



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar  
des Instituts für Informatik

## Einsatz einer Graphdatenbank für Analysen und Suchfunktionen von Sammelkarten anhand von Magic: the Gathering

Pascal Kleindienst, B.Sc., TU Clausthal

Es ist oftmals schwer Karten, Decks oder Turniere in relationalen Datenbanken wie MySQL schnell zu analysieren oder zu durchsuchen. Die Datenbankabfragen werden schnell kompliziert und enthalten viele JOIN-Befehle, welche sich negativ auf die Skalierbarkeit auswirken. Die vielen JOIN-Befehle resultieren daraus, dass Karten und Decks viele Attribute und damit Verknüpfungen besitzen. Besonders größere Turniere enthalten viele Spiele wodurch der Datensatz schnell steigt, was sich aufgrund der schlechten Skalierung negativ auf die Laufzeit auswirkt. Als Lösung bietet sich daher die Verwendung von Graph-Datenbanken, wie Neo4j, an, da diese Daten mit vielen Verknüpfungen gut darstellen und darauf arbeiten können. Durch den Einsatz einer Graph-Datenbank lassen sich Turniere, welche nach dem Schweizer-System gespielt werden, gut analysieren und auswerten. Allerdings ist eine relationale Datenbank wie MySQL/MariaDB besser für Kartensuchen geeignet als Neo4j. Besonders bei Textsuchen, wie der Suche anhand der Kartennamen, welche zu den häufigsten Anforderungen zählt, skaliert MySQL/- MariaDB erheblich besser als Neo4j.

Dienstag, den 11.07.2017, 9 Uhr s.t. im  
Besprechungsraum 106, Ifl, Julius-Albert-Straße 4