Stabilität und Robustheit von programmierbaren Vermittlungssystemen

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Ingenieurwissenschaften
der Fakultät für Informatik
Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH)

genehmigte

Dissertation

von
Dipl.-Inform.
Marcus Schöller
aus Neuendettelsau

Tag der mündlichen Prüfung: 04. 05. 2006

Erster Gutachter: Prof. Dr. Martina Zitterbart
Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Uwe Brinkschulte

Berichte aus der Telematik

Marcus Schöller

Stabilität und Robustheit von programmierbaren Vermittlungssystemen

Shaker Verlag
Aachen 2006

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 2006

ISBN-10: 3-8322-5715-2
ISBN-13: 978-3-8322-5715-6
ISSN 0948-700X

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Für
meine Mutter Barabara und meinen Vater Herbert

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Telematik der Universität Karlsruhe (TH).

Zu allererst gilt mein Dank Frau Prof. Dr. Martina Zitterbart für die Betreuung und Förderung meiner wissenschaftlichen Arbeit und für die Möglichkeit der Promotion an ihrem Lehrstuhl. Ihre Ratschläge und Anregungen haben sehr zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Darüber hinaus ermöglichte sie mir, meine Arbeiten auf nationalen und internationalen Konferenzen vorzustellen. Die dort geführten Diskussionen haben die entstandene Arbeit positiv beeinflusst und Kontakte zu anderen Forschern in meinem Forschungsbereich ermöglicht. Der Austausch mit diesen war besonders in den Anfängen meiner Arbeit eine große Hilfe.

Bei Herrn Prof. Dr. Uwe Brinkschulte möchte ich mich für die bereitwillige und freundliche Übernahme des Koreferats bedanken.

Weiterhin möchte ich den Kollegen des Karlsruher Instituts für Telematik für ihre konstruktive und fruchtbare Zusammenarbeit danken. Besonderer Dank gilt dabei den Mitarbeitern des Flexinet Projekts Frau Anke Speer, Herrn Dr. Till Harbaum, Herrn Dr. Thomas Fuhrmann und Herrn Michael Conrad für ihre fachlich wertvollen Beiträge zu der gemeinsam geleisteten Arbeit. Herrn Stefan Mink gebührt der Dank für viele Diskussionen in den Bereichen Sicherheit und Robustheit, die einen zentralen Aspekt der vorliegenden Arbeit einnehmen. Weiterer Dank gebührt Herrn Dr. Till Harbaum und Herrn Ulrich Mohr für das Korrekturlesen der Arbeit. Ihre Anregungen und Verbesserungsvorschläge haben die Ausarbeitung wesentlich verbessert.

Bedanken möchte ich mich auch bei Christina Schmidt, Thomas Gamer, Lars Völker, Johann Mihutoni, Christoph Mayer, Gerhard Bocksch, Uwe Freese, Michael Scharf, Anno von Heimburg und Jan Höft für ihre Beiträge in Form meist sehr guter Diplom- und Studienarbeiten sowie ihren Tätigkeiten als wissenschaftliche Hilfskräfte. Ohne sie wäre die Arbeit nicht in dieser Form möglich gewesen.

Ich möchte mich auch bei den technischen Mitarbeitern Detlef Meier, Gentiel Mussgnug und Frank Winter für ihre Unterstützung bei technischen Angelegenheiten und dem Aufbau geeigneter Infrastrukturen für die Durchführung der Untersuchungen bedanken. Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei den Damen des Sekretariats, vor allem bei Astrid Natzberg und Doris Weber, für ihre Unterstützung bei organisatorischen Angelegenheiten.

Schließlich möchte ich mich besonders bei meiner Frau Andrea Schöller und meinem Sohn Pascal Schöller bedanken, die mich während der gesamten Arbeiten unterstützt haben und nur allzu oft auf meine Anwesenheit verzichten mussten. Ebenso möchte ich mich auch bei meinen Eltern bedanken, die mich in vielfältiger Weise von Kindheit an gefördert haben.

Inhaltsverzeichnis