



ZEUS Energiebuchhaltung Salzburg Automatische Zählerstandanlieferung: E-Mail-Schnittstelle

Version: 1.0.0

Datum: 2013-11-20

Autor: Bernd Ennsfellner, Renate Pinggera

Inhalt

Allgemeines und Ablauf	3
Sicherheit	4
Sicherheit E-Mail-Schnittstelle.....	4
Sicherheit SOAP-Service zur Abfrage von Zählerlisten für externe Anbeiter	4
Hinweis zur Testumgebung („Spielwiese“)	4
Schritt 1: Zugangsdaten als externer Anbieter anfordern	5
Manuelle Zähler-Freischaltung ist Voraussetzung	5
Schritt 2: Zählerliste über SOAP-Service abfragen	6
Anfordern der Zählerliste mit Hashcodes	6
Alternative: Manuelles Auslesen des Hashcode in der ZEUS Benutzeroberfläche	8
Schritt 3: Zählerstände täglich via E-Mail anliefern	9
Aufbau des E-Mails für die Anlieferung der Daten	9
Spezifikation für das XML	9
Beispiel-E-Mail aus ZEUS zusenden lassen	9
E-Mail-Adressen der Schnittstelle	9
Fehler-Handling.....	10
Changelog	11
Kontakt und weitere Informationen	11

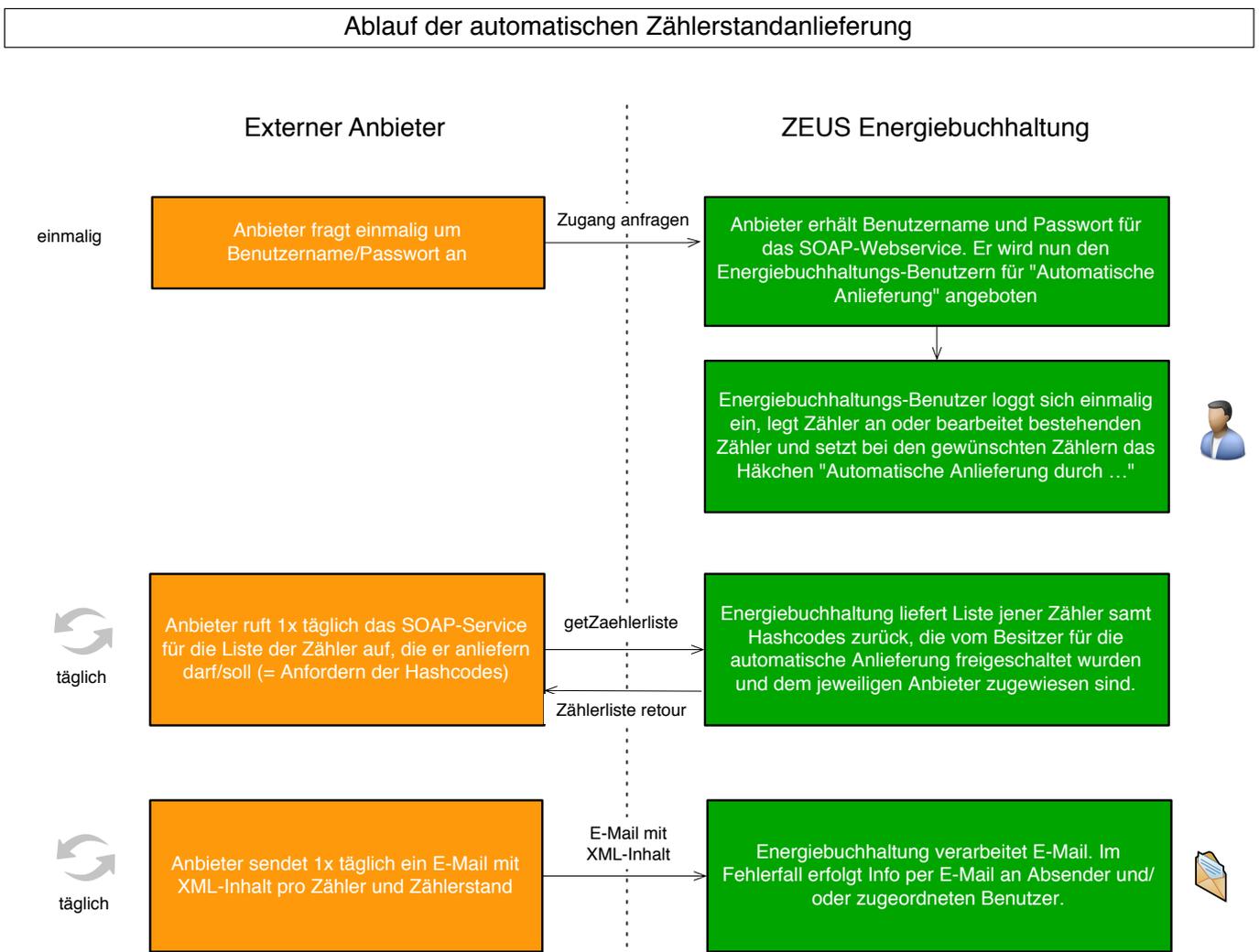
Allgemeines und Ablauf

ZEUS ist eine Online-Datenbank, die zur Verwaltung von Energieausweisen und zum Erfassen von Zählerdaten (Energiebuchhaltung) dient.

Für die automatisierte Erfassung von Zählerständen bietet ZEUS eine E-Mail-Schnittstelle an, welche die Anlieferung von Zählerständen in einem einfachen XML-Format ermöglicht.

Die Schnittstelle besteht aus 2 Teilen:

- Abfragemöglichkeit für Fremdsysteme, für welche Zähler automatisch angeliefert werden darf (SOAP-Service zum Anfordern der Zählerliste mit sog. Hashcodes) und
- Anlieferungsmöglichkeit der Zählerstände via E-Mail mit XML-Inhalt.



Sicherheit

Sicherheit E-Mail-Schnittstelle

Jeder Zähler ist in ZEUS mit einem eindeutigen Hashcode versehen, der im XML im E-Mail mitgeliefert werden muss, um den Zähler eindeutig identifizieren zu können.

Zusätzlich muss ein Zähler für die Bereitstellung der Zählerdaten via E-Mail-Schnittstelle vom Benutzer einmalig manuell in ZEUS freigeschaltet werden; ist dies nicht der Fall, wird ebenfalls ein Fehler retourniert.

Sicherheit SOAP-Service zur Abfrage von Zählerlisten für externe Anbeiter

Der Zugriff aus das SOAP-Service für die Abfrage der Zählerliste ist nur via HTTPS möglich und erfordert eine HTTP Authentifizierung nach der „Digest Access Authentication“ Methode, die von den gängigen SOAP Clients unterstützt wird. Bei dieser Methode ist das Abhören der Kommunikation zwecklos, da sich durch einen Verschlüsselungsalgorithmus die Daten nicht rekonstruieren lassen und für jede Anforderung anders lauten.

Hinweis zur Testumgebung („Spielwiese“)

Die Daten auf der Testumgebung entsprechen nicht den Daten auf Produktion und können keinesfalls als vollständig angesehen werden.

Schritt 1:

Zugangsdaten als externer Anbieter anfordern

Wir stellen jedem externen Anbieter Benutzername und Passwort für den Zugriff auf das Web Service zur Verfügung. Wenden Sie sich dazu bitte an zeus@gizmocraft.com. Nach Prüfung Ihrer Anfrage durch die Salzburger Landesregierung senden wir Ihnen Ihre Zugangsdaten für das SOAP Webservice zur Abfrage der Zählerliste zu.

Manuelle Zähler-Freischaltung ist Voraussetzung

Ab Zusendung Ihrer Zugangsdaten ist es für Energiebuchhaltungs-Benutzer möglich, Zähler in ZEUS für die automatische Anlieferung durch Ihr System zu autorisieren.

Erst wenn ein ZEUS-Benutzer seinen Zähler manuell für die automatische Anlieferung durch Sie autorisiert hat, nehmen wir von Ihnen angelieferte Zählerstände für diesen Zähler entgegen.

Zähler bearbeiten

Zählertyp: Ertrag | Energieträger: Netto-Fotovoltaik-Ertrag

* Nummer: 123456

* Bezeichnung: Fotovoltaik Reiser

* Versorgte Fläche: m²

* Einheit: kWh

* Initialer Zählerstand: 667,0000 kWh

* Initiales Ablesedatum: 02.11.2013

Zähler deaktivieren: Deaktiviert ab

Automatische Anlieferung

Manche Anbieter unterstützen eine automatische Anlieferung der Zählerstände. Dieses Häkchen können Sie nur setzen, wenn Ihr Anbieter in der untenstehenden Liste aufscheint. Ist dies nicht der Fall, tragen Sie bitte selbst manuell regelmäßig Ihre Zählerstände ein.

Automatische Anlieferung: Ja, meine Daten werden automatisch angeliefert

Automatische Anlieferung durch: (Bitte auswählen) [dropdown menu]

Direktförderung

Direktförderung-Fördernummer: 20404/PV/107531-2013

Abbildung 1: Ansicht der ZEUS Benutzeroberfläche beim Anlegen oder Bearbeiten von Zählern mit Auswahl der externen Anbieter mit automatischer Anlieferungs-Möglichkeit (Beispieldaten).

Schritt 2: Zählerliste über SOAP-Service abfragen

Für die Abfrage der Zählerliste mit Hashcodes, die für die Anlieferung der Daten via E-Mail erforderlich sind, bietet ZEUS ein SOAP Web Service an, das von jedem Anbieter für „seine“ Zähler aufgerufen werden kann.

Das Web Service ist unter folgenden URLs verfügbar:

Testumgebung: <https://spielwiese-sbg.energieausweise.net/api/meteor/external/1.0/wsd/>

Produktion: <https://sbg.energieausweise.net/api/meteor/external/1.0/wsd/>

Anfordern der Zählerliste mit Hashcodes

Die Methode `getZaehlerliste` liefert eine Liste jener Zähler zurück, die in ZEUS für die Bereitstellung der Zählerdaten via E-Mail-Schnittstelle freigeschaltet sind und jenem Anbieter zugewiesen sind, der mit dem abfragenden Benutzer verknüpft ist. Der Benutzer wird mittels HTTP Digest Authentication übergeben.

Folgende Parameter werden erwartet:

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	optional
(keine Parameter erforderlich)			

Als Resultat wird eine Liste von Zählern mit folgenden Eigenschaften zurückgegeben:

Eigenschaft	Beschreibung	Beispielwert	optional
hashcode	Hashcode	12ce98c238178b635e6e3620 92207a72	nein
nummer	Zählernummer (Freitext des ZEUS-Benutzers)	54054	nein
bezeichnung	Zählerbezeichnung (Freitext des ZEUS-Benutzers)	Testeinspeisung FV	nein
zaehlertyp	Ertrag oder Verbrauch	Ertrag	nein
energetraeger	Beim Zähler konfigurierter Energieträger aus ZEUS	Netto-Fotovoltaik-Ertrag	nein
einheit	Beim Zähler in ZEUS konfigurierte Einheit	kWh	nein
projektbezeichnung	Bei der Adresse eingetragene Projektbezeichnung (Freitext des ZEUS-Benutzers)	5020	nein
plz	Postleitzahl	5020	nein
ort	Ort	Salzburg	nein
strasse	Straße	Amselstraße	nein
hausnummer	Hausnummer	183	nein
stiege	Stiege	1	ja
tuer	Türnummer	1	ja

```

- <SOAP-ENV:Envelope>
- <SOAP-ENV:Body>
  - <ns1:getZaehlerlisteResponse>
    - <return>
      - <zaehlerliste>
        - <zaehler>
          <hashCode>19b12c25977e0e05ff3955f51fe9d84a</hashCode>
          <nummer>54054</nummer>
          <bezeichnung>Testeinspeisung PV</bezeichnung>
          <zaehlertyp>Ertrag</zaehlertyp>
          <energietraeger>Netto-Fotovoltaik-Ertrag</energietraeger>
          <einheit>kWh</einheit>
        - <adresse>
          <projektbezeichnung>Testhaus 2- Schule</projektbezeichnung>
          <plz>5020</plz>
          <ort>Salzburg</ort>
          <strasse>Josef-Preis-Allee</strasse>
          <hausnummer>5</hausnummer>
          <stiege xsi:nil="true"/>
          <tuer xsi:nil="true"/>
        </adresse>
      </zaehler>
    - <zaehler>
      <hashCode>29f31b9d0cf4754273b817524f1576e8</hashCode>
      <nummer>2222</nummer>
      <bezeichnung>Testzähler FW</bezeichnung>
      <zaehlertyp>Verbrauch</zaehlertyp>
      <energietraeger>Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)</energietraeger>
      <einheit>kWh</einheit>
    - <adresse>
      <projektbezeichnung>Testhaus 2- Schule</projektbezeichnung>
      <plz>5020</plz>
      <ort>Salzburg</ort>
      <strasse>Josef-Preis-Allee</strasse>
      <hausnummer>5</hausnummer>
      <stiege xsi:nil="true"/>
      <tuer xsi:nil="true"/>
    </adresse>
  </zaehler>

```

Abbildung 2: Ansicht eines Auszugs der Zählerliste für einen externen Anbieter, die über das SOAP Webservice retourniert wird. Das Element <zaehler> kann sich beliebig oft wiederholen.

Alternative: Manuelles Auslesen des Hashcode in der ZEUS Benutzeroberfläche

Speziell für Einzelpersonen ist die Anbindung des SOAP Services u.U. zu aufwändig. Für einzelne Zähler ist es daher möglicherweise sinnvoll, die Hashcodes direkt aus der ZEUS Benutzeroberfläche auszulesen.

Voraussetzung dafür ist, dass das Häkchen „Automatische Anlieferung“ beim Zähler gesetzt wurde.

The screenshot displays the user interface for a building named 'Hans Tester'. At the top, it identifies the building type as 'Wohngebäude' and shows the address 'Dorfheimer Straße 18, 5760 Saalfelden am Steinernen Meer' with a gross floor area of 188 m². The user is identified as 'Hans Tester'. Below this, there are two buttons: 'Statistik anzeigen (Pilotbetrieb)' and 'Energiebericht anzeigen (Pilotbetrieb)'. The main section is titled 'Zähler: Energie' and shows the meter type as 'Fotovoltaik Reiser'. It lists the meter number '123456' and the direct subsidy number '20404/PV/107531-2013'. A link for 'Automatische Datenanlieferung durch: TestAnbieter (Beispiel E-Mail für Datenanlieferung senden)' is highlighted with a red oval. Below this, another red oval highlights the 'Hashcode für Datenanlieferung: 4891ab4cf02b7a7d35e916bb49b3ef20'. At the bottom, the meter reading is shown as '667,0000 kWh' as of '02.11.2013', with buttons for 'Zählerstand erfassen' and 'Verlauf einblenden'.

Abbildung 3: Anzeige des Hashcodes für die automatische Datenanlieferung direkt beim Zähler. Außerdem markiert: Link zum testweisen Zusenden eines Beispiel-E-Mails im vordefinierten Format. Dieses E-Mail wird an die Mailadresse des eingeloggtten ZEUS-Benutzers gesendet.

Schritt 3:

Zählerstände täglich via E-Mail anliefern

Aufbau des E-Mails für die Anlieferung der Daten

Folgender Aufbau ist für das E-Mail vorzunehmen:

- Format ist Text (keine HTML- oder Multipart-E-Mails)
- Die Absender- („From“) oder Antwort-Adresse („Reply-to“) müssen eine gültige E-Mail-Adresse beinhalten, die überwacht wird, da an diese etwaige Fehlermeldungen geschickt werden.
- Im Betreff („Subject“) sollte – sofern möglich – die Zählernummer aus ZEUS stehen. Der Betreff wird derzeit nicht ausgewertet und wird im Fehlerfall in der Fehlerbeschreibung angeführt. Zusätzlich können etwaige interne Ids des externen Anbieters im Betreff geführt werden.
- Im Body darf nur das XML gemäß Spezifikation im Klartext enthalten sein (kein Attachment).

Spezifikation für das XML

XML-Schema-Definition (XSD):

<https://sbg.energieausweise.net/xml/schema/energiebuchhaltung/1.0/sbg.xsd>

Beispiel-XML:

<https://sbg.energieausweise.net/xml/schema/energiebuchhaltung/1.0/sbg.xml>

```
- <root>
  <!-- zaehler -->
  - <zaehler>
    <hashcode>9c1c01dc3ac1445a500251fc34a15d3e75a849df</hashcode>
    - <zaehlerstand>
      <!-- h/kg|kWh|l|MWh/m³|t -->
      <einheit>kWh</einheit>
      <!-- decimal, 4 Nachkommastellen -->
      <wert>8300.4589</wert>
      <!-- dateTime -->
      <zeitpunkt>2013-09-23T23:12:59</zeitpunkt>
    </zaehlerstand>
  </zaehler>
</root>
```

Abbildung 4: Beispiel-XML, welches im E-Mail Body zu senden ist

Beispiel-E-Mail aus ZEUS zusenden lassen

Der ZEUS-Benutzer, der einen Zähler für die automatische Anlieferung freischaltet, kann sich direkt beim Zähler ein Beispiel-E-Mail mit dem definierten XML-Format zusenden lassen. Das E-Mail wird an die E-Mail-Adresse des eingeloggten ZEUS-Benutzers gesendet. Siehe dazu auch oben in Abbildung 3.

E-Mail-Adressen der Schnittstelle

Testumgebung: zaehler@spielwiese.energieaktiv.at

Produktion: zaehler@energieaktiv.at

Fehler-Handling

Bei technischen Fehlern werden E-Mails mit einer Fehlerbeschreibung an die Absender-Adresse („From“) des E-Mails verschickt; falls eine Antwort-Adresse („Reply-to“) gesetzt ist, dann wird diese Adresse verwendet.

Bei inhaltlichen Fehlern wird zusätzlich auch ein E-Mail an die mit dem jeweiligen Zähler verknüpften ZEUS-Benutzer verschickt.

Mögliche technische Fehler:

- Multipart E-Mails werden nicht unterstützt
- XML ist nicht valide
- Interner Fehler

Mögliche inhaltliche Fehler:

- Zähler wurde nicht gefunden
- Zähler ist als gelöscht markiert
- Ungültiger Hashcode
- Bereitstellung über automatische Anlieferung ist nicht aktiviert
- Ungültiger Zählerstand (z.B. geringer als ein zeitlich früher angelieferter Zählerstand)

Changelog

Version	Beschreibung
1.0.0	▪ Initiale Version

Kontakt und weitere Informationen

Die Online-Datenbank ZEUS für Bundesländer wird unter der URL www.energieausweise.net betrieben.

Gerne beantworten wir Ihre Fragen auch persönlich:

gizmocraft, design and technology GmbH
Weyrgasse 8/16
1030 Wien

Ansprechperson:
Bernd Ennsfellner, Renate Pinggera
Tel.: +43 699 1128 2213
E-Mail: zeus@gizmocraft.com
Web: <http://gizmocraft.com>