

Kommunikationsserver Cloverleaf®



Leistungsbeschreibung

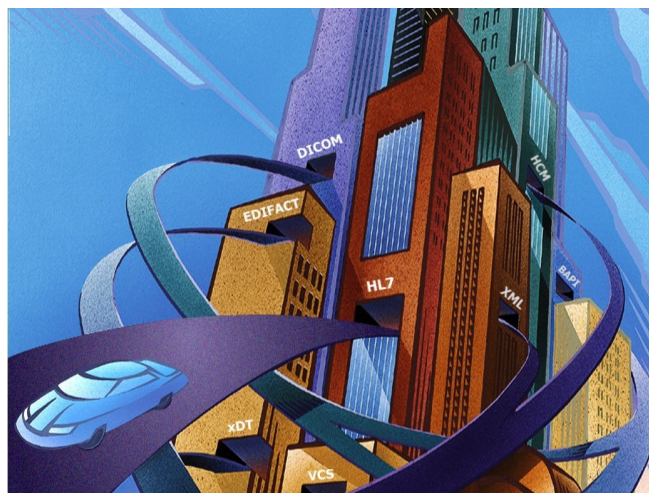
Version 5.x



Dachauer Str. 11, D-80335 München
Tel.: +49-(0)89 - 5 99 88 76 - 0
Fax: +49-(0)89 - 5 99 88 76 - 11
Info@health-comm.de
<http://www.health-comm.de>

Kommunikationsserver

CLOVERLEAF®



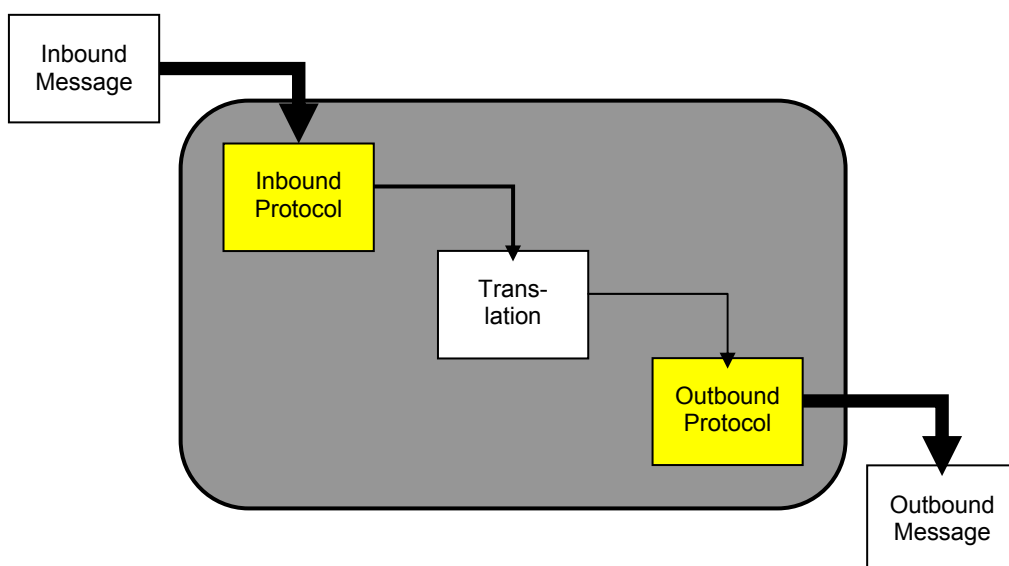
Einleitung

Diese Leistungsbeschreibung soll einen Überblick über den Kommunikationsserver Cloverleaf geben. Die Zielgruppen für diese Broschüre sind Interessenten und Berater, die sich mit dem Produkt als Werkzeug und der Technik zur Nutzung vertraut machen wollen.

Grundlagen eines Kommunikationsservers

Cloverleaf wurde entwickelt, um die bei Punkt-zu-Punkt-Verbindungen auftretenden Probleme zu eliminieren. Da diese Verbindungen nur sehr spezifische Schnittstellen bedienen können, sind die Anbieter von Subsystemen sehr oft gezwungen, teure Änderungen vorzunehmen. Für jedes neue System, das einem bestehenden Systemverbund hinzugefügt wird, müssen neue Punkt-zu-Punkt-Verbindungen entwickelt werden.

Die Cloverleaf-Werkzeuge bieten eine effiziente Grundlage, um Kommunikationsprobleme zu lösen - ohne für jede einzelne Schnittstelle bezahlen zu müssen. Nachweislich werden der Implementations- und Pflegeaufwand deutlich reduziert. Zusätzlich ist Cloverleaf wesentlich stabiler und sicherer als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und bietet eine zukunftsorientierte Lösung für jedwede Kommunikationsbeziehung. Mit Cloverleaf besteht die Möglichkeit, die bestehenden und neuen Subsysteme anbieterunabhängig auszuwählen und miteinander zu verbinden.



Objektorientierte Struktur

Cloverleaf bietet umfassende Entwicklungs- und Testwerkzeuge. Cloverleaf ermöglicht Datenkommunikation mit einem weiten Spektrum an Protokollen als Bestandteil des Lieferumfangs. Die mit Cloverleaf erstellten Objekte können jederzeit mit jeder neuen Konfiguration wiederverwendet werden.

Die Architektur von Cloverleaf ermöglicht einen integrierten Store-and-forward-Betrieb sowie Batch- und Online-Operationen mit offenen Systemen in heterogenen Netzwerken. Selbst große binäre Objekte (BLOBs) wie PDF- oder Word – Befunde können problemlos gehandhabt werden.

Client-Server-Architektur

Cloverleaf wird mit einer Client-Server-Architektur ausgeliefert. Durch diese Trennung von Server und Client ist die Cloverleaf-Administration von nahezu jedem Arbeitsplatz innerhalb eines Netzwerkes möglich - ohne dass sich ein Benutzer direkt auf dem Cloverleaf-Server anmelden muss.

Security Features

Optional können Sicherheitsmechanismen zusätzlich auf dem Cloverleaf-Server genutzt werden. Dadurch ist es möglich, den Zugriff auf den Server zu begrenzen. Nur autorisierte Nutzer haben die Möglichkeit, mit dem Client auf den Server zuzugreifen.

Die Sicherheitsmechanismen können in zwei Stufen eingesetzt werden:

- Basic Security
Für jeden Benutzer muss ein Zertifikat angelegt werden, mit dem sich ein Benutzer auf dem Cloverleaf-Server autorisiert
- Advanced Security
Zusätzlich zu den oben genannten Zertifikaten können mittels eines LDAP Servers Rollen für die einzelnen Benutzer festgelegt werden, die exakt beschreiben, wer welche Werkzeuge von Cloverleaf benutzen darf. So lässt sich einstellen, wer das System nur administrieren und wer es konfigurieren darf.

GUI versus Kommandozeile

Cloverleaf-Werkzeuge können sowohl über die grafische Oberfläche als auch über die Kommandozeile bedient werden. Dieser strukturierte Ansatz ermöglicht es auf einfachste Weise, mit der komfortablen Point-and-Click-Oberfläche anwenderspezifische Kommunikationsbeziehungen zu entwickeln bzw. mit der Nutzung der Kommandozeile eine Fernwartung auch bei sehr geringen Übertragungsraten durchzuführen. Ebenso lassen sich viele Funktionen durch Batch Processing und zeitgesteuerte Prozesse (Cron-Jobs) automatisieren.

Multi-Process- / Multi-Thread-Design

Durch das Multi-Thread-Design innerhalb der Cloverleaf Engine ist eine effizientere Nutzung der Systemressourcen möglich. Mehrere Schnittstellen können innerhalb eines physikalischen Prozesses gruppiert werden und nutzen so gemeinsame Systemressourcen.

Die Kommunikationen dieser Schnittstellen untereinander erfolgt mittels eines Shared Memory Bereiches im Hauptspeicher. Dieses bietet gegenüber der Tcp-IP Prozess-Kommunikation proprietärer Schnittstellen immense Geschwindigkeitsvorteile.

Überwachung und Kontrolle

Cloverleaf bietet ein umfangreiches Repertoire an Überwachungs- und Kontrollmöglichkeiten. Mittels dieser Werkzeuge besteht u. a. die Möglichkeit, die Detailauflösung und den Umfang des Loggings zu beeinflussen. Weiterhin können jederzeit der Nachrichtenfluss grafisch angezeigt, Alarme konfiguriert und Statistiken abgerufen werden.

Die Überwachungs- und Kontrollmechanismen können eigenständig als Teil der Schichtenarchitektur oder auch als Teil der gesamten Systemüberwachung im Netz eingebunden werden.

System-Administration

Die Werkzeuge zur System-Administration können eine Vielzahl von Aufgaben gleichzeitig durchführen. Cloverleaf ermöglicht es, multiple Test- und Produktionsumgebungen auf einem Rechner parallel zu nutzen. Zusätzlich gibt es die Möglichkeiten, Backups oder sogar Upgrades während des laufenden Betriebs durchzuführen. Cloverleaf unterstützt durch das Client-/Server-Prinzip sowie die Möglichkeiten der Administration und Konfiguration über die Kommandozeile auch die Fernwartung.

Recovery-Datenbank

Die Recovery-Datenbank stellt uneingeschränkt die Zustellung aller Nachrichten sicher. Diese Datenbank gewährleistet, dass Nachrichten genau einmal zugestellt werden - ohne Irrläufer und Doppelgänger. Zusätzlich ist ein verlustfreies Wiederanlaufen der Kommunikationsbeziehungen sichergestellt.

Saved Messages (SMAT)

Mit dem Saved Message Administration Tool (SMAT) besteht die Möglichkeit, alle Nachrichten - eingehende wie auch ausgehende - zu speichern, um sie später auszuwerten oder auch bei Bedarf erneut zu versenden.

Hierüber lassen sich Statistiken der empfangenen und versendeten Nachrichten erstellen, sowie eine Nachverfolgung von einzelnen Nachrichten bei fehlenden Daten in den Subsystemen vornehmen. Damit ist das Ermitteln der Fehlerquelle in der Kommunikation – Sender oder Empfänger – einfach, schnell und zuverlässig möglich.

Die Archivierung der SMAT Dateien ist über einen beliebigen Zeitraum möglich.

Daten-Normalisierung

Unter Daten-Normalisierung versteht man im Allgemeinen einen Prozess, der alle eingehenden Nachrichten in ein Standardformat (heute sehr häufig HL7) übersetzt. Alle nachfolgenden Bearbeitungsschritte werden dann auf der Grundlage dieses Formats durchgeführt. Cloverleaf bietet diese Normalisierung, ohne dies als zwingende Notwendigkeit zu verlangen.

Wird eine Normalisierung gewünscht, kann dies mittels eines GUI oder durch TCL/JAVA realisiert werden. Um eine möglichst effiziente Nutzung von Cloverleaf zu gewährleisten, kann auf zum Lieferumfang gehörende Nachrichtenstrukturen wie HL7, XML und EDIFACT oder eine beliebige, selbst erstellte Variante (z. B. HCM) zurückgegriffen werden.

Parsing und Übersetzung

Das Parsing- und Übersetzungssystem bietet durchgängig eine grafische sowie eine Programmier-Oberfläche, um eine Vielzahl an Möglichkeiten zu gewährleisten.

Das Übersetzungssystem unterstützt unter anderem die folgenden Konstrukte:

- Zusammenfassen mehrerer Felder zu einem Feld (N:1).

- Aufsplitten eines Feldes zu mehreren Feldern (1:N).
- Mehrere Felder zu mehreren Feldern (N:M).
- Pre- und Post-Prozessoren zur Vor- oder Nachbearbeitung auf allen Feldebeneen.
- IF-Abfragen zum erstellen von unterschiedlichen Ausgangsdatensätzen in Abhängigkeit von Nachrichteninhalten.
- Programmierschnittstelle zum direkten Aufruf von RFCs, BAPIs oder ODBC Calls innerhalb einer Übersetzung.

Protokolle

Cloverleaf unterstützt alle gängigen Standard Protokolle wie TCP/IP (inklusive SSL), lokale Datei-Protokolle, FTP Dateiprotokolle, HTTP/HTTPS und andere. Zusätzlich werden auch Anforderungen wie MQ Series und IBM LU6.2 unterstützt.

Anmerkung:

Aufgrund der Unterschiede zwischen den einzelnen Plattformen können nicht alle Protokolle auf allen Plattformen unterstützt werden.

Nachrichtenstandards HL7 / EDIFACT / XML und andere (X12)

Im Cloverleaf-Lieferumfang sind die Nachrichtenstandards **HL7**, **EDIFACT**, **X12** und **XML** bereits enthalten. Derzeit werden folgende Versionen dieser Standards unterstützt:

- HL7 Version 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.3.1 / 2.4 / 2.5 / 3.0
- EDIFACT Version 94B / 95B / 96B / 97B
- HIPAA-004010
- XML
- CDA.

Basierend auf diesen Nachrichtenstandards können beliebige Varianten angelegt werden. So können auf der Basis eines Standardformats eigene oder herstellerspezifische Formate sowie nationale (regionale) Abweichungen zum HL7 Standard generiert und integriert werden.

Alle Anpassungen werden mittels der grafischen Oberfläche vorgenommen:

- Varianten können eindeutige Namen zugewiesen werden
- Varianten sind mehrfach verwendbar
- Register-Layout zur Definition/Modifikation von Feldern, Segmenten und Nachrichten
- Liste der Datentypen mit Beschreibung
- Segment- und Nachrichtenliste, die das Zusammenführen von Standard und Variante durch unterschiedliche Farben und Schriftarten verdeutlicht und dokumentiert
- Unterstützung von sich wiederholenden und optionalen Feldern
- On-screen Nachrichten-Layout.

Proprietäre Satzformate

FRL - Fixed Record Layout

Das FRL Tool beschreibt Datensätze mit Feldern fester Länge. Diese Datensätze werden zumeist von älteren Systemen verwendet. Hierbei sind alle Felder in einer festgelegten Reihenfolge zu füllen. Sind keine Daten vorhanden, werden diese Felder mit frei definierbaren Füllzeichen aufgefüllt.

VRL - Variable Record Layout

Mit dem VRL Tool ist es möglich, Datensätze mit variablen Feldlängen, bei denen die Felder mit einem Trennzeichen voneinander getrennt sind, als Standardformat zu definieren. Ein bekanntes Beispiel solcher Datensatzstrukturen sind die CSV Dateien, die Microsoft Excel und Access verarbeiten können. Die zu verwendenden Feldtrennzeichen sind frei definierbar.

HRL - Hierarchial Record Layout

Hiermit können beliebige Strukturen von VRLs, FRLs oder bereits definierter HRL Strukturen inklusive wiederholbarer Segmente angelegt werden. So ist es zum Beispiel mittels des HRL Configurators möglich, das proprietäre IS-H/HCM-Datensatzformat (von SAP) als „Standardformat“ anzulegen.

SAP BAPI

Die von SAP angebotenen BAPIs sind die allseits bekannten RFCs, die nun in einer standardisierten Form vorliegen. SAP bietet hierzu verschiedene Möglichkeiten an, diese in eigene Applikationen zu integrieren. Cloverleaf nutzt das von SAP zu Verfügung gestellte JCO (Java Connector) Package, dass eine Klassenbibliothek von vordefinierten Java Prozeduren enthält. Diese werden im Cloverleaf in den entsprechenden Java UPOCs eingebunden und ermöglichen die Nutzung von BAPIs in allen SAP Modulen. Die von SAP zurückgesandten Antworten auf den jeweiligen BAPI Aufruf können im Cloverleaf mittels der grafischen Werkzeuge in jedes beliebige Format übersetzt und zurückgesendet werden.

Tool Command Language (TCL)

TCL ist eine Standard-Sprache, um Anwendungen zu kontrollieren und zu erweitern. TCL ist wesentlich einfacher zu benutzen und zu debuggen als zum Beispiel C. Man benötigt keine zusätzlichen Tools, um ein Programm zu schreiben und es wird kein Compiler benötigt. TCL bietet alle erforderlichen Strukturen wie Variablen, Schleifen und Prozeduren. Da TCL eine interpretative Sprache ist, können Skripts einfach von einer Plattform auf eine andere portiert werden

Quovadx® hat dem Standard TCL einige Erweiterungen hinzugefügt, um ein Bearbeiten der Nachrichten innerhalb des Cloverleaf-Systems mittels der User Points of Control (UPoCs) zu ermöglichen und auf die Daten der Nachrichten über Objekte zugreifen zu können. Diese UPoCs können bei Bedarf den Inhalt der Nachrichten oder sogar deren Übermittlung mittels eines Scripts beeinflussen.

JAVA

Alternativ können auch alle User Points of Control mit Java programmiert werden. Alle Objekte, die für die TCL Sprache zur Verfügung stehen wurden auch in einer Java Bibliothek hinterlegt.

Routing

Bei der Festlegung einer Route können die gewünschten Übersetzungsmechanismen mittels des **Network Configurator** definiert werden. Hierbei unterscheidet Cloverleaf ein Routing einzelner Nachrichtentypen oder das Routing einer Gruppe von Nachrichtentypen über einen Matchcode-Vergleich und das Routing alle Nachrichten eines Systems mittels einer statischen Route. Dabei können wahlweise die folgenden Routing-Typen benutzt werden:

Xlate	Übersetzt die Nachricht mittels einer definierten Feld–zu–Feld-Umsetzung, die mit Hilfe eines GUI erstellt wird. Diese Umsetzungen sind beliebig wieder verwendbar.
Raw	Die Nachricht wird ohne eine Übersetzung weitergeleitet. Dennoch kann über einen UPoC eine Verarbeitungslogik eingebunden werden.
Generate	Bietet die Möglichkeit, den kompletten Routing- und Übersetzungsvorgang durch ein Skript selbst zu steuern.

Testing

Die Testphilosophie ist, während der Realisierung der Kommunikationsbeziehungen an jeder Stelle die Möglichkeit zu bieten, die Konfigurationen zu überprüfen. Dieses kann mittels eines GUI oder der Kommandozeile geschehen. Diese Tools verifizieren die Konfiguration, ohne dass überhaupt ein reales Subsystem vorhanden sein muss.

Folgende Testmechanismen stehen zur Verfügung:

- Testen des Datensatzformates
- Testen der Übersetzungslogik
- Testen der Skripte
- Testen der selbstdefinierten Protokolltreiber.
- Testen des Nachrichten-Routings

Wenn diese Tests erfolgreich durchgeführt wurden, kann der Kommunikationsserver im Routinebetrieb eingesetzt werden.

Berater und Anwender bestätigen, dass der Kommunikationsserver äußerst einfach eingerichtet und schnell in Betrieb genommen werden kann.

Cloverleaf-Werkzeuge

Der folgende Abschnitt beschreibt die Werkzeuge für die Funktionen **Runtime**, **Configuration** und **Testing**.

Login Prozedur

Wenn die Basic oder Advanced Security installiert wurde, muss sich der Benutzer zuerst am Cloverleaf-Server anmelden. Für jeden Benutzer muss dafür ein Zertifikat erstellt worden sein, welches diesen Benutzer als Cloverleaf-User identifiziert.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Please Login". It contains the following fields and controls:

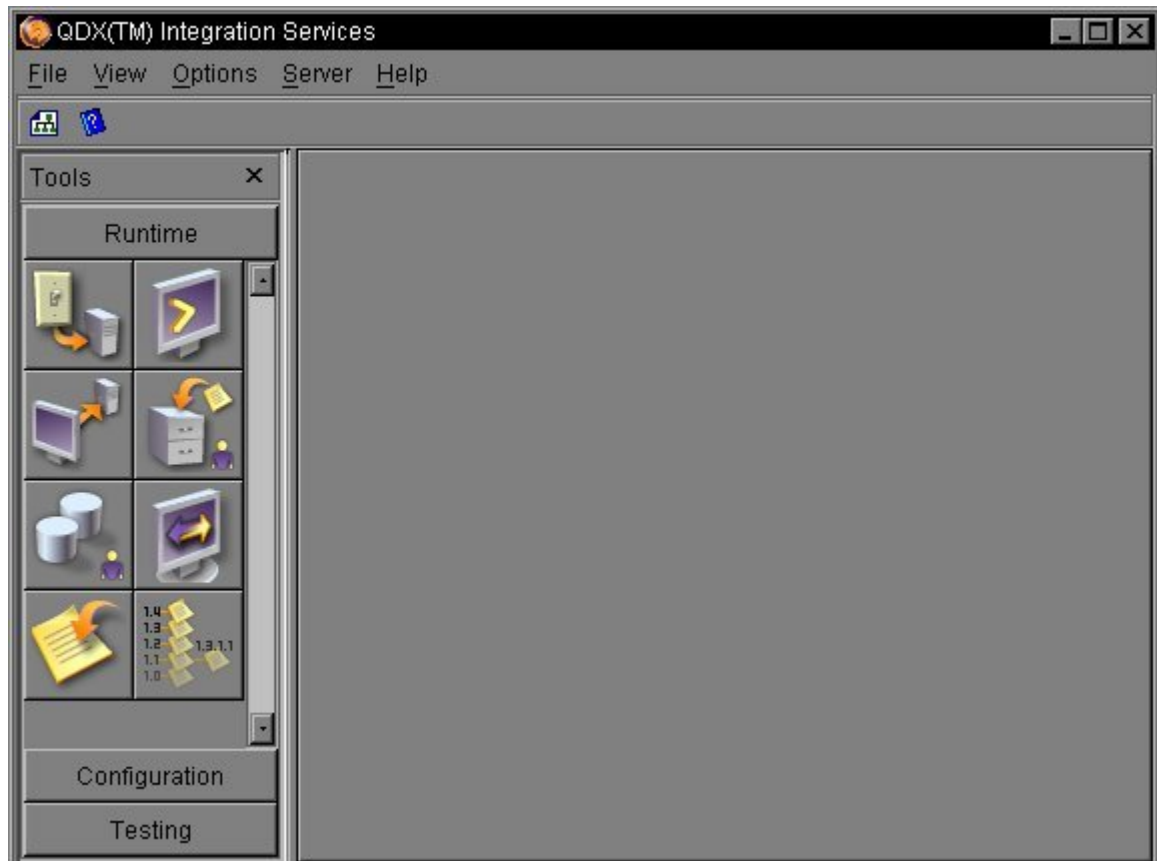
- User Name:** A text box containing "Dirk_Engels".
- Certificate Path:** A dropdown menu showing "E:\hcl\client\certs\Dirk_Engels-cert.der" and a "Browse" button.
- Private key Path:** A dropdown menu showing "E:\hcl\client\certs\enc-Dirk_Engels-key.der" and a "Browse" button.
- Password:** A text box with a placeholder "Enter your certificate password".
- Use credential cache:** A checked checkbox.
- Instructions:** A block of blue text: "This login is for attaching to a security Server. If you wish no-security, you must now press 'Cancel' to reset the Login. You MAY then need to RESTART the GUI to reach the desired server."
- Buttons:** "Apply" and "Cancel" buttons at the bottom.

Login Prozedur

Basic Security

Runtime

Hier kann jede Verbindung, die mittels Cloverleaf definiert wurde, überwacht und kontrolliert werden.



Desktop mit der Runtime Oberfläche

Online Dokumentation

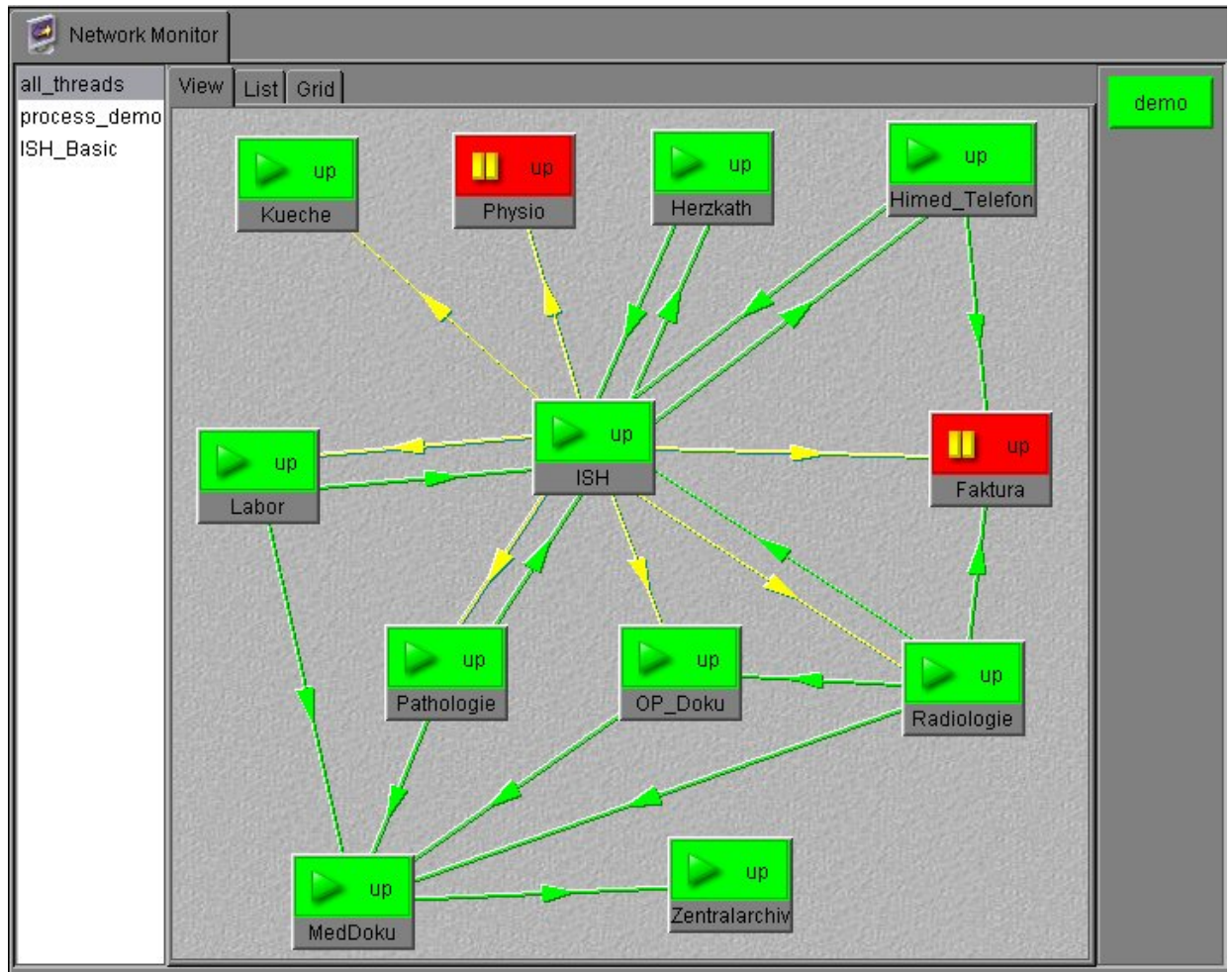
Die gesamte Cloverleaf-Dokumentation steht als Adobe PDFs im Standard-Lieferumfang zur Verfügung. Diese Dokumente beschreiben die Nutzung der GUI-Oberfläche ebenso wie die Programmierung von UPoCs.

Folgende Dokumente können direkt vom Cloverleaf-Desktop aufgerufen werden:

- Installation Guide
- User Guide
- Programmers Reference Guide
- ODBC Referenz Guide
- Release Notes.

Network Monitor

Der **Netzwerk Monitor** ist die grafische Oberfläche, die die vollständige Kontrolle über alle Verbindungen bietet. Alle durchgeführten Aktionen werden mit Datum und Uhrzeit in einer Logdatei festgehalten, um eine spätere Fehlersuche zu vereinfachen.



Network Monitor Fenster

Der **Netzwerk Monitor** bietet die Funktionen:

- Starten und Stoppen von Prozessen und Threads
- Anzeige von Prozess- und Thread-Stati
- Zurückhalten und Freigeben von ausgehenden Nachrichten
- Grafische Anzeige von Prozess- und Thread-Aktivitäten.

Alle Steuerungsfunktionen, die auf der Verbindungsebene zu finden sind, werden auf Prozessebene und auf der Gruppenebene wiederholt. Hierdurch wird erreicht, dass selbst eine Vielzahl von Verbindungen mit möglichst wenigen GUIs gesteuert werden kann.

Saved Message Administration Tool (SMAT)

Mit dem **Saved Message Administration Tool (SMAT)** können alle ein- und ausgehenden Nachrichten gespeichert werden. Diese können dann für statistische Auswertungen genutzt oder erneut verschickt werden.

SMAT

Current File

File Name: C:\quovadx\qdx5.2\integrator\health_comm\exec\processes\HC\hmed_telefon_ob_smat.idx

Total Messages: 144 Messages In View: 144 Selected Messages: 0

Current Message

Current Message ID: 0.0.61 Sending Date: Di Jul 29 22:12:19 CEST 2003 Sending Host: ISH

Selected Encode Scheme: ASCII no encoding is performed Selected Encode Format: Siemens_DA.frl

TrxId: >DA<
Datum_Uhrzeit: >9904260945<
Patientennummer: >0000016768<
Benutzergruppenkuerzel: >1<
TV_Berechtigung: >X<
Tel_Berechtigung: >X<
Vorname: >Heinz <
Nachname: >Erhard <
Strasse: >Ludwig-Erhard-Str. 10000 <
Ort: >Irgendwo <
PLZ: >99999 <
Einzahlung: >000002000<
Kassenkuerzel: >1<
Zahlart: >B<
Bankort: >Irgendwo <
Bankname: >Sparkasse <
Bankleitzahl: >999 999 99<
Kontonummer: >4711 007 <

Edit Toggle Sel... Remove fro... First Message Previous M... Next Messa... Last Message

Saved Message Administration Tool (SMAT)

Diese Nachrichtkopien werden nur angelegt, wenn die Daten erfolgreich empfangen oder versendet wurden. Nachrichten, die nicht versendet werden können, werden in die Recovery oder Error Datenbank gespeichert.

Mittels des SMAT Tools ist eine einfache Nachverfolgung aller empfangenen und versendeten Nachrichten möglich. Damit ist eine Problemanalyse bei fehlenden Informationen in den Subsystemen, die bisher bei proprietären Punkt-zu-Punkt-Verbindungen nur eingeschränkt oder gar nicht möglich war, einfach und schnell durch den Anwender selbst möglich.

Datenbank Administration

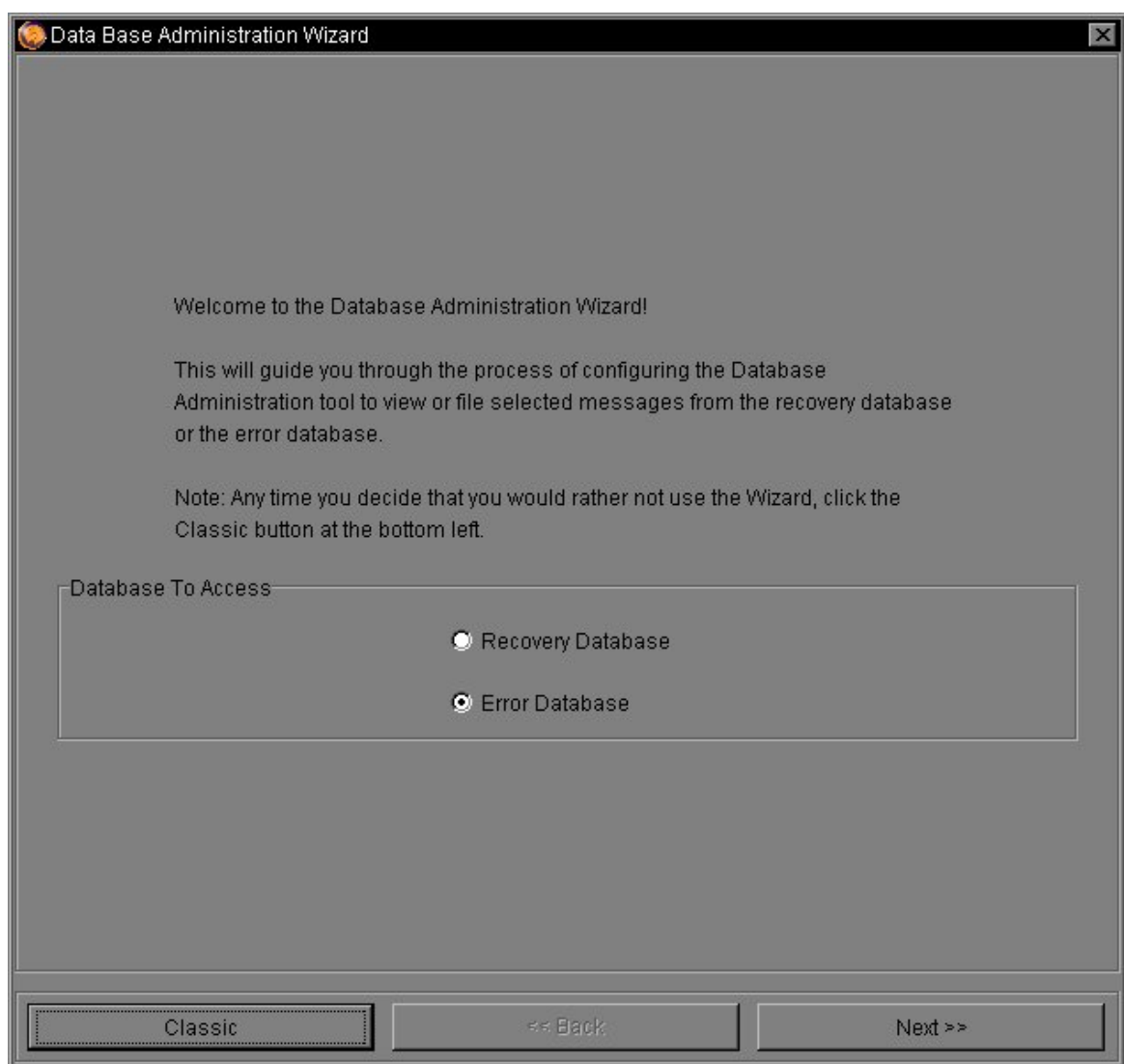
Das Datenbank Administrations-Werkzeug (Database Admin) ist ein grafisches Werkzeug, um die Nachrichten aus der Transaktions-Datenbank bearbeiten zu können. Diese Datenbank enthält Informationen über folgende Nachrichten:

Recovery Log

Diese Nachrichten werden aktuell durch Cloverleaf verarbeitet. Wenn sie erfolgreich ausgeliefert werden konnten, werden sie aus der Recovery Datenbank gelöscht.

Error Log

Nachrichten, die - bedingt durch einen Fehler - nicht verschickt werden konnten.



Database Administration Wizard

Die Hauptfunktion dieses Werkzeuges ist, die Nachrichten aus der Transaktionsdatenbank zu bearbeiten. Nachdem eine Nachricht ausgewählt wurde, kann diese in eine Datei gespeichert werden, um später entweder von Cloverleaf neu verschickt oder vom Anwender (z. B. mit einem Editor) bearbeitet zu werden. Die Nachricht kann dann aus der Datenbank gelöscht werden.

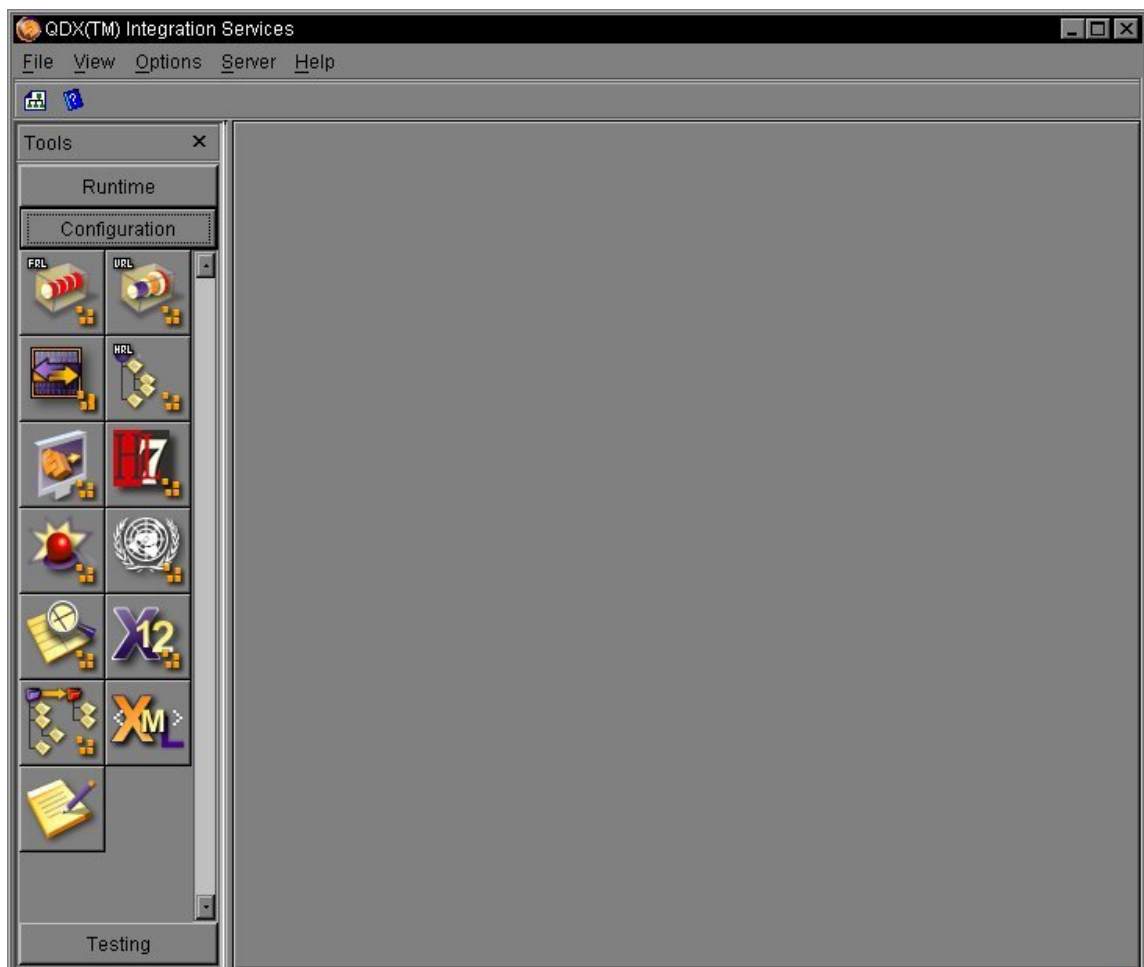
Konfigurationswerkzeuge

Um Schnittstellen, Nachrichtenformate und Alarmmeldungen zu definieren, werden die Werkzeuge des **Configuration** Registers benutzt. Mit diesen Tools können Layouts zu Nachrichten und Datensätzen angelegt werden:

- FRL (flat record layout – Datensätze mit festen Feldlängen)
- VRL (variable record layout – Datensätze mit variablen Feldlängen)
- HRL (hierachical record layout – hierarchische Kombinationen von FRLs oder VRLs)
- HL7 (Nachrichtenstandard im Gesundheitswesen)
- UN/EDIFACT (elektronisches Datenaustausch Standardformat)
- X12 (ein elektronisches Datenaustausch Standardformat – vornehmlich in den USA).
- XML (Extensible Markup Language).

Mit diesen Tools können Laufzeitkonfigurationen definiert werden:

- File Manager
- Network Configurator
- Engine Output Configurator
- Alert Configurator
- Lookup Table Configurator
- Translation Configurator
- Custom Scripts.



Desktop mit der Configuration Oberfläche

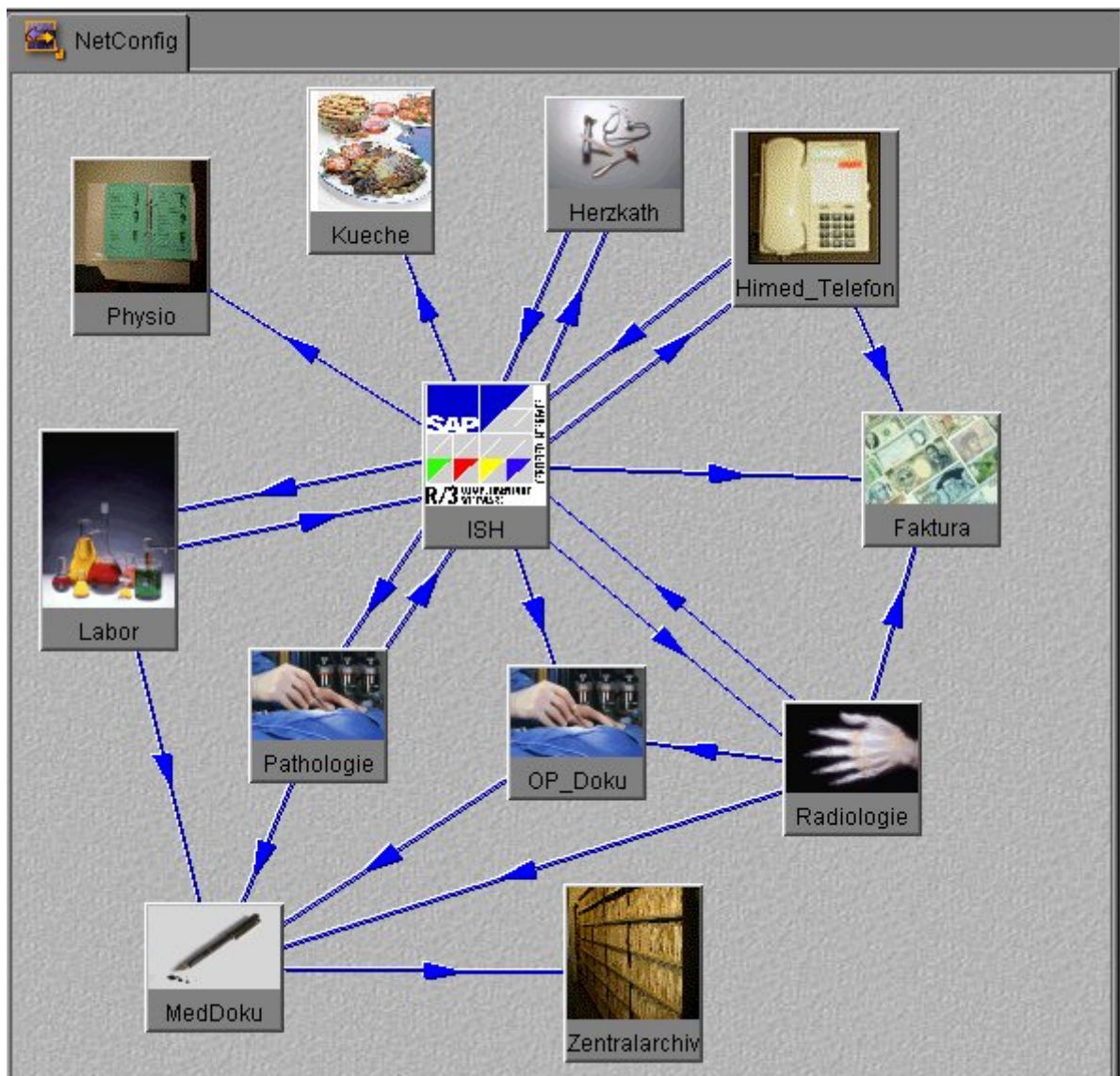
Network Configurator

Der **Network Configurator** ist das grafische Werkzeug, mit dem die Netzwerkverbindungen definiert werden. Hier wird auch festgelegt, mit welcher Übersetzungsdefinition eine Nachricht bearbeitet wird und wie die Verteilung an die anderen Subsysteme erfolgen soll.

Die komplette Netzwerkkonfiguration beinhaltet:

- Definition der Transport-Protokolle
- Datenformate
- Beschreibung der Subsysteme
- Nachrichtenmanagement.

Mit dem **Network Configurator** werden Transaktionen an beliebige Subsysteme weitergeleitet. Dies ermöglicht auf einfachste Weise, eine Vielzahl von Routen, die auf derselben Transaktion basieren, einzurichten. Alle Routen werden sofort grafisch dargestellt, so dass jederzeit der aktuelle Stand im **Network Configurator** Fenster ersichtlich ist.



Network Configurator Fenster

Alerts

Mit dem **Alert Configurator** wird die Alarmbehandlung definiert, das heißt die Kontrolle über die verschiedensten Kontrollpunkte, die Schwellwerte oder Bandbreiten und die auszulösenden Aktionen. Dies ist ein Auszug aus den Überwachungspunkten:

- Status der Verbindung
- Transaktionen pro Sekunde
- Anzahl der umgeleiteten Nachrichten
- Anzahl der fehlerhaften Nachrichten
- Verweildauer der Nachrichten
- Anzahl der Nachrichten in der Warteschlange (Queue)
- Empfangs- und Versendezeiten
- Lower-Level-Protokollstatus
- CPU-Auslastung
- Festplatten- und Speicherauslastung.

The screenshot shows a window titled "Alerts" with the following fields and controls:

- First Received: 23. Mai 2003 12:23:40 CEST
- Last Received: 23. Mai 2003 12:23:40 CEST
- Duplicates: 0
- Host: shuttle
- Root: E:/hci/qdx5.2/integrator
- Site: demo
- Message: Thread status of at least 1 of (ISH,Labor,Himed_Telefon) has been not up for 10 seconds

Time	Host	Root	Site	Message
23.05.03 12:23:40 CEST	shuttle	E:/hci/qdx5.2/integrator	demo	Thread status of at least 1 of (ISH,Labor,Him...

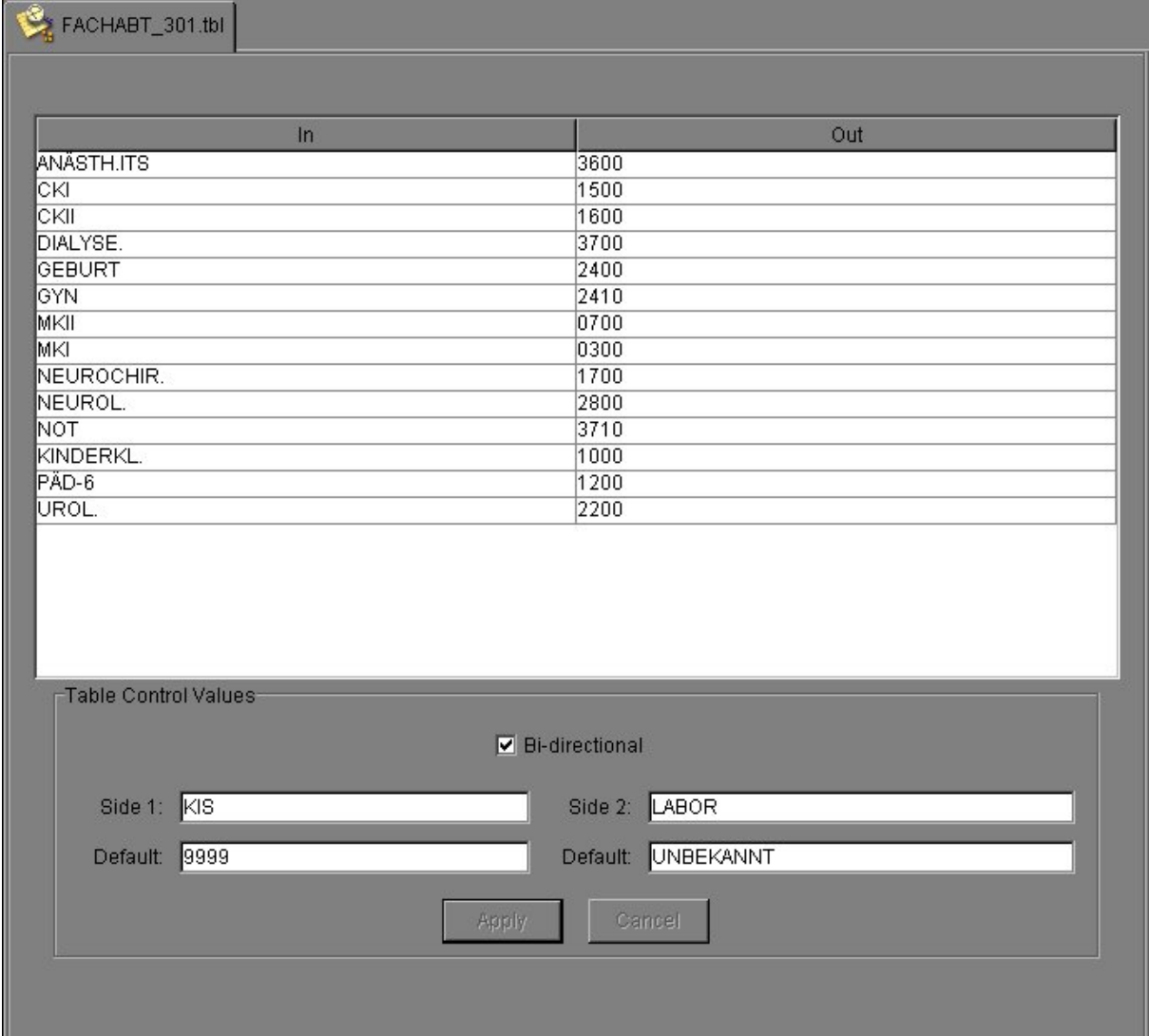
Buttons: Remove Selected, Save Selected, Close

1 Alert

Alert Notification

Lookup Tables

Mit dem Lookup Table Configurator werden Konvertierungstabellen zum Abgleich von Stammdaten angelegt. So können Subsysteme miteinander verbunden werden, die eine unterschiedliche Verschlüsselung für bestimmte Stammdaten nutzen. Diese Konvertierungstabellen können direkt in eine Aktion im Translation Configurator eingebunden werden.



The screenshot shows the 'FACHABT_301.tbl' window. It contains a table with two columns: 'In' and 'Out'. The table lists various medical departments and their corresponding numerical codes. Below the table is a 'Table Control Values' section with a 'Bi-directional' checkbox checked. It includes input fields for 'Side 1' (KIS), 'Side 2' (LABOR), 'Default' (9999), and 'Default' (UNBEKANNT). 'Apply' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

In	Out
ANÄSTH.ITS	3600
CKI	1500
CKII	1600
DIALYSE.	3700
GEBURT	2400
GYN	2410
MKII	0700
MKI	0300
NEUROCHIR.	1700
NEUROL.	2800
NOT	3710
KINDERKL.	1000
PÄD-6	1200
UROL.	2200

Table Control Values

☒ Bi-directional

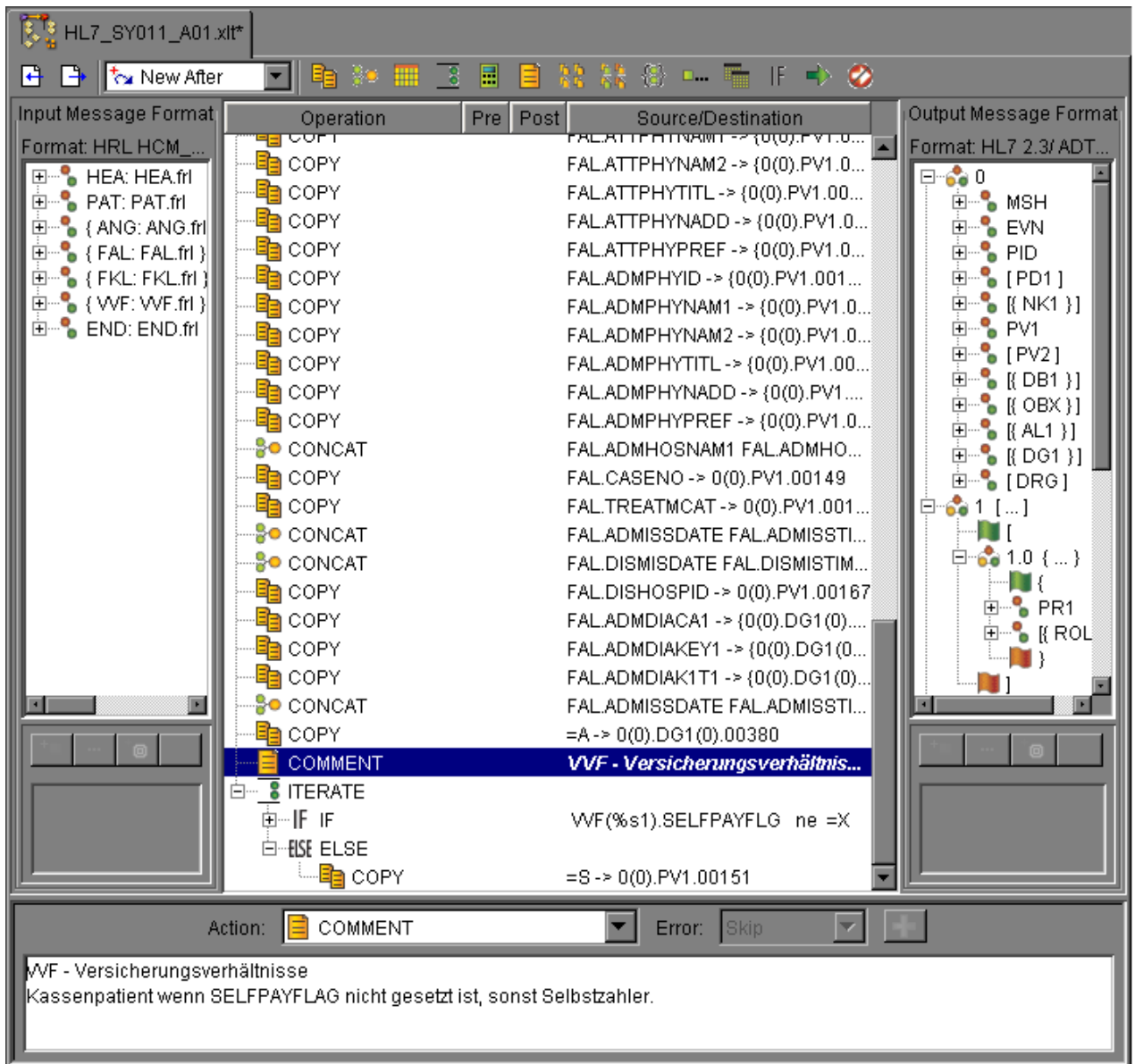
Side 1: Side 2:

Default: Default:

Lookup Table Configurator Fenster

Translations

Mit dem **Translation Configurator** wird festgelegt, wie die eingehenden Daten übersetzt werden sollen bevor sie als ausgehende Daten verschickt werden. Dabei gibt es die Möglichkeit, komplexe Übersetzungen - wie z. B. Zusammenführen oder Teilen von Feldern - vorzunehmen.



Translation Configurator

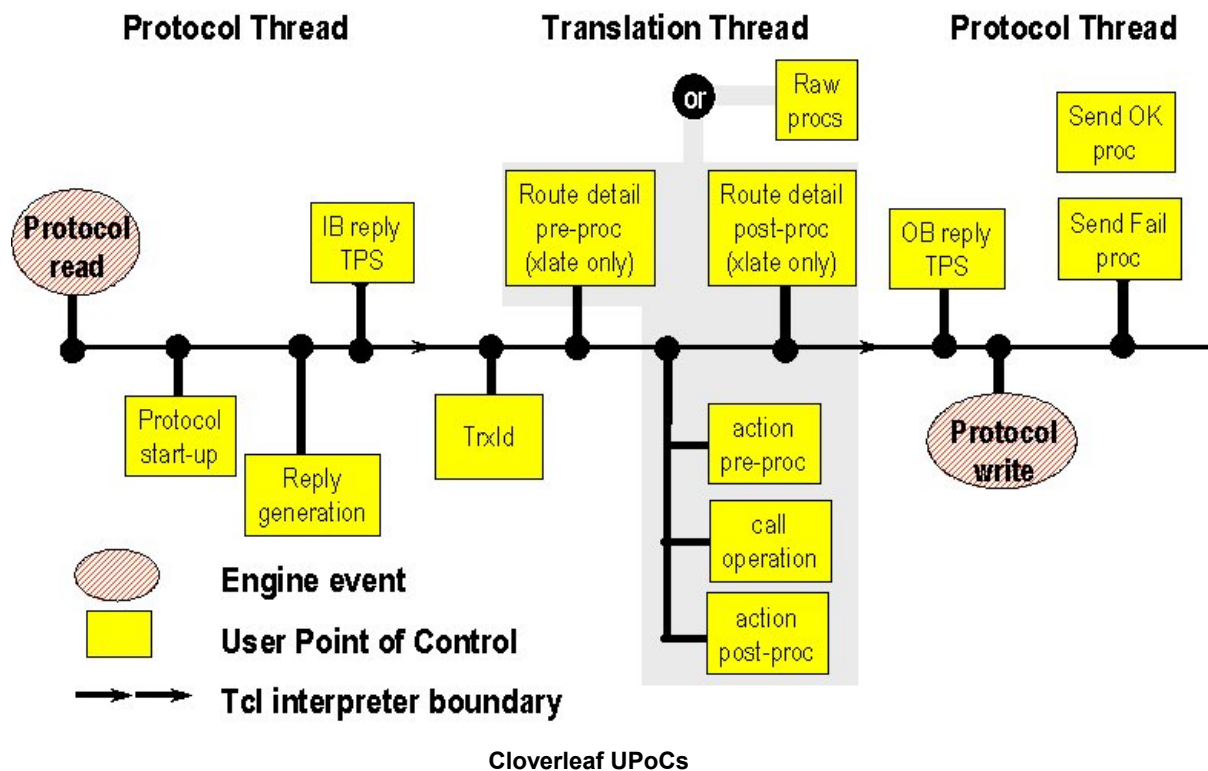
Die zur Verfügung stehenden Operationen sind:

- Bulkcopy (Kopieren ganzer Nachrichtenstrukturen)
- Kopieren
- Zusammenfügen von Feldern
- Aufrufen eines TCL-Skripts
- Benutzen eine Lookup Tabelle
- Mathematische Operationen
- Wiederholungsschleifen
- If-Then-Else-Konstrukte
- Erzeugen multipler Ausgangsdatensätze mittels Send, Supress, Continue
- Einfügen von Kommentaren
- Datumsoptionen.

Custom Scripts

Der **Custom Scripts Editor** erlaubt es, viele Aktionen des Kommunikationsservers zu verändern oder anzupassen. Mit Hilfe dieser Scripts kann direkt Einfluss auf die Bearbeitung der Nachrichten genommen werden.

Insgesamt gibt es 23 Punkte (*User Points of Control*), an denen mittels TCL oder JAVA Einfluss auf die Bearbeitung genommen werden kann. Die grafische Oberfläche stellt für alle Routinen ein Rahmenscript zur Verfügung. Nachfolgend ein Auszug der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von Custom Scripts:



Flat Record Layout (FRL)

Der FRL Configurator dient dazu, Daten im Flat Record Layout zu definieren.

Der Cloverleaf **Flat Record Layout** Konfigurator erlaubt:

- Flat Record Layouts, die bei dem formatierten Einlesen und Generieren von Nachrichten Verwendung finden, zu definieren
- Masken zu generieren, die die Arbeit mit häufig auftretenden Feldern erleichtern
- Strukturen zu erstellen, die Gruppen von Feldern zusammenfassen.

Mit Hilfe des Flat Record Layout Konfigurators ist komplexes Formatieren und Parsen von Nachrichten möglich - ohne jegliche Programmierung. Eine Anpassung an beliebige FRL-Subsysteme ist problemlos möglich. Um alle möglichen Variationen zu unterstützen, unterteilt Cloverleaf Felder in Subfelder, die einen eigenen Typ, eine eigene Ausrichtung, einen eigenen Default-Wert und eventuell auch einen eigenen Prefix haben können.

Siemens_DN.frl

Field Information

- Layout
 - Txld
 - Datum_Uhrzeit
 - Patientennummer
 - Zimmer
 - Telefon
 - Chipkarte
 - Benutzergruppenkuerzel
 - TV_Berechtigung
 - Tel_Berechtigung
 - Vorname
 - Nachname
 - Strasse
 - Ort
 - PLZ
 - Vorkasse
 - Kassenkuerzel
 - Zahlart
 - Bankort
 - Bankname
 - Bankleitzahl
 - Kontonummer
 - Anmerkung
 - Bett

Field Properties

Name: Txld

Fill Char: Width: 2

Recalculate Field Width

Justification

☒ LEFT Justify ☐ RIGHT Justify

Validation

☒ Validate at FETCH ☐ Validate at PARSE

Field Type

☒ Normal

☐ Mask <none>

☐ Group <none>

Apply Cancel

Flat Record Layout Configurator

Variable Record Layout (VRL)

Der VRL Configurator dient dazu, Daten variabler Länge zu definieren.

VRL ist in Struktur und Zweck ähnlich dem FRL Datensatz, aber das dahinterliegende Verfahren ist unterschiedlich.

VRL Nachrichten haben Datenfelder in unterschiedlicher Länge, die durch ein Trennzeichen von einander getrennt sind. Ein HL7 Segment ist im Grunde genommen ein solcher VRL. Die Feldtrennzeichen eines VRL Datensatzes sind frei konfigurierbar.

Physio.vrl

Field Information

- Layout
 - PID
 - Nachname
 - Vorname
 - Titel
 - Geburtsdatum
 - Geburtsort
 - Strasse
 - Plz
 - Ort
 - Beruf
 - Telefon_privat
 - Telefon_beruflich
 - Aufnahmeart
 - Versicherungsstatus
 - IK_Nummer
 - KVK_Nummer
 - Gueltig_bis
 - KV_Name
 - KV_Strasse
 - KV_Plz
 - KV_Ort
 - Mitgliedsart

Field Properties

Name: PID

Data Type: Integer

Prefix: Postfix:

Max Width: -1 SF Sep:

Tag:

Validation

☒ Validate at FETCH ☐ Validate at WRITE

Global Properties

Global Properties

Field Separator: ;

Default SubField Separator: \x20

Default SubSubField Separator: -

Termination:

Tagged

☐ Use tagged fields ☒ Don't use tagged fields

Apply Cancel

Apply Cancel

Variable Record Layout Configurator

Hierarchical Record Layout (HRL)

HRL erlaubt, beliebige Kombinationen von FRLs und/oder VRLs zusammen zu fügen. Das IS-H/HCM Datensatzformat (von SAP) wird beispielsweise mittels eines HRL Datensatzes abgebildet.

HCM_SY011.hrl

Segment Information

Layout

- HEA
- PAT
- ANG
- FAL
- FKL
- WF
- END

Segment Properties

Name: HEA

File Name: HEA.frl Files...

Repeat Options

☒ No Repeat

☐ Repeats Repeats:

☐ Repeat Block Begin: End:

☐ Repeat While Field: Value:

Condition Options

☒ No Condition

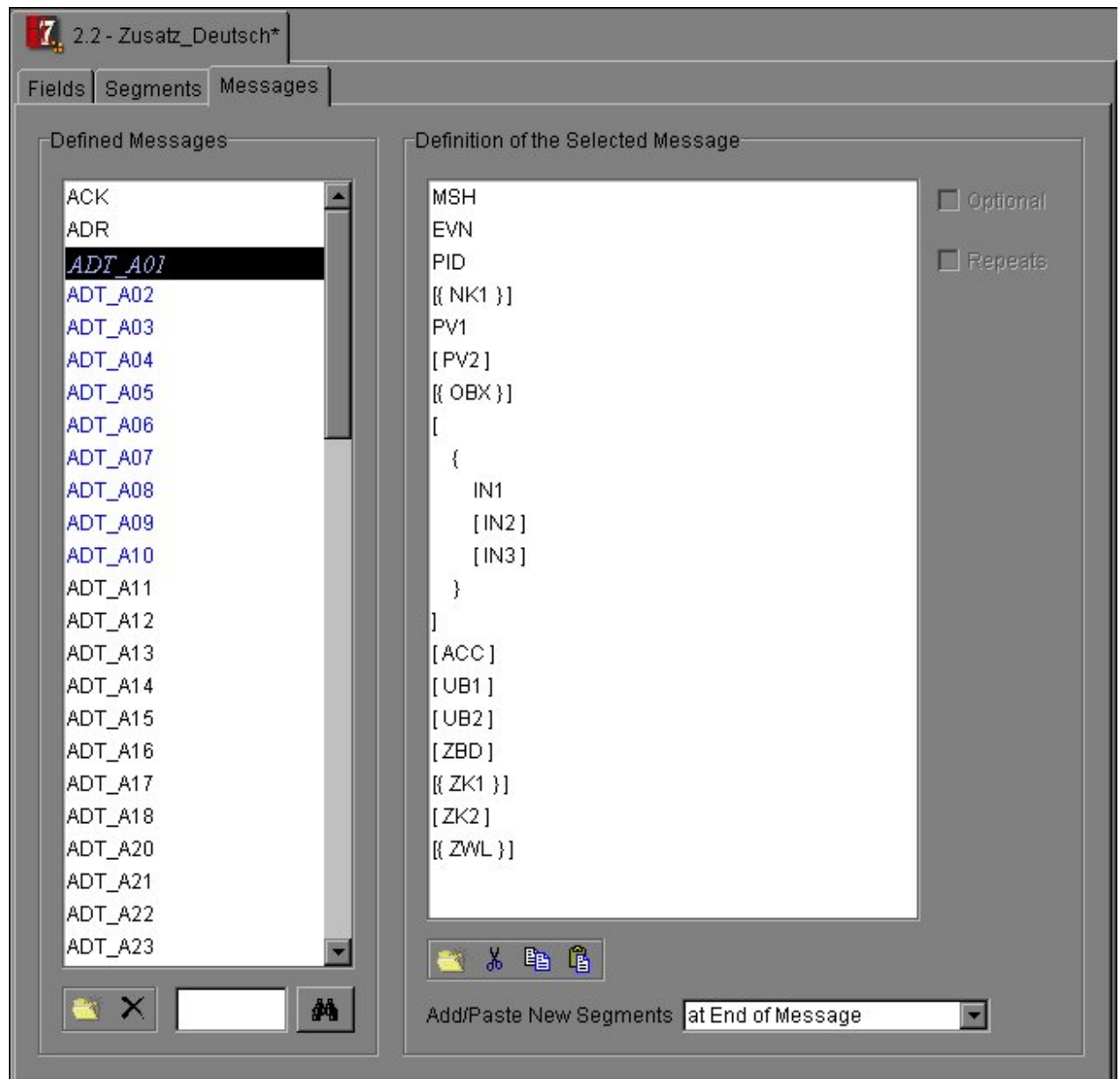
☐ Condition Field: Value:

Apply Cancel

HRL Configurator

HL7 Varianten

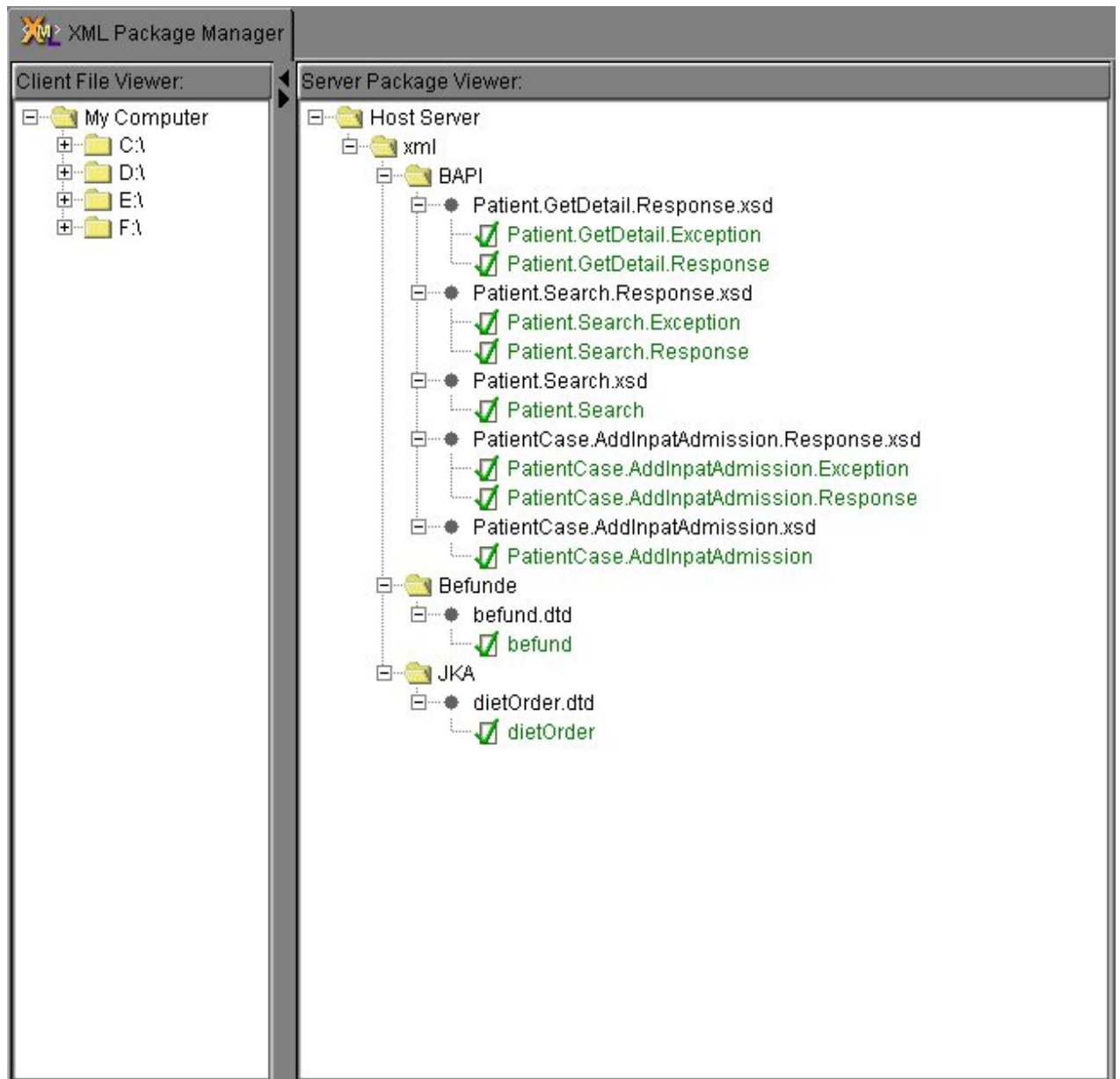
Mit dem **HL7 Configurator** können Felder, Segmente und Nachrichten der HL7 Versionen definiert werden. Health Level 7 (HL7) ist ein Standard für die elektronische Datenübermittlung im Gesundheitswesen. HL7 nimmt Bezug auf die höchste Ebene des Open System Interconnection (OSI) Modells der International Standards Organization (ISO).



HL7 Configuration

XML Configurator

Der XML Configurator lädt sowohl DTD als auch XML Schema Definitionen. Damit ist es möglich, jede Art von gültigen XML Nachrichten zu verarbeiten



XML Configuration

Testing Tools

Die **Testing Tools** erlauben es, die gesamte Konfiguration zu testen, ohne ein Netzwerk definieren oder den Kommunikationsserver starten zu müssen.

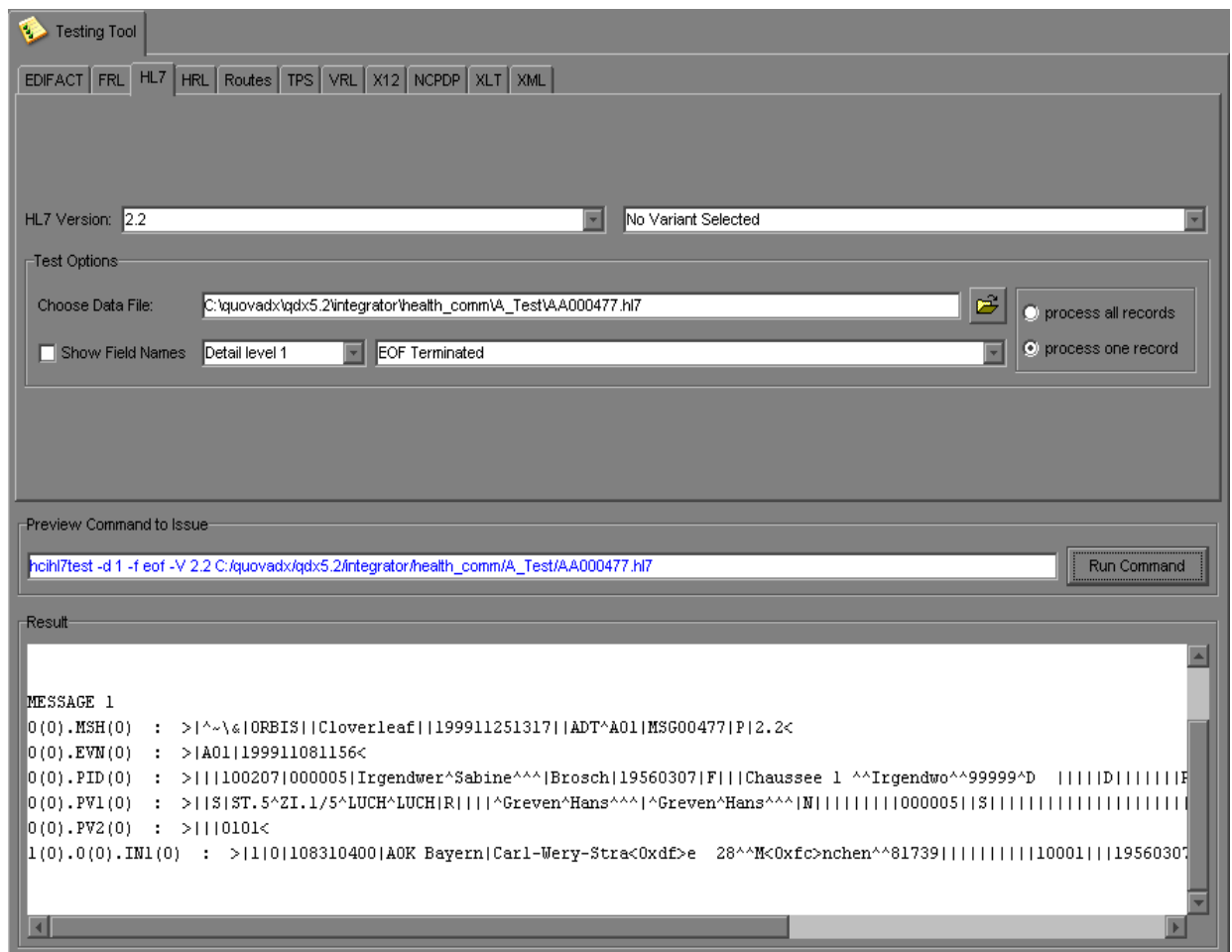
Es können folgende Definitionen getestet werden:

- EDIFACT
- FRL
- HL7
- HRL
- VRL
- Routes
- TPS (TCL oder Java Prozeduren)
- X12
- XLT (Übersetzungen)
- XML.

Die Testwerkzeuge für Nachrichtenformate (EDIFACT, FRL, VRL, HRL, HL7, X12 und XML) testen die Satzdefinitionen mittels simulierter Testnachrichten. Diese Tools lesen, parsen und zeigen die Nachrichten, um sicherzustellen, dass das Format der Input Daten korrekt ist.

Nach den Nachrichtenformaten testet man die Übersetzungsroutinen, um die Korrektheit des Ausgangsdatensatzes sicherzustellen. Das Route Tool simuliert den größten Teil eines Translation Threads. Mittels einer Testnachricht stellt dieses Test Tool die Nachrichten ID fest und zeigt die korrekte Route für diese Nachricht an.

Das TPS Tool simuliert die TPS UpoCs (User Points of Control). Damit ist es möglich, TCL oder Java Prozeduren auf Korrektheit zu überprüfen, bevor diese in die Echtumgebung übernommen werden.



Testing Tool Fenster