



# Langzeitarchivierung-as-a-Service

Technisches, ökonomisches und politisches Konzept zur Erfüllung gesetzlicher Pflichten, Verbesserung der Versorgung und Unterstützung der medizinischen Forschung

Alexander Ihls, Senior Expert Medical IT, Strategic Area Health



# AGENDA

## Technische Konzepte

- Cloud Services – Public versus Private
- Fachliche Schnittstellen - Standards versus API

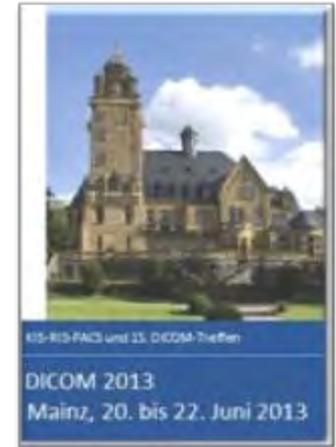
## Ökonomische Aspekte

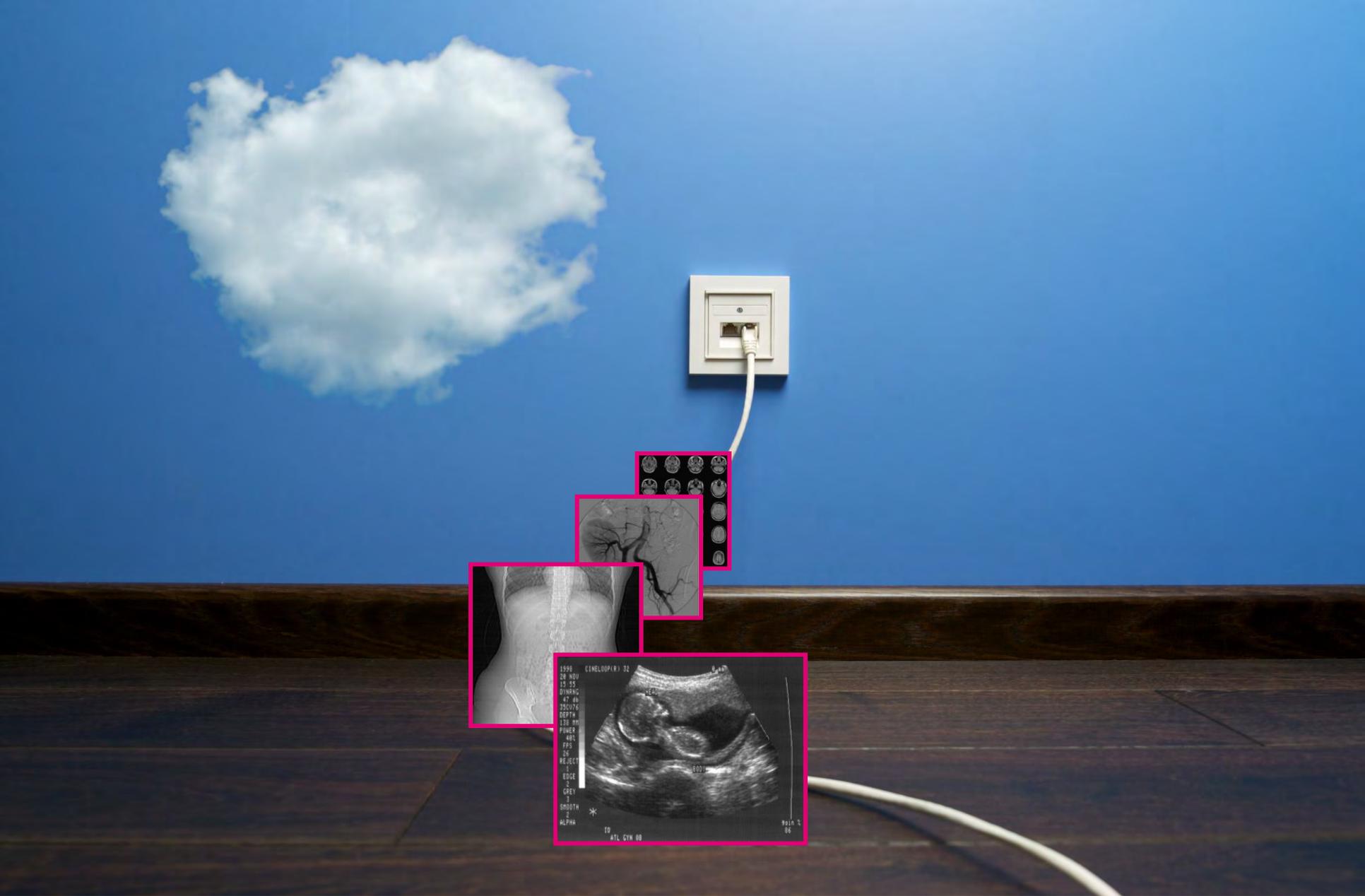
- Kostenbetrachtungen Analog/Digital/as-a-Service
- Refinanzierung durch wissenschaftliche Nutzung – Das MAggDA Projekt

## Politisch-rechtliche Aspekte

- RÖV, Planungsstudie des BMG
- Datenschutz → IHE Cookbook

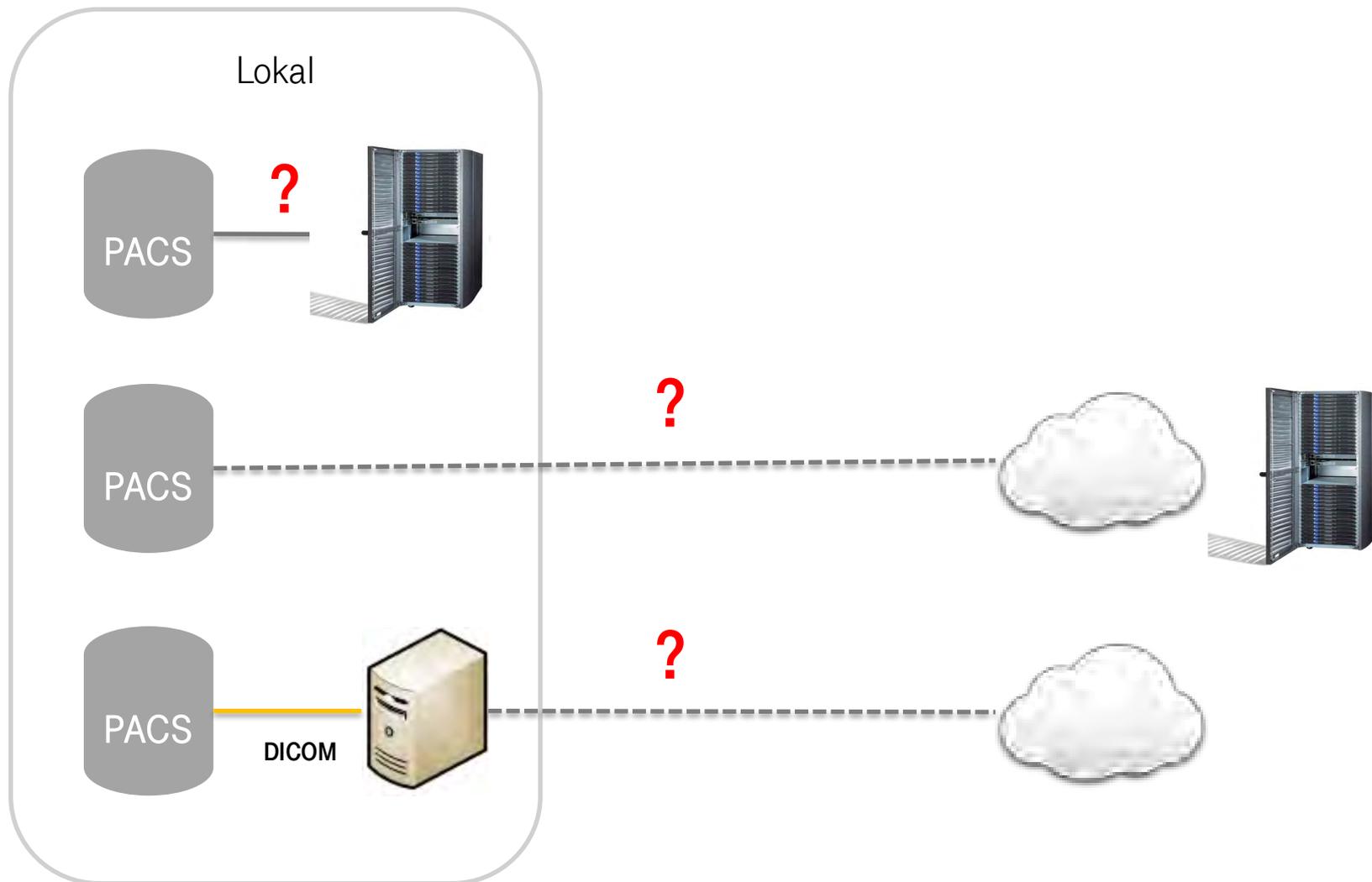
## Zusammenfassung





ERLEBEN, WAS VERBINDET.

# VARIANTEN HEUTIGER ARCHIVIERUNG



# LANGZEITARCHIV AUS DER CLOUD

Modalities / Imaging producer



**PACS**  
Picture Archiving and  
Communication System



Workstation/ Reporting

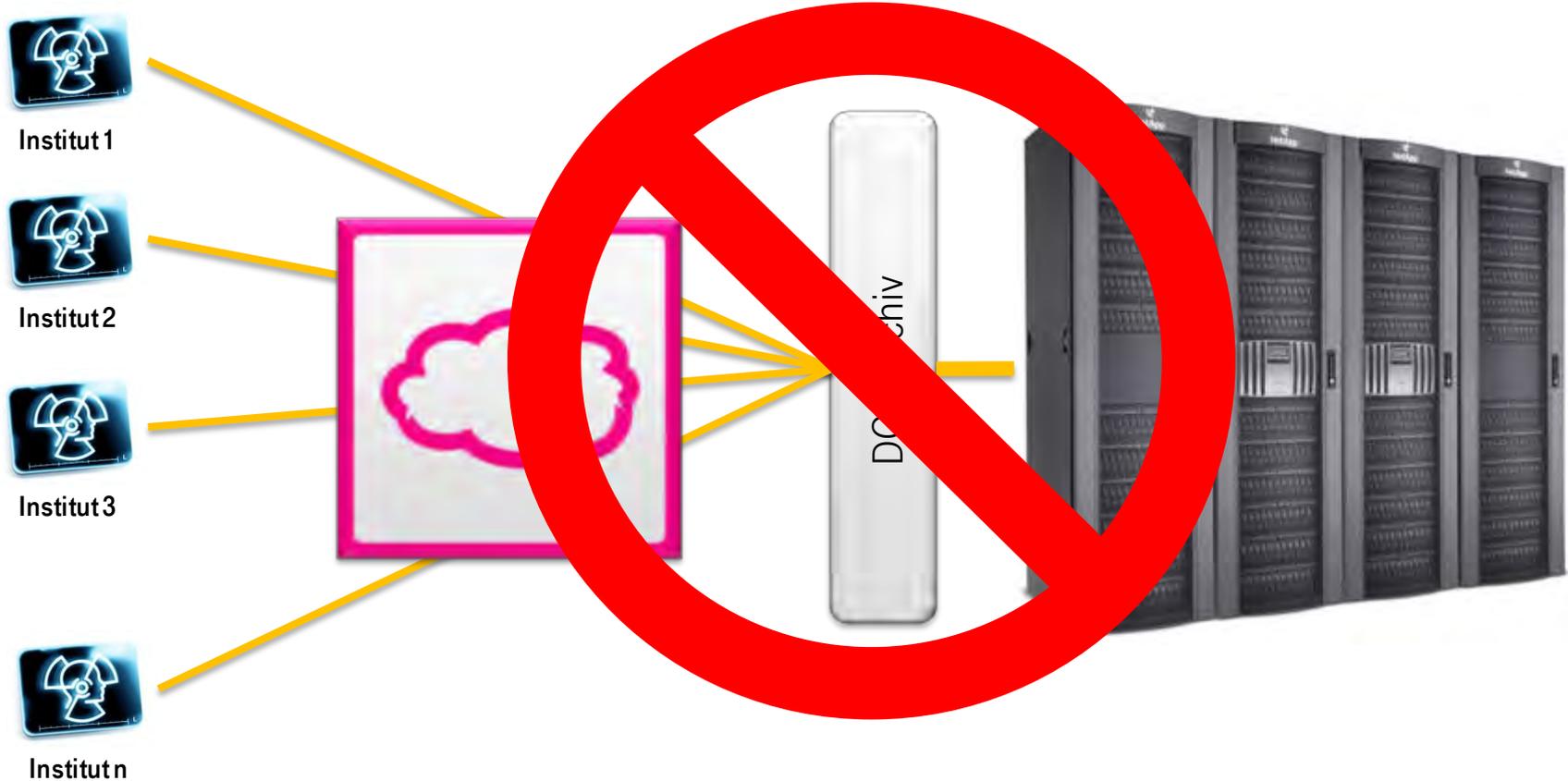
Long-term archive

— DICOM Standard  
Digital Imaging and Communications in Medicine

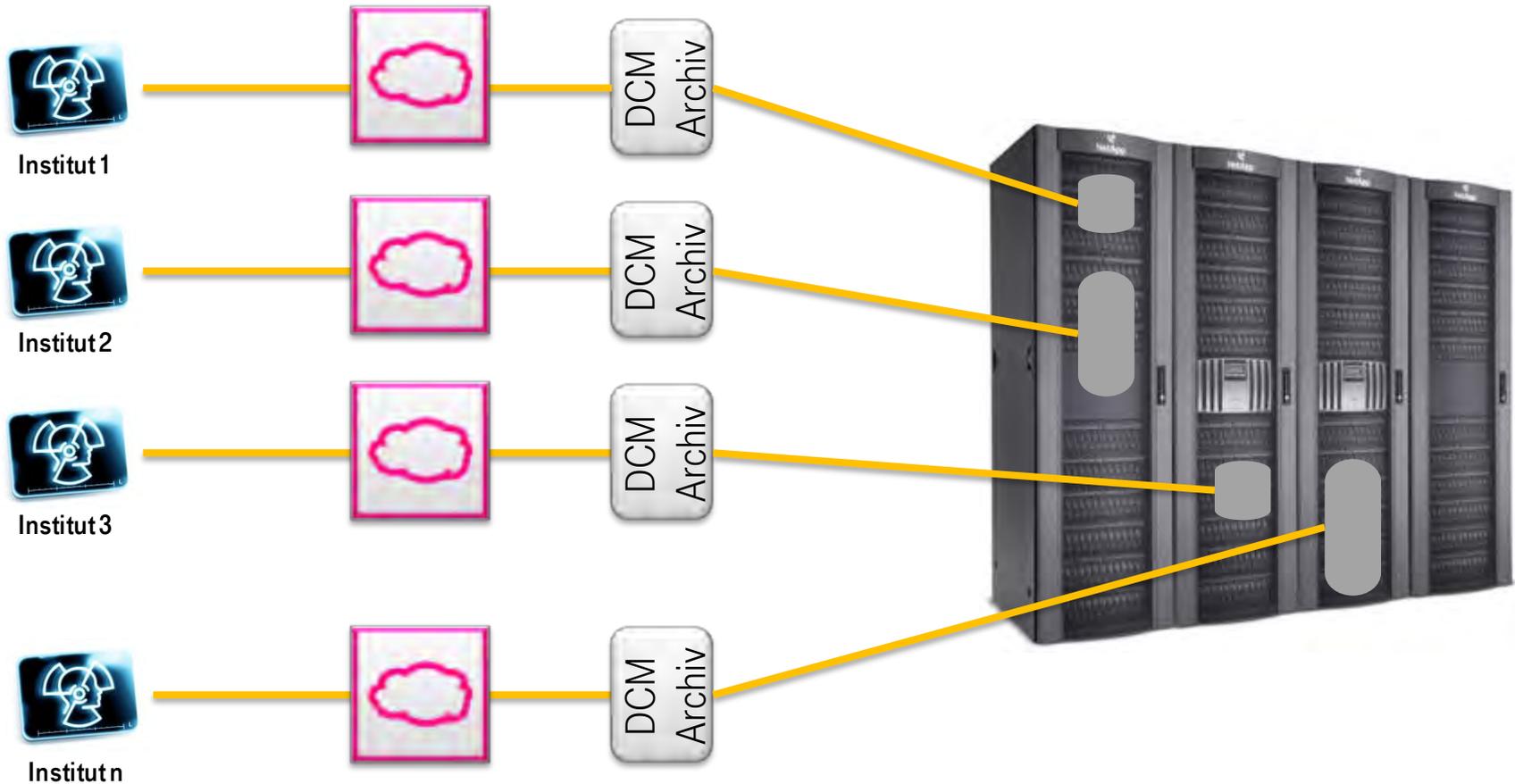


ERLEBEN, WAS VERBINDET.

# TECHNISCHE KONZEPTE CLOUD SERVICES – PUBLIC



# TECHNISCHE KONZEPTE CLOUD SERVICES -PRIVATE



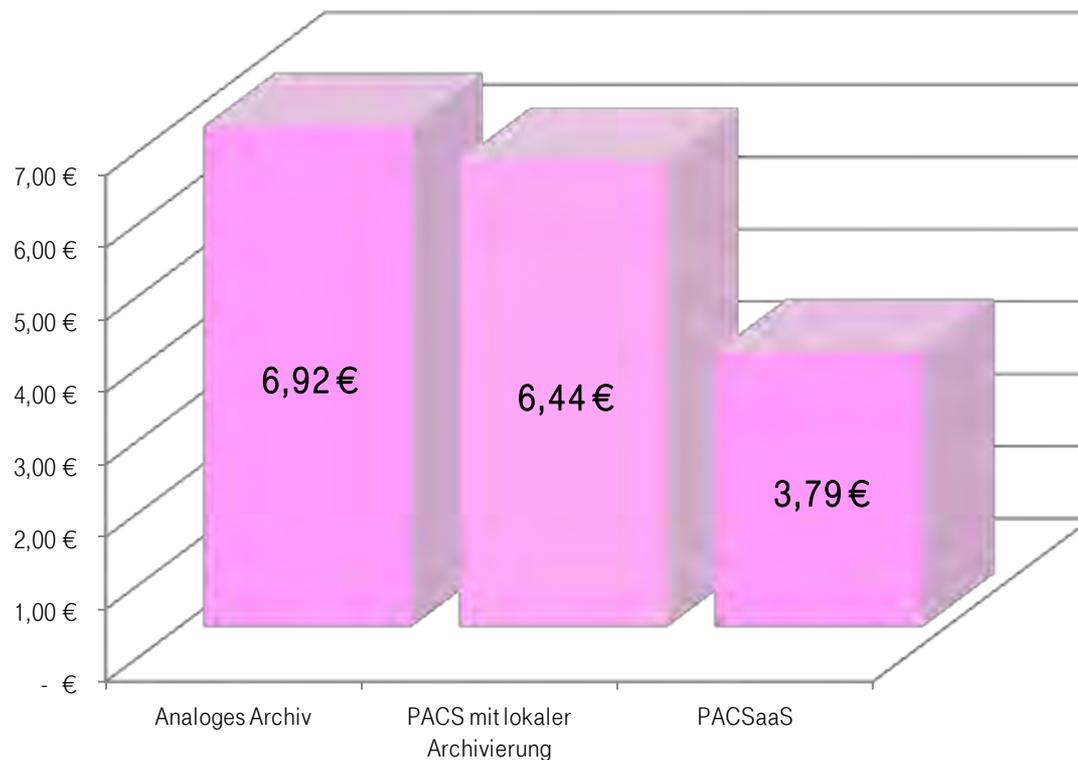
# ÖKONOMISCHE ASPEKTE



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

# WIRTSCHAFTLICHE BETRACHTUNG FÜR PACS AS A SERVICE

Kosten / Studie bei 30.000 Studien pro Jahr  
und 20 Jahre Archivierung



Quelle: Project sans films, 2009



ERLEBEN, WAS VERBINDET.



ARHIF



# VERGLEICH – LOKALES ARCHIV VERSUS ARCHIVE-AS-A-SERVICE

## Lokales Archiv

- Datenspiegelung in zwei Brandabschnitten oft räumlich nicht möglich
- alternativ ohne Spiegelung mit offline Backup → komplexer Restore
- mind. alle 5 Jahre Migration der Medien (HD); plus zeitversetzte SW-Migrationen
- gemischte Medien wegen flexibler Erweiterungen komplizieren die Wartbarkeit
- i.d.R. kein 24\*7 Support (1st Level) – 1,x FTE mit hoher technischer Qualifikation
- unter Berücksichtigung aller Kosten (Investition SW/HW, Service, Ersatz, etc.) über **1,20 € / Study**

## DICOM Archive-as-a-Service

- ausreichende Bandbreite zum Provider notwendig (redundant bzw. mit Backup-Lösung)
- Abgleich der DICOM SOPs zwischen PACS und DICOM Archiv notwendig
- Marktpreis für 10 Jahre Archivierung, unlimited Retrieves, doppelt redundant ca. **0,70 € / Study**
- zuzügl. Leitungskosten von 0,01 – 0,05 € / Study (16-100 Mbit mit Backup, bei 45.000 Studien/ Jahr)



# VERBUNDVORHABEN MAGGDA

## Management und Analyse großer gesundheitsbezogener Datenmengen (MAggDa)

Vorprojekt THESEUS MEDICO

- grundsätzlicher Nachweis des Wertes von Datenanalysen
- viele Fragestellungen aber erst durch Abgleich vieler und „verschiedener“ Datenquellen möglich

## Verbundvorhaben

Partner: averbis, FH Brandenburg, Fraunhofer (HHI, IDMT, IGD, IIS), SIEMENS, T-Systems, Charité Berlin, Universitätsklinikum Erlangen, Universitätsklinikum Freiburg, Universitätsmedizin Mainz

Teilprojekt 1: Netzinfrastruktur

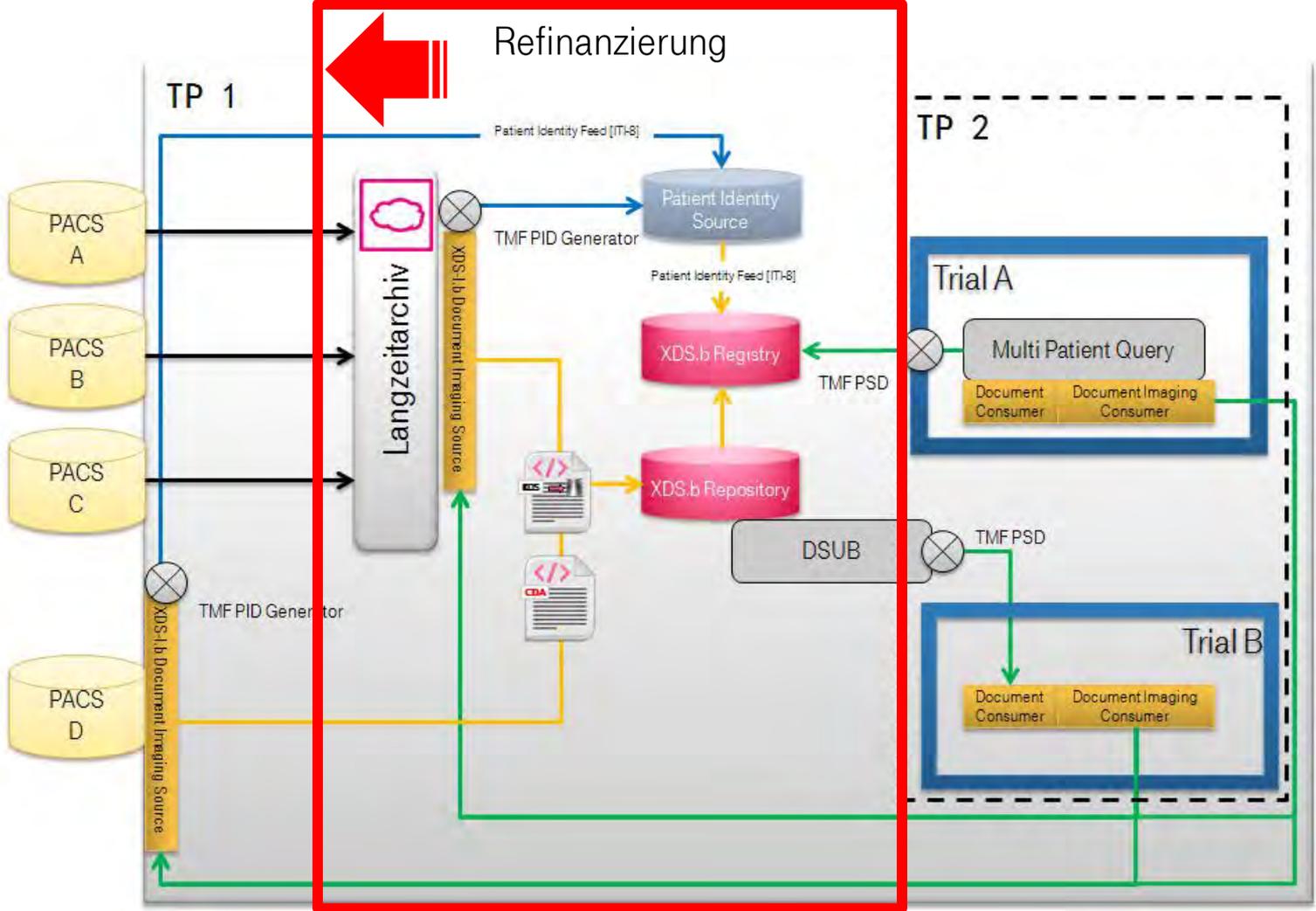
- Definition und Aufbau IHE-konformer (XDS-I.b) Dienste
- Anbindung der „Archive“ (lokal oder au der Cloud)

Teilprojekt 2: Analytische Anwendungen

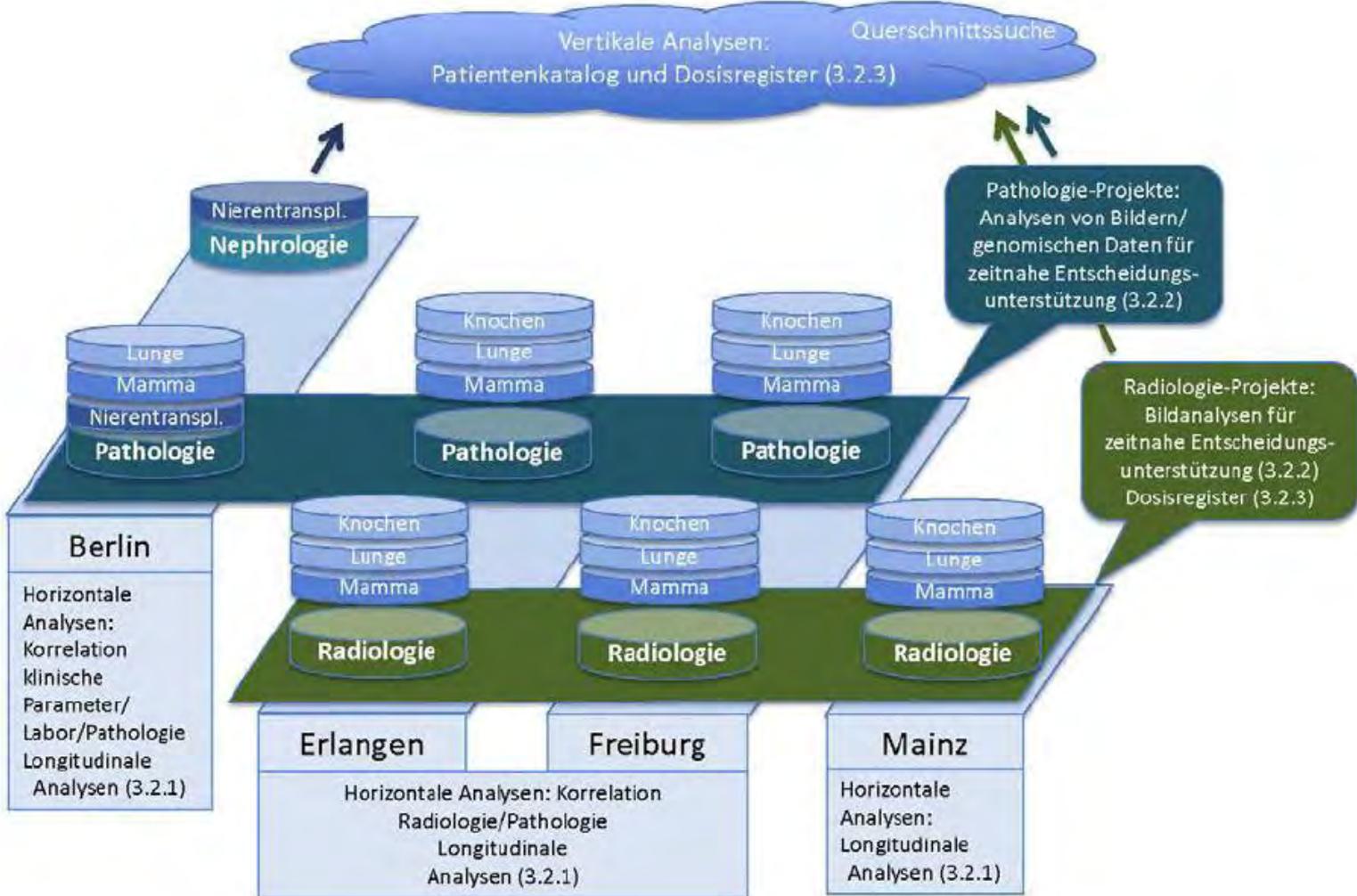
- Beispielhafte Studien



# PROJEKTSKIZZE MAGGDA



# MAGGDA - MEDIZINISCHE PARTNER



# POLITISCH- RECHTLICHE ASPEKTE



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

# DATENSCHUTZ UND DATENSICHERHEIT

## Einwilligung des Patienten zur wissenschaftlichen Nutzung

- Pseudonymisierung versus Anonymisierung → TMF

## Archivierungszeiträume (Retention Time)

- RöV → 10 Jahre + Lebensalter bis 18
- BG → 30 Jahre
- weitere Regelungen...
- Wer sagt es dem Archiv?

## Betreiber des Archivs

- Betreiberverordnung (BetrVer)
- Datenverarbeitung im Auftrag (→ BDSG)

# RECHTLICHE ORGANISATION - VERMARKTUNGSMODELL

## Datenverfügbarkeitsprüfung

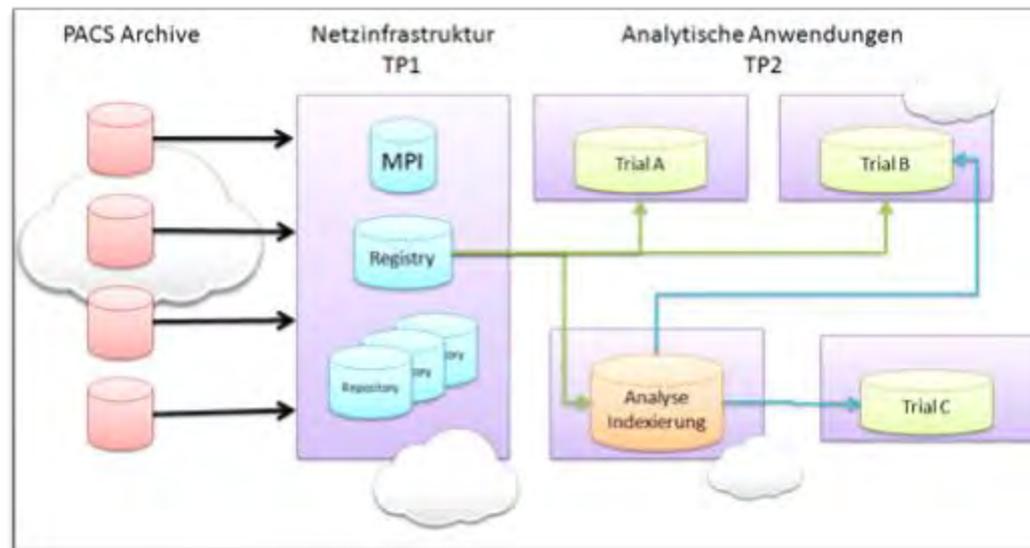
- einfache Fragestellung (XDS Registry Daten)
- komplexe Fragestellung (Analyse Dienst)

## Preismodelle

- Datenvolumen
- Studienanzahl
- „Flat-Rate“?
- Nutzungszwecke
  - Grundlagenforschung
  - Zulassungsstudien

## Managementgesellschaft

- „Genossenschaft“, Verein, GmbH?
- Zweckbestimmung (Forschung/Versorgung)



# ZUSAMMENFASSUNG

# LANGZEITARCHIV – AS – A – SERVICE

## Technische Aspekte

- Realisierung als DICOM Archiv in einer „Private Cloud“
- Integration in XDS-I.b Affinty Domains

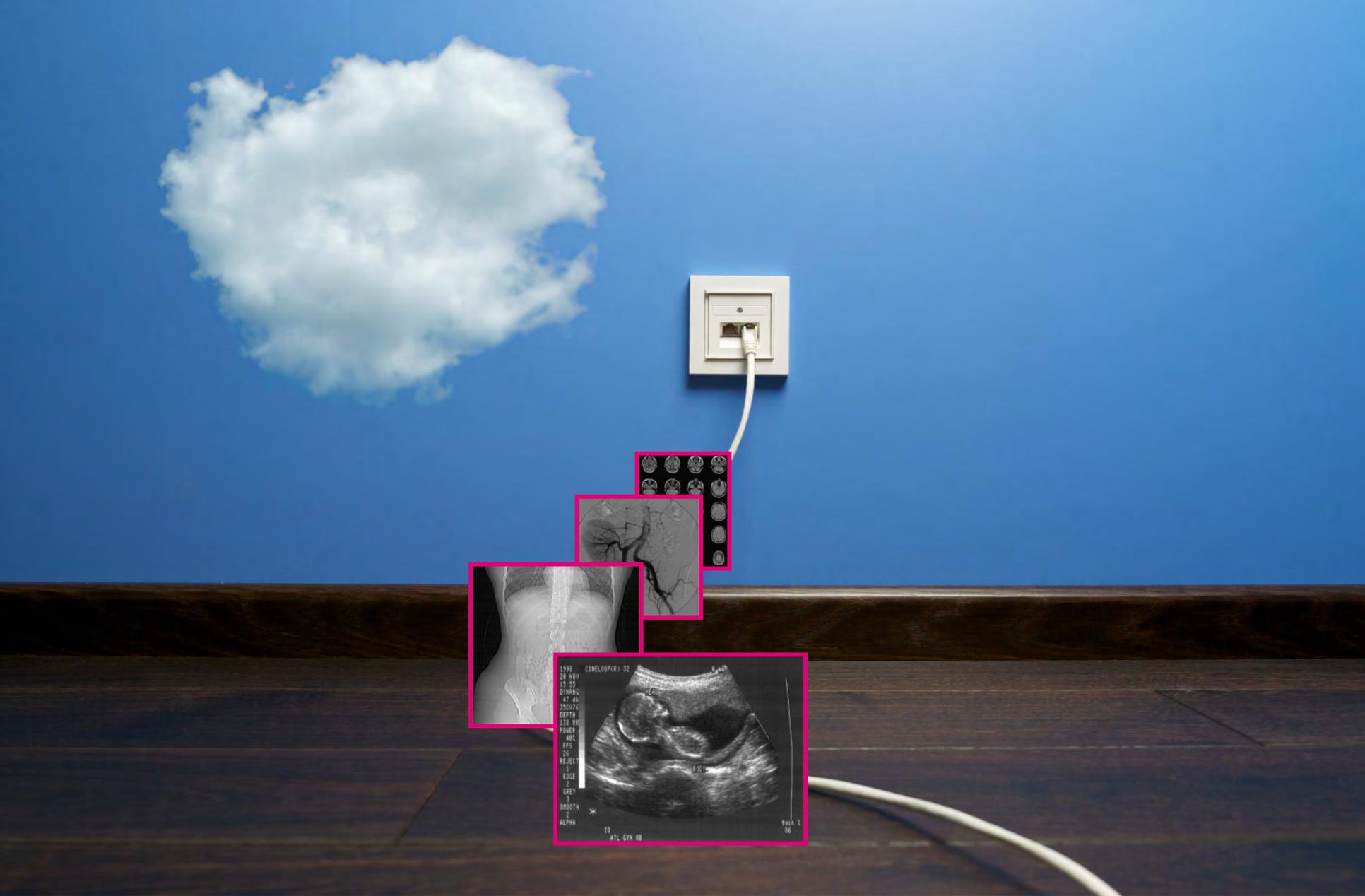
## Ökonomische Aspekte

- Refinanzierung über klinische Forschung
- Managementgesellschaft als Einkaufsgenossenschaft und Vermarktungsorganisation

## Rahmenbedingungen

- Harmonisierung der Archivierungsregelungen
- offene Standards für Wettbewerb und Herstellerneutralität





ERLEBEN, WAS VERBINDET.