



#### KN01: Installation und Verwaltung von MongoDB

- A) Installation (40%)
- B) Erste Schritte GUI (40%)
- C) Erste Schritte Shell (20%)

## KN01: Installation und Verwaltung von MongoDB

Beachten Sie die [allgemeinen Informationen zu den Abgaben](#).

In dieser Kompetenz werden Sie MongoDB installieren. Dabei werden Sie auch einige Inhalt von Modul m346 wiederholen.

### A) Installation (40%)

**Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie verstanden haben was Sie anschliessend abgeben müssen.**

Lesen Sie die [Anleitung zur Installation](#) und erstellen Sie einen neuen MongoDB-Server als AWS Instanz. **Achtung:** Verwenden Sie kein Passwort welches Sie sonst auch verwenden, weil Sie es in Git abgeben und dadurch mir zeigen werden. Schauen Sie sich die beiden Dateien *connect.sh* und *install.sh* an, damit Sie einen Überblick über den Ablauf kriegen.

Installieren Sie dann die Applikation [MongoDB Compass](#) als grafische Unterstützung. Verbinden Sie sich mit Ihrer Datenbank. Der Verbindungstext ist

```
mongodb://<IhrBenutzer>:<IhrPasswort>@<IhreIp>:27017/?  
authSource=admin&readPreference=primary&ssl=false.
```

Quellen:

- [Installationsanleitung](#)
- [Connection String](#)
- [Authentifizierung aktivieren](#)
- [Netzwerk-Konfiguration](#)

**Abgaben:**

- Ihre Cloud-Init Datei mit dem geänderten Passwort
- Screenshot von Compass mit der Liste der bereits bestehenden Datenbanken.
- Schauen Sie sich Ihren *Connection String* an. Erklären Sie was die Option *authSource=admin* macht und wieso dieser Parameter so korrekt ist. (Schauen Sie in den Quellen nach)
- Im **cloud-init** finden Sie zweimal den Linux Befehle *sed*. Erklären Sie was die beiden Befehle bewirken. (Schauen Sie in den Quellen nach).

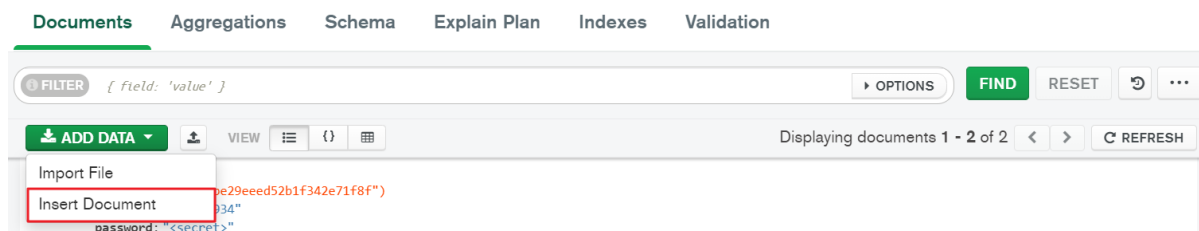
- Zeigen Sie mit einem Screenshot den Inhalt der MongoDB Konfigurations-Datei in dem die beiden ersetzten Werte sichtbar sind. Sie können die Datei z.B. mit *nano* öffnen oder mit *cat* den Inhalt anzeigen lassen und mit *grep* filtern.

## B) Erste Schritte GUI (40%)

Erstellen Sie nun eine erste Datenbank (**Name: Ihr Nachname**) und darin eine Collection (**Name: Ihr Vorname**). Sie können das GUI Compass verwenden. **Achtung:** Gross-Kleinschreibung ist relevant bei den abfragen.

Nun werden Sie ein JSON-Dokument hinzufügen - ebenfalls über das GUI.

- Das Attribut "\_id" können Sie einfach so stehen lassen. Später werden Sie mehr dazu erfahren.
- Fügen Sie zusätzlich noch Attribute mit den Datentypen string, int (oder double) und Datum hinzu, z. B. Adresse, Grösse, Geburtsdatum, etc. Erstellen Sie einen **Screenshot** von Ihrem eingefügten Dokument.



## Insert to Collection shop.user



- Sie können im UI das Dokument nun editieren und die Datentypen anschauen. Wurde Ihr Datum als Datum gespeichert? Wahrscheinlich nicht. Exportieren Sie die Daten in eine JSON-Datei. Sie finden den Export-Knopf gleichen neben der Einfüge-Option (Sichtbar im Screenshot oben). Nach dem Export schauen Sie sich den Export an und erklären Sie was Sie hätten tun müssen.

Quellen:

- [JSON aus Modul 162](#)
- [Datentypen aus Modul 162](#)

**Abgaben:**

- Screenshot (oder JSON) Ihres einzufügenden Dokuments (bevor Sie es einfügen)
- Screenshot Ihrer Compass-Applikation mit der Datenbank, Collection **und Dokument** sichtbar.
- Export-Datei und Erklärung zu dem Datentyp mit möglichen Implikationen auf andere Datentypen.

## C) Erste Schritte Shell (20%)

---

In Ihrem Compass GUI haben Sie auch eine Shell integriert. Klicken Sie auf den Text MONGOSH ganz unten und die Shell wird sich erweitern, so dass Sie Befehle eingeben können. Geben Sie die folgenden Befehle ein. **Achtung:** Gross- und Kleinschreibung sind relevant!

1. show dbs;
2. show databases;
3. use *Ihre-Collection*. Verwenden Sie den Namen Ihrer Collection aus B), z. B. *use Muster*. Gross-Kleinschreibung ist **relevant**.
4. show collections;
5. show tables;
6. var test="hallo";
7. test;

Verbinden Sie sich nun mit Ihrem AWS Server via SSH. Sie kennen den Befehl aus m346, Schauen Sie in Ihren Unterlagen nach.

Rufen Sie nun auf Ihrem Server die Shell auf mit dem Befehl: `mongo --authenticationDatabase "admin" -u "uname" -p "password"`. Sie sind nun wieder mit der MongoDB Shell verbunden, aber direkt auf dem Server. Geben Sie nun die gleichen Befehle ein wie vorher in Compass, um zu zeigen, dass dies ebenfalls funktioniert.

Die Befehle 6-7 zeigen, dass Sie in dieser Shell grundsätzlich JavaScript-Befehle eingeben können! Dies macht Sinn, da JSON (JavaScript-Object-Notation) JavaScript-nah ist.

### Abgaben:

- Screenshot von Compass, der zeigt, dass Sie die Befehle eingegeben haben
- Screenshot von der MongoDB-Shell auf dem Linux-Server, der zeigt, dass Sie die Befehle eingegeben haben.
- Was machen die Befehle 1-5?