

# Werken met een MySQL-database

## Als u een webserverpakket met MySQL-database gebruikt

Heeft u een domeinnaam geregistreerd en koos u daarnaast voor een webserverpakket met MySQL-database bij Makeweb? Dan kunt u zelf uw database beheren. In deze handleiding leest u hoe u de database beheert en kunt gebruiken in diverse scripts voor op uw website.

### Database beheren: via website of shell-verbinding?

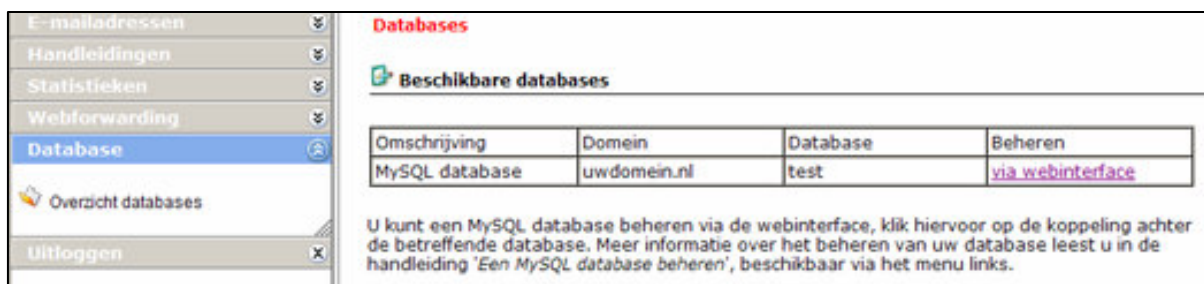
Een eigen database beheren betekent zelf tabellen aanmaken en de indeling daarvan bepalen. Daarnaast is het belangrijk dat u gegevens zo efficiënt mogelijk opslaat, dit kan een flinke 'performance'-verbetering opleveren voor uw website.

Om uw database te beheren dient u hier een verbinding mee te maken. Er zijn verschillende mogelijkheden om dit te doen. De eenvoudigste manier is met een door Makeweb geïnstalleerd programma 'phpMyAdmin'. Deze software is gratis, u kunt hiermee via uw webbrowser tabellen aanmaken, wijzigen en verwijderen. Een andere optie is SSH-software (Secure Shell). Dit werkt met behulp van een commandline (opdrachtregel) waarop u SQL-commando's (ook wel queries genoemd) uitvoert. Daarnaast is het mogelijk om via een zogenaamd 'MySQL front-end'-programma te werken, dit is meestal een Windows gestuurd programma dat u op uw eigen computer installeert. Door het adres van de databaseserver op te geven kunt u hier verbinding mee maken en uw database beheren..

### Beheren via uw webbrowser met phpMyAdmin

PhpMyAdmin (<http://www.phpmyadmin.net>) is een programma om via uw webbrowser een MySQL-database te beheren. Met phpMyAdmin kunt u snel diverse databasebewerkingen maken. Het programma ondersteunt de Nederlandse taal en is vrij te gebruiken voor klanten van Makeweb.

In principe kunt u het programma zelf installeren in uw Webserver pakket, dit neemt echter extra schijfruimte in. Makeweb heeft voor alle databases alvast een installatie gedaan, hier kunt u kosteloos gebruik van maken. Open Makeweb Servicemenu om het programma te starten. Hierna logt u in op uw MySQL-database, een schermafdruck hiervan vindt u onderaan deze pagina. Gebruik om in te loggen altijd de gebruikersnaam en wachtwoord welke u apart zijn toegestuurd voor de database.



Omschrijving	Domein	Database	Beheren
MySQL database	uwdomein.nl	test	<a href="#">via webinterface</a>

U kunt een MySQL database beheren via de webinterface, klik hiervoor op de koppeling achter de betreffende database. Meer informatie over het beheren van uw database leest u in de handleiding 'Een MySQL database beheren', beschikbaar via het menu links.

Menu 'database' in Makeweb Servicemenu

## Beheren via een commandline met SSH

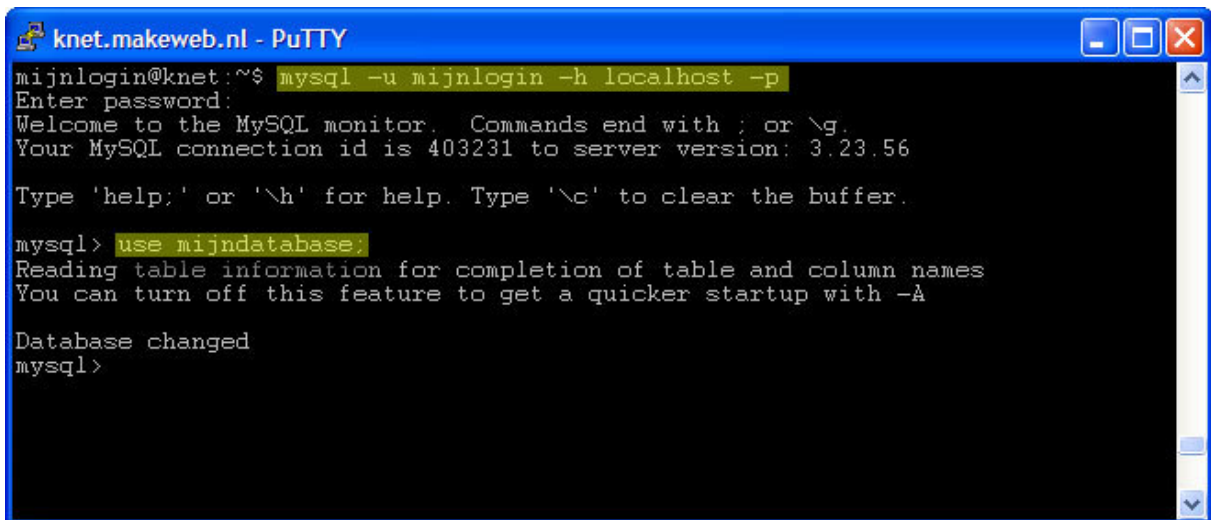
Het is ook mogelijk om via een commandline uw database te beheren. Voor beginnende gebruikers raden wij dit af, aangezien u commando's handmatig dient in te typen en er niet om een bevestiging wordt gevraagd als u per ongeluk iets verwijdert.

Om toegang te verkrijgen tot uw database dient u eerst verbinding te maken met SSH (Secure Shell). In Makeweb Servicemenu is een handleiding SSH beschikbaar, lees deze handleiding voor meer informatie en gebruikerstips over SSH.

Als u uw verbinding met SSH tot stand heeft gebracht, kunt u met het volgende commando verbinding maken met de database:

```
mysql -u uw_gebruikersnaam -h naam_database_server -p  
(hierna wordt uw wachtwoord gevraagd)
```

De naam van de databaseserver is samen met de inloggegevens voor de database per e-mail aan u verstuurd. U heeft een aparte gebruikersnaam met wachtwoord ontvangen, Let op: deze is niet gelijk aan inloggegevens voor het servicemenu, e-mail of website.



```
knet.makeweb.nl - PuTTY  
mijnlogin@knet:~$ mysql -u mijnlogin -h localhost -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 403231 to server version: 3.23.56  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.  
  
mysql> use mijndatabase;  
Reading table information for completion of table and column names  
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A  
  
Database changed  
mysql>
```

*Via SSH inloggen op uw database*

U bent nu ingelogd in de MySQL-database server. Vervolgens dient u uw database te selecteren, dit kunt u doen met behulp van de volgende query:

```
use uw_database_naam;
```

U kunt nu MySQL-queries uitvoeren, let op de puntkomma ( ; ) die u direct achter uw commando's typt om het einde van de query aan te geven.

Wilt u uitloggen? Dan typt u eenvoudig **quit** in.

## **Beheren via een front-end programma op uw computer**

Om vanaf uw eigen computer een verbinding te kunnen maken met de database-server, is het vereist dat u beschikt over een vast IP-adres gekoppeld aan uw Internetverbinding. Dit IP-adres registreert Makeweb bij uw database, zodat u verbinding kunt maken. Met een e-mail aan Makeweb Helpdesk laat u weten welk IP-adres u wilt laten registreren bij de database. Vermeld uw klantnummer, databasenaam en IP-adres in een e-mail aan [info@makeweb.nl](mailto:info@makeweb.nl).

Het programma MySQL-front (<http://www.mysqlfront.de>) is uitstekend geschikt om uw database te kunnen beheren vanaf uw eigen computer. Indien u een ander programma wenst te gebruiken, houd er dan rekening mee dat dit programma de juiste MySQL versie ondersteunt.

## **Database gebruiken: verschillende scripts en voorbeelden**

U kunt gegevens uit de database uitlezen en gebruiken op uw website. Er zijn verschillende mogelijkheden om deze gegevens uit te lezen. U kunt gebruik maken van de scripttalen PHP en Perl.

De basis voor beide scripttalen is hetzelfde:

- verbinding met de database maken
- gegevens selecteren en ophalen óf gegevens wegschrijven
- verbinding met de database verbreken
- gegevens verwerken op uw website

## Uw database gebruiken met PHP

Functie om verbinding te maken met uw database:

```
function connect_mysql() {  
  
    $db_server = "naam_database_server";  
    $db_uid = "uw_gebuikersnaam";  
    $db_pwd = "uw_wachtwoord";  
    $db_name = "uw_database_naam";  
  
    $db = @mysql_connect("$db_server", "$db_uid", "$db_pwd") or  
        die("Kan geen verbinding maken met de databaseserver");  
  
    @mysql_select_db("$db_name") or  
        die("Kan de database niet selecteren");  
  
}
```

*PHP code*

Functie om de verbinding weer te verbreken:

```
function disconnect_mysql() {  
  
    @mysql_close($db);  
  
}
```

*PHP code*

Een query uitvoeren:

Hiervoor maakt u gebruik van bovenstaande functies om verbinding met de database te maken en weer te verbreken. Het resultaat van de query wordt opgeslagen in de variabele \$result, u kunt deze uitlezen met standaard PHP functies zoals:

- `mysql_fetch_row` <http://nl3.php.net/manual/nl/function.mysql-fetch-row.php>
- `mysql_num_rows` <http://nl3.php.net/manual/nl/function.mysql-num-rows.php>

```
connect_mysql();  
  
$query = "SELECT * FROM tabel WHERE id = '1'";  
$result = mysql_query ($query) or die ("Query 'update' failed");  
  
disconnect_mysql();
```

*PHP code*

## Uw database gebruiken met Perl

Functie om verbinding te maken met uw database:

```
use DBI;

$db_server = "naam_database_server";
$db_uid = "uw_gebuikersnaam";
$db_pwd = "uw_wachtwoord";
$db_name = "uw_database_naam";

sub connect_mysql
{
    my ($host, $db, $user, $password) = ($db_server, $db_name, $db_uid, $db_pwd);

    $dbcs = DBI->connect("DBI:mysql:database=$db;host=$host", $user, $password)
    || die "Couldn't connect to mysql database $db at $host.";
}
```

Perl code

Functie om de verbinding weer te verbreken:

```
sub db_closedb
{
    $dbcs->disconnect;
}
```

Perl code

Een query uitvoeren waaruit **geen** output komt: (bijvoorbeeld 'insert' of 'update')

Hiervoor dient u eerst op bovenstaande manier verbinding te maken met de database.

```
sub db_dosql
{
    my $sql = shift;
    my $sql_obj = $dbcs->prepare($sql);

    $sql_obj->execute || return 0;
    $sql_obj->finish;

    return 1
}
```

Perl code

De functie voert de SQL query uit welke in \$sql is opgeslagen, het is daarom van belang dat u eerst de variabele \$sql vult met een query. De functie geeft 0 (problemen bij uitvoeren van de query) of 1 (geen problemen) als return terug.

Een query uitvoeren waaruit **wel** output komt: (bijvoorbeeld 'select')

Hiervoor dient u eerst op bovenstaande manier verbinding te maken met de database.

```
sub db_selstart
{
    my $sql = shift;
    my $sql_obj = $dbcs->prepare($sql);

    $sql_obj->execute || return 0;

    return $sql_obj;
}
```

Perl code

De functie voert de SQL query uit welke in \$sql is opgeslagen, het is daarom van belang dat u eerst de variabele \$sql vult met een query. De functie maakt gebruik van de return waarden 0 en 1, waarbij 1 betekent dat de functie zonder problemen is uitgevoerd.

De output van de query wordt opgeslagen in de variabele \$sql\_obj, deze kunt u, regel voor regel, uitlezen met de volgende functie:

```
sub db_selfetchrow
{
    my $sql_obj = shift;

    return ($sql_obj->fetchrow);
}
```

Perl code

U kunt de functie zo vaak aanroepen als u wilt, de output van uw query wordt per regel als returnwaarde teruggegeven, welke u kunt gebruiken in de rest van uw script.

Om een einde te maken aan de 'select' query gebruikt u onderstaande functie:

```
sub db_selstop
{
    my $sql_obj = shift;

    $sql_obj->finish;
}
```

Perl code

## Voorbeeld queries voor MySQL

### Gegevens selecteren:

Om gegevens in een tabel te selecteren gebruikt u SELECT. Hierbij kunt u opgeven welke kolommen u als resultaat wilt hebben door de kolomnaam erachter te zetten gescheiden door komma's (\* is alle kolommen). U geeft ook aan uit welke tabelnaam u de gegevens wilt selecteren met FROM:

```
SELECT kolom1, kolom2 FROM tabelnaam;
```

U krijgt nu alle regels als resultaat. Indien u wilt zoeken op een specifieke regel, kunt u één of meerdere voorwaarden meegeven met WHERE:

```
SELECT kolom1, kolom2 FROM tabelnaam WHERE kolom2 = 'Amsterdam';
```

óf

```
SELECT kolom1, kolom2 FROM tabelnaam WHERE kolom2 = 'Amsterdam'  
AND kolom3 = 'NL';
```

### Gegevens toevoegen:

Wilt u gegevens toevoegen aan een tabel, dan maakt u gebruik van INSERT. Hierbij geeft u op welke gegevens u in welke kolom wilt toevoegen:

```
INSERT INTO tabelnaam (kolom1, kolom2, kolom3) VALUES ( 'Makeweb',  
'Amsterdam', 'NL');
```

### Gegevens aanpassen:

Om gegevens aan te passen, maakt u gebruik van UPDATE. Hierbij dient u de juiste regel in de tabel te selecteren met WHERE, anders worden alle regels aangepast!

```
UPDATE tabelnaam SET kolom2='Almere' WHERE kolom1='Makeweb';
```

Bovenstaande is een uitleg van de basis van verschillende MySQL queries, uiteraard is er nog veel meer mogelijk met een database. Aan het einde van deze handleiding treft u een lijst met handige websites aan, waarop u meer informatie kunt vinden.

## Database gebruiken: wat is belangrijk om aan te denken?

Het ophalen van gegevens uit een database kost tijd, maakt u efficiënt gebruik van uw database, dan blijft deze tijd beperkt tot enkele milliseconden. Enkele tips voor het opzetten van uw database:

- Maak niet teveel tabellen aan, probeer waar nodig gegevens in één tabel te verwerken om redundante (dubbele) gegevens te voorkomen.
- Maak gebruik van de juiste kolomtypen, gebruikt u alleen hele getallen, kies voor 'INT'. Voor datums kunt u 'DATE' gebruiken. Voor vaste waarden zoals JA en NEE gebruikt u 'ENUM'. Beperk de maximale lengte van 'VARCHAR' kolommen.
- Zoek bij het selecteren van gegevens op kolommen welke geïndexeerd zijn.
- Zet in iedere query tenminste één WHERE statement.
- Voorkom dat er onnodige queries worden uitgevoerd in uw scripts.
- Bewaar geen binary bestanden in uw database, maak een verwijzing naar de locatie van de bestanden op uw Webserverpakket.
- Beveilig uw scripts goed! Voorkom SQL-injections. Dit zijn waarden van variabelen welke bezoekers in uw formulieren of URL kunnen invullen, welke u gebruikt om uw database uit te lezen. Twee voorbeelden met PHP:

```
test.php?id=3;drop+database
```

Als u deze input niet filtert, wordt uw database met 'drop database' verwijderd!

```
test.php?id=4+OR+1=1
```

 (lees: id=3 OR 1=1)

Als u deze input niet filtert, is uw query altijd waar (true)!

## Handige websites

Hieronder treft u een opsomming van enkele handige websites, welke u kunt gebruiken bij het bouwen van eigen PHP en Perl scripts in combinatie met een MySQL database.

- <http://www.mysql.com>

Website van de MySQL ontwikkelaars, bevat onder andere uitgebreide online documentatie.

- <http://www.mysqlfront.de/>

MySQL-front programma om vanaf uw eigen computer een database te beheren

- <http://www.perl.org>

Website met documentatie over Perl.

- <http://www.php.net>

Website met documentatie over PHP.

- <http://www.hotscripts.com> (PHP & Perl)
- <http://php.resourceindex.com/> (PHP)
- <http://cgi.resourceindex.com/> (Perl)

Diverse websites waarvan u gratis en betaalde scripts kunt gebruiken.