



**c-secure Exportschnittstelle Fahrzeugdaten
Version 1.0**

1	Schnittstellenbeschreibung.....	3
2	Dateibezeichnung	3
3	Format und Felddbeschreibung.....	3
3.1	CtraceLeerungsdatei	3
3.2	CtraceDatenZeile	4
3.2.1	BordRechnerSatzTypen	5
3.2.2	GPSLatitude	5
3.2.3	GPSLongitude	6
3.3	CtraceLeerungsZeile.....	6
3.3.1	System	7
3.3.2	WiegeStatus	7
3.3.3	TagStatus	7
3.4	CtraceMeldungsZeile	8
3.5	CtraceZeitEventZeile	8
3.6	CtraceFehlerZeile	8
3.7	CtraceSysteminfoZeile	8
3.8	CtraceSystemMeldungsZeile	9
3.9	CtraceCocosZeile	9
3.10	CtraceUnbekannteZeile	9
4	Abläufe	9
5	Anhang	9
5.1	Schema	9

1 Schnittstellenbeschreibung

Dieses Dokument beschreibt die Exportschnittstelle für Fahrzeugdaten aus c-secure.

2 Dateibezeichnung

Der Dateiname setzt sich zusammen aus der Bezeichnung „BinData_Truck ID“, der System-ID des Fahrzeuges, sowie dem Datum und der Uhrzeit der Dateierstellung durch das Fahrzeug. Die Endung ist „.xml“.

Beispiel für eine am 05.02.2007 um 15:43:49 erzeugte Datei (System ID: 999900001):

BinData_Truck ID 999900001_2007_05_02_15_34_49.XML

3 Format und Felddescription

3.1 CtraceLeerungsdatei

Die Daten werden in der Struktur CtraceLeerungsdatei übertragen. Im Folgenden werden die einzelnen Felder und ihre Bedeutungen beschrieben. Die Datentypen können der Schemadatei CtraceLeerungsdatei.xsd (vgl. Anhang) entnommen werden.

Beschreibung der Felder:

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
Fahrzeugkennung	Eindeutiger Bezeichner des Fahrzeuges <i>Werte: 100001 bis 999999999</i>	9910009
LaufendeNummerStart	Laufende Nummer des ersten Datensatzes in der Datei	13670
LaufendeNummerEnde	Laufende Nummer des letzten Datensatzes in der Datei	13938
AnzahlDatenSaetze	Die Anzahl der im Feld Datensätze enthaltenen CtraceDatenzeilen	276
Crc	CRC-Prüfsumme über die vom Fahrzeug generierte Binärdatei. Kann nicht für die Integritätsprüfung der XML-Datei herangezogen werden.	12070
CrcOk	Enthält das Ergebnis der Binärdatei-Prüfung	true
Datensaetze	Liste von CtraceDatenZeilen, enthält die Nutzdaten	

3.2 CtraceDatenZeile

CtraceDatenZeile ist die gemeinsame Oberstruktur für die im Folgenden beschriebenen Datensatzarten. Alle Datensatzarten enthalten damit die folgenden Felder:

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
BordrechnerSatzTyp	Art der Datenzeile <i>Werte: siehe Kapitel 3.2.1</i>	Leerung
SystemId	System-Id und Fahrzeugkennung sind identisch	9910009
FahrerNummer	Eindeutiger Bezeichner des Fahrers	0
TourNummer	Eindeutiger Bezeichner der Tour	1
LaufendeNummer	Datensatzzähler	13673
RTCDatumUhrzeit	Datum und Uhrzeit der Echtzeituhr; UTC-Zeit, die in die lokale Zeit umgerechnet werden muss <i>Format: yyyy-MM-ddTHH:mm:ss</i>	2007-06-06T08:12:51
GPSLatitude	Struktur für die Breitenangabe der GPS-Koordinaten <i>Werte: siehe Kapitel 3.2.2</i>	
GPSLongitude	Struktur für die Längenangabe der GPS-Koordinaten <i>Werte: siehe Kapitel 3.2.3</i>	
GPSDatumUhrzeit	Datum und Uhrzeit des GPS-Systems; UTC-Zeit, die in die lokale Zeit umgerechnet werden muss <i>Format: yyyy-MM-ddTHH:mm:ss</i>	2007-06-06T08:13:00
CRC16	CRC-Prüfsumme über den vom Fahrzeug generierten Binärdatensatz; Kann nicht für die Integritätsprüfung der CtraceDatenZeile herangezogen werden.	16912
CRCOK	Enthält das Ergebnis der Binärdatensatz-Prüfung	true
SignalQuality	Signal-Qualität bei der Übertragung (nur zur internen Verwendung)	240

3.2.1 BordRechnerSatzTypen

Wert	Datenstruktur	Beschreibung
Undefined	CtraceUnbekannteZeile	Bei Festlegung des Formates nicht definierter BordRechnerSatzTyp
Leerung	CtraceLeerungsZeile	Leerungsdatensatz Hinweis: Bitte unbedingt den TagStatus beachten! (siehe dort)
Sperrung	CtraceLeerungsZeile	Chip eines gesperrten Behälters gelesen
LiftStop	CtraceLeerungsZeile	Schüttungsstopp
Meldung	CtraceMeldungsZeile	Meldung vom Fahrzeug
GPSDaten	CtraceLeerungsZeile	GPS-Datensatz
Error	CtraceFehlerZeile	Fehlermeldung
System	CtraceSystemMeldungsZeile	System-Meldung
Time	CtraceZeitEventZeile	Korrektur der Echtzeituhr
TagRead	CtraceLeerungsZeile	Chip wurde gelesen, Keine Leerung!
CocosInfo	CtraceCocosZeile	Daten des Cocos-Systems
SystemInfo	CtraceSysteminfoZeile	System-Information
WhiteListMiss	CtraceLeerungsZeile	Chip eines Behälters gelesen, der nicht auf weißer Liste ist
IdNoidentStop	CtraceLeerungsZeile	Stopp bei ausgeschaltetem Identsystem
StopEmcy	CtraceLeerungsZeile	Interne Meldung

3.2.2 GPSLatitude

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
Degrees	Grad-Bestandteil der Koordinate	51
Minutes	Minuten-Bestandteil der Koordinate mit Dezimalsekunden	59.0114
NorthSouth	Richtung der Koordinate <i>Werte: N – Nord S – Süd (in Richtung Süd sind Degrees und Minutes als negative Werte zu interpretieren)</i>	N
Valid	Gültigkeitskennzeichen der Koordinate	true
Satelites	Anzahl der benutzten Satelliten <i>Werte: 0 bis 12</i>	7

3.2.3 GPSTLongitude

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
Degrees	Grad-Bestandteil der Koordinate	8
Minutes	Minuten-Bestandteil der Koordinate mit Dezimalsekunden	39.3872
EastWest	Richtung der Koordinate <i>Werte: E – Ost W – West (in Richtung West sind Degrees und Minutes als negative Werte zu interpretieren)</i>	E
Valid	Gültigkeitskennzeichen der Koordinate	true

3.3 CtraceLeerungsZeile

In dieser Struktur werden die BordRechnerSatzTypen `Leerung`, `Sperrung`, `LiftStop`, `GPSDaten`, `TagRead`, `WhiteListMiss`, `IdNoidentStop` und `StopEmcy` übertragen.

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
TagTyp	Gelesener Chiptyp als Text; Falls die Angabe des Chiptyps nicht sinnvoll ist (z.B.: bei GPSDaten), wird <code>Undefined</code> übergeben	ISOFDX64
TagTypWert	gelesenen Chiptyp als Zahlenwert	3
ChipNummer	Die gelesene Chipnummer; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben.	400000000000413
OEMNummer	Die gelesene OEM-Nummer; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben	400000000000413
System	Die Nummer des Systems, auf dem die Leerung erzeugt wurde (Lifter, Antenne, Waage) <i>Werte: siehe Kapitel 3.3.1</i>	0
Netto	Gemessenes Nettogewicht in g; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben	2000
Brutto	Gemessenes Bruttogewicht in g; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben	10000
Tara	Gemessenes Taragewicht in g; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben	8000
WiegeStatus	Statustext der Wiegung; Falls nicht sinnvoll, wird <code>NoWaage</code> übergeben	Ok
WiegeStatusWert	Wiegestatuswert	0
WiegeStatusFlagsWert	Erweiterter Wiegestatus (nur für interne Verwendung)	0
TagStatus	Statustext der Chipidentifikation; Falls nicht sinnvoll, wird <code>NoChip</code> übergeben	Ok

TagStatusWert	Tagstatuswert	1
TagStatusFlagsWert	Erweiterter Tagstatus (nur für interne Verwendung)	0
Zusatzdaten	Optionale Daten, die nach der Festlegung des Datenformates übertragen werden sollen. Gegenwärtig werden hier keine Informationen übertragen	

3.3.1 System

Gültige Werte des Systems sind 0 bis 7. Bei den BordRechnerSatzTypen GPSDaten und StopEmcy ist das System immer 0, da diese Satztypen für alle Systeme gelten.

Je nach Fahrzeugtyp bzw. Lifter gibt es für die Systeme Standardzuordnungen, diese können aber auch projektspezifisch festgelegt sein.

Nachfolgend einige Beispiele.

Hecklader

Wert	Bedeutung
0	Links
1	Rechts
2	Verbundmodus Kamm
3	Verbundmodus Klapparme

Frontlader

Wert	Bedeutung
0	Vorn

3.3.2 WiegeStatus

Wert	Bedeutung
Ok	Wiegung Ok
Underrun	Gewicht unterhalb der Eichgrenze
Overflow	Gewicht oberhalb der Eichgrenze
NoWeight	Es wurde kein Gewicht ermittelt
NoWaage	Keine Waage, beziehungsweise Angabe des Wiegestatus nicht sinnvoll

3.3.3 TagStatus

Wert	Bedeutung
NoChip	Kein Chip, beziehungsweise Angabe des Tagstatus nicht sinnvoll
Ok	Identifikation Ok
SingleRead	Chip wurde nur einmal gelesen
CRC_Error	Identifikation fehlerhaft
Handeingabe	Chipnummer wurde von Hand eingegeben
IdentsystemDisable	Identsystem wurde deaktiviert.
	Wichtiger Hinweis: In diesem Modus werden Leerungen erzeugt, die nicht abgerechnet werden sollen!
LiftStopDisable	Schüttungsstop wurde deaktiviert

3.4 CtraceMeldungsZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `Meldung` übertragen.

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
TagTyp	Chiptypertext; Falls nicht sinnvoll, wird <code>Undefined</code> übergeben	ISOFDX64
TagTypWert	Chiptypwert	3
ChipNummer	Chipnummer; Falls nicht sinnvoll, wird 0 übergeben	400000000000413
MeldungsId	Id der Meldung; Meldungen und ihre Id's werden projektspezifisch festgelegt	
FahrzeugMeldungsArt	Art der Meldung vom Typ FahrzeugMeldungsArten (siehe XSD-Datei)	Handeingabe
Meldung	Meldungstext	
Zusatzdaten	Optionale Daten, die nach der Festlegung des Datenformates übertragen werden sollen; Gegenwärtig werden hier keine Informationen übertragen	

3.5 CtraceZeitEventZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `Time` übertragen.

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
ZeitAlt	Zeit der Echtzeituhr vor der Umstellung <i>Format:</i> <i>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss</i>	2007-06-06T08:13:35
ZeitNeu	Zeit der Echtzeituhr nach der Umstellung <i>Format:</i> <i>yyyy-MM-ddTHH:mm:ss</i>	2007-06-06T08:13:47
Zusatzdaten	Optionale Daten, die nach der Festlegung des Datenformates übertragen werden sollen; Gegenwärtig werden hier keine Informationen übertragen	

3.6 CtraceFehlerZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `Error` übertragen.

Es handelt sich um c-trace-interne Systeminformationen, die nicht weiter beschrieben werden

3.7 CtraceSysteminfoZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `SystemInfo` übertragen.

Es handelt sich um c-trace-interne Systeminformationen, die nicht weiter beschrieben werden.

3.8 CtraceSystemMeldungsZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `System` übertragen.

Es handelt sich um c-trace-interne Systeminformationen, die nicht weiter beschrieben werden

3.9 CtraceCocosZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `CocosInfo` übertragen.

Sie dient der Übertragung von Leerungsdaten aus dem Cocos-System. Diese Datenart ist nur aus Kompatibilitätsgründen im Dateiformat enthalten.

3.10 CtraceUnbekannteZeile

In dieser Struktur wird der BordRechnerSatzTyp `Undefined` übertragen.

4 Abläufe

c-secure liest die Binärdateien der c-trace Fahrzeuge ein und konvertiert sie in das hier beschriebene XML-Format. Die Fahrzeuge versuchen Daten dann zu übertragen, wenn sich eine einstellbare Anzahl (Standard: 500) Datensätze angesammelt hat. Da nicht immer eine Verbindung aufgebaut werden kann, können aber durchaus mehr oder weniger Datensätze in einer Datei enthalten sein. Insbesondere wenn die Datenübertragungsrate bei einem GPRS-System extrem herabgesetzt wird, kann es passieren, dass viele kleine Leerungsdateien vorliegen.

Daher kann eine Datei auch Daten von mehr als einem Abfuhrtag enthalten, und es können Daten auch doppelt übertragen werden.

c-secure führt keine Daten zusammen. D.h., die nachfolgende Software übernimmt die Aufgabe des Zusammenfassens innerhalb eines definierten Zeitfensters.

5 Anhang

5.1 Schema

CtraceLeerungsdatei.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="CtraceLeerungsDatei" nillable="true" type="CtraceLeerungsDatei" />
  <xs:complexType name="CtraceLeerungsDatei">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="FahrzeugKennung" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="LaufendeNummerStart" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="LaufendeNummerEnde" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="AnzahlDatensaetze" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Crc" type="xs:int" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="CrcOk" type="xs:boolean" />
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Datensaetze" type="ArrayOfCtraceDatenzeile" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ArrayOfCtraceDatenzeile">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="CtraceDatenzeile" nillable="true"
type="CtraceDatenzeile" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CtraceDatenzeile" abstract="true">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="BordrechnerSatzTyp" type="BordrechnerSatzTypen" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SystemId" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="FahrerNummer" type="xs:long" />
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TourNummer" type="xs:int" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="LaufendeNummer" type="xs:long" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="RTCDatumUhrzeit" type="xs:dateTime" />
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="GPSLatitude" type="GPSLatitude" />
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="GPSLongitude" type="GPSLongitude" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="GPSDatumUhrzeit" type="xs:dateTime" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="CRC16" type="xs:long" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="CRCOK" type="xs:boolean" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SignalQuality" type="xs:int" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BordrechnerSatzTypen">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Undefined" />
    <xs:enumeration value="Leerung" />
    <xs:enumeration value="Sperrung" />
    <xs:enumeration value="LiftStop" />
    <xs:enumeration value="Meldung" />
    <xs:enumeration value="GPSDaten" />
    <xs:enumeration value="Error" />
    <xs:enumeration value="System" />
    <xs:enumeration value="Time" />
    <xs:enumeration value="TagRead" />
    <xs:enumeration value="CocosInfo" />
    <xs:enumeration value="SystemInfo" />
    <xs:enumeration value="WhiteListMiss" />
    <xs:enumeration value="IdNoidentStop" />
    <xs:enumeration value="StopEmcy" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="GPSLatitude">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Degrees" type="xs:int" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Minutes" type="xs:decimal" />
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="NorthSouth" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Valid" type="xs:boolean" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Satelites" type="xs:int" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="GPSLongitude">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Degrees" type="xs:int" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Minutes" type="xs:decimal" />
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="EastWest" type="xs:string" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Valid" type="xs:boolean" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceFehlerZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TourRefFehler" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="LaufendeNummerRtc" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Info" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ID" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Meldung" type="xs:string" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceCocosZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="CocosDaten" type="xs:base64Binary" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceZeitEventZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ZeitAlt" type="xs:dateTime" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ZeitNeu" type="xs:dateTime" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

</xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceUnbekannteZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceLeerungsZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagTyp" type="TagTypen" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagTypWert" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="ChipNummer" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="OemNummer" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="System" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Netto" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Brutto" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Tara" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="WiegeStatus" type="WiegeStatus" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="WiegeStatusWert" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="WiegeStatusFlagsWert" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagStatus" type="TagStatus" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagStatusWert" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagStatusFlagsWert" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="TagTypen">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Undefined" />
    <xs:enumeration value="Handeingabe" />
    <xs:enumeration value="Unique40Bit" />
    <xs:enumeration value="ISOFDX64" />
    <xs:enumeration value="ISOFDX64BDE" />
    <xs:enumeration value="TI_RO64" />
    <xs:enumeration value="TI_RW64" />
    <xs:enumeration value="TI_RO64BDE" />
    <xs:enumeration value="Midat_COCOS" />
    <xs:enumeration value="Midat_IMES" />
    <xs:enumeration value="HITAG1" />
    <xs:enumeration value="HITAG2" />
    <xs:enumeration value="Q5" />
    <xs:enumeration value="EM4X50" />
    <xs:enumeration value="PHI_SLI" />
    <xs:enumeration value="TSYS_ARIO" />
    <xs:enumeration value="TSYS_ARIO_OEM" />
    <xs:enumeration value="BARCODE" />
    <xs:enumeration value="PONTECH_IMES" />
    <xs:enumeration value="TI_MPT" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="WiegeStatus">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Ok" />
    <xs:enumeration value="Underrun" />
    <xs:enumeration value="Overflow" />
    <xs:enumeration value="NoWeight" />
    <xs:enumeration value="NoWaage" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="TagStatus">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="NoChip" />
    <xs:enumeration value="Ok" />
    <xs:enumeration value="SingleRead" />
    <xs:enumeration value="CRC_Error" />
    <xs:enumeration value="Handeingabe" />
    <xs:enumeration value="IdentSystemDisable" />
    <xs:enumeration value="LiftStopDisable" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<xs:complexType name="CtraceSysteminfoZeile" abstract="true">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SysteminfoArt" type="SysteminfoArten" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="SysteminfoArten">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Undefiniert" />
    <xs:enumeration value="Start" />
    <xs:enumeration value="SeriennummerRevision" />
    <xs:enumeration value="Sperrdaten" />
    <xs:enumeration value="FahrerNummer" />
    <xs:enumeration value="Ags" />
    <xs:enumeration value="Telekommunikationsdaten" />
    <xs:enumeration value="TourNummer" />
    <xs:enumeration value="Meldung" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoTourNummerZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SysteminfoTourNummer" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoTelekommunikationsDatenZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Pin" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="TelServer" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ModemAktiv" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoMeldungZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Parameter1" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Parameter2" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Daten" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MeldungsCode" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MeldungsCodeTyp" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoAgsZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Ags" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoSperrdatenZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="RtcBlDate" type="xs:dateTime" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="BlChipnummerFirst" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="BlChipnummerLast" type="xs:long" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MemBlackListAnz" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Reserver" type="xs:int" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```

        </xs:sequence>
    </xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoSeriennummerRevisionZeile">
    <xs:complexContent mixed="false">
        <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Revisionsnummer" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Seriennummer" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ProduktCode" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="NodeId" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Info" type="xs:string" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoFahrerNummerZeile">
    <xs:complexContent mixed="false">
        <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SysteminfoFahrerNummer" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoUnbekanntZeile">
    <xs:complexContent mixed="false">
        <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceSysteminfoStartZeile">
    <xs:complexContent mixed="false">
        <xs:extension base="CtraceSysteminfoZeile">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SystemIdInfo" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="CIRSeriennummerRevision" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="GPSTrackTime" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="AutoTransferTime" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ModemPowerResetTime" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Cleanopen" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="StoreCtermOd" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="LocalGmtDiff" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="EnableIdent" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="EnableStopLift" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="ScaleLog" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="EnableRedGreenLog" type="xs:boolean" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="RtcBlackListDataDate" type="xs:dateTime" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="DriverNumber" type="xs:long" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="PermittedAgsNumber" type="xs:long" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CtraceMeldungsZeile">
    <xs:complexContent mixed="false">
        <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
            <xs:sequence>
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagTyp" type="TagTypen" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="TagTypWert" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="ChipNummer" type="xs:string" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MeldungsId" type="xs:int" />
                <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="FahrzeugMeldungsArt"
type="FahrzeugMeldungsArten" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Meldung" type="xs:string" />
                <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
            </xs:sequence>
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="FahrzeugMeldungsArten">

```

```
<xs:restriction base="xs:string">
  <xs:enumeration value="Undefiniert" />
  <xs:enumeration value="Gefaess" />
  <xs:enumeration value="Tour" />
  <xs:enumeration value="Frontlader" />
  <xs:enumeration value="System" />
  <xs:enumeration value="Handeingabe" />
  <xs:enumeration value="Truckdata" />
  <xs:enumeration value="Gefaessereignis" />
  <xs:enumeration value="Profil" />
  <xs:enumeration value="HMI_MSG" />
  <xs:enumeration value="HMI_HB_SNAP" />
  <xs:enumeration value="EMCY" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="CtraceSystemMeldungsZeile">
  <xs:complexContent mixed="false">
    <xs:extension base="CtraceDatenzeile">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Meldung" type="xs:string" />
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Zusatzdaten" type="xs:base64Binary" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```



Schnittstelle für den Austausch von Behälteraufträgen, Quittungen, Leerungen und Sperrungen zwischen c-ware und einem Fremdsystem V5.0

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	3
2	Ausgangssituation.....	3
3	Datenaustausch	3
3.1	Fremdsystem → c-ware	4
3.1.1	Anmeldeauftrag (BehaelterStellen)	4
3.1.2	Abmeldeauftrag (BehaelterHolen).....	4
3.1.3	Handlungsunwirksame Anmeldung (BehaelterAnmelden)	5
3.1.4	Handlungsunwirksame Abmeldung (BehaelterAbmelden).....	5
3.1.5	Sperrungen (Sperrung).....	5
3.2	c-ware → Fremdsystem	6
3.2.1	Quittungen (Quittung)	6
3.2.2	Leerungsdatensätze (Leerung).....	6

1 Allgemeines

In manchen Projekten ist es notwendig, den Datenaustausch mit einer Fremdsoftware durchzuführen. Ziel ist es, dass in dem führenden System (Fremdsystem) die Aufträge für den Behältertausch erzeugt und danach an die c-ware (Behälterverwaltung des Entsorgers) übergeben werden. Nach Ausführung der Behälterstellungen erfolgt dann eine Rückmeldung an das führende Verfahren.

Zusätzlich sind Schnittstellen für Leerungsdaten an ein Fremdsystem und die Übernahme von Sperrungen aus einem solchen definiert.

Dieses Dokument beschreibt diese bidirektionale Standardschnittstelle.

2 Ausgangssituation

Es wird davon ausgegangen, dass c-ware das Behälterverwaltungsprogramm des Entsorgers (Änderungsdienst) ist. In der c-ware werden neue Aufträge für das Ausliefern und Zurückholen von Behältern von einem Fremdsystem empfangen und die ausgeführten/stornierten Aufträge an ein Fremdsystem (führendes Behälterverwaltungsprogramm) übergeben. Die c-ware kann bei Bedarf die Behälternr. selbst vergeben.

Beim Anlegen der Aufträge muss dabei zwischen den Aufträgen unterschieden werden, die in dem Behälterprogramm des Entsorgers (c-ware) abgearbeitet werden müssen (Aufträge mit Handlungsbedarf) und denjenigen, die nur dazu dienen, den Behälterbestand im Behälterprogramm anzupassen (Aufträge ohne Handlungsbedarf, z.B.: ein Behälter steht bereits beim Kunden oder ein Behälter wurde zerstört und muss deshalb nicht mehr abgeholt werden).

Aufträge mit Handlungsbedarf werden als Auftrag im führenden Fremdsystem angelegt und in der c-ware abgearbeitet. Aufträge ohne Handlungsbedarf sollten ein direktes An- bzw. Abmelden von Behältern in der c-ware bewirken.

Nach der Abarbeitung der Aufträge werden Quittungen (Erledigungsmeldungen vom Behälterdienst) von der c-ware erzeugt, für das Fremdsystem exportiert und dort importiert. Über die Quittungen wird das Fremdsystem die erfolgreiche Ausführung eines Auftrages mitgeteilt. Kann ein Auftrag nicht erledigt werden, wird eine Stornierungsmeldung zurückgeliefert.

Eine eindeutige Nummer (Kassenzeichen/Objektnr.) zu Kennzeichnung von Objekten ist zwingend notwendig.

Für die Übertragung von Leerungen wird davon ausgegangen, dass diese von Fahrzeugen oder anderen mobilen Einheiten erfasst und in c-ware übertragen wurde, um dann an das Fremdsystem exportiert werden zu können.

Die Sperrungen werden vom Fremdsystem übergeben, in c-ware importiert und an die Fahrzeuge bzw. mobilen Einheiten, sofern anwendbar und notwendig, übermittelt.

3 Datenaustausch

Folgende Daten werden zwischen den beiden Verfahren ausgetauscht.

- Fremdsystem → c-ware (Behälter- und Leerungsdatenverwaltung für den Entsorger)
- c-ware (Behälter- und Leerungsdatenverwaltung für den Entsorger) → c-ware

Dieses Dokument definiert die Schnittstellen des Datenexports und Datenimports aus und nach c-ware in Zusammenarbeit mit Identsystemen verschiedener Hersteller. c-ware stellt hierbei das Behältermanagementprogramm für den Änderungsdienst dar.

3.1 Fremdsystem → c-ware

Bezüglich des Dateinamens werden keine Vorgaben seitens c-trace gemacht. Er sollte aber eindeutig für jede Übergabe sein.

Die Daten werden als CSV-Datei mit Trennzeichen (Feldtrennzeichen TAB) übergeben. Die Datei muss UTF-8 kodiert sein.

3.1.1 Anmeldeauftrag (BehaelterStellen)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>BehaelterStellen</i>
Kassenzeichen	50	char	Eindeutige Objektnummer
Auftragsnr.	10	num	Eindeutige Auftragsnummer über alle Satzarten
Behälternr.	10	num	Eindeutige Behälternummer, wird auf dem Behälteretikett abgebildet
Abfallartnr.	2	num	
Abfallart-bezeichnung	20	char	
Volumen	5	num	Liter
Abfuhrhythmusnr.	2	num	
Abfuhrhythmus-bezeichnung	20	char	
Behältertarifnr.	2	num	
Behältertarif-bezeichnung	50	char	
PLZ	10	char	
Ort	50	char	
Ortsteil	50	char	
Straße	50	char	
Hausnr.	10	num	
Hausnummerzusatz	50	char	
Datum	8	TTMMJJJJ	Planungsdatum (auszuführen bis)
Bemerkung	100	char	Freie Auftragsbemerkung

3.1.2 Abmeldeauftrag (BehaelterHolen)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>BehaelterHolen</i>
Kassenzeichen	50	char	Eindeutige Objektnummer
Auftragsnr.	10	num	Eindeutige Auftragsnummer über alle Satzarten
Behälternr.	10	num	Abzuholender Behälter
Datum	8	TTMMJJJJ	Planungsdatum (auszuführen bis)
Bemerkung	100	char	Freie Auftragsbemerkung

3.1.3 Handlungsunwirksame Anmeldung (BehaelterAnmelden)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>BehaelterAnmelden</i>
Kassenzeichen	50	char	Eindeutige Objektnummer
Auftragsnr.	10	num	Eindeutige Auftragsnummer über alle Satzarten
Behälternr.	10	num	Aufgestellte Behälternr.
Chipnummer	16	char	Aufgestellte Chipnummer
Abfallartnr.	2	num	
Abfallart-bezeichnung	20	char	
Volumen	5	num	Liter
Abfuhrhythmusnr.	2	num	
Abfuhrhythmus-bezeichnung	20	char	
Behältertarifnr.	2	num	
Behältertarif-bezeichnung	50	char	
PLZ	10	char	
Ort	50	char	
Ortsteil	50	char	
Straße	50	char	
Hausnr.	10	num	
Hausnummerzusatz	50	char	
Datum	8	TTMMJJJJ	Anmeldedatum

3.1.4 Handlungsunwirksame Abmeldung (BehaelterAbmelden)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>BehaelterAbmelden</i>
Kassenzeichen	20	char	Eindeutige Objektnummer
Auftragsnr.	10	num	Eindeutige Auftragsnummer über alle Satzarten
Behälternr.	10	num	Abgemeldete Behälternr.
Datum	8	TTMMJJJJ	Abmeldedatum

3.1.5 Sperrungen (Sperrung)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>Sperrung</i>
Chipnummer	16	char	Zu sperrende Chipnummer
Status	1	num	0 = weiße Liste, darf geleert werden 2 = gesperrt zum Leeren

Es werden immer die gesamten aktuellen Sperrungen übergeben.

3.2 c-ware → Fremdsystem

Dateiname: Projektname_YYYYMMTT_hhmmss.csv (Stundenangabe im 24h-Format)

Die Daten werden als CSV-Datei mit Trennzeichen (Feldtrennzeichen TAB) übergeben.
Die Dateien sind UTF-8 kodiert.

3.2.1 Quittungen (Quittung)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart		char	Konstant <i>Quittung</i>
Auftragsnr.	10	num	Auftragsnummer des importierten Auftrages
Status	6	char	<i>OK</i> oder <i>Storno</i>
Behälternr.	10	num	Aufgestellte Behälternr. (nur bei <i>BehaelterStellen</i>)
Chipnummer	16	char	Aufgestellte Chipnummer (nur bei <i>BehaelterStellen</i>)
Ausführungsdatum	8	TTMMJJJJ	Tatsächliches Aufstell- oder Rückholdatum
Bemerkung	100	char	Freie Quittungsbemerkung

3.2.2 Leerungsdatensätze (Leerung)

Feldname	max. Länge	Datentyp	Bedeutung
Satzart	2	num	Konstant <i>Leerung</i>
Chipnummer	16	char	Chipnummer
Behälternr.	10	num	Falls Chipnummer zum Zeitpunkt der/des Leerung/Exports zugeordnet ist
Datum	8	TTMMJJJJ	
Uhrzeit	8	hhmmss	
Gewicht	8,2	num	kg
Status Gewicht	2	num	Status des Gewichtes: 0 = Wiegung OK 1 = Unterlauf 2 = Überlauf 3 = Wiegung unplausibel 4 = Keine Waage vorhanden