

Martin Schwarick, Monika Heiner (Hrsg.)

# Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze

17ter Workshop, AWPN 2010

Cottbus, 07.-08.Oktober 2010

Proceedings

Preprints CS-02-10

Herausgeber:

Martin Schwarick, Monika Heiner  
Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Institut für Informatik,  
03013 Cottbus, Germany  
{ms, monika.heiner}@informatik.tu-cottbus.de

ISSN 1437-7969 (Preprint CS-02-10 BTU Cottbus)

ISSN 1613-0073 (CEUR Workshop Proceedings)

Online-Proceedings verfügbar unter <http://CEUR-WS.org/Vol-643/>

BIB<sub>T</sub><sub>E</sub>X-Eintrag für Online-Proceedings:

```
@proceedings{awpn2010,  
  editor   = {Martin Schwarick and Monika Heiner},  
  title    = {Proceedings of the 17th German Workshop on  
             Algorithms and Tools for Petri Nets, AWPN 2010,  
             Cottbus, Germany, October 07--08, 2010},  
  booktitle = {Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze},  
  publisher = {CEUR-WS.org},  
  series   = {CEUR Workshop Proceedings},  
  volume   = {643},  
  year     = {2010},  
  url      = {http://CEUR-WS.org/Vol-643/}  
}
```

Copyright © 2010 for the individual papers by the papers' authors. Copying permitted for private and academic purposes. Re-publication of material from this volume requires permission by the copyright owners.

## Vorwort

Der Workshop *Algorithmen und Werkzeuge für Petrinetze* bietet seit 1994 ein gemeinsames Forum für Entwickler und Anwender petrinetz-basierter Technologien. Er bietet insbesondere für Nachwuchswissenschaftler die Möglichkeit, Erfahrungen bei einer wissenschaftlichen Veranstaltung zu sammeln. Das wird unterstützt durch den traditionell geringen finanziellen Aufwands für die Teilnahme und die deutschsprachige Ausrichtung, wobei auch englischsprachige Beiträge willkommen sind.

Im Jahr 2010 fand der Workshop in seiner 17ten Ausgabe erstmals an der Brandenburgischen Technischen Universität in Cottbus statt. Veranstalter war wie immer die Fachgruppe *Petrinetze und verwandte Systemmodelle* der Gesellschaft für Informatik.

Es gab 19 eingereichte Beiträge, die alle nach einer kurzen Prüfung auf sachliche Angemessenheit durch die Organisatoren in das Programm aufgenommen wurden. Ein ausführlicher Begutachtungsprozess fand dagegen, wie auch in den vergangenen Jahren, nicht statt.

Oktober 2010

Martin Schwarick  
Monika Heiner

## Steering Committee

Jörg Desel (Stellvertreter)	FernUniversität Hagen
Ekkart Kindler	Technical University of Denmark
Kurt Lautenbach	Universität Koblenz-Landau
Robert Lorenz	Universität Augsburg
Daniel Moldt	Universität Hamburg
Rüdiger Valk	Universität Hamburg
Karsten Wolf (Sprecher)	Universität Rostock

## Bisherige AWPN-Workshops

- |                   |                    |                    |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1. Berlin 1994    | 7. Koblenz 2000    | 13. Hamburg 2006   |
| 2. Oldenburg 1995 | 8. Eichstätt 2001  | 14. Koblenz 2007   |
| 3. Karlsruhe 1996 | 9. Potsdam 2002    | 15. Rostock 2008   |
| 4. Berlin 1997    | 10. Eichstätt 2003 | 16. Karlsruhe 2009 |
| 5. Dortmund 1998  | 11. Paderborn 2004 | 17. Cottbus 2010   |
| 6. Frankfurt 1999 | 12. Berlin 2005    |                    |

# Inhaltsverzeichnis

Universal Inhibitor Petri Net .....	1
<i>Dmitry Zaitsev</i>	
On Optimizing the Sweep-Line Method .....	16
<i>Robert Prüfer</i>	
Embedding the free-choice semantics of AND/XOR-EPCs into the Boolean semantics .....	22
<i>Christoph Schneider and Joachim Wehler</i>	
Modular and Hierarchical Modelling Concept for Large Biological Petri Nets Applied to Nociception .....	42
<i>Mary Ann Blätke and Wolfgang Marvan</i>	
Computation of enabled transition instances for colored Petri nets .....	51
<i>Fei Liu and Monika Heiner</i>	
Hybrid Petri Nets for Modelling of Hybrid Biochemical Interactions .....	66
<i>Mostafa Herajy</i>	
IDD-MC - a model checker for bounded Stochastic Petri nets .....	80
<i>Martin Schwarick</i>	
Simulative CSL model checking of Stochastic Petri nets in IDD-MC .....	88
<i>Christian Rohr</i>	
Re-Thinking Process Mining with Agents in Mind .....	94
<i>Nils Erik Flick, Lawrence Cabac, Nicolas Denz, and Daniel Moldt</i>	
Helper Agents as a Means of Structuring Multi-Agent Applications .....	100
<i>Kolja Markwardt and Daniel Moldt</i>	
PyTri, a Visual Agent Programming Language .....	106
<i>Jochen Simon and Daniel Moldt</i>	
Optimised Calculation of Symmetries for State Space Reduction .....	112
<i>Harro Wimmel</i>	
Reachability Analysis via Net Structure .....	118
<i>Harro Wimmel and Karsten Wolf</i>	
Decidability Issues for Decentralized Controllability of Open Nets .....	124
<i>Karsten Wolf</i>	
On the notion of deadlocks in open nets .....	130
<i>Richard Müller</i>	
A graphical user interface for service adaptation .....	136
<i>Christian Gierds and Niels Lohmann</i>	
Managing test suites for services .....	142
<i>Kathrin Kaschner</i>	
The Petri Net API A collection of Petri net-related functions .....	148
<i>Niels Lohmann, Stephan Mennicke, and Christian Sura</i>	

Partner datenverarbeitender Services .....	154
<i>Christoph Wagner</i>	
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	<b>160</b>