

## MySQL NDB Cluster Übungsaufgabe: CRUD-Operationen mit der NoSQL-API in Javascript

### Voraussetzungen:

#### 1. MySQL NDB Cluster-Datenbank

Der Aufbau einer Cluster-Datenbank wird in der Hands-On-Session in einer Docker-Umgebung zuvor erarbeitet.

#### 2. Node.js

Download: <https://nodejs.org/de/download/>

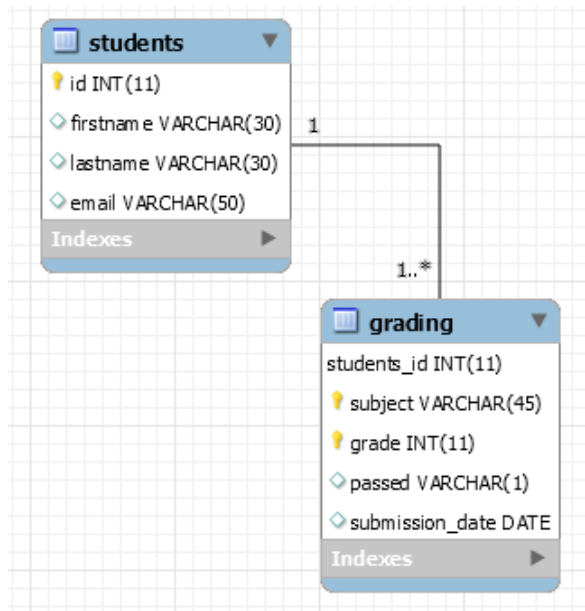
Verwendete API: mysql-js (<https://github.com/mysql/mysql-js/tree/master/database-jones>)

Installation der Module erfolgt in der Kommandozeile über den „npm“-Command:

```
npm install mysql
npm install database-jones
```

#### 3. Ausgangsbasis

Die CRUD-Operationen sollen anhand der Tabellen „students“ und „grading“ ausgeführt werden:



Als Ausgangsbasis für die Übungsaufgaben kann folgender Quellcode verwendet werden:

```
var nosql = require('database-jones');

var Student = function(firstname, lastname, email) {
  if (firstname) this.firstname = firstname;
  if (lastname) this.lastname = lastname;
  if (email) this.email = email;
};

var annotations = new nosql.TableMapping('students').applyToClass(Student);

var onSession = function(err, session) {
  // Implementierung der Übungsaufgaben
}
```

```

var Properties = {
  "implementation" : "mysql",
  "database" : "kfpu",
  "host" : "localhost",
  "user" : "root",
};
var dbProperties = nosql.ConnectionProperties(Properties);

console.log('Opening session');
// Datenbankverbindung herstellen
nosql.openSession(dbProperties, Student, onSession);

```

### Übungsaufgaben:

#### 1. CREATE

- Erstelle einen Datensatz in der Tabelle „students“.
- Erstelle einen oder mehrere Datensätze in der Tabelle „grading“ mit der gleichen ID.

#### 2. READ

- Lese den gerade angelegten Student über die Operation find() aus und gebe ihn in der Konsole aus.
- Lese den gleichen Datensatz mithilfe der Query-API aus.  
(<https://github.com/mysql/mysql-js/blob/master/database-jones/API-documentation/Query>)
- Nutze die APIs von TableMapping (<https://github.com/mysql/mysql-js/blob/master/database-jones/API-documentation/TableMapping>) und Projection (<https://github.com/mysql/mysql-js/blob/master/database-jones/API-documentation/Projection>) um alle Gratings des angelegten Students zu erhalten.

#### 3. UPDATE

Verändere einen/oder mehrere Werte des Datensatzes in „students“.

#### 4. DELETE

Lösche den Datensatz wieder.

Syntax für die CRUD-Operationen:

Operation	Node.js NoSQL-API (Javascript)
CREATE	<code>session.persist(TableName, ObjectValues, [callback] ...);</code> <code>session.persist(ObjectInstance, [callback] ...);</code>
READ	<code>session.find(TableName, key, [callback] ...);</code> <code>query.where([cond]);</code> <code>query.execute([queryParameters], [callback]...);</code>
UPDATE	<code>session.update(TableName, key, values, [callback] ...);</code> <code>session.save(TableName, ObjectValues, [callback] ...);</code> <code>session.save(ObjectInstance, [callback] ...);</code>
DELETE	<code>session.remove(TableName, key, [callback]...);</code> <code>session.remove(ObjectInstance, [callback]...);</code>