

**gmds '96****Krankenhausmanagement/ Controlling/ GSG****Ein objektorientiertes System zur Kontrolle des Therapieerfolges in der Angiographie***I. Ullrich, W. Hasselbring*

FB Informatik, Universität Dortmund

*T. Jahnke, A. Röser*

Radiologische Abteilung, Klinikum Wuppertal-Barmen

*A. Christmann*

HRZ, Wissenschaftliche Anwendungen, Universität Dortmund

Das in diesem Beitrag vorgestellte Projekt untersucht die Frage, ob es möglich ist, für die Therapie in der Angiographie, basierend auf den Ergebnissen früherer Behandlungen, die Qualität der Behandlung neuer Patienten zu verbessern. Es soll ebenfalls geklärt werden, ob sich der Erfolg und die Qualität einer Therapie durch ein solches System meßbarer als bisher machen lassen, um damit dem behandelnden Arzt eine Unterstützung für seine Entscheidungen zu bieten.

Dies ist die Motivation, die die hier beschriebene Applikation als Ergebnis hat, und in interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Statistikern, Physikern und Informatikern geplant, implementiert und evaluiert wird.

Der Entwicklungsprozeß stellt sich wie folgt dar: Zu Beginn der Zusammenarbeit wurde ein Prototyp für die graphische Benutzungsoberfläche konstruiert, der als Diskussionsgrundlage für die weitere Zusammenarbeit diente.

Der anschließende Entwurf wurde mit der objektorientierten Analyse- und Entwurfsmethode nach Booch [Boo94] durchgeführt. Hier konnten sowohl die Daten als Klassendiagramme als auch die Dynamik des Behandlungsprozesses in Zustandsübergangsdiagrammen modelliert werden. Zusätzlich konnte auf ein bereits existierendes Datenmodell zurückgegriffen werden, das ein Ergebnis einer Problembereichsanalyse für elektronische Patientenakten ist [Bod96].

Nach Abschluß des Entwurfs wurde das Datenmodell durch einen Generator in die objektorientierte Datenbank O2 [O2] übernommen. Durch die Verwendung einer objektorientierten Datenbank (OODB) konnte die Modellierung nach Booch direkt in ein DB-Schema umgesetzt werden.

Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß sich mit O2 direkt aus dem DB-Schema eine graphische Benutzungsoberfläche generieren läßt, die einen sehr stabil laufenden Prototypen erzeugt. Mit dessen Hilfe kann evaluiert werden, ob das Analyseergebnis den Anforderungen der Benutzer gerecht wird.

Dieser Prototyp erlaubt bereits die Datenerfassung, -speicherung und -auswertung. Die gewonnenen Daten können über eine Schnittstelle an das Statistische-Auswert-System (SAS) [SAS92] übergeben und ausgewertet werden.

Durch häufige Interaktion mit den Anwendern und der Fähigkeit der dynamischen Veränderung der Schemata der OODB ohne Verlust bereits gespeicherter Daten kann eine Applikation erzeugt werden, die sich den tatsächlichen Anforderungen der Anwender schnell anpassen läßt.

Durch die Verknüpfung von leistungsfähigen Werkzeugen kann so rasch Antwort auf die zentralen Fragen gegeben werden:

- Befriedigt die Applikation die Bedürfnisse der Anwender?
- Liefern die Auswertungen Antworten auf die Fragen, die die Therapie aufwirft, und wenn ja, wie exakt können diese mit Hilfe der gesammelten Daten beantwortet werden?
- Sind sie darüber hinaus für eine Qualitätssicherung in der Therapie ausreichend?

Die Antworten auf diese Fragen dienen zur Bestimmung der weiteren Entwicklungsschritte.

#### Literatur

[Boo94] Grady Booch. Objektoriented Analysis and Design with Applikations. Benjamin/Cummings, 1994

[Bod96] Jörn Bodemann, W. Hasselbring, D. Mehlstäubler. Eine objektorientierte Problembereichsanalyse für die elektronische Patientenakte. Eingereicht zur GMDS-Jahrestagung, 1996.

[O2] O2 Technology, The O2 System, 1995.

[SAS92] SAS Institute Inc., SAS/LAB Software: Users Guide, Version 6, First Edition, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1992.

---