3.6 Physische Sicht

3.6.1 Implementations-Sicht

3.6.2 Verteilungs-Sicht

3.6.1 Implementations-Sicht (Implementation View)

- Zeigt die *Komponenten* und *Schnittstellen* eines Systems und deren Abhängigkeiten untereinander
- *Komponente* = Software-Baustein, der Teil der Implementierung des gesamten Systems ist

Komponenten (Forts.)

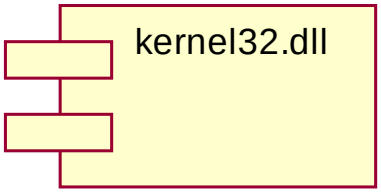
- Komponenten können sein:
  - Quell Code Dateien
  - Objekt Dateien und Libraries
  - ausführbare Programme (Executables)
  - Dokumente, Hilfe Dateien
  - Makefiles, Skripte
  - Dateien mit Daten, Datenbanktabellen
  - Initialisierungs- oder Konfigurationsfiles

Komponenten (Forts.)

- Komponenten Konzept findet man in den meisten Programmiersprachen, Betriebssys-temen oder Programmiermodellen wieder:
  - Objekt Dateien, Libraries, class-Dateien
  - COM+ Komponenten, (Enterprise) Java Beans
  - CORBA, DCOM

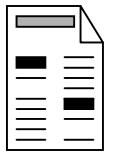
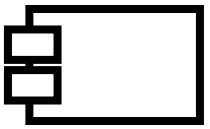
Komponenten (Forts.)

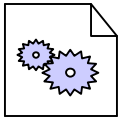
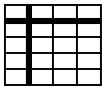
Graphische Darstellung:



Komponenten - Stereotypen

- Stereotypen/Icons für Komponenten:
  - `<<document>>`
  - `<<executable>>`
  - `<<file>>` Source Code oder Daten
  - `<<library>>`
  - `<<table>>` Datenbanktabelle

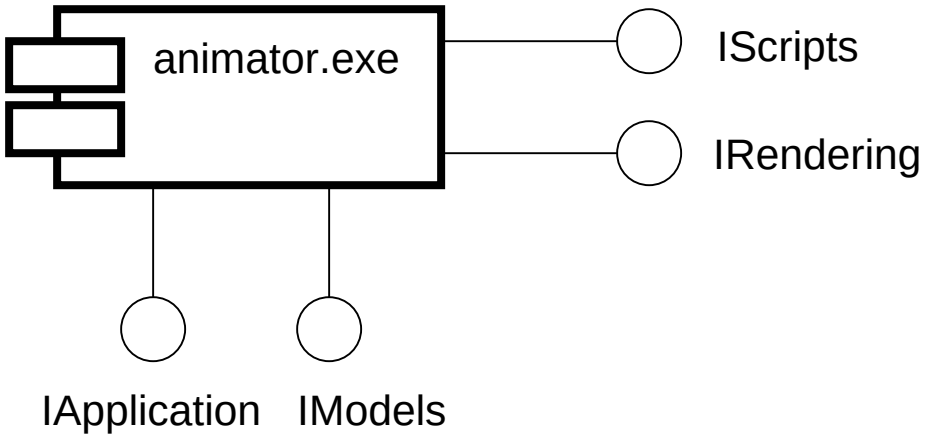



Komponentendiagramm

- *Komponentendiagramm*
  - zeigt Komponenten und deren Beziehungen untereinander
  - Fokussierung auf verschiedene Aspekte

Komponentendiagramm - API

- Modellierung eines API (Application Programming Interface)
  - *Schwerpunkt*: Darstellung der Schnittstellen und Operationen, die zur Verfügung gestellt werden
  - **Beispiel**:

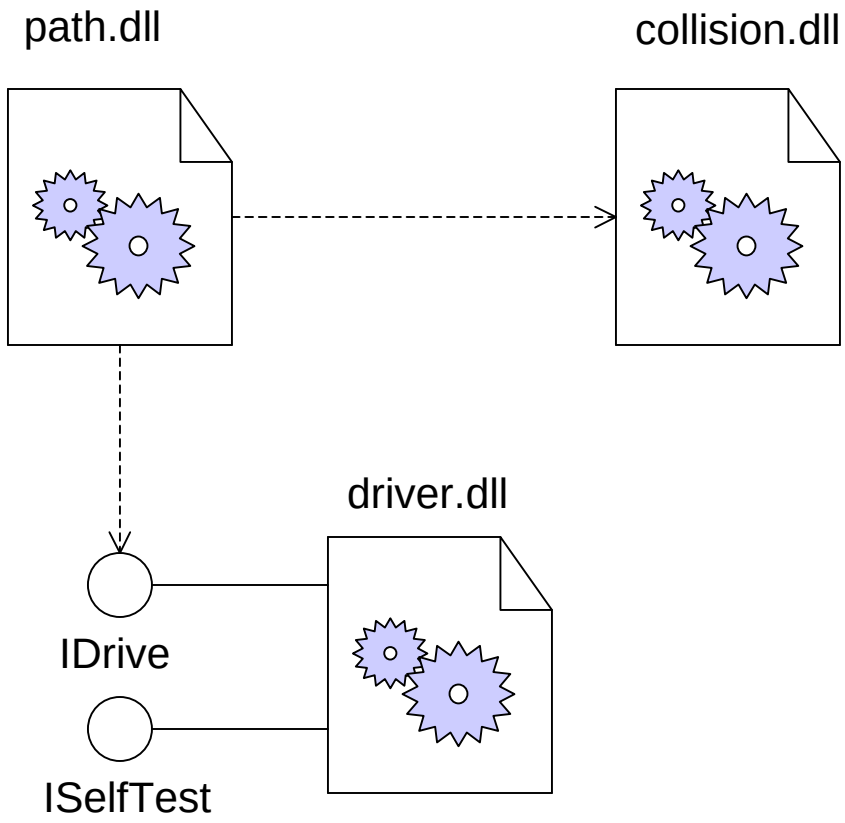


Komponentendiagramm - Release

- Modellierung einer kompletten Release des Systems
  - Nur sinvoll für komplexe Systeme
  - *Schwerpunkt*: Darstellung der Abhängigkeiten zwischen Libraries und Executables
  - Explizite Darstellung zeigt zusätzlich Schnitt-stellen, die von den Libraries benutzt (importiert) und realisiert (exportiert) werden

Komponentendiagramm - Release (Forts.)

Beispiel:

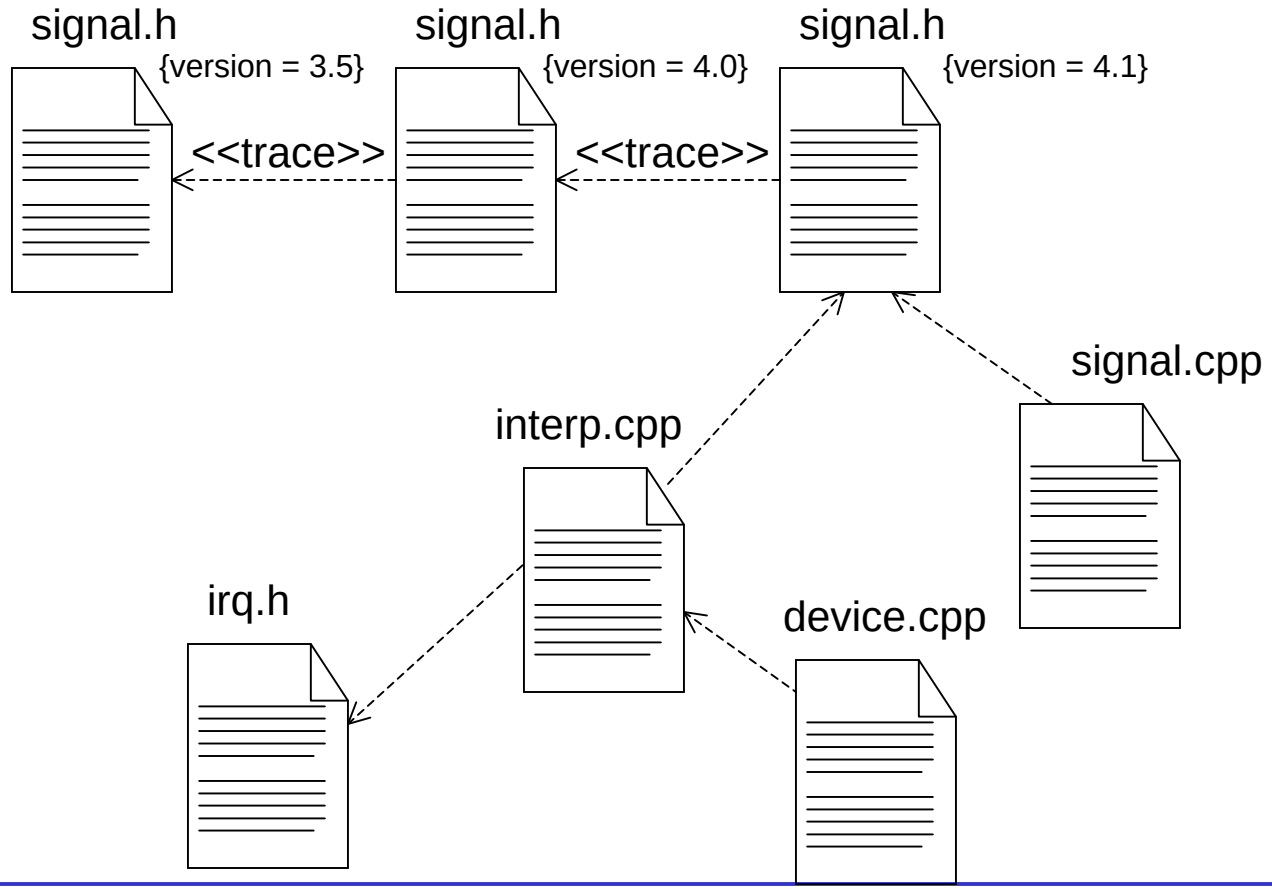


Komponentendiagramm - Source Code

- Modellierung von Source Code
  - *Schwerpunkt*: Darstellung von
    - Versionsmanagement
    - Kompilationsabhängigkeiten
  - Benutzung geeigneter Entwicklungswerkzeuge (z.B. `cvs`, `makedepend`) und UML für graphische Darstellung

Komponentendiagramm - Source Code (Forts.)

Beispiel:

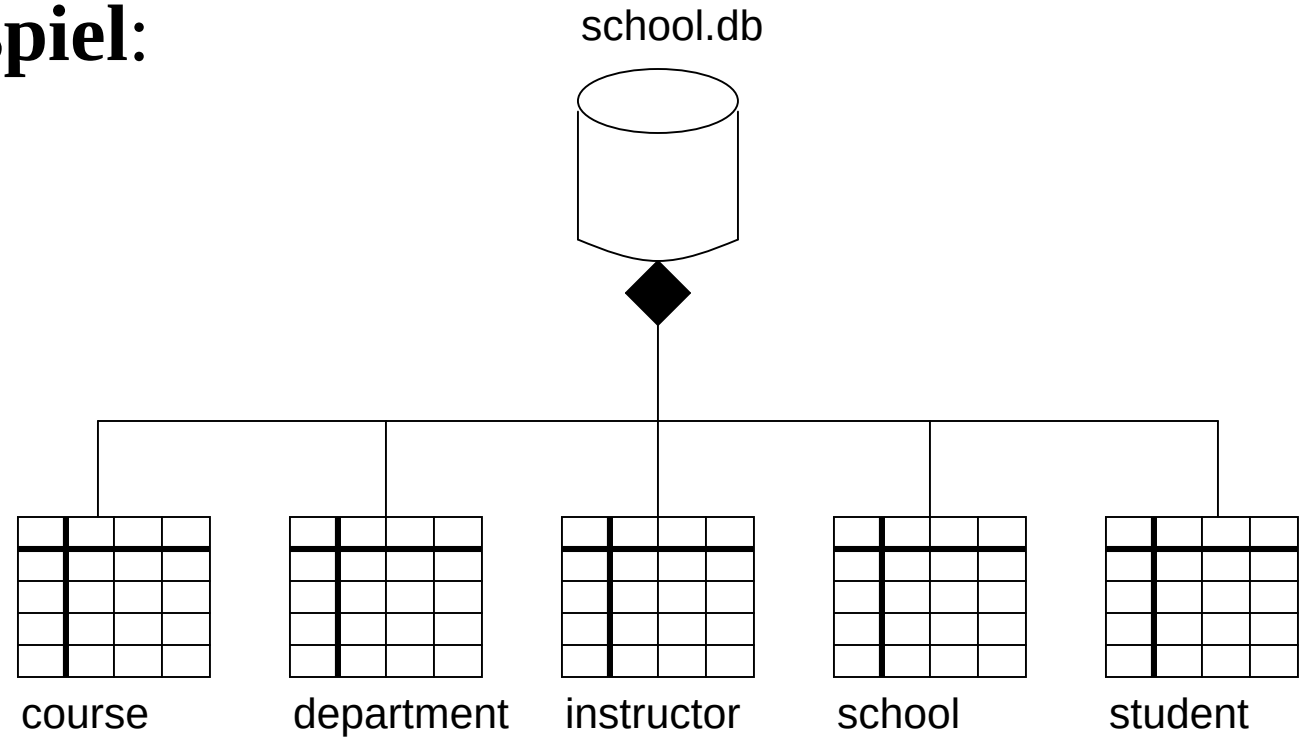


Komponentendiagramm - Datenbank

- Modellierung einer Datenbank:
  - *Schwerpunkt*: Darstellung der verschiedenen Tabellen des Datenbank Schemas sowie deren Abhängigkeiten

Komponentendiagramm - Datenbank (Forts.)

Beispiel:



Entwurf von Komponenten

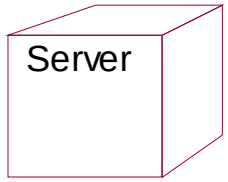
- **Ziel**:
  - möglichst wenig Abhängigkeiten zu anderen Komponenten
  - Ersetzbarkeit
    - keine *direkten* Abhängigkeiten zu bestimmten Komponenten, sondern nur Benutzung von *Schnittstellen*
    - Bereitstellung von Funktionalität über Schnittstellen

3.6.2 Verteilungs-Sicht (Deployment View)

- Zeigt die Topologie der Hardware Knoten eines Systems und die Verteilung von Komponenten auf den Knoten zur Laufzeit
- Darstellung in *Verteilungsdiagramm*
- *Knoten* (Node) = zur Laufzeit physisch vorhandenes Gerät, das über Speicher und (meistens auch) Rechenleistung verfügt

Knoten

- **Beispiele**:
  - PC
  - Server
  - RAID System
  - Modem
  - Internet
- **Graphische Darstellung**:

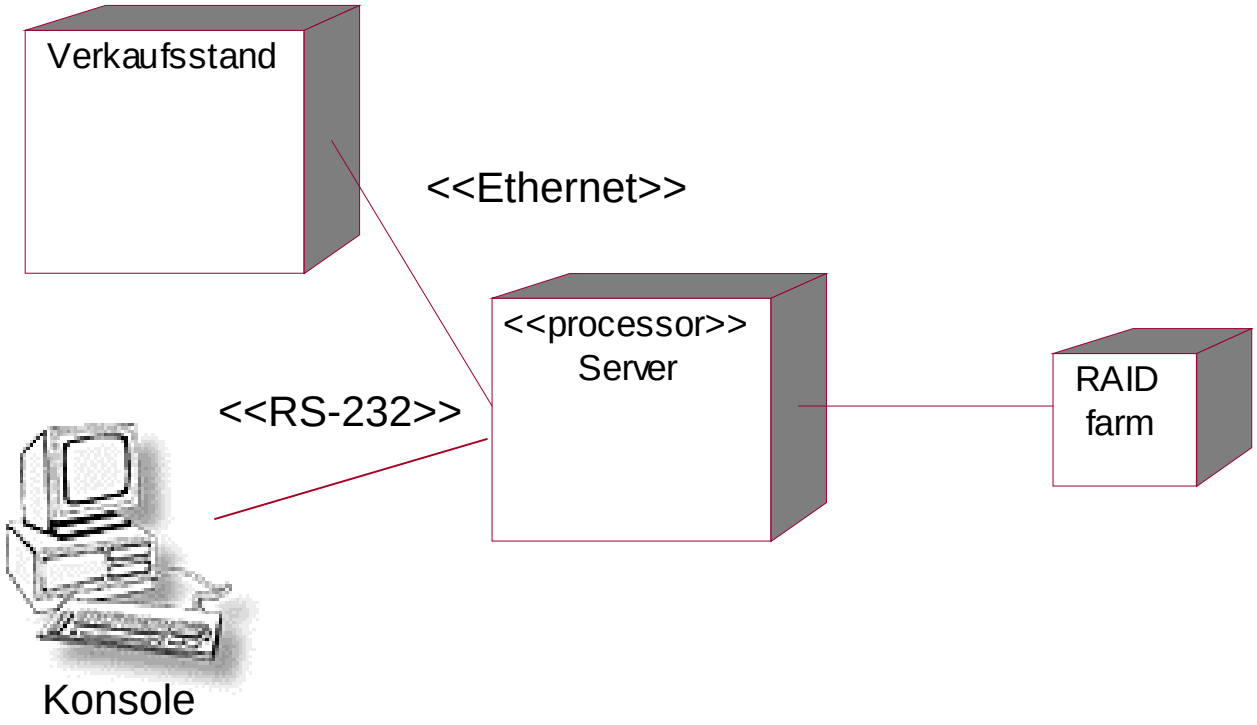


Assoziation/Verbindung

- Assoziation bzw. Verbindung (Link) zwischen Knoten repräsentiert physikalische Verbindung
- **Beispiele**:
  - Ethernet
  - ISDN
  - RS-232
- Nutzung von Stereotypen/Icons zur näheren Beschreibung von Knoten oder Assoziationen

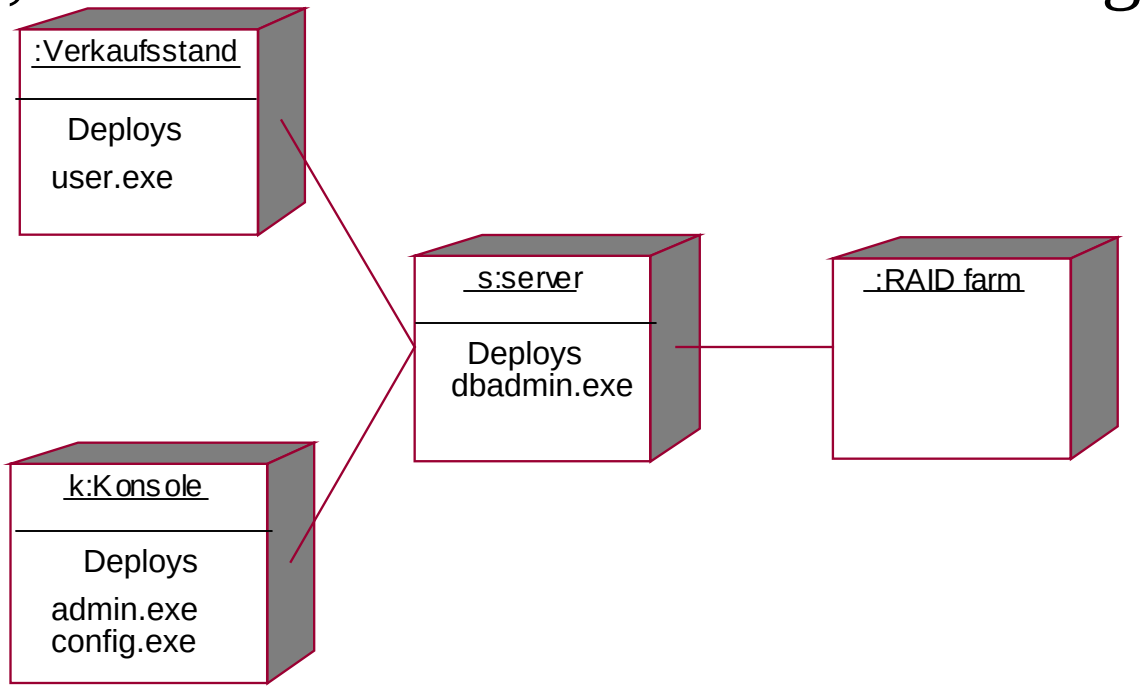
Assoziation/Verbindung (Forts.)

Beispiel:



Komponentenverteilung

- Komponenten, die auf Knoten ausgeführt werden, werden in zusätzlichem Fach aufgelistet

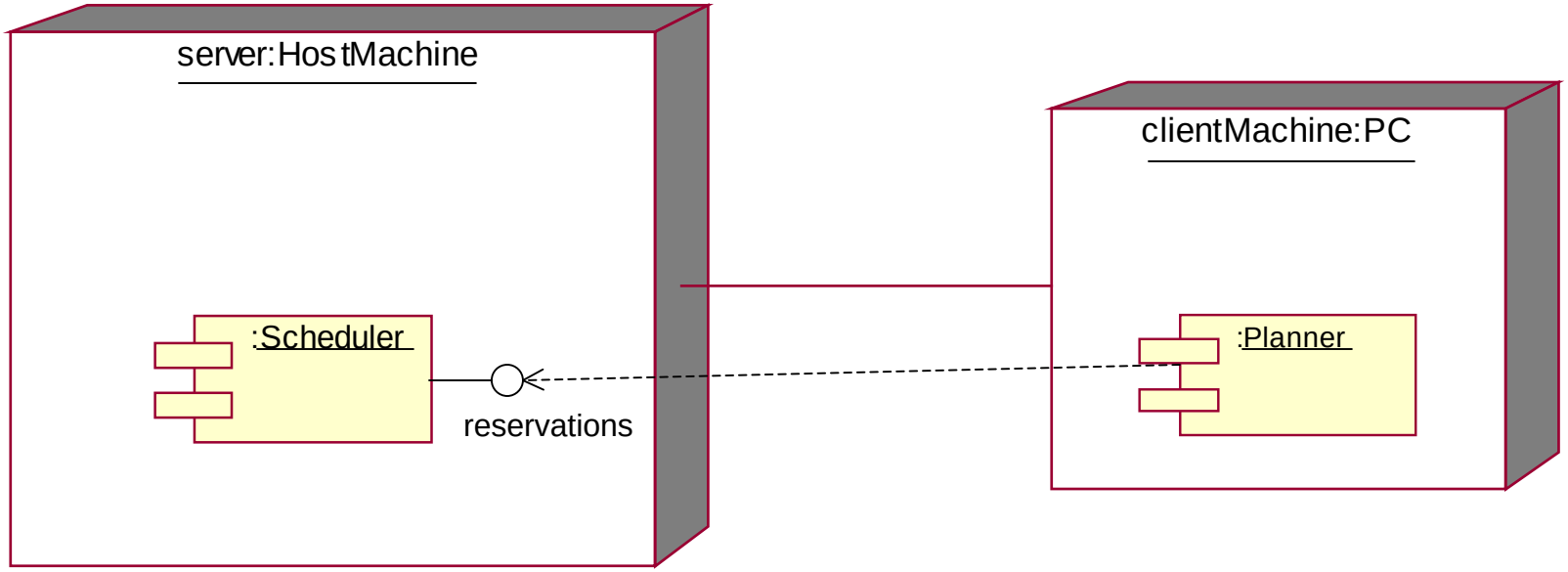


Verteilungsdiagramm - Inhalte

- Modellierung der *Topologie* von
  - Client/Server Systemen
  - verteilten Systemen
  - eingebetteten Systemen
- Modellierung der *Verteilung von Komponenten* auf Knoten
  - Mapping des Komponentendiagramms auf Topologie der Knoten

Komponentenverteilung

Beispiel:



Physische Sicht - Zusammenfassung

- *Implementations-Sicht* für statische Struktur und Abhängigkeiten der implementierten Elemente
- *Verteilungs-Sicht* für Hardware Topologie und Verteilung von Komponenten auf Knoten
  - sinnvoll für verteilte Systeme
  - Darstellung von Objektmigrationen