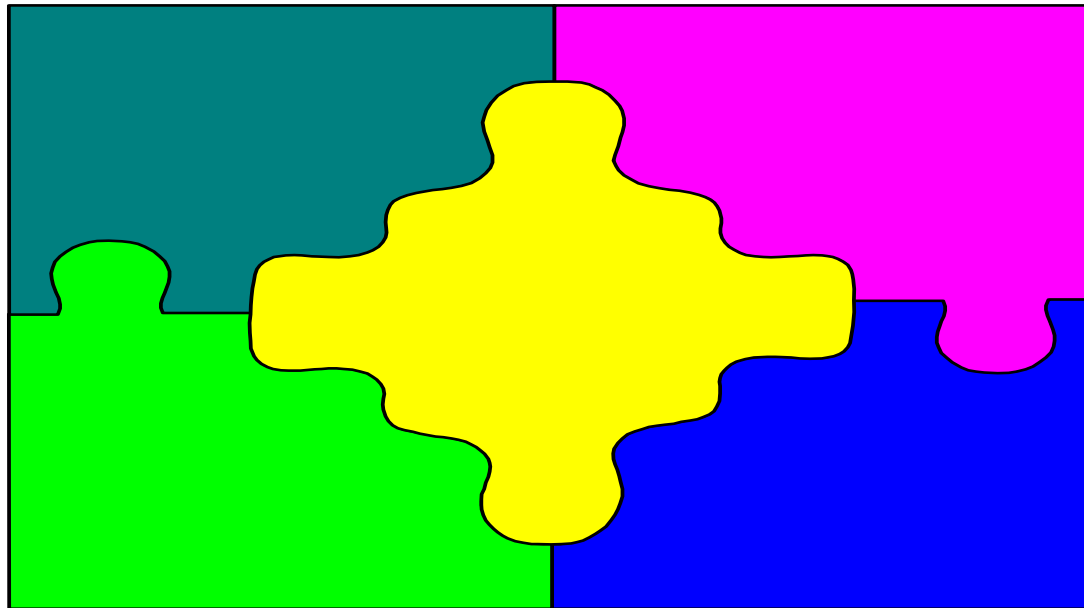




WP Datenbankdesign

(oder: Datenbanken, Teil 2)



Prof. Dr. Wolfgang Gerken

WS 2015/16

Warum zweite DB-Vorlesungen?



- Thema ist sehr umfangreich
- In DB „nur“ Grundlagen relationaler Datenbanksysteme
- Lerninhalte: Modellbildung und Implementierung
- Hier
 - vom relationalen zum objektrelationalen Modell
 - DBMS-Architektur, Optimierung
 - Entwicklung von Web-Anwendungen
 - Neue Datenbankmodelle



Gliederung



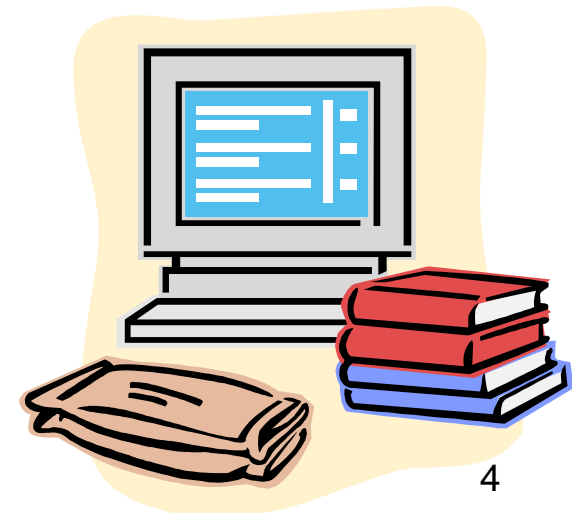
- **Einführung**
- **Physisches Datenbankdesign**
- **Datenbankoptimierung**
- **Semantisches und logisches Datenbankdesign**
- **Datenbankbetrieb**
- **Objektrelationale Datenbanksysteme**
- **Geo-Datenbanksysteme (Oracle Spatial)**
- **Big Data**



Literatur



- R. Elmashri, S. Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen (Ausgabe Grundstudium), Pearson Education 2009
- A. Heuer, G. Saake: Datenbanken: Konzepte und Sprachen, MITP 2013
- A. Heuer, G. Saake: Datenbanken: Implementierungstechniken, MITP 2011
- A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, De Gruyter Verlag 2015
- C. Türker und G. Saake: Objektrelationale Datenbanken. Dpunkt 2005.
- T. Brinckhoff: Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis: Einführung in objektrelationale Geodatenbanken unter besonderer Berücksichtigung von Oracle Spatial. Wichmann 2013
- Dokumentation im SWL
www.informatik.haw-hamburg.de
→ Labore → AI Labor → Informationen → Oracle
- **Folien im PUB, dies ist kein Skript!**



Erforderliche Vorkenntnisse



- Alles aus „Datenbanken“, insbesondere:
 - Wissen, was ein Datenbanksystem ist!
 - Erfahrung bei der Arbeit mit Datenbankmanagementsystemen (SQL)!
 - Erfahrungen mit Entity-Relationship-Modellierung!
 - Erfahrungen mit relationaler Modellierung!
- Programmierung, insbesondere:
 - Strukturierte Problemlösung
 - Java
- Algorithmen und Datenstrukturen:
 - B-Bäumen und Hashing!

Was ist vom 2. Semester hängen geblieben?



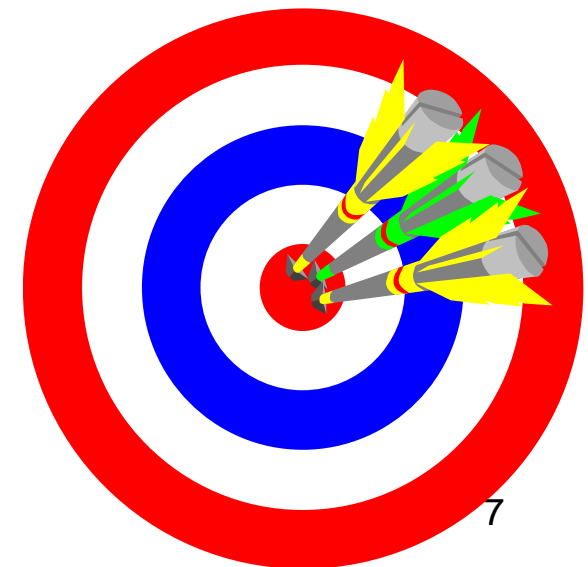
- Architektur eines Datenbanksystems?
- Relationales Datenmodell, insbes. PK, FK?
- Normalisierung?
- SQL?
- Entity-Relationship bzw. UML Modellierung?



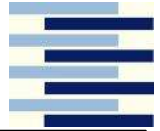
Lernziele



- **Allgemein: Verständnis für die aktuellen Datenbankkonzepte**
- **Fähigkeiten zur Modellierung einer Datenbank**
- **Interne Datenbankstrukturen und SQL-Ausführungspläne kennen und beurteilen können. Wie funktioniert ein DBMS?**
- **Fertigkeiten im Umgang mit einem objektrelationalen DBMS**
- **Kenntnisse über Betrieb und Tuning von Datenbanksystemen**
- **Wissen um die Bedeutung und Möglichkeiten für den Datenbankeinsatz bei SW-Projekten**
- **Erfahrung mit Application Express**



Beispiel für Stellenangebot



(Junior) Datenbankentwickler (m/w)

Wir sind als innovatives, dynamisches Unternehmen bereits seit einigen Jahren als Marktführer im Bereich Schadenmanagement fest etabliert. Unsere Dienstleistung basiert auf einer selbst entwickelten Software, die stets weiter optimiert wird. Der IT-Bereich hat einen sehr hohen Stellenwert in unserem Unternehmen und treibt den internen Fortschritt voran. Wir entwickeln fortwährend neue Anwendungen mit Hilfe moderner Technologien basierend auf einer ORACLE-Datenbank.

Für die Programmierung mit SQL und PL/SQL suchen wir weitere kluge Köpfe in Hamburg, die uns unterstützen. Kreativität braucht einen guten Ausblick!

Bekommen Sie neue Perspektiven über den Dächern Hamburgs!

Wir bieten

- Aufgabenvielfalt statt Langeweile:
- Eigenverantwortliche Datenbankprogrammierung und -modellierung –
- Flexible Arbeitszeiten – individuelle Teilzeitmodelle – Home-Office-Tage – 34 Urlaubstage
- ...

Wir erwarten

- Eine abgeschlossene Ausbildung als Anwendungsentwickler (m/w) oder einen entsprechenden Studienabschluss
- Erste Berufserfahrung in der projektorientierten Anwendungsentwicklung
- Kenntnisse auf den Gebieten SQL, PL/SQL, idealerweise in Oracle 11g oder 12c
- Hohe Eigenmotivation und Begeisterung für Ihre Arbeit

<http://www.StepStone.de>, 16.09.2015

Falls Fragen bestehen ...

