

Wolfgang A. Halang (Hrsg.)

# Funktionale Sicherheit

Echtzeit 2013

Fachtagung des gemeinsamen Fachausschusses  
Echtzeitsysteme von  
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI),  
VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungs-  
technik (GMA) und  
Informationstechnischer Gesellschaft im VDE (ITG)  
Boppard, 21. und 22. November 2013

**GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E.V.**



**VDE**

VDI/VDE-Gesellschaft  
Mess- und Automatisierungstechnik

**ITG**

INFORMATIONSTECHNISCHE  
GESELLSCHAFT IM VDE



Springer Vieweg

# Inhaltsverzeichnis

## Funktionale Sicherheit und ihre Normen

Funktionale Sicherheit programmierbarer elektronischer Systeme . . . . .	1
<i>Ingo Rolle</i>	
Werkzeugunterstützung der Prüfung sicherheitsgerichteter Software auf Normenkonformität . . . . .	7
<i>Günter Glöe, Detlev Volkwarth</i>	

## Automobiltechnische Anwendungen

Reaktive optische Einknickwinkelvermessung bei Gliederfahrzeugen . . . . .	19
<i>Simon Eggert, Christian Fuchs, Frank Bohdanowicz, Dieter Zöbel</i>	
IT-Sicherheits-Eigenschaften für eng gekoppelte, asynchrone Multi-Betriebssysteme im automotiven Umfeld . . . . .	29
<i>Pierre Schnarz, Joachim Wietzke</i>	

## Graduiertenwettbewerb

Leistungs- und Präzisionssteigerung des Lastgenerierungsprozesses von UniLoG unter Verwendung echtzeitfördernder Maßnahmen durch das Betriebssystem . . . . .	39
<i>Alexander Beifuß</i>	
Slothful Linux: Ein effizientes, hybrides Echtzeitbetriebssystem durch Hardware-basierte Task-Einlastung . . . . .	49
<i>Rainer Müller</i>	
Entwurf und Implementierung einer Prozessinterkommunikation für Multi-Core CPUs . . . . .	59
<i>Manuel Strobel</i>	

## Systementwicklung

Fehlertolerante verteilte Systeme aus Standardkomponenten . . . . .	69
<i>Peter F. Elzer</i>	
Framework für die empirische Bestimmung der Ausführungszeit auf Mehrkernprozessoren . . . . .	77
<i>Julian Godesa, Robert Hilbrich</i>	
Statistische Parametersynthese für hybride Systeme . . . . .	87
<i>Christian Schwarz</i>	

**Verifikation**

Simulation von Teilnehmern verteilter Systeme zur Verifikation und Systemintegration . . . . .	97
<i>Silvije Jovalekic, Michael Wiescholek, Bernd Rist</i>	
Verifikation und Validierung sicherheitsgerichteter SPS-Programme . . . . .	107
<i>Doaa Soliman, Georg Frey</i>	
Qualitative Analyse der funktionalen Sicherheit software-intensiver Systeme mittels Zustands/Ereignis-Fehlerbäumen . . . . .	117
<i>Michael Roth, Peter Liggesmeyer</i>	