

# Pflichtenheft

für  
**MySQL- Datenbanken Backuptool**

Erstellung einer Applikation zur automatischen, chronologischen  
 Sicherung von  
 MySQL- Datenbanken und deren Wiederherstellung



**Betriebliche Projektarbeit**

**Fachinformatiker / Anwendungsentwicklung**

**Abschlussprüfung Sommer 2004**

**Mario Kretschmer  
 Prüfungsnummer : 91238**

**LiveMap GmbH  
 Kantstrasse 150  
 D-10623 Berlin  
 Internet : [www.livemap.de](http://www.livemap.de)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zieldefinition.....</b>	<b>2</b>
1.1 Musskriterien .....	2
1.2 Wunschkriterien .....	2
1.3 Abgrenzungskriterien .....	2
<b>2 Produkteinsatz.....</b>	<b>2</b>
2.1 Anwendungsbereiche .....	2
2.2 Zielgruppen .....	2
<b>3 Produkt-Umgebung .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Produktfunktionen.....</b>	<b>4</b>
4.1 Clientunterstützung.....	4
4.1 Datenbankinformationen und Usererkennung .....	4
4.2 Erstellung von Sicherungsordnern .....	4
4.3 Sicherungsintervalle .....	4
4.4 Erstellung der Sicherungsdateinamen.....	4
4.5 Informationsanzeige .....	4
4.6 Datensicherheit .....	5
4.7 Backupübersicht .....	5
<b>5 Benutzeroberfläche.....</b>	<b>5</b>
5.1 Visuelle Specials .....	5
<b>6 Qualitäts-Zielbestimmung .....</b>	<b>5</b>
<b>7 Testszenarien.....</b>	<b>6</b>
7.1 Programmtest.....	6
7.2 Anwendertest.....	6
<b>8 Entwicklungsumgebung.....</b>	<b>6</b>
8.1 Software .....	6
8.2 Hardware .....	6
<b>9 Testumgebungen.....</b>	<b>7</b>
Server:.....	7
Client Windows: .....	7
Client Linux: .....	7

# 1 Zieldefinition

## 1.1 Musskriterien

Die Sicherungsanwendung muss über eine intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche verfügen, in der sich der Nutzer schnell zurechtfindet. Die Steuerung der Anwendung soll lokal auf dem Server, über Intranet und Internet möglich sein. Sicherungen der MySql- Datenbank sollen in unterschiedlichen Zeitperioden vollzogen werden und die bei der Sicherung erstellten Dateien chronologisch nach Datum ablegen.

Das Programm muss auch über eine Wiederherstellungsfunktion der Backups verfügen um die Sicherungen ohne großen Aufwand wiederherstellen zu können. Auf Fehleingaben des Benutzers soll reagiert werden und diesem dementsprechende Fehlermeldungen ausgeben.

Der Speicherort der Sicherungsdateien soll auf dem Serverrechner frei wählbar sein. Die Anwendung muss die Netzwerkbetriebssysteme NT, 2000, XP unterstützen, da die Firma über die entsprechenden Lizenzen verfügt und diese in Betrieb hat.

## 1.2 Wunschkriterien

Wünschenswert wäre das Herunterladen der Sicherungsdateien über das Internet auf einem anderen Server um diese auf einem anderen Server wieder einspielen zu können. Eine Unterstützung der Sicherungsanwendung auf Linuxbetriebssystemen wäre auch von Vorteil, da die Firma zu den Windowsservern auch einen Linuxserver betreibt.

## 1.3 Abgrenzungskriterien

Das Sicherungsprogramm soll keinen Ersatz für die herkömmlichen Festplattensicherungsverfahren z.B. das Spiegeln von Festplatten sein. Es dient lediglich der Entlastung des Administrators, die bis jetzt manuell über das kostenlose PHP-MyAdmintool, getätigten Sicherungen zu übernehmen.

# 2 Produkteinsatz

## 2.1 Anwendungsbereiche

Die Anwendung stellt eine Unterstützung des Administrators dar. Ziel der Sicherungsanwendung ist es, die sich öfter am Tag bzw. in der Woche anfallenden und sich wiederholenden Sicherungen der Datenbanken automatisch vollziehen zu können um damit den Administrator der Firma zu entlasten und frei für andere Aufgaben zu machen.

## 2.2 Zielgruppen

Zielgruppe der Anwendung sind die Mitarbeiter der Firma Livemap GmbH. Da die Zielgruppe weit gefächert ist und die meisten von ihnen keine administrativen Vorkenntnisse besitzen, muss die Anwendung einfach und ohne große Einweisung bedienbar sein.

## **3 Produkt-Umgebung**

### **3.1 Client:**

#### **3.1.1 Software**

- Internet Explorer ab Version 5.0
- Mozilla Fire Fox ab 0.8
- Opera ab 6.0  
zur Darstellung und Bedienung

#### **3.1.2 Hardware**

- Modem o. ä. für Verbindung mit dem Internet
- Netzwerkkarte o. ä. für Verbindung mit dem Intranet

### **3.2 Server:**

#### **3.2.1 Software**

- Microsoft Windows NT, 2000, XP
- Internet Explorer ab Version 5.0
- Mozilla Fire Fox ab 0.8
- Opera ab 6.0  
Darstellung und Bedienung
  
- Installierter und konfigurierter Apache Webserver ab Version 1.3
- Installierter und konfigurierter MySql- Server ab Version 3.2

#### **3.2.2 Hardware**

- Mindestanforderung, die an die Hardware durch die oben genannten Webbrowser, (Apache Server und MySql Server) gestellt werden
- Modem bzw Netzwerkkarte o. ä. für Verbindung mit dem Internet oder Intranet
- ausreichend Festplattenplatz für Sicherungen

## 4 Produktfunktionen

### 4.1 Clientunterstützung

Es muss die Voraussetzung gegeben sein die Anwendung später über das Web oder Intranet Plattformunabhängig steuern zu können. Da das Programm im betrieblichen Einsatz clientseitig konfiguriert und gesteuert werden soll, bedarf es der Unterstützung unterschiedlicher Browser, auch von anderen Betriebssystemen.

### 4.1 Datenbankinformationen und Usererkennung

Die zum Sichern beauftragte Person benötigt Informationen über die zu sichernde Datenbank, wie Datenbankname, Host, Passwort, Angaben zum Sicherungsort und dem Ort des "MySQL bin" Verzeichnisses. Diese Informationen müssen vorher vom Administrator eingeholt werden. Die Daten müssen in ein dafür vorgesehenes Formular eingegeben und überprüft werden.

Die User- und Datenbankerkennung dient dem Schutz vor unberechtigtem Zugriff. Anhand der eingegebenen Informationen wird ermittelt, ob die Datenbank vorhanden ist, Zugriffsberechtigungen dafür bestehen und welche der vorhandenen Datenbanken gesichert werden soll.

### 4.2 Erstellung von Sicherungsordnern

Um eine strukturierte Backupablage zu erhalten, sollen vor der Sicherung Angaben zum Sicherungsort gemacht werden und Ordner automatisch angelegt werden, falls diese auf dem Server bzw. unter dem angegebenen Sicherungspfad nicht existieren.

### 4.3 Sicherungsintervalle

Die Anwendung soll über eine einfache Zeitintervallsicherung realisiert werden. Der Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit halber sollte dieses über Radio oder Check-Buttons geschehen. Direkte Uhrzeitangaben sind daher nicht gefordert.

- Mehrmals täglich
- Einmal täglich
- wöchentlich

### 4.4 Erstellung der Sicherungsdateinamen

Zur chronologischen Ablage der Sicherungsdateien sollte jedes Backup als Dateiname den Datenbanknamen, das Erstellungsdatum und die Uhrzeit beinhalten. Um eine übersichtliche Darstellung der Dateien zu erhalten und diese besser verwalten zu können.

### 4.5 Informationsanzeige

Dem Benutzer sollen auch Informationen angezeigt werden wie:

- Verfügbarer Speicherplatz
- Zeit und Datum des Servers
- Größe der Backupdatei
- Backupdateiname
- Anzahl der Sicherungsdateien
- Programmstatus
- Anzeige, wann nächste Sicherung vollzogen wird
- Hinweise bei Fehleingaben oder Speicherplatzmangel

#### **4.6 Datensicherheit**

Die Backups sowie die Sicherungsanwendung sollen aus Sicherheitsgründen mittels HTACCESS Passwortschutzdatei vor unbefugtem Zugriff durch Dritte geschützt werden, da die Datenbanken demzufolge auch die Backups, sensible und persönliche Daten von Kunden bzw Usern enthalten können.

Durch das spezielle Verschlüsselungsverfahren (MD5) ist ein sicherer Dateischutz gewährleistet, da momentan noch keine Entschlüsselung des MD5 Passwortes möglich ist. Da sich die Anwendung im späteren Einsatz auf einem Server installiert bzw abgelegt wird und diese von vornherein über HTACCESS Dateien abgesichert sind, braucht solch eine Funktion in der Anwendung nicht implementiert werden.

#### **4.7 Backupübersicht**

Es soll eine komfortable Auflistung aller Sicherungsdateien vorhanden sein, bei der die Möglichkeit besteht, sich eine oder mehrere Dateien über das Internet oder Intranet auf einen Client herunterzuladen (über einen Hyperlink möglich).

### **5 Benutzeroberfläche**

Das Programm ist für eine Auflösung von 1024 x 768 Pixel zu optimieren. Die Benutzerführung soll übersichtlich strukturiert und intuitiv zu bedienen sein, um auch Mitarbeiter die keine administrativen Erfahrungen haben mit den Sicherungsaufgaben beauftragen zu können.

#### **5.1 Visuelle Specials**

Es wäre gut wenn eine optische Statusübersicht vorhanden ist, wie z.B.:

- Sicherungsfunktion aktiv oder inaktiv
- wann erfolgt die nächste Sicherung (eventuell Statusbalken)

### **6 Qualitäts-Zielbestimmung**

Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und einfache Konfiguration sollen das Sicherungstool auszeichnen. Unkomplizierte Erstellung und Wiederherstellung von Datenbankbackups, Übersichtlichkeit und intuitive Benutzerführung stellen wichtige Kriterien bei der Realisierung dar.

## **7 Testszzenarien**

### **7.1 Programmtest**

Während der gesamten Entwicklung des Programms werden Funktionsprüfungen (in Form von Testsicherungen und Wiederherstellungen) mit verschiedenen Browsern und Betriebssystemen durchgeführt, um Fehlerfreiheit und volle Funktion der Anwendung zu garantieren. Zum Abschluss wird das Tool noch einmal in den geforderten Testumgebungen geprüft um eine zuverlässige und korrekte Ausführung der Datenbanksicherungen zu gewährleisten und unter den selben Bedingungen wie am späteren Einsatzort auf den Servern getestet.

### **7.2 Anwendertest**

Um die Benutzerfreundlichkeit und einfache Bedienung zu gewährleisten wird die Sicherungsanwendung nach Abschluss der Programmtests einem Benutzertest durch die Mitarbeiter der Firma Livemap GmbH unterzogen. Diese sollen die Anwendung testen und in einem Testprotokoll Ihre Meinungen, Kritiken und Bemerkungen festhalten, um die Anwendung so Benutzerfreundlich wie möglich gestalten zu können.

## **8 Entwicklungsumgebung**

### **8.1 Software**

- Microsoft Windows NT
- Context (HTML- PHP Editor)
- Phase 5.3 HTML Editor
- Microsoft Internet Explorer 5 und 6
- Mozilla 1.6
- Mozilla FireFox 0.8
- Opera 6.0
- Apacheserver 1.3
- MySql-Datenbank 3.2
- PHP4

### **8.2 Hardware**

- Prozessor AMD K7 mit 127 MB RAM
- Netzwerkkarte
- Monitor, Tastatur, Maus

## 9 Testumgebungen

### Server:

#### 9.1 Software

- Microsoft Windows NT, 2000 und XP
  - o Javascript fähige Browser
    - Microsoft Internet Explorer 5 und 6
    - Mozilla 1.6
    - Mozilla Fire Fox 0.8
    - Opera 6.0
- Apacheserver 1.3 und 2.0
- MySql-Datenbank 3.2 und 4.0
- PHP4

#### 9.2 Hardware

- Prozessor Pentium III mit 1024 MB RAM
- 100 GB Festplatte
- Netzwerkkarte mit Zugriff auf LAN und WAN
- Monitor, Tastatur, Maus

### Client Windows:

#### 9.3 Software

- Microsoft Windows NT, 2000 und XP
  - o Javascriptfähige Browser
    - Microsoft Internet Explorer 5 und 6
    - Mozilla 1.6
    - Mozilla Fire Fox 0.8
    - Opera 6.0

#### 9.4 Hardware

- Prozessor Pentium II mit 128 MB RAM
- Netzwerkkarte mit Zugriff auf LAN und WAN
- Monitor, Tastatur, Maus

### Client Linux:

#### 9.5 Software

- Linux Suse 8.2
- Mozilla 1.6
- Konqueror 3.1

#### 9.6 Hardware

- Prozessor Pentium II mit 128 MB RAM
- Netzwerkkarte mit Zugriff auf LAN und WAN
- Monitor, Tastatur, Maus