beliebigen Zeitpunkt später noch einmal durchzuführen. Darüber hinaus enthält die Signature Verification Information das Protokoll der zum Archivierungszeitpunkt durchgeführten Verifikation. Dieses Verifikationsprotokoll zeigt, welche Signaturen geprüft wurden, mit welchen Zertifikaten und Sperrinformationen die Verifikation durchgeführt wurde und zu welchem Resultat das Verifikationsmodul gelangte. Detaillierte Informationen zum Prüfprotokoll können beim Hersteller angefordert werden.

Single-Node-Betrieb, Single-Node-Konfiguration

Eine einzige SecDocs-Instanz bedient alle Schnittstellen für ein Archiv.
Vgl. ->*Multi-Node-Betrieb, Multi-Node-Konfiguration*

SOA (**S**ervice-**O**riented **A**rchitecture).
Eine SOA ist ein Konzept für eine Systemarchitektur, in dem Funktionen in Form von wieder verwendbaren, technisch voneinander unabhängigen und fachlich lose gekoppelten *Services* implementiert werden. Services können unabhängig von zugrunde liegenden Implementierungen über Schnittstellen aufgerufen werden, deren Spezifikationen öffentlich und damit vertrauenswürdig sein können. Service-Interaktion findet über eine dafür vorgesehene Kommunikationsinfrastruktur statt.

SOAP (**S**imple **O**bject **A**ccess **P**rotocol)
Protokoll, mit dessen Hilfe Daten zwischen Systemen ausgetauscht und Remote Procedure Calls durchgeführt werden können. SOAP stützt sich auf die Dienste anderer Standards, ->*XML* zur Repräsentation der Daten und Internet-Protokolle der Transport- und Anwendungsschicht zur Übertragung der Nachrichten.

Timestamp siehe ->*Zeitstempel*.

TR-03125 (Technische Richtlinie „Vertrauenswürdige elektronische Langzeitspeicherung“)

Diese vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik veröffentlichte Richtlinie beschreibt ein Architekturmodell zur vertrauenswürdigen elektronischen Langzeitspeicherung unter Verwendung von ArchiSig, ArchiSafe und Krypto-Modul. Die TR-03125 ist die Entwicklungsbasis von SecDocs.

TSP (**T**ime**s**tamp **P**rovider)
siehe ->*Zeitstempelanbieter*.

Web-Service

Anwendung, die auf einem Web-Server läuft und über eine standardisierte und programmatische Schnittstelle (öffentlich) verfügbar ist. Die Anwendung kann über das ->*SOAP*-Protokoll angesprochen werden. Die Schnittstelle eines Web-Service ist in ->*WSDL* beschrieben.

WSDL (**W**eb **S**ervices **D**escription **L**anguage)
bietet ->*XML*-Sprachregeln für die Beschreibung von ->*Web-Services*. Ein Web-Service wird dabei durch eine Auswahl von Ports definiert.

XAIP (**X**ML Formatted **A**rchival **I**nformation **P**ackage)
selbstbeschreibendes und wohlgeformtes XML-Dokument, das gegen ein gültiges und autorisiertes XML-Schema geprüft werden kann. Ein solches Archivdatenobjekt enthält sämtliche Inhaltsdaten (Primärinformationen) und Metainformationen, die für eine zuverlässige und vollständige Rekonstruktion von Geschäfts- oder Verwaltungsvorgängen bis zum Ablauf der gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsfristen erforderlich sind.

XML (e**X**tensible **M**arkup **L**anguage)
definiert eine Sprache zur logischen Strukturierung von Dokumenten mit dem Ziel, diese einfach zwischen verschiedenen Anwendungen auszutauschen.

XML-Schema definiert die zulässigen Elemente und Attribute einer ->*XML*-Beschreibung.
XML-Schemas können verschiedene Formate haben, z.B. DTD (**D**ocument **T**ype **D**efinition), XML Schema (W3C-Standard) oder XDR (**X**ML **D**ata **R**educed).

XPath (**X**ML **Path** Language)
Abfragesprache, mit der Teile eines ->*XML*-Dokuments adressiert werden können. XPath wurde vom W3-Konsortium entwickelt und ist die Grundlage weiterer Standards wie XSLT, XPointer und XQuery.

Zeitstempel Bestätigung der Vorlage eines Dokuments zu einem bestimmten Zeitpunkt durch den ->*Zeitstempelanbieter*. Der Zeitstempel bezieht sich auf die Existenz des Dokuments und nicht auf dessen Inhalt.

Zeitstempelanbieter

(auch Zeitstempel-Dienst)
nimmt als Server im Internet/Intranet signierte Dateien oder auch nur deren Signaturen entgegen und versieht diese mit einem ->*Zeitstempel*. Ein Zeitstempel-Dienst kann sowohl in einem internen Netz als auch im Internet angeboten und genutzt werden.
Es wird empfohlen, nur Zeitstempelanbieter zu verwenden, die offiziell durch Ämter akkreditiert sind. In Deutschland durch die Bundesnetzagentur. Jeder Zeitstempelanbieter ist auch ein ->*Zertifizierungsdiensteanbieter*.

Zertifikat Ein digitales Zertifikat ist ein digitaler Datensatz, der bestimmte Eigenschaften von Personen oder Objekten bestätigt und dessen Authentizität und Integrität durch kryptografische Verfahren geprüft werden kann. Das digitale Zertifikat enthält insbesondere die zu seiner Prüfung erforderlichen Daten.

Zertifizierungsdienstanbieter

natürliche oder juristische Personen, die qualifizierte Zertifikate und Zeitstempel ausstellen.

Zertifizierungsdiensteanbieter können sich freiwillig bei der Bundesnetzagentur gemäß §15 Abs. 1 SigG und §11 SigV akkreditieren lassen. Eine Akkreditierung dient als Nachweis für die technische und administrative Sicherheit von qualifizierten Signaturen und wird nach einer Überprüfung des Zertifizierungsdiensteanbieters durch die Bundesnetzagentur ausgesprochen. Akkreditierte Zertifizierungsdiensteanbieter müssen die von ihnen ausgestellten Zertifikate noch 30 Jahre nach Ablauf des Gültigkeitszeitraumes über einen Verzeichnisdienst abrufbar und nachprüfbar halten.

7 Abkürzungen

ACM_PP	Protection Profile for an ArchiSafe Compliant Middleware for Enabling the Long-Term Preservation of Electronic Documents
ADO	Archivdatenobjekt
AOID	Archive Object Identifier, Archivobjekt-ID
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BPM	Business Process Management
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CRL	Certificate Revocation List
COID	Client Object Identifier
DMS	Dokumenten-Management-System
ERP	Enterprise Resource Planning
FTP	File Transfer Protocol
HDO	Hash Data Object
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
IETF	Internet Engineering Task Force
OID	Object Identifier
OCSP	Online Certificate Status Protocol
PKI	Public Key Infrastructure
RFC	Request for Comments
PKCS	Public Key Cryptography Standards
SDO	Submission Data Object
SFTP	Secure File Transfer Protocol
SHA	Secure Hash Algorithm
SigG	Signaturgesetz
SigV	Signaturverordnung
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SSH	Secure Shell

SVI	Signature Verification Information
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TLS	Transport Layer Security
TR	Technische Richtlinie
TSP	Zeitstempelanbieter, Timestamp Provider
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
UTC	Coordinated Universal Time
WSDL	Web Services Description Language
XAIP	XML Formatted Archive Information Package
XML	Extended Markup Language
XPath	XML Path Language
ZDA	Zertifizierungsdiensteanbieter

8 Literatur

SecDocs-Dokumentation

Die Handbücher werden mit der Software ausgeliefert und sind für Kunden online unter https://bs2000.ts.fujitsu.com/dzab verfügbar. Eine Zuordnung der Handbuchtitel zu den entsprechenden Dateinamen entnehmen Sie bitte der Freigabemitteilung.

[SD1] **SecDocs Administration und Bedienung**

Benutzerhandbuch

[SD2] **SecDocs Archivierung von Dokumenten gemäß Richtlinie TR-ESOR**

Benutzerhandbuch

[SD3] **SecDocs V3.2 Installationsanleitung**

Referenzhandbuch

[SD4] **SecDocs-Rückgabewerte**

Referenzhandbuch

[SD5] **Fujitsu DSEngine Runtime Umgebung für SecDocs V3.2**

Benutzerhandbuch

[SD6] **Fujitsu SecDocs Security Components Rückgabewerte**

Benutzerhandbuch

Literatur zur elektronischen Langzeitarchivierung im Internet

[W1] **BSI Technische Richtlinie 03125:**
Vertrauenswürdige elektronische Langzeitspeicherung
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI)
https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Standards-und-Zertifizierung/Technische-Richtlinien/TR-nach-Thema-sortiert/tr03125/TR-03125_node.html

Unter dieser Adresse finden Sie Verweise auf die nachfolgend genannten Dokumente der BSI TR-03125 Version 1.2:

[W2] BSI TR-03125
Vertrauenswürdige elektronische Langzeitspeicherung Version 1.2.1
https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/TechnischeRichtlinien/TR03125/BSI_TR_03125_V1_2_1.pdf?__blob=publicationFile&v=2

[W3] BSI TR-03125 Anlage M.1
ArchiSafe Modul Version 1.2.1
https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/TechnischeRichtlinien/TR03125/BSI_TR_03125_Anlage_M1_V1_2_1.pdf?__blob=publicationFile&v=1

[W4] BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-S

Schnittstellenspezifikation Version 1.2.1
https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/TechnischeRichtlinien/TR03125/BSI_TR_03125_Anlage_S_V1_2_1.pdf?__blob=publicationFile&v=1

[W5] BSI TR-03125 Anlage TR-ESOR-F

Formate Version 1.2.1
https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/TechnischeRichtlinien/TR03125/BSI_TR_03125_Anlage_F_V1_2_1.pdf?__blob=publicationFile&v=1

[W6] **Common Criteria Protection Profile for an ArchiSafe Compliant Middleware for Enabling the Long-Term Preservation of Electronic Documents**
http://www.commoncriteriaportal.org/files/ppfiles/pp0049a.pdf

[W7] ETSI EN 319 102-1
Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Procedures for Creation and Validation of AdES Digital Signatures; Part 1: Creation and Validation – Version 1.1.1
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319100_319199/31910201/01.01.01_60/en_31910201v010101p.pdf

[W8] ETSI EN 319 142
Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); PAdES digital signatures – Version 1.1.1

Part 1: Building blocks and PAdES baseline signatures
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319100_319199/31914201/01.01.01_60/en_31914201v010101p.pdf

Part 2: Additional PAdES signatures profiles
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319100_319199/31914202/01.01.01_60/en_31914202v010101p.pdf

[W9] ETSI EN 319 122
Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); CAdES digital signatures – Version 1.1.1

Part 1: Building blocks and CAdES baseline signatures
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319100_319199/31912201/01.01.01_60/en_31912201v010101p.pdf

Part 2: Extended CAdES signatures
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/319100_319199/31912202/01.01.01_60/en_31912202v010101p.pdf

[W10] ETSI TS 119 172-4
Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Signature Policies; Part 4: Signature applicability rules (validation policy) for European qualified electronic signatures/seals using trusted lists
https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/119100_119199/11917204/01.01.01_60/ts_11917204v010101p.pdf

Verwendete Standards

[S1] **Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times, ISO8601:**
http://de.wikipedia.org/wiki/ISO_8601

[S2] **Date and Time on the Internet: Timestamps, RFC 3339**
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3339

[S3] **Evidence Record Syntax (ERS), RFC 4998**
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc4998

[S4] **Internet X.509 Public Key Infrastructure Time-Stamp Protocol (TSP), RFC 3161**
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3161

[S5] **Java™ Platform, Enterprise Edition (Java EE) Specification, v6**
http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/javaee6technologies-1955512.html

[S7] **Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1**
http://www.w3.org/TR/soap/

[S9] **The Syslog Protocol, RFC 5424**
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc5424

[S10] **Web Services Description Language (WSDL) 1.1**
http://www.w3.org/TR/wsdl.html

[S11] **X.509 Internet Public Key Infrastructure Online Certificate Status Protocol - OCSP, RFC 6960**
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6960