

# Bilddatenaustausch über die österreichische eHealth Infrastruktur - Initiativen

1977 – 1982 Technische Mathematik an der TU Wien

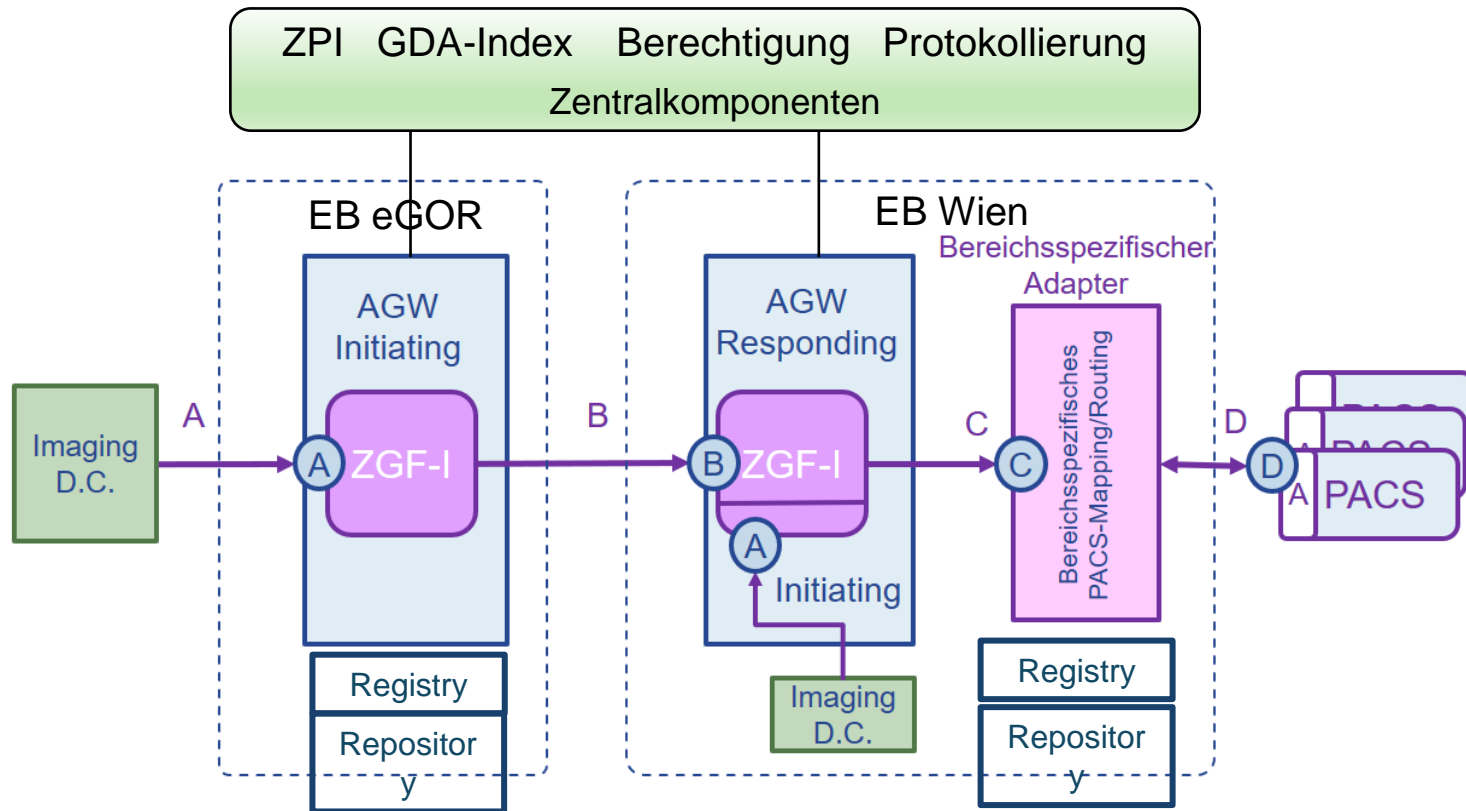
1983 - 2020 bei der Stadt Wien (IT-Systeme für das Gesundheitswesen)

2011 - 2020 eHealth Koordinatorin der Stadt Wien

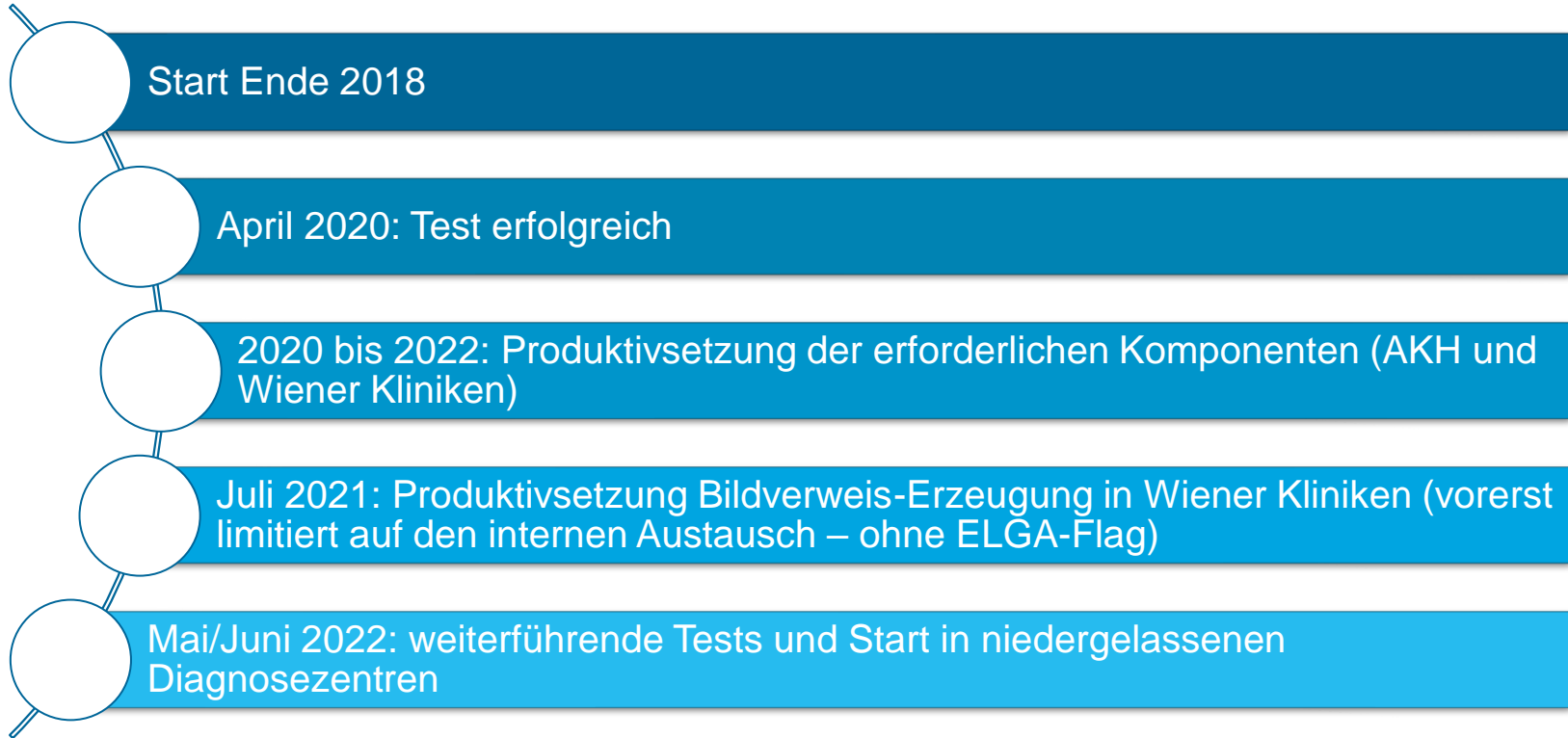
Vorstandsmitglied von HL7 Austria und DICOM Austria

- Projekt der Stadt Wien und der Vinzenz Gruppe
- In enger Abstimmung mit der ELGA GmbH
- Ziel:
  - Zugriff auf **anstaltsfremde** Vorbilder eines **anwesenden, identifizierten** und lokal **administrierten** Patienten
  - über die **standard-basierte** eHealth-Infrastruktur
  - konform zum ELGA Bilddatenkonzept
  - innerhalb der eigenen Affinity Domain und
  - über die Domänengrenze hinaus

# Erweiterung der ELGA-Zugriffssteuerung (ZGF-I)



Ein Spital der Vinzenz Gruppe ruft Vorbilder aus Wien ab



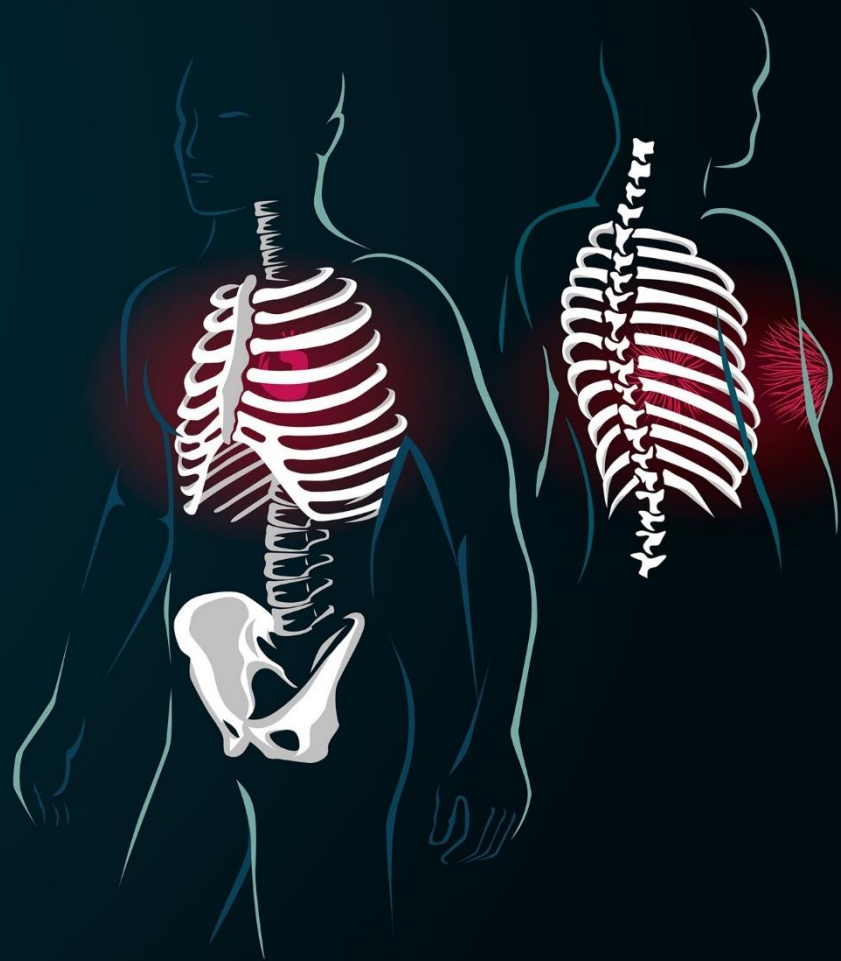
- ❑ Endbericht und Grundlagen: [Endbericht Projekt HeX-I - Öffentlicher Bereich DICOM - DICOM Austria Kollaborationsplattform \(dicom-austria.at\)](#)
  
- ❑ Standardisierungsdokumente:
  - Leitfaden zur Ermittlung und Speicherung des APPC in DICOM-Daten
  - Leitfaden zur Erstellung und Verwendung von KOS-Objekten für den ELGA-Bilddatenaustausch
  
- ❑ Erarbeitung der relevanten Usecases und der nötigen Schnittstellen in Diagnosezentren und Radiologien
  
- ❑ Wiener Gesundheitsverbund:
  - Bilddatenabruf zwischen AKH und Wiener Kliniken
  - **Die Bilder könnten jederzeit auch für den österreichweiten Abruf behandelnder Ärzt:innen bereitgestellt werden**



# ERFAHRUNGEN MIT BILDDATENAUSTAUSCH ÜBER **ELGA**

Dietmar Keimel

18. Mai 2022





## VORSTELLUNG CAS

- Seit der Gründung 1988 entwickeln wir als österreichisches Familienunternehmen in der zweiten Generation individuelle Softwarelösungen für Radiologen in ganz Österreich.
- Wir setzen auf internationale und nationale Standards wie IHE, DICOM, HL7
- Eine enge Kooperationen mit der Lehre: FH Hagenberg, HTL Grieskirchen machen uns zum Vorreiter in vielen Themen. Die Basis für den ELGA Konnektor WIRE wurde in einem Forschungsprojekt 2013-15 gelegt.
- ELGA in Betrieb seit Dezember 2016 mit 4 ELGA Bereichen
- Go live mit A1 und Siemens AURA



# AGENDA

- **ELGA** Technologie funktioniert
  - Erfahrungen aus den praxisnahen Tests
- Size matters
  - Was geht / Was geht **nicht**
- Wie umsetzbar in der Praxis
  - Workflows
- **ELGA** vorsichtige Umsetzung
  - Wer mit wem
- Fazit



**ELGA** TECHNOLOGIE  
FUNKTIONIERT



# ERFAHRUNGEN AUS DEN PRAXISNAHEN TESTS

- Vorgehensweise
  - Befunde und passende Studien aus der Praxis
  - Reale Szenarien
    - Kopplung **Befund** ↔ **Bild**
    - Übertragungszeit:  
Zeit bis die Studien **vollständig** für den Radiologen im PACS sichtbar sind, inkl. Modifikationen
  - Innerhalb eines **ELGA** Bereiches
  - Bereichsübergreifend über **Peering Point**

# BEISPIELE RADIOLOGIE

- Gruppenpraxis Dr. Nics

	Auswahl	Eig...	Datum	APPC-Modalitäten	APPC-Anatomie	Dokumentformat
▾	<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 11:06	Röntgen	Halswirbelsäule	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 11:07	Röntgen	Halswirbelsäule	DICOM KOS SOP Class UID
▾	<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 10:59	Röntgen	Thorax	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 11:00	Röntgen	Thorax	DICOM KOS SOP Class UID
▾	<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 10:30	Röntgen	Mamma	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 10:36	Röntgen	Mamma	DICOM KOS SOP Class UID

	Anzahl der Images	Jpeg lossless	Übertragungszeit
<b>HWS</b>	3	5,4MB	24s
<b>TH</b>	2	15,2MB	40s
<b>Mammo</b>	4	42,8MB	1min 12s

# BEISPIEL SCHNITTBILD

- IBD Stockerau

Auswahl	Eig...	Datum	APPC-Modalitäten	APPC-Anatomie	Dokumentformat
<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:48	MRT	Schädel	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:51	MRT	Schädel	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:38	MRT	Oberbauch	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:41	MRT	Oberbauch	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:16	CT	Gesichtsschädel	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 15:18	CT	Gesichtsschädel	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 11:36	CT	Thorax	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	25/04/2022 11:39	CT	Thorax	DICOM KOS SOP Class UID

	Anzahl der Images	Jpeg lossless	Übertragungszeit
<b>CT Schädel</b>	467	121MB	3min 55s
<b>MR Schädel</b>	635	152MB	5min 17s
<b>CT Thorax</b>	694	207MB	7min 2s
<b>MR Abdomen</b>	896	166MB	6min 32s

# BEISPIEL INTRAMURAL EXTRAMURAL

- ELGA Bereich Wien

Auswahl	Eig...	Datum	APPC-Modalitäten	APPC-Anatomie	Dokumentformat
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	30/11/2021 12:55	CT, CT, PET	Abdomen, Maßnahme oh...	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 11:19	CT, CT	Thorax, Abdomen	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 11:19	CT, CT	Thorax, Abdomen	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 10:20	CT, CT	Thorax, Abdomen	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 10:20	CT, CT	Thorax, Abdomen	DICOM KOS SOP Class UID
<input type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 09:10	CT, CT	Thorax, Abdomen	ELGA Befund bildgebende Diagnostik...
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	04/08/2020 09:10	CT, CT	Thorax, Abdomen	DICOM KOS SOP Class UID

	Anzahl der Images	Total Size	Übertragungszeit
<b>CT1 Abdomen</b>	1563	514MB lossless	15min 22s
<b>CT2 Abdomen</b>	1608	523MB lossless	17min 21s
<b>CT3 Abdomen</b>	1285	874MB unkomprimiert	24min 14s
<b>CT,PT PET</b>	1909	471MB lossless	14min 56s

# PROTOKOLL DER ÜBERTRAGUNG

- Sequentiell

	Untersuchung	Studiendatum	Er	Wann erstellt	Wann angefangen	Prozent	Wann fertig	Statustext
e	hws	20.04.2022		10.05. 22:06:50	10.05. 22:07:40	100	10.05. 22:08:04	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 3 Success: 3 Remainin
e	cth	20.04.2022		10.05. 22:06:51	10.05. 22:08:04	100	10.05. 22:15:06	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 694 Success: 694 Rem
e	mamb	20.04.2022		10.05. 22:06:52	10.05. 22:15:06	100	10.05. 22:16:18	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 4 Success: 4 Remainin
e	csch	20.04.2022		10.05. 22:06:54	10.05. 22:16:18	100	10.05. 22:20:13	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 467 Success: 467 Rem
e	calb	20.04.2022		10.05. 22:06:55	10.05. 22:20:13	100	10.05. 22:26:50	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 716 Success: 716 Rem
e	mleb	20.04.2022		10.05. 22:06:57	10.05. 22:26:50	100	10.05. 22:33:22	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 896 Success: 896 Rem
e	mhyp	20.04.2022		10.05. 22:06:58	10.05. 22:33:22	100	10.05. 22:38:39	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 635 Success: 635 Rem
e	th	20.04.2022		10.05. 22:06:59	10.05. 22:38:39	100	10.05. 22:39:19	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 2 Success: 2 Remainin
	cabdn	04.08.2020		10.05. 22:52:43	10.05. 22:52:52	100	10.05. 23:17:06	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 1285 Success: 1285 Re
	cabdn	04.08.2020		10.05. 22:52:44	10.05. 23:17:06	100	10.05. 23:34:27	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 1608 Success: 1608 Re
	cabdn	04.08.2020		10.05. 22:52:46	11.05. 05:09:26	100	11.05. 05:24:48	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 1563 Success: 1563 Re
	cj	30.11.2021		10.05. 22:52:48	11.05. 05:24:48	100	11.05. 05:39:44	Destination: CASMED-WIRE3 Success Total: 1909 Success: 1909 Re



**SIZE MATTERS**







# TIMEOUTS

- timeouts
  - 6s / 24s / 30s
  - Geben im Grunde die Paketgrößen vor
- Details im Hexi Projekt

# DOWNLOADSTRATEGIEN

- Bildweise
  - Bei größeren Einzelbildern
  - Bei Schnittbild großer Overhead
- Serienweise
  - Bei Schnittbild weniger Overhead
  - Zu große Serien führen zu timeouts
- Anzahl Bilder pro Transfer
  - Bester Kompromiss



# ELGA WORKFLOWS








# ELGA WORKFLOWS

- Tiefe Integration notwendig
- Wichtig für die Kopplung **Befund** ↔ **Bild** sind die Metadaten
- APPC Code

ELGA Letters

Dokumenten Download   

Lizenz: O OID: 1.2.40.0.34.99.10.2.1.1.12734

Umsch CASMED-WIRE3 | CASmed

**Patienteninformation**

**Name:** ACAMPietschmann ELGATest Geraldine  
**Geschlecht:** ♂  
**SozNr.:** 1211171509  
**GebDatum:** 17.04.1909  
**PatId:** 6689

**Modalität**

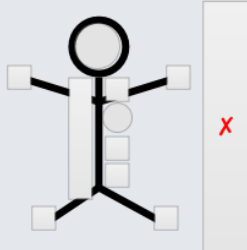
CR  CT  
 MR  US  
 NUK  ALLE

**Position**

Links  Rechts  
 Beidseits  Unpaarig  
 Atypisch  ALLE

**Zusätzliche Filter**

Eigene Befunde  Laborbefund  Radiolog. Befund  
 Entlassungsbrief  Bildobjekte



Auswahl	Eig...	Datum	APPC-Modalitäten	APPC-Anatomie	Dokumentformat	Appc	Accession Nummer	Institutionen
<input type="checkbox"/>	Ja	12/05/2022 20:23	Röntgen	Nasennebenhöhlen	ELGA Befund bildgebende Diagnosti...	1.0.0.1-2-3	202205120011	Pflegeeinrichtung Werfenweng
<input type="checkbox"/>	Ja	12/05/2022 20:24	Röntgen	Nasennebenhöhlen	DICOM KOS SOP Class UID	1.0.0.1-2-3	202205120011	Pflegeeinrichtung Werfenweng

Anzahl=863

# ELGA WORKFLOWS

- Empfehlungen der DICOM Austria umsetzen
  - <https://collab.dicom-austria.at/>
  - **Inhaltsverzeichnis:**
    - [Empfehlung zur Anwendung der IHE-RAD Supplements IDEP und IRWF.b](#)
    - [KOS Leitfaden für ELGA](#)
    - [Leitfaden zur Ermittlung und Speicherung des APPC in DICOM Daten](#)



- Großer Mehrwert zu bestehenden System



# ELGA UMSETZUNG



# ELGA ROLLOUT STUFE 1



- Erster Einsatz in der Produktion ab Juni
  - Niedergelassener Bereich – bereichsintern
    - Volle Registrierung



**RÖNTGENDIAGNOSTIK  
in Hollabrunn OG**



INSTITUT FÜR  
BILDGEBENDE DIAGNOSTIK

- Niedergelassener Bereich – intramural
  - On demand



**RÖNTGENDIAGNOSTIK  
in Hollabrunn OG**



**Stadt  
Wien**

Wien Digital

# ELGA ROLLOUT STUFE 1



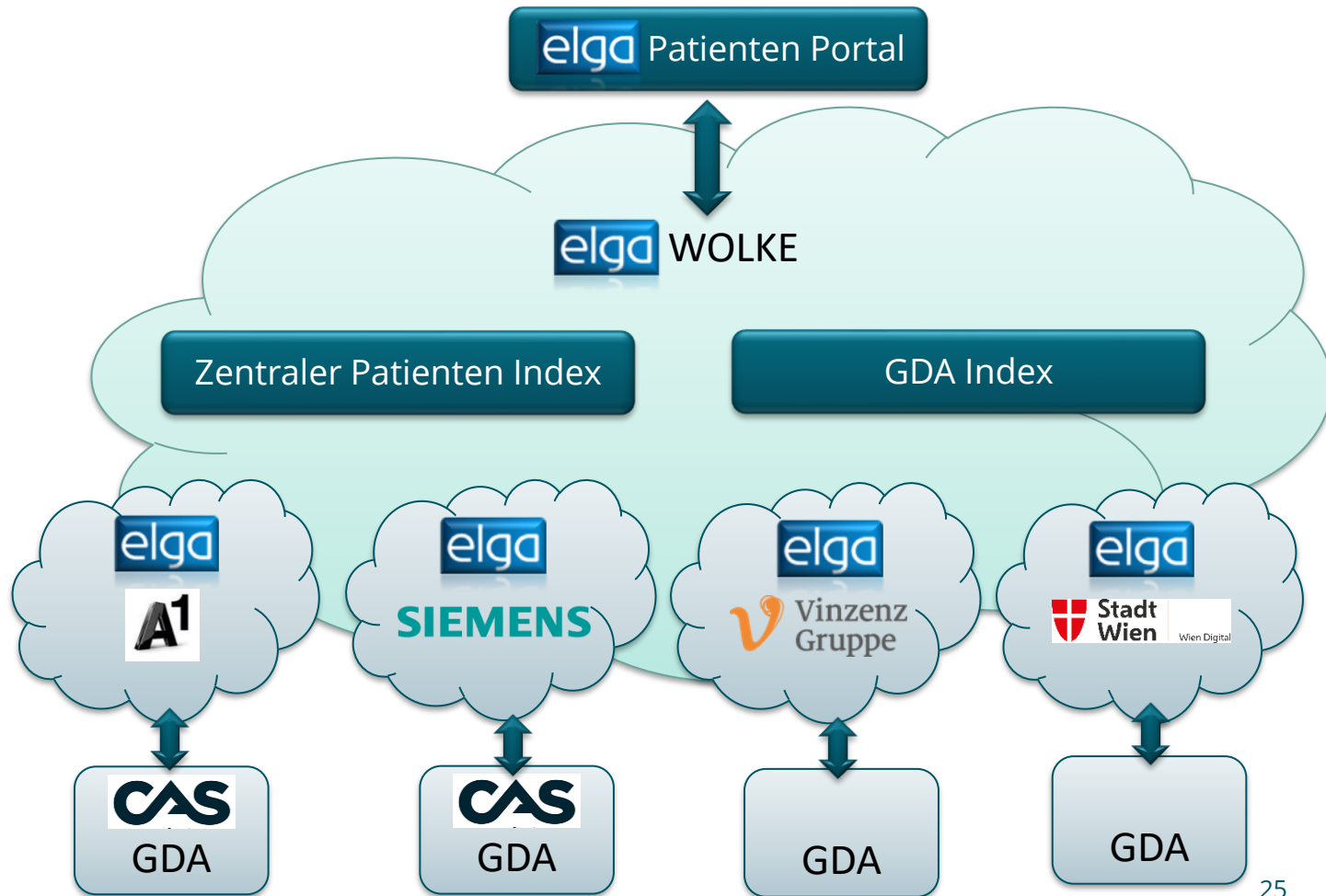
- Weiteres schrittweises Ausrollen
  - Weitere Teilnehmer im niedergelassenen Bereich



- Kooperation intramural – niedergelassener Bereich

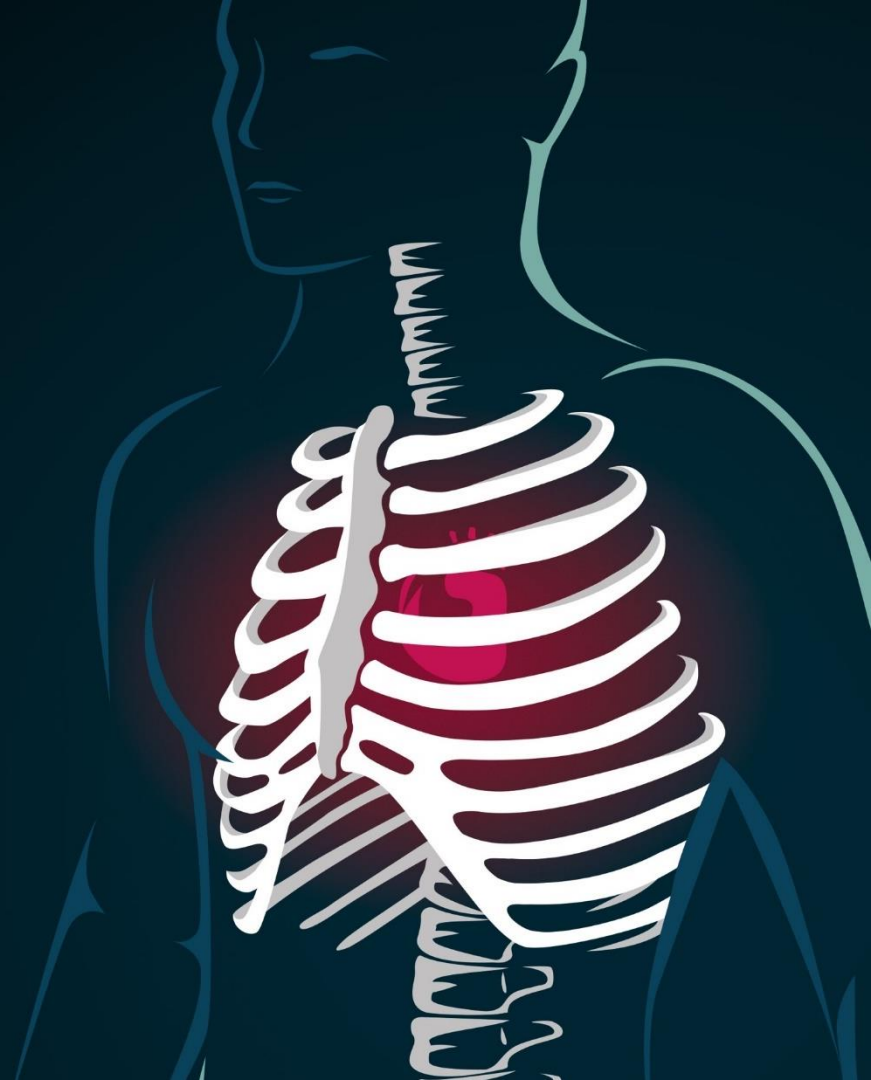






CAS

FAZIT



# WIR WOLLEN **ELGA BILDER**

- Und sind gespannt auf die Erfahrungen in der Praxis



- **Erweiterte Funktionalität für die Gesundheitsnetze:**
  - Quality of Service: Befunddaten werden gegenüber Bilddaten priorisiert transportiert
  - Eigene Endpunkte in den Anbindungsgateways für die Bilddaten -> höhere Timeouts für den Transport von Bilddaten
  
- **Erweiterte Funktionalität für einen kontrollierten Rollout**
  - GDAs sollen für Bilddaten (DICOM) separat freigeschalten werden können
  
- **Bürgerportal:**
  - Erweiterung des Bürgerportals für den Umgang mit DICOM-Bilddaten
  
- **Analyse von Limitierungen in den Anbindungsgateways und weitere Verbesserungen**
  
- **Im Fokus: Ausweitung der Kommunikation intra-extramural (Befund und Bild)**



**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT.**

Wenden Sie sich bei Fragen an uns:

[dietmar.keimel@cas.at](mailto:dietmar.keimel@cas.at)

<https://www.cas.at>

