

Allgemeine XML-Export-Schnittstelle

Auf dieser Seite finden Sie technische Informationen zur **allgemeinen** XML-Exportschnittstelle, d.h. zum Schnittstellenframework. Informationen zu konkreten Schnittstellen**implementierungen**, insbesondere deren genaue Definition, finden Sie auf folgenden Seiten:

- [XML-Exportschnittstelle für Verfahren zur Notenverwaltung](#)
- [Exportschnittstelle für Verfahren zur Mehrarbeitsvergütung](#)

Allgemein

Die allgemeine XML-Export-Schnittstelle ist ein Framework, das eine umfassende Baumstruktur beschreibt und in der Lage ist, beliebige Teilbäume daraus als gepackte und verschlüsselte XML-Datei zu exportieren.

Aufbau Exportdatei

- Die exportierte Datei ist ein ZIP-Container. Dieser ist mit AES-256 verschlüsselt.
- In der ZIP-Datei befindet sich eine einzelne XML-Datei namens `export.xml`.
- Der nähere Aufbau der `export.xml` wird für konkrete Instanzen eines XML-Exports (wie z. B. Notenverwaltung) jeweils dokumentiert durch
 - eine XML Schema Definition (XSD-Datei). Diese enthält auch Erläuterungen (aus Schema Spy übernommen) und beschreibt damit den Aufbau der exportierten XML-Dateien aus syntaktischer und semantischer Sicht.
 - eine ZIP-Datei, welche alle bei diesem Export tangierten Wertelisten als XML-Dateien enthält.

Bei den Wertelisten haben die sog. *Standardwertelisten* gleichen strukturellen Aufbau; einige sog. *spezielle Wertelisten* weichen jedoch davon ab.

Das Tag `<xml_id>`

XML stellt bekanntlich nur baumartige Strukturen dar. Wo „Querreferenzen“ im Baum notwendig werden, wird in referenzierten XML-Elementen eine ID mit dem Tag `<xml_id>` gesetzt; die Referenzen selbst lauten `*_id` (soll z. B. ein `<lehrkraft>`-Element mit `xml_id 1011` referenziert werden, geschieht dies mit `<lehrkraft_id>1011</lehrkraft_id>`).

Die `xml_id` wird einzig innerhalb der XML-Struktur benutzt und kann sich bei jedem Export ändern. Für verbindliche IDs siehe nächsten Kasten.

Lokales Differenzierungsmerkmal für Lehrkräfte und Schüler

Bei Import-Vorgängen muss eine eindeutige Zuordnung zwischen zu importierenden und bestehenden Datensätzen geleistet werden; dies betrifft ASV selbst als auch andere Verfahren.

Zu diesem Zweck wird für die XML-Elemente `<lehrkraftdaten_nicht_schulbezogen>` und `<schuelerin>` jeweils ein eindeutiger Schlüssel namens `<Lfd_nr>``<lokales_differenzierungsmerkmal>` ausgespielt. Für dieses wird zugesichert:

- Es identifiziert eine Lehrkraft bzw. einen Schüler eindeutig innerhalb der ASV-Datenbasis (d. h. je nach Installationsvariante schulweit, Schulzentrums-weit oder sogar Sachaufwandsträger-weit).
- Es ist unveränderlich; sie bleibt insbesondere erhalten bei
 - Schuljahreswechsel und
 - Rückspielen von Datenbank-Backups.
- Es wird nur einmal vergeben. Auch das „lokale Differenzierungsmerkmal“ ausgetretener Personen wird nicht wieder an neu eintretende Personen vergeben.

Benutzung

Installation des Exports in ASV

Der Notenverwaltungs-Export und weitere XML-Exporte wird von Seiten des StMBW in ASV integriert. Die einzelnen Schnittstellen werden über den Prozess „Anwendungsdaten aktualisieren“ veröffentlicht.

Export in der ASV-GUI vornehmen

- im Menü Datei→Verwaltung→Schnittstellen auswählen
- im Navigator rechts den passenden Export (im Moment nur Notenverwaltung) auswählen
- rechts unten Button Start... auswählen
- Es startet ein Export-Assistent, in dem die zu exportierenden Schulen sowie Ausgabe-Pfad und -Dateiname ausgewählt werden können
- Nach erfolgreichem Export wird das Passwort zum Entschlüsseln der erzeugten Datei sowohl am Bildschirm angezeigt als auch in die Zwischenablage gelegt.

Transport der Export-Datei

Die Programme in der Schullandschaft, in die die Daten importiert werden sollen, sind sehr heterogen aufgestellt: Möglicherweise...

- läuft das Programm auf dem selben Rechner wie der exportierende ASV-Client
- handelt es sich um zwei verschiedene Rechner innerhalb des Verwaltungsnetzes der Schule
- wird die Export-Datei auf einem externen Datenträger (z. B. USB-Stick) transportiert
- muss die Export-Datei auf einen Web-Server eines [Auftragsdaten-Verarbeiters](#) geladen werden


Import in einem Schulverwaltungs-Programm

Idealerweise wird das importierende Schulverwaltungs-Programm die Schritte

1. Passwort vom Benutzer erfragen
2. ZIP-Datei auspacken
3. die enthaltene `export.xml` lesen und weiter verarbeiten
4. womöglich (z. B. beim Auspacken der ZIP-Datei) entstandene temporäre Dateien zuverlässig löschen

automatisiert vornehmen, so dass es dem Benutzer erspart bleibt, am Ziel-Rechner selbst mit ZIP-Programmen umgehen zu müssen.

Für Schritt 2 (ZIP-Datei auspacken) sehen wir folgende Implementierungs-Möglichkeiten, sortiert nach Präferenz (beste Lösung zuerst):

1. Benutzung einer Programmbibliothek, nach Möglichkeit in der benutzten Programmiersprache selbst. Beispiele für ZIP-Programmbibliotheken mit AES-Unterstützung:
 - **Zip4j** (für Java) <http://www.lingala.net/zip4j/>
 - **DotNetZip** (für .NET-Sprachen) <http://dotnetzip.codeplex.com/>
2. automatisierte Benutzung eines ZIP-Kommandozeilenprogramms durch das Schulverwaltungsprogramm. Gängige Programmiersprachen sollten Prozesse starten können, ohne dass ein Konsolen-Fenster „aufpoppt“ (in vielen gängigen Programmiersprachen (.NET-Sprachen, Java) mittels einer Process-Klasse). Beispiele für ZIP-Kommandozeilenprogramme mit AES-Unterstützung:
 - **7-Zips** `7z.exe` (für Windows) <http://www.7-zip.de/>
 - **p7zips** `7z` (für Posix-Systeme; in Linux Bestandteil vieler Distributionen) <http://sourceforge.net/projects/p7zip/>
3. Der Benutzer muss auf dem Zielrechner manuell die ZIP-Datei mittels eines ZIP-Programms mit GUI auspacken . Beispiele für GUI-ZIP-Programme mit AES-Unterstützung:
 - **7-Zip** <http://www.7-zip.de/>
 - **WinZip** <http://www.winzip.de/>
 - **WinRAR** <http://www.winrar.de/>

Leider unterstützen viele ZIP-Programme und -Programmbibliotheken keine Verschlüsselung oder nur die ältere, unsicherere ZipCrypto-Verschlüsselung.

FAQ

[Häufig gestellte Fragen](#) aus Sicht der Entwickler von Schulverwaltungsprogrammen

Kontakt

Für technische Unterstützung und Feedback stehen von Seiten des StMBW zur Verfügung:

- Gerhard Neff gerhard.neff@stmbw.bayern.de

Quelle:

<https://www.asv.bayern.de/doku/> - **Amtliche Schulverwaltung - Dokumentation**

Permanenter Link:

https://www.asv.bayern.de/doku/alle/schnittstellen/xml_sst/xmlexport

Letzte Änderung: **21.09.2018 16:35**