

ADDENDUM ZUM ARZTBRIEF V1.50

AUF BASIS DER HL7 CLINICAL DOCUMENT ARCHITECTURE RELEASE 2

FÜR DAS DEUTSCHE GESUNDHEITSWESEN

DARSTELLUNG MEDIKATION

– Implementierungsleitfaden –

Version 1.00
Stand: 02.07.2007

Dokumenten-OID: 1.2.276.0.76.3.1.13.7.22

IMPLEMENTIERUNGSLEITFADEN

ADDENDUM ZUM ARZTBRIEF V1.50

AUF BASIS DER HL7 CLINICAL DOCUMENT ARCHITECTURE RELEASE 2

FÜR DAS DEUTSCHE GESUNDHEITSWESEN

DARSTELLUNG MEDIKATION

vorgelegt vom

VHitG

Geschäftsstelle:
Verband der Hersteller von IT-Lösungen
für das Gesundheitswesen VHitG
Neustädtische Kirchstr. 6
10117 Berlin

Ansprechpartner

Andreas Kassner (email: andreas.kassner@vhitg.de)
VHitG Geschäftsstelle

Kai U. Heitmann (email: hl7@kheitmann.nl)
Heitmann Consulting and Services
Sciphox Arbeitsgemeinschaft GbR mbH
HL7-Benutzergruppe in Deutschland e.V.

Der Inhalt dieses Dokumentes ist öffentlich. Zu beachten ist, dass Teile dieses Dokuments auf dem Abstimmungspaket 11 und der Normative Edition 2005 von HL7 Version 3 beruhen, für die © HL7 Inc gilt.

Disclaimer

Obwohl diese Publikation mit größter Sorgfalt erstellt wurde, kann der VHitG keinerlei Haftung für direkten oder indirekten Schaden übernehmen, die durch den Inhalt dieser Spezifikation entstehen könnten.

Editoren

Kai U. Heitmann (KH), Heitmann Consulting & Services

Andreas Kassner (AK), VHitG e.V.

Autoren

Kai U. Heitmann (KH), Heitmann Consulting & Services

Mit Beiträgen von

Erich Gehlen, Duria eG, Düren

Gunther Hellmann, ID Information und Dokumentation im Gesundheitswesen GmbH, Berlin

Autoren und Copyright-Hinweis, Nutzungshinweise

Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche

Das vorliegende Dokument wurde vom Verband der Hersteller von IT für das Gesundheitswesen (VHitG) entwickelt. Die Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche sind nicht beschränkt.

Der Inhalt dieser Spezifikation ist öffentlich.

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

Näheres unter <http://www.sciphox.de>, <http://www.hl7.de> und <http://www.hl7.org>.

Die Erweiterung oder Ableitung der Spezifikation, ganz oder in Teilen, ist der Geschäftsführung des VHitG und der Arbeitsgemeinschaft SCIPHOX GbR mbH schriftlich anzuzeigen.

Für alle von der Arbeitsgemeinschaft SCIPHOX GbR mbH veröffentlichten Dateien mit einem CDA-Bezug gilt ferner:

Alle von der Arbeitsgemeinschaft SCIPHOX 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.

Näheres finden Sie unter <http://www.sciphox.de>, <http://www.hl7.de> und <http://www.hl7.org>.

Alle auf nationale Verhältnisse angepassten und veröffentlichten SCIPHOX/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 und der SCIPHOX GbR mbH, zum Beispiel eine Haftung bei etwaigen Schäden, die aus dem Gebrauch der Spezifikationen bzw. der zur Verfügung gestellten Dateien entstehen.

Inhaltsverzeichnis

Dokumenteninformation	4
Status	4
Revisionsliste	4
Autoren	5
Mit Beiträgen von	5
Autoren und Copyright-Hinweis, Nutzungshinweise	6
Nachnutzungs- bzw. Veröffentlichungsansprüche	6
Inhaltsverzeichnis	7
1 Medikation	9
1.1 Einleitung	10
1.2 Medikation	10
1.2.1 Medikation in CDA Level 1 / 2	11
1.2.2 Medikation in CDA Level 3	13
1.2.3 Klasse SubstanceAdministration	14
1.2.4 Beschreibung des Medikaments	18
1.2.5 Angaben zur Dosierung	22
1.2.6 Zeitangaben für die Einnahme	23
1.2.7 Dosis- und Zeitangaben in Kombination	30
1.2.8 Konditionale Verabreichungen	34
1.2.9 Verabreichungsanweisungen	34
2 Unterstützende Dokumente	37
2.1 Beispiel Dokumente	38
3 Anhang	39
3.1 Referenzen	40
3.1.1 Arztbrief HL7 CDA Release 2	40
3.1.2 Allgemein und HL7	40
3.1.3 Internationale Spezifikationen allgemein und zu CDA Release 2	40
3.1.4 Klassifikationen / Terminologien	40

1 **Medikation**

1.1 Einleitung

Das vorliegende Addendum „Medikation“ dient zur Abbildung von Medikamentenverordnungen und -verabreichungen im Kontext des elektronischen Arztbriefs, um beispielsweise Medikationen eingebettet im stationären Entlassbrief oder Facharztbericht strukturiert darzustellen [cdar2arztbrief]. Es lässt in Erweiterung des bestehenden Arztbriefleitfadens die Darstellung auf Level 3 zu, sodass eine entsprechende Auswertung der einzelnen Daten auf Empfängerseite möglich ist.

Die vorliegende Beschreibung kann als Basis für weitere Konzepte zur Übermittlung von Medikationsdaten dienen, zielt aber nicht auf die Übertragung von Informationen im Sinne z. B. eines E-Rezeptes ab. Hierzu wären weitere Informationen notwendig, die in anderen Spezifikationen abgehandelt werden.

1.2 Medikation

Die Angaben von Medikamenten, die ein Patient eingenommen hat, einnimmt oder einnehmen soll, werden in den in Deutschland verbreiteten Informationssystemen in der Regel als Freitext erfasst. Informationen zu Medikation umfassen

- die Beschreibung des Medikaments und seiner Darreichungsform,
- Angaben zur Dosierung,
- Zeitangaben für die Einnahme und
- Verabreichungsanweisungen.

Strukturierte Erfassungen der Dosierungen oder codierte Angaben zur Beschreibung des Medikaments sind noch eher die Ausnahme. Praxisinformationssysteme verwenden zur Klassifikation eines Medikaments in der Regel die Pharmazentralnummer (PZN). Für Zeitangaben ist es meist üblich, Tagesschemata anzugeben, wie 1-0-1 für morgens 1x, abends 1x etc. Verabreichungsanweisungen werden, wenn überhaupt, im Klartext erfasst und kommuniziert.

In der Regel liegen Medikamenteninformationen demnach nicht in hochstrukturierter Form in den Anwendungssystemen vor, der narrative Teil (z. B. Listen oder tabellarische Darstellung) ist daher unmittelbar Teil von CDA Level 1 / 2 Dokumenten und meist Quelle für mögliche CDA Level 3 Informationen.

Für die Darstellung von Medikationen sind in CDA Release 2 die Klassen *SubstanceAdministration* (Verabreichung, Verordnung) und *Supply* (Angaben zur Abgabe von Medikamenten) vorgesehen. Die Klasse *Supply* spielt im Zusammenhang des Arztbriefs keine Rolle, so dass wir uns im Folgenden nur auf erstere und den daran anhängigen Klassen zur Beschreibung der Medikation konzentrieren. Im Überblick sieht eine Angabe zu Medikamenten und die zugehörigen Level 3 CDA Entries wie folgt aus.

```

<component>
  <section>
    <code code=... codeSystem=... />
    <text>
      Medikation im Freitext (z. B. in Listen- oder Tabellenform)
    </text>
    <entry>
      <substanceAdministration> strukturierte Medikation
      ...
    </substanceAdministration>
    </entry>
  </section>
</component>

```

1.2.1 Medikation in CDA Level 1 / 2

Grundsätzlich stehen auch für Medikationen alle Möglichkeiten der textlichen Gestaltung in Level 1 bzw. 2 zur Verfügung. Da Angaben zur Medikation meist bereits in textlicher Form vorliegen, werden sie häufig als laufenden Text, einer Liste oder in Tabellenform angegeben. In der Regel werden die Umschreibung des Medikaments und seiner Darreichungsform, Angaben zur Dosierung, Zeitangaben für die Einnahme und ggf. Verabreichungsanweisungen spezifiziert.

In CDA Level 2 werden Angaben zur Medikation mit einem der folgenden Section-Codes (LOINC) gekennzeichnet.

Kategorie	Code	Bezeichnung	LOINC Bezeichnung
Medikation			
	10160-0	Medikamenten-Anamnese	HISTORY OF MEDICATION USE
	42346-7	Medikation bei Aufnahme	MEDICATIONS ON ADMISSION
	10183-2	Medikamente bei Entlassung aus dem Krankenhaus	HOSPITAL DISCHARGE MEDICATIONS
	19009-0	Jetzige Medikation	MEDICATION.CURRENT
	11369-6	Impfungen	HISTORY OF IMMUNIZATIONS

Tabelle 1: LOINC Section Codes (Auszug als Beispiel) für Medikationen

Im Folgenden werden zwei Beispiele gegeben, wie die entsprechende XML-Repräsentation aussehen könnte. Im Beispiel 1 ist die Medikation als

reiner Text dargestellt, im zweiten Beispiel sind verschiedene Medikamente in einer Liste aufgeführt.¹

Beispiel 1

```
<component>
  <section>
    <code code="19009-0" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
    <title>Therapien - Jetzige Medikation</title>
    <text>Atemur mite 50, 1-0-1, inhalieren</text>
  </section>
</component>
```

Beispiel 2

```
<component>
  <section>
    <code code="19009-0" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
    <title>24.09.2006: Jetzige Medikation</title>
    <text>
      <list>
        <item>Esidrix Tabletten 25mg 1x tgl</item>
        <item>Theophyllin AL 200 retard 2x tgl 1-2 Hartkapseln</item>
        <item>Adalat 10mg 0-0-0-1</item>
        <item>Prednison Hexal 20mg morgens 2 Tbl</item>
        <item>Atemur mite 50, morgens 2x und abends 1x bei Bedarf
          inhalieren</item>
      </list>
    </text>
  </section>
</component>
```

Das zweite Beispiel könnte (zum Beispiel mit Hilfe eines Stylesheets) in einem Arztbrief wie folgt dargestellt werden.

¹ Diese Liste ist lediglich ein Beispiel und erhebt keinen Anspruch darauf, dass die aufgeführten Medikamente in ihrer Kombination wechselwirkungsfrei sind.

24.09.2006: Jetzige Medikation

- o Esidrix Tabletten 25mg 1x tgl
- o Theophyllin AL 200 retard 2x tgl 1-2 Hartkapseln
- o Adalat 10mg 0-0-0-1
- o Prednison Hexal 20mg morgens 2 Tbl
- o Atemur mite 50, morgens 2x und abends 1x bei Bedarf inhalieren

Abbildung 1: Listenförmige Zusammenfassung von Angaben zur Medikation.

Manchmal sind auch tabellenartige Darstellungen erwünscht.

Medikament	Gabe	Einzeldosis	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	18:00	22:00
Gentamycin	i.v.	60 mg	X				X		X
Benzylpenicillin	i.v.	1,2 g	X			X		X	X

Tabelle 2: Beispiel für tabellenartige Darstellung von Medikationen

1.2.2 Medikation in CDA Level 3

Wie bereits erwähnt, wird die Klasse *SubstanceAdministration* sowie weitere Klassen, die dazu in Beziehung stehen, genutzt, um Medikationsangaben zu dokumentieren.

Die Klasse *SubstanceAdministration* repräsentiert dabei die Verordnung/Verabreichung eines Medikaments. In dieser Klasse werden vor allem die Zeitangaben zur Einnahme, Dringlichkeit, Verabreichungsinformationen sowie Dosierung angegeben.

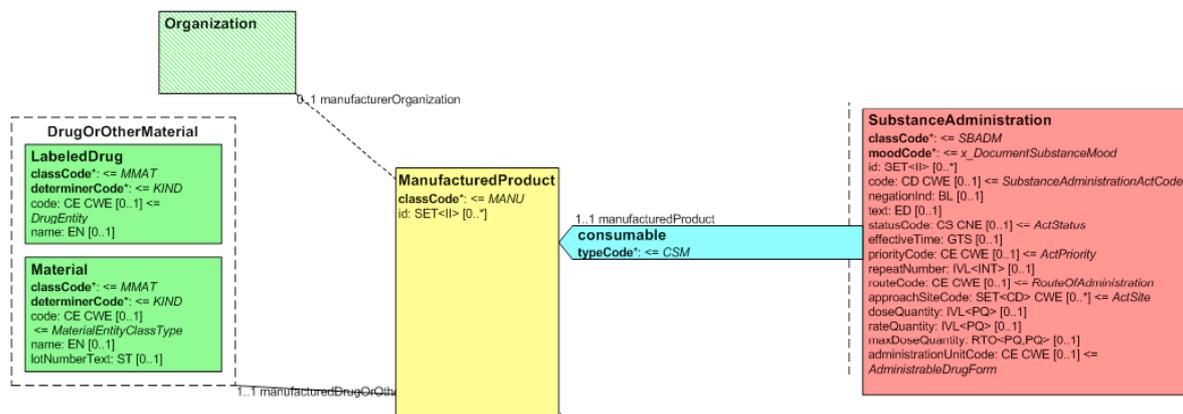


Abbildung 2: Klasse *SubstanceAdministration* und assoziierte Klassen zur Angabe von Medikationen.

Im einfachsten Fall enthält *SubstanceAdministration* eine Verordnung mit einer Dosierung zu ein oder mehreren Zeiten. Es kann pro Instanz der Klasse genau eine Dosierung angegeben werden. Wechseln Dosierungen über die Zeit, z. B. „morgens 1 Tablette, mittags 2 Tabletten, abends 1 Tablette“ etc., dann wird die Klasse wiederholt genannt mit der jeweiligen Dosierung und den zugehörigen Zeiten. Dies wird im Abschnitt „Dosierung/Zeitangaben“ genauer beschrieben.

Zur Klassifikation des Medikaments führt die *consumable* Beziehung über die Rolle *ManufacturedProduct* zu einem *LabeledDrug*, also im Wesentlichen zu einer Handelspackung, oder eine reine Stoffbeschreibung über *Material*. Über *code* wird das Medikament klassifiziert.

Im Folgenden werden die Attribute der beteiligten Klassen im Detail beschrieben.

1.2.3 Klasse *SubstanceAdministration*

Die Klasse *SubstanceAdministration* trägt die eigentliche Verordnung/Verabreichung. Die folgenden Attribute sind dabei von Bedeutung.

SubstanceAdministration	
classCode* :	<= SBADM
moodCode* :	<= x_DocumentSubstanceMood
id :	SET<II> [0..*]
code :	CD CWE [0..1] <= SubstanceAdministrationActCode
negationInd :	BL [0..1]
text :	ED [0..1]
statusCode :	CS CNE [0..1] <= ActStatus
effectiveTime :	GTS [0..1]
priorityCode :	CE CWE [0..1] <= ActPriority
repeatNumber :	IVL<INT> [0..1]
routeCode :	CE CWE [0..1] <= RouteOfAdministration
approachSiteCode :	SET<CD> CWE [0..*] <= ActSite
doseQuantity :	IVL<PQ> [0..1]
rateQuantity :	IVL<PQ> [0..1]
maxDoseQuantity :	RTO<PQ,PQ> [0..1]
administrationUnitCode :	CE CWE [0..1] <= AdministrableDrugForm

Abbildung 3: Klasse *SubstanceAdministration*

moodCode Mood-Code <= INT|EVN

Der Mood-Code der hier spezifizierten Verordnung/Verabreichung ist entweder im Falle einer beabsichtigten Verordnung/Verabreichung INT (Intend) oder im Falle tatsächlicher Verordnungen/Verabreichungen EVN (Event). Verordnungen im Sinne eines Rezeptes (request RQO) sind nicht Gegenstand eines Arztbrief CDA Dokuments.

id Verordnungs-Identifikationsnummer

SET<II> [0..*]

Es ist empfehlenswert, jeder Verordnung eines Medikaments in einem System eine Identifikation zuzuordnen (II). Damit wird eine gezielte Kommunikation über Verordnungen möglich, zum Beispiel der eindeutige Bezug auf Verordnungen.

code Verordnungs-Klassifizierung

CD CWE [0..1]

Mit diesem optionalen Code kann die Verordnung/Verabreichung klassifiziert werden. Folgende Werte sind in diesem Zusammenhang sinnvoll.

ActCode (ActSubstanceAdministrationCode)		
OID 2.16.840.1.113883.5.4		
Code	Bezeichnung	Erläuterung
DRUG	Drug therapy	Medikamentöse Therapie
IMMUNIZ	Immunization	Impfung

Tabelle 3: Zugelassene Codes für die Verordnungs-Klassifikation

```
<code code="DRUG" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.4"/>
```

text *Hinweistext*
ED [0..1]

Der Hinweistext ist die textliche Repräsentation der Verordnung. Er entspricht dem Text, der in Level 1 / 2 niedergeschrieben ist.

statusCode *Status der Verabreichung <= active|completed*
CS CNE [0..1]

Der *statusCode* zeigt an, ob es sich um eine aktive, momentan laufende (active) oder bereits stattgefundenene (completed) Verordnung handelt.

effectiveTime *Zeitangaben zur Verabreichung*
GTS [0..1]

effectiveTime trägt die Zeitangaben zu den Einnahmezeitpunkten. Zusätzlich kann der Zeitraum von wann bis wann das Medikament eingenommen werden soll bzw. verabreicht worden ist, mit angegeben werden. Weitere Informationen zu Zeitangaben sind in Abschnitt 1.2.6 zusammengefasst.

priorityCode *Dringlichkeit <= ActPriority*
CE CWE [0..1]

Hiermit wird optional die Dringlichkeit der Verabreichung angedeutet. Es werden hierfür Werte aus der HL7 Codetabelle *ActPriority* (OID 2.16.840.1.113883.5.7) verwendet. Die zugelassenen bzw. sinnvollen Werte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

ActPriority (Auszug)		
OID 2.16.840.1.113883.5.7		
Code	Bezeichnung	Erläuterung
R	routine	Routineabhandlung
UR	urgent	dringend, mit Eile, mit hoher Priorität
PRN	as needed	Gebrauch „wenn nötig“

Tabelle 4: Zugelassene Codes für die Dringlichkeit

routeCode..... Zugang-/Verabreichungsweg des Medikaments

CE CWE [0..1] <= RouteOfAdministration

Hiermit wird der Verabreichungsweg des Medikaments angedeutet, d.h. auf welchem Wege das Medikament in den Körper gelangt bzw. eingenommen werden soll. Hierfür wird die HL7 Codetabelle *RouteOfAdministration* (OID 2.16.840.1.113883.5.112) verwendet. Diese Codetabelle ist sehr umfangreich und im Prinzip in zwei Teile geteilt. Zum einen kann der Zugangsweg über die Methode der Verabreichung, zum anderen über den Ort der Verabreichung angedeutet werden.

Die folgende Tabelle ist ein Auszug aus der *RouteOfAdministration*. Sie stellt die wahrscheinlich am häufigsten verwendeten Zugangswege zusammen.²

RouteOfAdministration (Auszug)		
OID 2.16.840.1.113883.5.112		
Code	Bezeichnung	Erläuterung
R	Routine	Routineabhandlung
CHEW	Chew, oral	kauen, oral
DISSOLVE	Dissolve, oral	auflösen, oral
SL	Dissolve, sublingual	auflösen, sublingual
DOUCHE	Douche, vaginal	Dusche, vaginal
ENEMA	Enema, rectal	Einlauf, rektal
GARGLE	Gargle	gurgeln
IV	Infusion, intravenous	Infusion, intravenös
NASINHL	Inhalation, nasal	Inhalation, nasal
NEB	Inhalation, nebulization	Inhalation, vernebelt, nasal
NASNEB	Inhalation, nebulization, nasal	Inhalation, vernebelt, oral
ORINHL	Inhalation, respiratory	Inhalation, oral

² Mögliche Alternativen sind die EDQM-Routes (OID 1.2.276.0.76.5.306) und die ABDA-Routes (OID 1.2.276.0.76.5.118). Diese können als translations bei den HL7 Routecodes aufgeführt werden. Die HL7 Routecodes sind primäres Codesystem hierfür.

RouteOfAdministration (Auszug)		
OID 2.16.840.1.113883.5.112		
Code	Bezeichnung	Erläuterung
GINGINJ	Injection, gingival	Injektion, gingival
IARTINJ	Injection, intraarticular	Injektion, intraartikulär
IDINJ	Injection, intradermal	Injektion, intradermal, intrakutan
IEPIDINJ	Injection, intraepidermal	Injektion, intraepidermal
IVESINJ	Injection, intravesicle	Injektion, intravesikulär
SQ	Injection, subcutaneous	Injektion, subkutan
IAINJ	Injection, intraarterial	Injektion, intraarteriell
IM	Injection, intramuscular	Injektion, intramuskulär
IVINJ	Injection, intravenous	Injektion, intravenös
PR	Insertion, rectal	Einführen, rektal
URETHINS	Insertion, urethral	Einführen, urethral
VAGINSI	Insertion, vaginal	Einführen, vaginal
EFT	Instillation, enteral feeding tube	Einträufeln, Ernährungssonde
IOINSTL	Instillation, intraocular	Einträufeln, intraokulär
NASALINSTL	Instillation, nasal	Einträufeln, nasal
BLADINSTL	Instillation, urinary catheter	Einträufeln, Ureterkatheter
URETHINSTL	instillation, urethral	Einträufeln, urethral
IOIRR	Irrigation, intraocular	Ausspülen, intraokulär
RECIRR	Irrigation, rectal	Ausspülen, rektal
ORRINSE	Rinse, oral	Spülung, oral
SUCK	Suck, oromucosal	Lutschen, oromukosal
URETHSUP	Suppository, urethral	Suppositorium, urethral
PO	Swallow, oral	Schlucken, oral
SUBCONJTA	Subconjunctival	Oberflächlich auftragen, subkonjunktival
TOPICAL	Topical	Oberflächlich auftragen
BUC	Topical application, buccal	Oberflächlich auftragen, Wange
GIN	Topical application, gingival	Oberflächlich auftragen, gingival
SKIN	Topical application, skin	Oberflächlich auftragen, Haut
TRNSDERM	Transdermal	Transdermal
TRNSLING	Translingual	Translingual

Tabelle 5: Codes für den Zugangs-/Verabreichungsweg des Medikaments (Auszug als Beispiel aus der RouteOfAdministration Codetabelle HL7)

doseQuantity *Dosierungsangaben*

IVL<PQ> [0..1]

Hier wird die Dosierung angegeben. Dies ist in der Regel die Einzeldosis pro Einnahmezeitpunkt oder ein Intervall von Dosierungen wie zum Beispiel 1-2 Tabletten. Weitere Informationen zur Dosierung sind in Abschnitt 1.2.5 zusammengefasst.

maxDoseQuantity *maximale Dosis pro Zeiteinheit*

RTO<PQ,PQ> [0..1]

Über dieses Attribut kann die maximale Dosis pro Zeiteinheit angegeben werden. Der Zähler (Nominator) der Verhältnisangabe trägt demzufolge eine Dosisangabe, der Nenner (Denominator) eine Zeitangabe (Periode).

```
<maxDoseQuantity>
  <nominator value="2000" unit="mg"/>
  <denominator value="24" unit="h"/>
</maxDoseQuantity>
```

1.2.4 Beschreibung des Medikaments

Zur Klassifikation des Medikaments führt die *consumable* Beziehung von der *SubstanceAdministration* über die Rolle *ManufacturesProduct* zu einem *LabeledDrug*, also im Wesentlichen zu einer Handelspackung.

```
LabeledDrug
classCode*: <= MMAT
determinerCode*: <= KIND
code: CE CWE [0..1] <=
DrugEntity
name: EN [0..1]
```

Abbildung 4: Klasse *LabeledDrug*

Hier wird über *code* und *name* das Medikament klassifiziert. Das Medikament muss entweder über den Code oder über den Namen (oder beides) angedeutet werden.

code *Klassifizierung des Medikaments*

CE CWE [0..1] <= DrugEntity

Mit diesem optionalen Code kann das Medikament klassifiziert werden. Mögliche Codesysteme sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Codesysteme für Medikamente		
Codesystem	Bezeichnung	OID
ABDAMED	Arzneistoffkennung der ABDA	(bislang ohne OID)
ASK	Arzneimittel-Stoffkatalog (ASK) Nummer der Bezeichnungsverordnung nach Rechtsverordnung §10 Abs. 6 Nr. 1 Satz 2 des Arzneimittelgesetzes (AMG) [dama]	1.2.276.0.76.5.308
ATC	atcgm2006 Deutsche Fassung der ATC Codes (DIMDI) 2006 [atc, dimdi]	1.2.276.0.76.5.319
ATC	atcgm2007 Deutsche Fassung der ATC Codes (DIMDI) 2007 [atc, dimdi]	1.2.276.0.76.5.320
ATCWidO	Amtliche Fassung des ATC-Index mit DDD-Angaben für Deutschland im Jahre 2007, erstellt vom Wissenschaftlichen Institut der AOK und DIMDI	(bislang ohne OID)
ATCWHO	atcwho2007 WHO Fassung der ATC Codes 2007	(bislang ohne OID)
CAS	Chemical Abstract Service [cas]	2.16.840.1.113883.6.61
ID MACS	ID MACS [idmacs]	1.2.276.0.76.5.305
PZN	Pharmazentralnummer	1.2.276.0.76.4.6

Tabelle 6: Codesysteme in Deutschland für die Klassifikation von Medikamenten

Die Klassifikation von Arzneistoffen und Medikamenten ist auch in Deutschland nicht einheitlich geregelt. Es sind mehrere Klassifikationen in Gebrauch. Hierzu einige Anmerkungen:

- SNOMED CT (OID 2.16.840.1.113883.6.96) kann für diese Zwecke im deutschen Gesundheitswesen bislang nicht eingesetzt werden, da hiesige Fertigarzneimittel dort zurzeit nicht aufgenommen werden.
- Die PZN wird von der IFA GmbH (Frankfurt) auf Antrag des Herstellers vergeben. Die PZN ist nicht ständig eindeutig: Nach einer gewissen Zeit tauchen früher vergebene PZN wieder auf. Hieraus resultiert ein Problem bei Arzneimitteldatenbanken, die mit Präparaten arbeiten, die „außer Handel“ gegangen sind. Zwar spielt das im Apothekenalltag keine große Rolle, aber im persistenten Arztbriefkontext allerdings kann die Verwendung der PZN zu Problemen führen.
- Als eindeutige Nummer, die Arzneimittel hinsichtlich Wirkstoff, Wirkstärke, Darreichungsform, Anbieter und Packungsgröße identifiziert, ist die PZN im deutschen Markt konkurrenzlos.
- Das Problem, dass die Eindeutigkeit der PZN nicht unabhängig vom Zeitpunkt ist, kann man ausblenden, wenn man das System erst jetzt aufsetzt und keine Historie bereits existierender Daten integrieren muss. Es gab leider über mehrere Jahre die Praxis der Wiederverwendung von PZNs nach mehrjähriger Löschung, diese Praxis ist aber im letzten Jahr beendet worden. Zukünftige Neuanmeldungen von Artikeln können in Einzelfällen noch auf bereits zugeteilte Kontingente von wiederverwendeten PZNs basieren, es wird aber (nach gegenwärtigem Regularium) bei zukünftigen Anmeldungen keine Überschneidungen mehr mit jetzt oder zukünftig aktuellen PZNs geben. Eher wird die Prüfziffer-Eigenschaft der 7. Stelle aufgegeben werden, wenn der Nummernvorrat nicht mehr reicht.
- Die PZN-Nummern wurden erst nach 10 Jahren neu vergeben. Dennoch: eindeutig können PZNs für die derzeit im Umlauf befindlichen Arzneimittel nur mit der zusätzlichen Angabe des Erscheinungsdatums machen. Dieses wird von der IFA herausgegeben.
- Siehe auch „Informationssystem Arzneimittel“ beim DIMDI [dimdi]
- Chemical Abstract Service CAS ist eine standardisierte Nummer für chemische Substanzen. Es ist bislang unklar, ob ein Datenaustausch auf der Basis der CAS-Nummern im Gesundheitswesen und somit im Arztbrief erfolgen kann.

Beispiel „Acetylsalicylsäure“

```
<code code="7621113" codeSystem="1.2.276.0.76.4.6"
  codeSystemName="Pharmazentralnummer"
  displayName="Aspirin (R) 100">
<translation
  code="B01AC06" codeSystem="1.2.276.0.76.5.320"
  codeSystemName="ATC GM 2007"/>
<translation
  code="E00228C.F00016D.W00022F.J001155.Z100002.Z200001-ab7621113-54"
  codeSystem="1.2.276.0.76.5.305"
  codeSystemName="IDMACS"/>
</code>
```

Beispiel „Tetracycline“

```

<code code="3827415" codeSystem="1.2.276.0.76.4.6"
  codeSystemName="Pharmazentralnummer"
  displayName="Doxam (R) ">
  <translation
    code="J01AA00" codeSystem="1.2.276.0.76.5.320"
    codeSystemName="ATC GM 2007"/>
  <translation
    code="T0021A5.E0020F8.W0004F0.Z100002.X000002.T0021A5.E0020F8.
J001120.Z100002.X000002.E0020F8.W00039E.W0004F0.Z100002-ab3827415-54"
    codeSystem="1.2.276.0.76.5.305"
    codeSystemName="IDMACS" />
</code>

```

name *Name des Medikaments*

EN [0..1]

Mit dieser optionalen Bezeichnung kann das Medikament näher beschrieben werden.

```

<consumable>
  <manufacturedProduct>
    <manufacturedLabeledDrug>
      <code code="2499914" codeSystem="1.2.276.0.76.4.6"
        codeSystemName="Pharmazentralnummer"
        displayName="ESIDRIX Tabl. 50 St"/>
      <name>Esidrix Tabletten</name>
    </manufacturedLabeledDrug>
  </manufacturedProduct>
</consumable>

```

Handelt es sich nicht um ein Produkt, sondern um einen Stoff, kann zur Klassifikation des Medikaments über die *consumable* Beziehung ein *Material* angedeutet werden.

```

Material
classCode*: <= MMAT
determinerCode*: <= KIND
code: CE CWE [0..1]
<= MaterialEntityType
name: EN [0..1]
lotNumberText: ST [0..1]

```

Abbildung 5: Klasse Material

Die Attribute *code* und *name* sind sinngemäß wie beim *LabeledDrug* zu benutzen.

lotNumberText *Chargennummer*
ST [0..1]

Zusätzlich kann eine Chargennummer *lotNumberText* in Textform angegeben werden.

1.2.5 Angaben zur Dosierung

Dosierungen werden pro Einnahmezeitpunkt

- als Einzeldosis oder
- als Intervall von Dosierungen wie zum Beispiel 1-2 Tabletten

angegeben. Dazu dient das Attribut *doseQuantity* in der Klasse *SubstanceAdministration*.

Die Dosis selbst ist eine physikalische Größe mit Wert und Einheit. Letztere kann z. B. mg oder ml sein und müssen den UCUM Einheiten ([hl7mcg]) entsprechen. Nähere Informationen zur Darstellung von physikalischen Größen in HL7 finden sich im Leitfaden „HL7 Version 3 Datentypen“ ([dtcmtev3-hl7de]).

Besonderheit: Die Angabe „Stück“ oder „Tablette“ stellt in HL7 selbst keine Einheit dar. „Abzählbare“ Größen werden mit „1“ als Einheit angegeben.

Beispiele für Einzeldosen:

100 mg

```
<doseQuantity>
  <center value="100" unit="mg"/>
</doseQuantity>
```

500 ml

```
<doseQuantity>
  <center value="500" unit="ml"/>
</doseQuantity>
```

2 Stück (z. B. Tablette)

```
<doseQuantity>
  <center value="2" unit="1"/>
</doseQuantity>
```

10.000 Internationale Einheiten³

```
<doseQuantity>
  <center value="10000" unit="[iU]"/>
</doseQuantity>
```

30 Tropfen (dass es sich um Tropfen handelt, ergibt sich aus der Beschreibung des Medikaments)

```
<doseQuantity>
  <center value="30" unit="1"/>
</doseQuantity>
```

Beispiele für Dosisbereichsangaben:

2-3 Tabletten

```
<doseQuantity>
  <low value="2" unit="1"/>
  <high value="3" unit="1"/>
</doseQuantity>
```

50-60 ml

```
<doseQuantity>
  <low value="50" unit="ml"/>
  <high value="60" unit="ml"/>
</doseQuantity>
```

1.2.6 Zeitangaben für die Einnahme

Zeitangaben für die Einnahme können sehr verschieden sein. Einfache Formen sind „dreimal täglich“ oder auch die üblich Schreibweise „1-0-1“ für morgens 1x und abends 1x. Komplexere Formen von Angaben zum Einnahmezeitpunkt sind ein- oder ausschleichende Dosierungen wie „1 Woche 1x täglich, in der 2. Woche 2x täglich, ab der 3. Woche 3x täglich“.

Alle diese Zeitaspekte, einfache und komplexe, werden in HL7 über den Datentyp GTS (General Timing Specification) und abgeleiteten Datentypen

³ Internationale Einheit (Abkürzung IE, engl. international unit bzw. IU) ist eine Maßeinheit für viele in der Medizin verwendete Präparate wie z. B. Heparin und Insulin. Sie ist entweder durch Referenzpräparate oder international vereinbarte Standards definiert und wird für eine reproduzierbare Dosierung der Präparate anhand ihrer Wirkung (und nicht ihrer Stoffmenge) eingesetzt.

Die Internationale Einheit ist nicht Bestandteil der SI-Einheiten. Für jeden Stoff ist das Verhältnis zwischen Internationalen Einheiten und Masse oder Internationalen Einheiten und Stoffmenge anders. Für viele Stoffe sind diese Verhältnisse willkürlich gewählt. Die World Health Organization definiert sie.

abgebildet. Ausführliche Information zum Datentyp GTS und zahlreiche Beispiele finden sich im Leitfaden Datentypen ([dctmetv3-hl7de]).

Die gültigen Zeiteinheiten sind dort ebenfalls aufgeführt, die meist verwendeten Einheiten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Zeiteinheiten	
UCUM code	Bedeutung
s	<i>Sekunde</i>
m	<i>Minute</i>
h	<i>Stunde</i>
d	<i>Tag</i>
wk	<i>Woche</i>
mo	<i>Monat</i>
y	<i>Jahr</i>

Tabelle 7: Verbindliche UCUM Codes für Zeiteinheiten

Die Zeitangaben werden in der Klasse *SubstanceAdministration* im Attribut *effectiveTime* repräsentiert. *effectiveTime* ist als SXPR_TS (parenthetic set expression des Typen TS) definiert, anders ausgedrückt, ein Set von Zeitperioden, die über Set-Operatoren kombiniert werden können.

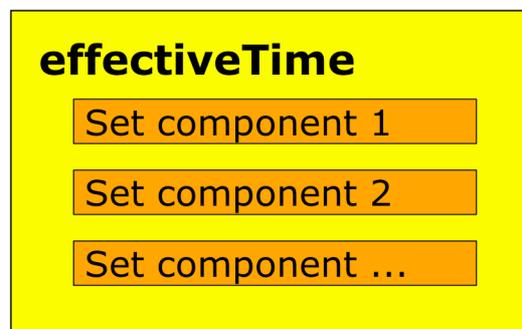


Abbildung 6: Schematische Darstellung von *effectiveTime*, Datentyp GTS

Da die Implementierung aller Möglichkeiten, die GTS bietet, recht umfangreich sein kann, werden in diesem Zusammenhang Muster vorgegeben.

Stets als erste optionale Zeitangabe kann der Einnahmebeginn und ggf. das -ende oder die -dauer im Sinne eines Zeitintervalls (HL7 Datentyp IVL_TS) festgehalten werden. Dabei kann das Ende auch offen sein (z. B. bei Dauermedikation).

Im Folgenden werden ein paar Beispiele gezeigt. Der Zusammenhang mit den anderen Komponenten von *effectiveTime* ist danach ausgeführt.

Beispiel: Vom 14.06.2006 bis zum 24.09.2006

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <!-- Einnahmeperiode -->
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    <low value="20060614"/>
    <high value="20060924"/>
  </comp>
  ...
</effectiveTime>
```

Beispiel: Vom 02.06.2006 an für 10 Tage

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <!-- Einnahmeperiode -->
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    <low value="20060602"/>
    <width value="10" unit="d"/>
  </comp>
  ...
</effectiveTime>
```

Beispiel: 7 Tage lang

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <!-- Einnahmeperiode -->
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    <width value="7" unit="d"/>
  </comp>
  ...
</effectiveTime>
```

Beispiel: ab Januar 2007

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <!-- Einnahmeperiode -->
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    <low value="200701"/>
  </comp>
  ...
</effectiveTime>
```

Danach werden die Einnahmezeitpunkte festgelegt. Dies kann auf zweierlei Arten geschehen:

- Es werden **Tageszeitpunkt(e)** für eine Einnahme angegeben, z. B. „8 Uhr, 12 Uhr, 16 Uhr, 20 Uhr“. Neben der Spezifizierung von genauen Zeiten kennt HL7 noch die Möglichkeit, die Angabe „nach den jeweils üblichen Zeiten“ zu machen. Während genaue Zeitangaben zum Beispiel auf einer Intensivstation Sinn machen, ist dies in anderen Situationen oft weniger „genau“ zu nehmen. So bedeutet zum Beispiel im Umfeld einer Station im Krankenhaus „8 Uhr“ nicht „genau um 8“, sondern „morgens“. Im ambulanten Umfeld ist eher eine Angabe von Tageszeiten üblich. Letztlich wird auch die Dosierungsangabe „1-0-1“ – genau genommen ist dies eine Kombination aus Dosierung und Zeitangabe – als „morgens und abends je 1“ aufgefasst, also nicht genau mit einer bestimmten Uhrzeit verbunden. Dies wird in HL7 mit dem XML Attribut `@institutionSpecified = true` zum Ausdruck gebracht.
- Es wird eine Angabe der Häufigkeit bzw. der **Frequenz** der Einnahme spezifiziert, z. B. „3 x täglich“, „alle 12 Stunden“ etc. In HL7 werden zurzeit auch Häufigkeiten nur in Frequenzen ausgedrückt. Das bedeutet, dass z. B. „3 mal täglich“ zu „alle 8 Stunden“ zu konvertieren ist.

Die Zeitangaben sind in der folgenden Abbildung zusammenfassend schematisch dargestellt, ein XML Muster ist ebenfalls beigefügt. Es ist zu beachten, dass die Angaben zur Einnahmepriode optional sind und wenn sie vorhanden sind, immer den Einnahmezeiten vorangestellt werden müssen.

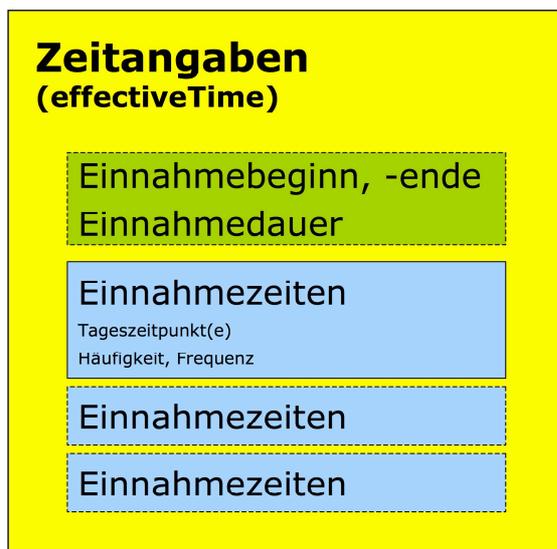


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Zeitangaben zur Medikation

Muster 1: für eine Einnahmezeitangabe als periodische Wiederholung (Frequenz, Datentyp PIVL_TS periodic interval of time), ohne Angabe einer Einnahmepriode

```
<effectiveTime xsi:type="PIVL_TS" ...>  
    Einnahmezeitangabe  
</effectiveTime>
```

Beispiel: jeden Tag um 8 Uhr bzw. der üblichen Zeit (die Angabe des Datum yyyyMMdd ist hier irrelevant, siehe Anmerkung weiter unten)

```
<effectiveTime xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true">  
    <phase value="200612090800"/>  
    <period value="1" unit="d"/>  
</effectiveTime>
```

Beispiel: alle 4 Stunden

```
<effectiveTime xsi:type="PIVL_TS">  
    <period value="4" unit="h"/>  
</effectiveTime>
```

Muster 2: für mehrere Einnahmezeitpunkte, ohne Angabe einer Einnahmeperiode

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">  
    <comp xsi:type="PIVL_TS">  
        erste Einnahmezeitangabe  
    </comp>  
    <comp xsi:type="PIVL_TS" operator="I"      <!-- Vereinigung -->  
        zweite Einnahmezeitangabe  
    </comp>  
    etc.  
</effectiveTime>
```

Beispiel: jeden Tag um 8 und 16 Uhr“

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">  
    <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true">  
        <phase value="200612090800"/>  
        <period value="1" unit="d"/>  
    </comp>  
    <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="I">  
        <phase value="200612091600"/>  
        <period value="1" unit="d"/>  
    </comp>  
</effectiveTime>
```

Muster 3: in XML für Angabe einer Einnahmeperiode, gefolgt von ein oder mehreren Einnahmezeitangaben

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    Einnahmeperiode (als Intervall anzugeben)
  </comp>

  <!-- zwei Einnahmezeitpunkte:
    8 und 18 Uhr, entspricht morgens und abends -->

  <!-- Durchschnittsmenge des Sets oben (Einnahmeperiode) und des Sets
    (Einnahmezeitpunkte) unten mittels Operator "A" -->
  <comp xsi:type="SXPR_TS" operator="A">

    <!-- Set enthält zwei Zeitangaben -->
    <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true">
      <phase value="200612090800"/>
      <period value="1" unit="d"/>
    </comp>
    <!-- Vereinigung des Sets oben und unten mittels Operator "I" -->
    <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="I">
      <phase value="200612091800"/>
      <period value="1" unit="d"/>
    </comp>

  </comp>
</effectiveTime>
```

Beispiel: Einnahme vom 14.06.2006 bis 24.09.2006, abends (16 Uhr) und nachts (20 Uhr).

```
<effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
  <!-- Einnahmeperiode -->
  <comp xsi:type="IVL_TS">
    <low value="20060614"/>
    <high value="20060924"/>
  </comp>

  <!-- zwei Einnahmezeitpunkte:
    16 und 20 Uhr, entspricht abends und nachts-->
```

```

<!-- Durchschnittsmenge des Sets oben (Einnahmeperiode) und des Sets
      (Einnahmezeitpunkte) unten mittels Operator "A" -->
<comp xsi:type="SXPR_TS" operator="A">

  <!-- Set enthält zwei Zeitangaben -->
  <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true">
    <phase value="200612091600"/>
    <period value="1" unit="d"/>
  </comp>

  <!-- Vereinigung des Sets oben und unten mittels Operator "I" -->
  <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="I">
    <phase value="200612092000"/>
    <period value="1" unit="d"/>
  </comp>

</comp>
</effectiveTime>

```

Zur einheitlichen Festlegung der üblichen Begriffe „morgens“, „mittags“ etc. werden folgende Vorgaben zur Umsetzung gemacht:

Zeitangaben ohne spezifische Uhrzeiten			
Bezeichnung	phase	period	@institutionSpecified
morgens	yyyymmdd 0800	1 d	true
mittags	yyyymmdd 1200	1 d	true
abends	yyyymmdd 1600	1 d	true
nachts	yyyymmdd 2000	1 d	true

Tabelle 8: Verbindliche Zeitangaben für die „nicht näher spezifizierten“ Angaben „morgens“, „mittags“, „abends“ und „nachts“

Anmerkung: die Angabe *yyyymmdd* muss ersetzt werden durch irgendein (gültiges) Datum. Die Spezifizierung einer Uhrzeit ist in HL7 nicht direkt vorgesehen, sondern geschieht immer über einen Zeitstempel, wobei das Tagesdatum in diesem Zusammenhang irrelevant ist.

Das Datum selbst ist nur relevant, wenn die Zeitangabe ausgerichtet wird auf einen bestimmten Wochentag oder ein Monats-/Jahresdatum (alignment). Im Beispiel „immer Montags“ muss das gewählte Datum irgendein Montag sein, um diese Ausrichtung zu spezifizieren. Im Beispiel „jeder 1. eines Monats“ ist das Datum der 1. Tag in irgendeinem Monat. Näheres dazu findet sich im Leitfaden „HL7 Version 3 Datentypen“ [dtdcm3-hl7de].

1.2.7 Dosis- und Zeitangaben in Kombination

Mit den vorangegangenen Abschnitten sind einfache Dosierungen, z. B. „3 x täglich 1 Tablette“ oder auch Bereiche von Dosierungen, z. B. „1 x täglich 1-2 Tabletten“ beschrieben. Als zugehörige Klassenattribute der *SubstanceAdministration* sind entsprechend *effectiveTime* und *doseQuantity* zu füllen.

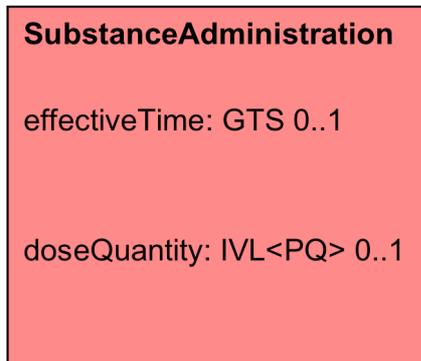


Abbildung 8: *SubstanceAdministration* mit *effectiveTime* und *doseQuantity*

Da eine Dosisangabe in der Klasse *SubstanceAdministration* nur eine einzige Dosis für die Einnahmezeitpunkte umfassen kann, werden so genannte aufgeteilte Dosierungen in mehreren Instanzen der *SubstanceAdministration* wiedergegeben.

Aufgeteilte Dosierung, z. B. „morgens 1 Tablette und abends 2 Tabletten“ sowie – als Sonderfall davon – ein-/ausschleichende Dosierungen, z. B. „erste Woche 3 mal 50 mg täglich, zweite Woche 2 mal 50 mg tgl., dritte Woche 50 mg tgl.“ sind daher über mehrere Instanzen der Klasse zu repräsentieren, die als Komponenten an die Hauptklasse angebunden werden. Die Komponenten tragen nur die Angaben zur Zeit (*effectiveTime*) und Dosis (*doseQuantity*), alle anderen Informationen wie das Medikament trägt die Hauptklasse.

Dabei ist zu beachten, dass die *consumable* Beziehung nicht optional ist. Da sie nur bei der Hauptklasse genannt wird, muss sie bei den Komponenten mit der entsprechenden *@xsi:nil=true* Anweisung in XML weggelassen werden.

Beispiel: morgens 1 x und abends 2 x

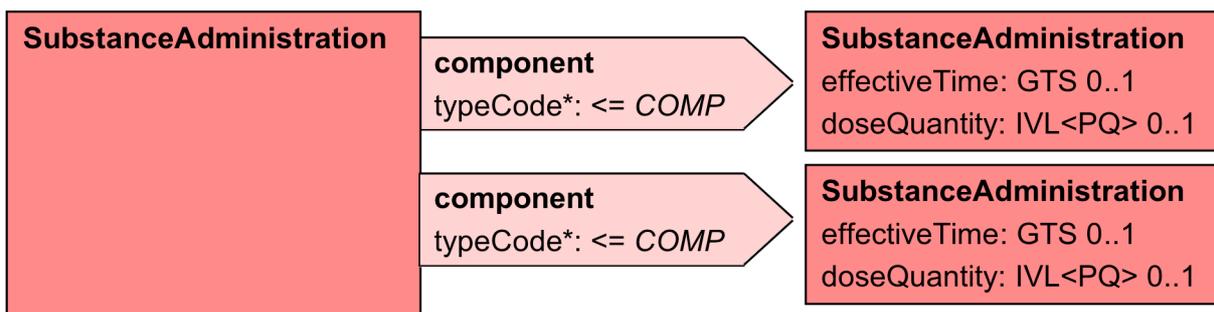


Abbildung 9: *SubstanceAdministration* mit zwei Komponenten

Beispiel: Atemur, morgens 2x, abends 1x inhalieren

```
<substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
  <id extension="v44285637" root="1.2.276.0.76.1210.23.27.123"/>
  <text>Atemur mite 50, morgens 2x und abends 1x
    bei Bedarf inhalieren</text>
  <priorityCode code="PRN" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.7"/>
  <routeCode code="ORINHL" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.112"
    codeSystemName="RouteOfAdministration"
    displayName="Inhalation, oral"/>
  <consumable>
    <manufacturedProduct>
      <manufacturedLabeledDrug>
        <code code="7126336" codeSystem="1.2.276.0.76.4.6"
          codeSystemName="Pharmazentralnummer"
          displayName="ATEMUR mite 50 Dos.Aerosol 120 ED 1 St"/>
      </manufacturedLabeledDrug>
    </manufacturedProduct>
  </consumable>
  <entryRelationship typeCode="COMP">
    <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
      <effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
        <comp xsi:type="IVL_TS">
          <low value="20061209"/>
        </comp>
        <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="A">
          <phase value="200612090800"/>
          <period value="1" unit="d"/>
        </comp>
      </effectiveTime>
      <doseQuantity>
        <center value="2" unit="1"/>
      </doseQuantity>
      <consumable xsi:nil="true"/>
    </substanceAdministration>
  </entryRelationship>
  <entryRelationship typeCode="COMP">
    <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
      <effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
        <comp xsi:type="IVL_TS">
```

```

    <low value="20061209"/>
  </comp>
  <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="A">
    <phase value="200612091600"/>
    <period value="1" unit="d"/>
  </comp>
</effectiveTime>
<doseQuantity>
  <center value="1" unit="1"/>
</doseQuantity>
<consumable xsi:nil="true"/>
</substanceAdministration>
</entryRelationship>
</substanceAdministration>

```

Beispiel: 1. Woche 70 mg 1 x tgl. morgens, 2. Woche 140 mg 1 x tgl. morgens, 3. Woche 200 mg 1 x tgl. morgens

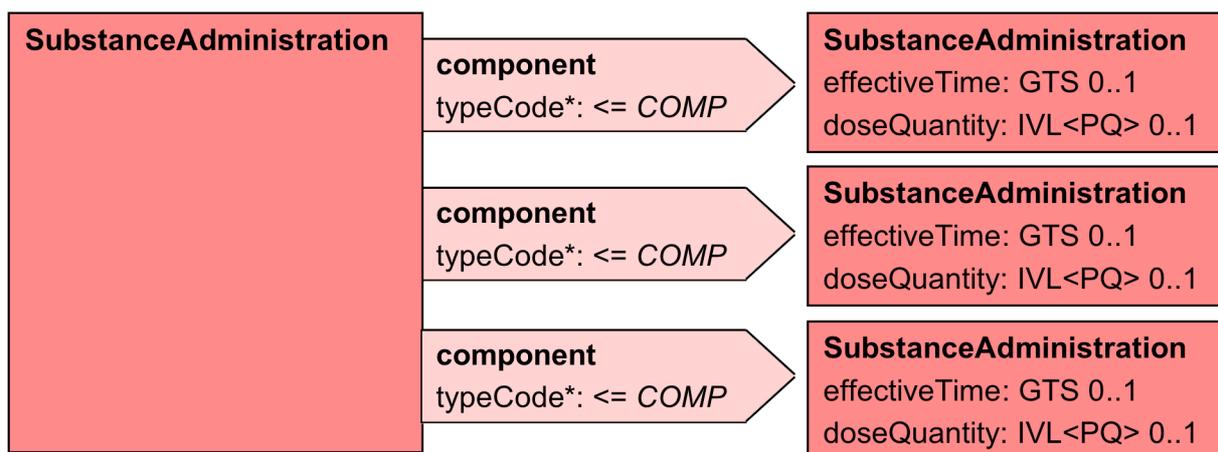


Abbildung 10: SubstanceAdministration mit drei Komponenten

In diesem Beispiel wird wie oben jede Dosis- bzw. Zeitänderung in den Komponenten wiedergegeben.

```

<substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
  <id extension="v44285645" root="1.2.276.0.76.1210.23.27.123"/>
  ...
  <consumable>
    ...
  </consumable>
  <entryRelationship typeCode="COMP">
    <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
      <effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
        <comp xsi:type="IVL_TS">

```

```
<low value="20061204"/>
  <high value="20061211"/>
</comp>
<comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="A">
  <phase value="200612040800"/>
  <period value="1" unit="d"/>
</comp>
</effectiveTime>
<doseQuantity>
  <center value="70" unit="mg"/>
</doseQuantity>
<consumable xsi:nil="true"/>
</substanceAdministration>
</entryRelationship>
<entryRelationship typeCode="COMP">
  <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
    <effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
      <comp xsi:type="IVL_TS">
        <low value="20061211"/>
        <high value="20061218"/>
      </comp>
      <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="A">
        <phase value="200612110800"/>
        <period value="1" unit="d"/>
      </comp>
    </effectiveTime>
    <doseQuantity>
      <center value="140" unit="mg"/>
    </doseQuantity>
    <consumable xsi:nil="true"/>
  </substanceAdministration>
</entryRelationship>
<entryRelationship typeCode="COMP">
  <substanceAdministration classCode="SBADM" moodCode="EVN">
    <effectiveTime xsi:type="SXPR_TS">
      <comp xsi:type="IVL_TS">
        <low value="20061218"/>
        <high value="200612125"/>
      </comp>
      <comp xsi:type="PIVL_TS" institutionSpecified="true" operator="A">
```

```

    <phase value="200612180800"/>
    <period value="1" unit="d"/>
  </comp>
</effectiveTime>
<doseQuantity>
  <center value="200" unit="mg"/>
</doseQuantity>
<consumable xsi:nil="true"/>
</substanceAdministration>
</entryRelationship>
</substanceAdministration>

```

1.2.8 Konditionale Verabreichungen

Konditionale Verabreichungen, z. B. "1 Tablette *bei Schmerzen*" sind in Level 3 in der Klasse *Criterion* in Textform zu dokumentieren. Diese ist mit der *SubstanceAdministration* Klasse über *precondition* verbunden.

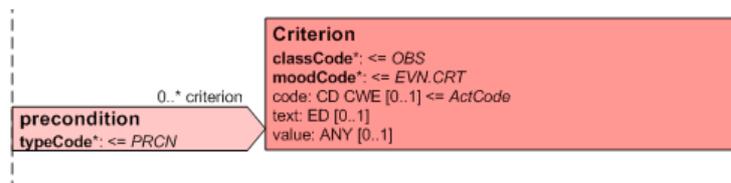


Abbildung 11: *Criterion* Klasse zur Angabe konditionaler Verabreichungen

```

<substanceAdministration>
  ....
  <precondition>
    <critereion>
      <text>bei Luftnot</text>
    </critereion>
  </precondition>
</substanceAdministration>

```

Falls derartige konditionale Verabreichungen codiert angegeben werden können, wird dies über das *code* Attribut der *Criterion*-Klasse spezifiziert.

1.2.9 Verabreichungsanweisungen

Verabreichungsanweisungen werden im Kontext des Arztbriefs bisher nur in textlicher Form angegeben. Dazu wird ein *Act* mit der *entryRelationship* *SPRT* (support) hinzugefügt. Der *classCode* des Acts ist *INFRM* (information), *moodCode* ist *RQO* (request). Da die Verabreichungsanweisungen

bislang uncodiert sind, wird das *code* als *nullFlavor* angegeben und die eigentliche Verabreichungsanweisung in *originalText* untergebracht.

Beispiel: „mit Wasser einnehmen“

```
<substanceAdministration>
  ....
  <entryRelationship typeCode="SPRT">
    <act classCode="INFRM" moodCode="RQO">
      <code nullFlavor="NA">
        <originalText>mit Wasser einnehmen</originalText>
      </code>
    </act>
  </entryRelationship>
</substanceAdministration>
```


2 **Unterstützende Dokumente**

Dieses Kapitel ist nicht normativ.

2.1 Beispiel Dokumente

Zu den in diesem Leitfaden vorgestellten Beispielfragmenten Medikation gibt es Beispiel-Dokumente als CDA Release XML Instanz.

- `vhitg-POCD_EX000008.xml`, enthält Informationen in Anlehnung an die im Leitfaden genannten Beispielfragmente.

Die jeweils mit dem Stylesheet (siehe unten) gerenderte Fassung ist ebenfalls mit dem Suffix `.html` beigefügt.

3 Anhang

Dieses Kapitel ist nicht normativ.

3.1 Referenzen

3.1.1 Arztbrief HL7 CDA Release 2

[cdar2arztbrief]

Arztbrief auf Basis der HL7 Clinical Document Architecture Release 2 für das deutsche Gesundheitswesen, Version 1.50 vom 12.05.2006, herausgegeben vom VHitG, HL7 Deutschland und der Arbeitsgemeinschaft Sciphox

3.1.2 Allgemein und HL7

[dctmetv3-hl7de]

HL7 Version 3 Datentypen und CMETs für das Deutsche Gesundheitswesen, www.hl7.de (Publikationen)

[hl7mcg]

C Geßner: Kodierung von Einheiten physikalischer Messgrößen mit UCUM (Unified Code for Units of Measure). HL7 Mitteilungen 21/2006, 6-17.

3.1.3 Internationale Spezifikationen allgemein und zu CDA Release 2

[ihepcc]

IHE Patient Care Coordination. Technical Framework, Volumes 1-3, 2005-2006
[http:// www.ihe.net](http://www.ihe.net)

3.1.4 Klassifikationen / Terminologien

[atc]

Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system, siehe <http://www.whocc.no/atcddd>

[dimdi]

Informationssystem Arzneimittel beim DIMDI (www.dimdi.de).

[abdamed]

ABDAMED, ABDATA Pharma-Daten-Service der Werbe- und Vertriebsgesellschaft Deutscher Apotheker mbH, www.abdata.de.

[idmacs]

ID MACS, Fa. ID Berlin, www.id-berlin.de.

[cas]

Chemical Abstracts Service, Columbus, Ohio, www.cas.org.

[dama]

ASK-Nummern herausgegeben vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) bzw. von der Deutschen Arzneimittel- und Medizinprodukteagentur (DAMA).