

Anwendung des Kommunikationsservers TransConnect im Unternehmen ein Erfahrungsbericht



professional IT-Service

® Dipl.-Ing. Thomas Liske
IBH IT-Service GmbH
Gostritzer Str. 67a
01217 Dresden
<http://www.ibh.de/>
info@ibh.de

www.ibh.de

1. Einführung EAI
2. TransConnect
3. Beispiel im Krankenhausumfeld
4. Zusammenfassung

Einführung EAI

Enterprise Application Integration

Integration verschiedener IT-Systeme zu
Geschäftsprozessen:

- ◆ Middleware zur Kopplung von Applikationen
- ◆ ggf. Frontend als gemeinsame Benutzeroberfläche

Vorteile

- ◆ Kostenverringering durch Automatisierung
- ◆ Datenkonsistenz durch Vermeidung von Redundanzen
- ◆ hohe Flexibilität
- ◆ Kopplung heterogener Applikationen
- ◆ geringere Komplexität möglich
- ◆ Trennung Geschäftslogik und Schnittstellen

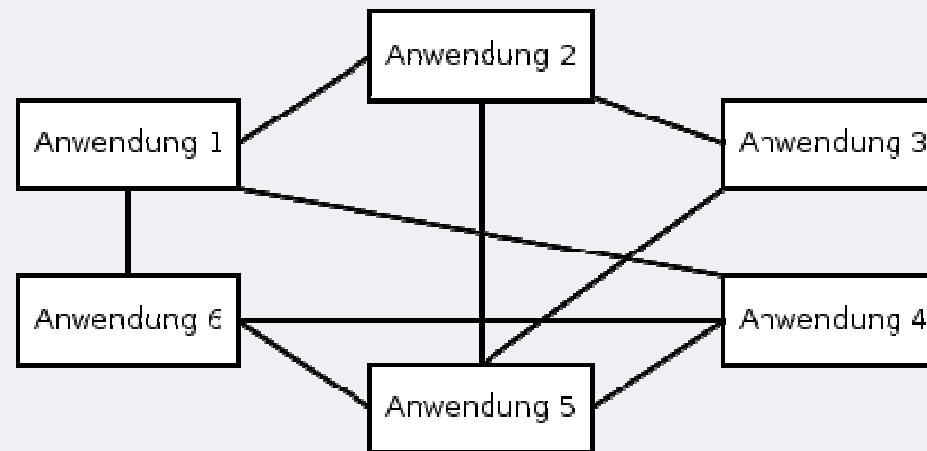
Einführung EAI

typische Merkmale

- ◆ Adapter generischer Zugriff auf IT-Systeme
- ◆ Datentransformation
- ◆ Abbildung von Geschäftsprozessen
- ◆ Monitoring der Schnittstellen

Einführung EAI

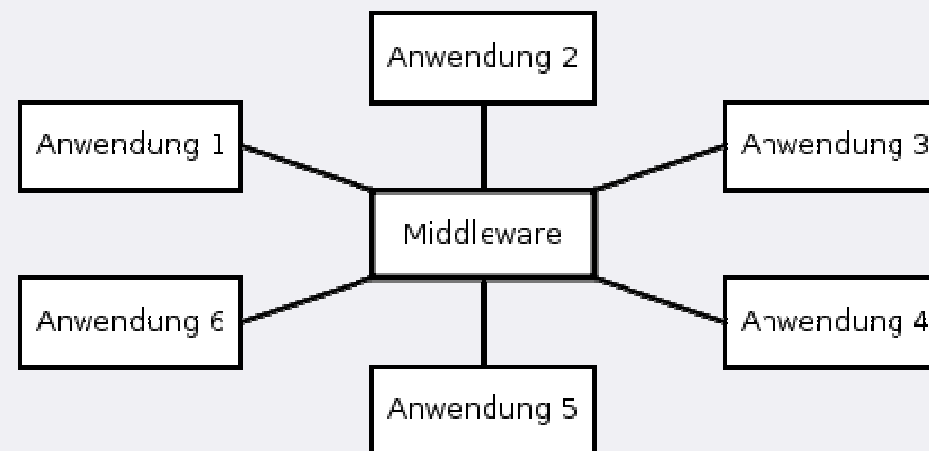
Topologien – Point-to-Point



- ◆ „Spaghetti-Integration“
- ◆ nur bei wenigen System praktikabel
- ◆ sehr unflexible
- ◆ Austausch von Anwendungen aufwändig

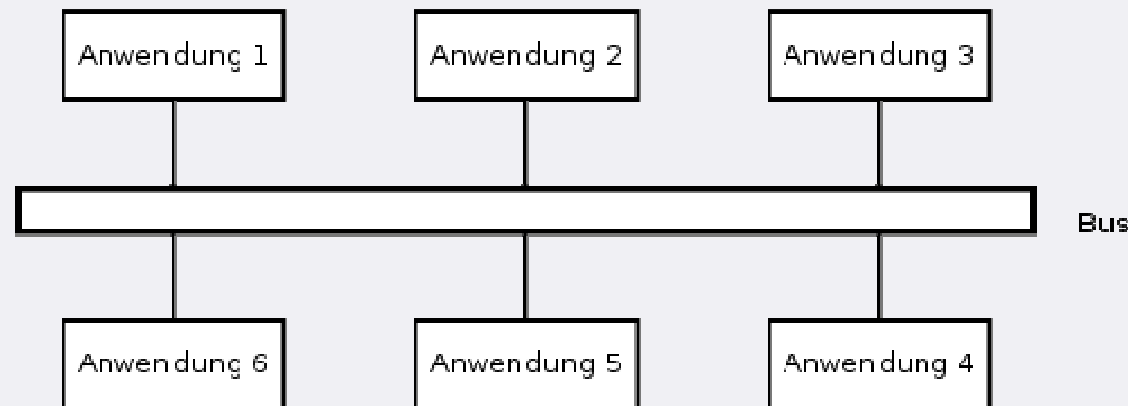
Einführung EAI

Topologien – Hub & Spoke



- ◆ zentraler Hub zur Nachrichtenverteilung
- ◆ Hub kann zum Flaschenhals und SPoF werden
- ◆ sehr flexibel
- ◆ Austausch von Anwendungen mit niedrigem Aufwand

Topologien – Bus



- ◆ Nachrichtenverteilung über Bussystem
- ◆ zentrales Repository für Geschäftslogik
- ◆ sehr flexibel
- ◆ erhöhte Aufwändigkeit durch verteilte Architektur

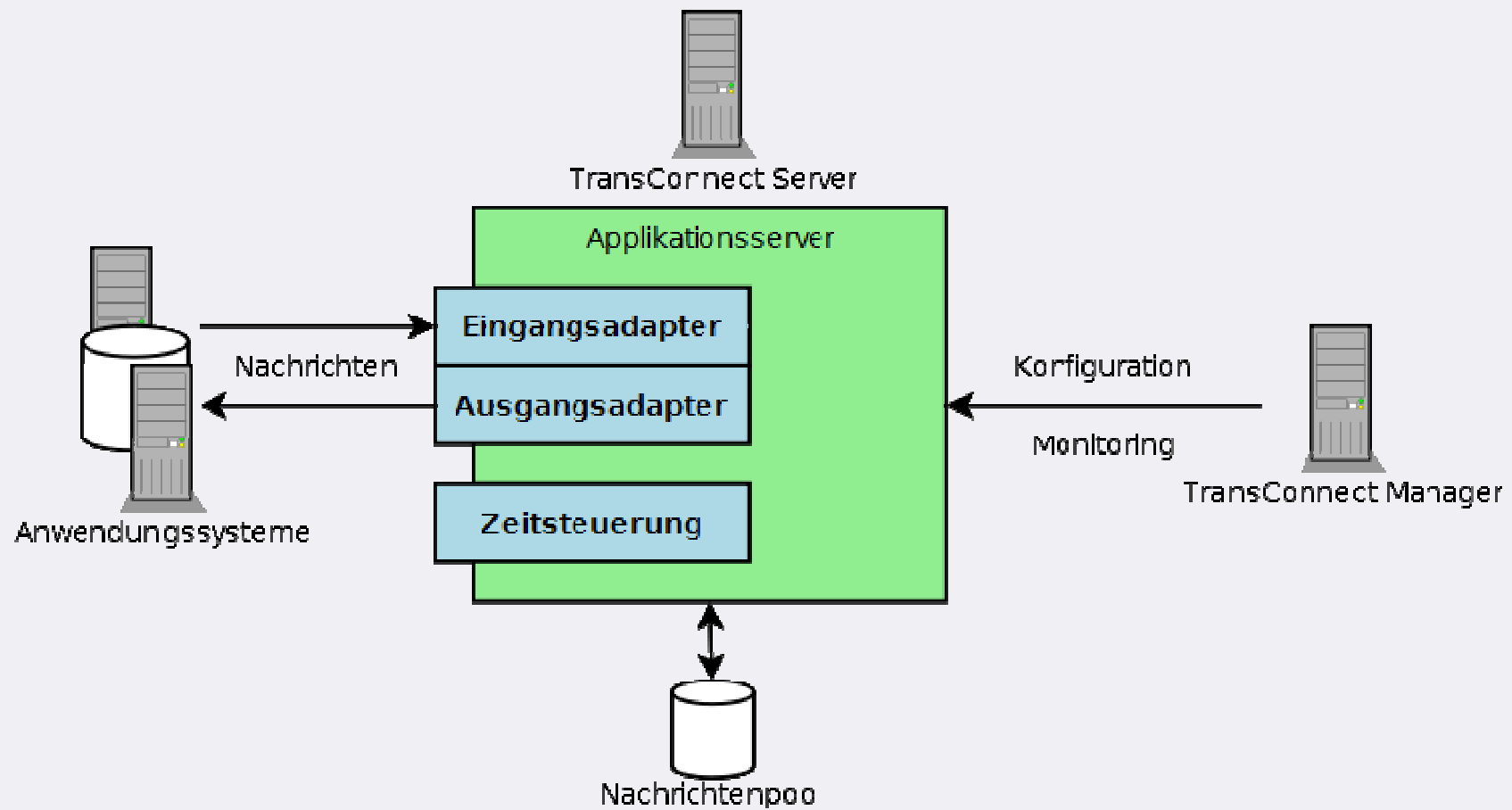
1. Übersicht
2. TransConnect
3. Beispiel im Krankenhausumfeld
4. Zusammenfassung

Übersicht

Java J2EE-Anwendung

- ◆ unterstützt gängige J2EE-Server (JBoss)
- ◆ *Hub and Spoke* Architektur
- ◆ Datensicherheit durch:
 - persistentes Speichern aller Nachrichten
 - Unterbindung von Doppelverarbeitung
 - Verarbeitung in Transaktionen

Aufbau



Adapter

- ◆ Erzeugen, Verarbeiten oder Transformieren Nachrichten
- ◆ Adapter kapseln Schnittstellen zu Anwendungssystemen:
 - Dateisystem (lokal, FTP)
 - E-Mail
 - HL7
 - SAP R3
 - SQL (JDBC/ODBC)
 - Webservices
 - ...
- ◆ weitere Adapter können in Java implementiert werden

Adaptertypen

Eingangsadapter

- ◆ Schnittstellen die auf Daten warten

Ausgangsadapter

- ◆ einholen von Daten
- ◆ ausgelöst durch Ereignisse (Zeitsteuerung)

Nachrichten

- ◆ Inhalt als XML-Struktur (Adapter)
- ◆ Nachrichten-Attribute:
 - eindeutige ID
 - Nachrichtentyp
 - Verarbeitungsstatus
 - ...
- ◆ binäre Daten als Anhänge (z.B. Bilder)

Nachrichten Routing

- ◆ Nachrichten können (mehreren) Warteschlangen anhand von
 - Nachrichtentyp
 - Bedingungenzugeordnet werden

- ◆ Warteschlangen werden parallel abgearbeitet
- ◆ in Warteschlangen streng sequentielle Abarbeitung

Nachrichtenverarbeitung

Adapter erzeugen XML-Nachrichten

Inhalte können sowohl auf

- ◆ syntaktische Korrektheit (DTD)
 - ◆ inhaltliche Richtigkeit (XSD)
- geprüft werden

Abbildung Geschäftsprozesse mit

- ◆ XSLT und/oder
- ◆ STX

zur Übersetzung zwischen Adaptern.

XML-Technologie

XSL Transformation (XSLT)

- ◆ Programmiersprache zur Transformation von XML-Bäumen

Streaming Transformation for XML (STX)

- ◆ große Übereinstimmung mit XSLT
- ◆ stark eingeschränktes XPath: STXPath

Nachrichten-Workflow

- ◆ aus-/eingehende Adapter generieren Nachrichten
- ◆ (Transformation und Verarbeitung durch Lookup Adapter)
- ◆ Transformation und Verarbeitung durch Adapter des Zielsystems
- ◆ Setzen des Status der Nachricht

Hochverfügbarkeit

- ◆ Hot Standby
 - aktualisiertes Schattensystem
 - Fail-Over Proxy

- ◆ Cluster
 - synchronisierte System
 - Load Balancing Proxy

- ◆ Datenbank muss hochverfügbar sein

Gliederung

1. Übersicht
2. TransConnect
3. Beispiel im Krankenhausumfeld
4. Zusammenfassung

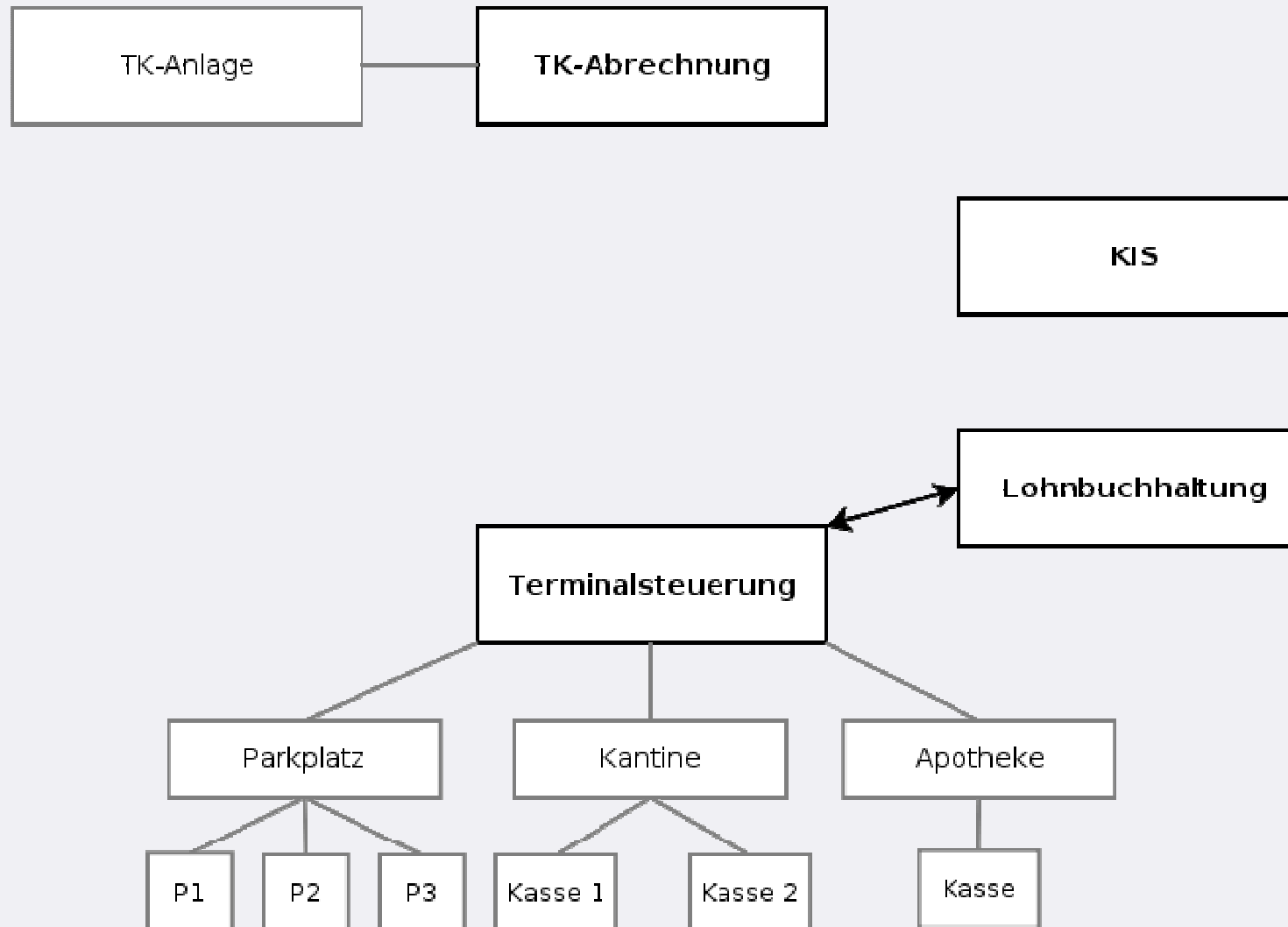
Beispiel im Krankenhausumfeld

Szenario

- ◆ Krankenhaus mit 800 Betten
- ◆ Verwaltung von 1.800 Mitarbeiter
- ◆ KIS für mehr als 20.000 Patienten jährlich
- ◆ zentrale TK-Anlage mit Abrechnungssoftware
- ◆ Mitarbeitern besitzen:
 - Chipkarte für Mitarbeiter-Parkplatz
 - Chip für Einkäufe in Apotheke und Kantine

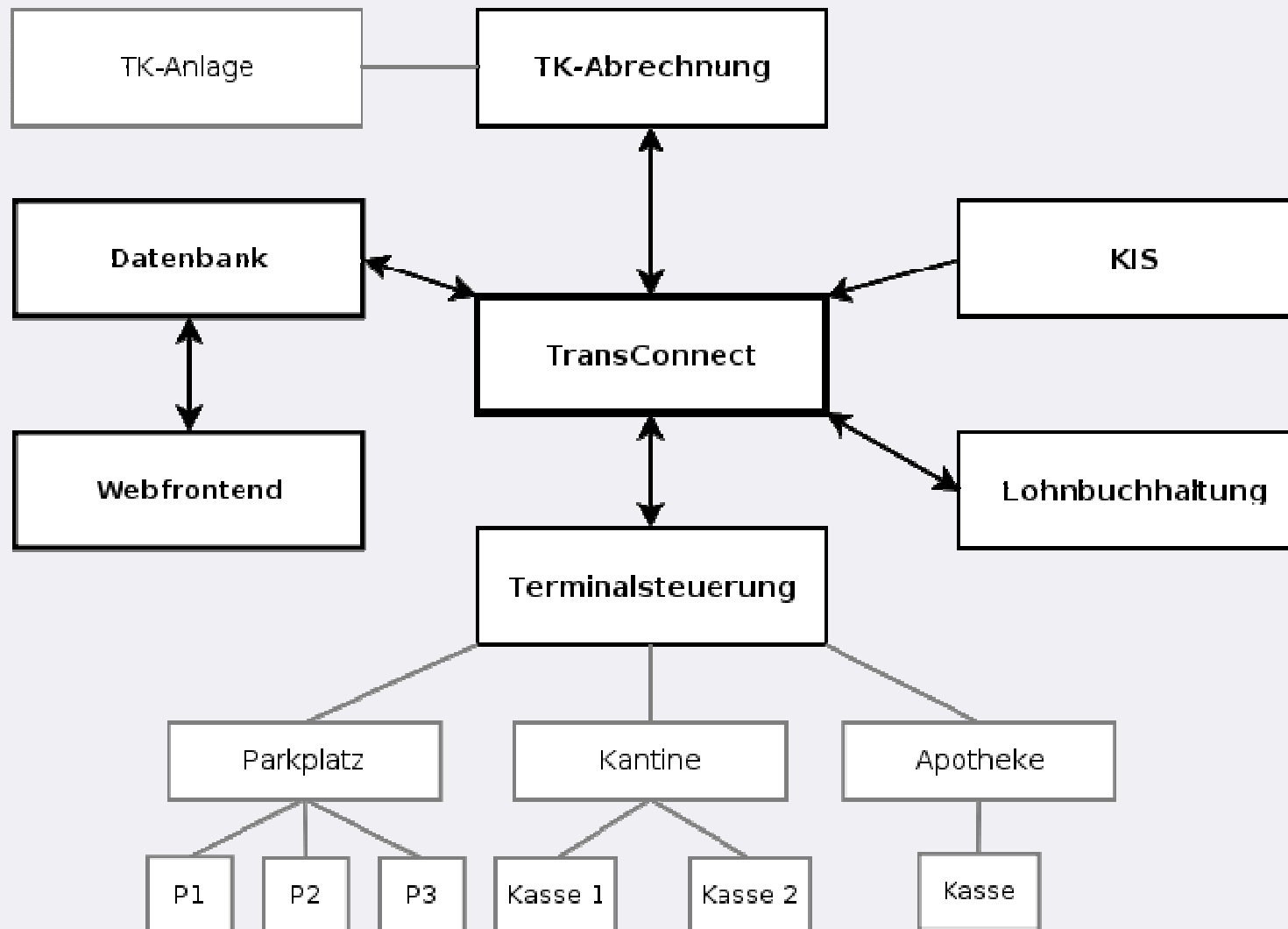
Beispiel im Krankenhausumfeld

Szenario



Beispiel im Krankenhausumfeld

Szenario



Aufgabenstellungen

- ◆ Mitarbeiterimport aus Lohnbuchhaltung
 - TK-Anlage für Privattelefonie
 - Berechtigung für Apotheke, Kantine und Parkplatz
- ◆ Zentrales Kassensystem in der TK-Anlage
 - Import Buchungssätze von Apotheke, Kantine und Parkplatz
 - Monatsabrechnung für Mitarbeiter an die Lohnbuchhaltung
- ◆ Patientenimport aus KIS
 - TK-Anlage für Patiententelefonie und Auskunft
- ◆ Weboberfläche für Chipkarten
 - Berechtigung für Apotheke, Kantine und Parkplatz
 - Zutrittsberechtigung für Gebäudeteile (z.B. Haustüren, OP, ...)
- ◆ Fehlertolerant auf Ausfall einzelner Systeme

KIS

liefert Textdateien mit Datensätzen in fester Spaltenbreite:

- ◆ Satztyp (Aufnahme, Änderung, Entlassung)
- ◆ Patientenummer
- ◆ Name
- ◆ Geburtsdatum
- ◆ ...

TK-Anlage/Abrechnungsoftware

verwendet INI-Datei-Format zum bidirektionalen Austausch:

- ◆ asynchrone Verarbeitung
- ◆ Ergebnisse einer Anfrage als neue Datei
- ◆ Dateinamen enthalten eine laufende Nummer
- ◆ neuer Adapter für das Dateiformat wurde implementiert

Beispiel im Krankenhausumfeld

Beispiel für Patientenschnittstelle

KIS

kis.txt

```
AN0123456Alice Musterfrau      14051959...  
AB0123457Bob Mustermann       05141970...
```

TK-Anlage

REQ00127.txt

```
[CkeckinUser]  
/UserType=1  
/RegisterNo=KIS123456  
/Name=Alice Musterfrau  
...
```

REQ00128.txt

```
[CkeckoutUser]  
/RegisterNo=KIS123457
```

TransConnect

- ◆ robuste und skalierbare EAI-Plattform
- ◆ Adapterkonzept für Integration unterschiedlicher Systeme
- ◆ Fehlertoleranz und Datensicherheit durch Transaktionsmanagement
- ◆ Einsatz standardisierter XML-Technologie
- ◆ auf gängigen Betriebssystemen verfügbar
- ◆ „unbegrenzt“ durch Java-Klassen erweiterbar

Vielen Dank!



professional IT-Service

**Fragen Sie!
Wir antworten.**

www.ibh.de