

eHealth Composite Plattform (eHC) FormsFramework

Eine Schlüsseltechnologie zur Umsetzung semantischer Interoperabilität

Dipl.-Inform. Med. Markus Birkle – TELEMED 2015 Berlin

HEALTHCARE SOLUTIONS

HL7 Clinical Document Architecture (CDA) für interoperable medizinische Dokumente

Durch HL7 International erarbeiteter und durch ANSI/ASTM akkreditierter XML-basierter Standard zur Speicherung und zum Austausch medizinischer Daten

- CDA Release 1 (veröffentlicht 11/2000)
- CDA Release 2 (veröffentlicht 05/2005)
- CDA Release 3 (Arbeit begonnen 03/2014)

CDA Dokumente bestehen grundsätzlich aus zwei Teilen

- Header: Meta-Daten zum Dokument und den darin enthaltenen Informationen
- Body: Inhalte / Nutzdaten des Dokuments

Grad der Interoperabilität der im CDA Dokument enthaltenen Daten abhängig vom CDA Level

- Level 1: menschenlesbar aber unstrukturiert
- Level 2: strukturierte Beschreibung und Gliederung (Codes + Code System)
- Level 3: maschinenlesbar

```
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" classCode=
"DOCCLIN" moodCode="EVN"> <!-- fest -->
   <realmCode code="DE"/>
   <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
   <templateId root="1.2.276.0.76.3.1.85.50.10.3"/>
   <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1"/>
   <id root="1.2.276.0.76.3.1.85.50.1" extension="123456789" assigningAuthorityName="T-Systems-CCS"/>
   <code code="34133-9" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" displayName="Summarization of episode note"/>
   <title>Patient Basisdaten</title>
   <effectiveTime value="20000101120000+0100"/>
   <confidentialityCode codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25" code="N"/>
   <languageCode code="de-DE"/>
   <versionNumber value="1"></versionNumber>
   <recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP">
      <patientRole classCode="PAT">
         <id root="1.2.276.0.76.3.1.85.50.2" extension="22334455"/>
         <addr use="HP">
            <streetName>Teststraße</streetName>
            <houseNumber>10</houseNumber>
            <postalCode>12345</postalCode>
            <city>Teststadt</city>
            <country>Deutschland</country>
         </addr>
         <telecom value="tel:+49 1234 56789"/>
         <telecom value="mobil:"/>
         <telecom value="mailto:"/>
         <patient classCode="PSN">
            <name>
               <prefix></prefix>
               <given>Frank</given>
               <family>Mistermann</family>
            </name>
```

HL7 und CDA sind eingetragene Warenzeichne von Health Level Seven International.

Herausforderungen bei der Implementierung der HL7 CDA



Implementierungsaufwand steigt mit CDA Level

Bereits kleinste Ungenauigkeiten bei Implementierung zerstören Interoperabilität

- Codes / Code Systeme
- menschenlesbarer Teil

In der Regel statische Erzeugung von CDA Dokumenten in Applikationen

- Schwierigkeiten im Umgang mit Kardinalitäten / Wiederholungen
- Einsatz von Platzhaltern (Problematisch wenn diese nicht entfernt werden)

Aufwand wenn CDA Dokumentenerzeugung angepasst werden muss

- Implementierung notwendig
- Patch / Update in Applikation notwendig

```
<name>
    <prefix>$$$VALUE$$$</prefix>
    <given>$$$VALUE$$$</given>
    <family>$$$VALUE$$$</family>
</name>
```

HL7 und CDA sind eingetragene Warenzeichne von Health Level Seven International.

eHealth Composite (eHC) Plattform

Modulare Applikationsentwicklungsplattform für interoperable Gesundheitsanwendungen

HEALTHCARE SOLUTIONS

eHC-basierter Anwendungsarchitektur

kundenspezifische Implementierung

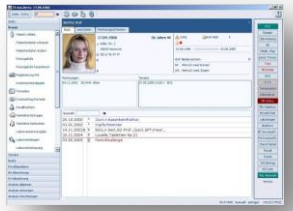
Web-Applikation



Datenaustausch durch

CDA Dokumente via eHC

Krankenhausinformationsystem



eHealth Composite Plattform

Platform

Konfiguration

Patientenstammdatenspeicher

PIX Manager

Dokumentenspeicher

XDS.b Registry

XDS.b Repository

IHE- basiertes Backend
(herstellerneutral)

eHC Plattform auf einen Blick

Die eHealth Composite (eHC) Plattform ist eine Applikationsentwicklungsplattform für standardisierte, interoperable web-basierte Gesundheitsanwendungen

aktuelles Release: 1.2

nächstes Release: 1.3 (geplant für KW31/2015)

Applikations-Stack: WSO2 Carbon Framework

IHE Europe Connectathon (CAT) geprüft (seit 2015)

- 5 Profile
- 6 Akteure
- 4 Optionen



IHE Integration erfolgt durch Konfiguration nicht durch Implementierung!

Erste Friendly-User Implementierung (Telemedizinsicher Use-Case)

eHC Plattform Komponenten



eHealth Composite Plattform

IHE Framework
- XDS Bridge
- PIX Bridge
- BPPC Tools
- HPD Services

Forms Framework
- Designer
- Server
- Client

Term. Framework
- Server
- Client

Rep. Framework
- CDA Inspector

Health Management Framework

Patient Management Framework

Core
- Common
- Config Mgmt.
- Security Mgmt.

Geplant für zukünftige Releases

eHC FormsFramework

Tools und Workflow zur Integration von CDA Dokumente in Gesundheitsanwendungen



HEALTHCARE SOLUTIONS

HL7 CDA Integration durch eHC Forms Creation Lifecycle



Nutzung des HL7 Template Standards (DSTU)

Integration des Tools ART-DECOR (www.art-decor.org) für Erstellung und Verwaltung von Templates

5 Phasen des eHC Forms Creation Lifecycle

Phase 1

- Erstellung eines Document Level Templates mit Hilfe von ART-DECOR

Phase 2

- Laden des Templates in den eHC FormsDesinger und Erzeugung einer grafischen Oberfläche (Formular)

Phase 3

- Bereitstellen des Formulars und Templates auf dem eHC FormsServer

Phase 4

- Anzeigen und Ausfüllen eines Formulars mit dem eHC FormsClient

Phase 5

- Erstellen einer CDA Dokumenteninstanz aus den Formularinhalten und dem Template zur weiteren Verarbeitung in der Anwendung

HL7 und CDA sind eingetragene Warenzeichne von Health Level Seven International.

HL7 Templates Standard

Standardentwurf der HL7 Template Working Group

- Release 1 (09/2014)

Konzept für wiederverwendbare Templates

- Entry Level Template
- Section Level Template
- Document Level Template

Bietet Lösungen für Probleme bei der praktischen Umsetzung der HL7 CDA

- Definition von Kardinalitäten
- Wiederverwendbarkeit
- Interoperabilität (einmal definiertes bleibt gleich)


V3_TEMPLATESPEC_R1_D1_2014SEP

HL7 INTERNATIONAL

HL7 Templates Standard:
Specification and Use of Reusable Information Constraint Templates, Release 1

September 2014

HL7 DSTU

Sponsored by:
Templates Work Group

Copyright © 2013-2014 Health Level Seven International ® ALL RIGHTS RESERVED. The reproduction of this material in any form is strictly forbidden without the written permission of the publisher. HL7 and Health Level Seven are registered trademarks of Health Level Seven International. Reg. U.S. Pat & TM Off.

Use of this material is governed by HL7's IP Compliance Policy.

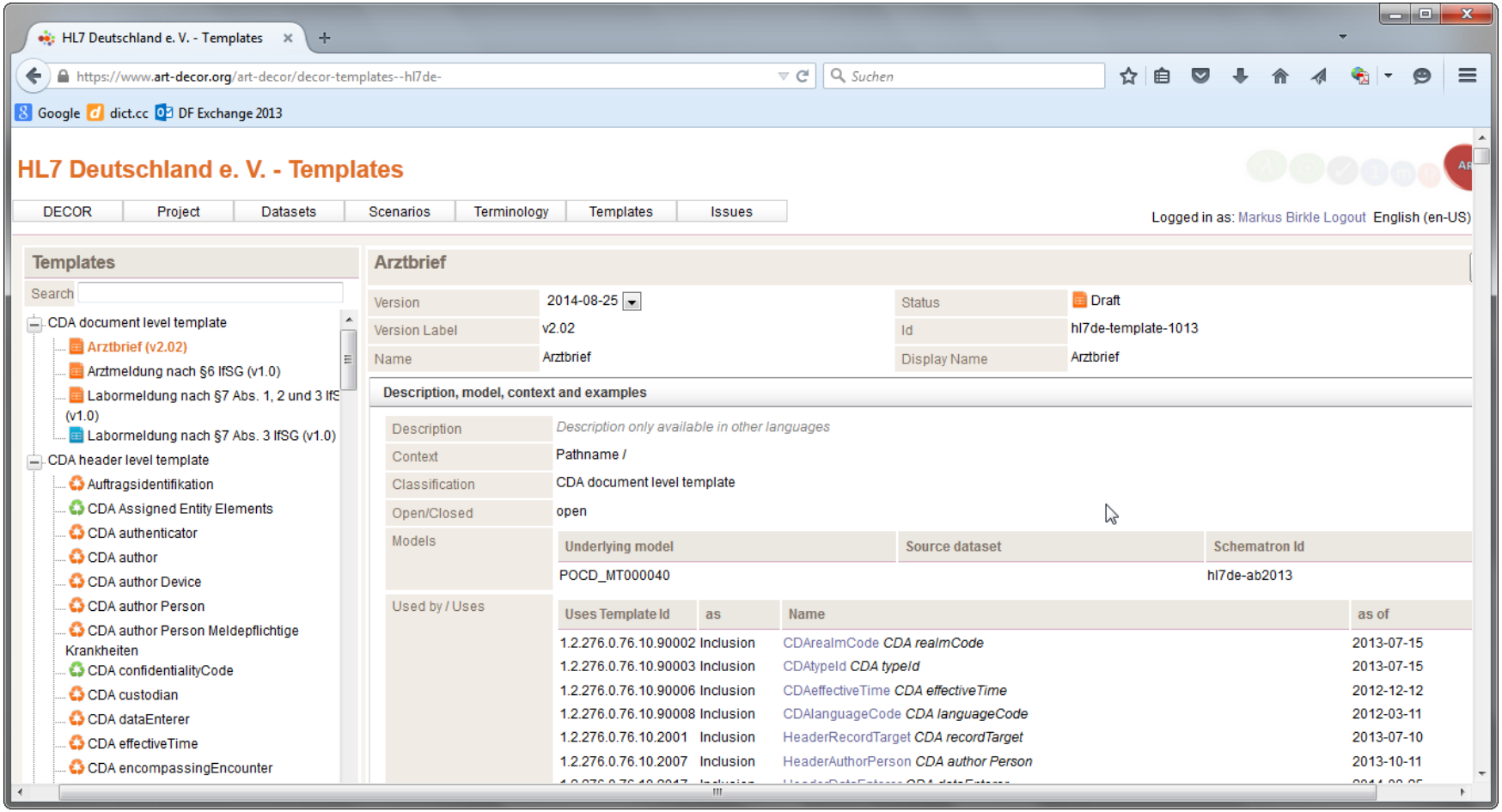
HL7 und CDA sind eingetragene Warenzeichne von Health Level Seven International.

Demonstration

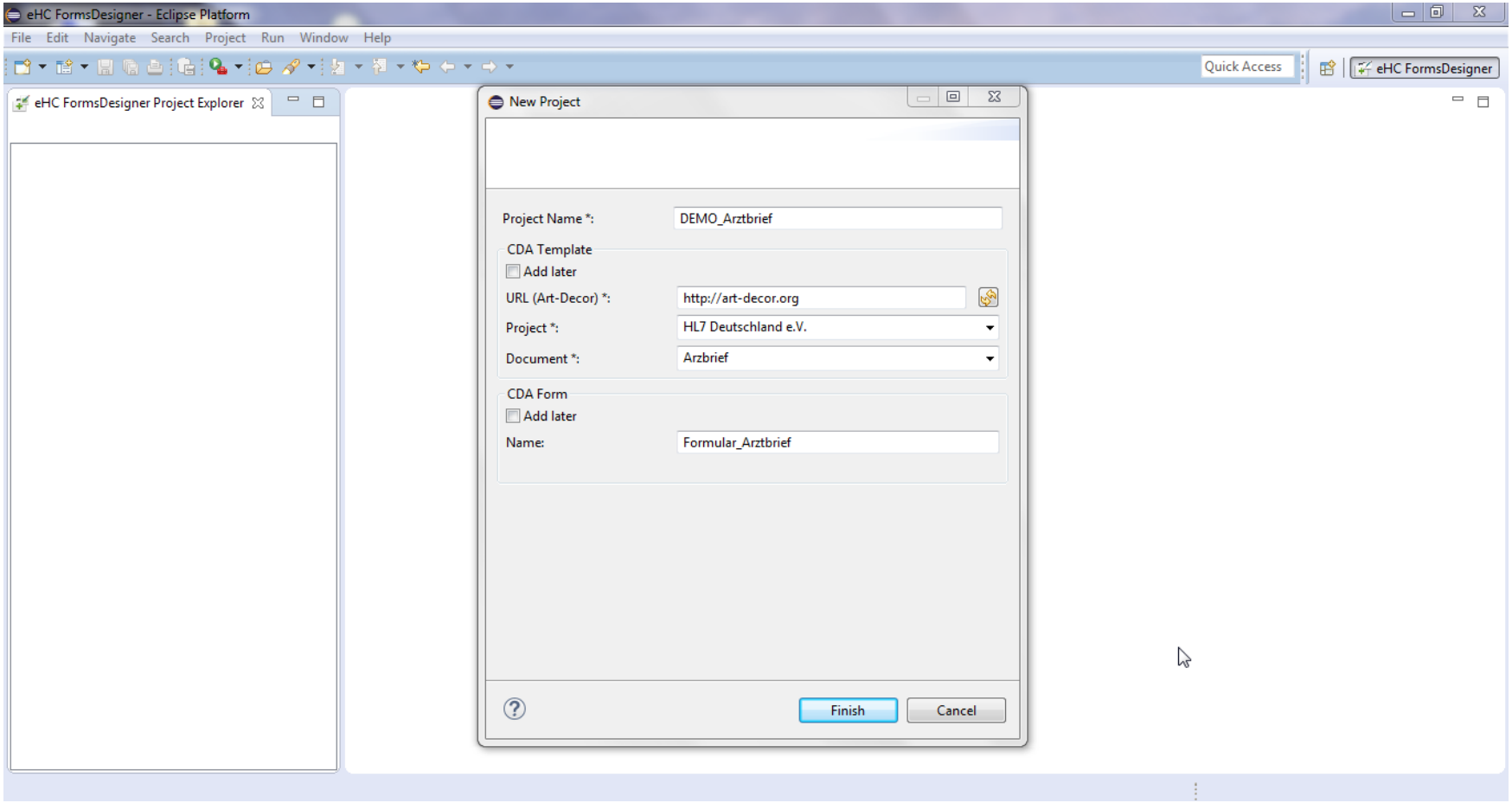
Workflow und Toolkette im Überblick

HEALTHCARE SOLUTIONS

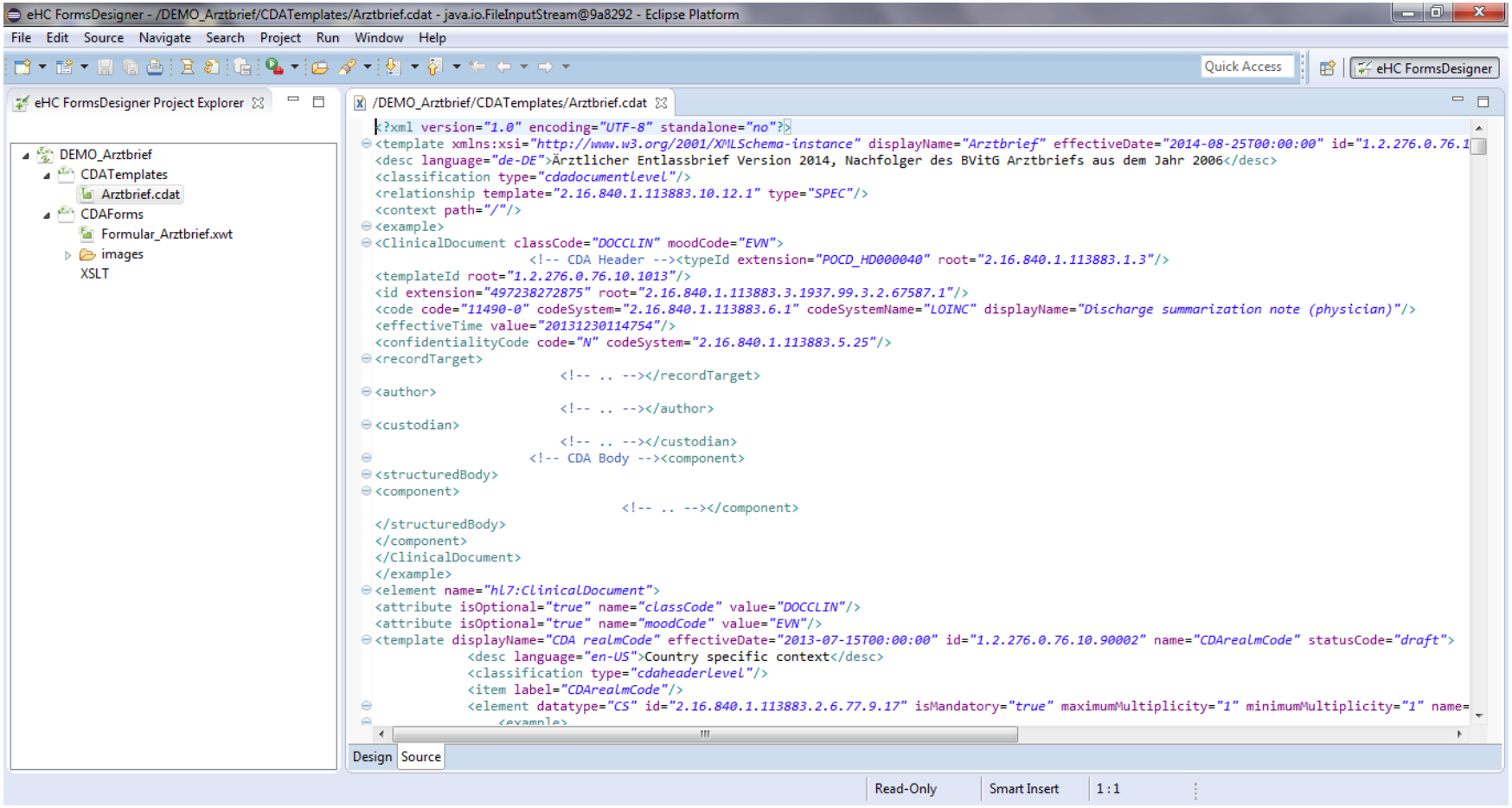
Definition eines Document Level Templates in ART-DECOR…



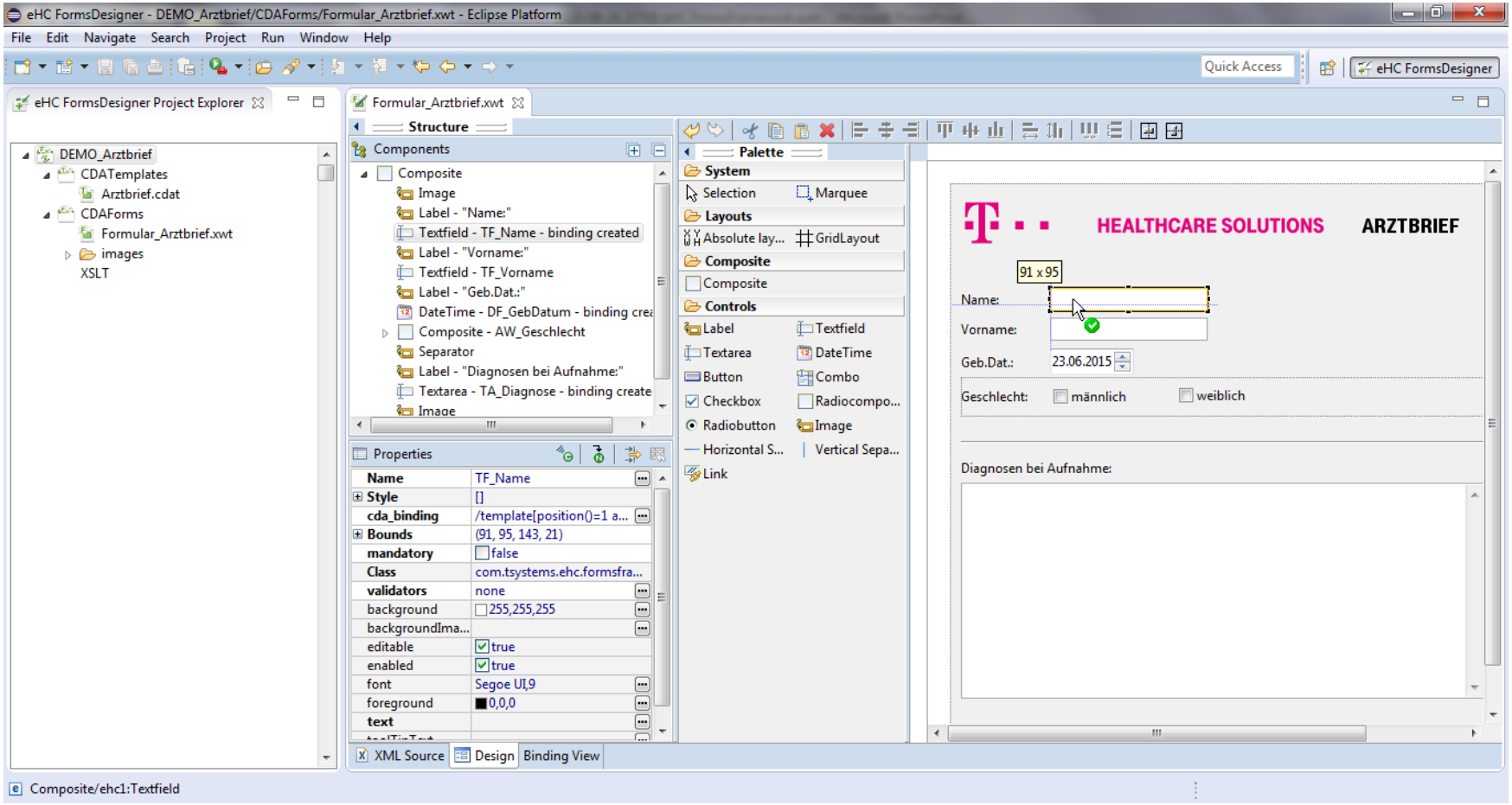
Import des CDA Template in eHC FormsDesigner…



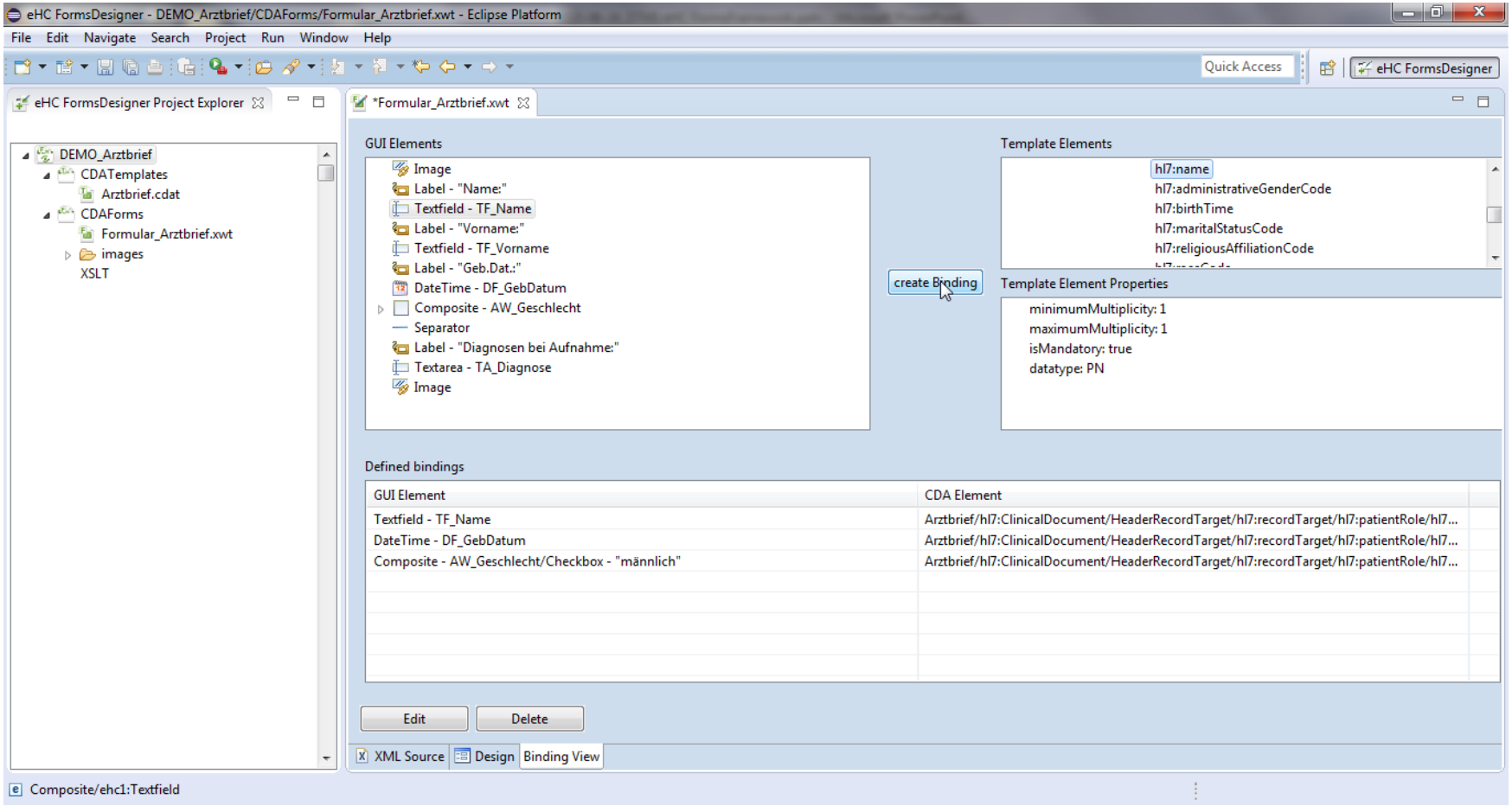
Review des Templates...



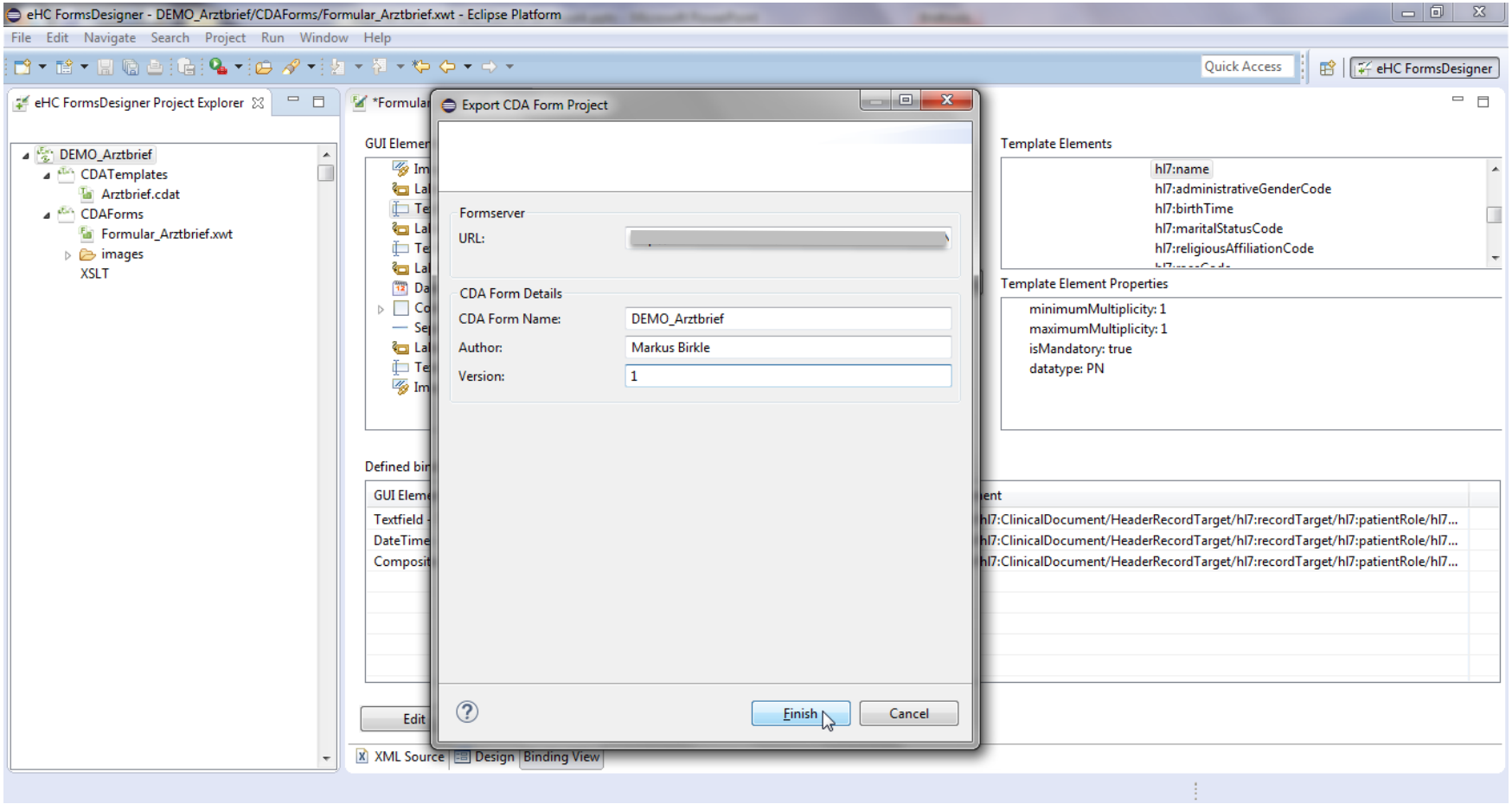
Design der grafischen Oberfläche mit WYSIWYG Editor…



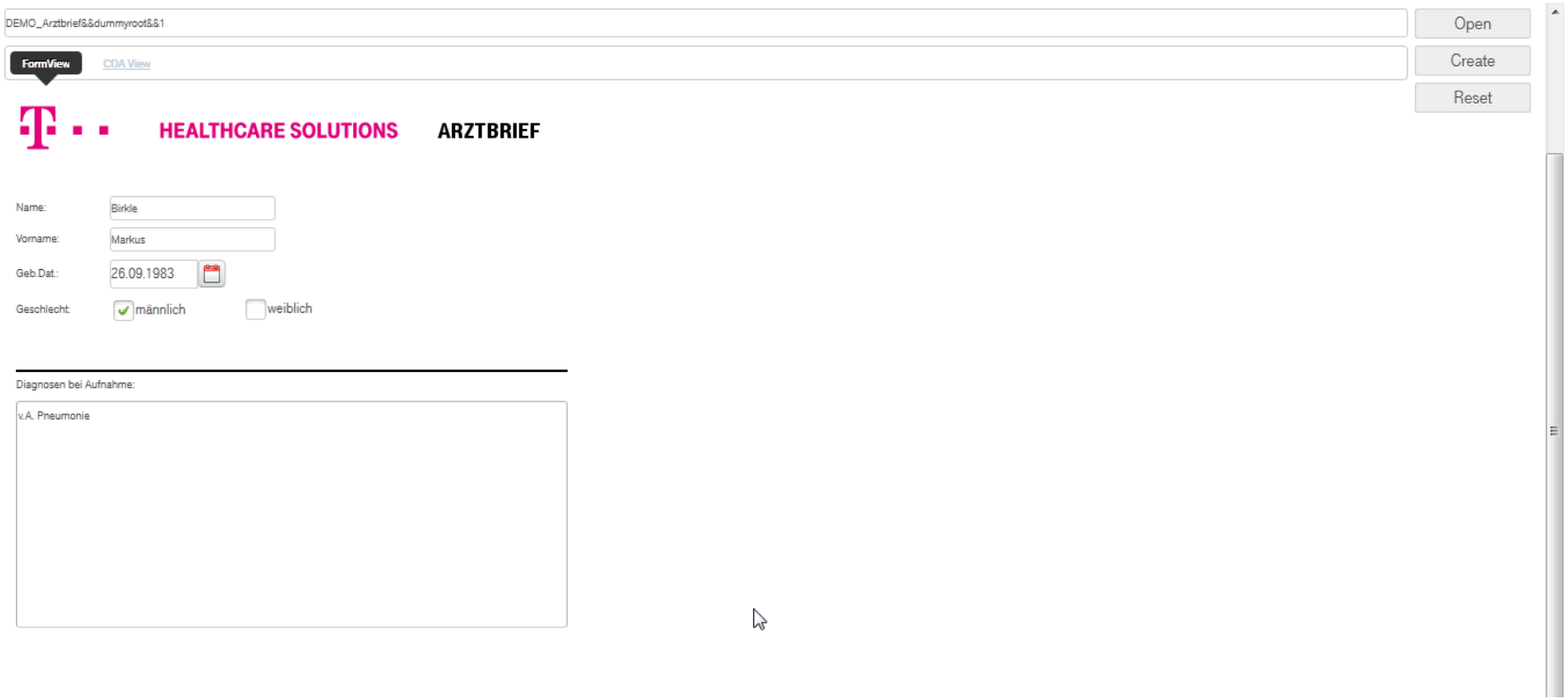
Erzeugung des Bindings zwischen grafischen und CDA Elementen…



Projekt auf eHC FormsServer hochladen…

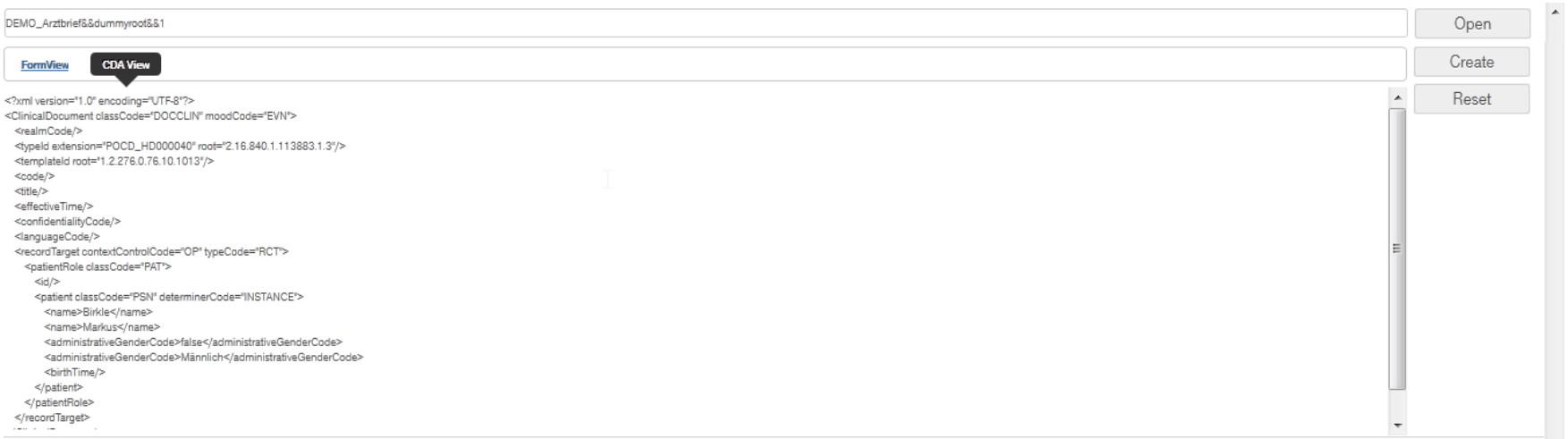


Formular aufrufen und ausfüllen…



CDA Dokument erzeugen und weiter verarbeiten…





Vielen Dank!

Kontakt:
Telekom Healthcare Solutions
Deutsche Telekom Healthcare and Security Solutions GmbH
Markus Birkle
Produktmanager
O2 1-10 (Paradeplatz), 68161 Mannheim
+49 621 3927 226 (Tel.)
+49 151 50404717 (Mobil)
E-Mail: markus.birkle@t-systems.com
www.telekom-healthcare.com