



Meine elektronische  
Gesundheitsakte.  
**Meine Entscheidung!**

ELGA GmbH

# Anbindung von DICOM Ressourcen in ELGA

Architektur des bereichsübergreifenden  
Austauschs von Bilddaten

Datum: 18.01.2019

Version: 1.51

# 1 Inhaltsverzeichnis

2	<b>1.</b>	<b>Architektur des bereichsübergreifenden Bilddatenaustauschs in ELGA</b>	<b>5</b>
3	1.1.	Einleitung	5
4	1.1.	Häufig verwendete Abkürzungen	5
5	1.2.	ELGA und e-Health	6
6	1.3.	Anforderungen	7
7	1.4.	Grundlegendes Architekturbild	8
8	1.4.1.	Allgemeines	8
9	1.4.2.	Registrieren von Bilddaten in ELGA	10
10	1.4.3.	ZGF-I Spezifikation	11
11	1.4.3.1.	Funktionale Spezifikation	11
12	1.4.3.2.	Schnittstellenspezifikation	11
13	1.4.4.	Spezifikation des bereichsspezifischen Adapters	14
14	1.4.5.	Autorisierung, Zugriffseinschränkungen und Protokollierung	15
15	1.4.5.1.	Allgemeines	15
16	1.4.5.2.	KOS-Cache	15
17	1.4.5.3.	ELGA Treatment Imaging-Assertion	16
18	1.4.5.4.	Confidentiality & Integrity	17
19	1.4.5.5.	Protokollierung	17
20	1.4.6.	Beispielhaftes Veröffentlichen von DICOM-Studien/Serien in ELGA	17
21	1.4.7.	Beispiel Sequenz „DICOM Studie herunterladen“	18
22	1.4.8.	Kopplung von Befunden mit Bilddaten	21
23	1.4.9.	APPC	22
24	1.5.	Offene Punkte	22
25	1.5.1.	Transport von Autorisierungstoken bei Http/RESTful-Protokollen	22
26	<b>2.</b>	<b>Anwendungsfälle</b>	<b>23</b>
27	2.1.	Anwendungsfälle von ELGA-Teilnehmern bzw. deren Vertretern	24
28	2.2.	GDA Anwendungsfälle	25
29	<b>3.</b>	<b>XDS-I Metadaten für Bilddaten</b>	<b>26</b>
30	3.1.	Überblickstabelle der XDS-I Metadaten	26
31	3.2.	XDS Metadaten	29
32	3.2.1.	authorInstitution	29
33	3.2.2.	authorPerson	30
34	3.2.2.1.	Spezifikation für Personen	30
35	3.2.2.2.	Spezifikation für Software oder Geräte	31
36	3.2.3.	authorRole	32

37	3.2.4.	authorSpeciality	33
38	3.2.4.1.	Spezifikation	33
39	3.2.5.	classCode (und classCodeDisplayName)	34
40	3.2.5.1.	Spezifikation	34
41	3.2.6.	confidentialityCode	35
42	3.2.6.1.	Spezifikation	35
43	3.2.7.	creationTime	36
44	3.2.7.1.	Spezifikation	36
45	3.2.8.	eventCodeList (und eventCodeListDisplayName)	37
46	3.2.8.1.	Spezifikation	37
47	3.2.9.	languageCode	39
48	3.2.9.1.	Spezifikation	39
49	3.2.10.	legalAuthenticator	39
50	3.2.11.	serviceStartTime / serviceStopTime	40
51	3.2.11.1.	Spezifikation	40
52	3.2.12.	sourcePatientId	41
53	3.2.12.1.	Spezifikation	41
54	3.2.13.	sourcePatientInfo	42
55	3.2.13.1.	Spezifikation (empfohlene Variante)	42
56	3.2.14.	title	43
57	3.2.14.1.	Spezifikation	43
58	3.2.15.	typeCode (und typeCodeDisplayName)	43
59	3.2.15.1.	Spezifikation	44
60	3.2.16.	uniqueId	44
61	3.2.16.1.	Spezifikation	44
62	3.2.17.	referenceIdList	45
63	3.2.17.1.	Spezifikation	45
64	3.2.18.	intendedRecipient	47
65	3.2.19.	comments	47
66	3.2.19.1.	Spezifikation	47
67	3.2.20.	availabilityStatus	47
68	3.2.21.	formatCode (und formatCodeDisplayName)	48
69	3.2.21.1.	Spezifikation	48
70	3.2.22.	healthcareFacilityTypeCode (und healthcareFacilityTypeCodeDisplayName)	50
71	3.2.22.1.	Spezifikation	50
72	3.2.23.	contentType	51
73	3.2.23.1.	Spezifikation	51
74	3.2.24.	parentDocumentId, parentDocumentRelationship	51
75	3.2.24.1.	Spezifikation	52

76	3.2.25.	practiceSettingCode (und practiceSettingCodeDisplayName)	52
77	3.2.25.1.	Spezifikation	53
78	3.2.26.	objectType	53
79	3.2.27.	SubmissionSet.contentTypeCode	53
80	3.3.	ELGA-spezifische Erweiterungen der XDS-Metadaten	54
81	3.3.1.	elgaFlag	54
82	3.3.1.1.	Spezifikation	54
83	3.3.2.	elgaHash	54
84	3.3.2.1.	Spezifikation	55
85	<b>4.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>56</b>
86	<b>5.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>56</b>
87	<b>6.</b>	<b>Dokumentenhistorie (Auszug)</b>	<b>57</b>
88			

# 89 1. Architektur des bereichsübergreifenden Bilddatenaustauschs in ELGA

## 91 1.1. Einleitung

92 Entsprechend der Begriffsbestimmungen in der aktuellen Fassung des ELGA-Gesetzes  
 93 §2.9a sind ELGA-Gesundheitsdaten personenbezogene Daten, die zur weiteren  
 94 Behandlung... von ELGA-Teilnehmer/inne/n wesentlich sein könnten. Diese umfassen unter  
 95 anderem „medizinische Dokumente einschließlich allfälliger Bilddaten in standardisierter  
 96 Form“. Dementsprechend müssen neben medizinischen Befunden im standardisierten  
 97 Format der *HL7 Clinical Document Architecture (CDA)* auch Bilddaten in einem geeigneten  
 98 Standardformat in ELGA bereitgestellt werden. Die Wahl eines geeigneten Standardformats  
 99 für Bilder wird einerseits durch die gängige radiologische Praxis, und andererseits durch den  
 100 aktuellen Stand der technologischen Entwicklung entschieden. Demnach muss sich das  
 101 technische Lösungsdesign für den Bilddatenaustausch in ELGA streng an den in unserem  
 102 Gesundheitssystem vorhandenen und etablierten Lösungen orientieren.

103  
 104 Üblicher Praxis folgend werden digitale Bilddaten, die im Rahmen bildgebender Verfahren  
 105 (Digitales Röntgen, CT, PET, MRT etc.) entstehen, in eigens dafür vorgesehenen Systemen,  
 106 sogenannten *Picture Archiving and Communication Systems (PACS)* verwaltet. Zur  
 107 Persistierung und zum Austausch der Bilder kommt dabei primär der internationale Standard  
 108 *DICOM (ISO 12052, Digital Imaging and Communications in Medicine)* zum Einsatz. Auf  
 109 diesen Systemen aufbauend wird in ELGA eine entsprechende Infrastruktur realisiert, die  
 110 ausschließlich das Registrieren/Bereitstellen von Verweisen auf Bilddaten sowie das  
 111 Auffinden und Herunterladen von in den lokalen PACS oder anderen adäquaten  
 112 Speichersystemen verfügbaren Bilddaten ermöglicht. Aufgaben der Bildgenerierung, -  
 113 speicherung, und -bearbeitung werden in ELGA nicht unterstützt, sondern müssen weiterhin  
 114 durch die bewährten PACS, Bildarchivierungs-Systeme und radiologischen Geräte adressiert  
 115 werden. Als Nicht-Ziele werden darüber hinaus Themen wie die Unterstützung von Imaging-  
 116 Workflows oder gerichtete Kommunikation festgelegt.

## 117 1.1. Häufig verwendete Abkürzungen

- 118 AGW Anbindungsgateway, eine Virtuelle Maschine
- 119 A-ARR Aggregate Audit Record Repository (zentrale ELGA Komponente)
- 120 A<sup>2</sup>R<sup>2</sup> Alternativbezeichnung von A-ARR
- 121 BeS ELGA-Berechtigungssystem, erweitert um eHealth-Funktionalitäten
- 122 CDA Clinical Document Architecture (HL7 Standard)

- 123 DICOM Digital Imaging and Communications in Medicine
- 124 EBP ELGA-Bürgerportal
- 125 ETS ELGA Token Service (zentrale ELGA Komponente)
- 126 FHIR Fast Healthcare Interoperability Resources (HL7 Standard)
- 127 GDA Gesundheitsdiensteanbieter
- 128 ITI IT Infrastructure (zur Bezeichnung von IHE Transaktionen)
- 129 IHE Integrating The Healthcare Enterprise (internationale Initiative und Regelwerk)
- 130 JPEG Joint Photographic Experts Group
- 131 KH Krankenhaus
- 132 KOS Key Object Selection
- 133 L-ARR Local Audit Record Repository (eine dezentrale Bereichskomponente)
- 134 PACS Picture Archiving and Communication System
- 135 PAP Policy Administration Point (zentrale ELGA Komponente)
- 136 PH Pflegeheim
- 137 RAD IHE Radiology Framework
- 138 REST Representational State Transfer (eine Alternative zum SOAP)
- 139 SOAP Simple Object Access Protokoll – W3C-Industriestandard zum Nachrichtenaustausch
- 140 WADO Web Access to Dicom Objects
- 141 XDS Cross Enterprise Document Sharing (IHE Profil)
- 142 XDS-I Cross-enterprise Document Sharing for Imaging (IHE Profil)
- 143 XCA Cross Community Access (IHE Profil)
- 144 XCA-I Cross Community Access for Imaging (IHE Profil)
- 145 ZGF Zugriffssteuerungsfassade (Komponente des BeS)
- 146 ZGF-I Zugriffssteuerungsfassade für Imaging (Komponente des BeS)
- 147

## 148 **1.2. ELGA und e-Health**

- 149 Dieses Dokument beschreibt den Bilddatenaustausch aus der Sicht von ELGA und des
- 150 ELGA Berechtigungssystems (BeS). Zukünftig sollen aber auch e-Health Anwendungen im

151 Bereich des Bilddatenaustauschs durch die hier vorgeschlagene ELGA-Architektur unter-  
152 stützt werden. e-Health wird daher als eine über die „ELGA Opt-Out Policy“ hinausgehende  
153 Erweiterung des Berechtigungssystems von ELGA mit autorisierten GDA Anwendern (die  
154 nicht unbedingt auch ELGA-GDA sein müssen) betrachtet. e-Health-Anwendungen nutzen  
155 für bestimmte Zwecke (Bilddatenübertragung, e-Impfpass, PVN,...) die ELGA-Komponenten  
156 ganz oder teilweise und fallen nicht unter das Regelungsregime des 4. Abschnitts des Ge-  
157 sundheitstelematikgesetzes (ELGA, Opt-Out).

### 158 **1.3. Anforderungen**

159 Die Bereitstellung von Bilddaten in ELGA muss folgenden Kriterien und Anforderungen genü-  
160 gen:

- 161 1. Bildarchive (PACS) können auch ohne Duplizierung von deren Inhalten an ELGA an-  
162 gebunden werden, wenn sie in gesicherten (hoch)verfügbaren Rechenzentren betrie-  
163 ben werden.
- 164 2. Das Berechtigungssystem muss folgende existierende Standards und Schnittstellen  
165 der anzubindenden Archive berücksichtigen:
  - 166 a. **DICOM** im Backend (PACS) als Basis
  - 167 b. **IHE XDS-I und XCA-I Profile**
  - 168 c. **IHE RAD** Technical Framework Revision 16 (oder höher)
    - 169 i. Client-Zugriffe via IHE RAD-69/75 **müssen** bereichsintern (XDS-I) und  
170 bereichsübergreifend (XCA-I) unterstützt werden
    - 171 ii. Das Registrieren von KOS-Objekten und deren Metadaten **muss** via  
172 RAD-68 erfolgen.
    - 173 iii. Client-Zugriffe via RAD-55 (WADO-URI) müssen nur bereichsintern  
174 unterstützt werden
  - 175 d. **DICOMweb** optional
    - 176 i. DICOM - RESTful Services laut PS3.18 2017e Kapitel 6.5 WADO-RS  
177 sind bereichsintern optional zu unterstützen
  - 178 e. Natives **JPEG**-Format ist zu unterstützen wobei am Backend muss das For-  
179 mat als DICOM-Ressource gespeichert werden.
- 180 3. Dem ELGA GDA muss ermöglicht werden auf Studien, Serien sowie einzelne Bilder  
181 bereichsübergreifend in Originalqualität und in Originalformat (DICOM) zuzugreifen.  
182 Darüber hinaus müssen auch Zugriffe auf Bilder in reduzierter Qualität und in Alterna-  
183 tivformaten ermöglicht werden.

- 184 4. Sogenannten Thin-Clients (z.B. EBP) muss ermöglicht werden, Bilddaten bandbrei-  
 185 tensparend (in reduzierter Qualität) abzurufen. Der Zugriff auf Bilder in höchster Qua-  
 186 lität soll aber nicht verhindert werden.
- 187 5. Bilddarstellungsmanipulationen sind Aufgaben der jeweiligen Anwenderoberflächen  
 188 (UI – User Interface) und können nur im Rahmen der hier implementierten IHE/RAD-  
 189 Profile unterstützt werden.
- 190 6. Das ELGA Berechtigungssystem (BeS) ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben  
 191 zuständig für die Zugriffsautorisierung.
- 192 7. Protokollierung gemäß IHE ATNA ist für alle teilnehmenden Akteure verpflichtend.
- 193 8. Die in ELGA registrierten Bilddaten (Befunde, Studien, Serien) müssen einheitlich be-  
 194 schlagwortet werden. Hierfür ist der APPC (*Austrian PACS Procedure Code*) zu Ver-  
 195 wenden.
- 196 9. Bilddaten sind via DICOM KOS-Objekte (*Key Object Selection*) in ELGA einzubinden.  
 197 Als Alternativformat zu DICOM KOS muss eine JSON Repräsentation beim Anfor-  
 198 dern von DICOM KOS ermöglicht werden (entsprechend Anhang F, DICOM JSON  
 199 Model in DICOM NEMA PS3.18 Dokumentation).
- 200 10. Metadaten für die Registrierung von KOS-Objekten sind entsprechend der in ELGA  
 201 gültigen einheitlichen Vorgaben zu verwenden. Dies unterstützt ebenfalls die Abbil-  
 202 dung von Relationen zwischen Radiologie-Befunden (CDA) und zugrundeliegender  
 203 Studien/Serien/Bilder.

## 204 1.4. Grundlegendes Architekturbild

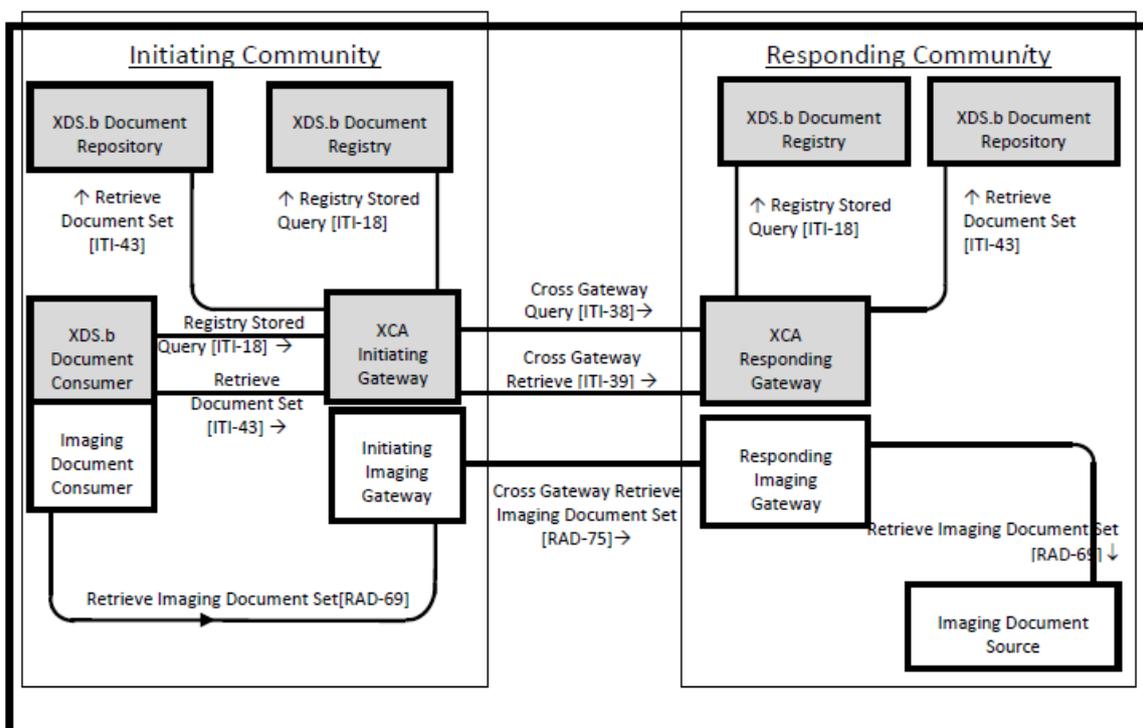
### 205 1.4.1. Allgemeines

206 IHE-Vorgaben für Bilddatenaustausch (und im Allgemeinen der Austausch von Multimedia-  
 207 Inhalten) sind zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokumentes im Wandel. Frühere aus-  
 208 schließlich SOAP-Nachricht orientierte Ansätze sind teilweise nicht mehr zeitgemäß. Mobile  
 209 Geräte und RESTful-Protokolle haben im letzten Jahrzehnt das Web erobert, was entspre-  
 210 chende Nachjustierungen und Neudefinitionen bei den relevanten IHE-Profilen bedarf. Die  
 211 hier dargestellte Lösungsarchitektur nimmt zwar Rücksicht auch auf diese Tendenzen, greift  
 212 aber mangels ausgereifter etablierter Lösungen insbesondere bei der **bereichsübergreifen-**  
 213 **den** Kommunikation auf das Altbewährte zurück.

214 Die bereichsübergreifende Lösungsarchitektur (da derzeit keine FHIR/WIA-Alternative etab-  
 215 liert ist) leitet sich somit prinzipiell aus dem IHE XCA-I Modell ab (Abbildung 1), mit dem Ziel,  
 216 die IHE Konzepte entsprechend der aufgelisteten ELGA-Anforderungen und Bedürfnissen  
 217 anzupassen (Abbildung 2). Demgegenüber nimmt die bereichsinterne Lösungsarchitektur

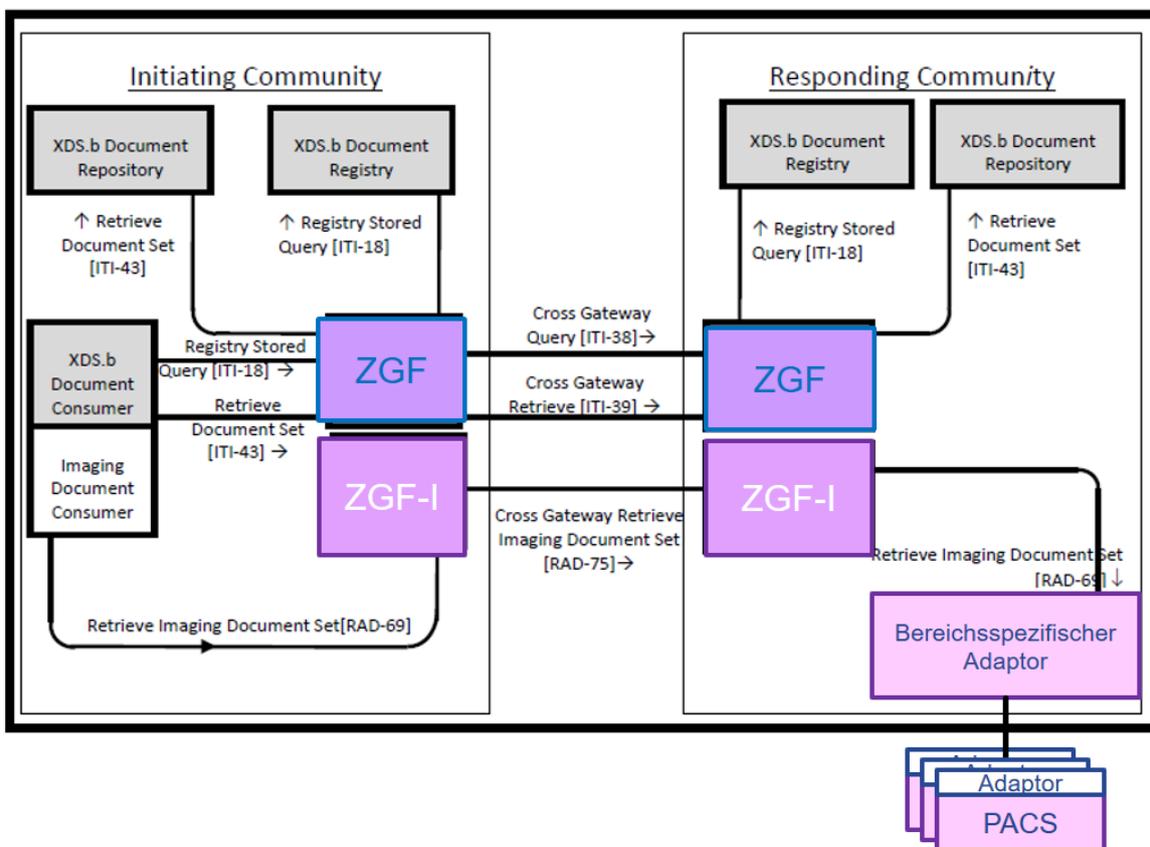
218 Rücksicht auf die auch von DICOMweb unterstützten RESTful (WADO-RS und WIA-Profile)  
 219 Protokolle bei gleichzeitiger Einbindung der wohlbekannteren IHE RAD-Profile.

220 IHE XCA-I sieht ein eigenes Initiating und Responding Imaging Gateway für den Bildaus-  
 221 tausch vor. Dieser Akteur ist in ELGA in Form einer ZGF-I (Zugriffssteuerungsfassade für  
 222 Imaging) zu realisieren. Bereichsintern (XDS-I.b) kommuniziert die ZGF-I mit den angebun-  
 223 denen PACS/Archiven über einen zwischengeschalteten **bereichsspezifischen** Adapter  
 224 (siehe Abbildung 2), der lokale Umsetzungsspezifika gegenüber der ZGF-I entkoppelt. Der  
 225 Adapter ist im Kapitel 1.4.4 spezifiziert.



226

227 *Abbildung 1: XCA-I Konzept von IHE*



228

229 *Abbildung 2: ELGA-bereichsübergreifender Bilddaten-Austausch*

### 230 1.4.2. Registrieren von Bilddaten in ELGA

231 Bilddaten müssen in ELGA über ein für ELGA explizit freigegebenes KOS-Objekt (*Key Object Selection*) referenziert, angefordert und zugänglich gemacht werden. KOS-Objekte ver-  
 232 öffentlicht (in ELGA) der Ersteller möglichst zeitnah an der Fertigstellung der damit zusam-  
 233 menhängenden Studie.  
 234

235 Ein KOS-Objekt wird mittels [RAD-68] *Provide and Register Imaging Document Set -*  
 236 *MTOM/XOP* in einem XDS Repository gespeichert und durch dieses anschließend in einer  
 237 XDS Registry für ELGA registriert (veröffentlicht).

238 Das KOS-Objekt selbst ist nicht Bestandteil der Studie und wird daher aus dem PACS nicht  
 239 mitausgeliefert werden. Es ist darüber hinaus auch davon auszugehen, dass der Imaging  
 240 Document Source Actor bei sich lokal kein KOS speichert. Das KOS stellt nur den Bildver-  
 241 weis im IHE Repository dar.

242 Für KOS-Objekte ist in ELGA bereits eine Dokumentenklasse definiert (55113-5, *Key images*  
 243 *Document Radiology*). Darüber hinaus müssen die beim Registrieren eines KOS-Objektes  
 244 verpflichtend und optional geführten Metadaten den in ELGA gültigen Vorgaben folgen.

245 Dadurch wird es ermöglicht ELGA-weit nach KOS-Objekten via [ITI-18] *Registry Stored*  
246 *Query* zu suchen und diese dann in der Folge auch abzurufen.

247 Es ist legitim nur ein KOS pro Studie zu erstellen und dieses im Fall von Erweiterungen zu  
248 überschreiben. Aus der Sicht des Berechtigungssystems ist es jedoch möglich auch mehrere  
249 KOS für eine Studie zu veröffentlichen (etwa wegen Nachbearbeitung der Studien). Prinzipi-  
250 ell gilt, dass bereits registrierte KOS per RPLC erweiterbar sein müssen damit eine erwei-  
251 terte Studie veröffentlicht werden kann.

252 Die veröffentlichten KOS-Objekte müssen kein APPC-Code beinhalten, es ist jedoch bei der  
253 Registrierung in ELGA die Anreicherung der Metadaten mit APPC verpflichtend.

254 Es ist zu bedenken, dass ELGA ein Zeitfenster von 28 Tagen für die Registrierung der Doku-  
255 mente vorsieht. Ein ELGA-Dokument kann nur in diesem Zeitfenster nach dem ambulanten  
256 Aufenthalt bzw. ab Entlassung (erst-)registriert werden. Später bearbeitete Bilddaten können  
257 aus diesem Zeitfenster fallen und könnten daher in ELGA nicht mehr veröffentlicht werden.  
258 Eine Ausnahme ist das Update unter dem Titel „Recht auf Richtigstellung“. Hierfür ist auch  
259 ein bereits abgelaufener Kontakt ausreichend.

### 260 **1.4.3. ZGF-I Spezifikation**

#### 261 1.4.3.1. Funktionale Spezifikation

262 Der ZGF-I Akteur ist ein Teil des ELGA-Berechtigungssystems, er autorisiert und protokolliert  
263 Anfragen entsprechend der in der Gesamtarchitektur [1] erläuterten Prinzipien (basierend auf  
264 gesetzlichen Grundlagen). Darüber hinaus erfüllt eine ZGF-I die Bestimmungen und Definiti-  
265 onen eines Imaging Gateways laut IHE RAD TF Vol.1.

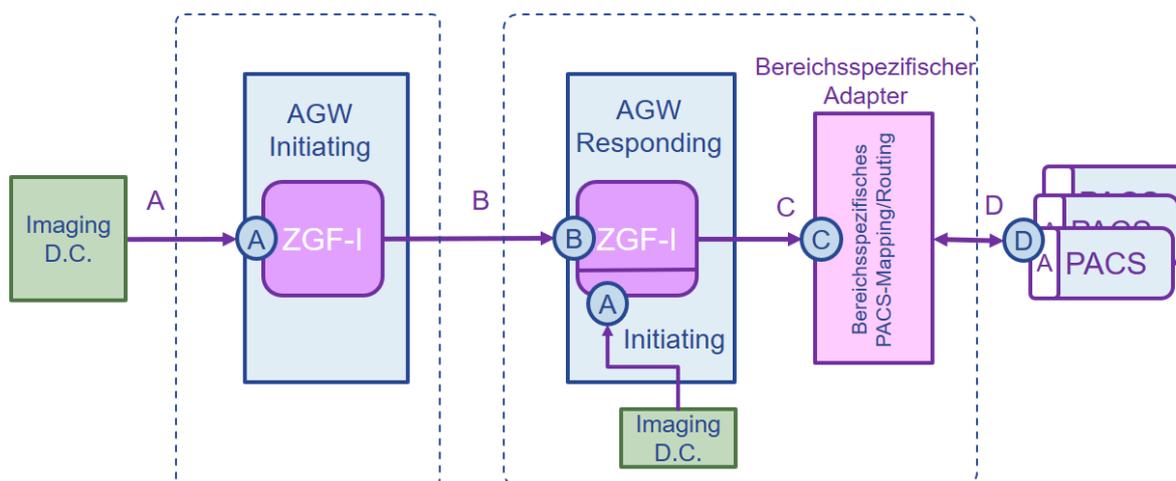
266 Die ZGF-I bieten Schnittstellen und unterstützt Imaging-Protokolle zum Bildaustausch im  
267 Umfang des im folgenden Kapitel aufgelisteten Inhalts. Zwischen den initiiierenden und ant-  
268 wortenden ZGF-I werden entsprechend XCA-I Profil lediglich SOAP-basierende Protokolle  
269 verwendet.

270 Darüber hinaus muss die ZGF-I neben nativen Formaten auch die Umwandlung auf JSON  
271 unterstützen. Wenn z.B. ein Akteur etwa ein KOS-Objekt in JSON-Format anfordert, muss  
272 die ZGF-I das Objekt entsprechend umwandeln und als JSON dem Akteur zurücksenden.  
273 Der Grund für die explizite Unterstützung von JSON liegt in der derzeit verbreiteten Anwen-  
274 dung dieses Formats in gängigen Web-Anwendungen und Apps.

#### 275 1.4.3.2. Schnittstellenspezifikation

276 Wenn ein Imaging Document Consumer Bilddaten anfordert, durchquert der Datenstrom  
277 mehrere Knoten und Schnittstellen. Ein vereinfachtes Bild dieser Übertragungskette ist in der

278 Abbildung 3 dargestellt. Ein Imaging Document Consumer sendet die initiierende Anfrage an  
 279 die Schnittstelle „A“ seiner lokalen initiierenden ZGF-I. Die ZGF-I verarbeitet die Anfrage. Be-  
 280 reichsübergreifend wird die Anfrage über die Schnittstelle „B“ einer antwortenden ZGF-I initi-  
 281 iert. Die entfernte ZGF-I verarbeitet den eingehenden Request und leitet danach die Anfrage  
 282 über die Schnittstelle „C“ an den bereichsspezifischen Adapter weiter. Der Adapter propa-  
 283 giert via Schnittstelle „D“ die Anfragen an die angeschlossenen lokalen Systeme (PACS).



284

285 *Abbildung 3: Kommunikationswege und Schnittstellen. Ein bereichsspezifischer Adapter ist*  
 286 *eine im Bereich zentral aufgestellte Komponente. „A“ rechts im Bild bezeichnet lokale PACS-*  
 287 *Adapter, welche http-basierende Protokolle (SOAP und/oder REST) auf DICOM umwandeln.*

288 An den **Schnittstellen „A“** der initiierenden ZGF-I müssen zumindest folgende Schnittstel-  
 289 len und Protokolle unterstützt werden:

- 290 • RAD-68, 69 entsprechend IHE RAD Technical Framework
- 291 • **Optional** für bereichsinterne Abfragen:
  - 292 ○ WADO-URI (RAD-55)
  - 293 ○ WADO-RS entsprechend PS3.18 2017e Kapitel 6.5 WADO-RS bzw. IHE
  - 294 RAD-107
    - 295 ▪ RetrieveStudy
    - 296 ▪ RetrieveSeries
    - 297 ▪ RetrieveInstance
    - 298 ▪ RetrieveMetadata

299

300 An den **Schnittstellen „B“** der responding ZGF-I muss entsprechend XCA-I Profile RAD-75  
 301 implementiert werden.

302 **Anmerkung:** Der bereichsinterne Imaging Document Consumer (Abbildung 3) kann optional  
 303 auch WADO-URI/RAD-55 bzw. DICOMweb-RS Anfragen an die ZGF-I senden. Diese Anfra-  
 304 gen werden aber nur bereichsintern bearbeitet, nicht aber Cross-Community. Nur wenn der  
 305 Imaging Document Consumer RAD-69 absetzt, erfolgt auch eine entsprechende Cross Com-  
 306 munity/Gateway Retrieve Umsetzung.

307 An den **Schnittstellen „C“** des Adapters sind WADO-RS und RAD-69,55 zu implementieren  
 308 und zu unterstützen. Umwandlungen von Protokollen sind NICHT vorgesehen. RAD-69 wird  
 309 als RAD-69 an den bereichsspezifischen Adapter weitergeleitet. RAD-55/WADO-RS be-  
 310 reichsintern wird genauso weitergeleitet (gilt für alle unterstützten Protokolle).

- 311 • RAD-69
- 312 • **Optional** nur für bereichsintern abgesetzten Anfragen
  - 313 ○ RAD-55
  - 314 ○ WADO-RS entsprechend PS3.18 2017e Kapitel 6.5 WADO-RS
    - 315 ▪ RetrieveStudy
    - 316 ▪ RetrieveSeries
    - 317 ▪ RetrieveInstance
    - 318 ▪ RetrieveMetadata

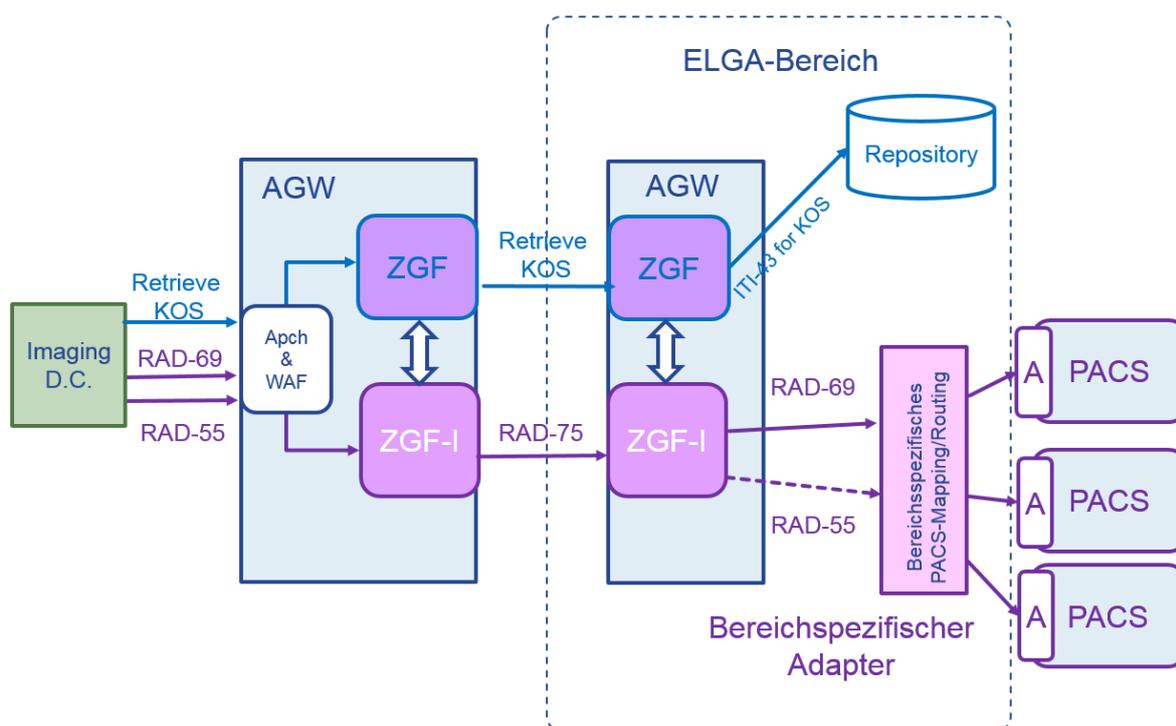
319 An der **Schnittstelle „D“** des lokalen Adapters muss RAD-69 unterstützt werden:

- 320 • RAD-69 immer
- 321 • **Optional** im Sinne des Adapterbetreibers und im Konsens mit den Möglichkeiten des  
 322 Bereichsspezifischen Adapters
  - 323 ○ RAD-55
  - 324 ○ **DICOMWeb.**

325 Die Abbildung 4 zeigt die teilnehmenden Komponenten in einer höheren Granularität. Die  
 326 derzeitige AGW muss neben einer ZGF Instanz auch eine ZGF-I Instanz integrieren. Beide  
 327 nehmen an der Abwicklung der Bilddatenübertragung teil, indem über die ZGF das KOS-Ob-  
 328 jekt angefordert wird und über die ZGF-I die eigentlichen Bilddaten.

329

330



331

332 *Abbildung 4: ZGF-I Basisarchitektur. „Retrieve KOS“ bezeichnet die Anfrage für eine KOS-*  
 333 *Objekt in verschiedenen Formaten (DICOM und JSON).*

334 **1.4.4. Spezifikation des bereichsspezifischen Adapters**

335 Der bereichsspezifische Adapter (single Instanz) dient als Bindeglied zwischen ZGF-I und  
 336 den einzelnen angebundenen PACS/DICOM-Archiven. Der bereichsspezifische Adapter ist  
 337 keine Sicherheitskomponente und darf Nachrichten ausschließlich vom ZGF-I weitergeleitet  
 338 erhalten und verarbeiten.

339 Der bereichsspezifische Adapter lokalisiert und adressiert (via Konfiguration) die einzelnen  
 340 lokalen Adapter der angebundenen PACS/DICOM-Archiven. So gesehen ist die primäre Auf-  
 341 gabe eines bereichsspezifischen Adapters die Wegfindung zu den tatsächlichen Speicher-  
 342 stellen.

343 Ein bereichsspezifischer Adapter kann optional im Rahmen der zur Verfügung stehenden  
 344 Ressourcen Bilder, Serien und Studien zwischenlagern (Cache) und dadurch die Kommuni-  
 345 kation mit der ZGF-I beschleunigen. Diese Option ist der Bereichssoftware frei überlassen.

## 346 1.4.5. Autorisierung, Zugriffseinschränkungen und Protokollierung

### 347 1.4.5.1. Allgemeines

348 Die Autorisierung der ELGA-Zugriffe erfolgt grundsätzlich entsprechend der ELGA-Gesamt-  
 349 architektur via WS-Trust Tokens. Dies gilt für alle Imaging-Anfragen. Imaging Document  
 350 Consumer in ELGA-GDA Rollen müssen verbindlich eine ELGA HCP-Assertion, in der Rolle  
 351 ELGA-Teilnehmer eine ELGA User-Assertion I (in Vertretung eines ELGA-Teilnehmers eine  
 352 ELGA Mandate-Assertion I) dem BeS präsentieren.

353 ■ SOAP-Zugriffe sind ausnahmslos via ELGA SAML2 Token zu autorisieren.

354 ■ Zugriffe der Client-Akteure über WADO-URI oder FHIR/RESTful

355 ■ Als Übergangslösung können ELGA SAML2-Tokens im Authorisation-Header trans-  
 356 portiert werden. Eine Übergangslösung stützt sich an die existierende WS-Trust Infra-  
 357 struktur des Berechtigungssystems.

358 ■ Langfristig müssen Autorisierungen über JSON Web Tokens (JWT) erfolgen (Open  
 359 ID Connect als Richtlinie ist anzuwenden). Eine genaue Spezifikation ist (bei Beauf-  
 360 tragung) im künftigen Pflichtenheft festzulegen.

361 Bei XCA-I ([RAD-75]) müssen alle Imaging-Requests über eine ELGA Treatment Imaging-  
 362 Assertion verfügen und auf dem Weg von der antwortenden ZGF-I zum bereichsspezifischen  
 363 Adapter bis zu den lokalen Adaptern über eine ELGA Community-Assertion. Die Autorisie-  
 364 rung der Anfragen zwischen Adapter und PACS ist interne Angelegenheit des Adapters.

365 Die Autorisierung von nicht-ELGA-Zugriffen ist entsprechend den noch zu erarbeitenden e-  
 366 Health-Prinzipien zu definieren.

### 367 1.4.5.2. KOS-Cache

368 Die initiierte ZGF-I muss darüber hinaus gewährleisten, dass nur auf jenes Bildmaterial  
 369 zugegriffen werden kann, das in einem vorher autorisierten [ITI-43] Abruf eines KOS-Objekts  
 370 referenziert ist. Dementsprechend muss die initiierte ZGF in Zusammenarbeit mit der initi-  
 371 ierenden ZGF-I die im KOS-Objekt enthaltenen Informationen sicher zwischenspeichern  
 372 (Cache). Ausgehend von der derzeitigen Ausführung der AGW/ZGF kann die Dauer von zwi-  
 373 schengespeicherten KOS-Daten auf 20 Minuten (konfigurierbar) beschränkt werden. Um  
 374 eventuelle Updates, die in diesem Zeitraum stattgefunden haben, abfangen zu können, muss  
 375 der Imaging Document Consumer eine neue, explizite KOS-Query Anfrage starten, womit die  
 376 im Cache aufgehobene Informationen mit dem aktuellen Stand überschrieben werden.

377 Darüber hinaus müssen - im Unterschied zur derzeitigen Cache-Lösung - die zwischenge-  
 378 speicherten Daten des KOS-Objekts an einen eindeutig identifizierbaren ELGA-Token (HCP-  
 379 Assertion, User-Assertion I bzw. Mandate-Assertion I) gebunden werden. Bilddaten können

380 nur mit derselben Assertion geladen werden, die auch fürs Retrieval des KOS-Objektes ver-  
381 wendet wurde. Damit muss die initiierende ZGF-I garantieren, dass nur jener Akteur auf die  
382 Bilddaten zugreifen kann, dem zeitnah (im Zeitraum von 20 Minuten – nach Praxiserfordernis  
383 konfigurierbar) das entsprechende KOS-Objekt aushändigt wurde.

384 Die Absicherung des KOS-Cache, der Treatment Imaging-Assertion und die Verknüpfung  
385 deren Inhalte mit dem entsprechenden ELGA-Token erfordern Integritätsschutz durch krypto-  
386 grafische Maßnahmen (Verschlüsselung). Die detaillierte Ausarbeitung dieser Maßnahmen  
387 hat im Pflichtenheft des Herstellers zu erfolgen.

388 Alle von einem Imaging Document Consumer ausgehenden Zugriffe müssen im Security-  
389 Header wie üblich nur eine ELGA Login-Assertion (HCP-Assertion, User-Assertion I bzw.  
390 Mandate-Assertion I) mitführen. Der initiierende Teil der ZGF-I entscheidet basierend auf die-  
391 ser Grundlage, ob die Anforderung rechtmäßig ist. Die präsentierte ELGA-Assertion muss  
392 mit jener im gesicherten KOS-Cache mitgeführten übereinstimmen. Diese Maßnahme soll  
393 verhindern, dass durch unbeabsichtigte oder bewusste Weitergabe von Informationen, die in  
394 einem KOS-Objekt enthalten sind, nicht autorisierte Benutzer auf die Bilddaten zugreifen  
395 können.

396 Sollte der ELGA-Teilnehmer das KOS-Objekt bereits zuvor ausgeblendet oder gelöscht ha-  
397 ben, kann der GDA das im KOS-Objekt referenzierte Bildmaterial nicht anfragen. Die ZGF-I  
398 muss all jene Anfragen abweisen, die ohne zeitnah erfolgreich abgeholtes KOS-Objekt erfol-  
399 gen.

400 Dadurch ist der KOS-Cache neben den regulären ELGA-Tokens (wie einer HCP-Assertion)  
401 ein unentbehrliches Mittel zur Umsetzung der Zugriffsautorisierung. Der Zugang zu den Bild-  
402 daten ist für ein vertretbares Zeitfenster limitiert. Sollte ein Imaging-Zugriff außerhalb des an-  
403 geführten Zeitlimits erfolgen, signalisiert die ZGF-I das Fehlen entsprechender Autorisie-  
404 rungsinformationen im KOS-Cache. Der Imaging Document Consumer muss damit eine er-  
405 neute Anfrage für das zugrundeliegende KOS-Objekt ausführen.

#### 406 1.4.5.3. ELGA Treatment Imaging-Assertion

407 KOS-Objekte referenzieren prinzipiell auf eine durch Serien und Studien zusammengefasste  
408 Menge von Bilddateninstanzen. Einem Akteur steht frei, die Instanzen entweder blockweise  
409 oder auch einzeln abzufragen. Entsprechend derzeitigem Stand der ELGA-Architektur, muss  
410 jeder einzelne Request basierend auf einer ELGA Treatment-Assertion autorisiert werden.  
411 Das Ausstellen von Token ist eine zeitaufwendige kryptografische Operation. WS-Trust er-  
412 laubt hingegen Token im Rahmen ihrer Gültigkeit wiederzuverwenden. Hierfür muss die  
413 ZGF-I beim ersten berechtigten Zugriff auf das KOS-Objekt vom ETS auch eine der HCP-  
414 Assertion entsprechende ELGA Treatment Imaging-Assertion anfordern. Die Gültigkeit der

415 Treatment Imaging-Assertion muss mit dem KOS-Cache korrespondieren. Wenn der Gültig-  
 416 keitszeitraum des KOS-Cache 20 Minuten beträgt, dann muss die ZGF die Treatment Ima-  
 417 ging-Assertions vom ETS für 20 Minuten beantragen. Die angeforderte Assertion muss im  
 418 Cache durch kryptografische Maßnahmen gesichert, für nicht berechnete unerreichbar, auf-  
 419 gehoben werden.

#### 420 1.4.5.4. Confidentiality & Integrity

421 Zwischengespeicherte Treatment Imaging-Assertions müssen kryptografisch gesichert wer-  
 422 den. Die Assertions sind ausnahmslos verschlüsselt in der ZGF-I zu halten bzw. zwischen  
 423 den geclusterten ZGF-I Instanzen zu synchronisieren. Der symmetrische AES-Schlüssel  
 424 muss mit einem asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren anhand des von der Core-PKI  
 425 bezogenen Zertifikats geschützt werden. Der Integritätsschutz des KOS-Cache (via Message  
 426 Authentication Code) muss ebenfalls auf Grundlage von Core-PKI Zertifikaten erfolgen.

427 Optional, entsprechend diesbezüglicher Entscheidungen der Betriebsführung und Bereichs-  
 428 CISOs, Schlüsselmaterial und Zertifikate sind mit HSM Modulen zu schützen. Nur dem BeS  
 429 ist es erlaubt diese Hardwarestores zu lesen.

#### 430 1.4.5.5. Protokollierung

431 Sämtliche KOS-Objekt- und Imaging-Zugriffe sind in den bereichsspezifischen L-ARR ent-  
 432 sprechend IHE ATNA-Profil zu protokollieren. Zugriffe auf KOS-Objekte sind auch im A-ARR  
 433 zu vermerken. Dadurch sind etwaige GDA-Zugriffe auf Bilddaten für ELGA-Teilnehmer trans-  
 434 parent zu halten. Zugriffe auf einzelne, innerhalb der KOS-Objekte referenzierte Instanzen  
 435 der Bilddaten müssen im A-ARR nicht protokolliert werden:

- 436 1. Der Anker für den Zugriff auf Bilddaten ist das KOS-Objekt. Wird das KOS-Objekt  
 437 dem GDA zugänglich gemacht, kann im KOS-Objekt referenziertes Bildmaterial un-  
 438 eingeschränkt angefordert werden.
- 439 2. ELGA-Teilnehmer können den Zugang zu Bildmaterial durch das Ausblenden bzw.  
 440 Löschen von KOS-Objekten steuern.
- 441 3. Die potenziell große Anzahl der im KOS-Objekt referenzierten Bilddaten würde die  
 442 Protokollierung für den ELGA-Teilnehmer unübersichtlich gestalten ohne dabei einen  
 443 essentiellen Mehrwert zu liefern.

#### 444 1.4.6. Beispielhaftes Veröffentlichen von DICOM-Studien/Serien in ELGA

445 Es wird angenommen, dass ein ELGA-Teilnehmer mit Mitteln der bildgebenden Diagnostik  
 446 untersucht wird. Es wurde bereits eine Kontaktbestätigung ins KBS geschickt. Im Rahmen  
 447 der Untersuchung entsteht eine DICOM-Studie, die mehrere DICOM-Serien umfasst und im

448 dafür bestimmten lokalen PACS-Archiv gespeichert wird (außerhalb von ELGA). Das Archiv  
 449 ist via bereichsspezifischen Adapter (Abbildung 4) an eine ELGA ZGF-I angeschlossen. An-  
 450 schließend wird ein DICOM KOS-Objekt erstellt.

451 Sofern der ELGA-Teilnehmer über den Z-PI eindeutig identifiziert wurde und keine individu-  
 452 elle Policy dies verhindert, kann das KOS-Objekt in ELGA veröffentlicht werden. Dies erfolgt  
 453 manuell oder automatisch als Teil einer eventuellen Batch-Prozedur. Hierfür muss das zu-  
 454 ständige KIS/RIS/PACS-System (GDA) via RAD-68 das KOS-Objekt in ein ELGA-Repository  
 455 Speichern und registrieren.

456 Für die Veröffentlichung eines KOS-Objekts in ELGA sind eine gültige ELGA HCP-Assertion  
 457 und eine Kontaktbestätigung notwendig. Für die Registrierung des KOS-Objekts sind be-  
 458 stimmte Metadaten verbindlich anzugeben. Dazu gehören:

- 459 ■ Bezeichnung der Studie & Serie (siehe im Anhang die Definition der XDS-Metadaten)
- 460 ■ Verschlagwortung entsprechend APPC Codesystem

461 Die eigentliche Registrierung in ELGA erfolgt, wie für die Befund-CDA etabliert, im angebun-  
 462 denen ELGA-Bereich. Sollten individuell gesetzte Berechtigungen der Veröffentlichung wi-  
 463 dersprechen, wird das Speichern (Variante **A**) bzw. das Registrieren (Variante **C**) in ELGA  
 464 zurückgewiesen.

465 Nachdem das Registrieren des KOS-Objektes in ELGA erfolgreich abgeschlossen wurde,  
 466 können die darin referenzierten Bilddaten in ELGA abgerufen werden.

467 Wenn das Registrieren des KOS-Objektes in ELGA erfolgreich abgeschlossen ist, wird für  
 468 weitere beispielhafte Szenarien angenommen, dass die Befundung bei einem anderen  
 469 ELGA-GDA stattfindet. Für diesen, in die Behandlung einbezogenen ELGA-GDA, wird ein  
 470 Kontakt des ELGA-Teilnehmers delegiert.

#### 471 **1.4.7. Beispiel Sequenz „DICOM Studie herunterladen“**

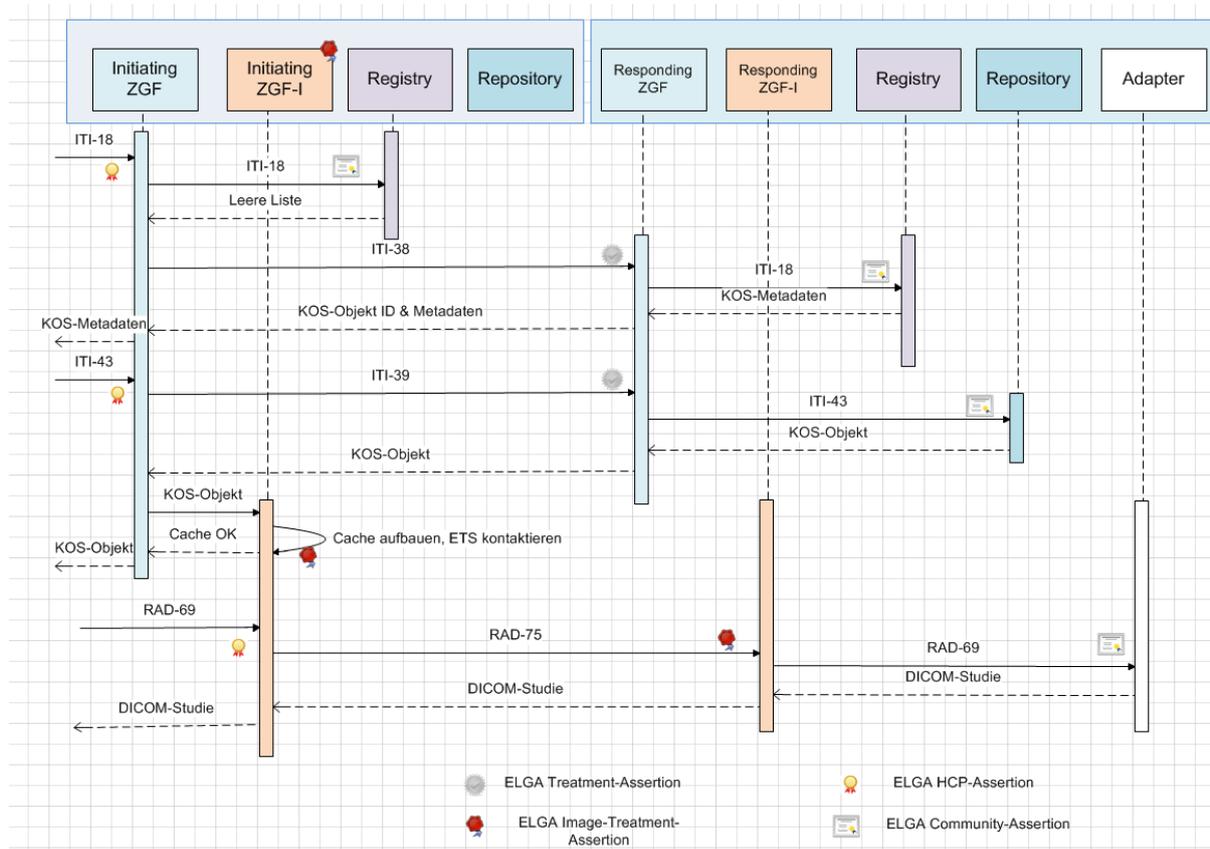
472 Die Befundung des im Beispiel oben angeführten Bildmaterials erfolgt durch einen anderen  
 473 GDA in einem zweiten ELGA-Bereich. Hierzu delegiert der GDA des ersten ELGA-Bereichs  
 474 seine Kontaktbestätigung für den betroffenen ELGA-Teilnehmer an den GDA des zweiten  
 475 ELGA-Bereichs. Die Studie ist zum Beispiel nicht älter als 10 Tage (für dieses Szenario will-  
 476 kürlich gewähltes Zeitfenster).

477 *Anmerkung: Dieses Szenario könnte nicht funktionieren, wenn der Patient eine individuelle*  
 478 *Einschränkung (z.B. GDA ist gesperrt) eingebracht hat.*

479 Der GDA des zweiten ELGA-Bereichs ist authentifiziert und in ELGA angemeldet. Das ent-  
 480 sprechende KIS-System besitzt eine gültige ELGA HCP-Assertion. Er sucht nach Dokumen-  
 481 ten in ELGA (via KIS-System), wobei als Suchkriterien die konkrete Dokumentenklasse des

482 KOS-Objekts und ein Erstellungszeitraum für die letzten 10 Tage, entsprechend des vorab  
 483 dem GDA mitgeteilten Wissens, festgelegt wird (siehe Abbildung 5).

484



485

486 *Abbildung 5: Zugriff auf eine DICOM-Studie*

- 487 1. Der GDA setzt (via KIS-System) ein *Registry Stored Query* ([ITI-18]) mit obigen Such-  
 488 kriterien ab. Die Anfrage wird anhand einer gültigen HCP-Assertion autorisiert. Die  
 489 Anfrage wird über das bereichseigene AGW der initiierenden ZGF weitergeleitet.
- 490 2. Die initiierende ZGF erhält - kommunizierend mit dem ETS - die Community IDs und  
 491 Treatment-Assertions für jene ELGA-Bereiche, die potentiell Gesundheitsdaten des  
 492 ELGA-Teilnehmers führen.
- 493 3. Die initiierende ZGF stellt Anfragen **bereichsintern** sowie **bereichsübergreifend** an  
 494 die Registries der entsprechenden ELGA-Zielbereiche. Die Antworten der einzelnen  
 495 ELGA-Bereiche werden (durch die Responding ZGFs) entsprechend der individuellen  
 496 Berechtigungen des ELGA-Teilnehmers (XACML Response-Policies) gefiltert. Im Fol-  
 497 genden wird angenommen, dass das gesuchte KOS-Objekt in einem **entfernten**  
 498 ELGA-Bereich gefunden wurde und es in ELGA weder ausgeblendet noch gelöscht  
 499 wurde.

- 500 4. Die initiiierende ZGF sendet nun basierend auf den Suchkriterien des GDAs entspre-  
 501 chende Dokument-Metadaten (des KOS-Objekts) dem KIS-System zurück (siehe  
 502 Rückgabe von *KOS-Objekt-ID* in der Abbildung 5).
- 503 5. Ausgehend von Informationen der erhaltenen Dokument-Metadaten fordert der GDA  
 504 das DICOM KOS-Objekt im Originalformat via *Retrieve Document Set* ([ITI-43]) an.  
 505 Hierfür ist im Security-Header eine HCP-Assertion eingebettet. Die initiiierende ZGF  
 506 setzt die Anfrage als *Cross Gateway Retrieve* ([ITI-39]) um und versieht den Security-  
 507 Header wie üblich mit einer ELGA Treatment-Assertion.
- 508 6. Die antwortende ZGF verifiziert die Treatment-Assertion und holt das KOS-Objekt  
 509 vom entsprechenden Repository. Sind laut Assertion keine individuellen Berechti-  
 510 gungsregeln anzuwenden, die dies untersagen, übersendet die antwortende ZGF das  
 511 angeforderte KOS-Objekt der initiiierenden ZGF.
- 512 7. Die initiiierende ZGF übermittelt nun das KOS-Objekt an die ZGF-I um die Informatio-  
 513 nen im KOS-Cache integritätsgeschützt abzulegen. ZGF-I berechnet und erstellt ein  
 514 Message Authentication Code (MAC) über den KOS-Cache-Kontext der mit der HCP-  
 515 Assertion des GDA fest verbunden wird. Es wird zusätzlich eine Treatment Imaging-  
 516 Assertion zur bekannten HCP-Assertion angefordert und sicher (verschlüsselt) im  
 517 Cache abgelegt.
- 518 8. Der GDA empfängt als Resultat der *Retrieve Document Set* Abfrage das DICOM  
 519 KOS-Objekt. Das KIS-System, ausgestattet mit DICOM *Knowhow*, identifiziert und  
 520 selektiert aus dem KOS-Objekt die gewünschte Studie/Serie.
- 521 9. Der GDA setzt nun eine RAD-69 Anfrage, mit dem die ausgewählte Studie (oder Se-  
 522 rie) angefragt wird, über die bereichsinterne AGW an die initiiierenden ZGF-I. Im  
 523 Security-Header ist wie üblich eine ELGA HCP-Assertion angeführt.
- 524 10. Die initiiierende ZGF-I empfängt die RAD-69 Anfrage und verifiziert die HCP-Asser-  
 525 tion. Die Anfrage darf nur auf jene Image-Instanzen referenzieren, die im KOS-Cache  
 526 bereits vermerkt sind und im Kontext der gegebenen HCP-Assertion sind. Dadurch  
 527 wird sichergestellt, dass nur jene GDA die Anfrage stellen dürfen, an die das KOS-  
 528 Objekt geliefert wurde.
- 529 11. Die initiiierende ZGF-I sucht im internen Cache nach einer korrespondierenden ELGA  
 530 Treatment Imaging-Assertion. Die ZGF-I erstellt nun anhand des zwischengespei-  
 531 cherten Patientenkontexts eine bereichsübergreifende RAD-75 Anfrage an die Res-  
 532 ponding ZGF-I des Zielbereichs. Die RAD-75 wird via ELGA Treatment Imaging-As-  
 533 sertation autorisiert.

- 534 12. Die antwortende ZGF-I empfängt die RAD-75 und verifiziert die Assertion gemäß der  
 535 in ELGA allgemein gültigen Verifizierungsregeln. Im Unterschied zu sonstigen regulä-  
 536 ren ITI-Anfragen, schlagen im Falle von RAD-75 die individuellen Policies nicht zu.  
 537 Dies entfällt aufgrund der bereits im Vorfeld (beim Abholen des KOS-Objekts) rigoros  
 538 durchgeführten Auswertung der individuellen Berechtigungen.
- 539 13. Die antwortende ZGF-I münzt nun RAD-75 auf RAD-69 um und schickt die Anfrage,  
 540 versehen mit einer Community Imaging-Assertion, an den zuständigen bereichsspezi-  
 541 fischen Adapter.
- 542 14. Der bereichsspezifische Adapter empfängt die RAD-69, und verbindet sich mit dem  
 543 per Vorkonfiguration eingerichteten lokalen PACS-Adapter. Der Request ist wie vor-  
 544 her mit einer ELGA Community-Assertion ausgestattet. Das angesprochene PACS  
 545 Archiv retourniert die Studie (oder Serie) an den Adapter.
- 546 15. Die antwortende ZGF-I sendet das Resultat entweder synchron oder asynchron zu-  
 547 rück. Eventuelle Engpässe in Netzwerkbandbreiten könnten unterschiedliche Ant-  
 548 wortszenarien mit sich ziehen. Es könnte anhand vorkonfigurierter Einstellungen für  
 549 die Antwort Streaming bevorzugt angewendet werden.

#### 550 1.4.8. Kopplung von Befunden mit Bilddaten

551 Es wird davon ausgegangen, dass im Allgemeinen jegliche Bilddaten (KOS-Objekte und Stu-  
 552 dien/CDA) via *referenceIdList* aufeinander referenzieren können, und zwar in einer N:M Be-  
 553 ziehung. Nachdem aber *referenceIdList/setId* bereits für das Bündeln von verschiedenen  
 554 Versionen eines Dokumentes verwendet wird, müssen andere Datentypen für die beabsich-  
 555 tigte freie Referenzierung herangezogen werden.

556 Im Weiteren sind drei zusätzliche Möglichkeiten beschrieben, welche für die Referenzierun-  
 557 gen von CDA verwendet werden können:

- 558 ■ Für Zwecke der bildgebenden Diagnostik werden folgende Möglichkeiten vorgesehen. In  
 559 beiden Fällen wird im CXI-Wert keine *Home Community ID* eingefügt (entsprechend  
 560 jüngster IHE-Vorgaben)
- 561 ■ Accession Number mit dem Datentyp: urn:ihe:iti:xds:2013:accession
- 562 ■ Study Instance Uid mit dem Datentyp: urn:ihe:iti:xds:2016:studyInstanceUid. In die-  
 563 sem Fall wird im CXI-Wert auch „*Issunig Authority*“ weggelassen, weil die ID weltweit  
 564 eindeutig ist
- 565 ■ Für sonstige Referenzierungen, bzw. dort wo die obigen Daten nicht zur Verfügung ste-  
 566 hen kann *setId* mit dem Datentyp: urn:ihe:iti:xds:2013:uniqueId verwendet werden.

567 ■ Für die Versionierung wird die bisherige Praxis weitgehend beibehalten. Im CXI-Wert  
568 wird *setId* geführt, sowie *Home Community ID* und *Issuing Authority*.

569 Es muss davon ausgegangen werden, dass Befund und KOS auf verschiedenen Wegen und  
570 zu verschiedenen Zeiten entstehen und referenziert werden können.

571 Anbei ein Beispiel welche alle oben erwähnte Möglichkeiten der Referenzierungen enthält:

```
572 <rim:Slot name="urn:ihe:iti:xds:2013:referenceIdList">
573   <rim:ValueList>
574     <rim:Value>
575       Set_ID^^^&1.2.40.0.34.99.222.1.1&ISO^urn:elga:iti:xds:2014:OwnDocument_setId^&1.2.40.0.34.99.999&ISO
576     </rim:Value>
577     <rim:Value>
578       ACS_NR^^^&1.2.40.0.34.99.222.1.1&ISO^urn:ihe:iti:xds:2013:accession
579     </rim:Value>
580     <rim:Value>
581       Set_ID^^^&1.2.40.0.34.99.111.1.1&ISO^urn:ihe:iti:xds:2013:uniqueId
582     </rim:Value>
583     <rim:Value>
584       Study_UID^^^urn:ihe:iti:xds:2016:studyInstanceUid
585     </rim:Value>
586   </rim:ValueList>
587 </rim:Slot>
```

#### 589 1.4.9. APPC

590 Da Studien auch ohne Befunde registriert werden können müssen, kann für die Registrie-  
591 rung des KOS nicht der APPC des Befundes verwendet werden. Es muss davon ausgegan-  
592 gen werden, dass Befund und KOS auf verschiedenen Wegen und zu verschiedenen Zeiten  
593 entstehen. Der APPC wird unter Umständen von verschiedenen Instanzen ermittelt, daher ist  
594 es möglich, dass KOS und Befund nicht die gleichen APPCs enthalten.

#### 595 1.5. Offene Punkte

596 Dieses Kapitel enthält einige Punkte, die noch ausgearbeitet und abgestimmt werden müs-  
597 sen.

##### 598 1.5.1. Transport von Autorisierungstoken bei Http/RESTful-Protokollen

599 Das Weiterreichen von Autorisierungsinformation via XUA ist derzeit nur für SOAP gelöst. Es  
600 ist offen, wie die in einem SAML2-Token derzeit verpackten Informationen im http-Header  
601 transportiert werden könnten (hinsichtlich RESTful/FHIR-Lösungen). Hierfür ist jedoch **Open**  
602 **ID Connect** als Ausgangsbasis (entsprechend aktuell freigegebene Version von FHIR Stan-  
603 dard) heranzuziehen.

## 604 2. Anwendungsfälle

605 Die Anwendungsfälle des bereichsübergreifenden Bilddatenaustauschs in ELGA sind ent-  
606 sprechend der bereits **in der ELGA-Gesamtarchitektur** beschriebenen, allgemeinen An-  
607 wendungsfälle zu definieren und zwar mit der dort angeführten Nummerierung. Das hinter  
608 den Nummerierungen angeführte „i“ deutet explizit auf einen Imaging-Anwendungsfall hin.

609 Grundsätzlich kann man zwischen folgenden Anwendungsszenarien unterscheiden:

610 1) Das Bereitstellen von Bilddaten durch ELGA-GDA.

611 2) Das Abrufen von Bilddaten durch ELGA-GDA mit Verwendungszweck „Ansicht“ und  
612 „Befundung“.

613 Während für die Befundung eine komplette Studie in voller Qualität abgerufen werden  
614 können soll, muss es für die „Ansicht“ auch möglich sein, nur eine Teilmenge der  
615 Bilddaten oder eine reduzierte Bildqualität abzufragen.

616 3) Das Abrufen von Bilddaten durch den Bürger am ELGA-Bürgerportal.

617 Hier wird aufgrund der Datenmenge optional eine begrenzte Bildqualität verfügbar  
618 gemacht (die Originalqualität soll auch weiterhin angeboten bleiben).

619 Diese Anwendungsszenarien werden in den folgenden Kapiteln auf konkrete technische An-  
620 wendungsfälle abgebildet:

621

622 **2.1. Anwendungsfälle von ELGA-Teilnehmern bzw. deren Vertretern**

Akteur / User-Agent	No.	Anwendungsfall	Anmerkung / Beispiel
ELGA-Teilnehmer	ET.1.8.i	Liste ausgewählter KOS-Objekte holen	Selektion via Filter (z.B. Datum, Kategorie, GDA, etc.) einschränken
	ET.1.9.i	Ein bestimmtes KOS-Objekt im JSON Format auswählen, öffnen	KOS-Objekt inhaltlich verständlich darstellen (Studien, Serien)
	ET.1.11.i	Ein bestimmtes Bildmaterial bzw. Studie/Serie auswählen, öffnen	HTML5 freundliche Darstellung am Portal
	ET.1.12.i	Vorversionen eines KOS-Objektes im JSON-Format herholen	Ausgehend von einer geöffneten aktuellen Version
	ET.1.13a.i	Ein bestimmtes Bild als PDF herunterladen (oder drucken)	Adobe/PDF-Bedingungen am Client sind zu prüfen. EBP-Funktionalität
	ET.1.13b.i	Ein oder mehrere Bilder als JPEG herunterladen (bzw. drucken)	Das Portal bietet dem ELGA-Teilnehmer das Herunterladen der eigenen Bilder in voller oder reduzierten Qualität an

623 *Tabelle 1: ELGA-Teilnehmer Anwendungsfälle (Anmerkung: im Pilotprojekt zwischen Wien*  
 624 *KAV und der Vinzenzgruppe wird nicht umgesetzt)*

625

626

627 **2.2. GDA Anwendungsfälle**

Akteur / User-Agent	No	Anwendungsfall	Anmerkung / Beispiel
GDA	GDA.3.9.i	KOS-Objektliste zu einem Patienten abrufen	Registry Stored Query wird ausgelöst. Anwendungsfall GDA.3.9 definiert die gesamte Dokumentenliste inklusive KOS
	GDA.3.10.i	KOS-Objekt(e) zu einem Patienten abrufen. Original DICOM oder JSON-Formate sind zu unterstützen	Retrieve Document Set wird ausgelöst. Das KOS-Objekt wird lokal nur temporär zwischengespeichert
	GDA.3.14.i	Instanzen (Studien / Serien) der bildgebenden Diagnostik abrufen	Retrieve Imaging Document Set wird ausgelöst. Eventuelles Speichern im lokalen Bereich ist nicht vorgesehen (Speichern außerhalb von ELGA in PACS).
	GDA.3.15.i	Befunde mit KOS verbinden	Über die Metadaten „referenceList“ Verweise in CDA einfügen
	GDA.3.16.i	Registrieren (freigeben) eigener KOS-Objekte in ELGA	RAD-68 wird ausgelöst
	GDA.3.17.i	Update von KOS durchführen (neue Version veröffentlichen)	Neue Version des KOS in die Registry einbringen
	GDA.3.18.i	Storno von KOS-Objekten	KOS-Objekte stornieren und dadurch unzugänglich machen

628 *Tabelle 2: GDA Anwendungsfälle*

629

630

631 **3. XDS-I Metadaten für Bilddaten**

632 **3.1. Überblickstabelle der XDS-I Metadaten**

633 Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über alle XDS-I-Metadaten-Elemente. Die Spalten  
 634 zeigen jeweils den Namen des Metadaten-Elements, dessen Optionalität in IHE bzw. ELGA  
 635 für das Einbringen von Dokumenten, sowie die Quelle aus der die Informationen stammen.

636 In der Tabelle 5 werden die XDS-I-Metadaten-Elemente mit der minimalen Anzahl des Vor-  
 637 kommens der Elemente (Optionalität) angegeben.

638

639 *Tabelle 3: Legende zur Spalte „Quelle“ der folgenden Tabelle*

Code	Bedeutung
C	Aus DICOM-Metadaten abgeleitet
E1	Explizit gesetzt (ELGA relevant)
E2	Explizit gesetzt (nicht ELGA relevant)
A	Von Registry oder Repository automatisch gesetzt
B	Vom ELGA-Berechtigungssteuerungssystem automatisch gesetzt

640

641 *Tabelle 4: Legende zur Spalte „Optionalität“ der folgenden Tabelle*

Code	Bedeutung
R	Verpflichtend („Required“)
R2	Verpflichtend wenn bekannt („Required if known“)
O	Optional
X	Wird nicht unterstützt – wird bei der Registrierung nicht eingetragen

642

643 Tabelle 5: Überblick XDS-I Metadaten und deren Quellen (alphabetisch)

Metadaten Element	Optionalität		Beschreibung	Quelle
	ELGA			
<b>author</b> (besteht aus den folgenden Komponenten)	R		Die Person, welche das Dokument verfasst hat	-
authorInstitution	R		ID der Organisation der die Person angehört (OID aus dem GDA-Index)	A/C
authorPerson	R2		Daten der Person. (Name, ID, etc.)	C
authorRole	R2		Rolle der Person	C
authorSpeciality	R2		Fachrichtung der Person	A/C
<b>classCode</b>	R		Dokumenten/Objektklasse (Oberklasse) z.B.: 55113-5 „KOSObjekte“	A
<b>confidentialityCode</b>	R		Vertraulichkeitscode. Fester Wert „N“	A
<b>creationTime</b>	R		Zeitpunkt der Dokumentenerstellung	C
<b>eventCodeList</b>	R		Liste von Codes von Gesundheitsdienstleistungen	A/C
<b>eventCodeDisplayNameList</b>	R2		Liste von Gesundheitsdienstleistungen	A/C
<b>intendedRecipient</b>	O		Für Verwendung mit XDW vorgesehen. Derzeit nicht in Verwendung.	
<b>languageCode</b>	R		Sprachcode. Fester Wert „de-AT“	A
<b>legalAuthenticator</b>	O		Rechtlicher Unterzeichner	
<b>serviceStartTime</b>	R		Beginn-Datum der Gesundheitsdienstleistung, z.B.: Datum der Untersuchung	C
<b>serviceStopTime</b>	O		Ende-Datum der Gesundheitsdienstleistung, z.B.: Ende der Untersuchung	C
<b>sourcePatientId</b>	R		Patienten ID im Informationssystem des GDA. z.B.: im RIS	C
<b>sourcePatientInfo</b>	R		Demographische Daten des Patienten im Informationssystem des GDA (z.B.: im RIS)	C
<b>Title</b>	R		Titel des Dokuments	A/C
<b>typeCode</b>	R		Objekttyp (Unterklasse) codierter Wert	A
<b>uniqueId</b>	R		Global eindeutige ID des Objektes. z.B. SOP Instance UID	C
<b>referenceIdList</b>	R		Liste von Identifikatoren. Die Semantik der jeweiligen Identifier ist in dem Data Typ CXi codiert	C
<i>Explizit zu setzende Metadaten</i>				
<b>availabilityStatus</b>	R		Gültigkeit des Objektes	E1
<b>formatCode</b>	R		Format des Objektes	E1
<b>healthcareFacilityTypeCode</b>	R		Klassifizierung des GDA	E1
<b>mimeType</b>	R		Mime Type des Dokuments Fester Wert für KOS: „application/dicom“	E1

<b>parentDocumentId</b>	O		Verweis auf ein referenziertes Objekt	E1
<b>parentDocumentRelationship</b>	O		Typ der Relation zu dem referenzierten Objekt. z.B.: APPND, RPLC, XFRM	E1
<b>practiceSettingCode</b>	R		Fachliche Zuordnung des Dokuments	E1
<b>entryUUID</b>	R		UUID des Metadaten-Records des Dokuments(XDS DocumentEntry)	E1
<b>objectType</b>	R		Typ des DocumentEntries. Fester Wert „SD“	E1
<b>comments</b>	O		Kommentar zum Dokument/Objekt	C
<b>patientId</b>	R		Patienten-ID in der XDS Affinity Domain	E1
<b>Von Registry oder Repository automatisch gesetzte Metadaten</b>				
<b>hash</b>	R		Hash Wert des Dokuments. Wird vom Repository befüllt.	A
<b>homeCommunityId</b>	R		Gemäß ITI XCA: Eine eindeutige Identifikation (OID) für eine „Community“, die in weiterer Folge dazu verwendet wird, den entsprechenden Webservice Endpoint (URI des/der XCA Responding Gateway(s)) zu erhalten.	A
<b>repositoryUniqueld</b>	R		Die eindeutige Identifikation (OID) des Document Repositories, in welchem das Dokument abgelegt ist. Wird vom Repository befüllt.	A
<b>size</b>	R		Größe des Dokuments (des KOS-Objekts) in Bytes. Wird vom Repository befüllt.	A
<b>URI</b>	- <sup>1</sup>		Wird in XDS nicht verwendet	A
<b>Vom ELGA-Berechtigungssteuerungssystem automatisch gesetzte Metadaten (non-IHE)</b>				
<b>elgaFlag</b>	R		Kennzeichnet ein Dokument als „ELGA-Dokument“	B
<b>elgaHash</b>	R		Prüfkennzeichen für Integrität und Authentizität des XDS-Metadatenatzes	B

644

<sup>1</sup> Dieses Element wird von XDS nicht verwendet und ist nur der Vollständigkeit halber angegeben.

645 **3.2. XDS Metadaten**

646 **3.2.1. authorInstitution**

647 Das *authorInstitution* Element beschreibt die Organisation (GDA), in dessen Gültigkeitsbe-  
 648 reich ein Dokument oder Bilddatenobjekt erstellt wurde. Diese Information kann eindeutig  
 649 über die Application Entity (AE) bzw. Application Entity Title (AET) zugeordnet werden (dafür  
 650 müssen Modalität oder das PACS intern nicht notwendigerweise mit dieser Information arbei-  
 651 ten).

652 1. Die *authorInstitution* benötigt einen Namen und eine OID, die aus dem GDA-Index ab-  
 653 gleitet werden kann.

654 a. `id[1]` ... OID der Organisation aus dem GDA-Index

655 b. `name` ... Name der Organisation als String

656

657 **authorInstitution** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

658

659 `$inst` ... Name der Organisation (GDA, dem die AE zugeordnet ist)

660 `$id` ... OID der Organisation aus dem GDA-Index

661

```
662 concat (
663   $inst/name, "^^^^^^^^^^",
664   $inst/id
665 )
```

666 Bsp: Unfallkrankenhaus Neusiedl^^^^^^^^^^1.2.3.4.5.6.7.8.9.1789.45

667

668 Dies entspricht einer Transformation auf den HL7 v2 XON Datentyp gemäß [IHE ITI-  
 669 TF3].

670

671 **3.2.2. authorPerson**

672 Das Element *authorPerson* beschreibt die Identifikation und demographische Informationen  
673 der Person oder das Gerät/die Software, welche die Bilddaten inhaltlich erstellt hat.

674 Im Fall eines DICOM Objektes gilt eine Verknüpfung mit folgenden (optionalen) DICOM Attri-  
675 buten:

- 676 1. Die Person kann aus den DICOM Attributen abgeleitet werden
  - 677 a. Identifikator: Attribut „Performing Physicians Identification Se-  
678 quence“, (0008,1052), Datentyp SQ
  - 679 b. Name: Attribut „Performing Physicians Name“, (0008,1050), Datentyp  
680 PN
  - 681 c. Root: OID-Unterknoten für Personen (entsprechend der Organisations-OID aus  
682 dem GDA-Index)
- 683 2. Falls die durchführende Person nicht ermittelt werden kann, soll das Gerät aus den  
684 DICOM Attribut Modality abgeleitet werden
  - 685 a. Modalität<sup>2</sup>: Attribut „Modality“, (0008,0070)
  - 686 b. Hersteller: Attribut „Manufacturer“, (0008,0070)
  - 687 c. Modellname: Attribut „Manufacturer's Model Name“, (0008,1090)

688 3.2.2.1. Spezifikation für Personen

689 **authorPerson** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

690 `$person = ClinicalDocument/author/assignedAuthor`

691

692 `concat (`

693 `$person/id/@extension, "^",`

694 `$person/assignedPerson/name/family, "^",`

695 `$person/assignedPerson/name/given[1], "^",`

696 `$person/assignedPerson/name/given[2], "^",`

697 `$person/assignedPerson/name/suffix, "^",`

698 `$person/assignedPerson/name/prefix[@qualifier="AC"], "^^^&",`

699 `$person/id/@root, "&ISO"`

700 `)`

701 Bsp: 1234^Musterdokter^Herbert^^^Dr.^^^&1.2.3.4.5.6.7.8.9&ISO

702 Dies entspricht einer Transformation auf den HL7 v2 XCN Datentyp gemäß [IHE ITI-  
703 TF3].

<sup>2</sup> Erlaubte Werte siehe <http://dicom.nema.org/medical/dicom/current/output/html/part03.html> und <http://www.dicomlibrary.com/dicom/modality>

704 3.2.2.2. Spezifikation für Software oder Geräte

705 **authorPerson** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

706 **\$person** = ClinicalDocument/author/assignedAuthor

707

```

708 concat(
709   "^",
710   Modality, "^",
711   Manufacturer, "^",
712   Manufacturer's Model Name
713 )

```

714 Bsp: ^Geräthersteller^Gerätename

715 Dies entspricht einer Transformation auf den HL7 v2 XCN Datentyp gemäß [IHE ITI-

716 TF3].

717 **3.2.3. authorRole**

718 Das *authorRole* Element beschreibt die Rolle, die der inhaltliche Autor (bzw. das erstellende  
719 Gerät) zum Zeitpunkt der Dokumentation innehatte.

720 Dieser Leitfaden beschreibt keine Einschränkungen für die Verwendung.

721 Beispiele:

722 ■ „Radiologe“

723 ■ „Modalität“

724

725 **3.2.4. authorSpeciality**

726 Das *authorSpeciality* Element beschreibt die Fachrichtung der Person, welche das Doku-  
727 ment verfasst hat.

728 Beispiele:

729 ■ „Fachärztin/Facharzt für Radiologie“

730 ■ „Fachärztin/Facharzt für Nuklearmedizin“

731 **3.2.4.1. Spezifikation**

732 **authorSpeciality** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

733

734 Bsp: Fachärztin/Facharzt für Radiologie

735

736 Wenn eine Person als Autor vorhanden ist, MUSS der Wert einem DisplayName aus  
737 dem Value Set „ELGA\_AuthorSpeciality“ entsprechen.

738 Im Fall von Geräten oder Software als Autor MUSS das Element leer bleiben.

739

740 **3.2.5. classCode (und classCodeDisplayName)**

741 Das *classCode* Element klassifiziert (grobe Granularität) das registrierte Objekt und ist rele-  
742 vant für das Berechtigungssystem.

743 Unterscheidung classCode/typeCode:

<i>classCode</i>	<i>Klassifikation in grober Granularität</i>
<i>typeCode</i>	Klassifikation in feiner Granularität. Siehe Kapitel 3.2.15

744

745 Es wird ein fester Wert gesetzt: **55113-5** „Key images Document Radiology“

746 **3.2.5.1. Spezifikation**

747 **classCode (und classCodeDisplayName) wird gemäß folgender Vorschrift gesetzt:**

```

748 <rim:Classification
749   classificationScheme=
750     "urn:uuid:41a5887f-8865-4c09-adf7-e362475b143a"
751   classifiedObject="KeyImageObject"
752   nodeRepresentation="55113-5">
753   <rim:Name>
754     <rim:LocalizedString value="Key images Document Radiology"/>
755   </rim:Name>
756   <rim:Slot name="codingScheme">
757     <rim:ValueList>
758       <rim:Value>urn:oid:2.16.840.1.113883.6.1</rim:Value>
759     </rim:ValueList>
760   </rim:Slot>
761 </rim:Classification>

```

762

763 **Fester Wert: 55113-5 „Key images Document Radiology“**

764

765 **Anmerkung für e-Health Anwendungen:**

766 In Registries, die nicht ausschließlich für ELGA Verwendung finden (z.B. auch für andere  
767 eHealth-Anwendungen) SOLLN ebenfalls einheitliche Codes für die Dokumentenklasse

768 und den Dokumententyp angewendet werden. Eine entsprechende Liste "hl7-austria-Doku-  
769 mentenklassen" OID {1.2.40.0.34.10.86} wird von der HL7 Austria standardisiert  
770 ([www.hl7.at](http://www.hl7.at)).

771 Direktlink: [https://termpub.gesundheit.gv.at:443/TermBrow-  
772 ser/gui/main/main.zul?loadType=ValueSet&loadName=HL7-at\\_XDS-Dokumentenklassen](https://termpub.gesundheit.gv.at:443/TermBrowser/gui/main/main.zul?loadType=ValueSet&loadName=HL7-at_XDS-Dokumentenklassen)

### 773 3.2.6. confidentialityCode

774 Das *confidentialityCode* Element beschreibt die Vertraulichkeitsstufe des Dokuments.

775 Die Konzeption des ELGA Berechtigungssystems sieht vor, den Zugriff auf Dokumente aus-  
776 schließlich in der ELGA Infrastruktur zu verwalten, dementsprechend wird dieses Element  
777 vorerst nicht genutzt.

778 Die Angabe dieses verpflichtenden XDS Metadaten Elements ist dennoch erforderlich. Es  
779 wird der Vertraulichkeitscode gemäß folgender Spezifikation übernommen:

780 Zulässige Werte gemäß Value Set „**ELGA\_Confidentiality**“.

#### 781 3.2.6.1. Spezifikation

782 **confidentialityCode** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

```
783
784 $code = ClinicalDocument/confidentialityCode/@code
785 $displayName = ClinicalDocument/confidentialityCode/@displayName
786 $codeSystem = ClinicalDocument/confidentialityCode/@codeSystem
```

```
787
788 <rim:Classification
789   classificationScheme=
790     "urn:uuid:f4f85eac-e6cb-4883-b524-f2705394840f"
791   classifiedObject="theDocument"
792   nodeRepresentation="$code">
793   <rim:Name>
794     <rim:LocalizedString value="$displayName"/>
795   </rim:Name>
796   <rim:Slot name="codingScheme">
797     <rim:ValueList>
798       <rim:Value>urn:oid:$codeSystem</rim:Value>
799     </rim:ValueList>
800   </rim:Slot>
801 </rim:Classification>
```

802 **3.2.7. creationTime**

803 Das *creationTime* Element beschreibt den Zeitpunkt der Erstellung des registrierten Doku-  
 804 ments oder Objektes. Es soll die Zeit angegeben werden, die diese Erstellungszeit am bes-  
 805 ten beschreibt:

- 806 1. Das Erstellungsdatum des DICOM Objektes aus den Attributen des KOS Objektes:
  - 807 a. Content Date (0008,0023)
  - 808 b. Content Time (0008,0033)
- 809 2. Sollten die zuvor genannten Attribute nicht verfügbar sein, kann alternativ der Zeitpunkt  
 810 der Studie verwendet werden:
  - 811 a. Study Date (0008,0020)
  - 812 b. Study Time (0008,0030)
- 813 3. Sollten die zuvor genannten Attribute nicht verfügbar sein, kann alternativ der Zeitpunkt  
 814 des DICOM Objekts verwendet werden<sup>3</sup>:
  - 815 a. Instance Creation Date (0008,0012)
  - 816 b. Instance Creation Time (0008,0013)
- 817 4. Sollten die zuvor genannten Attribute nicht verfügbar sein, kann alternativ das Erstel-  
 818 lungsdatum des KOS Objektes verwendet werden.

819 Das XDS Profil schreibt vor, dass sämtliche Zeiten in UTC vorliegen müssen. Es DÜR-  
 820 FEN NUR folgende Datumsformen verwendet werden:

- 821 a. YYYYMMDD
- 822 b. YYYYMMDDhhmmss

823 **3.2.7.1. Spezifikation**

```

creationTime wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:
$date = (0008,0023) Content Date - oder anderes passendes Datum
$time = (0008,0033) Content Time - oder andere passende Zeit

concat(
@date,
@time
)

Bsp: 20100511134500
  
```

<sup>3</sup> Diese Variante ist die Vorgabe aus IHE RAD TF vol.3 Table 4.68.4.1.2.3-1: XDS-I.b-specific Metadata Requirements, allerdings hat dieses Element nur Optionalität 3

835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842

**Hinweis:**

Das Datum **MUSS** immer entweder 8-stellig oder 14-stellig angegeben werden. Bei fehlender Genauigkeit sind fehlende Stellen mit Nullen aufzufüllen (z.B. 20160518 in 20160518000000).

In den XDS Metadaten können keine Zeitzonen abgebildet werden, daher **MUSS** eine Zeitangabe zuvor gemäß der Zeitzone in UTC Zeit konvertiert werden!

Dies entspricht einer Transformation auf den HL7 v2 DTM Datentyp gemäß [IHE ITI-TF3].

### 843 3.2.8. eventCodeList (und eventCodeListDisplayName)

844 Dieses Element enthält eine Liste der erbrachten Gesundheitsdienstleistungen, die das registrierte Dokument oder Objekt beschreibt. Im Fall von Bilddaten findet der APPC Anwendung.

847 Der APPC MUSS im RIS oder im KOS-Objekt vorhanden sein.

848 Für ein Mapping aus KOS sollten die APPC Codes in folgenden Attributen angegeben sein:

849 (0032,1064) Requested Procedure Code Sequence (VR:SQ VM:1)<sup>4</sup>

850 Es können mehrere APPC bzw. Events (und DisplayNames) angegeben werden. Sind mehrere Events vorhanden, muss die Reihenfolge der Events und zugehörigen DisplayNames gleich sein.

#### 853 3.2.8.1. Spezifikation

854 **eventCodeList (und eventCodeListDisplayName)** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

856 Für jedes documentationOf Element 1..n:

858 (0032,1064) Requested Procedure Code Sequence

859

860 **\$code** = (0032,1064) Requested Procedure Code Sequence

861 APPC-Code "2.4.0.5-3-3"

862 **\$displayName** =

863 APPC-DisplayName "CT.Unpaarig.Unbestimmte Prozedur.Lendenwirbelsäule"

864 **\$codeSystem** = "urn:oid: 1.2.40.0.34.5.38"

865

866 <rim:Classification

867 classificationScheme=

868 "urn:uuid:2c6b8cb7-8b2a-4051-b291-b1ae6a575ef4"

869 classifiedObject="theDocument"

<sup>4</sup> VR: Value Representation („Datentyp“); VM: Value Multiplicity („Kardinalität“)

```
870 nodeRepresentation="$code"  
871 >  
872 <rim:Name>  
873 <rim:LocalizedString value="$displayName" />  
874 </rim:Name>  
875 <rim:Slot name="codingScheme">  
876 <rim:ValueList>  
877 <rim:Value>urn:oid:$codeSystem</rim:Value>  
878 </rim:ValueList>  
879 </rim:Slot>  
880 </rim:Classification>
```

881

882 **3.2.9. languageCode**

883 Das *languageCode* Element beschreibt den Sprachcode in dem ein Dokument oder Objekt  
884 verfasst bzw. beschlagwortet ist. Derzeit wird ein fester Wert angenommen: de-AT

885 3.2.9.1. Spezifikation

886 **languageCode** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

887

888 de-AT

889

890 **3.2.10. legalAuthenticator**

891 [NP]

892 Darf für XDS-I nicht verwendet werden.

893 **3.2.11. serviceStartTime / serviceStopTime**

894 Die *serviceStartTime/serviceStopTime* Elemente beschreiben die Zeitpunkte des Beginns  
 895 und Beendigung des Patientenkontakts bzw. der Untersuchung. Für KOS-Objekte kann die  
 896 *serviceStartTime* aus dem Objekt gemappt werden:

897 1. Das Erstellungsdatum des DICOM Objektes aus den Attributen des KOS Objektes:

898 a. Study Date (0008,0020)

899 b. Study Time (0008,0030)

900 Alle Zeiten müssen in XDS in UTC konvertiert werden, daher sollte Timezone Offset  
 901 From UTC berücksichtigt werden, falls angegeben:

902 c. Timezone Offset From UTC (0008,0201)

903 Für die *serviceStopTime* steht kein Mapping zur Verfügung. → NP

905 **3.2.11.1. Spezifikation**

906 **serviceStartTime** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

```
907 concat(
908   Study Date,
909   Study Time-TimezoneOffsetFromUTC
910 )
```

911

912 Bsp: 20100511134500

913

914 **Hinweis:**

915 Das Datum **MUSS** immer entweder 8-stellig oder 14-stellig angegeben werden. Bei feh-  
 916 lender Genauigkeit sind fehlende Stellen mit Nullen aufzufüllen (z.B. 20160518 in  
 917 20160518000000).

918 In den XDS Metadaten können keine Zeitzonen abgebildet werden, daher **MUSS** eine  
 919 Zeitangabe zuvor gemäß der Zeitzone in UTC Zeit konvertiert werden!

921 **serviceStopTime** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

922 NP

923 Bsp:

924

925  
926  
927  
928  
929  
930

**Hinweis:**  
Das Datum **MUSS** immer entweder 8-stellig oder 14-stellig angegeben werden. Bei fehlender Genauigkeit sind fehlende Stellen mit Nullen aufzufüllen (z.B. 20160518 in 20160518000000).  
In den XDS Metadaten können keine Zeitzonen abgebildet werden, daher **MUSS** eine Zeitangabe zuvor gemäß der Zeitzone in UTC Zeit konvertiert werden!

931 **3.2.12. sourcePatientId**

932 Das *sourcePatientId* Element beschreibt die Patienten ID des Patienten im lokalen Informationssystem des GDA.

934 Für ein Mapping aus KOS steht folgendes Attribut zur Verfügung:

935 (0010,0020) Patient ID (VR:LO, VM:1)

936 Eine OID zur Definition des Namensraumes des verwendeten Patientenidentifikators muss  
937 entsprechend vorhanden sein.

938 **3.2.12.1. Spezifikation**

939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950

**sourcePatientId** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

```

$patientID = (0010,0020) Patient ID
$oid =      OID des lokalen Patientenidentifikators

concat(
  $patientID, "^^^&",
  $oid, "&ISO"
)
Bsp: 4711^^^&1.2.3.4.5.6.7.8.9&ISO

```

Dies entspricht einer Transformation auf den HL7 v2 CX Datentyp gemäß [IHE ITI-TF3].

951 **3.2.13. sourcePatientInfo**

952 Das *sourcePatientInfo* Element beschreibt die demographischen Daten des Patienten. Die  
 953 Patienten ID wird wie in Kapitel 3.2.13 sourcePatientInfo gemappt und verwendet<sup>5</sup>.

954

955 In ELGA werden die Elemente name, administrativeGender, birthTime und addr  
 956 NICHT zur Identifikation des Patienten benötigt, die Speicherung dieser Daten er-  
 957 höht aber den Sicherheits- und Schutzbedarf der Registry unnötig. Einer Speiche-  
 958 rung in der Registry wird daher nicht vorausgesetzt.

959 3.2.13.1. Spezifikation (empfohlene Variante)

960 **sourcePatientInfo** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

961

962 `$patientRole = ClinicalDocument/recordTarget/patientRole`

963

964 `$id = concat (`  
 965 `$patientID, "^^^&",`  
 966 `$id, "&ISO"`  
 967 `)`

968 Bsp: 4711^^^&1.2.3.4.5.6.7.8.9&ISO

969

970 `$name = ""`

971 `$birthtime = ""`

972 `$gender = ""`

973 `$addr = ""`

974

975 `<rim:Slot name="sourcePatientInfo">`  
 976 `<rim:ValueList>`  
 977 `<rim:Value>PID-3|$id</rim:Value>`  
 978 `<rim:Value>PID-5|$name</rim:Value>`  
 979 `<rim:Value>PID-7|$birthtime</rim:Value>`  
 980 `<rim:Value>PID-8|$gender</rim:Value>`  
 981 `<rim:Value>PID-11|$addr</rim:Value>`  
 982 `</rim:ValueList>`  
 983 `</rim:Slot>`

<sup>5</sup> IHE RAD TF vol3 Vorgaben Table 4.68.4.1.2.3-1: XDS-I.b-specific Metadata Requirements

984 **3.2.14. title**

985 Das *title* Element beschreibt den lesbaren Titel des registrierten Objektes.

986 Im Fall eines KOS-Objektes gilt folgende Verknüpfung mit den Metadaten:

987

988 1. Wenn die Study Description angegeben ist:

989       a. (0008,0060) Modality<sup>6</sup> +

990       b. (0008,1030) Study Description, Datentyp LO

991 2. Wenn ein Root Content Item (Document Title) angegeben ist

992       a. (0008,0060) Modality +

993       b. (0040,A043) Concept Name Code Sequence

994 3. Wenn weder Study Description noch Root Content Item (Document Title) angegeben sind,  
995 muss ein sprechender Titel aus dem DisplayName des APPC generiert werden, z.B.  
996 („CT.Unpaarig.Unbestimmte Prozedur.Lendenwirbelsäule“

997 **3.2.14.1. Spezifikation**

998 **title** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

999

```
1000 concat(
1001   Modality,
1002   " ",
1003   Study Description
1004 )
1005 Bsp: ??? Röntgenuntersuchung
```

1006 **3.2.15. typeCode (und typeCodeDisplayName)**

1007 Das *typeCode* Element beschreibt den Dokumententyp, dem das Dokument angehört. Der  
1008 Dokumententyp ist die Spezialisierung einer Dokumentenklasse, jeder Dokumententyp ge-  
1009 hört zu genau einer Dokumentenklasse.

1010 Unterscheidung typeCode/classCode:

<i>typeCode</i>	Dokumentenklasse in <u>feiner</u> Granularität (Spezialisierung).
<i>classCode</i>	Dokumentenklasse in <u>grober</u> Granularität. Siehe Kapitel 3.2.5

1011 Es wird ein fester Wert gesetzt: **55113-5** „Key images Document Radiology“

<sup>6</sup> Oder (0008,0061) Modalities in Study

1012 3.2.15.1. Spezifikation

1013 **typeCode (und typeCodeDisplayName)** wird gemäß folgender Vorschrift gesetzt:

```

1014 <rim:Classification
1015   classificationScheme=
1016     "urn:uuid:f0306f51-975f-434e-a61c-c59651d33983"
1017   classifiedObject="KeyImageObject"
1018   nodeRepresentation="55113-5">
1019   <rim:Name>
1020     <rim:LocalizedString value="Key images Document Radiology"/>
1021   </rim:Name>
1022   <rim:Slot name="codingScheme">
1023     <rim:ValueList>
1024       <rim:Value>urn:oid:2.16.840.1.113883.6.1</rim:Value>
1025     </rim:ValueList>
1026   </rim:Slot>
1027 </rim:Classification>

```

1028

1029 In Registries, die nicht ausschließlich für ELGA Verwendung finden (z.B. auch für andere  
 1030 eHealth-Anwendungen) sollten ebenfalls einheitliche Codes für die Dokumentenklasse und  
 1031 den Dokumententyp angewendet werden. Eine entsprechende Liste "hl7-austria-Dokumen-  
 1032 tenklassen" OID {1.2.40.0.34.10.86} wird von der HL7 Austria standardisiert ([www.hl7.at](http://www.hl7.at)).

1033 3.2.16. **uniqueId**

1034 Das *uniqueId* Element beschreibt den global eindeutigen Identifier des Dokuments. Dieser  
 1035 Identifier wird entweder vom Document Source Actor erzeugt oder im Fall eines evtl. verwen-  
 1036 deten Adapters vom Informationssystem des GDA übernommen.

1037 Im Fall eines KOS-Objektes gilt folgende Verknüpfung mit den Metadaten:

1038 (0008,0018) SOP Instance UID (VR:UI, VM:1)

1039

1040 3.2.16.1. Spezifikation

1041 **uniqueId** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

1042

1043 (0008,0018) SOP Instance UID

1044 Bsp: 1.2.3.4.5.6.7.8.9

1045 **3.2.17. referenceldList**

1046 Um eine eindeutige Identifikation aller Dokumente eines Dokumentenstammes (vorherge-  
 1047 hende und auch zukünftige Versionen) innerhalb der XDS-Metadaten zu ermöglichen, ist die  
 1048 Verwendung eines gemeinsamen Identifikators notwendig. Das referenceldList Element stellt  
 1049 eine Liste von internen oder externen Identifiern dar.

1050 **3.2.17.1. Spezifikation**

1051 Für KOS Objekte soll hier die AccessionNumber (0008,0050) als SetId verwendet werden.

1052 Der Wert eines Listelementes innerhalb einer referenceldList hat dem HL7 Datentyp CXi zu  
 1053 folgen.

1054 Dieser Datentyp ist in IHE\_ITI\_TF\_Rev10.0\_Vol3\_FT\_2013-09-27 in der Table 4.2.3.1.7-2:  
 1055 Data Types in folgender Weise spezifiziert:

Data Type	Source Standard	Encoding Specification
CX	HL7 V2.5 Identifier	<p>This is an identifier. HL7 Identifier type CX consists of several components, but this specification restricts them to the use of two components, the Id Number, and the Assigning Authority (AA). The Assigning Authority identifies the "domain" over which the Id Number represents a unique entity. Furthermore, the AA is characterized by a Universal Id and Universal Id Type. In Document Sharing profiles, ISO Object Identifiers (see OID below) must be used as Universal Id.</p> <p>Therefore, Universal Id Type is always ISO. The required format is: Id-Number^^&amp;OIDofAA&amp;ISO</p> <p>No other values/modifications in other components or subcomponents are allowed. Specifically, components 2 and 3 shall be empty as listed above.</p> <p>An explicit example is:</p> <p>543797436^^&amp;1.2.840.113619.6.197&amp;ISO</p> <p>Note that the '&amp;' character must be properly encoded in the XML content.</p>
CXi	HL7 V2 Identifier	<p><b>This is an identifier of a reference object, distinct from the use of CX for Patient Identifiers. HL7 Identifier type CX consists of several components.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CXi.1 shall be present and hold the identifier value.</b></li> <li>• <b>CXi4 (Assigning Authority) shall be present when the identifier in CXi.1 is not globally unique and holds the identifier of the "domain" over which the ID Number represents a unique entity. It is formatted just like CX.4 in the CX datatype above.</b></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CXi.5 (Identifier Type Code) shall be present and chosen from either a URN defined by IHE, or a locally defined value.</b></li> <li>• <b>When the homeCommunityId is known, CX.6 shall be present and holds the homeCommunityId encoded as ISO, see CX.4 in the CX datatype above.</b></li> <li>• <b>No other components shall be present.</b></li> </ul>
--	--	---

1056

1057 **ACHTUNG:** Aufgrund der Tatsache, dass es bei den entsprechenden Elementen im CDA Do-  
 1058 kument keine Einschränkung bezüglich der Länge gibt wird davon ausgegangen, dass in Ab-  
 1059 änderung der HL7 Vorgaben hier keine Einzel-Längenprüfungen stattfinden. Aus sicherheits-  
 1060 technischen Überlegungen ist im Rahmen von ELGA als Grenze für das einzelne CXi Element  
 1061 255 Zeichen vorgeschrieben.

1062

1063 **referenceIdList** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

1064 **\$id** = (0020,000D) VR=UI Study Instance UID  
 1065 **@root** = OID des lokalen Namensraums für Objektidentifikatoren  
 1066 **\$setId** = (0008,0050) VR=SH Accession Number  
 1067 **\$homeCommunityId** = OID des lokalen ELGA-Bereiches

1068

```
1069 concat (
1070 @id,
1071 "^^^",
1072 @root,
1073 "^",
1074 "urn:elga:iti:xds:2014:@setId", "&ISO",
1075 "^",
1076 @homeCommunityId, "&ISO"
1077 )
```

1078

1079 Bitte beachten Sie, dass sowohl die ClinicalDocument/setId/@root als auch die home-  
 1080 CommunityId in der Schreibweise „&“, OID, „&ISO“ anzugeben sind.

1081 **Beispiel:**

```
1082 "ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ^^^&1.2.40.0.34.99.111.1.1&ISO^urn:elga:iti:
1083 xds:2014:setId^&1.2.40.0.34.99.999&ISO"
```

1084 Die homeCommunityId ist die eindeutige OID unter welcher die ELGA Affinity Domäne regis-  
 1085 triert ist.

1086 Siehe IHE RAD Tf3 4.68.4.1.2.4.1 "Linking Report to Set of DICOM Instances"

1087 **Weitere andere Einträge in der referenceIdList sind möglich, aber derzeit nicht Be-**  
 1088 **standteil der ELGA Vorgaben.**

1089 **3.2.18. intendedRecipient**

1090 Für die spätere Verwendung von IHE Cross Enterprise Document Workflow (XDW) ist der  
 1091 *intendedRecipient* notwendig. Derzeit wird dieses Element in ELGA nicht verwendet. Sobald  
 1092 IHE XDW für ELGA zugelassen wird, folgt die Spezifikation dieses Elementes.  
 1093 Der intendedRecipient entfällt bei XDS-I.

1094 **3.2.19. comments**

1095 Das *comments* Element enthält Kommentare zum Objekt. Die Verwendung ist in ELGA opti-  
 1096 onal (wird in einigen Implementierungen nicht angezeigt, z.B. ELGA Bürgerportal)  
 1097 Im Fall eines KOS-Objektes gilt folgende Verknüpfung mit den Metadaten:  
 1098 (0008,1030) Study Description (VR:LO, VM:1)

1100 3.2.19.1. Spezifikation

1101 **comments** wird gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:  
 1102  
 1103 (0008,1030) Study Description

1105 **3.2.20. availabilityStatus**

1106 Das *availabilityStatus*-Element beschreibt die Aktualität/Sichtbarkeit des eingebrachten Doku-  
 1107 ments.  
 1108  
 1109 Mögliche Werte laut IHE sind:

- 1110 ■ Approved
- 1111 ■ Deprecated

1113 urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:StatusType:Approved  
 1114 urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:StatusType:Deprecated

1115  
 1116 Dieses Attribut ist im Zuge des Einbringens von neuen Dokumenten („Submission“) immer auf  
 1117 **“Approved“** gesetzt.  
 1118

### 1119 3.2.21. formatCode (und formatCodeDisplayName)

1120 Das *formatCode* Element beschreibt das Format des registrierten Objekts. Es ermöglicht ei-  
 1121 nem empfangenden System (*Document Consumer Actor*) die Identifizierung des für die Wei-  
 1122 terverarbeitung zu erwartenden Dokumentenformats und somit die korrekte Darstellung und  
 1123 Verarbeitung.

#### 1124 3.2.21.1. Spezifikation

1125 **formatCode (und formatCodeDisplayName) wird gemäß folgender Vorschrift zusam-**  
 1126 **mengesetzt:**

1127 **\$code** = "1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59"

1128 **\$displayName** = "DICOM KOS SOP Class UID"

1129 **\$codeSystem** = "1.2.840.10008.2.6.1"

```

1130
1131
1132 <rim:Classification
1133   classificationScheme=
1134     "urn:uuid:a09d5840-386c-46f2-b5ad-9c3699a4309d"
1135   classifiedObject="theDocument"
1136   nodeRepresentation="$code"
1137 >
1138   <rim:Name>
1139     <rim:LocalizedString value="$displayName"/>
1140   </rim:Name>
1141   <rim:Slot name="codingScheme">
1142     <rim:ValueList>
1143       <rim:Value>urn:oid:$codeSystem</rim:Value>
1144     </rim:ValueList>
1145   </rim:Slot>
1146 </rim:Classification>
  
```

#### 1147 **Beispiel:**

```

1148 <rim:Classification
1149   classificationScheme= "urn:uuid:a09d5840-386c-46f2-b5ad-9c3699a4309d"
1150   classifiedObject="DICOM KOS SOP Class UID"
1151   id="IdExample_049"
1152   objectType="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:ObjectType:RegistryOb-
1153   ject:Classification"
1154   nodeRepresentation="urn:oid:1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59">
  
```

```
1156 <rim:Name>
1157   <rim:LocalizedString value="DICOM KOS SOP Class UID"/>
1158 </rim:Name>
1159 <rim:Slot name="codingScheme">
1160   <rim:ValueList>
1161     <rim:Value>1.2.840.10008.2.6.1</rim:Value>
1162   </rim:ValueList>
1163 </rim:Slot>
1164 </rim:Classification>
```

1165 **3.2.22. healthcareFacilityTypeCode (und healthcareFacilityTypeCodeDisplayName)**

1166 Das *healthcareFacilityTypeCode* Element beschreibt die Klassifizierung des GDA, z.B.:

1167 ■ **158** „Fachärztin/Facharzt“

1168 ■ **304** „Allgemeine Krankenanstalt“

1169 Im KOS Objekt steht kein Element für ein automatisches Mapping in dieses Feld zur Verfü-  
 1170 gung, diese Information kann aber eindeutig über die Application Entity (AE) bzw. Application  
 1171 Entity Title (AET) verknüpft werden (siehe 3.2.1 authorInstitution).

1172

1173 Zulässige Werte gemäß Value Set „ELGA\_ HealthcareFacilityTypeCode“.

1174

1175 **3.2.22.1. Spezifikation**

1176 **healthcareFacilityTypeCode (und healthcareFacilityTypeCodeDisplayName)** wird  
 1177 gemäß folgender Vorschrift zusammengesetzt:

1178  
 1179 **\$code** = Klassifizierung des GDA (Code)  
 1180 **\$displayName** = Klartext des angegebenen Codes  
 1181 **\$codeSystem** = OID der ausgebenden Stelle

```

1182 <rim:Classification
1183   classificationScheme=
1184     "urn:uuid:f33fb8ac-18af-42cc-ae0e-ed0b0bdb91e1"
1185   classifiedObject="theDocument"
1186   nodeRepresentation="$code"
1187 >
1188   <rim:Name>
1189     <rim:LocalizedString value="$displayName" />
1190   </rim:Name>
1191   <rim:Slot name="codingScheme">
1192     <rim:ValueList>
1193       <rim:Value>urn:oid:$codeSystem</rim:Value>
1194     </rim:ValueList>
1195   </rim:Slot>
1196 </rim:Classification>
  
```

1198 **3.2.23. mimeType**

1199 Das *mimeType* Element beschreibt den „Internet Media Type“ des Dokuments gemäß dem  
1200 „Multipurpose Internet Mail Extensions“ (MIME) Standard. Der Standard wird beschrieben in  
1201 RFC 2045<sup>7</sup> bis RFC 2049<sup>8</sup>.

1202 Im Fall von KOS-Objekten ist der Mime Type immer "application/dicom".

1203 3.2.23.1. Spezifikation

1204 **mimeType** wird gemäß folgender Vorschrift gespeichert.

1205  
1206 Folgende Mime-Types sind für Bilddaten bzw. KOS-Objekte zugelassen:

1207  
1208 **application/dicom**

1209  
1210 `<rim:ExtrinsicObject mimeType="application/dicom"`  
1211 `id="urn:uuid:<entryUUID>"`  
1212 `objectType=`  
1213 `"urn:uuid:7edca82f-054d-47f2-a032-9b2a5b5186c1"`  
1214 `>`

1215 **3.2.24. parentDocumentId, parentDocumentRelationship**

1216 Das *parentDocumentId* Element verweist auf das Dokument, zu dem das eingebrachte Do-  
1217 kument in einer bestimmten Relation steht.

1218 Das *parentDocumentRelationship* Element beschreibt den Typ der Relation (Versionierung,  
1219 Transformation).

1220 Sinnvollerweise wird der eindeutige Identifikator des Vorgängerdokuments angegeben:

1221 (0008,0018) SOP Instance UID (VR:UI, VM:1)

1222 Falls diese Vorgangsweise nicht umgesetzt werden kann, kann hier auch die AccessionNum-  
1223 ber eingetragen werden.

1224 (0008,0050) Accession Number (VR:SH, VM:1)

<sup>7</sup> <http://tools.ietf.org/html/rfc2045>

<sup>8</sup> <http://tools.ietf.org/html/rfc2049>

1225 3.2.24.1. Spezifikation

1226

**parentDocumentId** muss mit folgenden Elementen übereinstimmen:

1227

1228

1229

```
$id = (0008,0018) SOP Instance UID ODER
      (0008,0050) Accession Number
```

1230

```
@root = OID des lokalen Namensraums für Objektidentifikatoren
```

1231

1232

1233

```
concat (
```

1234

```
@root, "^",
```

1235

```
@id
```

1236

```
)
```

1237

1238

**parentDocumentRelationship** muss explizit gesetzt werden. Zulässige Werte:

1239

„RPLC“

1240

„APPND“<sup>9</sup>

1241

1242 **3.2.25. practiceSettingCode (und practiceSettingCodeDisplayName)**

1243 Das *practiceSettingCode* Element beschreibt die fachliche Zuordnung des Dokumentes. Es

1244 soll den Fachbereich wiedergeben, dem der Inhalt des Dokuments am besten entspricht, un-

1245 abhängig von der Fachrichtung des Autors oder der erstellenden Abteilung, z.B.:

1246 ■ **F044** „Radiologie“

1247 ■ **F052** „Unfallchirurgie“

1248 Im KOS-Objekt steht kein Element für ein automatisches Mapping in dieses Feld zur Verfü-

1249 gung.

1250

1251 Zulässige Werte gemäß Value Set „**ELGA\_PracticeSetting\_VS**“.

1252

<sup>9</sup> Für den Fall das KOS Objekte mit Befunden gekoppelt werden (können), wird noch die Append-Funktion ermöglicht. Eine konkrete Beschreibung zur Angabe der Referenzierung zwischen den Objekten noch zu definieren.

1253 3.2.25.1. Spezifikation

1254 **practiceSettingCode (und practiceSettingCodeDisplayName)** wird gemäß folgender  
 1255 Vorschrift zusammengesetzt:

1256

1257 **\$code** = Code aus ELGA\_PracticeSetting

1258 **\$displayName** = Klartext des angegebenen Codes (displayName)

1259 **\$codeSystem** = OID des Codesystems (1.2.40.0.34.5.12)

1260

1261 `<rim:Classification`

1262 `classificationScheme=`

1263 `"urn:uuid:cccf5598-8b07-4b77-a05e-ae952c785ead"`

1264 `classifiedObject="theDocument"`

1265 `nodeRepresentation="$code"`

1266 `>`

1267 `<rim:Name>`

1268 `<rim:LocalizedString value="$displayName"/>`

1269 `</rim:Name>`

1270 `<rim:Slot name="codingScheme">`

1271 `<rim:ValueList>`

1272 `<rim:Value>urn:oid:$codeSystem</rim:Value>`

1273 `</rim:ValueList>`

1274 `</rim:Slot>`

1275 `</rim:Classification>`

1276 **3.2.26. objectType**

1277 Das *objectType* Element gibt den Typ des Dokuments wieder, entweder ein „stabiles Doku-  
 1278 ment“ (stable document, SD) oder ein „On-demand Dokument“ (on-demand document,  
 1279 ODD). Der Datentyp ist eine UUID.

1280

1281 Fester Wert:

1282 **urn:uuid:7edca82f-054d-47f2-a032-9b2a5b5186c1** (Stable Document)

1283 **3.2.27. SubmissionSet.contentTypeCode**

1284 Der contentTypeCode MUSS immer dem **typeCode** entsprechen. (Jeder Container darf ent-  
 1285 sprechend nur 1 Dokument enthalten)

1286

### 1287 3.3. ELGA-spezifische Erweiterungen der XDS-Metadaten

1288 Die folgenden Daten entsprechen nicht dem IHE-Standard und werden vom ELGA-Berechtigungssteuerungssystem automatisch gesetzt. Die Angabe in diesem Leitfaden dient nur zur  
1289 Information.  
1290

#### 1291 3.3.1. elgaFlag

1292 Das elgaFlag dient zur Kennzeichnung eines Dokuments als „ELGA-Dokument“<sup>10</sup>. Ein XDS  
1293 Source des ELGA-Bereiches sendet eine „XDS.b Provide and Register Transaktion [ITI-41]“,  
1294 eine „XDS.b Register Document Transaktion [ITI-42]“ oder eine „XDS Update Document [ITI-  
1295 57]“ an die ELGA-Zugriffssteuerungsfassade (ZGF). Hierbei wird das Attribut „elgaFlag“ ent-  
1296 sprechend dem Ergebnis der Berechtigungsprüfung dieser Transaktionen gemäß individuel-  
1297 ler Zugriffsberechtigungen des Patienten von der ELGA-Zugriffssteuerungsfassade (ZGF)  
1298 explizit gesetzt. „elgaFlag“ kann folgende Werte annehmen:

- 1299     ▪ "true" oder
- 1300     ▪ "false"

##### 1301 3.3.1.1. Spezifikation

```
1302 <rim:Slot name="urn:elga-bes:elgaFlag">
1303   <rim:ValueList>
1304     <rim:Value>true</rim:Value>
1305   </rim:ValueList>
1306 </rim:Slot>
```

#### 1307 3.3.2. elgaHash

1308 Der elgaHash dient als Prüfkennzeichen für die Integrität und Authentizität eines XDS-Meta-  
1309 datensatzes. Ein XDS Source des ELGA-Bereiches sendet eine „XDS.b Provide and Regis-  
1310 ter Transaktion [ITI-41]“, eine „XDS.b Register Document Transaktion [ITI-42]“ oder eine  
1311 „XDS Update Document [ITI-57]“ an die ZGF. Dabei wird bei zulässiger Autorisierung von  
1312 der ZGF ein Hashwert über ausgewählte XDS Metadaten gebildet und im Slot „ELGA-Hash“  
1313 gespeichert.

1314 Die Reihenfolge sowie der Hash-Algorithmus wird vom Hersteller des ELGA-Berechtigungs-  
1315 systems (BeS) bestimmt und wird nicht publiziert, da ausschließlich das ELGA-Berechti-  
1316 gungssystem zur Erzeugung und Prüfung des Hashwertes befugt ist.

<sup>10</sup> Das ist für Registries notwendig, die sowohl für ELGA als auch für andere eHealth-Anwendungen verwendet werden. Hier können auch Dokumente auftreten, die NICHT für ELGA vorgesehen sind.

1317 3.3.2.1. Spezifikation

1318

```
<rim:Slot name="urn:elga-bes:elgaHash">
```

1319

```
<rim:ValueList>
```

1320

```
<rim:Value>3b63bf50f6fe0f44ff7c2ea1a0d0e184</rim:Value>
```

1321

```
</rim:ValueList>
```

1322

```
</rim:Slot>
```

1323

## 1324 **4. Abbildungsverzeichnis**

1325	Abbildung 1: XCA-I Konzept von IHE	9
1326	Abbildung 2: ELGA-bereichsübergreifender Bilddaten-Austausch	10
1327	Abbildung 3: Kommunikationswege und Schnittstellen. Ein bereichsspezifischer Adapter ist	
1328	eine im Bereich zentral aufgestellte Komponente. „A“ rechts im Bild bezeichnet	
1329	lokale PACS- Adapter, welche http-basierende Protokolle (SOAP und/oder REST)	
1330	auf DICOM umwandeln.	12
1331	Abbildung 4: ZGF-I Basisarchitektur. „Retrieve KOS“ bezeichnet die Anfrage für eine KOS-	
1332	Objekt in verschiedenen Formaten (DICOM und JSON).	14
1333	Abbildung 5: Zugriff auf eine DICOM-Studie	19
1334		

## 1335 **5. Literaturverzeichnis**

1336

- [1] ELGA GmbH, „ELGA Gesamtarchitektur V2.30,“ ELGA GmbH, Wien, 2017.
- [2] E. GmbH, „Registrierung von CDA Dokumenten für ELGA mit IHE Cross-Enterprise Document Sharing: XDS Metadaten (XDSDocumentEntry),“ 2015.
- [3] „DICOM PS3.18 2017e - Web Services,“ NEMA, 2017.
- [4] TIANI Spirit, „ELGA BeS Pflichtenheft V2.3a,“ CSC/TIANI, Wien, 2017.
- [5] IHE International, Inc., „IHE RAD Technical Framework Volume 1 - 4 Rev. 16,“ 2017.
- [6] D. S. Committee, „DICOM PS3.3 2017e - Information Object Definitions,“ 2017. [Online].
- [7] IHE, „Supplement, IHE Radiology TF; WEB-based Image Access,“ 2017.

1337

1338

1339 **6. Dokumentenhistorie** (Auszug)

Version	Datum	Autoren	Änderungen
V.01	30.03.2016	Stefan Repas	Initialversion/Draft
V.06	08.06.2016	Stefan Sabutsch	XDS Metadaten und Anwendungsfälle eingefügt
V1.1	22.12.2017	Stefan Repas	WADO-WS wurde aus der Spezifikation entfernt (von NEMA nicht mehr unterstützt)
V1.5	3.12.2018	Martin Hurch	Endredaktion vor Weitergabe
V1.51	3.01.2019	Stefan Repas	Feedback zur Version 1.5 eingearbeitet

1340

1341 **Ansprechpartner (Projektteam)**

Name	Rolle	Organisation	E-Mail
Stefan Repas	Architekt	ELGA GmbH	<a href="mailto:stefan.repas@elga.gv.at">stefan.repas@elga.gv.at</a>
Martin Hurch		ELGA GmbH	<a href="mailto:martin.hurch@elga.gv.at">martin.hurch@elga.gv.at</a>
Stefan Sabutsch		ELGA GmbH	<a href="mailto:stefan.sabutsch@elga.gv.at">stefan.sabutsch@elga.gv.at</a>

1342