

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie =
information and telecommunication technology

Band: 76 (1998)

Heft: 10

Artikel: Gateway für grenzenlose Kommunikationsmöglichkeiten

Autor: Marx, Andreas / Wermelinger, Roland

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877331>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SMS Gateway

Gateway für grenzenlose Kommunikationsmöglichkeiten

SMS steht für Short Message Service und ist ein Feature der Natel-GSM-Generation. SMS wurde bis anhin hauptsächlich im Verkehr von GSM Mobile zu GSM Mobile angewendet und zusätzlich für Benachrichtigungen über neue Sprachmeldungen der Swisscom-Voicebox «Combox». Mit SMS ist jedoch viel mehr möglich. Bei OSI-LAB Zürich, einer Aussenstelle der Swisscom Forschung und Entwicklung, «Corporate Technology», wurde für den Swisscom-Internet-Service-Provider Blue Window ein SMS-Gateway evaluiert, entwickelt und in Betrieb genommen.

SMS ist die Abkürzung für Short Message Service und ermöglicht, Textmeldungen auf das Display eines GSM-Gerätes (Natel-D) zu senden. Pro SMS-Meldungen können bis zu

ANDREAS MARX UND
ROLAND WERMELINGER, BERN

160 Zeichen verschickt werden. Der Zeichensatz beschränkt sich im wesentlichen auf ASCII-Zeichen, zu welchen einige wenige in europäischen Sprachen gängige Zeichen hinzukommen. Abgehende SMS-Meldungen werden an das Short Message Service Center von Swisscom Mobilcom (SMSC) geschickt, von wo aus die SMS-Meldungen an den eigentlichen Empfänger weitergeleitet werden. Das schweizerische SMSC von Swisscom Mobilcom steht in Luzern. SMS ist nicht zu Verwechseln mit dem Pagerservice der Swisscom. Beim Pagerdienst werden die Meldungen als Broadcast in den Äther geschickt. Dies bedingt, dass der Pagerempfänger dauernden Empfang von der Sendestation hat. Ist der Empfang unterbrochen, so kann eine Pagermeldung verlorengehen. Der Vorteil des Pagersystems ist die grosse Sendestärke, die, im Gegensatz zum GSM, meistens gebäuedurchdringenden Empfang ermöglicht. SMS-Meldungen werden, im Gegensatz zum Pagersystem, so lange vom SMSC zwischengespeichert – maximal jedoch sieben Tage –, bis das GSM-Mobilgerät auf Empfang ist. Erst dann wird eine anliegende SMS-Meldung sicher vom SMSC zum GSM-Mobilgerät übertragen.

Gateway

Ein Gateway ist ein Verbindungselement zwischen zwei sich fremden oder verschiedenen Architekturen. Der in diesem Bericht beschriebene SMS-Gateway funktioniert als Verbindung bzw. Umsetzer vom Kommunikationsprotokoll des SMSC auf HTTP- bzw. SMTP-Protokolle. Der SMS-Gateway arbeitet bidirektional. Es werden sowohl ankommende (incoming) als auch abgehende (outgoing) SMS-Meldungen geprüft, verarbeitet und weitergeleitet.

Aufbau

Die Verbindung zwischen einem GSM-Gerät und dem SMSC in Luzern erfolgt bidirektional über das GSM-Funknetz. Vom Server des SMSC, welcher im Intranet der Swisscom steht, erfolgt eine UCP-Verbindung via die Firewall von Blue Window an den SMS-Gateway-Server

von Blue Window. Die Verbindungen zwischen diesen beiden Servern sind je unidirektional und nur auf einem genau definierten Kommunikationskanal erlaubt.

Incoming (GSM → Internet)

Die ankommenden SMS-Meldungen werden vom SMS-Gateway geprüft, und je nach Art des gewünschten Dienstes wird der entsprechende Prozess für die weitere Verarbeitung aufgerufen. Die Modularität des Gateways erlaubt eine Vielzahl von Diensten. Zurzeit ist das Versenden von E-Mails in die Internetwelt möglich.

Outgoing (Internet → GSM)

E-Mails, welche an den Domain «sms.bluewin.ch» adressiert sind, werden an den SMS-Gateway weitergeleitet. Dort wird aus der Adresse die Natelnummer und aus dem «message body» der E-Mail die Textmeldung herausgefiltert. Der SMS-Gateway setzt diese Informationen dann zu einer SMS-Meldung zusammen und sendet diese an das SMSC. Blue-Window-Kunden können Nachrichten mittels E-Mail über den Blue-Window-Outgoing-Mail-Server via SMS-Gateway an das SMSC in Luzern schicken.

OSI-LAB, Outpost Zürich

OSI-LAB entstand 1987 aus Forschung und Entwicklung der Telecom PTT zur Mitbegründung des arCom 400, ein X.400-basierender Message Handling Service von Telecom und Unisource. OSI-LAB entwickelte sich als Testlabor für X.400-Konformitätstests und Messaging-Systeme. Später kamen X.500-Konformitätstests und Directory-Systeme dazu. Seit 1993 ist OSI-LAB ein akkreditiertes Testlabor für X.400- und X.500-Konformitätstests. In letzter Zeit ging die Nachfrage nach OSI-Konformitätstests stark zurück. OSI-LAB wurde je länger, je mehr in Software-Entwicklungsprojekte und -Systemintegration involviert. OSI-LAB Zürich ist eine Outpost der Skill Family Information Technologies and Applications (ITA) von Corporate Technology (CIT-CT), welche ihren Hauptsitz in Bern hat. Die Präsenz von CT in Zürich erlaubt gute Kontakte zu den in Zürich ansässigen «business units». Von dort kommen heute auch die meisten Aufträge an OSI-LAB für Entwicklungs- und Integrationsprojekte und für Consulting.

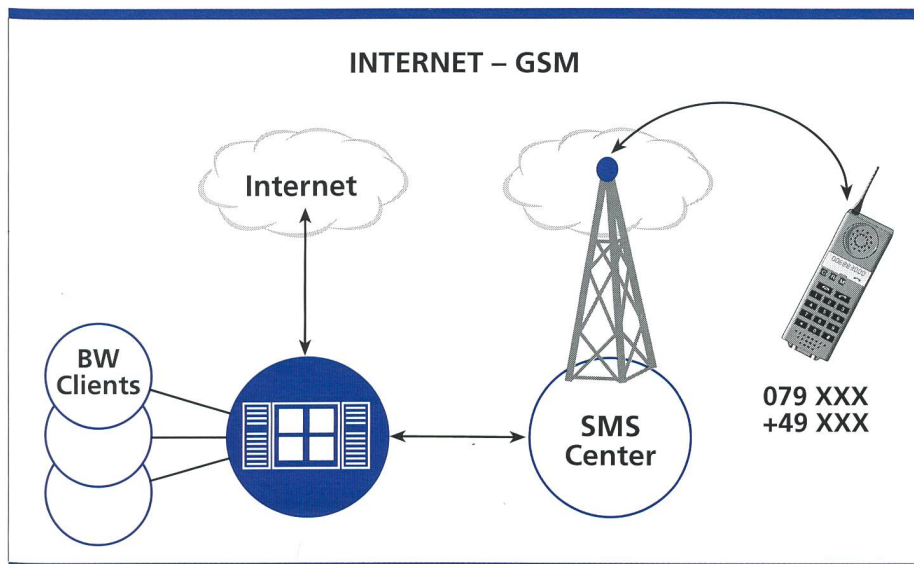


Bild 1. Schema der Verbindung Internet → GSM.

Adressierung

Mail To: 079xxxxxx@sms.bluewin.ch
Das SMSC steht im Intranet der Swisscom, daher müssen die Daten von Blue Window über eine Firewall an das SMSC geschickt werden.

Beispiel GSM → Internet

Ein Swisscom-Mobilkunde ist irgendwo unterwegs und möchte unbedingt jemanden eine E-Mail senden. Mit dem neuen Dienst von Blue Window und Mobilcom kann diesem Kunden geholfen werden. Er gibt seine SMS-Meldung über die Tastatur seines Natels oder mit Hilfe eines externen Gerätes wie beispielsweise eines Palm Pilots ein und sendet diese SMS-Meldung an die Nummer des Large Accounts von Blue Window beim SMSC. Die Meldung muss folgende Syntax haben und wird direkt auf dem Natel eingetippt:

«M NAME@DOMAIN.XY TEXT»

Dabei steht «NAME» stellvertretend für einen Mailbox-Namen und «DOMAIN.XY» für einen entsprechenden Mail-Domain. Die Übermittlung erfolgt vom Natel über das GSM-Funknetz bis zum SMSC in Luzern. Von da wird über einen genau definierten Port des Firewallrechners eine UCP-Verbindung mit dem SMS-Gateway von Blue Window aufgebaut und die SMS-Meldung sowie die Kennung des Absenders übergeben. Der SMS-Gateway erkennt mit dem Codewort «M» den Mail-Dienst und leitet die SMS-Meldung an das entsprechende Programm weiter. Das Programm ermittelt die Zieladresse

«NAME@DOMAIN.XY» und extrahiert den Mitteilungstext.

«TEXT»: Aus diesen Elementen wird eine E-Mail erstellt und verschickt. Als Absender der SMS-Meldung wird heute ein Standardwert eingefügt, wobei die absendende Natelnummer mitgegeben wird. Angemeldete Blue-Window-Kunden können in einer späteren Phase ihre eigene E-Mail-Adresse konfigurieren lassen. Ausserdem kann man optional zwischen E-Mail-Adresse und dem Mitteilungstext noch einen Betreff (Subject) einfügen. Der Betreff muss zwischen runden Klammern stehen:

«M NAME@DOMAIN.XY (SUBJECT) TEXT».

Schliesslich bekommt der Absender auf seinem Natel eine Bestätigung, wenn die SMS-Meldung vom SMS-Gateway erfolgreich entgegengenommen werden konnte.

Rahmenbedingungen für den SMS-Dienst

Will ein Internet-Benutzer den SMS-Gateway von Blue Window benutzen, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Da der Dienst kostenpflichtig ist, kann er nur von Blue-Window-Kunden via E-Mail benutzt werden. Ausserdem kann der Dienst nur via Dial-up, nicht aber von der Internet-Seite aus benutzt werden.
- Die Verbindung zum SMSC muss gewährleistet sein. Die während kurzzeitiger Unterbrechungen abgeschickten SMS-Meldungen werden gespeichert

und zu einem späteren Zeitpunkt weitergeschickt.

- Das SMSC versucht eine vom SMS-Gateway eingegangene SMS-Meldung während dreier Tage abzusetzen. Ist innerhalb dieser Zeit der GSM-Mobilfunk-Empfänger nicht erreichbar, sendet das SMSC eine entsprechende Notifikation an den SMS-Gateway zurück.
- Der Empfänger muss ein SMS-fähiges Natel-D besitzen.

Firewall

Eine Firewall kann mit dem mittelalterlichen Torwächter verglichen werden. Nur erlaubte Daten werden hinein- oder herausgelassen. Das Firmennetzwerk ist also nach aussen durch die Firewall so abgesichert, wie es dies die Stadtmauer im Mittelalter getan hat.

Probleme

Aus Sicherheitsaspekten schreibt die Swisscom eine Firewall als Verbindungsstück zwischen Intranet und dem Internet vor. Blue Window besitzt wiederum ein eigenes Netz, welches ebenfalls durch eine Firewall geschützt ist. Die Verbindung zwischen dem SMSC in Luzern, dessen Server im Intranet der Swisscom steht, und dem SMS-Gateway von Blue Window stellte eine spezielle Herausforderung dar. Es ging jedoch nicht hauptsächlich darum, die Firewall richtig zu konfigurieren oder technische Probleme zu überwinden, sondern den «business-unit»-übergreifenden Informationsaustausch zwischen dem Personal des SMSC, den Betreuern der Firewall, den Entwicklern bei Blue Window und der Entwicklungsabteilung des Herstellers des SMS-Gateways sowie dem Projektteam zu optimieren (Bild 2). Für die Verrechnung der gesendeten SMS-Meldungen waren spezielle Programmieraufwendungen notwendig. Die Serversoftware des SMS-Gateways bietet

Abkürzungen

GSM	Global System for Mobile Communications
OSI	Open Systems Intercommunication
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
SMS	Short Message Service
SMSC	Short Message Service Center
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
UCP	Universal Computer Protocol

Mobilitäts- As

TEXTREND

Das Spiel beginnt. Ab sofort haben Sie bei der Kommunikation mit Ihrem Note- oder Powerbook die besten Karten in der Hand. Mit dem CARDLINE TWIN DUAL-Modem von Telelink wählen Sie zwischen Analog- und ISDN-Anschluss. Je nachdem welche Leistungsart am jeweiligen Arbeitsort gerade gefragt ist. Und dank der unglaublichen Schnittstellengeschwindigkeit zwischen Modem und PC oder Mac wird jede Übertragung zum Gewinnspiel.



Bei Telelink finden auch Sie das Modem, welches genau Ihren Anforderungen entspricht. Technische Innovation gepaart mit Schweizer Qualität macht jedes Gerät zum As in seiner Klasse.

Informieren Sie sich jetzt bei Ihrem Händler oder verlangen Sie von uns die neueste Ausgabe des TelelinkMagazins.



TELELINK

|||||

DIE SCHWEIZER MODEMMACHER

Gewerbestrasse 11 CH-6330 Cham
Telefon +41-41-748 10 80 Telefax +41-41-748 10 81
<http://www.telelink.ch>

Deutschland
Telefon 08705 - 931011 Telefax 08705 - 931012

DIENSTE

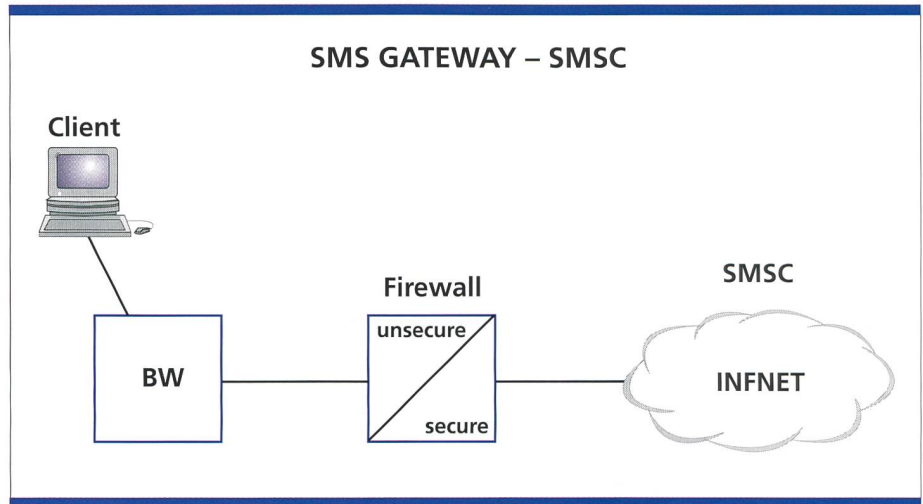


Bild 2. Schema der Verbindung vom SMS Gateway via Firewall zum SMSC.



Andreas Marx, dipl. El. Ing. ETH, arbeitet seit 1997 bei OSI-LAB. Er bearbeitet verschiedene Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Internet.



Roland Wermelinger, dipl. Telekommunikations-Ingenieur HTL, arbeitet seit 1989 bei OSI-LAB und ist auf dem Gebiet X.400 sehr erfahren. Seit den ersten

Anfängen bearbeitete er das SMS-Projekt für Blue Window.

ein Logfile an, in welchem alle erfolgreich zugestellten SMS-Meldungen aufgelistet sind. Für Blue Window wurde jedoch eine Lösung entwickelt, welche sofort nach einer erfolgreichen Meldungszustellung an das SMSC ein Verrechnungsticket an die Datenbank von Blue Window schickt. Ausserdem musste gewährleistet werden, dass nur Blue-Window-Kunden diesen Dienst benutzen können. Jede ankommende SMS-Meldung wird geprüft, ob und von welchem Blue-Window-Kunden diese kommt.

Betrieb

Seit dem 6. April 1998 ist der SMS-Gateway ein Bestandteil des Angebotes von Blue Window und wird als Mehrwertdienst («value added service») für Blue-Window-Kunden angeboten. Der SMS-Gateway kann unter <http://www.bluewin.ch/info/sms> angesehen werden.

Die Kosten für das Versenden einer SMS-Meldung vom Gateway an das SMSC bzw. von einem Natel-D an das SMSC betragen momentan 30 Rp. pro adressierten Empfänger.

Summary

SMS Gateway

SMS stands for Short Message Service and is a feature of the Natel GSM generation. Up to now SMS has principally been used in traffic from GSM mobile to GSM mobile and also for forwarding messages via the new voice service Swisscom Voicebox "Combox". However, SMS offers far more capabilities. At OSI-LAB in Zurich, a branch office of Swisscom Research and Development, "Corporate Technology", a SMS gateway was evaluated and put into service for the Swisscom Internet provider "Blue Window".

[7]