

11

MYSQL: WERKEN MET DATABASES

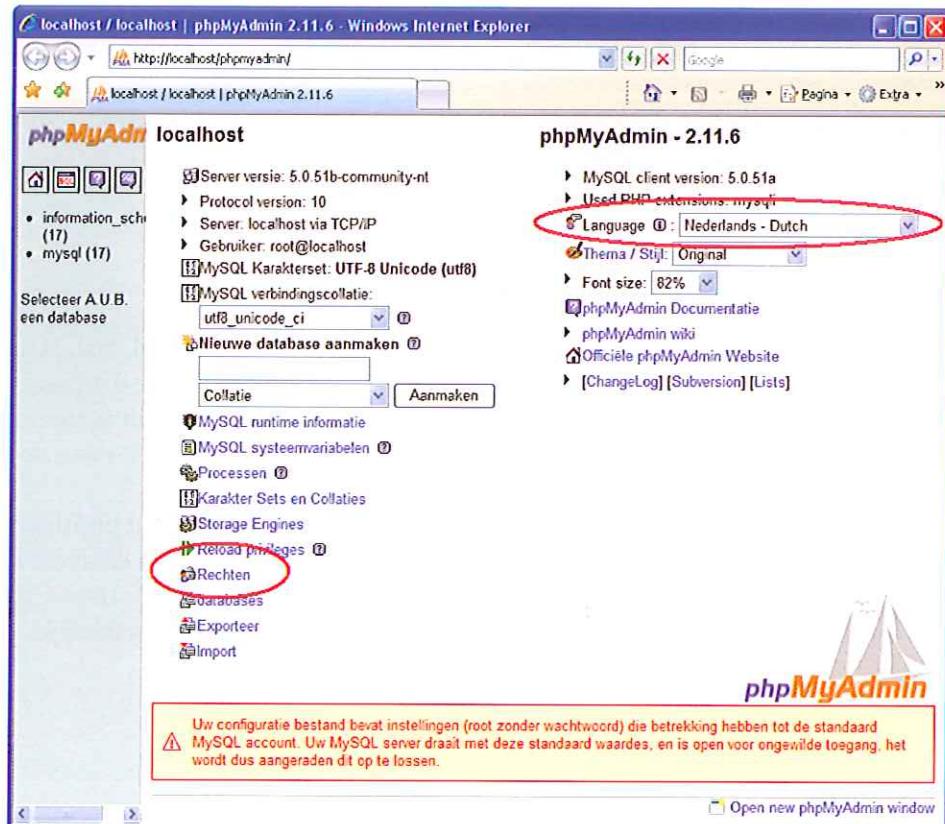
11.1 Wat is MySQL?

MySQL is een database, die gebruik maakt van de SQL taal. SQL staat voor Structured Query Language. Het is een zeer populaire database. Vooral door zijn uitstekende werking met PHP. Je kunt MySQL bijvoorbeeld gebruiken om producten- en klanteninformatie te verkrijgen en op te slaan voor een website.

MySQL is ook snel en flexibel genoeg om bijvoorbeeld plaatjes op te slaan. Met SQL kun je gegevens opslaan in de database. Een database kan bestaan uit verschillende tabellen. In deze tabellen sla je de informatie op. Kortom, het Opslaan, Updaten en Opvragen van informatie is gemakkelijk.

11.2 PhpMyAdmin starten

- Klik rechts in de taakbalk op het wampserver icoontje.
- kies in het menu dat dan verschijnt voor phpMyAdmin. Dit zorgt ervoor dat de browser wordt opgestart en je krijgt het volgende phpmyadmin-venster te zien



Je bent dan ingelogd als **root**. Je gebruikersnaam is **root** en je hebt **alle rechten**. Er is nog **geen wachtwoord** voor zowel de gebruiker **root** als voor de **andere gebruikers**.

Het is verstandig wel een wachtwoord aan te maken voor de gebruiker **root** en een gebruikersnaam met wachtwoord aan te maken voor iedereen, die van jouw database gebruik wilt gaan maken via je website, maar die verder geen rechten heeft.

- In het PhpMyAdmin-venster heb je een link **Rechten**, klik daar op.
- Je krijgt dan een venster te zien waar de gebruikersnamen staan, met de bijbehorende rechten.
- Als WAMP net geïnstalleerd is, zijn er 2 gebruikers: **root** en **Elke**

Gebruiker	Host	Wachtwoord	Globale privileges	Toekennen
<input type="checkbox"/> Elke	%	--	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> Elke	localhost	Nee	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> Elke	production.mysql.com	Nee	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> root	127.0.0.1	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja
<input checked="" type="checkbox"/> root	localhost	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja
<input type="checkbox"/> root	production.mysql.com	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja

↑ Selecteer alles / Deselecteer alles

Na zo'n nieuwe installatie zijn er nog geen wachtwoorden, dat zie je in het veld **Wachtwoord (Nee)**.

In het veld **Host** zie je voor de gebruiker **localhost** staat, dat betekent dat alleen mensen die op de computer werken waarop WAMP is geïnstalleerd gebruik kunnen maken van de MySQL-server.

11.3 Wachtwoord invoeren

Voorbeeld 11-1

Je gaat een wachtwoord voor de gebruiker **root** invoeren:

- Klik weer op de link **Rechten** in het hoofdmenu van **phpMyAdmin**.
- Klik dan bij de gebruiker **root** op het icoontje helemaal rechts op de regel (zie hieronder, bij de cirkel zie je een potlood).

Gebruiker	Host	Wachtwoord	Globale privileges	Toekennen
<input type="checkbox"/> Elke	%	--	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> Elke	localhost	Nee	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> Elke	production.mysql.com	Nee	USAGE	Nee
<input type="checkbox"/> root	127.0.0.1	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja
<input checked="" type="checkbox"/> root	localhost	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja
<input type="checkbox"/> root	production.mysql.com	Nee	ALL PRIVILEGES	Ja

↑ Selecteer alles / Deselecteer alles

Er verschijnt een nieuw venster, waarin je het wachtwoord voor de gebruiker **root** kunt invoeren.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for MySQL version 2.11.6. The main menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Query', 'Table', 'Structure', 'Operations', 'Privileges', 'Variables', 'Character sets', 'Engines', 'Rechte', 'Procesen', 'Exporteren', and 'Import'. The left sidebar lists databases: 'information_schema' (17) and 'mysql' (17). A message says 'Selecteer A.U.B. een database'. The central panel shows the title 'Gebruiker 'root'@'localhost': Wijzig rechten'. It contains a note: 'Aantekening: de namen van de MySQL rechten zijn uitgelegd in het Engels'. Below this are three columns of checkboxes for 'Data', 'Structuur', and 'Administratie' privileges.

Data	Structuur	Administratie
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> GRANT
<input checked="" type="checkbox"/> INSERT	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> SUPER
<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> PROCESS
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP	<input checked="" type="checkbox"/> RELOAD
<input checked="" type="checkbox"/> FILE	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> SHUTDOWN

Onder in dat venster zie je **Wijzig wachtwoord**. (zie figuur hieronder)

- Klik op de tweede regel verderop de keuzerondje voor **Wachtwoord** aan en je kunt dan een wachtwoord invoeren bijvoorbeeld "123456".
- Je moet het nog eens herhalen in het invoerveld "**Type opnieuw**".

The form has a header 'Wijzig wachtwoord'. It contains two radio buttons: 'Geen wachtwoord' (unchecked) and 'Wachtwoord:' (checked). Below this are two input fields, both containing '*****'. To the right of the first field is the label 'Type opnieuw:'. At the bottom, there are two radio buttons for 'Wachtwoord Hashing': 'MySQL 4.1+' (checked) and 'MySQL 4.0 compatibel'. A large 'Start' button is at the bottom right.

- Met een klik op de **Start-knop** wordt het wachtwoord vastgelegd.
- Sluit **PhpMyAdmin**.
- Start **PhpMyadmin** opnieuw. Je krijgt een foutmelding zoals hieronder.

The screenshot shows the phpMyAdmin 2.11.6 login screen. The main message reads: "Welkom op phpMyAdmin 2.11.6" and "phpMyAdmin probeerde met de MySQL server te verbinden maar de server weigerde de verbinding. Controleer de host, de gebruikersnaam en het wachtwoord in config.inc.php en zorg er voor dat deze overeenkomen met de informatie die u van de Beheerder van de MySQL server kreeg." A red circle highlights the text about the connection attempt failing. Below this, a yellow box titled "Fout" contains the error message: "MySQL retourneerde: #1045 - Access denied for user 'root'@'localhost' (using..."

Er staat dan op het scherm dat je de **host**, de **gebruikersnaam** en het **wachtwoord** in **config.inc.php** moet controleren.

- Open (Crimson Editpr) en open daarin het bestand **config.inc.php** (het staat in de map C:\wamp\apps\phpmyadmin1.11.6. En zoek de volgende regels op:

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config'; // features (pmadb)
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; // Authentication method (config, http
$cfg['Servers'][$i]['password'] = ''; // MySQL user
// MySQL password (only needed
// with 'config' auth type)
```

Daar zie je dat als er achter:

\$cfg['Servers'][\$i]['auth_type'] het woord '**config**'; staat?

Aangenomen wordt dat de gebruikersnaam root is (er staat ['**user**'] = '**root**'); is en het wachtwoord leeg (er staat ['**password**'] = '');

- Verander daarom '**config**'; achter \$cfg['Servers'][\$i]['auth_type'] in '**http**';
- Typ het wachtwoord "**123456**" (of jouw wachtwoord), die je in de vorige stappen hebt ingevoerd.
- Sla het bestand **op**.

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'http'; // features (pmadb)
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; // Authentication method (config, http
$cfg['Servers'][$i]['password'] = '123456'; // MySQL user
// MySQL password (only needed
// with 'config' auth type)
```

- Sluit **PhpMyAdmin** en **Start PhpMyAdmin** opnieuw op, je krijg eerst een venster waarin je de **gebruikersnaam** en het **wachtwoord** moet invoeren.
- Voer als gebruikersnaam '**root**' in en het bijbehorende wachtwoord '**123456**'. Je kunt dan weer met **PhpMyAdmin** werken.

Als je PHP gaat gebruiken samen met MySQL dan moet je in je php-documenten een **gebruikersnaam**, **een wachtwoord** en **een databasenaam** opgeven. Dan is het heel onverstandig om als gebruikersnaam **root** zonder wachtwoord op te geven, want dan krijgt degene die jouw site bezoekt **alle rechten**, hij kan dan bijvoorbeeld al je **databases verwijderen**.



Het is gebruikelijk om een gebruiker met beperkte rechten aan te maken en dan wel zo dat die gebruiker alleen kan werken met de database, die op de betreffende site gebruikt wordt.

11.4 Nieuwe database aanmaken

We gaan nu een database aanmaken onder de naam “School” .

Voorbeeld11-2

Als je PhpMyAdmin hebt opgestart dan zie je in het hoofdmenu vlak onder MySQL een invoerveld staan (**Nieuwe database aanmaken**).

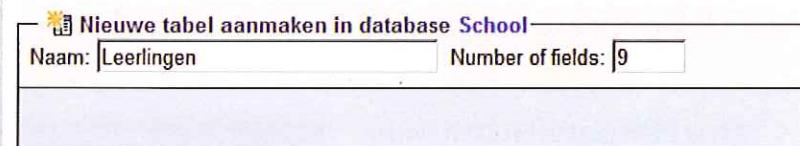
- In het invoerveld daaronder tik je School in en klik je op Aanmaken.



Figuur 11-10

- Je kunt dan de naam van een **tabel** invoeren en aangeven hoeveel **velden** je bij die tabel wilt hebben.
- Typ als tabelnaam **Leerlingen** in en geef aan dat er **9** velden zijn.

Geen tabellen gevonden in de database.



- Klik dan op **Start**.

In de database (**School**) is een tabel met **leerlingen**. Deze tabel (**Leerlingen**) heeft onderstaande velden (één record):

Id	Voornaam	Voorv	Achternaam	Plaats	Geboortedatum	Schoolgeld	Betaald	opleiding

- Vul onderstaande gegevens in. Zorg ervoor dat er **geen spaties** in de veldnamen voorkomen.
- Klik je **Opslaan**. De structuur van de tabel is vastgelegd. Nu verschijnt het volgende venster.

Veld	Type	Lengte/Waarden	Collatie	Attributen	Null	Standaardwaarde	Extra
id	INT			UNSIGNED	not null		auto_increment
Voornaam	VARCHAR	30			not null		
Voorv.	VARCHAR	10			not null		
Achternaam	VARCHAR	30			not null		
Plaats	VARCHAR	30			not null		
Geburtdatum	DATE				not null		
Schoolgeld	DECIMAL	6,2			null		
Beaald	ENUM	'Ja', 'Nee'			not null		
Opleiding	VARCHAR	30			not null		

UNSIGNED gebruik je alleen voor getallen. Het betekent dat de getallen alleen **positief** mogen zijn. Stel dat je een type **TINYINT** hebt gekozen, dan mag je normaal gesproken de getallen van -128 t/m +127 gebruiken, maar als je **UNSIGNED** aangeeft verschuift het hele bereik 128 naar boven zodat je alle getallen van 0 t/m 255 mag gebruiken.

Een **PRIMARY KEY** zorgt ervoor dat alle gegevens in die kolom uniek moeten zijn. We zullen dus nooit twee records met dezelfde waarde in die kolom tegenkomen. Er kan maximaal één **PRIMARY KEY** per tabel voorkomen, maar iedere tabel heeft er een nodig.

```

CREATE TABLE `school`.`Leerlingen` (
  `id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Voornaam` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `Voorv.` VARCHAR(10) NOT NULL,
  `Achternaam` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `Plaats` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `Geburtdatum` DATE NOT NULL,
  `Schoolgeld` DECIMAL(6,2) NULL,
  `Beaald` ENUM('Ja', 'Nee') NOT NULL,
  `Opleiding` VARCHAR(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE = INNOV

```

Veld	Type	Collatie	Attributen	Null	Standaardwaarde	Extra	Actie
Id	int(10)	latin1_swedish_ci	UNSIGNED	Nee		auto_increment	
Voornaam	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Nee			
Voorv.	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Nee			
Achternaam	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Nee			
Plaats	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Nee			
Geburtdatum	date			Nee			
Schoolgeld	decimal(6,2)			Ja	NUL		
Beaald	enum('Ja', 'Nee')	latin1_swedish_ci		Nee			
Opleiding	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Nee			

Welke types (veld-types) je kunt gebruiken en wat de betekenis ervan is, zie je in de tabel hieronder:

Numeriek		
Type	SIGNED	UNSIGNED
TINYINT: Ideaal om een leeftijd in te voeren aangezien een mens nooit ouder dan 128 wordt.	-127 tot 128	0 tot 255
SMALLINT Ideaal om in een kleine tabel te gebruiken als id-nummer.	-32 768 tot 32 767	0 tot 65 535
INT: Geldbedragen van een boekhouding.	-2 147 483 648 tot 2 147 483 647	0 tot 4 294 967 295
MEDIUMINT Geldbedragen van een boekhouding.	-8 388 608 tot 8 388 607	0 tot 16 777 215
BIGINT: Ideaal om een prijs in te voeren met 2 getallen achterkomma.	-9 223 372 036 854 775 808 tot 9 223 372 036 854 775 807	0 tot 18 446 744 073 709551 615
DECIMAL(4, 2) Ideaal om een prijs in te voeren met 2 getallen achterkomma.	Gebroken getal. bijvoorbeeld hier: 4 getallen voor de komma en 2 getallen achter de komma.	Bijvoorbeeld: Prijzen € 1122,75
Float	alle waarden beginnend van -1,175-38	tot 3,40338
Tekst		
Type	Opmerking	Max. aantal tekens
VARCHAR	variabele lengte niet aangevuld met spaties (tekens)	maximaal 255
CHAR	vaste lengte aangevuld met spaties tot de juiste lengte (tekens)	maximaal 255
TINYTEXT en TINYBLOB	geen bijzonderheden (Tekstblok)	maximaal 255 bytes
TEXT en BLOB(Binary Large Objects)	geen bijzonderheden (Tekstblok) of plaatje	maximaal 65535 bytes(65KB)
MEDIUMTEXT en MEDUMBLOB	geen bijzonderheden (Tekstblok) of plaatje	maximaal 16777215 bytes(16MB)
LONGTEXT en LONGBLOB	geen bijzonderheden (Tekstblok) of plaatje	maximaal 4294967295(4GB)
ENUM	Waarden kunnen zowel getallen als tekst zijn. Dit gegevenstype duidt vooral aan dat de waarden die hier ingevuld kunnen worden, steeds vast zijn. Ofwel het is het ene, ofwel is het is het andere.)	Bijvoorbeeld: 'Ja' of 'Nee' 0 of 1

Datum		
DATE	eerst het jaar, dan de maand, dan de dag	YYYY-MM-DD bijvoorbeeld: 2008-02-04
DATETIME	datum en tijd in het formaat YYYY-MM-DD hh:mm:ss	Voorbeeld: 2008-02-04 10:30:16
TIME	tijd in het formaat hh:mm:ss	Bijvoorbeeld: 10:30:16
Year	jaar in het formaat YYYY)	Bijvoorbeeld: 2008

Waarom verschillende datatypes?

Waarom is een goede keuze van het meest geschikte datatype van belang? De voornaamste reden is de snelheid en besparing van geheugen. Wanneer jij een veld van het gegevenstype “TINYINT” hebt opgegeven, hoeft MySQL heel wat minder actief geheugen te reserveren om de inhoud van dit veld op te vragen, dan wanneer jij dit gewoon “int” als datatype hebt opgegeven.

Het is dus belangrijk om bij het opzetten van een tabel in de database eerst goed na te denken wat voor gegevens er opgeslagen moeten worden, hoe groot deze waarden (kunnen) worden en op basis hiervan het geschikte datatype te kiezen.

11.5 Gebruiker aanmaken

We hebben, als **root**, de tabel **Leerlingen** en velden gemaakt voor de database **school**. We gaan nu een gebruiker aanmaken (bijvoorbeeld: **Mentor**), die alleen rechten op de database **School** krijgt. Hij moet de gegevens van de leerlingen invullen in de tabel **leerlingen**.

Voorbeeld11-3

- Klik op **Home**. (Start PhpMyAdmin op)
- Klik op de link **Rechten** en klik in het volgende scherm op **Voeg een nieuwe gebruiker toe**. Er verschijnt dan een nieuw scherm.

Voeg een nieuwe gebruiker toe

The screenshot shows the 'Login Informatie' section of the 'Add new user' form. It includes fields for 'Gebruikersnaam' (set to 'Mentor'), 'Host' (set to 'lokaal' with a red circle around it), 'Wachtwoord' (password field), 'Type opnieuw' (repeat password field), and 'Generate Password' buttons.

- Vul als **Gebruikersnaam:** **Mentor** in, kies bij **Host:** **lokaal** uit, dan verschijnt in het tekstveld erachter **localhost**.

- Tik als **wachtwoord** **12345678** in, en typ opnieuw het wachtwoord in het tekstveld eronder.

Onder het venster voor de login informatie staat een venster voor de globale privileges. We vinken daar niets aan, en dat heeft tot gevolg dat deze gebruiker geen globale privileges krijgt.

- Onder dat venster zie je de knop **Start**, klik hier op.

Er verschijnt een nieuw scherm, waarin bovenaan staat Gebruiker '*Mentor'@'localhost'*: In dit scherm kun je globale rechten toekennen, maar dat doen we niet.

We zorgen ervoor dat de gebruiker **Mentor** alleen rechten krijgt op de database **School**.

Onder het venster voor de globale rechten zie je een venster voor de **Database-specifiche privileges**. In dit venster zie je een regel met **Voeg privileges toe aan de volgende database**.

 Gebruiker 'Mentor'@'localhost': Wijzig rechten

Database-specifieke privileges		Tabel-specifieke privileges		Actie
Database	Rechten	Toekennen		
Geen				
Voeg privileges toe aan de volgende database:		Gebruik tekstveld:	<input type="text" value="information_schema"/>	
		Gebruik tekstveld:	<input type="text" value="mysql"/>	
		Gebruik tekstveld:	<input type="text" value="school"/>	

- Kies in het keuzelijst -menu daarachter de database **school** uit. In het volgende scherm kun je aangeven welke rechten de gebruiker “Mentor” krijgt op de database “school”.
 - Klik op **Selecteer alles**, haal dan het vinkje voor **Drop weg** en klik op **Start**.

Gebruiker 'Mentor'@'localhost' - Database school: Wijzig rechten

Database-specifieke privileges (Selecteer alles / Deselecteer alles)

Aantekening: de namen van de MySQL rechten zijn uitgelegd in het Engels

Data-	Structuur	Administratie
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> GRANT
<input checked="" type="checkbox"/> INSERT	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES
<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input type="checkbox"/> DROP	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW	
	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	
	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	
	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE	

Start

- Sluit PhpMyAdmin.

11.6 Records invullen

Jij (als Mentor) gaat velden van een record invullen

Voorbeeld 11-4

- Strat PhpMyAdmin op.
- Voer nu als gebruikersnaam **Mentor** en als wachtwoord **12345678** in.
- Dan kom je in het hoofdmenu, maar er zijn nu minder opties beschikbaar dan wanneer je als **root** bent ingelogd. Verder staat er onder de link Nieuwe database aanmaken in rood afdrukkt: **Geen rechten**.



- Kies in het linker venster de database **school** uit.

Nu verschijnt in het rechter venster de structuur van de database **school** (tabel **Leerlingen**). Je kunt dan gegevens invoeren en wijzigen.

- Klik op het **vierde icoontje** (dat staat voor **invoegen**) onder **Actie**.
- Dan kun je gegevens van de **leerlingen** invoeren. Voer de gegevens in. De eerste leerling is "Sietse"
- Voer het volgende in: klik dan op **Start**

Veld	Type	Functie	Null	Waarde
id	int(10) unsigned		1	
Voornaam	varchar(30)		Sietse	
Voorv	varchar(10)			
Achternaam	varchar(30)		Aukema	
Plaats	varchar(30)		Groningen	
Geboortedatum	date		1990-10-12	
Schoolgeld	decimal(6,2)		445.55	
Beaald	enum		<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee	
Opleiding	varchar(30)		ICT	
Start				

- Voer op dezelfde manier de gegevens van de andere leerlingen in:

← ↑ →	id	Voornaam	Voorv	Achternaam	Plaats	Geboortedatum	Schoolgeld	Betaald	opleiding
Γ	1	Sietse		Aukema	Groningen	1990-10-12	445.55	Ja	ICT
Γ	2	Jan	de	Vries	Roden	1991-12-12	700.65	Nee	Multimedia
Γ	3	Piet	de	Boer	Leek	1992-01-03	555.55	Ja	Electro techniek
Γ	4	Barzi		Gareb	Groningen	1991-09-10	689.45	Nee	ICT
Γ	5	Bart		Stol	Haren	1990-09-07	666.96	Nee	ICT
Γ	6	Julia	Ter	Horst	Groningen	1992-02-04	702.35	Ja	Multimedia
Γ	7	Alice		Spruit	Ronden	1990-07-07	696.25	Ja	Multimedia
Γ	8	Daan		Rozerna	Leek	1992-09-09	701.00	Nee	ICT
Γ	9	Henk		Geerdink	Haren	1993-08-08	696.00	Nee	Electro techniek
Γ	10	Gerwin	van den	Berg	Groningen	1992-07-05	704.00	Nee	ICT
Γ	11	Roy		Bakema	Leek	1993-08-06	685.00	Nee	Multimedia
Γ	12	William		Benschop	Roden	1992-05-05	666.00	Nee	Electro techniek
Γ	13	Yori	de	Jong	Haren	1994-07-05	700.00	Nee	ICT
Γ	14	Sander		Berends	Groningen	1992-05-05	686.00	Ja	Multimedia
Γ	15	Niels		Poort	Leek	1990-07-05	705.05	Nee	Electro techniek
Γ	16	Kevin		Zuidema	Roden	1994-09-09	712.00	Nee	ICT
Γ	17	Robert		Knol	Groningen	1993-04-02	677.00	Nee	ICT
Γ	18	Pim		Bomen	Leek	1992-09-09	688.00	Nee	ICT
Γ	19	Yorick		Bomer	Groningen	1993-08-06	589.55	Nee	ICT

- Als je klaar bent met het invoeren van de gegevens klik je op **School en Leerlingen** aan de linker kant van het scherm.
- Klik op de knop **Verkennen**. Nu verschijnt bovenstaande venster (de gegevens van de leerlingen).

Stel, je hebt dit voorbeeld op school gemaakt. Je wilt graag deze database "School" als SQL code kopiëren en meenemen naar huis. In dit geval hoef je niet alle gegevens thuis op nieuw intypen. Hoe doe je dat?

Voorbeeld 11-5

- Klik op het **huisje** aan de linker kant van het scherm.
- Kies database **School**.
- Klik op **Exporteer**.
- In het volgende scherm klik op de knop “**Start**”.
- Nu verschijnt een venster met **SQL codes**.
- Je kunt deze kopiëren en later op nieuw op een ander pc (thuis Pc) gebruiken.
- Als je thuis deze **SQL-codes** wilt gebruiken, dan moet je in dit geval op jouw Pc thuis de **SQL-codes** in de **Import** functie gebruiken in plaats van de **Exporteer** functie.

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 2.11.6
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generatie Tijd: 12 Nov 2008 om 11:35
-- Server versie: 5.0.51
-- PHP Versie: 5.2.6

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

--
-- Database: `school`
--

-----
--



-- Tabel structuur voor tabel `leerlingen`
--



CREATE TABLE `leerlingen` (
  `id` int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  `Voornaam` varchar(30) NOT NULL,
  `Voorv` varchar(10) NOT NULL,
  `Achternaam` varchar(30) NOT NULL,
  `Plaats` varchar(30) NOT NULL,
  `Geboortedatum` date NOT NULL,
  `Schoolgeld` decimal(6,2) default NULL,
  `Betaald` enum('Ja','Nee') NOT NULL,
  `opleiding` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=20;

--
-- Gegevens worden uitgevoerd voor tabel `leerlingen`
--
```

```
INSERT INTO `leerlingen` (`id`, `Voornaam`, `Voorv`, `Achternaam`, `Plaats`, `Geboortedatum`, `Schoolgeld`, `Betaald`, `opleiding`) VALUES  
(1, 'Sietse', '', 'Aukema', 'Groningen', '1990-10-12', '445.55', 'Ja', 'ICT'),  
(2, 'Jan', 'de', 'Vries', 'Roden', '1991-12-12', '700.65', 'Nee', 'Multimedia'),  
(3, 'Piet', 'de', 'Boer', 'Leek', '1992-01-03', '555.55', 'Ja', 'Electro techniek'),  
(4, 'Barzi', '', 'Gareb', 'Groningen', '1991-09-10', '689.45', 'Nee', 'ICT'),  
(5, 'Bart', '', 'Stol', 'Haren', '1990-09-07', '666.96', 'Nee', 'ICT'),  
(6, 'Jullia', 'Ter', 'Horst', 'Groningen', '1992-02-04', '702.35', 'Ja', 'Multimedia'),  
(7, 'Alice', '', 'Spruit', 'Ronden', '1990-07-07', '696.25', 'Ja', 'Multimedia'),  
(8, 'Daan', '', 'Rozema', 'Leek', '1992-09-09', '701.00', 'Nee', 'ICT'),  
(9, 'Henk', '', 'Geerdink', 'Haren', '1993-08-08', '696.00', 'Nee', 'Electro techniek'),  
(10, 'Gerwin', 'van den', 'Berg', 'Groningen', '1992-07-05', '704.00', 'Nee', 'ICT'),  
(11, 'Roy', '', 'Bakema', 'Leek', '1993-08-06', '685.00', 'Nee', 'Multimedia'),  
(12, 'William', '', 'Benschop', 'Roden', '1992-05-05', '666.00', 'Nee', 'Electro techniek'),  
(13, 'Yori', 'de', 'Jong', 'Haren', '1994-07-05', '700.00', 'Nee', 'ICT'),  
(14, 'Sander', '', 'Berends', 'Groningen', '1992-05-05', '686.00', 'Ja', 'Multimedia'),  
(15, 'Niels', '', 'Poort', 'Leek', '1990-07-05', '705.05', 'Nee', 'Electro techniek'),  
(16, 'Kevin', '', 'Zuidema', 'Roden', '1994-09-09', '712.00', 'Nee', 'ICT'),  
(17, 'Robert', '', 'Knol', 'Groningen', '1993-04-02', '677.00', 'Nee', 'ICT'),  
(18, 'Pim', '', 'Bomen', 'Leek', '1992-09-09', '688.00', 'Nee', 'ICT'),  
(19, 'Yorick', '', 'Bomer', 'Groningen', '1993-08-06', '589.55', 'Nee', 'ICT');
```

We gaan in de volgende opdrachten bekijken, hoe je met betrekking tot PHP, gegevens uit een database kunt bekijken, invoeren en wijzigen.

11.7 Verbinding met database maken

Wanneer je de juiste gegevens van de database hebt, dan is het maken van de verbinding altijd eenvoudig. Normaal gesproken heb je **drie basisgegevens nodig**: een verwijzing naar de **server(host)**, een **gebruikersnaam** en een **wachtwoord**. Er bestaat dan een functie Verbinding **mysql_connect**, die de verbinding voor je maakt. De opdrachten daarvoor zijn:

```
$host= 'localhost';  
$gebruiker= 'Mentor';  
$wachtwoord= '12345678';  
$verbinding=mysql_connect($host,$gebruiker,$wachtwoord);
```

Mocht er nu iets misgaan met het maken van de verbinding, dan heb je geen idee wat precies de fout is. Daarom is het noodzakelijk om de fout op te vangen.

De betekenis van de code "**die**":

die (): Deze code is hetzelfde als **exit()**

Mysql_connect:

```
<?php  
mysql_connect( $host, $gebruiker, $wachtwoord ) or die('Er ging iets mis: ' . mysql_error());  
?>
```

Mysql_select_db:

```
mysql_select_db("database") or die(mysql_error())
```

Hierbij is “**database**” de database waarmee je wilt verbinden, bijvoorbeeld **School** van vorige voorbeelden.

mysql_close:

Om een mysql verbinding te sluiten kun je het volgende script gebruiken:

```
mysql_close();
```

Mysql_query:

Met deze functie kun je query's (een stuk uit een database) oproepen.

Bijvoorbeeld: We willen iedereen met de achternaam “**Gareb**” oproepen. We kunnen het volgende script gebruiken:

```
$query = mysql_query("SELECT*FROM 'Leerlingen' WHERE 'Achternaam' = 'Gareb'"
```

Hierbij is “**Leerlingen**” de tabel waaruit je “**Achternaam**” wilt selecteren.

mysql_fetch_object:

Om het resultaat van een query weer te geven, gebruiken we de functie “**mysql_fetch_object**”

De functie **mysql_fetch_object()** geeft een object terug met eigenschappen, die corresponderen met die van de opgehaalde rij. Dit object kan je later weergeven als **\$obj->kolom**.

```
object mysql_fetch_object ( resource result [, int result_type])
```

mysql_fetch_array

mysql_fetch_object en **mysql_fetch_array** lijken erg op elkaar en de verschillen zijn maar klein.

```
$rij = mysql_fetch_array ($result);
```

deze code zorgt dat rijen met de naam A worden aangeroepen met **\$rij[A]**.

```
$rij = mysql_fetch_object($result);
```

deze code zorgt dat rijen met de naam A worden aangeroepen met **\$rij->A**.

Zie het volgende voorbeeld.

Voorbereiding voor mysql functies:

We gaan een paar losse bestanden maken over Query's om de functies duidelijk te maken. We voegen later de gemaakte opdrachten toe aan de website van “Onze school” van vorige hoofdstuk H10.

Voorbeeld11.-6: een nieuwe tabel maken en weergeven

- Maak eerst een tabel onder de naam "Boeken" binnen de database "school".

id	Naam	Prijs €
1	Word 2003	15.34
2	Excel 2003	30.75
3	Access 2003	19.95

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'school' database. In the left sidebar, 'leerlingen' is selected. A red circle highlights 'school (1)'. In the main area, a modal window titled 'Nieuwe tabel aanmaken in database school' is open. It contains a field 'Naam:' with 'Boeken' typed in and a field 'Number of fields:' with '3' typed in. Both fields are circled in red. Below the modal is a 'Start' button.

- Klik op de knop **start** en maak de tabel af. Zie volgende figuur.

The screenshot shows the 'school (2)' database in phpMyAdmin. The 'boeken' table is selected in the left sidebar. The table structure is displayed with three columns: 'Veld' (id), 'Type' (int(10)), 'Collatie' (latin1_swedish_ci), 'Attributen' (UNSIGNED), 'Null' (Nee), 'Standaardwaarde' (auto_increment), and 'Extra'. The 'leerlingen' table is also visible in the sidebar.

- Voeg de boeken toe in de tabel "Boeken".

The screenshot shows the 'school (2)' database in phpMyAdmin. The 'boeken' table is selected. The data grid displays three rows of data: '1 Word 2003 15.34', '2 Excel 2003 30.75', and '3 Access 2003 19.95'. The rows are numbered 1, 2, and 3. The 'leerlingen' table is also visible in the sidebar.

We gaan een bestand maken om de tabel "Boeken" op te roepen. Dit bestand noemen we **Voorbeeld11-6.php**. In dit bestand gebruiken de functies:

- SELECT**
- mysql_fetch_object**
- mysql_fetch_array**

1. Open het programma Crimson Editor
2. Typ in

```
<h2>Boeken selecteren</h2>
<h2>Voorbeeld: mysql_fetch_object()</h2>
<?php
$host= 'localhost';
$gebruiker= 'Mentor';
$wachtwoord= '12345678';
$verbinding=mysql_connect($host,$gebruiker,$wachtwoord);
mysql_connect( $host, $gebruiker, $wachtwoord ) or die('Er ging iets mis: '.mysql_error());
mysql_select_db("school");
// de code mysql_fetch_object
$result = mysql_query(<?SELECT id,Naam,Prijs FROM Boeken?>);
while ($obj = mysql_fetch_object($result)) {
    echo "id:" . $obj->id . ",";
    echo "Naam:" . $obj->Naam . ",";
    echo "Prijs €:" . $obj->Prijs . "<br />";
}
echo" <br />";
?>
<h2>Voorbeeld: mysql_fetch_array()</h2>
<?php
//de code mysql_fetch_array
// Laten we er een mooi tabellje van maken.
$result = mysql_query("SELECT id,Naam,Prijs FROM Boeken");
echo '<table border="1">';
echo '<tr><th>id</th><th>Naam</th><th>Prijs €</th></tr>';
while($row = mysql_fetch_array($result)){
echo '<tr>';
echo '<td>' . $row['id'] . '</td>';
echo '<td>' . $row['Naam'] . '</td>';
echo '<td>' . $row['Prijs'] . '</td>';
echo '</tr>';
}
echo '</table>';
mysql_close($verbinding);
?>
```

3. Sla de tekst op onder de naam **Voorbeeld11-6.php** (in de map C:\wamp\www\onze school)

The screenshot shows a Windows Internet Explorer window with the URL <http://localhost/onze%20school/voorbeeld11-6.php>. The page title is "Boeken selecteren". It displays three examples of the `mysql_fetch_object()` function:

```
id:1,Naam:Word 2003,Prijs €:15.34.  
id:2,Naam:Excel 2003,Prijs €:30.75.  
id:3,Naam:Access 2003,Prijs €:19.95.
```

Below this, it shows an example of the `mysql_fetch_array()` function with a table:

id	Naam	Prijs €
1	Word 2003	15.34
2	Excel 2003	30.75
3	Access 2003	19.95

INSERT INTO

De **INSERT INTO** opdracht wordt gebruikt om nieuwe records in de database-tabel in te voegen.

```
$result="INSERT INTO tabelnaam  
VALUES (waarde1, waarde2, waarde3,...);"
```

We voegen 3 nieuwe boeken aan de tabel "Boeken" toe.

id	Naam	Prijs €
1	Word 2003	15.34
2	Excel 2003	30.75
3	Access 2003	19.95
4	PowerPoint 2003	12.75
5	webdesign 1	28.50
6	webdesign 2	28.50

Je kunt een rij (een boek) toevoegen met behulp van een formulier. In dit geval heb je **twee bestanden** nodig (**Voorbeeld11-7.php** en **Toevoegen11-7.php**).

Voorbeeld11.-7: INSERT INTO

1. Open het programma Crimson Editor
2. Typ in

```
<h2>Een rij (record) toevoegen met de code "INSERT INTO"</h2>
<form action="Toevoegen11-7.php" method="POST">
id: <input type="text" name="id">Naam: <input type="text" name="Naam">Prijs:
<input type="text" name="Prijs">
<input type="submit" name="verzenden" value="Toevoegen">
</form>
```

3. Sla de tekst op onder de naam **Voorbeeld11-7.php** (in de map C:\wamp\www\onze school)

Toevoegen11-7.php:

Er zijn een aantal onderdelen die altijd aanwezig moeten zijn in de verwerking(**Toevoegen11-7.php**) van een formulier (**Voorbeeld11-7.php**). Op volgorde van verschijning in het script:

- Controleren of er een formulier **gepost** is
- Controleren of de **vereiste velden ingevuld** zijn
- Eventuele **andere controles** op de velden uitvoeren
- Geen errors? Gegevens verwerken.
- Wel errors? Fouten weergeven en terug naar formulier

1. Open het programma Crimson Editor
2. Typ in

```
<h2>Een rij (record) is toegevoegd met de code "INSERT INTO"</h2>
<?php
$host= 'localhost';
$gebruiker= 'Mentor';
$wachtwoord= '12345678';
$verbinding=mysql_connect($host,$gebruiker,$wachtwoord);
mysql_connect( $host, $gebruiker, $wachtwoord ) or die('Er ging iets mis: '.mysql_error());
mysql_select_db("school");
//REQUEST_METHOD: Welke 'aanvraag methode' is gebruikt? GET of POST
//Controle of een formulier gepost is
if($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST' && !empty($_POST))
{
//Arrays voor opslag van fouten

$fout = array();
if($_POST['id'] == "")
{
//Foutmelding toevoegen

$fout[] = 'Je hebt geen id ingevuld';
}
```

```
if($_POST['Naam'] == "")  
{  
    $fout[] = 'Je hebt geen naam ingevuld';  
}  
if($_POST['Prijs'] == "")  
{  
    $fout[] = 'Je hebt geen Prijs ingevuld';  
}  
//Controleren of er geen fouten opgetreden zijn  
if(count($fout) != 0)  
{  
    echo 'De onderstaande gegevens zijn niet ingevuld: <br /><br />';  
    for($Fi = 0; $Fi < count($fout); $Fi++)  
    {  
        //Ingevulde waarden aan array toevoegen  
        echo "<font color=red>".$fout[$Fi].</font><br />";  
    }  
    //terug naar formulier  
    echo '<br />Klik <a href="javascript:history.go(-1);">hier</a> om terug te keren';  
}  
else  
{  
    mysql_query("INSERT INTO boeken (id,Naam,Prijs) VALUES ('".($._POST['id'])."', '".$  
    ($._POST['Naam'])."', '".$$_POST['Prijs']."'") or die (mysql_error());  
    echo 'De gegevens zijn succesvol opgeslagen in de database';  
}  
?  
>  
<h2>Boeken laten zien</h2>  
<?php  
$result = mysql_query("SELECT id,Naam,Prijs FROM Boeken");  
// Laten we er een mooi tabelletje van maken.  
echo '<table border="1">';  
echo '<tr><th>id</th><th>Naam</th><th>Prijs</th></tr>';  
//de code mysql_fetch_array: gegevens weergeven  
while($row = mysql_fetch_array($result)){  
    echo '<tr>';  
    echo '<td>'. $row['id'] . '</td>';  
    echo '<td>'. $row['Naam'] . '</td>';  
    echo '<td>'. $row['Prijs'] . '</td>';  
    echo '</tr>';  
}  
echo '</table>';  
mysql_close($verbinding);  
?>
```

3. Sla de tekst op onder de naam **Toevoegen11-7.php** (in de map C:\wamp\www\onze school).
4. Open **Voorbeeld11-7.php** en voeg de **boeken** aan de tabel toe.

A screenshot of a Windows Internet Explorer window. The address bar shows the URL: `http://localhost/onze%20school/Voorbeeld11-7.php`. The page title is "Een rij (record) toevoegen met de code 'INSERT INTO'". Below the title is a form with three input fields: "id" (containing "4"), "Naam" (containing "PowerPoint"), and "Prijs" (containing "12.72"). A "Toevoegen" button is located below the form. The status bar at the bottom right shows "100%".

5. Klik op de knop **toevoegen**. Nu verschijnt het volgende venster.

A screenshot of a Windows Internet Explorer window. The address bar shows the URL: `http://localhost/onze%20school/Toevoegen11-7.php`. The page title is "Een rij (record) is toegevoegd met de code 'INSERT INTO'". The message "De gegevens zijn succesvol opgeslagen in de database" is displayed. Below it, the heading "Boeken laten zien" is followed by a table:

id	Naam	Prijs
1	Word 2003	15.34
2	Excel 2003	30.75
3	Access 2003	19.95
4	PowerPoint	12.72

The last row, containing "4 PowerPoint" and "12.72", is circled in red.

5. Voeg op dezelfde manier **webdesign 1** en **webdesign 2** toe.

12 DATA BEWERKEN

12.1 Data selecteren

WHERE

Om alleen data te selecteren, die voldoen aan bepaalde criteria, voeg je een “**WHERE**” functie toe aan de MySQL SELECT opdracht.

“**WHERE**” kan je ook gebruiken bij **update en delete**. Soms is het handig om alleen één of meerdere specifieke gebruikers op te vragen. Dit doe je door middel van het “**WHERE**”.

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM tabelnaam WHERE Plaats='plaatsnaam');
```

Bijvoorbeeld:

```
$result = mysql_query("SELECT * FROM Leerlingen WHERE Plaats='Groningen');
```

Hij selecteert hier de leerlingen, die in **Groningen** wonen.
Natuurlijk kan je ook gebruik maken van andere **operators**.

Operator	Uitleg operator
==	Is gelijk aan.
>	Is groter dan.
<	Is kleiner dan.
<=	Is gelijk aan of kleiner dan.
>=	Is gelijk aan of groter dan.
!=	Is niet gelijk aan.

Stel dat we alle **Leerlingen** willen opvragen, die in **Groningen** wonen.