



HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.

## **HL7-v2.5-Nachrichtenprofil: "Rahmen-Dokument"**

Version 2.0  
Stand: 27. Februar 2006  
Dokumenten-OID: 2.16.840.1.113883.2.6.7.26

Copyright © 2006: HL7 Benutzergruppe in Deutschland e.V.

HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Epidemiologie (IMSIE)

Universität zu Köln

Joseph-Stelzmann-Str. 9

50931 Köln

## 1. Vorwort

Dieses Dokument enthält oder bezieht sich auf Material, das durch die HL7-Benutzergruppe Deutschland e.V. und/oder Health Level Seven, Inc. veröffentlicht wurde. Das Copyright für derartige Materialien liegt bei diesen Gesellschaften. Verwendung dieses Dokumentes oder Teile davon seitens der Mitglieder der HL7-Benutzergruppe ist ausdrücklich gestattet, sofern dies dem Zweck der HL7-Benutzergruppe dient. Jegliche darauf aufbauende Dokumente müssen dieses Statement und Referenzen auf die Quellen enthalten.

### 1.1. Danksagung

Die Erstellung dieser Profile wurde durch folgende Organisation finanziell unterstützt:



Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen  
GmbH  
Krefeld

### 1.2. Änderungshistorie

Version	Datum	Bemerkung	Dok.-OID
2.0	01.02.06	Reconciliation	2.16.840.1.113883.2.6.7.26
1.9	23.09.05	Erweiterung um Hinweis auf Erstellung von Konformanzprofilen und OIDs	
1.1	18.12.04	techn.Korrekturen	2.16.840.1.113883.2.6.7.13
1.0	14.10.04	Erstellung	2.16.840.1.113883.2.6.7.1

Editor + Projekt Management:	Frank Oemig, Ringholm GmbH Integration Consulting
Review:	Bernd Blobel, Fraunhofer Institut f. Integr. Schaltungen Dirk Engels, Health-Comm GmbH Kai Heitmann, Universität Köln Peter Kaufmann, MCS AG Peter Scholz, OSM GmbH René Spronk, Ringholm GmbH Integration Consulting
Inhaltliche Verantwortung:	HL7-TC "Konformität und Zertifizierung", Ltg. Peter Scholz, OSM GmbH

Inhalt	Seite
--------	-------

<b>1. Vorwort .....</b>	<b>2</b>
1.1. Danksagung .....	2
1.2. Änderungshistorie .....	2
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
2.1. Scope .....	5
2.2. Dokumentenstruktur .....	5
2.3. Konformanzprofile .....	5
<b>3. Kodierrichtlinien .....</b>	<b>5</b>
3.1. Escape-Sequenzen .....	5
3.2. Carriage-Return .....	6
3.3. Textformatierung .....	6
3.4. Versionsabhängigkeiten .....	6
3.5. Null-Werte vs. nicht vorhanden .....	6
3.6. Konstruktionsregeln für das sendende System .....	7
3.7. Parsingregeln für das empfangende System .....	7
3.8. Fortsetzung von Nachrichten .....	7
3.9. Batch-Protokoll .....	8
3.10. "Multi-Patient"-Messages .....	8
3.11. Tabellenwerte .....	8
<b>4. Transport .....</b>	<b>8</b>
4.1. MLLP .....	8
4.2. HLLP .....	9
4.3. andere Transportmedien .....	9
4.4. Nachrichtenverteilung .....	9
4.4.1. mit Einsatz eines Kommunikationsservers .....	9
4.4.2. ohne Einsatz eines Kommunikationsservers .....	9
<b>5. OIDs .....</b>	<b>10</b>
5.1. Einsatz von OIDs bei Nachrichtenprofilen .....	10
<b>6. Interaktionsdiagramm .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Zeichensätze .....</b>	<b>11</b>
7.1. ASCII: American Standard Code for Information Interchange .....	11
7.2. ISO 8859/1 alias ISO Latin 1 .....	11
7.3. ISO 8859/15 alias ISO Latin 9 .....	11
7.4. Unicode UTF-8 .....	12
<b>8. Tabellen .....</b>	<b>12</b>
8.1. ISO-Tabelle 639 – Sprachen .....	12
8.2. Tabelle 0171: Staatsangehörigkeit .....	13
<b>9. Anhang .....</b>	<b>14</b>
9.1. Referenzen .....	14

---

9.2. Detaillierte Änderungshistorie .....	14
9.3. Index .....	14

## 2. Einleitung

Diese Serie von Dokumenten dokumentiert den HL7-Standard, so wie er in Deutschland angewendet werden soll. Grundlage der Arbeiten ist die HL7-Version 2.5 in der deutschen Fassung. Hierbei sind gegenüber der internationalen Version Anpassungen an die landesspezifischen Anforderungen vorgenommen worden. Hierzu zählen neben der Kennzeichnung einzelner Teile als "nicht verwendet", insbesondere die Erweiterung von Datentabellen sowie die Definition spezieller Z-Segmente. Mit diesen Dokumenten sollen die Inhalte aus den Originaldokumenten nicht wiederholt werden, so dass an dieser Stelle empfohlen sei, die Nachrichtenprofile zusammen mit den Originaldokumenten zu lesen. Es werden alle required-Felder sowie besondere optionale Felder erläutert.

### 2.1. Scope

Diese Nachrichtenprofile dienen zur konformen Entwicklung von Interfaces zu in Deutschland eingesetzten Anwendungen. Dazu bedarf es der Verarbeitung einer Mindestmenge an Informationen, die über diese Profile ebenfalls festgelegt wird.

In diesem Dokument werden die Informationen beschrieben, die nicht-normativer Bestandteil der Profile sind.

### 2.2. Dokumentenstruktur

Die Struktur der Dokumente ist in einem separaten Dokument beschrieben.

### 2.3. Konformanzprofile

Die hier beschriebenen Dokumente stellen eine Einschränkung des offiziellen Standards nach den vorgegebenen Regeln dar, die im Abschnitt 2.12 des Kapitels 2 nachgelesen werden können.

## 3. Kodierrichtlinien

Die Kodierrichtlinien geben an, wie die Daten in Nachrichten zu "verpacken" sind.

### 3.1. Escape-Sequenzen

Bedingt durch die Serialisierung der Daten über Trennzeichen dürfen letztere nicht in den eigentlichen Informationen vorkommen. Erreicht wird dies durch die Ersetzung mit sog. Escape-Sequenzen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Programmiersprachen ist dies keine Entwertung (wie in VB durch "" für ein einfaches doppeltes Anführungszeichen in einer Zeichenkette oder in der printf-Anweisung in C mittels '%'), sondern ein Austausch des Zeichens selber:

Verwendung	Escape-Sequenz	Beispiel	Escape-Symbol: ,a'	,i'
R	\F\	field separator	aFa	;F;
R	\S\	component separator	aSa	;S;
R	\T\	subcomponent separator	aTa	;T;
R	\R\	repetition separator	aRa	;R;
R	\E\	escape character	aEa	;E;
X	\H\	start highlighting	aHa	;H;
X	\N\	normal text (end highlighting)	aNa	;N;
O	\Xddd...\	hexadecimal data	aXddd...a	;Xddd...;
X	\Zddd...\	locally defined escape sequence	aZddd...a	;Zddd...;

Für eine korrekte Umsetzung dieser Entwertung ist die Prüfung dieser Escape-Sequenzen auf Subkomponentenebene vorzunehmen.

Da für eine Übertragung eine reine ASCII-7-Bit-Kodierung zugelassen ist, sind hier alle Zeichen oberhalb von 127 durch entsprechende Escape-Sequenzen zu darzustellen.

### 3.2. Carriage-Return

Gemäß der Kodierrichtlinien sind die Trennzeichen (MSH-1 und MSH-2) variabel, d.h. erst in der eigentlichen Nachricht konkret definiert. Dies trifft allerdings für den Segment-Terminator nicht zu. Hier ist CR (Hex 0D) fest vorgegeben.

Folglich darf CR an keiner Stelle in einem Datenfeld (Feld, Komponente oder Subkomponente) auftreten. Für Datenfelder vom Typ 'ST' sind nur druckbare Zeichen zugelassen.

### 3.3. Textformatierung

In Datenfeldern vom Typ 'TX' können evtl. Zeilenumbrüche über eine Wiederholung realisiert werden, welches für jedes Datenfeld individuell festgelegt ist.

Für formatierten Text gelten folgende Format-Befehle, von denen nur die mit 'R' markierten unterstützt werden müssen:

Verw.	Befehl	Beschreibung
O	.sp <number>	Aktuelle Zeile beenden und <number> Leerzeilen einfügen. <number> ist eine positive Ganzzahl. Wenn <number> fehlt, gilt der Standardwert "1". Die horizontale Position bleibt erhalten. Zur Erhaltung der Kompatibilität mit früheren Versionen wird "^\.sp\" als "\.br\" verstanden.
R	.br	Aktuelle Zeile beenden und neue beginnen. Die horizontale Position wird auf "1" gesetzt.
O	.fi	Beginn Blocksatz (Default)
O	.nf	Ende Blocksatz
O	.in <number>	Ab hier alle Absätze um <number> Zeichen einrücken, wobei <number> eine positive oder negative Ganzzahl ist. Dieser Befehl darf nur am Anfang einer Zeile verwendet werden.
O	.ti <number>	Diesen Absatz um <number> Zeichen ein- oder ausrücken. Dieser Befehl darf nur am Anfang einer Zeile verwendet werden.
O	.sk < number>	<number> Leerzeichen einfügen.
O	.ce	Aktuelle Zeile beenden und die nächste zentrieren.

### 3.4. Versionsabhängigkeiten

Bedingt durch Inkompatibilitäten zwischen den unterschiedlichen HL7-Versionen insbesondere in den allgemein relevanten Feldern wie Patienten-ID und Name des Patienten wird eine Verarbeitung nach der "Version Compatibility Definition" nicht gefordert. Statt dessen wird eine Erfüllung der in den Profilen festgelegten Bedingungen verlangt.

Dies ist eine Vereinfachung der allgemeinen Verarbeitungslogik, da normalerweise eine Verarbeitung der Elemente auch für vorhergehende HL7-Definitionen gefordert wird.

### 3.5. Null-Werte vs. nicht vorhanden

Die in einer Umgebung eingesetzten Systeme unterscheiden sich grundsätzlich in Art und Umfang der gespeicherten Daten. Es wird problematisch, wenn es keine Regeln zur Handhabung von Feldern und deren Komponenten unter Berücksichtigung von Null-

Werten - dargestellt durch zwei doppelte Anführungszeichen ("" ) - gibt. Dann können Informationen verloren gehen bzw. die geforderten Änderungen werden nicht durchgeführt.

HL7-Regeln besagen, dass grundsätzlich alle Felder mit Informationen gefüllt werden, wenn das sendende System dafür Informationen vorhält. Das empfangende System wiederum ist gehalten, die übermittelte Information zu verarbeiten, damit die Datenbestände der beteiligten Systeme nicht inkonsistent werden.

Nur wenn eine Information explizit zu löschen ist oder bekannt ist, dass ein entsprechender Wert nicht vorhanden ist ("ich weiß, dass diese Information nicht bekannt|leer ist!"), sind die doppelten Anführungszeichen als Löschaufforderung zu verwenden.

Letzteres darf aber nicht mit einer nicht vorhandenen Information ("Ich kenne diese Information nicht") verwechselt werden, dann muss das Feld/Komponente nur leer bleiben! Die doppelten Anführungszeichen dürfen nicht verwendet werden, wenn ein required-Feld einen Wert verlangt, aber keine Information vorhanden ist.

### 3.6. Konstruktionsregeln für das sendende System

Das sendende System hat die Felder gemäß folgendem Regelwerk mit Daten zu füllen:

die (Sub-)Komponente wird von dem sendenden System unterstützt			
Nein		Ja	
die (Sub-)Komponente nicht füllen	es gibt für diese (Sub-)Komponente Daten		
	Ja		Nein
	die (Sub-)Komponente mit Daten füllen	vorhandene Daten sollen gelöscht werden	
		Ja	Nein
		die (Sub-)Komponente mit ("" ) füllen	die (Sub-)Komponente leer lassen

### 3.7. Parsingregeln für das empfangende System

Das empfangende System hat nach folgendem Regelwerk vorzugehen, um die Daten aus der Nachricht zu extrahieren.

die (Sub-)Komponente wird unterstützt					
Nein			Ja		
fertig	die (Sub-)Komponente ist vorhanden (   )				
	Nein			Ja	
	fertig	die (Sub-)Komponente ist Null ("" )			füllen der Datenbank mit den Daten der (Sub-)Komponente
		Ja		Nein	
		die (Sub-)Komponente ist die einzig erforderliche			
		Ja		Nein	
		löschen aller (Sub-)Komponenten	alle erforderlichen (Sub-)Komponenten sind null		
			Ja	Nein	
	löschen aller (Sub-)Komponenten	füllend der Datenbank mit den Daten der (Sub-)Komponente			

### 3.8. Fortsetzung von Nachrichten

Die Fortsetzung von Nachrichten durch partielle Übermittlung wird nicht unterstützt, da diese Technik veraltet ist und nie verwendet wurde.

### **3.9. Batch-Protokoll**

HL7 sieht vor, dass auch eine Reihe von HL7-Nachrichten auf einmal verarbeitet wird. Hierzu wurde das Batch-Protokoll mit den Segmenten FHS und FTS sowie BHS und BTS definiert. Die Verwendung des Batch-Protokolls ist nicht erlaubt. Stattdessen sind die Nachrichten einzeln zu übertragen.

### **3.10. "Multi-Patient"-Messages**

Die meisten HL7-Nachrichten sehen vor, dass innerhalb einer Nachricht mehrere Patienten adressiert werden dürfen. Dies wird nicht gestattet. In einer Nachricht darf immer nur ein Patient referenziert werden. Ausgenommen sind die Nachrichten, in denen zwangsweise zwei Patienten referenziert werden müssen, wie bspw. bei der Link- oder Merge-Nachricht.

Umgekehrt ist ein PID-Segment bzw. PV1-Segment zu übermitteln (RE), wenn die Nachrichtenstruktur dies erlaubt und es eine patientenbezogene Nachricht ist.

### **3.11. Tabellenwerte**

Für einige Feldwerte sind Tabellen vorgesehen. In vielen Fällen lassen sich konkrete Werte exakt vorschreiben. In den Fällen, wo dies nicht möglich ist, enthält die Tabelle als letzten Eintrag "...". Dann sind auch weitere Werte zulässig.

## **4. Transport**

Der HL7-Nachrichtenstandard definiert Nachrichten auf Applikationsebene. Dies geschieht auf der ISO-Ebene 7 des ISO/OSI-Modells. Die darunter liegenden sechs Ebenen sind für den Austausch dieser Nachrichten vorgesehen und werden durch die sog. "Lower Layer Protocols" abgedeckt, so wie sie im HL7 Implementation Guide, Anhang C beschrieben sind. Der Standard selbst verlangt eine Kommunikationsumgebung, die

- eine fehlerfreie Übertragung,
- eine Zeichensatzkonvertierung sowie
- eine unbegrenzte Nachrichtenlänge

vorsieht.

Für einen Konformanztest wird eine Transportumgebung vorausgesetzt, um den Nachrichtenaustausch überhaupt überprüfen zu können. Hier ist noch zu überlegen, ob dies Bestandteil des Zertifikats oder der Testumgebung sein soll. Letztere wird in einem separaten Dokument beschrieben.

Zur Erhöhung der Qualität der Systemintegration wird die Transportinfrastruktur als Bestandteil des Basis-Profiles definiert.

### **4.1. MLLP**

HL7-konforme Implementierungen sollen das Minimal Lower Layer Protocol (MLLP) auf Basis von TCP/IP unterstützen.

Der Nachrichtenumschlag gemäß MLLP hat folgendes Format:

<SB>dddd<EB><CR>

wobei:

<SB>	start block character (ASCII <VT>, d.h. x0B)
dddd	Daten, die eigentliche HL7-Nachricht
<EB>	end block character (ASCII <FS>, d.h. x1C)
<CR>	carriage return (ASCII <CR>, d.h. x0D)

darstellen.

Die HL7-Nachricht wird durch die Start- bzw. Endesequenz eingerahmt. Es ist nicht zulässig, außerhalb dieser Gesamtsequenz Zeichen zu versenden. Auf Empfängerseite



müssen diese Extra-Zeichen ignoriert werden. Ebenso haben die übertragenen Daten den Anforderungen an eine HL7-Nachricht zu genügen.

## **4.2. HLLP**

Das Hybrid Lower Layer Protocol (HLLP) wird nicht unterstützt.

## **4.3. andere Transportmedien**

Die Übertragung über andere Transportmedien wie bspw. per Dateien oder FTP wird nicht gefordert, obwohl anerkannt wird, dass dies ein häufig eingesetztes Transportmedium ist.

Die Übertragung über Dateien führt zu Zeitverzögerungen (Pollingverfahren) und birgt Restrisiken wie bspw. Verwaltung der Zugriffsrechte.

## **4.4. Nachrichtenverteilung**

Die Verteilung der Nachrichten gestaltet sich unterschiedlich, je nachdem, ob ein Kommunikationsserver eingesetzt wird oder nicht.

### **4.4.1. mit Einsatz eines Kommunikationsservers**

Wenn ein Kommunikationsserver eingesetzt wird, sind die Anwendungen weder für die Verteilung der Daten zu anderen Systemen noch für die Konvertierung in die Darstellung der anderen Systeme verantwortlich. Jedes System soll stattdessen ein allgemein verständliches Nachrichtenformat verschicken, wobei die zugrundeliegenden Datentabellen vorher vereinbart wurden und die Nachricht soviel an Daten enthält, wie die sendende Applikation bereitstellen kann. Es liegt in der Verantwortung des weiterleitenden Systems (des Kommunikationsservers), dass die Nachrichten an die berechtigten Systeme mit einem geeigneten Datenkontext weitergeleitet werden. Dazu müssen ein paar grundlegende Anforderungen erfüllt werden:

- Weiterleitung einer Nachricht an mehrere Systeme abhängig von dem sendenden System und dem Nachrichtentyp/Ereigniscode
- Quittierung der Nachrichten einschließlich der Nachrichtenkontrollnummer
- explizite Adressierung an ein Zielsystem oder Adressierung mit einer Broadcast-Kennung

Es wird empfohlen, dass die sendenden Anwendungen ausgehende Nachrichten zwischenspeichern können, falls das annehmende System gerade nicht verfügbar ist.

### **4.4.2. ohne Einsatz eines Kommunikationsservers**

Wenn kein Kommunikationsserver eingesetzt wird, und man kann nicht immer von einem Einsatz ausgehen, so muss das sendende System in der Lage sein, die Nachrichten an verschiedene Zielsysteme weiterzuleiten. Hierzu gehört:

- Adressierung der Systeme im Nachrichtenkopf (evtl. über eine Broadcast-Kennung)
- Versand der Nachrichten in Abhängigkeit des Nachrichtentyps/Ereigniscodes
- Aufbau einer Kommunikationsbeziehung zu mehreren Anwendungen
- Zwischenspeicherung der Nachrichten, falls der Kommunikationspartner nicht verfügbar ist
- Empfang der Nachrichtenquittungen

Inwieweit eine Verteilung der Nachrichten implementiert werden muss, hängt von der jeweiligen Natur der Nachrichten ab. Dies wird in den jeweiligen Profilen genauer geregelt.

## 5. OIDs

Eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Kommunikation ist die korrekte Identifikation der diversen Objekte. International hat sich dazu die sog. Objekt-Identifikation – kurz OID – durchgesetzt.

Die Verwaltung der OIDs für das deutsche Gesundheitswesen findet beim DIMDI statt. Dort gibt es auch nähere Informationen zu diesem Thema:

<http://www.dimdi.de/static/de/ehealth/oid/index.htm>

### 5.1. Einsatz von OIDs bei Nachrichtenprofilen

Die Nachrichtenprofile machen an drei Stellen gebrauch von OIDs:

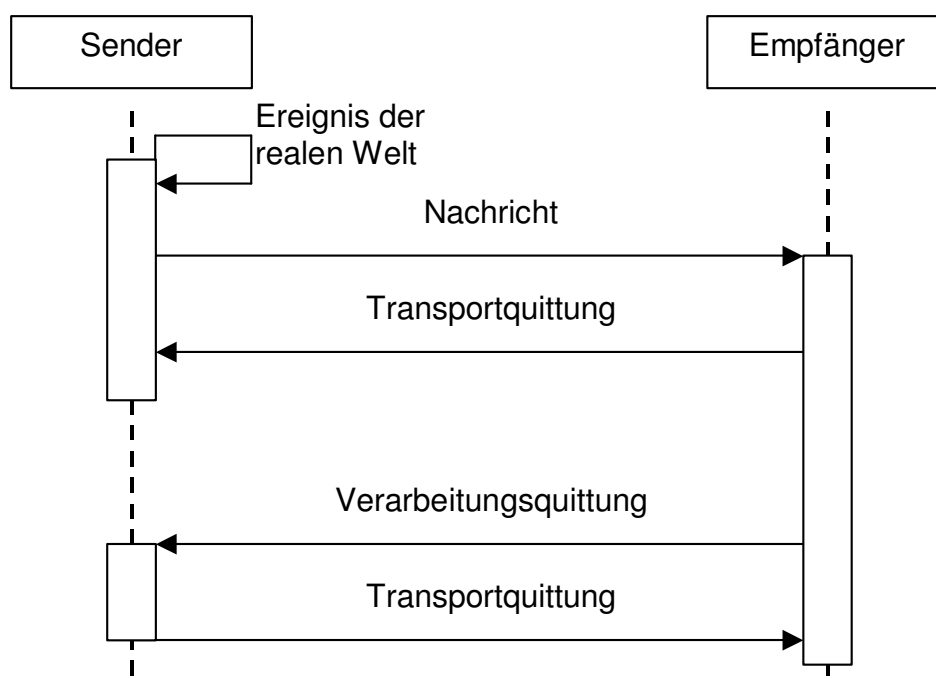
- a) Identifikation der Spezifikation (Dokumenten-OIDs)
- b) Identifikation der Nachrichtenprofile (Profil-OID)
- c) Identifikation von Tabellen und den zulässigen Werten

Für den Nachrichtenaustausch sind die Profil-OIDs wichtig, da hierüber die Zuordnung und Einhaltung der entsprechenden Vorgaben geprüft werden kann. Jedes individuelle Profil (ob constrainable oder implementable) bekommt auf diese Weise seine eigene Identifikation. Derzeit wird nur geprüft, ob die vorgegebenen OIDs in den ausgetauschten Nachrichten übermittelt werden. Unabhängig davon sei den Herstellern angeraten, die Spezifikation zu ihren eigenen Profilen nicht nur zu veröffentlichen, sondern auch mit einer eindeutigen Identifikation zu versehen. Letztere kann über die von HL7 zur Verfügung gestellten Methoden beantragt und auch registriert werden!

An dieser Stelle sei auf die entsprechende Stelle im Standard verwiesen (Kap.2 bzw. 2B) als auch auf die Webseite zur Registrierung von Nachrichtenprofilen.

## 6. Interaktionsdiagramm

Die Nachrichten in den aktuellen Profilen folgen einem einfachen Interaktionsschema:



Ein Ereignis der realen Welt löst eine Nachricht aus, auf die es (optional) eine synchrone Transportquittung gibt. Mit einer gewissen Verzögerung kann es auf die eigentliche Nachricht auch eine asynchrone Verarbeitungsquittung geben, die dann ebenfalls (optional) mit einer synchronen Transportquittung bestätigt wird. Die Anforderung von

beiden Quittungsnachrichten wird in den entsprechenden Feldern im Nachrichtenkopf der Ursprungsnachricht festgelegt.

## 7. Zeichensätze

Die im Segment MSH angesprochenen Zeichensätze können wie folgt zusammengefasst werden. Genauer es dazu ist auf diversen Websites verfügbar:

### 7.1. ASCII: American Standard Code for Information Interchange

Dieser Zeichensatz umfasst Zeichen beginnend mit dem Code 32 (Leerzeichen) und endend mit 255 (Tilde). Die Positionen 0 bis 31 und 127 sind nicht-druckbare Zeichen, deren Darstellung nicht definiert ist. Die Codes von 128 bis 255 sind nicht genutzt:

Die ASCII Code von 32 bis 126 (dezimal):

```

! " # $ % & ' ( ) * + , - . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z { | } ~

```

### 7.2. ISO 8859/1 alias ISO Latin 1

Dieser Zeichensatz für Westeuropa belegt auf den Positionen 160 bis 255 folgende Zeichen:

```

ı ċ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯
° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿
À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï
Ð Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß
à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï
ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ

```

### 7.3. ISO 8859/15 alias ISO Latin 9

Der Zeichensatz 8859/15 unterscheidet sich von 8859/1 nur an einigen Stellen:

Code position			ISO Latin 1			ISO Latin 9		
dez	okt	hex	Zeichen	U+nnnn	Name	Zeichen	U+nnnn	Unicode name
164	244	A4	¤	U+00A4	currency symbol	€	U+20AC	euro sign
166	246	A6	Š	U+00A6	broken bar	Š	U+0160	latin capital letter s with caron
168	250	A8	¨	U+00A8	diaeresis	š	U+0161	latin small letter s with caron
180	264	B4	Ž	U+00B4	acute accent	ž	U+017D	latin capital letter z with caron
184	270	B8	ž	U+00B8	cedilla	ž	U+017E	latin small letter z with caron
188	274	BC	¼	U+00BC	vulgar fraction one quarter	Œ	U+0152	latin capital ligature oe
189	275	BD	½	U+00BD	vulgar fraction	œ	U+0153	latin small

Code position			ISO Latin 1			ISO Latin 9		
dez	okt	hex	Zeichen	U+nnnn	Name	Zeichen	U+nnnn	Unicode name
				D	one half			ligature oe
190	276	BE	¾	U+00BE	vulgar fraction three quarters	ÿ	U+0178	latin capital letter y with diaeresis

## 7.4. Unicode UTF-8

Alle Zeichencodes kleiner als 128 werden durch ein Byte (ASCII) dargestellt. Alle anderen werden nach einer relativ komplizierten Methode dargestellt, so dass ein Zeichen durch 2 bis 6 Bytes jedes davon im Bereich von 128 bis 255 übermittelt wird. Das heißt, dass in einem Bytestrom Bytes mit einem Code von 0 bis 127 (höchstwertiges Bit ist "0") direkt als ASCII-Zeichen verstanden werden, alle anderen aber als kodierte Zeichen zu verstehen sind.

Genauere Informationen und Beispiele über diese Erklärung hinaus dazu finden sich zuhauf im Internet.

## 8. Tabellen

### 8.1. ISO-Tabelle 639 – Sprachen

Der nachfolgende Ausschnitt aus der ISO-Tabelle 639 listet die am häufigsten der in Deutschland verwendeten Sprachen auf. Eine Nutzung von nicht gelisteten Einträgen ist deshalb zulässig. Die terminologischen Codes sind zu benutzen:

alpha-3 (terminologisch)	alpha-3 (bibliografisch)	alpha-2	English names	German Names
ara	ara	ar	Arabic	arabisch
cat	cat	ca	Catalan	katalanisch
ces	cze	cs	Czech	tschechisch
dan	dan	da	Danish	dänisch
deu	ger	de	German	deutsch
ell	gre	el	Modern Greek (post 1453)	griechisch
eng	eng	en	English	englisch
epo	epo	eo	Esperanto	Esperanto
fin	fin	fi	Finnish	finnisch
fra	fre	fr	French	französisch
heb	heb	he	Hebrew	hebräisch
hun	hun	hu	Hungarian	ungarisch
ita	ita	it	Italian	italienisch
jpn	jpn	ja	Japanese	japanisch
nld	dut	nl	Dutch	holländisch
nor	nor	no	Norwegian	norwegisch

alpha-3 (terminologisch)	alpha-3 (bibliografisch)	alpha-2	English names	German Names
pol	pol	pl	Polish	polnisch
rus	rus	ru	Russian	russisch
sgn	sgn		sign languages	Zeichensprache
spa	spa	es	Spanish; Castilian	spanisch (kastillian)
swe	swe	sv	Swedish	schwedisch
tur	tur	tr	Turkish	türkisch
zho	chi	zh	Chinese	chinesisch
...	...	...	...	...

## 8.2. Tabelle 0171: Staatsangehörigkeit

In der Tabelle 0171 stehen folgende Werte aus der ISO-Tabelle 3166 zur Verfügung. Weitere sind zulässig, sofern diese vorher vereinbart wurden. Die ISO Tabelle stellt sowohl zwei- als auch dreistellige Codes zur Verfügung. In den Nachrichten sind die dreistelligen Codes zu verwenden:

Land	Country	2stellig	3stellig	Nummer
Österreich	AUSTRIA	AT	AUT	040
Belgien	BELGIUM	BE	BEL	056
Dänemark	DENMARK	DK	DNK	208
Frankreich	FRANCE	FR	FRA	250
Deutschland	GERMANY	DE	DEU	276
Luxemburg	LUXEMBOURG	LU	LUX	442
Holland	NETHERLANDS	NL	NLD	528
Schweden	SWEDEN	SE	SWE	752
Schweiz	SWITZERLAND	CH	CHE	756
Türkei	TURKEY	TR	TUR	792
England	UNITED KINGDOM	GB	GBR	826
Vereinigte Staaten von Amerika	UNITED STATES	US	USA	840
...	...			

## 9. Anhang

### 9.1. Referenzen

- HL7 Version 2.5, <http://www.hl7.org> und <http://www.hl7.de>
- IHE: Laboratory Technical Framework, [www.himss.org](http://www.himss.org), und Radiology Technical Framework, <http://www.rsna.org>
- OID: Objekt-Identifikation beim DIMDI:  
<http://www.dimdi.de/static/de/ehealth/oid/index.htm>
- ISO-Tabelle 639:  
<http://www.rtt.org/ISO/TC37/SC2/WG1/639/ISO639-identifiers.html> und  
<http://www.loc.gov/standards/iso639-2/englangn.html#two>

### 9.2. Detaillierte Änderungshistorie

Version	Änderungen gegenüber Vorversion
2.0	Reconciliation
1.9	2.3: Konformanzprofile neuer Absatz 5 über OIDs Nutzung von OIDs
1.1	5: Formulierung verbessert 7.2: Formulierung verbessert
1.0	Erstellung

### 9.3. Index

<b>A</b>		<b>K</b>	
ASCII.....	11	Kommunikationsserver.....	9
<b>B</b>		Konformanzprofile .....	5
Batch-Protokoll.....	8	Konstruktionsregeln.....	7
<b>C</b>		<b>M</b>	
Carriage-Return .....	6	MLLP.....	8
<b>D</b>		<b>N</b>	
Dateiübertragung .....	9	Nachrichten mit Bezug zu mehreren	
<b>E</b>		Patienten .....	8
Escape-Sequenzen.....	5	Null-Werte .....	7
<b>F</b>		<b>O</b>	
Fortsetzung von Nachrichten.....	7	OID .....	10
FTP.....	9	<b>P</b>	
<b>H</b>		Parsingregeln .....	7
HLLP .....	9	<b>T</b>	
<b>I</b>		Tabellenwerte .....	8
ISO 8859/1 .....	11	TCP/IP .....	8
ISO 8859/15.....	11	<b>U</b>	
ISO/OSI-Modell.....	8	Unicode UTF-8 .....	12
		<b>Z</b>	
		Zeichensatz .....	11

