Qualitätsring Medizinische Software

Geräte-Daten-Transfer (GDT) 3.5
Satzbeschreibung

© QMS Qualitätsring Medizinische Software e. V.

Kommentierung

Köln, 2022

Version: 3.5
Datum: 30.06.2022
Status: In öffentlicher Kommentierung
Ersetzt: 3.1

Version	3.5
Autor(en)	Ralf Franke, Christina Wassermann, Volker Dentel
Status	in öffentlicher Kommentierung
Freigegeben am / von (Kürzel)	
Abgestimmt mit	Mitglieder des QMS
Rückfragen	ralf.franke@qms-standards.de; christina.wassermann@qms-standards.de

Version	Datum	Autor	Änderung	Begründung	Seite
3.5	30.06.2022	QMS	Initiale Erstellung	Erstellen der neuen Version 3.5	Alle

Kennzeichnung von Änderungen

Änderungen zur letzten freigegebenen Version werden im Dokument wie folgt gekennzeichnet:

- In der Dokumentenhistorie werden alle Änderungen mit Änderungsdatum, Autor, Begründung und Seitenangabe mit Querverweis dokumentiert.
- Inhalte, die gestrichen wurden, werden im Dokument wie folgt dargestellt: ~~<Inhalt>~~
- Inhalte, die neu aufgenommen wurden, werden im Dokument wie folgt dargestellt: <Inhalt>

Kommentierung

Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT 6

2 EINFÜHRUNG 7

2.1 Allgemeines 7

3 BEGRIFFSDEFINITION 8

3.1 GDT 8

3.2 GERÄT 8

3.3 AIS 8

3.4 KOMPONENTE 8

3.5 SERVER 8

3.6 CLIENT 8

4 KOMMUNIKATION 10

4.1 Allgemeines 10

4.2 Mindestanforderungen für AIS und GERÄT 10

4.3 Kennzeichnung für AIS 11

4.4 Kennzeichnung für GERÄT 11

4.5 Beispiele für mögliche Kombinationen AIS / GERÄT 11

5 NEUERUNG 12

5.1 Objektstrategie 12

5.2 Referenzierung 12

5.3 Umgang mit Freitextfeldern 13

5.4 Besonderheiten bei der Kommunikation 13

6 SCHNITTSTELLEN-BESCHREIBUNG 14

6.1 Identifikation der Komponenten (GDT-ID) 14

6.2 Kommunikation über Datei 14

6.2.1 Dateiname 14

Kommentierung

6.2.2 Verzeichnis 15

6.3 Kommunikation über serielle Schnittstelle 15

6.3.1 Hardware 15

6.3.2 Ablauf der Kommunikation 16

6.4 Beispiele zum Ablauf 17

6.5 Kommentierte Beispiel-Dateien 20

6.5.1 Aufbau einer GDT-Zeile: 20

6.5.2 Beispieldatei: Stammdaten übermitteln SA 6301 20

6.5.3 Beispieldatei: Daten einer Untersuchung übermitteln SA 6310 21

7 GRUNDSÄTZLICHE FESTLEGUNGEN 23

8 AUFBAU EINES GDT-DATENPAKETES 24

8.1 Grobstruktur 24

8.2 Satzarten 25

8.3 Satzaufbau 25

8.3.1 Satz- und Objekttabellen 26

8.4 Beschreibung von Feld und Feldtabelle 29

8.4.1 Beschreibung des Feldaufbaus 29

8.4.2 Aufbau der Feldtabelle 29

8.5 Beschreibung von Regeln und Regeltabelle 30

8.5.1 Beschreibung der Regeltabelle 31

8.6 Zeichen-Code 32

9 IMPLEMENTIERUNGSHINWEIS 33

10 SATZTABELLEN 34

10.1 Satzart: Stammdaten anfordern „6300“ 34

10.2 Satzart: Stammdaten übermitteln „6301“ 34

10.3 Satzart: Neue Untersuchung anfordern „6302“ 34

10.4 Satzart: Angeforderte Untersuchung stornieren „6303“ 35

10.5 Satzart: Daten einer Untersuchung übermitteln „6310“ 35

10.6 Satzart: Daten einer Untersuchung zeigen „6311“ 36

Kommentierung

11 FELDTABELLE 37

12 REGELTABELLE 39

13 GDT-OBJEKTKATALOG 40

13.1 Kernobjekte 40

13.1.1 Obj_Kopfdaten 40
13.1.2 Obj_Patient 40
13.1.3 Obj_Person 40
13.1.4 Obj_Sendendes_System 40
13.1.5 Obj_Timestamp 41
13.1.6 Obj_Anforderung (Obj_0012) 41
13.1.7 Obj_Untersuchungsergebnis_GDT (Obj_0057) 41

13.2 Optionale-Objekte 42

13.3 Ersetzungen für Objekte 42

13.3.1 Obj_Dauerdiagnose 43
13.3.2 Obj_Dauermedikament 43

Kommentierung

1 Vorwort

Die Grundlage des Dokuments sind die gemeinsamen Feld- und Objektkataloge, die durch den Qualitätsring Medizinische Software e.V. (www.qms-standards.de) (im Weiteren als QMS bezeichnet) für die Schnittstellenbeschreibungen XDT des QMS entwickelt wurden.

Dokumentenlandkarte GDT Version 3.5

Dateiname	Beschreibung
GDT 3.5 Datensatzbeschreibung.pdf	Datensatzbeschreibung mit allgemeinen Vorgaben, Beschreibung der GDT-Kernobjekte, der Satz-, Feld- und Regeltabelle
GDT 3.5 Anhang.pdf	Beschreibung serielle Kommunikation, Geräte- und verfahrensspezifisches Kennfeld „8402“ und Übermittlung von Messwerten/Rohdaten
GDT 3.5 Best Practise.pdf	Beschreibung üblicher Workflows und der gebräuchlichsten Anwendungsszenarien mit Beispieldateien

Das vorliegende Dokument und die zugehörigen Unterlagen wurden in enger Abstimmung zwischen der QMS Arbeitsgruppe GDT und Herrn Dentel (Leitung QMS Arbeitsgruppe LDT) diskutiert und erarbeitet.

Herzlichen Dank an dieser Stelle an Herrn Dentel und alle Mitglieder der Arbeitsgruppe GDT.

Kommentierung

2 Einführung

2.1 Allgemeines

Die vorliegende Schnittstellenbeschreibung wurde vom QMS (Qualitätsring Medizinische Software e.V.) erarbeitet, um eine standardisierte Schnittstelle zwischen Arzt-Informations-Systemen und medizintechnischen Geräten zu definieren.
Die Schnittstelle (**G**eräte-**D**aten-**T**räger - GDT) ist daher neutral verfasst und ist von allen Marktteilnehmern im Gesundheitswesen verwendbar. Sie kann sowohl von Standalonegeräten, wie auch von PC-gestützten Messgeräten realisiert werden. Sollte eine direkte Kommunikation gemäß dieser Beschreibung technisch nicht realisierbar sein (z.B. ältere Standalonegeräte mit herstellerspezifischer Schnittstelle), so sollte vom Gerätehersteller ein geeignetes GDT-Treiberprogramm zur Verfügung gestellt werden.
Die neue Fassung soll sich zu einem freiwilligen Standard für Hersteller von Arzt-Informations-Systemen und Herstellern von Medizintechnikgeräten entwickeln.
Zielsetzung für die Weiterentwicklung dieser Schnittstellenbeschreibung ist die Realisierung einer Plug & Play-Fähigkeit zur Anbindung von medizintechnischen Geräten an **A**rzt-**I**nformations-**S**ysteme.
Hierdurch wird die Qualität der Anbindungen erhöht und der Installationsaufwand verringert.

Kommentierung

3 Begriffsdefinition

Die folgenden Begriffe werden im Rahmen dieser Schnittstellenbeschreibung verwendet.

3.1 GDT

Geräte-**D**aten-**T**ransfer (Schnittstellen-Bezeichnung in Anlehnung an BDT, LDT, ADT, KVDT, …)

3.2 GERÄT

Medizintechnisches Gerät (bzw. zugehöriges Treiberprogramm), Standalone-Einheit oder PC-gestütztes Messgerät

3.3 AIS

Arzt-**I**nformations-**S**ystem. Wird oft auch als Synonym für Praxis-Verwaltungs-Software (PVS) verwendet.

3.4 KOMPONENTE

Jeder Teilnehmer am Datenaustausch AIS oder GERÄT

3.5 SERVER

KOMPONENTE, die auf externe Anfragen und Kommandos wartet und diese bearbeiten kann
Anmerkung: Auch der Server in einem PC-Netzwerk reagiert nur auf Anfragen der Workstations.

3.6 CLIENT

KOMPONENTE, die Anfragen und Kommandos versendet.

Die Bezeichnungen CLIENT / SERVER werden hier ausschließlich zur Beschreibung des Sende- und Empfangsverhaltens verwendet, sind also unabhängig von AIS und GERÄT.

Zum Installationszeitpunkt ist für die eingesetzten Komponenten festzulegen, wer als SERVER und wer als CLIENT arbeitet, um Konflikte zu vermeiden.

Kommentierung

Da der eigentliche Sinn einer Geräte-Anbindung in der Übermittlung von Untersuchungsdaten liegt, sollte ein AIS mindestens als SERVER (Verarbeiten von Untersuchungs-Daten) und ein GERÄT mindestens als CLIENT (Senden von Untersuchungs-Daten) arbeiten können.

Kommentierung

4 Kommunikation

Prinzipiell ist eine Datenkommunikation über drei verschiedene Mechanismen möglich:

- **Datei-Schnittstelle**

  Die Kommunikation zwischen GERÄT und AIS erfolgt über Dateien, die in bestimmten Verzeichnissen unter bestimmten Namen (s.u.) angelegt werden

- **Serielle Schnittstelle**

  Das angeschlossene GERÄT (bzw. Treiberprogramm) kommuniziert über eine serielle Schnittstelle mit dem AIS

- **Programm-Programm-Schnittstelle**

  GERÄT und AIS unterstützen Programm-Programm-Schnittstellen (z.B. Clipboard, DDE, OLE, UNIX-Pipes)

Die vorliegende Version der Schnittstellenbeschreibung beschränkt sich auf die beiden Mechanismen: **Datei-Schnittstelle** und **Serielle Schnittstelle**. Eine Erweiterung auf Programm-Programm-Schnittstellen ist geplant.

Da alle Nachrichten in Form von GDT Datensätzen übermittelt werden, ist das verwendete Datenformat unabhängig vom verwendeten Kommunikationsweg.

4.1 Allgemeines

Um die technische Beschreibung der Schnittstellenfähigkeit verschiedener KOMPONENTEN eindeutig festzulegen, wird eine spezielle Kennzeichnung verwendet, die für AIS und GERÄT unterschiedlich definiert ist.

Um festzustellen, ob ein bestimmtes AIS mit einem GERÄT kommunizieren kann, müssen lediglich die Schnittstellen-Kennzeichnungen überprüft werden. Eine Kommunikation ist dann möglich, wenn mindestens ein Übertragungsweg (seriell oder Datei) und mindestens eine SERVER-/CLIENT-Angabe übereinstimmen.

Die technische Dokumentation eines GDT-fähigen GERÄTES, bzw. AIS muss daher eine entsprechende Angabe über die Art der realisierten Schnittstelle enthalten.

4.2 Mindestanforderungen für AIS und GERÄT

Das AIS sollte mindestens als SERVER arbeiten können, d.h. auf Satzart 6300 mit Satzart 6301 antworten und die Satzarten 6310 verarbeiten können.

GERÄT sollte mindestens als CLIENT arbeiten, d.h. Satzart 6310 senden können.

Kommentierung

4.3 Kennzeichnung für AIS

GDT-<xx>-<nn>	<xx>	= S	Serieller Datentransfer gem. GDT wird unterstützt
		= D	Datentransfer über Dateien gem. GDT wird unterstützt
		= SD	Beide Verfahren werden unterstützt
	<nn>	= 10	AIS kann als SERVER arbeiten
		= 01	AIS kann als CLIENT arbeiten
		= 11	AIS kann als SERVER oder CLIENT arbeiten

Beispiel:	GDT-S-10 / GDT-D-11	AIS kann seriell nur als SERVER, über Datei aber als SERVER und CLIENT arbeiten

4.4 Kennzeichnung für GERÄT

GDT-<xx>-<nn>	<xx>	= S	Serieller Datentransfer gem. GDT wird unterstützt
		= D	Datentransfer über Dateien gem. GDT wird unterstützt
		= SD	Beide Verfahren werden unterstützt
	<nn>	= 01	GERÄT kann als SERVER arbeiten
		= 10	GERÄT kann als CLIENT arbeiten
		= 11	GERÄT kann als SERVER oder CLIENT arbeiten

Beispiel:	GDT-D-10	GERÄT kann nur über Datei als CLIENT arbeiten

4.5 Beispiele für mögliche Kombinationen AIS / GERÄT

Folgende Komponenten können z.B. miteinander kommunizieren:

AIS	**GERÄT**
GDT-S-11	GDT-SD-01
GDT-D-10	GDT-D-11
GDT-SD-01	GDT-S-01

Folgende Komponenten können z.B. nicht miteinander kommunizieren:

AIS	**GERÄT**
GDT-S-11	GDT-D-11
GDT-SD-10	GDT-S-01

Kommentierung

5 Neuerung

Der GDT ist ein im deutschen Gesundheitsmarkt etablierter Standard der XDT-Familie, der vom QMS gepflegt und weiterentwickelt wird.

Der GDT 3.5 (im Weiteren GDT genannt) stellt eine Weiterentwicklung des bisherigen GDT-Ansatzes dar, der die Umsetzung und Verwendung für die Industriepartner vereinfachen soll.

5.1 Objektstrategie

Die einzelnen Prozessschritte wurden in Anlehnung zum Labor-Daten-Transfer (LDT) mit Informationsobjekten, im Folgenden als Objekt bezeichnet, abgebildet.

Neu bei der Adaption auf die hier vorliegende Version des GDT ist, dass diese Objekte jetzt in Kernobjekte und optionale Objekte aufgeteilt wurden.

- Kernobjekte sind Objekte die für die Umsetzung der jeweilig verwendeten GDT-Datensätze zwingend erforderlich sind
- Optionale Objekte, sind Objekte die je nach Anwendungsschwerpunkt zusätzlich ausgewählt und umgesetzt werden können

Zusätzlich werden spezifische GDT-Objekte hinzugefügt und beschrieben, die nicht im LDT vorkommen, aber im GDT verwendet werden.

Der Aufbau der meisten Objekte ist im LDT Standard der KVB beschrieben. Der Objektkatalog GDT, welcher Bestandteil dieses Dokumentes ist, beinhaltet die Menge der Objekte, die in der GDT-Datensatzbeschreibung vorkommen und in den Objekten des LDT nicht enthalten sind.

Im GDT wurden sogenannte Objektattribute eingeführt.

Bitte beachten Sie dazu unbedingt die Hinweise unter Implementierungshinweis.

5.2 Referenzierung

Da die meisten im GDT verwendeten Objekte sich mit den Objekten aus dem LDT decken und der LDT-Standard regelmäßige Updates erfährt, dient dieser als Referenz für die Objekt-, Feld- und Regeltabelle des GDT.

Kommentierung

Der aktuelle Stand der GDT-Objekte, die aus dem LDT stammen, sowie die Feld- und Regeltabelle wird über die Referenzierung auf die aktuelle Version des LDT unter https://update.kbv.de/ita-update/Labor/Labordatenkommunikation/ abgebildet.

Der Name des Dokuments lautet:

EXT_ITA_VGEX_LDT_[X_X_XX]_Gesamtdokument.pdf (wobei X_X_XX für die aktuelle Version steht). Der QMS empfiehlt ein Abonnement des kostenlosen ITA Newsletter der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) um über Aktualisierungen zeitnah informiert zu werden. Diesen Newsletter können Sie auf folgender Seite beziehen: https://www.kbv.de/html/newsletter.php (ITA Newsletter – Aktuelles für Softwarehersteller).

5.3 Umgang mit Freitextfeldern

Um bei der automatisierten Datenkommunikation in den 1-n-Beziehungen eine hohe Qualität der Daten zu sichern, wurden viele Feldinhalte weitestgehend strukturiert und die Verwendung von Freitextfeldern stark reduziert.

Stattdessen wurden Objektattribute für die Übermittlung weitergehender Informationen (8167 mit Verweis auf Obj_Fließtext) und Anhänge (Obj_0010 Anhang) eingefügt.

Für die Darstellung von Texten und Dateikodierungen wurde ein spezielles Objekt (Obj_0068 Fließtext) aufgenommen.

5.4 Besonderheiten bei der Kommunikation

Der GDT beschränkt sich ausdrücklich auf die reine Datenübertragung und sieht keine Verschlüsselungsformen oder sonstige Datenschutzmechanismen vor. Diese müssen durch die eingesetzten Applikationen und genutzten Übertragungswege bereitgestellt werden.

Kommentierung

6 Schnittstellen-Beschreibung

6.1 Identifikation der Komponenten (GDT-ID)

Die GDT-ID dient der eindeutigen Identifikation, der an der Kommunikation beteiligten Komponenten und wird bei der Installation festgelegt.

Die ID besteht aus insgesamt 8 beliebigen Zeichen, die hersteller- und gerätespezifisch vergeben werden. Da die gesamte Nachrichtenzuordnung auf Basis dieser ID geschieht, ist unbedingt auf eine eindeutige Vergabe zu achten, insbesondere bei GERÄTEN, die in einem Raum mehrfach vorhanden sind (z.B. EKG-Schreiber des gleichen Herstellers).

6.2 Kommunikation über Datei

6.2.1 Dateiname

Die Übermittlung von Informationen erfolgt über (Text-)Dateien, deren Dateiname bei der Installation eindeutig festzulegen ist.

Der Aufbau des Dateinamens ist wie folgt definiert:

<Empfänger-Kürzel>_<Sender-Kürzel>.<hochzählende Nr.> (z.B. AIS_GER.005)

oder

<Empfänger-Kürzel>_<Sender-Kürzel>.GDT (z.B. AIS_GER.GDT)

oder

<Empfänger-Kürzel>_<Sender-Kürzel>_<hochzählende Nr.>.GDT (z.B. AIS_GER_4711.GDT)

Ein Dateiname darf max. 256 Zeichen enthalten. Die Dateinamenskonvention ist verbindlich.

Die Dateinamenserweiterung (Extension) ist eine 3stellige, hochzählende Nummer, die fortlaufend für einen bestimmten Dateinamen vergeben wird. Die Dateizählung beginnt bei fortlaufender Extension mit .001 (führende Nullen). Damit ist sichergestellt, dass auch mehrere Dateien (z.B. von einem GERÄT) an das AIS geschickt werden können.

Hinweis: Ist abzusehen, dass die drei Stellen der Extension nicht für die fortlaufende Nummerierung ausreichend sind, so kann diese auch in den Dateinamen eingefügt werden, sofern der Empfänger dieses verarbeiten kann. (z.B. AIS2GER_4711.GDT). Manche Betriebssysteme haben Restriktionen in Bezug auf die Extension von Dateinamen!

Kann von bestimmten Systemen nur ein fester Dateiname konfiguriert werden, so ist für diesen die Extension „GDT“ vorzusehen (z.B. AIS1EKG1.GDT).

Kommentierung

Der verwendete Dateityp (fest oder hochzählend) ist bei Installation gerätespezifisch festzulegen.

Die Dateien werden vom jeweiligen Sender erzeugt, wobei die Extension entsprechend hochgezählt wird. Sollte noch eine Datei mit der Extension „GDT“ vorhanden sein (Empfänger hat Datei noch nicht gelesen/verarbeitet) darf diese vom Sender nicht überschrieben werden (Datenverlust).

Die Verarbeitung durch den Empfänger hat sortiert nach Datum/Zeit (FIFO) zu erfolgen. Nach dem Lesen sind die Dateien durch den Empfänger zu löschen.

Um Kommunikationsprobleme zu verhindern, sollte der Sender die Kommunikationsdatei ohne Pausen beschreiben. Ist eine Verzögerung erforderlich, muss eine neue Datei mit fortlaufender Extension generiert werden. Falls die Kommunikationsdatei eine Dateianlage enthält, sollte diese Datei zunächst mit einem temporären Dateinamen (z.B. Dateiname ohne Extension) erstellt werden. Erst nach vollständigem Schreiben wird diese auf den, für den Empfänger konfigurierten, Namen umbenannt. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Kommunikationsdatei erst verarbeitet wird, nachdem der gesamte Inhalt der Datei geschrieben ist.

Es dürfen auch mehrere Sätze in einer Datei hintereinander vorkommen.

In einer Datei dürfen mehrere unterschiedliche Satzarten auch von verschiedenen Patienten verwendet werden.

6.2.2 Verzeichnis

Das Verzeichnis (Laufwerksangabe und Ordnername), in dem die Kommunikationsdateien abgelegt werden, ist zum Installationszeitpunkt festzulegen und bei der Geräte-/AIS-Konfiguration anzugeben.

6.3 Kommunikation über serielle Schnittstelle

6.3.1 Hardware

Die Kommunikation sollte als Mindestanforderung mit einem dreiadrigen seriellen Kabel (RxD, TxD, GND) ohne Hardware-Handshake möglich sein.

Optional können weitere Schnittstellen-Signale (RTS, CTS, DTR etc.) unterstützt werden.

Schnittstellen-Parameter (Minimal-Anforderung)

Baudrate	=	2400 Baud (optional andere)
Datenbits	=	8
Parität	=	keine

Kommentierung

Startbits = 1

Stopbits = 1

Verbindungskabel (Minimal-Anforderung)

(Pin-Belegung für 25 polige Stecker / in Klammern für 9 polige

a) TxD	Pin 2	(3)	————	(2)	Pin 3	RxD	(Receive Data)
b) RxD	Pin 3	(2)	————	(3)	Pin 2	TxD	(Transmit Data)
c) GND	Pin 7	(5)	————	(5)	Pin 7	GND	(Signal Ground)
d) RTS	Pin 4	(7)	┐ ┌	(7)	Pin 4	RTS	(Request To Send)
e) CTS	Pin 5	(8)	┘ └	(8)	Pin 5	CTS	(Clear To Send)
f) DTR	Pin 20	(4)	┐ ┌	(4)	Pin 20	DTR	(Data Terminal Ready)
g) DSR	Pin 6	(6)	┤ ├	(6)	Pin 6	DSR	(Data Set Ready)
h) DCD	Pin 8	(1)	┘ └	(1)	Pin 8	DCD	(Data Carrier Detect)

Für eine einfache Verbindung sind nur die Leitungen a) + b) + c) erforderlich. Um nur ein Softwareprotokoll zu verwenden sind zusätzlich jeweils auf beiden Seiten die Leitungen d) + e) sowie die Leitungen f) + g) + h) zu überbrücken. Die maximale Kabellänge ist abhängig von der Baudrate die zum Einsatz kommen soll.

Wichtig:
Die abgebildete Beschreibung ist die „gekreuzte“ Version a) + b)! Es ist aber je nach Gerätetyp (Schnittstellentyp) auch eine „1:1“ Variante möglich, bei der Pin 2 des 1. Gerätes auf Pin 2 des 2. Gerätes gelegt wird. Gleiches gilt dann auch für Pin 3 (kommt aber eher seltener vor). Bitte nehmen Sie zur Klärung der richtigen Polung sicherheitshalber Kontakt zu dem entsprechenden Hersteller auf.

6.3.2 Ablauf der Kommunikation

Als Datenfelder werden die definierten Satz- und Feldkennungen verwendet.

Alle Datenfelder werden dabei in einem festen Blockformat übertragen (vgl. Anhang A). Da innerhalb des Protokolls ein eigener Software-Handshake definiert ist, kann auf eine zusätzliche, externe Handshake-Prozedur (XON-XOFF) verzichtet werden.

Um die Kompatibilität zu erhalten, werden die Satz- und Feldlängen der übermittelten Dateien immer mit CR / LF berechnet (siehe Kapitel 2.6.1). Statt dieser beiden Zeichen wird aber lediglich ein Fieldseparator (1Ch) gesendet, da CR als Trennzeichen für die serielle Übertragung definiert ist (vgl. Beispiele in Anhang A).

Kommentierung

6.4 Beispiele zum Ablauf

Die Beispiele basieren auf der folgenden Praxis-Zusammenstellung mit den aufgeführten Komponenten.

Die Praxis arbeitet mit dem AIS „PRAX_AIS“ (GDT-SD-11) und hat daran drei Geräte angebunden:

(1) Ein Phoropter (GDT-S-10), der über eine serielle Leitung angeschlossen ist, und nur auf Tastendruck Untersuchungsdaten an das AIS schicken kann (ohne eigene Stammdatenverwaltung) (AIS ist SERVER / GERÄT ist CLIENT).

(2) Ein PC-gestützter EKG-Schreiber (GDT-D-01), der eine eigene Stammdatenverwaltung hat, und von der Karteikarte aus aufgerufen wird (AIS ist CLIENT / GERÄT ist SERVER). Das entsprechende PC-Programm zum Starten des EKG liegt auf C:\REST_ECG und heißt ECG.BAT.

(3) Ein Lungenfunktions-Messplatz (GDT-D-10), mit eigener Stammdatenverwaltung, der vom Gerät aus bedient wird und mit dem AIS kommuniziert (AIS ist SERVER / GERÄT ist CLIENT). Das Spirometrie-Programm heißt D:\LUFU SPIRO.exe.

1. Kommunikation zwischen AIS und Phoropter (keine Möglichkeit zur Stammdatenverwaltung)

AIS = SERVER GERÄT = CLIENT

Messung am Phoropter wird durchgeführt

↓

Tastendruck am GERÄT sendet Untersuchungsergebnisse
als Satzart 6310 über die serielle Leitung

↓

AIS empfängt Daten und ordnet sie dem aktuellen Patienten zu

2. Kommunikation zwischen AIS und EKG-Schreiber

AIS = CLIENT GERÄT = SERVER

Patient für die Untersuchung wird im AIS ausgewählt

↓

AIS schreibt Datei F:\GDT\EKG1AIS1.001 mit Satzart 6302 zur
Anforderung einer neuen Untersuchung (Ruhe-EKG: 8402 = EKG01)

↓

Kommentierung

Wechsel zur Gerätesoftware durch (Batch-)Aufruf des EKG-Programms
aus dem Verzeichnis C:\REST_ECG mit ECG.BAT

↓

GERÄT liest/verarbeitet und löscht Datei F:\GDT\EKG1AIS1.001

↓

Ruhe-EKG für den (an das GERÄT) übergebenen Patienten wird durchgeführt

↓

GERÄT schreibt Datei F:\GDT\AIS1EKG1.001 mit
Satzart 6310 zur Übermittlung der Ergebnisse,
Beenden des Programms und damit Wechsel zum AIS

↓

AIS liest und löscht Datei F:\GDT\AIS1EKG1.001
AIS ordnet Daten dem aktuellen Patienten zu

3. Kommunikation zwischen AIS und Lungenfunktions-Messplatz

AIS = Server GERÄT = CLIENT

Patient für die Untersuchung steht im AIS zur Verfügung

↓

Tastendruck am GERÄT fordert Patienten an:
GERÄT schreibt Datei F: \ GDT \ AIS_LUFU.001 mit
Satzart 6300 zur Anforderung des aktuellen Patienten

↓

AIS liest/verarbeitet und löscht Datei F: \ GDT \ AIS_LUFU.001
AIS schreibt Datei F: \ GDT \ LUFU_AIS.001 mit
Satzart 6301 zur Übermittlung des aktuellen Stammdatensatzes

↓

GERÄT liest/verarbeitet und löscht Datei F:\GDT\LUFU_AIS.001

↓

Spirometrie für den (vom AIS übergebenen) Patienten wird durchgeführt

↓

GERÄT schreibt Datei F:\GDT\AIS_LUFU.002 mit
Satzart 6310 zur Übermittlung der Ergebnisse

↓

Eine weitere Spirometrie für denselben Patienten wird durchgeführt

↓

Kommentierung

GERÄT schreibt Datei F:\GDT\AIS_LUFU.003 mit
Satzart 6310 zur Übermittlung der Ergebnisse

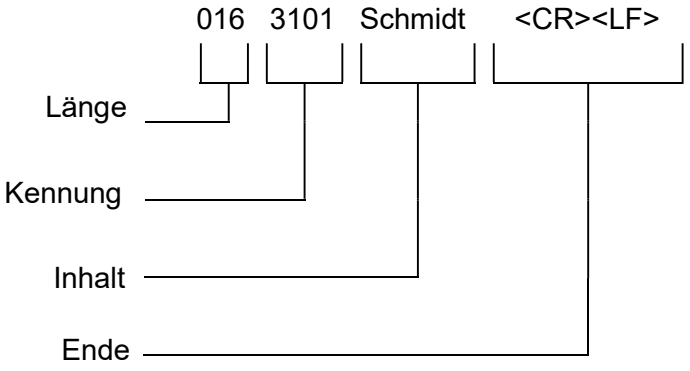
↓

AIS liest/verarbeitet und löscht Dateien
F:\GDT\AIS_LUFU.002 und AIS_LUFU.003
AIS ordnet Daten dem Patienten zu

Kommentierung

6.5 Kommentierte Beispiel-Dateien

6.5.1 Aufbau einer GDT-Zeile:



Länge:	3 Byte	3-stellige natürliche Zahl. „000“ bedeutet Länge nicht angegeben
Kennung:	4 Byte	4-stellige natürliche Zahl. (siehe Feldtabelle)
Inhalt:	variabel	Darstellbare Zeichen des Code ISO 8859-15.
Ende:	2 Byte	Zeichencode 13 dezimal, gefolgt von Zeichencode 10 dezimal

Für die Längenberechnung eines Feldes gilt die Regel:
Länge des Feldteils “Inhalt” + 9 (3 Byte + 4 Byte + 2 Byte)

6.5.2 Beispieldatei: Stammdaten übermitteln SA 6301

01380006301↓↵	Satzart ”Stammdaten übermitteln”
0188132Kopfdaten↓↵	Objektattribut
0178002Obj_0032↓↵	Start Obj_Kopfdaten
0178315EKG_TYP1↓↵	GDT-ID des Empfängers
0178316PRAX_AIS↓↵	GDT-ID des Senders
013921803.1↓↵	Versions-Nr. GDT
0178003Obj_0032↓↵	Ende Obj_Kopfdaten
0168145Patient↵↓	Objektattribut
0178002Obj_0045↓↵	Start Obj_Patient
014300002345↓↵	Patienten-Nummer
0193101Mustermann↓↵	Nachname
0143102Franz↓↵	Vorname
017310319451001↓↵	Geburtsdatum
01031101↓↵	Geschlecht (1=männlich)
0178003Obj_0045↓↵	Ende Obj_Patient

0288169Koerperkenngroessen↵↓	Objektattribut
0178002Obj_0069↓↵	Start Obj_Koerperkenngroessen
0153622178.00↓↵	Größe
0153623079.00↓↵	Gewicht
0178003Obj_0069↓↵	Ende Obj_Koerperkenngroessen
0128006301↓↵	Satzende

↓↵ = CR / LF. Jede Zeile ist mit CR / LF (0D 0A hex) abzuschließen!

6.5.3 Beispieldatei: Daten einer Untersuchung übermitteln SA 6310

01380006310↵↓	Satzart
0188132Kopfdaten↵↓	Objektattribut
0178002Obj_0032↵↓	Start Obj_Kopf-daten
0178315PRAX_AIS↵↓	GDT-ID des Empfängers
0178316LZBD_SYS↵↓	GDT-ID des Senders
013921803.1↵↓	Versions-Nr. GDT
0178003Obj_0032↵↓	Ende Obj_Kopf-daten
0168145Patient↵↓	Objektattribut
0178002Obj_0045↵↓	Start Obj_Pati-ent
014300002345↵↓	Patienten-Num-mer
0193101Mustermann↵↓	Nachname
0143102Franz↵↓	Vorname
017310319451001↵↓	Geburtsdatum
01031101↵↓	Geschlecht (1=männlich)
0178003Obj_0045↵↓	Ende Obj_Pati-ent
0288169Koerperkenngroessen↵↓	Objektattribut
0178002Obj_0069↵↓	Start Obj_Koer-perkenngro-
0153622178.00↵↓	Größe
0153632079.00↵↓	Gewicht
0178003Obj_0069↵↓	Ende Obj_Koer-perkenngro-
03421815773Untersuchungsergebnis_GDT↵↓	Objektattribut
0178002Obj_00573↵↓	Start Obj_Unter-
0148402BDM01↵↓	Untersuchung: 24h-Blutdruck
017730412345678↵↓	Ergebnis-ID

0168410SYSMXTG↵↓	Test-Ident (Hersteller-spez.)
0298411Systole∨max∨Tagphase↵↓	Testbezeichnung
02400726312345678000124 5↵↓	Test-ID
018007264UIDGeraet↵↓	Test-Gerät-UID
019007306Siehe∨E058↵↓	Darstellung Ergebniswerte
0128420142↵↓	Ergebnis-Wert
019008419Siehe∨E070↵↓	Einheitensystem des Messwertes
0138421mmHg↵↓	Maßeinheit des Messwertes
0178002Obj_0042↵↓	ObjektIdent Obj_Normalwert
0178002Obj_0054↵↓	Start Obj_Timestamp
017620019981023↵↓	Datum der Untersuchung
0157279173510↵↓	Uhrzeit
0178003Obj_0054↵↓	Ende Obj_Timestamp
0218237Ergebnistext↵↓	Objekt-Attribut
0178002Obj_0068↵↓	Start Obj_Fließtext
03435646220Dies∨∨ist∨ein∨zweizeiliger↵↓	Befund 1. Zeile
04135646220Befund∨zur∨24h-Blutdruckmessung.↵↓	Befund 2. Zeile
05635646227Anmerkungen∨zu∨einer∨Langzeit-Blutdruckmessung.↵↓	Kommentar
05035646228Kurzzusammenfassung∨24∨h∨Blutdruckmessung↵↓	formatierter Ergebnistext
05935646228----------↵↓	
05935646228∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨Tagphase∨∨∨∨∨∨∨Nachtphase∨∨∨proz.∨Abfall↵↓	
05935646228∨∨∨∨∨∨∨∨∨06:00-22:00∨∨∨∨∨22:00-06:00∨∨∨∨∨Tag/Nacht↵↓	
05935646228Ps[mmHg]∨∨∨∨∨143∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨134∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨-6∨%↵↓	
05935646228Pd[mmHg]∨∨∨∨∨∨92∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨92∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨0∨%↵↓	
05935646228HF[P/min]∨∨∨∨∨∨71∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨70∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨∨-1∨%↵↓	
0178003Obj_006783↵↓	Ende Obj_Untersu
0348157Untersuchungsergebnis_GDT↵↓	Objektattribut
01380016310↵↓	Satzende

∨ = Leerzeichen (20 hex) bzw. (32 dez)

↵↓ = CR und LF (0D 0A hex) bzw. (13 10 dez)

7 Grundsätzliche Festlegungen

Im nachfolgenden Kapitel werden die grundsätzlichen Einsatzgebiete des GDT beschrieben und die dazugehörigen Begriffsdefinitionen vorgenommen.
Weitere Bestandteile der GDT-Spezifikation sind:

- die Satztabelle GDT
- die Feldtabelle GDT (angelehnt an die Feldtabelle des LDT)
- die Regeltabelle GDT (angelehnt an die Regeltabelle des LDT)
- der Objektkatalog GDT (individuell für den GDT notwendige Objekte, die nicht für den LDT benötigt werden)
- die Best Practice Beschreibungen

Die Übertragung von personenbezogenen Daten im Rahmen des GDT erfolgt in Deutschland auf Basis der Regelungen des SGB V, des Bundesmantelvertrages für Ärzte und der gemeinsam von der Bundesärztekammer (BÄK) und der KBV herausgegebenen Hinweise und Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis.

Kommentierung

8 Aufbau eines GDT-Datenpaketes

Ein **Datenpaket** ist in **Sätze** unterteilt.
Ein **Satz** ist unterteilt in **Objektattribute**[1] und/oder in **Felder.**
Ein **Objekt** ist wiederum unterteilt in **Felder** und/oder **Objektattribute**[1].
Ein **Feld** ist die kleinste Einheit eines Datenpaketes.

8.1 Grobstruktur

Ein **Datenpaket** setzt sich aus mehreren Sätzen zusammen:

Datenpaket-Header
Satz 1
.
.
.
Satz n
Datenpaket-Abschluss

Ein **Satz** ist unterteilt in Objektattribute bzw. Felder:

Satz
Feld 1
.
.
Feld n
Objektattribut 1
.
.
.
Objektattribut n
Satzende

Ein **Objekt** ist wiederum unterteilt in Felder und/oder Objektattribute:

Objekt
Objektident
Feld 1
.
.
Feld n

[1] Einem Objektattribut folgt immer das Objekt, auf das das Objektattribut verweist.

Kommentierung

Objektattribut 1
.
Objektattribut n
Feld m
.
.
Feld x
Objektende

Jedes **Feld** hat den folgenden Aufbau:

Feld
Länge
Kennung
Inhalt

8.2 Satzarten

Folgende für die Anbindung medizintechnischer Geräte definierte Sätze werden beschrieben:

Satzbezeichnung	**Satzart**
Stammdaten anfordern	6300
Stammdaten übermitteln	6301
Neue Untersuchung anfordern	6302
Angeforderte Untersuchung stornieren	6303
Daten einer Untersuchung übermitteln	6310
Daten einer Untersuchung zeigen	6311

8.3 Satzaufbau

Jeder **Satz** beginnt mit einem Feld 8000, gefüllt mit dem Wert für die entsprechende Satzart und beinhaltet mindestens ein weiteres Objektattribut bzw. Feld.

In jeder Satzart können eine beliebige Anzahl Objektattribute und/oder Felder enthalten sein. Die zulässigen Felder bzw. Objektattribute je Satzart werden in **Satztabellen** spezifiziert. In der jeweiligen Satztabelle wird auch das zulässige Auftreten von Feldern in Abhängigkeit von anderen Feldern durch die Spalte „Vorkommen“ definiert.

Jeder Satz endet mit dem Feld 8001, welches mit dem Wert der entsprechenden Satzart gefüllt ist.

Kommentierung

Jedes Objekt wird mit einem Objektattribut eingeleitet. Das Objektattribut verweist auf die Verwendung des nachfolgenden Objektes. Als Feldkennungen für die Objektattribute ist der Wertebereich 8100 bis 8299 reserviert. Das **Objekt** beginnt mit einem Feld 8002, welches die entsprechende Objekt-ID enthält und endet mit einem Feld 8003 (Objektende). Dieses Feld enthält ebenfalls als Inhalt die entsprechende Objekt-ID.

8.3.1 Satz- und Objekttabellen

Die Satz- und Objekttabellen definieren die Struktur der Sätze bzw. Objekte und sind ebenfalls Grundlage für die Prüfung des Datensatzes.

Jede Satz- bzw. Objekttabelle gibt die zulässigen Objekte und Felder der Satzart bzw. des Objektes und deren Anordnung vor.

Die Felder sind durch die Feldkennung (FK) bezeichnet. Die Definition der Felder erfolgt in der **Feldtabelle**. Die GDT-Feldtabelle stellt eine Untermenge der XDT-Feldtabelle der KBV dar.

In den Satz- bzw. Objekttabellen werden nur die Objektattribute mit dem Verweis auf das verwendete Objekt einzeln aufgeführt. Die Hierarchie ist dem Objektkatalog zu entnehmen.

Objekte werden immer durch Objektattribute (siehe oben) eingeleitet und in Feldkennung 8002 mit einer eindeutigen Bezeichnung identifiziert (siehe Implementierungshinweis).

Zu jedem Feld ist in der Satz- bzw. Objekttabelle ein Eintrag vorhanden:

Beispiel:

FK	Vorkommen 1 2 3 4	Feld-/Objektbezeichnung	Feldart	Regel	Erläuterung
8000	1	Satzidentifikation	M		
…					

Dabei ist den einzelnen Einträgen folgende Bedeutung zugeordnet:

Inhalt	Bedeutung	Beispiel
FK	zulässige Feldkennung	0212
Vorkommen *	Anzahl je Vorkommensstufe	n
Feld-/Objektbezeichnung	Bezeichnung des Feldes bzw. Name des Objektes	Lebenslange Arztnummer (LANR)
Feldart **	Muss-/Kann-Angabe	M
Regel	Definition der Regeln, die im Zusammenhang mit dieser Feldkennung bzw. Objekt ausgeführt werden	F011, K020

Kommentierung

Erläuterung	Hinweise zum Feld im Kontext des Vorkommens	-

* Vorkommen:

Die Häufigkeit des Feldes bzw. Objektes wird in der Spalte Vorkommen angegeben. Der Wert „n“ kennzeichnet die Einträge, die beliebig oft vorhanden sein können. Darüber hinaus wird in der Spalte Vorkommen jedem Eintrag eine Hierarchiestufe zugewiesen, d. h. das Auftreten des Feldes bzw. Objektes wird an die Existenz eines anderen Feldes bzw. Objektes geknüpft, nämlich genau an jenes Feld bzw. Objekt, welches in der übergeordneten Hierarchiestufe referenziert wird.

Beispiel:

FK	Vorkommen					
	1	2	3	4	5	
8002	1					Feld 8002 kann nur einmal im Objekt vorkommen
8239		1				Feld 8239 kann nur einmal je Feld 8002 vorkommen
7352			n			Feld 7352 kann beliebig oft je Feld 8239 vorkommen

Hinweis:
Wird eine Feldkennung, die im Objektkatalog XDT des QMS im jeweiligen Objekt vorkommt, im GDT nicht verwendet, wird dies durch den Wert **„0“** an der jeweiligen Stelle des Vorkommens definiert und die Zeile wird mit grauer Schrift dargestellt.

Beispiel:

FK	Vorkommen					
	1	2	3	4	5	
8002	1					Feld 8002 kann nur einmal im Objekt vorkommen
8151		1				Feld 8151 kann nur einmal je Feld 8002 vorkommen
0003		0				Feld 0003 wird im GDT nicht verwendet

** Feldart:

In der Spalte „Feldart“ der Satz- und Objekttabellen wird angegeben, ob ein Feld in einem Satz vorhanden sein muss – oder kann – und ob dieses Vorhandensein an eine bestimmte Bedingung geknüpft ist. Diese Bedingung ist dann in der Spalte „Regel“ der Satz-, Feld- bzw. Objekttabelle aufgeführt. Die Regelwerke sind in den Regeltabellen spezifiziert.

Kommentierung

- **M = unbedingtes Mussfeld/Objekt**

  Ein unbedingtes Muss-Feld muss in einem Satz bzw. Objekt vorhanden sein. Sollte in der Spalte Vorkommen ein mehrfaches bzw. n-faches Vorkommen zugelassen sein, so muss dieses Feld mindestens einmal in dem Satz bzw. Objekt vorkommen.

- **m = bedingtes Mussfeld/Objekt**

  Bei einem bedingten Muss-Feld ist die Existenz an eine bestimmte Regel (siehe Spalte „Regel“) oder an das Auftreten eines referenzierten Feldes auf einer übergeordneten Hierarchiestufe (siehe Spalte „Vorkommen“) gebunden. Ein bedingtes Muss-Feld muss in einem Satz bzw. Objekt vorhanden sein, wenn entweder in der Spalte „Regel“ ein Eintrag vorhanden und erfüllt ist oder das auf der übergeordneten Hierarchiestufe referenzierte Feld existiert.

- **K = Kannfeld/Objekt**

  Ein Kann-Feld kann in einem Satz bzw. Objekt auftreten. Das Vorkommen ist an keinerlei Bedingungen geknüpft. Sollten jedoch die entsprechenden Daten vorliegen, müssen sie in dem dazugehörigen Feld dargestellt werden, wobei der Nachweis über das Vorhandensein der Daten – im Gegensatz zu bedingten Muss-Feldern – nicht programmtechnisch geprüft werden kann.

- **k = bedingtes Kann-Feld/Objekt**

  Bei einem bedingten Kann-Feld ist die Existenz an eine bestimmte Regel (siehe Spalte „Regel“) oder an das Auftreten eines referenzierten Feldes auf einer übergeordneten Hierarchiestufe (siehe Spalte „Vorkommen“) gebunden. Ein bedingtes Kann-Feld darf in einem Satz bzw. Objekt vorhanden sein, wenn entweder in der Spalte „Regel“ ein Eintrag vorhanden und erfüllt ist oder das auf der übergeordneten Hierarchiestufe referenzierte Feld existiert.

- **[leer] = Feldkennung/Objekt wird im GDT nicht verwendet**

  Wenn eine Feldkennung, die im Objektkatalog XDT des QMS im jeweiligen Objekt vorkommt, im GDT nicht verwendet wird, erfolgt in der Spalte „Feldart“ kein Eintrag.

Hinweis: In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass es nicht zulässig ist, „leere” Objekte, d. h. Objekte, die nur die Feldkennungen 8002 und 8003 beinhalten, zu übertragen.

Kommentierung

8.4 Beschreibung von Feld und Feldtabelle

8.4.1 Beschreibung des Feldaufbaus

Die eigentlichen Informationseinheiten sind die Felder. Jedes Feld hat die gleiche Struktur.

Alle Daten sind als Zeichen im Code ISO 8859-15 dargestellt. Die Enderkennung durch Wagenrücklauf und Zeilenvorschub erfolgt gemäß ISO/IEC 6429.

Gemäß der Feldkennung wird der zugehörige Eintrag in der Feldtabelle zur Erzeugung oder Prüfung des Feldes herangezogen.

Struktur eines Datenfeldes

Feldteil	Länge	Bedeutung
Länge	3 Bytes	Angabe der Feldlänge
Kennung	4 Bytes	Feldkennung
Inhalt	Variabel	Daten
Ende	2 Bytes	Wert 13 = CR (Wagenrücklauf), gefolgt von Wert 10 = LF (Zeilenvorschub), dargestellt im Code ISO/IEC 6429

Für die Längenberechnung eines Feldes gilt die Regel:

Länge des Feldteils “Inhalt” + 9

Hinweis: In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass es nicht zulässig ist, „leere” Felder, d. h. ohne Feldinhalt bzw. nur mit Leerzeichen gefüllt, zu übertragen. Ausnahmen werden in der Feld- und Regeltabelle definiert.

8.4.2 Aufbau der Feldtabelle

Es gibt nur eine und damit satzartenunabhängige Feldtabelle, in der pro Feldkennung ein Eintrag existiert. Diese Feldtabelle stellt eine Untermenge des XDT-Feldkataloges des QMS dar.

Die Feldtabelle dient der Definition und Prüfung der Feldinhalte des Datensatzes.

Jeder Eintrag in der Feldtabelle beschreibt den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes.

In der Feldtabelle ist zu jeder definierten Feldkennung ein Eintrag mit den folgenden Angaben vorhanden:

Inhalt	Bedeutung	Beispiel
FK	Feldkennung, Identifikation	3103
Inhalt	Bezeichnung des Feldes	Geburtsdatum

Kommentierung

Feldlänge[2]	Feldlänge in Bytes	8
Format	Formattyp	d
Regel	Verweis auf in Regeltabelle definierte Regeln	F003
Erlaubte Inhalte und deren Bedeutung	Erläuterung der möglichen Inhalte, der Herkunft der Informationen oder der Quellen	Datum der Geburt

Der Eintrag in der Spalte **„Feldlänge“** definiert, aus wie vielen Zeichen (Bytes) ein Feldinhalt bestehen darf. Dafür steht eine maximale Feldlänge von 990 Zeichen (Bytes) zur Verfügung.

Mittels eines Zahlenwertes (n) kann eine feste Länge angegeben werden, wobei auch alternative Längen durch die Angabe unterschiedlicher Zahlenwerte (n, m) vereinbart werden können. Durch das ≤ - Zeichen mit nachfolgendem Zahlenwert (≤ n) wird der Feldinhalt auf eine maximale Länge beschränkt.

Für den Eintrag in der Spalte **„Format“** sind folgende Formattypen definiert:

num = numerisch
(bei <u>festen</u> Feldlängen ist das Feld mit führenden Nullen aufzufüllen, bei <u>variablen</u> Feldlängen dürfen keine führenden Nullen übertragen werden)

alnum = alphanumerisch
(Ein alphanumerisches Datenfeld der Länge”≤ n” (Zeichen) ist so zu realisieren, dass das betreffende Feld die Anzahl ”n” (Zeichen) aufnehmen kann.)

date = numerische Datumsangabe im Format JJJJMMTT
(JJJJ = 0001-9999, MM = 01-12, TT = 01-31)

f = Ganzzahl oder Dezimalzahl mit Punkt als Trennzeichen
(Beispiel: 15.1)

8.5 Beschreibung von Regeln und Regeltabelle

Die Regeltabelle enthält alle definierten Regelwerke für die Generierung, Prüfung und Verarbeitung des GDT.
Für die eindeutige Kennzeichnung der Regeln wurde analog zum LDT folgende Namenskonvention eingeführt:

Annn A = Hinweis auf Verwendungszweck der jeweiligen Regel,
n = numerischer Zähler innerhalb des Verwendungszweckes

Folgende Werte für die Definition des Verwendungszweckes werden aktuell genutzt:

[2] wird die Feldkennung im GDT nicht verwendet, so ist dieses Feld mit dem Hinweis „~~GDT~~“ gefüllt, alle weiteren Spalten bleiben leer

Kommentierung

K Kontextregel (definiert Abhängigkeiten von Feldern und Objekten)
F Formatregel (Definition des zulässigen Formats des Feldinhaltes)
E Erlaubter Inhalt (Definition erlaubter Werte für den jeweiligen Feldinhalt)

Regeln, die für die Verwendung des GDT außerhalb des GKV – Bereiches verwendet werden, sind in der Spalte „Verwendung“ mit dem Eintrag „QMS“ versehen.

8.5.1 Beschreibung der Regeltabelle

Es gibt nur eine und damit satzartenunabhängige Regeltabelle in der alle für den GDT aktuell gültigen Regeln aufgeführt sind.

Jeder Eintrag in der Regeltabelle beschreibt den Inhalt einer entsprechend zu realisierenden Regel

In der Regeltabelle ist zu jeder definierten Regel ein Eintrag mit den folgenden Angaben vorhanden:

Inhalt	Bedeutung	Beispiel
Regelnummer	Eindeutige Kennzeichnung (siehe 6.5)	F001
Kategorie *	Siehe unten	KBV
Fehlerstatus **	Siehe unten	F
Prüfung	Regelbeschreibung	nnnnn
Erläuterung	Weitere Angaben	Beschreibt das Format der Abrechnungs-VKNR

* Kategorie:

Mögliche Statuswerte sind:

KBV wird nur im Bereich der kassenärztlichen Versorgung verwendet

QMS wird nur außerhalb der kassenärztlichen Versorgung verwendet

Basis wird in beiden Bereichen verwendet

** Fehlerstatus:

Hier werden für die Prüfungen zulässige Statusmeldungen abgebildet, die es erlauben, differenzierter auf einzelne Fehler zu reagieren.

Mögliche Statuswerte sind:

F Fehler

W Warnung

I Information/Hinweis

Kommentierung

8.6 Zeichen-Code

Es darf nur der Zeichencode ISO 8859-15 verwendet werden.

Dieser Standard entspricht dem Standard der eGK (elektronischen Gesundheitskarte), sodass nach dem Einlesen und Weiterverarbeiten die Daten ohne Veränderung übernommen werden können.

Dec	♦	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
♦	Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0			SP	0	@	P	`	p				°	À	Đ	à	ð
1	1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2	2			„	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3	3			#	3	C	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	4			$	4	D	T	d	t			€	Ž	Ä	Ô	ä	ô
5	5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6	6			&	6	F	V	f	v			Š	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	7			,	7	G	W	g	w			§	·	Ç	×	ç	÷
8	8			(	8	H	X	h	x			š	ž	È	Ø	è	ø
9	9			)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
10	A	LF		*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
11	B			+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
12	C			,	<	L	\	l	|			¬	Œ	Ì	Ü	ì	ü
13	D	CR		-	=	M	]	m	}			SHY	œ	Í	Ý	í	ý
14	E			.	>	N	^	n	~			®	Ÿ	Î	Þ	î	þ
15	F			/	?	O	_	o	DEL			¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

Kommentierung

9 Implementierungshinweis

Wie in den vorherigen Kapiteln schon beschrieben, wurde mit der Neufassung der XDT-Kataloge eine neue Kategorie von Feldkennungen, die ***Objektattribute***, eingeführt. Die Objektattribute verstehen sich als Feldkennungen, denen jeweils das Objekt folgen muss, auf das verwiesen wird. Mit der Einführung der Objektattribute wird es möglich, den Kontext eines Objekts zu erkennen, ohne den gesamten Inhalt des Objekts eingelesen zu haben.

Dazu ein Beispiel:

- Objektattribut mit der FK 8214 (Timestamp_Auftragserteilung) verweist auf das nachfolgende Objekt Obj_0054 (Obj_Timestamp) mit dem Inhalt des Zeitpunktes der Auftragserteilung.

Für die Objektattribute ist der Nummernkreis 8100 bis 8299 der Feldkennungen reserviert. Die Objektattribute sind in der Feldtabelle dieser Satzbeschreibung aufgeführt.

Kommentierung

10 Satztabellen

10.1 Satzart: Stammdaten anfordern „6300“

SA 6300 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Stammdaten anfordern
	8132		1			Kopfdaten	M		
				1		Obj_Kopfdaten (Obj_0032)	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145		1			Patient	M		
				1		Obj_Patient (Obj_0045)	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6300

10.2 Satzart: Stammdaten übermitteln „6301“

SA 6301 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Stammdaten übermitteln
	8132		1			Kopfdaten			
				1		Obj_Kopfdaten	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145		n			Patient			
				1		Obj_Patient	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6301

10.3 Satzart: Neue Untersuchung anfordern „6302“

SA 6302 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Neue Untersuchung anfordern
	8132	1				Kopfdaten	M		
			1			Obj_Kopfdaten	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145	1				Patient	M		
			1			Obj_Patient	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8112	n				Anforderung	M		
			1			Obj_Anforderung	M		Siehe Objektkatalog GDT
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6302

Kommentierung

10.4 Satzart: Angeforderte Untersuchung stornieren „6303“

SA 6303 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Angeforderte Untersuchung stornieren
	8132		1			Kopfdaten	M		
				1		Obj_Kopfdaten	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145		1			Patient			
				1		Obj_Patient	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8112		1			Anforderung	M		
				1		Obj_Anforderung	M		Siehe Objektkatalog GDT
	8110		1			Anhang	K		
				1		Obj_Anhang	m		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6303

10.5 Satzart: Daten einer Untersuchung übermitteln „6310“

SA 6310 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Daten einer Untersuchung übermitteln
	8132		1			Kopfdaten	M		
				1		Obj_Kopfdaten	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145		1			Patient	M		
				1		Obj_Patient	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8112		1			Anforderung	M		
				1		Obj_Anforderung	M		Siehe Objektkatalog GDT
	8157		n			Untersuchungsergebnis GDT	M		
				1		Obj_Untersuchungsergeb-nis_GDT	M		Siehe Objektkatalog GDT
	8110		1			Anhang	K		
				1		Obj_Anhang	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8167		n			zusätzliche Informationen	K	.	
				1		Obj_Fließtext	m		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6310

Kommentierung

10.6 Satzart: Daten einer Untersuchung zeigen „6311“

SA 6311 Änd.	FK	Vorkommen 1	2	3	4	Bezeichnung der Feldinhalte	Vorhandensein M/K	Bedingung	Erläuterung
	8000	1				Satzidentifikation	M		Satzart Daten einer Untersuchung zeigen
	8132		1			Kopfdaten	M		
				1		Obj_Kopfdaten	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8145		1			Patient	M		
				1		Obj_Patient	M		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	8112		1			Anforderung	M		
				1		Obj_Anforderung	M		Siehe Objektkatalog GDT
	8110		1			Anhang	K		
				1		Obj_Anhang	m		Siehe LDT 3 Satzbeschreibung
	4111		1			Krankenkassennummer (KIK)	K		
						Zur optionalen Objekterweiterung	*K*		*Siehe Beschreibung oben*
	8001	1				Satzende	M		6311

Kommentierung

11 Feldtabelle

Der Inhalt der Feldtabelle lehnt sich (wie auch Objekt- und Regeltabelle) an das Dokument des LDT an, da dies alle notwendigen Felder beinhaltet. Eventuell notwendige GDT-spezifische Felder werden in diesem Dokument separat aufgeführt.

Diese Tabelle beinhaltet nur diejenigen Feldkennungen, die im GDT benötigt werden und im LDT nicht vorkommen. Alle anderen Feldkennungen können dem LDT entnommen werden.

FK	Bezeichnung	Länge	Typ	Regel	Beispiel
6205	Aktuelle Diagnose	var	a		Diabetes
6210	Medikament verordnet auf Rezept	var	a		Adalat
6211	Außerhalb Rezepts verordnetes Medikament	var	a		Sostril
6218	Angabe zu Einnahme	var	a		1-0-0
6220	Befund	var	a		Erhöhter Blutdruck
6406	Gebührenfrei	1	n		0=nein, 1=ja
6407	Noctu	1	n		0=nein, 1=ja
6408	BGV	1	n		0=nein, 1=ja
6409	Unfall1	1	n		0=nein, 1=ja
6431	Aut Idem	1	n		0=nein, 1=ja
8112	Anforderung	18	alnum		Nach dem Vorkommen der Feldkennung folgt das Obj_0012 (Obj_Anforderung)
8157	Untersuchungsergebnis_GDT	var	a		Objektattribut: Obj_Untersuchungsergebnis_GDT
8310	Auftrag eindeutige Kennung	<= 60	alnum		Eindeutige Kennung eines Auftrags. Dieses Feld entspricht dem Feld “Auftragsnummer des Einsenders” im LDT. Beispiel: 223
8314	Anforderungs-UID	var	a		Gesicherte eindeutige Anforderungs-ID (UID)
8315	GDT-ID des Empfängers	60	a		ROP200U1
8316	GDT-ID des Senders	60	a		PRAX_AIS
8402	Geräte und verfahrensspezifisches Kennfeld	var	a		EKG01, siehe Anhang B
8404	Unterkategorie zur KF 8402		a		Niere links
8408	Studie-UID	Var	a		ROE23782
8409	Bezeichnung eines Untersuchungsgangs	Var	a		3456KN_links2Ebenen

FK	Bezeichnung	Länge	Typ	Regel	Beispiel
8432	Abnahme-Datum	8	d	008	19940131
8439	Abnahme-Zeit	6	n	**090**	125600

Kommentierung

12 Regeltabelle

Die Regeltabellen enthalten alle definierten Regelwerke für die Generierung, Prüfung und Verarbeitung des GDT.

Da es keine GDT spezifischen Regeln gibt, werden die notwendigen Regeln dem LDT entnommen.

Kommentierung

13 GDT-Objektkatalog

Die GDT Objekte werden in zwei Kategorien unterteilt: die Kernobjekte und die optionalen Objekte. Die Kernobjekte sind fester Bestandteil einer Mindestumsetzung der GDT Satzarten. Sie werden selten bis nie geändert und werden in diesem Dokument beschrieben. Zu den Kernobjekten zählen Obj_Kopfdaten, Obj_Patient und Obj_Anforderung, Obj_Untersuchungsergebnis_GDT.

Die optionalen Objekte sind an die Objekte des LDT angelegt und können je nach Bedarf implementiert und verwendet werden.

Die Objekte aus dem LDT (gleiches gilt für die Regeltabelle und die Feldtabelle) sind der aktuellen Datensatzbeschreibung des LDT zu entnehmen.

13.1 Kernobjekte

13.1.1 Obj_Kopfdaten

Das Objekt Obj_Kopfdaten wird in der aktuellen LDT Datensatzbeschreibung definiert.

13.1.2 Obj_Patient

Das Objekt Obj_Patient wird in der aktuellen LDT Datensatzbeschreibung definiert.

13.1.3 Obj_Person

Das Objekt Obj_Person wird in der aktuellen LDT Datensatzbeschreibung definiert.

13.1.4 Obj_Sendendes_System

Das Objekt Obj_Sendendes_System wird in der aktuellen LDT Datensatzbeschreibung definiert.

Kommentierung

13.1.5 Obj_Timestamp

Das Objekt Obj_Timestamp wird in der aktuellen LDT Datensatzbeschreibung definiert.

13.1.6 Obj_Anforderung (Obj_0012)

						Obj_Anforderung			OID: noch nicht vergeben
FK	Vorkommen					Feld-/Objektbezeichnung	Feldart	Regel	Erläuterung
	1	2	3	4	5				
8002	1					ObjektIdent	M		Obj_Anforderung
8225		1				Timestamp_Messung	M		
6201			1			Obj_0054 (Obj_Timestamp)	m		
8310		1				Anforderungs-Ident	M		
8314		1				Anforderungs-UID	M		
8402		1				Geräte und verfahrensspezifisches Kennfeld	m		Typ der angeforderten Untersuchung, z.B. XRAY01 (siehe Anhang B in GDT Satzbeschreibung)
8404			1			Unterkategorie zu FK 8404	m	Falls 8402 vorhanden	z.B. Auswahl eines Organs
8408		1				Studie-UID	K		Eindeutige Kennung des Untersuchungsauftrages (Studie). Mehrere SA 6310 können über die Studie-UID als zusammengehörig gekennzeichnet werden (z.B. bei der Erstellung mehrerer Bilder zu einer Untersuchungsanforderung).
8409			1			Beschreibung zu Studie-UID	k	Falls 8408 vorhanden	Textliche Beschreibung zu der unter FK 8408 angegebenen eindeutigen Kennung des Untersuchungsauftrages
8410		1				Test-Ident	K		
8411		1				Testbezeichnung	K		
8219		1				Timestamp_Materialabnahme_entnahme	K		
			1			Obj_0054 (Obj_Timestamp)	K		
8491		1				Beauftragender/verantwortlicher Arzt	K		Referring physician (z.B. Dr. med Mustzermann/123456499)
8003	1					Objektende	M		Obj_Anforderung

13.1.7 Obj_Untersuchungsergebnis_GDT (Obj_0057)

Kommentierung

						Obj_Untersuchung			OID: noch nicht vergeben
FK	Vorkommen					Feld-/Objektbezeichnung	Feldart	Regel	Erläuterung
	1	2	3	4	5				
8002	1					ObjektIdent	M		Obj_Untersuchungsergebnis_GDT
8410		1				Ergebnis-ID	M		
8411		1				Testbezeichnung	M		
7263		1				Test-ID	K		
7264		1				Test-Gerät-UID	K		
7306		1				Darstellung Ergebniswerte	M		
8420		1				Ergebnis-Wert	M		
8419		1				Einheitensystem des Messwertes	M		
8421		1				Maßeinheit des Messwertes	M		
8142		n				Normalwert	K		
			1			Obj_0042 (Obj_Normalwert)	m		
8225		1				Timestamp_Messung	M		
			1			Obj_0054 (Obj_Timestamp)	m		
8219		1				Timestamp_Materialabnahme_entnahme	M		
			1			Obj_0054 (Obj_Timestamp)	m		
6220		n				Befund	K		
6221		n				Fremdbefund	K		z.B. vom Gerät automatisch erzeugter Befundhinweis
6227		n				Kommentar	K		
			1			Obj_0068 (Obj_Fließtext)	m		
8237		n				Ergebnistext	K		
			1			Obj_0068 (Obj_Fließtext)	m		
8110		n				Anhang	K		
			1			Obj_0010 (Obj_Anhang)	m		
8003	1					Objektende	M		

13.2 Optionale-Objekte

Neben den Kernobjekten für den GDT gibt es noch weitere Objekte, die optional je nach Anwendungsfall verwendet werden können, aber nicht zwingend notwendig sind.

Aktuell sind alle optionalen Objekte auch in der LDT Datensatzbeschreibung aufgeführt. Eine Liste dieser Objekte ist in Anhang D (Dokument GDT Anhang) zu finden.

13.3 Ersetzungen für Objekte

Darüber hinaus existierten auch weitere optionale Objekte, die nicht in der LDT-Version enthalten bzw. beschrieben sind und nur für den GDT zur Anwendung kamen. Diese können jedoch durch Objekte des LDT abgebildet werden. Aus diesem Grund werden folgende Objekte ersetzt und nicht weiter gepflegt.

Kommentierung

13.3.1 Obj_Dauerdiagnose

Obj_Dauerdiagnose wird durch Obj_Diagnose mit dem entsprechenden Objekt – Attribut ersetzt. Obj_Diagnose ist in der Satzbeschreibung des LDT zu finden.

13.3.2 Obj_Dauermedikament

Obj_Dauermedikament wird durch Obj_Medikament mit dem entsprechenden Objekt – Attribut ersetzt. Obj_Medikament ist in der Satzbeschreibung des LDT zu finden.

Kommentierung