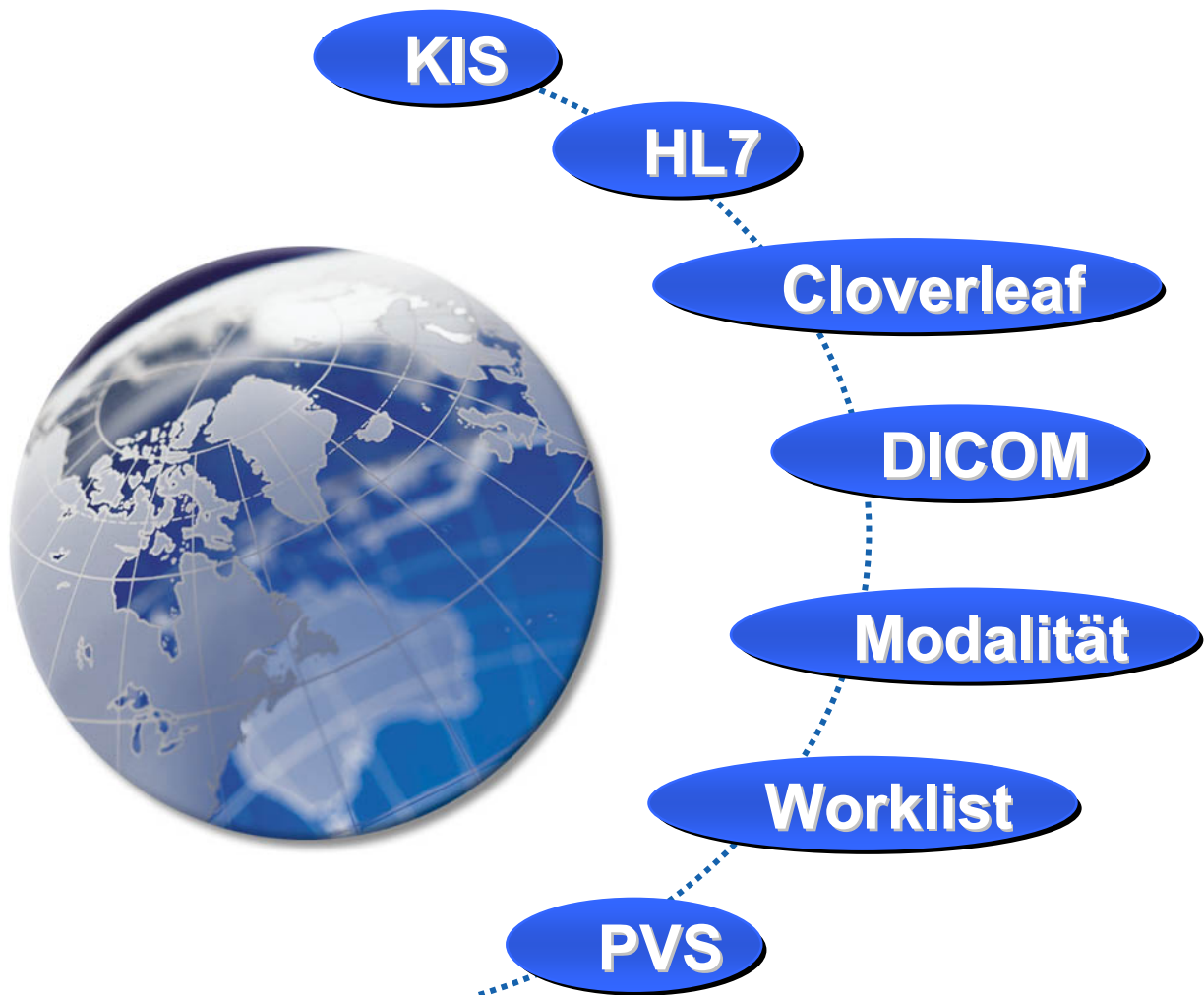


# DICOM Adapter IDeal



## Leistungsbeschreibung

Version 1.0



Dachauer Str. 11, D-80335 München  
Tel.: +49-(0)89-599 88 76-0  
Fax: +49-(0)89-599 88 76-11  
Info@Health-Comm.de

## Einleitung

Der DICOM Adapter\*) IDEal erweitert die Funktionalität des Kommunikationsservers Cloverleaf um die Auftrags- und Befundkommunikation mit bildgebenden Modalitäten, die auf der Basis von DICOM Nachrichten operieren.

DICOM ist als Standard im Bereich der bildgebenden Verfahren weltweit verbreitet und erreicht dort eine ähnliche Durchdringung wie HL7 im administrativen Bereich. Beide Standardformate sind aber zueinander inkompatibel.

Aus diesem Grund wurde die IHE-Initiative (Integrate the Healthcare Enterprise) ins Leben gerufen, die Profile festlegt, wie diese Formate übersetzt werden können.

Der DICOM Adapter IDEal basiert auf diesen Profilen und gilt deshalb als IHE-konform.

## Leistungsumfang

Der DICOM Adapter stellt zum einen die in Verwaltungssystemen wie Krankenhausinformations- (KIS) oder Praxisverwaltungssystemen (PVS) erstellten Behandlungsaufträge als DICOM Worklist zur Verfügung oder bietet die Möglichkeit, eigene Aufträge zu generieren.

Gleichwohl stellt der DICOM Adapter keinen Ersatz für ein Radiologieinformationssystem dar.

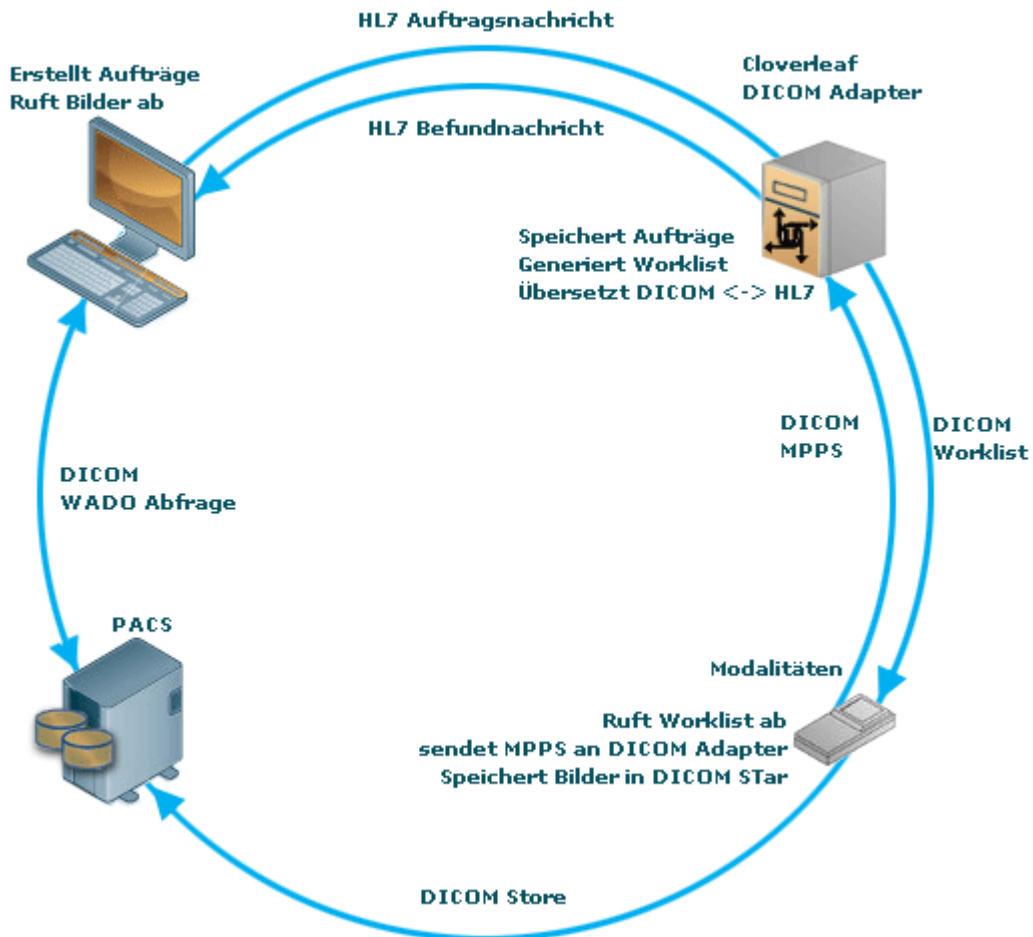
MPPS Statusmeldungen der DICOM Modalitäten werden in entsprechende HL7 ORM Nachrichten umgewandelt und an den Einsender des Auftrags zurückgeschickt. Damit wird der entsprechende Auftrag im KIS oder PVS automatisch abgeschlossen.

Die Patienten- und Untersuchungsnummern werden auf Übereinstimmung mit den IHE Profilen abgeglichen. Damit wird das Problem der unterschiedlichen Patientenidentifikatoren gelöst, da in der DICOM Welt hauptsächlich mit Patienten-Ids und Untersuchungsnummern gearbeitet wird, in HL7 aber die Zuordnung der Patienten und Ihrer Behandlungsaufträge in der Regel über die Fall- bzw. Aufenthaltsnummer erfolgt. Ein KIS oder PVS kann dann die entsprechenden DICOM Objekte direkt aus dem PACS zum Beispiel per DICOM-WADO Aufruf abfragen.

\*) Der DICOM Adapter IDEal wurde von ETIAM, Frankreich, unter Mitarbeit der Health-Comm GmbH entwickelt und ist urheberrechtlich geschützt.

## Integration und Workflow

Der DICOM Adapter IDEal erlaubt einer Einrichtung ohne RIS einen Workflow basierend auf den IHE Radiologie Profilen abzubilden: Scheduled Workflow und Patient Information Reconciliation abzubilden.



Damit schließt sich der Kreis der Beauftragung und Untersuchung bildgebender Modalitäten aus der primären Patientenakte. Alle Aufträge können in der Patientenakte erzeugt werden. Der Anwender muss nicht mehr mit verschiedenen Systemen für die Beauftragung von Laboruntersuchung und Radiologie oder Endoskopischen Untersuchungen arbeiten.

Die in den bildgebenden Systemen erzeugten Untersuchungsnummern können mit den entsprechenden Patienten- und Fallnummern synchronisiert werden, so dass die Untersuchungsnummer, die für den Abruf des Bildes aus dem PACS notwendig ist, an die Patientenakte gesendet werden kann.

Der Arzt kann damit in der Patientenakte zu jedem Auftrag auch die entsprechenden Bilder abrufen.

## Anwendungsbeispiele

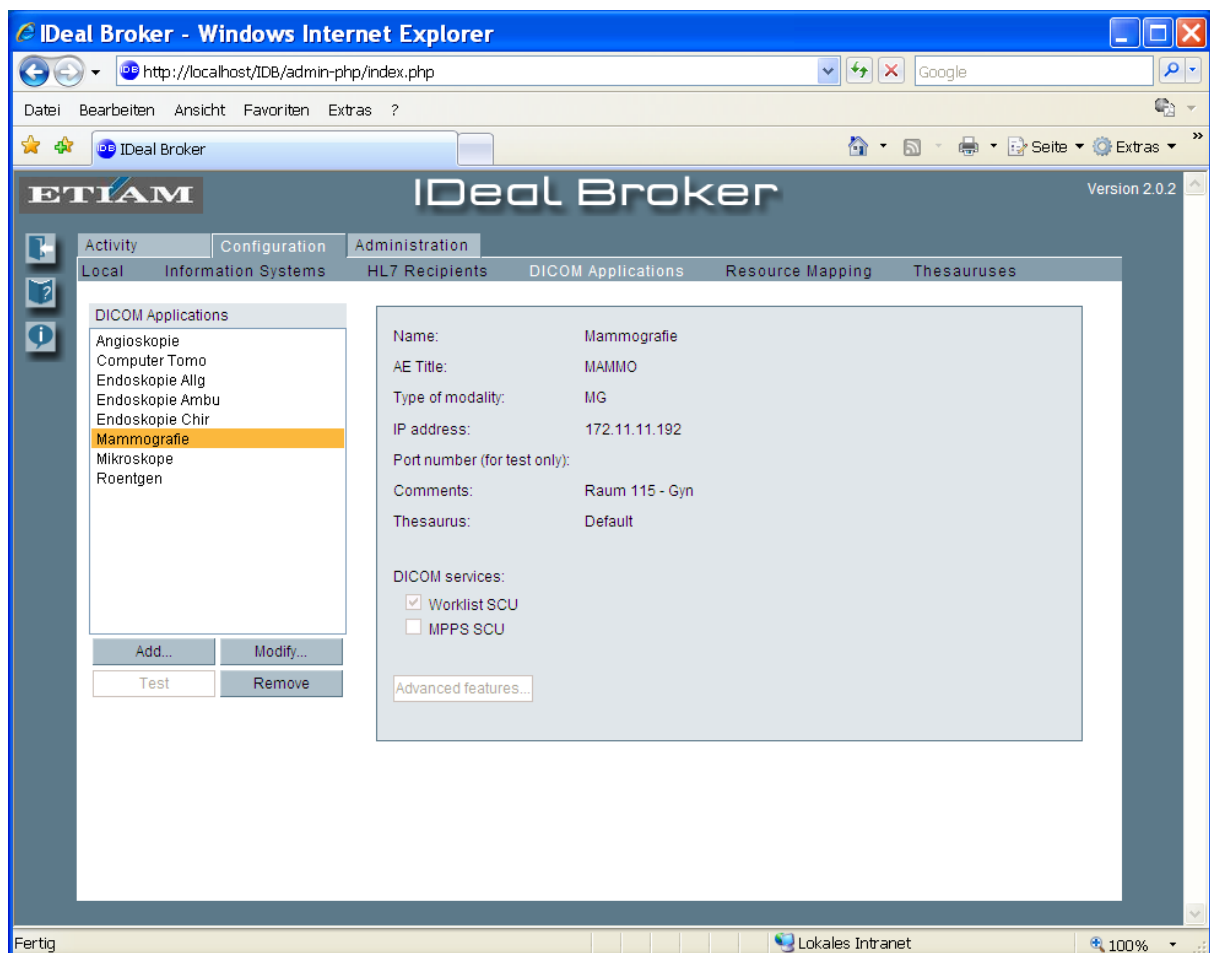
- Bereitstellen einer DICOM Worklist für die Radiologie auch ohne ein RIS
- Bereitstellen einer DICOM Worklist für nichtradiologische Abteilungen wie Endoskopie, Kardiologie, Augenheilkunde und andere bildgebende Modalitäten
- Einrichten eines Image Servers in einer einzelnen Abteilung oder auch einrichtungsübergreifend mit einer Patientenakte
- Zusammenführung von Befunden und Bildern in einer Patientenakte

# Web Administration

Der DICOM Adapter arbeitet nach der initialen Konfiguration als Service und bedarf keines weiteren Eingreifens.

Gleichwohl verfügt der DICOM Adapter über ein intuitiv zu bedienendes Web-Interface, mit dem zum einem das System konfiguriert und zum anderen überwacht bzw. neue Aufträge generiert werden können.

- Konfiguration beliebig vieler KIS-/PVS-Anbindungen
- Deklarieren beliebiger DICOM Geräte
- Verwalten von Modalitätenpools
- Filterung von Worklist Daten pro Modalität
- Monitoren von Worklist Einträgen und ihrer Stati
- Monitoren der HL7- und DICOM-Kommunikation



Konfiguration der DICOM Modalitäten

Es lassen sich zum einen die bereits geplanten Aufträge monitoren als auch neue Aufträge anlegen. Damit ist es möglich, auch wenn kein auftraggebendes System vorhanden ist, eine Worklist für Modalitäten bereitzustellen.

The screenshot shows the IDEal Broker web application running in a Windows Internet Explorer browser. The browser address bar displays the URL `http://localhost/IDB/admin-php/index.php`. The application interface includes a navigation menu with tabs for 'Activity', 'Configuration', and 'Administration'. Under 'Activity', there are sub-tabs for 'Scheduled Exams', 'New Exam', 'Patient Management', 'Event Logs', 'Admin Logs', and 'Statistics'. The 'Scheduled Exams' tab is active, displaying a table with the following data:

| Scheduled exam d... | Patient name     | Exam number | Modality type | Modality name   |
|---------------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| All                 |                  |             | All           | All             |
| 27 Mar 2008 15:00   | Wilhelmi^Peter   | ACC10       | ES            | Endoskopie Chir |
| 27 Mar 2008 15:00   | Wilhelmi^Peter   | ACC10       | ES            | Endoskopie Ambu |
| 27 Mar 2008 15:00   | Wilhelmi^Peter   | ACC10       | ES            | Endoskopie Allg |
| 27 Mar 2008 12:00   | Meier^Getrude    | ACC9        | MG            | Mammografie     |
| 26 Mar 2008 16:00   | Müller^Heinz     | ACC11       | CR            | Roentgen        |
| 26 Mar 2008 12:46   | Engels^Friedrich | ACC8        | CT            | Computer Tomo   |
| 27 Feb 2008 13:30   | Wilhelmi^Peter   | ACC2        | ES            | Endoskopie Chir |
| 27 Feb 2008 13:30   | Wilhelmi^Peter   | ACC2        | ES            | Endoskopie Ambu |
| 27 Feb 2008 13:30   | Wilhelmi^Peter   | ACC2        | ES            | Endoskopie Allg |

Below the table, there is a 'Show all' button, the text '15 records found', and a 'Refresh' button. The application version 'Version 2.0.2' is displayed in the top right corner. The browser status bar at the bottom shows 'Fertig', 'Lokales Intranet', and '100%' zoom level.

Monitoring der geplanten Untersuchungen

# Technische Daten

## ***HL7 Formate***

### **ADT** (Administrative Patientendaten)

- ❖ ADT A01: stationäre Aufnahme
- ❖ ADT A04: ambulante Besuchsmeldung
- ❖ ADT A05: Vorstationäre Aufnahme
- ❖ ADT A08: Änderung von Patienten-/ Fallinformationen
- ❖ ADT A11: Storno einer Aufnahme
- ❖ ADT A38: Storno einer Vorstationären Aufnahme
- ❖ ADT A40: Zusammenführung von Patienteninformationen

### **ORM** (Auftragsmanagement)

- ❖ ORM O01: Neuen Auftrag anlegen / stornieren; Auftragsstatus

### **ORU** (Befund)

- ❖ ORU R01: Befundübermittlung

## ***DICOM Connectivity***

- ❖ DICOM Basic Worklist Management SCP
- ❖ DICOM Modality Performed Procedure Step SCP
- ❖ DICOM Verification SCU/SCP

## ***Software-Umgebung***

- ❖ PostgreSQL 8.1 Datenbank mit ODBC Interface
- ❖ Web Interface mit Apache 2
- ❖ PHP 5

## ***Systemanforderungen***

- ❖ PC Server Plattform mit Microsoft Windows XP Prof., Windows 2000 Prof., Windows 2003 Server
- ❖ Pentium 4 Prozessor, 1 GB RAM
- ❖ RAID 5 empfohlen