

## Appendix E

# Anlagen gemäß Promotionsordnung

### Erklärung

Ich versichere, daß ich alle Hilfsmittel und Hilfen zur Erstellung der Dissertation in der vorliegenden Arbeit angegeben habe. Ich versichere, daß ich die vorliegende Dissertation auf Grundlage der angegebenen Hilfsmittel und Hilfen selbständig angefertigt habe.

Berlin, Oktober 2002, Dirk Draheim



# Zusammenfassung

In der Dissertation wird eine statische Semantik für einen Skriptseiten-Ansatz ("Server Pages"-Ansatz) definiert. Das resultierende Typkorrektheitskonzept garantiert ein typsicheres Zusammenspiel von dynamisch generierten Web-Formularen und anvisierten Server-seitigen Software-Komponenten. Das resultierende Konzept einer Beschreibungskorrektheit sichert Gültigkeit von generierten Dokumenten in bezug auf eine vorgegebene Benutzerschnittstellen-Beschreibungssprache. Es werden das Konzept einer Beschreibungssprachen-basierten Unterstützung komplexer Nachrichtentypen, das Konzept des virtuellen Austauschs komplexer benutzerdefinierter Objekte über den Benutzeragenten, das Konzept der funktionalen Dekomposition von Skriptseiten und das Konzept von Skriptseiten höherer Ordnung vorgeschlagen und in den streng getypten Skriptseiten-Ansatz vollständig integriert.

Web-Applikationen erfahren eine zunehmende Verbreitung. Web-basierte Präsentationsschichten finden sich in verstärktem Maß als integraler Bestandteil von Unternehmensapplikationen. Diesem Umstand wird die Entwicklung einer großen Anzahl diverser Web-Technologien gerecht. Web-Applikation und Web-Technologie sind Gegenstand aktueller Forschung. Skriptseiten stellen in diesem Bereich einen neusten Stand der Technik dar. Die Beiträge der vorliegenden Arbeit zielen auf Robustheit, Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Skriptseiten-basierten Applikationen. Die erzielten Resultate sind programmiersprachenunabhängig, konkrete Programmiersprachen können semantik-erhaltend mit den gefundenen Konzepten verschmolzen werden.

In der Dissertation wird zunächst eine abstrakte Charakterisierung von Skriptseiten als streng getypte Dialogmethoden erarbeitet. Auf dieser Basis werden Kodierungsrichtlinien und -regeln definiert, die zusammen die gewünschte Typkorrektheit und Beschreibungskorrektheit informell begründen. Die statische Semantik des Skriptseiten-Ansatzes wird als "Per Martin-Löf"-artiges Typsystem bezüglich der Verschmelzung mit einer minimalen imperativen Programmiersprache und einem ausreichend komplexen equi-rekursiven Typsystem formalisiert. Die Entwurfsentscheidungen des Ansatzes werden durch die Analyse einer verbreiteten Software-Architektur von Web-Applikationen zusätzlich motiviert. Die operationelle Semantik einer konkreten Sprachverschmelzung wird als Transformation in eine bestehende Technologie ausformuliert. Außerdem wird ein rechnergestütztes Entwicklungswerkzeug zur statischen Analyse ererbter Skriptseiten-basierter Präsentationsschichten vorgestellt. Die Semantik dieses Werkzeugs wird als Pseudo-Auswertung formal definiert.

Der erarbeitete Skriptseiten-Ansatz ist in einen Gesamtansatz zur Modellierung und Entwicklung formularbasierter Systeme integriert. Ein Fallbeispiel demonstriert die relative Strukturbruchlosigkeit des Gesamtansatzes.



## Curriculum Vitae

Dirk Draheim  
 Carstennstr. 30c  
 12055 Berlin

- geboren 02.06.1969, Berlin-Spandau
- 1975-1981 Grundschule am Birkenhain, Berlin-Spandau
- 1981-1988 Herder-Gymnasium, Berlin-Charlottenburg
- 1988-1994 Studium Informatik, Technische Universität Berlin
- 1998 Lehrauftrag, Software-Praktikum, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 1999 Lehrauftrag, Seminar Fortgeschrittene Aspekte der Semantik von Programmiersprachen, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 1999 Lehrauftrag, Softwaretechnik, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 2000 Lehrauftrag, Softwaretechnik, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 2001 Lehrauftrag, Application-Server-gestützte Verwaltungssysteme, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 2001 Lehrauftrag, Semantik von Programmiersprachen, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 2002 Lehrauftrag, Domain-Theorie, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin
- 2000-2002 Wissenschaftlicher Mitarbeiter von Professor Elfriede Fehr, Arbeitsgruppe Programmiersprachen und Rechnerarchitektur, Institut für Informatik, Freie Universität Berlin

