



# Java Datenbanken

Am Beispiel von *hsqldb* und *Derby*

Alexander Schatten  
IFS / TU Wien

- Datenbanken in Java?
- Open Source Projekte & kommerzielle Systeme
- „Features“
  - Betriebsmodi
  - Datenbank-Eigenschaften
  - Performance
  - Am Beispiel: hsqldb, Derby
- Einsatzbereiche
- Fazit?

# Systeme

- Open Source
  - **hsqldb**
  - **Derby**
  - One\$DB
  - McKoiDB
- Kommerziell (teilweise)
  - (Derby/Cloudscape)
  - Daffodil DB
  - HyperXtremeSQL
  - Pointbase
- Lizenzen
  - kommerziell
  - OS
    - invasiv
    - **nicht-invasiv**

# „Features“

- **Betriebsmodi**
- RDBMS
- **Performance**

- Abhängig von Datenbanksystem
- Üblicherweise:
  - Embedded
  - App-Server / Servlet
  - Datenbank Server
- hsqldb
  - "in memory"
  - Temporäre Tabelle

- alle "üblichen" Funktionen
  - ref. Integrität
  - Views
  - Transaktionen
  - Stored Procedures
  - ...
- Unterschiede im Detail
  - z.B. Isolation Levels
  - Stored Procedures
  - Trigger...

- teilweise schneller als nicht-Java Systeme wie
  - MySQL
  - PostgreSQL
- Aber sehr abhängig von
  - Betriebsmodus
  - System (hsqldb, Derby)
  - Art der Abfrage
  - Serverlast (concurrent user)



# Typischer Einsatzbereich





# Typische Einsatzbereiche

- Java Umgebung
- Server
- Interfaces
- Clients?
- OpenOffice.org (hsqldb)

- Software Entwicklung
  - Ant / Maven
  - IDE
- sehr einfache Distribution
- Testumgebungen



# Serverbetrieb

- Standalone
- Web-Applikation

# Interfaces & Clients

- Interfaces
  - JDBC
  - ODBC (externe Treiber)
- Clients
  - Nur sehr einfache
  - Swing
    - hsqldb
    - One\$Db
    - McKoi (sehr einfach)
  - Kommandozeile
    - Derby
  - Externe...
- OpenOffice.org (hsqldb)



# Fazit



## Ideal in Java Projekten

- Entwicklung
- Einfache Distribution (mitliefern der DB)
- Systeme leicht zu erlernen und “wartungsfrei”
- Minimaler Footprint
- Eingebettet, auch Read-Only (CD...)

- hsqldb
  - schnell
  - sehr leicht zu verstehen
  - weit verbreiten
  - stabil
- Derby
  - Komplettere Funktionalität
  - Umfangreicher; etwas komplizierter (Installation, Treiber...)
  - Apache Projekt
  - Offiziell von IBM unterstützt (inkl. Support)
  - Kompatibilität zu IBM DB2 UDB
- Pointbase & Daffodil eher mit Derby vergleichbar
- McKoiDB eher mit hsqldb



# Kontakt

Dr. Alexander Schatten  
Institut für Softwaretechnik und interaktive Systeme  
TU - Wien

Leiter des Open Source Arbeitskreises der OCG

<http://www.schatten.info>