# Skullstripping/ Defacing-Pipeline

**Projektidee**: Aufbau einer skalierbaren, containerisierten Pipeline, die DICOM-Daten verarbeitet, anonymisiert (Defacing/Skullstripping) und schließlich in h5-Dateien konvertiert.

* Einzelner Container (Image), für einfache Handhabung, Portabilität und Konsistenz.
* Ein Bild, das Text, Screenshot, Diagramm, Rechteck enthält.

  Automatisch generierte BeschreibungBei Bedarf kann Pipeline mit Kubernetes horizontal skaliert werden, da die Daten unabhängig verarbeitet werden können.

## Technologien

- **Container**: Docker für die Containerisierung der verschiedenen Pipeline-Komponenten.

- **Orchestrierung**: Kubernetes für die Skalierung und Verwaltung der containerisierten Anwendungen.

- **Pipeline-Orchestrierung**: Apache Airflow.

- **Data Storage**: …

## Pipeline-Komponenten

Zerlegen Sie die Pipeline in mehrere Komponenten, die in einem einzigen Container implementiert werden können:

1. **DICOM-Empfang und -Validierung**: Nimmt DICOM-Dateien entgegen und validiert sie (z.B. Prüfung auf die korrekte Scan-Art und Auflösung).

2. **Defacing/Skullstripping**: Verarbeitet die DICOM-Bilder, um Gesichter oder Schädel zu entfernen, zwecks Anonymisierung und Verbesserung der Modellgenauigkeit.

3. **DICOM zu h5-Konvertierung**: Konvertiert bereinigte DICOM-Bilder in das h5-Format.

4. **Data Storage**: Speichert Roh- und Verarbeitungsdaten sicher und effizient.

5. **Logging und Reporting**: Erstellt detaillierte Berichte und Logs der Verarbeitung für Nachvollziehbarkeit und Transparenz.

6. **Visualisierung**: Stellt transformierte Daten für die Überprüfung und Analyse dar.