

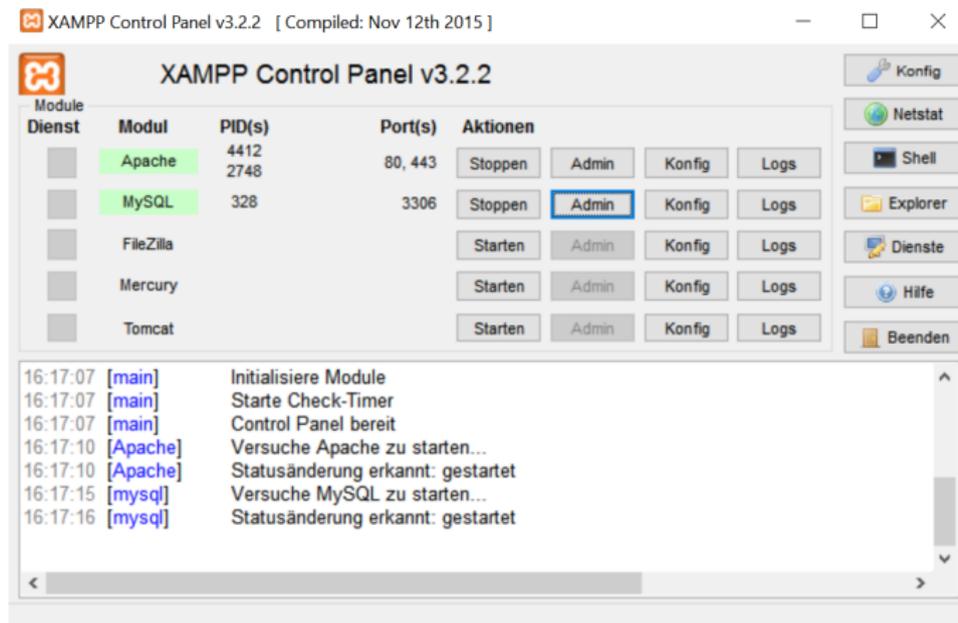
Management of Information Systems

Session 4: R und SQL

Gliederung

1. Einleitung
2. Syntax der RMySQL-Funktionen
3. Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter
4. Übung: Verkaufszahlen für Laserschwerter

Erinnerung



XAMPP Control Panel v3.2.2 [Compiled: Nov 12th 2015]

Dienst	Modul	PID(s)	Port(s)	Aktionen
<input type="checkbox"/>	Apache	4412 2748	80, 443	Stoppen Admin Konfig Logs
<input type="checkbox"/>	MySQL	328	3306	Stoppen Admin Konfig Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla			Starten Admin Konfig Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury			Starten Admin Konfig Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Starten Admin Konfig Logs

Log entries:

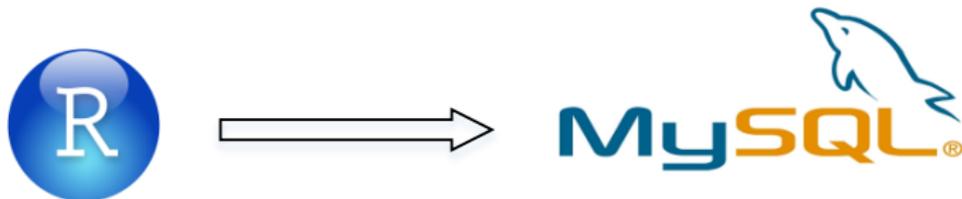
- 16:17:07 [main] Initialisiere Module
- 16:17:07 [main] Starte Check-Timer
- 16:17:07 [main] Control Panel bereit
- 16:17:10 [Apache] Versuche Apache zu starten...
- 16:17:10 [Apache] Statusänderung erkannt: gestartet
- 16:17:15 [mysql] Versuche MySQL zu starten...
- 16:17:16 [mysql] Statusänderung erkannt: gestartet

- ▶ Starte den Apache-Server sowie MySQL
- ▶ Über den Button "Admin" kommst du zu phpMyAdmin

Einleitung

- ▶ Ziel: Zugriff auf MySQL aus RStudio
- ▶ Dazu nutzen wir das Package RMySQL in R

```
install.packages("RMySQL")  
library(RMySQL)
```



Gliederung

1. Einleitung
2. Syntax der RMySQL-Funktionen
3. Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter
4. Übung: Verkaufszahlen für Laserschwerter

Verbindung zu Datenbank

- ▶ Verbindung zu einer lokalen Datenbank herstellen

```
mydb <- dbConnect(MySQL(), user="root", password="",  
                  dbname="database_name", host="localhost")
```

- ▶ Verbindung zu einer Datenbank trennen

```
on.exit(dbDisconnect(con))
```

Tabellen anlegen und anzeigen

- ▶ Tabellen und Spalten anzeigen

```
dbListTables(mydb)  
dbListFields(mydb, "some_table")
```

- ▶ Tabellen anlegen

```
dbWriteTable(mydb, name="table_name", value=data_frame_name)
```

Abfragen versenden und Daten abrufen

- ▶ Abfragen versenden

```
dbSendQuery(mydb, "DROP table IF EXISTS some_table")
```

- ▶ Daten abrufen

- ▶ Rückgabe von `dbSendQuery()` führt die Abfrage aus
- ▶ `fetch()` ermöglicht den Zugriff auf die Daten
- ▶ `n` die Anzahl der Einträge (`n=-1` für alle Einträge)

```
rs <- dbSendQuery(mydb, "SELECT * FROM some_table")  
data <- fetch(rs, n=-1)
```

Gliederung

1. Einleitung
2. Syntax der RMySQL-Funktionen
3. Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter
4. Übung: Verkaufszahlen für Laserschwerter

Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter

Wir schreiben das Jahr 3045. Die Firma Imperium verkauft erfolgreich Laserschwerter in den Farben rot, grün und blau und hat dazu eigene Filialen auf der ganzen Welt. In der bereitgestellten Datei `Session4_imperium.csv` haben wir die jeweiligen Verkaufszahlen für das erste Quartal 3045.

Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter

- ▶ Datenbank imperium enthält nur die Tabelle laserschwerter

```
dbListTables(imperium)
```

```
## [1] "laserschwerter"
```

- ▶ Tabelle laserschwerter hat die folgenden Spalten

```
dbListFields(imperium, 'laserschwerter')
```

```
## [1] "filiale_id" "stadt"      "sales_rot"
```

```
## [4] "sales_grün" "sales_blau"
```

Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter

- ▶ Abfrage nach filiale_id

```
rs <- dbSendQuery(imperium, "SELECT * FROM laserschwerter
                             WHERE filiale_id='13865'")
data <- fetch(rs, n=-1)
data
```

```
##  filiale_id  stadt sales_rot sales_grün
## 1      13865 NewYork      1292      1370
##  sales_blau
## 1           849
```

Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter

- ▶ Verbindung zur Datenbank imperium trennen

```
on.exit(dbDisconnect(imperium))
```

Gliederung

1. Einleitung
2. Syntax der RMySQL-Funktionen
3. Beispiel: Verkaufszahlen für Laserschwerter
4. Übung: Verkaufszahlen für Laserschwerter

Übung: Verkaufszahlen für Laserschwerter

1. Lege die Datenbank `imperium` an indem du
 - 1.1 in `phpMyAdmin` eine Datenbank mit Namen `imperium` erstellst,
 - 1.2 in dieser Datenbank auf importieren klickst und die bereitgestellte Datei `Session4_imperium.sql` importierst,
 - 1.3 in der so erstellten Tabelle `laserschwerter` die Daten aus der bereitgestellten `Session4_imperium.csv` importierst.
2. Extrahiere die Daten für alle Imperium-Filialen, die in Amsterdam sind und im ersten Quartal 3045 mehr als 500 rote Lichtschwerter verkauft haben indem du
 - 2.1 die gesamten Daten mit R ausliest und dann die Funktionalität von R nutzt,
 - 2.2 mit einem SQL-Befehl direkt die gewünschte Auswahl triffst.