

## **Geschäftsobjekte und Geschäftslogik**

Der Medikationsplan ist das Zentrale Geschäftsobjekt in unserem System. Der Medikationsplan setzt sich aus Indikationen, Verordnungen, Dokumentationen der Verabreichung und Patienteninformationen zusammen. Aus den Einnahmezeiten der Verordnungen eines Patienten werden chronologisch sortierte Listen erstellt. Diese dienen zum Einen den Patienten und zum Anderen dem Pflegepersonal als Erinnerung und Information. Für das Pflegepersonal soll ein individueller Verabreichungsplan erstellt werden. Der Plan setzt sich aus den Einnahmezeiten aller Patienten zusammen, die auf einer Station sind, und dient als Arbeitsmaterial für das Personal. Verordnungen können dadurch fristgerecht umgesetzt und dokumentiert werden. Ebenso können Patienten Selbstmedikationen dokumentieren und das Pflegepersonal kann dies kontrollieren.

Der Medikationsplan ist von zwei weiteren Faktoren Abhängig:

Der Bestand der Medikamente ist eine Grundlage für die Medikation. Dieser muss stetig mit den Verordnungen aus den Plänen abgeglichen werden, um Engpässe zu vermeiden und Bestellungen vorzubereiten und auszuführen. Durch Dosierung und Einnahmezeiten aller Verordnungen kann der Bestand der Medikamente für die Zukunft automatisch abgeschätzt werden.

Verordnungen müssen auf den Patienten angepasst werden und auf Kompatibilität geprüft werden. Die Wirkstoffe der Medikamente aus den Verordnungen müssen deshalb überprüft werden. Dies muss jedes mal durchgeführt werden, sobald ein neues Medikament für einen Patienten verordnet wurde.

## **Systemarchitektur**

Das System soll durch eine Multitierarchitektur realisiert werden. Die Architektur setzt sich aus mehreren Schichten zusammen.

Der Client-Tier oder die Präsentationslogik ist generell für die Realisierung der Benutzerschnittstellen zuständig. Über diese Schnittstellen sollen die Benutzer Zugriff auf die Geschäftsobjekte haben. Da die Benutzer aus Sicht der MCI unterschiedliche Merkmale, Aufgaben und Anforderungen besitzen müssen mehrere Schnittstellen implementiert werden. Die Zugriffsrechte sind je nach Benutzertyp eingeschränkt. Dementsprechend können Geschäftsobjekte auch nur zum Teil bearbeitet werden.

Über die Steuerungsschicht oder auch Middleware genannt werden die Anfragen der Clients sowie die Nachrichten des Anwendungssystems zu den Clients verwaltet. Die Middleware dient auch zur Organisation und Regelung von automatisierten Prozessen.

Das Anwendungssystem oder auch die Logikschicht ist für die Bearbeitung der Geschäftsobjekte zuständig. Automatische Prozesse werden hier ausgeführt. Dabei greift das System auf Informationen der Datenschicht zu.

Die Datenschicht speichert persistent alle Daten, die für die Medikation relevant und notwendig sind.

### **Datenbank**

Aus dem gewonnen Wissen des Studiums sind uns zwei verschiedene Datenbanktypen bekannt. Im folgenden sollte deshalb abgewägt werden welcher Typ für das System und den Nutzungskontext besser geeignet ist:

relationales DBMS MySQL  
definierte Datenstrukturen  
Tabellen Felder Beziehungen  
automatische Konsistenzhaltung  
referenzielle Integrität Transaktionsmanagement  
Performance Strukturierung  
ermöglicht Optimierung von dynamischen Anfragen

dokumentenorientiertes DBMS MongoDB

Datenbank  
E Medikamente  
id MedikamentID

E Patientenakte  
id PatientenID  
Medikationsverordnung  
Indikation

E Patient  
id PatientenID  
Patientendaten

E Personal  
id PersonalID  
Rolle

E Indikation

E Medikationsverordnung  
id MedikationsverordnungID  
PatientenID  
PersonalID constraint Rolle = "Arzt"

