



# Software Engineering (2 Semester)

---

## Warum Software Engineering?

- Software Systeme sind komplex, d.h. fehleranfällig und meist teurer als geplant

## Wie hilft Software Engineering?

- Strukturiertes Vorgehen: Vorgehensmodelle, Modellierung, objektorientierte Programmierung

## Was machen wir im Praktikum?

Praktikumsbelegung SE II ist geöffnet	
P1: Mittwochs 12:15 - 13:55	15 freie Plätze
P2: Mittwochs 12:15 - 13:55	16 freie Plätze
P3: Mittwochs 14:05 - 15:45	16 freie Plätze
P4: Mittwochs 14:05 - 15:45	16 freie Plätze
P5: Donnerstags 13:10 - 14:50	16 freie Plätze
P6: Donnerstags 13:10 - 14:50	16 freie Plätze
P7: Donnerstags 15:00 - 116:40	16 freie Plätze
P8: Donnerstags 15:00 - 116:40	16 freie Plätze

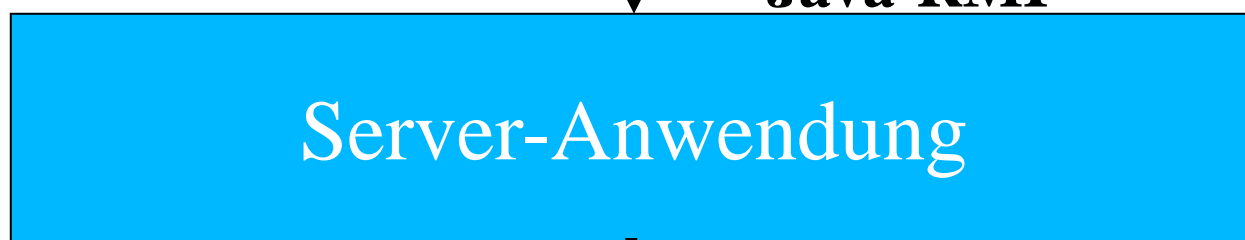
Praktikum 1															
1234567890															

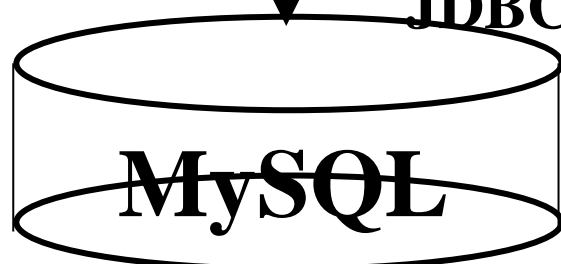
Student 1	
Vorname	Petra
Name	Schmitz
Matrikelnummer	1234567890
Passwort	*****
Ergebnis	



Java-RMI



JDBC



# Betriebssysteme

---

## Warum Betriebssysteme?

- Zugriff und Verwaltung von HW-Ressourcen sind kompliziert und fehleranfällig

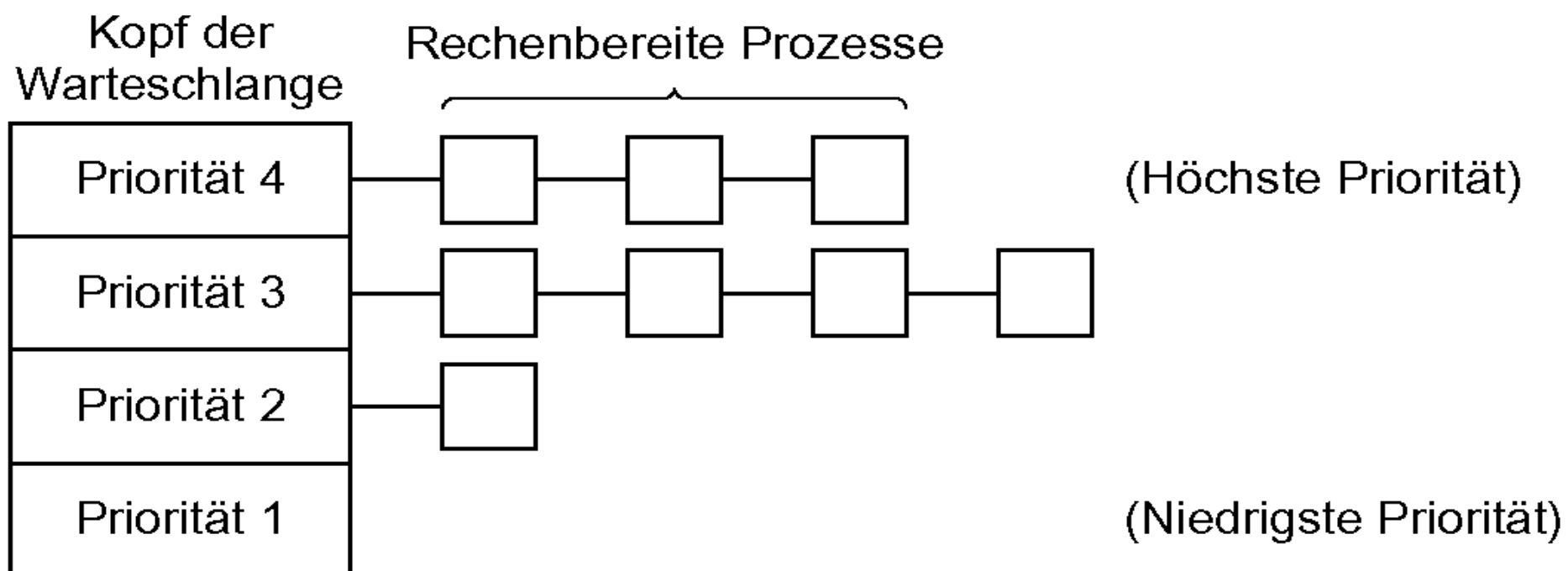
## Wie helfen Betriebssysteme?

- Bereitstellung von Prozessen, Haupt- und Hintergrundspeicher, Ein-/Ausgabe, Dateisystem, Sicherheit

## Was machen wir im Praktikum?

- Linux Systemprogrammierung, Android-Apps

## Verwaltung von Prozessen



# Verteilte und parallele Systeme

## Warum verteilte und parallele Systeme?

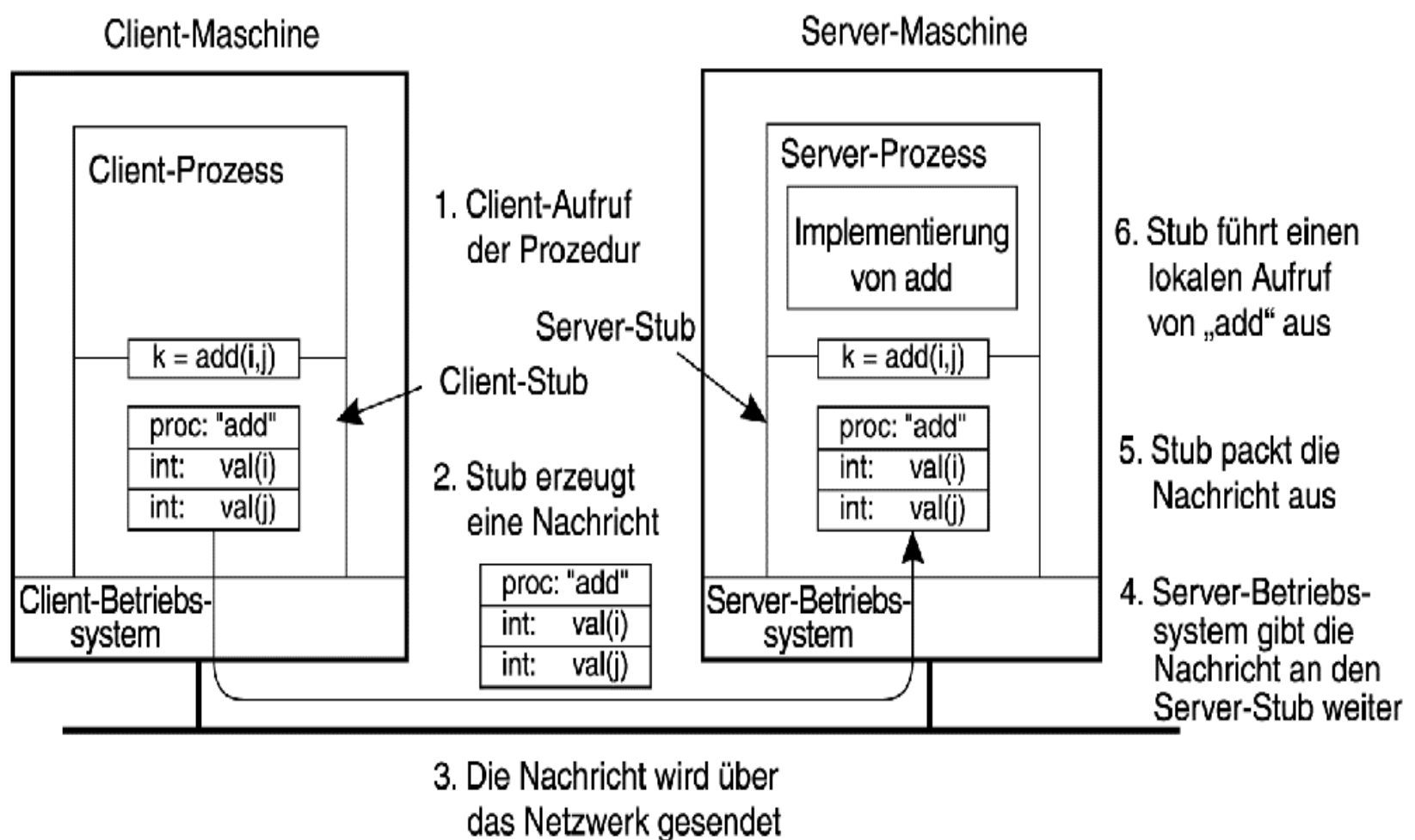
- Die Kopplung von Rechnern ermöglicht höhere Rechenleistung und weltweiten Zugriff

## Warum sind verteilte Systeme so schwierig?

- Rechner fallen, andere Rechner arbeiten weiter

## Wie helfen verteilte, parallele Systeme?

- Einfache Kommunikation, parallele Prozesse, Einheitliche Namen, Fehlertoleranz, Sicherheit



# Webservices und Datenbanken

---

## Warum Webservices?

- Man benötigt eine Standard-Basissoftware

## Wie helfen Webservices?

- Einheitliche Kommunikation zwischen verteilten Anwendungen

## Warum Datenbanken?

- Daten müssen permanent gespeichert werden

## Wie helfen Datenbanken?

- Effizienter Zugriff über SQL, Transaktionen garantieren die Konsistenz der Daten

```
CREATE TABLE mitarbeiter(  
    id            INTEGER    not null,  
    name          VARCHAR(40) not null,  
    adresse       VARCHAR(60),  
    abt_id        INTEGER);  
  
SELECT * FROM mitarbeiter  
    WHERE adresse = `Düsseldorf`;
```

---

# Bildverarbeitung

---

## Warum Bildverarbeitung?

- Bildverbesserung, einfache Bilderkennung

## Wie hilft Bildverarbeitung?

- Aufbau von digitalen Bildern, Histogramme zur Fehleranalyse, Punktoperationen und Filter zur Bildverbesserung, Erkennen von Kanten, Konturen und Regionen

## Was machen wir im Praktikum?

- Bildverarbeitung mit Java



(a)

Original



(b)

Linearer Filter  
-Reduziert Spitzen  
-Unschärfe



(c)

Median-Filter  
-Eliminiert Spitzen  
-Übriges intakt

# Einladung ins Labor für Informatik

---

- Räume M1.5a und M1.5b
- Labormanager: Herr Kosub
- Wissenschaftliche Mitarbeiter:  
Herr von Fragstein, Herr Kern, Herr Rojas

