|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket:** | 1.6a - NoSQL als Alternative zur MySQL Datenbank evaluieren |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * Untersuchung einer NoSQL Datenbank in Hinblick auf Performanceengpässe (Daten von 500.000 Smartmeters werden täglich/nächtlich zugleich übertragen) als Alternative zum relationalen Datenmodell. * Vertraut machen mit der NoSQL Datenbank (Konzept, Funktionen, Vorteile und API). * Konvertierung der Dokumente der NoSql Datenbank in Java Objekte * Prototyp in Java. * Entscheidung, ob SQL/NoSQL als Datenbank eingesetzt wird kann getroffen werden. |
| Verantwortlich: | Max |
| Mitarbeit: | Reimar, Christopher |
| **Abgenommen:** | <Datum, Name> |

.

# Tasks

* „Einlesen“ in NoSQL Datenbanken
* Vergleich von Apache Cassandra, Mongo DB und Couch DB
* Lokale Installation eines NoSQL Danbanksystems
* Entwurf der Dokumentenstruktur für die Messdaten (Stammdaten treten nicht in der
* Einrichtung Musterdatenbank für Meterdaten
* Musterprogramm für den Zugriff und Verständnis für NoSQL erstellen

# Ergebnis

* Apache Cassandra, Mongo DB und Couch DB sind alle drei darauf ausgelegt große Datenmengen in Dokumentenstruktur abzulegen.
* Vorteile MongoDB:
  + die Daten werden als Dokument (JSON) abgelegt, die Struktur ist daher nicht von vornherein festgelegt, eine Erweiterung um zusätzliche Attribute ist daher einfach möglich (Vorteil gegenüber der starren Struktur eines RDBMS).
  + Zusätzliche Indizes ermöglichen den performanten Zugriff aus „anderem Blickwinkel“ als die primäre Sortierung (meterId), zB eine Gruppe wie eine Siedlung oder alle Meters eines Besitzers.
* Lokale Installation: MongoDB.unter Windows. Das Softwarepaket ist unter Linux ebenso verfügbar, des weiteren sind die Client Libraries für Java, C++ und C# verfügbar, dh keine Einschränkung auf Betriebssystem und Programmiersprache.
* Struktur „Meterdaten“ als Entwurf fertiggestellt.
* Musterprogramm: grundlegende Funktionen implementiert. Skripts teilweise erstellt.

Vergleichsseite der NoSQL Datenbanken:

<https://kkovacs.eu/cassandra-vs-mongodb-vs-couchdb-vs-redis> weitere Punkte anführen.

# Weitere Schritte

* Konsens für „Mongo DB“ im Projektteam erreichen, festlegen Betriebssystem, Programmiersprache.
* Performance Untersuchungen „Massendaten in kurzer Zeit laden“.
* Integration relationale Benutzerverwaltung mit NoSQL Meterdaten.