

Datenschnittstelle für Tank- und Transportfahrzeuge

Teil 1: Kommerzielle und logistische Daten

DIN
26051-1

ICS 35.240.60; 43.080.10; 75.200

Data interface for tank trucks and transport vehicles – Part 1: Commercial and logistic data

Interface des données pour les citernes-routières et les véhicules de transport –
Partie 1: Caractéristiques commerciales et logistiques**Inhalt**

	Seite
0 Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Definitionen und Abkürzungen	3
4 Datenformate	4
5 Versionssteuerung	11
6 Disposition und Fakturierung	11
Anhang A (normativ) Feldnamenverzeichnis	17
Anhang B (informativ) Beschreibung des DBF-Formats und verwandter Formate . .	46
Anhang C (informativ) Beispiele	47
Anhang D (informativ) Beispiele für Additivierung	49
Anhang E (informativ) Preissteuerung	49

Vorwort

Diese Norm wurde im NA Tank UA 2.08.02 „TDL“ erarbeitet. Grundlage dieser Norm ist die Beschreibung der Datenschnittstelle TDL (Truck Data Link), die von einer Herstellervereinigung erarbeitet wurde.

Fortsetzung Seite 2 bis 49

Normenausschuss Tankanlagen (NA Tank) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

0 Einleitung

Die vorliegende Norm beschreibt Datenaustauschformate und -methoden zwischen Tankfahrzeugen, Tanklagerautomatisierungssystemen und Tankstellensystemen. Damit sollen die anstehenden Aufträge in rechnerlesbarer Form an die Fahrzeuge übertragen, der Fahrer bei der Abarbeitung seiner Aufträge unterstützt und die bei der Ausführung der Aufträge erfaßten Daten in das Büro zurückübermittelt werden.

Neben der Reduzierung des Verwaltungsaufwandes, z. B. durch den Wegfall von papiergebundenen Erfassungsvorgängen, beschleunigt die Verwendung genormter Datenaustauschmethoden die Verarbeitung der Daten und ermöglicht eine Rechnungsstellung vor Ort.

Anfänglich konzipiert für den Einsatz auf Heizöl-Verteilerfahrzeugen, die mit elektronischen Mengenzählern zur Messung der abgegebenen Mengen ausgerüstet sind, führten die positiven Erfahrungen bei der Anwendung der TDL-Schnittstelle dazu, dass die Abgabe von Gebindeware wie Additive, Schmieröl usw. über diese Schnittstelle gesteuert und erfasst wurde. Erweiterungen der TDL-Schnittstelle ermöglichen die Lösung heterogener Aufgaben wie die Einbindung computergestützter Disposition, die Steuerung von bordeigenen Additivierungsvorrichtungen und die Abwicklung von Dienstleistungsaufträgen wie Zählerablesungen oder manuellen Tankpeilungen.

Diese Schnittstelle wird auch in anderen Branchen mit Erfolg angewandt, wie z. B. beim Milchsammeln oder bei der Verteilung von Flüssiggas oder von flüssigen Düngemitteln.

Als sehr vorteilhaft erweist sich die enge Einbeziehung von an Bord der Fahrzeuge integrierten Messgeräten und Steuerungsvorrichtungen in den Datenaustausch, wobei insbesondere auch eichtechnischen Vorgaben und Restriktionen Rechnung getragen wird.

Die in dieser Norm beschriebene Datenschnittstelle soll

- den Ausdruck der Auftragsliste im Transportfahrzeug,
- die Auswahl von geplanten Kunden/Produkten und die Speicherung der Protokolldaten von Systemkomponenten, z. B. Durchflusszähler,
- die Handhabung nicht gemessener Produkte (z. B. Gebindeware),
- den optionalen Ausdruck der/des Lieferscheine(s),
- die Komplettierung geplanter Lieferungen mit ungeplanten Produkten,
- die Erfassung von Beladungen am Lager, in der Raffinerie oder beim Kunden und die rechnergestützte Optimierung von Touren

ermöglichen.

Wenn in einem Auftrag der Druck einer Rechnung vorgegeben ist, kann unter folgenden Bedingungen ein Lieferschein generiert werden, wenn

- die Mindestmenge nicht erreicht wird,
- die Höchstmenge überschritten wird,
- ein Überlauf der digitalen Stellen des anzuzeigenden Preises besteht,
- der Fahrer einen Unterbrechungsgrund für die Lieferung entdeckt (z. B. Fahrzeug leer),
- bei ungeplanten Lieferungen der vom Fahrer eingegebene Preis gleich 0 ist,
- aus sonstigen Gründen der Preis nicht ermittelt werden kann.

Rechnungen können enthalten:

- Preisänderungen, falls die Produktmenge unter der Mindest- oder über der Höchstgrenze liegt;
- Preis- und Mengenberechnung; die Menge muss in Liter, Kilogramm oder Stück angegeben werden;
- den Preis für ein ungeplantes Produkt; er wird der Artikeldatei oder der Preistabelle entnommen;
- den Druck der Überweisung (Teil des Formulars), falls am Host selektiert;
- Berechnungen für unterschiedliche Zuschläge, z. B. Steuern;
- Hinweise für den Kunden sowie
- Gefahrenklassifizierungen.

Es besteht die Möglichkeit, eine beliebige Anzahl an Belegkopien zu drucken.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt den Datenaustausch zwischen Host und Bordcomputer fest. Sie definiert nur die Datenformate und die Regeln zur Erstellung und Interpretation der Daten, nicht jedoch das Übertragungsmedium.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 66003

Informationsverarbeitung – 7-Bit-Code

DIN EN 28601

Datenelemente und Austauschformate – Informationsaustausch – Darstellung von Datum und Uhrzeit (ISO 8601, 1. Ausgabe 1988, und Technical Corrigendum 1 : 1991); Deutsche Fassung EN 28601 : 1992

ISO/IEC 8859-1:1998

Informationstechnik – 8-bit einzelbytecodierte Schriftzeichensätze – Teil 1: Lateinisches Alphabet Nr. 1

3 Definitionen und Abkürzungen

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1.1 Begrenzer (en: „delimiter“)

In Dateien mit variabler Satzlänge verwendetes Sonderzeichen mit der Funktion, Datenfelder oder Datensätze voneinander abzugrenzen.

3.1.2 Bordcomputer (BC) (für Transportfahrzeuge)

Mobiler oder fest an Transportfahrzeugen eingebauter Rechner, der konstruktiv für die härteren Umgebungsbedingungen am Fahrzeug ausgelegt ist. Enthält meist Schnittstellen zu den elektronischen Meßgeräten an Bord des Transportfahrzeuges und kann oft durch Zusatzmodule an die Anforderungen des Anwenders angepasst werden. Die Auftragsvorgaben des Host können übernommen und nach der Ausführung der Aufträge die Daten in ergänzter Form wieder an den Host zurückübermittelt werden.

3.1.3 Disponent (für Transportfahrzeuge)

Für die Planung der Verteilung von Lade- und Lieferaufträgen auf die Fahrzeuge zuständige Person.

3.1.4 Dispositionsrechner (für Transportfahrzeuge)

Rechner, auf dem die für eine bestimmte Zeit zur Ausführung anstehenden Aufträge zu Touren zusammengefasst werden, d. h. den Transportfahrzeugen zugeordnet werden. Die Zuordnung kann manuell, teil- und vollautomatisch erfolgen. Der Dispositionsrechner kann mit dem Host identisch sein.

3.1.5 Fahrer (für Transportfahrzeuge)

Für den Transport der auszuliefernden Produkte und die korrekte Ausführung der geplanten Aufträge zuständige Person.

3.1.6 Host

Bezeichnung für den Rechner oder das Rechnersystem, auf dem die Aufträge verwaltet werden. Die Auftragsdaten werden auf beliebigem Weg, z. B. Datenträger, Modem, an den Bordcomputer übertragen, dort ausgeführt und um die auftrags-spezifischen Daten wie Liefermengen, Preise ergänzt und schließlich an den Host zurückübertragen.

3.1.7 Numerator

Permanent im Bordcomputer gespeicherter, von 0 verschiedener Wert, der bei jeder Benutzung um 1 erhöht wird.

3.1.8 Tankwagen (TKW)

Straßenfahrzeug mit einem oder mehreren fest angebauten oder wechselbaren Tankbehältern, gegebenenfalls mit Zusatzeinrichtungen zur Volumen- oder Massendurchflussmessung ausgestattet. Der Begriff umfasst alle Bauformen von Tankfahrzeugen, wie Verteilerfahrzeuge, Tanklastzug mit Anhänger oder Sattelauflieger.

3.1.9 TDL-Version

Eine Versionskennung, die jeder übermittelten Datei beigelegt wird.

3.1.10 Teillieferschein

Ein Lieferbeleg, der nur aus einer oder mehreren Positionen eines übergeordneten Lieferscheins oder einer Rechnung besteht.

3.1.11 Textbaustein-Datenbank

Zusammenstellung häufig benötigter Textblöcke in einer Datei, die vom Bordrechner beim Drucken von Lieferdokumenten verwendet werden können.

3.1.12 Textbaustein-Referenz

Numerischer Bezug zu einem bestimmten Textbaustein oder einer Gruppe von aufeinanderfolgenden Textbausteinen der Textbaustein-Datenbank.

3.1.13 Farbe (eines Transportfahrzeuges)

Transportfahrzeuge sind auf der Außenhülle meist mit Markenangaben versehen. Diese Gestaltung wird kurz als „Farbe“ bezeichnet.

3.1.14 TF-Flotte

Gesamtheit aller TF eines Unternehmens, die für die Ausführung von Lieferaufträgen zur Verfügung stehen.

3.1.15 Tour (eines Transportfahrzeuges)

Gruppierung von einem oder mehreren Aufträgen, die von einem Fahrer in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden.

3.1.16 Tourenoptimierung

Optimale Zuordnung der auszuführenden Lieferaufträge zu den TF einer Flotte.

ANMERKUNG: Dabei sind neben den geographischen Bedingungen eine Vielzahl von weiteren Randbedingungen zu beachten, wie z. B. Ladevermögen, Kammergrößen, Transportwegbeschränkungen.

3.1.17 Transportfahrzeug (TF)

Jedes Fahrzeug, das zur Ausfuhr von flüssigen, festen oder gasförmigen Gütern in loser Form oder in Gebinden verwendbar ist. Der Begriff umfasst neben Tankwagen auch alle sonstigen Bauformen von LKW und Mischformen.

3.1.18 Zeichenfolge („String“)

Feldtyp, bei dem Folgen von beliebigen Zeichen zulässig sind.

3.2 Abkürzungen

ADR: (en: European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road)

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

ASCII: (en: American Standard Code for Information Interchange) – Amerikanischer Standardcode für den Informationsaustausch

BC: Bordcomputer

CR: (en: Carriage return nach DIN 6603) – Wagenrücklauf

DBF: (en: Data Base File) – Datenbankdatei

DHF: (en: Data Header File) – Datenbank-Kopfdatei

GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

GPS: Globales Positioniersystem

LF: (en: Line Feed nach DIN 66003) – Zeilenvorschub

SDC: (en: System Data File Comma delimited) – Kommabegrenzte Textdatei

SDF: (en: System Data File) – Textdatei

SHC: (en: System Header File Comma delimited) – Kommabegrenzte Kopfdatei

SHF: (en: System Header File) – Kopfdatei

TDL: (en: Truck Data Link) – Transportfahrzeug Datenschnittstelle

TF: Transportfahrzeug

TKW: Tankwagen

4 Datenformate

4.1 Dateien

4.1.1 Formate und Typen

Zur Datenübergabe können folgende Dateiformate verwendet werden:

- das binäre DBF-Format;
- das ASCII-Format SDF mit den dazugehörigen SHF-Strukturbeschreibungen oder
- das ASCII-Format SDC mit den dazugehörigen SHC-Strukturbeschreibungen.

Diese Dateiformate sind im Anhang B beschrieben.

Tabelle 1 enthält den Aufbau der Strukturbeschreibungsdateien.

Die ersten 4 Felder stellen die minimale Dateistruktur der SHC-Dateien dar, wie durch die Anforderungen des DBF-Formates definiert. Es ist jedoch auch beim ASCII-Format möglich, weitere Datenfelder anzuhängen.

Tabelle 1: Aufbau der Strukturbeschreibungsdateien (DHF/ SHF/ SHC)

Typ	Länge	Name	Beschreibung von Feldinhalten
C	10	field_name	Feldname nach Tabelle A.1, Spalte „Feldnamen“ Klein-/Großschreibung bleiben unberücksichtigt.
C	1	field_type	Feldtyp nach Tabelle A.1, Spalte „T“ (unabhängig von Klein- oder Großschreibung): C Zeichenfeld N Numerisches Feld D Datumsfeld
N	3,0	field_len	Feldlänge nach Tabelle A.1, Spalte „L“ Feldlänge in Zeichen. Für numerische Felder muss die gesamte Feldlänge einschließlich Vorzeichen, Dezimalpunkt und Nachkommastellen spezifiziert werden.
(fortgesetzt)			

Tabelle 1 (abgeschlossen)

Typ	Länge	Name	Beschreibung von Feldinhalten
N	1,0	field_dec	Anzahl der Stellen nach dem Dezimalpunkt (identisch mit den Nachkommastellen der TDL-Längenspezifikation) nach Tabelle A.1, Spalte „P“.
C	4	field_no	Feldkurzbezeichnung nach Tabelle A.1, Spalte „FK“.
C	1,0	field_tdl	TDL-Feldtyp nach Tabelle A.1, Spalte „D“: c alphanumerisches Feld (wird in „field_type“ als Typ „C“ abgebildet) n numerisches Feld (wird in „field_type“ als Typ „N“ abgebildet) d Datumsfeld (CCYYMMDD) nach DIN EN 28601 (wird in „field_type“ als Typ „D“ abgebildet) t Zeitfeld (hhmmss, 24-Stunden-Darstellung) nach DIN EN 28601 (wird in „field_type“ als Typ „N“ abgebildet) r Bezug auf einen Textblock (wird in „field_type“ als Typ „N“ abgebildet) ANMERKUNG: Der Inhalt von Feld „field_type“, das aus Kompatibilitätsgründen beibehalten wurde, ergibt sich aus dem Inhalt dieses Feldes.
C	4	field_dest	Bestimmungsort(e) des Feldes, nach Tabelle A.1, Spalte „DST“. Jede Kombination der folgenden Buchstaben (Klein- und Großschreibung kann spezifiziert werden). H Computer im Büro (Host) T Transportfahrzeug (Truck) D Disposition E Kunde (End User) L Lager (Loading Point) S Tankstelle (Service Station) C nicht als Bestimmungsort aufzufassen. Zeigt an, dass dieses „O-Feld“ mit gleichem Namen (nur 1. Zeichen durch „C“ ersetzt) auch in der Kundenstammdatei verwendet wird.
C	4	Field_src	Feldquelle nach Tabelle A.1, Spalte „SRC“: Gibt an, von welchen Stellen Daten in das Feld geschrieben werden können. Abkürzungen nach field_dest. Kopie der Spalte „SRC“ der Tabelle A.1.
C	10	Field_use	Verwendung des Feldes nach Tabelle A.1, Spalte „USE“: Eines oder mehrere Zeichen geben an, für welche Funktionen das USE-Feld benötigt wird. A Additivierung B Betriebsdatenerfassung F Faktura G Gebindeware H Vom Host verwendet M Minimalumfang S Mehrsprachigkeit T Tourenplanung Z Fahrer soll Zusatzleistungen ausführen ⊗ Feld nicht verwenden (ist nur aus Kompatibilitätsgründen vorhanden) Felder ohne Kennung dienen zum Transport allgemeiner Daten. Diese können bei Bedarf auch auf den Belegen ausgedruckt werden. Mit „M“ gekennzeichnete Felder müssen auf jedem Fall existieren. „M“ zusammen mit einem anderen Verwendungshinweis bedeutet, dass das Feld für diese Funktion unbedingt erforderlich ist. Beispiel: „MF“ bedeutet, das Feld ist für die Fakturierung auf jeden Fall erforderlich.
C	60	Field_sdsc	Kurzbeschreibung des Feldes; Spalte „Kurzbeschreibung“ nach Tabelle A.1.
MEMO	10	Field_desc	Beschreibung des Feldes; Spalte „Beschreibung (ausführlich)“ nach Tabelle A.1.
C	30	field_expl	Gibt ein Beispiel für den Feldinhalt (der aus der Beschreibung verwendet werden kann).

4.1.2 Namen

Bestimmte Konventionen für Dateinamen sind notwendig, um das korrekte Format des Datei-Inhaltes erkennen zu können, da diese Information in der Datei nicht verfügbar ist.

Das Schema nach Tabelle 2 erlaubt es innerhalb des Dateinamens den Bestimmungsort zu kodieren (Name mit maximal acht Stellen, Erweiterung mit maximal drei Stellen).

Tabelle 2: Datei-Namenskonvention

T	D	Y	M	DD	NN	.EXT	Erläuterung
X							X Buchstabencode nach Tabelle 3.
	H T C D						Bestimmungsort der Daten: Host-Rechner im Büro Bordcomputer Bordcomputer als Stammdaten (permanent) Disposition
		Y					Optional: Einerstelle des Jahres.
			M				Optional (nur wenn Y angegeben): Code für Monat (1 bis 9: Januar bis September, A: Oktober, B: November, C: Dezember).
				DD			Optional (nur wenn M angegeben): Tag des Monats.
					NN		Optional (nur wenn DD angegeben): Folgenummer, falls mehrere Dateien je Tag zu bearbeiten sind.
						.EXT	Dateierweiterung („extension“) nach Tabelle 4.

Tabelle 3: Dateitypen

Typ	Kurztitel	Beschreibung der Datei-Inhalte und mögliche Bestimmungen für die Datei
A	Artikel	Produktbeschreibung (ist im Falle nicht geplanter Lieferungen zu verwenden).
C	Kunde	Kundendatenbank (ist im Falle ungeplanter Lieferungen zu verwenden).
H	Tour-Header	Touren enthalten gemeinsame Informationen für Gruppen von Bestellungen und vermeiden Wiederholungen.
I	Info	Informationsdatei, reines Textformat (keine Datenbankdatei). Erweiterung: „txt“ verwendbar in beiden Richtungen.
J	Stammdaten zur Zusatzdatei	Wird für „ungeplante Dienstleistungen“ benötigt, um die entsprechenden „Q“-Sätze zu erzeugen.
L	Protokoll	Während einer Tour gesammelte Protokollinformation.
N	Nummer	Die Numeratordatei synchronisiert die Numerierung der Lieferscheine und Rechnungen, z. B. nach dem Ausfall der Hardware eines Durchflussrechners. Sie wird besonders für den „Mehrmandanten“-Modus an TF benötigt.
O	Auftrag	Enthält Auftragskopf für Lieferscheine, Rechnungen und/oder den Bankformular-Ausdruck für geplante Kunden einer Tour. Im Rücklauf liegen in dieser Datei die Ergebnisse vor.
P	Produkte	Für jeden geplanten Kunden beschreiben ein oder mehrere Datensätze in dieser Datei, welche(s) Produkt(e), welche Menge und zu welchem Preis geliefert werden soll. Im Rücklauf liegen in dieser Datei die Ergebnisse vor.
Q	Zusatzdatei	Zu jedem geordneten Produkt („P“) können ergänzende Angaben wie z. B. Peilungen, Zählerablesungen usw. übergeben werden.
R	Fahrer	Verbindet Fahrernummern mit den Namen der Personen.
S	Gestufte Preistabelle	Enthält die gestuften Preistabellen zur Errechnung individueller Preise.
T	Steuer	Steuersätze, -namen und Gültigkeitsdaten zur Rechnungsstellung.
V	Fahrzeug	Enthält das Fahrzeugkennzeichen für jedes Fahrzeug, Nutzlast und andere Informationen, die notwendig sind, offizielle Dokumente zu erzeugen.
X	Textblock	Texte, die wiederholt verwendet werden, können in dieser Datenbank gespeichert werden, aus den Auftrags- bzw. Produktdaten kann auf sie durch einen dreistelligen numerischen Code zugegriffen werden.
\$	Gemischtes Format	Datei im modifizierten ASCII-Format, enthält eine Kombination verschiedener Satztypen. Der Typ wird durch einen jedem Datensatz vorangestellten Buchstaben nach dieser Tabelle gekennzeichnet.

Tabelle 4: Dateierweiterungen

Typ	Kurztitel	Bemerkungen
DBF	Dbase	DBF-Format (siehe Anhang B).
DHF	Header	Externe Headerdatei im DBF-Format, eine Teilmenge der Original-DBF-Datei.
SDC	Komma begrenztes Austausch-Format	ASCII-Datei, in der die redundanten Teile eines jeden Datenfeldes (führende und nachgestellte Nullen für numerische Felder, nachgestellte Freiräume für Zeichenfelder) unter Verwendung eines beliebigen Begrenzers unterdrückt werden.
SHC	SDC-Header	ASCII-Datei, die die Felder der zugehörigen SDC-Dateien beschreibt.
SHF	SDF-Header	ASCII-Datei, die die Felder der zugehörigen SDF-Dateien beschreibt.
SDF	Standard Austausch-Format	ASCII-Datei mit konstanter Datensatzlänge, erlaubt den direkten Zugang auf einen beliebigen Datensatz innerhalb der Datei, wobei jeder Datensatz durch ein CR-LF begrenzt wird.
TXT	Text	ASCII-Textdateien (z. B. Toureninformation).
BON	Beleg	Druckformatdatei.

4.1.3 Relationen

Im Bild 1 ist der Zusammenhang der Dateien dargestellt.

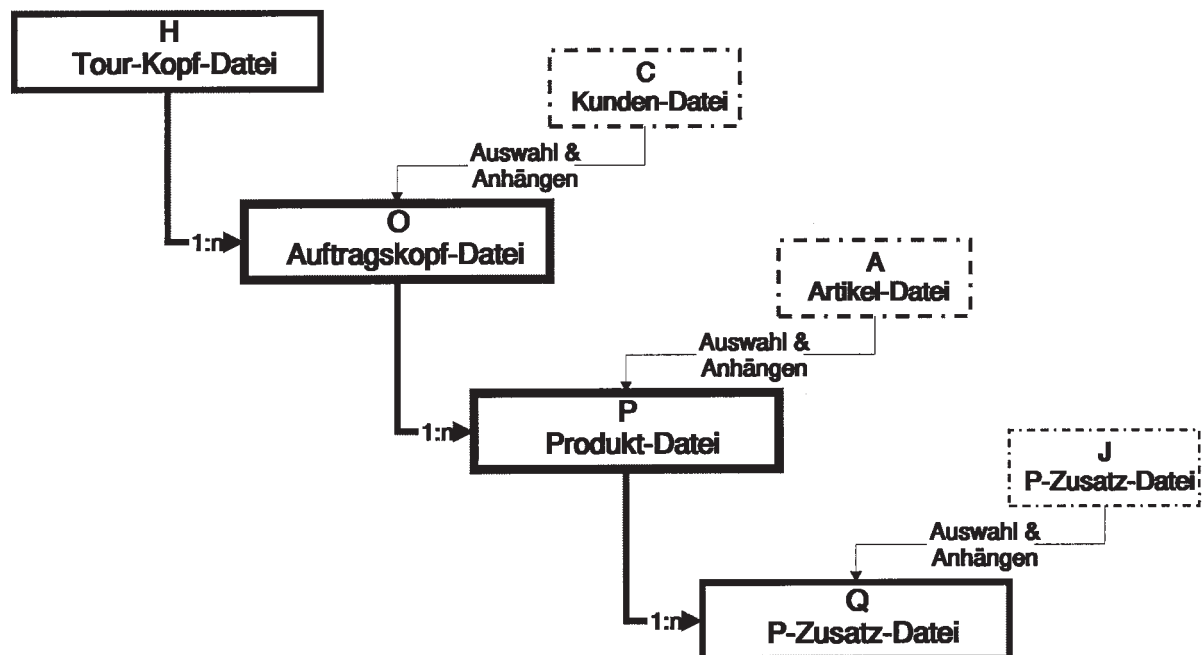


Bild 1: Zusammenhang der Dateien

Notwendiger Teil der Implementierung dieser Norm sind die Tour-, Auftrags- und Positionsdatei, die alle Informationen für die geplanten Aufträge enthalten. Informationen für ungeplante Aktionen können von der Kundenstammdatei in die Auftragsdatei und von der Artikeldatei in die Positionsdatei übertragen werden.

In Anwendungen, die genauere und/oder spezialisiertere Informationen oder eine umfangreichere Rücklieferung von Daten benötigen, kommen bedarfsweise weitere Dateien nach Tabelle 5 und Bild 1 zum Einsatz.

ANMERKUNG: Dadurch, dass das Dateisystem nicht statisch angewendet werden muss, können auf einfache Weise kundenspezifische Anwendungen realisiert werden, siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Verknüpfung mit weiteren Daten

Datei	Verknüpft mit Datei	Über Felder	Erläuterungen
I Info-Datei	H – Tourdatei	h_file_nam(H04)	Zu jeder Tour kann eine frei formatierte, direkt auf dem Drucker des TF auszugebende Datei mit übergeben werden.
L Logdatei	H – Tourdatei O – Auftragsdatei P – Positionsdatei Q – Zusatzdatei	Datensatzzeiger oder Zeitstempel	–
N Numeratordatei	O – Auftragsdatei P – Positionsdatei	Lieferschein-, Rechnung-, Abgabenummer	Keine Verknüpfung in datentechnischem Sinn. Über die Numeratordatei können speziell bei Multimandantensystemen die Numeratoren synchronisiert werden.
R Fahrerdatei	H – Tourdatei	h_drv_no (H06)	Über die Fahrernummer können weitere Informationen über den Fahrer ermittelt werden.
S Stufenpreisdatei	O – Auftragsdatei C – Kundenstammdatei A – Artikeldatei	o_grp_no (O58) c_grp_no a_grp_no (A21)	Nach O-Auftragsdatei.
T Steuerdatei	O – Auftragsdatei C – Kundenstammdatei P – Positionsdatei A – Artikeldatei	o_vat (O44) c_vat p_taxn_id a_taxn_id	Die aktuell gültigen Steuersätze können über die Steuerart ermittelt werden.
V Fahrzeugdatei	H – Tourdatei	h_veh_no (H07) h_trail_no (H26)	Detaillierte Informationen zum TF und zum Anhänger/Auflieger, wie z. B. Kammervolumina.
X Textblockdatei	O – Auftragsdatei P – Positionsdatei	Alle Felder vom TDL-Feldtyp „r“	Vermeidet redundante Datenspeicherung durch Verwendung von Textbausteinen.

In der Tourdatei (H) können mehrere Touren zusammengefasst werden. Dabei enthält jeder Datensatz einen Verweis auf die zugehörigen Positionsdaten.

Wenn sich die Struktur der übertragenen Daten nicht ändert, können die Dateinamen der Strukturbeschreibungsdateien bis auf das erste Zeichen verkürzt werden.

Tabelle 6 enthält eine Beispielstruktur.

- C.SHC beschreibt das Format der Kundenstammdatei
- O.SHC beschreibt das Format der Auftragsdatei

Wenn gleichzeitig mit mehreren TDL-Versionen gearbeitet werden soll, kann ein dreistelliger Versionsname an den Dateinamen angehängt werden.

BEISPIEL: C201.SHC beschreibt die Vorgabe-Struktur der SDC-Kundenstammdateien, die im ersten Datensatz den Versions-Deskriptor „201“ aufweisen, siehe Abschnitt 5.

Jeder andere Inhalt aus Zeile 1 veranlaßt die Konvertierungssoftware, das Dateiformat nach dieser Norm zu verwenden.

Tabelle 6: Beispielstruktur

H (Tourdatei) h_	O (Auftragsdatei) o_	P (Positionsdatei) p_	Q (Zusatzdatei) q_
int_tour H00	int_tour O63 iord_no O00	int_tour iord_no pos_no P58 P00 P01	int_tour iord_no pos_no int_job Q00 Q01 Q02 Q03
1	1 1	1 1 1	1 1 1 1
		1 1 2	1 1 2 1
		1 1 3	–
		1 2 1	1 2 1 1
	1 3	1 3 1	1 3 1 1
		1 3 2	1 3 2 1
		1 3 2	1 3 2 2
		2 1 1	2 1 1 1
		2 1 2	–
		2 1 3	2 1 3 1
2	2 2	2 2 1	–
		2 2 2	–
		2 2 1	–
		2 2 2	–
	2 2	2 2 2	–

4.2 Felder

4.2.1 Alphanumerische Felder

Ein alphanumerisches Feld darf druckbare Zeichen nach Tabelle 7 enthalten. Druckbar sind alle Zeichen ab Code 20 mit Ausnahme des Codes 7F.

Tabelle 7: Mehrsprachen-Codeseite 850 (siehe DIN 66003) – Vollständiger Zeichensatz

Hex No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	Ø	►		0	@	P	`	p	Ç	É	á	☒	Ł	ō	Ó	–	0000
1	☺	◄	!	1	À	Q	a	q	ü	æ	í	☒	Ł	Ð	ß	±	0001
2	☹	↕	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☒	Т	Ê	Ô	=	0010
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú		└	Ë	Ö	¾	0011
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	└	–	È	ø	¶	0100
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	†	ı	Õ	§	0101
6	♠	–	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	μ	÷	0110
7	•	↕	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	≈	0111
8	◻	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ı	©	ℒ	İ	þ	°	1000
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	¶	℞	Ј	Ú	ˆ	1001
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬		≡	Г	Û	.	1010
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	¶	¶	■	Ù	¹	1011
C	♀	Ł	'	<	L	\	l		î	£	¼	¶	¶	■	Ý	³	1100
D	♪	↔	–	=	M	]	m	}	ì	Ø	ı	ç	=	ı	Ý	²	1101
E	♪	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	¶	İ	–	■	1110
F	☼	▼	/	?	O	–	o	◊	Å	f	»	γ	¤	■	'	SP	1111
	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	Binary No.

ANMERKUNG: Wenn auf breiterer Basis Peripheriegeräte verfügbar werden, die die Zeichentabelle nach ISO/IEC 8859-1 : 1998 (Latin 1) unterstützen, wird der Übergang zu diesem Zeichensatz empfohlen.

Die nachfolgenden Festlegungen beziehen sich auf die Darstellung im SDC-Dateiformat.

Wenn ein alphanumerisches Feld Kommata oder Anführungszeichen enthält, muss es in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Ein Anführungszeichen innerhalb des alphanumerischen Feldes ist als doppeltes Anführungszeichen anzugeben, siehe Tabelle 8.

Tabelle 8: Kommata und Anführungszeichen in alphanumerischen Feldern

Inhalt eines alphanumerischen Feldes	Ausgabe auf dem Drucker
Komma innerhalb einer Zeichenfolge zwischen zwei Begrenzern: ,,“TEXT, TEXT, TEXT”,	TEXT, TEXT, TEXT
Anführungszeichen und Kommata innerhalb einer Zeichenfolge zwischen zwei Begrenzern: ,,“TEXT, “TEXT”, “TEXT””,	TEXT, “TEXT”, “TEXT”

Die in der Spalte „Länge“ der Tabelle A.1 angegebenen Feldlängen alphanumerischer Felder beziehen sich auf den Nutzdateninhalt, d. h. ohne umschließende und ohne Berücksichtigung verdoppelter Anführungszeichen.

4.2.2 Numerische Felder

Es sind folgende Typen numerischer Felder definiert: Ganzzahlwerte (i) und Fließpunktwerte (f), nach Tabelle 9. Sie werden über die Feldspezifikation unterschieden. Die Länge numerischer Felder kann in SDC-Dateien durch Unterdrücken redundanter Zeichen kürzer sein als in der Feldlänge L festgelegt. Das Dezimaltrennzeichen ist der Punkt.

ANMERKUNG: Wird für den Ausdruck der Daten aufgrund nationaler Vorschriften ein Komma benötigt, sollte die Umwandlung vom Bordcomputer bewerkstelligt werden.

Tabelle 9: Typen numerischer Felder

Typ	Länge	Beschreibung
n (i)	X.0	Ganzzahliger Wert (i), Gesamtgröße: X Zeichen (einschließlich Vorzeichen, falls erforderlich). Ist kein Vorzeichen angegeben, ist die Zahl als positiv zu interpretieren.
n (f)	X.Y	Fließpunktwert (f, Real Type) keine Exponenten. X Gesamtlänge einschließlich Vorzeichen, Dezimalpunkt und Nachkommastellen Y Anzahl der Nachkommastellen Die Zahl hat X minus Y minus 1 führende Zeichen (einschließlich Vorzeichen, falls erforderlich). Ist kein Vorzeichen angegeben, ist die Zahl als positiv zu interpretieren.

4.2.3 Spezielle Feldtypen

Spezielle Feldtypen mit besonderer Funktionalität sind in Tabelle 10 definiert.

Tabelle 10: Spezielle Feldtypen

Typ	Länge	Beschreibung
d	8 (fest)	Datum, Format: CCYYMMDD nach DIN EN 28601.
t	4 oder 6	Zeit, Format: hhmmss, 24-Stunden-Darstellung nach DIN EN 28601.
s	variabel	Zeitstempel, Format CCYYMMDDhhmmss nach DIN EN 28601 Beispiel: 19940801123456 = 1. August 1994, 12:34:56 Uhr Wird eine höhere Auflösung verlangt, kann ein optionaler Teil folgen, der Bruchteile von Sekunden mit jeder gewünschten Genauigkeit angibt. Zeitstempel, Format CCYYMMDDhhmmss,s nach DIN EN 28601 Beispiel: 19940801123456.5 = 1. August 1994, 12:34:56,5 Uhr
r	6.1	Textbaustein-Referenz, Beschreibung nach 4.2.4.
h	variabel	Bitfeld oder Sedezimalwert, Ziffern 0 bis 9 und A bis F sind als numerischer Wert im Sedezimalsystem zu interpretieren.

4.2.4 Textbaustein-Referenzen

Der Zugriff auf einen Textbaustein erfolgt mit einer Schlüsselnummer der Textbaustein-Referenz. Jeder Datensatz der Textbaustein-Datenbank enthält eine Textzeile. Mehrere Textzeilen können als Textblock ausgegeben werden. Um zwischen Textzeile und Textblock zu unterscheiden, hat die Textbaustein-Referenz eine spezielle Struktur. Sie ist als numerischer Wert mit der Größe 6.1 definiert. Die führenden vier Ziffern zeigen auf den Datensatz der Textbaustein-Datenbank. Die Ziffer hinter dem Dezimalpunkt bestimmt die Anzahl der Datensätze, die dem ersten Datensatz folgen, Beispiele siehe Tabelle 11.

Tabelle 11: Beispiele für Textbaustein-Referenzen

Wert	Erklärung
99.0	Nur der Inhalt unter der Schlüsselnummer 99 der Textbaustein-Datenbank wird gedruckt.
99.2	Die Inhalte unter den Schlüsselnummern 99, 100, 101 der Textbaustein-Datenbank werden gedruckt.

4.2.5 Leere Felder

In SDC-Dateien sind leere Felder zulässig. Leere Felder sind durch zwei aufeinanderfolgende Kommata zu begrenzen. Der Wert eines leeren numerischen Feldes ist 0.

4.2.6 Globales Positioniersystem (GPS-Felder)

Die globale Position besteht aus drei Feldern:

- Numerisch 11.6 geographischer Länge in Grad
- Numerisch 10.6 geographischer Breite in Grad
- Numerisch 4.0 geographische Höhe in Meter

5 Versionssteuerung

Die Versionssteuerung ermöglicht es, innerhalb einer TF-Flotte mehrere TDL-Versionen parallel zu benutzen. Damit kann die empfangende Stelle, die von der sendenden Stelle verwendete Variante erkennen und die Daten gegebenenfalls entsprechend interpretieren.

Der erste Satz einer jeden Datenbank muss im ersten Feld des ersten Datensatzes die Versionsnummer enthalten. Die restlichen Felder des ersten Datensatzes müssen leer bleiben.

Die Versionsnummer von Dateien ist „300“.

Beispiel „Auftrags-Datenbank“ (SDC-Format):

1. Datensatz: 300,,,,,
2. Datensatz: 001,0,000,000,45711,00245678,....

6 Disposition und Fakturierung

6.1 Fakturierung gemessener flüssiger Produkte

6.1.1 Mindermenge / Mehrmenge

Beispiele und weitere Erläuterungen zur Preisfindung und Preisrechnung finden sich im Anhang E.

Sind die Mengengrenzen p_low_voln oder p_high_voln in der Disposition vorgegeben und werden diese Grenzen unter- bzw. überschritten, wird eine neue Preisberechnung ausgeführt, der Zu- bzw. Abschlag in einer zweiten Zeile ausgedruckt und zum Listenpreis hinzugefügt bzw. vom Listenpreis abgezogen, siehe Tabelle 12.

ANMERKUNG: Wird eine Volumengrenze berührt, kann die Lieferung als Teillieferung deklariert werden. Es wird dann keine Rechnung erstellt. Es besteht die Möglichkeit, dies mit einem Grund zu versehen.

Preis = $p_{del_qty} (P33) \times p_{unit_price} (P11) / p_{prc_fac} (P23)$

Aufschlag = $p_{del_qty} (P33) \times p_{sur_vol} (P13 \text{ oder } P15) / p_{prc_fac} (P23)$ oder

Abschlag = $p_{del_qty} (P33) \times p_{dis_vol} (P18 \text{ oder } P20) / p_{prc_fac} (P23)$

Tabelle 12: Beispiele für Preisberechnung für Mehr-/Mindermengen

Feldname Preis	Feldname Mengengrenze	Erläuterung
p_unit_prc (P11) 55.00	---	Grundpreis für Mengen von 2 000 l bis 4 000 l
p_sur_vol1 (P13) 2.00	p_low_vol1 (P12) 2000	Mindermengenzuschlag 1 für Mengen von 1 000 l bis 1 999 l
p_sur_vol2 (P15) 4.00	p_low_vol2 (P14) 1000	Mindermengenzuschlag 2 für Mengen von 500 l bis 999 l
(fortgesetzt)		

Tabelle 12 (abgeschlossen)

Feldname Preis	Feldname Mengengrenze	Erläuterung
---	p_low_vol3 (P16) 500	keine Rechnung mehr für Mengen ab 499 l und weniger
p_dis_vol1 (P18) 1.00	p_hig_vol1 (P17) 4 000	Mehrmengenabschlag 1 für Mengen von 4 001 l bis 5 000 l
p_dis_vol2 (P20) 1.50	p_hig_vol2 (P19) 5 000	Mehrmengenabschlag 2 für Mengen von 5 001 l bis 6 000 l
---	p_hig_vol3 (P21) 6 000	keine Rechnung mehr für Mengen ab 6 001 l und mehr

6.1.2 Preistabellen

Werden Preistabellen benutzt, muss der Bordcomputer über die Abgabemenge die entsprechende Preisgruppen bestimmen; Beispiel siehe Tabelle 13.

Tabelle 13: Beispiel für eine Preistabelle

s_qty (Menge in l oder kg)	s_price (Preis je Mengeneinheit)	Erläuterung
200	0	1)
500	48	2)
1 000	46	—
2 000	44	—
5 000	42	—
10 000	40	3)

1) Bei Liefermengen bis 200 l wird nur ein Lieferschein erstellt.
2) Bei Liefermengen von 201 l bis 500 l beträgt der Preis 48,— Währungseinheiten/100 l.
3) Bei Liefermengen größer 10 000 l würde wieder nur ein Lieferschein erstellt werden.

Um sicherzustellen, dass eine Preisberechnung in jedem Fall möglich ist, muss der letzte (höchste) Volumeneintrag größer als die maximal mögliche Liefermenge sein. Wenn größere Mengen als der höchste Volumeneintrag geliefert werden, darf nur ein Lieferschein gedruckt werden.

Bei Flüssigprodukten muss eine Fallunterscheidung für die Preisermittlung nach Bild 2 erfolgen, wenn in p_unit_prc (P11) der Wert 0 steht:

Bei geplanten Lieferungen:

- wenn im Feld o_grp_no (O58) eine Preisgruppe eingetragen ist, so wird anhand der Preistabelle der Preis errechnet;
- wenn im Feld o_grp_no (O58) keine Preisgruppe (oder der Wert 0) eingetragen ist, darf nur dann eine Rechnung erstellt werden, wenn am Bordcomputer eine manuelle Preiseingabe möglich ist.

Bei ungeplanten Lieferungen:

- ist der Kunde in der Kundenstammdatei (C) eingetragen, enthält das Feld c_grp_no einen Preisgruppeneintrag, und existiert die Preistabelle für das betreffende Produkt, so muss anhand dieser der Preis errechnet werden;
- anderenfalls wird im Feld a_grp_no (A21) nachgesehen: Ist hier eine Preisgruppe eingetragen, und existiert die Preistabelle, so muss anhand dieser der Preis errechnet werden;
- anderenfalls wird der Inhalt des Feldes a_unit_prc (A10) zur Preisberechnung herangezogen;
- ist auch a_unit_prc (A10) 0 oder leer, so darf nur dann eine Rechnung erstellt werden, wenn am Bordcomputer eine manuelle Preiseingabe möglich ist;
- bei unbekannten Kunden müssen Artikel, bei denen eine Wahlmöglichkeit zwischen Kilogramm und Liter als Maßeinheit besteht, grundsätzlich in Liter fakturiert werden.

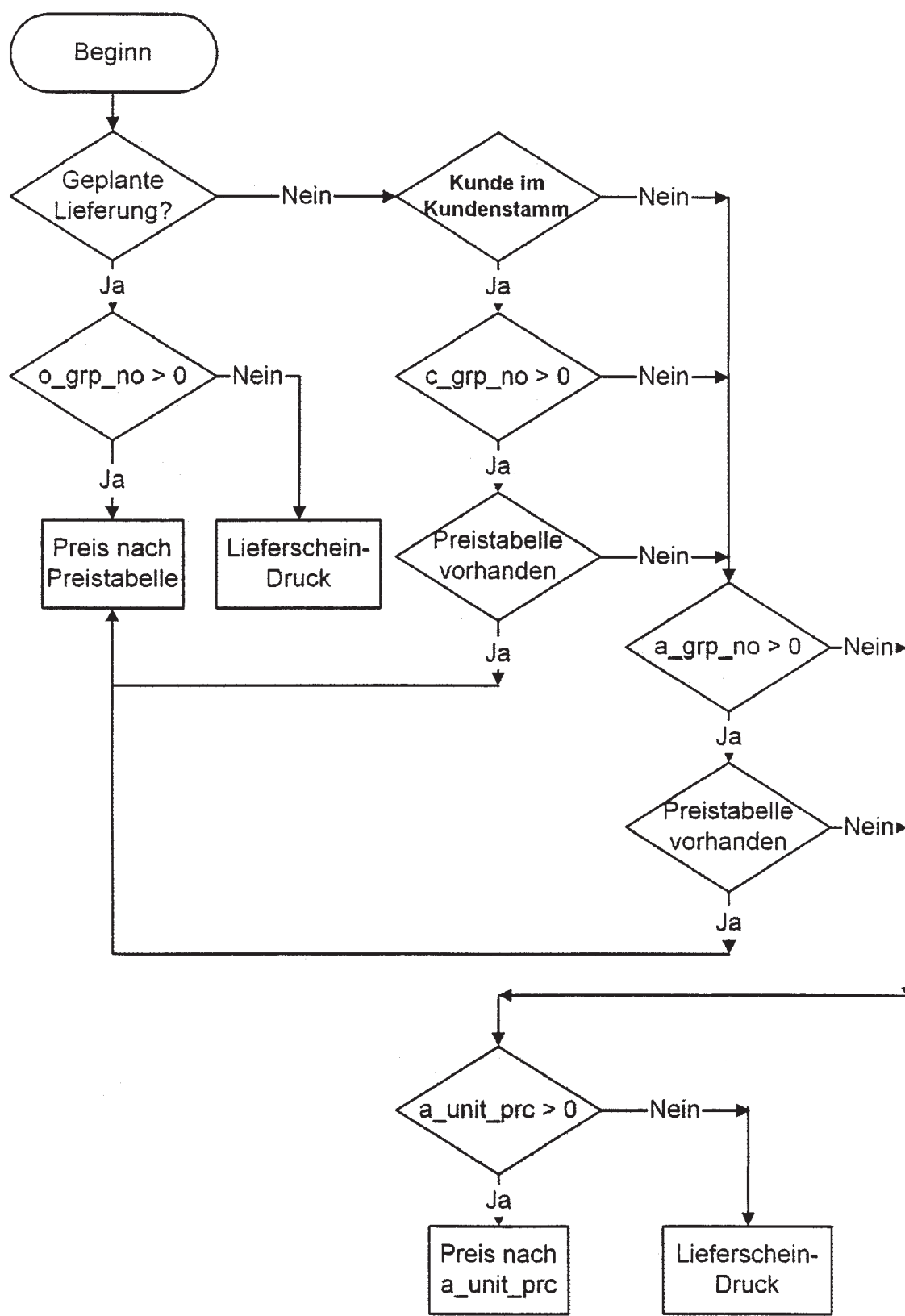


Bild 2: Preisberechnung

6.2 Fakturierung ungemessener Produkte

6.2.1 Produkt-Datensätze

Für alle ungemessenen Produkte sind dieselben Datenfelder zu verwenden wie bei gemessenen Produkten. Bei ungeplanten Lieferungen ist die Fakturierung mit den Werten aus der Artikelstammdatei auszuführen.

Die auszudruckende Mengeneinheit (Liter oder Kilogramm usw.) ist im Feld p_unit_msr (P07) vorgegeben.

Ungeplante Produkte für geplante Kunden werden nach 6.1 fakturiert. Eine Auswahl für Liter oder Kilogramm ist nur dann möglich, wenn Informationen – außer 0 – in den Datenfeldern a_ltr_cnt (A04) und a_kg_cnt (A05) stehen. Ist nur eines dieser zwei Datenfelder ungleich 0, kann nur diese Auswahl vorgenommen werden.

Die Datenfelder a_ltr_cnt (A04) und a_kg_cnt (A05) sind für den Gebrauch im Datenfeld p_case_cnt (P06) der Positionsdatei zu definieren.

6.2.2 Mindermenge/Mehrmenge

Auch für ungemessene Produkte sind Mengengrenzen nach Tabelle 12 verfügbar.

6.2.3 Mengeneingabe

Die Menge muss in Stück eingegeben werden, da alle ungemessenen Produkte in Dosen, Schachteln oder ähnlichem geliefert werden.

6.2.4 Fakturierung

6.2.4.1 Stückweise Fakturierung (p_prc_code (P24) = 0)

Die vom Fahrer bestätigte oder eingegebene Stückzahl steht im Datenfeld p_del_pcs (P35). Der Gesamtpreis errechnet sich nach Gleichung (1) aus dem Preis je Einheit p_unit_prc (P11) unter Berücksichtigung des Preisfaktors p_prc_fac (P23).

Der Text für die Maßeinheit wird in p_unit_msr (P07) angegeben.

$$\text{Gesamtpreis} = \frac{p_{\text{del_pcs}} \cdot p_{\text{unit_prc}}}{p_{\text{prc_fac}}} \quad (1)$$

6.2.4.2 Fakturierung in Liter/Kilogramm (p_prc_code (P24) = 1)

In diesem Fall muss eine besondere Berechnung nach Gleichungen (2) und (3) ausgeführt werden, um die gelieferte Menge p_del_qty (P33) zu erhalten. Sie wird aus dem Behälterinhalt p_case_cnt (P06) und der gelieferten Stückzahl p_del_pcs (P35) gebildet.

Der Text für die Maßeinheit wird in p_unit_msr (P07) angegeben.

$$p_{\text{del_qty}} = p_{\text{del_pcs}} \cdot p_{\text{case_cnt}} \quad (2)$$

$$\text{Preis} = \frac{p_{\text{del_qty}} \cdot p_{\text{unit_prc}}}{p_{\text{prc_fac}}} \quad (3)$$

6.2.4.3 Fakturierung mit Festpreis (p_prc_code (P24) = 2)

Eine Preisberechnung ist nicht notwendig, da dieser Preis fest ausgehandelt wird. Der Text für die Maßeinheit wird in p_unit_msr (P07) angegeben.

6.3 Steuern

Steuersätze sind in der „Steuerdatei“ zu definieren. Auf diese beziehen sich die Felder bei geplanten Positionen p_tax1_id (P25), p_tax2_id (P26) und p_tax3_id (P27).

Die Steuerdatensätze enthalten ein Ablaufdatum, das den letzten Gültigkeitstag des alten Steuersatzes nach Gleichung (4) definiert. Der nach diesem Datum in Kraft tretende neue Steuersatz ist ebenfalls in diesem Datensatz nach Gleichung (5) enthalten.

Bis einschließlich angegebenen Ablaufdatum:

$$\text{Steuer} = \frac{\text{Preis} \cdot t_{\text{tax_val1}} (T01)}{100} \quad (4)$$

Falls das Gültigkeitsdatum überschritten ist:

$$\text{Steuer} = \frac{\text{Preis} \cdot t_{\text{tax_val2}} (T03)}{100} \quad (5)$$

Der erste Steuerschlüssel p_tax1_id (P25) muss auf die für diese Position gültige Mehrwertsteuer verweisen. Im Feld t_calc_id (T04) der Steuerdatei ist die Mehrwertsteuer mit dem Code 0 gekennzeichnet. Für die Berechnung der Steuer gilt folgendes Verfahren:

- die Rechnungsbeträge aller Positionen mit gleichem tax_id werden summiert;
- die Steuersätze werden auf die einzelnen Summen angewendet.
- Diese Norm erlaubt die Anwendung von maximal zwei verschiedenen Mehrwertsteuersätzen je Auftrag und zusätzlich mehrwertsteuerfreie Positionen. Werden mehr Steuersätze benötigt, sind die Positionen auf verschiedene Aufträge aufzuteilen.

Die weiteren Steuerschlüssel p_tax1_id und p_tax2_id sind für sonstige Zuschläge zu verwenden, deren Berechnung je Rechnungsposition erfolgt. Die Zuschlagsbeträge sind demselben Mehrwertsteuersatz unterworfen wie die jeweilige Position und werden nicht separat auf der Rechnung zusammengefaßt. Die Kennzeichnung des Rechenverfahrens erfolgt durch einen Eintrag größer 0 im Feld t_calc_id (T04) der Steuerdatei.

6.4 Steuerung von Additivierungsvorrichtungen

6.4.1 Allgemeines

Additive sind Zuschlagstoffe, die in kleinen Mengen dem Hauptprodukt zugesetzt werden, um dessen Eigenschaften zu verbessern, z. B. zur Verbesserung der Verbrennung oder des Kälteverhaltens.

Die Abgabe der Additive kann wahlweise ungemessen, also z. B. in Form von separaten Gebinden erfolgen, oder es wird eine automatisch arbeitende und vom Bordrechner steuerbare Vorrichtung eingesetzt.

Sollen die gelieferten Additivmengen auf dem Lieferbeleg separat ausgewiesen werden, so sind die Vorgaben der Eichordnung zu erfüllen – die Additivierungsvorrichtung muß in diesem Fall genauso wie der Volumenzähler des Fahrzeugs eichfähig sein.

6.4.2 Zu additivierende Substanzen

Feld p_to_add (P55) innerhalb des Hauptproduktsatzes legt fest, wie ein Stoff zu addivieren ist. Ist der Wert 0 darf keine Additivierung ausgeführt werden. Enthält es einen von 0 verschiedenen Wert, so muß der Wert auf die interne Positionsnummer (p_pos_no (P01)) des Datensatzes mit weiteren Angaben zu dem in den Hauptproduktstrom zu injizierenden Additiv zeigen.

Sind mehrere Additivierungsgeräte an Bord, kann ein Additiv-Datensatz wieder einen von 0 verschiedenen Wert im Feld p_to_add (P55) enthalten. Damit kann der Zusatz eines zweiten Additivs in dasselbe Hauptprodukt angefordert werden – usw., bis der letzte Datensatz für das Additiv innerhalb des p_to_add (P55) Feldes 0 enthält.

6.4.3 Additivmenge oder Additivierungsverhältnis

Mit Feld p_add_ppm (P56) des Additivdatensatzes wird die Konzentration des Additivs in millionstel Teilen (10^{-6}) angegeben.

Alternativ zur Konzentration kann im Feld p_ord_amt (P10) eine feste Additivmenge angegeben werden, die dann unabhängig von der Menge des Hauptprodukts zu Beginn der Abgabe zugesetzt wird. In diesem Fall muss die Konzentrationsangabe in p_add_ppm (P56) 0 sein.

6.4.4 Separate Ausweisung des Additivs

Feld p_add_inv (P57) des Hauptprodukt-Datensatzes muss den Wert 0 enthalten, wenn das oder die Additive zwar geliefert, aber nicht separat ausgewiesen werden sollen. In diesem Fall kann eine abweichende Artikelbezeichnung im Feld p_art_txt (P04) stehen, und auch der Preis des Hauptproduktes ändert sich, falls Rechnungslegung vorgesehen ist.

Feld p_add_inv (P57) muss den Wert 1 enthalten, wenn die Angaben zu dem/den Additiv(en) separat mit Mengenangaben auf dem Lieferdokument erscheinen sollen.

– Der Preis in p_unit_prc (P11) wird nur dann in Rechnung gestellt, wenn der Inhalt von p_add_inv (P57) gleich 1 ist.

6.4.5 Ungeplante Additivierung

Additive können auch ungeplant abgegeben werden. Dann sind im Stammdatensatz additivierungsfähiger Produkte die Felder a_to_add1 (A22), a_to_add2 (A23), a_to_add3 (A 24) anzuwenden. Sind diese Felder von 0 verschieden, so verweist der angegebene Code auf p_art_no (P02) (die Produktkurznummer) des Additivs/der Additive, die in dieses Hauptprodukt eingespritzt werden dürfen. In den entsprechenden Produktstammdatensätzen finden sich weitere Angaben zu diesen möglichen Additiven.

Das Feld a_add_inv (A26) im Hauptprodukt-Datensatz enthält 1, wenn die Additivierung separat zu berechnen ist, und 0 anderenfalls.

Das Feld a_add_ppm (A25) in den Additivierungsdatensätzen muss ungleich 0 sein. Ein negativer Wert im Bereich –1 bis –100, ist der mit –1 multiplizierte Prozentsatz der prozessspezifisch voreingestellten Additivierungsrate. Ist der Wert positiv, ist er das Verhältnis in millionstel Teilen (10^{-6}), in dem das Additiv zuzufügen ist.

Festlegung der Artikelstammdaten:

Additivierte und nicht additivierte Hauptprodukte sind als separate Stammsätze mit unterschiedlichen Produktcodes anzulegen und können bei der Abgabe so angewählt werden.

Werden mehrere unterschiedliche Additivierungsverhältnisse benötigt, ist jeweils eine separate Gruppe von Stammdatensätzen für das Hauptprodukt und das Additiv anzulegen.

Sollen mehrere Additive in dasselbe Hauptprodukt gleichzeitig injiziert werden, ist für jede Additivkombination eine separate Gruppe von Stammsätzen mit dem Hauptprodukt und dem/den Additiv(en) festzulegen.

Beispiele zur Erläuterung der verschiedenen Additivierungsarten sind im Anhang D enthalten.

6.4.6 Planungsänderungen bei Additivabgabe ohne gesonderte Ausweisung

Ist eine mit Additivzusatz geplante Abgabe in eine ohne Additiv zu ändern (oder umgekehrt), ist vor der Abgabe die geplante Lieferung abzuberechnen, und ein neuer Produktcode für ein Hauptprodukt ist anzugeben.

6.4.7 Datenrückmeldung bei Additivabgabe ohne gesonderte Ausweisung

Für jede Abgabe eines additivierten Hauptproduktes werden folgende zwei Positionsdatensätze zurückgemeldet:

– Der erste Datensatz mit p_to_add (P55) größer 0 beinhaltet die Menge des Hauptproduktes (einschließlich Menge des Additivs);