

# PHP – MySQL Anbindung

Stefan Maihack Dipl. Ing. (FH)  
Datum: 20.05.2013

# Verbindung zu einer MySQL-DB herstellen

- Verbindung mit dem MySQL-Datenbankserver aufnehmen.

`Mysql_connect()`

oder

`Mysql_pconnect()` → persistente Verbindung

Syntax: `resource mysql_connect(string host, string benutzer, string passwort);`

Beispiel:

```
<?php
    $linkID = mysql_connect(„myhost“, „root“, „geheim“);
    if (!$linkID) die („Keine Verbindung zur Datenbank.“);
?>
```

→ Der Rückgabewert ist ein sogenannter Link-Identifizierer, der für andere MySQL-Funktionen benötigt wird.

→ Der Rückgabewert ist „false“, wenn keine Verbindung zum DB-Server hergestellt werden konnte.

- Verbindung zu einer Datenbank des MySQL-Servers aufnehmen.

Syntax: `bool mysql_select_db(string db_name [, resource linkID]);`

Beispiel:

```
if (mysql_select_db(„votum“, $linkID));
    echo („Datenbank VOTUM ist ausgewählt“);
else
    die („Fehler“);
```

# Verbindung zu einer MySQL-DB herstellen

- Sequenz einer Datenbank-Abfrage

```
mysql_connect ("host", "user", "password") or die  
("Keine Verbindung zum Server");
```

```
mysql_select_db ("datenbank") or die  
("Keine Verbindung zur Datenbank");
```

```
$ergebnis = mysql_query ("SELECT spalten FROM tabelle")  
or die ("SQL-Fehler");
```

```
while ($zeile = mysql_fetch_array($ergebnis))  
{  
    $var=$zeile['feldname1'] ;  
    echo "$var <BR>";  
}
```

```
mysql_close ();  
Verbindung zum Server schließen
```

- Verbindung zum Server
- Datenbank auswählen
- SQL – Abfrage
- Abfrage – Ergebnis zeilenweise ausgeben
- Verbindung zum Server schließen

# Befehle an eine MySQL-DB schicken

- Für alle SQL-Befehle (z.B. INSERT, UPDATE, DELETE etc.) kann die folgende Funktion verwendet werden:

Syntax: `resource mysql_query (string sql[,resource linkID]);`

- Erläuterung:  
Der Funktion „mysql\_query“ wird eine SQL-Zeichenfolge und die LinkID der Verbindung.  
ACHTUNG: Die SQL-Zeichenfolge sollte kein abschließendes Semikolon enthalten

→ Der Rückgabewert ist eine ID, die zum Abfragen der Ergebnismenge benutzt wird.

→ Falls SQL-Abfrage fehlerhaft war, dann wird FALSE zurück geliefert.

- Beispiel: Senden des SQL-Befehls „SELECT name, login FROM voBesitzer;“

```
<?php
    $linkID = mysql_connect(„myhost“, „root“, „geheim“);
    if (!$linkID) die(„Keine Verbindung zur Datenbank.“);
    if (mysql_select_db(„votum“, $linkID)) echo(„Datenbank Votum ausgewählt“);
    else die(„Fehler!“);
    $abfrage = „SELECT name, login FROM voBesitzer“;
    $resID = mysql_query($abfrage, $linkID);
    if (!$resID) die („Fehler in der Abfrage.“);
?>
```

# Befehle an eine MySQL-DB schicken

- Prinzip: - Kommando in eine Variable schreiben  
- eventuell mit Verkettungsoperator . (=Punkt) verwenden

- Beispiel:

```
$kommando = „select titel from buch “;  
$kommando = $kommando . „where (autor2 IS NULL) “;  
$kommando = $kommando . „order by jahr desc “;  
$kommando = $kommando . „limit 10 “;  
  
mysql_query($kommando);
```

- Kommandoteile werden durch .= Operator angehängt.  
Vollständiges Kommando steht in der Variablen \$kommando.
- Wichtig: Leerzeichen zwischen Teilzeichenketten nicht vergessen!

# Häufig benutzte MySQL-Kommandos

- Für häufig genutzte SQL-Kommandos gibt es eigene Funktionen:

1) Datenbank „literatur“ auswählen

```
entweder: mysql_query(„use literatur“);  
oder:      mysql_select_db(„literatur“);
```

2) Datenbank „test“ erzeugen

```
entweder: mysql_query(„create database test“);  
oder:      mysql_create_db(„test“);
```

3) Alle Datenbanken auflisten

```
entweder: mysql_query(„show databases“);  
oder:      mysql_list_dbs();
```

4) Usw. `mysql_list_tables(); mysql_list_fields(); ...`

# Ergebnis eines SQL-Kommandos auswerten

- Prinzip: - PHP-Funktion liefert einen Ergebnis-Zeiger (ergebnis\_id) zurück
  - Ergebnis-Zeiger ist eine ganze Zahl (Integer)
  - Ergebnis selbst ist in einem Feld (array) gespeichert

```
$ergebnis_1 = mysql_query(„select * from buch“);  
$ergebnis_2 = mysql_query(„select * from verlag“);
```

- mit Hilfe des Zeigers wird das Ergebnisfeld identifiziert:

```
$anzahl_zeilen = mysql_num_rows($ergebnis_1); → Anzahl der Zeilen des Ergebnisfeldes ermitteln  
$inhalt = mysql_fetch_row($ergebnis_1); → Ergebniszeile in Variable kopieren
```

- Das Ergebnisfeld ist dynamisch erzeugt und kann gelöscht werden:

```
mysql_free_result($ergebnis_1);
```

- Bei Ende des PHP-Scripts werden alle Variablen gelöscht („garbage collection“)

# Größe der Ergebnisfeldes ermitteln

- **Beispiel:**  
`$erg = mysql_query(„select * from verlag limit 5);`

- Ergebnisfeld ist n x m Matrix  
→ hier: 3 Spalten, 5 Zeilen  
mit verschiedenen Datentypen

- Anzahl der Datensätze ermitteln:

```
$anzahl_zeilen = mysql_num_rows($erg); → 5
```

- Anzahl der Tabellenspalten ermitteln:

```
$anzahl_spalten = mysql_num_fields($erg); → 3
```

Nummer	Verlag	Ort
1	Addison-Werley	Bonn
2	VMI-Buch	Bonn
3	Markt und Technik	
4	Data Becker	Düsseldorf
5	DTV	



# Ergebnis zeilenweise auslesen

- Prinzip: - sequentieller Zugriff wie aus einer Datei
  - Funktionsaufruf gibt nächste Zeile des Ergebnisfeldes
  - Zeile wird als Zeilenvektor gespeichert

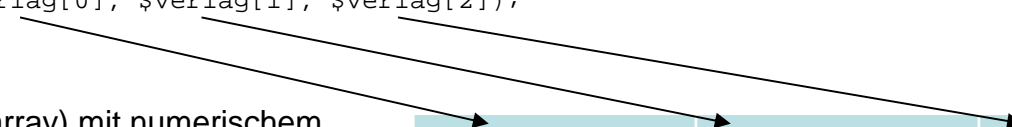
Beispiel:

```
for ($i=0; $i < $anzahl_zeilen; $i++)  
{  
    $verlag = mysql_fetch_row($erg);  
    printf(„%d %s %s“, $verlag[0], $verlag[1], $verlag[2]);  
}
```

- → Zeile ist hier ein Vektor (array) mit numerischem Index
  - Index beginnt mit 0

für nicht-sequentiellen Zugriff

```
$verlag=mysql_data_seek($erg,$zeilen_nummer);
```



Nummer	Verlag	Ort
1	Addison-Werley	Bonn
2	VMI-Buch	Bonn
3	Markt und Technik	
4	Data Becker	Düsseldorf
5	DTV	

# Assoziative Vektoren

- Unterscheidung:  
numerischer Vektor → Index ist eine Zahl  
assoziativer Vektor → Index ist ein Text

- Beispiel:

```
for ($i; $i<$anzahl_zeilen; $i++)  
{  
    $verlag = mysql_fetch_assoc($erg);  
    printf(„%s %s“, $verlag[„verlag“], $verlag[„ort“]);  
}
```

→ Der Index ist der Spaltenname der Tabelle in MySQL

- Falls sowohl assoziative als auch numerische Indices nötig:

```
$verlag = mysql_fetch_array($erg);
```

Nummer	Verlag	Ort
1	Addison-Werley	Bonn
2	VMI-Buch	Bonn
3	Markt und Technik	
4	Data Becker	Düsseldorf
5	DTV	

# Alternative Schreibweisen

- 1) Auf Zeilenzähler kann verzichtet werden  
→ Funktionswert = FALSE, wenn alle Datensätze gelesen

Beispiel:

```
while ($verlag = mysql_fetch_row($erg))
{
    printf(„%d %s %s“, $verlag[0], $verlag[1], $verlag[2]);
}
```

- 2) Elemente der assoziativen Vektoren mit foreach... auslesen

Beispiel:

→ Jedes Element des Datensatzes in dem Vektor \$verlag wird nacheinander in die Variable \$element kopiert und als Text ausgegeben (Typumwandlung!)

```
while ($verlag = mysql_fetch_row($erg))
{
    foreach($verlag as $element)
    {
        printf(„%s“, $element);
    }
}
```

# Zusammenfassung

- Ein vollständiges Beispiel: Die Namen von 5 Verlagen ausgeben

```
mysql_connect („localhost“, „root“, „“);  
  
mysql_select_db („literatur“);  
  
$erg = mysql_query („select name from verlag limit 5“);  
  
while ($verlag = mysql_fetch_row($erg))  
{  
    foreach($verlag as $element)  
    {  
        printf („ %s <BR>“, $element);  
    }  
}  
  
mysql_close();
```

- **ACHTUNG:** Hier fehlt wegen der Übersicht die Fehlerbehandlung! In der Praxis ist diese noch einzufügen!

# MySQL - Beispiel

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page. The address bar shows the URL: `http://www.uni-giessen.de/~g004/php/demo.php?datei=datenbankeingabe.php`. The page title is "Testdatenbank workshop\_w6".

The main content area is divided into two sections:

- Testdatenbank workshop\_w6**  
**Dateneingabe für neuen Teilnehmer:**  
Name:   
Telefon:
- Source-Code**

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//SoftQuad Software//DTD HoTMetaL PRO
6.0:19990601::extensions to HTML 4.0//EN" "hmpro6.dtd">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Datenbankeingabe</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Testdatenbank workshop_w6</H1> <?

require ".htgeheim";

if (isset($name))
{
    $a=mysql_connect ($dbhost, $dbuser, $dbpasswd) or die ("Keine
Verbindung zum Server");
    $b=mysql_select_db ("workshop_w6") or die ("Keine Verbindung zur
Datenbank");
    $querystring=
"INSERT INTO teilnehmer (name, tel, Einfuegedatum) VALUES
('$name', '$tel', NOW())" ;
    $ergebnis = mysql_query ($querystring) or die ("SQL-Fehler");
    mysql_close ();
    ?>
<P><B>Daten eingegeben:</B><BR> <? echo "$name<br> $tel <br>"; ) else
( ?>

</P>
<H2>Dateneingabe fsuml;r neuen Teilnehmer:</H2>
<FORM METHOD="POST" ACTION="<?echo $PHP_SELF;?>">
<TABLE>
<TR>
<TH>Name:</TH>
<TH><INPUT TYPE="TEXT" NAME="name"></TH>
</TR>
<TR>
<TH>Telefon:</TH>
<TH><INPUT TYPE="TEXT" NAME="tel"></TH>
<TH><INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="Speichern"
VALUE="absenden"></TH>
</TR>
</TABLE> </FORM> <?

)
?>
</BODY>
</HTML>
1
```

The browser's taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications, including "D:\Eigene Dateie...", "Netzwerkumgebung", "D:\download", "http://www.uni-g...", "Microsoft Office U...", "Microsoft PowerP...", "Microsoft Photo E...", and the system clock showing "13:14".