

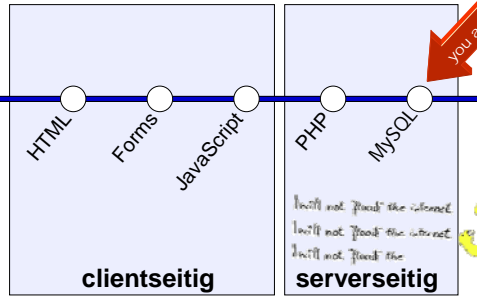
# PHP und MySQL

Praktikum Internet-Werkzeuge  
SoSe 2006

Alexander Pokahr





## Blackboard



**clientseitig**      **serverseitig**

PHP und MySQL

03.05.2006 

### Gliederung

- **Datenbankkonzepte**
- Das relationale Modell
- SQL-Einführung
- MySQL und PHP

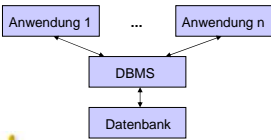



PHP und MySQL


03.05.2006 

### Datenbanksysteme (DBS = DBMS+DB)

- **DB-Managementsystem (DBMS)**
  - Software zur Speicherung und Verwaltung sowie Verwendung von großen Datenbasen.
  - (Oracle, IBM DB2, MS SQL Server, ...)
- **Datenbank (DB)**
  - Sammlung von strukturierten, langlebigen Informationen.





PHP und MySQL


03.05.2006 

### Datenbanksysteme (2)

- **Datenbankschema oder Datenmodell**
- Greift die für die Problemstellung interessanten Entitäten, ihre Eigenschaften und Beziehungen heraus.
- **Datenbankmodell**
- Definiert die Mechanismen zur Konstruktion eines Datenbankschemas und zur Beschreibung von Datenbankoperationen, z.B. das relationale Modell nach Codd.
- **Datenbanksprache**
- Dient der Anfrage sowie der Daten- und Schemamanipulation, z.B. SQL oder OQL.



PHP und MySQL

03.05.2006 

### Gliederung

- Datenbankkonzepte
- **Das relationale Modell**
- SQL-Einführung
- MySQL und PHP



PHP und MySQL

03.05.2006 

### Relationale Datenbanken (1)

Relationsname: R1

Attribute: A1, ..., An

Relationsschema: A1, ..., An

Tupel: (A1, ..., An)

Relation: R1

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

### Relationale Datenbanken (2)

- Werte werden in **Attributen** gespeichert
- Attribute werden zu **Tupeln** zusammengefasst
- Tupel werden in **Relationen** gespeichert
  - Eine Relation kann als Tabelle aufgefasst werden
  - Ein Tupel (also eine Zeile) heißt **Datensatz**
  - **Primärschlüssel** identifizieren Datensätze
  - Jede Relation muss einen **Primärschlüssel** definieren
- Eine **Datenbank** ist eine Menge von Tabellen
- **SQL** (Structured Query Language) als Standard-Datenbanksprache

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

### Gliederung

- Datenbankkonzepte
- Das relationale Modell
- **SQL-Einführung**
- MySQL und PHP

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

### SQL – Structured Query Language

- Standardisierte Datenbanksprache
  - SEQUEL (IBM `75), ANSI/ISO SQL (`86, `92, `99, 2003)
  - Interactive vs. embedded SQL
- Datendefinition (DDL)
  - Schemadefinition
- Datenanfrage (DQL)
  - Mengenorientierte, deskriptive Anfragen
- Datenmanipulation (DML)
  - Mengenorientiertes, deskriptives Verändern von Daten
  - Tupelorientiertes Einfügen von Daten
- Datenkontrolle (DCL)
  - Zugriffssteuerung für Datenbankobjekte

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

### Grundlegende SQL-Befehle

- Datendefinition: Bearbeiten von Tabellen
  - CREATE, ALTER, DROP
- Datenanfrage: Ausgeben von Daten
  - SELECT
- Datenmanipulation: Bearbeiten von Daten
  - INSERT, UPDATE, DELETE
- Datenkontrolle: Vergabe von Rechten
  - GRANT, REVOKE

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

### Beispiel: Datenbank "Eisladen"

- Tabelle 1: eis
 

| id | bezeichnung | preis | herst |
|----|-------------|-------|-------|
| 01 | Biene Maja  | 1.00  | 01    |
| 02 | Schlumpfeis | 0.99  | 03    |
- Tabelle 2: hersteller
 

| id | name      | telefon  |
|----|-----------|----------|
| 01 | Langnese  | 555-1234 |
| 02 | Schoeller | 555-5678 |
| 03 | Warncke   | 555-9012 |

prInt PHP und MySQL 03.05.2006

## Erstellung von Tabellen in SQL

- Neue Tabelle anlegen

```
CREATE TABLE eis(
  id int AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  bezeichnung varchar(30) NOT NULL,
  preis decimal(11,2),
  herst int)
```

- Löschen der Tabelle

```
DROP TABLE eis
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## INSERT-Anweisung

- Syntax

```
INSERT INTO table
  [(Feld,...)]
  VALUES (Wert,...)
```

- Beispiele

```
INSERT INTO eis VALUES (
  null, 'Biene Maja', 1.00, 1)
```

```
INSERT INTO eis (bezeichnung,preis,herst)
  VALUES('Schlumpfeis', 0.99, 3)
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## UPDATE und DELETE

- UPDATE verändert Felder

```
UPDATE Tabelle SET column = Ausdruck,...
  WHERE Bedingung
```

```
UPDATE eis SET preis = 0.98
  WHERE id = 1
```

- DELETE löscht Datensätze

```
DELETE FROM Tabelle
  WHERE Bedingung
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## SELECT-Anweisung

- Syntax

```
SELECT Spalten
  FROM Tabelle(n)
  [WHERE Bedingung]
  [ORDER BY Spalte [ASC|DESC],...]
```

- Beispiele

```
SELECT * FROM eis
SELECT * FROM eis ORDER BY preis DESC
SELECT bezeichnung FROM eis WHERE preis<1
```

- Zusätzliche Vergleichsoperatoren

```
LIKE, IN, BETWEEN
Platzhalter: '_' ein, '%' beliebig viele Zeichen
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## Verknüpfungen (Joins)

- Eis mit Hersteller verknüpfen

```
SELECT eis.id, eis.name, hersteller.name
  FROM eis, hersteller
  WHERE eis.herst = hersteller.id
```

- Kürzere Schreibweise

```
SELECT e.id, e.name, h.name
  FROM eis e, hersteller h
  WHERE e.herst = h.id
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## Gliederung

- Datenbankkonzepte
- Das relationale Modell
- SQL-Einführung
- **MySQL und PHP**

prInt

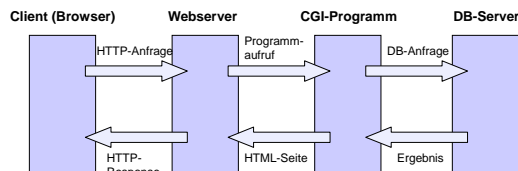
PHP und MySQL

03.05.2006



## Datenbanken im Web

- Werden von DB-Servern verwaltet
- Meist über TCP/IP erreichbar



prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## MySQL

- Relationales DBMS von MySQL AB
- Duale Lizenz (GPL und kommerziell)
- Administration:
  - MySQL Workbench/Administrator/Query Browser
  - PHPMyAdmin (browserbasierte Administration)
- <http://www.mysql.com>
- <http://sourceforge.net/projects/phpmyadmin>

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## MySQL mit PHP

- MySQL-Funktionen in PHP integriert  
`mysql_xyz(...)`
- Aufbauen einer Verbindung zum DB-Server  

```
$link = mysql_pconnect("host:port",
    "user", "pwd");
mysql_select_db("dbname", $link);
```
- Zum Testen  
`mysql_xyz(...)` or `die(mysql_error());`

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## MySQL mit PHP

- SQL-Query an den DB-Server schicken  

```
$query = "SELECT * FROM eis ORDER BY preis DESC";
$result = mysql_query($query, $link);
```
- Zurückgegebene Datensätze ausgeben  

```
$num = mysql_numrows($result);
for ($i=0; $i<$num; $i++)
{
    $row = mysql_fetch_array($result);
    print($row["bezeichnung"] . " kostet " .
        $row["preis"] . "<br />");
}
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## MySQL mit PHP

- Neue Datensätze in die Tabelle einfügen
- Beispiel 1  

```
$query = "INSERT INTO eis VALUES
    (null, 'Hawaii', 0.88, 1)";
mysql_query($query);
```
- Beispiel 2  

```
$query = "INSERT INTO eis (bezeichnung,
    herst) VALUES ('Hawaii', 1)";
mysql_query($query);
```

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## MySQL mit PHP

- Neue Datensätze in die Tabelle einfügen
- Beispiel 3  

```
$wert1 = "Hawaii"; //String
$wert2 = 3;
$query = "INSERT INTO eis VALUES
    (null, '$wert1', 0.88, $wert2)";
mysql_query($query);
```
- SQL-Injection
  - Bei Verwendung von GET/POST Variablen in Queries  
→ Überprüfen auf Sonderzeichen ("\", "\", "\", "\", ...)

prInt

PHP und MySQL

03.05.2006



## Aufgabe

- Anbindung Eures Forums an die print-DB
  - Für das Eingabeformular *Kategorien auslesen* (Ihr könnt unsere Standardkategorien verwenden)
  - Daten aus dem Eingabeformular in die Datenbank *einfügen*
  - Daten in der Datenbank *suchen* und dann auf einer Ergebnisseite *auflisten*
  - Für einzelne Suchergebnisse *Details abfragen und darstellen*.
- Bonus: eigene Kategorien, Bild, Counter

print

PHP und MySQL

03.05.2006



## printwww Datenschema

### Tabelle: anzeigen

| Name      | Type          | Null | Default             | Extra          |
|-----------|---------------|------|---------------------|----------------|
| id        | int(11)       | No   |                     | auto_increment |
| gruppe    | char(2)       | Yes  |                     |                |
| vorname   | varchar(100)  | No   |                     |                |
| nachname  | varchar(100)  | Yes  |                     |                |
| email     | varchar(100)  | No   |                     |                |
| titel     | varchar(255)  | No   |                     |                |
| text      | text          | Yes  |                     |                |
| typ       | int(11)       | No   | 0                   |                |
| kategorie | int(11)       | No   | 0                   |                |
| preis     | decimal(11,2) | Yes  |                     |                |
| datum     | datetime      | No   | 0000-00-00 00:00:00 |                |
| extra     | blob          | Yes  |                     |                |
| bild      | varchar(100)  | Yes  |                     |                |

Z.B. →  
1: biete  
2: suche  
3: tausche

### Tabelle: kategorie

| Name        | Type     | Null | Default | Extra          |
|-------------|----------|------|---------|----------------|
| id          | int(11)  | No   |         | auto_increment |
| bezeichnung | char(30) | No   |         |                |
| gruppe      | char(2)  | Yes  |         |                |

print

PHP und MySQL

03.05.2006

