Schnittstellenbeschreibung für die Übernahme von Daten des Schuldenbereinigungsverfahrens in gerichtliche Systeme

Version 01.000b

Bund-Länder-Kommission für
Informationstechnik in der Justiz

Stand: 23.05.2019

1 Einleitung

Diese Beschreibung spezifiziert den Aufbau der ländereinheitlichen Schnittstellendatei für die Übernahme von Daten des Schuldenbereinigungsverfahrens in Gerichtssysteme entsprechend dem Beschluss der Bund-Länder-Kommission für Datenverarbeitung und Rationalisierung vom 12./13.05.1998 ergänzt durch Beschluss vom 22./23.05.2019.

Einem ggf. notwendigen Anpassungsbedarf wird durch ein Versionsmanagement Rechnung getragen.

Änderungshistorie:

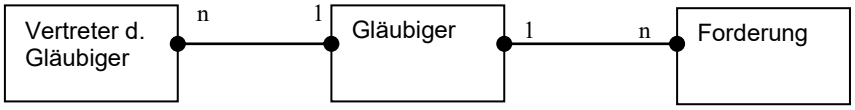
- Initiale Version 01.000a (28.09.1999)
- Änderungen in Version 01.000b (23.05.2019): Die Entitäten „Gläubiger“ und „Vertreter des Gläubigers“ wurden jeweils um das Feld „SAFE-ID oder De-Mail-Adresse“ ergänzt. Die Werteliste für das Feld „Übertragungsweg“ wurde um „ERV“ erweitert.

2 Datenübersicht

Die Daten, die über die Schnittstelle übermittelt werden können, lassen sich in folgende Entitäten einordnen:

- Forderungen
- Gläubiger
- Vertreter des Gläubigers

Die folgende grafische Darstellung soll einen Überblick darüber vermitteln, in welcher Beziehung diese Daten zueinanderstehen.



In der Entität **Gläubiger** werden die personenbezogenen Daten aller Gläubiger erfasst.

Zu einem Gläubiger können in der Entität **Vertreter des Gläubigers** mehrere Vertreter mit Unterstrukturen erfasst werden.

Zu einem Gläubiger können in der Entität **Forderung** mehrere Forderungen erfasst werden.

3 Festlegungen für die Datenübertragung

3.1 Dateiname

Pro Verfahren wird eine Textdatei übermittelt. Der Dateiname besteht aus 8 + 3 Zeichen; er darf keine Sonderzeichen enthalten.

Die letzten 3 Zeichen (Dateinamenerweiterung) dienen der Kennzeichnung als Schuldenbereinigungsdaten und sind konstant mit **STR** zu belegen.

Die ersten 8 Zeichen sind wie folgt zu codieren:

1. Zeichen:	Enthält eine Verarbeitungskennung und eine Zielangabe mit folgender Codierung: A geeignete Person/Stelle -> Gericht B Gericht -> geeignete Person/Stelle (z. Zt. noch ohne Bedeutung)
2. - 4. Zeichen:	Eindeutige Absenderkennung (wird vom Gericht vergeben)
5. – 8. Zeichen:	Laufende Nummer der Dateierzeugung auf Absenderseite (Schuldnerberatung bzw. Gericht);eindeutig codiert mit 00-99, AA-ZZ

Das gerichtliche Aktenzeichen ist nicht im Dateinamen, sondern im Anfangskennsatz enthalten.

Beispiel für einen Dateinamen: **ANNN000A.STR**

(Es handelt sich um Schuldenbereinigungsdaten, die vom Absender NNN stammen und die laufende Codierung 000A haben.)

3.2 Zeichensatz

Als Zeichensatz ist ISO-Latin-1 (ISO 8859-1) zu verwenden.

3.3 Übertragung

Eine Übertragung ist nach Maßgabe der geltenden Bestimmungen der Länder und des Bundes zum Elektronischen Rechtsverkehr möglich.

3.4 Aufbau der Schnittstellendatei

3.4.1 Versionskennung

Die Schnittstellendatei beginnt mit einer **Versionskennung** in der ersten Zeile mit folgendem Inhalt:

BLK-InsO-Austauschformat-(01.000b)-

Die Versionsangabe umfasst Major- (2 Ziffern), Minor- (3 Ziffern) und Bugfix- (Buchstabe) Angaben.

Die Versionskennung wird mit CR/LF (carriage return/linefeed) beendet.

3.4.2 Daten

Die Übertragung der **Daten** erfolgt satzweise. Dabei wird für jeden Datensatz aus den unter Punkt 2 beschriebenen Entitäten eine Zeile in der Schnittstellendatei gefüllt. Jeder Datensatz wird mit CR/LF (carriage return/linefeed) beendet.

Am Anfang jedes Satzes steht ein Satzkennzeichen, das die Zuordnung zu einer der o.g. Entitäten festlegt. Die Daten werden von einem Anfangs- und Endekennsatz eingerahmt. Folgende Satzkennzeichen werden dabei verwendet:

- 11 Anfangskennsatz
- 20 Forderungen
- 30 Gläubiger
- 40 Vertreter des Gläubigers
- 99 Endekennsatz

Die einzelnen **Felder** eines Datensatzes werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt (Trennzeichen).

Als **Entwerterzeichen** findet der vorangestellte Backslash (\) Verwendung. Damit sind insbesondere Semikola oder CR/LF-Kombinationen in Bemerkungsfeldern zu entwerten. Soll ein Backslash als Dateninhalt übergeben werden, wird er selbst entwertet (\\).

Der **Anfangskennsatz** ist wie folgt aufgebaut:

Satzkennzeichen:	11
Kennzeichen für den Typ der Schnittstellendatei:	STR
Gerichtliches Aktenzeichen:	43 IN 25/19
Absenderkennung (wird vom Gericht vergeben und entspricht der Kennung im Dateinamen)	NNN

Beispiel für einen Anfangskennsatz:

11;STR;43 IN 25/19;NNN

Die einzelnen Datensätze sind wie folgt aufgebaut:

Satzkennzeichen:	20 (bzw. 30, 40)
Feld 1 - n:	(siehe Punkt 3)

Der **Endekennsatz** ist wie folgt aufgebaut:

Satzkennzeichen:	99
Erstellungsdatum:	28.03.2019
Erstellungsuhrzeit:	10:00
Prüfsumme:	45678

Die **Prüfsumme** wird nach einem 32-Bit-CRC-Verfahren (vgl. Anlage) gebildet und umfasst alle Zeichen der Datei vom ersten Zeichen der Versionskennung bis zum letzten Zeichen vor der Prüfsumme (Semikolon nach der Erstellungsuhrzeit).

Beispiel für einen Endekennsatz:

99;28.03.2019;10:00;45678

3.4.3 Verschlüsselung

Ob und welche Verschlüsselungstechniken Verwendung finden, regeln die jeweiligen Landesjustizverwaltungen der Länder.

3.5 Regelungen zur Übergabe

Es ist stets der **komplette** Datenbestand eines Verfahrens zu übergeben.

Die gerichtsinterne Behandlung der übergebenen Daten (Überschreibung, Teilaktualisierung) hängt von dem jeweiligen Gerichtssystem ab.

4 Aufbau der Datensätze

4.1 Formatfestlegungen für Datenfelder

Mögliche Datentypen:

String(n):	Zeichenkette mit n Zeichen (max. 255 Zeichen)	
Integer:	Ganze Zahl im Bereich von –32.768 bis 32.767	
Long:	Ganze Zahl im Bereich von –2.147.483.648 bis 2.147.483.647	
Währung:	Gleitkommazahl max. 15-stellig; Punkt(.) als Dezimaltrennzeichen z.B. 350670.87	
Datum:	tt.mm.jjjj	(z.B. 28.12.2017)
Uhrzeit:	hh:mm	(z.B. 14:35)
Boolean:	0 = nein 1 = ja	

Fett formatierte Felder sind für eine konsistente Weiterverarbeitung bei den Gerichten notwendig, deren Systeme diese Daten verarbeiten (Minimalangaben, die durchaus ergänzungsbedürftig sein können).

4.2 Forderungen (Satzkennzeichen 20)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1.	**Satzkennzeichen**	Integer	20
2.	**Nr. der Forderung**	Long	Interne Nummerierung der Forderungsanmeldungen
3.	**Nr. des Gläubigers**	Long	Verweis auf den Gläubiger
4.	**Währung**	String(2)	DM oder EU (Euro)
5.	Betrag der Hauptforderung	Währung	
6.	Grund der Hauptforderung	String(255)	
7.	Betrag der Zinsen	Währung	
8.	Grund für die Zinsen	String(255)	
9.	Betrag der Kosten	Währung	
10.	Grund für die Kosten	String(255)	
11.	Tituliert	Boolean	Angabe, ob der Forderung ein vollstreckbarer Titel (z.B. Urteil) zugrunde liegt
12.	Titel bei der Akte	Boolean	Angabe, ob der vollstreckbare Titel zu den Akten gereicht worden ist oder nicht
13.	Betrag im Verfahren	Währung	Teilbetrag der Forderung, der im vorliegenden SB-Plan berücksichtigt wird

Beispiel für einen Datensatz dieser Entität:

20;10;2;EU;2340.50;Lieferung von Waren;24.69;Zinsen für 2018;100.00;Kosten für Zwangsvollstreckung;1;1;2000.00

4.3 Gläubiger (Satzkennzeichen 30)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	**Satzkennzeichen**	Integer	30
2	**Nr. des Gläubigers**	Long	Interne Nummerierung
3	**Anrede**	String(20)	**Mögliche Werte:** Behörde(w) Behörde(m) Behörde(s) Firma(w) Firma(m) Firma(s) Frau Herr Rechtsanwalt Rechtsanwälte Rechtsanwältin Rechtsanwältinnen Rechtsbeistand Rechtsbeistände Rechtsbeiständin Rechtsbeiständinnen Sonstige(w) Sonstige(m) Sonstige(s) Individuelle Eingaben sind **nicht zulässig.**
4	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. usw.
5	Vorname	String(50)	
6	**Nachname**	String(255)	
7	Namenszusatz	String(50)	z.B. Junior
8	Straße	String(50)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
9	Hausnummer	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
10	Landeskennzeichen	String(5)	Länderkürzel am 01.09.1999 abgeschafft. Dieses Feld ist als Leerfeld zu übergeben.
11	Land	String(50)	Landesbezeichnung in Großbuchstaben z.B. ITALIEN
12	Postleitzahl	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
13	Ort	String(50)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
14	Postleitzahl für Postfach	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
15	Bezeichnung des Postfachs	String(30)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist. z.B. Postfach, P.O. Box
16	Nummer des Postfachs	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
17	Zusatz zu Anschrift	String(50)	Der Adresszusatz wird innerhalb der Anschrift nach dem Nachnamen ausgegeben. z.B. Peter Müller c/o Nirgendwo GmbH
18	Weitere Anschrift	String(255)	Textfeld zur Erfassung einer für das Tabellenblatt relevanten Anschrift. (z.B. Privatanschrift des Einzelkaufmanns)
19	Telefonnummer	String(20)	
20	Telefaxnummer	String(20)	
21	Email Adresse	String(50)	z.B. mustermann@netz.de
22	Zustellungsart	String(20)	**Mögliche Werte:** Aufgabe zur Post Zustellungsurkunde Empfangsbekenntnis

			Individuelle Eingaben sind **nicht zulässig**
23	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Gläubigers
24	Ansprechpartner	String(50)	Name des Ansprechpartners
25	Beruf	String(30)	Angabe des Berufs bei natürlichen Personen
26	Geburtsdatum	Datum	
27	Geburtsname	String(30)	
28	Übertragungsweg	String(30)	**Mögliche Werte:** Brief per Post Brief per Fach Fax Email ERV Individuelle Eingaben sind **nicht zulässig**
29	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob der Gläubiger Postempfänger ist. (bei gesetzl. Vertreter oder Verfahrensbevollmächtigten ist ggf. dort der entsprechende Hinweis vorzunehmen) (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
30	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	Rechtsverbindlicher elektronischer Kommunikationsweg

Beispiel für einen Datensatz:

30;2;Herr;Dr.;Peter;Mustermann;;Testweg;10;NIEDERLANDE; 12345;Musterort;12346;Postfach; 12400;;;0423/5600-0;0423/5600-10;pm@test.de;;;;Feinmechaniker;11.09.1945;;ERV;0; peter.mustermann@xyz.de-mail.de

4.4 Vertreter des Gläubigers (Satzkennzeichen 40)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	**Satzkennzeichen**	Integer	40
2	**Nr. des Vertreters**	Long	Interne Nummerierung
3	**Nr. des Gläubigers**	Long	Verweis auf den Gläubiger
4	**Level 1**	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur *)
5	**Level 2**	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur
6	**Level 3**	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur
7	**Level 4**	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur
8	**Level 5**	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur
9	**Art des Vertreters**	String(50)	**Mögliche Werte (nur Singular möglich):** Betreuer Betreuerin Nachlasspfleger Nachlasspflegerin Testamentsvollstrecker Testamentsvollstreckerin Liquidator Liquidatorin Geschäftsführer Geschäftsführerin Gesellschafter Gesellschafterin Partner Partnerin Pfleger Pflegerin persönlich haftender Gesellschafter persönlich haftende Gesellschafterin Mutter Mitreeder Mitreederin Vater Vormund Vorstand Verfahrensbevollmächtigter Verfahrensbevollmächtigte Zustellungsbevollmächtigter Zustellungsbevollmächtigte Sonstige Individuelle Eingaben sind **nicht zulässig.**
10	**Anrede**	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
11	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. usw.
12	Vorname	String(50)	
13	**Nachname**	String(255)	
14	Namenszusatz	String(50)	
15	Straße	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
16	Hausnummer	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

17	Landeskennzeichen	String(5)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
18	Land	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
19	Postleitzahl	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
20	Ort	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
21	Postleitzahl für Postfach	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
22	Bezeichnung des Postfachs	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30) z.B. Postfach, P.O. Box
23	Nummer des Postfachs	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
24	Zusatz zu Anschrift	String(50)	Der Adresszusatz wird innerhalb der Anschrift nach dem Nachnamen ausgegeben. z.B. Peter Müller c/o Nirgendwo GmbH
25	Weitere Anschrift	String(255)	Textfeld zur Erfassung einer weiteren Anschrift (z.B. Privatanschrift des Einzelkaufmanns)
26	Telefonnummer	String(20)	
27	Telefaxnummer	String(20)	
28	Email Adresse	String(50)	z. B. mustermann@netz.de
29	Zustellungsart	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
30	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Vertreters
31	Vollmacht	Boolean	Angabe, ob eine Vollmacht vorhanden ist
32	Übertragungsweg	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
33	Postempfänger	boolean	Angabe, ob der Vertreter des Gläubigers Postempfänger ist.
34	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	Rechtsverbindlicher elektronischer Kommunikationsweg

*) Zur Verschlüsselung der Vertreterstruktur

Die Felder Level1 – Level5 dienen zur Verschlüsselung der Vertretungshierarchie. Dabei sind 5 Hierarchieebenen möglich:

Der 1. direkte Vertreter des Gläubigers auf Ebene 1 wird wie folgt verschlüsselt:

Level1	Level2	Level3	Level4	Level5
1	0	0	0	0

Der 2. direkte Vertreter des Gläubigers auf Ebene 1 wird wie folgt verschlüsselt:

Level1	Level2	Level3	Level4	Level5
2	0	0	0	0

Der 1. Vertreter des 1. Vertreters des Gläubigers wird wie folgt verschlüsselt:

Level1	Level2	Level3	Level4	Level5
1	1	0	0	0

Der 2. Vertreter des 1. Vertreters des Gläubigers wird wie folgt verschlüsselt:

Level1	Level2	Level3	Level4	Level5
1	2	0	0	0

Der 1. Vertreter des 2. Vertreters des Gläubigers wird wie folgt verschlüsselt:

Level1	Level2	Level3	Level4	Level5
2	1	0	0	0

usw.

Beispiel für einen Datensatz dieser Entität:

40;12;13;1;0;0;0;0;Verfahrensbevollmächtigter;Herr;Dr.;Heinz;Müller;;Musterweg;20;D-;;12345;Musterort;;;;;;0435/8979-0;0435/8979-100;;;;1;ERV;1; DE.ABCDE.4d12b24e-993b-15e3-aa13-2c718a4f9bf6

Anlage:

CRC-Prüfsummenbildung

```
/*****************************************************************
 * Name:    crc.c
 * Date:    15.04.91
 * Author:  Andre Koppel (akoppel@akso.de)
 * Inhalt:  Berechnung von 16- und 32-Bit CRCs basierend auf überall
 *          hinreichend gut dokumentierten Quellen. Um die Verarbei-
 *          tungsgeschwindigkeit zu steigern, greifen die Funktionen
 *          auf statische Tabellen zurück, die jeweils Stützwerte
 *          enthalten, auf deren Basis weitergerechnet werden kann.
 * Funktionen:    Alle enthaltenen Funktionen liefern als Ergebnis einen
 *          16- oder 32-Bit CRC-Wert. Gleichermaßen erwarten alle
 *          Funktionen einen Start-CRC-Wert, auf dessen Basis der
 *          nächste CRC-Wert errechnet wird. Für das erste Byte
 *          eines zu berechnenden Datenstromes ist der Startwert = 0.
 *          Für jedes weitere Byte ist der Startwert gleich dem CRC-
 *          Wert der letzten Berechnung.
 *          Die Parameterübergabe und Ergebnisse der Funktionen sind
 *          leicht aus den Funktionsdefinitionen ersichtlich (s.u.)
 *****************************************************************/

static unsigned crctab[] = {
            0x0000, 0x1021, 0x2042, 0x3063, 0x4084, 0x50a5, 0x60c6, 0x70e7,
            0x8108, 0x9129, 0xa14a, 0xb16b, 0xc18c, 0xd1ad, 0xe1ce, 0xf1ef,
            0x1231, 0x0210, 0x3273, 0x2252, 0x52b5, 0x4294, 0x72f7, 0x62d6,
            0x9339, 0x8318, 0xb37b, 0xa35a, 0xd3bd, 0xc39c, 0xf3ff, 0xe3de,
            0x2462, 0x3443, 0x0420, 0x1401, 0x64e6, 0x74c7, 0x44a4, 0x5485,
            0xa56a, 0xb54b, 0x8528, 0x9509, 0xe5ee, 0xf5cf, 0xc5ac, 0xd58d,
            0x3653, 0x2672, 0x1611, 0x0630, 0x76d7, 0x66f6, 0x5695, 0x46b4,
            0xb75b, 0xa77a, 0x9719, 0x8738, 0xf7df, 0xe7fe, 0xd79d, 0xc7bc,
            0x48c4, 0x58e5, 0x6886, 0x78a7, 0x0840, 0x1861, 0x2802, 0x3823,
            0xc9cc, 0xd9ed, 0xe98e, 0xf9af, 0x8948, 0x9969, 0xa90a, 0xb92b,
            0x5af5, 0x4ad4, 0x7ab7, 0x6a96, 0x1a71, 0x0a50, 0x3a33, 0x2a12,
            0xdbfd, 0xcbdc, 0xfbbf, 0xeb9e, 0x9b79, 0x8b58, 0xbb3b, 0xab1a,
            0x6ca6, 0x7c87, 0x4ce4, 0x5cc5, 0x2c22, 0x3c03, 0x0c60, 0x1c41,
            0xedae, 0xfd8f, 0xcdec, 0xddcd, 0xad2a, 0xbd0b, 0x8d68, 0x9d49,
            0x7e97, 0x6eb6, 0x5ed5, 0x4ef4, 0x3e13, 0x2e32, 0x1e51, 0x0e70,
            0xff9f, 0xefbe, 0xdfdd, 0xcffc, 0xbf1b, 0xaf3a, 0x9f59, 0x8f78,
            0x9188, 0x81a9, 0xb1ca, 0xa1eb, 0xd10c, 0xc12d, 0xf14e, 0xe16f,
            0x1080, 0x00a1, 0x30c2, 0x20e3, 0x5004, 0x4025, 0x7046, 0x6067,
```

```
            0x83b9, 0x9398, 0xa3fb, 0xb3da, 0xc33d, 0xd31c, 0xe37f, 0xf35e,
            0x02b1, 0x1290, 0x22f3, 0x32d2, 0x4235, 0x5214, 0x6277, 0x7256,
            0xb5ea, 0xa5cb, 0x95a8, 0x8589, 0xf56e, 0xe54f, 0xd52c, 0xc50d,
            0x34e2, 0x24c3, 0x14a0, 0x0481, 0x7466, 0x6447, 0x5424, 0x4405,
            0xa7db, 0xb7fa, 0x8799, 0x97b8, 0xe75f, 0xf77e, 0xc71d, 0xd73c,
            0x26d3, 0x36f2, 0x0691, 0x16b0, 0x6657, 0x7676, 0x4615, 0x5634,
            0xd94c, 0xc96d, 0xf90e, 0xe92f, 0x99c8, 0x89e9, 0xb98a, 0xa9ab,
            0x5844, 0x4865, 0x7806, 0x6827, 0x18c0, 0x08e1, 0x3882, 0x28a3,
            0xcb7d, 0xdb5c, 0xeb3f, 0xfb1e, 0x8bf9, 0x9bd8, 0xabbb, 0xbb9a,
            0x4a75, 0x5a54, 0x6a37, 0x7a16, 0x0af1, 0x1ad0, 0x2ab3, 0x3a92,
            0xfd2e, 0xed0f, 0xdd6c, 0xcd4d, 0xbdaa, 0xad8b, 0x9de8, 0x8dc9,
            0x7c26, 0x6c07, 0x5c64, 0x4c45, 0x3ca2, 0x2c83, 0x1ce0, 0x0cc1,
            0xef1f, 0xff3e, 0xcf5d, 0xdf7c, 0xaf9b, 0xbfba, 0x8fd9, 0x9ff8,
            0x6e17, 0x7e36, 0x4e55, 0x5e74, 0x2e93, 0x3eb2, 0x0ed1, 0x1ef0,
                };

static unsigned long crctab32[] = {
            0x00000000L, 0x77073096L, 0xee0e612cL, 0x990951baL, 0x076dc419L,
            0x706af48fL, 0xe963a535L, 0x9e6495a3L, 0x0edb8832L, 0x79dcb8a4L,
            0xe0d5e91eL, 0x97d2d988L, 0x09b64c2bL, 0x7eb17cbdL, 0xe7b82d07L,
            0x90bf1d91L, 0x1db71064L, 0x6ab020f2L, 0xf3b97148L, 0x84be41deL,
            0x1adad47dL, 0x6ddde4ebL, 0xf4d4b551L, 0x83d385c7L, 0x136c9856L,
            0x646ba8c0L, 0xfd62f97aL, 0x8a65c9ecL, 0x14015c4fL, 0x63066cd9L,
            0xfa0f3d63L, 0x8d080df5L, 0x3b6e20c8L, 0x4c69105eL, 0xd56041e4L,
            0xa2677172L, 0x3c03e4d1L, 0x4b04d447L, 0xd20d85fdL, 0xa50ab56bL,
            0x35b5a8faL, 0x42b2986cL, 0xdbbbc9d6L, 0xacbcf940L, 0x32d86ce3L,
            0x45df5c75L, 0xdcd60dcfL, 0xabd13d59L, 0x26d930acL, 0x51de003aL,
            0xc8d75180L, 0xbfd06116L, 0x21b4f4b5L, 0x56b3c423L, 0xcfba9599L,
            0xb8bda50fL, 0x2802b89eL, 0x5f058808L, 0xc60cd9b2L, 0xb10be924L,
            0x2f6f7c87L, 0x58684c11L, 0xc1611dabL, 0xb6662d3dL, 0x76dc4190L,
            0x01db7106L, 0x98d220bcL, 0xefd5102aL, 0x71b18589L, 0x06b6b51fL,
            0x9fbfe4a5L, 0xe8b8d433L, 0x7807c9a2L, 0x0f00f934L, 0x9609a88eL,
            0xe10e9818L, 0x7f6a0dbbL, 0x086d3d2dL, 0x91646c97L, 0xe6635c01L,
            0x6b6b51f4L, 0x1c6c6162L, 0x856530d8L, 0xf262004eL, 0x6c0695edL,
            0x1b01a57bL, 0x8208f4c1L, 0xf50fc457L, 0x65b0d9c6L, 0x12b7e950L,
            0x8bbeb8eaL, 0xfcb9887cL, 0x62dd1ddfL, 0x15da2d49L, 0x8cd37cf3L,
            0xfbd44c65L, 0x4db26158L, 0x3ab551ceL, 0xa3bc0074L, 0xd4bb30e2L,
            0x4adfa541L, 0x3dd895d7L, 0xa4d1c46dL, 0xd3d6f4fbL, 0x4369e96aL,
            0x346ed9fcL, 0xad678846L, 0xda60b8d0L, 0x44042d73L, 0x33031de5L,
            0xaa0a4c5fL, 0xdd0d7cc9L, 0x5005713cL, 0x270241aaL, 0xbe0b1010L,
            0xc90c2086L, 0x5768b525L, 0x206f85b3L, 0xb966d409L, 0xce61e49fL,
            0x5edef90eL, 0x29d9c998L, 0xb0d09822L, 0xc7d7a8b4L, 0x59b33d17L,
```

```
            0x2eb40d81L, 0xb7bd5c3bL, 0xc0ba6cadL, 0xedb88320L, 0x9abfb3b6L,
            0x03b6e20cL, 0x74b1d29aL, 0xead54739L, 0x9dd277afL, 0x04db2615L,
            0x73dc1683L, 0xe3630b12L, 0x94643b84L, 0x0d6d6a3eL, 0x7a6a5aa8L,
            0xe40ecf0bL, 0x9309ff9dL, 0x0a00ae27L, 0x7d079eb1L, 0xf00f9344L,
            0x8708a3d2L, 0x1e01f268L, 0x6906c2feL, 0xf762575dL, 0x806567cbL,
            0x196c3671L, 0x6e6b06e7L, 0xfed41b76L, 0x89d32be0L, 0x10da7a5aL,
            0x67dd4accL, 0xf9b9df6fL, 0x8ebeeff9L, 0x17b7be43L, 0x60b08ed5L,
            0xd6d6a3e8L, 0xa1d1937eL, 0x38d8c2c4L, 0x4fdff252L, 0xd1bb67f1L,
            0xa6bc5767L, 0x3fb506ddL, 0x48b2364bL, 0xd80d2bdaL, 0xaf0a1b4cL,
            0x36034af6L, 0x41047a60L, 0xdf60efc3L, 0xa867df55L, 0x316e8eefL,
            0x4669be79L, 0xcb61b38cL, 0xbc66831aL, 0x256fd2a0L, 0x5268e236L,
            0xcc0c7795L, 0xbb0b4703L, 0x220216b9L, 0x5505262fL, 0xc5ba3bbeL,
            0xb2bd0b28L, 0x2bb45a92L, 0x5cb36a04L, 0xc2d7ffa7L, 0xb5d0cf31L,
            0x2cd99e8bL, 0x5bdeae1dL, 0x9b64c2b0L, 0xec63f226L, 0x756aa39cL,
            0x026d930aL, 0x9c0906a9L, 0xeb0e363fL, 0x72076785L, 0x05005713L,
            0x95bf4a82L, 0xe2b87a14L, 0x7bb12baeL, 0x0cb61b38L, 0x92d28e9bL,
            0xe5d5be0dL, 0x7cdcefb7L, 0x0bdbdf21L, 0x86d3d2d4L, 0xf1d4e242L,
            0x68ddb3f8L, 0x1fda836eL, 0x81be16cdL, 0xf6b9265bL, 0x6fb077e1L,
            0x18b74777L, 0x88085ae6L, 0xff0f6a70L, 0x66063bcaL, 0x11010b5cL,
            0x8f659effL, 0xf862ae69L, 0x616bffd3L, 0x166ccf45L, 0xa00ae278L,
            0xd70dd2eeL, 0x4e048354L, 0x3903b3c2L, 0xa7672661L, 0xd06016f7L,
            0x4969474dL, 0x3e6e77dbL, 0xaed16a4aL, 0xd9d65adcL, 0x40df0b66L,
            0x37d83bf0L, 0xa9bcae53L, 0xdebb9ec5L, 0x47b2cf7fL, 0x30b5ffe9L,
            0xbdbdf21cL, 0xcabac28aL, 0x53b39330L, 0x24b4a3a6L, 0xbad03605L,
            0xcdd70693L, 0x54de5729L, 0x23d967bfL, 0xb3667a2eL, 0xc4614ab8L,
            0x5d681b02L, 0x2a6f2b94L, 0xb40bbe37L, 0xc30c8ea1L, 0x5a05df1bL,
            0x2d02ef8dL
                      };
/*
 * NOTE: Bitte beachten, das erste Argument muss im Bereich 0 bis 255
liegen.
 *       Das zweite Argument wird zwei mal verwendet, daher kann diese
 *     Funktion nicht als Macro implementiert werden.
 */

unsigned short updcrc(unsigned short cp,unsigned short crc)
{
return(crctab[((crc >> 8) & 255)] ^ (crc << 8) ^ cp);
}
```

```
unsigned long updcrc32(unsigned short cp,unsigned long crc)
{
return(crctab32[((short)crc ^ cp) & 255] ^ ((crc >> 8) & 0x00FFFFFFL));
}

unsigned short crccalc(unsigned short crc,void *in,int len)
{
unsigned char *zeile = in;

while(len--)
      crc=updcrc(*zeile++,crc);
return(crc);
}

unsigned long crccalc32(unsigned long crc,void *in,int len)
{
unsigned char *zeile = in;

while(len--)
      crc=updcrc32(*zeile++,crc);
return(crc);
}
```