

Objektorientierte Analyse

36) Analysebeispiel EU-Rent

1

Prof. Dr. rer. nat. habil. Uwe Aßmann
Institut für Software- und
Multimediatechnik
Lehrstuhl Softwaretechnologie
Fakultät für Informatik
TU Dresden
Version 13-0.3, 29.06.13

- 1) Beispiel EU-Rent
- 2) Erster Versuch
- 3) Zweite Verfeinerung
- 4) Dritte

Softwaretechnologie, © Prof. Uwe Aßmann
Technische Universität Dresden, Fakultät Informatik



Die Autoverleihfirma "EU-Rent"

- 3
 - ▶ EU-Rent ist eine Fallstudie, die von der internationalen Forschungsgemeinschaften zur Demonstration von Analyse eingesetzt wird
 - Formulierung von Geschäftsregeln (business rules in business model, ST-II)
 - Domänenmodell
 - Anwendungsfalldiagramme
 - Aktivitätsdiagramme und Statecharts für Arbeitsabläufe, auch zur Szenarioanalyse von Anwendungsfalldiagrammen
 - Kontextmodelle
 - ▶ <http://www.eurobizrules.org/ebrc2005/eurentcs/eurent.htm>

Prof. U. Aßmann, Softwaretechnologie, TU Dresden



Überblick Teil III: Objektorientierte Analyse (OOA)

2

1. Überblick Objektorientierte Analyse
 1. (schon gehabt:) Strukturelle Modellierung mit CRC-Karten
2. Strukturelle metamodelgetriebene Modellierung mit UML für das Domänenmodell
 1. Strukturelle metamodelgetriebene Modellierung
 2. Modellierung von komplexen Objekten
 1. Modellierung von Hierarchien
 2. (Modellierung von komplexen Objekten und ihren Unterobjekten)
 3. Modellierung von Komponenten (Groß-Objekte)
 3. Strukturelle Modellierung für Kontextmodell und Top-Level-Architektur
3. Analyse von funktionalen Anforderungen
 1. Funktionale Verfeinerung: Dynamische Modellierung und Szenarienanalyse mit Aktionsdiagrammen
 2. Funktionale querschneidende Verfeinerung: Szenarienanalyse mit Anwendungsfällen, Kollaborationen und Interaktionsdiagrammen
 3. (Funktionale querschneidende Verfeinerung für komplexe Objekte)
4. Beispiel Fallstudie EU-Rent (36)

Prof. U. Aßmann, Softwaretechnologie, TU Dresden

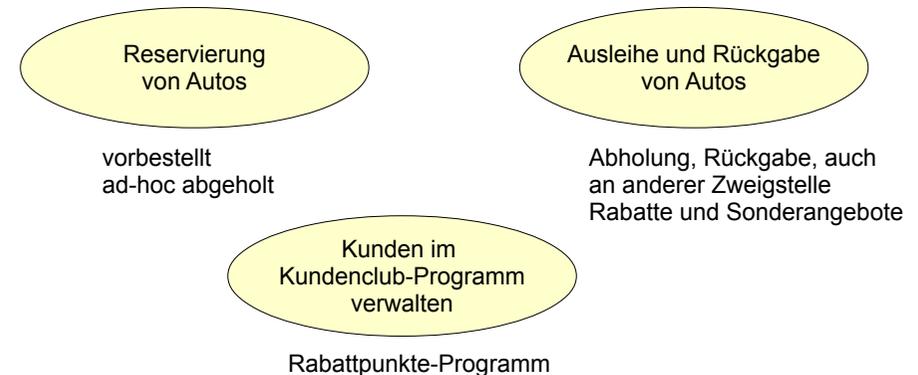


Aktivitäten von EU-Rent

4

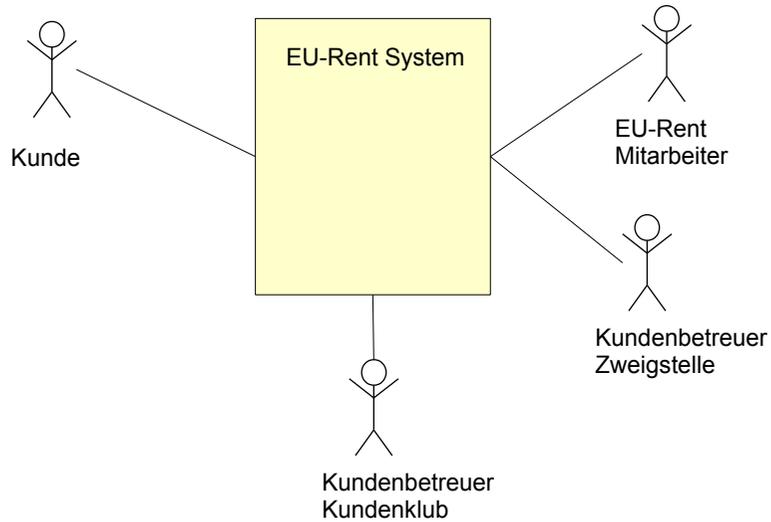
- 4
 - ▶ I.a. geht man von textuellen "user stories" aus (z.B. Interviews, Tonbandmitschnitte, Protokolle, ...)
 - ▶ Diese gilt es nun, zu analysieren
 - Wir betrachten 3 Gruppen von Aktivitäten. Ein einzelnes Anwendungsfalldiagramm reicht nicht aus, das ganze Informationssystem zu modellieren

Prof. U. Aßmann, Softwaretechnologie, TU Dresden



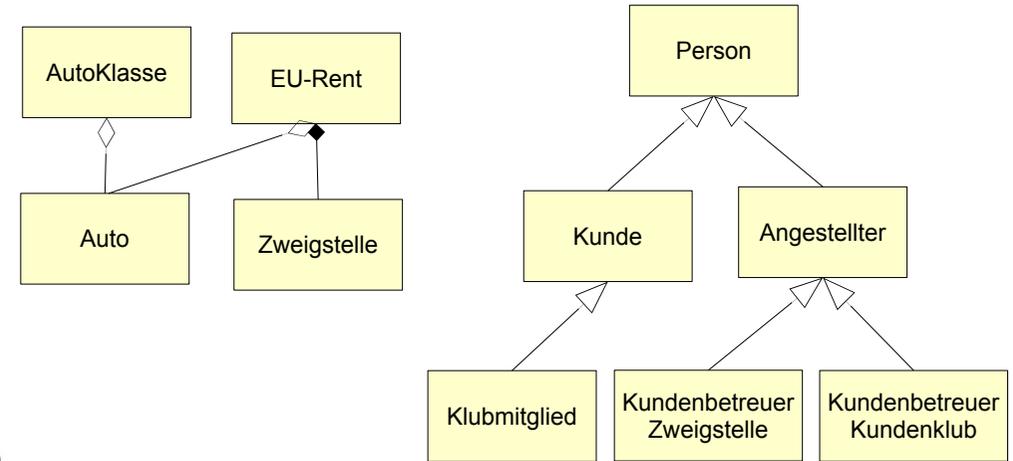
Stakeholder (hier: Akteure)

- 5 ▶ Akteure stehen mit dem System in Beziehung. Noch keine Festlegung von Systemfunktionen



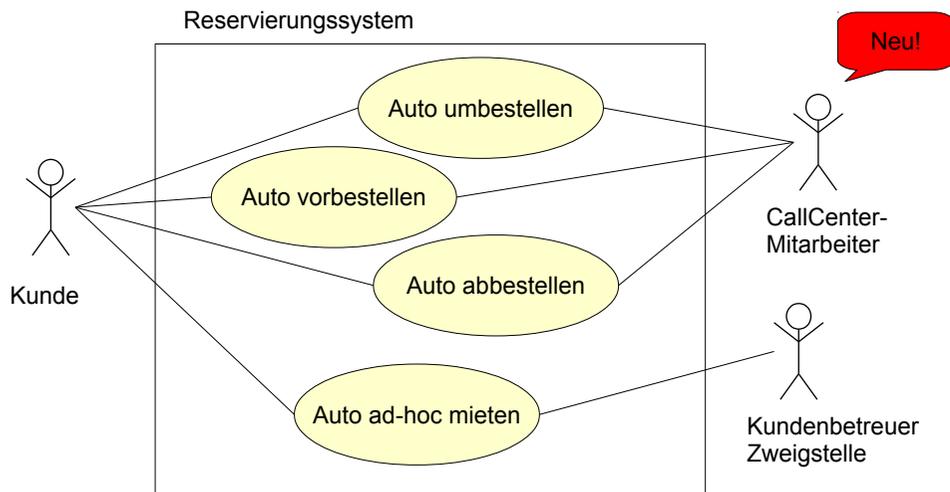
Domänenmodell, 1. Streich

- 6 ▶ Domänenmodelle müssen die Organisation, Dinge, Geschäftsvorgänge, -objekte modellieren. Die involvierten Personen werden mitmodelliert
▶ Noch ohne Kardinalitäten und Attribute



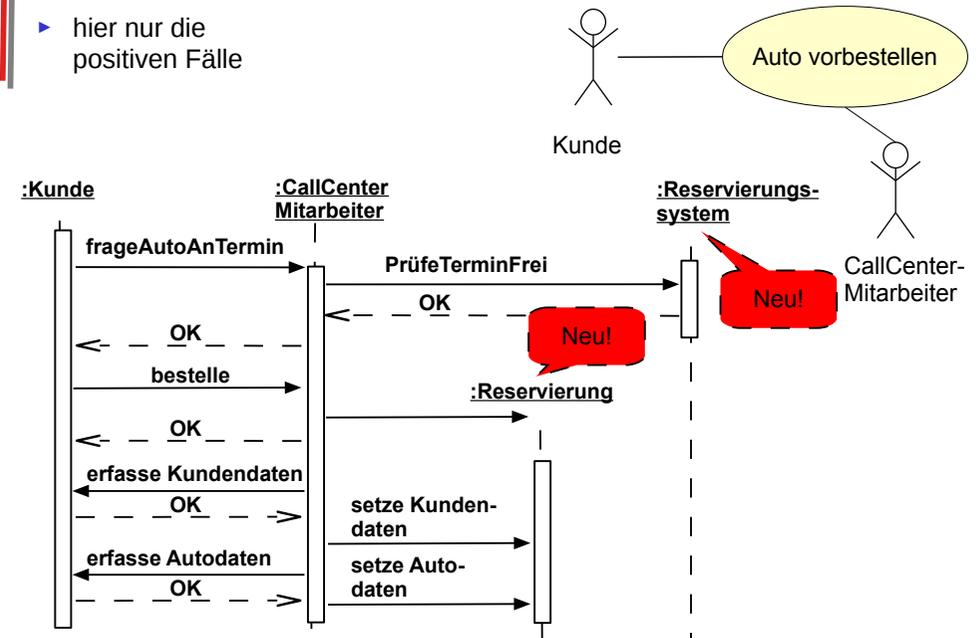
A) Reservierungssystem von EU-Rent

- 7 ▶ Beim Ausfüllen (Elaboration) kommen neue Elemente hinzu



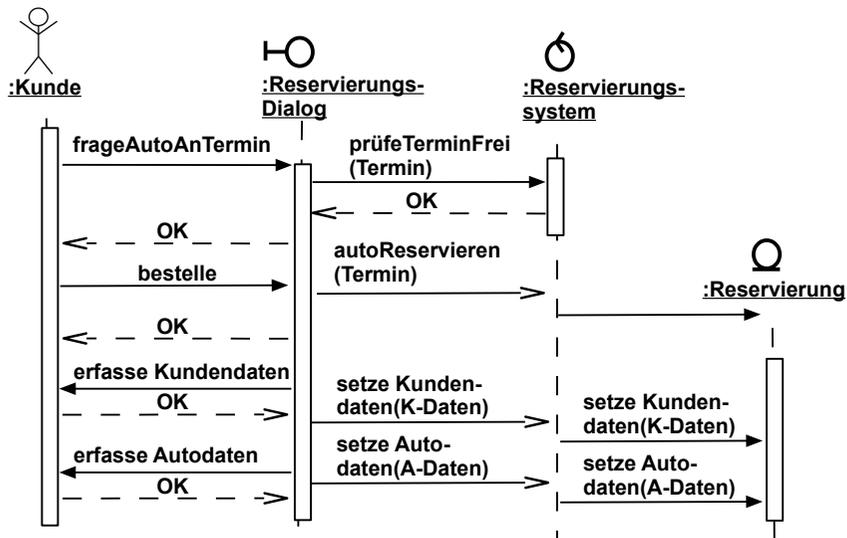
Erste Szenarienanalyse mit Sequenzdiagramm "Auto vorbestellen"

- 8 ▶ hier nur die positiven Fälle



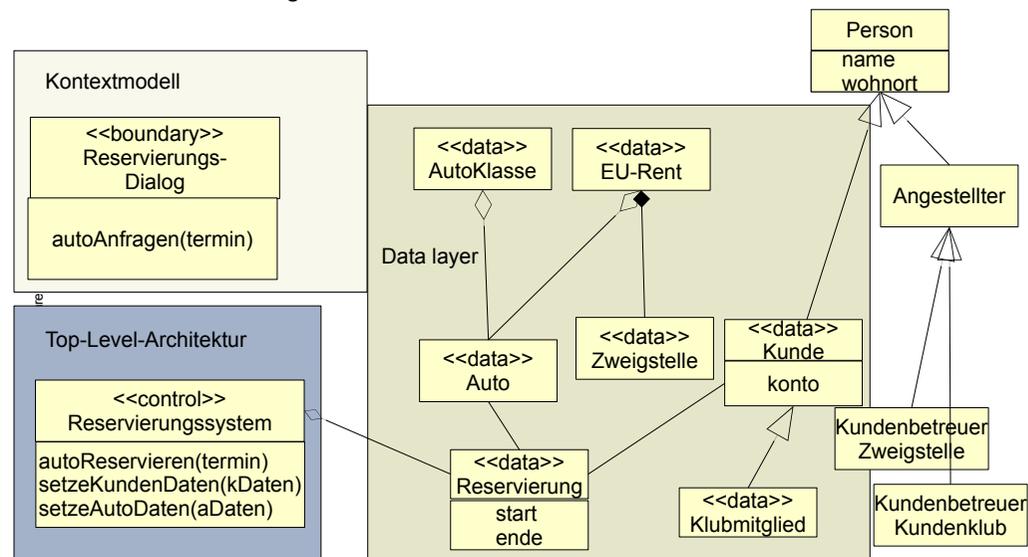
BCD-Einteilung für Erste Szenarienanalyse "Auto vorbestellen"

- 9 Einziehen einer Boundary-Klasse, Vergabe von BCD-Stereotypen
- Umschichten der Kommunikation der Daten-Klasse



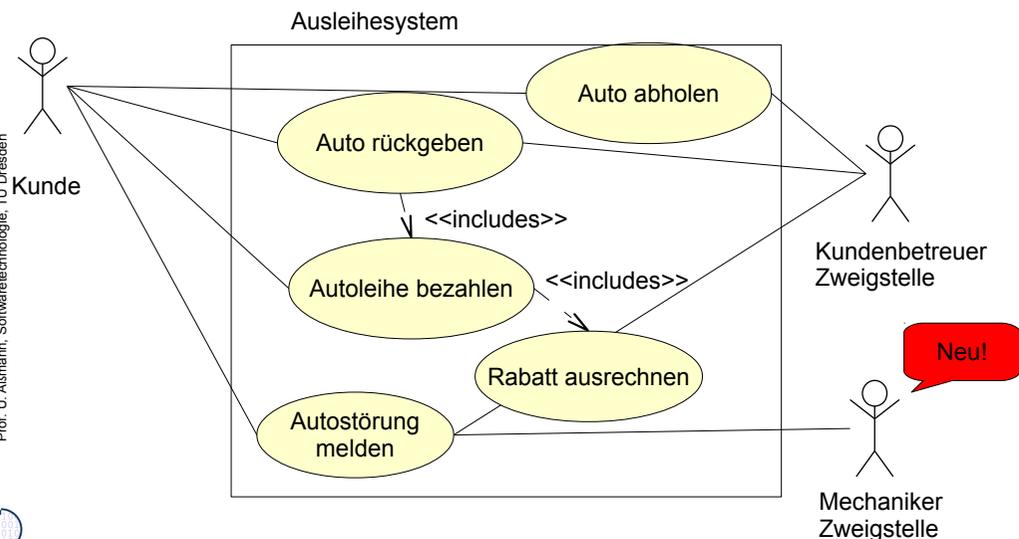
36.2: 2. Runde Domänenmodell

- 10 Mehr Attribute, mehr Klassen. Ergibt erste Teile des Kontextmodells, der Top-Level-Architektur, des Datenmodells
- Personen liegen nur teilweise im Datenmodell, da auch aktiv



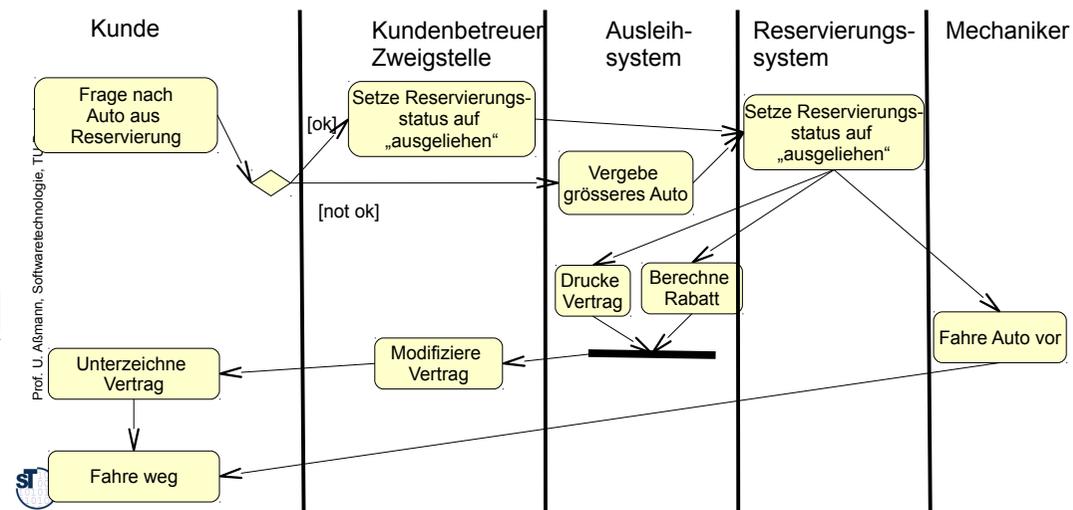
B) Ausleihesystem von EU-Rent

11



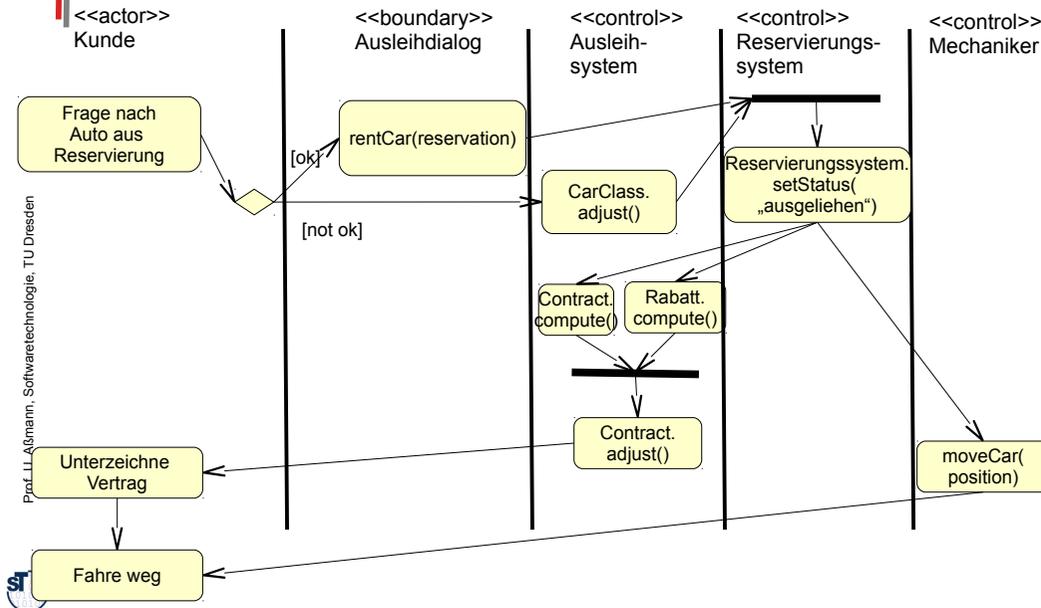
2. Szenarienanalyse mit Aktivitätendiagramm: Auto ausleihen

- 12 Rabatte werden vom Mitarbeiter persönlich bestimmt



BCD für 2. Szenarienanalyse: Auto ausleihen

13

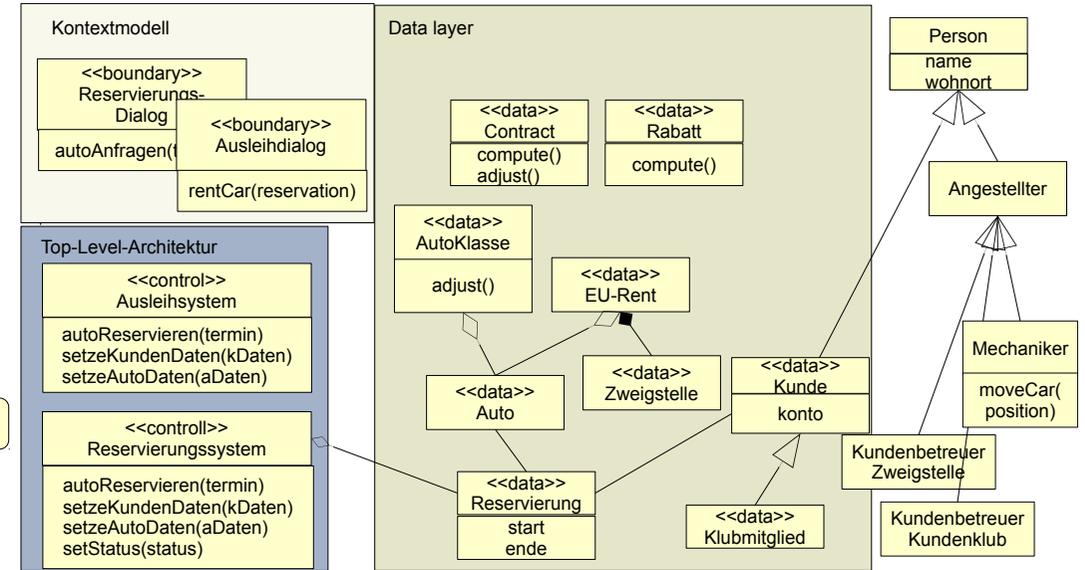


Prof. U. Abmann, Softwaretechnologie, TU Dresden

36.3: 3. Runde Domänenmodell, Kontextmodell, Toplevel-Architektur

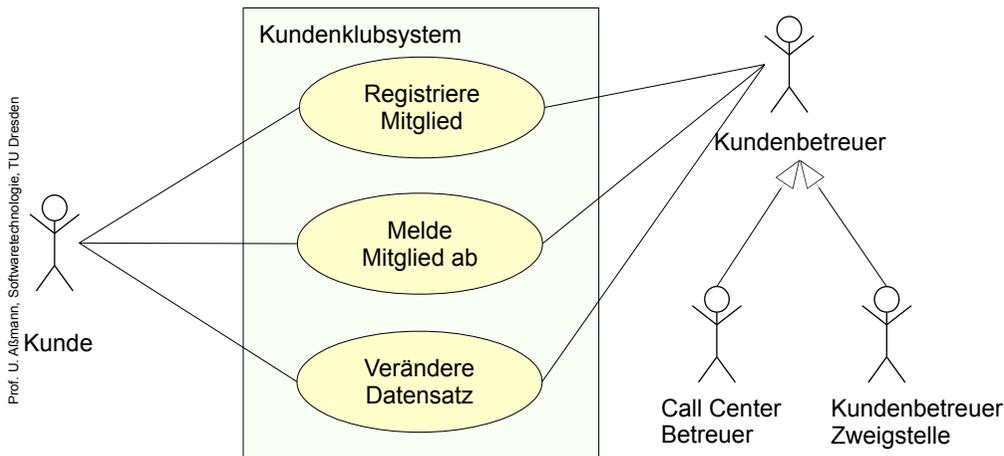
14

► Mehr Details



C) Kundenclubprogramm von EU-Rent

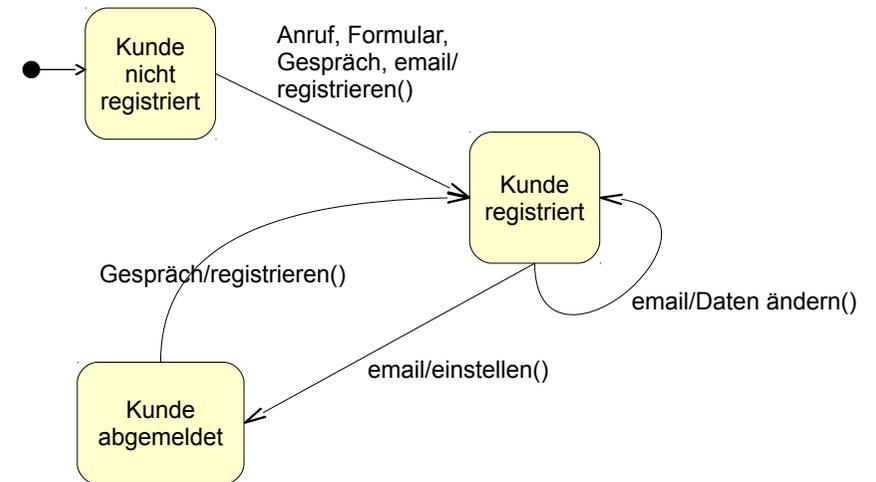
15



Prof. U. Abmann, Softwaretechnologie, TU Dresden

36.4. Szenarienanalyse mit Statecharts: Kunde als Klubmitglied verwalten

16

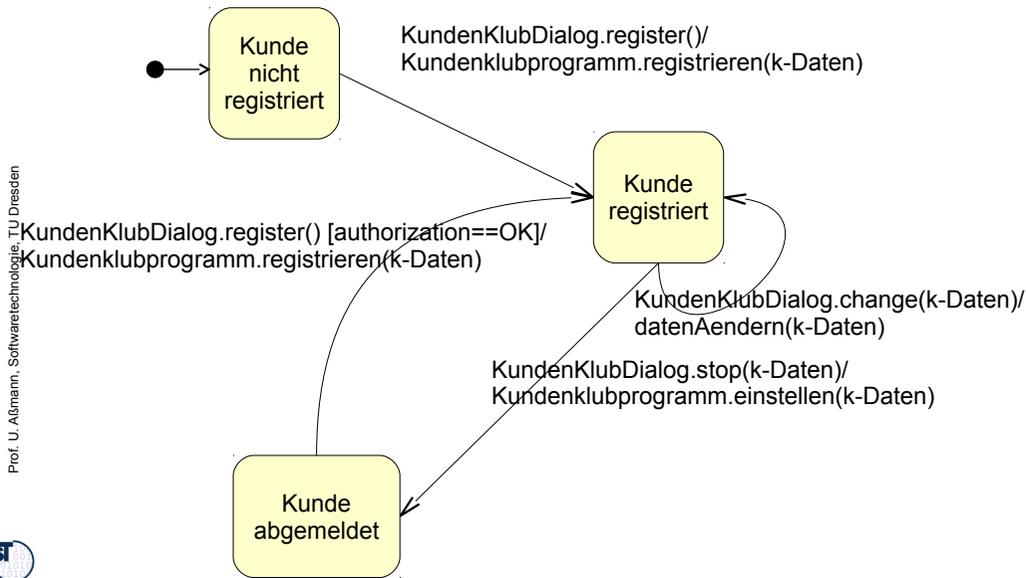


Prof. U. Abmann, Softwaretechnologie, TU Dresden

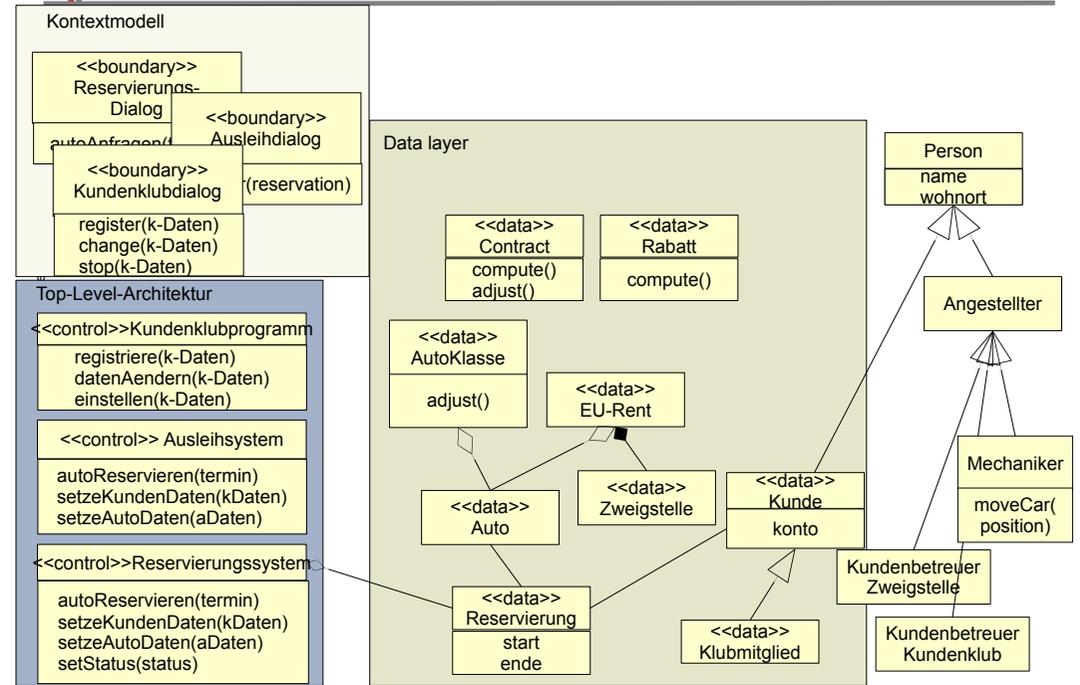


Szenarienanalyse: Statecharts

- 17 ▶ Verfeinerung mit Methoden einer Verhaltensmaschine für das Kundenklubprogramm



36.5. Versuch Domänenmodell, Kontextmodell, Top-Level-Architektur



Was haben wir gelernt?

- 19 ▶ Szenarienanalyse hilft uns, aus Anforderungsfalldiagrammen
- Domänenmodelle zu finden
 - Die Klassen des Domänenmodells nach BCD einzuteilen (hauptsächlich: boundary, control, data)
 - Weitere Modelle abzuleiten
 - Kontextmodell
 - Top-Level-Architektur (als Teil der Kontrollschicht)
 - Datenschicht
 - ▶ Je nach Situation verwendet man Sequenzdiagramme, Aktivitätsdiagramme, Kommunikationsdiagramme, oder Zustandsdiagramme
 - ▶ Man kann die Szenarien auch in Kollaborationen kapseln, um sie wieder zu verwenden
 - ▶ Merke: In der Analyse sind noch viele Details ausgeklammert



The End

