

## Modellbasiertes Prototyping zur Unterstützung einer aufgabenorientierten Schnittstellengestaltung

Birgit Bomsdorf

Universität - GH Paderborn  
kne@hni.uni-paderborn.de

Gerd Szwillus

Universität - GH Paderborn  
szwillus@uni-paderborn.de

Bei der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen wächst die Bedeutung von aufgabenbasierten Ansätzen. Hierbei werden typischerweise zwei Aufgabenmodelle erstellt: Eines für die Beschreibung der Aufgaben vor Einführung des Systems und eines für die, im Hinblick auf das Zielsystem, *zukünftigen* Benutzeraufgaben. Trotz der unbestrittenen grundsätzlichen Bedeutung von Aufgabenmodellen werden sie derzeit in der Praxis nur in geringem Umfang eingesetzt. Dies ist auf eine unzureichende Integration mit bisherigen Methoden und Techniken der Softwaretechnik, auf mangelnde Ausdruckskraft für realistisch dimensionierte Projekte, als auch auf das Fehlen einer adäquaten Werkzeugunterstützung zurückzuführen. Auch ist eine direkte Weiterverwendung der erstellten Modelle im folgenden Entwicklungsprozeß im Sinne einer teilweisen Übernahme der erarbeiteten Informationen in Dokumente späterer Entwicklungsphasen nicht möglich.

Die hier vorgestellte statische Aufgabenmodellierung erlaubt die Beschreibung verschiedener, wesentlicher Beziehungen zwischen Aufgaben, wie etwa die hierarchische Strukturierung in Teilaufgaben, quantitative und qualitative temporale Relationen sowie Vor- und Nachbedingungen. Zusätzlich zur Beschreibung der Aufgabenstruktur wird ein Objektmodell entwickelt, welches die mit den Aufgaben verbundenen Objekte repräsentiert. Demgemäß bilden Querbezüge zwischen Aufgaben- und Objektmodell in unserem Ansatz einen expliziten Modellierungsgegenstand, wodurch eine parallele Entwicklung und frühzeitige Integration beider Modelle unterstützt wird. Zusätzlich können hier immer wiederkehrende Aufgaben allgemein formuliert und in verschiedenen Aufgabenkontexten situationsabhängig eingebunden werden.

Es gilt generell als schwierig, dynamische Systeme mittels statischer Mittel, wie Diagramme oder Text, adäquat zu repräsentieren und daraus ein korrektes und umfassendes Verständnis des Verhaltens unter Berücksichtigung aller Zusammenhänge zu gewinnen. Zur Unterstützung des Verständnisses der globalen Dynamik wird in unserem Ansatz aus der statischen Beschreibung eines Aufgabenmodells ein korrespondierendes, verhaltensäquivalentes dynamisches System generiert. Die verschiedenen Aspekte des Modells werden hierdurch zeitpunktgerecht zusammengefaßt und einander gegenüber gestellt.

In dem auf diesem Konzept basierenden Prototyp werden jeweils nach der simulierten Durchführung einer Aufgabe die aktuelle Situation und die möglichen bzw. notwendigen Folgeaufgaben ersichtlich. Insgesamt wird hiermit dem Entwickler ein Prototyping-Verfahren an die Hand gegeben, daß ein Testen der Aufgabenstruktur im Rahmen verschiedener Aufgabenszenarien - noch bevor die Entwicklung der Bedienoberfläche überhaupt begonnen hat - erlaubt. Ausgehend von einer abstrakten Darstellung der Aufgaben können mit fortschreitendem Entwicklungsprozeß sukzessive Oberflächenobjekte bzw. graphische Darstellungen eingebunden werden, wodurch das Testen früher Layoutentscheidungen für die Oberfläche im Kontext der Aufgaben ermöglicht wird.