

# ***Technische Grundlagen für die Bilddaten-Registrierung in ELGA***

- **Architektur des Bilddatenaustauschs**
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA-I
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

- Aktuelle Umsetzung
- Nutzung in Pilotprojekten

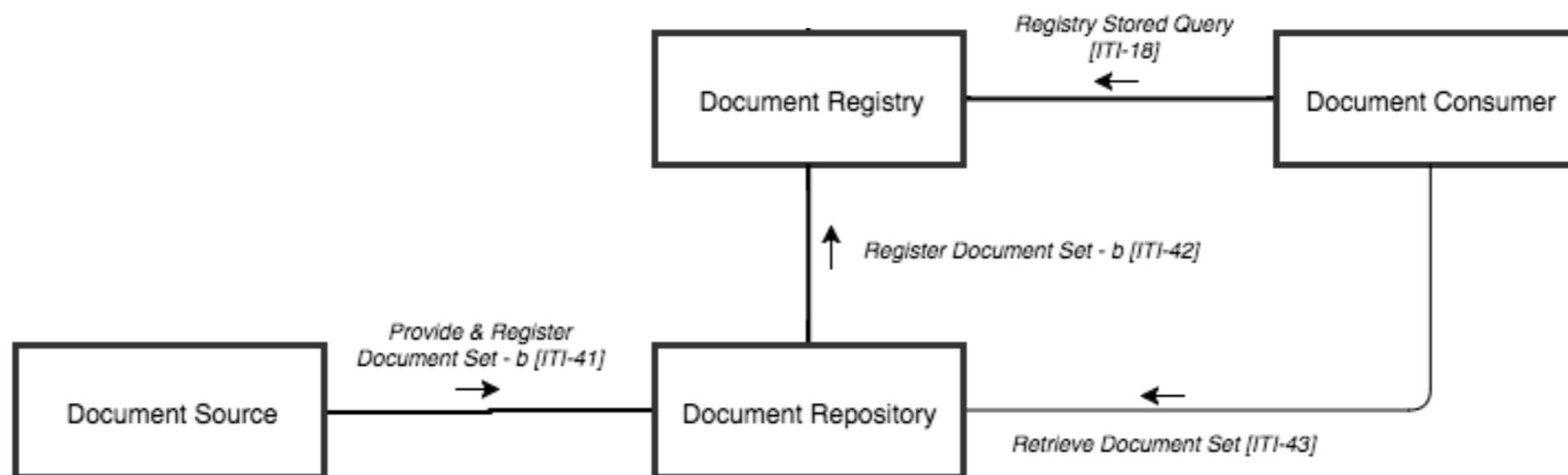
## □ XDS-I Value Proposition

- **Imaging component of the Electronic Health Record:** Shared imaging Record, in a community, region, etc.
- **Effective means to contribute and access** imaging documents across health enterprises.
- **Scalable sharing of imaging documents** between radiology departments, private physicians, clinics, long term care, acute care with different clinical IT systems.
- **Easy access:** Care providers are offered means to query and retrieve imaging documents (images and reports) of interest with the same mechanisms used to query other documents
- **Distributed:** Each Care delivery organization “publishes” imaging information for others. Actual images remain in the source/Image Manager.
- **Cross-Enterprise:** A Registry provides an index for published information to authorized care delivery organizations belonging to the same clinical affinity domain.
- **Document Centric:** Published clinical data is organized into “clinical documents”. using agreed standard document types (DICOM KOS, PDF, CDA and/or text report)
- **Document Content Neutral:** Document content is processed only by source and consumer IT systems.
- **Standardized Registry Attributes:** Queries based on meaningful attributes ensure deterministic document searches.

Source: XDS-I webinar, Rita Noumeir Ph.D., University of Quebec

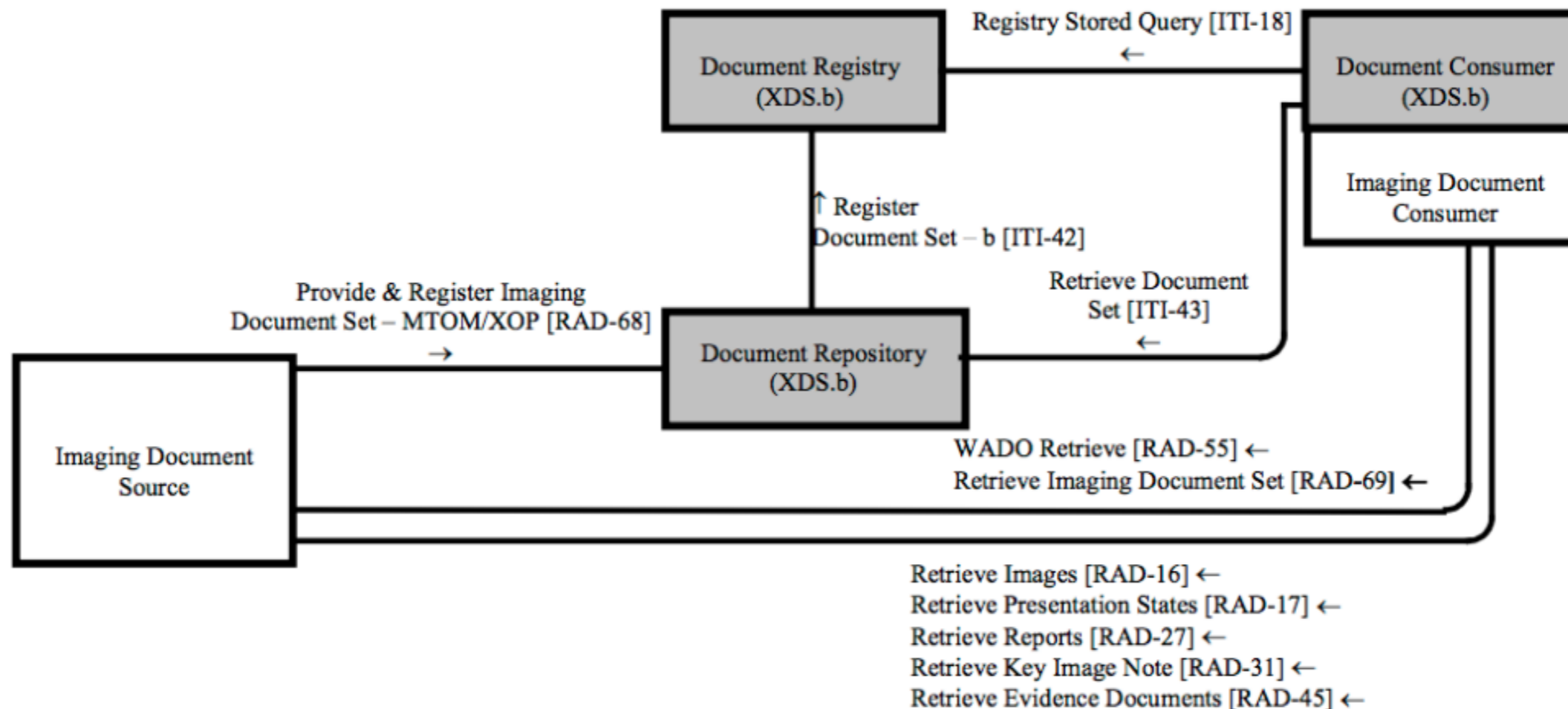
## □ XDS

vereinfacht aus ITI TF Vol1



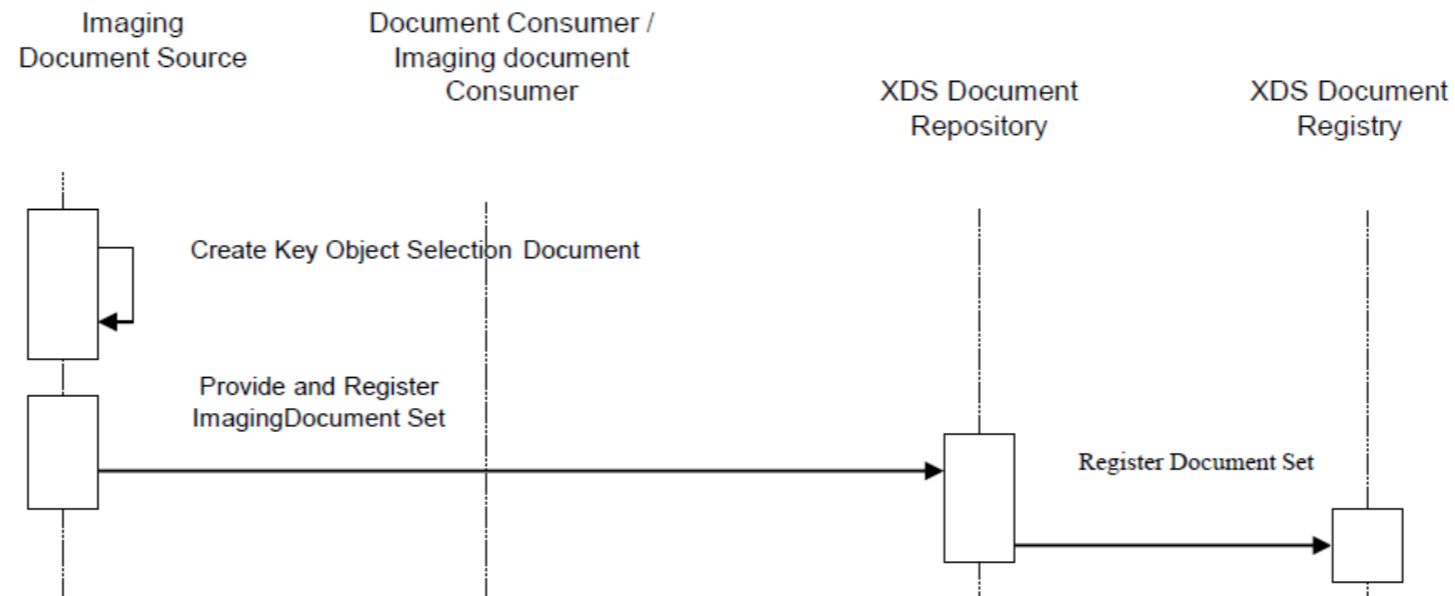
## □ XDS-I

aus RAD TF Vol1

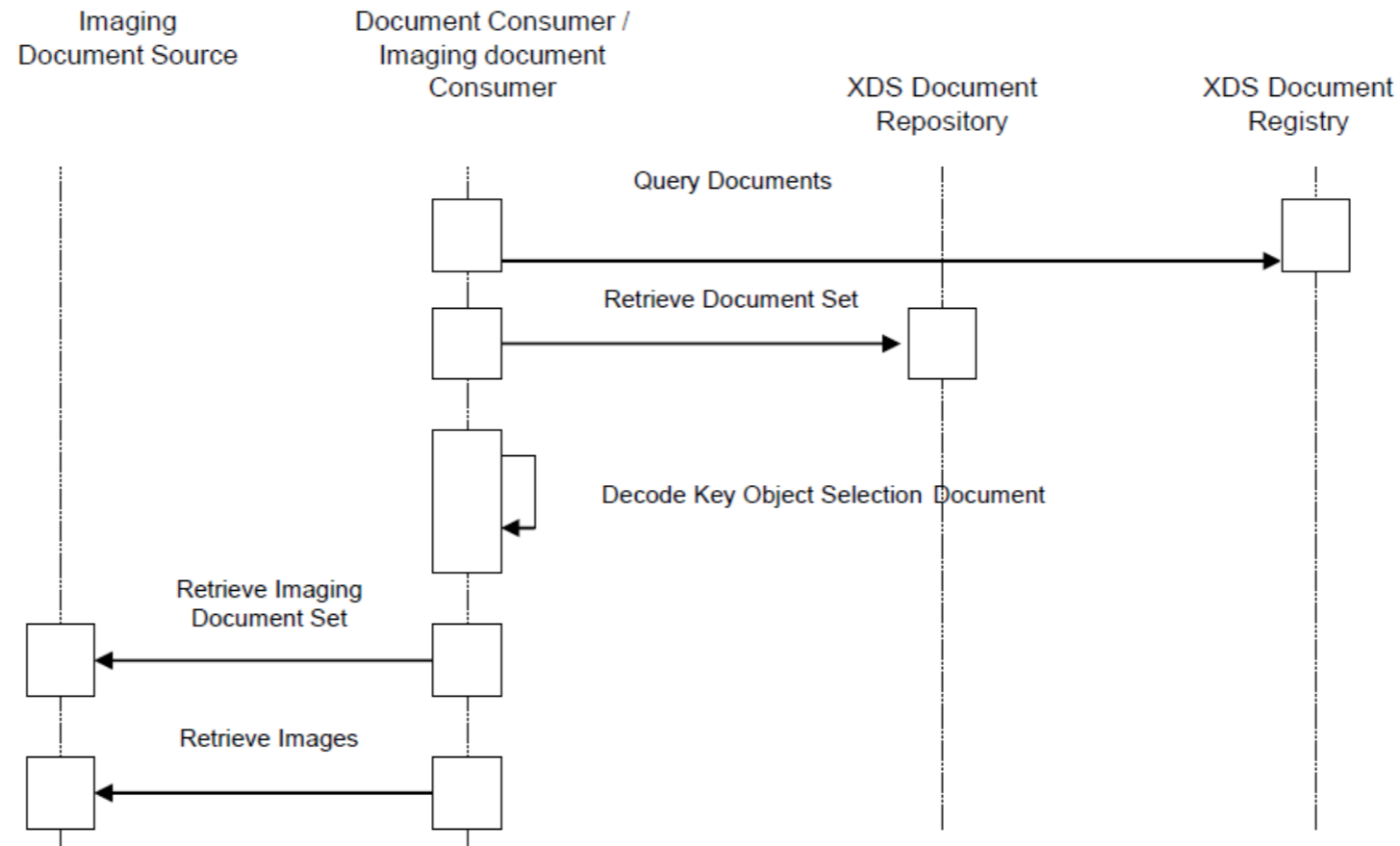


## □ XDS-I

### Ablauf Registrierung



## □ XDS-I Ablauf Abruf

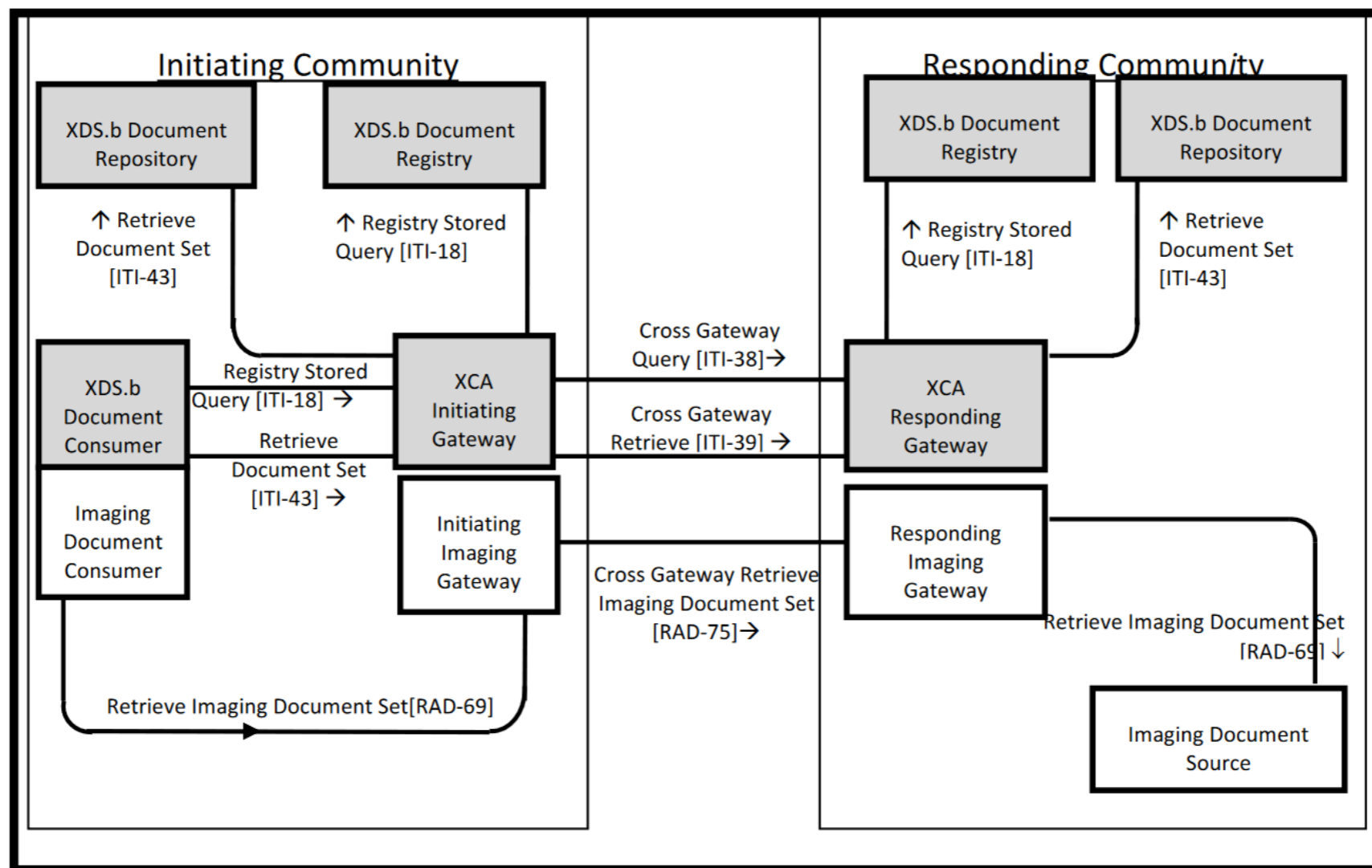




- **Architektur des Bilddatenaustauschs**
  - IHE XDS und XDS-I
  - **IHE XCA und XCA-I**
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

## □ XCA-I

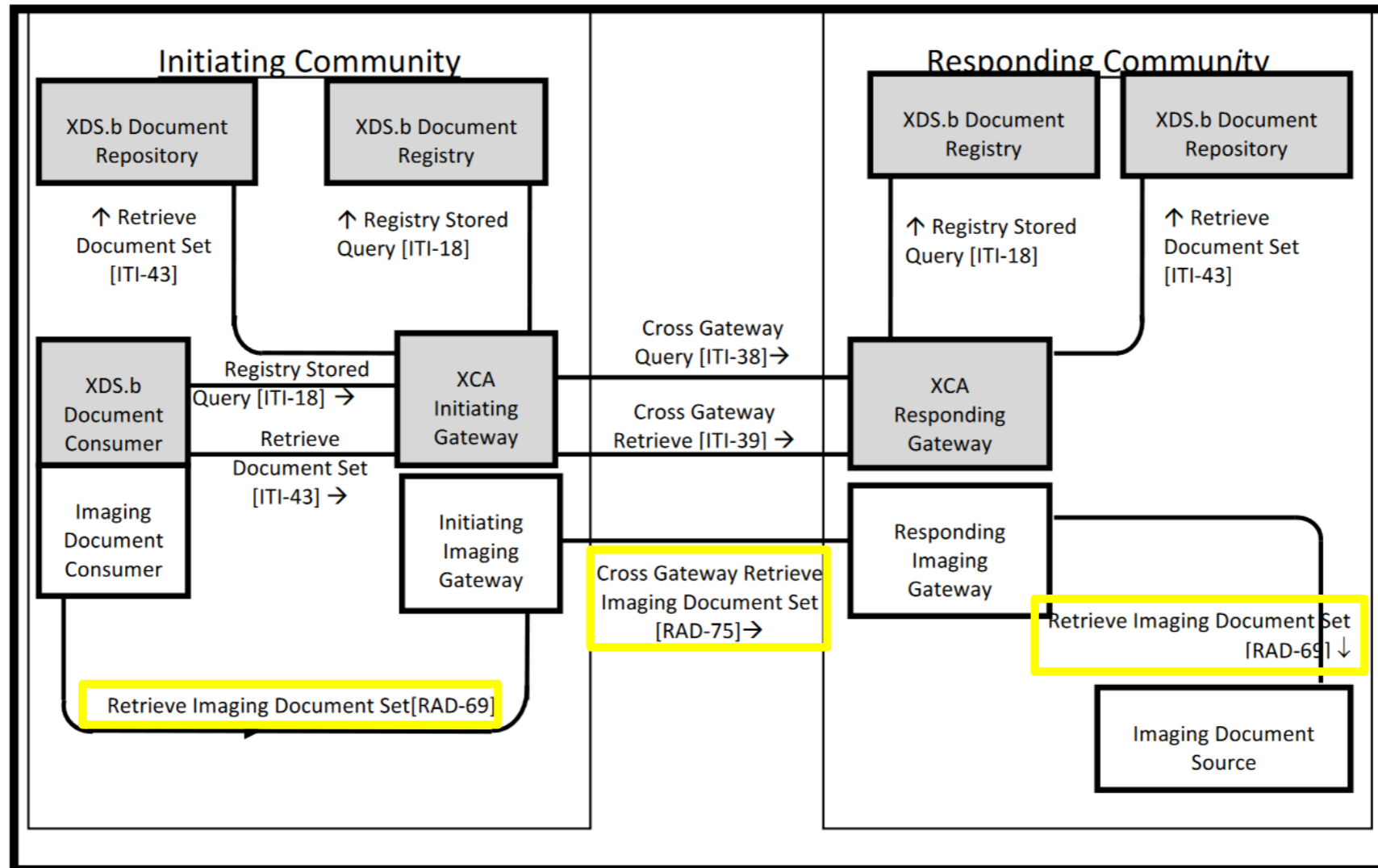
aus RAD TF Vol1



- XCA-I
  - Ablauf Registrierung analog XDS-I
  - Wesentlich weniger unterstützte Transaktionen zur Abfrage

## □ XCA-I

### Ablauf Abruf



## □ RAD-69

```
<s:Body>
  <iherad:RetrieveImagingDocumentSetRequest xmlns:iherad="urn:ihe:rad:xdsi-b:2009"
  xmlns:ihe="urn:ihe:iti:xds-b:2007">
    <iherad:StudyRequest studyInstanceUID="1.3.6.1.4...101">
      <iherad:SeriesRequest seriesInstanceUID="1.3.6.1.4...201">
        <ihe:DocumentRequest>
          <ihe:RepositoryUniqueId>1.3.6.1.4...1000</ihe:RepositoryUniqueId>
          <ihe:DocumentUniqueId>1.3.6.1.4...2300</ihe:DocumentUniqueId>
        </ihe:DocumentRequest>
        <ihe:DocumentRequest>
          <ihe:RepositoryUniqueId>1.3.6.1.4...1000</ihe:RepositoryUniqueId>
          <ihe:DocumentUniqueId>1.3.6.1.4...2301</ihe:DocumentUniqueId>
        </ihe:DocumentRequest>
      </iherad:SeriesRequest>
    </iherad:StudyRequest>
    <iherad:TransferSyntaxUIDList>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.1</iherad:TransferSyntaxUID>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.4.57</iherad:TransferSyntaxUID>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.4.70</iherad:TransferSyntaxUID>
    </iherad:TransferSyntaxUIDList>
  </iherad:RetrieveImagingDocumentSetRequest>
</s:Body>
```

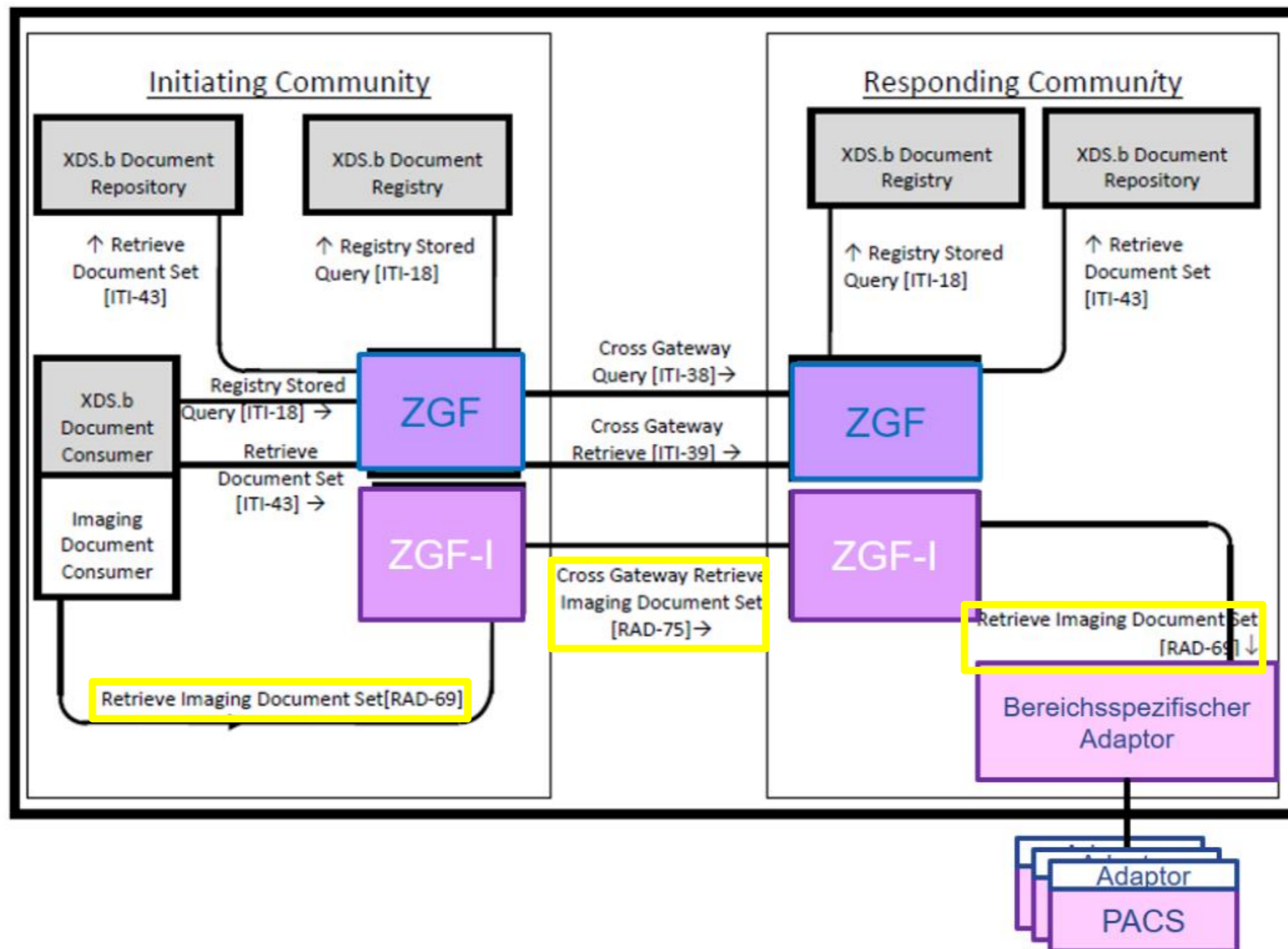
## □ RAD-75

```
<s:Body>
  <iherad:RetrieveImagingDocumentSetRequest xmlns:iherad="urn:ihe:rad:xdsi-b:2009"
  xmlns:ihe="urn:ihe:iti:xds-b:2007">
    <iherad:StudyRequest studyInstanceUID="1.3.6.1.4...101">
      <iherad:SeriesRequest seriesInstanceUID="1.3.6.1.4...201">
        <ihe:DocumentRequest>
          <ihe:HomeCommunityId>urn:oid:1.2.3.4</ihe:HomeCommunityId>
          <ihe:RepositoryUniqueId>1.3.6.1.4...1000</ihe:RepositoryUniqueId>
          <ihe:DocumentUniqueId>1.3.6.1.4...2300</ihe:DocumentUniqueId>
        </ihe:DocumentRequest>
        <ihe:DocumentRequest>
          <ihe:HomeCommunityId>urn:oid:1.2.3.4</ihe:HomeCommunityId>
          <ihe:RepositoryUniqueId>1.3.6.1.4...1000</ihe:RepositoryUniqueId>
          <ihe:DocumentUniqueId>1.3.6.1.4...2301</ihe:DocumentUniqueId>
        </ihe:DocumentRequest>
      </iherad:SeriesRequest>
    </iherad:StudyRequest>
    <iherad:TransferSyntaxUIDList>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.1</iherad:TransferSyntaxUID>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.4.57</iherad:TransferSyntaxUID>
      <iherad:TransferSyntaxUID>1.2.840.10008.1.2.4.70</iherad:TransferSyntaxUID>
    </iherad:TransferSyntaxUIDList>
  </iherad:RetrieveImagingDocumentSetRequest>
</s:Body>
```

- **Architektur des Bilddatenaustauschs**
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA-I
  - **ELGA Spezifika**
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

- Grundsätzlich XCA-I
  - Keine bereichsübergreifenden Alternativen in IHE!
- Einige Eigenheiten (auf die wir in der Folge eingehen)
  - KOS Cache
  - Befund-Bild Kopplung
  - APPC Code





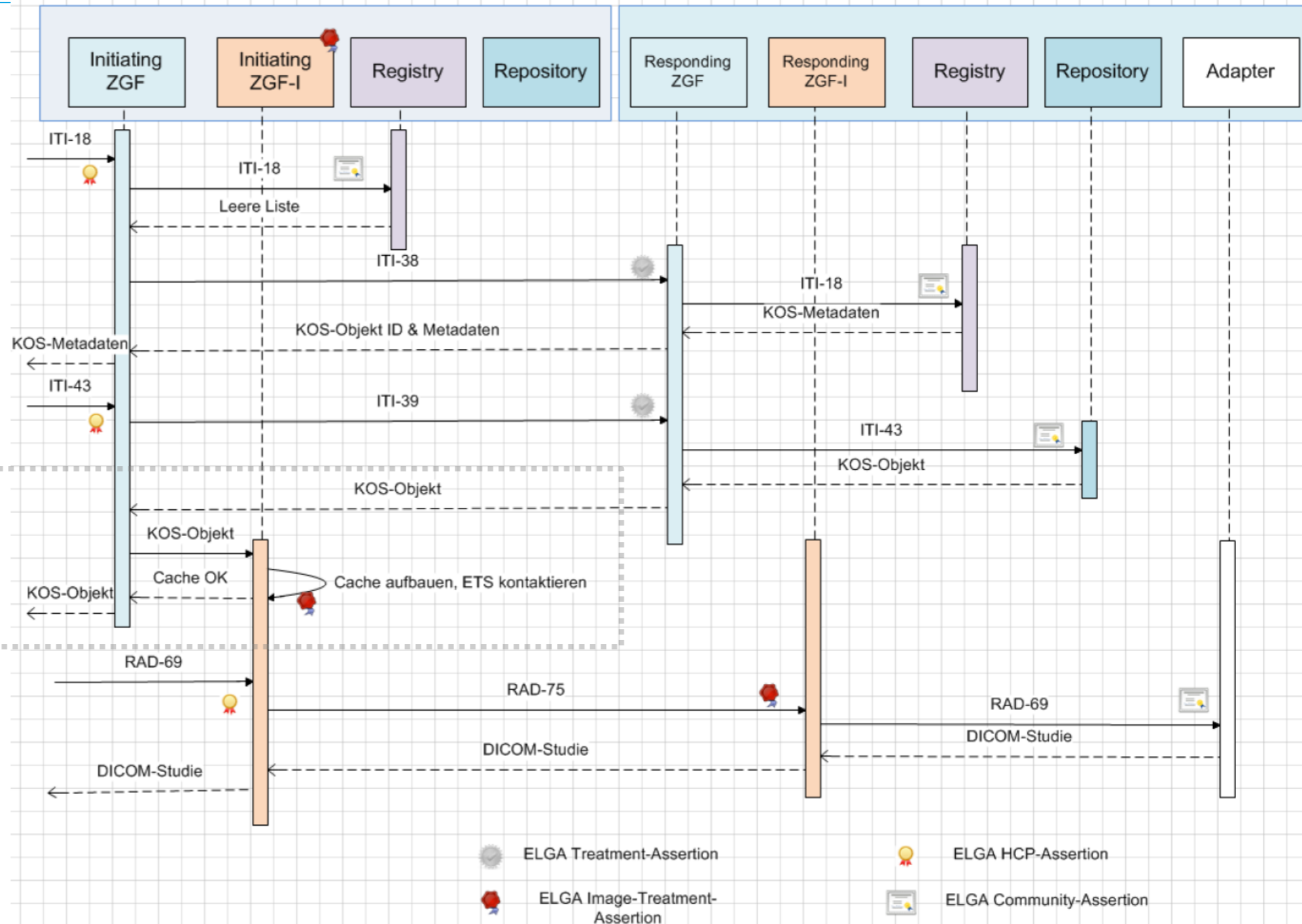
# ELGA Spezifika



Verbindung aus KOS  
Abruf und Bilddatenabruf.

ZGF-I bildet KOS Cache und speichert die Instanzen im Kontext der HCP Assertion.

Source: Anbindung von DICOM Ressourcen in ELGA v1.65



- Architektur des Bilddatenaustauschs
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

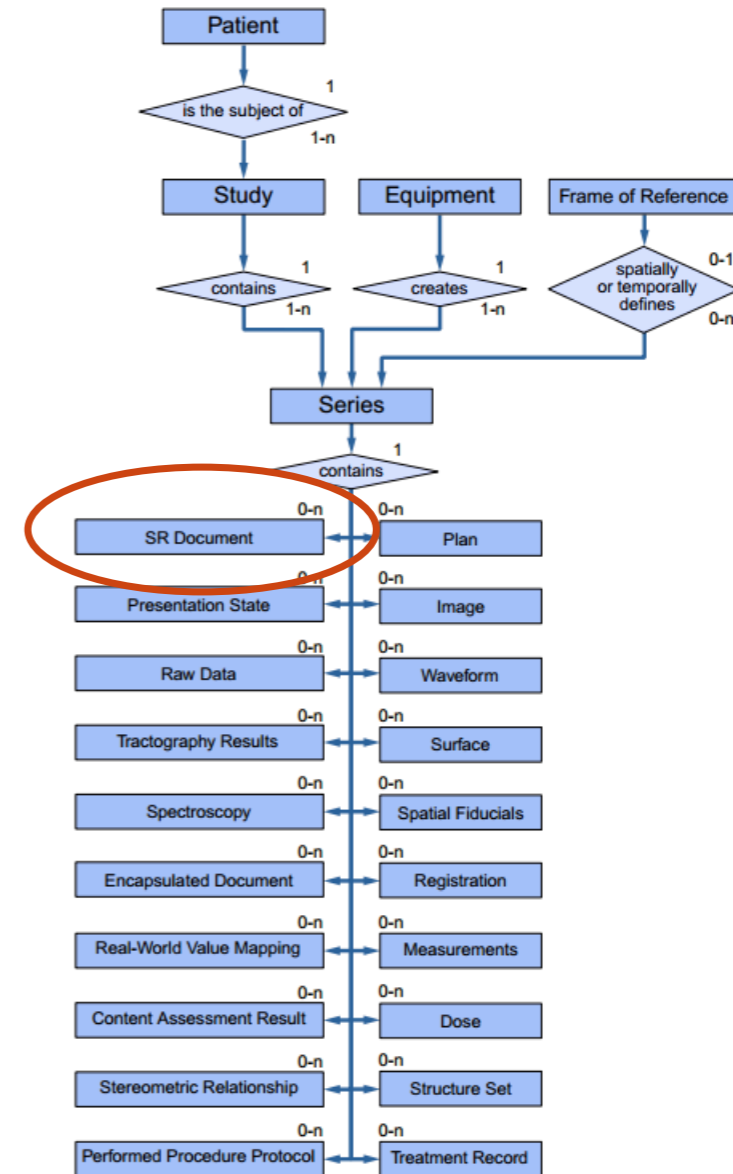
- ❑ ELGA GmbH: Anbindung von DICOM Ressourcen in ELGA  
[https://www.elga.gv.at/fileadmin/user\\_upload/Dokumente\\_PDF\\_MP4/Technisches/AnbindungBilddaten\\_Gesamtarchitektur.pdf](https://www.elga.gv.at/fileadmin/user_upload/Dokumente_PDF_MP4/Technisches/AnbindungBilddaten_Gesamtarchitektur.pdf)
- ❑ DICOM Usergroup Austria: KOS Implementierungsleitfaden  
<https://collab.dicom-austria.at/pages/viewpage.action?pageId=27033635>
- ❑ HL7 Austria: Implementierungsleitfaden XDS Metadaten (XDSDocumentEntry)  
[https://wiki.hl7.at/images/c/ce/Implementierungsleitfaden\\_XDS\\_Metadaten\\_%28Version\\_3%29.pdf](https://wiki.hl7.at/images/c/ce/Implementierungsleitfaden_XDS_Metadaten_%28Version_3%29.pdf)
- ❑ DICOM Usergroup Austria: Leitfaden zur Ermittlung und Speicherung des APPC in DICOM Daten  
<https://collab.dicom-austria.at/display/OBD/Leitfaden+zur+Ermittlung+und+Speicherung+des+APPC+in+DICOM+Daten>

- Ein DICOM® Key Object Selection Document ist **eine Ausprägung** eines DICOM Structured Reports.
- DICOM Structured Reports dienen zum Ablegen von studienbegleitenden Daten in strukturierter Form.
- Breit gestreute Einsatzbereiche:
  - Befunde im eigentlichen Sinn
  - **Bildverweis-Dokumente**
  - Dosis-Dokumentation
  - Ergebnisse von CAD
- PS3.3
- IHE RAD Evidence Documents

DICOM® is the registered trademark of the National Electrical Manufacturers Association for its Standards publications relating to digital communications of medical information.

# Aufbau des KOS Objekts

- DICOM SR = Composite Object
  - Patient
  - Study
  - Series
  - Equipment
  - SR Document



- Grundlegender Bauplan: IODs  
Struktur wie bei den Bildern:
  - Modul-Gliederung
  - Modul-Definitionen
  - Oft die gleichen Module, die auch die Bilder verwenden
  
- Neue Module:
  - SR Document General
  - SR Document Content

## Einige IODs aus DICOM PS3.3

Basic Text SR

Enhanced SR

Comprehensive SR

Extensible SR

**Key Object Selection Document**

Mammo CAD SR

Chest CAD SR

Procedure Log

X-Ray Radiation Dose SR

Patient Radiation Dose SR

...

**Table A.35.4-1. Key Object Selection Document IOD Modules**

IE	Module	Reference	Usage
Patient	Patient	C.7.1.1	M
	Clinical Trial Subject	C.7.1.3	U
Study	General Study	C.7.2.1	M
	Patient Study	C.7.2.2	U
	Clinical Trial Study	C.7.2.3	U
Series	Key Object Document Series	C.17.6.1	M
	Clinical Trial Series	C.7.3.2	U
Equipment	General Equipment	C.7.5.1	M
SR Document	Key Object Document	C.17.6.2	M
	SR Document Content	C.17.3	M
	SOP Common	C.12.1	M



- Konkretisierung der Struktur je nach Einsatzbereich:  
Templates
- Template-Definitionen: [PS3.16](#) Annex A
- TID 2010 Key Object Selection Document
- Das Template legt den Aufbau des Document Content fest:
  - die „Kapitel“ im Report
  - Einschränkungen hinsichtlich der erlaubten Werte

**Table TID 2010. Key Object Selection**

	NL	Rel with Parent	VT	Concept Name	VM	Req Type	Condition	Value Set Constraint
1			CONTAINER	DCID 7010 "Key Object Selection Document Title"	1	M		Root node
2	>	HAS CONCEPT MOD	CODE	EV (113011, DCM, "Document Title Modifier")	1-n	U		
3	>	HAS CONCEPT MOD	CODE	EV (113011, DCM, "Document Title Modifier")	1	UC	IF Row 1 Concept Name = (113001, DCM, "Rejected for Quality Reasons") or (113010, DCM, "Quality Issue")	DCID 7011 "Rejected for Quality Reasons"
4	>	HAS CONCEPT MOD	CODE	EV (113011, DCM, "Document Title Modifier")	1	MC	IF Row 1 Concept Name = (113013, DCM, "Best In Set")	DCID 7012 "Best in Set"
5	>	HAS CONCEPT MOD	INCLUDE	DTID 1204 "Language of Content Item and Descendants"	1	U		
6	>	HAS OBS CONTEXT	INCLUDE	DTID 1002 "Observer Context"	1-n	U		
7	>	CONTAINS	TEXT	EV (113012, DCM, "Key Object Description")	1	U		
8	>	CONTAINS	IMAGE	Purpose of Reference shall not be present	1-n	MC	At least one of Rows 8, 9 and 10 shall be present	
9	>	CONTAINS	WAVEFORM	Purpose of Reference shall not be present	1-n	MC	At least one of Rows 8, 9 and 10 shall be present	
10	>	CONTAINS	COMPOSITE	Purpose of Reference shall not be present	1-n	MC	At least one of Rows 8, 9 and 10 shall be present	

- KOS Leitfaden im Vergleich zum DICOM Standard (PS3.3 A.35.4)
  - Modultabelle
  - Patient Module
  - General Study Module
  - Key Object Selection Serien Module
  - General Equipment Module
  - Key Object Document Module
  - SR Document Content Module
  - SOP Common Module
  
  - Wie werden Codes angegeben

```

...
(0008,0016) UI [1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59] # 30, 1 SOPClassUID
(0008,0018) UI [1.2.40.0.35.12.3.1.4.29612032.12080.1561545460.170] # 50, 1 SOPInstanceUID
(0008,0020) DA [20170125] # 8, 1 StudyDate
(0008,0023) DA [20190626] # 8, 1 ContentDate
(0008,0030) TM [140625] # 6, 1 StudyTime
(0008,0033) TM [123740] # 6, 1 ContentTime
(0008,0060) CS [KO] # 2, 1 Modality
(0008,0070) LO [TERA.ARCHIV 13] # 14, 1 Manufacturer
(0008,103e) LO [Key Object Selection] # 20, 1 SeriesDescription
...
(0010,0010) PN [Aaomcocca Elgatest^Lilibeth Elzbieta] # 36, 1 PatientName
...
(0020,000d) UI [2.16.840.1.113662.2.1.1519.11582.1990505.1105152.1] # 50, 1 StudyInstanceUID
(0020,000e) UI [1.2.40.0.35.12.3.1.3.29612032.12080.1561545460.171] # 50, 1 SeriesInstanceUID
(0020,0010) SH [12345] # 6, 1 StudyID
(0020,0011) IS [1] # 2, 1 SeriesNumber
(0020,0013) IS [1] # 2, 1 InstanceNumber
(0040,a040) CS [CONTAINER] # 10, 1 ValueType
(0040,a043) SQ (Sequence with explicit length #=1) # 50, 1 ConceptNameCodeSequence
  (fffe,e000) na (Item with explicit length #=3) # 42, 1 Item
    (0008,0100) SH [113030] # 6, 1 CodeValue
    (0008,0102) SH [DCM] # 4, 1 CodingSchemeDesignator
    (0008,0104) LO [Manifest] # 8, 1 CodeMeaning
  (0040,a050) CS [SEPARATE] # 8, 1 ContinuityOfContent
...
(0040,a504) SQ (Sequence with explicit length #=1) # 32, 1 ContentTemplateSequence
  (fffe,e000) na (Item with explicit length #=2) # 24, 1 Item
    (0008,0105) CS [DCMR] # 4, 1 MappingResource
    (0040,db00) CS [2010] # 4, 1 TemplateIdentifier
(0040,a730) SQ (Sequence with explicit length #=3) # 462, 1 ContentSequence
  (fffe,e000) na (Item with explicit length #=4) # 130, 1 Item
    (0040,a010) CS [CONTAINS] # 8, 1 RelationshipType
    (0040,a040) CS [TEXT] # 4, 1 ValueType
    (0040,a043) SQ (Sequence with explicit length #=1) # 64, 1 ConceptNameCodeSequence
      (fffe,e000) na (Item with explicit length #=3) # 56, 1 Item
        (0008,0100) SH [113012] # 6, 1 CodeValue
        (0008,0102) SH [DCM] # 4, 1 CodingSchemeDesignator
        (0008,0104) LO [Key Object Description] # 22, 1 CodeMeaning
      (0040,a160) UT [CT HeX-I Test] # 14, 1 TextValue
  (fffe,e000) na (Item with explicit length #=3) # 154, 1 Item
    (0008,1199) SQ (Sequence with explicit length #=1) # 112, 1 ReferencedSOPSequence
      (fffe,e000) na (Item with explicit length #=2) # 104, 1 Item
        (0008,1150) UI [1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2] # 26, 1 ReferencedSOPClassUID
        (0008,1155) UI [2.16.840.1.113662.2.1.4519.41582.4105152.419990505.410523251.1] # 62, 1 ReferencedSOPInstanceUID
      (0040,a010) CS [CONTAINS] # 8, 1 RelationshipType
      (0040,a040) CS [IMAGE] # 6, 1 ValueType
  (fffe,e000) na (Item with explicit length #=3) # 154, 1 Item
    (0008,1199) SQ (Sequence with explicit length #=1) # 112, 1 ReferencedSOPSequence
      (fffe,e000) na (Item with explicit length #=2) # 104, 1 Item
        (0008,1150) UI [1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2] # 26, 1 ReferencedSOPClassUID
        (0008,1155) UI [2.16.840.1.113662.2.1.4519.41582.4105152.419990505.410523251.2] # 62, 1 ReferencedSOPInstanceUID
      (0040,a010) CS [CONTAINS] # 8, 1 RelationshipType
      (0040,a040) CS [IMAGE] # 6, 1 ValueType

```

### Key Object Selection Document

```

Patient      : Aaomcocca Elgatest^Lilibeth Elzbieta (M, 1904-02-02, #750266)
Series       : Key Object Selection (#1)
Manufacturer : TERA.ARCHIV 13
Content Date/Time : 2019-06-26 12:37:40

```

```
<CONTAINER(., "Manifest")=SEPARATE>
```

```
<contains TEXT(., "Key Object Description")="CT HeX-I Test">
```

```
<contains IMAGE:=(CT image,)>
```

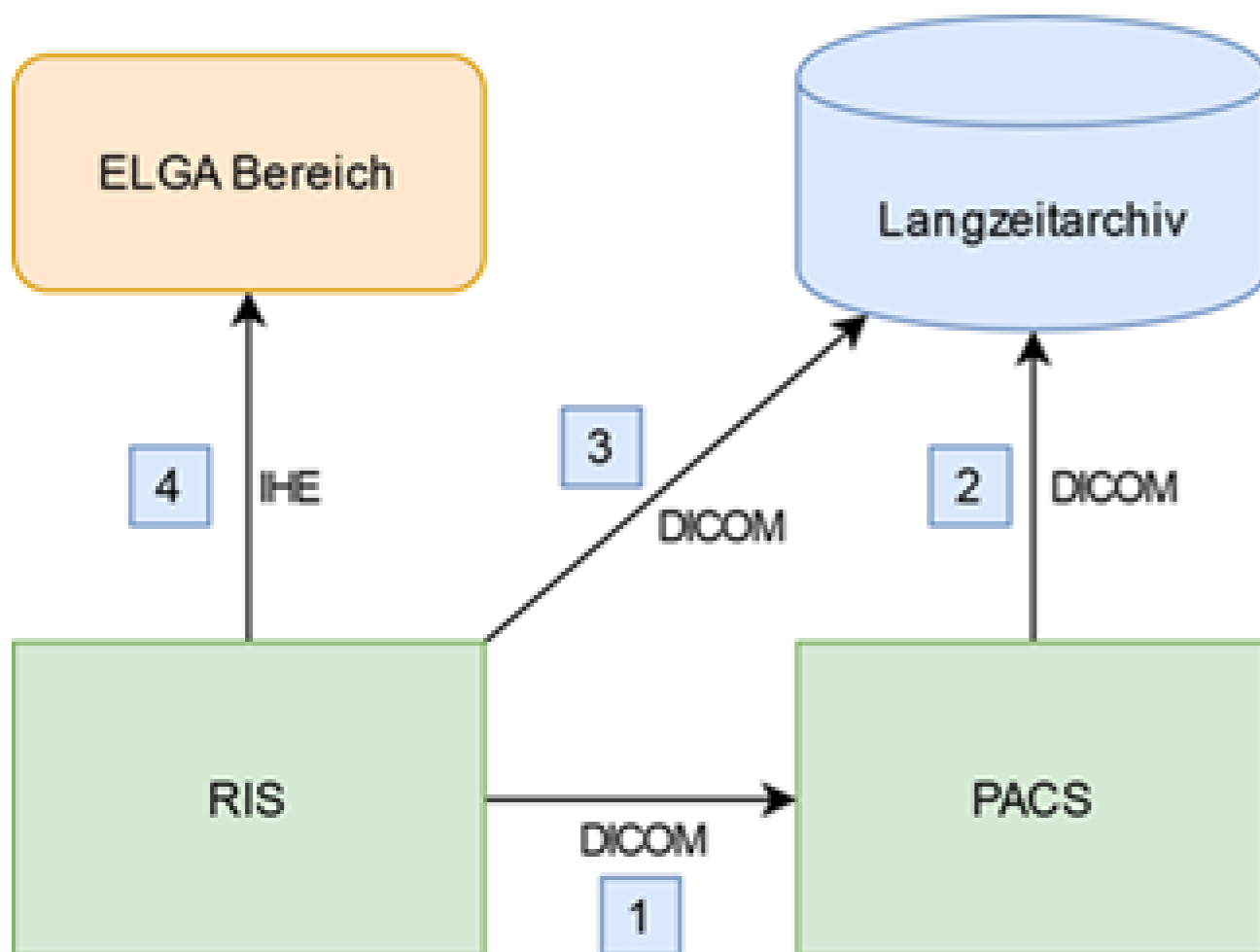
```
<contains IMAGE:=(CT image,)>
```

- Architektur des Bilddatenaustauschs
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - **Registrierungsworkflow**
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

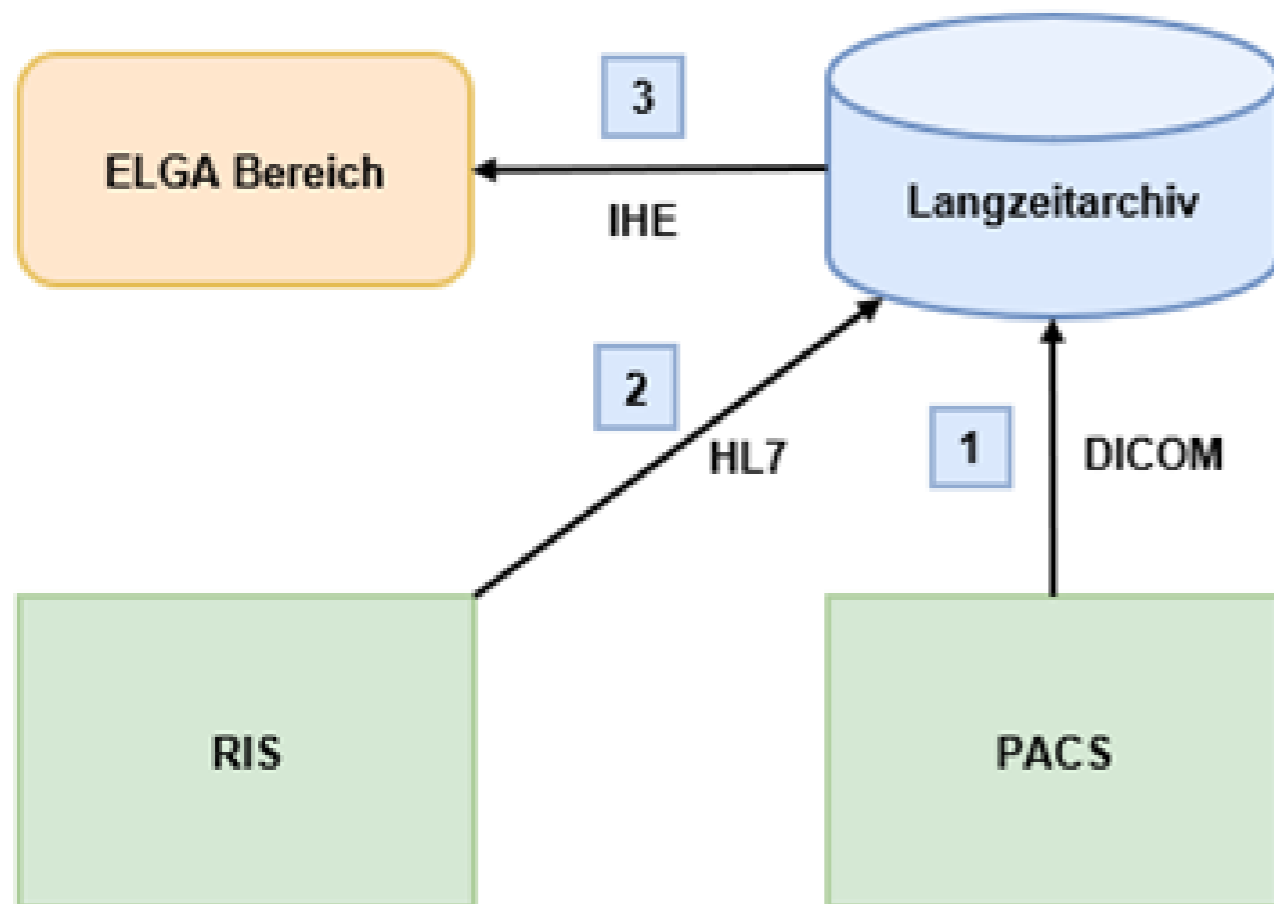
Es gibt keine Vorgaben, zu welchem Zeitpunkt und von welchem Softwaresystem die KOS Erzeugung und Registrierung durchgeführt werden soll.

- ❑ Abhängig von den spezifischen Gegebenheiten und lokaler Architektur
- ❑ Wo liegen die notwendigen Informationen vor, um das KOS erzeugen zu können?
- ❑ Wo liegen die notwendigen Informationen vor, um die Metadaten korrekt versorgen zu können?
- ❑ Bieten die SW-Systeme die erforderliche Funktionalität?
- ❑ Verwendung von Adaptoren
- ❑ Trigger im Fall von Aktualisierungen

# Registrierungsworkflow: RIS als Registrierungsakteur



1. (optional) Das RIS stößt die Archivierung der Bilddaten durch das PACS an (C-MOVE). Trigger dafür ist im Regelfall die Freigabe des Befunds im RIS.
2. Das PACS sendet die Bilddaten an das Langzeitarchiv (C-STORE) (getriggert oder zeitgesteuert).
3. Zum Zeitpunkt der Befundfreigabe überprüft das RIS die erfolgreiche Archivierung der Studie im Langzeitarchiv und holt die nötigen Informationen für die Erstellung des KOS-Objekts (C-FIND / QIDO-RS).
4. Das RIS erstellt das KOS-Objekt und übermittelt es mittels RAD-68 (Provide and Register Imaging Document Set - MTOM/XOP) an das Repository des ELGA Bereichs.



1. Das PACS archiviert die Bilddaten im Langzeitarchiv (DICOM C-STORE).
  - Entweder durch das RIS angestoßen (z.B. nach Befund Vidierung)
  - oder auch selbständig durch das PACS (nach x Stunden).
2. Das RIS stößt die KOS Generierung an (HL7 ORM Nachricht):
  - z.B. nach Befund Vidierung
  - nach Prüfung auf (sit.) Opt Out
  - inkl. APPC Codes
  - inkl. ID für Befund-Bilddaten-Link
3. Das Langzeitarchiv erstellt das KOS-Objekt und übermittelt es an den Source Adapter bzw. das XDS Repository des entsprechenden ELGA Bereichs.



- Architektur des Bilddatenaustauschs
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA
  - ELGA Spezifika
- **Implementierungsleitfaden für KOS Objekte**
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - **Updates und Stornos**
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- Ermittlung und Verwendung des APPC

## Randbedingungen

- Die im KOS referenzierten SOP Instances MÜSSEN von der im KOS angegebenen Imaging Document Source abgerufen werden können.
- Ein Imaging Document Consumer KANN nur die im KOS angegebenen SOP Instances abrufen.
  
- → Das registrierte KOS Objekt **muss aktuell gehalten werden:**
  - wenn sich der Speicherort der Studie ändert (PACS -> Langzeitarchiv)
  - wenn zusätzliche Objekte zu einer Studie entstehen (z.B. post-processing)
  - wenn einzelne Objekte einer Studie gelöscht / storniert / verborgen / ... werden
  - wenn alle Objekte einer Studie gelöscht / storniert / verborgen / ... werden

- Bei der Aktualisierung des KOS sind die Metadaten konsistent zu halten, insbesondere:
  - owndocument\_setId
  - APPC
  - title
  
- Storno kann auf zwei Arten erfolgen:
  - Gemäß IHE RAD Image Object Change Management (IOCM)
  - Ohne Unterstützung des IHE RAD IOCM Profils

- Im KOS Leitfaden dokumentiert:
  - Zusätzliche Instanzen
  - Löschen von Instanzen
    - Teile einer Studie ohne IOCM
    - Teile einer Studie mit IOCM
    - Studie komplett ohne IOCM
    - Studie komplett mit IOCM

- Architektur des Bilddatenaustauschs
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- **XDS Metadaten für die KOS Registrierung**
- Ermittlung und Verwendung des APPC

- 3 Dokumente enthalten Vorgaben zu den Metadaten für die KOS Registrierung (in ihrer historischen Reihenfolge):
  - Konzept: Anbindung von DICOM Ressourcen in ELGA
  - KOS Leitfaden
    - Fokus auf die Metadaten, die sich aus DICOM Attributen in Bilddaten oder im KOS ableiten
  - Implementierungsleitfaden XDS Metadaten
    - vollständige Beschreibung der Metadaten für Befunde und KOS
  
- Grundlage:
  - IHE ITI Vol3 – XDS DocumentEntry Metadata Attribute Definition

- Aus dem KOS bzw. der Studie abgeleitet
  - **author**
    - authorInstitution
    - authorPerson: verantwortliche Person oder Gerät, welche(s) die Studie erstellt hat
  - **creationTime**  
Untersuchungsdatum + Zeit (! In der Regel NICHT der Zeitpunkt der KOS Erstellung)
  - **eventCodeList, DisplayNameList**  
APPC
  - **serviceStartTime**  
Untersuchungsdatum + Zeit
  - **Patientendaten**
    - PatientId im Quellsystem
    - KEINE weiteren Patientenidentifikatoren erwünscht
  - **title**  
Liste der Modality Codes in der Studie + Study Description
  - **uniqueId**  
SOP Instance UID des KOS Objekts

- **referenceldList**
  - **Versionsklammer:** Identifier, der über alle Versionen eines Dokuments gleich bleibt  
urn:elga:iti:xds:2014:ownDocument\_setId
  - **Verlinkung zum Befund**  
urn:ihe:iti:xds:2013:accession
  - **Aufenthalt**  
urn:ihe:iti:xds:2015:encounterId
  - weitere Einträge sind möglich
- **Explizit zu setzen – ELGA relevant**
  - **availabilityStatus**
    - approved / deprecated
  - **formatCode**  
fixer Wert („1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59“, „1.2.840.10008.2.6.1“, „Key Object Selection Document“)
  - **healthcareFacilityTypeCode**
  - **contentType**  
fixer Wert: „application/dicom“
  - **practiceSettingCode**
  - **objectType**  
fixer Wert: „urn:uuid:7edca82f-054d-47f2-a032-9b2a5b5186c1“ („Stable Document“)



- ELGA spezifische Erweiterungen
  - elgaFlag
  - elgaHash

- Architektur des Bilddatenaustauschs
  - IHE XDS und XDS-I
  - IHE XCA und XCA
  - ELGA Spezifika
- Implementierungsleitfaden für KOS Objekte
  - Aufbau des KOS Objekts
  - Registrierungsworkflow
  - Updates und Stornos
- XDS Metadaten für die KOS Registrierung
- **Ermittlung und Verwendung des APPC**

Der Austrian PACS Procedure Code (APPC) wurde von der Bundesfachgruppe Radiologie (BURA) der Ö Ärztekammer für die **Verschlagwortung** von Befunden oder Bilddaten der bildgebenden Diagnostik entwickelt, damit eine **schnelle Filterung** nach relevanten Informationen ermöglicht wird, beispielsweise um entsprechende Vorstudien aus der Radiologie zu selektieren.

# Ermittlung und Verwendung des APPC

- ❑ Der Austrian PACS Procedure Code
- ❑ <https://termgit.elga.gv.at/>
- ❑ 4 Achsen (vlnr.)
  - Modalität
  - Lateralität
  - Prozedur
  - Anatomie
- ❑ Beispiel
  - 1.4.0.3
    - Röntgen.beidseits.Prozedur nicht näher bestimmt.Thorax
  - 2.4.1-2-1-2.6-1-3-3
    - CT.unpaariges Organ.Angiographie KM (i.v. CT Angio, MR Angio, iv. DSA etc.).Pulmonalgefäße



- Anforderungen an die Ermittlung des APPC
  - Ein APPC muss die durchgeführten Prozeduren widerspiegeln
  - Die APPCs müssen die gesamte Studie repräsentieren
  - Unabhängig vom Vorliegen eines Befundes ermittelbar
  
- Keine Vorgabe, ob RIS, PACS oder ein anderes System den Code ermittelt
  
- Keine Vorgabe, zu welchem Zeitpunkt die Ermittlung erfolgt
  - Spätestens bei der Registrierung

- 2 Mögliche Strategien
  - Aus den DICOM Headern der Studie/Serien (z.B. PPS Informationen)
  - Aus den Planungs- oder Leistungsdaten des RIS
- In beiden Fällen müssen entsprechende Kataloge auf den APPC gemapped werden, z.B.:
  - SPS Daten
  - PPS Daten
  - RIS Requested Procedures
  - Quittierte Leistungscode

- Verschlagwortung sowohl von Befunden als auch von KOS Objekten
  - n:m Thematik
  - keine Prüfung auf Plausibilität
- Notwendig zum Zeitpunkt der Registrierung für die XDS Metadaten
- Falls Registrierendes System APPC nicht ermitteln kann, entweder
  - Übertragung mittels HL7 v2 Nachricht, oder
  - Eintragung in das DICOM Objekt

- Übertragung mittels HL7 v2 Nachricht
  - ORU/ORM Nachricht
  - Feld:
    - 7.4.1.46 OBR-46 Placer Supplemental Service Information (CE) 01474
  - Aufbau:
    - <Identifier (ST)> ^ <Text (ST)> ^ <Name of Coding System (ID)> ^ <Alternate Identifier (ST)> ^ <Alternate Text (ST)> ^ <Name of Alternate Coding System (ID)>
  - Beispiel:
    - 2.4.0.5-3-3^CT.Unpaarig.Unbestimmte Prozedur.Lendenwirbelsäule^APPC



- Speichern des APPC in einem DICOM Objekt
  - Code lt. PS 3.3 Chap. 8:

Attribut	Tag	VR	Bedeutung
Code Value	(0008,0100)	SH (max.16)	Code
Long Code Value	(0008,0119)	UC	Code (wenn länger als 16, aber keine URL)
URN Code Value	(0008,0120)	UR	Code, wenn eine URL
Coding Scheme Designator	(0008,0102)	SH (max.16)	Bezeichner für das Code System; unbedingt erforderlich, wenn Code Value oder Long Code Value angegeben sind
Coding Scheme Version	(0008,0103)	SH (max.16)	Version; erforderlich, wenn die Bedeutung des Codes von der Version des Codesystems abhängt
Code Meaning	(0008,0104)	LO (max.64)	Bedeutung des Codes in einer für Menschen verständlichen Form

- Speichern des APPC in einem DICOM Objekt
  - Code It. PS 3.3 Chap. 8:

Attribut	Tag	VR	Bedeutung
Code Value	(0008,0100)	SH (max.16)	Code
Long Code Value	(0008,0119)	UC	Code (wenn länger als 16, aber keine URL)
URN Code Value	(0008,0120)	UR	Code, wenn eine URL
Coding Scheme Designator	(0008,0102)	SH (max.16)	Bezeichner für das Code System; unbedingt erforderlich, wenn Code Value oder Long Code Value angegeben sind
Coding Scheme Version	(0008,0103)	SH (max.16)	Version; erforderlich, wenn die Bedeutung des Codes von der Version des Codesystems abhängt
Code Meaning	(0008,0104)	LO (max.64)	Bedeutung des Codes in einer für Menschen verständlichen Form

- Speichern des APPC in einem DICOM Objekt
  - Speicherung in einem privaten Element (xxxx,yyyy).

```
(xxxx,yyyy) SQ [ELGA_APPC_LIST <-- priv. Element]
  (gggg,eeee) SQ [ELGA_APPC <-- priv. Element, pro APPC]
    1. Item
      (0008,0100) SH 2
      (0008,0102) SH 99APPCModality
      (0008,0104) LO CT
    2. Item
      (0008,0100) SH 4
      (0008,0102) SH 99APPCLaterality
      (0008,0104) LO unpaariges Organ
    3. Item
      (0008,0100) SH 1-2-1-2
      (0008,0102) SH 99APPCProcedure
      (0008,0104) LO Angiographie KM (i.v. CT Angio, MR Angio, iv. DSA etc.)
    4. Item
      (0008,0100) SH 6-1
      (0008,0102) SH 99APPCAnatomy
      (0008,0104) LO GefäÙe arteriell
```