

Vertiefungsrichtung im Bachelor & Master Informatik (& ESMR)

Modellierung und Analyse komplexer Systeme

Valentin Spreckels M. Sc.



Theoretische Informatik

Beispiel: Situation



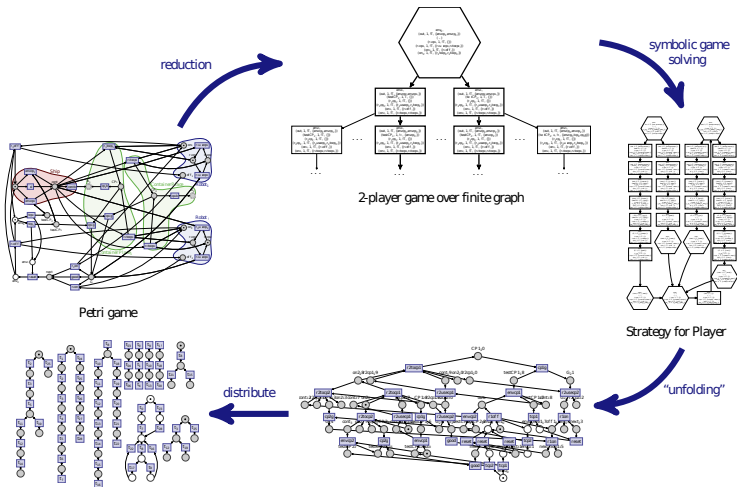
Bildquelle: Wikimedia commons

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zicht_op_het_Delwaidedok.jpg)

Zicht_op_het_Delwaidedok.jpg

- Entladen eines Schiffes
- Zwei (autonome) Entlade-Roboter
- Zwei Containerlagerplätze
- Beteiligte haben nur lokale Sichten
- Container sollen am richtigen Lagerplatz ankommen
- Gesucht: *Controller* für die Beteiligten

Beispiel: Modellierung und Analyse



Quelle: M. Giesekeing: Solving Petri Games; 4th SCARE Annual Workshop, 28.09.2016

Inhalte und Berufsperspektiven

- Methoden zur Modellierung
- Verhaltenseigenschaften:
z.B. „korrekt“, „fair“, „sicher“
- Analyseverfahren und
-werkzeuge
- Reduktion, Abstraktion
- Umgang mit großen bzw.
unendlichen Systemen
- Viele berufliche
Aufgabenfelder vorstellbar
- Forschung
- Verwendung der Modelle in
der Systemanalyse
- Anwendung der Methoden in
der Softwareentwurf
- Entwicklung von
Werkzeugen

Studienanforderungen: allgemein

- Keine fest vorgegebene Module
- Mindestens 24 KP durch Wahlmodule
- Thematischer Bezug mancher Module muss im Einzelfall geprüft werden (★)
- Abschlussarbeit mit thematischem Bezug zur Vertiefungsrichtung
- Bachelor- und Master-Vertiefungsrichtungen sind unabhängig voneinander studierbar

Studienanforderungen: Bachelor

- Liste der wählbaren Module:
 - inf205 Formale Methoden eingebetteter Systeme
 - inf402 Graphersetzungssysteme
 - inf403 Kryptologie
 - inf404 Petri-Netze
 - inf405 Algorithmische Graphentheorie
 - inf406 Praktikum Realzeitsysteme
 - inf407 Programmverifikation
 - inf408 Algorithmen zur Software-Verifikation
 - inf409 Formale Sprachen
 - inf800 Proseminar★
 - pb216 Forschungsseminar★
 - inf803 *bis* inf808 Aktuelle / Spezielle Themen der Informatik★
- Keine Vorgabe / Empfehlung bzgl. der Mathe-spezial-Wahl

Studienanforderungen: Master

- Liste der wählbaren Module:
 - inf300 Hybride Systeme
 - inf450 Korrektheit von Graphprogrammen
 - inf451 Komplexitätstheorie
 - inf453 Kombination von Spezifikationstechniken
 - inf454 Kommunizierende und mobile Systeme
 - inf456 Realzeitsysteme
 - inf457 Sichere Kommunikation
 - inf458 Termersetzungssysteme
 - inf480 *bis* inf495 aktuelle / spezielle Themen ...
 - inf900 Projektgruppe★ (nur 6 KP)
- Projektgruppe kann beliebig gewählt werden

Ansprechpartner

Verantwortliche:

- Prof. E. Best
best@informatik.uni-oldenburg.de
- Prof. A. Habel
habel@informatik.uni-oldenburg.de
- Prof. E.-R. Olderog
olderog@informatik.uni-oldenburg.de

Bei Fragen:

- Valentin Spreckels M. Sc.
spreckels@informatik.uni-oldenburg.de

Sprechstunde: Di 10:15 – 11:00
A3 2-217
0441 / 798 - 2411