

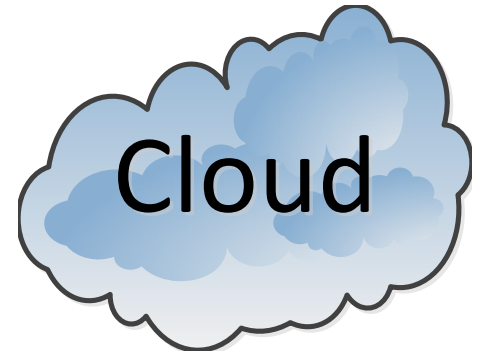


## Cloud Benchmarking

### Motivation

OpenStack ist eine Software zur Konfiguration und zum Betrieb von Cloud-Computing Setups. Als typisches Cloud framework verbindet OpenStack unterschiedlichste Software und Aufgaben, wie VM Switche, Hypervisor, Performance Monitore, etc. Eine genaue Kenntnis der Performanzauswirkungen und Ressourcenanforderungen bestimmter Cloud-Setups und Konfigurationen ist für den erfolgreichen Aufbau und Betrieb nötig.

Jedoch ist die Vergleichbarkeit und Bewertung der wenigen existierenden Messungen kaum gegeben, was unter anderem an einer noch nicht ausgereiften etablierten Mess- und Bewertungsmethodik liegt. Daher soll diese Methodik verbessert und existierende Ansätze nachvollzogen werden.



### Aufgaben

Ziel dieser Arbeit ist eine Auseinandersetzung mit einem typischen Cloud-Setup - beispielsweise OpenStack. Dabei kann und soll, wo möglich, auf Vorarbeiten zurückgegriffen werden und diese ggf. im Kontext von OpenStack betrachtet werden. Die Arbeit enthält die folgenden Arbeitspakete:

- Einarbeitung in typische Cloud-Setups und darauf angepasste Benchmarking Methodik
- Analyse bestehender Arbeiten zur Performanzmessung und -modellierung von Cloud Komponenten
- Einarbeitung in das Testbed & Benchmarking Framework
- Aufsetzen eines typischen Cloud Setups, welches eine schrittweise Veränderung der Konfigurationsparameter erlaubt;
- Messungen von Latenz und Durchsatz unter verschiedenen Lastmustern
- Analyse und Deutung, insbesondere des long-tail Latenzverhaltens in virtualisierten Umgebungen
- Dokumentation / Ausarbeitung

Nach geeigneter Einarbeitung soll im Rahmen dieser Arbeit ein regelmäßiges Berichten und Diskutieren in einer Gruppe aus Betreuern und anderen Studierenden mit themenverwandten Arbeiten stattfinden.

### Kontakt

Daniel Raumer [raumer@net.in.tum.de](mailto:raumer@net.in.tum.de)

