

MySQL Backup

Backups (Dumps)/Restores von MySQL-Datenbanken lassen sich generell über zwei Wege bewerkstelligen.

Zum einen mit Middleware wie phpMyAdmin oder MySQLFront und ähnlichen graphischen Oberflächen.

Grundsätzlich lassen sich diese Tools in zwei Kategorien aufteilen: web- und desktop-orientierte.

Zum anderen mit den Tools, die MySQL selber liefert.

Das Problem mit webbasierten Anwendungen ist meist die maximale Ausführungszeit von Skripten (PHP, CGI, ...).

Dadurch kommt es zu ungewollten Abbrüchen, die im schlimmsten Fall mit einem unvollständigen Dump (Abbild der Datenbank) enden.

Vor allem Webmaster, die lediglich Webspace anmieten, haben hier das Problem, das sie die Ausführungszeit nicht beeinflussen können.

Nennt man hingegen einen (dezidierten) Server sein eigen, hat man natürlich die volle Kontrolle über Zeitbeschränkungen.

Mit Desktop-Programmen oder den MySQL-Tools hat man dieses Problem nicht, da sie direkt auf den Server zugreifen und keine Schicht (Webserver o. ä.) dazwischenfunken kann.

Backup mit phpMyAdmin

phpMyAdmin ist das beliebteste Tool, mit man webbasiert auf einen MySQL-Server zugreifen kann. Mittlerweile ist es sowohl mächtig als auch komfortabel.

Hat man die Hürden der Installation überwunden, kann man das erste Backup anlegen.

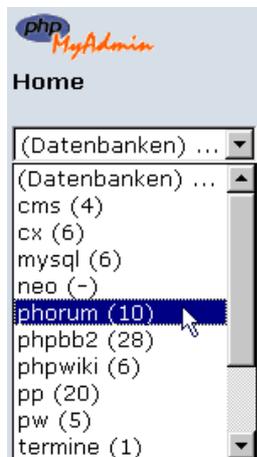


Abbildung 2

Da mit bekommen wir einen Dump, mit dem man die Datenbank (oder besser: die Tabellen der gewählten Datenbank und ihre Inhalte) auf einen anderen Server aufspielen können. Außerdem sichert man so auch die

Zunächst wählt man die Datenbank aus und gelangt so zu einer Übersicht aller Tabellen mit knappen Informationen über sie. Hier kann man sich auch einen ersten Überblick über die Größe der Tabellen und der gesamten Datenbank machen. (Abb. 1 und 2)

In dem Reiter oben befindet sich direkt ein Link "Exportieren". Dahinter verbirgt sich ein Formular, in dem man die Tabellen, die gesichert werden sollen, auswählen kann.

Mit einigen Optionen lässt sich das Backup den eigenen Ansprüchen anpassen. Wir wählen hier die Optionen "Struktur und Daten".

Datenbank *phorum* auf localhost

Tabelle	Aktion	Einträge	Typ	Größe
<input type="checkbox"/> fo_newsgroups	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> fo_usenetarticles	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> fo_usenetbody	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> fo_usenetreferers	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> fo_usenetref	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> forums	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	8	MyISAM	12,8 KB
<input type="checkbox"/> forums_auth	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	1	MyISAM	6,1 KB
<input type="checkbox"/> forums_moderators	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	1	MyISAM	3,0 KB
<input type="checkbox"/> spgrundlagen	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
<input type="checkbox"/> spgrundlagen_bodies	Anzeigen Teilw. anzeigen Einfügen Eigenschaften Löschen Leeren	0	MyISAM	1,0 KB
10 Tabellen	Summe	10	--	29,0 KB

Alle auswählen / Auswahl entfernen markierte: []

Abbildung 1

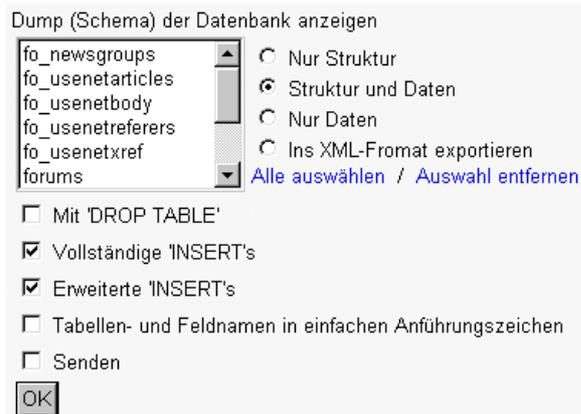


Abbildung 3

Einstellungen der Tabellen (Indizes u. ä.) mit. Will man einen Dump erstellen, der die Tabellen beim Restore überschreibt, wählt man zusätzlich noch die Option "Mit 'DROP TABLE'" aus.

Das Ergebnis dieses Dump kann man entweder mit "OK" direkt aufrufen oder "Senden". Ist die Checkbox bei "Senden" nicht angekreuzt, erhält man eine HTML-Seite, die den Dump als Text enthält. Diesen kann man jetzt mittels Copy&Paste in einen Texteditor übertragen und dann als Text-Datei auf der eigenen Maschine speichern. Aktiviert man hingegen die "Senden"-Checkbox, öffnet der Browser einen Datei-Download-Dialog und man kann den Dump direkt im Text-Format speichern.

Restore mit phpMyAdmin

Eine Restore-Funktion gibt es zumindest dem Namen nach in phpMyAdmin nicht. Wer sich jedoch den Dump näher ansieht, wird erkennen (oder beim Lesen dieses Textes erfahren), das er aus SQL-Querys besteht. phpMyAdmin bietet zwei Möglichkeiten - analog zum Exportieren - an, SQL-Querys auf der Datenbank auszuführen. Dazu klickt man statt auf "Exportieren" auf "SQL" (s. Abb. 2). (Abb. 3)

Hier kann entweder einen Dump per Copy&Paste in das Textfeld einfügen oder eine Datei auf der eigenen Maschine angeben, die einen Dump enthält. Klickt man anschließend auf "OK", wird der Dump hochgeladen und auf der Datenbank ausgeführt.

Jetzt offenbart sich eine weitere Schwäche von phpMyAdmin. Da phpMyAdmin den kompletten Dump auszuführen versucht, scheitert die Ausführung an einer bereits existierenden Tabelle. Dies lässt sich umgehen, wenn man beim Exportieren entweder die Option "Mit 'DROP TABLES'" oder "Nur Daten" auswählt.

Datenbank *phorum* auf *localhost*

Fehler

SQL-Befehl :

```
CREATE TABLE fo_newsgroups(  
  id INT( 10 ) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  newsgroup CHAR( 200 ) NOT NULL DEFAULT "",  
  forum CHAR( 200 ) NOT NULL DEFAULT "",  
  lastmessage INT( 11 ) NOT NULL DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY ( id ),  
  KEY idx1( newsgroup )  
 ) TYPE = MYISAM
```

MySQL meldet:

```
Table 'fo_newsgroups' already exists
```

[Zurück](#)

Abbildung 4

Feintuning

Wie bereits erwähnt, erstellt man einen kompletten Dump mit den Optionen "Struktur und Daten".

Möchte man lediglich die Tabellenstruktur dumpen, wählt man die Option "Nur Struktur". Hat man erst einmal einen solchen Struktur-Dump erstellt, kann man die eigentlichen Backup-Dump mit der Option "Nur Daten" erstellen.

MySQLFront

Mit MySQLFront gestaltet sich die Arbeit etwas einfacher. Es bringt ein "Import/Export"-Menü direkt mit. Über den Menüpunkt "Export" gelangt man zur Auswahl der Datenbank, Tabellen und Optionen.

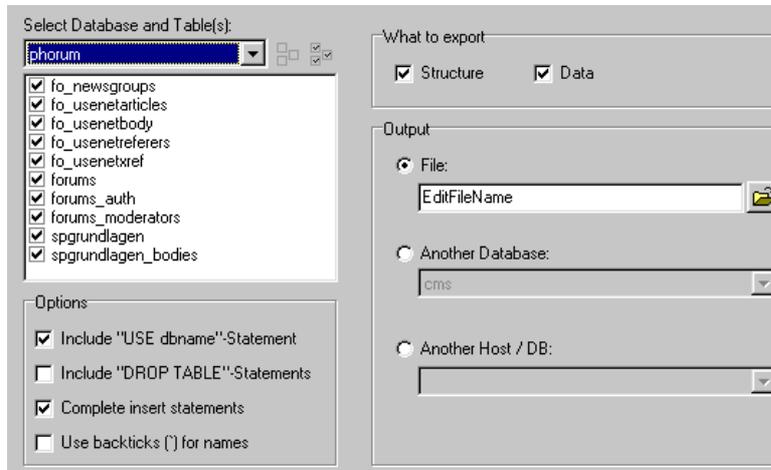


Abbildung 5

Es bietet ähnliche Funktionen wie das phpMyAdmin-Formular und bringt zusätzlich zwei Goodies mit. Der Export kann entweder in eine Datei geschrieben werden oder aber in eine andere Datenbank oder sogar auf einen anderen MySQL-Server kopiert werden. Damit kann man beispielsweise eine Datenbank von seinem Webespace-Account direkt auf seine eigene Maschine übertragen oder umgekehrt.

Auch findet sich hier die "DROP TABLE"-Option aus phpMyAdmin wieder. Die

Option "Include 'USE dbname' statement" sorgt dafür, das man bei Restore eine Datenbank anzugeben braucht.

MySQLFront bietet zwar eine "Import"-Funktion, doch damit lassen sich, was ein weiterer Plus-Punkt für das im ganzen sehr gute Programm ist, Daten im CSV-Format einlesen. Mit diesem Feature ist man beispielsweise in der Lage, Daten aus einer Tabellenkalkulation in eine MySQL-Datenbank zu überführen.

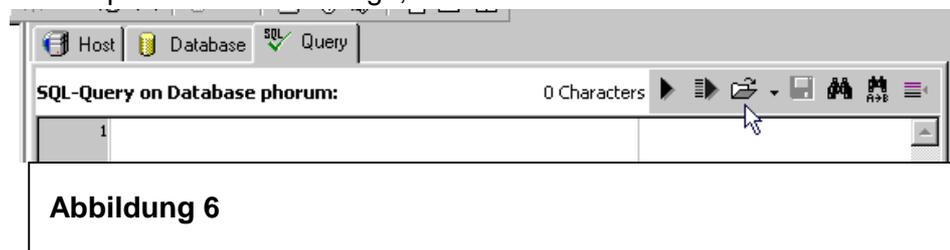


Abbildung 6

Der Restore spielt sich etwas anders ab. Aus der Hauptübersicht

heraus wählt man zunächst den Reiter "Query" an und klickt dann auf den sich öffnenden Ordner. Im darauf erscheinenden Datei-Auswahl-Dialog wählt man die Datei aus, die man beim Export angelegt hat.

Den eigentlichen Import startet man durch einen Druck auf F9. Wie man um unteren

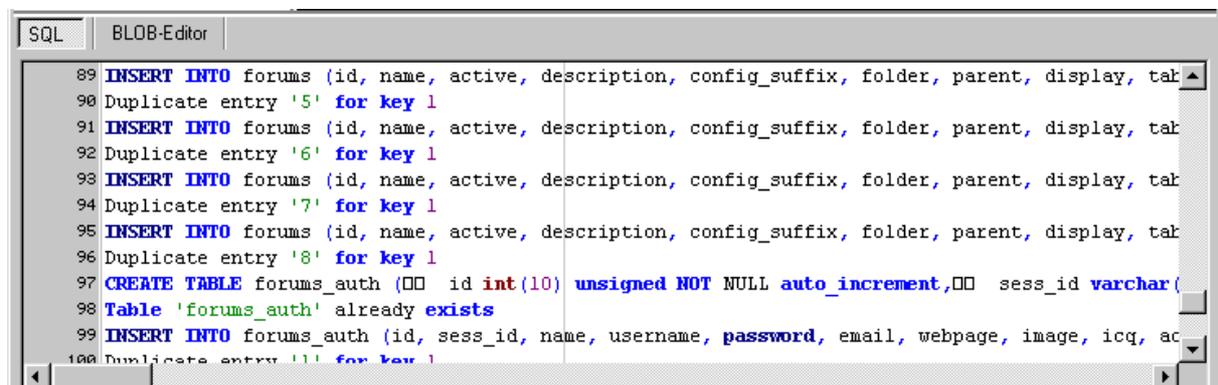


Abbildung 7

Fensterbereich sieht, werden jetzt die SQL-Querys des Dumps eine nach der anderen abgearbeitet.

An dieser Stelle offenbart sich ein weiterer Vorteil von MySQLFront: es quittiert jede einzelne Query und bricht nicht, wie phpMyAdmin, ab.

Die Optionen "Nur Daten"/"Nur Struktur" finden sich auch im Export-Dialog von MySQLFront wieder und haben die gleiche Funktionalität.

Die MySQL-Tools

Um die Tools zu nutzen, muss man zunächst MySQL auf seiner Maschine installieren. Ist das erledigt, stehen die Tools im Verzeichnis C:\mysql\bin zur Verfügung. Bei Linux wird MySQL meist bereits bei der Installation aufgespielt. Hier lassen sich die Tools direkt in der Konsole aufrufen.

mysqldump

Mit dem Programm "mysqldump" werden auf der Kommandozeile (Konsole) Dumps von Datenbanken erstellt. Die Optionen mit einem kleinen Hilfetext sieht man, wenn man mysqldump ohne Parameter ausführt.

Wichtig für uns sind die Optionen -a, -c, -C, -e, --add-drop-table sowie -d und -t.

-a und -C sind lediglich kleine Helfer am Rande, auf die wir hier nicht näher eingehen.

-c steht für "complete inserts", -e für "extended inserts", der Parameter -d sorgt dafür dass nur die Struktur der Tabellen ausgegeben wird und -t ist sein Gegenspieler, der nur die Daten ausgibt.

All diese Optionen kennen wir bereits von phpMyAdmin bzw. MySQLFront und wissen bereits, was sie tun. Deshalb hier in Kürze die Erstellung eines Dump.

Um einen kompletten Dump (also "Struktur und Daten") zu erstellen, benötigt man die Parameter "-a -C -c -e". Damit mysqldump weiss, welche Datenbank gedumpt werden soll, muss auch ihr Name angegeben werden. Und weil der MySQL-Server wissen will, wer da mit ihm spricht, müssen wir noch unseren MySQL-Usernamen und das dazugehörige Passwort angeben. Jetzt müssen wir nur noch angeben, mit welchem MySQL-Server wird sprechen wollen. "-h server.de" versucht, zu einem MySQL-Server auf der Domain server.de zu konnektieren.

Komplett sieht der Aufruf für die Datenbank "phorum" und den User "root" mit dem Passwort "sehrgeheim" dann so aus:

```
1 mysqldump -a -C -c -e -h server.de --user=root --  
password=sehrgeheim phorum
```

mysqldump schreibt jetzt den Dump direkt in die Konsole. Hängt man ein "> phorum.sql" an, so wird die Ausgabe in die Datei phorum.sql geschrieben.

Einspielen kann man ein Dump mit der MySQL-Konsole "mysql". Man öffnet sie mit

```
1 mysql --user=root --password=sehrgeheim -h server.de
```

Jetzt kann man mit

```
1 \. phorum.sql
```

den Dump einspielen. Dabei sieht man auch, woher MySQLFront seine Kommentare zu jeder Query hatte. Sie stammen direkt vom MySQL-Server und werden natürlich auch von der Konsole angezeigt.

Die Tools haben den Vorteil, das man sie zur automatischen Erstellung von Backups nutzen kann. Dazu erstellt man eine Stapeldatei mit den benötigten Optionen und schon kann man mit einem einfachen

```
1 dump.bat phorum
```

einen Dump anlegen. Die Windows-Stapel-Datei "dump.bat" könnte zum Beispiel so aussehen:

```
1 @echo off
2 echo USE %1 > %1.sql
3 c:\mysql\bin\mysqldump.exe -a -C -c -e --user=root -h
server.de %1 >> %1.sql
4 echo Dump von Datenbank %1 erstellt
```

Linuxer mögen verzeihen, das wir kein fertiges Bash-Skript anbieten. Wer Linux benutzt, wird auch in der Lage sein, sich ein solches selbst zu schreiben :-)

Fazit

Die Tools bieten Automation, phpMyAdmin erlaubt den schnellen Überblick und MySqlFront ist ein komfortables Tools für den Windows-Admin. Wir möchten hier keinen Favotiten nennen, denn jedes Tool hat seine Daseinsberechtigung, eben immer für den einen, ganz speziellen Zweck.