

# MySQL unter VMS

Martin Vorländer

VMS Frühjahrstreffen 2009  
19-Mar-2009

# MySQL unter VMS



Martin Vorländer



VMS Frühjahrstreffen 2009  
19-Mar-2009

- ❑ relationales Datenbankverwaltungssystem (RDBMS)
- ❑ das "M" in *LAMP*
- ❑ LinuxQuestions.org Members Choice Awards 2008  
"Database of the Year" mit großem Abstand
- ❑ entwickelt von MySQL AB aus Schweden
- ❑ MySQL AB aufgekauft von Sun Microsystems
- ❑ OpenSource-Software unter GPL
- ❑ duales Lizenzsystem
  - ❑ auch kommerziell lizenzierbar
  - ❑ Community Server / Enterprise Server

- ❑ für mehr als 20 Plattformen von Sun verfügbar
  - ❑ u.a. Windows, Linux, Solaris, FreeBSD, Mac OS X, HP-UX, AIX
- ❑ "stabile" Version z.Zt. 5.1
- ❑ (Pluggable) Storage Engines
  - ❑ MyISAM, InnoDB, Memory, CSV, Federated, Archive, ...
- ❑ vor 5.x: nur Teile des SQL3-Sprachumfangs
  - ❑ z.B. keine Views, Trigger und Stored Procedures
- ❑ seit 5.x: weitgehend SQL3-Standard
- ❑ MySQL Cluster
  - ❑ z.Zt. nur Unix/Linux
  - ❑ aktuelle Entwicklung, 6.x
  - ❑ shared-nothing Architektur, synchrone Replikation

## ❑ Administration

- ❑ über CLI: `mysqladmin`, `mysql`, `mysqlcheck`, `mysqldump`, ...
- ❑ über TCP/IP: GUI MySQL Administrator
  - ❑ nur Windows XP, Mac OS X und Linux

## ❑ Datenbank-Zugriff (über TCP/IP, Default-Port 3306)

- ❑ CLI: `mysql`
- ❑ GUI: MySQL Query Browser
  - ❑ nur Windows XP, Mac OS X und Linux
- ❑ C: Client-API
- ❑ PHP: Extension, Funktionen `mysql_*`, `mysqli_*`
- ❑ Perl: Module `DBI` und `DBD::mysql`
- ❑ Java (JDBC): MySQL Connector/J
- ❑ Python, Ruby, .NET/C#/Visual Basic/Powershell

-?	--help
-u <i>user</i>	--user= <i>user</i>
-p [ <i>password</i> ]	--password[= <i>password</i> ]
-h <i>host</i>	--host= <i>host</i>
-P <i>port</i>	--port= <i>port</i>
-C	--compress
-v	--verbose
-V	--version
-b	--no-beep

- ❑ Portierung von Jean-François Piéronne
- ❑ für OpenVMS Alpha und I64
- ❑ Homepage <http://www.vmsmysql.org/>
- ❑ Aktuelle Versionen:
  - V5.1-23.1 (Alpha)
  - V5.1-22.0 (I64)
  - auch V4.1-14 noch verfügbar
- ❑ Voraussetzungen:
  - OpenVMS Alpha V7.3-2 + VMS732\_UPDATE V11.0
  - OpenVMS I64 V8.3 + VMS83I\_ICXXL V3.0
  - ZLIB 1.2.3
    - ❑ für I64 im MySQL-Kit enthalten
    - ❑ Alpha-Kit unter <http://www.pi-net.dyndns.org/anonymous/kits/axp/vms73/zlib-v0102-3-1.zip>

- ❑ Nur Alpha: Download und Installation von ZLIB 1.2.3
- ❑ Download von <http://www.pi-net.dyndns.org/anonymous/kits/.../axp/mysql051-v2301-0-1.zip>  
[.../ia64/mysql051-v2200-0-1.zip](http://www.pi-net.dyndns.org/anonymous/kits/.../ia64/mysql051-v2200-0-1.zip)
- ❑ Entpacken:  

```
$ UNZIP mysql051-*-0-1.zip
```

ergibt JFP-(AXP|I64)VMS-MYSQL051-\*-0-1.PCSI
- ❑ Installation:  

```
$ PRODUCT INSTALL MYSQL051
```

optional mit /DESTINATION=*dev*: [*dir*]
- ❑ (unprivilegierter) UAF-Account MYSQL051\_SRV



## Struktur der Installation

MYSQL051_ROOT:	[000000]	
[DATA]		Log- und DB-Dateien
[INCLUDE]		C-Header-Dateien
[MYSQL_SERVER]		Server-Logdateien
[.TMP]		Temporärdateien
[SCRIPTS]		Shell- und SQL-Skripte
[SQL.SHARE]		Lokalisierung des Server
[VMS]		Konfiguration und Startup
[.BIN]		<u>Executable Images</u>
[.LIB]		Libraries
[.MYSQL]		DCL-Skripte, Login-Verzeichnis

```
$ @SYS$COMMON:[MYSQL051.VMS]logicals.com -  
    "/SYSTEM/EXEC"  
    bzw. dev:[dir.MYSQL051.VMS]logicals.com  
  
$ SET DEFAULT MYSQL051_ROOT:[VMS]  
  
$ @symbols.com  
  
$ COPY my.cnf_template my.cnf /PROTECTION=W:RE  
  
$ EDIT my.cnf  
    evtl. Portnummer (Client und Server) ändern  
    evtl. [mysqld] bind-address = 127.0.0.1  
        d.h. Server lauscht nur auf lokale Clients
```

```
$ SET DEFAULT [.MYSQL]
$ COPY run_mysql_d.com_template run_mysql_d.com /
  PROTECTION=W:RE
$ @first_start_mysql_d.com [batch_queue]
  Default SYS$BATCH
```

### Nur Integrity:

Warten, bis der Server initialisiert ist (Datendateien in [DATA])

Test z.B. durch Aufruf von `mysql`

```
$ @mysql051_create_system_tables.com server_port
$ mysqladmin -uroot shutdown
$ mysqladmin -uroot shutdown ! zweimal !
```

Warten, bis `$ SHOW SYSTEM /PROCESS=MYSQL051_SERVER` zeigt,  
dass der Server beendet ist

Logdatei `MYSQL051_ROOT:[MYSQL_SERVER]mysqld.log`

```
$ @start_mysql [batch_queue]
  Default SYS$BATCH
```

### Nur Alpha: Einbinden der Online-Hilfe-DB

```
$ SET DEFAULT MYSQL051_ROOT:[SCRIPTS]
$ mysql -uroot mysql
mysql> source fill_help_tables.sql
```

### Einrichten des root-Passworts

```
$ mysql -uroot mysql
mysql> select Host, User, Password from user;
...
mysql> update User
  set Password = password('mypassword')
  where User = 'root';
mysql> flush privileges;
```

## Test z.B.

```
$ mysqladmin -uroot -pmypassword status
```

```
Uptime: 25  Threads: 1  Questions: 1  Slow queries: 0  Opens: 6
```

```
Flush tables: 1  Open tables: 0  Queries per second avg: 0.040
```

## System-Startup:

```
$ @SYS$COMMON:[LIBZ]libz_startup.com
```

```
$ @SYS$COMMON:[MYSQL051.VMS]mysql_startup.com
```

- ❑ Nur *ein* MySQL-Server darf auf den DB-Dateien arbeiten!
- ❑ Lösung 1 (?):
  - ❑ eigene IP-Adresse für MySQL-Server
  - ❑ IP- und Service-Failover mit OSC  
(OpenVMS Service Control, von HP Österreich)
- ❑ Lösung 2:
  - ❑ eigener Hostname für MySQL-Server (im eigenen DNS)  
als CNAME für Cluster-Knoten
  - ❑ Service-Failover per Skript
  - ❑ Redefinition des Hostnamens mit `nsupdate`
- ❑ Lösung 3 (??):
  - ❑ Replikation Master / Slave
  - ❑ getrennte Datenbank-Dateien

- ❑ MySQL V5.1-22.0 für OpenVMS I64 ist mit Vorsicht zu geniessen
- ❑ Nur InnoDB ist bei MySQL auf OpenVMS verlässlich, MyISAM-Tabellen nur für DB `mysql` verwenden
- ❑ PHP\_MYSQL.EXE von CSWS\_PHP V1.3 ist mit MySQLv3-Library gelinkt
  - ❑ Passwörter mit `OLD_PASSWORD` eintragen
  - ❑ oder: "Building a phpmysql 4.x client"  
<http://www.pi-net.dyndns.org/piforum/viewtopic.php?t=64&start=24>

- ❑ MySQL Homepage  
<http://www.mysql.com/>
- ❑ MySQL Downloads  
<http://dev.mysql.com/downloads/>
- ❑ MySQL Online-Dokumentation  
<http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/index.html>
- ❑ MySQL für OpenVMS  
<http://www.vmsmysql.org/>
- ❑ Forum MySQL for OpenVMS  
<http://www.pi-net.dyndns.org/piforum/viewforum.php?f=3>





# Anhang

## Executable Images einer VMS-Installation

<code>mysqld.exe</code>	daemon
<code>mysql.exe</code>	CLI client
<code>mysqladmin.exe</code>	administration
<code>mysqlcheck.exe</code>	check / repair / analyze / optimize tables
<code>mysqldump.exe</code>	dump definitions and data
<code>innochecksum.exe</code>	prints checksums for InnoDB files
<code>myisamchk.exe</code>	check / repair MyISAM tables
<code>mysqlbinlog.exe</code>	dump binary log
<code>mysqlimport.exe</code>	load tables from text files
<code>mysqlshow.exe</code>	show structure of databases, tables, columns
<code>mysqltest.exe</code>	helper program to test an installation
<code>my_print_defaults.exe</code>	print settings in CLI parameter format

# "Building a phpmysql 4.x client"

- ❑ Auf Alpha: OpenSSL 0.9.8i

- ❑ nicht HP SSL wg. IEEE-Floats

- ❑ bauen mit:

- ```
$ user_ccflags == "/float=ieee/names=shortened"
$ @makevms all "" nodebug decc tcpip
```

- ❑ CSWS 2.1-1 ECO2 / CSWS\_PHP 1.3 ECO2

- ❑ Unter OpenVMS V8.3 *dev*: [*dir*...APL.PortLIB]realpath.h anpassen:

- ```
#if __CRTL_VER < 80300000
/*
** Define the realpath function prototypes
*/
char *realpath (const char *, ...);
#endif
```

- ❑ Build-Prozedur [phpmysqlv4\\_client.com](http://phpmysqlv4_client.com)

```
$ set process/parse=extended
$ mysql_d ::= $ mysql051_root:[vms.bin]mysql_d
$ define sys$scratch mysql051_root:[mysql_server.tmp]
$ define /noLOG TMPDIR "/mysql051_root/mysql_server/tmp"
$ define /noLOG DECC$EFS_CASE_PRESERVE enable
$ define /noLOG DECC$EFS_CHARSET enable
$ define /noLOG DECC$REaddir_DROPDOTNOTYPE enable
$ define /noLOG DECC$FILENAME_UNIX_REPORT enable
$ define /noLOG DECC$FILE_SHARING enable
$ define /noLOG DECC$EFS_CASE_SPECIAL disable
$ define /noLOG DECC$FILENAME_UNIX_ONLY enable
$ define /noLOG DECC$ALLOW_REMOVE_OPEN_FILES enable
$ define /noLOG TCPIP$SELECT_ABORT_ON_SIGNAL enable
$ define /noLOG DECC$FD_LOCKING enable
$ define /noLOG DECC$POSIX_SEEK_STREAM_FILE enable
$ set rms/extend_quantity=20000
$ if f$trnlm("LIBZ_SHR32") .eqs. "" then -
    define LIBZ_SHR32 mysql051_root:[vms.lib]libz_shr32.exe
$ if f$trnlm("LIBZ_SHR64") .eqs. "" then -
    define LIBZ_SHR64 mysql051_root:[vms.lib]libz_shr64.exe
$!
$! All options except ansi defined using configuration file my.cnf
$!
$ mysql_d --ansi
$ if f$search ("mysql051_root:[mysql_server.tmp]*.*;*.*) .nes. ""
$ then
$     delete mysql051_root:[mysql_server.tmp]*.*;*
$ endif
```

```
$ rootpwd = "xxx"
$ mysql_host = "mysql.host"
$ dumpfile="full_database"
$ set default dev:[dir]
$ @mysql051_root:[vms]symbols
$ mysqlcheck --user=root --password="'rootpwd'" --host='mysql_host' -
    --analyze --check --extended --all-databases
$ mysqladmin --user=root --password="'rootpwd'" --host='mysql_host' refresh
$ set rms_default /extend_quantity=20000
$ mysqldump --user=root --password="'rootpwd'" --host='mysql_host' -
    --all-databases -
    --single-transaction --flush-logs --complete_insert -
    --result-file='dumpfile'.sql
$ mysql --user=root --password="'rootpwd'" --host='mysql_host' -
    --execute="reset master;"
$! zip -mj9 'dumpfile'_sql.zip 'dumpfile'.sql
$! set security /protection=(g,w) 'dumpfile'_sql.zip
$! purge /keep=2 'dumpfile'_sql.zip
```