



# SEP, Bachelorarbeit, Hiwi-Job

## Performance-Optimierung eines Overlay-Netzes

### Beschreibung:

*Optimizations always bust things, because all optimizations are, in the long haul, a form of cheating, and cheaters eventually get caught.*

– Larry Wall

Ein kritischer Punkt beim Betrieb eines strukturierten Overlay-Netzes ist dessen Effizienz. Sowohl die grundsätzlichen Entscheidungen beim Design, als auch bei der Implementierung müssen berücksichtigt werden, denn wenn es pro Konto zu viel Last erzeugt, wird es nicht genutzt werden. „Effizient“ bedeutet in diesem Fall sowohl Nachrichten- als auch CPU-Last.

**Über den Bereich "Self-Organizing Systems":** Dr. Thomas Fuhrmann und sein Team konzentrieren Ihre Forschung auf dezentrale Selbstorganisation von Komponenten. Die verschiedenen Forschungsgebiete sind derzeit Overlay-Netzwerke<sup>1</sup>, Eingebettete virtuelle Maschinen<sup>2</sup> in Sensor-knoten und Peer-to-Peer-Technologien in Hochleistungsrechnern. Der Bereich ist seit Oktober diesen Jahres in München angesiedelt und war vorher in Karlsruhe dem Lehrstuhl für Systemarchitektur zugeordnet.

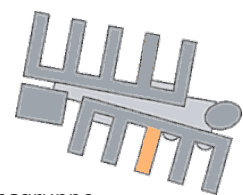
**Aufgabenstellung:** Ziel dieser Arbeit ist, sich in verschiedene Methoden und Strategien zur Programmoptimierung einzuarbeiten und die

se auf ein vorhandenes Overlaynetz anzuwendenden. Dies soll einerseits durch eine Analyse des Laufzeitverhaltens des Codes geschehen, andererseits durch eine Analyse des Nachrichtenverkehrs, der innerhalb des Netzes entsteht.



**Voraussetzungen:** Um diese Arbeit erfolgreich abzuschließen, sind sowohl Kenntnisse von TCP/IP- als auch von Overlay-Netzen nötig. Weiterhin erforderlich ist die Fähigkeit, C/C++-Programme zu lesen, zu modifizieren und selbst zu schreiben. Spaß am Lernen, wie man ein Programm optimiert und effizienten Code schreibt, ist sicherlich auch entscheidend.

**Kontakt:**  
Benedikt Elser  
elser@in.tum.de  
Raum: 01.08.055  
☎: 089 289 18035



Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe  
Dr. Thomas Fuhrmann  
Lehrstuhl für Netzarchitektur und Netzdienste

<sup>1</sup><http://www.igorfs.de/> und <http://www.videgor.net/>

<sup>2</sup><http://www.ambicomp.org>