



Modellierung von Software- Architekturen

Übung zur Vorlesung im WS 2008/2009

Dipl.-Inform. Ibrahim Armac
Dipl.-Inform. Daniel Retkowitz

Organisatorisches (1)

- Übungen finden nach Vereinbarung statt
- Frage zu der jeweiligen Übung persönlich oder per E-Mail
- Termine Übungsblatt 1:

21.01.2009	16:00	Ausgabe
30.01.2009	bis 15:00 Uhr	Abgabe bei uns im Büro

- Übungen sollen in Gruppen von 3-4 Studenten bearbeitet und abgegeben werden



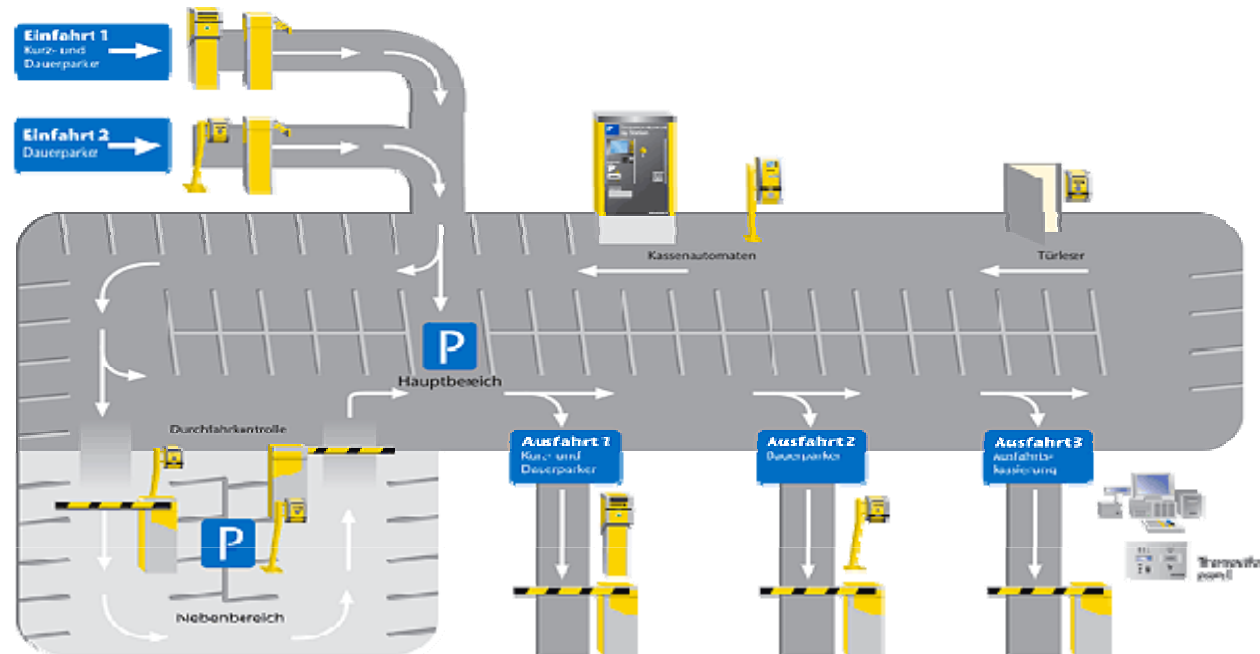
Organisatorisches (2)

- Präsentation der Übung durch Folien
- Laptop, Beamer und Overhead-Projektor werden zur Verfügung gestellt
- Pro Folie mind. drei Minuten einkalkulieren
- Reine Textfolien vermeiden



Parkhaus System

- **Ziel:** Entwurf einer Software-Architektur zur Steuerung und Verwaltung eines Parkhaussystems
- Hauptbestandteile des Systems:
 - » Leitstelle mit zentralem Leitserver und Terminals zur Verwaltung des Systems
 - » Feldgeräte (Ein-/Ausfahrtskontrollen und Kassen)



Leitstelle



- Verantwortlich zur internen und externen Verwaltung des Systems
- Zentraler Leitserver ist durch eine Datenbank zur Datenverwaltung realisiert und wird über Terminals verwaltet
- Leitserver bietet Dienste an, die über die Terminals verwendet und verwaltet werden
- Zugriff erfolgt über eine Benutzeroberfläche mit einer Webschnittstelle

Dienste (1)

➤ **Benutzerverwaltung:**

- » Administration aller im System registrierten Benutzer (Kassierer, Parkhausmanager,...)
- » Führt u.a. Stammdaten der Benutzer und vergibt Benutzerrechte

➤ **Kurz- und Dauerparkerverwaltung:**

- » Verwaltung und Sicherung der Kundendaten
- » Abrechnung der Parkgebühren
- » Verwaltung der Parkplätze

➤ **Alarmverwaltung:**

- » Reagiert auf unerwünschte Zustände, wie z.B. Verbindungsabbruch zwischen Zugangskontrolle und Schranke, volle oder leere Geldfächer
- » Alarmmeldung bei Einbruch



Dienste (2)

➤ **Intercom:**

- » Sprechanlage zur Verbindung mit einem Ansprechpartner im Servicebereich
- » Verwaltung von Verbindungsaufbau bzw. -abbau

➤ **Außenanbindung an Bankverkehrssysteme:**

- » Verwaltet die Transaktionen zur Bargeld- bzw. Bargeldlosenzahlung (EC- oder Kreditkarte)
- » Überprüft Kartendaten

➤ **Reporting:**

- » Journale zu ablaufenden Aktionen im Parkhaus
- » Speichern der Ticketdaten und –transaktionen für bestimmten Zeitraum
- » Erstellen von Statistiken über bestimmte Ereignisse
- » Bereitstellen von Daten zur Abrechnung





Dienste (3)

➤ **Datensicherung:**

- » Kopieren der Daten in einen Backup-Server, um Systemausfällen vorzubeugen
- » Kommunikation über LAN bzw. WAN

➤ **Service und Diagnose:**

- » Instandhaltung der installierten Anlagen
- » Entfernter Zugriff für Diagnosen und Installation neuer Software

Feldgeräte

- Feldgeräte sind über LAN an den Leitserver verbunden
- Funktionen, wie z.B. Registrierungen zur Benutzung des Parkhauses oder Intercom werden über die LAN-Verbindung abgewickelt
- Alle Feldgeräte verwenden Tickets zur Identifikation der Kunden
- Mögliche Typen von Tickets:
 - » Magnetstreifen-Karten
 - » Barcode-Karten
 - » ChipCoins





Kassen

- Es gibt Kassenautomaten und manuelle Kassen
- Kartenzahlung und Tarifierung erfolgt über den Leitserver
- Bezahlung mit Bargeld oder bargeldlos
- Verarbeitung von Münz- und Banknoten möglich
- Alarmmelder bei vollen bzw. leeren Geldfächer oder auch bei Einbruchsversuchen
- Integration einer Intercom-Funktionalität



Ein- und Ausfahrtskontrollen

- Steuern die Schranken
- Ausgabe von Tickets bei Einfahrten
- Registrierung der Ticketdaten beim Leitserver
- Überprüfung der Ticketdaten über den Leitserver bei Ausfahrten
- Entwerten von Tickets bei Ausfahrten
- Integration einer Intercom-Funktionalität





Übungsblatt 01

- Entwurf für den Leitserver und die Terminals
- Übungsblatt gliedert sich in drei Teilaufgaben
 - » Systemübersicht
 - Darstellung der Bestandteile des Systems
 - Erarbeitung der Funktionalitäten der Teilsysteme
 - » Datenentwurf
 - Entwurf der Schnittstellenmodule für alle benötigten Datenentitäten
 - Darstellung der Feinstruktur in ER-Diagrammen (auch über UML-Klassendiagrammen)
 - » Entwurf der Teilsysteme
 - Entwurf der Innenstruktur der Teilsysteme
 - Schnittstelle für Feldgeräte