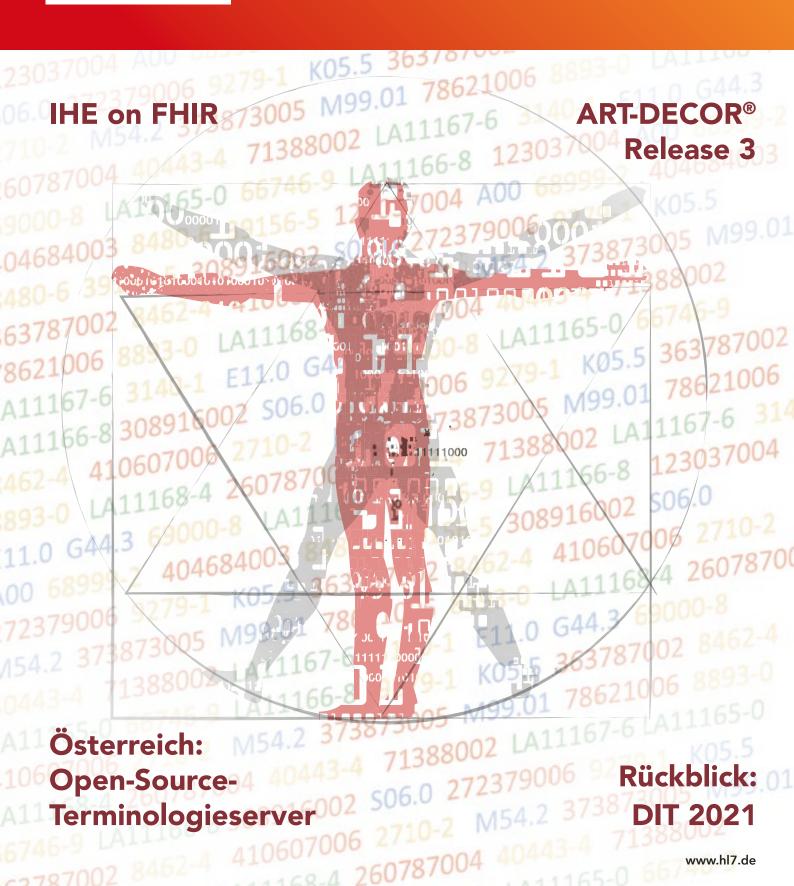


## Mitteilungen

Offizielle Mitteilung der HL7-Benutzergruppen



#### **IMPRESSUM**





#### HL7 Deutschland e.V.

#### Vorsitzender

Mathias Aschhoff

RZV Rechenzentrum Volmarstein GmbH E-Mail: aschoff@rzv.de

#### Stellvertretende Vorsitzende

Prof. Dr. Sylvia Thun (Berlin)

BIH/Charité

E-Mail: sylvia.thun@web.de

#### Herausgeber

HL7 Deutschland e.V. Mathias Aschhoff V. i. S. d. P.

#### Geschäftsstellen

HL7 Deutschland e.V. in Berlin und Köln

#### Postanschrift HL7 Deutschland e.V.

Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 10178 Berlin Telefon: (0700) 7777-6767 Telefax: (0700) 7777-6761 E-Mail: info@hl7.de Internet: www.hl7.de

#### Redaktion

Kim Becker HL7 Deutschland e.V. Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 10178 Berlin

#### Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Kim Becker Bundesverband Gesundheits-IT bvitg e.V. Aufgang A, 1. Stock Friedrichstraße 200 10117 Berlin



#### **HL7-Benutzergruppe Schweiz**

#### Präsident

Roeland Luykx E-Mail: info@hl7.ch

#### Vizepräsidentin

Helen Loosli



#### HL7-Anwendergruppe Österreich

#### Präsident

Dr. Stefan Sabutsch ELGA GmbH E-Mail: office@hl7.at

#### Präsident-Stellvertreterin

DI Herlinde Toth

eHealth Koordinatorin der Stadt Wien a.D.

Auflage 1.000 Stück

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung der Redaktion.

### **Erscheinungsweise** etwa jährlich

#### Manuskripte

Senden Sie Zuschriften direkt an die Redaktion. Für unverlangt eingesendete Beiträge gehen wir keine Verpflichtung zur Veröffentlichung ein und wird keine Haftung übernommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen oder Veränderungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder.

Anfragen nach Anzeigen für Produkte und Dienstleistungen sowie Stellenanzeigen richten Sie bitte an die Redaktion. Es gilt die Preisliste vom 17.07.2007.



#### Textbeiträge in dieser Ausgabe

Mathias Aschhoff, Kim Becker, Oliver Egger, Simone Heckmann, Dr. Kai U. Heitmann, Gabriel Kleinoscheg, Dr. Stefan Sabutsch, Martin Smock, Nina Svec, Nikola Tanjga, ZTG Zentrum für Telematik und

#### **Fotos**

Telemedizin GmbH

p1: © New Africa - stock.adobe.com, p1: © jiris – stock.adobe.com,

p4, p5: © Li Ding - stock.adobe.com, p6: bakhtiarzein – stock.adobe.com,

p8: ELGA GmbH

p9: helen\_f - stock.adobe.com, p14, p15: Tobias Mrzyk/Unsplash

p20 – 23: © Deutscher Interoperabilitätstag (DIT),

ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH

p25, p26: HL7 Deutschland e.V.

p27: Tierney – stock.adobe.com p32: Wellnhofer Designs – stock.adobe.com

#### Layout, Satz und Druck

LUP AG

Filzengraben 15-17 50676 Köln

**Verlag, Vertrieb, Verbreitung** Eigenverlag und Eigenvertrieb Die "HL7-Mitteilungen" erscheinen für die Mitglieder von HL7 Deutschland, Schweiz, Österreich und Luxemburg.

## Was Sie in dieser Ausgabe erwartet

Editorial	04
TerminoloGit – ein Open-Source-Terminologieserver mit FHIR und git aus Österreich	06
IHE on FHIR	09
ART-DECOR® Release 3	14
GIGV als wichtiger Schritt? Deutscher Interoperabilitätstag appelliert an stärkere Zusammenarbeit	20
Neues vom HL7 Vorstand	25
Was ist eigentlich ein "ImplementationGuide"?	27
Neue Website für die International Patient Summary (IPS)	31
Termine 2022	32
Förderer/Korporative Mitglieder	33



### **Editorial – Was war, was kommt?**

Es ist viel passiert, denn Rund um eHealth und Interoperabilität gab es zuletzt wohl mehr Initiativen, Kongresse, Arbeitsgruppen, Telefonkonferenzen, Pressemeldungen, Referentenentwürfe und Gesetzesänderungen, Stellungnahmen und Änderungsanträge als jemals zuvor.

Wichtige Grundlagen wurden geschaffen, denn kaum ein Vorhaben das sich mit Interoperabilität beschäftigt, beschäftigt sich nicht gleichzeitig auch mit HL7 Standards. Ganz vorne weg natürlich FHIR, als Basis zum Beispiel der Medizinischen Informationsobjekte (MIOS) der KBV oder als Basis der Medizininformatikinitiative (MII), wie auch der Spezifikation "ISiK-Basismodul" und weiterer Spezifikationen.

Obgleich sich die Regierung nun verändert und es fraglich ist wie sehr das Thema Digitalisierung und insbesondere Interoperabilität in dem Fokus rückt, gibt es viele Auswirkungen dieser Entscheidungen und Veränderungen die wir erst in der kommenden Zeit bemerken werden.

So schafft die Gesundheits-IT-Interoperabilitäts-Governance-Verordnung (GIGV) neue und zukunftsfähige Strukturen, um die IT-Systeme

des Gesundheitswesens interoperabel zu machen. Es werden neue Prozesse und Verfahren aufgebaut, um auf koordinierte Weise Interoperabilität zu erreichen. Die neu aufzubauende Koordinierungsstelle für Interoperabilität wird gemeinsam mit dem Expertengremium Bedarfe identifizieren und Empfehlungen aussprechen. Die Umsetzung erfolgt mit Unterstützung von Arbeitskreisen, die aus Expertinnen und Experten. Als HL7-Community müssen wir diesen Prozess aktiv mitgestalten und unsere Expertise bestmöglich einbringen.

Und damit meine ganz herzliche Einladung an Sie: machen Sie mit! Die Stärke von HL7 bestand noch nie in der Organisation an sich, sondern immer darin, auf eine aktive Community mit vielen tollen und angeregten Diskussionen und vielfältiger Expertise zurückgreifen zu können. Das ist was HL7 ausmacht und was mir auch persönlich die größte Freude bereitet.

In diesem Heft stellen unsere österreichischen Kollegen ihr neues Konzept für einen Terminologie-Server vor. Auch das Kollaborations-Tool ART-DECOR® spielt dabei eine Rolle, es ist auch Gegenstand eines Updates zu den neuesten



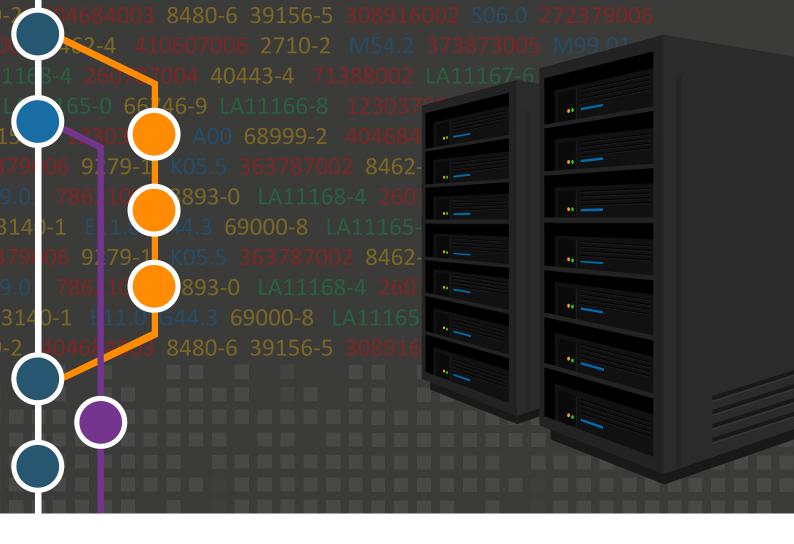
Entwicklungen dort. Unsere Schweizer Kollegen beleuchten die Aktivitäten von IHE im Zusammenhang mit FHIR. Schließlich wird nach einem Jahr Mitgliedschaft Deutschlands bei SNOMED International ein Rückblick und Ausblick gewagt. Dazu gibt es ein Interview mit Stefanie Weber vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Nur einige unser wie ich finde spannenden Themen.

In dem Sinne wünsche ich Ihnen nun eine gesegnete Weihnachtszeit, einen guten Start ins neue Jahr und vor allem Gesundheit.

Gute Lektüre wünscht Ihnen



Mathias Aschhoff Vorsitzender HL7 Deutschland e.V.



## TerminoloGit – ein Open-Source-Terminologieserver mit FHIR und git aus Österreich

In vielen e-Health Umgebungen wird ein Terminologieserver als zentrale Referenz für alle notwendigen Terminologien eingesetzt. Ziel ist es, dass die IT-Systeme, die untereinander in einer Datenaustausch-Beziehung stehen, dieselben Terminologien zur selben Zeit verwenden können. Codesysteme, Value Sets und Concept-Maps werden gemeinsam mit den dazugehörigen historischen Versionen in standardisierten Formaten und einheitlichen Metadaten leicht zugänglich bereitgestellt. Ein zentraler Terminologie-Server kann auch die gemeinschaftliche Erstellung und Wartung von Terminologien unterstützen.

#### Von alt zu neu

Der bisher im Umfeld der österreichischen Gesundheitsakte ELGA verwendete Terminologie-Server ist seit 2014 in Verwendung, entspricht aber nicht mehr den heutigen technologischen Anforderungen wie z.B. HL7 FHIR. Der Ruf nach einer leichtgewichtigen, modernen Anwendung wurde über die Jahre immer lauter.

Die in einer europaweiten Ausschreibung angebotenen feature-reichen Systeme kommerzieller Anbieter passten leider nicht in den engen öffentlich finanzierten Budgetrahmen. Das Semantic Competence Center der ELGA GmbH suchte daher nach leichter finanzierbaren Alternativen, die mindestens die Kernaufgabe eines Terminologieservers erfüllen können – die Bereitstellung aktueller Terminologien mit vielen gleichzeitigen Abrufen.

Während dieser Zeit konnten positive Erfahrungen mit der Verwendung von Git und der WebGUI GitLab gesammelt werden. Es lag auf der Hand, diese Technologie auch für die Bereitstellung von Terminologien einzusetzen. Es zeigte sich, dass der bereits gelebte Terminologie-Workflow und der Git-Workflow gut zusammenpassen.

Der neue Terminologie-Server ("TerminoloGit") wurde auf Grundlage verschiedener Open-Source-Komponenten und selbst entwickelter Werkzeuge aufgebaut.

#### **Open-Source-Komponenten**

Die für den neuen Terminologieserver genutzten Open-Source-Komponenten umfassen primär Git, GitLab und den FHIR IG-Publisher. Git stellt dabei das Versionskontrollsystem für die Terminologien dar. Damit ist die Verwaltung unterschiedlicher Versionen der Terminologien gewährleistet. GitLab unterstützt dabei den Terminologie-Workflow und vernetzt die einzelnen Komponenten (GitLab Runner, CI/CD) miteinander. Weiters werden die Terminologien mittels der GitLab Pages (HTML) im Internet öffentlich zur Verfügung gestellt. Dieses Ensemble wird durch einen FHIR-Server ("FHIR-tx-at") komplettiert.

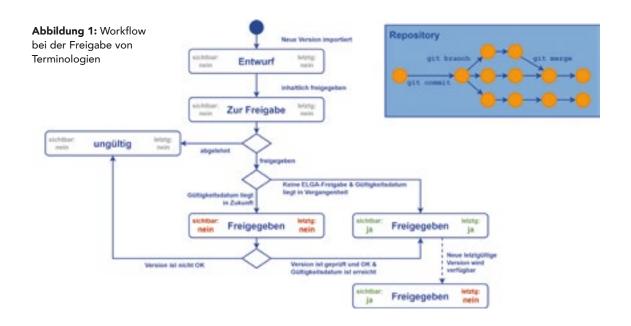
In Kombination mit den Git-Werkzeugen werden FHIR-Komponenten für den neuen Terminologieserver genutzt. Die Inhalte der GitLab-Pages werden durch den FHIR IG-Publisher erstellt – somit entspricht die Darstellung der Terminologieserver Inhalte einem FHIR Implementation Guide. Ein FHIR-Server ("FHIR-tx-at") stellt alle Terminologien in FHIR-Format zur Verfügung, mit allen Vorteilen, die ein FHIR-Server mit sich bringt.

#### Selbst entwickelte Komponenten

Neben den vorhandenen Open-Source-Werkzeugen stellen MaLaC-CT und IGVer Eigenentwicklungen in der Gesamtarchitektur dar.

MaLaC-CT (Markup Language Converter for Clinical Terms) ist ein in Python geschriebener stand-alone Konverter, der es ermöglicht, Terminologien in die Formate fsh/sushi, fhir, claml, svs, einem proprietären CSV und ART-DECORkonformes Format zu konvertieren. Dadurch kann die aktuelle Version jeder Terminologie in den verschiedenen Formaten zum Download angeboten werden.

Der IGVer hingegen erweitert den Funktionsumfang der vom FHIR IG-Publisher erstellten HTML Dateien. Historische Versionen einer Terminologie können somit mittels der publizierten HTML-Seiten direkt abgerufen werden.



#### Zusammenspiel der Komponenten

Die Publikation einer Terminologie wird mit TerminoloGit folgendermaßen bewerkstelligt:

Alle Terminologien stehen auf GitLab WIP (Work in progress) bereit. Bei einem Update einer Terminologie oder durch das Hinzufügen einer neuen Terminologie wird im Hintergrund MaLaC-CT durch eine GitLab Pipeline automatisch aufgerufen. Dieser konvertiert die Datei in alle implementierten Formate, veröffentlicht diese per FHIR IG-Publisher und stellt sie in einem eigenen GitLab Repo zur Verfügung, alte Versionen werden per IGVer automatisch als Vorversionen eingereiht. Alle Änderungen an den Terminologien werden gleichzeitig am FHIR-tx-at nachgezogen.

#### Echtbetrieb ab 2022

Das neue Terminologieserver-Konzept soll sich ab 1. Januar 2022 in der Praxis bewähren. Bis Ende Oktober 2022 wird noch ein Parallelbetrieb mit dem bisherigen Terminologieserver aufrechterhalten.

Der beschriebene Terminologie-Workflow kann sich im Laufe des Parallelbetriebs gegebenenfalls ändern. Der stabile Betrieb des FHIR Server ("FHIR-tx-at") ist für Q3 2022 vorgesehen.

Im Sinne des Open-Source-Gedankens würden sich die Autoren sehr über die Nutzung des Terminologieservers in anderen Projekten, Feedback und noch mehr über eine aktive Beteiligung freuen.

Die einzelnen Teilprojekte können unter diesen Links abgerufen werden.

- TerminoloGit: → gitlab.com/elga-gmbh/termgit
- MaLaC-CT: → gitlab.com/elga-gmbh/malac-ct
- Aktuelle Ergebnisse von IG Publisher:

   gitlab.com/elga-gmbh/terminologit-dev-html
- Aktuelle Einsicht in eine TerminoloGit Publikation: → terminologit.elga.gv.at

#### Autoren



**Stefan Sabutsch**Teamleiter Semantic Competence Center, ELGA GmbH



**Gabriel Kleinoscheg** Semantic Competence Center, ELGA GmbH



**Nina Svec** Semantic Competence Center, ELGA GmbH



**Nikola Tanjga** Semantic Competence Center, ELGA GmbH

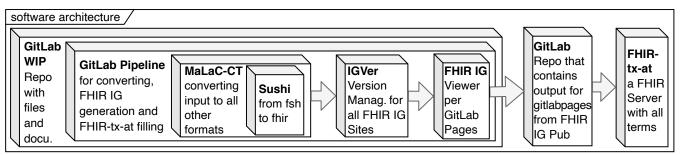


Abbildung 2: Zusammenwirken der Kernkomponenten







### **IHE on FHIR**

IHE und FHIR? IHE ist doch für Dokumente aber nicht für Daten? Und wieso sprechen HL7 und IHE von Profilen und Connectathons, verstehen darunter aber nicht das Gleiche? Dieser Artikel versucht aufzuzeigen, wie IHE und HL7 mit ihren jeweiligen Länderorganisationen den Standardisierungsprozess unterstützen und wie IHE mit neuen FHIR-Implementierungsleitfäden globale Blueprints zur Interoperabilität im Gesundheitswesen erstellt.

Im Gesundheitswesen haben sich mehrere Standards etabliert, welche die digitale Transformation unterstützen. Neben der HL7-Standardfamilie sind das insbesondere der DICOM-Standard im Bereich der Bildverarbeitung und LOINC sowie SNOMED CT für Terminologien. Daneben haben mit dem Erfolg des Internets leichtgewichtige, offene Standards des W3C zunehmend an Bedeutung gewonnen. IHE hingegen entwickelt keine eigenen Standards, sondern arbeitet mit Anwenderinnen, Anwendern und Herstellern zusammen, definiert Anwendungsfälle und erstellt Spezifikationen, die aufzeigen, wie die Standards für die Anwendungsfälle genutzt werden können. Wie können nun die verschiedenen Organisationen zusammenspielen, damit interoperable und universell einsetzbare Lösungen entstehen?

## Vom globalen Standard zur nationalen Implementierung

Grahame Grieve, der Initiator von FHIR sieht in seinem Blog¹ drei Pfeiler des globalen Standardisierungsprozesses. Der erste Pfeiler ist die **Entwicklung des Basis-Standards**. Der Basis-Standard soll ein international einsetzbarer Plattform-Standard sein, damit er für möglichst viele Anwendungsfälle eingesetzt werden kann. FHIR von HL7 zum Beispiel ist ein solcher Plattformstandard. Basis-Standards können und werden für **Anwendungsfälle profiliert**. Schliesslich müssen die Profile als **Lösungen im Markt etabliert** werden.

Bis zum Aufkommen von FHIR hatte sich eine gewisse Aufgabenteilung etabliert. HL7 hat den Basis-Standard entwickelt und IHE hat darauf

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> www.healthintersections.com.au/?p=2921

aufbauend die Profilierung in Blueprints für die Anwendungsfälle entwickelt und auf den IHE Connectathons getestet. Diese Blueprints wurden wiederum für länder- oder projektspezifische Gegebenheiten weiter angepasst und auf Projektathons getestet. Oft wurden dabei die länder- und projektspezifischen Anpassungen in enger Zusammenarbeit der HL7- und IHE-Länderorganisationen definiert.

Die Abgrenzung zwischen Basis-Standard und Profilierung ist nicht immer ganz einfach. Einerseits gibt es nicht für alle Anwendungsfälle entsprechende Blueprints der IHE, andererseits haben nicht alle Länder auch die jeweiligen Länderorganisationen etabliert. Eine neue Herausforderung stellt sich auch damit, dass mit der Einführung von FHIR auch HL7 mit den FHIR Accelerators den Basis-Standard profiliert. Zudem benötigt es eine gewisse Zeit, bis sich die Basis-Standards im Markt etabliert haben.

In der Schweiz zum Beispiel folgte die Entwicklung des nationalen elektronischen Patientendossiers (EPD) diesem Prozess. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) erarbeitete in Zusammenarbeit mit dem Koordinationsgremium eHealth Suisse die Schweizer Implementierungsleitfäden basierend auf den IHE-Profilen und IHE-Austauschformaten. Gewonnene Erfahrungen wurden auch wieder zurück in die jeweiligen Gremien geleitet. Die nationalen Leitfäden werden mindestens jährlich an einem Schweizer Projectathon analog zu einem IHE Connectathon getestet. Die Testumgebung Gazelle von IHE Services wurde entsprechend für die nationalen Anforderungen erweitert. Eine Gemeinschaft, die das EPD anbietet, muss die Konformität mit den Leitfäden nachweisen und eine technische Zertifizierung durchlaufen. Neue nationale Leitfäden werden praktisch nur noch auf dem FHIR-Standard entwickelt und neu auch in einem Vernehmlassungsprozess der HL7 Schweiz ballotiert.

#### Globale Blueprints

Was ist unter einem globalen Blueprint zu verstehen? Jürgen Brandstätter hat dies in einer Auslegeordnung IHE/HL7/FHIR folgendermassen definiert:<sup>2</sup> «Von einem globalen Blueprint spricht man dann, wenn eine bestimmte

Standard-basierte Lösung eines Interoperabilitäts-Anwendungsfalls durch den vielerorts angewandten Einsatz dieser Lösung letztendlich als (best practice) anerkannt ist, und wenn dafür bereits eine Vielzahl von Produkten am Markt vorhanden sind, welche einen kompetitiven Markt bilden».

IHE hat bekanntlich verschiedene globale Blueprints entwickelt. Ein bekanntes Beispiel sind die anerkannten und weit verbreiteten Blueprints zum Cross-Document Sharing (XDS) für den Austausch von klinischen Dokumenten und die damit verbundenen Profile zur Patientenidentifikation (PIX/PDQ) oder zur Protokollierung (ATNA). Diese Blueprints basieren aber noch auf alten Generationen der Standards (HL7 V2 und V3, ebXML usw.).

Mit FHIR verfolgt HL7 grundsätzlich neue Ansätze. Der Standard wird iterativ entwickelt und die finale Version sowie die Zwischenstände werden als Implementierungsleitfäden auf entsprechenden Webseiten publiziert. IHE hat diese Entwicklungen aufgenommen und die Anwendungsfälle in neuen Blueprints mit dem FHIR-Standard profiliert. Dabei wurde darauf geachtet, dass die neuen Blueprints fachlich abwärtskompatibel zu den bestehenden Blueprints sind. Mittlerweile wurden so FHIR-basierte IHE-Blueprints in den IHE-Domänen ITI, PCC, RAD, QRPH und PHARM erstellt.

Auch die Art und Weise wie diese Blueprints erarbeitet werden, hat sich geändert. Das technische Framework IHE ITI früher unterteilt in verschiedene PDF-Dokumente, wurde neu als Webseite<sup>3</sup> publiziert. Zudem nutzt das technische Komitee IHE ITI zur Erarbeitung neuer Blueprints auch FHIR-Implementierungsleitfäden. Diese FHIR-basierten Blueprints der IHE-Domäne ITI werden dadurch neu nicht mehr als PDF-Dokumente, sondern als FHIR Implementation Guide auf Webseiten zusammen mit den dazugehörigen Conformance-Ressourcen veröffentlicht. Insbesondere die Conformance-Ressourcen helfen den Anbietern im Gesundheitswesen, Implementation-konforme Produkte zu entwickeln und zu testen.

Für das Document Sharing und die Patientenidentifikation hat das IHE ITI Technische Komitee mittlerweile die folgenden FHIR-Implementierungsleifäden publiziert:

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> www.e-health-suisse.ch/fileadmin/user\_upload/Dokumente/D/auslegeordnung-ihe-hl7-fhir.pdf

<sup>3</sup> https://profiles.ihe.net/ITI/

## Mobile access to Health Documents (MHD)



**Abbildung 1:** Mobile access to Health Documents (MHD)<sup>4</sup>

Der Implementierungsleitfaden Mobile Access to Health Documents (MHD) spezifiziert ein standardisiertes API für den Austausch von Gesundheitsdokumenten mit dem FHIR RESTful API. Mit dem Implementierungsleitfaden soll die Entwicklung von leichtgewichtigen Apps und Anwendungen unterstützt werden.

Der Implementierungsleitfaden behandelt die wichtigsten Use Cases des interoperablen Dokumentenaustauschs: die Speicherung von Dokumenten und Dokument-Metadaten, die Abfrage bzw. Suche nach Dokumenten anhand von Dokument-Metadaten und den Abruf der Dokumente. Aus Gründen der Abwärtskompatibilität wurde das Metadatenkonzept aus der IHE-Cross-Document-Sharing-Architektur (XDS.b) übernommen.

Der Implementierungsleitfaden zeigt damit auf, wie eine Infrastruktur zum Austausch von medizinischen Dokumenten basierend auf FHIR-Servern aufgebaut werden kann, die zudem mit einer bestehenden XDS.b-Infrastruktur interoperabel kombiniert werden kann (XDS on FHIR Option). Hersteller können ihre Apps und Anwendungen bereits beim IHE Connectathon testen. Dazu wurde das NIST FHIR Toolkit<sup>5</sup> (aka «Asbestos») in die Testplattform Gazelle integriert und die entsprechenden Testfälle für die Implementierung von MHD definiert.

#### PIXm/PDQm

Der Implementierungsleitfaden Patient Identifier Cross-Reference for Mobile (PIXm) hingegen spezifiziert ein API auf der Basis von FHIR für die Identifikation von Patienten über Domänengrenzen hinaus. Mit der Version 3.0.0 vom November 2021 betrachtet der Implementierungsleitfaden alle Use Cases zur Registrierung, zur Aktualisierung, zum Löschen und Abfragen von Identitätsattributen der Patienten zum Zwecke der Korrelation von domänenübergreifenden Patienten-IDs durch einen Cross-Reference Manager. Der Implementierungsleitfaden beschreibt zudem die Möglichkeiten zur Suche von Patientendaten und IDs anhand von demographischen Kriterien, ebenfalls über die FHIR-Schnittstelle.

Mit der Version 3.0.0 vom November 2021 können damit alle Use Cases zur domänenübergreifenden Identifikation des Patienten mit FHIR-RESTful-Schnittstellen und FHIR-Ressourcen umgesetzt werden. Auch für diesen Leitfaden sind die Tests und Tools in der Gazelle-Testumgebung bereits erfasst, so dass die Hersteller die Konformität ihrer Apps und Anwendungen auch ab dem nächsten IHE Connectathon verifizieren können.



**Abbildung 2:** Patient Identifier Cross-referencing for mobile (PIXm)<sup>6</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> https://profiles.ihe.net/ITI/MHD/index.html

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> https://gazelle.ihe.net/content/fhirtoolkittestsperactor

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> https://profiles.ihe.net/ITI/PIXm/volume-1.html

#### IHE und HL7 on FHIR ...

Bei der Zusammenarbeit stellen sich den Organisationen bezüglich der Profilierung von FHIR einige Herausforderungen. So stellt sich die Frage, in wessen Kompetenz die Profilierung fällt und wie diese angegangen werden soll, um zu verhindern, dass sich inkompatible Varianten von FHIR Implementierungsleitfäden entstehen. Für Aussenstehende kann es mitunter schwierig sein, die Aufgabenteilung zu erkennen, insbesondere, wenn die gleichen Begriffe in verschiedenen Zusammenhängen verwendet werden.

IHE Profil vs. HL7 Profil

IHE International verwendet den Begriff Profil für die Blueprints des technischen Frameworks, welches Akteure und Transaktionen für die jeweiligen Anwendungsfälle definiert, wie zum Beispiel im oben erwähnten IHE-MHD-Profil. Bei HL7 hingegen wird der gleiche Begriff für die strukturierte Beschreibung der fachspezifischen Einschränkungen von FHIR-Ressourcen (FHIR

Ressource Structure Definition) verwendet. Diese begriffliche Trennung kann leicht zu Missverständnissen führen, insbesondere, weil IHE-Profile als Implementierungsleitfäden veröffentlicht werden, die auch FHIR-Profile spezifizieren.

## IHE Connectathon vs. HL7 Connectathon

Eine klare Abgrenzung ist auch beim Begriff Connectathon nötig. Die IHE Connectathons sind ein zentraler Bestandteil des IHE-Prozesses, bei denen die Hersteller ihre Produkte auf Konformität mit den Blueprints der IHE testen und verifizieren können. Auf diesen jährlich in den USA, in Europa und in Asien stattfindenden Testwochen haben die Hersteller die Möglichkeit, die Interoperabilität ihrer Produkte zu testen. Zudem können sich die Hersteller die Konformität mit den Blueprints der IHE in einem Integration Statement bestätigen lassen. Zu diesem Zweck ist die Testwoche durch festgelegte Testabläufe strukturiert und Tests werden von Monitoren mit Hilfe der Testumgebung verifiziert. Dabei werden sowohl Tests

gegen die Testumgebung ausgeführt (No-Peer) als auch in Interoperbabilitätstests (Peer-to-Peer) überprüft, ob Systeme verschiedener Hersteller interoperabel sind.

FHIR Connectathons werden aber auch von der HL7 organisiert, um zu testen, ob der FHIR-Standard eine genügende Reife zur Implementierung erreicht hat. Ursprünglich als FHIR Hackathon vor den dreimal jährlich stattfindenden Workgroup Meetings begonnen, hat sich inzwischen ein eigenes virtuelles Event etabliert, an dem die FHIR-Spezifikationen und Anwendungen der Hersteller getestet werden. Die Tests auf dem FHIR Connectathon werden aber absichtlich eher adhoc durchgeführt und sind nur wenig organisiert - und erfreuen sich vielleicht gerade aus diesen Gründen einer gewissen Beliebtheit und einer starken Beteiligung. So hatte zum Beispiel der letzte virtuelle FHIR Connectation im September 2021 mehr als 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der ganzen Welt.

#### ANZEIGE

### Gefyra – Die FHIR®-Experten



Schulung und Beratung rund um HL7° FHIR°, den neuen eHealth-Standard.

Unser Angebot



- Beratung und Unterstützung bei FHIR-Projekten
- In-House-Schulungen
- Online-Seminare
- Erstellung und Review von FHIR-Spezifikationen

Weitere Informationen und Schulungstermine finden Sie unter www.gefyra.de

## Projekt Gemini, Global Consortium for eHealth Interoperability

HL7 und IHE gehen die Herausforderungen mit der Interoperabilität gemeinsam an und haben mit dem Projekt Gemini gestartet, um die Zusammenarbeit mit dem FHIR-Standard gemeinsam zu stärken. Mit dem Global Consortium for eHealth Interoperability wurde ein Gremium geschaffen, um auch als Partner auf hoher strategischer Ebene zusammenarbeiten zu können.

#### **Fazit**

Ein Fazit zu ziehen, ist derzeit noch schwierig. Zusammenfassend zeigt sich aber ein deutlicher Trend zu einer engeren und besseren Zusammenarbeit. Die beteiligten Organisationen konzentrieren sich jetzt stärker auf ihre jeweiligen Stärken und arbeiten Hand in Hand, um die Interoperabilität und Standardisierung im Gesundheitswesen voranzubringen. Die neuen Blueprints des technischen Komitees IHE ITI zeigen, wie eine fruchtbare Zusammenarbeit möglich ist. Auch das Deutsche Interoperabilitätsforum sowie die koordinierten Anhörungen der Schweizer Länderorganisationen von HL7 und der IHE sind positive Beispiele für eine konstruktive Zusammenarbeit.





Oliver Egger ahdis ag, Technical Manager der HL7-Benutzergruppe Schweiz, IHE ITI TC Co-Chair



**Martin Smock** eHealth Suisse, Mitglied des Vorstands der IHE Suisse



### **ART-DECOR®** Release 3

ART-DECOR® ist eine Open-Source-Toolsuite, die auf Interoperabilitätslösungen im Gesundheitswesen abzielt. Das Tool wird in mehr als 80 Projekten weltweit eingesetzt, hauptsächlich in Europa, der Serverpark beherbergt mehr als 10.000 Artefakte wie CDA-Templates und Value Sets von verschiedenen Expertenteams (Governance-Gruppen), von kleinen und mittleren Interoperabilitätsprojekten bis hin zu großen nationale und internationale Infrastrukturprojekten, wie in Österreich, Schweiz und Polen.



#### 12-jähriges Jubiläum ART-DECOR®

Im Oktober 2020 konnte der 12. Geburtstag von ART-DECOR gefeiert werden. Grund genug, einen kurzen Blick zurück in die Geschichte zu werfen.

## Rückblick auf eine erfolgreiche Reise



#### Die frühen Jahre

Im Jahr 2008 begann alles mit dem Tool – damals noch "DECOR" genannt und ohne Benutzeroberfläche bekannt – und doch wurde es der Startpunkt für einige niederländische Projekte unter der Federführung von Nictiz, dem nationalen Kompetenzzentrum für digitale Medizin in den Niederlanden. Spezifikationen zu den Domänen und Anwendungsfällen Perina-

tologie, Diabetesversorgung und Informationsaustausch in der Allgemeinmedizin profitierten als Erste von dieser neuen Möglichkeit. Später im Jahr 2009 folgten auch das Laborprojekt eLab mit IHE Niederlande an der Spitze, Public Health Vorhaben unter der Leitung des niederländischen Instituts für öffentliche Gesundheit und Umwelt und sogar einige andere Projekte ohne Nictiz.



Allen diesen Projekten war gemeinsam, dass die Spezifikationen der Healthcare-IT in riesigen Tabellenkalkulationen dokumentiert wurden, die sogar von Projekt zu Projekt variierten. In drei großen Bereichen sammelten die Spreadsheets die funktionale Sicht des Gesundheitsdienstleisters, ganz rechts die Szenarien und schließlich die technischen Spezifikationen. Einige erinnern sich sicherlich lebhaft an diese neue "Methodik".

#### Die DECOR-Methode

Die DECOR-Methode, federführend von Kai Heitmann federführend entwickelt, diente seitdem als konsequenter Ersatz für die Tabellenkalkulationen sowie zur Überwindung von Variationen, Inkonsistenzen und Fehlern beim Durchlaufen des Lebenszyklus von Health-IT-Spezifikationen, von der Anforderungsdokumentation, Szenarien, Profile und Supportimplementierung bis hin zum Test und dem Routineeinsatz.

Am Anfang waren die sogenannten DECOR-Spezifikationen eine Sammlung von XML-basierten Definitionsdateien und einem Satz von Transformationsskripten, die hauptsächlich durch Stapelverarbeitung verwendet wurden, um Dokumentationen und insbesondere Testund Validierungsmethoden für Dateninstanzen mit ISO-Schematron zu erstellen.

#### Making it ART

2009 fügte der Niederländer Gerrit Boers eine Benutzeroberfläche und eine Datenbank zu DE-COR hinzu. Seitdem trägt das Tool den Namen ART-DECOR (Advanced Requirements Tooling – Data Elements, Codes, OIDs and Rules). Neben der Einführung einer XML-Datenbank wurde eine umfassende Query-Sprache und ein Xforms-Framework zur Weiterentwicklung genutzt.

## ART-DECOR Expert Group

Fast gleichzeitig wurde die ART-DECOR® Expertengruppe gebildet, die sich zunächst aus nieder-



ländischen und deutschen Spezialisten zusammensetzte, die Entwicklung koordinierten und vorantrieben.

Das Tool wurde schnell zur Heimat für anderer Projekte wie die niederländischen Infrastrukturspezifikationen für die sogenannte AORTA, die CDA-Spezifikationen der Deutschen Rentenversicherung DRV (2009), HL7 Deutschland (2010) und weitere europäische Projekte (2011)



#### REQUIREMENTS

Medical domain expertise in a general and broad sense, brought in by patient care givers

#### SCENARIOS

Medical use case expertise for patient care, public health and research processes

#### TERMINOLOGY

Terminology expertise to allow annotations of real-world terms and concepts with unique codes

#### **PROFILES**

Technical expertise for implementable artefacts such as data formats

#### IMPLEMENTATION/TESTING

Implementation expertise for building software with benefits to support healthcare providers

#### PRODUCTION

Use of products based on standard specifications for a maximum of patient safety wie den Informationsaustausch Dialysebehandlung für die European Renal Association und regionale E-Health-Projekte in Norwegen und Litauen.

Seitdem wird ART-DECOR auch für diverse Integrationsprojekte in Europa eingesetzt. Nachdem beispielsweise das Projekt epSOS (Smart Open Services for European Patients) im Jahr 2014 seine erste Phase abgeschlossen hatte, verwendeten nachfolgende Projektphasen das Tool zur Entwicklung und Pflege der Spezifikationen. Die eHealth Digital Service Infrastructure (eHDSI für den grenzüberschreitenden Gesundheitsdatenaustausch im Rahmen der Connecting Europe Facility (CEF) wurde eingerichtet und begann mit der Bereitstellung von Spezifikationen für die Patient Summary und die elektronische Verschreibung. Seit dieser ersten offiziellen Publikation im Jahr 2014 folgten viele weitere Veröffentlichungen.

#### 2015 und danach

ART-DECOR und IHE Europe haben 2015 ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, das auf die Synergie zweier Tools abzielt: Die ART-DECOR Tools Suite und der IHE Gazelle Objects Checker – sie erleichtern die Erstellung und konsistente standardisierte Dokumentation von CDA-basierten Spezifikationen und unterstützen strenge Compliance-Validierung und -Tests.

Die Zusammenarbeit der beiden Organisationen war auch Gegenstand der ART-DECOR Specification Developer Days auf der International HL7 Interoperability Conference (IHIC) in Prag im Februar 2015. Neben Tutorials und Referenten zu speziellen Themen von Nictiz aus den Niederlanden und IHE Europe wurde auch die Zusammenarbeit mit IHE Gazelle Object Checker für eine effizientere Spezifikations-, Wartungs-, Test- und Validierungstoolsuite wurde erläutert.

ART-DECOR Release 2.0 wurde 2017 veröffentlicht und konnte dank des Feedbacks der wachsenden Community um viele weitere Funktionen erweitert werden. Seitdem ist das Tool erfreulicherweise auch Gegenstand mehrerer Bachelor- und Masterarbeiten im Bereich der Medizininformatik.

## ART-DECOR® Open Tools

Ebenfalls im Jahr 2017 wurde ART-DECOR® Open Tools als Unternehmen gegründet, das alle kommerziellen Aspekte



der ART-DECOR®-Toolsuite abwickelt. Es bietet kommerziellen Support für Kunden, die mit dem Tool arbeiten, und ergänzt strategisch die ART-DECOR®-Expertengruppe, die die inhaltliche Entwicklung vorantreibt.

#### Zu Beginn eines neuen Jahrzehnts

Inzwischen werden Spezifikationen für nationale Infrastrukturen in den Niederlanden, Österreich (ELGA), der Schweiz (e-Health Suisse) und Polen von ART-DECOR gehostet, ebenso wie der Support für große nationale und internationale Organisationen, darunter Kunden von IHE Europe, der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV oder Projekte wie die Medizininformatik-Initiative in Deutschland, das Gesundheitsministerium von British Columbia, Kanada, das Sequoia-Projekt in den USA und regionale Vorgaben in Italien und Dänemark (und diese sind lediglich ein Auszug der Liste).

## Ein neues Kapitel beginnt

Im Januar 2020, kurz vor der
Corona-Krise, trafen sich
die ART-DECOR-Experten in
Berlin zu ihrem Strategie- und
Planungsmeeting und beschlossen, mit einem
neuen Frontend Development Framework und
einer kompletten Neufassung des User Interfaces weiterzumachen. Ein neues Kapitel be-

Nach monatelanger inspirierender Entwicklungsarbeit wird ART-DECOR® Release 3 seit dem Sommer 2021 Schritt für Schritt veröffentlicht und bringt viele neue Features und Verbes-

gann: ART-DECOR® Release 3.

serungen mit sich. Bis zur vollendeten Transformation vom "alten" Release 2 in die neue Release 3 Welt wird an einigen Orten Parallelbetrieb gefahren. Wenn Sie bezüglich dieses neuen Entwicklungsschrittes gerne weiter auf dem Laufenden gehalten werden möchten, was Release 3 angeht, schreiben Sie sich bitte in den ART-DECOR Newsletter ein (siehe Website wordpress.art-decor.org)

## ART-DECOR Release 3 Serie gestartet!



Die neue Benutzeroberfläche mit verbesserter User Experience (UX) ist die "oberflächliche" Änderungen: Ein neues Framework (Vue, Vuetify) ersetzt die in die Jahre gekommene Orbeon-Plattform. Besuchen Sie gerne die Build-Site → https://build.art-decor.org , wenn es Sie brennend interes-

siert und für Ihre Arbeit wertvoll erscheint.

Für das neue Frontend wurde das ART-DECOR Expertenteam im September 2020 kompetent um einen spezialisierten Vue- und Vuetify-Entwickler erweitert und im ersten Quartal 2021 kamen darüber hinaus zwei weitere Frontend-Entwicklungsexperten und eine Backend-Expertin von Nictiz-Seite hinzu.

ART-DECOR führt die Symbol- und Farbsprache in der gesamten App fort, um so die ausgewogene Mischung aus altbekanntem und innovativem Look-and-Feel und Features spürbar zu machen.

Als fundiertes Backend bleibt die eXist-Datenbank (exist-db.org) erhalten. Hier wurde nicht nur ein Update auf die neueste Version durchgeführt, sondern eine strategische Allianz mit eXist Solutions beflügelt nun auch das ART-DE-COR Experten- und Entwicklungsteam. Die Umstellung der bisherigen API auf Microservices und neue Authentifizierungsmechanismen wurde erfolgreich durchgeführt. Alles in Allem trägt dies auch zur notwendigen besseren Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit bei.

Darüber hinaus wird kontinuierlich an den zentralisierten ART-DECOR Terminology Services

(CADTS) gearbeitet. Der neue schnelle Cross-Terminology-Browser ist nur der Anfang, siehe → https://build.art-decor.org/#/terminology/ codesystem.

Neue Dokumentationsplattformen und -funktionen (PDF, Mediawiki sowie Confluence und Wordpress) befinden sich bereits in der Konsolidierungsphase und es werden nun sechs UI-Sprachen unterstützt. Eine in den Niederlanden gegründete und von Nictiz (→ nictiz.nl) gehostete niederländische User Group bringt ebenso wie die internationale Community neue Aspekte in die Entwicklung der Open-Source-Toolsuite ein.

Auch das Thema FHIR® wird weiter ausgebaut. FHIR wird noch stärker Teil der ART-DECOR Terminology Services. Für die Behandlung von Concept Maps im weiteren Sinne bearbeitete ein Mitglied des Expertenteams mit seiner Masterarbeit unter anderem dieses Thema. Das FHIR®-Fragebogenmanagement (FQM) hatte bereits 2020 Fahrt aufgenommen (siehe auch ART-DECOR Blog → https://wordpress. art-decor.org/blog). Ein FHIR-Profileditor ist im Entwurf und soll ab dem zweiten Quartal 2022 in die finale Test- und Konsolidierungsphase gehen. Er nutzt ähnliche Profiling-Mechanismen, die bereits aus dem CDA-Template-Profilierung bekannt sind, bietet grundlegende und einige erweiterte Funktionen für das Profiling von FHIR-Ressourcen, macht Nutzung vieler anderer ART-DECOR-Funktionen und arbeitet mit gängigen Profil-Repositories zusammen.

Insgesamt dient ART-DECOR seit mehr als einem Jahrzehnt der Erzeugung von Interoperabilitätsspezifikationen und mit dem schrittweisen Ausbau als Release 3 seit Mitte 2021 wird ein weiterer wichtiger Meilenstein zu mehr Zusammenarbeit und Interoperabilität beitragen.

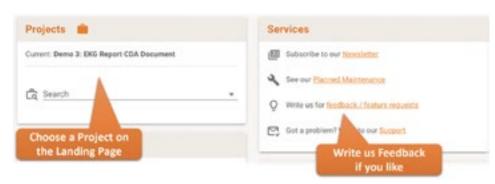
#### Selber mal ran?

Jeder Interessierte kann schon jetzt die fortlaufenden Entwicklungen verfolgen. Besuchen Sie dazu einfach die Build-Site → https://build. art-decor.org.

In Version 3 wird zunächst eine Landingpage angezeigt, auf der Sie ein Projekt auswählen können, das Sie inspizieren oder mit dem Sie arbeiten möchten.

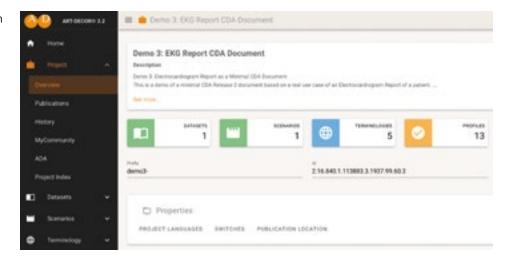
Wählen Sie ein Projekt und starten Sie Ihre Entdeckungsreise. Bitte geben Sie Feedback, wenn Sie möchten,





über den bereitgestellten Link.Nachdem Sie ein Projekt ausgewählt haben, sehen Sie sich die Projektübersicht an und fahren Sie von dort aus fort.

Im aktuellen Release 3.2 stehen das sogenannte Project Panel (Overview, Authors, Identifiers, Release List, History), das Issue-Management, Datasets und Szenarien zur Verfügung. Mit Beginn 2022 folgt Release 3.3 mit dem Terminologie-Management mit Integration der schnellen Cross-Terminologie-Browsers zur Erstellung und Verwaltung von Value Sets. Schließlich erblicken im ersten Quartal 2022 ganz neue Profilierungsmöglichkeiten das Licht, mit dem CDA-Templates und FHIR-Profile erstellt und verwaltet werden können.



### Komm mit auf die Reise!

Eine Umfrage unter Nutzern und Interessierten der ART-DECOR-Toolsuite im Herbst 2021 hat ergeben, dass sie die neue Plattform stärker als bisher nutzen wollen. Sie sind neugierig auf die neue Benutzererfahrung und freuen sich vor allem auch auf die neuen Funktionen. Das Team wird sein Bestes geben, um nutzerorientierte, effiziente Software bereitzustellen.

Kommen Sie mit auf die Reise zu mehr Interoperabilität im Gesundheitswesen.



## GIGV als wichtiger Schritt? Deutscher Interoperabilitätstag appelliert an stärkere Zusammenarbeit

"Auftakt für Team Interop": So lautete das Motto des 6. Deutschen Interoperabilitätstags (DIT), der vom 25. – 26. Oktober 2021 als Online-Event stattfand. Vor dem Hintergrund der neuen Gesundheits-IT-Interoperabilitäts-Governance-Verordnung (GIGV) diskutierten namhafte Expertinnen und Experten aus Politik, Wirtschaft und Selbstverwaltung, den Weg zu einer interoperablen IT-Vernetzung im Gesundheitswesen. Sie appellierten an eine fächerübergreifende Zusammenarbeit und warben für offene internationale Standards und einheitliche Terminologien, die am zweiten Tag – dem sogenannten "Community-a-thon" – auch praktisch erprobt wurden. Veranstalter des DIT waren Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e. V., HL7 Deutschland e. V., Spitzenverband IT-Standards im Gesundheitswesen (SITiG e. V.), IHE-Deutschland e. V. und ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH.

#### Interoperabilität ist Teamwork

"Gerade im Digitalbereich, in dem es große Ökosysteme gibt, könnte man sich die Frage stellen: Ist Interoperabilität überhaupt noch wichtig? Wir sind der Überzeugung: dies ist mehr denn je der Fall. Denn die Komplexität in unserem Gesundheitswesen ist sehr groß. Da geht es nicht nur darum, dass Systeme zusammenspielen, sondern eben auch der Teamgedanke zählt, also dass Menschen im Gesundheitswesen zusammenarbeiten können, im

optimalen Fall auf Basis von technischer Interoperabilität", eröffnete Dr. Samrend Saboor, IHE-Deutschland e.V., den 6. DIT.

Für Teamgeist sprach sich auch Dr. Sarah J. Becker, Co-Founder und Managing Partner der Institute for Digital Transformation in Healthcare GmbH, in ihrer anschließenden Keynote "Gemeinsam digitale Transformation gestalten" aus. Es gehe um Teilhabe, um gegenseitiges Kennen

und Anerkennen, um Vertrauen. "In diesem Spielfeld regeln wir, wie wir zusammenarbeiten wollen. Sehr bald werden wir interoperabel in einem Datenraum alle miteinander verbunden sein. Ich möchte auf den Weg geben, dass wir fragen, was es braucht, um jeden Einzelnen mitzunehmen, damit wir einen funktionierenden Datenraum der Gesundheit gestalten können".

Daran knüpfte auch die zweite Keynote von Prof. Dr. med. Jörg Debatin, Chairman des health innovation hub (hih) des Bundesgesundheitsministeriums (BMG), an. Debatin nahm Bezug zu der Koordinierungsstelle der gematik, die durch die Regelung des GIGV aktiv werden soll und mit Hilfe verschiedener Institutionen und Expertinnen und Experten Standardisierungsexpertise an einer Art "rundem Tisch" zusammenbringen möchte: "Das Ziel ist klar definiert: Mehr Gesundheit durch mehr Effizienz, mehr Produktivität und mehr Qualität. Natürlich muss dieses dann münden in konkrete Anwendungen", so Prof. Debatin. Den Anfang für diese Vorhaben bildet der Messenger-Dienst "Kommunikation im Medizinwesen" (KIM), die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung, digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) und die elektronische Patientenakte (ePA).

Welche Bedarfe darüber hinaus offen sind und woran es aktuell noch hakt, darüber debattierten die Teilnehmenden der anschließenden Diskussionsrunde unter dem Motto des ersten Themenblocks: "Druck auf dem Kessel - Roadmap für die Interoperabilisierung des Gesundheitswesens". Zum Teil herrsche noch Unsicherheit bei der Digitalisierung, wie Hannelore König vom Verband medizinischer Fachberufe e.V. sagte. Die Belastung sei hoch, alle geplanten Maßnahmen zeitlich umzusetzen. Dabei sei die Digitalisierung im Gesundheitswesen dringend notwendig. Es sei derzeit noch erschwert, alle betroffenen Berufsgruppen dabei mitzunehmen. Aus der Perspektive der Krankenhäuser mangele es derzeit an ausreichend Personal und technischer Ausstattung, um die Digitalisierung flächendeckend umzusetzen, gab Katja Kümmel vom Universitätsklinikum Münster zu bedenken. Auch fehle es an breiter Aufklärungs- und Informationsarbeit. Christian Klose betonte in seinem anschließenden Fazit, dass im Zuge von "Digitale Gesundheit 2025" mit allen involvierten Verbänden und Organisationen ein legislaturübergreifender Dialog geführt worden sei, der zum Ziel habe, die Bedarfe der einzelnen Stakeholder zu berücksichtigen und umzusetzen.

## Brückenschlag für die Zukunft

"Digitalisierung ist für uns eine Brücke in die Zukunft", so Christian Klose vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG). "Bei diesem Brückenbau spielt die Interoperabilität eine entscheidende Rolle als großer entscheidender Pfeiler für die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens. Aktuell sind wir noch zu sehr in kleinen Insellösungen verhaftet. Das müssen wir aufbrechen. Wir müssen Interoperabilität stärker verbreiten bei gleichzeitig stärkerer technischer Ausstattung." Dabei gehe es auch darum, weg von Partikularinteressen zu kommen, so Klose. "Wir brauchen viel mehr Miteinander und müssen uns immer vor Augen führen, dass der Patient im Zentrum unseres Handelns steht."





Wie Interoperabilität auf der technischen Seite weiter voranschreiten kann, verdeutlichte der zweite Themenblock, der auf die Bedeutung von Terminologien fokussierte. Denn um Interoperabilität gemeinschaftlich zu

denken, braucht es eine gemeinsame Sprache. So bedarf es beispielsweise der Implementierung von SNOMED CT, der umfassendsten und wichtigsten medizinischen Terminologie, mit einer deutschsprachigen Übersetzung. Den Anfang dafür setzte das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), durch dessen Initiative SNOMED CT sowie LOINC in der Bundesrepublik kostenfrei für alle Nutzerinnen und Nutzer in der Bundesrepublik verfügbar sind. Außerdem braucht es Standards, wie zum Beispiel HL7 FHIR, um den komplexen Datenaustausch im Gesundheitswesen durch ein einheitliches Dateiformat zu erleichtern.

## GIGV: Aufbau eines transparenten Wissensnetzes

Thomas Süptitz vom Bundesministerium für Gesundheit ging detaillierter auf die neue GIGV ein. "Die Verordnung, die auf dem Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Gesetz (DVPMG) fußt, greift im Wesentlichen drei Punkte auf: zum einen die Koordinierungsstelle Interoperabilität, die über die gematik eingerichtet wird und Bedarfe sowie Anforderungen nach Standardisierung mit internationaler Orientierung identifizieren und realisieren soll. Diese Standards sollen des weiteren von einem interdisziplinären Expertengremium definiert werden. Als dritten Schritt soll das vesta-Verzeichnis weiter entwickelt werden hin zu einer Wissensplattform, die nicht nur als Werkzeug dient, um die verschiedenen Expertenarbeitskreise zusammenzuführen, sondern auch Standards-Leitfäden transparent und verbindlich macht. "Uns ist es wichtig, Standards so zu implementieren, dass wir fit für die Zukunft sind", betonte Süptitz. Steffen Hennecke von der gematik ergänzte: "Wir haben eine strategische Interoperabilitäts-Roadmap vor uns. Der gesamte Prozess soll transparent und auf Augenhöhe sein. Es geht darum, dass wir gemeinsam Entscheidungen treffen und gemeinsam effizient vorankommen. Dabei wollen wir die gesamte Expertise des deutschen Gesundheitswesens und darüber hinaus einbinden. Das Ergebnis soll eine Wissensplattform sein, bei der jeder nachvollziehen kann, wie die Zusammenhänge sind." Am 10. Dezember 2021 veranstaltet die gematik den IOP Summit (virtuell), um mehr Details zur IOP-Roadmap zu kommunizieren und Interessierte die Möglichkeit bekommen, sich zu beteiligen.

Bei dem Vorhaben spielen auch die Medizinischen Informationsobjekte (MIOs) eine entscheidende Rolle. Sie sollen, so Kerstin Bieler von der mio42 GmbH der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), als Informationsbausteine von jedem System im Gesundheitswesen interpretierbar sein und dadurch den Austausch und die Datenverarbeitung zwischen Akteurinnen und Akteuren des Gesundheitswesens erleichtern. Damit digitalisierte Inhalte verwertbar und nachvollziehbar sind, müssen sie interoperabel gestaltet werden. So sind die Inhalte der ePA beispielsweise auch MIOs. Für die ePA 2.0 sollen Mutterpass, U-Heft, Impfpass und zahnärztliches Bonusheft eingeführt werden. Die voraussichtliche bundesweite Nutzung der MIOs in der Praxis startet am 1. Januar 2022.

Der 6. DIT schloss mit der Frage, wie wir von heute für morgen lernen können. Dabei könnte über Apps, Webseiten, Portale oder Fragebögen die Kommunikation von patientenzentrierten Inhalten und Informationen zwischen Arzt und Patient aufrechterhalten werden, gab Prof. Dr. Dr. Melanie Börries vom Universitätsklinikum Freiburg als Impuls. "Forschung soll einen direkten Impact auf die Versorgung haben", ergänzte Prof. Dr. Dagmar Krefting vom Institut für Medizinische Informatik der Universitätsmedizin Göttingen und stellte das im Jahr 2020 im Zuge der Pandemie und im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) gegründete Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) vor. Ziel von NUM ist, Unikliniken zusammenzubringen und Best Practices zu entwickeln, um die Pandemie gemeinsam besser bewältigen zu können. Forschung und Versorgung müssen stärker fusionieren, damit letztlich die Gesundheitsversorgung verbessert werden kann. Im Zuge dessen wurden im Jahr 2021 bereits sieben Fortschrittshubs aufgebaut, welche ebenso den Fokus auf interoperablen Austausch legen.



In einer Abschlussrunde zogen die Veranstalter Bilanz zu "Team Interop". Prof. Dr. Sylvia Thun, HL7 Deutschland e.V. und Spitzenverband IT-Standards im Gesundheitswesen (SITiG), zeigte sich erfreut: "Ich habe den Eindruck, dass alle einstimmig gesagt haben, wie wichtig Interoperabilität ist. Wir alle wollen dasselbe: nämlich verbesserte Patientenversorgung und vor allem Patientensicherheit." Dr. Kai U. Heitmann, HL7 Deutschland e.V. und hih health innovation hub, ergänzte: "Wir wollen weg von einer royalen Interoperabilität hin zu einer Community-getriebenen Interoperabilität, bei der Transparenz eine Rolle spielt. Gesetzlich wurde uns der Rahmen gegeben, nun ist es an der Zeit, die Vorhaben mit Leben zu füllen." Sebastian Zilch

vom Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e. V., zog ebenfalls ein positives Resümee: "Beim Thema Interoperabilität ist viel in Bewegung. Noch ist nicht alles perfekt. Nichtsdestotrotz oder genau deswegen soll jetzt auch eine Koordinierungsstelle die Arbeit aufnehmen. Aber die Projekte, die Bereitschaft und erste Ideen sind da, genauso wie erste digitale Anwendungen greifbar verfügbar. Das Teamwork ist nicht vorbei, es fängt gerade erst an". Der zweite Tag des 6. DIT richtete sich am 26. Oktober 2021 mit dem Community-a-thon an Interessierte, die gemeinsam Interoperabilität praktisch "erproben" wollen und bot einen praxisnahen Tag mit Workshop-Charakter.

#### Kontakt

ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH Birthe Klemenwoski Tel. 0234 / 973517 E-Mail: b.klementowski@ztg-nrw.de



### Kurzprofile der Veranstalter

#### Bundesverband Gesundheits-IT - bvitg e.V.

Der Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg e.V. vertritt in Deutschland die führenden IT-Anbieter im Gesundheitswesen, deren Produkte je nach Segment in bis zu 90 Prozent des ambulanten und stationären Sektors inkl. Reha-, Pflege- und Sozialeinrichtungen eingesetzt werden. Über 70 Prozent der Unternehmen sind dabei international tätig. Die bvitg Service GmbH, die als hundertprozentige Tochtergesellschaft des bvitg e.V. auftritt, organisiert die Plattform DMEA – Connecting Digital Health. → www.bvitg.de

#### HL7 Deutschland e. V.

HL7 Deutschland (gegründet 1993) arbeitet an der Förderung und Verbreitung der HL7-Standards in Deutschland und ist eine von weltweit fast 40 nationalen Tochterorganisationen von HL7 International, die wiederum weltweit rund 2.500 Mitgliedsorganisationen vereint. Der speziell für das Gesundheitswesen entwickelte Interoperabilitätsstandard ermöglicht die patientenzentrierte digitale Kommunikation zwischen nahezu allen Institutionen und Bereichen sowie den entsprechenden Personen, Systemen und Geräten. HL7 v2.x wird vornehmlich in Krankenhäusern zwischen den IT-Systemen eingesetzt, darüber hinaus bietet HL7 Lösungen für sektorenübergreifenden Informationsaustausch, insbesondere die Clinical Document Architecture (CDA) für Struktur und Inhalt medizinischer Dokumente und die neueste Generation der HL7 Standards, genannt FHIR, vor allem auch für mobile Kommunikation. → www.hl7.de

#### IHE Deutschland e.V.

Die internationale Organisation IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) bildet die praktischen Anforderungen der Anwender in der Standardisierung ab. Sie entwickelt hierzu sogenannte Profile als Bausteine einer integrierten klinischen IT. Die seit 2004 als e.V. in Deutschland aktive Initiative IHE versteht sich als Plattform zur Erarbeitung deutscher Profile und engagiert sich bei der Verbreitung der IHE-Ideen: Kooperation von Anwendern und Herstellern, Wiederverwendung von Standards, transparente Entscheidungen, freiwillige Selbst-Assessments. → www.ihe-d.de

#### Spitzenverband IT-Standards im Gesundheitswesen e. V. (SITiG)

Der Spitzenverband soll die Interessen aller Standardisierungsorganisationen auf der politischen Ebene wahrnehmen und als zentraler Ansprechpartner für Parlament und Regierung sowie für die Organisationen der Selbstverwaltung auftreten, um gemeinsam die Standardisierung im Bereich der Informationstechnologie im Gesundheitswesen zu fördern. Die Förderung und Verbreitung von internationalen IT-Standards zwischen allen Gesundheitsdienstleistern und den Patienten/Bürgern sowie die Kooperation unter den Standardisierungsorganisationen stehen dabei im Vordergrund. Dabei soll Einhaltung und Förderung von Prozessen maßgeblich sein, die durch Konsens, Transparenz, Ausgeglichenheit und Offenheit bei der Entwicklung von IT-Standards im Gesundheitswesen angewendet werden. → www.sitig.de

#### **ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH**

ZTG hat sich zum Ziel gesetzt, moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in das Gesundheitswesen nutzerorientiert einzuführen und zu verbreiten, um die Versorgungsqualität entlang der steigenden Anforderungen zu stärken. Neben Beratung, Gutachten und Projekten befördert ZTG die wichtige Vernetzung der Marktteilnehmer. Seit ihrer Gründung im Jahre 1999 hat sich das Kompetenzzentrum als feste Instanz im Markt der Gesundheitstelematik etabliert.

→ www.ztg-nrw.de

### **Neues vom HL7 Vorstand**



Die Mitgliedschaft wählte bei der diesjährigen Mitgliederversammlung am 26. Oktober zwei neue Beisitzer, einen Schatzmeister, einen Schriftführer sowie einen neuen CTO. Als Schatzmeister wurde Prof. Dr. Martin Staemmler von der Hochschule Stralsund wiedergewählt.

Zudem ergibt sich satzungsgemäß eine Änderung beim Vorsitz: Prof. Dr. Sylvia Thun vom Berlin Institute of Health wechselt nach ihrer zweijährigen Amtszeit als Vorsitzende zur Stellvertretung, neuer Vorsitzender ist nun für zwei Jahre Mathias Aschhoff vom Rechenzentrum Volmarstein.

Da sich Mathias Aschhoff nun vollkommen auf die Aufgaben des Vorsitzenden konzentriert, wurde auch das Amt des Schriftführers, das er zusätzlich innehatte, neu besetzt. Gewählt als Schriftführer wurde Julian Saß vom Berlin Institute of Health.

Die neuen Beisitzer sind der wiedergewählte Dr. Kai Heitmann vom health innovation hub und Andreas Grode von der fbeta GmbH. Andreas Grode folgt damit auf Dr. Danny Ammon vom Universitätsklinikum Jena, der nach zwei Jahren Amtszeit aus dem Vorstand ausscheidet. Wir danken Danny Ammon für die großartige Zusammenarbeit und freuen uns über sein weiteres Engagement in den Arbeitsgruppen. Unser Technischer Direktor Dr. Frank Oemig stand für keine weitere Amtszeit zur Verfügung. Wir bedanken uns bei Dr. Frank Oemig für die tolle und erfolgreiche Arbeit sowie die schöne gemeinsame Zeit. Zudem hoffen wir, dass er uns als Leitung des Technischen Komitees Messaging und V2 erhalten bleibt. Als neuer Technischer Direktor wurde Alexander Zautke (siehe auch sein Kurzportrait) durch die Mitgliedschaft gewählt.

#### **Alexander Zautke, CTO:**

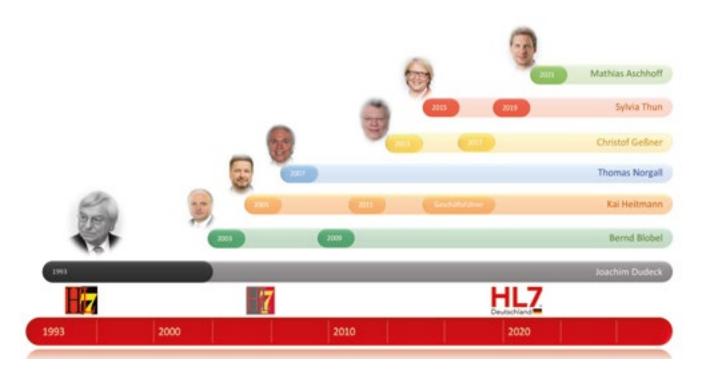
"Ich freue mich sehr, dass das Amt des Technischen Direktors (CTO) weitergeführt wird und bedanke mich bei der Mitgliederversammlung von HL7 Deutschland für meine Wahl.

Nachfolgend möchte ich einige Meilensteine meiner bisherigen Arbeit innerhalb von HL7 Deutschland hervorheben:

- Mein Einstieg in die HL7-Community begann im Anschluss an die FHIR DevDays 2018 und des Gewinns des dortigen Studentenpreises. Die Implementierung einer App zur automatisierten Übersetzung von Sprachbefehlen in eine Suchabfrage der FHIR Restful API eröffnete eine "neue Welt" mit den Herausforderungen, die Interoperabilität im Gesundheitswesen mit sich bringt.
- Innerhalb des TC FHIR übernehme ich seit 2020 die Entwicklung und Pflege der FHIR Basisprofile als stellvertretender Leiter.
- Neben diesen Aufgaben ergab sich im Rahmen meiner freiberuflichen Tätigkeit für die Gefyra GmbH und Firely B. V. die Möglichkeit in den letzten drei Jahren diverse nationale FHIR-Spezifikationen mitzubegleiten. Hierzu zählt der Kerndatensatz der Medizininformatik Initiative, das Bestätigungsverfahren ISiK der gematik GmbH, als auch der Datensatz des Nationalen Netzwerks Genomische Medizin.

Einige anspruchsvolle Aufgaben gilt es in den nächsten Monaten und Jahren übergreifend über die Technischen Komitees von HL7 Deutschland zu lösen. Ich freue mich auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit."

Der HL7 Vorstand heißt die neuen sowie wiedergewählten Vorstandsmitglieder herzlich willkommen und freut sich auf die Zusammenarbeit. Damit erweitert sich die Riege der Vorstände, die folgende Grafik zeigt einen Blick auf die vergangenen beinahe knapp 30 Jahre HL7 Deutschland und deren Vorsitzenden.





## Was ist eigentlich ein "ImplementationGuide"?

Der Begriff "ImplementationGuide" führt im Kontext von FHIR immer wieder zu Missverständnissen. Hier folgt der Versuch einer Klärung der häufigsten Fragen:

## Was ist eigentlich ein Implementierungsleitfaden?

Wikipedia definiert den Begriff "Leitfaden" als "eine Handlungsvorschrift mit bindendem Charakter".

Im Kontext der Standardisierung kennen wir Implementierungsleitfäden als Anleitung für die Entwicklung kompatibler Softwarelösungen. Als solche präzisiert ein typischer Implementierungsleitfaden (z.B. von IHE) i.d.R. die Verwendung eines internationalen Standards im Kontext eines konkreten Use Cases.

#### Beispiele:

- IHE-RAD beschreibt die konkrete Verwendung von (u. A.) HL7 Version 2 Nachrichten zur Implementierung des radiologischen Order-Entry-Workflows.
- Der Implementierungsleitfaden "Arztbrief 2014" beschreibt die Darstellung eines strukturierten Arztbriefes auf Basis von HL7 CDA

 Der "International Patient Summary" beschreibt die Vereinbarungen für eine internationale Patientenkurzakte auf Basis von FHIR.

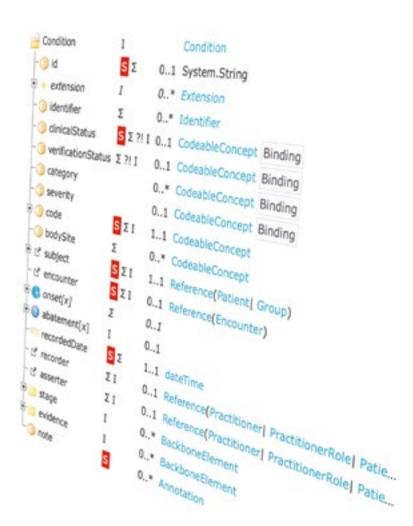
Für Implementierungsleitfäden gibt es Standard-übergreifend kein einheitliches Format. In der Regel handelt es sich um menschenlesbare Dokumente (PDF, HTML), die auch auf maschinenlesbare Artefakte verweisen können, aber nicht müssen.

## Was ist eigentlich ein Implementierungsleitfaden?

Wikipedia definiert den Begriff "Leitfaden" als "eine Handlungsvorschrift mit bindendem Charakter".

Im Kontext der Standardisierung kennen wir Implementierungsleitfäden als Anleitung für die Entwicklung kompatibler Softwarelösungen. Als solche präzisiert ein typischer Implementierungsleitfaden (z.B. von IHE) i.d.R. die Ver-





wendung eines internationalen Standards im Kontext eines konkreten Use Cases.

#### Beispiele:

- IHE-RAD beschreibt die konkrete Verwendung von (u. A.) HL7 Version 2 Nachrichten zur Implementierung des radiologischen Order-Entry-Workflows.
- Der Implementierungsleitfaden "Arztbrief 2014" beschreibt die Darstellung eines strukturierten Arztbriefes auf Basis von HL7 CDA
- Der "International Patient Summary" beschreibt die Vereinbarungen für eine internationale Patientenkurzakte auf Basis von FHIR.

Für Implementierungsleitfäden gibt es Standard-übergreifend kein einheitliches Format. In der Regel handelt es sich um menschenlesbare Dokumente (PDF, HTML), die auch auf maschinenlesbare Artefakte verweisen können, aber nicht müssen.

## Was ist der Unterschied zwischen einem Implementierungsleitfaden und einem Profil?

#### Antwort 1: Es ist das gleiche!

Im Kontext von IHE-Spezifikationen beschreibt der Begriff "Profil" das Dokument, das beschreibt, wie ein internationaler Standard für einen bestimmten UseCase "profiliert" wurde, also den Implementierungsleitfaden.

#### Antwort 2: Es ist nicht das gleiche!

Im Kontext von FHIR versteht man unter einem "Profil" die Summe der Contraints, die beschreiben, wie ein konkreter FHIR-Ressourcentyp (z.B. "Condition") in einem konkreten Kontext (z.B. beim Datenaustausch zwischen Systemen in einem Krankenhaus) verwendet werden soll.

Die Aufgaben eines Profils sind unter anderem:

- die Festlegung der UseCase-spezifischen Pflichtfelder
- die Festlegung der darüber hinaus optional verwendeten Felder (mit rotem "S" gekennzeichnet)
- die Festlegung der verwendeten Extensions
- die Festlegung der verwendeten Terminologien (z. B. zur Codierung von Diagnosen)
- die Festlegung von Regeln, die erfüllt werden müssen (sog. "Invarianten")

Beispiel: → https://simplifier.net/isik/diagnose

Dabei beschreibt ein Profil aber immer nur die Constraints für einen einzigen Ressourcentyp. Um einen UseCase (z. B. eine Patientenkurzakte) zu beschreiben, benötigt man in der Regel mehrere Profile für verschiedene Ressourcentypen. Artefakte wie Extensions, ValueSet oder Datentyp-Profile sind dabei eigenständige Objekte, die von den Profilen referenziert werden.

#### Was ist der Unterschied zwischen einem ImplementationGuide und einem Implementierungsleitfaden?

Der ImplementationGuide ist eine Resource aus dem FHIR Conformance Framework (einer Gruppierung von verschiedenen Ressourcentypen, die im Kontext der Erstellung von FHIR-basierten Spezifikationen benötigt werden), also ein strukturiertes, maschinenlesbares Objekt, das wie jede andere FHIR-Ressource wahlweise in XML oder JSON serialisiert werden kann. Es dient dazu, die Einzelteile, die einen Implementierungsleitfaden ausmachen (HTML-Webseiten mit Erläuterungstexten und darin eingebetteten Grafiken, Beispieldaten, Profile, ValueSets, Extensions ...) zu einem Paket zu verschnüren, zu publizieren und zwischen verschiedenen Tools und Systemen austauschbar zu machen.

Für "humanoide" Konsumenten einer Spezifikation ist die ImplementationGuide-Ressource in der Regel uninteressant. Selbige wollen das HMTL-Dokument in seiner menschenlesbaren Form betrachten können, nicht die maschinenlesbare Auflistung seiner Einzelteile.

#### HL7 Deutschland - gestern, heute, morgen

Gießen



HL7 – Expertise seit drei Dekaden

2022

2018

Berlin

Während im Englischen höchstens die Anordnung der Majuskeln zur Unterscheidung von ersterem, dem "ImplementationGuide" und letzterem, dem "implementation guide" herangezogen werden kann, hat es sich hierzulande etabliert, die Ressource bei ihrem englischen Namen zu nennen, jedoch das HTML-Dokument zu "(Implementierungs-)Leitfaden" zu übersetzen.

Schwierig wird es, wenn man mit hartgesottenen FHIR-Nerds spricht, die aus ökonomischen Gründen beides unter dem Akronym "IG" zusammenfalten.

Bitte beachten: In Simplifier, einer beliebten Plattform zur Erstellung und Publikation von FHIR-Spezifikationen, findet man in einem Projekt einerseits einen "ImplementationGuide" im Tab "Resources", andererseits aber auch das gerenderte Dokument als HTML-Seite(n) im Tab "Guides". Da hat man schnell mal daneben geklickt und wundert sich!

#### Vergleiche:

→ https://simplifier.net/isik/~resources?category=ImplementationGuide

#### vs.

→ https://simplifier.net/IsiK/~guides

## Wer darf Implementierungsleitfäden schreiben?

Hinter dieser Frage steckt vermutlich das größte Missverständnis!

Während Leitfäden in der Vergangenheit ausschließlich im Wortsinn als "Richtlinien" aus der Feder von Organisationen wie HL7, IHE oder anderen STUs (Standards Defining Organizations) verwendet wurden, gibt es in FHIR technisch keinen Unterschied zwischen

- der Beschreibung einer Implementierung im Sinne einer Richtlinie von Standardisierungsorganisationen an die Industrie oder
- der Beschreibung einer Implementierung im Sinne eines Pflichtenheftes im Rahmen einer Beschaffung/Beauftragung oder

• der Beschreibung einer Implementierung im Sinne einer Schnittstellendokumentation.

In allen diesen Szenarien kommen die gleichen Artefakte zum Einsatz: Profile, Extensions, ValueSets, Beispieldaten sowie ein beschreibendes, menschenlesbares Dokument; alles verpackt zu einer ImplementationGuide-Ressource.

Es sollten sich also nicht nur Mitarbeiter von Standardisierungsorganisationen mit den Resourcen und Tools des FHIR Conformance Frameworks vertraut machen, sondern auch alle, die Requirements-Engineering betreiben oder Schnittstellen implementieren und dokumentieren müssen.

Von Herstellern, die ihr Produkt als "FHIR-enabled" bezeichnen, wird erwartet, dass deren Schnittstellenspezifikation in Form eines ImplementationGuides bereitgestellt wird. Prosaische Dokumentationen in Form von unstrukturierten PDFs werden von der FHIR-Community wie auch von den FHIR-Tools und -Referenzimplementierungen als unzureichend abgelehnt.

Dabei ist der Aufwand für die Erstellung von FHIR-basierten Schnittstellendokumentationen erheblich geringer als bei der Erstellung von Spezifikationen. Oft können die Profile aus den Richtlinien, die vom Hersteller implementiert wurden, wiederverwendet werden und müssen nur durch die Nennung der optionalen bzw. die Beschreibung der zusätzlich implementierten Features ergänzt werden.

Tools wie Simplifier und der dort integrierte "ImplementationGuide Editor" oder der IG Publisher machen die Erstellung, Pflege und Publikation der Schnittstellenbeschreibung besonders einfach.



Simone Heckmann, Leitung Technisches Komitee FHIR, Gefyra GmbH

## Neue Website für die International Patient Summary (IPS)



Cross-SDO Kollaboration CEN/TC 251 HL7 International IHE International ISO/TC 215 SNOMED International

Während des jüngsten, gut besuchten openForums des Joint Initiative Council (JIC) zur International Patient Summary (IPS) wurde die neue Website für die IPS gelauncht. Die Website zeigt die Zusammenarbeit zwischen fünf beitragenden Standardentwicklungsorganisationen (SDOs) und bietet eine hervorragende Gelegenheit, die verschiedenen Standards und Spezifikationen kennenzulernen. Darüber hinaus finden sich Hintergrundinformationen, Informationsmaterial und ein Überblick über die weltweiten Implementierungen der IPS.

Je mehr die IPS an Dynamik gewinnt, desto mehr werden weitere Erkenntnisse und Materialien zur Website hinzugefügt, um die globale Einführung der IPS und seine Weiterentwicklung zu unterstützen, um weltweit mehr wichtige Gesundheitsdaten zu berücksichtigen.

Dr. Kai U. Heitmann IPS Web Editorial Team HL7 Deutschland



## Termine 2022

10.01. – 12.01.	HL7 FHIR Connectathon (CST), Virtual Event
18.01. – 21.01.	January Working Group Meeting (CST), Virtual Event
24.01. – 25.01.	FHIR Kompakt-Workshop (Virtuell), gefyra GmbH
21.03. – 22.03.	Interoperabilitätsforum (Virtuell/Hybrid)
26.04. – 28.04.	DMEA – Connecting Digital Health, dmea.de
07.05. – 08.05.	HL7 FHIR Connectathon, Dallas, Texas, USA
08.05. – 13.05.	May 2022 Working Group Meeting, Dallas, Texas, USA
27.05. – 30.05.	Medical Informatics Europe Conference EFMI MIE 2022, Nice, France
06.06. – 09.06.	HL7® FHIR® DevDays 2022, Cleveland, Ohio, USA
07.06. – 09.06.	HL7® FHIR® DevDays German Edition, Berlin, Joint Event mit DevDays 2022 in Cleveland
23.06. – 24.06.	Interoperabilitätsforum (Virtuell/Hybrid)
12.09. – 13.09.	Interoperabilitätsforum (Virtuell/Hybrid)
17.09. – 18.09.	HL7 FHIR Connectathon, Baltimore, Maryland, USA
17.09. – 23.09.	36th Annual Plenary and Working Group Meeting, Baltimore, Maryland, USA
29.09. – 30.09.	SNOMED CT Expo, Lisbon, Portugal
25.10. – 27.10.	LOINC Conference, France
01.12. – 02.12.	Interoperabilitätsforum (Virtuell/Hybrid)

## Liste der Förderer, korporativen Mitglieder HL7 Austria

#### Förderer

- ELGA GmbH
- Technikum Wien Academy
- digitalnova it & web solutions e.U.

#### Korporative Mitglieder

- AGES GmbH
- Agilion GmbH
- AIT Austrian Institute of Technology
- Alpha ITC GmbH
- ALPHAVILLE Computergesamtlösungen GesmbH
- at-visions GmbH
- AUVA
- BAP
- Bartelt GmbH
- Becton Dickinson Austria GmbH
- Black Tusk GmbH
- Bundesrechenzentrum GmbH
- BVAEB Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau
- CAS GmbH
- Cerner Oesterreich GmbH
- CGM Clinical Österreich GmbH
- Comarch Solutions GmbH
- contextflow GmbH
- Dachverband der Sozialversicherungsträger
- Dedalus HealthCare
- Devoteam Consulting GmbH
- DXC Technology
- Fachhochschule Technikum Wien
- FH Burgenland
- FH Joanneum GmbH Studiengang eHealth
- FH Oberösterreich Hagenberg
- ullet G&G research EDV-Software GmbH
- Hanusch-Krankenhaus Wien
- Havel Healthcare GmbH
- HCS Health Communication Service GmbH
- Humanomed IT Solutions GmbH
- IB Informatikberatung GmbH
- IBM Austria GmbH
- ITH Icoserve
- IT-Services der Sozialversicherung GmbH
- JAWA Management Software GmbH
- Joanneum Research
- KABEG Kärntner Landeskrankenanstalten-Betriebsges.mbH
- Kapsch BusinessCom AG
- Kardinal Schwarzenberg Klinikum
- Klinikum Wels-Grieskirchen
- LABENE Medizin-Software GmbH

- Labors.at GmbH
- Medakte GmbH
- medavis GmbH
- Medexter Healthcare GmbH
- Medizinische Universität Wien, CeMSIIS
- Meierhofer Österreich GmbH
- MP2 IT-Solutions GmbH
- NÖ Landesgesundheitsagentur
- NOTRUF NÖ GesmbH
- Oberösterreichische Gesundheitsholding GmbH
- OeMS Verband Österreichischer Medizinsoftware-Hersteller
- Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen
- Österreichische Apotheker-Verlagsgesellschaft m.b.H.
- Österreichische Ärztekammer
- PANSOMA GmbH
- PCS Professional Clinical Software GmbH
- Philips Austria GmbH
- pine IT GmbH
- PKP Handelsges.m.b.H.
- pmi Software u. Datenkommunikations-GmbH
- PremiaFIT
- Programmierfabrik GmbH
- RISE Research Industrial Systems Engineering GmbH
- S2 Smarter Software Engineering & Consulting GmbH
- SALK Salzburger Landeskliniken
- Sana Health Management GmbH
- SAP Österreich GmbH
- SCHMUTTERER+PARTNER Information Technology
   GmbH
- Siemens Healthcare Diagnostics GmbH
- Sigma Software Solutions OG
- Softdent GmbH
- Stadt Wien MA 01 Wien Digital
- Steiermärkische Krankenanstaltenges. mbH
- Südtiroler Sanitätsbetrieb
- SustSol GmbH Sustainable Solutions
- SVC Sozialversicherungs-Chipkarten B. u. E. GmbH
- Synedra IT GmbH
- Tauernklinikum Standort Zell am See
- telbiomed Medizintechnik und IT Service GmbH
- Tiani Spirit GmbH
- tirol kliniken
- T-Systems Austria
- VAMED Management und Service GmbH
- VertretungsNetz Sachwalterschaft, Patientenanwaltschaft, Bewohnervertretung
- Vinzenz Gruppe
- Vorarlberger Landeskrankenhäuser
- World-Direct eBusiness solutions GesmbH
- XCoorp GmbH
- x-tention Informationstechnologie GmbH
- XUND Solutions GmbH

# Liste der Förderer, korporativen Mitglieder und Ehrenmitglieder HL7 Deutschland

#### Förderer

- Agfa HealthCare GmbH
- Bundesverband Gesundheits-IT bvitg e. V.
- Doctolib GmbH
- FREIHAFEN IT GmbH
- Health-Comm GmbH
- Klinisches Krebsregister Niedersachsen
- Smartify IT Solutions GmbH
- Wort & Bild Verlag Konradshöhe GmbH & Co. KG

#### Korporative Mitglieder

- 12Next GmbH
- Aachener Medizin Systemberatung AMS GmbH
- ACD Elektronik GmbH
- ADVANOVA GmbH
- apenio GmbH & Co. KG
- Asklepios Kliniken Hamburg GmbH
- Avaya GmbH & Co KG
- AVOXA-Mediengruppe Deustcher Apotheker GmbH (ABDATA)
- BARMER
- BG Klinikum Unfallkrankenhaus Berlin gGmbH
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
- Carl Zeiss Meditec AG
- Cerner Deutschland GmbH
- CGM Clinical Deutschland GmbH
- Charité Universitätsmedizin Berlin
- CHILI GmbH
- Cibait AG
- cibX GmbH
- CL Solutions Doris Chu & Thomas Langhagel GbR
- CompuGroup Medical Deutschland AG
- Computer konkret AG
- Conworx Technology GmbH
- COPRA System GmbH
- cusanus trägergesellschaft trier mbH
- custo med GmbH
- DATAPEC GmbH
- dc-systeme Informatik GmbH
- Deutsches Herzzentrum Berlin
- DIALUNOX GmbH
- Dion Global Solutions GmbH
- DMI GmbH & Co KG
- DocMorris N. V.
- DoctorBox GmbH
- Dorner GmbH & Co KG

- Dr. Christof Gessner
- Drägerwerk AG & Co KGaA
- Dt. Krankenhausgesellschaft e. V.
- Dt. Rentenversicherung Nordbayern
- DURIA eG
- DYNAMED GmbH
- easy-soft GmbH Dresden
- eHealth-Tec GmbH
- eHealth.Business GmbH
- EKF diagnostik GmbH
- ERGO-FIT GmbH & Co KG
- European Campus Rottal-Inn der Technischen Hochschule Deggendorf (THD-ECRI)
- Evang. Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge gGmbH
- Evangelisches Klinikum Bethel gGmbH
- FAC'T IT GmbH
- fBeta GmbH
- Fleischhacker GmbH & Co KG
- Fraunhofer FOKUS
- Fraunhofer ISST
- GE Healthcare Information Technology GmbH & Co.KG
- Gefyra GmbH
- gematik GmbH
- Geratherm Respiratory GmbH
- Getinge IT Solutions GmbH
- gevko GmbH
- GSG Consulting GmbH
- Haux-Life-Support GmbH
- HÄVG
- Healex GmbH
- Healthcare X.0 GmbH
- Helios Kliniken GmbH
- Hochschule Niederrhein
- i-SOLUTIONS Health GmbH
- ifasystems AG
- Imagic Medical AG
- IMESO-IT GmbH
- INDAMED GmbH
- InnKlinikum Altötting und Mühldorf
- InterComponentWare AG
- InterSystems GmbH
- INVITEC GmbH & Co KG
- ISG Intermed Service GmbH & Co KG
- IT-Choice Software AG
- itech Laborlösungen GmbH
- ixmid Software Technologie GmbH
- J&P Medical Research Ltd.
- Johanniter Competence Center GmbH
- Kassenärztliche Bundesvereinigung KdÖR

- KH Labor GmbH
- Klinikum Augsburg
- Klinikum der Uni Regensburg
- Klinikum Ingolstadt
- Klinikum Nürnberg
- Klinikum Offenbach GmbH
- Klinikum Oldenburg AöR
- Klinikum rechts der Isar
- Klinikum St. Marien
- Klinikum Stuttgart
- knowledgepark GmbH
- Krankenhaus Itzehoe
- Krebsregister Rheinland-Pfalz gGmbH
- Kreiskliniken Böblingen gGmbH Kliniken Sindelfingen
- LabKom Biochemische Dienstleistungen GmbH
- Labor Berlin
- Labor Dr. Wisplinghoff
- Limbach Gruppe SE
- LIMETEC Biotechnologies GmbH
- LMU München, Medizinische Fakultät
- Löwenstein Medical SE & Co. KG
- m.Doc GmbH
- Magrathea Informatik GmbH
- MARIS Healthcare GmbH
- Martin-Luther-Universität
- März Internetwork Services GmbH
- MEDAT GmbH
- medatixx GmbH & Co KG
- medavis GmbH
- Mediaform Informationssysteme GmbH
- MedicalCommunications GmbH
- mediDok Software-Entwicklungs-GmbH
- medisite Systemhaus GmbH
- MediTec GmbH
- Medizinische Hochschule Hannover
- Medizinischer Dienst Rheinland-Pfalz
- MEDLINQ Softwaresysteme GmbH
- medVISION AG
- medzapp GmbH
- Meierhofer AG
- Meta IT GmbH
- metek Medizin Technik Komponenten GmbH
- MEYTEC GmbH Informationssysteme
- MIPS Deutschland GmbH & Co KG
- MOLIT Institut gGmbh
- NEXUS AG
- NUVIA Instruments GmbH
- OFFIS e. V.
- Olympus Winter & Ibe GmbH
- Optica Abrechnungszentrum Dr. Güldener GmbH
- OPTIMAL SYSTEMS Vertriebsgesellschaft mbH Berlin
- OSM AG
- PENTA Services GmbH & Co KG
- Philips GmbH Market DACH
- QIT Systeme GmbH & Co. KG
- qualitype GmbH
- Rechenzentrum Volmarstein GmbH
- Redline Data GmbH
- REISSWOLF Digital Services GmbH
- Rhön-Klinikum AG

- Ringholm by
- RpDOC Solutions GmbH
- SAP AG
- Sarstedt AG & Co. KG
- SBMC Solutions GmbH
- Schön Klinik
- Schwarzer Cardiotek GmbH
- Sectra Medical System GmbH
- SER HealthCare Solutions GmbH
- Siemens Healthcare GmbH
- SMATOS UG & Co KG
- soffico GmbH
- softgate GmbH
- Sonic Healthcare Germany
- SQL Projekt AG
- St.-Josefs-Hospital Wiesbaden GmbH
- Städt. Klinikum Karlsruhe • Städt. Klinikum München
- Städtisches Klinikum Braunschweig
- SYNIOS Document & Workflow Management GmbH
- SysTek GmbH
- T-Systems International GmbH
- TDA-HR-Software-Entwicklungs GmbH
- Telemis GmbH
- Thieme Compliance GmbH
- Tiplu GmbH
- TMF e. V.
- Uniklinikum Gießen und Marburg GmbH GB IT
- Universitätsklinikum Dresden
- Universitätsklinikum Düsseldorf
- Universitätsklinikum Erlangen
- Universitätsklinikum Essen
- Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Universitätsklinikum Heidelberg
- Universitätsklinikum Köln
- Universitätsklinikum Münster
- Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
- Universitätsklinikum Würzburg
- Universitätsmedizin Göttingen
- Vemedy GmbH
- Vidal MMI Germany GmbH
- VISUS Health IT GmbH
- vitagroup corporate service GmbH
- VITEC GmbH
- Vivantes Netzwerk für die Gesundheit GmbH
- Vyaire Medical GmbH
- X3.Net GmbH
- Zimmer MedizinSysteme GmbH
- ZTG GmbH

#### **Ehrenmitglieder**

- Blobel, Bernd, Prof. Dr.
- Mollerus, Bernd, Dr.

## Das Interoperabilitätsforum

Seit 2009. Forum und Community für Standardisierung von IT im Gesundheitswesen.

interoperabilita ets forum. de







Wollen Sie Mitglied in der HL7-Benutzergruppe Deutschland, Österreich oder Schweiz werden?

Informationen finden Sie im Internet unter www.hl7.de, www.hl7.at, www.hl7.ch