

# E1F Praktischer Nachweis

Ich kann ein Backup und Restore bei einer NoSQL Datenbank anwenden.

## Fragenstellung und Lernziele

In dieser Übung lernt man, wie man eine MongoDB-Datenbank sicher sichert und wiederherstellt. Folgende Lernziele stehen im Fokus:

- Ein vollständiges Backup mit mongodump durchzuführen
- Die Datenbank mit mongorestore wiederherzustellen
- Die Datenintegrität nach dem Restore zu verifizieren

## Umsetzung

### 1. MongoDB-Container mit Authentifizierung aufsetzen:

Du kannst für diese Übung den Container aus dem Kapitel [G1F Praktischer Nachweis](#) verwenden.

Falls du den Container nicht mehr hast, folge dem Setup Guide aus dem verlinkten Kapitel.

### 2. Backup der Datenbank erstellen:

Mit diesem Befehl wird ein Verzeichnis /backup/productsdb\_backup im Container (und auf dem Host unter /backup) angelegt:

```
docker exec books-mongo mongodump `
  --username admin `
  --password secret123 `
  --authenticationDatabase admin `
  --db librarydb `
  --out /backup/librarydb_backup
```

```
# docker exec books-mongo mongodump `
> --username admin `
> --password secret123 `
> --authenticationDatabase admin `
> --db librarydb `
> --out ./backup/librarydb_backup
2025-06-26T11:41:53.226+0000   writing librarydb.books to backup/librarydb_backup/librarydb/books.bson
2025-06-26T11:41:53.228+0000   done dumping librarydb.books (5 documents)
```

Logge dich in den Container ein und überprüfe, ob das Backup erfolgreich erstellt wurde:

```
docker exec -it books-mongo bash
ls -l /backup
```

```
Oliver ~/../../school/m165/g1f_flask
# docker exec -it books-mongo bash
root@0c267f3acd8b:/# ls -l ./backup
total 4
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jun 26 11:41 librarydb_backup
```

### 3. Datenbank löschen:

```
docker exec books-mongo mongosh `
--username admin `
--password secret123 `
--authenticationDatabase admin `
--eval 'db.getSiblingDB("librarydb").dropDatabase()'
```

```
# docker exec books-mongo mongosh `
> --username admin `
> --password secret123 `
> --authenticationDatabase admin `
> --eval 'db.getSiblingDB("librarydb").dropDatabase()'
{ ok: 1, dropped: 'librarydb' }
```

Überprüfe, ob die Datenbank gelöscht wurde:

```
docker exec books-mongo mongosh `
--username admin `
--password secret123 `
--authenticationDatabase admin `
--eval 'db.getSiblingDB("librarydb").books.find().toArray()'
```

```
Oliver ~/../../school/m165/g1f_flask
# docker exec books-mongo mongosh `
> --username admin `
> --password secret123 `
> --authenticationDatabase admin `
> --eval 'db.getSiblingDB("librarydb").books.find().toArray()'
[]
```

### 4. Datenbank wiederherstellen:

```
docker exec books-mongo mongorestore `
--username admin `
--password secret123 `
--authenticationDatabase admin `
--drop `
/backup/librarydb_backup
```

```
# docker exec books-mongo mongorestore `
> --username admin `
> --password secret123 `
> --authenticationDatabase admin `
> --drop `
> /backup/librarydb_backup
2025-06-26T11:47:33.603+0000 preparing collections to restore from
2025-06-26T11:47:33.604+0000 don't know what to do with file "/backup/librarydb_backup/librarydb/prelude.json", skipping ...
2025-06-26T11:47:33.604+0000 reading metadata for librarydb.books from /backup/librarydb_backup/librarydb/books.metadata.json
2025-06-26T11:47:33.619+0000 restoring librarydb.books from /backup/librarydb_backup/librarydb/books.bson
2025-06-26T11:47:33.630+0000 finished restoring librarydb.books (5 documents, 0 failures)
2025-06-26T11:47:33.630+0000 no indexes to restore for collection librarydb.books
2025-06-26T11:47:33.630+0000 5 document(s) restored successfully. 0 document(s) failed to restore.
```

Die Datenbank sollte nun wiederhergestellt sein. Überprüfe dies mit:

```
docker exec books-mongo mongosh `
--username admin `
--password secret123 `
--authenticationDatabase admin `
--eval 'db.getSiblingDB("librarydb").books.find().toArray()'
```

```
@ Oliver ~/../../school/m165/glf_flask
# docker exec books-mongo mongosh `
> --username admin `
> --password secret123 `
> --authenticationDatabase admin `
> --eval 'db.getSiblingDB("librarydb").books.find().toArray()'
[
  {
    _id: ObjectId('6853f2d7a6afcb2da5c44d5e'),
    isbn: Long('9780261103573'),
    title: 'The Hobbit',
    author: 'J.R.R. Tolkien',
    year: 1937
  },
  {
    _id: ObjectId('6853f2d7a6afcb2da5c44d5f'),
    isbn: Long('9780140449136'),
    title: 'Meditations',
    author: 'Marcus Aurelius',
    year: 2006
  },
  {
    _id: ObjectId('6853f2d7a6afcb2da5c44d60'),
    isbn: Long('9780307269997'),
    title: 'The Road',
    author: 'Cormac McCarthy',
    year: 2006
  },
  {
    _id: ObjectId('6853f2d7a6afcb2da5c44d61'),
    isbn: Long('9780553386790'),
    title: 'Thinking',
    author: 'Fast and Slow',
    year: 'Daniel Kahneman',
    field4: 2011
  },
]
```

```
{
  _id: ObjectId('6853f36103ffd2a09161f3c2'),
  isbn: '9780307269997',
  title: 'The Road',
  author: 'Cormac McCarthy',
  year: 2006
}
```

```
]
```