

# ARDS-Projekt – Datenbankentwicklung für medizinische Auswertungen

---

Dr. Thomas Meinike  
thomas.meinike@et.fh-merseburg.de

Fachhochschule Merseburg  
Fachbereich Elektrotechnik, Informationstechnik und Medien  
Studiengang „Kommunikation und Technische Dokumentation“



# Überblick

- ⇒ Ziele des ARDS-Projektes
- ⇒ Statische und dynamische Webanwendungen
- ⇒ Details zur Realisierung
- ⇒ Demonstration der Anwendung
- ⇒ Zusammenfassung und Ausblick



# Ziele des ARDS-Projektes

- ⇒ Die Grundidee stammt aus einer Internet-Korrespondenz mit Herrn Dipl.-Med. Giesemann vom Carl-von-Basedow-Klinikum Merseburg.
- ⇒ Es sollen anonymisierte Daten im Rahmen einer medizinischen Studie zum Krankheitsbild ARDS erfasst und später ausgewertet werden.
- ⇒ Entwicklung einer Web-basierten Anwendung, die zur Datenerfassung lediglich einen Browser erfordert.
- ⇒ KnowHow des Studiengangs „KTD“ soll genutzt und erweitert werden: Database(d) Publishing. ←



# Statische und dynamische Webanwendungen 1/2

## ⇒ Statische Webanwendungen

Fertige HTML-Dokumente werden auf Webservern abgelegt und bei ihrer Anforderung direkt an den Client (Browser) ausgeliefert.

Zukünftig wird sich die Informationsflut kaum noch auf diese Weise bewältigen lassen:

- hoher Aufwand beim Erstellen und Publizieren
- unzureichende Aktualität von Informationen
- Speicherung von Daten erfordert Server-seitige Lösungen. ←



# Statische und dynamische Webanwendungen 2/2

## ⇒ Dynamische Webanwendungen

Auf der Basis von HTML-Vorlagen (Templates) werden mittels Server-seitigen Programmen (Scripts) in Verbindung mit Datenbankzugriffen Dokumente „on-the-fly“ generiert.

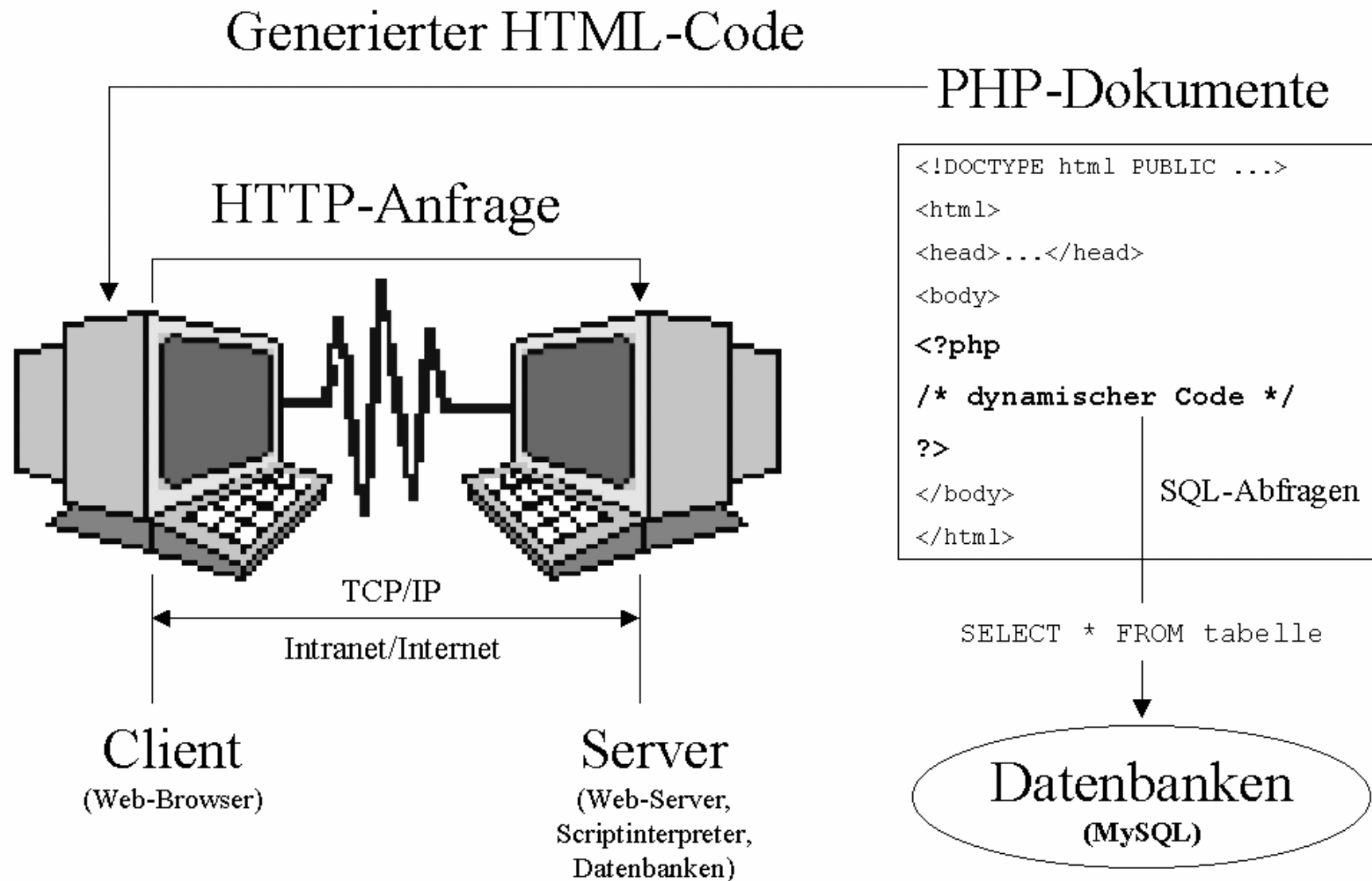
Zum Einsatz kommende Technologien:

- Active Server Pages (ASP) auf MS Servern (IIS)
- Apache-Webserver auf UNIX-Systemen (ca. 60% weltweit)
  - Sprachen: Perl, PHP, Python, ...
  - SQL-Datenbanken: Oracle, Informix, MySQL, ...

Funktionsprinzip siehe folgende Grafik ←.



# Prinzip einer dynamischen Webanwendung



# Details zur Realisierung 1/3

## ⇒ Programmierung: PHP

- Login-Prozedur / Session-Handling
- Auswerten der Eingabeformulare
- Eintragen der Daten in die Datenbank (SQL-Abfragen)
- Auslesen von Datensätzen zur Anzeige/Korrektur
- dynamische Generierung von HTML-Code.

## ⇒ SQL-Datenbank: MySQL

- Archivierung von eingegebenen Datensätzen.

## ⇒ Hosting:

- Apache-Webserver unter Linux. ←



# Details zur Realisierung 2/3

<http://www.ards.de>

## Datenerfassung:

jeweils in einer  
MySQL-DB-Tabelle

Eingabe der  
konstanten  
 Stammdaten

(PatID = Name  
der DB-Tabelle)

Stammdaten werden in  
Tabelle patdata  
gespeichert.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled 'ARDS-Projekt - Microsoft Internet Explorer'. The address bar contains 'http://www.ards.de/'. The main content area displays a form titled 'Neue Patienten-Tabelle erstellen'. The form has a tab labeled 'Stammdaten' and contains the following fields and controls:

- PatID:
- Alter:  J. Größe:  cm Gewicht:  kg
- Postleitzahl (des Wohnortes des Patienten):
- Geschlecht:  weiblich  männlich
- Zusatzinformationen:
- 
- 

The status bar at the bottom of the browser shows 'Fertig' and 'Internet'.

Formular wird an PHP-Script übergeben



# Details zur Realisierung 3/3

Formular zur Erfassung von Patientendaten

Pro Patient eine ID zur Identifikation

(= Name der DB-Tabelle)

Weitere Funktionen zur Datenanzeige, Datenkorrektur, ...

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled 'ARDS-Projekt - Microsoft Internet Explorer'. The address bar contains 'http://www.ards.de/'. The form is titled 'I. PatID:' and has a dropdown menu with 'TEST0005' selected. To the right of the dropdown is a checkbox labeled 'Datenerfassung für diese PatID abschließen? (Grund: Patient ist  geheilt  verstorben)'. Below this is a section for 'Behandlungsparameter:' with the subtext '(Erfassung der Daten am jeweiligen Tag 06:00 Uhr Ortszeit)'. The 'Datum der Behandlung:' is set to '08 . 11 . 01'. A box labeled 'Blutdruck:' contains three input fields: 'systolisch: 120 mmHg', 'diastolisch: 70 mmHg', and 'Mitteldruck: 95 mmHg'. Below this is 'HF: 80 /min.' with radio buttons for 'Sinusrhythmus' (selected) and 'Arrhythmie'. The browser's status bar at the bottom shows 'Fertig' and 'Internet'.

Formular wird an PHP-Script übergeben

# Zusammenfassung und Ausblick

- ⇒ Die ARDS-Anwendung ist von den Grundlagen her fertig entwickelt und läuft stabil.
- ⇒ Die Phase der Datenerfassung soll 6 Monate laufen.
- ⇒ Anschließend erfolgt die Datenauswertung (SQL-Abfragen bzw. Datenexport, z. B. für Excel).
- ⇒ Fazit: PHP und MySQL haben sich als „starkes Team“ zur Realisierung dynamischer Webanwendungen bewährt.
- ⇒ Dank für Interesse und Unterstützung an FB 4 und RZ. ←

