

# Systementwurf allgemein

Auswirkungen von **Entscheidungen** verstehen, z.B. Virtualisierung und Cloud-Infrastrukturen, Entwurfsmuster...

→ mit **Module** | **Kohäsion** (cohesion) | **Kopplung** (coupling)

**Entwurfsziele festlegen:** Einschränkung möglicher Alternativen im Entwurf ermöglichen Entwurfsentscheidungen (**Quality Tree**)

→ durch Nichtfunktionale **Anforderungen** | **Termine** mit dem Auftraggeber | **Studium** der Anwendungsdomäne

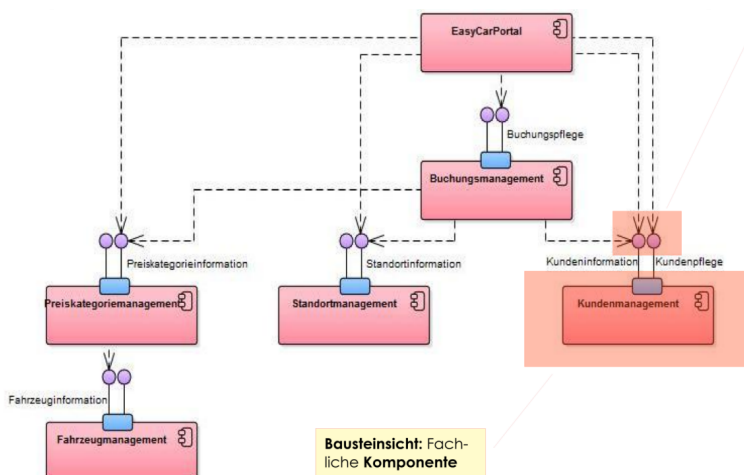
## Subsysteme definieren

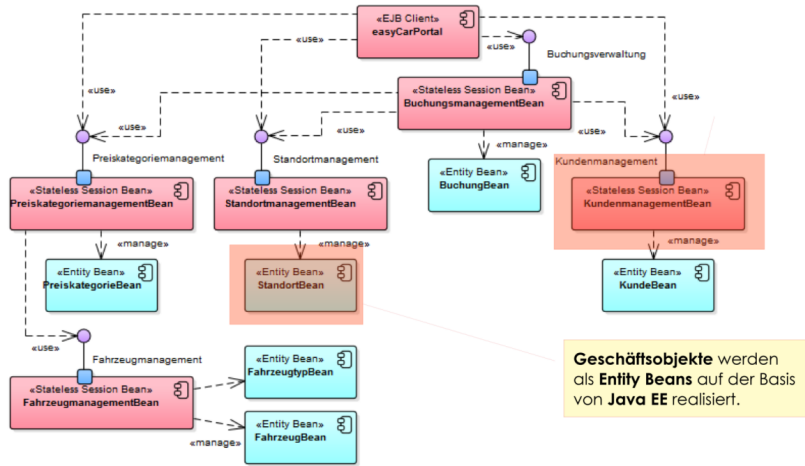
**Softwarearchitektur** – Festlegung der Organisation eines Softwaresystems fest durch Komponenten und Verbindungen

→ Spezifikation der wesentlichen Strukturen eines Anwendungssystems, dh. der Komponenten und Schnittstellen (Bausteinsicht)

**Fachliche Architektur** – Architektur des Softwaresystems aus fachlicher Sicht, d.h. aus Sicht der Fachabteilung

**Technische Architektur** – Realisierung der logischen Komponenten auf der Grundlage der technischen Infrastruktur





**Architekturmuster** – Lösungsansatz, der für Element der Architektur durchgängig und ausnahmslos angewandt wird

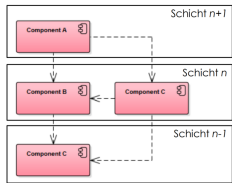
Beispiele: **Datenzentrierte** Architektur | **Schichtenarchitektur** | **Ereignisbasierte** Architektur | **Service-orientierte** Architektur

**Datenzentrierte Architektur:** Komponenten kommunizieren über eine **Datenbank**

→Etablierung eines einheitlichen Datenmodells ist organisatorisch und technisch höchst anspruchsvoll



**Schichtenarchitektur:** *Komponenten mit Zusammenhang werden einer Schicht zugewiesen.*



- **Komponenten** einer Schicht dürfen nur die Komponenten dieser und der Schicht nutzen
- **Aufrufe** passieren Schichten *von oben nach unten*.
- **Ergebnisse** werden *von unten nach oben* durchgereicht.

**Verteilung** – Festlegung, auf welchen *Rechnern* die *Komponenten* einer *verteilten Anwendung* installiert werden

**Datenhaltung | Geschäftslogik | Ergebnisdarstellung** | verschiedene Architekturen

- **Ein-Ebenen-Architektur:** Komponenten der Anwendung werden auf einem Rechner installiert. (Zentralrechner) (ERP-Systeme)
- **Zwei-Ebenen-Architektur:** Komponenten der Anwendung werden auf zwei Rechnern installiert (Client und Server) (Datenbank)
- **Drei-Ebenen-Architektur:** Komponenten auf drei Rechnern (Datenbankserver, Applikationsserver, Client) (ERP-Systeme)
- **Mehrebenen-Architektur:** mehrere Rechnern (Datenbankserver, Applikationsserver, Webserver, Client-Rechner) (Onlineshops)

**Zwei-Ebenen-Architektur**

**Thin Client**

**Smart Client**

Revision #4

Created 28 September 2022 09:30:13 by Merith Holtmann

Updated 28 September 2022 11:33:23 by Merith Holtmann

Remote  
Presentation

Distributed Logic

Remote Data  
Management