



Diplomarbeit

Planungsverfahren im scientific Workflow Management

Beginn: sofort oder n. V.

Die Verwendung von Workflows im wissenschaftlichen Bereich stellt neue Herausforderungen an die Infrastruktur zur Ausführung der Workflow. Hohe Anforderungen an Rechenleistung, Datenspeicherung und –Übertragung legen eine Ausführung in der Cloud [1] nahe. Gerade langlaufende wissenschaftliche Prozesse können von einer größeren Flexibilität profitieren, die die Anwendung von Planungsverfahren im Zusammenhang mit Workflow Management innerhalb einer Cloud-Ablaufumgebung bietet.

In dieser Diplomarbeit soll die Anwendung von Planungsverfahren aus der Künstlichen Intelligenz [2] im Zusammenhang mit Workflow Management im wissenschaftlichen Bereich untersucht werden. Insbesondere sollen dabei die Planungsverfahren mit bestehenden Ansätzen zur Fragmentierung (siehe z.B. [3]) geeignet kombiniert werden, so dass eine dynamische Ausführung von Workflows möglich ist. Innerhalb einer Cloud-Ablaufumgebung kann so beispielsweise auf Änderungen innerhalb der Infrastruktur reagiert werden.

Erforderliche Vorkenntnisse:

- Besuch der Vorlesung: „Workflow Management“
- Besuch mind. einer der Vorlesungen „Grundlagen der Künstliche Intelligenz“ oder „Einführung in die Verteilte Künstliche Intelligenz“

Kontakt:

Katharina Görlach, Raum 1.360
goerlach@informatik.uni-stuttgart.de

Literatur:

- [1] Alexander Lenk, Markus Klems, Jens Nimis, Stefan Tai, Thomas Sandholm: *“What’s Inside the Cloud? An Architectural Map of the Cloud Landscape”*. In: Proc. ICSE Workshop on Software Engineering Challenges of Cloud Computing Vancouver, Canada, 2009, pp. 23-31.
- [2] Stuart Russell, Peter Norvig: *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz*. Pearson Studium, 2004, ISBN 3827370892.
- [3] Rania Khalaf, Oliver Kopp, Frank Leymann: *Maintaining Data Dependencies Across BPEL Process Fragments*. In: International Journal of Cooperative Information Systems (IJCIS). Vol. 17(3), World Scientific, 2008.