



***SMS-Expert***

# SMS Zeichensatz GSM 7-Bit (GSM 03.38)

Version 1.0

08.03.2010

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](mailto:info@sms-expert.de)

Der Zeichensatz GSM 7-Bit (GSM 03.38) ist der Standardzeichensatz für Kurznachrichten. In diesem Dokument finden Sie Zeichentabellen zum Basiszeichensatz und dessen Erweiterung. Außerdem wird die Konvertierung von UTF-8 und ISO-8859-1 zu GSM 7-Bit dargestellt.



## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	3
2. GSM 7-Bit Zeichentabelle (GSM 03.38).....	4
3. UTF-8 zu GSM 7-Bit Konvertierung.....	5
4. ISO-8859-1 (Latin 1) zu GSM 7-Bit Konvertierung .....	9

---

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



## 1. Einleitung

Eine Kurznachricht hat grundsätzlich einen auf 1.120 Bit begrenzten Speicherplatz. Es existieren drei unterschiedliche Möglichkeiten die Texte bzw. Daten einer SMS zu kodieren:

- **7-Bit:** Für Textnachrichten mit begrenzten Zeichenvorrat (z.B. Deutsch oder Englisch). Der Text kann bis zu 160 Zeichen ( $7 \text{ Bit/Zeichen} \times 160 \text{ Zeichen} = 1.120 \text{ Bit}$ ) enthalten. Es sind mit dem Basiszeichensatz grundsätzlich nur 128 unterschiedliche Zeichen darstellbar. Durch den erweiterten Zeichensatz, können zusätzliche Zeichen dargestellt werden (diese beanspruchen jedoch den doppelten Speicherplatz).
- **8-Bit:** Für binäre Datennachrichten wie Logos, Bildmitteilungen und Klingeltöne. Es können bis zu 140 Zeichen ( $8 \text{ Bit/Zeichen} \times 140 \text{ Zeichen} = 1.120 \text{ Bit}$ ) verwendet werden
- **16-Bit:** Unicode (UCS-2) für alle Textnachrichten, bei denen der begrenzte Zeichenvorrat nicht ausreicht (z.B. Russisch oder Chinesisch). Eine Unicode-Nachricht ist begrenzt auf 70 Zeichen ( $16 \text{ Bit/Zeichen} \times 70 \text{ Zeichen} = 1.120 \text{ Bit}$ )

In diesem Dokument soll hauptsächlich die 7-Bit Variante, auch als GSM 7-Bit oder GSM 03.38 bekannt, näher erläutert werden.

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



## 2. GSM 7-Bit Zeichentabelle (GSM 03.38)

Alle in Tabelle 1 und 2 dargestellten Zeichen können in einer 7-Bit kodierten Kurznachricht verwendet werden. Beispiel: Der Buchstabe „S“ hat den Hex-Wert 53.

Hex	00	10	20	30	40	50	60	70
00	@	Δ		0	i	P	ı	p
01	£	_	!	1	A	Q	a	q
02	\$	Φ	"	2	B	R	b	r
03	¥	Γ	#	3	C	S	c	s
04	è	Λ	α	4	D	T	d	t
05	é	Ω	%	5	E	U	e	u
06	ù	Π	&	6	F	V	f	v
07	ì	Ψ	'	7	G	W	g	w
08	ò	Σ	(	8	H	X	h	x
09	ç	Θ	)	9	I	Y	i	y
0A	<LF>	Ξ	*	:	J	Z	j	z
0B	Ø	<ESC>	+	;	K	Ä	k	ä
0C	ø	Æ	,	<	L	Ö	l	ö
0D	<CR>	æ	-	=	M	Ñ	m	ñ
0E	À	ß	.	>	N	Ü	n	ü
0F	ã	É	/	?	O	§	o	à

Tabelle 1: GSM 7-Bit Basiszeichensatz

Damit Zeichen aus dem erweiterten Zeichensatz verwendet werden können, müssen diese escaped werden. Dieses geschieht mittels des Escape-Zeichens (<ESC>, Hex 1B) aus dem Basiszeichensatz. Das Eurozeichen „€“ hat somit den Hex-Wert 1B65

**Achtung:** Alle Zeichen aus Tabelle 2 belegen somit 2 Zeichen in einer SMS.

Hex	00	10	20	30	40	50	60	70
00								
01								
02								
03								
04		^						
05							€	
06								
07								
08			{					
09			}					
0A	<FF>							
0B		<ESC>						
0C				[				
0D				~				
0E				]				
0F			\					

Tabelle 2: GSM 7-Bit erweiterter Zeichensatz

<LF> = Line Feed (Zeilenvorschub), <CR> = Carriage Return (Wagenrücklauf), <FF> = Form Feed (Seitenvorschub), <ESC> = Escape

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



### 3. UTF-8 zu GSM 7-Bit Konvertierung

Alle Zeichen die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind, können in einer mit GSM 7-Bit kodierten SMS dargestellt werden. Die Zeichen die sich im erweiterten Zeichensatz befinden und somit mit dem Escape-Zeichen (Hex 1B) beginnen, belegen somit 2 Zeichen in einer SMS.

Unicode Pos.	Zeichen	UTF-8 (Hex)	GSM-7 (HEX)	Kommentar
U+000A	<LF>	0A	0A	LINE FEED
U+000C	<FF>	0C	1B0A	FORM FEED
U+000D	<CR>	0D	0D	CARRIAGE RETURN
U+0020		20	20	SPACE
U+0021	!	21	21	EXCLAMATION MARK
U+0022	"	22	22	QUOTATION MARK
U+0023	#	23	23	NUMBER SIGN
U+0024	\$	24	02	DOLLAR SIGN
U+0025	%	25	25	PERCENT SIGN
U+0026	&	26	26	AMPERSAND
U+0027	'	27	27	APOSTROPHE
U+0028	(	28	28	LEFT PARENTHESIS
U+0029	)	29	29	RIGHT PARENTHESIS
U+002A	*	2A	2A	ASTERISK
U+002B	+	2B	2B	PLUS SIGN
U+002C	,	2C	2C	COMMA
U+002D	-	2D	2D	HYPHEN-MINUS
U+002E	.	2E	2E	FULL STOP
U+002F	/	2F	2F	SOLIDUS
U+0030	1	30	30	DIGIT ZERO
U+0031	2	31	31	DIGIT ONE
U+0032	3	32	32	DIGIT TWO
U+0033	4	33	33	DIGIT THREE
U+0034	5	34	34	DIGIT FOUR
U+0035	6	35	35	DIGIT FIVE
U+0036	7	36	36	DIGIT SIX
U+0037	8	37	37	DIGIT SEVEN
U+0038	9	38	38	DIGIT EIGHT
U+0039	0	39	39	DIGIT NINE
U+003A	:	3A	3A	COLON
U+003B	;	3B	3B	SEMICOLON
U+003C	<	3C	3C	LESS-THAN SIGN
U+003D	=	3D	3D	EQUALS SIGN
U+003E	>	3E	3E	GREATER-THAN SIGN
U+003F	?	3F	3F	QUESTION MARK

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
 Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Unicode Pos.	Zeichen	UTF-8 (Hex)	GSM-7 (Hex)	Kommentar
U+0040	@	40	00	COMMERCIAL AT
U+0041	A	41	41	LATIN CAPITAL LETTER A
U+0042	B	42	42	LATIN CAPITAL LETTER B
U+0043	C	43	43	LATIN CAPITAL LETTER C
U+0044	D	44	44	LATIN CAPITAL LETTER D
U+0045	E	45	45	LATIN CAPITAL LETTER E
U+0046	F	46	46	LATIN CAPITAL LETTER F
U+0047	G	47	47	LATIN CAPITAL LETTER G
U+0048	H	48	48	LATIN CAPITAL LETTER H
U+0049	I	49	49	LATIN CAPITAL LETTER I
U+004A	J	4A	4A	LATIN CAPITAL LETTER J
U+004B	K	4B	4B	LATIN CAPITAL LETTER K
U+004C	L	4C	4C	LATIN CAPITAL LETTER L
U+004D	M	4D	4D	LATIN CAPITAL LETTER M
U+004E	N	4E	4E	LATIN CAPITAL LETTER N
U+004F	O	4F	4F	LATIN CAPITAL LETTER O
U+0050	P	50	50	LATIN CAPITAL LETTER P
U+0051	Q	51	51	LATIN CAPITAL LETTER Q
U+0052	R	52	52	LATIN CAPITAL LETTER R
U+0053	S	53	53	LATIN CAPITAL LETTER S
U+0054	T	54	54	LATIN CAPITAL LETTER T
U+0055	U	55	55	LATIN CAPITAL LETTER U
U+0056	V	56	56	LATIN CAPITAL LETTER V
U+0057	W	57	57	LATIN CAPITAL LETTER W
U+0058	X	58	58	LATIN CAPITAL LETTER X
U+0059	Y	59	59	LATIN CAPITAL LETTER Y
U+005A	Z	5A	5A	LATIN CAPITAL LETTER Z
U+005B	[	5B	1B3C	LEFT SQUARE BRACKET
U+005C	\	5C	1B2F	REVERSE SOLIDUS
U+005D	]	5D	1B3E	RIGHT SQUARE BRACKET
U+005E	^	5E	1B14	CIRCUMFLEX ACCENT
U+005F	_	5F	11	LOW LINE
U+0061	a	61	61	LATIN SMALL LETTER A
U+0062	b	62	62	LATIN SMALL LETTER B
U+0063	c	63	63	LATIN SMALL LETTER C
U+0064	d	64	64	LATIN SMALL LETTER D
U+0065	e	65	65	LATIN SMALL LETTER E
U+0066	f	66	66	LATIN SMALL LETTER F
U+0067	g	67	67	LATIN SMALL LETTER G
U+0068	h	68	68	LATIN SMALL LETTER H
U+0069	i	69	69	LATIN SMALL LETTER I
U+006A	j	6A	6A	LATIN SMALL LETTER J

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
 Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Unicode Pos.	Zeichen	UTF-8 (Hex)	GSM-7 (Hex)	Kommentar
U+006B	k	6B	6B	LATIN SMALL LETTER K
U+006C	l	6C	6C	LATIN SMALL LETTER L
U+006D	m	6D	6D	LATIN SMALL LETTER M
U+006E	n	6E	6E	LATIN SMALL LETTER N
U+006F	o	6F	6F	LATIN SMALL LETTER O
U+0070	p	70	70	LATIN SMALL LETTER P
U+0071	q	71	71	LATIN SMALL LETTER Q
U+0072	r	72	72	LATIN SMALL LETTER R
U+0073	s	73	73	LATIN SMALL LETTER S
U+0074	t	74	74	LATIN SMALL LETTER T
U+0075	u	75	75	LATIN SMALL LETTER U
U+0076	v	76	76	LATIN SMALL LETTER V
U+0077	w	77	77	LATIN SMALL LETTER W
U+0078	x	78	78	LATIN SMALL LETTER X
U+0079	y	79	79	LATIN SMALL LETTER Y
U+007A	z	7A	7A	LATIN SMALL LETTER Z
U+007B	{	7B	1B28	LEFT CURLY BRACKET
U+007C		7C	1B40	VERTICAL LINE
U+007D	}	7D	1B29	RIGHT CURLY BRACKET
U+007E	~	7E	1B3D	TILDE
U+00A0	<ESC>	C2A0	1B	ESCAPE (TO EXTENSION TABLE)
U+00A1	¡	C2A1	40	INVERTED EXCLAMATION MARK
U+00A3	£	C2A3	01	POUND SIGN
U+00A4	¤	C2A4	24	CURRENCY SIGN
U+00A5	¥	C2A5	03	YEN SIGN
U+00A7	§	C2A7	5F	SECTION SIGN
U+00BF	¿	C2BF	60	INVERTED QUESTION MARK
U+00C4	Ä	C384	5B	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DIAERESIS
U+00C5	Å	C385	0E	LATIN CAPITAL LETTER A WITH RING ABOVE
U+00C6	Æ	C386	1C	LATIN CAPITAL LETTER AE
U+00C9	É	C389	1F	LATIN CAPITAL LETTER E WITH ACUTE
U+00D1	Ñ	C391	5D	LATIN CAPITAL LETTER N WITH TILDE
U+00D6	Ö	C396	5C	LATIN CAPITAL LETTER O WITH DIAERESIS
U+00D8	Ø	C398	0B	LATIN CAPITAL LETTER O WITH STROKE
U+00DC	Ü	C39C	5E	LATIN CAPITAL LETTER U WITH DIAERESIS
U+00DF	ß	C39F	1E	LATIN SMALL LETTER SHARP S (German)
U+00E0	à	C3A0	7F	LATIN SMALL LETTER A WITH GRAVE
U+00E4	ä	C3A4	7B	LATIN SMALL LETTER A WITH DIAERESIS
U+00E5	å	C3A5	0F	LATIN SMALL LETTER A WITH RING ABOVE
U+00E6	æ	C3A6	1D	LATIN SMALL LETTER AE
U+00E7	ç	C3A7	09	LATIN SMALL LETTER C WITH CEDILLA
U+00E8	è	C3A8	04	LATIN SMALL LETTER E WITH GRAVE

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
 Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Unicode Pos.	Zeichen	UTF-8 (Hex)	GSM-7 (Hex)	Kommentar
U+00E9	é	C3A9	05	LATIN SMALL LETTER E WITH ACUTE
U+00EC	ì	C3AC	07	LATIN SMALL LETTER I WITH GRAVE
U+00F1	ñ	C3B1	7D	LATIN SMALL LETTER N WITH TILDE
U+00F2	ò	C3B2	08	LATIN SMALL LETTER O WITH GRAVE
U+00F6	ö	C3B6	7C	LATIN SMALL LETTER O WITH DIAERESIS
U+00F8	ø	C3B8	0C	LATIN SMALL LETTER O WITH STROKE
U+00F9	ù	C3B9	06	LATIN SMALL LETTER U WITH GRAVE
U+00FC	ü	C3BC	7E	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS
U+0393	Γ	CE93	13	GREEK CAPITAL LETTER GAMMA
U+0394	Δ	CE94	10	GREEK CAPITAL LETTER DELTA
U+0398	Θ	CE98	19	GREEK CAPITAL LETTER THETA
U+039B	Λ	CE9B	14	GREEK CAPITAL LETTER LAMDA
U+039E	Ξ	CE9E	1A	GREEK CAPITAL LETTER XI
U+03A0	Π	CEA0	16	GREEK CAPITAL LETTER PI
U+03A3	Σ	CEA3	18	GREEK CAPITAL LETTER SIGMA
U+03A6	Φ	CEA6	12	GREEK CAPITAL LETTER PHI
U+03A8	Ψ	CEA8	17	GREEK CAPITAL LETTER PSI
U+03A9	Ω	CEA9	15	GREEK CAPITAL LETTER OMEGA
U+20AC	€	E282AC	1B65	EURO SIGN

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)





## 4. ISO-8859-1 (Latin 1) zu GSM 7-Bit Konvertierung

**Achtung:** Das Eurozeichen „€“ ist nur in ISO-8859-15 enthalten. Die Zeichen ohne ISO-8859-1 Hex-Wert kommen in Latin 1 *nicht* vor, sehr wohl aber in GSM 7-Bit.

Zeichen	ISO-8859-1 (Hex)	GSM 7-Bit (Hex)	Kommentar
<LF>	0A	0A	Linefeed
<FF>	0C	1B0A	Form feed
<CR>	0D	0D	Carriage return
	20	20	Space
"	22	22	Quotation mark
#	23	23	Number sign
\$	24	02	Dollar sign
%	25	25	Percent sign
&	26	26	Ampersand
'	27	27	Apostrophe
(	28	28	Left parenthesis
)	29	29	Right parenthesis
0	30	30	Digit zero
1	31	31	Digit one
2	32	32	Digit two
3	33	33	Digit three
4	34	34	Digit four
5	35	35	Digit five
6	36	36	Digit six
7	37	37	Digit seven
8	38	38	Digit eight
9	39	39	Digit nine
@	40	00	At sign
A	41	41	Capital letter A
B	42	42	Capital letter B
C	43	43	Capital letter C
D	44	44	Capital letter D
E	45	45	Capital letter E
F	46	46	Capital letter F
G	47	47	Capital letter G
H	48	48	Capital letter H
I	49	49	Capital letter I
P	50	50	Capital letter P
Q	51	51	Capital letter Q
R	52	52	Capital letter R
S	53	53	Capital letter S
T	54	54	Capital letter T

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
 Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Zeichen	ISO-8859-1 (Hex)	GSM 7-Bit (Hex)	Kommentar
U	55	55	Capital letter U
V	56	56	Capital letter V
W	57	57	Capital letter W
X	58	58	Capital letter X
Y	59	59	Capital letter Y
a	61	61	Small letter a
b	62	62	Small letter b
c	63	63	Small letter c
d	64	64	Small letter d
e	65	65	Small letter e
f	66	66	Small letter f
g	67	67	Small letter g
h	68	68	Small letter h
i	69	69	Small letter i
p	70	70	Small letter p
q	71	71	Small letter q
r	72	72	Small letter r
s	73	73	Small letter s
t	74	74	Small letter t
u	75	75	Small letter u
v	76	76	Small letter v
w	77	77	Small letter w
x	78	78	Small letter x
y	79	79	Small letter y
*	2A	2A	Asterisk
+	2B	2B	Plus sign
,	2C	2C	Comma
-	2D	2D	Minus sign / Hyphen
.	2E	2E	Full stop / Period
/	2F	2F	Slash
:	3A	3A	Colon
;	3B	3B	Semicolon
<	3C	3C	Less-than sign
=	3D	3D	Equals sign
>	3E	3E	Greater-than sign
?	3F	3F	Question mark
J	4A	4A	Capital letter J
K	4B	4B	Capital letter K
L	4C	4C	Capital letter L
M	4D	4D	Capital letter M
N	4E	4E	Capital letter N
O	4F	4F	Capital letter O

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Zeichen	ISO-8859-1 (Hex)	GSM 7-Bit (Hex)	Kommentar
Z	5A	5A	Capital letter Z
[	5B	1B3C	Left square bracket
\	5C	1B2F	Backslash
]	5D	1B3E	Right square bracket
^	5E	1B14	Caret / Circumflex
_	5F	11	Underscore
j	6A	6A	Small letter j
k	6B	6B	Small letter k
l	6C	6C	Small letter l
m	6D	6D	Small letter m
n	6E	6E	Small letter n
o	6F	6F	Small letter o
z	7A	7A	Small letter z
{	7B	1B28	Left curly bracket
	7C	1B40	Vertical bar
}	7D	1B29	Right curly bracket
~	7E	1B3D	Tilde
¡	A1	40	Inverted exclamation mark
£	A3	01	Pound sign
¤	A4	24	Currency sign (ISO-8859-1)
€	A4	1B65	Euro sign (ISO-8859-15)
¥	A5	03	Yuan/Yen sign
§	A7	5F	Section sign
¿	BF	60	Inverted question mark
Ä	C4	5B	Capital letter A with diaeresis
Å	C5	0E	Capital letter A with ring
Æ	C6	1C	Capital letter AE
Ç	C7	09	Capital letter C with cedilla
É	C9	1F	Capital letter E with acute accent
Ñ	D1	5D	Capital letter N with tilde
Ö	D6	5C	Capital letter O with diaeresis
Ø	D8	0B	Capital letter O with stroke
Ü	DC	5E	Capital letter U with diaeresis
ß	DF	1E	Small letter German Eszett
à	E0	7F	Small letter a with grave accent
ä	E4	7B	Small letter a with diaeresis
å	E5	0F	Small letter a with ring
æ	E6	1D	Small letter ae
è	E8	04	Small letter e with grave accent
é	E9	05	Small letter e with acute accent
ì	EC	07	Small letter i with grave accent
ñ	F1	7D	Small letter n with tilde

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
 Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)



Zeichen	ISO-8859-1 (Hex)	GSM 7-Bit (Hex)	Kommentar
ò	F2	08	Small letter o with grave accent
ö	F6	7C	Small letter o with diaeresis
ø	F8	0C	Small letter o with stroke
ù	F9	06	Small letter u with grave accent
ü	FC	7E	Small letter u with diaeresis
Δ		10	Capital letter Greek delta
Φ		12	Capital letter Greek phi
Γ		13	Capital letter Greek gamma
Λ		14	Capital letter Greek lambda
Ω		15	Capital letter Greek omega
Π		16	Capital letter Greek pi
Ψ		17	Capital letter Greek psi
Σ		18	Capital letter Greek sigma
Θ		19	Capital letter Greek theta
Ξ		1A	Capital letter Greek xi
<ESC>		1B	Escape

**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](mailto:info@sms-expert.de)  
Internet: [www.sms-expert.de](http://www.sms-expert.de)