



SMS-Expert

SMS-Gateway HTTP(S) Schnittstellenbeschreibung

Version 1.01

02.05.2013

SMS-Expert

Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361

Web: <http://www.sms-expert.de>
E-Mail: info@sms-expert.de



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. SMS per SMS-Gateway versenden.....	5
2.1 HTTP-Request-Methoden: GET und POST	5
2.2 Parameter	8
2.3 Hash-Wert Berechnung.....	9
2.4 Die Antwort des SMS-Gateways.....	11
2.5 Fehlermeldungen	12
3. Versandbericht empfangen	13
3.1 Hash-Wert Berechnung.....	14
4. SMS-Antwort empfangen	16
4.1 Hash-Wert Berechnung.....	17

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



1. Einleitung

Ein SMS-Gateway ermöglicht es Ihnen in Ihre eigene Webseite oder Software eine SMS-Funktionalität zu integrieren. Wir als SMS-Gateway Betreiber kümmern uns um alle notwendigen Details und Sie können sich voll auf die Entwicklung Ihrer (Web-)Anwendung konzentrieren.

Sicherheit

In Kurznachrichten werden häufig persönliche oder sensible Daten verwendet, deshalb bieten wir Ihnen bei der Übermittlung von Nachrichten über das SMS-Gateway eine größtmögliche Sicherheit:

- Verschlüsselte Übertragung per HTTPS
- Die IP-Sperre erlaubt nur den Zugriff bestimmter IP-Adressen
- Der Hash-Wert stellt sicher, dass die Nachricht nicht „unterwegs“ beschädigt oder manipuliert wurde (siehe Kapitel 2.3)

SMS-Gateway

Das SMS-Gateway sollte nur dann aktiviert werden, wenn Sie es wirklich benötigen. Das Gateway-Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein und sich von Ihrem SMS-Expert Account Passwort unterscheiden.

Gateway aktivieren

Gateway-Passwort (min. 8 Zeichen)

Die IP-Sperre bietet Ihnen zusätzliche Sicherheit. Falls aktiviert, akzeptiert das SMS-Gateway ausschließlich die zugelassenen IPs für den SMS-Versand. Mehrere IPs durch Komma trennen.

IP-Sperre aktivieren

Zugelassene IPs:

Der Demo-Modus ermöglicht es, unser SMS-Gateway zu testen, ohne dass Kosten entstehen. Das Gateway arbeitet in diesem Modus wie im produktiven Einsatz, jedoch werden die SMS nicht versendet.

Demo-Modus aktivieren

Abbildung 1 - Einstellungen des SMS-Gateways



Aktivierung

Das SMS-Gateway kann jeder Nutzer von SMS-Expert verwenden. Nach der Anmeldung eines neuen Benutzers, ist das SMS-Gateway jedoch standardmäßig deaktiviert (zu Ihrer eigenen Sicherheit). Sie können das Gateway in der Rubrik „Mein Account“ => „SMS-Gateway“ jederzeit aktivieren bzw. wieder deaktivieren.

Demo-Modus

Der Demo-Modus ermöglicht es Ihnen unser SMS-Gateway zu testen ohne das Kosten entstehen. Das Gateway verhält sich dabei wie im produktiven Einsatz jedoch wird kurz vor dem eigentlichen SMS-Versand abgebrochen. Sie können somit durch die Aktivierung des Demo-Modus die eigentliche Kommunikation zwischen Ihrer Anwendung und dem SMS-Gateway kostenfrei testen.

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



2. SMS per SMS-Gateway versenden

URL für den SMS-Versand über das Gateway:

<https://gateway.sms-expert.de/send/>

Hinweis: Wir empfehlen ausdrücklich die Verwendung der verschlüsselten Übertragung per HTTPS. Für Testzwecke ist es jedoch auch möglich unser Gateway unverschlüsselt per HTTP aufzurufen.

2.1 HTTP-Request-Methoden: GET und POST

Das Gateway, benötigt natürlich Daten von Ihnen (Absender, Empfänger, Nachrichtentext usw.) um eine SMS versenden zu können. Es werden zwei unterschiedlich Methoden zur Datenübermittlung (HTTP-Request-Methoden) von unserem Gateway unterstützt: GET und POST.

Die GET-Methode

Die Parameter und Werte sind Teil der URL. Sie werden nachdem Trennzeichen „?“ an die URL des Gateways angehängt. Die Parameter-Wert-Paare bestehen, je aus einem Parameternamen, dem Zeichen „=“ und dem Wert des Parameters. Mehrere dieser Paare werden durch ein „&“ verbunden.

Beispiel GET als Request-Methode:

<https://gateway.sms-expert.de/send/?user=muster&type=expert&message=test>

Die POST-Methode

Hier erfolgt die Übertragung der Parameter und Werte im HTTP-Header (Kopf), so dass sie in der URL nicht sichtbar sind. Da sich die Daten nicht in der URL befinden, eignet sich diese Methode besonders für größere Anfragen wie z.B. SMS mit mehr als 160 Zeichen.

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



Beispiel HTTP-Header eines POST-Request:

```
POST /send/ HTTP/1.1
Host: gateway.sms-expert.de
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 36

user=muster&type=expert&message=test
```

Hinweis: Wir empfehlen für den produktiven Einsatz die Verwendung, der POST-Methode, da Sie Vorteile bei der Übertragung von größeren Daten hat. Zusätzlich bietet diese Methode auch ein Sicherheitsplus: da die Parameter nicht an die URL angehängt werden. Sie sind somit auch nicht in Logdateien ersichtlich.

Weitere Informationen zu den unterschiedlichen HTTP-Request-Methoden finden Sie hier:

- http://de.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol

URL Encoding

Wie Sie bereits bei den Request-Methoden gesehen haben gibt es einige Zeichen (wie „?“, „&“, „=“) die für den Aufbau der URL verwendet werden. Falls Sie diese Zeichen z.B. im SMS-Text verwenden wollen, müssen diese speziell kodiert werden. Diese reservierten Zeichen müssen mit „%<Hex-Wert>“ dargestellt werden. Das Leerzeichen hat den Hex-Wert 20. Es wird URL kodiert also mit „%20“ dargestellt. Das Leerzeichen bildet eine Ausnahme und kann auch mit dem Zeichen „+“ kodiert werden.

Die nachfolgenden **ASCII-Zeichen** sind **reserviert** und müssen per „%<Hex-Wert>“ kodiert werden:

! # \$ % & ' () * + , / : ; = ? @ []

Beispiel:

Das Zeichen „!“ hat den Hex-Wert 21. URL kodiert wäre das „!“ also „%21“



Alle **Nicht-ASCII-Zeichen** (Hex-Wert größer als 127) müssen zunächst in **UTF-8** und dann entsprechend der „%<Hex-Wert>“ Notation kodiert werden.

Beispiel:

Der Buchstabe „ö“ hat in UTF-8 kodiert den Hex-Wert C3 B6. URL kodiert wäre das „ö“ folglich „%C3%B6“.

Sowohl bei der GET als auch bei der POST-Methode müssen die oben genannten Zeichen URL kodiert werden. Viele Programmiersprachen bieten dafür eine vorgefertigte Funktion.

Weitere Informationen zum URL Encoding finden Sie unter:

- http://de.wikipedia.org/wiki/URL_Encoding.

Eine Zeichentabelle mit den dazugehörigen Hex-Werten finden Sie unter:

- <http://www.utf8-zeichentabelle.de/>

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



2.2 Parameter

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Parameter werden von unserem SMS-Gateway bei einem HTTP-Request ausgewertet.

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Beispiel
Notwendige Parameter			
user	Ihr Benutzername kleingeschrieben	String	mustermann
type	Der gewünschte SMS-Typ. Mögliche Werte: „standard“ oder „expert“	String	expert
receiver	Die Handynummer des Empfängers der SMS. Im internationalen Format ohne + oder 00	Integer (max 16 Ziffern)	491724445666
message	Der eigentliche Text der Kurznachricht	String (max. 1530 Zeichen)	Hallo das ist ein Test
hash	MD5-Hash dient zur Authentifizierung (Siehe 2.1 Hash- Wert Berechnung)	String (32 Zeichen)	202cb962ac59075 b964b07152d234b 70
Notwendige Parameter für den SMS-Typ „Expert-SMS“			
sender	Die Handynummer des Absenders (internationales Format ohne + oder 00) oder ein Text (ohne Sonderzeichen)	Integer (max 16 Ziffern) oder String (max 11 Zeichen)	491724445666 oder sms-expert
Optionale Parameter			
timestamp	Unix-Timestamp für den gewünschten Versandzeitpunkt. Bei sofortigem Versand nicht übermitteln.	Integer	2030171572 (entspricht 02.05.2023 10:32:52 MEZ)



2.3 Hash-Wert Berechnung

Die Berechnung und Übertragung des Hash-Wert stellt sicher, dass niemand Ihre Anfrage an das SMS-Gateway manipuliert hat und dient gleichzeitig zur Authentifizierung. Der Hash benötigt als Grundlage einen String im folgenden Format:

String für Hash-Berechnung:

```
user|gatewaypassword|type|sender|receiver|message|timestamp
```

Auf Grundlage dieses Strings wird dann ein **MD5-Hash** erstellt. Die meisten Programmiersprachen liefern dafür bereits eine vorgefertigte Funktion mit.

Hinweis: Falls Sie optionale Parameter aus Kapitel 2.2 *nicht* benötigen, wie z.B. „sender“ bei der Standard-SMS oder „timestamp“ für einen sofortigen Versand, sind diese *trotzdem* in den String für Hash-Wert-Berechnung mit einzubeziehen. Verwenden Sie dann einfach einen sogenannten Leerstring.

Beispiele:

- **Expert-SMS (sofortiger Versand):**

String für die Hash-Berechnung:

```
mustermann|geheim123|expert|491721234567|4917987654321|Das ist ein Test|
```

MD5-Hash:

```
f9901c521be003b00d57f93ea73c03cc
```

- **Standard-SMS (zeitversetzter Versand am 02.05.2023 10:32:52 MEZ):**

String für die Hash-Berechnung:

```
mustermann|geheim123|standard||4917987654321|Das ist ein Test|2030171572
```

MD5-Hash:

```
040b4e76183deb76948ddefaf870e198
```

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de

**Beispiel MD5-Berechnung in PHP:**

```
<?php
$user = 'musterman';
$gatewaypassword = 'strenggeheim';
$type = 'expert';
$sender = 'Test';
$receiver = '491724445666';
$message = 'Das ist ein Test';
$timestamp = "";

$hash =
md5("$user|$gatewaypassword|$type|$sender|$receiver|$message|$timestamp");

?>
```

Weitere ausführliche Informationen zur Berechnung deines MD-5 Hash-Wertes finden Sie unter:

http://de.wikipedia.org/wiki/Message-Digest_Algorithm_5

Hinweis: Unser System erwartet und liefert Hashwerte mit Kleinbuchstaben. Sollte die Hash-Funktion in Ihrer Programmiersprache Hashwerte mit Großbuchstaben generieren, muss eine Umwandlung in Kleinbuchstaben erfolgen.

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



2.4 Die Antwort des SMS-Gateways

Das SMS-Gateway liefert nach einem http-Request eine Antwort (HTTP-Response) im XML-Format. Eine Beispiel-Antwort finden Sie nachfolgend:

Beispiel Antwort des SMS-Gateways:

```
<?xml version="1.0"?>
<sms-gateway version="1.00">
<statusCode>200</statusCode>
<statusText>SMS erfolgreich versendet</statusText>
<messageld>20391</messageld>
<cost currency="EUR">0.09</cost>
</sms-gateway>
```

Erläuterung zu den einzelnen Elementen der XML-Antwort:

Element	Beschreibung	Datentyp	Beispiel
statusCode	Rückgabe es Status in Form einer Zahl (z.B. 200 = erfolgreich)	Integer (3 Ziffern)	200 oder 403
statusText	Detaillierte Beschreibung des Status in Textform.	String	SMS erfolgreich versendet
messageld	Rückgabe einer eindeutigen ID für jede SMS. Die ID ist notwendig um Versandberichte und SMS-Antworten zuordnen zu können. (siehe auch Kapitel 3 & 4)	Bei sofortigen Versand Integer Bei zeitversetzten Versand per Buchstabe „p“ gefolgt von einem Integer-Wert	20391 oder p3951
cost	Die Kosten die beim SMS-Versand angefallen sind.	Double	0.09 oder 0.05



2.5 Fehlermeldungen

Mögliche statusCode-Werte die bei der XML-Antwort zurückgegeben werden und ihre Bedeutung.

statusCode	Beschreibung
200	Erfolgreich
200	SMS-Versand, Demomodus oder zeitversetzter SMS-Versand waren erfolgreich
401 - 403	Fehler bei Authentifizierung
401	User unbekannt oder Gateway nicht aktiviert
402	IP-Sperre aktiviert. Die IP <IP-Adresse> ist nicht autorisiert
403	Hash ungültig
410 - 415	Parameter nicht vorhanden
410	Parameter "user" nicht vorhanden
411	Parameter "type" nicht vorhanden oder ungültig
412	Parameter "sender" ist notwendig für den type "expert"
413	Parameter "receiver" nicht vorhanden
414	Parameter "message" nicht vorhanden
415	Parameter "hash" nicht vorhanden
420 - 423	Parameter ungültig
420	Parameter "user" ungültig
421	Parameter "sender" ungültig
422	Parameter "receiver" ungültig
423	Parameter "message" ungültig
430 - 431	Fehler beim zeitversetzten Versand
430	Zeitversetzter SMS-Versand fehlgeschlagen
431	Parameter timestamp ungültig
440	Fehler beim sofortigen Versand
440	SMS-Versand fehlgeschlagen



3. Versandbericht empfangen

Der Versandbericht wird für jede SMS, die über das SMS-Gateway versandt wurde, kostenlos an Ihren Server weitergeleitet, falls Sie es wünschen. Sie müssen dazu zunächst die Funktion aktivieren und eine gültige URL angeben.

Hinweis: Es wird nur ein einziger Versuch unternommen den Versandbericht an Ihren Server zu übermitteln. Falls dieser auf Grund eines Problems nicht erreichbar ist, erhalten Sie entsprechend keine Versandberichte. Sie können jedoch immer die Versandberichte von allen SMS auf unserer Webseite einsehen.

Versandbericht (Optional)

Der Versandbericht für jede über das Gateway versendete SMS, kann an Ihren Server weitergeleitet werden.

Versandbericht aktivieren

Versandbericht URL

Abbildung 2 Einstellungen für den Versandbericht

Die Übermittlung der nachfolgenden Parameter erfolgt ausschließlich per Request-Methode **POST** an Ihren Server.

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Beispiel
messageId	Eindeutige ID für jede SMS, die Sie nach dem Versand erhalten (siehe auch Kapitel 2.4)	Integer	20391
dlrStatus	Der eigentliche Versandberichtstatus. Mögliche Werte: DELIVERED, TRANSMITTED, BUFFERED, NOT_DELIVERED	String	DELIVERED
dlrTimestamp	Unix-Timestamp, des Versandberichts	Integer	1258646635 (entspricht 19.11.2009 17:03:55 MEZ)
hash	MD5-Hash dient dazu sicherzustellen, dass der Versandbericht tatsächlich von SMS-Expert stammt (Siehe 3.1)	String (32 Zeichen)	202cb962ac59075 b964b07152d234b 70



Erklärungen zu den möglichen dlrStatus-Werten:

dlrStatus	Deutsch	Beschreibung
DELIVERED	Zugestellt	Die SMS wurde erfolgreich an den Empfänger zugestellt.
TRANSMITTED	Übertragen	Die SMS wurde erfolgreich von uns an den Netzbetreiber übertragen, dieser ist nun für die Zustellung an den Empfänger verantwortlich.
BUFFERED	Gepuffert	Der Empfänger war nicht erreichbar (Handy ausgeschaltet oder kein Netz). Die SMS wurde beim Netzbetreiber zwischengespeichert (gepuffert). Sobald der Empfänger wieder erreichbar ist, wird versucht die SMS zuzustellen.
NOT_DELIVERED	Nicht zugestellt	Die SMS konnte nicht zugestellt werden. Mögliche Ursachen: Rufnummer nicht korrekt, Netzbetreiber hat Probleme, Netz wird von uns nicht unterstützt.

3.1 Hash-Wert Berechnung

Die Berechnung des Hash-Wertes beim Empfang eines Versandberichts ist nicht zwingend notwendig. Sie bietet Ihnen jedoch die Möglichkeit sicherzustellen, dass der Versandbericht tatsächlich von SMS-Expert kommt und es sich nicht um einen böswilligen Angriff auf Ihren Server handelt. Dazu berechnen Sie den Hash-Wert auf der nachfolgenden Grundlage und vergleichen ihn mit dem von uns übermittelten Hash-Wert. Sind beide Hash-Werte identisch, können sich sicher sein dass der Versandbericht von SMS-Expert stammt.

String für Hash-Berechnung:

messageId|dlrStatus|dlrTimestamp|gatewayPassword

Beispiel:

String für die Hash-Berechnung:

20391|DELIVERED|1258646635|strenggeheim

MD5-Hash: c97a17be20e188f2a08d198fdf933a27

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de

**Beispiel MD5-Berechnung in PHP:**

```
<?php

$gatewaypassword = 'strenggeheim';
$msg_id= $_POST[,messageId'];
$status = $_POST[,dlrStatus'];
$timestamp = $_POST[,dlrTimestamp'];
$hash = $_POST[,hash'];

$myhash = md5("$msg_id|$status|$timestamp|$gatewaypassword");

if ($hash !== $myhash){
    echo 'Hash ist ungültig';
    exit;
}

?>
```

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de



4. SMS-Antwort empfangen

Die SMS-Antwort steht Ihnen nur für den SMS-Typ "Standard-SMS" zur Verfügung. Falls Sie es wünschen werden alle Antworten an Ihren Server weitergeleitet. Sie müssen dazu zunächst die Funktion aktivieren und eine gültige URL angeben.

Hinweis: Es wird nur ein einziger Versuch unternommen die SMS-Antwort an Ihren Server zu übermitteln. Falls dieser auf Grund eines Problems nicht erreichbar ist, erhalten Sie entsprechend keine SMS-Antworten. Sie können jedoch immer die Antworten von allen SMS auf unserer Webseite einsehen und wir bieten diese zusätzlich als RSS-Feed an.

SMS-Antwort (Optional)

Der Empfänger einer Standard-SMS kann auf die ihm angezeigte Nummer antworten. Diese Antwort kann für alle Standard-SMS, die über das SMS-Gateway versendet wurden, an Ihren Server weitergeleitet werden.

SMS-Antwort aktivieren

SMS-Antwort URL

Abbildung 3 Einstellungen für SMS-Antworten

Die Übermittlung der nachfolgenden Parameter erfolgt ausschließlich per Request-Methode **POST** an Ihren Server.

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Beispiel
messageId	Eindeutige ID für jede SMS, die Sie nach dem Versand erhalten (siehe auch Kapitel 2.4)	Integer	20391
responseSender	Der Absender der Antwort im internationalen Format ohne + oder 00	Integer (max. 16 Ziffern)	491724445666
responseMessage	Der eigentliche Text der Antwort	String	Hallo Welt
responseTimestamp	Unix-Timestamp, an dem die Antwort bei uns eingegangen ist	Integer	1258646635 (entspricht 19.11.2009 17:03:55 MEZ)
hash	MD5-Hash dient dazu sicherzustellen, dass die Antwort tatsächlich von SMS-Expert stammt (Siehe 4.1)	String (32 Zeichen)	202cb962ac59075 b964b07152d234b 70



Hinweis: Bitte überprüfen Sie besonders den Parameter *responseMessage* auf Schadcode, bevor Sie ihn in der Datenbank speichern oder auf der Webseite ausgeben. Es sind Angriffe wie SQL-Injections oder Cross-Site-Scripting (XSS) über diesen Parameter denkbar.

4.1 Hash-Wert Berechnung

Die Berechnung des Hash-Wertes beim Empfang einer SMS-Antwort ist nicht zwingend notwendig. Sie bietet Ihnen jedoch die Möglichkeit sicherzustellen, dass die SMS-Antwort tatsächlich von SMS-Expert kommt und es sich nicht um einen böswilligen Angriff auf Ihren Server handelt. Dazu berechnen Sie den Hash-Wert auf der nachfolgenden Grundlage und vergleichen ihn mit dem von uns übermittelten Hash-Wert. Sind beide Hash-Werte identisch, können sich sicher sein, dass die SMS-Antwort von SMS-Expert stammt.

String für Hash-Berechnung:

```
messageId|responseSender|responseMessage|responseTimestamp|gatewayPassword
```

Beispiel:

String für die Hash-Berechnung:

```
20391|491724445666|Hallo Welt|1258646635|strenggeheim
```

MD5-Hash: a9667c463dce7ee1759f5d640986aa62

**Beispiel MD5-Berechnung in PHP:**

```
<?php
$gatewaypassword = 'strenggeheim';
$msg_id = $_POST[,messageId'];
$sender = $_POST[,responseSender'];
$message = $_POST[,responseMessage'];
$timestamp = $_POST[,responseTimestamp'];
$hash = $_POST[,hash'];

$myhash = md5("$msg_id|$sender|$message|$timestamp|$gatewaypassword");

if ($hash !== $myhash){
    echo 'Hash ist ungültig';
    exit;
}
?>
```

Anschrift

SMS-Expert
Inhaber: Bastian Treger
Rennbahnstr. 36
22111 Hamburg

Kontakt

Tel: +49-40-228133360
Fax: +49-40-228133361
E-Mail: info@sms-expert.de
Internet: www.sms-expert.de