

Evaluierung eines Messpunkte-Clusters für Netzwerktests auf dem Campus der TU Clausthal

Christian Rebischke
Technische Universität Clausthal
Rechenzentrum
Email: Christian.Rebischke@tu-clausthal.de

Zusammenfassung—Um eine gleichbleibende Netzqualität innerhalb des Netzes der TU Clausthal zu gewährleisten, werden Computersysteme auf dem Campus verteilt, um Service-Assurance-Tests durchzuführen. Diese Tests sollen eine gleichbleibende und stabile Verbindung garantieren und beim Abweichen von Messergebnissen einen Netzwerkadministrator alarmieren. Die Ergebnisse sollen in einer Datenbank gespeichert und für die weitere Verwertung gefiltert und optimiert werden. Dabei ist geplant, die Masse an Computersystemen mit State-of-the-Art-Orchestration und Config-Management-Tools im Schwarm zu administrieren.

PROBLEMSTELLUNG

Das Netz der TU Clausthal erstreckt sich über mehrere Standorte. Teilweise liegen diese Standorte nicht in Clausthal selbst, wie beispielsweise das EFZN in Goslar. Dementsprechend schwierig gestaltet sich die Wartung und der Betrieb des Netzes. So kann auf Netzeinbrüche etwa nur reaktiv nach Meldung des Problems reagiert werden. Es existiert zwar ein Monitoring-System, welches die Verfügbarkeit von einzelnen Diensten überprüft, jedoch erfolgt diese Messung nur von einem Punkt aus und gibt nur binäre Statuswerte zurück (Dienst läuft oder Dienst läuft nicht). Dementsprechend fehlen Informationen um die Verfügbarkeit von Diensten und deren vollständige Funktion von mehreren Messpunkten aus zu garantieren. Beispielsweise ist es möglich, dass ein Dienst zwar vom zentralen Monitoring-Server aus erreichbar ist, aber aus einem einzelnen Institut der Zugriff auf den Dienst nur eingeschränkt oder sogar gar nicht möglich ist. Besonders Dienste wie *Domain Name System* (DNS) sind auf schnelle Verbindungen angewiesen. Eine zu hohe Latenz zwischen einem Client und dem Dienst führt unweigerlich zu für den Nutzer sichtbaren Konsequenzen (Zum Beispiel verzögerte Seitenaufrufe beim Web-Browsing).

LÖSUNGSANSATZ

Als ersten Lösungsansatz ist ein System aus mehreren verteilten Computern geplant. Die einzelnen Computer dienen als Messpunkte. Von den einzelnen Messpunkten können dann Latenz- und Delay-Tests durchgeführt werden. Die von den Messpunkten gesammelten Daten werden dann zur weiteren Auswertung und grafischen Aufbereitung an ein System bestehend aus einer Datenbank und einem Webserver gesendet. Die Latenz- und Delay-Tests werden mit einer gängigen Programmiersprache implementiert. Zur einfachen Verwaltung der

verteilten Computern wird ein modernes Config-Management-System benutzt.

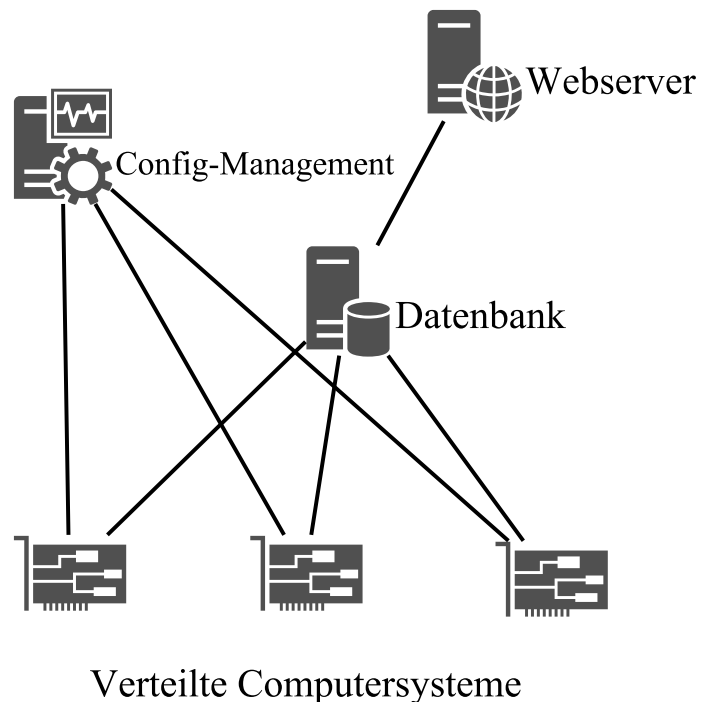


Abbildung 1: Netzwerk-Grundriss des Projekts

DANKSAGUNG

Ich danke dem Rechenzentrum der TU Clausthal, dass ich dort meine Bachelor-Arbeit schreiben darf.