

Schnittstellen

Table of contents

1 Der XML-Service.....	2
1.1 Endpunkt für den XML-Service.....	2
2 Die Web Services Schnittstelle.....	2
2.1 Zugriff auf die WSDL-Beschreibungen eines Containers.....	3
2.2 Benutzung der Web Services Schnittstelle.....	3

1. Der XML-Service

Der XML-Service von SAGA.M31 - Galaxy - stellt einen einfachen Zugriffsmechanismus auf einen der definierten Informationscontainer dar.

Mit Hilfe eines **HTTP-Post-Requests** wird eine in *XML* formulierte Anfrage an den Galaxyserver abgesetzt, dieser liefert als Antwort die Datenfelder des Containers, ebenfalls als XML-Struktur, zurück. Die Aufrufende Applikation kann die Daten nun beliebig weiterverarbeiten.

Die Strukturen (Abfrage und Antwort) für einen bestimmten Container können mit Hilfe eines **Probelaufes** (dem *Sample Run*) angezeigt und entsprechend von einer Anwendung adoptiert werden. Hierbei muss die Checkbox "*Show XML Request/Response*" aktiviert werden, sowie die *Version 1 (V1)* der XML-Struktur angewählt werden. Nach einem Klick auf den "Fire!"-Button wird der Container nun ausgeführt und die Strukturen unterhalb des der Ausgabefelder dargestellt.

Jede Anfrage enthält einen **Benutzernamen** und ein **Passwort** um sich gegenüber dem Galaxyserver zu authentifizieren, wobei das Passwort nicht im Klartext, sondern als MD5-Checksumme übergeben werden muss.

In der Antwort ist jeweils ein **Returncode** enthalten, mit dessen Hilfe auf Fehler bei der Ausführung geprüft werden kann. Liefert ein Container einen Returncode **größer als 0**, so ist der Container nicht oder nicht vollständig durchlaufen worden. In diesem Fall ist Vorsicht bei der Weiterverarbeitung der zurückgegebenen Daten geboten. Im diesem Fall steht eine **Fehlermeldung** (die *ContainerRunMessage*) zur Verfügung, aus der auf die Art des aufgetretenen Fehlers geschlossen werden kann.

1.1. Endpunkt für den XML-Service

Der beschriebene **HTTP-Post-Request** muss hierbei gegen eine **spezielle URL** abgesetzt werden, die sich wie folgt zusammensetzt:

```
http[s]://[Hostname]:[Port]/Galaxy/xmlService
```

Die konkrete URL des *Endpunktes* kann im Userinterface unter dem Menüpunkt **XML via HTTP** abgefragt werden.

2. Die Web Services Schnittstelle

Zusätzlich zur einfachen Variante des *XML-Services* bietet Galaxy seit der *Version 0.6* auch eine Schnittstelle um mit Hilfe eines **Web Services** auf Container zuzugreifen.

Zu diesem Zweck ist jeder Container mit Hilfe einer **WSDL**-Definition beschrieben und über einen *SOAP Aufruf über HTTP* ansprechbar.

Für die meisten Sprachen existieren mittlerweile Werkzeuge um Web Services einzubinden, dies schafft die Möglichkeit, Galaxy Container leicht und schnell in Applikationen zu integrieren.

Bei der Implementierung dieser Schnittstelle wurde besonders auf die Kompatibilität mit diesen Entwicklungswerkzeugen gelegt, so wurde z.B. der **Document/Literal Style** gewählt, um auch Implementierungen wie **Microsoft Office XP Web Services Toolkit 2.0** ohne Probleme zu unterstützen.

2.1. Zugriff auf die WSDL-Beschreibungen eines Containers

Galaxy stellt die WSDL's auf zwei verschiedenen Arten zur Verfügung:

Zugriff per HTTP

Über die URL

```
http[s]://[Hostname]:[Port]/Galaxy/wsd1/[ContainerHandle].wsdl
```

kann die Beschreibung herunter geladen werden. Hierzu muss im entsprechenden Container ein Handle angegeben und die Containerdefinition als *public available* definiert worden sein.

Zugriff über das Userinterface

Alternativ kann die den Link **WSDL** in der Containerübersicht (Link *Manage Containers* im Menü) bezogen werden.

Diese Option steht bereit, falls ein offlegen der WSDL für nicht autorisierte Benutzer nicht gewünscht ist.

2.2. Benutzung der Web Services Schnittstelle

Die In der WSDL beschriebene SOAP-Anfrage muss an die folgende URL gesendet werden:

```
http[s]://[Hostname]:[Port]/Galaxy/services/SOAPService
```

Die konkrete URL ist auch in der WSDL angeführt und wird in der Regel von den Werkzeugen automatisch übernommen.

Die Antwortstrukturen sind ebenfalls in der WSDL beschrieben und entsprechen den im Container definierten Ausgabefeldern.