



a gizmocraft™ project

# Schnittstellenspezifikation: ZEUS Web Services – Produktschnittstelle

Version: 1.0.1

Datum: 2010-04-21

Autor: Bernd Ennsfellner, Michael Gruber

# Inhalt

Allgemeines .....	3
Sicherheit .....	3
Server .....	3
Implementierte Methoden .....	3
Limitierung der Aufrufe.....	3
Hersteller abrufen .....	4
Heizkessel abrufen .....	5
Solarkollektoren abrufen .....	7
Rückgabewerte .....	9
Success – Erfolgreiche Abfrage .....	9
NotFound - Keine Resultate gefunden .....	9
ParameterMissing – Fehlende Parameter .....	9
ParameterInvalid – Ungültige Parameter .....	9
LimitExceeded – Abfrage-Limit überschritten .....	9
Error – Service Fehler.....	10
Changelog .....	11
Kontakt und weitere Informationen .....	12

## Allgemeines

ZEUS ist eine Online-Datenbank, die zur Verwaltung von Energieausweisen dient.

Für Clientsoftware, die Energieausweise berechnet, bietet ZEUS ein SOAP Web Service an, um Produktdaten abzufragen. Derzeit umfassen diese Daten Heizkessel (Pellets, Scheitholz und Hackgut) und Solarkollektoren; Wärmepumpen sind in Vorbereitung.

### Sicherheit

Für die Clientsoftware wird ein Zugriff mittels SSL (https) empfohlen, sollte dies nicht möglich sein, bitten wir um ein kurzes E-Mail an [zeus@gizmocraft.com](mailto:zeus@gizmocraft.com). Der Zugriff auf die Testumgebung ist nur mittels http möglich, da kein gültiges Zertifikat installiert ist.

Jeder Zugriff 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.

Benutzername und Passwort für den Zugriff auf das Web Service werden nach Unterfertigung der Nutzungsvereinbarung zur Verfügung gestellt.

### Server

Die Produktschnittstelle ist unter folgenden URLs verfügbar:

Testumgebung: <http://spielwiese.service.energieausweise.net/product/1.0/wsd/>

Produktion: <https://service.energieausweise.net/product/1.0/wsd/>

Hinweis zur Testumgebung:

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

### Implementierte Methoden

Die Produktschnittstelle implementiert folgende SOAP Methoden:

- `getHersteller`  
Liefert alle Hersteller oder Hersteller eines bestimmten Produkttyps zurück.
- `getHeizkessel`  
Liefert alle Heizkessel oder die Heizkessel eines bestimmten Herstellers zurück.
- `getKollektoren`  
Liefert alle Solarkollektoren oder die Solarkollektoren eines bestimmten Herstellers zurück.

### Limitierung der Aufrufe

Die Benutzung der SOAP Methoden sind pro IP-Adresse auf 50 Abfragen pro Tag limitiert. Diese Maßnahme soll vor Missbrauch schützen. Die Ergebnisse müssen aufgrund der Datenmenge am Client zwischengespeichert werden (Caching im Berechnungsprogramm).

## Hersteller abrufen

Die Methode `getHersteller` liefert alle Hersteller oder Hersteller eines bestimmten Produkttyps zurück.

Folgende Parameter werden erwartet:

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	optional
typ	Produkttyp (KOLLEKTOR, HEIZKESSEL oder WAERMEPUMPE)	HEIZKESSEL	ja

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

Eigenschaft	Beschreibung	Beispielwert	optional
<i>id</i>	Eindeutiger Schlüssel	PDB-H-HK-1	nein
bezeichnung	Herstellername	Hofer Heizung	nein
typ	Produkttype (siehe Parameter)	HEIZKESSEL	nein

Das XML-Resultat ist folgendermaßen aufgebaut:

```
<hersteller id="PDB-H-HK-1">
  <bezeichnung>Hofer Heizung</bezeichnung>
  <typ>HEIZKESSEL</typ>
</hersteller>
```

## Heizkessel abrufen

Die Methode `getHeizkessel` liefert alle Heizkessel oder die Heizkessel eines bestimmten Herstellers zurück.

Folgende Parameter werden erwartet:

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	optional
aktualisiertzeit	Liefert nur Produkte zurück, die nach diesem Datum aktualisiert wurden (z.B. Datum des letzten Abrufs der Daten im Berechnungsprogramm)	2010-04-20	ja
typ	Heizkesseltyp (PELLETS, SCHEITHOLZ, HACKGUT)	PELLETS	ja
herstellerid	Hersteller-Id (siehe Funktion <code>getHersteller</code> )	PDB-H-HK-1	ja

Als Resultat wird eine Liste von Heizkesseln mit folgenden Eigenschaften zurückgegeben, wobei immer alle Eigenschaften im Resultat vorhanden sind. Nicht befüllte Werte werden als leeres Element zurückgegeben:

Eigenschaft	Beschreibung	Beispielwert
<i>id</i>	Eindeutiger Schlüssel	PDB-P-HKPE-1
hersteller	Herstellername	Hofer Heizung
<i>id</i>	Eindeutiger Schlüssel	PDB-H-HK-1
typ	Heizkesseltyp (siehe Parameter)	PELLETS
bezeichnung	Produktname	XYZ 08/47
nennleistung	Nennleistung in kW	16.8
<i>einheit</i>	Einheit (kW)	kW
pruefnennleistung	Prüfnennleistung in kW	
<i>einheit</i>	Einheit (kW)	kW
kleinsteteillast	Kleinste Teillast in kW	5.5
<i>einheit</i>	Einheit (kW)	kW
fuellraumvolumen	Füllraumvolumen in Liter	130
<i>einheit</i>	Einheit (l)	l
brennstoff	Art des Brennstoffes (Freitext)	
abbranddauer	Abbranddauer in Stunden	
<i>einheit</i>	Einheit (h)	h
scheitholzlaenge	Scheitholzlänge in cm	
<i>einheit</i>	Einheit (cm)	cm
bauart	Bauart (Freitext)	
wirkungsgrad	Wirkungsgrad in %	90.2
<i>einheit</i>	Einheit (%)	%
conennlast	CO Nennlast in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
coteillast	CO Teillast in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
ogcnennlast	OGC Nennlast in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
ogcteillast	OGC Teillast in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
nox	NO <sub>x</sub> in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
staub	Staub in mg/MJ	
<i>einheit</i>	Einheit (mg/MJ)	mg/MJ
umweltzeichen	Umweltzeichen ja/nein	true
pruefanstalt	Prüfanstalt (Freitext)	
pruefprotokoll	Prüfprotokoll (ohne Wert)	
datum	Datum	2009-12-31

url	URL	
aktualisierung	Datum der letzten Aktualisierung	2010-04-01
verkaufsende	Datum des letzten Verkaufs	

Das XML-Resultat ist folgendermaßen aufgebaut:

```

<heizkessel id="PDB-P-HKPE-1">
  <hersteller id="PDB-H-HK-1">ABK</hersteller>
  <typ>PELLETS</typ>
  <bezeichnung>ZWC 15</bezeichnung>
  <nennleistung einheit="kW">16.8</nennleistung>
  <pruefnennleistung einheit="kW"/>
  <kleinsteteillast einheit="kW">5.5</kleinsteteillast>
  <fuellraumvolumen einheit="l">130</fuellraumvolumen>
  <brennstoff/>
  <abbranddauer/>
  <scheitholzlaenge/>
  <bauart>Zentralgerät</bauart>
  <wirkungsgrad einheit="%">90.2</wirkungsgrad>
  <conennlast einheit="mg/MJ">85</conennlast>
  <coteillast einheit="mg/MJ">478</coteillast>
  <ogcnennlast einheit="mg/MJ">1</ogcnennlast>
  <ogcteillast einheit="mg/MJ">9</ogcteillast>
  <nox einheit="mg/MJ">66</nox>
  <staub einheit="mg/MJ">6</staub>
  <umweltzeichen>true</umweltzeichen>
  <pruefanstalt>BLT</pruefanstalt>
  <pruefprotokoll>
    <datum/>
    <url/>
  </pruefprotokoll>
  <aktualisierung>2010-03-22</aktualisierung>
  <verkaufsende/>
</heizkessel>

```

## Solarkollektoren abrufen

Die Methode `getKollektoren` liefert alle Solarkollektoren oder die Solarkollektoren eines bestimmten Herstellers zurück.

Folgende Parameter werden erwartet:

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	optional
aktualisiertzeit	Liefert nur Produkte zurück, die nach diesem Datum aktualisiert wurden (z.B. Datum des letzten Abrufs der Daten im Berechnungsprogramm)	2010-04-20	ja
herstellerid	Hersteller-Id (siehe Funktion <code>getHersteller</code> )	PDB-H-HK-1	ja

Als Resultat wird eine Liste von Solarkollektoren mit folgenden Eigenschaften zurückgegeben, wobei immer alle Eigenschaften im Resultat vorhanden sind. Nicht befüllte Werte werden als leeres Element zurückgegeben:

Eigenschaft	Beschreibung	Beispielwert
<i>id</i>	Eindeutiger Schlüssel	PDB-P-KO-1
hersteller	Herstellername	Schmied Kollektor
<i>id</i>	Eindeutiger Schlüssel	PDB-H-KO-1
typ	Kollektortyp: FK: Flachkollektor Indach/Aufdach FKAD: Flachkollektor Aufdach FKID: Flachkollektor Indach SA: Schwimmbad-Absorber VKAD: Vakuumkollektor Aufdach	FK
bezeichnung	Produktname	XYZ 08/47
bruttoflaeche	Bruttofläche in m <sup>2</sup>	
<i>einheit</i>	Einheit (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>
aperturflaeche	Aperturfläche in m <sup>2</sup>	
<i>einheit</i>	Einheit (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>
absorberflaeche	Absorberfläche in m <sup>2</sup>	
<i>einheit</i>	Einheit (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>
verschaltungsart	Verschaltungsart (Freitext)	
rohrabschnitteparallel	Anzahl der Rohrabschnitte parallel	
rohrabschnitteeseriell	Anzahl der Rohrabschnitte seriell	
rohrinnendurchmesser	Rohrinnendurchmesser in mm	
<i>einheit</i>	Einheit (mm)	mm
rohraussendurchmesser	Rohraußendurchmesser in mm	
<i>einheit</i>	Einheit (mm)	mm
konversionsfaktor	Konversionsfaktor	0.8
<i>einheit</i>	Einheit (EtaO)	EtaO
verlustbeiwertlinear	Verlustbeiwert linear a1 in W/m <sup>2</sup> /K	3.953
<i>einheit</i>	Einheit (W/m <sup>2</sup> K)	W/m <sup>2</sup> K
verlustbeiwertquadratisch	Verlustbeiwert quadratisch a2 in W/m <sup>2</sup> /K <sup>2</sup>	0.023
<i>einheit</i>	Einheit (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>
lkz	Leistungskennziffer (Integral der Leistungskurve): $\eta_o - a1 / 20 - 10 \times a2 / 3$	0.52568
hochleistungspaketkollektor	Hochleistungspaket-Kollektor (LKZ > 0,52)	true
iamlongitudinal	Incidence Angle Modifier longitudinal	0.38
iamtransversal	Incidence Angle Modifier transversal 50°	0.94
waermekapazitaet	Wärmekapazität	23.98
<i>einheit</i>	Einheit (kJ/K)	kJ/K
stillstandstemperatur	Stillstandstemperatur	160
<i>einheit</i>	Einheit (°C)	°C

druckverlustbeiwertquadratisch	Druckverlustbeiwert quadratisch	
druckverlustbeiwertlinear	Druckverlustbeiwert linear	
leistungspruefung	Leistungsprüfung EN 12975-2 2006 ja/nein	true
qualitaetspruefung	Qualitätsprüfung EN 12975-2 2006 ja/nein	true
keymarkpruefung	Solar Keymark-Prüfung ja/nein	true
umweltzeichen	Umweltzeichen ja/nein	true
pruefanstalt	Prüfanstalt (Freitext)	
pruefprotokoll	Prüfprotokoll (ohne Wert)	
datum	Datum	2009-12-31
url	URL	
aktualisierung	Datum der letzten Aktualisierung	2010-04-01
verkaufsende	Datum des letzten Verkaufs	

Das XML-Resultat ist folgendermaßen aufgebaut:

```

<kollektor id="PDB-P-KO-6">
  <hersteller id="PDB-H-KO-3">AKS Doma Solartechnik</hersteller>
  <typ>FK</typ>
  <bezeichnung>Doma GFKSE</bezeichnung>
  <bruttoflaeche einheit="m2">3.289</bruttoflaeche>
  <aperturflaeche einheit="m2">2.676</aperturflaeche>
  <absorberflaeche einheit="m2">2.676</absorberflaeche>
  <verschaltungsart/>
  <rohrabschnitteparallel>0</rohrabschnitteparallel>
  <rohrabschnitteseriell>0</rohrabschnitteseriell>
  <rohrinnendurchmesser einheit="mm">0</rohrinnendurchmesser>
  <rohraussendurchmesser einheit="mm">0</rohraussendurchmesser>
  <konversionsfaktor einheit="Eta0">0.8</konversionsfaktor>
  <verlustbeiwertlinear einheit="W/m2K">3.953</verlustbeiwertlinear>
  <verlustbeiwertquadratisch
einheit="W/m2K2">0.023</verlustbeiwertquadratisch>
  <lkz>0.52568</lkz>
  <hochleistungspaketkollektor>true</hochleistungspaketkollektor>
  <iamlongitudinal/>
  <iamtransversal>0.94</iamtransversal>
  <waermekapazitaet einheit="kJ/K">23.98</waermekapazitaet>
  <stillstandstemperatur einheit="°C"/>
  <druckverlustbeiwertquadratisch>0</druckverlustbeiwertquadratisch>
  <druckverlustbeiwertlinear>0</druckverlustbeiwertlinear>
  <druckverlustkonstante>0</druckverlustkonstante>
  <leistungspruefung/>
  <qualitaetspruefung/>
  <keymarkpruefung/>
  <pruefanstalt>arsenal</pruefanstalt>
  <pruefprotokoll>
    <datum>2002-01-17</datum>
    <url/>
  </pruefprotokoll>
  <aktualisierung>2009-12-09</aktualisierung>
  <verkaufsende/>
</kollektor>

```

## Rückgabewerte

Bei jedem Aufruf wird zusätzlich zum erwarteten Resultat ein Rückgabewert übergeben. Folgende Rückgabewerte sind möglich:

### Success – Erfolgreiche Abfrage

Eine erfolgreiche Abfrage mit gefundenen Resultaten liefert den returnValue mit returnCode „success“ zurück. XML-Beispiel:

```
<returnValue>
  <returnCode>success</returnCode>
  <returnMessage>Success</returnMessage>
</returnValue>
```

### NotFound - Keine Resultate gefunden

Eine erfolgreiche Abfrage, die keine Resultate findet, liefert den returnValue mit returnCode „notFound“ zurück. XML-Beispiel:

```
<returnValue>
  <returnCode>notFound</returnCode>
  <returnMessage>NotFound</returnMessage>
</returnValue>
```

### ParameterMissing – Fehlende Parameter

Sollten verpflichtende Parameter bei der Übergabe fehlen oder leer sein, wird ein returnValue mit returnCode „parameterMissing“ zurückgeliefert. XML-Beispiel:

```
<returnValue>
  <returnCode>parameterMissing</returnCode>
  <returnMessage>Missing Parameter: typ</returnMessage>
</returnValue>
```

### ParameterInvalid – Ungültige Parameter

Sollte ein übergebener Parameter nicht dem erwarteten Format entsprechen, wird ein returnValue mit returnCode „parameterInvalid“ zurückgeliefert. XML-Beispiel:

```
<returnValue>
  <returnCode>parameterInvalid</returnCode>
  <returnMessage>Invalid Parameter: aktualisiertseit</returnMessage>
</returnValue>
```

### LimitExceeded – Abfrage-Limit überschritten

Die Abfragen sind für jeden Benutzer pro Tag limitiert. Wird dieses Limit überschritten, wird ein returnValue mit returnCode „limitExceeded“ zurückgeliefert. XML-Beispiel:

```
<returnValue>
  <returnCode>limitExceeded</returnCode>
  <returnMessage>LimitExceeded</returnMessage>
</returnValue>
```

## Error – Service Fehler

Sollte ein Fehler im System auftreten, wird ein returnValue mit returnCode „error“ zurückgeliefert.  
XML-Beispiel:

```
<returnValue>  
  <returnCode>error</returnCode>  
  <returnMessage>Error</returnMessage>  
</returnValue>
```

## Changelog

Version	Beschreibung
1.0	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Initiale Version</li></ul>
1.0.1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eindeutige ID's werden immer als Attribute definiert</li></ul>

## **Kontakt und weitere Informationen**

Die Online-Datenbank ZEUS für Bundesländer wird unter der URL [www.energieausweise.net](http://www.energieausweise.net) betrieben.

### **Gerne beantworten wir Ihre Fragen auch persönlich:**

gizmocraft, design and technology GmbH  
Landstraßer Hauptstraße 21/6a  
1030 Wien

Ansprechperson:  
Bernhard Waglechner, Bakk. techn.  
Tel.: +43 699 1128 2214  
E-Mail: [zeus@gizmocraft.com](mailto:zeus@gizmocraft.com)  
Web: <http://gizmocraft.com>