

# Dynamische Dokumente mit $\text{\LaTeX}$ und PHP

Dipl.-Kfm Uwe Ziegenhagen

Institut für Statistik und Ökonometrie  
Humboldt-Universität zu Berlin

5. Mai 2004



## Einführung

## Serienbriefe

CSV

Rechnungen mit MySQL

## Konferenzprogramm

Einführung

Datenstruktur

Quellcode

## Zusammenfassung



## Über mich...

- ▶ Uwe Ziegenhagen
- ▶ wiss. Mitarbeiter im Institut für Statistik und Ökonometrie
- ▶ arbeite täglich mit Linux/Solaris...
- ▶ dieser Laptop läuft (noch) unter Win XP Pro :-)
- ▶ Folien und Codes verfügbar unter [www.ziegenhagen.info](http://www.ziegenhagen.info)





- ▶  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ( $\tau\epsilon\chi$ ) entwickelt von D. Knuth 1977 in Stanford
- ▶  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}2_{\epsilon}$  Makro-Set von L. Lamport
- ▶ für zahllose Plattformen verfügbar
- ▶ zahllose Erweiterungen wie PDF- $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , Omega- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ,  $\epsilon$ - $\text{TeX}$
- ▶ Mik $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  unter Windows, Te $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Shop



# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Minimalbeispiel

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[latin1]{inputenc}
3 \usepackage[ngerman]{babel}
4 \begin{document}
5 Hallo Welt!
6 \end{document}
```



# PHP

- ▶ *Personal Home Page* von Rasmus Lerdorf 1994
- ▶ 1995: erste nutzbare Version
- ▶ heute komplette Programmiersprache (aktuell: Version 4.3.6)
- ▶ riesiger Funktionsumfang
- ▶ leicht zu erlernen
- ▶ PHP vs. Java, C++



# PHP Beispiel

```
1 <?php
2 echo "Hello World!";
3 $temp=123+2;
4 echo "Inhalt = ".$temp." foobar\n";
5 ?>
```



# Serienbriefe mit $\text{\LaTeX}$ I

**Aufgabe:** Erstellung eines Serienbriefes

**Adressen:** in CSV-Datei abgelegt

**KOMA:** scrletter2





## Serienbriefe mit $\text{\LaTeX}$ II

```
Fritz;Müller;1;17895;Wittenberg  
Anna;Meier;0;12345;Berlin  
Donald;Duck;1;98568;Entenhausen  
Herr;Fuchs;1;18569;Märchenwald  
Frau;Elster;0;18569;Märchenwald
```



## Serienbriefe mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X III

```
1 \documentclass[DIN,...]{scr1ttr2}
2 \setkomavar{customer}[Ihre UstID-Nr.]{1234567}
3 % fromurl, fromemail, fromphone
4 \setkomavar{subject}{Antrag auf Steuerbefreiung}
5 \begin{document}
6 \begin{letter}{Fritz Müller \\ 17895 Wittenberge}
7 \opening{Sehr geehrter Herr Müller,}
8 leider kann Ihrem Antrag auf Steuerbefreiung
9 nicht entsprochen werden.
10 \closing{Mit freundlichen Grüßen}
11 \end{letter}
12 \end{document}
```

ersterbrief.tex



*Max Mustermann*

---

Musterweg 1 12345 Berlin  
Telephon: 030-123456  
E-Mail: muster@mustermann.de

Max Mustermann, Musterweg 1 12345 Berlin

Fritz Müller  
17895 Wittenberg

Ihre UstID-Nr.  
1234567

Datum  
19. 4. 2004

**Ihr Antrag auf Steuerbefreiung**

Sehr geehrter Herr Müller,

leider kann Ihrem Antrag auf Steuerbefreiung nicht entsprochen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Max Mustermann

Serienbriefe mit  $\text{\LaTeX}$  IV

```
1 <?php
2   readfile("head.txt");
3   $file=file("text1.csv","r");
4   for ($i=0;$i<count($file);$i++){
5     echo "\\begin{letter}{";
6     $items = explode(";", $file[$i]);
7     echo "$items[0] $items[1] \\\\ $items[3] $items[4]}\n";
8     echo "\opening{Sehr geehrte";
9     if ($items[2]==0){ echo " Frau "; }
10    else { echo "r Herr "; }
11    echo $items[1].",}\n";
12    readfile("footer.txt");
13    echo "\\end{document}";
14  ?>
```

readcsv.php



# Serienbriefe mit $\text{\LaTeX}$ V

Erweiterungen:

`fputs()` nicht `echo()`, sondern mit `fputs()` in eine Datei schreiben

`system()` `system()`-Aufruf von `pdflatex.exe`

**Log-Analyse** Im  $\text{\LaTeX}$  logfile nach Problemen schauen

⇒ Serverbasierte  $\text{\LaTeX}$ -Anwendung



# Rechnungen mit MySQL I

**Aufgabe:** Erstellung von Rechnungen

**Tabellen:** zwei MySQL Tabellen

**Kunden:** Adresse und Primärschlüssel

**Orders:** Adresse, Tabelle mit Produktname,  
Einzelpreis und Summe



## Rechnungen mit MySQL II

```
1 <?php
2 $link=mysql_connect("localhost", "root", "passwort")
  ;
3 mysql_select_db("123versand");
4 $query = "SELECT kunden.vorname, kunden.nachname,
  kunden.mwstsatz, kunden.strasse,kunden.plz,kunden.
  ort,kunden.land,kunden.eu,kunden.mwstsatz, orders.
  anzahl,orders.Produkt,orders.einzelpreis,orders.
  kundenid FROM orders, kunden where orders.kundenid
  =kunden.index and kunden.index=3";
5 $result = mysql_query($query);
6 $n=mysql_num_rows($result);$summe=0;
7 readfile("invoicehead.txt");
8 echo "\\begin{letter}{";
```



# Rechnungen mit MySQL III

```
1 echo mysql_result($result,$i,"vorname")." ".mysql_result(  
    $result,$i,"nachname")." \\\n";  
2 echo mysql_result($result,$i,"strasse")." \\\n";  
3 echo mysql_result($result,$i,"plz")." ".mysql_result(  
    $result,$i,"ort")." }\n\n";  
4 echo "\\opening{Sehr geehrte/r ".mysql_result($result,$i,"  
    vorname")." ".mysql_result($result,$i,"nachname")." },}\n"  
    ;  
5 echo "Wir erlauben uns, Ihnen folgende Rechnung zu  
    präsentieren.\n\n";  
6     echo "\\begin{tabular}{|c|c|c|c|} \\hline \n\n";  
7     echo "Produkt & Anzahl & Einzelpreis & Summe \\\n \\  
        hline \n";  
8     for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
```





# Rechnungen mit MySQL IV

```
1      echo mysql_result($result,$i,"Produkt")." & ".
      mysql_result($result,$i,"anzahl")."& ".
      mysql_result($result,$i,"einzelpreis")." & ".
      mysql_result($result,$i,"anzahl")*mysql_result
      ($result,$i,"einzelpreis")." \\\ \\\hline \n";
2  $summe+=mysql_result($result,$i,"anzahl")*
      mysql_result($result,$i,"einzelpreis"); }
3  echo "\multicolumn{3}{|r|}{Netto:} & $summe \\\ \\\
      \\\hline \n";
4  echo "\multicolumn{3}{|r|}{Brutto:} & ".$summe
      *(1+mysql_result($result,0,"mwstsatz"))." \\\ \\\
      \\\hline \n";
5  echo "\end{tabular}\n\n";
6  readfile("invoiceinhalt.txt");
7  echo "\\end{document}";
8  ?>
```



Donald Duck  
Entenweg  
101010 Entenhausen

Ihre UstID-Nr.  
1234567

Datum  
23. 4. 2004

### Ihre Rechnung

Sehr geehrte/r

Produkt	Anzahl	Einzelpreis	Summe
Felgen	2	15.99	31.98
Disketten	5	5.12	25.6
Locher	2	34	68

Wir bitten um Bezahlung innerhalb von 14 Tagen.

Mit freundlichen Grüßen

Max Obst

# Compstat 2002 I

- ▶ *Computational Statistics* Konferenz an der HU
  - ▶ 350 Teilnehmer aus 40 Nationen
  - ▶ 6 Räume an 4 Tagen
  - ▶ Konferenz-Tool mit PHP und Sybase DB
- ⇒ Erstellung eines Konferenzprogramms



## Compstat 2002 II

Alternativen:

- ▶ 1 Hiwi stundenlang werkeln lassen
- ▶ bei Programmänderungen problematisch
- ▶ welche Software? Word :- ( InDesign? PageMaker?

⇒ LaTeX-Lösung, die direkt mit der Datenbank arbeitet.



## Aug 25 2002

**09:00-09:45 Invited Session (3094)** Chair: Peter van der Heijden

09:00 FORECASTING PC-ARIMA MODELS FOR FUNCTIONAL DATA

*Mariano J. Valderrama*

14:15 KyPlot as a tool for graphical data analysis

*Koichi Yoshioka*

**09:00-10:30 Guest Session (2097)** Chair: Marco Riani

09:00 The Forward Search

*Anthony Atkinson*

09:30 Computational connections between robust multivariate analysis  
and clustering

*David Roche*

10:00 Weights and Fragments

*Stephan Morgenthaler*

11:00 Robust Time Series Analysis Through the Forward Search

*Marco Riani*

11:30 Using the Forward Library in S-Plus

*Kjell Konis*

## Compstat 2002 III

Datenstruktur:

- ▶ Tag, Anfangszeit Session
- ▶ Endzeit Session, Raum, Track
- ▶ Vorname und Nachname Chair
- ▶ Titel, Anfangszeit des Vortrags
- ▶ Vorname und Nachname Autor

⇒ 11 Spalten und 178 Zeilen



# Compstat 2002 IV

```
1 <?php
2 echo "\\documentclass [12pt , a4paper]{scrartcl}<br>";
3 echo "\\usepackage [english]{babel}<br>";
4 echo "\\usepackage{bookman}<br>";
5 echo "\\usepackage [latin1]{inputenc}<br>";
6 echo "\\setlength{\\parindent}{0pt}";
7 echo "\\setlength{\\parskip}{0cm}";
8 echo "\\begin{document}<br>";
9 echo "\\textbf{\\Large{Compstat 2002}}<br><br>";
10 echo "\\textbf{\\Large{Conference Schedule}}<br>";
```

konferenz.php, Tabellenstruktur in SQL-Datei



# Compstat 2002 V

```
1 $link = mysql_connect("localhost", "root", "passwort");
2 mysql_select_db("compstat");
3 $query = "SELECT distinct tag FROM schedule";
4 $result = mysql_query($query);
5 while ($line = mysql_fetch_array($result,
6     MYSQL_ASSOC))
7 {
8     foreach ($line as $col_value) {
9         print "<h2>\\section*\\{$col_value}</h2><br>";
10 }
11 $query2 = "SELECT distinct track FROM schedule where
12     tag=\\\"\".$col_value.\"\"";
```





# Compstat 2002 VI

```
1 $result2 = mysql_query($query2);
2 while ($line2 = mysql_fetch_array($result2,
   MYSQL_ASSOC))
3 {
4 foreach ($line2 as $col_value2) {
5
6 $query3 = "SELECT * FROM schedule where tag=\"".
   $col_value2."\" AND track=\"".$col_value2."\"";
7 $result3 = mysql_query($query3);
8 $n=mysql_num_rows($result3);
```



## Compstat 2002 VII

```
1 for ($i = 0; $i < $n; $i++) {
2   if ($track==mysql_result($result3,$i,"track")){}
3   else {$track=mysql_result($result3,$i,"track");
4   echo "<h3>\\subsection*{" .mysql_result($result3,$i
5   ,"sess1")."-".mysql_result($result3,$i,"sess2")."
6   ".$track." (" .mysql_result($result3,$i,"raum").")
   \small{Chair: ".mysql_result($result3,$i,"
   vorchair")." ".mysql_result($result3,$i,"nachchair
   ")."}</h3><br>";
7 }
8 echo "\\begin{tabular}{lp{14cm}}" .mysql_result(
9   $result3,$i,"papzeit")."&". $paper."\\<br><br>";
10 echo "&\\textit{" .mysql_result($result3,$i,"vorautor
11   ")." ".mysql_result($result3,$i,"nachautor")."
12   }\\<br><br>";
13 echo "\\end{tabular}<br>";
```



# Compstat 2002 VIII

```
1 }  
2 mysql_free_result($result3);  
3 }}  
4 mysql_free_result($result2);  
5 } }  
6 mysql_free_result($result);  
7 mysql_close($link);  
8  
9 echo "\\end{document}";
```



## Aug 25 2002

**09:00-09:45 Invited Session (3094)** Chair: Peter van der Heijden

09:00 FORECASTING PC-ARIMA MODELS FOR FUNCTIONAL DATA

*Mariano J. Valderrama*

14:15 KyPlot as a tool for graphical data analysis

*Koichi Yoshioka*

**09:00-10:30 Guest Session (2097)** Chair: Marco Riani

09:00 The Forward Search

*Anthony Atkinson*

09:30 Computational connections between robust multivariate analysis  
and clustering

*David Roche*

10:00 Weights and Fragments

*Stephan Morgenthaler*

11:00 Robust Time Series Analysis Through the Forward Search

*Marco Riani*

11:30 Using the Forward Library in S-Plus

*Kjell Konis*

# Zusammenfassung

- ▶  $\LaTeX$  nicht nur für den Formelsatz
- ▶ mit PHP überaus mächtiges Team
- ▶ viele andere mögliche Anwendungen (siehe den Kalender der nächsten Folie)
- ▶ Folien und Codes verfügbar unter [www.ziegenhagen.info](http://www.ziegenhagen.info)



Dezember

1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Januar

1	2	3	4			
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Februar

1						
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

1. Woche

3. Tag

363 Tage

Sonabend

**03**

Januar

	Termine	OK	☉	☾	Aufgaben	OK
○						
08						
○						
09						
○						
10						
11						
12						
13						