



Arztbrief 2014/2015
auf Basis der HL7 Clinical Document Architecture
Release 2
für das deutsche Gesundheitswesen

Implementierungsleitfaden

vorgelegt von:
HL7 Deutschland

Abgestimmt

Version: 1.00
Status:  Abgestimmt
Dokumenten-OID: n.n.
Realm:  Deutschland

Copyright © 2013-2015: HL7 Deutschland e. V.

An der Schanz 1
50735 Köln

Abstimmungsdokument			
Version	Datum	Status	Realm
0.91	15.10.2014	 Abstimmung	 Deutschland
		 [download (http://download.hl7.de/documents/cdar2-arztbrief/Arztbrief2014-v091.pdf)]	
0.99	15.07.2015	 Kommentarauflösung	 Deutschland
	 Zwischenstand nach Kommentarauflösung	[download (http://download.hl7.de/documents/cdar2-arztbrief/Arztbrief2014-v099.pdf)]	
1.00	15.10.2015	 Abgestimmt	 Deutschland
	 Finale Version	[download (http://download.hl7.de/documents/cdar2-arztbrief/Arztbrief2014-v100.pdf)]	

Kontributoren		
	Agfa HealthCare GmbH	Bonn
	Heitmann Consulting & Services GmbH	Hürth
	brightOne GmbH (bis Dezember 2013)	Köln
	Siemens Healthcare	Erlangen
	ZTG GmbH	Bochum

Inhaltsverzeichnis

1 Dokumenteninformationen.....	8
1.1 Impressum	8
1.2 Ansprechpartner.....	8
1.3 Disclaimer	8
1.4 Autoren.....	8
1.5 Mit Beiträgen von	8
1.6 Copyright-Hinweis, Nutzungshinweise	9
1.7 Danksagung	9
2 Einleitung	11
2.1 Motivation.....	11
2.2 Zielgruppe	11
2.3 Dokumente im Gesundheitswesen	11
2.4 Abgrenzung.....	12
2.5 Aufbau dieses Implementierungsleitfadens	12
3 Grundlagen	14
3.1 HL7 Version 3 Referenz-Modell als Grundlage für CDA	14
3.2 Vorgehensweise.....	15
3.3 Zertifizierung	15
3.4 Stabilität der verwendeten Standards	15
3.5 Bezug zum HL7 Version 3 Nachrichtenaustausch.....	16
4 CDA Release 2 – Konzept und Modellbeschreibung	17
4.1 CDA und XML.....	17
4.2 CDA Standard	17
4.3 Eigenschaften von CDA Dokumenten.....	18
4.3.1 Persistenz.....	18
4.3.2 Verantwortlichkeit für die Verwaltung des Dokuments	18
4.3.3 Signaturfähigkeit.....	18
4.3.4 Kontext.....	18
4.3.5 Ganzheit des Dokuments	18
4.3.6 Lesbarkeit (human readability)	18
4.4 CDA Modellbeschreibung.....	19
4.4.1 CDA Header	20
4.4.2 CDA Body.....	20
4.4.3 Konzept der Templates.....	23
4.4.3.1 Document Level Template	24
4.4.3.2 Header Level Template	24

4.4.3.3 Section Level Template	24
4.4.3.4 Entry Level Template	24
4.4.3.5 Datentypen	24
4.4.3.6 Profile Components	24
4.5 Konformität	25
4.6 Kardinalität und Konformität von Elementen	25
5 Transportaspekte	27
5.1 Interaktionsdiagramm	27
5.2 Dokumentenaustausch	27
6 Struktureller Aufbau	28
6.1 Grober XML-Aufbau von CDA-Dokumenten	28
6.2 CDA R2 Header	28
6.2.1 Clinical-Document Klasse	28
6.2.2 CDA-Header-Assoziationen	29
6.3 CDA R2 Body	29
6.3.1 Allgemeiner Aufbau des Body	29
6.3.1.1 nonXMLBody (Variante 1)	30
6.3.1.2 structuredBody (Variante 2)	30
6.3.1.3 Attribute von strukturierten Sections	32
6.3.1.3.1 Section.title: Titel des Abschnitts	32
6.3.1.3.2 Section.text: Text des Abschnitts	32
6.3.1.3.3 Section.code: Klassifizierung des Abschnitts	32
6.3.1.3.4 Section.languageCode: Sprache des Abschnitts	32
6.3.1.4 Beispiele für Abschnitte in einem Dokument	32
6.3.1.5 Entry	33
6.3.2 Levels	33
6.3.2.1 Level 1	33
6.3.2.2 Level 2	33
6.3.2.3 Level 3	34
6.3.3 Textstrukturierung	36
6.3.3.1 Textauszeichnung	36
6.3.3.1.1 Listen	36
6.3.3.1.2 Tabellen	37
6.3.3.1.3 Unterabschnitte	39
6.3.3.1.4 Überschriften	39
6.3.3.1.5 Superskripts und Subskripts	39
6.3.3.1.6 Zeilenumbrüche	39
6.3.3.1.7 Fußnoten	39

6.3.3.1.8 Sonstige Zeichenstile	40
6.3.3.2 Referenzierter Inhalt (content)	40
6.3.3.3 Referenz zu (externen) Multimedia-Inhalten	40
6.3.3.3.1 ObservationMedia Klasse	41
6.3.3.3.2 Vokabular	41
6.3.3.3.3 Beispiel	42
6.4 Datentypen	43
6.5 Identifikationen	44
7 Templates für den Arztbrief	45
7.1 Dokumentenstruktur Arztbrief	45
7.1.1 Attribute der CDA-Klasse	45
7.1.1.1 Beispiel	45
7.1.2 Informationen über die verschiedenen Beteiligten und Aktivitäten, die in Zusammenhang mit dem Dokument stehen	46
8 Dokument-Level-Template für den Arztbrief	49
9 Header-Level-Templates für den Arztbrief	92
9.1 Patient (recordTarget - generisch)	92
9.2 Autor (author - generisch)	98
9.3 Autor (author - Person)	101
9.4 Verwaltende Organisation (custodian - generisch)	104
9.5 Participant: Empfänger (informationRecipient)	105
9.6 Unterzeichner gesetzlich verantwortlich (legalAuthenticator - generisch)	108
9.7 Unterzeichner (authenticator - generisch)	110
9.8 Participant: Datentypist (dataEnterer)	113
9.9 Participant: Informant (informant)	115
9.10 Weitere Beteiligte	118
9.11 Einweisender Arzt	121
9.12 Hausarzt	123
9.13 Notfallkontakt	125
9.14 Angehörige (Template)	128
9.15 Versicherter/Versicherung	131
9.16 Patientenkontakt (EncompassingEncounter - generisch)	134
10 Section-Level-Templates für den Arztbrief	140
10.1 Section: Non-XML-Body	140
10.1.1 Unstrukturierter Body mit referenziertem Dokument	140
10.1.2 Unstrukturierter Body mit eingebettetem Dokument	142
10.2 Section: Anrede	143
10.3 Section: Grund der Überweisung	145

10.4 Section: Anamnesen	146
10.4.1 Jetzige Anamnese	146
10.4.2 Frühere Erkrankungen	147
10.4.3 Familienanamnese	148
10.5 Section: Verabreichte Impfungen	149
10.6 Section: Erhobene Befunde	150
10.7 Section: Diagnosen	152
10.7.1 Aufnahmediagnose	152
10.7.2 Entlassungsdiagnose	153
10.7.3 Textformatierung für Diagnosen (auf Level 1)	154
10.7.3.1 Beispiel	154
10.8 Section: Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken	155
10.9 Section: Medikationen	156
10.9.1 Medikation bei Einweisung (Historie)	156
10.9.2 Verabreichte Medikation während des Aufenthalts	157
10.9.3 Medikation bei Entlassung	158
10.10 Section: Prozeduren und Maßnahmen	159
10.11 Section: Epikrise (Zusammenfassung des Aufenthalts)	160
10.12 Section: Weitere empfohlene Maßnahmen	162
10.13 Section: Abschließende Bemerkungen (Schlusstext)	163
10.14 Section: Anhang (Beilagen)	164
11 Entry-Level-Templates für den Arztbrief (normativ)	166
11.1 Entry: Eingebettetes Objekt Entry (Template)	166
12 Entry-Level-Templates für den Arztbrief (informativ)	168
13 Umsetzungsstufen der Aktenkommunikation	169
13.1 Umsetzungsstufe 1: Austausch proprietärer Dokumente	169
13.2 Umsetzungsstufe 2: Austausch CDA Level 1(a) Dokumente	170
13.3 Umsetzungsstufe 3: Austausch CDA Level 1(b) Dokumente	170
13.4 Umsetzungsstufe 4: Austausch CDA Level 2 Dokumente	170
13.5 Umsetzungsstufe 5: Austausch CDA Level 3 Dokumente	170
13.6 Zusammenstellung von Informationen in CDA-Dokumenten	170
14 Terminologien	172
14.1 Value Sets	172
14.2 Codesysteme	172
15 Anhang	173
15.1 Beschreibung der Use Cases und Storyboards	173
15.1.1 Use Case: Vollständiger Arztbrief („Alles ist da“)	173
15.1.1.1 Storyboard: Vollständiger Arztbrief (POCD_SN000001DE)	173

15.1.1.2 Storyboard: Arztbrief vom Hausarzt (POCD_SN000007DE)	175
15.1.2 Use Case: Nachtragen / Anhängen weiterer Information, Ersetzen eines vorläufigen Arzt- briefs	177
15.1.2.1 Storyboard: Revision Arztbrief Teil 1 (POCD_SN000002DE)	177
15.1.2.2 Storyboard: Revision Arztbrief Teil 2 (POCD_SN000003DE)	179
15.1.3 Use Case: Referenzieren von Arztbriefen (Einbinden).....	180
15.1.3.1 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 1 (POCD_SN000004DE)	180
15.1.3.2 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 2 (POCD_SN000005DE)	181
15.1.3.3 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 3 (POCD_SN000006DE)	182
15.2 Anamnese-kategorien	183
16 Beispiele von Gesamtdokumenten.....	185
17 Schemas, Schematronregeln	186
18 Zur Darstellung - das neue Stylesheet	187
19 Literatur und Referenzen	188
19.1 Weiterführende Literatur	188
19.2 Glossar und Abkürzungsverzeichnis	188
19.3 Referenzen	188
19.4 Abbildungen	189
19.5 Tabellen	189

1 Dokumenteninformationen

1.1 Impressum

Dieser Leitfaden ist im Rahmen des Interoperabilitätsforums und den Technischen Komitees von HL7 Deutschland e. V. sowie der entsprechenden Projektgruppen zusammengestellt und unterliegt dem Abstimmungsverfahren des Interoperabilitätsforums^[1] und der Technischen Komitees von HL7 Deutschland e. V.^[2]

1.2 Ansprechpartner

- Dr. Kai U. Heitmann, HL7 Deutschland e.V., Heitmann Consulting and Services
- Dr. Frank Oemig, Agfa HealthCare GmbH, Bonn
- Mathias Aschhoff, ZTG GmbH, Bochum

1.3 Disclaimer

Disclaimer



- Der Inhalt dieses Dokumentes ist öffentlich. Zu beachten ist, dass Teile dieses Dokuments auf der Normative Edition 2005 von HL7 Version 3 beruhen, für die © HL7 International gilt.
- Obwohl diese Publikation mit größter Sorgfalt erstellt wurde, kann HL7 Deutschland keinerlei Haftung für direkten oder indirekten Schaden übernehmen, die durch den Inhalt dieser Spezifikation entstehen könnten.

1.4 Autoren

- Dr. Kai U. Heitmann (KH), Heitmann Consulting and Services, Hürth
- Dr. Frank Oemig (FO), Agfa HealthCare GmbH, Bonn
- Daniel Hellmuth (DH), Cerner Deutschland GmbH, Berlin
- Mathias Aschhoff (MA), ZTG GmbH, Bochum

1.5 Mit Beiträgen von

- Jürgen Brandstätter, HL7 Austria
- Dr. Rainer Fehling, Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe
- Dr. Erich Gehlen, DURIA e.G.
- Dr. Christof Gessner, gematik
- Dr. Christian Herrmann, KRH Klinikum Region Hannover
- Michael Hofer, iSOFT Health GmbH
- Tarik Idris, InterComponentWare AG
- Dr. Stefan Sabutsch, HL7 Austria
- Dr. Norbert Sigmund, DIMDI
- Prof. Dr. Martin Staemmler, FH-Stralsund
- Prof. Dr. Sylvia Thun, HS Niederrhein

- Lars Treinat, ZTG GmbH

1.6 Copyright-Hinweis, Nutzungshinweise

Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche

Die erste Version dieses Dokumentes wurde 2005 vom Verband der Hersteller von IT für das Gesundheitswesen (VHitG, heute bvitg) entwickelt und ist unter dem Namen "VhitG-Arztbrief" bekannt. Die Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche sind nicht beschränkt.

Der Inhalt dieser Spezifikation ist öffentlich.

Der VHitG-Arztbrief basiert auf den Spezifikationen der Arbeitsgemeinschaft SCIPHOX GbR mbH und dem national adaptierten HL7-Standard der „Clinical Document Architecture (CDA)".

Die hier erarbeitete Fassung ist die Weiterentwicklung davon. Sie ist u.a. auch abgeglichen mit den ELGA-Spezifikationen (<http://elga.gov.at>) in Österreich.

Näheres unter <http://www.hl7.de> und <http://www.hl7.org>. Für alle veröffentlichten Dateien mit einem CDA-Bezug gilt ferner: Alle abgestimmten und veröffentlichten **Spezifikationen wie Implementierungsleitfäden, Stylesheets und Beispieldateien** sind frei verfügbar und unterliegen keinerlei Einschränkungen, da die Autoren auf alle Rechte, die sich aus der Urheberschaft der Dokumente ableiten lassen, verzichten.

Alle auf nationale Verhältnisse angepassten und veröffentlichten CDA-Schemas können ohne Lizenz- und Nutzungsgebühren in jeder Art von Anwendungssoftware verwendet werden.

Aus der Nutzung ergibt sich kein weiter gehender Anspruch gegenüber dem VHitG bzw. bvitg, zum Beispiel eine Haftung bei etwaigen Schäden, die aus dem Gebrauch der Spezifikationen bzw. der zur Verfügung gestellten Dateien entstehen.

1.7 Danksagung

Wir danken besonders den folgenden Organisationen und Projekten.

Bundesverband der Hersteller von IT-Lösungen für das Gesundheitswesen, e.V. , Berlin

bvitg: www.bvitg.de (<http://www.bvitg.de>)



eBPG-Projekt (electronic Business Plattform im Gesundheitswesen), NRW

Konsortialprojekt eBusiness-Plattform Gesundheitswesen (<http://www.ebpg-nrw.de>) (Förderkennzeichen 005-GW01-038C)

Arbeitspaket AP04: Einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte (eEPA)



Gefördert von der EU und dem Land NRW:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



Deutscher Hausärzteverband e.V., Köln



DEUTSCHER
HAUSÄRZTEVERBAND

2 Einleitung

2.1 Motivation

Dieser Leitfaden soll als generische Grundlage für Arztbriefe aller Art dienen und damit die Ablösung der papiergebundenen Arztbriefe ermöglichen. Entsprechende Anwendungsbeispiele finden sich im Anhang dieses Leitfadens und dienen als Grundlage für die Vollständigkeit der Analyse.

Im Rahmen der Kommunikation zwischen Akteuren im Gesundheitswesen ist der Arztbrief als „Kondensat ärztlichen Handelns“ von überragender Bedeutung. Das Ziel dieses Dokuments ist die Beschreibung des elektronischen Arztbriefs. Ein derartiger Arztbrief enthält die medizinisch relevanten Teile der Geschichte eines Patienten über einen bestimmten Zeitraum und ist gedacht zur Übermittlung zwischen Gesundheitsdienstleistern (primär: „Leistungserbringer“). Die Beschreibung enthält Festlegungen, Einschränkungen und Bedingungen auf Grundlage von HL7 CDA-Elementen.

2.2 Zielgruppe

Der Leserkreis dieses Dokuments sind Software-Entwickler und Berater, die allgemein mit Implementierungen und Integrationen im Umfeld des „Arztbriefs“ betraut sind.

Diese Spezifikation definiert zusätzliche Festlegungen, Einschränkungen und Bedingungen für die CDA-Elemente in „Arztbrief“-Dokumenten, die als „stationärer Entlassbrief“ von Kliniken im Bereich deutscher Gesetzgebung (SGB) an Niedergelassene (auch: REHA-Einrichtungen) oder als „(Fach-)Arztbrief“ vom niedergelassenen (Fach-)Arzt an niedergelassene Kollegen oder Krankenhäuser versendet werden sollen.

Beispiele für konforme Dokumenten-Fragmente werden innerhalb dieses Leitfadens aufgeführt. Die Spezifikation von Infrastrukturen, Workflows, Nachrichten, Prozeduren oder Protokollen zur Übermittlung der Arztbriefe ist nicht im Fokus dieses Dokuments.

Ein elektronischer Arztbrief wird vom Gesetzgeber nach §291a ff. SGB V im Rahmen der Einführung der elektronischen Gesundheitskarte als freiwillige Anwendung betrachtet. Es ergeben sich mit Einführung einer nationalen Telematikinfrastruktur verschiedene Vorgaben für einen solchen Arztbrief, die in diesem Implementierleitfaden nicht umfänglich dokumentiert sein sollen. An den nötigen Stellen wird versucht, Hinweise auf relevante Implikationen und Überschneidungen zu geben.

2.3 Dokumente im Gesundheitswesen

Wir sind es in der medizinischen Welt gewohnt, eine Dokumentenansicht von medizinischen Beobachtungen zu verfassen, reich an Text, den Zusammenhang des Geschehens zusammenstellend und zusammenfassend. Dieser Kontext – z. B. das Ergebnis einer Laboruntersuchung im Lichte einer speziellen Medikamentenbehandlung – muss dauerhaft erhalten bleiben, da er wichtige medizinische Zusammenhänge zwischen Einzelinformationen darstellt. Die Krönung dieses „in den Kontext stellen“ von Informationen über die Zeit stellt zum Beispiel der Arztbrief dar. Gleichzeitig muss der medizinische Inhalt leicht verfügbar sein und ohne große technische Barrieren sichtbar gemacht werden können. Dies ist unabdingbar für die Akzeptanz von und das Vertrauen in Technologie bei den Benutzern, den Ärzten und Pflegekräften. Mit der heutigen Papierwelt wurde dies bis zu einem gewissen Grade erreicht, es muss aber für das Einführen des elektronischen Gegenstücks ebenso gelten. „Interoperabilität“ ist unter anderem gekennzeichnet durch gemeinsam verstandene Definitionen, wie zum Beispiel die des Patienten und der zu ihm bekannten (klinischen/medizinischen) Informationen, sowie deren Wiederverwendbarkeit. Hierbei kann man zwei Gegenpole beobachten. Zum einen ist da die Facette der Mensch-zu-Mensch Kommunikation. Dies wird z. B. erreicht durch das Versenden von Papier und Formularen. Jeder weiterführende elektronische Ansatz muss auch diese Art der Interoperabilität gewährleisten. Die Möglichkeit zur Signatur muss auch in elektronischer Form bestehen bleiben. Darüber hinausgehend wäre das andere Ende die Anwendungs-Interoperabilität. Dies beinhaltet die Wiederverwendbarkeit von Informationen, Kontext-abhängige Analysemöglichkeiten und angemessenes Speichern und Verwalten von klinischen Dokumenten.

Im Rahmen der bvitg-Initiative „Intersektorale Kommunikation“ wird der Arztbrief als generisches Dokument beschrieben. So wird beispielhaft die Entlassung nach durchgeführter Behandlung in einem Krankenhaus o. ä. zur Weiterbehandlung durch den Niedergelassenen (Dokument „stationärer Entlassungsbrief“) definiert, wie auch der ambulante Arztbrief des Facharztes zur Weiterbehandlung über den Hausarzt oder im Krankenhaus.

Im Falle der Entlassung/Ende der Behandlung werden die Behandlungsdaten übermittelt. Der Kurzbericht bei Entlassung/Behandlungsende ist als sofortige Mitteilung an den einweisenden/überweisenden Arzt am Ende der Konsultation/Krankenhausaufenthaltes konzipiert und beinhaltet neben der Patientenidentifikation einen Kurzbericht zusammen mit Diagnosen und Therapien, Befunden sowie eine Zusammenfassung. Beispiel: Termine zur Wiedervorstellung oder Nachsorgetermine.

In einer späteren Ausbaustufe kann mit überwiegend den gleichen Teilen wie im Arztbrief auch die Einweisung/Überweisung definiert werden. Das dahinterliegende Szenario: Der Patient geht vom Niedergelassenen in ein Krankenhaus zur Mitbehandlung (Dokument „Einweisung“) bzw. wird von einem Niedergelassenen zum anderen überwiesen (Dokument „Überweisung“).

Diese Fälle werden allgemein teilweise von den Komponenten im „Arztbrief“ abgedeckt, wie zum Beispiel: Aktuelle Medikation, die auch in Ein-/Überweisungen vorkommen kann. Beim Arztbrief handelt es sich dementsprechend um ein Dokument, das in Anlehnung an die realen Gegebenheiten zwischen den Akteuren und Systemen ausgetauscht wird und das dauerhaft existiert, d.h. es wird dauerhaft gespeichert. Dies steht im Gegensatz zum Austausch von Nachrichten, bei dem der Nachrichten-Inhalt vom Empfangssystem in der Regel extrahiert, in der eigenen Datenbank gespeichert und die Nachricht als solche danach gelöscht wird.

2.4 Abgrenzung

Dieser Leitfaden deckt eine Reihe von Themen nicht ab. Dazu gehören:

- dieser Leitfaden beschreibt den Arztbrief (Discharge summarization note [physician], LOINC-Code 11490-0); andere Dokumententypen wie z. B. OP-Berichte sind hiermit nicht beschrieben (aber dem Prinzip nach gleich aufgebaut).
- digitale Signatur und andere Sicherheitsaspekte wie Verschlüsselung etc.; der geneigte Leser möge hierzu auch die Ausarbeitung zu XML-Signaturen für CDA (Elektronische Signatur von Arztbriefen)^[3] konsultieren.
- Transport von CDA-Dokumenten
- Verwendung von Stylesheets

Hilfreich ist in diesem Zusammenhang das IHE-Cookbook^[4].

2.5 Aufbau dieses Implementierungsleitfadens

Die Spezifikation **Arztbrief 2014** basiert auf dem **VHitG-Arztbrief von 2006 (v1.5)**^[5] und berücksichtigt hierbei die neueren Entwicklungen und Methodiken zur Erstellung von Leitfäden, beispielsweise die Nutzung von Templates oder speziellen Ausprägungen von Datentypen.

Dieser Implementierungsleitfaden verfolgt **drei Ziele**. Neben dem grundlegenden **Konzept und dessen Begründung** sollen die zugrunde liegenden **Modelle** ausführlich beschrieben werden, die für die Kommunikation genutzt werden. Aus ihnen leiten sich die Nachrichten/Dokumente in ihrem Aufbau und ihrer Semantik ab. Gleichzeitig können die Modelle Hinweise liefern für den Aufbau von Datenbanken oder Anwendungssystemen, die in diesem Kommunikationsszenario als Sender oder Empfänger fungieren.

Zum dritten soll dieser Leitfaden **praktische Implementierungshilfen** geben. Dies kann bis zu einem gewissen Detaillierungsgrad geschehen und ist in der Regel mit Beispielen angereichert, so dass ein Programmierer einer Schnittstelle das nötige Wissen erlangen kann, wie die Schnittstelle aufzubauen ist. Auf dieser Basis werden schließlich die tatsächlichen Informationsinhalte beschrieben und die Beziehung an die entsprechenden Klassen und Attribute im Modell aufgezeigt. Daraus folgen dann Dokumente und zugehörige Beispiele.

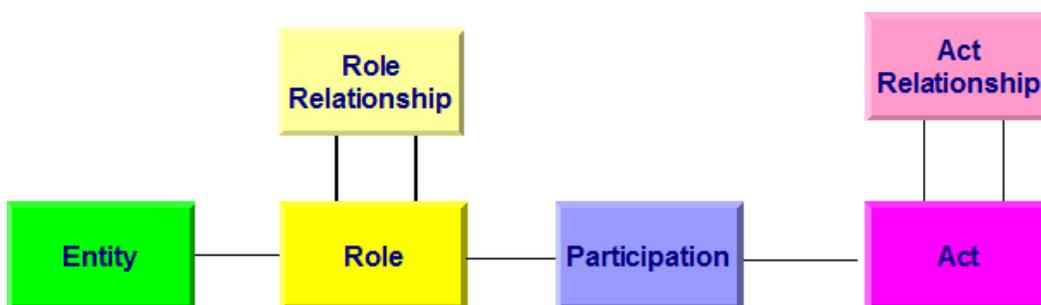
Zudem sind in diesem Leitfaden einige Anhänge aufgenommen, die als Referenzmaterial dienen können und Hinweise geben für eine erfolgreiche Implementierung.

3 Grundlagen

3.1 HL7 Version 3 Referenz-Modell als Grundlage für CDA

Grundlage des Clinical Document Architecture (CDA) ist ein umfangreiches Objektmodell, das sogenannte Reference Information Model (RIM).

Allen Modellen bei HL7 Version 3 liegt das so genannte Referenz-Informations-Modell (RIM) zugrunde. Es beschreibt generisch zum Beispiel einen Behandlungsprozess. Dabei wird von einer Aktivität (Act) ausgegangen, an der Entitäten (z. B. Personen) in bestimmten Rollen (Arzt, Patient, Angehöriger) teilnehmen (Participation). Aktivitäten können miteinander in Beziehung (Kontext) stehen (Act Relationship), beispielsweise eine Laboranforderung und das daraus folgende Resultat. In der folgenden Abbildung sind die Basisklassen des RIM wiedergegeben. Darunter sind im Gesamt-RIM natürlich noch Spezialisierungen der Klassen zu finden. So ist eine Diagnose ein Sonderfall einer Beobachtung, diese wiederum eine Aktivität.



[Abbildung 1] RIM Basisklassen

Diese Basisklassen erfahren - als Beispiel - folgende Spezialisierungen, die auch in diesem Leitfaden verwendet werden:

- entity
 - Person
 - Organisation
 - Gerät
- role
 - beabsichtigter Empfänger
 - verwaltende Organisation
 - Pate
 - ...
- participation
 - Patient
 - Autor
 - Informant
 - sonstiger Beteiligter
 - Hausarzt
 - ...
- act

- Beobachtung
 - Diagnose
- Maßnahme
- ..

HL7 CDA basiert komplett auf HL7 Version 3, so dass dessen Verständnis hilfreich ist.

3.2 Vorgehensweise

Diese Spezifikation basiert auf den umfangreichen Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe „Intersektorale Kommunikation“ und wurde ergänzt durch Einschränkung bzw. Konkretisierung bestehender nationaler und internationaler Implementierungsleitfäden, namentlich

- „Sciphox Arztbrief“ (gemäß WD 15)^[6]
- HL7 v3, CDA Rel. 2 „CDA Care Record Summary Implementation Guide“^[7]
- Use Cases for Medical Summaries, L. McNight, IHE PCC, 2005^[8]
- Der französische „Guide d’implémentation du Volet Médical au format CDA Release 2 – Niveau 3“^[9]
- e-MS. Implementierungsleitfaden CDA (Level 2 und 3), Kanada^[10]
- IHE Laboratory Technical Framework, Supplement „Sharing Laboratory Reports (XDS-LAB)“^[11]
- CDA-Leitfäden der ELGA GmbH, Wien (Österreich)^[12]
- CDA-Leitfäden von HL7 Schweiz

und schließlich als Zusatzdokument mit entsprechenden Mechanismen formal festgelegt.

Als Fernziel sei auch der Einsatz von HL7-Tools erwähnt, mit dem derartige Festlegungen auch automatisch aus formalen Ausdrücken der CDA Refined Message Information Model (R-MIM) Constraints abgeleitet werden können. Der dazu benötigte HL7-Template-Formalismus - derzeit noch als Teil von HL7v3 in Entwicklung – wird einen eindeutigen Generierungspfad vom Reference Information Model (RIM) bis zu den Validierungsausdrücken und Constraints festlegen. Damit könnten Schemata algorithmisch aus den modell-bezogenen Templates auf die gleiche Weise generiert werden, wie auch das allgemeine CDA-Schema aus seinem R-MIM generiert wurde.

Die Festlegungen in diesem Dokument werden formal durch XSD-Schemas formuliert. Die Schemas sind originaler CDA Release 2 Standard.

3.3 Zertifizierung

Die Verwendung des Implementierungsleitfadens in Softwareprodukten ist grundsätzlich frei von jeglicher Zertifizierung.

3.4 Stabilität der verwendeten Standards

Standards in der Medizin, so auch Kommunikationsstandards, entwickeln sich kontinuierlich weiter, um den ständig ändernden Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung in Bezug auf reale Implementierungen nicht handhabbar.

Deshalb wählt man zu einem gegebenen Zeitpunkt, im Sinne einer Momentaufnahme, die zu verwendenden Standards aus und „friert“ diesen für eine Zeit lang ein. Das heißt für diesen Leitfaden, dass in Bezug auf die verwendeten Standards stabile Verhältnisse für etwa zwei Jahre zu erwarten sind.

HL7 konstatiert zudem die Möglichkeit, dass Versionen, die zum Beispiel auf unterschiedlichen Implementation Technology Specifications (ITS) beruhen, durch „einfache“ Transformationen (z. B. mittels XSLT) ineinander überführbar sind.

CDA Release 2 (CDA R2) ist ANSI Standard seit Mai 2005. Dieser Leitfaden fußt auf ANSI/HL7 CDA R2-2005, derweil gehen die Entwicklungen bei CDA weiter, So ist derzeit (Sommer 2014) das Release 2.1 in Vorbereitung, eine verbesserte und leicht ergänzte Version von CDA R2. Viele (insbesondere internationale) Spezifikationen basieren auf CDA (zum Beispiel IHE PCC, ELGA, CDA-CH2). Implementierungen (so auch die auf diesem Leitfaden basierten) liefern kontinuierlich Verbesserungsvorschläge. So wurde in diesem Leitfaden auch intensiv Gebrauch vom Templatemechanismus gemacht, welcher insbesondere Entwicklern zugute kommt. In Summa kann festgehalten werden, dass damit CDA R2 der erfolgreichste HL7 Version 3 Standard ist.

Die verwendeten **Datentypen** sind mit den Festlegungen in „XML Implementation Technology Specification - Data Types Release 1“ schon länger ANSI Standard (seit der Jahreswende 2004/05). Diese sind auch im Leitfaden "HL7 Version 3 Datentypen und CMETs Leitfaden für das Deutsche Gesundheitswesen" veröffentlicht.

3.5 Bezug zum HL7 Version 3 Nachrichtenaustausch

Das CDA-Informationsmodell stellt eine Beschreibung für die Nutzinhalte von medizinischen Dokumenten zur Verfügung. Dabei wird aber explizit kein Hinweis auf den elektronischen Informationsaustausch von CDA-Dokumenten gegeben.

Von Seiten HL7 wird dieses durch die Einbeziehung in das Nachrichtenkonzept von HL7 Version 3 vollzogen, insbesondere die abstrakten Transmission Informationen (Wrapper-Konstrukte) und weitere Infrastrukturelemente (u. a. Control Acts).

Damit ist eine Use-Case abhängige Koexistenz von medizinischen Dokumenten und Nachrichten-Konzepten sowie konkrete Einbindbarkeit von CDA in Nachrichtenabläufe gegeben. Dies stellt aus HL7-Sicht einen wichtigen Eckpfeiler für einen effizienten Austauschstandard im Gesundheitswesen dar.

4 CDA Release 2 – Konzept und Modellbeschreibung

4.1 CDA und XML

Für XML als grundsätzliches Format spricht die Flexibilität nicht nur bei der Länge einzelner darzustellender Texte sondern auch bezüglich der a priori nicht begrenzten Schachtelungstiefe von Elementen.

HL7 als IT-Standard im Gesundheitswesen ist vornehmlich in Krankenhäusern verbreitet und wird zum Datenaustausch zwischen Abteilungssystemen eingesetzt. Der ursprünglich aus Amerika stammende Ansatz ist im Laufe der Zeit zu einem international einsetzbaren Standard geworden, auch dank vieler internationaler Benutzergruppen, die seit langem an der Weiterentwicklung von HL7 mitwirken. Mittlerweile wird HL7 in vielen Ländern konkret eingesetzt, ist in manchen Ländern sogar offizielle Norm. Dennoch wurde HL7 in Deutschland im niedergelassenen Bereich oder in der ambulant-stationären Kommunikation bisher nicht umgesetzt.

Zwischenzeitlich ist von der HL7-Organisation der Standard „HL7 v3“ international entwickelt und anerkannt worden (bzw. abhängig von den Anwendungsdomänen noch in Verabschiedung und Anerkennung). HL7 v3 bietet:

- eine konzeptuelle Grundlage in einem gemeinsamen, umfassenden „Reference Information Model“ (RIM) für alle Teile von HL7 v3; dieses RIM ist ANSI- und ISO-Standard
- ein festes semantisches Fundament in explizit definierten Konzept-Domänen
- ausgewählte standardisierte Terminologien, die in den Domänen semantische Interoperabilität garantieren
- die Trennung von Inhalten und Syntax (wengleich die Verwendung bestimmter Elementnamen vor allem im Header eine gewisse Semantik suggerieren)
- eine technologie-unabhängige Entwurfsmethodik.

HL7 v3 basiert auf XML und wird genutzt für die Übermittlung von Nachrichten. HL7 stellt außerdem einen Standard zur Strukturierung, zum Inhalt und zum Austausch medizinischer Dokumente, der so genannten Clinical Document Architecture (CDA), zur Verfügung. Dabei steht der Informationsaustausch im gesamten Gesundheitswesen im Vordergrund, ist also nicht beschränkt auf Krankenhäuser. Als Grundlage für die Dokumente wurde HL7 Version 3 CDA Release 2 gewählt.

4.2 CDA Standard

Die Clinical Document Architecture^[13] ist ein Standard für den Austausch und die Speicherung von klinischer Dokumentation, wie zum Beispiel ein Entlassbrief oder eine Überweisung, Behandlungsdokumentation oder OP-Berichte. Dabei wird die Extensible Markup Language XML^[14] benutzt. CDA wird entwickelt von HL7 (Health Level Seven), einer bedeutenden internationalen Organisation für die Entwicklung von IT-Standards für das Gesundheitswesen.

CDA ist eine Entwicklung innerhalb der HL7-Gruppe seit 1997 und stellt einen XML-basierten Dokumenten-Markup Standard zur strukturierten klinischen Dokumentation zur Verfügung. Es definiert ein Informationsobjekt, das außerhalb einer Nachricht existieren kann und neben (strukturiertem) Text auch Bilder, Töne, Biosignale usw. enthalten bzw. referenzieren kann. CDA ist Teil der so genannten „Familie“ der HL7 Version 3 Standards. Die erste Version, CDA Release 1, konnte bereits im September 2000 als offizieller Standard verabschiedet werden (CDA Level One ANSI/HL7 CDA R1.0-2000). Damit galt CDA R1 als erster offizieller XML-basierter Standard im Gesundheitswesen. Mittlerweile wird Release 1 in unzähligen Projekten rund um die Welt genutzt. Auf zwei internationalen Konferenzen 2002 und 2004 wurden die verschiedenen Projekte dargestellt (siehe Proceedings^[15] [16]). Die Erfahrungen und weiter gehende Bedürfnisse sind in die Entwicklung von CDA Release 2 eingegangen.

CDA Release 2 als Fortentwicklung dieses Standards wurde, nach beinahe fünf Jahren weiterer Entwicklungsarbeit am Standard, im Juli 2005 zum ANSI Standard erhoben. In diese Entwicklungen sind zahlreiche Erfahrungen aus weltweit mehr als 15 größeren, teilweise nationenweiten Projekten eingeflossen, die sich intensiv um CDA Release 1 und der Weiterentwicklung verdient gemacht haben. Basierend auf dem HL7 Referenz-Informationsmodell (siehe oben) besteht CDA Release 2, grob gesprochen, aus Tags/Markup, die Semantik bereitstellen für Personen und Dokumenteneigenschaften (z. B. <patient>, <provider>, <authenticator>, etc.) und für die Abbildung von Dokumentenstrukturen und -hierarchien genutzt werden können (z. B. <section>, <paragraph>, <table>, etc.).

Der Name für dieses Konzept änderte sich – aus der ursprünglichen Kona-Architektur wurde die Patient Record Architecture und dann schließlich die Clinical Document Architecture – aber die Ideen dieser Architektur sind gleich geblieben.

Ein wichtiges Konzept in CDA ist das der Level, die a.a.O. weiter erläutert werden (siehe unten in diesem Leitfaden).

4.3 Eigenschaften von CDA Dokumenten

Im Standard werden sechs Kerneigenschaften definiert, die ein klinisches Dokument nach CDA kennzeichnen. Diese seien hier im Folgenden eingehender erläutert.

4.3.1 Persistenz

CDA Dokumente sind **Persistenz**, das heißt dauerhaft Existenz in den sendenden oder empfangenden Systemen. Dies kennt man auch aus der Papierwelt (klinische Dokumentation hat „Dokumenten-Charakter“).

4.3.2 Verantwortlichkeit für die Verwaltung des Dokuments

Eine Organisation ist verantwortlich für die **Verwaltung** eines CDA Dokuments.

4.3.3 Signaturfähigkeit

Ein CDA Dokument ist durch Informationen gekennzeichnet, die potentiell signiert werden können bzw. zur vor dem Gesetz gültigen **Signatur** benutzt werden können. (vgl. ^[3])

4.3.4 Kontext

Alle Informationen werden in Dokumenten in einen bestimmten **Kontext** gestellt. Ein Entlassbrief fasst z. B. alle Informationen der vorangegangenen Behandlungsepisode im Kontext der Entlassung zusammen. Diese Kontextbewahrung gilt für das ganze Dokument.

4.3.5 Ganzheit des Dokuments

Der Inhalt eines klinischen Dokuments bezieht sich immer auf das **Dokument als Ganzes**, Teilinformationen daraus können nicht ohne Bezug auf das Dokument verwendet werden.

4.3.6 Lesbarkeit (human readability)

Jedes CDA Dokument muss die klinischen Informationen in lesbarer Form enthalten. Diese **Lesbarkeit** der klinischen Inhalte für die menschlichen Kommunikationspartner ist dadurch gewährleistet, dass man diesen Anteil im XML Dokument mit sehr einfachen Mitteln (z. B. so genannte Stylesheets) sichtbar machen kann. Dies betrifft sowohl den CDA-Body als auch die strukturierten Informationen im CDA-Header. Dafür gilt zudem:

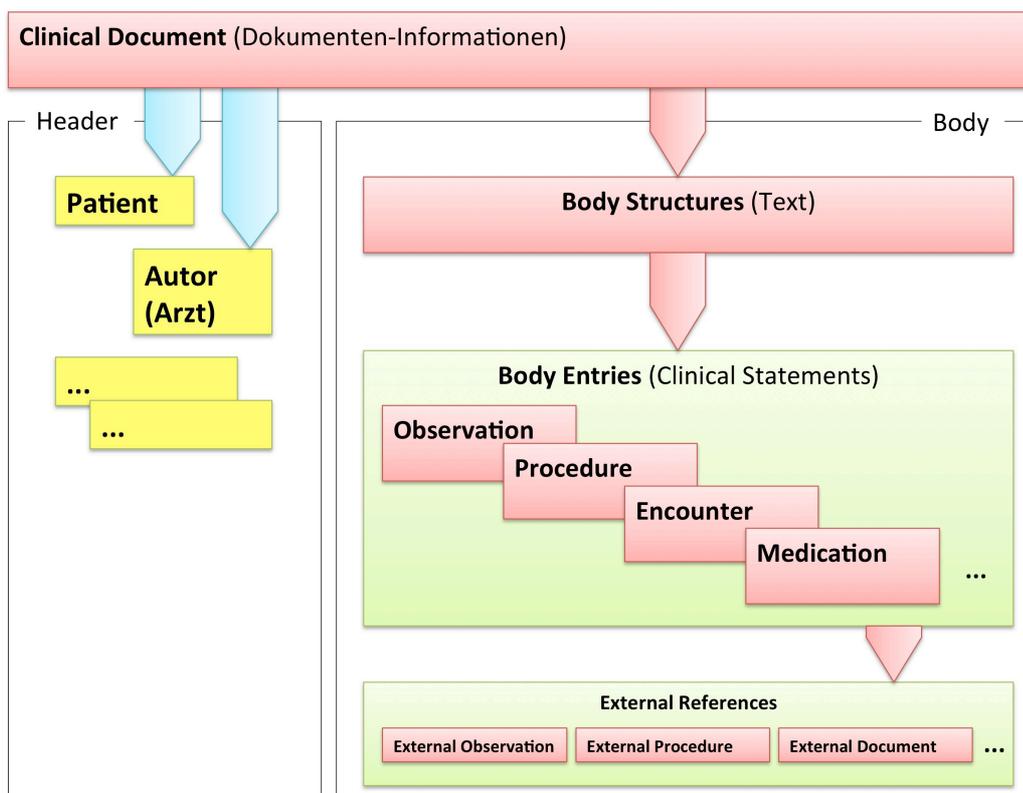
- Es muss einen deterministischen Weg für einen Empfänger geben, den authentifizierten Inhalt sichtbar, sprich für lesbar zu machen.

- Die Lesbarkeit sollte nicht beinhalten, dass ein bestimmtes Stylesheet zusammen mit dem CDA Dokument gesendet werden muss. Es muss möglich sein, den Inhalt mit einem geeigneten Stylesheet und marktüblichen Browsern darzustellen.
- Lesbarkeit bezieht sich auf den authentifizierten Inhalt. Zusätzlich kann weitere Information im Dokument vorhanden sein, die auf Auswertbarkeit durch Anwendungssysteme abzielt, die aber nicht lesbar dargestellt werden muss.
- Wenn strukturierter Inhalt vom narrativen Text abgeleitet ist, muss der Mechanismus beschrieben sein, wie dies bewerkstelligt wurde, z. B. durch den Autor, durch eine Person, die die Codes hinzugefügt hat, durch automatisierte Verarbeitung der natürlichen Sprache, durch eine spezifische Software.
- Wenn narrativer Text von strukturierter Information abgeleitet ist, muss der Mechanismus beschrieben sein, wie dies bewerkstelligt wurde.

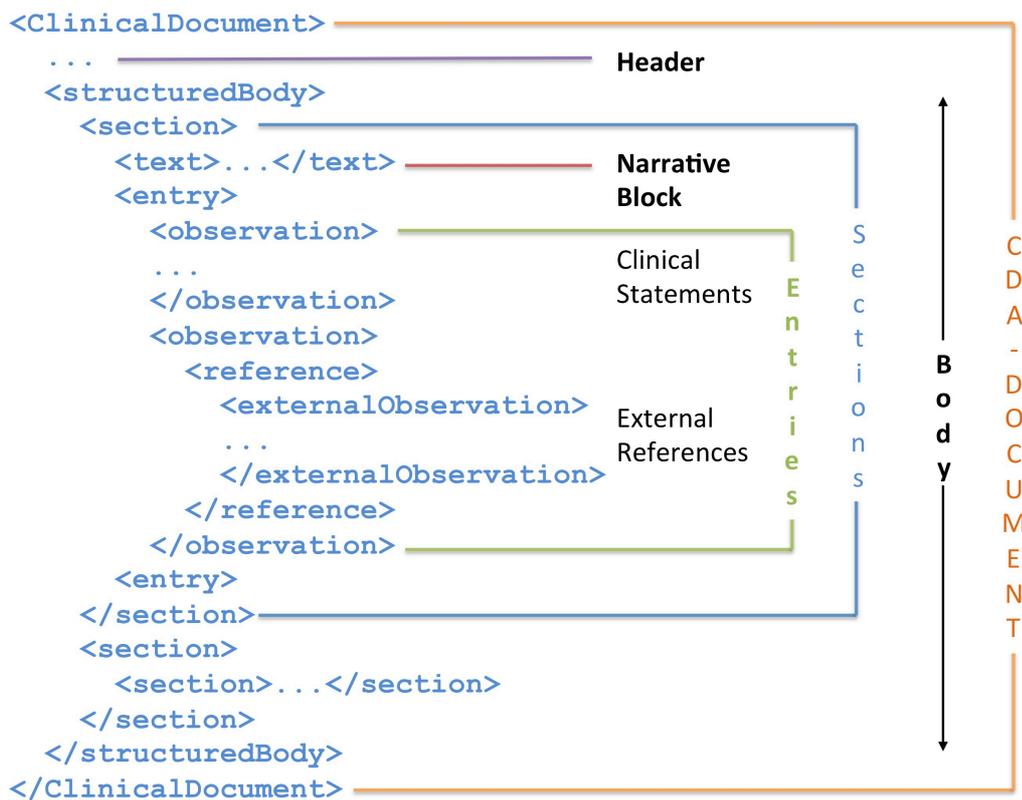
4.4 CDA Modellbeschreibung

Wie alle Spezifikationen von Nachrichten in HL7 basiert auch die Clinical Document Architecture auf dem RIM und ist als HL7 V3 Modell repräsentiert.

Grob gesprochen besteht ein CDA Dokument aus einem **Header** und einem **Body**, der wiederum **Body Structures** und **CDA Entries** aufweist. An die Entries können externe Referenzen (**External References**) geknüpft sein. Der folgende Überblick zeigt die Hauptkomponenten des CDA R2 Modells auf, in der Abbildung 3 ist das Ganze in XML-artiger Darstellung gezeigt.



[Abbildung 2] Vereinfachte Übersicht über einen Teil des CDA Modells mit Clinical Document Header (Informationen über das Dokument sowie deren Beteiligte, einschließlich Patient), Body Structures (Abschnitte und narrativer Text), CDA Entries (maschinenauswertbare Detailinformationen). Schließlich können auch externe Referenzen aufgeführt sein.



[Abbildung 3] Grober Aufbau eines CDA Dokuments aus XML Sicht.

4.4.1 CDA Header

Die Informationen zum Patienten, zum Dokument selbst, zu den weiteren beteiligten Personen und Organisationen sowie der dokumentierten Episode (Zeitereignisse) sind zum **CDA Header** zusammengefasst, hochstrukturiert und von der Semantik her festgelegt.

Die Informationen im Header unterstützen einen Austausch klinischer Dokumente über Institutionsgrenzen hinweg. Er trägt Informationen über das Dokument selbst (eine eindeutige Identifikation, der Typ des Dokuments), über „Teilnehmer“ am Dokument (an der Dokumentation beteiligte Heilberufler, Autoren, und natürlich den Patienten selbst), sowie über Beziehungen zu Dokumenten (zu Anforderungen und anderen Dokumenten). Mit den Informationen des Headers werden Dokumentenmanagement-Systeme unterstützt, der Header stellt dafür entsprechende Metadaten zur Verfügung. Schließlich hat man mit den im CDA Header verfügbaren Informationen die Zusammenführung einer individuellen (lebenslangen) Patientenakte vor Augen.

4.4.2 CDA Body

Die eigentliche klinische Dokumentation wird im so genannten **CDA Body** festgehalten. Im Vordergrund steht hier „lesbarer“ (narrativer) Text, der verpflichtender Bestandteil von CDA R2 Dokumenten ist und die Interoperabilität zwischen den menschlichen Kommunikationspartnern garantiert.

Hier sind Möglichkeiten gegeben, diesen Text grob zu strukturieren, wie man dies von den Möglichkeiten der Textverarbeitung her kennt. Zur Strukturierung stellt die Standardspezifikation eine Reihe von XML-Elementen zur Verfügung, die als **Body Structures** zusammengefasst werden können. Der Body enthält ein oder mehrere Abschnitte (sections). Diese können auch ineinander geschachtelt sein, so wie Kapitel und Unterkapitel in einem Buch. Zudem sind Strukturierungen im Sinne von Tabellen oder Listen möglich.

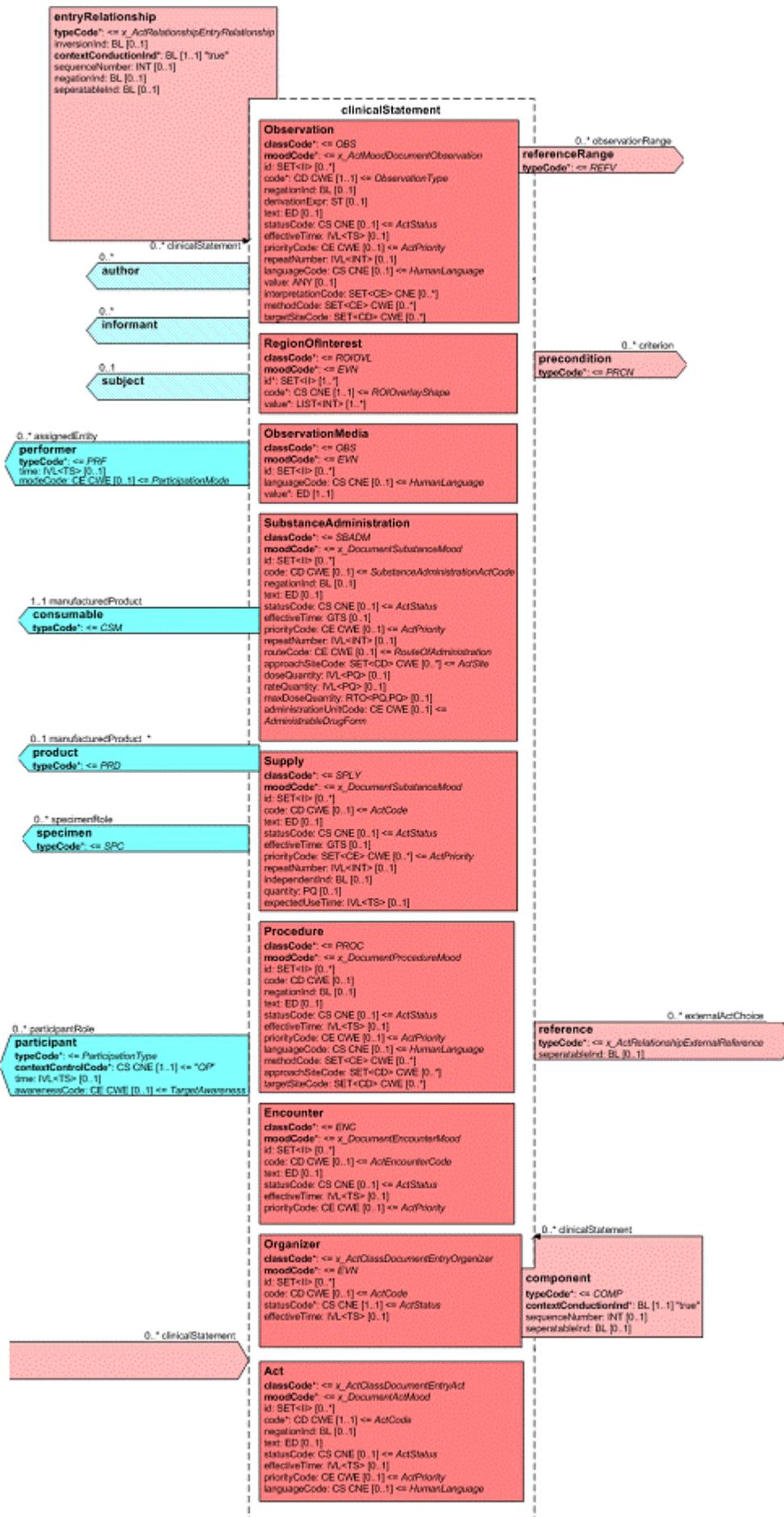
- Abschnitte <section>
- Paragraphen <paragraph>
- Kennzeichnung von bestimmten Inhalten <content>

- Überschriften <caption>
- Tabellen <table>
- Listen <list>

Sections enthalten immer einen narrativen Block und erfüllen damit eine der oben genannten Maximen von CDA: die Mensch-zu-Mensch-Interoperabilität, die Lesbarkeit der Informationen für den Menschen. Im narrativen Block, durch das Textattribut in der section-Klasse repräsentiert, wird eingebetteter Text innerhalb eines Abschnittes angegeben. Dabei kann mit oben genanntem <content> Element bestimmter Inhalt gesondert gekennzeichnet werden. Zusammengefasst werden im Textblock (teils so auch schon in CDA Release 1 realisiert) u.a. folgende Möglichkeiten der Struktur- und Formgebung des fließenden Textes gegeben:

- Zeilenumbrüche
- Stilistische Angaben (unterstreichen, fett, kursiv etc.)
- Hoch- und Tiefstellung von Text
- Fußnoten
- Symbole
- Revisionsmarken im Text wie <delete>, <insert>

Mit den beschriebenen Body Strukturen können **CDA Entries** verbunden sein. Diese repräsentieren den „computerlesbaren Teil“ innerhalb eines Dokumentenabschnitts. CDA Entries sind im Prinzip eine Auswahl aus Klassen mitsamt Attributen aus dem HL7 Referenz-Informationsmodell (RIM). In der folgenden Abbildung ist ein Ausschnitt daraus gezeigt.



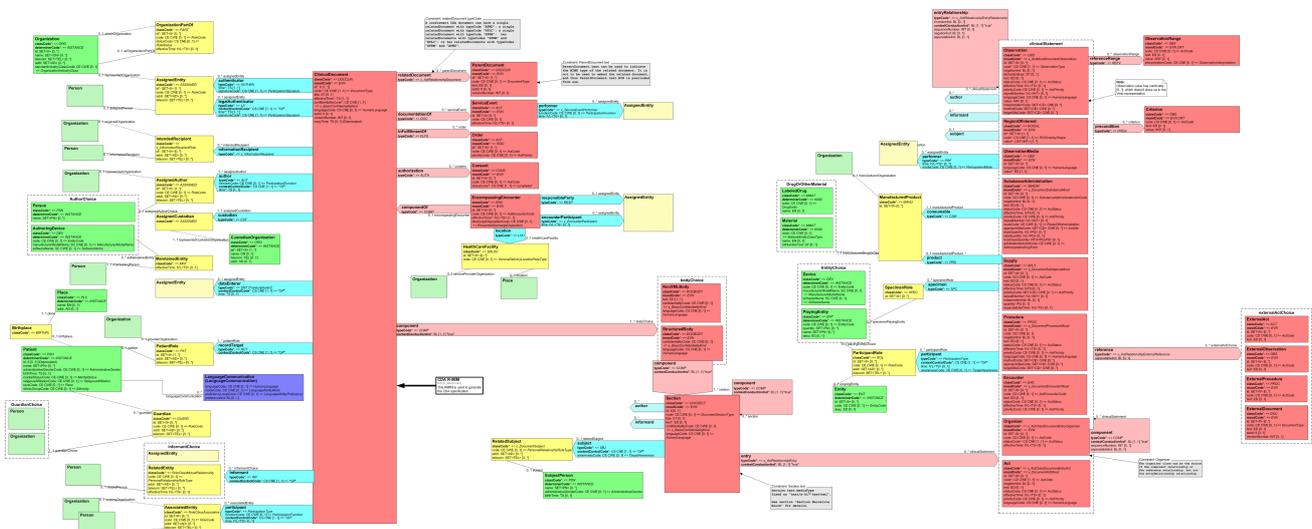
[Abbildung 4] Ausschnitt aus der Auswahlliste der CDA Body Entries mit Darstellung der HL7 RIM-Klassen und deren Attributen

Diese Auswahlliste von Aktivitäten wird auch als *Clinical Statement Pattern* bezeichnet und findet sich in gleicher oder ähnlicher Form auch in HL7-Version 3-Nachrichten zu Anforderungen und Befunden etc. wieder. Eine konkrete Ausprägung davon wird dann als *Clinical Statement* bezeichnet. In dieser Auswahl sind folgende Klassen verfügbar:

- *observation*, eine (kodierte) Beobachtung, z. B. ein Befund oder eine Diagnose
- *procedure*, eine Prozedur, z. B. eine Operation, eine andere Behandlung, rein diagnostischer Eingriff
- *encounter*, Angaben zu früheren, jetzigen oder geplanten Patientenkontakten
- *substanceAdministration*, medikamenten-bezogene Angaben im Sinne von stattgefundenen (Medikamenten-anamnese) oder geplanten Medikamentengaben
- *supply*, zur Verfügungstellung von Material oder Medikamentenverabreichungen
- *organizer*, zur Gruppierung von anderen CDA Entries (Batterien, Cluster)
- *observationMedia*, multimedialer Inhalt als Teil des Dokuments
- *regionOfInterest*, Kennzeichnung einer Hervorhebung eines Teilaspekts eines Bildes.

Alle diese Entries können untereinander linear oder rekursiv hierarchisch verbunden sein. Es sind gleichstufige Beziehungen möglich (zum Beispiel eine Liste von Beobachtungen), aber auch die Wiedergabe einer Hierarchie (z. B. „kleines Blutbild“, bestehend aus „Erythrozyten“, „Leukozyten“,...).

Die folgende Abbildung zeigt das ganz CDA Release 2 Modell.



[Abbildung 5] *Clinical Document Architecture Release 2.0*

4.4.3 Konzept der Templates

Wie aus den vorhergehenden Erläuterungen ersichtlich ist, setzt sich ein Dokument aus verschiedenen Komponenten zusammen, die flexibel miteinander kombiniert werden können. Für ein Zusammensetzen der Einzelteile auf den unterschiedlichen Ebenen gibt es detaillierte „Baupläne“, die in CDA auch Templates – oder Schablonen oder auch Muster – genannt werden.

Es werden die folgenden Template-Typen bei CDA unterscheiden.

4.4.3.1 Document Level Template

Angabe der benötigten Einzelteile für eine bestimmte Art von Dokument. So legt die Schablone für einen Arztbrief beispielsweise fest, dass ein Arzt das Dokument für einen anderen Arzt erstellt und somit sowohl eine Anrede und eine Grußformel enthalten sollte. Bei einem einfachen Meldebogen ist letzteres nicht der Fall.

Inhalt: Festlegung des Inhalts des Dokuments inklusive der Header und Section-Level-Templates sowie weiterer Header-Metadaten

4.4.3.2 Header Level Template

Angabe, wie die größeren Blöcke im Header eines Dokumentes konkret aussehen sollen, zum Beispiel welche Details zu einem Patienten hinterlegt werden können. Beispiele für Inhalt: Patient, Autor, Unterzeichner, weitere Beteiligte, ..

4.4.3.3 Section Level Template

Inhalt: Angabe, wie ein bestimmter Abschnitt konkret aussehen soll. Hier können auch Vorgaben gemacht werden, wie zum Beispiel Diagnosen in einer tabellarischen Form textuell aufbereitet werden sollen, damit sie einheitlich durch ein Stylesheet zur Anzeige gebracht werden können. Möglicherweise existieren passende Entry-Level-Templates zu der Sektion. Hier kann auf die optionale oder verpflichtende Nutzung von Entry-Level-Templates hingewiesen werden.

Beispiele für Inhalt: Anrede, Diagnose, Maßnahme, ..

4.4.3.4 Entry Level Template

Angabe, wie die Einzelinformationen in strukturierter und kodierter Form hinterlegt werden sollen, damit sie durch ein Programm ausgewertet und weiter verarbeitet werden können.

Beispiele für Inhalt: ICD-Diagnosen, Maßnahmen, Scores und Assessments, Meldeanlässe, ..

4.4.3.5 Datentypen

Hier handelt es sich genau genommen nicht um Templates, sondern um sog. „Datentypen-Flavors“, jedoch beschreiben diese wie ein Datentyp in einem bestimmten Use Case genutzt werden soll. So kann es beispielsweise zwei unterschiedliche Ausprägungen für Adressen geben, die vollständige Adresse lässt Straßennamen oder Postfächer zu, der Geburtsort wird auf die Stadt inklusive Land eingeschränkt. Diese Datentypen werden in den drei vorher genannten Arten von Templates genutzt.

Inhalt: Verwendung bei Namen, Adressen, Telefonnummern, ..

4.4.3.6 Profile Components

Templates stellen somit sog. „Profile Components“ dar, sind also selber konkrete Ausprägungen allgemeiner Vorgaben für einen bestimmten Use Case. Derartige Ausprägungen können hierarchisch vorgenommen werden. Nachfolgend sei das an einem Beispiel erläutert.

Stufe	Hierarchie / ID	Inhalt	Einschränkung
1	Author (HL7 International) 2.16.840.1.113883.10.12.102	Originäre Spezifikation aus dem CDA-Header	Keine
2	Author allgemein (HL7 Deutschland) 1.2.276.0.76.10.2002	Ausdifferenzierung inklusiver aller Details	Anwendung von Datentypen-Flavors

3	Author Person (HL7 Deutschland) 1.2.276.0.76.10.2007	Reduzierung auf eine Person als Autor	Streichung der Auswahlmöglichkeit
3	Author Gerät (HL7 Deutschland) 1.2.276.0.76.10.2008	Reduzierung auf ein Gerät als Autor	Streichung der Auswahlmöglichkeit

[Tabelle 1] *Beispiel für eine Template-Hierarchie*

Eine weitere wichtige Eigenschaft ist die Feststellung, ob Templates „offen“ oder „geschlossen“ sind, d.h. ob nur die definierten Elemente zugelassen sind (geschlossen) oder ob auch Erweiterungen – gemäß dem zugrunde liegenden Modell – erlaubt sind (offen). Hier gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen. So macht es für die Angaben im Header durchaus Sinn, alle notwendigen Details soweit vorzugeben, so dass in Spezialisierungen bei nicht benötigten Attributen/Klassen nur die entsprechenden Auswahlmöglichkeiten gestrichen werden müssen, während für die Angaben im Body nur bedingt möglich ist, alle Eventualitäten vorzugeben.

4.5 Konformität

Ein zu diesem Implementierungsleitfaden (engl. Implementation Guide) konformer Arztbrief ist zunächst ein valides CDA Release 2 XML-Dokument mit Header und Body. Ein konformer "stationärer Entlassbrief" kann weiterhin fehlerfrei gegen das CDA Schema (xsd) validiert werden und erfüllt außerdem alle „Geschäftsregeln“ im weiteren Text dieses Dokuments.

Dies spiegelt ein generelles Konzept im Umgang mit Dokumenten (und Nachrichten) wieder: die **Validierung in zwei Schritten**. Im ersten Schritt stellt dies die Validierung gegen zugehörige W3C Schemas dar. Das zum Arztbrief gehörige Schema ist das unveränderte generische, offizielle CDA Release 2 Schema (siehe Anhang). Darüber hinaus sind eine Reihe von Schematron Skripts denkbar (und im Rahmen dieses Leitfadens auch erstellt), die für einen zweiten „Validierungsschritt“ genutzt werden und letztlich die Detailregelungen in diesem Leitfaden wiedergeben sowie die Einhaltung der Geschäftsregeln sicherstellen können. Diese Schritte werden auch als Templates bezeichnet, allgemeine Arbeiten zu diesem Thema sind zurzeit in Gange, jedoch noch nicht abgeschlossen, so dass wir hier auf bewährte Techniken (W3C Schema und Schematron) zurückgreifen. Eine XML-Instanz, die kein valides CDA-Dokument ist oder sich nicht gegen das XSD-Schema validieren lässt, oder im Widerspruch zu den angegebenen Geschäftsregeln steht, ist kein gültiger Arztbrief im Sinne dieses Implementierungsleitfadens.

Die hier verwendeten Constraints basieren zum Teil auf extern kontrollierten Vokabularen, die sich nach Verabschiedung dieses Implementierungsleitfadens ändern könnten.

CDA ermöglicht die Identifikation der verwendeten Templates mithilfe eines eindeutigen Identifikators. Der Einsatz von so genannten „templateId“ Elementen sichert zu, dass eine CDA-Instanz nicht nur CDA-konform ist, sondern auch dem referenzierten Template oder Implementierungsleitfaden entspricht. Mit Zusicherung ist dabei nur eine informelle Behauptung des Verfassers gemeint und nicht notwendigerweise auch eine erfolgreich durchgeführte Validierung bzw. Zertifizierung.

4.6 Kardinalität und Konformität von Elementen

Für die einzelnen Datenelemente wird über die Spalte **Card** die Kardinalität und in **Conf.** die Konformität vorgegeben. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Conf.	Bedeutung	Erklärung	Kardinalität
M	Mandatory	Das Element muss mit einem gültigen Wert gefüllt sein. Null-Flavors sind nicht zugelassen.	mindestens 1x oder häufiger
R	Required	Das Element muss unterstützt werden.	0x oder häufiger
O	Optional	Es steht frei, dieses Element zu unterstützen.	0x oder häufiger

NP	Not Permitted	Das Element muss leer bleiben.	0
----	---------------	--------------------------------	---

[Tabelle 2] *Optionalität von Elementen*

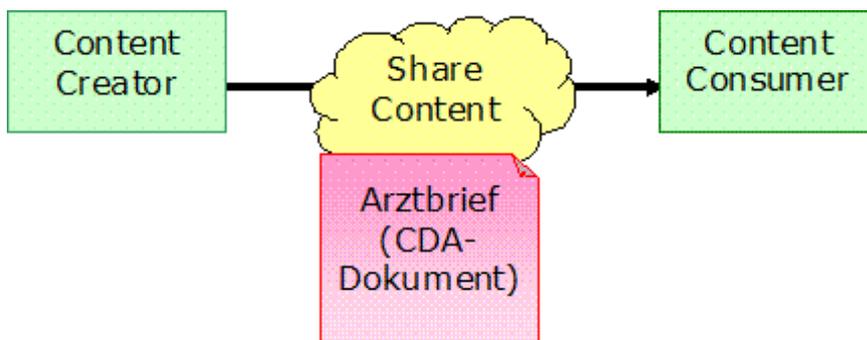
Es wird empfohlen, die zugrunde liegende HL7 Version 3 Dokumentation zu Rate zu ziehen.

5 Transportaspekte

5.1 Interaktionsdiagramm

In diesem Leitfaden geht es um die Präzisierung des Aufbaus von Dokumenten (hier: der Arztbrief), d.h. wie diese inhaltlich strukturiert sind. Die Prinzipien der Gliederung gelten aber auch für andere Arten von Dokumenten wie Ein-/Überweisungen, Befunde, etc.

Im Allgemeinen wird ein CDA-Dokument von einer Anwendung in einem bestimmten Kontext erzeugt und dann als ganzheitliches Objekt übertragen. Dies kann auf unterschiedlichen Wegen passieren (bspw. als Datei, als Binär-objekt in einer Email oder als Objekt einer Akte wie EFA, eEPA oder EGA), diese werden hier aber nicht spezifiziert. Dieses Objekt wird dann letztendlich von einer – oder mehreren – Anwendungen konsumiert:



[Abbildung 6] *Interaktionsdiagramm*

5.2 Dokumentenaustausch

Für den Austausch der Dokumente gibt es mehrere Möglichkeiten, zu denen eine Reihe von konkreten Vorgaben existieren - insbesondere bei IHE ITI -, die hier nur kurz genannt werden sollen:

- IHE ITI
 - die Integrationsprofile XDS, XDM und XDR
- Telematikinfrastruktur (in Vorbereitung)
- D2D (wird abgelöst)
- KV-Connect
- Safemail
- Kom-Le
- FTP
- ...

Diese Liste ist nicht vollständig.

6 Struktureller Aufbau

Das statische Modell umfasst

- Die zentrale Klasse **ClinicalDocument** und den Header mit einer Reihe von assoziierten Header-Klassen (Patient, Autor, Empfänger, etc.) und
- den CDA-Body mit Section und Entries.

6.1 Grober XML-Aufbau von CDA-Dokumenten

Der XML-Namespace für CDA Release 2 Dokumente ist **urn:hl7-org:v3** (Default-Namespace). Dieser muss in geeigneter Weise in jeder XML Instanz genannt werden. In diesem Leitfaden werden typischerweise keine namespace-Präfixe (z. B. "hl7:" oder "cda:") genutzt (Verwendung von default namespace), die Ausgaben der Templates aus ART-DECOR verwenden das Präfix "hl7:".

Für die Arztbrief XML-Dokumente auf der Basis von CDA Release 2 ist der Zeichensatz UTF-8 vorgeschrieben. Arztbrief XML-Dokumente beginnen mit dem Wurzelement *ClinicalDocument*, der grobe Aufbau ist im folgenden Übersichtsbeispiel gegeben.

```
<?xml version="1.0"? encoding="UTF-8">
<ClinicalDocument
  xmlns="urn:hl7-org:v3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
  <!-- CDA Header -->
  ... siehe Beschreibung CDA R2 Header
  <!-- CDA Body -->
  <component>
    <structuredBody>
    ... siehe Beschreibung CDA R2 Body
    </structuredBody>
  </component>
</ClinicalDocument>
```



Das Dokument muss mit dem Element <ClinicalDocument> beginnen und die in obiger Abbildung genannten xmlns: Deklarationen aufweisen.

6.2 CDA R2 Header

6.2.1 Clinical-Document Klasse

ClinicalDocument ist die zentrale Klasse des Clinical Document Architecture Modells. Die zugehörigen CDA-Header-Elemente und deren Bedeutung, so wie sie in den im Anhang beschriebenen Anwendungsszenarien zur Anwendung kommen, werden im Abschnitt zur Dokumentenstruktur und beim Dokumenten-Level-Template in diesem Leitfaden detailliert beschrieben.

```
Clinical Document
classCode <= DOCCLIN
moodCode <= EVN
id: II [1..1]
code: CE CWE [1..1] <= DocumentType
title: ST [0..1]
effectiveTime: TS [1..1]
confidentialityCode: CE CWE [1..1] <= x_BasicConfidentialityCode
languageCode: CS CNE [0..1] <= HumanLanguage
setId: II [0..1]
versionNumber: INT [0..1]
```

[Abbildung 7] *Clinical Document Klasse*

6.2.2 CDA-Header-Assoziationen

Der Header umfasst neben bereits aufgelisteten einfachen Metadaten noch folgende Beziehungen, diese sind hier der Übersicht halber aufgelistet. Die Verwendung im Arztbrief wird unter **Arztbriefstruktur** aufgelistet und deren genauen Details später noch genauer spezifiziert.

CDA-Header-Assoziationen	
Element (Sequenz)	Bedeutung
<i>Participations</i>	
recordTarget	Patient
author	Autor / Urheber
dataEnterer	Datentypist
informant	Informant
custodian	verwaltende Organisation
informationRecipient	Empfänger
legalAuthenticator	vor dem Gesetz verantwortlicher Unterzeichner
authenticator	weitere Unterzeichner
participant	Beteiligte
<i>Act Relationships</i>	
inFulfillmentOf	<i>In Erfüllung von, –noch nicht verwendet–</i>
documentationOf	<i>Dokumentierte Gesundheitsdienstleistung, –noch nicht verwendet–</i>
relatedDocument	Bezug zu vorhergehenden Dokumenten
authorization	Einverständniserklärung
componentOf	Informationen zum Patientenkontakt

[Tabelle 3] *CDA-Header-Assoziationen*

6.3 CDA R2 Body

6.3.1 Allgemeiner Aufbau des Body

Während im CDA Header die Akteure und mehr oder weniger administrative Inhalte wie Informationen über das Dokument selbst, den Patienten, den Autor etc. festgelegt wurden, enthält der CDA Body des hier definierten Arztbriefes die eigentliche klinische Dokumentation und stellt den „menschenslesbaren“ medizinischen Teil dar.

Der hier definierte Arztbrief besteht im Body entweder aus einem *nonXMLBody* oder einem *structuredBody* Element, das wiederum *section* Elemente aufweist, mit denen die Information strukturiert werden kann. Falls nur die Metainformationen (Header) strukturiert übertragen werden und der Body nur aus einem Dokument (z. B. PDF) besteht, sollte man *nonXMLBody* verwenden (CDA Level1), das Dokumente entweder referenziert oder eingebettet wiedergeben.

Danach zeichnet sich für den Arztbrief folgende Grobstruktur ab.

Variante 1 - unstrukturierter Body

```
<ClinicalDocument>
  <!-- CDA Header -->
```

```

... siehe Beschreibung CDA R2 Header
<!-- CDA Body -->
<component>
  <nonXMLBody>
    <text mediaType="application/pdf" representation="B64">
      sadsfFAETQETEdfgStreTdsfgSrgregWRTERTSFGwERTwttergq45ttGw5TW%TwtR%TG
      vbnbnDJDZwrGTarGfaerewFasFaGaERgGtRzRthsYDFfGeRTertwerfFgERT3$RT34r
      dfE$R%34ReFD34T34TG$$t$4%T3ERS$4t5$4TWEWRt$$t5$5$t$g$rt$5$tGF$5$t$5$t
      ...
      cwER"$5wer$565$%gTGH5643FDS$KJDU21%ZuTz$%z3vXCvSdf2EQeGFESrwFG3$T$
      e545REG34T%$gtrfgeg=
    </text>
    <languageCode code="de-DE"/>
  </nonXMLBody>
</component>
</ClinicalDocument>

```

Variante 2 - strukturierter Body

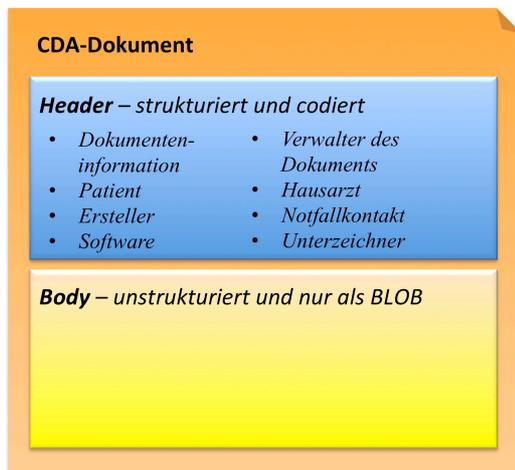
```

<ClinicalDocument>
  <!-- CDA Header -->
  ... siehe Beschreibung CDA R2 Header
  <!-- CDA Body -->
  <component>
    <structuredBody>
      ... CDA R2 Body
    </structuredBody>
  </component>
</ClinicalDocument>

```

6.3.1.1 nonXMLBody (Variante 1)

Wie bereits angedeutet gibt es die Möglichkeit, lediglich den Header zur Übermittlung von strukturierten Metadaten zu einem Arztbrief zu nutzen:



[Abbildung 8] *CDA nonXMLBody*

Bei dieser Variante wird der Inhalt als Ganzes übermittelt. In diesem Fall besteht der Body lediglich aus einer verkürzten XML-Struktur, in der das Dokument eingebettet ist. Dann kann es allerdings nicht weiterverarbeitet und nur zur Anzeige mit einem geeigneten Viewer gebracht werden. In diesem Fall kommt ausschließlich die nonXMLBody-Section zum Einsatz.

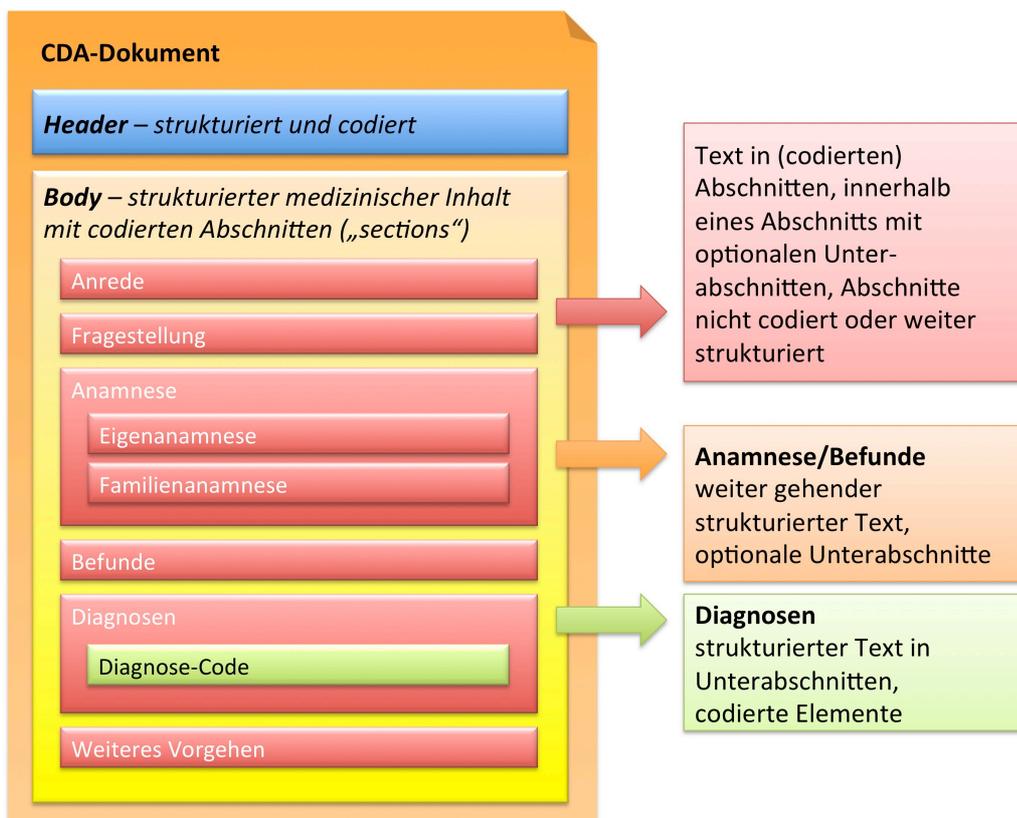
6.3.1.2 structuredBody (Variante 2)

In der folgenden Grafik ist wiedergegeben, dass der CDA Body für den Arztbrief aus ein bis vielen Abschnitten (section) besteht. Diese können auch ineinander geschachtelt sein, um so – ähnlich wie in einem Buch – Unterabschnitte zu reflektieren. Als Beispiel ist hier ein „Kapitel“ Anamnese zu nennen, das sich wiederum untergliedern könnte in „Eigenanamnese“, „Familienanamnese“, „Sozialanamnese“ sowie „bisherige Operationen“, „bisherige

Impfungen" etc. In der Regel sind die Abschnitte mit Codes versehen (siehe unten). Manche Abschnitte sind mit zusätzlichen Einträgen (Komponenten) versehen, die RIM-Klassen entsprechen und hochstrukturierte Codierungen zulassen.

Zusammenfassend sind drei Typen von Abschnitten in der hier vorliegenden Arztbrief-Definition zu finden.

- Text in Abschnitten, die nicht mit Codes identifiziert sind, innerhalb eines Abschnitts mit optionalen Unterabschnitten (Level 1, s. u.)
- Text in Abschnitten, die mit Codes identifiziert sind, innerhalb eines Abschnitts mit optionalen Unterabschnitten (Level 2, s. u.)
- Text in Abschnitten und Unterabschnitten, zusätzlich mit codierten Einträgen, die RIM-Klassen entsprechen (Level 3, s. u.).



[Abbildung 9] Übersicht über den Body-Teil des CDA-Dokuments. Die medizinische Dokumentation wird als Text in Abschnitten abgelegt, die vorzugsweise mit Codes identifiziert sind. Innerhalb eines Abschnitts kann es optionale Unterabschnitte geben, die eine weiter gehende Strukturierung ermöglichen. Für Diagnosen werden neben codierten Abschnitten auch hochstrukturierte Komponenten vorgesehen, die RIM-Klassen (z. B. Observation) entsprechen. Hier ist als Beispiel der Diagnose-Code für eine Entlass-Diagnose angedeutet.

Der *structuredBody* eines CDA Release 2 Dokuments setzt sich aus ein oder mehreren Komponenten zusammen, wobei jede Komponente wiederum aus einer oder mehreren Sektionen und gegebenenfalls aus einem oder mehreren „Entry“-Elementen (siehe Abschnitt „Level: 1 bis 3“) besteht.

Das bedeutet unter anderem, dass ein CDA-Dokument dahingehend näher bestimmt werden kann, dass es spezifische Abschnitte, Paragraphen und andere Strukturbestandteile aufweisen muss. So kann ein Entlassbrief aus der Urologie beispielsweise ganz bestimmte Abschnitte beinhalten (Anamnese, Behandlung, Medikation, weiteres Vorgehen etc.), während ein OP-Bericht oder ein Pathologie-Befund ganz andere Erfordernisse bezüglich der Abschnitte und Strukturen haben kann bzw. muss.



Für strukturierte CDA-Dokumente (structuredBody) gilt, dass ein Clinical Document mindestens ein „section“-Element enthalten muss. Jede Sektion muss genau ein „Text“-Element enthalten, das nicht leer sein darf.

6.3.1.3 Attribute von strukturierten Sections

6.3.1.3.1 Section.title: Titel des Abschnitts

Das *section* Element enthält einen optionalen Titel. Näheres regeln die entsprechenden spezialisierten Templates.

6.3.1.3.2 Section.text: Text des Abschnitts

Das *section* Element enthält eine narrative Beschreibung des Inhaltes und ist verpflichtend anzugeben.



Der Text in den Abschnitten kann mit bestimmten Elementen strukturiert werden, die im Abschnitt **Textstrukturierung** genauer beschrieben sind.

6.3.1.3.3 Section.code: Klassifizierung des Abschnitts

Das *section* Element kann ein *code* Element enthalten, das den Inhalt des Abschnitts klassifiziert. Als Beispiel ist 10164-2 der LOINC Code für „History of Present Illness“. Im Arztbrief sind zur primären Klassifikation ausschließlich LOINC Codes zugelassen. Alternative Codes können angegeben werden. Näheres regeln die entsprechenden spezialisierten Templates.

6.3.1.3.4 Section.languageCode: Sprache des Abschnitts

Jeder Abschnitt kann in einer anderen Sprache geschrieben sein. Dies wird im section-Element *languageCode* angegeben, wenn diese von der für das ganze Dokument (mittels *languageCode* im Header) gewählten abweicht. Weitere Informationen finden sich bei der Beschreibung des Elements *languageCode* des Headers. Hiervon wird allerdings typischerweise selten Gebrauch gemacht.

6.3.1.4 Beispiele für Abschnitte in einem Dokument

Ein Dokument besteht aus einem oder mehreren Abschnitten, die bei CDA auch Sections genannt werden. Nachfolgend ein paar typische Beispiele:

- Anrede
- Fragestellung
- Anamnese
- Befund
- Diagnosen
 - Diagnoseleitfaden
 - Diagnose (Sektion)
 - ICD-Diagnose (Entry)
 - TNM-Klassifikation (Entry)
- besondere Hinweise (CAVE)
- Therapie/Behandlungsmaßnahme
- Notiz
- Epikrise
- Medikation

- Labordaten
- ..
- Schlusstext
- Anhang

6.3.1.5 Entry

Die Abschnitte/Sections enthalten den Text, der direkt zur Anzeige verwendet werden soll. Für eine Maschine ist dieser normalerweise nicht direkt auswertbar. Dafür ist ein weiterer Mechanismus vorgesehen, bei dem die dem Text zugrundeliegenden Inhalte strukturiert ausgedrückt und in XML dargestellt werden. Diese Zusatzinformationen werden Entries genannt und innerhalb der Abschnitte optional eingebettet.

So kann beispielsweise ein Abschnitt *Diagnose* mit einer textuellen Darstellung der Diagnose ("Patient hat Blinddarmentzündung") ein *Entry Diagnose* enthalten, in dem die Diagnose als ICD-Code mit allen dazugehörigen Metadaten dargestellt wird.

6.3.2 Levels

Die CDA Level repräsentieren die unterschiedliche Feinheit (Granularität) der wiedergegebenen klinischen Informationen und des maschinen-auswertbaren Markups (standardisierte Form der maschinenauswertbaren Auszeichnung von Text).

6.3.2.1 Level 1

Mit **Level 1** ist ein XML Dokument gekennzeichnet, das vor allem auf „menschliche Interoperabilität“ abzielt („human readable“), also leicht für den menschlichen Gebrauch zugänglich gemacht werden kann, zum Beispiel durch Stylesheets. Es gibt keine Einschränkungen den Gebrauch oder Zweck des Dokuments oder den Inhalt betreffend. Die technischen Anforderungen, Level 1 Dokumente zu erzeugen oder zu verarbeiten, sind verhältnismäßig niedrig. Dies ist aus Datenverarbeitungssicht das größte Niveau von Informationen, gewährleistet damit aber sofort die Mensch-Mensch-Interoperabilität, die aus der reinen Papierwelt bekannt ist.

```

<component>
  <!-- Anamnese Komponente -->
  <section>
    <title>Anamnese</title>
    <text>
      Sei Jahren wiederholt chronische Bronchitiden
      besonders bei kalter Luft. Bei Anstrengung
      expiratorische Atemnot. Kontakt mit Haustieren.
    </text>
  </section>
</component>

```

[Abbildung 10] CDA Level 1

6.3.2.2 Level 2

Im **Level 2** wird der Aufbau der Abschnitte genauer festgelegt. Diese Festlegung kann sowohl die textuelle Darstellung mit <text> und <title> Elementen betreffen als auch die Vorgabe, den Abschnitt mit einem bestimmten Code kenntlich zu machen.

Die Identifikation dieser Abschnitte ist dann auch für Applikationen zugänglich, also maschinenauswertbar. Dies wird typischerweise erreicht durch die Assoziation des Abschnitts mit einem Code (oder einem Set von mehreren Codes). Hierfür werden in diesem Leitfaden ausschließlich LOINC Codes zur Dokumentenabschnittsklassifizierung verwendet. Eine andere Möglichkeit der Kenntlichmachung ist die Zuordnung einer Template-Identifikation, von der in dieser Spezifikation auch Gebrauch gemacht wird (siehe unten).

```

<component>
  <!-- Anamnese Komponente -->
  <section>
    <code code="10164-2"
      codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
    <title>Anamnese</title>
    <text>
      Sei Jahren wiederholt chronische Bronchitiden
      besonders bei kalter Luft. Bei Anstrengung
      expiratorische Atemnot. Kontakt mit Haustieren.
    </text>
  </section>
</component>

```

[Abbildung 11] CDA Level 2

Als Folge davon können so genannte section-level Templates zur Anwendung kommen. Mit den Codes sind die Abschnitte auch maschinen-auswertbar, d. h. durch Applikationen identifizierbar. Das bedeutet unter anderem, dass ein CDA Abschnitt dahingehend näher bestimmt werden kann, dass es spezifische Textteile (Paragraphen, Listen, Tabellen, etc.) aufweisen muss. So kann für einen Abschnitt mit Labordaten bspw. genau die Tabellenstruktur vorgegeben werden, d.h. welche Spalten in welcher Reihenfolge zu erscheinen haben.

Es liegt auf der Hand, dass die Spezifikation der Abschnitte eng verbunden ist mit dem Typ des Dokuments, z.B. ein OP-Bericht. In Arztbriefen - wofür dieser Leitfaden entwickelt wurde - macht man hier relativ wenig Vorgaben, während in Formularen oder Berichten relativ genaue Vorgaben zu erwarten sind.

Die häufigste Präzisierung ist die Vorgabe einer Menge von Codes für das Attribut **code**.

6.3.2.3 Level 3

CDA-Dokumente, die auch **Level 3** konform sind, beinhalten zusätzlich auf dem Niveau von Einzelinformationen maschinen-auswertbare Komponenten (wie beispielsweise „systolischer Blutdruck“), die RIM-Klassen entsprechen. Eine Anwendung kann damit Daten wie eine einzelne Beobachtung, Prozedur, Medikamentengabe etc. identifizieren und verarbeiten. Selbst die Anwesenheit von bestimmten Einzelinformationen kann durch Vorgaben (Templates-Konzept) verpflichtend gemacht werden.

```

<component>
  <!-- Anamnese Komponente -->
  <section>
    <code code="10164-2"
      codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
    <title>Anamnese</title>
    <text>
      Sei Jahren wiederholt chronische Bronchitiden
      besonders bei kalter Luft. Bei Anstrengung
      expiratorische Atemnot. Kontakt mit Haustieren.
    </text>
    <entry>
      Strukturierte Beobachtungen, Maßnahmen, Medikamente etc.
    </entry>
  </section>
</component>

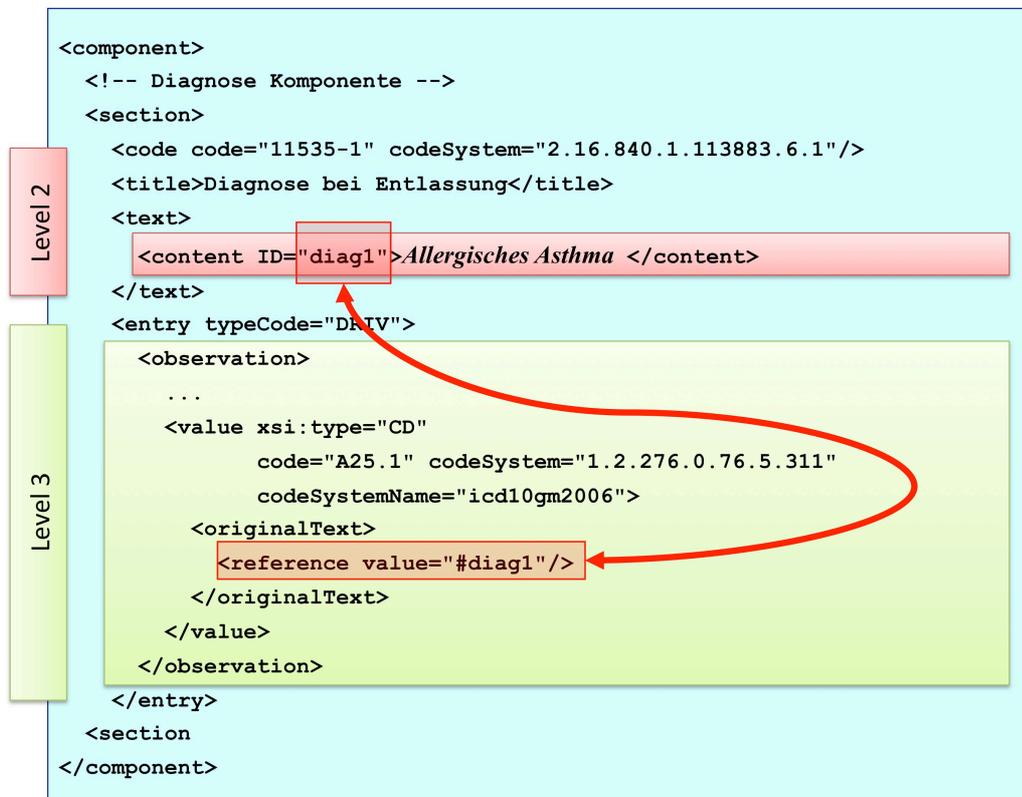
```

[Abbildung 12] CDA Level 3

Ingesamt spricht man bei CDA und der hier beschriebenen Architektur der Level von einer „inkrementellen bzw. variablen semantischen Interoperabilität“. Das heißt schlicht, dass man sehr „bescheiden“ anfangen kann und elektronische Dokumente nutzt, die im Wesentlichen Gegenstücke zum Papier sind: Mensch-Mensch-Interoperabilität. Je mehr eine Anwendung oder eine Anwendungsumgebung ermöglicht, desto mehr XML Mark-

up kann man schrittweise zufügen: zunächst dadurch, bestimmte Abschnitte zu identifizieren oder gar zu fordern (Level 2) oder schließlich auf dem Niveau von Einzelinformationen anzugeben bzw. diese verpflichtend zu machen (Level 3). Dies bedeutet dann Anwendungsinteroperabilität.

Die folgende Grafik gibt eine Section Komponente mit ihren Bestandteilen wieder.



[Abbildung 13] CDA Section Komponente mit ihren Bestandteilen

Abbildung: Eine Abschnittskomponente (section) besteht aus einem `<code>`, der den Abschnitt typisiert, sowie einer Überschrift im `<title>`. Im obligatorischen `<text>` Teil sind die lesbaren Informationen repräsentiert. Dies ist verknüpft mit dem Begriff Level 2. Teile des narrativen Texts können darüber hinaus maschinenauswertbar im Level 3 repräsentiert werden, den so genannten CDA Entries `<entry>`. Zwischen Teilen des narrativen Texts und den Entries können Verbindungen angegeben werden.

XML-technisch gesprochen validieren CDA-Dokumente unabhängig vom Level gegen das generische CDA Schema. Zusätzlich können durch Festlegung bzw. Einschränkung der Abschnitte oder Detailinformationen weitere Validierungen verfügbar gemacht und genutzt werden.

Mit diesem Konzept ist es möglich,

- narrative Befunde elektronisch strukturiert wiederzugeben, so wie sie heute in der papierbasierten Welt zu finden sind, mit oder ohne zusätzliches Markup. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass so viele gemeinsame Informationen wie möglich den Anwendungen zur Verfügung stehen (shared semantics), wie zum Beispiel die Identifikation und andere allgemeine Daten des Patienten.
- feingranulierte und kodierte Informationen darzustellen, wie Diagnosen, Prozeduren, Medikationen etc., die in (ggf. vorgegebenen) Kodierschemas wie ICD 10 repräsentiert sind, sowie Mess- oder Laborergebnisse darzustellen.
- Dokumente abzubilden, die irgendetwas zwischen diesen beiden Extremen von grober Strukturierung von narrativem Text bis zu feingranulären Einzelinformationen repräsentieren.

Man kann dies auch als Möglichkeit ansehen, „sanft“ und ohne allzu hohe Ansprüche zu beginnen, elektronische Dokumente einzuführen und mit steigenden Anforderungen und technischen Möglichkeiten zu höherer Anwendungsinteroperabilität zu migrieren.

6.3.3 Textstrukturierung

Die medizinischen Informationen werden im CDA Body im Sinne von Level 1 immer in Textform wiedergegeben (verpflichtend) und wo immer möglich auch mit Section-Codes versehen, also auf Level 2 dargestellt. Dies garantiert, dass die Dokumente immer für den Menschen lesbar (und verstehbar) sind. Im Folgenden ist das Muster einer Level 1 und Level 2 Darstellung gezeigt. Level 3 ist angedeutet:

```
<component>
  <structuredBody>
    ...
    <component>
      <section>
        <!-- Level 2 -->
        <code code="..." codeSystem="..." />
        <!-- Level 1 -->
        <title> ... </title>
        <text>
          ...
        </text>
        <!-- Level 3 -->
        <entry>
          ...
        </entry>
      </section>
    </component>
    ...
  </structuredBody>
</component>
```

6.3.3.1 Textauszeichnung

Der Text selber kann wiederum Strukturelemente aufweisen. Dies kann genutzt werden, um Listen, Tabellen oder auch Unterabschnitte zu definieren. Innerhalb eines Section-Tags wird in CDA Level 2 das *text* Tag verwendet, um den narrativen Text („plain text“) darzustellen. In vielen Fällen lassen sich die medizinischen Inhalte aber auch noch weiter gehend strukturiert darstellen. Dazu stehen in CDA als Stil-Elemente Listen, Tabellen und Unterabschnitte (Paragrafen) zur Verfügung. Mit Hilfe eines einfachen Stylesheets können die Inhalte in diesen Strukturelementen für den Menschen lesbar dargestellt werden.

6.3.3.1.1 Listen

Das Strukturelement „Liste“ dient zur Abbildung einer einfachen Aufzählung medizinischer Inhalte. Eine Liste wird mit dem *list* Tag eingeschlossen. Das optionale Attribut *@listType* ermöglicht die Auflistung unsortiert (*@listType*="unsorted"), die üblicherweise mit Bulletpoints • dargestellt wird, und in sortierter Form (*@listType*="sorted"), die mit Zahlen etc. dargestellt wird. Ohne Angabe von *@listType* ist die Liste unsortiert. Ein Element der Aufzählung (*item*) wird mit dem *item* Tag eingeschlossen. Eine Liste hat formal das folgende Aussehen:

```
<list>
  <item> 1. Element der Liste</item>
  <item> 2. Element der Liste</item>
  <item> ...</item>
  <item> n. Element der Liste</item>
</list>
```

Das folgende Beispiel zeigt eine mögliche Darstellung eines Befundes, strukturiert mittels Liste.

```
<text>
  <list>
    <item>Pulmo: Basal diskrete RGs</item>
```

```

<item>Cor: oB</item>
<item>Abdomen: weich, Peristaltik: +++</item>
<item>Muskulatur: atrophisch</item>
<item>Mundhöhle: Soor, Haarleukoplakie</item>
<item>Haut blass, seborrhoisches Ekzem, Schleimhäute blass,
  Hautturgor herabgesetzt</item>
<item>Neuro: herabgesetztes Vibrationsempfinden der Beine,
  distal betont, Parästesien der Beine, PSR, AST
  oB und seitengleich.</item>
</list>
</text>

```

Dasselbe Beispiel in der Ansicht eines Browsers (mittels Stylesheet).

Ansicht im Browser

- Pulmo: Basal diskrete RGs
- Cor: oB
- Abdomen: weich, Peristaltik: +++
- Muskulatur: atrophisch
- Mundhöhle: Soor, Haarkoplakie
- Haut blass, seborrhoisches Ekzem, Schleimhäute blass, Hautturgor herabgesetzt
- Neuro: herabgesetztes Vibrationsempfinden der Beine, distal betont, Parästesien der Beine, PSR, AST oB und seitengleich.



Die Reihenfolge der Darstellung richtet sich nach der Reihenfolge im CDA Dokument.

6.3.3.1.2 Tabellen

Zur Repräsentation medizinischer Inhalte, die sich adäquat tabellarisch darstellen lassen, bietet sich die Tabellenform an. Als Beispiele seien genannt: Laborwerte, Allergiewerte, Diagnose mit ICD-Verschlüsselung etc. CDA realisiert ein vereinfachtes XHTML Table Modell, das HTML sehr ähnelt. Eine Tabelle wird angedeutet mit dem table Element. Als Attribut ist hier *@border* vorgesehen, das die Breite der Umrahmung angibt.

```

<table border="1">
  '...Tabellen-Elemente'
</table>

```

Eine Tabelle besteht aus einer oder mehreren Spalten. In der ersten Zeile werden die Spaltenüberschriften aufgeführt. Die Tabellenüberschrift wird eingeschlossen in *thead* Tags, die Überschriftenzeile in *tr* Tags und die einzelnen Spalten-Items der Überschrift mit *th* Tag.

```

<table>
  <thead>
    <tr> <!-- Überschrift-Zeile -->
      <th> Spaltenüberschrift 1</th>
      ...
      <th> Spaltenüberschrift n</th>
    </tr>
  </thead>
  ...
</table>

```

Die eigentlichen Inhalte werden in *tbody* Tags, die Datenzeile in *tr* Tags und die einzelnen Spalteninhalte einer Datenzeile mit *td* Tag gekapselt. Insgesamt hat eine Tabelle formal das folgende Aussehen:

```
<table>
  <thead>
    <tr> <!-- Überschrift-Zeile -->
      <th> Spaltenüberschrift 1</th>
      ...
      <th> Spaltenüberschrift n</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr> <!-- 1. Zeile mit Daten -->
      <td>Inhalt Spalte 1 in Zeile 1</td>
      ...
      <td>Inhalt Spalte n in Zeile 1</td>
    </tr>
    ...
    <tr> <!-- m. Zeile mit Daten -->
      <td>Inhalt Spalte 1 in Zeile m</td>
      ...
      <td>Inhalt Spalte n in Zeile m</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Das folgende Beispiel zeigt die Repräsentation einer Diagnose in Tabellenform, wobei die Spaltenüberschriften lauten: "Diagnose", "ICD Code", "Lokalisation" und "Zusatz"

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>Diagnose</th>
      <th>ICD Code</th>
      <th>Lokalisation</th>
      <th>Zusatz</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Tuberkulose des Ohres</td>
      <td>A18.6</td>
      <td>R</td>
      <td>G</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Ausschluss Lungenemphysem</td>
      <td>J43.9</td>
      <td>--</td>
      <td>A</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>V. a. Allergische Rhinopathie durch Pollen</td>
      <td>J31.1</td>
      <td>--</td>
      <td>V</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Diagnose	ICD Code	Lokalisation	Zusatz
Tuberkulose des Ohres	A18.6	R	G
Ausschluss Lungenemphysem	J43.9	--	A
V.a. Allergische Rhinopathie durch Pollen	J31.1	--	V

[Abbildung 14] Dasselbe Beispiel in der Ansicht eines Browsers (mittels Stylesheet).

6.3.3.1.3 Unterabschnitte

Zur Strukturierung eines längeren Textes kann das *paragraph* Tag verwendet werden. Beispiel:

```
<text>
  <paragraph> Sollten nach der empfohlenen Medikation mit Atemur die
  klinischen Zeichen weiterhin bestehen, halte ich bei dem umfangreichen
  Risikoprofil einen Kuraufenthalt für zwingend notwendig.</paragraph>
  <paragraph> Ich bitte dann um Wiedervorstellung des Patienten.
</paragraph>
</text>
```

6.3.3.1.4 Überschriften

Mit dem *caption* Element kann man Paragraphen, Listen, Listenelemente, Tabellen oder Tabellenzellen mit einer Beschreibung („Überschrift“) versehen. Ein *caption* Element enthält Text und kann Verweise (Links) oder Fußnoten enthalten.

6.3.3.1.5 Superskripts und Subskripts

Diese Gestaltungsmöglichkeiten sind im CDA-Standard beschrieben, werden aber in diesem Leitfaden noch nicht genutzt.

6.3.3.1.6 Zeilenumbrüche

Das *br* Element `
` kann benutzt werden, um im laufenden Text einen „harten“ Zeilenumbruch zu erzwingen. Dies unterscheidet sich vom *paragraph* Element, da der Zeilenumbruch keinen Inhalt hat. Empfänger sind gehalten, dieses Element als Zeilenumbruch darzustellen.

Beispiel

```
<text>
  Patient hat Asthma seit seinem zehnten Lebensjahr.<br/>
  Patient kommt damit gut zurecht.
</text>
```

6.3.3.1.7 Fußnoten

Diese Gestaltungsmöglichkeiten sind im CDA-Standard beschrieben, werden aber in diesem Leitfaden noch nicht genutzt.

6.3.3.1.8 Sonstige Zeichenstile

Mittels des `@styleCode` Attributs im Textteil, das in `content` Elementen verwendet werden kann, ist es möglich, Vorschläge des Autors des Dokuments bezüglich der Visualisierung von umschlossenen Textteilen zu beschreiben. Der Empfänger ist nicht verpflichtet, den Text tatsächlich so visuell darzustellen, wie es die Vorschläge andeuten. Bisher werden im Rahmen dieses Leitfadens die folgenden Style-Codes unterstützt, die in beliebiger Reihenfolge genutzt werden können.

Font-Stil-Angaben (Änderung der Font-Charakteristik)	
Code	Definition
Bold	Fettdruck
Underline	Unterstrichen
Italics	Kursivschrift
Emphasis	Betont

[Tabelle 4] *Stil-Codes für den narrativen Text*

```
<text>
  Einiges vom Text wird <content styleCode="Bold">im Fettdruck</content>
  dargestellt, anderes in <content styleCode="Bold Italics">fetter
  Kursivschrift</content>.
</text>
```

6.3.3.2 Referenzierter Inhalt (content)

Das CDA `content` Element wird benutzt, um Text ausdrücklich mit Tags „einzurahmen“, so dass er referenziert werden kann oder bestimmte Möglichkeiten zur visuellen Darstellung genutzt werden können. Das `content` Element kann rekursiv ineinander geschachtelt werden, was die Einrahmung von ganzen Texten bis hin zu kleinsten Teilen (Worte, Buchstaben etc.) erlaubt.

Das `content` Element enthält ein optionales Identifikator Attribut, das als Ziel einer XML Referenz dienen kann. Alle diese IDs sind als XML IDs definiert und müssen im gesamten Dokument eindeutig sein. Die `originalText` Komponente einer RIM Klasse, die sich in den CDA Entries (siehe unten) wieder findet, kann sich somit explizit auf die vom `content` Element im Textteil umschlossene Information beziehen.

Im Beispiel wird das Textstück Asthma durch das content Element eingerahmt, so dass in einem möglichen Level 3 Entry darauf Bezug genommen werden kann (originalText.reference, siehe unten).

```
Beim Patienten wurde <content ID="diag-1">Asthma</content> diagnostiziert.
```

Das `content` Element wird auch zur Einrahmung von Text benutzt, der in einem, bestimmten Stil dargestellt werden soll, was mit dem `@styleCode` Attribut (siehe unten) näher beschrieben wird.

6.3.3.3 Referenz zu (externen) Multimedia-Inhalten

Es ist möglich, zusätzlich zu dem Text auch Referenzen auf externe Multimediaobjekte wie Bilder etc. zu spezifizieren. Dies geschieht über das `renderMultiMedia` Element und dient dazu aufzuzeigen, wo das Multimedia-Objekt gezeigt/dargestellt werden soll.

Das `renderMultiMedia` Element hat ein optionales `caption` Element. Es weist außerdem die Referenz (XML ID) zum erforderlichen Objekt auf, die als XML IDREF im selben Dokument definiert sein muss. XML ID und IDREF sind also korrespondierende Definitionen (einmalig) und Referenzen darauf (mehrfach möglich) eines CDA Entry `ObservationMedia` (oder `RegionOfInterest`) im selben Dokument.

Das *renderMultiMedia* Element trägt dabei im *@referencedObject* Attribut die ID.

Die Information zum eigentlichen Objekt wird in einem CDA Entry festgehalten. Für diesen Leitfaden wird ausschließlich das Element *observationMedia* verwendet.

Dieser Eintrag trägt im *entry* Element unter anderem das *@ID* Attribut als Zielreferenz des *@referencedObject* Attributs vom *renderMultiMedia* Element.

6.3.3.3.1 ObservationMedia Klasse

Die Klasse *ObservationMedia* selbst ist im Prinzip ein Clinical Statement, wobei die im Folgenden genannten Elemente möglich sind.

ObservationMedia
classCode* : <= OBS
moodCode* : <= EVN
id : SET<II> [0..*]
languageCode : CS CNE [0..1] <= HumanLanguage
value* : ED [1..1]

[Abbildung 15] *ObservationMedia CDA Entry zur Darstellung der Informationen eines Multimedia-Objektes.*

Eine detaillierte Beschreibung ist beim entsprechenden Template Eingebettetes Objekt Entry angegeben.

Regel OMVL: Wenn die Klasse observationMedia genutzt wird, muss sie ein value Element mit dem eigentlichen Objekt enthalten.

6.3.3.3.2 Vokabular

Der Datentyp von Multimedia-Objekten ist immer ED (encapsulated data). Dabei ist auch der Medientyp (MIME) im entsprechenden *@mediaType* Attribut zu nennen. Zugelassen sind hier zunächst nur die folgenden Mime-Typen. Als „verpflichtend“, also als zu unterstützen, werden die Typen text/plain, application/pdf sowie audio/mp3, image/png, image/jpeg und video/mpeg eingestuft.

Value Set Name	Value Set Id	Version / Eingangsdatum	Status	
<i>Mediatypes</i>	1.2.276.0.76.11.14	2014-08-25	Entwurf	
Quell-Codesystem:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.2.840.10003.5.109 				
Level/ Typ	Code	Anzeigenname	Codesystem	Beschreibung
0-L	text/plain	Mime Type text/plain	1.2.840.10003.5.109	Für beliebige Texte. Dies ist der 'default' Typ. In dieser Form ist er identisch mit dem ST Typ
0-L	text/html	Mime Type text/html	1.2.840.10003.5.109	Bestimmt für formatierte Texte in HTML Format. HTML reicht für die meisten Anwendungen aus, bei denen Layout erwünscht ist. HTML ist Plattformunabhängig und weit verbreitet.
0-L	text/xml	Mime Type text/xml	1.2.840.10003.5.109	
0-L	application/pdf	Mime Type application/pdf	1.2.840.10003.5.109	Adobe Portable Document Format

0-L	image/png	Mime Type image/png	1.2.840.10003.5.109	Portable Network Graphics (PNG, http://www.cdrom.com/pub/png) ist eine verlustfreie Komprimierung von Bilddateien. Wo vorher GIF benutzt wurde, muss jetzt PNG unterstützt werden.
0-L	image/jpeg	Mime Type image/jpeg	1.2.840.10003.5.109	Dieses Format wird benutzt für hohe Auflösungen bei Fotos und anderen Bilddateien. Die Komprimierung verläuft nicht ohne Verluste, wodurch dieses Format nicht immer geeignet ist für diagnostische Zwecke. JPEG wird vorwiegend benutzt werden für 'thumbnails' von großen (DICOM) Dateien.
0-L	image/gif	Mime Type image/gif	1.2.840.10003.5.109	
0-L	video/mpeg	Mime Type video/mpeg	1.2.840.10003.5.109	MPEG ist ein internationaler Standard für Videobilder. Er ist weit verbreitet und Open-Source-Implementierungen sind verfügbar.
0-L	audio/mpeg	Mime Type audio/mpeg	1.2.840.10003.5.109	MPEG-1 Audio layer-3 (auch bekannt als MP3) ist momentan der Standard für komprimierte Audiodaten.

Legende: Typ L=leaf, S=specializable, A=abstract, D=deprecated. NullFlavors werden im @nullFlavor Attribut statt in @code angegeben.

[Tabelle 5] *mediaType Attribut Werte (Datenarten)*

6.3.3.3 Beispiel

Das in `observationMedia.value` befindliche *reference* Element enthält als Wert den Verweis auf das eigentliche Multimedia-Objekt.

Das folgende Beispiel beschreibt einen Befund am linken Zeigefinger, der zusätzlich mit einem Bild dokumentiert ist.

```

<section>
  <code code="8709-8" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
    codeSystemName="LOINC"/>
  <title>Untersuchung der Haut</title>
  <text>Rötung an der Palmarfläche des linken Zeigefingers
    <renderMultiMedia referencedObject="MM1"/>
  </text>
</entry>
<entry>
  <observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <templateId root="1.2.276.0.76.10.4014"/>
    <value mediaType="image/jpeg">
      <reference value="lefthand.jpeg"/>
    </value>
  </observationMedia>

```

```
</entry>
</section>
```

6.4 Datentypen

Die verschiedenen Templates (Header, Section und Entry) benutzen verschiedene Datentypen in speziellen Ausprägungen. Diese werden nachfolgend kurz aufgelistet. Eine detaillierte Erläuterung findet sich im Wiki unter dem Implementierungsleitfaden zu den Datentypen (http://wiki.hl7.de/index.php/IG:V3_Datentypen_Release_1) und den unterstützten Datentypen bei ART-DECOR (<http://art-decor.org/mediawiki/index.php/Datatypes>) .

Datentyp	DT	Ausprägung	Erläuterung, Beispiel
Adressen	AD	hier zu beachten: AD.DE Adresse in Deutschland	allgemeine Adresse, Geburtsort
boolesche Werte	BL		Ja/Nein-Informationen
kodierte Informationen	CD		
kodierte Informationen	CE		
kodierte Informationen	CR (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DTr1_CR)		
kodierte Informationen	CS.LANG (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DTr1_CS.LANG)		
kodierte Informationen	CV		
Encapsulated Data	ED		
Identifikation	II		
Ganzzahlen	INT		
nicht-negative Ganzzahlen	INT.NONNEG (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DTr1_INT.NONNEG)		
Zeitintervalle	IVL_TS		
Namen für Organisationen und Institutionen	ON		
Namen für Personen	PN	hier zu beachten: PN.DE Namensnutzung in Deutschland	
physikalische Mengenangaben	PQ		
String mit Codes	SC (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DTr1_SC)		
Text in CDA-Sections	SD.TEXT (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DTr1_SD.TEXT)		
Zeichenketten	ST		

Kontaktinformationen	TEL		Telefon, Telefax und Emailadressen
Zeitpunkte	TS		Datum und Uhrzeit
Zeitpunkte	TS.DATE.MIN (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DT-r1_TS.DATE.MIN)	mindestens YYYY-YMMDD	
Zeitpunkte	TS.DATETIME.MIN (http://art-decor.org/mediawiki/index.php/DT-r1_TS.DATETIME.MIN)	mindestens YYYY-YMMDDhhmmss	
URLs	URL		

[Tabelle 6] *CDA Datentypen*

6.5 Identifikationen

Die lebenslange Arztnummer (LANR) löste im Bereich der Niedergelassenen, gemeinsam mit der Betriebsstättennummer (BSNR), zum 1. Juli 2008 die bisherige Arztnummer (ANR) ab. Seitdem müssen alle Vertragsärzte und -psychotherapeuten bei der Abrechnung von Leistungen die zwei jeweils neunstelligen Nummern angeben. Grundlage für die Nummernvergabe ist die Richtlinie der KBV zur Vergabe der Arzt- und Betriebsstättennummern (§ 75 Abs. 7 Fünftes Sozialgesetzbuch). ^[17]

Die meisten Dokumente sind zudem mit einem Personalienfeld mit vorgegebenem Inhalt versehen. Diese betreffen sowohl Personen (Gesundheitsdienstleister) als auch Organisationen (Praxis etc.). Die zugehörigen Identifikations-Schemata können lokaler Natur sein (eigene Nummernkreise) oder zum Beispiel als LANR bzw. BSNR ausgedrückt werden.

Für LANR und BSNR sind folgende OIDs zugewiesen:

- LANR 1.2.276.0.76.4.16
- BSNR 1.2.276.0.76.4.17

Beispiele:

```
<id extension="321997903" root="1.2.276.0.76.4.16"/>
<id extension="411912300" root="1.2.276.0.76.4.17"/>
```

7 Templates für den Arztbrief

7.1 Dokumentenstruktur Arztbrief

Ein Arztbrief - wie andere Dokumente auch - setzt sich aus verschiedenen Teilen zusammen.

- die Attribute der CDA-Klasse
- Informationen über die verschiedenen Beteiligten an einem Dokument wie Patient, Autor, Unterzeichner etc.
- Informationen über Aktivitäten, die in Zusammenhang mit dem Dokument stehen.

7.1.0.1 Attribute der CDA-Klasse

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die in diesem Leitfaden besprochenen CDA-Header-Elemente, deren Datentyp und Bedeutung. Details und weitere Erläuterungen finden sich aber der Beschreibung des Dokumenten-Level-Template.

Name	DT	Beschreibung
realmCode	CS	Hoheitsangabe, d.h. wo dieser Dokumenttyp eingesetzt werden soll, hier in der Regel "DE"
templateId	II	Angabe, nach welchem Schema das Dokument erstellt wurde
typeId	II	Angabe, dass es sich um ein CDA-Dokument handelt
id	II	eindeutige Identifikation des Dokuments
code	CE	Typ des Dokuments
title	ST	Titel bzw. Bezeichnung des Dokuments
effectiveTime	TS	Erstellungszeitpunkt
confidentialityCode	CE	Vertraulichkeit
languageCode	CS	Sprache des Dokuments
setId	II	Set-Kennung
versionNumber	INT	Versionsnummer

[Tabelle 7] Übersicht über die (in diesem Leitfaden besprochenen) CDA-Header-Elemente, deren Datentyp bzw. Bedeutung und deren Kardinalität

7.1.0.1.1 Beispiel

```
<?xml version="1.0"? encoding="UTF-8">
<ClinicalDocument
  xmlns="urn:hl7-org:v3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

  <!-- CDA Header -->
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
  <id extension="60878,33988" root="1.2.276.0.58"/>
  <code code="11488-4" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="Consultation note"/>
  <title>Entlassbrief</title>
  <effectiveTime value="20070905"/>
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>
  <languageCode code="de" />
  <setId extension="D1" root="2.16.840.1.113883.3.933"/>
  <versionNumber value="2"/>
  ...
</ClinicalDocument>
```

7.1.0.2 Informationen über die verschiedenen Beteiligten und Aktivitäten, die in Zusammenhang mit dem Dokument stehen

Die folgende Tabelle zeigt die Informationen über die verschiedenen Beteiligten und Aktivitäten, die in Zusammenhang mit dem Dokument stehen. Aufgenommen in der Tabelle sind auch Referenzen zu den Definitionen der ELGA (Österreich), die mitunter kein direktes Äquivalent haben und dann unter einem Oberbegriff geführt werden.

Abschnitt	Conf.	Kardinalität	Kommentar
Header (über Rollen)			
Patient (recordTarget)	M	1..1	
Autor (Person) (author)	M	1..1	das Autor Element darf nur für natürliche Personen verwendet werden, nicht für Informationssysteme oder medizin-technische Geräte
Datentypist (dataEnterer)	O	0..1	
Informant (informant)	O	0..*	
die das Dokument verwaltende Organisation (custodian)	M	1..1	
Empfänger (informationRecipient)	O	0..*	
vor dem Gesetz verantwortliche Unterzeichner (legalAuthenticator)	O	0..1	Hier darf es nur eine juristisch verantwortliche Person geben.
Unterzeichner (authenticator)	O	0..*	Einen Brief dürfen aber mehrere Personen unterzeichnen.
einweisender Arzt	O	0..1	
Hausarzt	O	0..1	
Notfallkontakt	O	0..*	
Angehörige	O	0..*	
Kostenträger , Versicherung	O	0..*	
Fachlicher Ansprechpartner	O	0..*	
Betreuungsorganisation	O	0..*	
Weitere Beteiligte (generisch)	-	-	
Header (über Act-Relationships)			
Patientenkontakt (EncounteringEncounter)	O	0..1	
Einwilligung	O	0..*	wozu hat der Patient eingewilligt?
unstrukturierter Body (d.h. ohne Abschnitte)			
NonXML-Body	O	0..1	
strukturierter Body (d.h. Abschnitte)			
Anrede	O	0..1	ELGA: Briefftext
Fragestellung	O	0..1	ELGA: Aufnahmegrund
Anamnese	O	0..1	ELGA: Anamnese (ärztlich)

Schwangerschaften	O	0..1	
Familienanamnese	O	0..1	
frühere Erkrankungen	O	0..1	ELGA: frühere Erkrankungen
Medizinische Untersuchung	O	0..1	klinische (körperliche) oder apparative Untersuchung
Befund	O	0..*	ELGA: Erhobene Befunde
Laborwerte	O	0..1	
Diagnosen (Aufnahme/ Entlassung) mit ICD Code	O	0..*	
Diagnosen (Aufnahme/ Entlassung)			ELGA: Diagnose bei Entlassung
besondere Hinweise (CA- VE) (zu beachtende wichtige Hinweise zum Patienten)	O	0..*	
besondere Hinweise	O	0..*	ELGA: Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken
Prozeduren und Maßnah- men	O	0..*	ELGA: Weitere Maßnahmen
			ELGA: Durchgeführte Maßnahmen
Medikation (abstrakte Spe- zifikation)	-	-	Dies ist die vollständige Beschreibung, die für die nachfolgend beschriebenen Abschnitte weiter eingeschränkt wird.
jetzige Medikation	O	0..1	ELGA: Letzte Medikation
empfohlene Medikation			ELGA: Empfohlene Medikation
Medikation bei Aufnahme	O	0..1	ELGA: Medikation bei Einweisung
Medikation bei Entlassung	O	ELGA: "Verab- reichte Medikati- on während des Aufenthalts	
Impfung	O	0..1	
Notiz	O	0..*	
Epikrise <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenfassender Rückblick ▪ Empfehlung ▪ Prognose 	O	0..1	ELGA: Zusammenfassung des Aufenthalts; Epikrise streichen und durch die Details ersetzen; Plan of Care
Schlusstext	O	0..1	ELGA: Abschließende Bemerkungen
Anhänge: Referenzen auf externe Do- kumente oder direkt inklu- dierte Objekte	O	0..*	ELGA: Beilagen Das Entry-Level-Template für externe Referenzen ist dafür gedacht, einzelne Aktivitäten (bspw. Befunde oder Maßnahmen) mit Dokumenten zu belegen.

			Beilagen gemäß ELGA-Spezifikation müssen in das Dokument eingebettet sein und dürfen nicht referenziert werden.
			ELGA: Patientenverfügung (als Referenz auf die Patienteneinwilligung)

[Tabelle 8] *Informationen über die verschiedenen Beteiligten und Aktivitäten*



Der Ersteller des Dokuments muss festlegen, ob er einen nicht XML-basierten Body (**NonXMLBody**) oder auf XML-basierende Abschnitte (**section**) benutzen möchte.

Ein Arztbrief kann somit entweder **in einem Binärformat** als PDF o.ä. Dokument oder **XML-formatiert** übermittelt werden, und sich entweder ohne Strukturvorgabe oder aus **strukturierten** Abschnitten zusammensetzen.

8 Dokument-Level-Template für den Arztbrief

Template	Arztbrief																																																										
Id	1.2.276.0.76.10.1013																																																										
Version	v2.02 gültig ab 2014-08-25 Status  In Entwicklung																																																										
	Es gibt Versionen von Templates mit dieser Id:																																																										
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arztbrief vom 2014-08-25 ▪ Arztbrief vom 2013-12-30 																																																										
Klassifikation	CDA Document Level Template																																																										
Kontext	Pfadname /																																																										
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)																																																										
Beschreibung	Ärztlicher Entlassbrief Version 2014, Nachfolger des WhitG-Arztbriefs aus dem Jahr 2006																																																										
	Benutzt von / Benutzt 135 Templates																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Benutzt Template-Id</th> <th>als</th> <th>Name</th> <th>Version</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90002</td> <td>Inklusion</td> <td>CDArealmCode</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90003</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAtypeId</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90004</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAid</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90006</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAeffectiveTime</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90008</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAlanguageCode</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.90009</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAsetIdversionNumber</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2001</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderRecordTarget</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2007</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderAuthorPerson</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2017</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderDataEnterer</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2018</td> <td>Inklusion</td> <td>CDAinformant</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2004</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderCustodian</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2005</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderInformationRecipient</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> <tr> <td>1.2.276.0.76.10.2020</td> <td>Inklusion</td> <td>HeaderLegalAuthenticator</td> <td>DYNAMIC</td> </tr> </tbody> </table>			Benutzt Template-Id	als	Name	Version	1.2.276.0.76.10.90002	Inklusion	CDArealmCode	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.90003	Inklusion	CDAtypeId	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.90004	Inklusion	CDAid	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.90006	Inklusion	CDAeffectiveTime	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.90008	Inklusion	CDAlanguageCode	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.90009	Inklusion	CDAsetIdversionNumber	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2001	Inklusion	HeaderRecordTarget	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2007	Inklusion	HeaderAuthorPerson	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2017	Inklusion	HeaderDataEnterer	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2018	Inklusion	CDAinformant	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2004	Inklusion	HeaderCustodian	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2005	Inklusion	HeaderInformationRecipient	DYNAMIC	1.2.276.0.76.10.2020	Inklusion	HeaderLegalAuthenticator	DYNAMIC
Benutzt Template-Id	als	Name	Version																																																								
1.2.276.0.76.10.90002	Inklusion	CDArealmCode	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.90003	Inklusion	CDAtypeId	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.90004	Inklusion	CDAid	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.90006	Inklusion	CDAeffectiveTime	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.90008	Inklusion	CDAlanguageCode	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.90009	Inklusion	CDAsetIdversionNumber	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2001	Inklusion	HeaderRecordTarget	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2007	Inklusion	HeaderAuthorPerson	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2017	Inklusion	HeaderDataEnterer	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2018	Inklusion	CDAinformant	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2004	Inklusion	HeaderCustodian	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2005	Inklusion	HeaderInformationRecipient	DYNAMIC																																																								
1.2.276.0.76.10.2020	Inklusion	HeaderLegalAuthenticator	DYNAMIC																																																								
Benutzt von / Benutzt																																																											

1.2.276.0.76.10.2019	Inklusion	HeaderAuthenticator	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2023	Inklusion	HeaderParticipantEinweiser	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2012	Inklusion	HeaderParticipantHausarzt	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2011	Inklusion	HeaderParticipantNotfallkontakt	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2021	Inklusion	HeaderParticipantAngehoerige	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2022	Inklusion	HeaderParticipantKostentraeger	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2025	Inklusion	HeaderParticipantAnsprechpartner	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2026	Inklusion	HeaderParticipantBetreuorg	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2024	Inklusion	HeaderParticipant	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.2027	Inklusion	HeaderEncompassingEncounter	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3001	Containment	Salutation	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3002	Containment	ReasonForReferral	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3022	Containment	Historyofpresentillnessection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3023	Containment	Historyofpastillnessection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3024	Containment	Familyhistorysection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3012	Containment	Immunizationssection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3025	Containment	Hospitaldischargestudiessummarysection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3026	Containment	Admissiondiagnosissection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3027	Containment	Dischargedagnosissection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3028	Containment	Allergiesintolerancesriskssection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3029	Containment	Admissionmedicationsection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3030	Containment	Medicationduringstaysection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3031	Containment	Dischargemedicationsection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3032	Containment	Proceduressection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3021	Containment	Hospitalcoursesection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3033	Containment	Planofcaresection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3034	Containment	Finalremarkssection	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3037	Containment	Beilagen	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.3036	Inklusion	BodyNonXMLBodyReferenced	DYNAMIC

	1.2.276.0.76.10.3038	Inklusion	BodyNonXMLBodyEmbedded	DYNAMIC
--	----------------------	-----------	------------------------	---------

Beziehung Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.1 (DYNAMIC)

Beispiel

```
<ClinicalDocument classCode="DOCCLIN" moodCode="EVN">
  <!-- CDA Header -->
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
  <templateId root="1.2.276.0.76.10.1013"/>
  <id extension="497238272875" root="2.16.840.1.113883.3.1937.99.3.2.67587.1"/>
  <code code="11490-0" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="Discharge summarization note (physician)" codeSystemName="LOINC"/>
  <effectiveTime value="20131230114754"/>
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>
  <recordTarget>
    <!-- .. -->
  </recordTarget>
  <author>
    <!-- .. -->
  </author>
  <custodian>
    <!-- .. -->
  </custodian>
  <!-- CDA Body -->
  <component>
    <structuredBody>
      <component>
        <!-- .. -->
      </component>
    </structuredBody>
  </component>
</ClinicalDocument>
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:ClinicalDocument					(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	DOCCLIN	
└ @moodCode		0..1	F	EVN	
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90002 CDA realmCode (DYNAMIC) 1.1 Notwendig					
└ h17:realmCode	CS	1..1	M		CDArealmCode
└ @code	cs	1..1	R		
	CONF			@code muss "DE" sein	

Beispiel	<code><realmCode code="DE"/></code>
----------	---

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90003 *CDA typeId* (DYNAMIC) 1..1 Notwendig

└ h17:typeId	II	1..1	M		CDAtypeId
└ @extension		1..1	F	POCD_HD000040	
└ @root		1..1	F	2.16.840.1.113883.1.3	
└ h17:templateId	II	1..1	M	TemplateId Ärztlicher Entlassbrief Version 2015/2015	(Arztbrief)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.1013	

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90004 *CDA id* (DYNAMIC) 1..1 Notwendig

└ h17:id	II	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:code	CE	1..1	M		(Arztbrief)
└ @code		1..1	F	11490-0	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (Logical Observation Identifier Names and Codes)	
└ h17:title	ST	1..1	M	Dokumententitel. Dieses Element enthält den für den lesenden Dokumentempfänger gedachten Titel. Der Dokumententitel soll nicht den Patientennamen oder andere identifizierende Merkmale enthalten.	(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90006 *CDA effectiveTime* (DYNAMIC) 1..1 Notwendig

└ h17:effectiveTime	TS.DATETIME.MIN	1..1	M		(Arztbrief)
---------------------	-----------------	------	---	--	-------------



Ziel der Konzept Id(s):
pmp-dataelement20-5060 Ausdruckdatum

└ h17:confidentialityCode	CE	1..1	M	Vertauchlichkeitsniveau, typischerweise normal (N)	(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.16926 HL7 BasicConfidentialityKind (DYNAMIC)  Fehler: Kann Value Set "2.16.840.1.113883.1.11.16926" nicht finden			
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90008 CDA languageCode (DYNAMIC) 1..1 Notwendig					
└ h17:languageCode	CS.LANG	1..1	M		(Arztbrief)
		Ziel der Konzept Id(s): pmp-dataelement20-5030 Länderkennzeichen pmp-dataelement20-5040 Sprachkennzeichen			
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90009 CDA setId and versionNumber (DYNAMIC)					
└ h17:setId	II	1..1			(Arztbrief)
└ h17:versionNumber	INT.NONNEG	1..1			(Arztbrief)
	CONF	minInclude low boundary is "1"			
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2001 CDA recordTarget (DYNAMIC) 1..1 Notwendig					
└ h17:recordTarget		1..1	M		(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	RCT	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
	Beispiel	<pre><recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP"> <patientRole classCode="PAT"> <!-- ... --> </patientRole> </recordTarget></pre>			
└ h17:patientRole		1..1			(Arztbrief)

@classCode		0..1	F	PAT	
	Beispiel	<pre><patientRole classCode="PAT"> <id extension="186245" root="1.2.276.0.76.3.1.139.3.871"/> <patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </patient> </patientRole></pre>			
h17:id	II	1..*			(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><id extension="6245" root="2.16.840.1.113883.3.933"/> <id extension="1543627549" root="1.2.276.0.76.4.1"/></pre>			
h17:addr	AD	0..*		Adresse des Patienten	(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><addr use="HP"> <streetName>Dorfstraße</streetName> <houseNumber>54</houseNumber> <postalCode>51371</postalCode> <city>Leverkusen</city> </addr></pre>			
h17:telecom	TEL	0..*		Kontaktdaten des Patienten	(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><telecom use="H" value="tel:+49.30.140400"/> <telecom use="MC" value="tel:+49.221.1234567"/> <telecom value="mailto:herberthannes.mustermann@provider.de"/></pre>			
h17:patient		0..1			(Arztbrief)
@classCode		0..1	F	PSN	
@determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
	Beispiel	<pre><patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <name> <!-- ... --> </name> <administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/> <birthTime value="19541223"/> </patient></pre>			

<code>h17:name</code>	PN	1..1	M		(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><name> <given>Johannes</given> <family>Tremener</family> </name></pre>			
<code>h17:administrativeGenderCode</code>	CE	1..1	R	Geschlecht (administrativ) des Patienten	(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.1 <i>Administrative Gender (HL7 V3) (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<pre><administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/></pre>			
<code>h17:birthTime</code>	TS.DATE.MIN	1..1	R	Geburtsdatum des Patienten	(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><birthTime value="19491224"/></pre>			
<code>h17:maritalStatusCode</code>	CE	0..1		Familienstand des Patienten	(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12212 <i>Marital Status (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<pre><maritalStatusCode code="S" displayName="Never Married" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.2"/></pre>			
<code>h17:religiousAffiliationCode</code>	CE	0..1		Religionszugehörigkeit des Patienten	(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19185 <i>Religious Affiliation (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<pre><religiousAffiliationCode code="1077" displayName="Protestant" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1076"/></pre>			
<code>h17:raceCode</code>			NP	darf nicht verwendet werden	(Arztbrief)
<code>h17:ethnicGroupCode</code>			NP	darf nicht verwendet werden	(Arztbrief)
<code>h17:guardian</code>		0..*		Vormund/Sachwalter des Patienten	(Arztbrief)

└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hl7:guardianPerson ▪ hl7:guardianOrganization 					
└ h17:guardian Person					(Arztbrief)
└ h17:name	PN	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:guardian Organization					(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:birthplace		0..1		Geburtsort des Patienten	(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><birthplace> <place> <addr>Hamburg</addr> </place> </birthplace></pre>			
└ h17:place		1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:language Communication		0..*			(Arztbrief)
└ h17:language Code	CS	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.11526 <i>Language (DYNAMIC)</i>			

└ h17:modeCode	CE	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12249 <i>LanguageAbilityMode (DYNAMIC)</i>			
└ h17:proficiency LevelCode	CE	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12199 <i>LanguageAbilityProficiency (DYNAMIC)</i>			
└ h17:preference Ind	BL	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2007 <i>CDA author Person (DYNAMIC)</i> 1.1 Notwendig					
└ h17:author		1..1	M		(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	AUT	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
	Beispiel	<pre><author typeCode="AUT" contextControlCode="OP"> <time value="201306101654"/> <assignedAuthor classCode="ASSIGNED"> <!-- ... --> </assignedAuthor> </author></pre>			
└ h17:functionCode	CE	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10267 <i>ParticipationFunction (DYNAMIC)</i>			
└ h17:time	TS.DATE.MIN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:assignedAuthor		1..1			(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	ASSIGNED	

└ h17:id	II	1..*			(Arztbrief)
└ h17:code	CE	0..1		Fachgebiet/Spezialität des Gesundheitsdienstleister, z. B. Ärztin/Arzt für Allgemeinmedizin, Approbierte Ärztin/Approbierter Arzt, Fachärztin/Facharzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin	(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:assignedPerson		..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 *CDA Person Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode	0..1	F	PSN
└ @determinerCode	0..1	F	INSTANCE

└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:representedOrganization		1..1	M		(Arztbrief)

Beispiel	<pre><representedOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <name> <!-- ... --> </name> </representedOrganization></pre>
----------	---

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode	0..1	F	ORG
└ @determinerCode	0..1	F	INSTANCE

└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)

└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2017 CDA dataEnterer (DYNAMIC) 0..1					
└ h17:dataEnterer		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	ENT	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
└ h17:time	TS	0..1		gibt den Zeitpunkt an, an dem der Datentypist seinen Beitrag am Dokument beendet hat	(Arztbrief)
└ h17:assignedEntity		1..1	R		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)					
└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(Arztbrief)
└ h17:assignedPerson		1..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:represented Organization		0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode 0..1 F ORG
 └ @determinerCode 0..1 F INSTANCE

└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2018 *CDA Informant* (DYNAMIC) 0..*

└ h17:informant 0..* (Arztbrief)
 └ @typeCode 0..1 F INF
 └ @contextControlCode 0..1 F OP

Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:

- hl7:assignedEntity
- hl7:relatedEntity

└ hl7:assignedEntity		0..1		Gesundheitsdienstleister	(Arztbrief)
----------------------	--	------	--	--------------------------	-------------

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 *CDA Assigned Entity Elements* (DYNAMIC)

└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(Arztbrief)

└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(Arztbrief)
└ h17:assignedPerson		1..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:representedOrganization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
└ h17:relatedEntity		0..1		Verwandte, Bekannte, Sozialhelfer, Betreuer/Erzieher	(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90020 <i>CDA RelatedEntity (Body)</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode	cs	1..1	R		

	CONF	Der Wert von @classCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19316 <i>RoleClassMutualRelationship</i> (DYNAMIC)		
└ h17:code	CE	0..1		(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 <i>PersonalRelationshipRoleType</i> (DYNAMIC)		
└ h17:addr	AD	0..*		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*		(Arztbrief)
└ h17:effectiveTime	IVL_TS	0..1		(Arztbrief)
└ h17:relatedPerson		0..1		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC) 0..*				
└ @classCode		0..1	F	PSN
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE
└ h17:name	PN	0..*		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2004 <i>CDA custodian</i> (DYNAMIC) 1..1 Notwendig				
└ h17:custodian		1..1	M	(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	CST
Beispiel	<pre> <custodian typeCode="CST"> <assignedCustodian classCode="ASSIGNED"> <representedCustodianOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </representedCustodianOrganization> </assignedCustodian> </custodian> </pre>			

└ h17:assignedCustodian		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	ASSIGNED	
└ h17:representedCustodianOrganization		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	1..1			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2005 CDA informationRecipient (DYNAMIC) 0..*					
└ h17:informationRecipient		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode	cs	1..1	R		
				Typ des Empfängers: im @typeCode der Participation kann angegeben werden, ob es sich um einen primären Empfänger handelt (default) oder einen sekundären Empfänger („CC Kopie“).	
	CONF			@typeCode muss "PRCP" sein oder @typeCode muss "TRC" sein	
└ h17:intendedRecipient		1..1	M		(Arztbrief)

└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
Auswahl min 1 Element(e) und max * Element(c). Elemente in der Auswahl:					
▪ hl7:informationRecipient					
▪ hl7:receivedOrganization					
└ hl7:information Recipient		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ hl7:received Organization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2020 CDA legalAuthenticator (DYNAMIC) 0..1					

└ h17:legalAuthenticator		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	LA	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
└ h17:time	TS	1..1	R		(Arztbrief)
└ h17:signatureCode	CS	1..1	R		(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10282 <i>ParticipationSignature</i> (DYNAMIC)			
└ h17:assignedEntity		1..1	R		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 <i>CDA Assigned Entity Elements</i> (DYNAMIC)					
└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(Arztbrief)
└ h17:assignedPerson		1..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:represented Organization		0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	

└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2019 *CDA authenticator* (DYNAMIC) 0..*

└ h17:authenticator		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	AUTHEN	
└ h17:time	TS	1..1	R		(Arztbrief)
└ h17:signatureCode	CS	1..1	R		(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10282 <i>ParticipationSignature</i> (DYNAMIC)			
└ h17:assignedEntity		1..1	R		(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 *CDA Assigned Entity Elements* (DYNAMIC)

└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(Arztbrief)

└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(Arztbrief)
└ h17:assignedPerson		1..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:representedOrganization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2023 <i>CDA participant Einweiser</i> (DYNAMIC) 0..1					
└ h17:participant wo [h17:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2023']]		0..1			(Arztbrief)

└ @typeCode		1..1	F	REF	
└ hl7:templateId	II	1..*	M		(Arztbrief)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2023	
└ hl7:time	TS.DATE.MIN	0..1	R	Einweisungsdatum und -zeit	(Arztbrief)
	Beispiel	<time value="201408091624"/>			
└ hl7:associatedEntity		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		1..1	F	PROV	
└ hl7:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ hl7:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
└ hl7:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ hl7:associatedPerson		1..1	R		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ hl7:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ hl7:scoping Organization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					

└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ hl7:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ hl7:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ hl7:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ hl7:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2012 CDA participant Hansarzt (DYNAMIC) 0..1					
└ hl7:participant wo [hl7:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2012']]		0..1			hphand
└ @typeCode		1..1	F	IND	
└ hl7:templateId	II	1..*	M		hphand
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2012	
└ hl7:functionCode	CE	1..*	M		hphand
└ @code		1..1	F	PCP	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.5.88 (Participation Function)	
└ hl7:associatedEntity		1..1	M		hphand
└ @classCode		1..1	F	PROV	

└ h17:id	II	0..*		An dieser Stelle kann die Arztnummer (LANR) unter Angabe der dazugehörigen OID übermittelt werden.	hphand
└ h17:addr	AD	0..1			hphand
└ h17:telecom	TEL	0..*			hphand
└ h17:associatedPerson		1..1	M		hphand
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			hphand
└ h17:scoping Organization		0..1			hphand
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			hphand
└ h17:name	ON	1..1			hphand
└ h17:telecom	TEL	0..*			hphand
└ h17:addr	AD	0..1			hphand
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2011 <i>CDA participant Notfallkontakt</i> (DYNAMIC) 0..*					

└ h17:participant WO [hl7:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2011']]		0..*				hnfknd
└ @typeCode		1..1	F	IND		
└ hl7:templateId	II	1..*	M			hnfknd
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2011		
└ hl7:time	IVL_TS	0..1				hnfknd
	Beispiel	Teilnahmezeitraum, Notfallkontakt von 1. November 2013 bis 21. November 2013 (Ende des Tages) <time> <low value="20131101"/> <high value="201311212359"/> </time>				
	Beispiel	Teilnahmezeitpunkt, Notfallkontakt am 21. November 2013 <time value="20131121"/>				
	Beispiel	Teilnahmezeitraum, Notfallkontakt ab 1. November 2013 <time> <low value="20131101"/> </time>				
└ hl7:associatedEntity		1..1	M			hnfknd
└ @classCode		1..1	F	ECON		
└ hl7:code	CE	0..1				hnfknd
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 <i>PersonalRelationshipRoleType</i> (DYNAMIC)				
└ hl7:addr	AD	0..1				hnfknd
└ hl7:telecom	TEL	0..*	R			hnfknd

└ h17:associatedPerson		1..1	M		hnfknd
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			hnfknd
└ h17:scoping Organization		0..1			hnfknd
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			hnfknd
└ h17:name	ON	1..1			hnfknd
└ h17:telecom	TEL	0..*			hnfknd
└ h17:addr	AD	0..1			hnfknd
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2021 CDA participant Angehörige (DYNAMIC) 0..*					
└ h17:participant wo [h17:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2021']]		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode		1..1	F	IND	

└ h17:templateId	II	1..*	M		(Arztbrief)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2021	
└ h17:associatedEntity		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		1..1	F	PRS	
└ h17:code	CE	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 <i>PersonalRelationshipRoleType</i> (DYNAMIC)			
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:associatedPerson		1..1	M		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:scoping Organization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	

└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2022 CDA participant Kostentraeger (DYNAMIC) 0..*					
└ h17:participant wo [bl7:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2022']]		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode		1..1	F	HLD	
		<div style="border: 1px solid green; background-color: #e0ffe0; padding: 5px;"> Ziel der Konzept Id(s): aktin-dataelement2015(1)-10003 Versicherung aktin-dataelement2015(2)-10003 Versicherung </div>			
└ h17:templateId	II	1..*	M		(Arztbrief)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2022	
└ h17:time	IVL_TS	0..1		Hier muss immer ein Quartalsende angegeben (MM/JJ) => YYYYMMDD.	(Arztbrief)
	Beispiel	<pre><time> <high value="20131231"/> </time></pre>			
└ h17:associatedEntity		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		1..1	F	POLHOLD	

 <code>hl7:id</code>	II	0..*			(Arztbrief)
		Ziel der Konzept Id(s): aktin-dataelement2015(1)-808 Versicherungsnummer aktin-dataelement2015(2)-808 Versicherungsnummer			
 <code>hl7:code</code>	CE	0..1			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.68 <i>Insured.AssocEntity</i> (DYNAMIC)			
 <code>hl7:addr</code>	AD	0..1			(Arztbrief)
 <code>hl7:telecom</code>	TEL	0..*			(Arztbrief)
 <code>hl7:associatedPerson</code>		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC) 0..*					
 <code>@classCode</code>		0..1	F	PSN	
 <code>@determinerCode</code>		0..1	F	INSTANCE	
 <code>hl7:name</code>	PN	0..*			(Arztbrief)
	Schematron assert	role		error	
		test		<code>not(hl7:code[@code='FAMDEP']) or hl7:associatedPerson</code>	
		Meldung		Wenn das Versicherungsverhältnis "familienversichert" ist, dann muss eine associatedPerson angegeben sein	
 <code>hl7:scopingOrganization</code>		1..1		In scopingOrganization wird unter id das Institutionskennzeichen (IKNR) des Kostenträgers mit @extension = die eigentliche IKNR und @root = "1.2.276.0.76.4.5" (Dies ist die OID für IK-Nummern in Deutschland) angegeben	(Arztbrief)
		Ziel der Konzept Id(s):			

aktin-dataelement2015(1)-60	Versicherungsname
aktin-dataelement2015(1)-771	Versicherungsträger
aktin-dataelement2015(2)-60	Versicherungsname
aktin-dataelement2015(2)-771	Versicherungsträger

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

@classCode		0 .. 1	F	ORG
@determinerCode		0 .. 1	F	INSTANCE

h17:id	II	0 .. *			(Arztbrief)
h17:name	ON	1 .. 1			(Arztbrief)
h17:telecom	TEL	0 .. *			(Arztbrief)
h17:addr	AD	0 .. 1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2025 *CDA participant Ansprechpartner* (DYNAMIC) 0..*

h17:participant wo [h17:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2025']]		0 .. *			(Arztbrief)
@typeCode		1 .. 1	F	CALLBCK	
h17:templateId	II	1 .. *	M		(Arztbrief)
@root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.2025	
h17:associatedEntity		1 .. 1	M		(Arztbrief)

└ @classCode		1..1	F	PROV	
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	1..*	M		(Arztbrief)
└ h17:associatedPerson		1..1	M		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:scoping Organization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2026 CDA participant Betreuungsorganisation (DYNAMIC) 0..*					

└ h17:participant WO [h17:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2026']]		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode		1..1	F	IND	
└ h17:templateId	II	1..*	M		(Arztbrief)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2026	
└ h17:associatedEntity		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		1..1	F	CAREGIVER	
└ h17:scoping Organization		1..1	M		(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2024 CDA participant Weitere Beteiligte (DYNAMIC) 0..*					
└ h17:participant		0..*			(Arztbrief)

└ @typeCode	cs	1 .. 1	R			
					Typischerweise sind hier nur Codes für @typeCode zu verwenden, die nicht durch eine bereits existierende spezialisierte Participation ausgedrückt werden wie z. B. author, authenticator etc.; es sind nicht alle Kombinationen von @typeCode, functionCode und associatedEntity/code sinnvoll.	
					CONF	Der Wert von @typeCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10901 <i>ParticipationType (DYNAMIC)</i>
└ @contextControlCode		1 .. 1	F	OP		
└ h17:functionCode	CE	0 .. 1				(Arztbrief)
					CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10267 <i>ParticipationFunction (DYNAMIC)</i>
└ h17:time	IVL_TS	0 .. 1				(Arztbrief)
└ h17:associatedEntity		1 .. 1	R			(Arztbrief)
└ @classCode	cs	1 .. 1	R			
					CONF	Der Wert von @classCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19313 <i>RoleClassAssociative (DYNAMIC)</i>
└ h17:id	II	0 .. *				(Arztbrief)
└ h17:code	CE	0 .. 1				(Arztbrief)
└ @codeSystem		1 .. 1	F	2.16.840.1.113883.5.111 (Role Code)		
└ h17:addr	AD	0 .. *				(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0 .. *				(Arztbrief)
└ h17:associatedPerson		0 .. 1				(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 *CDA Person Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	

└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:scoping Organization		0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	

└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.2027 *CDA encompassingEncounter Patientkontakt* (DYNAMIC) 0..1

└ h17:componentOf		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ h17:encompassingEncounter		1..1			(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	ENC	

L @moodCode		0 .. 1	F	EVN		
L hl7:id	II	0 .. 1			Identifikationselement zur Aufnahme der Aufenthalts-Identifikation	(Arztbrief)
L hl7:code	CE	1 .. 1	M			(Arztbrief)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.13955 <i>ActEncounterCode (DYNAMIC)</i>				
	Beispiel	<code><code code="IMP" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.4"/></code>				
Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:						
<ul style="list-style-type: none"> hl7:effectiveTime[hl7:high] hl7:effectiveTime[@value] 						
L hl7:effectiveTime wo [hl7:high]	IVL_TS	.. 1	R		Zeitraum	(Arztbrief)
	Beispiel	Vom 7. Juni 2011 11:24 Uhr bis zum 11. Juni 2011 16:54 Uhr <code><effectiveTime></code> <code><low value="201106071124"/></code> <code><high value="201106111654"/></code> <code></effectiveTime></code>				
L hl7:effectiveTime wo [@value]	TS	.. 1	R		Bestimmter Tag	(Arztbrief)
L @value		1 .. 1	R			
	Beispiel	Am 7. Juni 2011 (ambulanter Besuch ohne genauere Zeitangaben des Tages) <code><effectiveTime value="20110607"/></code>				
L hl7:responsibleParty		0 .. 1				(Arztbrief)
L hl7:assignedEntity		1 .. 1	M			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)						

└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(Arztbrief)
└ h17:assigned Person		1..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(Arztbrief)
└ h17:represented Organization		0..1			(Arztbrief)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(Arztbrief)
└ h17:name	ON	1..1			(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	0..1			(Arztbrief)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90021 CDA Encounter Location (DYNAMIC) 1.1 Notwendig

└ h17:location		1..1	M		(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	LOC	
	Beispiel	<pre><location typeCode="LOC"> <healthCareFacility classCode="SDLOC"> <!-- ... --> </healthCareFacility> </location></pre>			
└ h17:healthCareFacility		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	SDLOC	
	Beispiel	<pre><healthCareFacility classCode="SDLOC"> <location classCode="PLC" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </location> <serviceProviderOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </serviceProviderOrganization> </healthCareFacility></pre>			
└ h17:serviceProviderOrganization		1..1	M		(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
	Beispiel	<pre><serviceProviderOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <name/> <addr> <!-- ... --> </addr> </serviceProviderOrganization></pre>			
└ h17:id	II	1..*	R		(Arztbrief)

└ h17:name	ON	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:telecom	TEL	1..*	M		(Arztbrief)
└ h17:addr	AD	1..1	M		(Arztbrief)
└ h17:component					(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @contextConductionInd		0..1	F	true	
Auswahl max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h17:structuredBody ▪ h17:nonXMLBody[h17:templateId[@root='1.2.276.0.76.10.3036']] eingefügt vom Template 1.2.276.0.76.10.3036 <i>CDA nonXMLBody (referenziert)</i> (DYNAMIC) ▪ h17:nonXMLBody[h17:templateId[@root='1.2.276.0.76.10.3038']] eingefügt vom Template 1.2.276.0.76.10.3038 <i>CDA nonXMLBody (eingebettet)</i> (DYNAMIC) 					
└ h17:structuredBody					(Arztbrief)
└ @classCode		0..1	F	DOCBODY	
└ @moodCode		0..1	F	EVN	
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @contextConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3001 <i>Anrede Section</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)

└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3002 <i>Grund der Überweisung Section</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3022 <i>Jetzige Anamnese</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3023 <i>Frühere Erkrankungen</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3024 <i>Familienanamnese</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)

└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3012 <i>Verabreichte Impfungen</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3025 <i>Erbobene Befunde</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3026 <i>Aufnahmediagnose</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3027 <i>Entlassungsdiagnose</i> (DYNAMIC)			
└ hl7:component		0..1			(Arztbrief)

└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3028 <i>Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3029 <i>Medikation bei Einweisung (Historie)</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3030 <i>Verabreichte Medikation während des Aufenthalts</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3031 <i>Medikation bei Entlassung</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)

└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3032 <i>Prozeduren und Maßnahmen</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3021 <i>Zusammenfassung des Aufenthalts</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..*			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3033 <i>Weitere empfohlene Maßnahmen</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..1			(Arztbrief)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ @context ConductionInd		0..1	F	true	
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.3034 <i>Abschließende Bemerkungen</i> (DYNAMIC)			
└ h17:component		0..*			(Arztbrief)

└ @typeCode 0..1 F COMP

└ @context
ConductionInd 0..1 F true

Beinhaltet 1.2.276.0.76.10.3037 *Beilagen/Anhang* (DYNAMIC)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.3036 *CDA nonXMLBody (referenziert)* (DYNAMIC)

└ h17:nonXMLBody
wo
[bl7:templateId [@root=
'1.2.276.0.76.10.3036']]

(Arztbrief)

└ @classCode 0..1 F DOCBODY

└ @moodCode 0..1 F EVN

Beispiel

Unstrukturierter Body mit referenziertem PDF (als URL/URI in reference/@value)

```
<nonXMLBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">
  <templateId root="1.2.276.0.76.10.3036"/>
  <text mediaType="application/pdf">
    <reference value="http://xx.yy.de/pfds/56754856734.pdf"/>
  </text>
</nonXMLBody>
```

└ h17:templateId

II

1..1

M

(Arztbrief)

└ @root 1..1 F 1.2.276.0.76.10.3036

└ h17:text

ED

1..1

Im Falle des unstrukturierten Body **mit referenziertem Dokument** wird in reference/@value die URL zum Dokument angegeben.

(Arztbrief)

└ @mediatype cs 1..1 R

CONF

Der Wert von @mediatype muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.14 *Medientypen* (DYNAMIC)

└ @representation 0 NP NP/nicht anwesend

<code>h17:reference</code>	URL	1..1	M		(Arztbrief)
<code>@value</code>		1..1	R	URL zum Dokument	
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.3038 <i>CDA nonXMLBody (eingebettet)</i> (DYNAMIC)					
<code>h17:nonXMLBody</code> wo <code>[h17:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.3038']]</code>					(Arztbrief)
<code>@classCode</code>		0..1	F	DOCBODY	
<code>@moodCode</code>		0..1	F	EVN	
Beispiel	Unstrukturierter Body mit eingebettetem PDF, Base64-encoded als Elementinhalt im text-Element <pre> <nonXMLBody> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3038"/> <text mediaType="application/pdf" representation="B64"> sadsfFAETQETEdfgStreTdsfgSrgregWRT ... cwERTz\$\$z3vXCvSdf2EQeGFESrwFG3\$T%\$ e545REG34T%\$gtrfgeg= </text> </nonXMLBody> </pre>				
<code>h17:templateId</code>	II	1..1	M		(Arztbrief)
<code>@root</code>		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3038	
<code>h17:text</code>	ED	1..1		Im Falle des unstrukturierten Body mit eingebettetem Dokument wird als @representation als Encoding B64 (Base-64) angegeben und der Elementinhalt ist das Dokument B64-encoded.	(Arztbrief)
<code>@mediatype</code>	cs	1..1	R		
	CONF	Der Wert von @mediatype muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.14 <i>Medientypen</i> (DYNAMIC)			

<code>L @representation</code>		1 .. 1	R	
	CONF			@representation muss "B64" sein
<code>L h17:reference</code>	URL		NP	(Arztbrief)

9 Header-Level-Templates für den Arztbrief

9.1 Patient (recordTarget – generisch)

Template (intern)	CDA recordTarget / HeaderRecordTarget
Id	1.2.276.0.76.10.2001
Version	gültig ab 2013-07-10 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Header Level Template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Das recordTarget repräsentiert die Person, über die dokumentiert wird. recordTarget umfasst neben der Identifikation und dem Namen, Geschlecht, Adressen etc. auch optionale Zusatzangaben wie zum Beispiel Geburtsort und Sprachfähigkeiten.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.101 (DYNAMIC)
Beispiel	<p>Standard-Beispiel</p> <pre><recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP"> <patientRole classCode="PAT"> <id root="2.16.840.1.113883.3.37.6.2.23.3" extension="12345"/> <addr use="HP"> <streetName>Musterstraße</streetName> <houseNumber>15</houseNumber> <postalCode>50825</postalCode> <city>Köln</city> </addr> <telecom use="HP" value="tel:+49 (221) 7812220"/> <patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <name> <given>Marie</given> <family>Müller</family> </name> <administrativeGenderCode code="F" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/> <birthTime value="19700924"/> <birthplace> <place> <addr> <city>Köln</city> </addr> </place> </birthplace> </patient> </patientRole> </recordTarget></pre>
Beispiel	<p>Maximal-Beispiel</p> <pre><recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP"> <patientRole classCode="PAT"></pre>

```

<id root="2.16.840.1.113883.3.37.6.2.23.3" extension="12345"/>
<id root="1.2.276.0.76.4.8" extension="8003004447"/>
<addr use="HP">
  <streetName>Musterstraße</streetName>
  <houseNumber>15</houseNumber>
  <postalCode>50825</postalCode>
  <city>Köln</city>
</addr>
<telecom use="HP" value="tel:+49(221)7812220"/>
<telecom use="HP" value="mailto:MuellerMar@gmx.de"/>
<patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">
  <name>
    <given>Marie</given>
    <family>Müller</family>
  </name>
  <administrativeGenderCode code="F" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>
  <birthTime value="19700924"/>
  <!-- Familienstand des Patienten -->
  <maritalStatusCode code="M" displayName="Married" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.2" codeSystemName="HL7 MaritalStatusCode"/>
  <!-- Religionszugehörigkeit des Patienten-->
  <religiousAffiliationCode code="1077" displayName="Protestant" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1076"/>
  <!-- Vormund/Sachwalter des Patienten -->
  <guardian>
    <addr use="HP">
      <streetName>Musterstraße</streetName>
      <houseNumber>15</houseNumber>
      <postalCode>50825</postalCode>
      <city>Köln</city>
    </addr>
    <telecom use="HP" value=""/>
    <guardianPerson>
      <name>
        <given>Marius</given>
        <family>Müller</family>
      </name>
    </guardianPerson>
  </guardian>
  <birthplace>
    <place>
      <addr>
        <city>Köln</city>
      </addr>
    </place>
  </birthplace>
  <languageCommunication>
    <languageCode code="EN"/>
    <modeCode code="ESP"/>
    <proficiencyLevelCode code="G"/>
    <preferenceInd value="true"/>
  </languageCommunication>
</patient>
</patientRole>
</recordTarget>

```

Beispiel

```

Minimal-Beispiel
<recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP">
  <patientRole classCode="PAT">

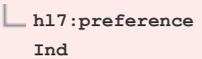
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
<pre><id root="2.16.840.1.113883.3.37.6.2.23.3" extension="12345"/> </patientRole> </recordTarget></pre>					
h17:recordTarget					(HeaderRecord Target)
└ @typeCode		0..1	F	RCT	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
Beispiel		<pre><recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP"> <patientRole classCode="PAT"> <!-- ... --> </patientRole> </recordTarget></pre>			
└ h17:patientRole		1..1			(HeaderRecord Target)
└ @classCode		0..1	F	PAT	
Beispiel		<pre><patientRole classCode="PAT"> <id extension="186245" root="1.2.276.0.76.3.1.139.3.871"/> <patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </patient> </patientRole></pre>			
└ h17:id	II	1..*			(HeaderRecord Target)
Beispiel		<pre><id extension="6245" root="2.16.840.1.113883.3.933"/> <id extension="1543627549" root="1.2.276.0.76.4.1"/></pre>			
└ h17:addr	AD	0..*		Adresse des Patienten	(HeaderRecord Target)
Beispiel		<pre><addr use="HP"> <streetName>Dorfstraße</streetName> <houseNumber>54</houseNumber> <postalCode>51371</postalCode> <city>Leverkusen</city> </addr></pre>			

└ h17:telecom	TEL	0..*		Kontaktdaten des Patienten	(HeaderRecord Target)
	Beispiel	<pre><telecom use="H" value="tel:+49.30.140400"/> <telecom use="MC" value="tel:+49.221.1234567"/> <telecom value="mailto:herberthannes.mustermann@provider.de"/></pre>			
└ h17:patient		0..1			(HeaderRecord Target)
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
	Beispiel	<pre><patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <name> <!-- ... --> </name> <administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/> <birthTime value="19541223"/> </patient></pre>			
└ h17:name	PN	1..1	M		(HeaderRecord Target)
	Beispiel	<pre><name> <given>Johannes</given> <family>Tremener</family> </name></pre>			
└ h17:administrative GenderCode	CE	1..1	R	Geschlecht (administrativ) des Patienten	(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.1 <i>Administrative Gender (HL7 V3) (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<pre><administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/></pre>			
└ h17:birthTime	TS. DATE. MIN	1..1	R	Geburtsdatum des Patienten	(HeaderRecord Target)
	Beispiel	<pre><birthTime value="19491224"/></pre>			

<code>h17:maritalStatusCode</code>	CE	0..1		Familienstand des Patienten	(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12212 <i>Marital Status (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<code><maritalStatusCode code="S" displayName="Never Married" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.2"/></code>			
<code>h17:religiousAffiliationCode</code>	CE	0..1		Religionszugehörigkeit des Patienten	(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19185 <i>Religious Affiliation (DYNAMIC)</i>			
	Beispiel	<code><religiousAffiliationCode code="1077" displayName="Protestant" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1076"/></code>			
<code>h17:raceCode</code>			NP	darf nicht verwendet werden	(HeaderRecord Target)
<code>h17:ethnicGroupCode</code>			NP	darf nicht verwendet werden	(HeaderRecord Target)
<code>h17:guardian</code>		0..*		Vormund/Sachwalter des Patienten	(HeaderRecord Target)
<code>h17:addr</code>	AD	0..1			(HeaderRecord Target)
<code>h17:telecom</code>	TEL	0..*			(HeaderRecord Target)
Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hl7:guardianPerson ▪ hl7:guardianOrganization 					
<code>h17:guardianPerson</code>					(HeaderRecord Target)
<code>h17:name</code>	PN	1..1	M		(HeaderRecord Target)

└ h17:guardian Organization					(HeaderRecord Target)
└ h17:name	ON	1..1	M		(HeaderRecord Target)
└ h17:birthplace		0..1		Geburtsort des Patienten	(HeaderRecord Target)
	Beispiel	<pre><birthplace> <place> <addr>Hamburg</addr> </place> </birthplace></pre>			
└ h17:place		1..1	M		(HeaderRecord Target)
└ h17:addr	AD	1..1	M		(HeaderRecord Target)
└ h17:language Communication		0..*			(HeaderRecord Target)
└ h17:language Code	CS	0..1			(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.11526 <i>Language (DYNAMIC)</i>  Fehler: Kann Value Set "2.16.840.1.113883.1.11.11526" nicht finden			
└ h17:modeCode	CE	0..1			(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12249 <i>LanguageAbilityMode (DYNAMIC)</i>			
└ h17:proficiency LevelCode	CE	0..1			(HeaderRecord Target)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.12199 <i>LanguageAbilityProficiency (DYNAMIC)</i>			

	BL	0..1	(HeaderRecord Target)
---	----	------	-----------------------

9.2 Autor (author – generisch)

Template (intern)	CDA author / <i>Header:Author</i>		
Id	1.2.276.0.76.10.2002		
Version	gültig ab 2013-07-10 Status  In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	Die Autor-Relation gibt den Urheber der Dokumentation und den Zeitpunkt der Autorenschaft wieder. Dies sind in der Regel Personen (Gesundheitsdienstleister) oder auch Geräte, die Daten erzeugen.		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements
1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.102 (<i>DYNAMIC</i>)		
Beispiel	<p>Autor ist eine Person</p> <pre> <author typeCode="AUT"> <functionCode code="DISPHYS" displayName="discharging physician" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.88" codeSystemName="ParticipationFunction"/> <time value="20130407130000+0500"/> <assignedAuthor classCode="ASSIGNED"> <assignedPerson classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE"> <name> <given>Marie</given> <family>Müller</family> </name> </assignedPerson> <representedOrganization> <id root="2.16.840.1.113883.19.5"/> <name>Beispiel Krankenhaus</name> </representedOrganization> </assignedAuthor> </author> </pre>		
Beispiel	Autor ist ein Gerät/Maschine		

```

<author typeCode="AUT">
  <assignedAuthor classCode="ASSIGNED">
    <assignedAuthoringDevice classCode="DEV" determinerCode="INSTANCE">
      <code>..</code>
    </assignedAuthoringDevice>
  </assignedAuthor>
</author>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:author					(HeaderAuthor)
└ @typeCode		0..1	F	AUT	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
Beispiel				<pre> <author typeCode="AUT" contextControlCode="OP"> <time value="201306101654"/> <assignedAuthor classCode="ASSIGNED"> <!-- ... --> </assignedAuthor> </author> </pre>	
└ h17:functionCode	CE	0..1			(HeaderAuthor)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10267 <i>ParticipationFunction (DYNAMIC)</i>			
└ h17:time	TS. DATE. MIN	1..1		gibt den Zeitpunkt an, an dem der Autor seinen Beitrag am Dokument beendet hat; dies kommt bei einem Autoren praktisch überein mit ClinicalDocument.effectiveTime	(HeaderAuthor)
└ h17:assignedAuthor		1..1			(HeaderAuthor)
└ @classCode		0..1	F	ASSIGNED	
└ h17:id	II	1..*			(HeaderAuthor)
└ h17:code	CE	0..1		Fachgebiet/Spezialität des Gesundheitsdienstleister, z. B. Ärztin/Arzt für Allgemeinmedizin, Approbierte Ärztin/Approbierter Arzt, Fachärztin/Facharzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin	(HeaderAuthor)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderAuthor)

Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:

- hl7:assignedPerson
- hl7:assignedAuthoringDevice

└─ hl7:assignedPerson		.. 1			(HeaderAuthor)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC) 0..*					
└─ @classCode		0.. 1	F	PSN	
└─ @determinerCode		0.. 1	F	INSTANCE	
└─ hl7:name	PN	0.. *			(HeaderAuthor)
└─ hl7:assignedAuthoringDevice		.. 1			(HeaderAuthor)
└─ @classCode		0.. 1	F	DEV	
└─ @determinerCode		0.. 1	F	INSTANCE	
└─ hl7:manufacturerModelName	SC	1.. 1			(HeaderAuthor)
└─ hl7:softwareName	SC	1.. 1			(HeaderAuthor)
└─ hl7:representedOrganization		1.. 1	M		(HeaderAuthor)
	Beispiel	<pre><representedOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <name> <!-- ... --> </name> </representedOrganization></pre>			

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderAuthor)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderAuthor)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderAuthor)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderAuthor)

9.3 Autor (author – Person)

Template (intern)	CDA author Person / <i>Header.AuthorPerson</i>			
Id	1.2.276.0.76.10.2007			
Version	gültig ab 2013-10-11 Status ● In Entwicklung			
Klassifikation	CDA Header Level Template			
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)			
Beschreibung	Dieses Template spezifiziert, wie ein Mensch/Person als Autor des Dokumentes angegeben wird.			
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates			
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	DYNAMIC	
Beziehung	Spezialisierung: Template 1.2.276.0.76.10.2002 (<i>DYNAMIC</i>) Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.102 (<i>DYNAMIC</i>)			
Beispiel	<pre><author typeCode="AUT"> <functionCode code="DISPHYS" displayName="discharging physican" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.88" codeSystemName="ParticipationFunction"/> <time value="20130407130000+0500"/> </author></pre>			

```

<assignedAuthor classCode="ASSIGNED">
  <id root="20cf14fb-b65c-4c8c-a54d-b0cca834c18c"/>
  <assignedPerson classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">
    <name>
      <prefix>Dr.med.</prefix>
      <given>Karl</given>
      <family>Gebhardt</family>
    </name>
  </assignedPerson>
  <representedOrganization>
    <id root="2.16.840.1.113883.19.5"/>
    <name>Beispiel Krankenhaus</name>
  </representedOrganization>
</assignedAuthor>
</author>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:author					(HeaderAuthorPerson)
└ @typeCode		0..1	F	AUT	
└ @contextControl Code		0..1	F	OP	
Beispiel				<pre> <author typeCode="AUT" contextControlCode="OP"> <time value="201306101654"/> <assignedAuthor classCode="ASSIGNED"> <!-- ... --> </assignedAuthor> </author> </pre>	
└ h17:functionCode	CE	0..1			(HeaderAuthorPerson)
	CONF			Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10267 <i>ParticipationFunction (DYNAMIC)</i>	
└ h17:time	TS. DATE. MIN	1..1			(HeaderAuthorPerson)
└ h17:assignedAuthor		1..1			(HeaderAuthorPerson)
└ @classCode		0..1	F	ASSIGNED	

└ h17:id	II	1..*			(HeaderAuthorPerson)
└ h17:code	CE	0..1		Fachgebiet/Spezialität des Gesundheitsdienstleister, z. B. Ärztin/Arzt für Allgemeinmedizin, Approbierte Ärztin/Approbierter Arzt, Fachärztin/Facharzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin	(HeaderAuthorPerson)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderAuthorPerson)
└ h17:assigned Person		..1			(HeaderAuthorPerson)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 *CDA Person Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode 0..1 F PSN

└ @determiner Code 0..1 F INSTANCE

└ h17:name	PN	1..1			(HeaderAuthorPerson)
└ h17:represented Organization		1..1	M		(HeaderAuthorPerson)

Beispiel	<pre><representedOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <name> <!-- ... --> </name> </representedOrganization></pre>
----------	---

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode 0..1 F ORG

└ @determiner Code 0..1 F INSTANCE

└ h17:id	II	0..*			(HeaderAuthorPerson)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderAuthorPerson)

└ h17:telecom	TEL	0..*		(HeaderAuthorPerson)
└ h17:addr	AD	0..1		(HeaderAuthorPerson)

9.4 Verwaltende Organisation (custodian – generisch)

Template (intern)	CDA custodian / <i>HeaderCustodian</i>
Id	1.2.276.0.76.10.2004
Version	gültig ab 2013-07-17 Status  In Entwicklung Es gibt Versionen von Templates mit dieser Id: <ul style="list-style-type: none"> HeaderCustodian vom 2013-07-17 HeaderCustodian vom 2013-07-07
Klassifikation	CDA Header Level Template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Verantwortliche Organisation für ein erstelltes Dokument (die das Dokument verwaltende Organisation). In der Regel ist es die erstellende Institution des Dokumentes.

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label	
h17:custodian					(HeaderCustodian)	
└ @typeCode		0..1	F	CST		
	Beispiel	<pre><custodian typeCode="CST"> <assignedCustodian classCode="ASSIGNED"> <representedCustodianOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </representedCustodianOrganization> </assignedCustodian> </custodian></pre>				
└ h17:assignedCustodian		1..1	M		(HeaderCustodian)	
└ @classCode		0..1	F	ASSIGNED		

└ h17:representedCustodianOrganization		1..1	M		(HeaderCustodian)
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	1..1			(HeaderCustodian)
└ h17:name	ON	1..1	M		(HeaderCustodian)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderCustodian)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderCustodian)

9.5 Participant: Empfänger (informationRecipient)

Template (intern)	CDA informationRecipient / HeaderInformationRecipient		
Id	1.2.276.0.76.10.2005		
Version	gültig ab 2013-07-10 Status ● In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	Die beabsichtigten Empfänger des Dokuments können in der Klasse <i>IntendedRecipient</i> näher angegeben werden. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um die unmittelbar bei der Erstellung des Dokuments festgelegten bzw. bekannten Empfänger handelt. (Es sind nicht die möglichen Empfänger, die jemals eine Kopie des Dokuments empfangen könnten.) So weiß man beispielsweise bei der Erstellung der Dokumentation, dass man einen „Brief“ primär an den Hausarzt (<i>informationRecipient.typeCode</i> gleich <i>PRCP</i> , siehe unten) und ggf. einen zweiten („in Kopie“) an einen mitbehandelnden Kollegen sendet (<i>informationRecipient.typeCode</i> ist gleich <i>TRC</i>).		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
			Version

	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion PersonElements	DYNAMIC
	1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion OrganizationElements	DYNAMIC

Beispiel

```
<informationRecipient typeCode="PRCP">
  <intendedRecipient>
    <id extension="4736437" root="2.16.840.1.113883.3.933"/>
    <informationRecipient>
      <name>
        <prefix>Dr.med.</prefix>
        <given>Kai</given>
        <family>Heitmann</family>
      </name>
    </informationRecipient>
    <receivedOrganization>
      <telecom use="WP" value="fax:0247365746"/>
      <addr>
        <streetAddress>Mühlenweg 1a</streetAddress>
        <houseNumber>1a</houseNumber>
        <postalCode>52152</postalCode>
        <city>Simmerath</city>
      </addr>
    </receivedOrganization>
  </intendedRecipient>
</informationRecipient>
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:informationRecipient		0..*			(HeaderInformation Recipient)
└ @typeCode	cs	1..1	R	<p>Typ des Empfängers: im @typeCode der Participation kann angegeben werden, ob es sich um einen primären Empfänger handelt (default) oder einen sekundären Empfänger („CC Kopie“).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>CONF @typeCode muss "PRCP" sein oder @typeCode muss "TRC" sein</p> </div>	
└ h17:intendedRecipient		1..1	M		(HeaderInformation Recipient)

└ h17:id	II	1..*	R		(HeaderInformation Recipient)
Auswahl min 1 Element(e) und max * Element(e). Elemente in der Auswahl:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hl7:informationRecipient ▪ hl7:receivedOrganization 					
└ hl7:information Recipient		0..1			(HeaderInformation Recipient)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderInformation Recipient)
└ hl7:received Organization		0..1			(HeaderInformation Recipient)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderInformation Recipient)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderInformation Recipient)

└ h17:telecom	TEL	0..*		(HeaderInformation Recipient)
└ h17:addr	AD	0..1		(HeaderInformation Recipient)

9.6 Unterzeichner gesetzlich verantwortlich (legalAuthenticator – generisch)

Template (intern)	CDA legalAuthenticator / <i>HeaderLegalAuthenticator</i>			
Id	1.2.276.0.76.10.2020			
Version	gültig ab 2014-08-25 Status  In Entwicklung			
Klassifikation	CDA Header Level Template			
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)			
Beschreibung	Vor dem Gesetz verantwortliche Unterzeichner des Dokumentes			
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 1 Template			
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version
	1.2.276.0.76.10.90012	Inklusion	AssignedEntityElements	DYNAMIC
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.106 (2005-09-07)			
Beispiel	<pre> <legalAuthenticator typeCode="LA"> <time value="20130327130000"/> <signatureCode code="S"/> <assignedEntity> <id extension="a00123456" root="1.2.276.0.76.3.9.8.7.6"/> <assignedPerson> <name> <prefix qualifier="AC">Prof. Dr.</prefix> <given>Hugo</given> <family>Reinhardt</family> </name> </assignedPerson> <representedOrganization> <name>Klinik am Zempiner Steig</name> <telecom use="WP" value="tel:0332-4556"/> <telecom use="WP" value="fax:0332-45577"/> </addr> </pre>			

```

<streetName>Zempiner Steig</streetName>
<houseNumber>4</houseNumber>
<postalCode>15266</postalCode>
<city>Berlin</city>
</addr>
</representedOrganization>
</assignedEntity>
</legalAuthenticator>
    
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label	
h17:legalAuthenticator		0..1			(HeaderLegalAuthenticator)	
└ @typeCode		0..1	F	LA		
└ @contextControl Code		0..1	F	OP		
└ h17:time	TS	1..1	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
└ h17:signatureCode	CS	1..1	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10282 <i>ParticipationSignature (DYNAMIC)</i>				
└ h17:assignedEntity		1..1	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 <i>CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)</i>						
└ h17:id	II	1..*	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
└ h17:addr	AD	0..1	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(HeaderLegalAuthenticator)	
└ h17:assigned Person		1..1			(HeaderLegalAuthenticator)	
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements (DYNAMIC)</i>						

└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderLegalAuthenticator)
└ h17:represented Organization		0..1			(HeaderLegalAuthenticator)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderLegalAuthenticator)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderLegalAuthenticator)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderLegalAuthenticator)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderLegalAuthenticator)

9.7 Unterzeichner (authenticator – generisch)

Template (intern)	CDA authenticator / <i>HeaderAuthenticator</i>
Id	1.2.276.0.76.10.2019
Version	gültig ab 2014-08-25 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Header Level Template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)

Beschreibung	Unterzeichner des Dokumentes (weitere neben dem vor dem Gesetz verantwortlichen Unterzeichner)		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 1 Template		
	Benutzt Template-Id	als	Name
	1.2.276.0.76.10.90012	Inklusion	AssignedEntityElements
			Version DYNAMIC

Beziehung Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.107 (2005-09-07)

Beispiel

```
<authenticator typeCode="AUTHEN">
  <time value="20130327130000"/>
  <signatureCode code="S"/>
  <assignedEntity>
    <id extension="a00123456" root="1.2.276.0.76.3.9.8.7.6"/>
    <assignedPerson>
      <name>
        <prefix qualifier="AC">Prof. Dr.</prefix>
        <given>Hugo</given>
        <family>Reinhardt</family>
      </name>
    </assignedPerson>
    <representedOrganization>
      <name>Klinik am Zempiner Steig</name>
      <telecom use="WP" value="tel:0332-4556"/>
      <telecom use="WP" value="fax:0332-45577"/>
      <addr>
        <streetName>Zempiner Steig</streetName>
        <houseNumber>4</houseNumber>
        <postalCode>15266</postalCode>
        <city>Berlin</city>
      </addr>
    </representedOrganization>
  </assignedEntity>
</authenticator>
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:authenticator		0..*			(HeaderAuthenticator)
└ @typeCode		0..1	F	AUTHEN	
└ hl7:time	TS	1..1	R		(HeaderAuthenticator)
└ hl7:signatureCode	CS	1..1	R		(HeaderAuthenticator)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10282 <i>ParticipationSignature</i> (DYNAMIC)			

└ h17:assignedEntity		1..1	R		(HeaderAuthenticator)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)					
└ h17:id	II	1..*	R		(HeaderAuthenticator)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(HeaderAuthenticator)
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(HeaderAuthenticator)
└ h17:assigned Person		1..1			(HeaderAuthenticator)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderAuthenticator)
└ h17:represented Organization		0..1			(HeaderAuthenticator)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderAuthenticator)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderAuthenticator)

└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderAuthenticator)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderAuthenticator)

9.8 Participant: Datentypist (dataEnterer)

Template (intern)	CDA dataEnterer / <i>HeaderDataEnterer</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.2017				
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Header Level Template				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Datentypist, die bei der Dateneingabe beteiligte Person(en) wie die Sekretärin u.a.				
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 1 Template				
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version	
	1.2.276.0.76.10.90012	Inklusion	AssignedEntityElements	DYNAMIC	
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.103 (2005-09-07)				

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:dataEnterer		0..1			(HeaderDataEnterer)
└ @typeCode		0..1	F	ENT	
└ @contextControl Code		0..1	F	OP	
└ h17:time	TS	0..1		gibt den Zeitpunkt an, an dem der Datentypist seinen Beitrag am Dokument beendet hat	(HeaderDataEnterer)
└ h17:assignedEntity		1..1	R		(HeaderDataEnterer)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 *CDA Assigned Entity Elements* (DYNAMIC)

└ h17:id	II	1..*	R		(HeaderDataEnterer)
└ h17:addr	AD	0..1	R		(HeaderDataEnterer)
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		(HeaderDataEnterer)
└ h17:assigned Person		1..1			(HeaderDataEnterer)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 *CDA Person Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderDataEnterer)
└ h17:represented Organization		0..1			(HeaderDataEnterer)

Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 *CDA Organization Elements* (DYNAMIC)

└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderDataEnterer)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderDataEnterer)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderDataEnterer)

h17:addr	AD	0..1	(HeaderDataEnterer)
----------	----	------	---------------------

9.9 Participant: Informant (informant)

Template (intern)	CDA Informant / <i>CD.Ainformant</i>		
Id	1.2.276.0.76.10.2018		
Version	gültig ab 2014-08-25 Status  In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template CDA Entry Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	Informant, Personen, die Informationen zu dem Arztbrief beigesteuert haben (i.d.R. natürliche Personen, die nicht als Leistungserbringer agieren)		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
	Version		
	1.2.276.0.76.10.90012	Inklusion	AssignedEntityElements
	1.2.276.0.76.10.90020	Inklusion	CDARelatedEntityBody
			DYNAMIC
			DYNAMIC
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.319 (2005-09-07)		
Beispiel	<pre><informant typeCode="INF"> <assignedEntity> <id extension="4342116437" root="2.16.840.1.113883.3.933"/> <assignedPerson> <name> <prefix>Dr. </prefix> <given>Ursula</given> <family>Müller</family> </name> </assignedPerson> </assignedEntity> </informant></pre>		
Beispiel	<pre><informant typeCode="INF"> <relatedEntity> <id nullFlavor="UNK"/> <relatedPerson> <name> <given>Hanna</given> <family>Anverwandt</family> </name> </relatedPerson> </relatedEntity> </informant></pre>		

```

</relatedPerson>
</relatedEntity>
</informant>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:informant					(CDAINformant)
└ @typeCode		0..1	F	INF	
└ @contextControlCode		0..1	F	OP	
Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hl7:assignedEntity ▪ hl7:relatedEntity 					
└ hl7:assignedEntity		0..1		Gesundheitsdienstleister	(CDAINformant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)					
└ hl7:id	II	1..*	R		(CDAINformant)
└ hl7:addr	AD	0..1	R		(CDAINformant)
└ hl7:telecom	TEL	0..*	R		(CDAINformant)
└ hl7:assigned Person		1..1			(CDAINformant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ hl7:name	PN	1..1			(CDAINformant)

└ h17:represented Organization		0..1			(CDAinformant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(CDAinformant)
└ h17:name	ON	1..1			(CDAinformant)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(CDAinformant)
└ h17:addr	AD	0..1			(CDAinformant)
└ h17:relatedEntity		0..1		Verwandte, Bekannte, Sozialhelfer, Betreuer/Erzicher	(CDAinformant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90020 CDA RelatedEntity (Body) (DYNAMIC)					
└ @classCode	cs	1..1	R		
	CONF	Der Wert von @classCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19316 RoleClassMutualRelationship (DYNAMIC)			
└ h17:code	CE	0..1			(CDAinformant)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 PersonalRelationshipRoleType (DYNAMIC)			
└ h17:addr	AD	0..*			(CDAinformant)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(CDAinformant)

└ h17:effectiveTime	IVL_TS	0..1			(CDAinformant)
└ h17:relatedPerson		0..1			(CDAinformant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC) 0..*					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	0..*			(CDAinformant)

9.10 Weitere Beteiligte

Template (intern)	CDA participant Weitere Beteiligte / <i>HeaderParticipant</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.2024				
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Header Level Template				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Weitere Beteiligte: Mit dieser Assoziation und den entsprechenden Klassen können weitere für die Dokumentation wichtige beteiligte Personen oder Organisationen wie Angehörige, Verwandte, Versicherungsträger sowie weitere in Beziehung zum Patienten stehende Parteien genannt werden. Hier können auch Leistungserbringer und andere Personen oder Organisationen geführt werden, die für die weitere Behandlung des Patienten relevant sein können				
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates				
	Benutzt Template-Id	als	Name		Version
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements		DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements		DYNAMIC	
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.108 (2005-09-07)				

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:participant		0..*			(HeaderParticipant)
└ @typeCode	cs	1..1	R	Typischerweise sind hier nur Codes für @typeCode zu verwenden, die nicht durch eine bereits existierende spezialisierte Participation ausgedrückt werden wie z. B. author, authenticator etc.; es sind nicht alle Kombinationen von @typeCode, functionCode und associatedEntity/code sinnvoll.	
				CONF Der Wert von @typeCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10901 <i>ParticipationType (DYNAMIC)</i>	
└ @contextControl Code		1..1	F	OP	
└ hl7:functionCode	CE	0..1			(HeaderParticipant)
				CONF Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.10267 <i>ParticipationFunction (DYNAMIC)</i>	
└ hl7:time	IVL_TS	0..1			(HeaderParticipant)
└ hl7:associated Entity		1..1	R		(HeaderParticipant)
└ @classCode	cs	1..1	R		
				CONF Der Wert von @classCode muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19313 <i>RoleClass:Associative (DYNAMIC)</i>	
└ hl7:id	II	0..*			(HeaderParticipant)
└ hl7:code	CE	0..1			(HeaderParticipant)
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.5.111 (Role Code)	
└ hl7:addr	AD	0..*			(HeaderParticipant)

└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipant)
└ h17:associated Person		0..1			(HeaderParticipant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderParticipant)
└ h17:scoping Organization		0..1			(HeaderParticipant)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderParticipant)
└ h17:name	ON	1..1			(HeaderParticipant)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipant)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderParticipant)

9.11 Einweisender Arzt

Template (intern)	CDA participant Einweiser / <i>HeaderParticipantEinweiser</i>		
Id	1.2.276.0.76.10.2023		
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	Einweisender/Zuweisender Arzt		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements
	1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements
Beziehung	Spezialisierung: Template 1.2.276.0.76.10.2024 (<i>DYNAMIC</i>)		
	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.108 (<i>2005-09-07</i>)		

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:participant wo [h17:templateId [@root= '1.2.276.0.76.10.2023']]					(HeaderParticipantEinweiser)
└ @typeCode		1 .. 1	F	REF	
└ h17:templateId	II	1 .. *	M		(HeaderParticipantEinweiser)
└ @root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.2023	
└ h17:time	TS. DATE. MIN	0 .. 1	R	Einweisungsdatum und -zeit	(HeaderParticipantEinweiser)
Beispiel		<time value="201408091624"/>			

└ h17:associated Entity		1..1	M		(HeaderParticipantEinweiser)
└ @classCode		1..1	F	PROV	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:associated Person		1..1	R		(HeaderParticipantEinweiser)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:scoping Organization		0..1			(HeaderParticipantEinweiser)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			(HeaderParticipantEinweiser)

└ h17:name	ON	1..1		(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:telecom	TEL	0..*		(HeaderParticipantEinweiser)
└ h17:addr	AD	0..1		(HeaderParticipantEinweiser)

9.12 Hausarzt

Template (intern)	CDA participant Hausarzt / <i>HeaderParticipantHausarzt</i>			
Id	1.2.276.0.76.10.2012			
Version	gültig ab 2013-11-22 Status ● In Entwicklung			
Klassifikation	CDA Header Level Template			
Label	hphand			
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)			
Beschreibung	Hausarzt			
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates			
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements	DYNAMIC
1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	DYNAMIC	
Beispiel	<pre> <participant typeCode="IND"> <templateId root="1.2.276.0.76.10.2012"/> <functionCode code="PCP" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.88"/> <associatedEntity classCode="PROV"> <addr> <streetName>Ottobrunner Straße</streetName> <houseNumber>14-16</houseNumber> <postalCode>81737</postalCode> <city>München</city> </addr> <telecom use="MC" value="0172.88966422"/> <associatedPerson classCode="PSN"> <name> <prefix>Dr. med. </prefix> <given>Theodor</given> </pre>			

```

<family>Parketten</family>
</name>
</associatedPerson>
<scopingOrganization>
  <name>Gemeinschaftspraxis Parketten</name>
</scopingOrganization>
</associatedEntity>
</participant>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:participant wo <i>[hl7:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.2012']]</i>					hphand
└ @typeCode		1..1	F	IND	
└ hl7:templateId	II	1..*	M		hphand
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2012	
└ hl7:functionCode	CE	1..*	M		hphand
└ @code		1..1	F	PCP	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.5.88 (Participation Function)	
└ hl7:associated Entity		1..1	M		hphand
└ @classCode		1..1	F	PROV	
└ hl7:id	II	0..*		An dieser Stelle kann die Arztnummer (LANR) unter Angabe der dazugehörigen OID übermittelt werden.	hphand
└ hl7:addr	AD	0..1			hphand
└ hl7:telecom	TEL	0..*			hphand

└ h17:associated Person		1..1	M				hphand
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)							
└ @classCode		0..1	F	PSN			
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE			
└ h17:name	PN	1..1					hphand
└ h17:scoping Organization		0..1					hphand
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)							
└ @classCode		0..1	F	ORG			
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE			
└ h17:id	II	0..*					hphand
└ h17:name	ON	1..1					hphand
└ h17:telecom	TEL	0..*					hphand
└ h17:addr	AD	0..1					hphand

9.13 Notfallkontakt

Template (intern)	CDA participant Notfallkontakt / <i>HeaderParticipantNotfallkontakt</i>
Id	1.2.276.0.76.10.2011

Version	gültig ab 2013-11-22 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Header Level Template
Label	hnfknd
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Notfall-Kontakt / Auskunftsberechtigte Person

Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates			
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements	DYNAMIC
	1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	DYNAMIC

Beispiel

```

<participant typeCode="IND">
  <templateId root="1.2.276.0.76.10.2011"/>
  <time value="20131121"/>
  <associatedEntity classCode="ECON">
    <code code="MTH" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.111"/>
    <addr>
      <streetName>Glockenallee</streetName>
      <houseNumber>12</houseNumber>
      <postalCode>54321</postalCode>
      <city>Kirchburg</city>
    </addr>
    <telecom use="MC" value="0160.987654321"/>
    <associatedPerson classCode="PSN">
      <name>
        <given>Thea</given>
        <family>Meyer</family>
      </name>
    </associatedPerson>
  </associatedEntity>
</participant>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:participant wo [hl7:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.2011']]					hnfknd
└ @typeCode		1..1	F	IND	
└ hl7:templateId	II	1..*	M		hnfknd

└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2011	
└ h17:time	IVL_TS	0..1			hnfknd
	Beispiel	Teilnahmezeitraum, Notfallkontakt von 1. November 2013 bis 21. November 2013 (Ende des Tages) <time> <low value="20131101"/> <high value="201311212359"/> </time>			
	Beispiel	Teilnahmezeitpunkt, Notfallkontakt am 21. November 2013 <time value="20131121"/>			
	Beispiel	Teilnahmezeitraum, Notfallkontakt ab 1. November 2013 <time> <low value="20131101"/> </time>			
└ h17:associated Entity		1..1	M		hnfknd
└ @classCode		1..1	F	ECON	
└ h17:code	CE	0..1			hnfknd
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 <i>PersonalRelationshipRoleType</i> (DYNAMIC)			
└ h17:addr	AD	0..1			hnfknd
└ h17:telecom	TEL	0..*	R		hnfknd
└ h17:associated Person		1..1	M		hnfknd
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	PSN	

└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			hnfknd
└ h17:scoping Organization		0..1			hnfknd
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:id	II	0..*			hnfknd
└ h17:name	ON	1..1			hnfknd
└ h17:telecom	TEL	0..*			hnfknd
└ h17:addr	AD	0..1			hnfknd

9.14 Angehörige (Template)

Template (intern)	CDA participant Angehörige / <i>HeaderParticipantAngehoerige</i>
Id	1.2.276.0.76.10.2021
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Header Level Template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Angehörige oder Wohnpartner des Patienten

Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates			
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements	DYNAMIC
	1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	DYNAMIC

Beziehung
 Spezialisierung: Template 1.2.276.0.76.10.2024 (DYNAMIC)
 Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.108 (2005-09-07)

Beispiel

```
<participant typeCode="IND" contextControlCode="OP">
  <associatedEntity classCode="PRS">
    <code code="NBOR" codeSystem="2.16.840.1.113883.1.11.19563"/>
    <addr>
      <streetName>Glockenallee</streetName>
      <houseNumber>12</houseNumber>
      <postalCode>54321</postalCode>
      <city>Kirchburg</city>
    </addr>
    <telecom use="MC" value="0160.987654321"/>
  </associatedEntity>
  <associatedPerson classCode="PSN">
    <name>
      <given>Thea</given>
      <family>Meyer</family>
    </name>
  </associatedPerson>
  <scopingOrganization classCode="ORG">
    <name>Kanzlei Meyer, Müller, Schulze</name>
  </scopingOrganization>
</associatedEntity>
</participant>
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:participant wo [h17:templateId [/@root= '1.2.276.0.76.10.2021']]					(HeaderParticipantAngehoerige)
└ @typeCode		1..1	F	IND	
└ h17:templateId	II	1..*	M		(HeaderParticipantAngehoerige)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2021	

└ h17:associated Entity		1..1	M		(HeaderParticipantAngehörige)
└ @classCode		1..1	F	PRS	
└ h17:code	CE	0..1			(HeaderParticipantAngehörige)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.19563 <i>PersonalRelationshipRoleType (DYNAMIC)</i>			
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderParticipantAngehörige)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipantAngehörige)
└ h17:associated Person		1..1	M		(HeaderParticipantAngehörige)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements (DYNAMIC)</i>					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	1..1			(HeaderParticipantAngehörige)
└ h17:scoping Organization		0..1			(HeaderParticipantAngehörige)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements (DYNAMIC)</i>					
└ @classCode		0..1	F	ORG	
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	

└ h17:id	II	0..*		(HeaderParticipantAngehoerige)
└ h17:name	ON	1..1		(HeaderParticipantAngehoerige)
└ h17:telecom	TEL	0..*		(HeaderParticipantAngehoerige)
└ h17:addr	AD	0..1		(HeaderParticipantAngehoerige)

9.15 Versicherter/Versicherung

Template (intern)	CDA participant Kostentraeger / <i>HeaderParticipantKostentraeger</i>		
Id	1.2.276.0.76.10.2022		
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	Kostenträger/Versicherter/Versicherung mit der Angabe des Versicherungsnehmers sowie der damit verbundene Kostenträger (Versicherung). Im Kontext der Krebsregister ist die Versicherungsnummer sowie die Identifikation des Kostenträgers von Interesse.		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
	1.2.276.0.76.10.90010	Inklusion	PersonElements
1.2.276.0.76.10.90011	Inklusion	OrganizationElements	
Beziehung	Spezialisierung: Template 1.2.276.0.76.10.2024 (<i>DYNAMIC</i>) Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.108 (<i>2005-09-07</i>)		
Beispiel	<pre><participant typeCode="HLD"> <associatedEntity classCode="POLHOLD"> <!-- eGK Nummer --> <id extension="A123456789" root="1.2.276.0.76.4.8"/> <!-- Versicherungsnummer --> <id extension="123456789" root="1.2.276.0.76.3.1.131.1.4.3.9999.9999.999955"/> <associatedPerson> <name> <given>Fred</given> </name> </associatedPerson> </participant></pre>		

```

    <family>Mustermann</family>
    </name>
  </associatedPerson>
  <scopingOrganization>
    <!-- IK-NR -->
    <id extension="987654321" root="1.2.276.0.76.4.5"/>
    <!-- VK-NR -->
    <id extension="54321" root="1.2.276.0.76.4.7"/>
    <name>AOK Süd-Ostwestfalen Nord</name>
  </scopingOrganization>
</associatedEntity>
</participant>

```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:participant wo <i>[hl7:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.2022']]</i>					(HeaderParticipantKostentraeger)
└ @typeCode		1..1	F	HLD	
└ hl7:templateId	II	1..*	M		(HeaderParticipantKostentraeger)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.2022	
└ hl7:time	IVL_TS	0..1		Hier muss immer ein Quartalsende angegeben (MM/JJ) => YYYYMMDD.	(HeaderParticipantKostentraeger)
	Beispiel	<pre> <time> <high value="20131231"/> </time> </pre>			
└ hl7:associatedEntity		1..1	M		(HeaderParticipantKostentraeger)
└ @classCode		1..1	F	POLHOLD	
└ hl7:id	II	0..*			(HeaderParticipantKostentraeger)

└ h17:code	CE	0..1			(HeaderParticipantKostentraeger)
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.68 <i>InsuredAssocEntity</i> (DYNAMIC)			
└ h17:addr	AD	0..1			(HeaderParticipantKostentraeger)
└ h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipantKostentraeger)
└ h17:associatedPerson		0..1			(HeaderParticipantKostentraeger)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 <i>CDA Person Elements</i> (DYNAMIC) 0..*					
└ @classCode		0..1	F	PSN	
└ @determinerCode		0..1	F	INSTANCE	
└ h17:name	PN	0..*			(HeaderParticipantKostentraeger)
	Schematron assert	role		error	
		test		not(hl7:code[@code='FAMDEP']) or hl7:associatedPerson	
		Meldung		Wenn das Versicherungsverhältnis "familienversichert" ist, dann muss eine associatedPerson angegeben sein	
└ h17:scopingOrganization		1..1		In scopingOrganization wird unter id das Institutionskennzeichen (IKNR) des Kostenträgers mit @extension = die eigentliche IKNR und @root = "1.2.276.0.76.4.5" (Dies ist die OID für IK-Nummern in Deutschland) angegeben	(HeaderParticipantKostentraeger)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 <i>CDA Organization Elements</i> (DYNAMIC)					
└ @classCode		0..1	F	ORG	

@determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
h17:id	II	0..*			(HeaderParticipantKostentraeger)
h17:name	ON	1..1			(HeaderParticipantKostentraeger)
h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderParticipantKostentraeger)
h17:addr	AD	0..1			(HeaderParticipantKostentraeger)

9.16 Patientenkontakt (EncompassingEncounter – generisch)

Template (intern)	CDA encompassingEncounter Patientenkontakt / <i>HeaderEncompassingEncounter</i>		
Id	1.2.276.0.76.10.2027		
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung		
Klassifikation	CDA Header Level Template		
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)		
Beschreibung	<p>Diese Klasse repräsentiert Informationen, in welchem Rahmen der Patientenkontakt, der dokumentiert wird, stattgefunden hat. Dokumente werden nicht notwendigerweise immer während eines Patientenkontakts erstellt, sondern ggf. auch zu einem späteren Zeitpunkt, wenn beispielsweise ein Arzt wegen eines pathologischen Laborwertes den Patienten vergeblich versucht zu erreichen und dennoch seine Verlaufsdocumentation fortführt.</p> <p>Wenn die Dokumentation ein Entlass- oder Verlegungsdokument ist, sollte die Information in dieser Klasse inklusive der Dauer des Aufenthalts und der Einrichtung, wo der Patientenaufenthalt stattfand mitgegeben werden. Dies gilt nicht nur stationäre Aufenthalte, sondern in gegebenem Kontext in übertragenem Sinn auch für einen beendeten Patientenkontakt in der Praxis eines Niedergelassenen.</p>		
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 2 Templates		
	Benutzt Template-Id	als	Name
			Version

	1.2.276.0.76.10.90012	Inklusion AssignedEntityElements	DYNAMIC
	1.2.276.0.76.10.90021	Inklusion EncounterLocation	DYNAMIC

Beispiel

```

<componentOf>
  <encompassingEncounter>
    <!-- Aufenthalts-Identifikation -->
    <id root="1.2.276.0.76.3.87686" extension="657827456837"/>
    <!-- Codierung des Patientenkontakts -->
    <code code="IMP" displayName="Inpatient encounter" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.4" codeSystemName="HL7 ActCode"/>
    <!-- Zeitraum des Patientenkontakts -->
    <effectiveTime>
      <low value="20081224082015"/>
      <high value="20081225113000"/>
    </effectiveTime>
    <!-- Verantwortliche Person für den Patientenkontakt -->
    <responsibleParty>
      <assignedEntity>
        <!-- ... -->
      </assignedEntity>
    </responsibleParty>
    <!--
    Organisation, in deren Verantwortungsbereich der
    Patientenkontakt stattfand
    -->
    <location>
      <healthCareFacility>
        <serviceProviderOrganization>
          <!-- ... -->
        </serviceProviderOrganization>
      </healthCareFacility>
    </location>
  </encompassingEncounter>
</componentOf>
  
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:componentOf					(HeaderEncompassing Encounter)
└ @typeCode		0..1	F	COMP	
└ h17:encompassingEncounter		1..1			(HeaderEncompassing Encounter)
└ @classCode		0..1	F	ENC	

└ @moodCode		0..1	F	EVN			
└ hl7:id	II	0..1			Identifikationselement zur Aufnahme der Aufenthalts-Identifikation	(HeaderEncompassing Encounter)	
└ hl7:code	CE	1..1	M			(HeaderEncompassing Encounter)	
	CONF	Der Wert von @code muss gewählt werden aus dem Value Set 2.16.840.1.113883.1.11.13955 <i>ActEncounterCode (DYNAMIC)</i>					
	Beispiel	<code><code code="IMP" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.4"/></code>					
Auswahl min 1 Element(e) und max 1 Element(e). Elemente in der Auswahl:							
<ul style="list-style-type: none"> hl7:effectiveTime[hl7:high] hl7:effectiveTime[@value] 							
└ hl7:effectiveTime wo [hl7:high]	IVL_TS	..1	R		Zeitraum	(HeaderEncompassing Encounter)	
	Beispiel	Vom 7. Juni 2011 11:24 Uhr bis zum 11. Juni 2011 16:54 Uhr <code><effectiveTime></code> <code><low value="201106071124"/></code> <code><high value="201106111654"/></code> <code></effectiveTime></code>					
└ hl7:effectiveTime wo [@value]	TS	..1	R		Bestimmter Tag	(HeaderEncompassing Encounter)	
└ @value		1..1	R				
	Beispiel	Am 7. Juni 2011 (ambulanter Besuch ohne genauere Zeitangaben des Tages) <code><effectiveTime value="20110607"/></code>					
└ hl7:responsibleParty		0..1				(HeaderEncompassing Encounter)	

L hl7:assignedEntity		1..1	M		(HeaderEncompassing Encounter)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90012 CDA Assigned Entity Elements (DYNAMIC)					
L hl7:id	II	1..*	R		(HeaderEncompassing Encounter)
L hl7:addr	AD	0..1	R		(HeaderEncompassing Encounter)
L hl7:telecom	TEL	0..*	R		(HeaderEncompassing Encounter)
L hl7:assigned Person		1..1			(HeaderEncompassing Encounter)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90010 CDA Person Elements (DYNAMIC)					
L @classCode		0..1	F	PSN	
L @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
L hl7:name	PN	1..1			(HeaderEncompassing Encounter)
L hl7:represented Organization		0..1			(HeaderEncompassing Encounter)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90011 CDA Organization Elements (DYNAMIC)					
L @classCode		0..1	F	ORG	

L @determiner Code		0..1	F	INSTANCE	
L h17:id	II	0..*			(HeaderEncompassing Encounter)
L h17:name	ON	1..1			(HeaderEncompassing Encounter)
L h17:telecom	TEL	0..*			(HeaderEncompassing Encounter)
L h17:addr	AD	0..1			(HeaderEncompassing Encounter)
Eingefügt von 1.2.276.0.76.10.90021 CDA Encounter Location (DYNAMIC) 1.1 Notwendig					
L h17:location		1..1	M		(HeaderEncompassing Encounter)
L @typeCode		0..1	F	LOC	
	Beispiel	<pre><location typeCode="LOC"> <healthCareFacility classCode="SDLOC"> <!-- ... --> </healthCareFacility> </location></pre>			
L h17:healthCare Facility		1..1	M		(HeaderEncompassing Encounter)
L @classCode		0..1	F	SDLOC	
	Beispiel	<pre><healthCareFacility classCode="SDLOC"> <location classCode="PLC" determinerCode="INSTANCE"> <!-- ... --> </location> <serviceProviderOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"></pre>			

		<pre> <!-- ... --> </serviceProviderOrganization> </healthCareFacility> </pre>				
└ h17:service Provider Organization		1..1	M		(HeaderEn- compassing Encounter)	
└ @classCode		0..1	F	ORG		
└ @determiner Code		0..1	F	INSTANCE		
	Beispiel	<pre> <serviceProviderOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE"> <name/> <addr> <!-- ... --> </addr> </serviceProviderOrganization> </pre>				
└ h17:id	II	1..*	R		(HeaderEn- compassing Encounter)	
└ h17:name	ON	1..1	M		(HeaderEn- compassing Encounter)	
└ h17:telecom	TEL	1..*	M		(HeaderEn- compassing Encounter)	
└ h17:addr	AD	1..1	M		(HeaderEn- compassing Encounter)	

10 Section-Level-Templates für den Arztbrief

Ein Arztbrief kann im Body

- entweder unstrukturiert als PDF o.ä. Dokument übermittelt werden (non-structured body),
- oder sich aus strukturierten Abschnitten zusammensetzen (structured body).

Das Element <component> enthält dazu entweder ein Element <nonXMLBody> mit dem unstrukturierten Informationen oder <structuredBody> mit Sections (Abschnitten).

10.1 Section: Non-XML-Body

Es gibt für die unstrukturierte Wiedergabe im so genannten nonXMLBody zwei Varianten:

- Unstrukturierter Body mit eingebettetem Dokument (z. B. PDF), Base64-encoded als Elementinhalt im text-Element
- Unstrukturierter Body mit referenziertem Dokument (z. B. PDF), als URL/URI in reference/@value.

Für beide Situationen ist jeweils ein Template vorhanden, das die eine oder andere Situation beschreibt.



Der Einsatz von CDAs mit eingebetteten oder referenzierten Dokumenten birgt einige technische Risiken. Die Anzeige solcher CDAs mit non-structured bodies ist vor allem in Web-basierten Anwendungen nur durch dedizierte Viewer oder durch eine spezialisierte Vorverarbeitung darstellbar. Ein Arztbrief mit einem structured body kann hingegen durch einen einfachen XML Stylesheet in jedem Browser dargestellt werden. Bei eingebetteten Dokumenten ist zusätzlich der höhere Platzbedarf (ca. 33% zusätzlicher Speicherbedarf verglichen mit einem strukturierten Body) wegen der ineffizienten base64-Kodierung zu bedenken. Aufgrund dieser technischen Limitationen sollten Projekt- oder Produktverantwortliche vor einer Entscheidung für unstrukturierte Bodies eine umfangreiche Abwägung der Risiken vornehmen.

10.1.1 Unstrukturierter Body mit referenziertem Dokument

Template (intern)	CDA nonXMLBody (referenziert) / <i>BodyNonXMLBodyReferenced</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3036
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template

Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Unstrukturierter Body				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:nonXMLBody wo [hl7:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.3036']]					(Body NonXMLBody Referenced)
└ @classCode		0..1	F	DOCBODY	
└ @moodCode		0..1	F	EVN	
Beispiel	Unstrukturierter Body mit referenziertem PDF (als URL/URI in reference/@value) <pre> <nonXMLBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN"> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3036"/> <text mediaType="application/pdf"> <reference value="http://xx.yy.de/pfds/56754856734.pdf"/> </text> </nonXMLBody> </pre>				
└ h17:templateId	II	1..1	M		(Body NonXMLBody Referenced)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3036	
└ h17:text	ED	1..1		Im Falle des unstrukturierten Body mit referenziertem Dokument wird in reference/@value die URL zum Dokument angegeben.	(Body NonXMLBody Referenced)
└ @mediatype	cs	1..1	R		
	CONF	Der Wert von @mediatype muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.14 <i>Medientypen (DYNAMIC)</i>			
└ @representation		0	NP	NP/nicht anwesend	
└ h17:reference	URL	1..1	M		(Body NonXMLBody Referenced)

└ @value

1 .. 1 R

URL zum Dokument

10.1.2 Unstrukturierter Body mit eingebettetem Dokument

Template (intern)	CDA nonXMLBody (eingebettet) / <i>BodyNonXMLBodyEmbedded</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3038
Version	gültig ab 2014-09-26 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Unstrukturierter Body

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:nonXMLBody wo [hl7:templateId [@root='1.2.276.0.76.10.3038']]					(Body NonXMLBody Embedded)
└ @classCode		0 .. 1	F	DOCBODY	
└ @moodCode		0 .. 1	F	EVN	
Beispiel				Unstrukturierter Body mit eingebettetem PDF, Base64-encoded als Elementinhalt im text-Element <pre><nonXMLBody> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3038"/> <text mediaType="application/pdf" representation="B64"> sadsfFAETQETEdfgStreTdsfgSrgregWRT ... cwERTz\$\$z3vXCvSdf2EQeGFESrWFG3\$T\$\$ e545REG34T%\$gtrfgeg= </text> </nonXMLBody></pre>	

└ h17:templateId	II	1..1	M		(Body NonXMLBody Embedded)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3038	
└ h17:text	ED	1..1		Im Falle des unstrukturierten Body mit eingebettetem Dokument wird als @representation als Encoding B64 (Base-64) angegeben und der Elementinhalt ist das Dokument B64-encoded.	(Body NonXMLBody Embedded)
└ @mediatype	cs	1..1	R		
	CONF	Der Wert von @mediatype muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.14 <i>Medientypen (DYNAMIC)</i>			
└ @representation		1..1	R		
	CONF	@representation muss "B64" sein			
└ h17:reference	URL		NP		(Body NonXMLBody Embedded)

10.2 Section: Anrede

Template	Anrede Section / <i>Salutation</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3001
Version	gültig ab 2013-01-10 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Kontext	Elternknoten des Template-Element mit Id 1.2.276.0.76.10.3001
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Dieser Abschnitt enthält die allgemeinen einleitenden Sätze eines Dokuments, z. B. eines Arztbriefes oder eines Befund-Dokuments. Sie werden in einem Abschnitt zusammengefasst und können Anrede (z. B. „Sehr geehrter Herr Kollege,...“), eine erste Nennung des Patienten evtl. mit der zusätzlichen Angabe des Geburtsdatums etc. enthalten.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Beispiel

```
Anrede
<section>
  <templateId root="1.2.276.0.76.10.3001"/>
  <code code="X-SALUT" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="Salutation"/>
  <text>
    <paragraph>Sehr geehrter Herr Kollege Dr. Heitmann,</paragraph>
    <paragraph>Vielen Dank für die freundliche Überweisung des Patienten Paul Pappel, geb. 12. Dez. 1955.</paragraph>
  </text>
</section>
```

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Salutation)
└ h17:templateId	II	1..1	M		(Salutation)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3001	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Salutation)
└ @code		1..1	F	X-SALUT	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
	Beispiel	<code><code code="X-SALUT" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/></code>			
└ h17:title			NP	Ein Titel des Abschnitts kommt in der Begrüßung nicht vor	(Salutation)
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Salutation)



Anmerkung: LOINC Codes mit einem vorangestellten X, wie hier X-SALUT, werden kurzfristig durch tatsächliche numerische LOINC Codes ersetzt.

10.3 Section: Grund der Überweisung

Template	Grund der Überweisung Section / <i>ReasonForReferral</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3002
Version	gültig ab 2013-09-16 Status  Unter Revision Es gibt Versionen von Templates mit dieser Id: <ul style="list-style-type: none"> ReasonForReferral vom 2013-09-16 ReasonForReferral vom 2013-01-10
Klassifikation	CDA Section level template
Kontext	Elternknoten des Template-Element mit Id 1.2.276.0.76.10.3002
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Dieser Abschnitt enthält die konkrete (medizinische) Fragestellung bzw. Grund für eine Überweisung, die sich aufgrund einer medizinischen Untersuchung ergibt, formuliert als Freitext und in einer eigenen Komponente abgelegt.
Beziehung	Adaptation: Template 1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.1 (<i>DYNAMIC</i>) Adaptation: Template 1.2.40.0.34.11.2.2.1 (<i>DYNAMIC</i>) Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (<i>2005-09-07</i>)
Beispiel	<pre><section> <code code="42349-1" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/> <title>Grund der Überweisung</title> <text>Röntgen Thorax in zwei Ebenen</text> </section></pre>

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(ReasonForReferral)
└ h17:templateId	II	1..1			(ReasonForReferral)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3002	
└ h17:code	CE	1..1	M		(ReasonForReferral)
└ @code		1..1	F	42349-1	

└ @codeSystem		1 .. 1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
	Beispiel	<code code="42349-1" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/>			
└ h17:title		1 .. 1	M		(ReasonForReferral)
	CONF	Elementinhalt muss "Grund der Überweisung" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1 .. 1	M	Hier wird die eigentliche Fragestellung platziert.	(ReasonForReferral)

10.4 Section: Anamnesen

In diesem Leitfaden werden die folgenden Anamnese-Informationen unterstützt.

10.4.1 Jetzige Anamnese

Template (intern)	Jetzige Anamnese / <i>Historyofpresentillnessection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3022
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Jetzige Anamnese
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Historyofpresentillnessection)
└ h17:templateId	II	1 .. 1			(Historyofpresentillnessection)
└ @root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.3022	

└ h17:code	CE	1..1	M		(Historyofpresentillnessection)
└ @code		1..1	F	10164-2	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Historyofpresentillnessection)
	CONF	Elementinhalt muss "Jetzige Anamnese" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Historyofpresentillnessection)

10.4.2 Frühere Erkrankungen

Template (intern)	Frühere Erkrankungen / <i>Historyofpastillnessection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3023
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Liste der bisherigen Krankheiten des Patienten
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Historyofpastillnessection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Historyofpastillnessection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3023	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Historyofpastillnessection)

└ @code		1 .. 1	F	11348-0	
└ @codeSystem		1 .. 1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1 .. 1	M		(Historyofpastillnessection)
	CONF	Elementinhalt muss "Frühere Erkrankungen" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1 .. 1	M		(Historyofpastillnessection)

10.4.3 Familienanamnese

Template (intern)	Familienanamnese / <i>Familyhistorysection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3024
Version	gültig ab 2013-12-30 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Angaben über Erkrankungen macht, die bei Verwandten des Patienten aufgetreten sind.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Familyhistorysection)
└ h17:templateId	II	1 .. 1			(Familyhistorysection)
└ @root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.3024	
└ h17:code	CE	1 .. 1	M		(Familyhistorysection)
└ @code		1 .. 1	F	10157-6	

└ @codeSystem		1 .. 1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1 .. 1	M		(Familyhistorysection)
	CONF	Elementinhalt muss "Familienanamnese" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1 .. 1	M		(Familyhistorysection)

10.5 Section: Verabreichte Impfungen

Template	Verabreichte Impfungen / <i>Immunizationssection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3012
Version	gültig ab 2013-07-15 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Kontext	Elternknoten des Template-Element mit Id 1.2.276.0.76.10.3012
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Verabreichte Impfungen und ausdrücklich nicht erwünschten Impfungen.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Immunizationssection)
└ h17:templateId	II	1 .. 1			(Immunizationssection)
└ @root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.3012	
└ h17:code	CE	1 .. 1	M		(Immunizationssection)
└ @code		1 .. 1	F	11369-6	

@codeSystem	1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
	Beispiel	<code code="11369-6" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="HISTORY OF IMMUNIZATIONS" codeSystemName="LOINC"/>		
h17:title	ST	1..1	M	(Immunizationssection)
	CONF	Elementinhalt muss "Angaben zu Impfungen" sein		
h17:text	SD.TEXT	1..1	M	Welche Impfung ist erfolgt? / Anzahl / Datum letzte / Impfstoff (Immunizationssection)

10.6 Section: Erhobene Befunde

Template (intern)	Erhobene Befunde / <i>Hospitaldischargestudiessummarysection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3025
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Erhobene Befunde
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)
Beispiel	<pre> <section> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3025"/> <code code="11493-4" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/> <title>Erhobene Befunde</title> <text> <list> <item>Pulmo: Basal diskrete RGs</item> <item>Cor: oB</item> <item>Abdomen: weich, Peristaltik: +++</item> <item>Muskulatur: atrophisch</item> <item>Mundhöhle: Soor, Haarleukoplakie</item> <item>Haut blass, seborrhisches Ekzem, Schleimhäute blass, Hautturgor herabgesetzt</item> <item>Neuro: herabgesetztes Vibrationsempfinden der Beine, distal betont, Parästesien der Beine, PSR, AST oB und seitengleich.</item> </list> </text> </section> </pre>

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
hl7:section					(Hospital discharge studies summary section)
└ hl7:templateId	II	1..1			(Hospital discharge studies summary section)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3025	
└ hl7:code	CE	1..1	M		(Hospital discharge studies summary section)
└ @code		1..1	F	11493-4	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ hl7:title	ST	1..1	M		(Hospital discharge studies summary section)
	CONF	Elementinhalt muss "Erhobene Befunde" sein			
└ hl7:text	SD.TEXT	1..1	M		(Hospital discharge studies summary section)

10.7 Section: Diagnosen

Die Diagnosen werden im Arztbrief im Idealfall

- in Level 1 zur direkten Ausgabe formatiert,
- in Level 2 als Diagnose markiert und
- in Level 3 codiert angegeben (im jetzigen Leitfaden nicht beschrieben, sondern alleinig in den nicht-normativen Einzelabschnitten zu den Diagnosen wiedergegeben):
 - ICD-Diagnosen
 - TNM-Klassifikation

Die folgenden Typen von Diagnosen werden in den entsprechenden Sektionen wiedergegeben.

10.7.1 Aufnahme diagnose

Template (intern)	Aufnahmediagnose / <i>Admissiondiagnosissection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3026
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Speziell gekennzeichnete Diagnose, die im Verlauf der Aufnahmeuntersuchung gestellt wird.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
<code>h17:section</code>					(Admissiondiagnosissection)
└ <code>h17:templateId</code>	II	1..1			(Admissiondiagnosissection)
└ <code>@root</code>		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3026	
└ <code>h17:code</code>	CE	1..1	M		(Admissiondiagnosissection)

└ @code		1 .. 1	F	46241-6	
└ @codeSystem		1 .. 1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1 .. 1	M		(Admissiondiagnosissection)
	CONF	Elementinhalt muss "Aufnahmediagnosen" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1 .. 1	M		(Admissiondiagnosissection)

10.7.2 Entlassungsdiagnose

Template (intern)	Entlassungsdiagnose / <i>Dischargedagnosissection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3027
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	DIagnose, mit der der Patient entlassen wurde
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Dischargedagnosissection)
└ h17:templateId	II	1 .. 1			(Dischargedagnosissection)
└ @root		1 .. 1	F	1.2.276.0.76.10.3027	
└ h17:code	CE	1 .. 1	M		(Dischargedagnosissection)
└ @code		1 .. 1	F	11535-2	

@codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
h17:title	ST	1..1	M		(Dischargediagnosissection)
	CONF			Elementinhalt muss "Entlassungsdiagnosen" sein	
h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Dischargediagnosissection)

10.7.3 Textformatierung für Diagnosen (auf Level 1)

Das nachfolgende Beispiel zur Textformatierung zeigt die Nutzung von Tabellen am Beispiel der Diagnosen.

10.7.3.1 Beispiel

```
<component>
  <!-- Diagnose mit ICD Komponente auf CDA Level 2-->
  <section>
    <code code="29548-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/>
    <title>29.08.2005: Diagnosen mit ICD 10</title>
    <text>
      <table border="1">
        <thead>
          <tr>
            <th>Diagnose</th>
            <th>ICD Code</th>
            <th>Lokalisation</th>
            <th>Zusatz</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr>
            <td><content ID ="DIAG200508291">Allergisches Asthma</content></td>
            <td>J45.0</td>
            <td>--</td>
            <td>G</td>
          </tr>
          <tr>
            <td><content ID ="DIAG200508292">Ausschluss Lungenemphysem</content></td>
            <td>J43.9</td>
            <td>--</td>
            <td>A</td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
    </text>
  </section>
</component>
```

```

<tr>
  <td><content ID ="DIAG200508293">V.a. Allergische Rhinopathie durch Pollen</content></td>
  <td>J31.1</td>
  <td>--</td>
  <td>V</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</text>
</section>
</component>

```

10.8 Section: Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken

In diesem Abschnitt (auch CAVE genannt) werden

- Hinweise zu Risikofaktoren beim Patienten und
- Allergien

abgebildet.

Template (intern)	Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken / <i>Allergiesintolerancesriskssection</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.3028				
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Section level template				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Beschreibung der Allergien, Unverträglichkeiten und Risiken und deren beobachteten Nebenwirkungen, sowie sonstiger Risiken.				
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)				
Beispiel	<pre> <section> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3028"/> <code code="48765-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/> <title>Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken</title> <text>Penicillinallergie</text> </section> </pre>				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label

hl7:section					(Allergiesintolerancesriskssection)
└ hl7:templateId	II	1..1			(Allergiesintolerancesriskssection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3028	
└ hl7:code	CE	1..1	M		(Allergiesintolerancesriskssection)
└ @code		1..1	F	48765-2	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ hl7:title	ST	1..1	M		(Allergiesintolerancesriskssection)
	CONF	Elementinhalt muss "Allergien, Unverträglichkeiten, Risiken" sein			
└ hl7:text	SD.TEXT	1..1	M		(Allergiesintolerancesriskssection)

10.9 Section: Medikationen

In diesem Leitfaden werden folgende Templates zu Medikations-Informationen unterstützt:

10.9.1 Medikation bei Einweisung (Historie)

Template (intern)	Medikation bei Einweisung (Historie) / <i>Admissionmedicationsection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3029
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Erhobene Medikation bei Aufnahme des Patienten.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Admissionmedicationsection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Admissionmedicationsection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3029	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Admissionmedicationsection)
└ @code		1..1	F	42346-7	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Admissionmedicationsection)
	CONF	Elementinhalt muss "Medikation bei Aufnahme" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Admissionmedicationsection)

10.9.2 Verabreichte Medikation während des Aufenthalts

Template (intern)	Verabreichte Medikation während des Aufenthalts / <i>Medicationduringstaysection</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.3030				
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Section level template				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Sämtliche verabreichte Medikation während des Aufenthalts				
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label

h17:section		0..*			(Medicationduringstaysection)
└ h17:templateId	II	1..1	R		(Medicationduringstaysection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3030	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Medicationduringstaysection)
└ @code		1..1	F	29549-3	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Medicationduringstaysection)
	CONF	Elementinhalt muss "Verabreichte Medikation während des Aufenthalts" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Medicationduringstaysection)

10.9.3 Medikation bei Entlassung

Template (intern)	Medikation bei Entlassung / <i>Dischargemedicationsection</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.3031				
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Section level template				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Medikation bei Entlassung				
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Dischargemedicationsection)

└ h17:templateId	II	1..1			(Dischargemedicationsection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3031	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Dischargemedicationsection)
└ @code		1..1	F	10183-2	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Dischargemedicationsection)
	CONF	Elementinhalt muss "Medikation bei Entlassung" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Dischargemedicationsection)

10.10 Section: Prozeduren und Maßnahmen

In dem Abschnitt Prozeduren und Maßnahmen werden u. a.

- Fachspezifische Eingriffe
- Operationen
- Strahlentherapie
- Lichttherapie
- Psychiatrische Therapie

abgebildet.

Damit ist die Weitergabe von Freitextprozeduren oder Prozeduren ohne OPS möglich.

Id	1.2.276.0.76.10.3032
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Kurzbeschreibung sämtlicher während des Aufenthalts durch-geführten Maßnahmen, wie OPs, Eingriffe oder sonstige Maßnahmen.
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Proceduressection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Proceduressection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3032	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Proceduressection)
└ @code		1..1	F	29554-3	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Proceduressection)
	CONF	Elementinhalt muss "Prozeduren und Maßnahmen" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Proceduressection)

10.11 Section: Epikrise (Zusammenfassung des Aufenthalts)

Template (intern)	Zusammenfassung des Aufenthalts / <i>Hospitalcoursesection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3021
Version	gültig ab 2013-09-16 Status  In Entwicklung

Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Im Abschnitt Epikrise / Zusammenfassung des Aufenthalts wird ein spezieller zusammenfassender Rückblick, eine Interpretation des Krankengeschehens sowie der veranlass-ten Therapie, erfasst, welches für den weiterbehandelnden Arzt gedacht ist.
Beziehung	Adaptation: Template 1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.5 (DYNAMIC) Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)
Beispiel	<pre><section> <templateId root="1.2.276.0.76.10.3021"/> <code code="8648-8" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/> <title>Epikrise</title> <text> Sollten nach der empfohlenen Medikation mit Atemur die klinischen Zeichen weiterhin bestehen, halte ich bei dem umfangreichen Risikopro- fil einen Kuraufenthalt für zwingend erforderlich. Ich bitte dann um Wiedervorstellung des Patienten. </text> </section></pre>

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Hospitalcoursesection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Hospitalcoursesection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3021	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Hospitalcoursesection)
└ @code		1..1	F	8648-8	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Hospitalcoursesection)
	CONF			Elementinhalt muss "Epikrise" sein	
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Hospitalcoursesection)

10.12 Section: Weitere empfohlene Maßnahmen

Template (intern)	Weitere empfohlene Maßnahmen / <i>Planofcaresection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3033
Version	gültig ab 2013-12-30 Status  In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Empfehlung für weitere noch durchzuführende Maßnahmen
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Planofcaresection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Planofcaresection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3033	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Planofcaresection)
└ @code		1..1	F	18776-5	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	1..1	M		(Planofcaresection)
	CONF			Elementinhalt muss "Weitere empfohlene Maßnahmen" sein	
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Planofcaresection)

10.13 Section: Abschließende Bemerkungen (Schlusstext)

Template (intern)	Abschließende Bemerkungen / <i>Finalremarkssection</i>
Id	1.2.276.0.76.10.3034
Version	gültig ab 2013-12-30 Status ● In Entwicklung
Klassifikation	CDA Section level template
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)
Beschreibung	Ein am Ende des Briefes formulierter Freitext entsprechend einer Grußformel, z.B.: "mit kollegialen Grüßen"
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)

Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Finalremarkssection)
└ h17:templateId	II	1..1			(Finalremarkssection)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3034	
└ h17:code	CE	1..1	M		(Finalremarkssection)
└ @code		1..1	F	X-FINREM	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
└ h17:title	ST	0..1			(Finalremarkssection)
└ h17:text	SD.TEXT	1..1	M		(Finalremarkssection)



Anmerkung: LOINC Codes mit einem vorangestellten X, wie hier X-FINREM, werden kurzfristig durch tatsächliche numerische LOINC Codes ersetzt.

10.14 Section: Anhang (Beilagen)

Template	Beilagen/Anhang / <i>Beilagen</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.3037				
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Section level template				
Kontext	Elternknoten des Template-Element mit Id 1.2.276.0.76.10.3037				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Beschreibung	Sonstige Beilagen/Anhänge, außer denjenigen Dokumenten, die in „Patientenverfügungen und andere juristische Dokumente“ angegeben sind. Diese Section sollte (mind.) ein Entry enthalten. Die Anhänge können entweder als Referenz oder als direkte Inklusion des Objektes übermittelt werden.				
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 1 Template				
	Benutzt Template-Id	als	Name	Version	
	1.2.276.0.76.10.4014	Containment	EingebettetesObjektEntry	DYNAMIC	
Beziehung	Spezialisierung: Template 2.16.840.1.113883.10.12.201 (2005-09-07)				
Beispiel	<pre> <section> <title>Beilagen/Anhänge</title> <text> Bild vom Befund an der linken Hand </text> <entry> <observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN"> <!-- .. --> </observationMedia> </entry> </section> </pre>				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:section					(Beilagen)
└ h17:templateId	II	1..1			(Beilagen)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.3037	

└ h17:code	CE	1..1	M		(Beilagen)
└ @code		1..1	F	X-OBSMED	
└ @codeSystem		1..1	F	2.16.840.1.113883.6.1 (LOINC)	
	Beispiel	<code><code code="X-OBSMED" displayName="Beilagen" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/></code>			
└ h17:title	ST	1..1			(Beilagen)
	CONF	Elementinhalt muss "Beilagen/Anhänge" sein			
└ h17:text	SD.TEXT	1..1			(Beilagen)
└ h17:entry		0..1			(Beilagen)
	Beinhaltet	1.2.276.0.76.10.4014 <i>Eingebettetes Objekt Entry</i> (DYNAMIC)			



Anmerkung: LOINC Codes mit einem vorangestellten X, wie hier X-OBSMED, werden kurzfristig durch tatsächliche numerische LOINC Codes ersetzt.

11 Entry-Level-Templates für den Arztbrief (normativ)

11.1 Entry: Eingebettetes Objekt Entry (Template)

Template	Eingebettetes Objekt Entry / <i>EingebettetesObjektEntry</i>				
Id	1.2.276.0.76.10.4014				
Version	gültig ab 2014-08-25 Status ● In Entwicklung				
Klassifikation	CDA Entry Level Template				
Kontext	Elternknoten des Template-Element mit Id 1.2.276.0.76.10.4014				
Offen/Geschlossen	Offen (auch andere als die definierten Elemente sind erlaubt)				
Benutzt von / Benutzt	Benutzt von / Benutzt 1 Template				
	Benutzt von Template-Id	als	Name	Version	
	1.2.276.0.76.10.3037	Containment	Beilagen <i>Beilagen/Anhang</i>	2014-08-25	
Beispiel	<pre><observationMedia classCode="OBS" moodCode="EVN"> <templateId root="1.2.276.0.76.10.4014"/> <value mediaType="image/jpeg"> <reference value="lefthand.jpeg"/> </value> </observationMedia></pre>				
Item	DT	Kard	Konf	Beschreibung	Label
h17:observationMedia		1..1			(Eingebettetes ObjektEntry)
└ @classCode		1..1	F	OBS	
└ @moodCode		1..1	F	EVN	
└ h17:templateId	II	1..1			(Eingebettetes ObjektEntry)
└ @root		1..1	F	1.2.276.0.76.10.4014	

└ h17:value	ED	1..1	M	Im Falle <ul style="list-style-type: none"> einer eingebetteten Beilage wird als @representation als Encoding B64 (Base-64) angegeben und der Elementinhalt ist die Beilage B64-encoded. einer referenzierten Beilage wird in reference/@value die URL zur Beilage angegeben. 	(Eingebettetes ObjektEntry)
└ @mediaType		1..1	R		
	CONF			Der Wert von @mediaType muss gewählt werden aus dem Value Set 1.2.276.0.76.11.14 <i>Medientypen (DYNAMIC)</i>	
└ @representation		1..1	F	B64	
└ h17:reference	URL	0..1			(Eingebettetes ObjektEntry)

12 Entry-Level-Templates für den Arztbrief (informativ)

Die folgenden Entries sind im Entwurf vorhanden bzw. aus früheren Spezifikationen angelegt und werden hier der Vollständigkeit halber zur Information (nicht-normativ) gelistet:

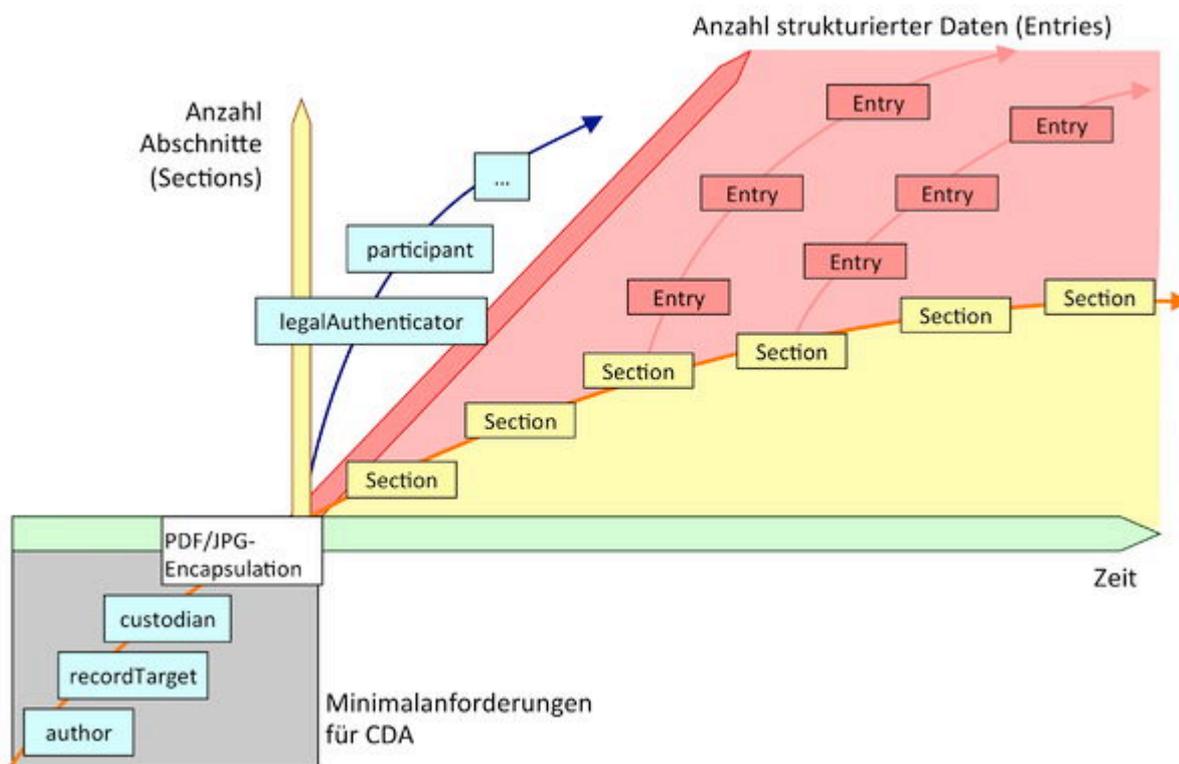
- ICD-Diagnose
- Medikation
- Massnahme
- Externe Referenz
- Diagnose-Entries

13 Umsetzungsstufen der Aktenkommunikation

Das Technical Framework von IHE ITI definiert wie Primärsysteme Patienteninformationen über die IHE XDS Schnittstellen einrichtungsübergreifend austauschen können. Die Patienteninformationen können dabei in unterschiedlichen Formaten und divergierender Granularität vorliegen. Die folgenden Abschnitte zeigen sechs Umsetzungsstufen für den Arztbrief auf. Die jeweiligen Umsetzungsstufen adressieren dabei unterschiedliche Standardisierungs- sowie Granularitätsgrade. Die einzelnen Umsetzungsstufen schließen sich gegenseitig nicht aus, sondern können parallel (oder nacheinander) umgesetzt werden. Im Sinne einer hohen Auswertbarkeit von medizinischen Daten ist die Migration auf höchster Umsetzungsstufe anzustreben.

Die Vermischung von verschiedenen Umsetzungsstufen innerhalb eines Dokumentes ist ebenso denkbar. Somit ist ein Dokument durch die verschiedenen Kombinationen von section- und entry-Level-Templates beliebig zu kombinieren. Siehe Grafik.

Beispiel: Wenn ein Arztbrief hauptsächlich Section Level Informationen beinhaltet, können dennoch Sektionen enthalten sein, die auch Entry Level Diagnosen abbilden.



[Abbildung 16] Integrationsstufen für CDA

13.1 Umsetzungsstufe 1: Austausch proprietärer Dokumente

In der ersten Umsetzungsstufe werden proprietäre Daten (z.B. Arztbriefe in PDF oder auch WORD) über die IHE Schnittstellen ausgetauscht. Die benötigten IHE XDS Metadaten für die Document Registry werden entweder manuell erfasst oder im Idealfall aus dem System automatisch extrahiert. Diese Umsetzungsstufe wird bereits jetzt von allen Primärsystemen, die IHE XDS Schnittstellen umsetzen, unterstützt. Die Auswertbarkeit der Dokumente beschränkt sich hier auf die angegebenen IHE XDS Metadaten.

Damit wird aber noch keinerlei Information in CDA-Strukturen ausgedrückt.

13.2 Umsetzungsstufe 2: Austausch CDA Level 1(a) Dokumente

In dieser Umsetzungsstufe werden proprietäre Dokumente (z. B. Arztbrief als PDF) als CDA Level 1 Dokument über die IHE Schnittstellen der elektronischen Akte ausgetauscht. Die zur Registrierung benötigten IHE XDS Metadaten können automatisch aus dem CDA Header extrahiert werden. Ein CDA Level 1 Dokument ist ein Dokument welches einen strukturierten CDA Header umfasst. Die eigentliche medizinische Information wird entweder Base 64 Encoded in den CDA Body eingefügt (manchmal als Level 1a bezeichnet). Diese Umsetzungsstufe setzt voraus, dass Primärsysteme in der Lage sind ein proprietäres Dokument mit einem CDA Header zu versehen.

Die Auswertbarkeit der Dokumente beschränkt sich hier auf die angegebenen IHE XDS Metadaten und den strukturierten CDA Header Informationen. (Diese Möglichkeit gilt für alle weiteren Umsetzungsstufen.) In Abbildung 3 wird dies durch den grauen Bereich symbolisiert.

13.3 Umsetzungsstufe 3: Austausch CDA Level 1(b) Dokumente

In dieser Umsetzungsstufe werden die medizinischen Informationen in einem CDA Level 1 Dokument ausgetauscht. Hierbei wird zwar jegliche Information in einzelnen Abschnitten in XML-Darstellung repräsentiert, allerdings nur in rein textueller Form.

13.4 Umsetzungsstufe 4: Austausch CDA Level 2 Dokumente

In dieser Umsetzungsstufe werden die medizinischen Informationen in einem CDA Level 2 Dokument ausgetauscht. Die medizinischen Informationen werden in semantisch beschriebenen Abschnitten vorgehalten und diese Abschnitte sind über eine Kodierung erkennbar.

Diese Umsetzungsstufe setzt voraus, dass Primärsysteme in der Lage sind CDA Level 2 Dokumente zu erzeugen. Die CDA Level 2 Dokumente können geparkt werden und es kann eine Auswertung bis hin zu Abschnittsebenen von Dokumenten durchgeführt werden.

Wünschenswert ist die Umsetzung in Form von Section Level Templates, d.h. die Abschnitte befolgen konkrete Vorgaben bzgl. der Inhalte.

13.5 Umsetzungsstufe 5: Austausch CDA Level 3 Dokumente

In dieser Umsetzungsstufe werden die medizinischen Informationen in einem CDA Level 3 Dokument ausgetauscht. Die medizinischen Informationen werden in strukturierten und semantisch beschriebenen Abschnitten (Section Level Templates) als strukturierte granulare Informationen vorgehalten (Entry Level Templates). Ein CDA Dokument in dieser Umsetzungsstufe bildet klinische Dokumente/aggregierte Informationen, wie sie aktuell in Primärsystemen vorliegen, feingranular strukturiert ab. Die CDA Level 3 Dokumente können geparkt werden und es kann eine Auswertung bis hin zu den in den einzelnen CDA Level 3 Dokumenten dokumentierten granularen Informationen durchgeführt werden.

13.6 Zusammenstellung von Informationen in CDA-Dokumenten

Die CDA-Struktur kann benutzt werden, um verschiedene Arten von Informationen zusammenzustellen. Zum einen ist es möglich, unterschiedlichste Abschnitte zu benutzen, um bspw. einen Arztbrief mit Anrede, Fragestellung, Diagnosen, Befunden, etc. zu erzeugen. Genauso ist es möglich, einige wenige Abschnitte zu benutzen, um bspw. nur einen Kumulativbefund für Laborwerte zu erstellen. Genauso ist es dann auch möglich, in einem CDA-Dokument lediglich einen einzigen Abschnitt mit bspw. einer Diagnose oder einer Maßnahme unterzubringen. Man unterscheidet hier also zwischen aggregierten und feingranularen Informationen.

Ein CDA Level 3 Dokument muss nicht zwangsweise ein klinisches Dokument/aggregierte Informationen abbilden. Es kann auch einzelne granulare Informationen beinhalten (z. B. eine Diagnose), die über Referenzen zu einem klinischen Dokument aggregiert werden können.

Beispiel: ein CDA Level 3 Dokument mit dem Dokumententyp „Diagnose“ umfasst eine Diagnose. Dieses CDA Level 3 „Diagnose“ kann einem CDA Level 3 Dokument mit dem Dokumententyp „Arztbrief“ zugeordnet sein.

Der Ansatz auch feingranulare Informationen als strukturiertes Dokument (bspw. über die IHE XDS Schnittstellen) zu übermitteln bietet folgende Möglichkeiten: Sowohl strukturierte und unstrukturierte Informationen werden über einheitliche Schnittstellen ausgetauscht. Dies reduziert die Schnittstellenkomplexität und verringert die Einstiegshürde, da viele Systemhersteller bereits den etablierten IHE XDS Standard umsetzen. Die Wahl der generischen IHE XDS Schnittstellen begünstigen zudem die Beständigkeit der Schnittstellen und bieten den Systemherstellern Investitionssicherheit. Die Granularität der Auswertung hängt von der Umsetzungsstufe ab und ist auch sehr feingranular möglich.

14 Terminologien

14.1 Value Sets

- AdministrativeGender (HL7) 2.16.840.1.113883.1.11.1 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.1>)
- ObservationInterpretation (HL7) 2.16.840.1.113883.1.11.78 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.78>)
- MaritalStatus 2.16.840.1.113883.1.11.12212 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.12212>)
- ActStatus (HL7) 2.16.840.1.113883.1.11.15933 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.15933>)
- SeverityObservation 2.16.840.1.113883.1.11.16643 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.16643>)
- Basic Confidentiality Kind (HL7) 2.16.840.1.113883.1.11.16926 (<https://art-decor.org/art-decor/decor-valuesets--aktin-?valueSetRef=2.16.840.1.113883.1.11.16926>)

14.2 Kodesysteme

15 Anhang

15.1 Beschreibung der Use Cases und Storyboards

Ein CDA Dokument, und ein Arztbrief im speziellen, kann in der realen Implementierung auf unterschiedliche Art und Weise kommuniziert werden. Die hierbei eingesetzten Softwarekomponenten agieren, je nach Leistungsumfang der kommunizierenden Partnersysteme, in unterschiedlichen Rollen, so genannten Akteuren. Für die Überleitung dieser Praxis in eine detailliertere Beschreibung werden sogenannte Use Cases und Storyboards, die eine Situation aus der Anwendersicht beschreiben, in eine mehr technische Darstellung, dem Interaktionsmodell, überführt. Es werden die häufigsten Use Cases beschrieben: der vollständige Arztbrief, die Änderung eines Arztbriefes und das Anhängen von weiteren Dokumenten und Objekten.

15.1.1 Use Case: Vollständiger Arztbrief („Alles ist da“)

Der vollständige Arztbrief, d. h. alle relevanten medizinischen und demographischen Daten sind verfügbar, ist aus IT-Sicht der einfachste Fall. Der Arztbrief kann mit allen Inhalten und Referenzen in einem Arbeitsgang

- erstellt
- freigegeben und
- versendet werden.

Es steht dem Autor frei, unabhängig vom klinischen „Fall“, die aus seiner Sicht zusammengehörigen medizinischen Ereignisse zu einem Patienten in einem Arztbrief zusammenzustellen. Ein Arztbrief bezieht sich somit auf exakt einen Patienten und auf eine „Episode“ medizinischer Aktivitäten, womit das Konzept des HL7-Encounter gemeint ist, nämlich eine - aus der Sicht des Autors - zeitlich und logisch zusammengehörige Menge medizinischer Ereignisse. Eine Episode kann einem klinischen „Fall“ entsprechen, kann aber auch mehrere „Fälle“ ganz oder in Teilen oder umgekehrt nur Teilaspekte eines „Falls“ beschreiben. Vor der Freigabe kann ein Arztbrief nicht versendet werden; diese Freigabe kann allerdings auch implizit durch das Versenden erfolgen. Einmal freigegeben, kann der Inhalt des Dokuments nicht mehr verändert werden; jedoch kann eine neue Version mit Bezug auf das Original erzeugt werden. Die Freigabe bezieht sich nicht auf den Inhalt eingebundener Dokumente, da diese zuvor unabhängig freigegeben wurden. Diese Schritte können, aber müssen nicht notwendigerweise zeitnah durchgeführt werden.

15.1.1.1 Storyboard: Vollständiger Arztbrief (POCD_SN00001DE)

Herr Paul Pappel, geboren am 17.12.1955 in Düsseldorf, wohnhaft Riedemannweg 59, 13627 Berlin soll am 30.06.2005 von der Inneren II der Heliosklinik Berlin Buch entlassen werden. Er befand sich seit dem 25.05.2005 in stationärer Behandlung.

Die Aufnahmediagnose lautete: Verdacht auf Lungenemphysem (J43.9 A).

Stationsarzt Dr. Müller geht am Vorabend der Entlassung an sein KIS-System und lässt sich eine Liste der am Folgetag zur Entlassung anstehenden Patienten anzeigen. Er ergänzt alle fehlenden Einträge in der Krankengeschichte und diktiert für den weiterbehandelnden Allergologen Dr. Schivago und nachrichtlich an den Hausarzt Dr. No einen Entlassbrief mit den folgenden Inhalten:

Storyboard

Anamnese:

Seit Jahren wiederholt **chronische Bronchitiden** besonders bei kalter Luft. Bei Anstrengung expiratorische Atemnot. Kontakt mit Haustieren.

Befund:

Pricktest:

Birke +++	Gräser-Mix +++	Hausstaubmilbe 1 +
Haselstrauch +++	Kammgras ++	Hausstaubmilbe 2 +
Erle +	Roggen ++	Schafwolle +
Hainbuche +	Quecke +	Rotbuche +
Eiche +		

Keine Reaktion auf weitere Pollen, Katzen- / Hundehaare, Schimmelpilz.

Pulmo: Basal diskrete RGs

Cor: oB

Abdomen: weich, Peristalik+++

Muskulatur: atrophisch

Mundhöhle: Soor, Haarleukoplakie

Haut blass, seborrhoisches, Ekzem. Schleimhäute blass, Hautturgor herabgesetzt.

Neuro: herabgesetztes Vibrationsempfinden der Beine, distal betont. Parästhesien der Beine, PSR, ASR oB und seitengleich.

Diagnosen:

J45.0 G Allergisches Bronchialasthma

J43.9 A Ausgeschlossen: Lungenemphysem

J31.1 V Verdacht auf Allergische Rhinopathie durch Pollen

Laborparameter:

Methode	Normbereich	25.06.05	26.06.05	28.06.05	29.06.05	Einheit
HB	13.5-16.5	12.7	13.3	13.6	11.9	g/dl
THRO	150-400	147	250	325	215	10*9/l
LEUKO	4-9.4	7.98	8.34	7.47	4.56	10*9/l
CD4_ABS	500-1000	30				%/ul
AMYL	6-34	40				U/l
G-GT	5-28	14	21			U/l

Röntgen:

- 26.05.2005: Röntgen Thorax: o.B.

Fremdbefunde: -

Histologie: -

Verlauf: -

Entlassungsbefund:

| Intensiviert behandlungsbedürftiges Bronchialasthma. Ich habe mit dem Patienten besprochen, zunächst die Peakflow-Werte zu optimieren und das Beschwerdebild zu beobachten.

Prognose: -

Therapien:

- Atemur, morgens 2x und abends 2x

Empfehlung: Sollten nach der empfohlenen Medikation mit Atemur die klinischen Zeichen weiterhin bestehen, halte ich bei dem umfangreichen Risikoprofil einen Kuraufenthalt für zwingend erforderlich. Ich bitte dann um Wiedervorstellung des Patienten.

15.1.1.2 Storyboard: Arztbrief vom Hausarzt (POCD_SN000007DE)

Diese Situation entspricht einem Brief vom Hausarzt.

Storyboard

CAVE:

ULCUSKRANKHEIT, Allergie auf DoloPosterine, AMOXICILLIN

Anamnese:

- Übliche Kinderkrankheiten, in der Kindheit Nierenerkrankung (?), sonst in früheren Jahren keine wesentlichen Vorerkrankungen.
- 1955 Appendektomie
- 1956 TE
- 1968 OP einer Pericardcyste
- Seit 1989 Hypertonie und latente Hypothyreose.
- 1989 Ulcus duodeni.
- 1977 und 1993 Polypektomie im Colon descendens, Kontroll-Coloskopie 3/99 o. B.
- 11/01 kleiner Mediateilinfarkt re. unklarer Ätiologie.
- Seit Jahren Descensus uteri et vaginae.
- Hallux valgus li.
- Patelladysplasie Typ Wibert II. li.
- 6/02 Arthroskopie re. Knie.
- 9/03 Koloskopie mit Resektion eines Polypen im Colon ascendens.
- 1/2005 ED eines Bandscheibenprolaps L3/4 und einer Spinalkanalstenose L4/5.

- 5/2005 distale Radiusfraktur li. mit distaler Ulnafraktur. Versorgung mittels Platte und K-Draht.
- Seit 11/2005 manifester Diabetes mellitus Typ II.
- 9/2006 Polypektomie Colon descendens, sonst Koloskopie o. B.
- 12/2008 Kontrollcoronarangiographie ohne akut interventionsbedürftigen Befund.
- 1/2010 Kontrollkoloskopie, Abtragung von zwei Polypenknospen.
- 04/2011 OP bei hochgradiger Spinalkanalstenose abgelehnt
- 5/2011 therapeutische LA lumbal erfolgreich
- 8/2011 mikrochirurgische Erweiterung WK LWK 1/2 bis 4/5.
- 11/2011 NPP L4/5: konservativ.
- 12/2011 Distorsion OSG re.
- 1/2012 vaginale Hysterektomie bei Uterus myomatosus.
- 3/2012 ED einer mittelschweren Coxarthrose re.
- 06/2012 bei initialem V. a. dementielle Entwicklung Ausschluss NPH oder cerebrale Raumforderung (CT).
- 9/2012 erneute Nukleotomie mit Spondylodese L4/5

Dauerdiagnosen:

- Diabetes mellitus – gesichert –
- Depressive Episode
- Hypertonie
- Nicht näher bezeichnete Hämaturie
- Lumboischialgie
- Zust. nach Hirninfarkt nicht näher bezeichnet re.
- Hypothyreose nicht näher bezeichnet
- Koronare Herzkrankheit
- Jodmangelbedingte mehrknotige Struma endemisch
- Chronisches Schmerzsyndrom
- Spinalkanalstenose: Lumbalbereich
- Varicosis bds.
- Sonstige sekundäre Koxarthrose re.
- Drop Attacks

Dauermedikation

	Morgens	Mittags	Abends	zur Nacht
Bisoprolol	1			
ASS 100		1		
Allopurinol 300	1			
Amitriptylin 75			1	

Jodid 200	1			
Simvastatin 40			1/2	

Letzte Änderung am: 13.11.2012

Kontrolluntersuch

HZV-DAK

DMP Diabetes mellitus

Impfungen:

Datum	Art	Chargennummer
19.2.13	Td-pur Impfung (Tetanol/Diphtherie).	063311A (D)
8.11.02	Pneumopur i.m.	HP27610 (D)
24.3.00	2. Havrix 1440 i.m.	VHA604C6 (St)
23.9.99	1. Havrix 1440 i.m.	VHA551B6

15.1.2 Use Case: Nachtragen / Anhängen weiterer Information, Ersetzen eines vorläufigen Arztbriefs

Ausgangssituation: Der Arztbrief wurde bereits vorher in Teilen erstellt und versendet (vorläufiger Arztbrief), jedoch fehlten bislang einige Informationen, wie zum Beispiel Diagnosen oder Befunde. Der ursprüngliche Arztbrief war also deswegen als „vorläufig“ gekennzeichnet, jedoch so bereits freigegeben und wurde als Vorgängerversion schon versendet.

Sobald die bisher fehlende Information vorliegt, kann der „vorläufige“ Arztbrief im Rahmen einer neuen Version ergänzt, freigegeben und als Ganzes erneut versendet werden. Diese Dokumentenbeziehung wird in CDA Release 2 als „replacement“ bezeichnet. Es entsteht also ein neues Dokument, das an den "vorläufigen" Arztbrief durch eine replacement-Beziehung angehängt ist.

Beim Empfänger ist der Bezug des vollständigen Arztbriefs zum vorherigen erkennbar, es handelt sich jedoch um zwei Dokumente mit unterschiedlicher Identität.

15.1.2.1 Storyboard: Revision Arztbrief Teil 1 (POCD_SN000002DE)

Im ersten Schritt kommt dieses Storyboard der Übersendung eines vorläufigen Arztbriefes gleich. *Am Tag der Entlassung von Frau Emma Erle, 30 Jahre, stellt Dr. Maier fest, dass die Ergebnisse der letzten Laboruntersuchung noch nicht vorliegen. Da er dennoch zeitgleich mit der Entlassung einen Arztbrief an Dr. Schulze, dem Hausarzt von Frau Erle, schicken möchte, entscheidet er sich, in seinem IT-System einen "vorläufigen Arztbrief" zu erstellen. Dr. Maier wählt hierzu aus den ihm vorliegenden klinischen Befunden alle ihm relevant erscheinenden Informationen aus. Die Diagnosen übernimmt er inklusiv der in seinem System vorgenommenen Kodierungen direkt in den Arztbrief. Den OP-Bericht kürzt er und streicht alle Informationen, die ihm für die Weiterbehandlung nicht relevant erscheinen, die CT-Befunde ergänzt er dagegen um eine zusätzliche Interpretation. Anstelle der noch ausstehenden Laborbefunde fügt er einen entsprechenden Vermerk und sendet den vorläufigen Arztbrief an Dr. Schulze.*

Storyboard

Anamnese:

Seit der Geburt ihres Kindes vor 5 Monaten klagte die Patientin über Schmerzen im LWS-Bereich mit Ausstrahlung in das rechte Bein bis hin zur Großzehe. Eine konservative ambulante Therapie habe bisher keinen Erfolg gebracht. Die allgemeine Vorgeschichte ist unauffällig.

Befund:

Bei der Untersuchung zeigte die Patientin eine aufrechte Haltung, sowie einen zügigen, sicheren und koordinierten Gang, ohne Gehhilfsmittel. Ein leicht schmerzbetontes Hinken bei Vollbelastung beider Beine war rechtsseitig zu beobachten.

Die WS ist gerade aufgebaut, bei einer deutlichen Hyperlordose der LWS. Die paravertebrale Rumpfmuskulatur war beidseitig kräftig entwickelt. Ein Druck- oder Klopfschmerz war nicht auszulösen. Der Zehenspitzen- und Hackengang war beidseitig normal durchführbar, ebenso wie der Einbeinstand beidseits. Die Seitwärtsneigung nach rechts war endgradig schmerzhaft, nach links unauffällig durchführbar und die Rotation beidseitig unauffällig möglich. Die Reklination war ohne Schmerzen durchzuführen, die Inklination jedoch deutlich mit Schmerzen verbunden, der FBA reichte bis zu den Kniegelenken. Das Laseguèsche Phänomen war rechts bei 60° positiv, links endgradig positiv. Der PSR war beidseits seitengleich, ebenso der ASR seitengleich und normal auslösbar.

Sensibilitätsstörungen fanden sich nicht, ebenso wenig motorische Störungen. Die Beweglichkeit der unteren Extremitätengelenke war in allen Ebenen frei möglich und die Beinlänge seitengleich.

Diagnosen:

M51.3+G51.1* G L: Wurzelkompression S1 durch subligamentär sequestrierten BSV parasacral li. Laborparameter: Folgen noch!

Röntgen:

Kernspintomographie der LWS:

1. Im Segment L4/5 mäßige Höhenminderung des Zwischenraums mit Signalabsenkung innerhalb des Bandscheibengewebes als Zeichen der Degeneration.

Es resultiert eine tropfenförmige, noch subligamentär situierte Bandscheibenherniation, die zu einer ovalären Impression des Duralsacks führt. Die intraforaminalen Nervenwurzeln kommen symmetrisch regelrecht zur Darstellung.

2. Im Segment L4/S1 ebenfalls Signalabsenkung innerhalb des Bandscheibengewebes, bei noch erhaltener Höhe des Zwischenwirbelraums: Dehydratation des Nucleus pulposus. Schmale kragenförmige Protrusion mit angedeuteter Parottierung des Duralsacks.

3. In L 3/4 „bulging disc“

4. In den übrigen Etagen keine Besonderheiten

Fremdbefunde: -

Histologie: -

Verlauf: -

Entlassungsbefund:

Keine sensomotorischen Ausfälle

Prognose: -

Therapien:

OP am 20.12.2005: Nach Einleitung der Intubationsnarkose Lagerung der Patientin in Bauchlage und Kniehockstellung. Palpatorische Höhenlokalisierung über den Dornfortsätzen von LWK 5 / SW 1 von links und Anlage eines medialen Hautschnittes. Präparation der subkutanen Fettschicht, Darstellung der muskulären Fascie. Incision derselben und Abschieben der langen Rückenmuskulatur vom medialen Fascienblatt nach lateral. Nochmals Überprüfung der korrekten Höhe. Nachcaudal lässt sich kein weiteres interlaminäres Fenster mehr tasten. Nach Einsetzen des selbsthaltenden Williamssperre erfolgt unter Zuhilfenahme des Operationsmikroskopes die erweiterte interlaminäre Fensterung. Intraspinal findet sich epidurales Fettgewebe, nach vorsichtiger Präparation und Darstellung der nach dorso-medial deutlich verlagerten komprimierten Nervenwurzel stellt sich in Höhe des Bandscheibenraumes ein großer, breitbasiger subligamentär sequestrierter Bandscheibenvorfall dar. Nach vorsichtiger Medialisierung der nervalen Strukturen und nochmals Erweiterung der interlaminären Fensterung scharfe Incision des hinteren Längsbandes. Es lässt sich ein sequestrierter Bandscheibenvorfall problemlos entfernen. Danach sind die nervalen Strukturen bereits deutlich entspannt, jetzt Eingehen in den dazugehörigen Bandscheibenraum. Es erfolgt die Nukleotomie. Es lässt sich jede Menge degenerativ verändertes Bandscheibengewebe entfernen. Von medio-caudal her findet sich noch subligamentär ein weiterer kleinerer Bandscheibensequester. Nach kranial hin scheint das hintere Längsband angehoben, es lässt sich jedoch auch von medio-caudal her vom festen Osteosacrum eine kleine osteochondrotische Randzacke tasten. Diese kann teilweise auch entfernt werden. Nach mehrmals Spülen mit physiologischer Kochsalzlösung finden sich keine freien Bandscheibensequestermaterialien mehr. Nochmals Darstellung der freien nervalen Strukturen mit Hilfe des gebogenen Dissektors. Anschließend kann die Operation beendet werden durch schichtweisen Wundverschluss, Muskelfasciennaht, Subcutannaht, Intracutannaht. Steriler Verband.

Empfehlung:

Um die Rumpfmuskulatur nach der OP zu stärken, die Haltung zu verbessern und weiteren Beschwerden vorzubeugen empfehlen wir krankengymnastische und muskelkräftigende Übungen in Einzeltherapie, eine Haltungsschulung, Bewegungsbäder, Rückenschwimmen, Fango und Massage für die LWS, aussparend den S1-Bereich, sowie Massagen für Schulter- und Nackenbereich.

15.1.2.2 Storyboard: Revision Arztbrief Teil 2 (POCD_SN00003DE)

Dr. Schulze erhält den vorläufigen Arztbrief über den Krankenhausaufenthalt seiner Patientin Emma Erle in seinem Eingangsortner. Er erkennt sofort, dass es sich um eine vorläufige und damit unvollständige Version handelt. Dennoch verschafft er sich einen ersten Überblick über die Krankheitssituation von Frau Erle. 3 Tage später erhält Dr. Maier einen Hinweis in seinem IT-System, dass neue Laborbefunde für Frau Erle vorliegen.

Storyboard

Laborparameter:

Der CHOL-Wert war mit 294 mg% leicht erhöht, sowie die BSG mit 18/42 leicht erhöht. Normalwertig waren rotes und weißes Blutbild, harnpfl. Substanzen, Transaminasen, LDH, GGT, TG, RF, CRP, ASL, Elektrolyte, BZ-nüchtern und der Quick-Wert. In Urinsediment fanden sich 70-80 Leucos.

Er ruft den vorläufigen Arztbrief für Frau Erle auf und erzeugt eine neue, revidierte Version, in die alle Informationen aus dem vorläufigen Arztbrief 1:1 übernommen werden. Zusätzlich wird eine entsprechende Referenz auf die Vorgängerversion in den Arztbrief eingefügt. Anschließend löscht Dr. Maier den Vermerk über die fehlenden Laborwerte und ersetzt sie durch eine Zusammenfassung der wichtigsten Laborergebnisse sowie eine Kommentierung dieser Parameter. Vor dem Absenden ändert Dr. Maier noch den Typ des Arztbriefes von "vorläufiger Arztbrief" auf "endgültiger Entlassbrief" und schickt eine zusätzliche Kopie an Frau Erle, da diese ihn darum gebeten hat, direkt über die endgültigen Ergebnisse informiert zu werden. Dr. Schulze erhält den endgültigen Entlassbrief in

seinem Eingangsordner. Da die Vorgängerversion bekannt und bereits in seinem IT-System abgelegt ist, kann er einen Abgleich zwischen beiden Versionen durchführen und sich die neuen Änderungen in der aktuellen Version graphisch hervorgehoben anzeigen lassen. Da er den vorläufigen Arztbrief bereits gelesen hat, überfliegt Dr. Schulze nur noch die geänderten Abschnitte und hat nun ein klares Bild über den gesamten Klinikaufenthalt Frau Erle.

15.1.3 Use Case: Referenzieren von Arztbriefen (Einbinden)

Ein bestehender, bereits freigegebener Arztbrief wird in einen in Erstellung befindlichen zweiten Arztbrief durch Referenzierung eingebunden. Der referenzierte Arztbrief selbst bleibt dabei unverändert. In beiden Arztbriefen wird auf denselben Patienten Bezug genommen. Die Autoren und Empfänger der beiden Arztbriefe sind typischerweise verschieden.

15.1.3.1 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 1 (POCD_SN000004DE)

Im ersten Schritt kommt dieses Storyboard der Übersendung eines Kurzarztbriefes (in diesem Falle Informationen bei Überweisung) gleich. *Der Hausarzt Dr. Huber überweist seine Patientin Birgit Birke an einen Facharzt der Dermatologie mit der Verdachtsdiagnose eines subkutanen Melanoms am Übergang Hinterkopf Hals. Der Dermatologe erhält vom Hausarzt einen Kurzarztbrief mit Medikation (Penicillin, Insulin), Anamnese und Diagnose (Borreliose, eine Woche zuvor) etc.*

Storyboard

Anamnese:

Die 63 jährige **insulinpflichtige** Diabetikerin stellt sich im Rahmen einer Borliosebehandlung mit einer Hautveränderung am Übergang zwischen Hinterkopf und Hals vor. Nach Aussage der Patientin soll sie sich innerhalb der letzten 3 Monate gebildet haben.

Befund:

20.12.2005: Oberflächlich spreitende, unregelmäßige, Hautveränderung am Übergang vom Hinterkopf zum Hals mit einem Durchmesser von ca. 1 cm, Unregelmäßige, überwiegend dunkle Hautverfärbung. Verhärtet.

Diagnosen:

E11.90 G Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus (Typ-2-Diabetes) ohne Komplikationen, nicht als entgleist bezeichnet

A69.2 G Borreliose

C43.4 V Verdacht auf Melanom am Übergang vom Hinterkopf zum Hals

Laborparameter: -

Röntgen: -

Fremdbefunde: -

Histologie: -

Verlauf: -

Entlassungsbefund: -

Prognose: -

Therapien:

Huminsulin Basal (NPH) Fertipen 3 ml, morgens und abends, je eine Spritze Penicillin V1 Mega von ct, morgens, mittags und abends, je eine Filmtablette

Empfehlung: -

15.1.3.2 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 2 (POCD_SN00005DE)

Im zweiten Schritt kommt dieses Storyboard der Übersendung eines weiteren Kurzarztbriefes (in diesem Falle Informationen bei Überweisung) mit angehängtem Arztbrief gleich.

Der Dermatologe untersucht die Patientin und fertigt zusätzlich ein Bild der fraglichen Region an, die rötlich gefärbt ist. Er kommt zu der Entscheidung, dass eine Entfernung der Wucherung ambulant/stationär im Krankenhaus erfolgen soll und weist die Patientin ins Marienbospital ein.

Dabei übersendet er dem Krankenhaus seinen Arztbrief mit Bild und hängt den Kurzarztbrief des Hausarztes an. Zusätzlich sendet der Dermatologe dem Hausarzt eine Kopie des Briefes.

Storyboard

Anamnese:

Siehe Arztbrief des Hausarztes in der Anlage

Befund:

21.12.2005: Oberflächlich spreitende Hautveränderung am Übergang vom Hinterkopf zum Hals mit einem Durchmesser von 1 cm.



Diagnosen:

C43.4 V Verdacht auf Melanom am Übergang vom Hinterkopf zum Hals Laborparameter: -

Röntgen: -

Fremdbefunde: -

Histologie: -

Verlauf: -

Entlassungsbefund: -

Prognose: -

Therapien: -

Empfehlung: Ambulantes oder stationäres Entfernen der Hautveränderung und histologische Bestimmung.

15.1.3.3 Storyboard: Referenzierung im Arztbrief Teil 3 (POCD_SN000006DE)

Diese Situation entspricht einem Entlassbrief mit angehängten Arztbriefen.

Im Krankenhaus wird vor dem operativen Eingriff zur Abklärung der Beteiligung des Schädelknochens eine Röntgenaufnahme gefertigt und anschließend die gutartige Wucherung ambulant entfernt. Auf Wunsch der Patientin wird diese zur Nachbehandlung an den Hausarzt überwiesen.

Dabei wird ein Entlassbrief zur Nachbehandlung für den Hausarzt erzeugt. Am Entlassbrief ist der Arztbrief des Dermatologen angehängt. Der Dermatologe erhält eine Kopie.

Storyboard

Anamnese:

bekannt

Befund:

28.12.2005: Unklarer Befund bei Abdomensonographie zur Detektion viszeraler Metastasen

Diagnosen:

C43.4 A Melanom D36.9 G Melanom, benigne

Laborparameter: -

Röntgen:

29.12.2005: Ein CT hat keinen Metastasenbefund ergeben.

Fremdbefunde: -

Histologie:

06.01.2006: Kein Hinweis auf ein malignes Melanom bei der eingesendeten Körpersubstanz.

Verlauf: -

Entlassungsbefund:

Bei der uns zum operativen Eingriff eingewiesenen Patientin konnte der Verdacht auf ein malignes Melanom ausgeschlossen werden. Die Patientin wurde darauf hingewiesen, bei weiteren Hautveränderungen sofort einen Arzt aufzusuchen.

Prognose: -

Therapien:

30.12.2005: Entfernung des Hautbereiches ohne Komplikationen, Einsendung zur histologischen Befundung.

Empfehlung:

Nachversorgung des Eingriffs mittels Heilsalbe mit Wirkstoff Panthenol nach Bedarf.

15.2 Anamnesekategorien

Anamnesen können in die folgenden Kategorien aufgeteilt werden:

Angaben flach (ohne Substrukturen)	Angaben strukturiert (Stufe)	LOINC	Snomed CT
Eigenanamnese	└ Eigenanamnese	57041-6: Patient history and diagnoses	
Allgemeine Anamnese	└└ Allgemeine Anamnese	10164-2: History of present illness	417662000: past medical history
Frühere Krankheiten	└└└ Frühere Krankheiten	11348-0 History of past illnesses 11338-1: History of major illnesses and injuries	417662000: past medical history
Frühere Operationen	└└└ Frühere Operationen	67803-7: History of procedures 10167-5: istory of surgical procedures	161615003: surgery history
Fachspezifische Anamnese	└└ Fachspezifische Anamnese		
Psychosoziale Anamnese	└└ Psychosoziale Anamnese	10165-9: History of psychiatric symptoms & diseases	371585000: psychosocial assessment
Familienanamnese	└ Familienanamnese	54114-4: Family member health history 65947-4: Family history notes 10157-6: History of family member diseases	416471007: family medical history
Fremdanamnese	└ Fremdanamnese		

Immunisierungen	↳ Immunisierungen	11369-6: History of immunization	127785005: immunisation
Allergien		10155-0: History of allergies	
Medikamentenanamnese	↳ Medikamentenanamnese	101660-0: History of medication use	394829006: past medication
Schwangerschaften	↳ Schwangerschaften	56833-7: Pregnancy related history	289908002: pregnancy

[Tabelle 9] *Darstellung der Informationen zur Anamnese in flacher oder substrukturierter Form (mögliche Hierarchieandeutung über die Icons ↳), die Codes für die jeweiligen Abschnitte sind hier weggelassen. In der Praxis findet sich in der Regel bislang allein die flache Wiedergabe der Informationen.*

Der Arztbrief in dieser Spezifikation behandelt zunächst nur die folgenden Kategorien (siehe auch Anamnesen):

- Jetzige Anamnese (LOINC 10164-2) 1.2.276.0.76.10.3022
- Frühere Erkrankungen (LOINC 11348-0) 1.2.276.0.76.10.3023
- Familienanamnese (LOINC 10157-6) 1.2.276.0.76.10.3024

Prinzipiell wäre sowohl eine Angabe der verschiedenen „Sub“-Kategorien flach als auch in hierarchischer Anordnung möglich. In der Praxis findet sich heutzutage noch meist die flache Struktur. Allerdings sind auch komplexere Dokumentationen vorhanden (die zunächst nicht Gegenstand dieser Spezifikation sind), wie zum Beispiel die Herzkatheder-Untersuchungsdokumentation die höher strukturiert (geschachtelt) ist.

16 Beispiele von Gesamtdokumenten

Für alle Storyboards aus dem Abschnitt Use Cases und Storyboards findet sich in den XML-Materialien zum Arztbrief jeweils ein Beispieldokument.

Die vollständige Fassung eines Level 1 CDA-Beispiels mit einem PDF ist dort ebenfalls aufgenommen.

Die XML-Materialien mit den Beispieldokumenten können hier (<http://hl7de.art-decor.org/index.php?prefix=abde->) heruntergeladen werden.

18 Zur Darstellung – das neue Stylesheet

Für den Arztbrief 2015 wurde ein neues Stylesheet entwickelt. Dieses kann hier heruntergeladen werden: Herunterladen (<http://hl7de.art-decor.org/index.php?prefix=abde->)

eArztbrief vom 4. November 2015

Patient: Paul PAPPEL **Geburtsdatum:** 17. Dezember 1955 (59 J.) **Geschlecht:** Männlich **Patienten-ID:** 1543627549 (1.2.276.0.76.4.1)

Autor: Dr. med. Theo PHYLLIN, Einrichtung: Praxis Dr. med. Phyllin, Erstellt am: 4. November 2015

[Inhaltsverzeichnis V](#)

Jetzige Anamnese

Sei Jahren wiederholt **chronische Bronchitiden** besonders bei kalter Luft. Bei Anstrengung expiratorische Atemnot. Kontakt mit Haustieren.

Erhobene Befunde

Körperliche Untersuchung

- Pulmo: Basal diskrete RGs
- Cor: oB
- Abdomen: weich, Peristaltik: +++
- Muskulatur: atrophisch
- Mundhöhle: Soor, Haarleukoplakie
- Haut: blass, seborrhoisches Ekzem, Schleimhäute blass, Hautrungg herabgesetzt
- Neuro: herabgesetztes Vibrationsempfinden der Beine, distal betont, Parästhesien der Beine, PSR, AST oB und seitengleich.

Pricktest

- Birke +++
- Haselstrauch ++
- Erle ++
- Keine Reaktion auf weitere Pollen, Katzen-/Hundehaare, Schimmelpilze

Laborwerte

Bezeichnung	Test (LOINC Code)	Wert	Einheit	Normwert
Hämoglobin	HB (718-7)	8.7	mmol/l	8.7 - 11.2
Thrombozyten	THRO (777-3)	196	10 ⁹ /l	143 - 400
Leukozyten	LEUKO (6690-2)	7.98	10 ⁹ /l	3 - 9.6

Entlassungsdiagnosen

Diagnose	ICD Code	Lokalisation	Zusatz
Allergisches Asthma	J45.0	--	G
Ausschluss Lungenemphysem	J43.9	--	A
V.a. Allergische Rhinopathie durch Pollen	J31.1	--	V

Dokumenten-Id	di-b02e97c1-3cea-4ed4-80cd-5d8a7386cee2 (1.2.276.0.76.3645.239)	Erzeugt am	4. November 2015, 12:34:15
Patient	Paul PAPPEL		
Geburtsdatum	17. Dezember 1955 (59 J.)	Geschlecht	Männlich
Kontakt-Daten	Riedemannweg 59 13627 Berlin Tel p: 030.456.345345	Patienten IDs	1543627549 (1.2.276.0.76.4.1)
Autor	Dr. med. Theo PHYLLIN, Einrichtung: Praxis Dr. med. Phyllin		

Beispiel für die Transformation eines CDA eArztbriefes mittels des Stylesheets

19 Literatur und Referenzen

19.1 Weiterführende Literatur

Folgende Literatur ist zum Verständnis des Leitfadens hilfreich:

- "The CDA-Book", Keith Boone, Springer
- HL7 V3 Primer, Andrew Hinchley
- HL7 V3 Introduction
- HL7 Datentypleitfaden
- VHitG-Arztbrief, v1.0/2005, v1.5/2006

19.2 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Für ein Glossar der Begriffe wird auf die "Enzyklopädie des deutschen Gesundheitswesens" bei Interoperabilitätsforum verwiesen: <http://wiki.hl7.de/index.php?title=Kategorie:Enzyklopädie>

Das Interoperabilitätsforum führt auch ein Abkürzungsverzeichnis: <http://wiki.hl7.de/index.php?title=Kategorie:Abkürzungen>

19.3 Referenzen

1. ↑ Abstimmungsverfahren (Regeln) des Interoperabilitätsforums [http://wiki.hl7.de/index.php?title=Abstimmungsverfahren_\(Regeln\)](http://wiki.hl7.de/index.php?title=Abstimmungsverfahren_(Regeln))
2. ↑ HL7 Deutschland e. V. <http://www.hl7.de>
3. ↑ ^{3,0} ^{3,1} Erstellung von XML-Signaturen für Dokumente nach Clinical Documents Architecture – R2 (Elektronische Signatur von Arztbriefen). Spezifikation der Bundesärztekammer, Ärztekammer Nordrhein, Ärztekammer Westfalen-Lippe. Version 1.4 vom 20. Mai 2008
4. ↑ IHE Deutschland: Cookbook http://wiki.hl7.de/index.php?title=IHE_DE_Cookbook
5. ↑ Arztbrief des VHitG (jetzt bvitg), <http://www.bvitg.de/arztbrief.html>
6. ↑ SCIPHOX GbR mbH Arbeitsgruppe, alte Materialien unter sciphox.hl7.de, insbesondere „Working draft 15“
7. ↑ HL7 v3, CDA Rel. 2 „Implementation Guide for CDA Release 2 – Level 1 and 2 – Care Record Summary (US realm)“, 2005-11-17, 3rd normative ballot
8. ↑ Use Cases for Medical Summaries, L. McNight, IHE PCC, 2005-09-08
9. ↑ Guide d'implémentation du Volet Médical au format CDA Release 2 – Niveau 3, 2005-09-01
10. ↑ e-MS. Clinical Document Architecture Implementation Guide Vancouver Island Health Authority, British Columbia (Level 2 und 3), 2004-12-17
11. ↑ IHE Laboratory Technical Framework, Supplement „Sharing Laboratory Reports (XDS-LAB)“ vom 14. September 2006. <http://www.ihe.net>
12. ↑ ELGA-Spezifikationen <http://elga.gov.at>, nationale Infrastruktur Österreich
13. ↑ HL7 v3 Clinical Document Architecture, Release 2.0 (ANSI Standard CDA Release 2, Juli 2005), ISO/HL7 27932:2009 Data Exchange Standards -- HL7 Clinical Document Architecture, Release 2

14. ↑ World Wide Web Consortium. Extensible Markup Language, 1.0, 2nd Edition. <http://www.w3.org/TR/REC-xml>
15. ↑ First international conference on CDA, Berlin 2002. Konferenz-Website und Proceedings <http://www.hl7.de/cda2002>
16. ↑ Second International conference on CDA, Acapulco 2004. Konferenz-Website und Proceedings <http://www.hl7.de/iamcda2004>
17. ↑ KBV. KBV Kassenärztliche Bundesvereinigung. [Online] 2013. [Zitat vom: 18. Juli 2013.] <http://www.kbv.de/themen/12301.html>

19.4 Abbildungen

1. ↑ RIM Basisklassen
2. ↑ CDA Modell mit Clinical Document Header, Body Structures und Entries
3. ↑ Grober Aufbau eines CDA Dokuments
4. ↑ Auswahlliste der CDA Body Entries
5. ↑ Clinical Document Architecture Release 2.0 Modellübersicht
6. ↑ Interaktionsdiagramm
7. ↑ Clinical Document Klasse
8. ↑ CDA nonXMLBody
9. ↑ Übersicht über den Body-Teil des CDA-Dokuments
10. ↑ CDA Level 1
11. ↑ CDA Level 2
12. ↑ CDA Level 3
13. ↑ CDA Section Komponente mit Bestandteilen
14. ↑ Tabellen-Beispiel in Browser-Ansicht
15. ↑ ObservationMedia CDA Entry für Multimedia-Objekte
16. ↑ Integrationsstufen für CDA

19.5 Tabellen

1. ↑ Template-Hierarchie
2. ↑ Optionalität von Elementen
3. ↑ CDA-Header-Assoziationen
4. ↑ Stil-Codes für den narrativen Text
5. ↑ mediaType Attribut Werte
6. ↑ CDA Datentypen
7. ↑ Übersicht über CDA-Header-Elemente
8. ↑ Informationen über die verschiedenen Beteiligten und Aktivitäten
9. ↑ Anamnese-Kategorien