



Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt

78. Jahrgang

Hannover, den 26. November 2024

Nummer 101

Niedersächsische Verordnung über die maschinelle Führung und die elektronische Einreichung der Tabellen nach § 175 Abs. 1 der Insolvenzordnung (Nds. InsOeTabVO)

Vom 25. November 2024

Aufgrund des § 5 Abs. 4 Sätze 2 und 3 der Insolvenzordnung vom 5. Oktober 1994 (BGBl. I S. 2866), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236), in Verbindung mit § 1 Nr. 16 der Subdelegationsverordnung-Justiz vom 13. Dezember 2022 (Nds. GVBl. S. 744), zuletzt geändert durch Verordnung vom 8. Oktober 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 84), wird verordnet:

§ 1

Regelungsgegenstand

Diese Verordnung regelt die maschinelle Führung der Tabellen nach § 175 Abs. 1 der Insolvenzordnung (InsO) sowie die elektronische Einreichung der Tabellen und der dazugehörigen Dokumente.

§ 2

Einführung des maschinellen Führens der Tabellen

Bei den in der **Anlage 1** bezeichneten Amtsgerichten werden die Tabellen nach § 175 Abs. 1 InsO in Verfahren, die ab dem in der Anlage 1 angegebenen Zeitpunkt eröffnet werden, maschinell geführt.

§ 3

Elektronische Einreichung der Tabellen und der dazugehörigen Dokumente

(1) ¹Werden die Tabellen bei einem Amtsgericht maschinell geführt, so haben die Insolvenzverwalterinnen und Insolvenzverwalter die Tabellen gemäß der „Schnittstellenbeschreibung für die Datenübernahme von Insolvenzverwalterinnen und Insolvenzverwaltern in gerichtliche Systeme“ nach der **Anlage 2** und die dazugehörigen Dokumente elektronisch wie folgt einzureichen:

1. auf einem sicheren Übermittlungsweg nach § 130 a Abs. 4 der Zivilprozeßordnung oder
2. an das für den Empfang elektronischer Dokumente eingerichtete Elektronische Gerichts- und Verwaltungspostfach des Gerichts über eine Anwendung, die auf OSCI oder einem diesen ersetzen, dem jeweiligen Stand der Technik entsprechenden Protokollstandard beruht.

²Bei einer Übermittlung nach Satz 1 Nr. 2 müssen die Tabellen mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen sein.

(2) ¹Für die Übermittlung nach Absatz 1 hat die Insolvenzverwalterin oder der Insolvenzverwalter die angemeldeten Forderungen nach der Reihenfolge ihres Ranges und der laufenden Nummer, die nach der Schnittstellenbeschreibung nach der Anlage 2 zu vergeben ist, zu sortieren. ²Die Forderungen gleichen

Ranges sind in einem elektronischen Dokument im Dateiformat PDF wiederzugeben.³ Jede Forderung ist in dem elektronischen Dokument mit der laufenden Nummer zu versehen und mit einem elektronischen Lesezeichen zu markieren.⁴ Für den Fall, dass mehrere Forderungen dieselbe laufende Nummer haben, ist die Forderung in dem elektronischen Dokument zudem mit einer Unternummer zu versehen.⁵ Unternummer sind fortlaufend anhand der Reihenfolge der Nummern der Forderungen nach Feldnummer 2 der Entität „Forderungsanmeldung“ in der Schnittstellenbeschreibung nach der Anlage 2 zu vergeben.⁶ Das Lesezeichen hat den Rang, die laufende Nummer und die Unternummer wiederzugeben und muss auf jeder Seite des elektronischen Dokuments rechts am oberen Dokumentenrand sichtbar sein.⁷ Das Dokument ist mit einem Dateinamen zu versehen, der den Rang sowie die erste und die letzte laufende Nummer der in dem elektronischen Dokument wiedergegebenen Forderungen zu beinhalten hat.⁸ Abweichend von Satz 2 sind die angemeldeten Forderungen eines Ranges in mehreren elektronischen Dokumenten wiederzugeben, wenn das Datenvolumen des elektronischen Dokuments sonst die technische Höchstgrenze für die Einreichung bei dem Amtsgericht überschreitet.

(3) ¹Gehen bei der Insolvenzverwalterin oder dem Insolvenzverwalter die zu den Tabellen gehörenden Dokumente in Papierform ein, so hat sie oder er diese in ein elektronisches Dokument zu übertragen. ²Die Dokumente sind dazu in schwarz-weiß mit einer Auflösung von mindestens 200 dpi und höchstens 300 dpi und der Kompression Fax Gruppe 4 zu scannen. ³Ist das Dokument mit dieser Auflösung nicht lesbar, so ist eine höhere Auflösung zu wählen ⁴Die Dokumente in Papierform sind ebenfalls beim Insolvenzgericht einzureichen.

§ 4

Ersatzeinreichung

¹Ist eine elektronische Einreichung nach § 3 Abs. 1 aus Gründen, die die Insolvenzverwalterin oder der Insolvenzverwalter nicht zu vertreten hat, nicht möglich, so können die Tabellen und die dazugehörigen Dokumente auf einem Datenträger bei dem Gericht eingereicht werden. ²Die Unmöglichkeit der elektronischen Einreichung ist darzulegen.

§ 5

Niederlegung der maschinell geführten Tabelle

¹Bei maschinell geführten Tabellen erfolgt die Niederlegung nach § 175 Abs. 1 Satz 2 InsO durch Speichern einer lesbaren Form der von der Insolvenzverwalterin oder dem Insolvenzverwalter nach § 3 Abs. 1 Satz 1 eingereichten Tabelle einschließlich der dazugehörigen Dokumente in der elektronischen Akte. ²Wird eine elektronische Akte nicht geführt, so ist die Tabelle einschließlich der dazugehörigen Dokumente auszudrucken und nach § 175 Abs. 1 Satz 2 InsO niederzulegen.

§ 6

Textdatei, qualifizierte elektronische Signatur

¹Werden Tabellen maschinell geführt, so hat das Insolvenzgericht für die Eintragung nach § 178 Abs. 2 Satz 1 InsO Rang und laufende Nummer der Forderungen in einer Textdatei aufzulisten. ²Die Textdatei ist mit einer qualifizierten elektronischen Signatur zu versehen. ³Berichtigungen von Tabellen sind gesondert qualifiziert elektronisch zu signieren. ⁴Die qualifizierte elektronische Signatur ist unverzüglich zu validieren. ⁵Die Validierung ist durch ein Signaturprüfprotokoll zu dokumentieren. ⁶Die Textdatei, die Signaturdatei und das Signaturprüfprotokoll werden Bestandteil der maschinell geführten Tabelle.

§ 7

Unveränderlichkeit

Es ist sicherzustellen, dass die Tabelle nach dem Signieren nach § 6 auf Dauer inhaltlich unverändert in lesbbarer Form wiedergegeben werden kann.

§ 8

Übergangsregelung

Insolvenzverwalterinnen und Insolvenzverwalter können in Verfahren, die vor dem 1. April 2025 eröffnet werden, an Amtsgerichten, bei denen die Tabellen maschinell geführt werden, die zur Tabelle gehörenden Dokumente abweichend von § 3 Abs. 1 Satz 1 in Papierform einreichen, wenn sie dies dem Insolvenzgericht zuvor in Textform mitgeteilt haben.

§ 9

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Dezember 2024 in Kraft.

Hannover, den 25. November 2024

Niedersächsisches Justizministerium

W a h l m a n n

Ministerin

Anlage 1
(zu § 2)**Gerichte mit maschineller Führung der Tabellen nach § 175 Abs. 1 InsO**

Nr.	Amtsgericht	Verfahren eröffnet ab dem
1.	Amtsgericht Hannover	1. Dezember 2024
2.	Amtsgericht Syke	1. Dezember 2024

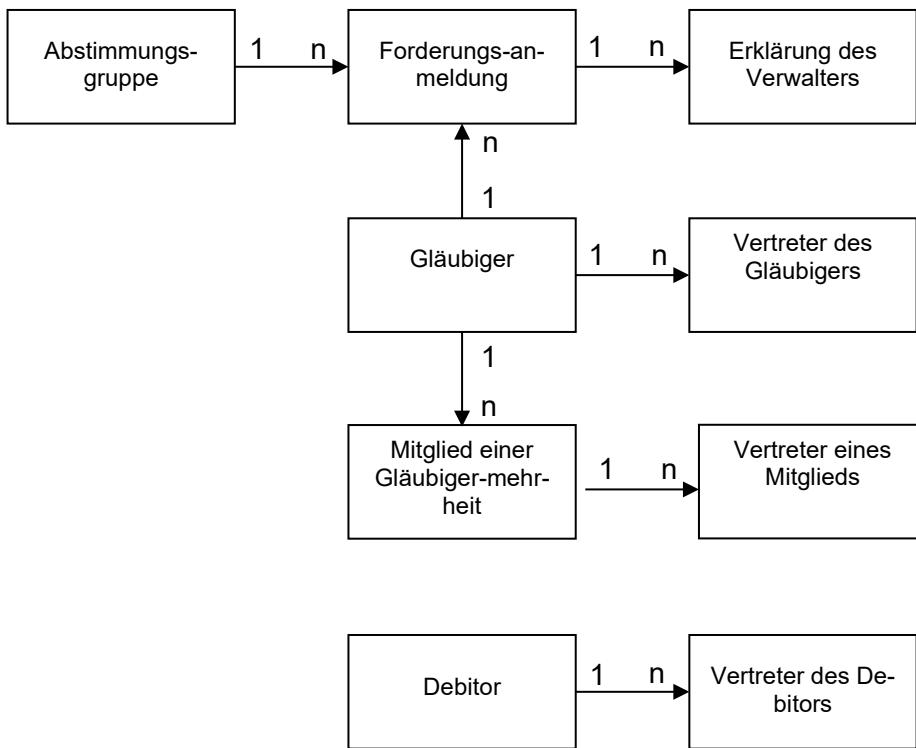
Schnittstellenbeschreibung für die Datenübernahme von Insolvenzverwalterinnen und Insolvenzver- waltern in gerichtliche Systeme

1. Datenübersicht

Die Schnittstelle beinhaltet die folgenden Entitäten:

- Forderungsanmeldungen
- Gläubiger
- Vertreter des Gläubigers
- Mitglieder einer Gläubigermehrheit
- Vertreter eines Mitglieds (einer Gläubigermehrheit)
- Erklärung des Verwalters zur Forderungsanmeldung
- Debitor
- Vertreter des Debitors
- Abstimmungsgruppen

Für diese Entitäten gilt das folgende Beziehungsdiagramm, wobei 1:n bedeutet, dass ein Datensatz der linken Entität mit mehreren Datensätzen der rechten Entität verknüpft ist. Beispiel: Ein Gläubiger kann mehrere Forderungen anmelden.



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

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

In der Entität **Mitglieder einer Gläubigermehrheit** werden die personenbezogenen Daten der einzelnen Mitglieder erfasst.

Zu einem Mitglied einer Gläubigermehrheit können in der Entität **Vertreter eines Mitglieds** mehrere Vertreter mit Unterstrukturen erfasst werden.

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

In der Entität **Erklärung** kann der Verwalter mehrere Erklärungen zu jeder Forderungsanmeldung eintragen.

Für die Daten der Debitoren (Schuldner des Schuldners) und ihrer Vertreter sind die Entitäten **Debitoren** und **Vertreter des Debtors** vorgesehen.

Abstimmungsgruppen werden über die Entität **Abstimmungsgruppe** übergeben.

2. Festlegungen für die Datenübertragung

2.1 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 Insolvenzdatenübergabedatei und sind konstant mit **ITR** zu belegen.

Die ersten 8 Zeichen sind wie folgt zu codieren:

1. Zeichen: Enthält eine Verarbeitungskennung und eine Zielangabe mit folgender Codierung:
 - A Insolvenzverwalter -> Gericht
 - B Gericht ->Insolvenzverwalter (z. Zt. noch ohne Bedeutung)
2. – 4. Zeichen: Eindeutige Absenderkennung (wird vom Gericht vergeben)
5. – 8. Zeichen: Laufende Nummer der Dateierzeugung auf Absenderseite (Insolvenzverwalter 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.ITR**

(Es handelt sich um eine Insolvenzdatenübergabedatei, die vom Absender NNN stammt und die laufende Codierung 000A hat.)

2.2 Zeichensatz

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

2.3 Übertragung

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

2.4 Aufbau der Schnittstellendatei

2.4.1 Versionskennung

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

BLK-InsO-Austauschformat-(01.000c)-

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

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

2.4.2 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 Forderungsanmeldung
- 30 Gläubiger
- 40 Mitglieder einer Gläubigermehrheit
- 50 Vertreter des Gläubigers
- 55 Vertreter eines Mitglieds
- 60 Erklärung des Verwalters
- 70 Debitor
- 75 Vertreter des Debitors
- 80 Abstimmungsgruppe
- 99 Endekennsatz einschließlich Prüfsumme

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

Als **Entweiterzeichen** findet der vorangestellte Backslash (\) Verwendung. Damit sind insbesondere Semikola oder CR/LF-Kombinationen in Bemerkungsfeldern zu entwerfen. 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:	ITR
Gerichtliches Aktenzeichen:	43 IN 25/19
Absenderkennung (wird vom Gericht vergeben und entspricht der Kennung im Dateinamen)	NNN

Beispiel für einen Anfangskennsatz:

11;ITR;43 IN 25/19;NNN

Die einzelnen Datensätze sind wie folgt aufgebaut:

Satzkennzeichen:	20 (bzw. 30, 40, 50, 55, 60, 70, 75, 80)
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. Ziff. 4) 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

2.4.3 Verschlüsselung

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

2.5 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.

3. Aufbau der Datensätze

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).

3.2 Forderungsanmeldung (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 Forderungsanmeldung (beim Insolvenzverwalter eindeutig innerhalb des Verfahrens)
3	Nr. des Anmeldegläubigers	Long	Verweis auf den Anmeldegläubiger
4	Datum der Anmeldung	Datum	
5	Angemeldeter Rang	String(30)	Mögliche Ränge: Vorrang Rang 0 Rang N I Rang N II Rang N III Rang N IV Rang N V Rang N VI Für Nachlassinsolvenz zusätzlich: Rang N VI A Rang N VII Rang N VII A Rang N VIII R1 Rang N VIII R1 A Rang N VIII R2 Rang N VIII R2 A Rang N VIII R3 Rang N VIII R3 A Rang N VIII R4 Rang N VIII R4 A Rang N VIII R5 Rang N VIII R5 A Rang N VIII R6 Rang N VIII R6 A Rang N VIII R7 Rang N VIII R7 A Rang N VIII R8 Rang N VIII R8 A Rang N VIII R9 Rang N VIII R9 A Rang N VIII R10 Rang N VIII R10 A Rang N VIII Rang N VIII A Rang N IX Rang N IX A
6	Lfd. Nr. / Kennung innerhalb des Ranges	Long	Auf Verwalterseite vorgenommene Kennzeichnung der Forderung innerhalb des Ranges (nicht eindeutig)
7	Währung	String(2)	DM oder EU (Euro)
8	Betrag der Hauptforderung	Währung	
9	Grund der Hauptforderung	String(255)	
10	Betrag der Zinsen	Währung	
11	Grund für die Zinsen	String(255)	
12	Betrag der Kosten	Währung	
13	Grund für die Kosten	String(255)	

14	Tituliert	Boolean	Angabe, ob der Forderung ein vollstreckbarer Titel (z.B. Urteil) zugrunde liegt
15	Titel bei der Akte	Boolean	Angabe, ob der vollstreckbare Titel zu den Akten gereicht worden ist oder nicht
16	Für den Ausfall	Boolean	Angabe, ob die Forderung für den Ausfall angemeldet wird
17	Geschäftszeichen der Forderung	String(50)	Geschäftszeichen der Forderungsanmeldung
18	Bemerkungen	String(255)	Textfeld für Bemerkungen
19	Blattnummer der Anmeldung	String(50)	Erscheint im Tabellenauszug
20	Nr. der Abstimmungsgruppe	Long	Verweis auf die Gruppe, der die Forderung bzgl. der Abstimmung über den Insolvenzplan zugeordnet ist
21	Unerlaubte Handlung	Boolean	Angabe, ob der Forderung eine vorsätzlich begangene unerlaubte Handlung (§174 InsO) zugrunde liegt

Beispiel für einen Datensatz dieser Entität:

20;23;12;12.02.2019;Rang 0;2;EU;2340.50;Lieferung von Waren;24.69;Zinsen für 2018;100.00;Kosten für Zwangsvollstreckung;1;1;0;23 xy 98;;234;34;0

3.3 Gläubiger (Satzart 30)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	30
2	Anmeldegläubiger	Boolean	Angabe, ob der Gläubiger Anmelde- oder sonstiger Gläubiger ist.
3	Nr. des Gläubigers	Long	Interne Nummerierung des Gläubigers (beim Insolvenzverwalter eindeutig innerhalb des Verfahrens)
4	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 .
5	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. Usw.
6	Vorname	String(50)	
7	Nachname	String(255)	
8	Namenszusatz	String(50)	z.B. Junior, Senior
9	Straße	String(50)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
10	Hausnummer	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
11	Landeskennzeichen	String(5)	Länderkürzel am 01.09.1999 abgeschafft. Dieses Feld ist als Leerfeld zu übergeben.
12	Land	String(50)	Landesbezeichnung in Großbuchstaben, z.B. ITALIEN
13	Postleitzahl	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
14	Ort	String(50)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
15	Postleitzahl für Postfach	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.
16	Bezeichnung des Postfachs	String(30)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist. z.B. Postfach, P.O. Box
17	Nummer des Postfachs	String(10)	Bestandteil der Anschrift, unter der der Gläubiger postalisch zu erreichen ist.

18	Zusatz zu Anschrift	String(50)	Der Adresszusatz wird innerhalb der Anschrift nach dem Nachnamen ausgegeben, z.B.: Peter Müller c/o Nirgendwo GmbH
	Weitere Anschrift	String(255)	Textfeld zur Erfassung einer für das Tabellenblatt relevanten Anschrift (z.B. Firmensitz laut HR, 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 Weitere Werte sind nicht zulässig .
23	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Anmeldegläubigers
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 Weitere Werte sind nicht zulässig .
29	Handelnd unter	String(255)	z.B. handelnd unter „Atelier Peter Müller, Efeuweg 4, 12345 Ir-gendwo“
30	Massegläubiger	Boolean	Angabe, ob der Gläubiger Massegläubiger ist
31	Absonderungsgläubiger	Boolean	Angabe, ob der Gläubiger Absonderungsgläubiger ist
32	Nachranggläubiger	Boolean	Angabe, ob der Gläubiger Nachranggläubiger ist
33	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)
34	Gesamtgläubiger	Boolean	Ja = es handelt sich um einen Gesamtgläubiger Nein = es handelt sich um einen Gläubiger bzw. um eine Gläubigergemeinschaft
35	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	Rechtsverbindlicher elektronischer Kommunikationsweg

Beispiel für einen Datensatz:

**30;1;2;Herr;Dr.;Peter;Mustermann;;Testweg;10;;ITALIEN; 12345;Musterort;12346;Postfach;
12400;;;0423/5600-0;0423/5600-10;pm@test.it;Aufgabe zur
Post;;;;11.09.1945;;ERV;;0;0;0;0; peter.mustermann@xyz.de-mail.de**

3.4 Mitglieder einer Gläubigermehrheit (Satzkennzeichen 40)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	40
2	Nr. des Mitglieds der Gläubigermehrheit	Long	Interne Nummerierung
3	Nr. des Gläubigers	Long	Verweis auf den Gläubiger
4	Anrede	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
5	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. usw.
6	Vorname	String(50)	
7	Nachname	String(255)	
8	Namenszusatz	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
9	Straße	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
10	Hausnummer	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
11	Landeskennzeichen	String(5)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
12	Land	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
13	Postleitzahl	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
14	Ort	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
15	Postleitzahl für Postfach	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
16	Bezeichnung des Postfachs	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
17	Nummer des Postfachs	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
18	Zusatz zu Anschrift	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
19	Weitere Anschrift	String(255)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
20	Telefonnummer	String(20)	
21	Telefaxnummer	String(20)	
22	Email Adresse	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
23	Zustellungsart	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
24	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Gläubigers
25	Ansprechpartner	String(50)	Name des Ansprechpartners
26	Beruf	String(30)	Angabe des Berufs bei natürlichen Personen
27	Geburtsdatum	Datum	
28	Geburtsname	String(30)	
29	Übertragungsweg	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
30	Handelnd unter	String(255)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
31	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob das Mitglied Postempfänger ist (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
32	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

Beispiel für einen Datensatz:

40;2;3;Herr;Dr.;Peter;Meier;;Testweg;10;;ITALIEN;12345;Musterort;12346;Postfach;
12400;;;0423/5600-0;0423/5600-10;pm@test.it;Aufgabe zur Post;;;Bäckermeis-
ter;11.09.1950;;ERV;;1;peter.meier23@xyz.de-mail.de

3.5 Vertreter des Gläubigers (Satzkennzeichen 50)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	50
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)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
12	Vorname	String(50)	
13	Nachname	String(255)	
14	Namenszusatz	String(50)	z.B. Junior, Senior
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)
23	Nummer des Postfachs	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
24	Zusatz zu Anschrift	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
25	Weitere Anschrift	String(255)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
26	Telefonnummer	String(20)	
27	Telefaxnummer	String(20)	
28	Email Adresse	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
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	Untervollmacht	Boolean	Angabe, ob eine Untervollmacht vorliegt
33	Übertragungsweg	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
34	Blattzahl der Vollmacht	String(20)	
35	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob der Vertreter Postempfänger ist (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
36	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

*) 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:

50;12;3;1;0;0;0;Verfahrensbevollmächtigter;Herr;Dr.;Heinz;Müller;; Musterweg;20;;12345;Musterort;;;;0435/8979-0;0435/8979-100;HM@Test.it;;1;0;ERV;;1;DE.ABCDE.4d12b24e-993b-15e3-aa13-2c718a4f9bf6

3.6 Vertreter eines Mitglieds (Satzkennzeichen 55)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	55
2	Nr. des Vertreters	Long	Interne Nummerierung
3	Nr. des Mitglieds der Gläubigermehrheit	Long	Verweis auf das Mitglied einer Gläubigermehrheit
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)	vgl. Entität Vertreter des Gläubigers (Satzart 50)
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)	z.B. Junior, Senior
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)
23	Nummer des Postfachs	String(10)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
24	Zusatz zu Anschrift	String(50)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
25	Weitere Anschrift	String(255)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
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	Untervollmacht	Boolean	Angabe, ob eine Untervollmacht vorliegt
33	Übertragungsweg	String(30)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
34	Blattzahl der Vollmacht	String(20)	
35	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob der Vertreter des Mitglieds Postempfänger ist (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
36	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

*) 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:

55;12;3;1;0;0;0;0;Verfahrensbevollmächtigter;Herr;Dr.;Heinz;Müller;;Musterweg;20;;12345;Musterort;;;;0435/8979-0;0435/8979-100;;;34 vc 98;1;0;ERV;;1;DE.ABCDE.4d12b24e-993b-15e3-aa13-2c718a4f9bf6

3.7 Erklärung des Verwalters (Satzkennzeichen 60)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	60
2	Nr. der Erklärung	Long	Interne Nummerierung
3	Nr. der Forderungsanmeldung	Long	Verweis auf die Forderung
4	Neuer Rang	String(50)	<p>Falls der beanspruchte Rang bestritten wird, neuen Rang angeben</p> <p>Mögliche Ränge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorrang Rang 0 Rang N I Rang N II Rang N III Rang N IV Rang N V Rang N VI <p>Für Nachlassinsolvenz zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rang N VI A Rang N VII Rang N VII A Rang N VIII R1 Rang N VIII R1 A Rang N VIII R2 Rang N VIII R2 A Rang N VIII R3 Rang N VIII R3 A Rang N VIII R4 Rang N VIII R4 A Rang N VIII R5 Rang N VIII R5 A Rang N VIII R6 Rang N VIII R6 A Rang N VIII R7 Rang N VIII R7 A Rang N VIII R8 Rang N VIII R8 A Rang N VIII R9 Rang N VIII R9 A Rang N VIII R10 Rang N VIII R10 A Rang N VIII Rang N VIII A Rang N IX Rang N IX A
5	Vorläufig bestritten	Boolean	Angabe, ob die Forderung nur vorläufig bestritten wurde
6	Festgestellter Betrag	Währung	in der Währung der Forderungsanmeldung (Satzart 20)
7	Festgestellter Betrag für den Ausfall	Währung	in der Währung der Forderungsanmeldung (Satzart 20)
8	Festgestellter Betrag als aufschiebend bedingt	Währung	in der Währung der Forderungsanmeldung (Satzart 20)
9	Festgestellter Betrag als auflösend bedingt	Währung	in der Währung der Forderungsanmeldung (Satzart 20)

Anmerkung:

Die Summe der Beträge aus den Feldern 6 bis 9 aller zu einer Forderung abgegebenen Erklärungen kann maximal die angemeldete Forderungshöhe ergeben.

Beispiel für Erklärungen zu einem neuen Rang (Feld 4 „Neuer Rang“):

Angemeldete Forderung: 10.000,00

1. Erklärung des Verwalters: festgestellt im Rang 0

(entsprechend der Forderungsanmeldung in Satzart 20)

in Höhe von 500,00

(Feld 6 „Festgestellter Betrag“)

und

in Höhe von 6.000,00 für den Ausfall

(Feld 7 „Festgestellter Betrag für den Ausfall“)

sowie

in Höhe von 1.500,00 als aufschiebend bedingt

(Feld 8 „Festgestellter Betrag als aufschiebend bedingt“).

2. Erklärung des Verwalters: festgestellt im Rang N I

(Feld 4 „Neuer Rang“)

in Höhe von 300,00

(Feld 6 „Festgestellter Betrag“)

und

in Höhe von 200,00 als aufschiebend bedingt

(Feld 8 „Festgestellter Betrag als aufschiebend bedingt“)

3. Erklärung des Verwalters: festgestellt im Rang N II

(Feld 4 „Neuer Rang“)

in Höhe von 200,00 als auflösend bedingt

(Feld 9 „Festgestellter Betrag als auflösend bedingt“)

usw.

Beispiel für einen Datensatz dieser Entität:

60;12;2;;0;124000.89;0;0;0

3.8 Debitor (Satzkennzeichen 70)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	70
2	Nr. des Debitors	Long	Interne Nummerierung
3	Anredeschlüssel	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
4	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. usw.
5	Vorname	String(50)	
6	Nachname	String(255)	
7	Namenszusatz	String(50)	z.B. Junior, Senior
8	Straße	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
9	Hausnummer	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
10	Landeskennzeichen	String(5)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
11	Land	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
12	Postleitzahl	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
13	Ort	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
14	Postleitzahl für Postfach	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
15	Bezeichnung des Postfachs	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
16	Nummer des Postfachs	String(10)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
17	Zusatz zu Anschrift	String(50)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
18	Telefonnummer	String(20)	
19	Telefaxnummer	String(20)	
20	Email Adresse	String(50)	z.B. mustermann@netz.de
21	Zustellungsart	String(20)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
22	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Debitors
23	Beruf	String(30)	Angabe des Berufs bei natürlichen Personen
24	Geburtsname	String(30)	
25	Übertragungsweg	String(30)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
26	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob der Debitor Postempfänger ist (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
27	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

Beispieldatensatz:

70;2;Herr;Dr.;Peter;Mustermann;;Testweg;10;;12345;Musterort;12346;Postfach;
12400;;0423/5600-10;;pm@test.de;;;;ERV;0;peter.mustermann@xyz.de-mail.de

3.9 Vertreter des Debtors (Satzkennzeichen 75)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	75
2	Nr. des Vertreters	Long	Interne Nummerierung
3	Nr. des Debtors	Long	Verweis auf den Debitor
4	Level 1	Integer	Verschlüsselung der Vertreterstruktur (siehe Entität Vertreter des Gläubigers – Satzart 50)
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)	Siehe Entität Vertreter des Gläubigers – Satzart 50
10	Anrede	String(20)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
11	Titel	String(20)	z.B. Dr., Prof. usw.
12	Vorname	String(50)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
13	Nachname	String(255)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
14	Namenszusatz	String(50)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
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)
23	Nummer des Postfachs	String(10)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
24	Zusatz zu Anschrift	String(50)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
25	Telefonnummer	String(20)	
26	Telefaxnummer	String(20)	
27	Email Adresse	String(50)	
28	Zustellungsart	String(20)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
29	Geschäftszeichen	String(50)	Zeichen des Vertreters
30	Vollmacht	Boolean	Angabe, ob eine Vollmacht vorhanden ist
31	Übertragungsweg	String(30)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)
32	Blattzahl der Vollmacht	String(20)	Im Falle des Verfahrensbevollmächtigten.
33	Postempfänger	Boolean	Angabe, ob der Vertreter des Debtors Postempfänger ist (Vorschlagswert des Verwalters für das Gericht)
34	SAFE-ID oder De-Mail-Adresse	String(100)	Vgl. Entität Gläubiger (Satzart 30)

Beispieldatensatz:

75;12;13;1;0;0;0;Verfahrensbevollmächtigter;Herr;Dr.;Heinz;Müller;;Musterweg;20;;NIEDERLANDE;12345;Musterort;;;;0435/8979-0;0435/8979-100;;;34 vc
98;1;ERV;;1;DE.ABCDE.4d12b24e-993b-15e3-aa13-2c718a4f9bf6

3.10 Abstimmungsgruppe (Satzkennzeichen 80)

Die Datensätze dieser Entität sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Feld	Datentyp	Mögliche Werte bzw. Hinweis
1	Satzkennzeichen	Integer	80
2	Nr. der Abstimmungsgruppe	Long	Interne Nummerierung
3	Bezeichnung	String(50)	

Beispieldatensatz:

80;3;Arbeitnehmer

4 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. Gleichesmaßen 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, 0xfbff, 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, 0cffc, 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, 0xdc60dcfL, 0abd13d59L, 0x26d930acl, 0x51de003aL,
    0xc8d75180L, 0xbfd06116L, 0x21b4f4b5L, 0x56b3c423L, 0xcfba9599L,
    0xb8bda50fL, 0x2802b89eL, 0x5f058808L, 0xc60cd9b2L, 0xb10be924L,
    0x2f6f7c87L, 0x58684c11L, 0xc1611dabL, 0xb6662d3dL, 0x76dc4190L,
    0x01db7106L, 0x98d220bcL, 0efd5102aL, 0x71b18589L, 0x06b6b51fL,
    0x9fbfe4a5L, 0xe8b8d433L, 0x7807c9a2L, 0x0f00f934L, 0x9609a88eL,
    0xe10e9818L, 0x7f6a0dbbL, 0x086d3d2dL, 0x91646c97L, 0xe6635c01L,
    0x6b6b51f4L, 0x1c6c6162L, 0x856530d8L, 0xf262004eL, 0x6c0695edL,
    0x1b01a57bL, 0x8208f4c1L, 0xf50fc457L, 0x65b0d9c6L, 0x12b7e950L,
    0x8bbeb8eaL, 0xfc9887cL, 0x62dd1ddfL, 0x15da2d49L, 0x8cd37cf3L,
    0xbd44c65L, 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, 0xeade54739L, 0x9dd277afL, 0x04db2615L,
    0x73dc1683L, 0xe3630b12L, 0x94643b84L, 0xd6d6a3eL, 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, 0xcb61b38L, 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, 0xabac28aL, 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);
}
```