



TGM - HTBLuVA Wien XX  
Informationstechnologie

---

# INSY

## Backup mit Mysql und Postgresql

---

Version	Autor	Datum	Status	Kommentar
0.1	Siegel	2014.11.28	Draft	Erstellung Dokument

# Contents

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Arbeitszeit</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangssituationen</b>	<b>2</b>
3.1	Hannah . . . . .	2
3.2	Martin . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Theorie Backup</b>	<b>3</b>
4.1	Allgemein . . . . .	3
4.2	Die 5 W Fragen . . . . .	3
4.2.1	Warum braucht man Backups? . . . . .	3
4.2.2	Wofuer braucht man Backups? . . . . .	3
4.2.3	Was wird gesichert? - Logisches Backup vs. Physisches Backup . . . . .	3
4.2.4	Wie wird gesichert? . . . . .	3
4.2.5	Wann wird gesichert? . . . . .	3
4.3	Online Backup . . . . .	3
<b>5</b>	<b>Speichern der Datenbanken in eine Datei</b>	<b>3</b>
5.1	Mysql . . . . .	3
5.1.1	Speichern einer Datenbank in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.2	Speichern einer Datenbank in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.3	Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.4	Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.5	Speichern aller Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.6	Speichern aller Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.1.7	Speichern von Triggern / Stored Routines . . . . .	5
5.1.8	Drop Klauseln . . . . .	5
5.2	Psql . . . . .	5
5.2.1	Speichern einer Datenbank in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.2	Speichern einer Datenbank in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.3	Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.4	Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.5	Speichern aller Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.6	Speichern aller Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur . . . . .	5
5.2.7	Speichern von Triggern / Stored Routines . . . . .	5
5.2.8	Drop Klauseln . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Online Backup</b>	<b>5</b>
6.1	Mysql . . . . .	5
6.2	Psql . . . . .	5
<b>7</b>	<b>Remote Backups</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Automatisierung von Backups</b>	<b>5</b>
8.1	Mysql . . . . .	5
8.1.1	Uhrzeit als Trigger . . . . .	5
8.1.2	Verwendung eines Zeitstempels zur Speicherung des Dumps . . . . .	5
8.2	Psql . . . . .	5
8.2.1	Uhrzeit als Trigger . . . . .	5
8.2.2	Verwendung eines Zeitstempels zur Speicherung des Dumps . . . . .	5
8.3	Easy Bibliography . . . . .	5

# 1 Aufgabenstellung

Untersuchen Sie die Backup-Tools von MySQL (mysqldump, mysqlhotcopy, ibbackup) und PostgreSQL (pg\_dump) und lösen Sie folgende Aufgaben:

Finden und dokumentieren Sie (für ihr System OS/DBMS) die entsprechenden Optionen der Tools für folgende Anforderungen:

Speichern einer/mehrerer/aller Datenbanken des Systems in einer Datei mit/ohne Datenbankstruktur, Trigger und Stored-Routines Verwendung der "IF EXISTS"- und "DROP"-Klausel unter MySQL bzw. PostgreSQL

Logisches vs. Physisches Backup: Was sind die Vor- bzw. Nachteile der beiden Arten und worauf muss man achten Online-Backup: Wie kann man einen Dump der DB während des Betriebs ausführen (Locking, ...) Wie können Sie auf gemieteten DB-Servern (remote) ebenfalls Backups ausführen? Geben Sie zwei Möglichkeiten an.

Wie könnte man die Backupvarianten aus Punkt 1 automatisieren (Uhrzeit als Trigger)? Geben Sie entsprechend für ihr Betriebssystem (Windows, Linux, Mac, ...) Möglichkeiten an. Verwendung eines Zeitstempels zur Speicherung der Dumps (in den Filenamen inkludiert; z.B. DBNAME\_20100413.0952.sql)

Abgabeterminen:

PDF-Dokument, ca. 15 Seiten, formatiert und strukturiert ähnlich wie das Technik-/Machbarkeits-Kapitel der Diplomarbeit (Zitate, Quellen, Fußnoten, Tabellen, Grafiken, Screenshots, Inhaltsverzeichnis, ...) Bitte in Zweier-Teams arbeiten, alle im Team mitarbeitenden Autoren müssen aber in der Lage sein, jedes Thema/Detail auch selbst zu präsentieren.

Arbeitsaufwand ca. 10 Stunden pro Team.

Präsentation am 9.12.2014

## 2 Arbeitszeit

Task	Person	Time in hours
Aufsetzen und ueberpfruefen der Datenbanken	Haidn	1
	Siegel	1
Task2	Haidn	1
	Siegel	1
Total	Haidn	2
	Siegel	2
Total Team		XXX hours

## 3 Ausgangssituationen

### 3.1 Hannah

Betriebssystem: Windows 8.1

Datenbank: Mysql Version 14.14, Distribution 5.5.40

Datenbank laeuft auf VM: Ubuntu 14.04 LTS mit der IP 192.168.117.131

## 3.2 Martin

# 4 Theorie Backup

## 4.1 Allgemein

Vorkerungen um im Bedarfsfall eine Wiederherstellung durchfuehren zu koennen -> Datensicherungskonzept

Section weg  
sondern als  
text unter  
Section

## 4.2 Die 5 W Fragen

Bessere ben-  
ennung.

### 4.2.1 Warum braucht man Backups?

Backups werden benoetigt, um nach einem Ausfall eine Wiederherstellung (Recovery) durchfuehren zu koennen. Somit kann ein Datenverlust vermieden werden, was besonders wichtig ist, denn Daten gelten in der heutigen Zeit als eines der Wichtigsten Assets eines Unternehmens.

### 4.2.2 Wofuer braucht man Backups?

**Datensicherung**

Archivierung

### 4.2.3 Was wird gesichert? - Logisches Backup vs. Physisches Backup

**Logisches Backup**

(DDL - Script) + Inserts **Physisches Backup**

(01010101110111...) **Vergleich**

Logische Datensicherung braucht mehr platz Insert into values '2014-11-26' = (20 + x) \* 2 Bytes  
TIMESTAMP - LONG - 8 Byte Vorteil der Logischen: Struktur vorhanden, leichter verwendbar

### 4.2.4 Wie wird gesichert?

**Komplettsicherung** Alle Daten jedes mal **Differenzsicherung** nur die Aenderungen werden abgespeichert

**Inkrementelle Sicherung** - Alles und alle Aenderungen (Aenderungen 1, 2, 3, ... werden abgespeichert und muessen in der richtigen Reihenfolge eingespeichert werden)

### 4.2.5 Wann wird gesichert?

**Online 'hot'**

**Offline 'cold'**

**Vergleich**

Online 'hot' : komplizierter (je nach einzel oder mehrbenutzer Betrieb) Offline 'cold' : schneller, sicherer

## 4.3 Online Backup

# 5 Speichern der Datenbanken in eine Datei

## 5.1 Mysql

```
backup mysqldump -u root -p [database_name] > dumpfilename.sql password:  
restore mysql -u root -p [database_name] < dumpfilename.sql password:
```

- 5.1.1 Speichern einer Datenbank in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.1.2 Speichern einer Datenbank in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.1.3 Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.1.4 Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.1.5 Speichern aller Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.1.6 Speichern aller Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.1.7 Speichern von Triggern / Stored Routines
- 5.1.8 Drop Klauseln

## 5.2 Psql

- 5.2.1 Speichern einer Datenbank in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.2.2 Speichern einer Datenbank in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.2.3 Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.2.4 Speichern mehrerer Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.2.5 Speichern aller Datenbanken in eine Datei mit Datenbankstruktur
- 5.2.6 Speichern aller Datenbanken in eine Datei ohne Datenbankstruktur
- 5.2.7 Speichern von Triggern / Stored Routines
- 5.2.8 Drop Klauseln

## 6 Online Backup

### 6.1 Mysql

### 6.2 Psql

## 7 Remote Backups

## 8 Automatisierung von Backups

### 8.1 Mysql

- 8.1.1 Uhrzeit als Trigger
- 8.1.2 Verwendung eines Zeitstempels zur Speicherung des Dumps

### 8.2 Psql

- 8.2.1 Uhrzeit als Trigger
- 8.2.2 Verwendung eines Zeitstempels zur Speicherung des Dumps

## 9 Problems

### 9.1 Mysql connection didn't work out

When trying to connect to the mysql Database, the following error was thrown: ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server through socket '/var/run/mysqld/mysqld.sock'

The following steps had to be done:

1. Super user or sudo should be used. (`sudo su`)
2. The file `/etc/mysql/my.cnf` must be opened
3. The bind address had to be changed to `127.0.0.1`
4. Then `service mysql restart` must be executed

[2]

## 9.2 Easy Bibliography

### References

[1]

- [2] **ERROR 2002: Can't connect to local MySQL server through socket**  
**StackOverflow**

Peter Mortensen Apr 13 at 10:45 and rshahriar Oct 11 '12 at 6:27

<http://stackoverflow.com/questions/11657829/error-2002-hy000-cant-connect-to-local-mysql-server-through-socket-var-run>

last used: 2014.12.05, 13:15

- [3] **Mysql Manual 5.5**, mysqldump — A Database Backup Program

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/mysqldump.html>

last used: 2014.12.05, 13:55

- [4] **Mysql Manual 5.5**, mysqldump — A Database Backup Program

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/mysqldump.html>

last used: 2014.12.05, 13:55