

Ein Meilenstein für die Interoperabilität medizinischer Anwendungen – das OID-Register des Deutschen Gesundheitswesens

Sylvia Thun¹, Kai U. Heitmann²

¹DIMDI -- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information

²HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V., Köln

Zusammenfassung

In der Informatik ist ein Objekt-Identifizierer oder kurz OID ein weltweit eindeutiger Bezeichner, der benutzt wird, um ein Informationsobjekt zu benennen.

Das zentrale OID-Register und die damit einhergehenden Abstimmungen innerhalb des Deutschen Gesundheitswesens sichern die Eindeutigkeit der Konzeptbezeichner und der Identifizierungsmechanismen. Nur so ist eine semantische Interoperabilität in der Gesundheitstelematik zu erreichen.

Einleitung

Objekt-Identifikatoren (OID) sind normierte Zahlenketten zur Kennzeichnung von Objekten wie Nachrichten, Institutionen, Terminologien und Dokumenten. Ein OID stellt einen Knoten in einem hierarchisch zugewiesenen Namensraum dar, der durch den ASN.1-Standard definiert ist. Jeder Knoten ist durch eine Folge von Nummern eindeutig gekennzeichnet, die seine Position beginnend an der Wurzel des Baumes angibt.

Die Zuweisung für OID erfolgt nach bestimmten Regeln, die auf DIN 66334 „Kommunikation Offener Systeme: Verfahren zur Registrierung von Informationsobjekten“ und ITU-T Rec. X.660 | ISO/IEC 9834/1 basieren.

Das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) veröffentlicht und koordiniert das OID-Register für das Deutsche Gesundheitswesen. Es ist verantwortlich für die Funktion der zentralen Datenhaltung und Registratur sowie die Koordination des Informationsflusses zwischen den Institutionen.

Das zentrale Register im DIMDI führte im Mai 2008 über 380 für das Gesundheitswesen relevante Objektidentifikatoren, die im VHitG-Arztbrief, der Qualitätssi-

cherung zur Dialyse der KBV und anderen HL7-Version 3-relevanten Dokumenten eine zentrale Rolle für die Austauschbarkeit von medizinischen Daten spielen.

Das Register und die Regeln

Zusätzlich zu den technischen Vorgaben von ISO und DIN sind spezielle Konzepte und Verfahrensanweisungen für die Registrierung und Anwendung für das Deutsche Gesundheitswesen notwendig.

Das Grundkonzept der OID-Vergabe ist, dass neue Knoten zur eigenen Verwendung bei den entsprechenden Autoritäten des übergeordneten Knotens beantragt werden können. Die Verwaltung des OID-Baumes und die Sicherstellung der Eindeutigkeit von OID beruhen also auf der Übertragung der Zuständigkeit für die untergeordneten Knoten an den Besitzer einer OID.

Dieses birgt aber Gefahren: Sobald gleiche Konzepte von unterschiedlichen Organisationen vergeben werden, ist die Eindeutigkeit nicht mehr gewährleistet. So haben sich die betroffenen Organisationen darauf geeinigt, allgemein gültige Konzepte wie etwa die Geschlechtstabelle nicht nur in einem Register zu führen, sondern diese auch gemeinsam abzustimmen. Das DIMDI koordiniert diese Harmonisierung.

Die Zuweisung für neue OID erfolgt daher nach bestimmten Regeln, der „Guten Praxis“ bei der Vergabe und Nutzung von OID“.

– Die Struktur der OID repräsentiert für Dritte keine Hierarchie oder Klassifikation. Sie stellt ausschließlich den Verweis auf eine Beschreibung dar.

– Im OID-System werden die OID unterhalb des Zweiges Organisationen von den Organisationen unter Wahrung der Einmaligkeit selbst verantwortlich vergeben.

– Einmal zugewiesen, wird eine OID niemals zurückgenommen und bleibt ein gültiger Bezeichner für dasselbe Objekt.

– Die vergebende, für die Singularität der OID verantwortliche Stelle, überprüft inhaltlich den OID-Antrag und schlägt bei Bedarf zu verwendende, bereits existierende OID als Alternative vor.

– Eine Organisation soll keine OID ausgeben für Objekte, die auch außerhalb der Organisation genutzt werden können. Diese sollten über die zentrale OID-Registratur für Deutschland verwaltet werden.

– International gültige OID sollen nicht national registriert werden.

Bei der Nutzung von OID wurden bereits erste Erfahrungen gesammelt:

OID für Dokumente sollen nur unterhalb der eigenen Organisation vergeben werden, wenn sie nicht allgemein gültig sind.

Die Kodierschemas werden in HL7 über den Datentyp CD (Concept Descriptor) dargestellt.

In den ISO-Datentypen, die auch von HL7 genutzt werden, geben Instanzen-Identifizierer (II) in der root-OID die ausgebende Instanz (Organisation) an, der eigentliche Bezeichner bzw. das Objekt wird im extension-Attribut untergebracht.

Organisationen können weitere OID eigenverantwortlich vergeben, sofern die o. g. Regeln eingehalten werden.

Autoren: Sylvia Thun, Kai U. Heitmann

Titel: Ein Meilenstein für die Interoperabilität medizinischer Anwendungen – das OID-Register des Deutschen Gesundheitswesens

In: Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Bad Nauheim, Ausgabe 2009

Seite: 314-317

Anwendungsgebiete

OID werden häufiger angewendet, nicht nur in HL7-Nachrichten und Clinical Document Architecture. Die umfangreichen Möglichkeiten der Anwendung von OID werden anhand des „Ärztlichen Reha-Entlassungsberichtes“ dargestellt.

Die Spezifikation erhält die Dokumenten OID 1.2.276.0.76.7.3 im Dokumentenknoten innerhalb des Knotens „Deutsches Gesundheitswesen“ 1.2.276.0.76.7 (Allgemein gültige Dokumente im Deutschen Gesundheitswesen).

Nachfolgend wird die Typisierung, eine Unterscheidung von Arten von Dokumenten, festgelegt. Diese Typisierung wird mit Hilfe des Konzeptes 34106-5 (Zusammenfassung bei Entlassung) aus der standardisierten internationalen Terminologie LOINC mit der OID 2.16.840.1.113883.6.1 dargestellt. Diese OID wiederum stammt aus dem Bereich code schemes des Internationalen HL7-Registers. Da es sich um eine internationale Terminologie handelt, wird diese zwar im deutschen OID-Register aufgeführt, aber nicht als OID neu für Deutschland vergeben.

Auch der Vertraulichkeitsgrad des Dokumentes ist mittels einer mit einer OID-referenzierten Tabelle anzugeben:

Innerhalb des Bodies des CDA-Dokumentes, werden weitere OID genutzt, um vorwiegend medizinische Sachverhalte abzubilden. Diese Tabellen sind meist spezi-

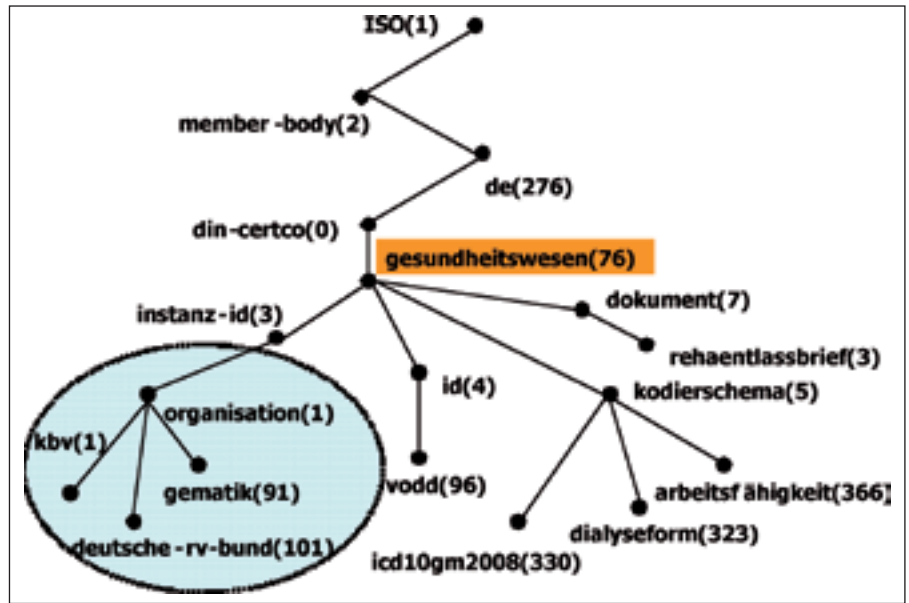


Abbildung 1: OID-Gliederung für das Deutsche Gesundheitswesen mit Beispielen

fisch für das deutsche Gesundheitswesen und international nicht relevant. Somit erhalten sie eine OID für Kodierschemas aus dem OID-Register für das Deutsche Gesundheitswesen (1.2.276.0.76.5).

Ein sehr wichtiger Anwendungszweck ist die Darstellung von Identifikationsmechanismen.

Im nachfolgenden Beispiel ist die Identifikation des Rentenversicherungsträgers mittels einer OID und der dazugehörigen extension dargestellt:

Das sog. root-Attribut ist aufgebaut aus der OID des jeweiligen Rentenversicherungsträgers mit dem Suffix 4.19 zur Spezi-

fizierung, dass es sich um ein Kennzeichen bzw. Sachbearbeitungsstelle innerhalb des Trägers handelt.

Nationale Aktivitäten

Das OID-Register wird von fast allen Organisationen im deutschen Gesundheitswesen und der Softwareindustrie genutzt. Es stellte sich dabei heraus, dass unterschiedliche Institutionen gleiche Konzepte unterschiedliche benannten. Als einfaches Beispiel sei hier die Geschlechtstabelle aufgeführt:

Dieses Konzept wird in vielen Implementierungsvorgaben genutzt, aber leider



Abbildung 2: Der Reha-Entlassungsbericht

```
<code code="34106-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
  displayName="Zusammenfassung bei Entlassung (Reha)"/>
```

Abbildung 2.1: Code-Teil des Reha-Berichtes

| Code | Display Name | Deutsche Bezeichnung |
|------|-----------------|--|
| N | normal | Normale Vertraulichkeitsregeln sind anzuwenden. Nur autorisiertes Personal darf auf die Daten zugreifen. |
| R | restricted | Eingeschränkter Zugriff, nur Personal in einer zeitnahen medizinischen Dienstleistungsfunktion darf auf die Daten zugreifen. |
| V | very restricted | Stark eingeschränkter Zugriff, Zugriffsregeln gibt der Sicherheitsbeauftragte des Daten-Anbieters vor. |

Abbildung 3: Internationale HL7-Tabelle für die Vertraulichkeit eines Dokumentes (OID 2.16.840.1.113883.5.25)

| Code | Bezeichnung |
|------|---|
| 0 | 1 - 5 trifft nicht zu |
| 1 | Arbeitsunfall einschließlich Wegeunfall |
| 2 | Berufskrankheit |
| 3 | Schädigungsfolge durch Einwirken Dritter, z. B. Unfallfolge |
| 4 | Folge von Kriegs-, Zivil- oder Wehrdienst |
| 5 | Meldepflichtige Erkrankung |

Abbildung 4: Codes für DRV-Krankheitsursache (OID 1.2.276.0.76.5.368)

selten einheitlich, trotz Vorgaben der Internationalen Standardisierungsorganisation ISO. In den Bereichen, wo ISO oder z. B. HL7 keine Vorgaben macht, muss man sich auf nationaler und internationaler Ebene über die Nutzung der wichtigsten und allgemein gültigen Tabellen einigen, sonst ist die Interoperabilität nicht mehr gegeben.

AG OID

Dies führte zu der Notwendigkeit, eine Diskussions- und Entscheidungsplattform für die Vergabe von OID einzurichten: Diese AG OID wurde im Kuratorium für Klassifikationen des Gesundheitswesens (KKG) eingerichtet, welches durch Prof. Klar aus Freiburg seit vielen Jahren geleitet wird und beim DIMDI angesiedelt ist.

Die AG OID des KKG hat dabei die folgenden Aufgaben:

- Sie berät das BMG und das DIMDI bei der Weiterentwicklung des OID-Systems für das Deutsche Gesundheitswesen.
- Sie bewertet Vorschläge bzw. Anträge auf Weiterentwicklung des OID-Systems und berät das DIMDI bei der evtl. Umsetzung.
- Sie erstellt die Regeln für die Vergabe von OID im deutschen Gesundheitswesen und berät bei Erweiterungen und Änderungen des zentralen OID-Konzeptes.

Sie gibt Empfehlungen ab, insbesondere:

- zur Entwicklung und Pflege von OID im Gesundheitswesen,
- zur Entwicklung von Anwendungshilfen für OID,
- zu Verfahrensfragen bei der Vergabe von OID,
- zu inhaltlichen und technischen Fragen der OID-Registrierung,
- zur Vertretung des deutschen Standpunktes in internationalen Gremien,

insbesondere in entsprechenden Gremien der Europäischen Union und der OID-Standardisierungsgremien, z. B. CEN, EMEA und HL7

Innerhalb des Technischen Komitees der HL7-Benutzergruppe Deutschland werden Object Identifier bereits seit Einzug von HL7 Version 3 angewandt und innerhalb der Implementierungsleitfäden genutzt. Innerhalb dieser Expertengruppe kam es

immer wieder zu Verbesserungsvorschlägen, die in erster Linie die OID-Nutzung und -Vergabe betrafen. Auf Basis dieser wertvollen Vorarbeiten konnte das deutsche Register im Jahr 2004 erfolgreich eingerichtet werden. Die KBV, HL7, das DIMDI und die damalige Sciphox-Organisation unterstützten diese Aufgabe fachlich und politisch.

Internationale Aktivitäten

Auch bei der internationalen Standardisierung innerhalb des Fachbereichs Medizinische Informatik des CEN TC 251 und ISO TC 215 spielen die OID eine immer größere Rolle. Von deutscher Seite wurden zwei sog. NWIP (New Work Item Proposals) bei dem Treffen der Joint Initiative in Göteborg im Juni 2008 bei ISO eingereicht. Dabei handelt es sich um Projektanträge für neue ISO-Standards zu OID.

```
<participant typeCode="GUAR">
  <!-- Angaben zum Rentenversicherungsträger -->
  <associatedEntity classCode="GUAR">
    <!-- ID des Rentenversicherungsträger -->
    <id extension="101" root="1.2.276.0.76.3.1"/> ...
    <scopingOrganization>
      <asOrganizationPartOf classCode="PART">
        <!-- Bearbeitungs-Kennzeichen/Team-ID -->
        <id extension="8374" root="1.2.276.0.76.3.1.101.4.19"/>
      </asOrganizationPartOf>
    </scopingOrganization>
  </associatedEntity>
</participant>
```

Abbildung 5: root-Attribut

| Lvl | Type, name Mnemonic code | Domain and/or Mnemonic | Print Name | Definition/Description |
|-----|--------------------------|------------------------|------------------|--|
| 1 | L: (F) | F | Female | Weiblich |
| 1 | L: (M) | M | Male | Männlich |
| 1 | L: (UN) | UN | Undifferentiated | Nicht bestimmbar (z. B. Hermaphrodite) |

Abbildung 31 Vokabel-Domäne von HL7 Version 3 zu „Administrative gender“
Quelle: VHitG-Arztbrief

Abbildung 6: Darstellung des Kodierschemas für „Administratives Geschlecht“ nach internationaler Vorgabe der HL7-Gruppe

Um die Inhalte von OID-Registern national und international auszutauschen bedarf es Regeln und Schnittstellenspezifikationen, die allgemein anerkannt werden. Hierfür werden diese ISO-Standard in den nächsten 24 Monaten gemeinsam mit Experten der Working Group 3 „Health Concept Representation“ erarbeitet.

Daneben haben die Schweiz, Italien, Norwegen, die Niederlande, England und weitere Staaten OID-Register aufgebaut. Es ist vorgesehen, dass zumindest die europäischen Verantwortlichen der Register ein Wissensnetz aufbauen und kooperieren.

HL7 International führt ein OID-Register mit über 3.000 Einträgen. Derzeit wird dort ein Implementierungsleitfaden für OID erarbeitet. Sicherlich werden die deutschen Erfahrungen einfließen.

Ausblick

Die eindeutige Bezeichnung von Informationsobjekten gelingt erst dann, wenn ein international anerkanntes Register verfügbar ist. Die nationalen Register werden dann nicht überflüssig, sondern sind als Verzeichnis und Registration der nationalen OID unabkömmlich. Eine zentrale Stelle, die internationale OID verwaltet, wie etwa die ICD-10 der WHO oder Ländercodes, ist im Rahmen der internationalen Vernetzung von Gesundheitsinformationen wichtiger denn je.

Literaturverzeichnis

- [1] ITU-T Recommendation X.660, ISO/IEC 9834-1: 1993, Information Technology – Open Systems Interconnection – Systems Management Overview – Procedures for the Operation of OSI Registration Authorities: General Procedures, 1992
- [2] DIN-Certco, Verfahrensgrundlage Informationstechnik Kommunikation Offener Systeme; Vergabe der Registrierungskennzahl (REG) für Informationsobjekte nach DIN 66334, 1996
- [3] www.hl7.de/download/documents/oid-konzept/index.html
- [4] <https://asn1.elibel.tm.fr/en/oid/index.htm>
- [5] www.hl7.org/oid/index.cfm
- [6] Elektronischer Arztbrief: Standards erleichtern den Austausch; Heitmann KU; Deutsches Ärzteblatt; VOL: 103 (36)
- [7] OID – Object Identifier für das deutsche Gesundheitswesen; Thun S, Heitmann KU, Dauben HP; 50. Jahrestagung der gmds, Freiburg 2005
- [8] Entwicklung und Implementierung einer elektronischen Registratur für OID mit standardisierter XML-Schnittstelle; Thun S, Krämer P, Heitmann KU, 51. Jahrestagung der gmds, Leipzig 2006
- [9] Object Identifier for the German Health Care System; Thun S, Weber S, Heitmann KU; MIE 2006
- [10] Nationale Infrastrukturidentifikatoren für intersektorale Anwendungen im Gesundheitswesen; Thun S, Heitmann KU, 52. Jahrestagung der gmds, Augsburg 2007
- [11] New concept for processing medical data in distributed environments; Viezens F, Sax U, 51. Jahrestagung der gmds, Leipzig 2006
- [12] www.dimdi.de/static/de/ehealth/oid/index.htm
- [13] KBV Schnittstellenbeschreibung QS Dialyse
- [14] Arztbrief-Spezifikationen auf der Basis der HL7 Clinical Document Architecture Release 2 für das Deutsche Gesundheitswesen (VHitG-Initiative). Version 1.50, <http://www.hl7.de/publikationen/techdok.php>
- [15] Der Ärztliche Reha-Entlassungsbericht, einheitlicher Entlassungsbericht in der medizinischen Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung auf Basis der HL7 Clinical Document Architecture Release 2. Version 1.00, <http://www.hl7.de/publikationen/techdok.php>

Kontakt

DIMDI – Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
 Waisenhausgasse 36 - 38a
 50676 Köln
 Tel.: +49 (0) 2 21 / 47 24 - 5 24
 Fax: +49 (0) 2 21 / 47 24 - 4 44
klassi@dimdi.de
www.dimdi.de

Das DIMDI ist ein Institut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG).