

LU12b: Backups & Restore (mysqldump) - Daten sichern & wiederherstellen

Lernziele

- **Backups erstellen** (Schema, Daten, Vollbackup)
- **Restore** testen & validieren
- Betriebshinweise: Konsistenz, Schutz, Automatisierung

0) Warum Backups?

- Schutz vor **Fehlbedienung, Defekt, Ransomware, rechtlichen** Anforderungen.
- Nur Backups, die **regelmässig getestet** werden, gelten als **verlässlich**.

1) mysqldump - die wichtigsten Varianten



Alle Befehle im **Terminal** ausführen. -u root -p fragt nach dem Passwort. Für InnoDB **immer** mit `--single-transaction` für konsistente Dumps.

1.1 Vollbackup (Struktur + Daten + Routinen/Trigger)

```
mysqldump -u root -p --single-transaction --routines --triggers app_demo > app_demo_full.sql
```

1.2 Nur Struktur

```
mysqldump -u root -p --no-data app_demo > app_demo_schema.sql
```

1.3 Nur Daten

```
mysqldump -u root -p --no-create-info app_demo > app_demo_data.sql
```

2) Restore - Schritt für Schritt

2.1 Ziel-DB anlegen & Import

```
mysql -u root -p -e "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS
app_demo_restore"
mysql -u root -p app_demo_restore < app_demo_full.sql
```

2.2 Validierung (Datenbestand vergleichen)

```
SELECT COUNT(*) AS rows_src FROM app_demo.notes;
SELECT COUNT(*) AS rows_dst FROM app_demo_restore.notes;
```

3) Übung: Backup & Restore im Klassen-Setup

Auftrag 1) Erzeuge einen Voll-Dump von app_demo. 2) Stelle ihn nach app_demo_restore wieder her. 3) Vergleiche Anzahl Zeilen in notes. 4) Dokumentiere 2 Screenshots (Dump-Befehl & Restore-Resultat).

4) Operative Hinweise

- **Zeitpunkt:** Dumps ausserhalb von Peak-Zeiten.
- **Aufbewahrung:** Rotation (z. B. 7/4/12), **verschlüsselt** ablegen, Zugriff beschränken.
- **Automatisierung:** Cron/Task Scheduler, Log prüfen.
- **Privacy:** Backups können **personenbezogene Daten** enthalten → DSG/DSGVO beachten.
- **Wiederherstellung üben:** Restore-Tests in separatem Schema/Server.

5) Troubleshooting

- **Access denied** beim Import → prüfe Benutzerrechte auf Zielschema.
- **Foreign Key Errors** → Reihenfolge/Constraints beachten; bei Sonderfällen:

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0; -- Import
```

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1; -- danach wieder aktivieren
```

- **Grosse Dumps** → ggf. `--max_allowed_packet` erhöhen, oder per Split importieren.

6) Mini-Quiz (Kontrollfragen)

- Wozu dient `--single-transaction` bei `mysqldump`?
- Unterschied: **Struktur-Dump** vs. **Daten-Dump**?
- Warum sind **verschlüsselte** Backups wichtig?
- Wie validierst du, dass ein Restore **vollständig** war?



Ausblick auf Backend (Node/Express) Umgebungsvariablen für getrennte DB-User:

- APP_R0 (nur SELECT), APP_RW (CRUD), APP_ADMIN (Migrationen).

So hältst du **Least Privilege** auch im Code ein.

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/modul/m290_guko/learningunits/lu12/theorie/b_backups_restore

Last update: 2025/11/11 21:20

