

Urkunde

Die Ernst Denert-Stiftung für Software-Engineering
verleiht ihren mit 5.000 € dotierten

Software-Engineering-Preis 2012

für eine hervorragende Arbeit aus dem Gebiet
der Methoden, Werkzeuge und Verfahren der
Softwareentwicklung

Dr. Matthias Güdemann

für seine an der Universität Magdeburg erstellte
Dissertation

Qualitative and Quantitative Formal Model-Based Safety Analysis

Güdemanns Arbeit befasst sich mit der Analyse
sicherheitskritischer Software-intensiver Systeme.
Er hat dazu eine modellbasierte, formale Methode
entwickelt, die qualitative und quantitative Ergebnisse
liefert. Ihre Basis ist die Beschreibungssprache
SAML (Safety Analysis and Modeling Language),
für die er eine formale Syntax und Semantik definiert
sowie eine prototypische Werkzeugunterstützung
geschaffen hat.

Ein Modell in SAML beschreibt das funktionale Ver-
halten des Systems, seine physikalische Umwelt und
mögliches Fehlverhalten. Die Modellierung geschieht
wesentlich mit Zustandsautomaten; für das Fehlver-

halten von Elementen der Umgebung, z.B. Sensoren,
können Wahrscheinlichkeiten angegeben werden.

Als Ergebnis der Modellanalyse liefert Güdemanns
Werkzeug eine Liste der möglichen Ursachen eines
Fehlverhaltens und die Wahrscheinlichkeit dessen
Eintretens.

Die Arbeit beansprucht, die bisher existierenden
modellbasierten Analysemethoden zu übertreffen,
indem sie die analysierbaren Systemklassen aus-
weitet und genauere Analyseergebnisse liefert. Sie
ist in gutem Englisch geschrieben und ansprechend
gestaltet.

Die Jury

Manfred Broy
TU München

Ernst Denert
TU München

Eike Jessen
TU München

Florian Matthes
TU München

Heinrich C. Mayr
Universität Klagenfurt



Im Namen der Jury

Braunschweig, 18. Sept. 2012

Ernst Denert-
**Stiftung
Software
Engineering**



**Gesellschaft für
Informatik e.V.**