

Lambarki, M. Webapplikation zur Analyse von Arzneimittelwechselwirkungen und Indikatorenmodellierung basierend auf einer Arzneimitteldatenbank. Diplomarbeit an der Fachhochschule Gießen, 2006

Ziel der Diplomarbeit war der Aufbau eines Programms zur Unterstützung der Arbeit mit Indikatoren in Projekten zur Qualitätsverbesserung in der Arzneimitteltherapie. Dabei wurde eine webbasierte Anwendung entwickelt, die die Arbeit der Projektbeteiligten von unterschiedlichen Standorten aus ermöglicht.

Ausschlaggebend für die Entstehung des Programms waren vor allem zwei Überlegungen. Zum einen bietet ein derartiges Programm die Möglichkeit, Indikatoren in geeigneter anwenderorientierter Form (plattformunabhängig, benutzerfreundlich) aufzubereiten. Zum anderen können große Datenmengen schnell und ökonomisch berechnet werden.

Das Thema wird anhand eines allgemeinen Teils, in dem die erarbeitete Webapplikation der Bildung und Verwaltung von Indikatoren analysiert wird, und eines spezifischen Teils, der auf Arzneimittelwechselwirkungen fokussiert aufgebaut.

Die Entwicklung des Programms verfolgte die klassischen Phasen der Softwareentwicklung, Analysephase, Entwurfsphase, Implementierungsphase, Testphase.

In der Analysephase wurden die Wünsche und Anforderungen des Instituts ermittelt und anhand mehrerer Softwarediagramme beschrieben. Am Ende dieser Phase wurde ein Prototyp erstellt und anhand dessen die Änderungswünsche der Firma übertragen. Basierend auf dem Modell, welches aus der Analysephase resultierte, wurde in der Entwurfsphase eine Systemarchitektur mit der Anwendung des MVC-Paradigmas entwickelt und eine relationale Datenbank modelliert.

Das Model-View-Controller, das die Daten und die Programmlogik entkoppelt, hat sich in der Praxis während der Entwicklung bewährt und hat es ermöglicht die Anwendung leichter zu pflegen bzw. zu erweitern, da jede Komponente einen definierten Verantwortungsbereich hat.

In der Implementierungsphase wurden die Anwendungsfälle hauptsächlich in den Programmiersprachen Java, Java Servlets und Java Server Pages realisiert.

Webapplikation zur Analyse von Arzneimittelwechselwirkungen

Gliederung

- 1 EINLEITUNG
 - 1.1 Thema und Zielsetzung
 - 1.2 Motivation
 - 1.3 Gliederung der Arbeit
- 2 GRUNDLAGEN UND EINGESETZTE TECHNOLOGIEN
 - 2.1 Servlet
 - 2.2 Java Server Pages (JSP)
 - 2.3 Tag Libraries
 - 2.4 ATC-Code
 - 2.5 Indikatoren
 - 2.6 Modifiziertes Box-Plot (Box-and-whisker plot)
 - 2.7 Sonstige Technologien:
- 3 ARZNEIMITTELWECHSELWIRKUNGEN
 - 3.1 Schicksal eines Medikamentes im Organismus
 - 3.2 Arzneimittelwechselwirkungen
 - 3.3 Pharmakodynamische Wechselwirkungen
 - 3.4 Pharmakokinetische Wechselwirkungen
 - 3.5 Einflussfaktoren
- 4 ANALYSE
 - 4.1 Anforderungen
 - 4.2 Produkteinsatz
 - 4.3 Produktdaten
 - 4.4 Anwendungsfälle (Use Cases)
 - 4.5 Prototype
- 5 DESIGN
 - 5.1 Architekturentwurf
 - 5.2 Architektur der Applikation
- 6 REALISIERUNG
 - 6.1 Verwendete Werkzeuge
 - 6.2 Implementierung
- 7 DOKUMENTATION FÜR BENUTZER
 - 7.1 Startseite
 - 7.2 Menüpunkt Übersicht:
 - 7.3 Menüpunkt Datenbanken
 - 7.4 Menüpunkt Wechselwirkungen
 - 7.5 Menüpunkt Berichte
 - 7.6 Menüpunkt Indikatoren
- 8 DOKUMENTATION FÜR SYSTEMADMINISTRATOREN
- 9 BEISPIELE FÜR DIE ANALYSE VON STATISTIKEN
 - 9.1 Beispieldarstellung als Kreisdiagramm
 - 9.2 Beispieldarstellung als Box-Plot
- 10 RESÜMEE
 - 10.1 Zusammenfassung
 - 10.2 Erfahrungen aus der Umsetzung