

**Dozent:**

Herr Hopp Torsten (T) , Institut: Karlsruher Institut für Technologie, Abteilung: Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik, Ort: Eggenstein-Leopoldshafen

**Co-Autor(en):**

Ruiter (NV) , Institut: Karlsruher Institut für Technologie, Abteilung: Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik, Ort: Eggenstein-Leopoldshafen

Dietzel (M) , Institut: Universitätsklinikum Jena, Abteilung: Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie I, Ort: Jena

Kaiser (WA) , Institut: Universitätsklinikum Jena, Abteilung: Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie I, Ort: Jena

Baltzer (PA) , Institut: Universitätsklinikum Jena, Abteilung: Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie I, Ort: Jena

**Form der Präsentation:**

Vortrag (Wissenschaftliches Programm)

**Themengruppe:**

IT, Software

**Modalitäten:**

MRT

**Titel:**

Entwicklung und Test einer Open Source-basierten Software Infrastruktur für die strukturierte Befundung und Dokumentation im Rahmen multimodaler, multizentrischer radiologischer Studien

**Zielsetzung:**

Die zunehmende Anzahl von multimodalen und multizentrischen Studien in der Radiologie erfordert eine intuitive Infrastruktur, mit der Bilddaten ausgetauscht und befundet werden können. Im Rahmen eines Pilotprojektes sollte eine Infrastruktur zwischen zwei akademischen Partnern aufgebaut werden. Das Hauptaugenmerk lag auf einem DICOM-Viewer mit zentraler Datenhaltung, der es ermöglicht klinische Untersuchungen (hier am Beispiel der konventionellen und MR-Mammographien) gleichzeitig zu analysieren, strukturiert zu befunden und diese Befunde in einer zentralen Datenbank zu verwalten.

**Material und Methodik:**

Die Umsetzung erfolgte unter Verwendung freier Software. Als Grundlage diente der ImageJ basierte DICOM Viewer des CRP Henri Tudor. Es erfolgte eine Anbindung an eine zentrale MySQL-Datenbank in der die Bilddaten, Metadaten und Befunde pseudonymisiert verwaltet werden. Auf Basis internationaler Standards (z.B. BI-RADS, ACR, etc.) wurden Benutzeroberflächen integriert, die radiologische Befunde strukturiert erfassen. Der Zugriff mit dem Viewer auf die Datenbank kann von jedem internetfähigen Rechner erfolgen, die Datensicherheit ist über Verschlüsselung und Benutzerverwaltung gewährleistet. Der Viewer bietet sämtliche gängige Funktionen darunter Fensterung, Zoom, Distanz- und Winkelmessung sowie eine Kontrastmittelauswertung. Darüber hinaus können durch intuitive Werkzeuge Landmarken in beiden Modalitäten erfasst und mit Metadaten versehen werden.

**Ergebnisse:**

Sowohl die Softwareinfrastruktur zum Datenaustausch als auch die Viewer Software wurden entwickelt und befinden sich im erfolgreichem Einsatz. Die Datenbank enthält derzeit 350 komplette Datensätze.

**Schlußfolgerungen:**

Der Rückgriff auf freie Software erlaubte die kostengünstige Entwicklung einer Infrastruktur für die strukturierte Befundung und Dokumentation im Rahmen multimodaler, multizentrischer radiologischer Studien. Diese konnte am Beispiel der Mammadiagnostik erfolgreich getestet werden.