

## B Überblick

B Überblick

### B.1 Objektorientierte Programmierung

- Motivation
- OOP — grundlegende Begriffe
- Fundamentale Konzepte
  - ◆ Abstraction
  - ◆ Hierarchie
  - ◆ Nebenläufigkeit
  - ◆ Kapselung
  - ◆ Typisierung
  - ◆ Persistenz
  - ◆ Modularisierung
  - ◆ Polymorphismus
- Objektorientierte Softwareentwicklung (OOA/OOD)
- Design Patterns und ihre Bedeutung für verteilte Systeme



Middleware  
© Jürgen Kleinöder • Universität Erlangen-Nürnberg • Informatik 4, 2006

B-Overview\_fm 2006-10-18 18.20

B.1

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.4 Objektorientierte Komponentenmodelle

### B.4 Objektorientierte Komponentenmodelle

- Komponentenmodelle (Grundkonzept, Übersicht)
- JavaBeans - ein Komponentenmodell für Java (Architektur, Properties, Events, Introspection)
- Spring Framework
- Jini - Middleware und ein verteiltes Komponentenmodell

### B.5 Plattformen für verteilte Dienste

- Verteilte Anwendungen, Web-Anwendungen
  - ◆ Entstehung verteilter Anwendungen
  - ◆ Application Server
  - ◆ Das Web als Schnittstelle zu verteilten Anwendungen
- .NET, Enterprise Java Beans, OSGi



Middleware  
© Jürgen Kleinöder • Universität Erlangen-Nürnberg • Informatik 4, 2006

B-Overview\_fm 2006-10-18 18.20

B.3

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.2 Verteilte Systeme und Verteilte Objekte

### B.2 Verteilte Systeme und Verteilte Objekte

- Grundlagen verteilter Systeme (Remote Procedure Call)
- OOP und verteilte Anwendungen (Explizite vs. implizite Kommunikation, Transparenz der Verteilung)
- Java RMI
- Design Patterns für nebenläufige und verteilte Anwendungen

### B.3 Middleware am Beispiel CORBA

- Motivation und Architekturüberblick
- Der Object Request Broker (ORB) (IDL, Remote invocation, Dynamic invocation, Komponenten des ORB)
- Portable Object Adaptor
- CORBA Services



Middleware  
© Jürgen Kleinöder • Universität Erlangen-Nürnberg • Informatik 4, 2006

B-Overview\_fm 2006-10-18 18.20

B.2

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.

B.6 Peer-to-Peer-Architekturen

### B.6 Peer-to-Peer-Architekturen

- JXTA: Middleware für P2P

### B.7 WebServices

- viele Standards, wenig Neues — kritischer Überblick

### B.8 Grid-Architekturen

- OGSA: (WebServices+P2P)++???

### B.9 Verteilte Betriebssysteme

- JX - unser Java-Betriebssystem



Middleware  
© Jürgen Kleinöder • Universität Erlangen-Nürnberg • Informatik 4, 2006

B-Overview\_fm 2006-10-18 18.20

B.4

Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage, außer zu Lehrzwecken an der Universität Erlangen-Nürnberg, bedarf der Zustimmung des Autors.