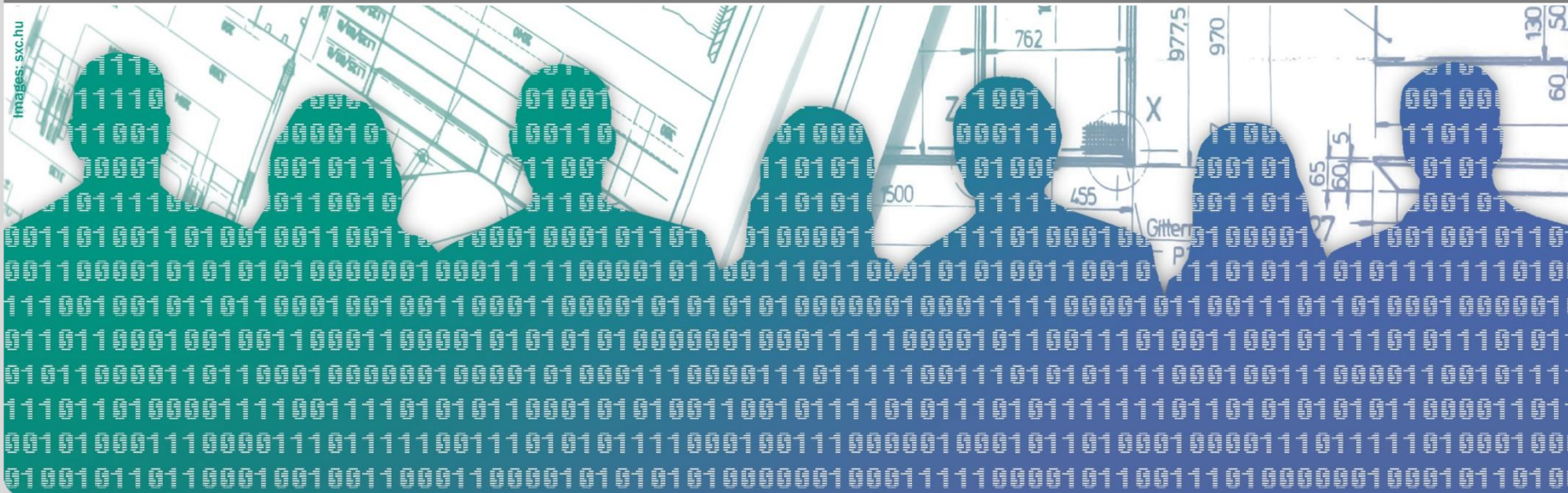


# Kapitel 2.4 – Beispiel: Pflichtenheft »Seminarorganisation«

SWT I – Sommersemester 2016

Walter F. Tichy, Mathias Landhäußer, Sebastian Weigelt

IPD Tichy, Fakultät für Informatik



# Pflichtenheft ist erweitertes Lastenheft

1. Zielbestimmung
2. Produkteinsatz
3. **Produktumgebung**
4. Funktionale Anforderungen
5. Produktdaten
6. Nichtfunktionale Anforderungen
7. **Globale Testfälle**
8. Systemmodelle
  - a) Szenarien
  - b) Anwendungsfälle
  - c) **Objektmodell**
  - d) **Dynamische Modelle**
  - e) **Benutzerschnittstelle - Bildschirmkizzen, Navigationspfade**
9. Glossar

Grün: neuer Abschnitt  
Schwarz: genauer formuliert

# Pflichtenheft »Seminarorganisation«

## ■ Versionshistorie

Version	Autor	QS	Datum	Status	Kommentar
2.1	Balzert		03/91	akzeptiert	
2.2	Balzert		10/91	akzeptiert	a)
2.3	Balzert		10/95	akzeptiert	b)

a) /F115/ ergänzt

b) /F15/, /F125/, /F135/, /F185/, /D65/ hinzugefügt,  
/F130/, /D10/ ergänzt,  
/D30/, /D70/ geändert

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 1 Zielbestimmung

- Die Firma Teachware soll durch das Produkt in die Lage versetzt werden, die von ihr veranstalteten Seminare rechnerunterstützt zu verwalten

#### ■ 1.1 Musskriterien

- Verwalten der Seminare
- Verwalten der Kunden (Teilnehmer/Interessenten)
- Erstellen und Versenden der Rechnungen
- Abfragen:
  - Wann findet das nächste Seminar X statt?
  - Welche Mitarbeiter der Firma Y haben das Seminar X besucht?

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- 1.2 Wunschkriterien
  - Erweiterte Abfragemöglichkeiten
  - Statistik
  - Unterstützung bei der Datensicherung
  - Wiederverwendung der Seminar- und Kundenverwaltung
- 1.3 Abgrenzungskriterien
  - Keine integrierte Buchhaltung (die Buchhaltung erhält eine Kopie der Rechnung und überwacht dann den Zahlungseingang, sie meldet Zahlungsverzüge zurück).

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 2 Produkteinsatz

- Das Produkt dient zur Kunden- und Seminarverwaltung der Firma Teachware
- Außerdem sollen verschiedene Anfragen beantwortet werden können

### ■ 2.1 Anwendungsbereiche

- Seminar- und Kundenverwaltung; Abfragen (kommerzieller Anwendungsbereich)

### ■ 2.2 Zielgruppen

- Gliederung der Mitarbeiter in:
  - Kundensachbearbeitung und
  - Seminarsachbearbeitung

### ■ 2.3 Betriebsbedingungen

- Büroumgebung.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 3 Produktumgebung

- Das Produkt läuft auf einem Arbeitsplatzrechner

#### ■ 3.1 Software

- Betriebssystem: Windows 2000/XP/Windows 7

#### ■ 3.2 Hardware: PC

#### ■ 3.3 Orgware

- Netzwerkverbindung zum Buchhaltungsrechner

#### ■ 3.4 Produkt-Schnittstellen

- Kopie der Rechnungen wird in einer Datei abgelegt, auf die die Buchhaltung Zugriff hat
- Zahlungsverzüge werden von der Buchhaltung gemeldet.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 4 Funktionale Anforderungen

#### ■ 4.1 Kundenverwaltung

##### ■ /F10/

Ersterfassung, Änderung und Löschung von Kunden  
(Teilnehmern/Interessenten) /LF10/

##### ■ /F15/

Ersterfassung, Änderung und Löschung von Firmen, die Mitarbeiter  
zu Seminaren schicken

##### ■ /F20/

Anmeldung eines Kunden mit Überprüfung

##### ■ /F30/

– ob er bereits angemeldet ist

##### ■ /F40/

– ob der angegebene Seminarwunsch möglich ist.



## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /F50/
  - ob das Seminar noch frei ist
- /F55/
  - wie die Zahlungsmoral ist
- /F60/  
Versand einer Anmeldebestätigung /LF20/
- /F70/  
Abmeldung eines Kunden mit Überprüfung /LF20/
- /F80/
  - ob er überhaupt angemeldet war
- /F90/
  - ob Abmeldung mehr als 4 Wochen vor dem Seminar erfolgt (dann Stornogebühren oder Ersatzteilnehmer).

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /F100/
  - ob Abmeldung später als 4 Wochen vor dem Seminar erfolgt (100 % Gebühren in Rechnung stellen oder Ersatzteilnehmer)
- /F110/
  - ob Teachware das Seminar abgesagt hat (keine Rechnung) /LF20/
- /F115/
  - Benachrichtigung der Teilnehmer, falls Teachware das Seminar absagt
- /F120/
  - Ersterfassung, Änderung und Löschung von Seminarbuchungen /LF50/.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /F125/  
Eine Firma kann eine firmeninterne Veranstaltung buchen
- /F130/  
Erstellung von Adressaufklebern für Werbesendungen an alle Kunden und Firmen
- /F135/  
An alle Kunden und Firmen kann ein Serienbrief verschickt werden
- /F140/  
Buchhaltung trägt Zahlungsverzüge über eine bereitgestellte Funktion ein.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- 4.2 Seminarverwaltung
  - /F150/  
Ersterfassung, Änderung und Löschung von Seminarveranstaltungen und Seminartypen /LF30/
  - /F160/  
Stornierung von Seminarterminen /LF20/
  - /F170/  
Durchführung eines Seminars eintragen
  - /F180/  
Ersterfassung, Änderung und Löschung von Dozenten sowie Zuordnung zu Seminarveranstaltungen und Seminartypen /LF40/
  - /F185/  
An alle Dozenten kann ein Serienbrief verschickt werden.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /F190/  
Teilnehmerliste für eine Seminarveranstaltung X erstellen (Seminartitel, Datum von, Datum bis, Veranstaltungsort, Dozent(en), Vorname, Name, Firma, Ort) /LF70/
- /F200/  
Urkunde für jeden Teilnehmer (Anrede, Vor-, Nachname, von Datum, bis Datum, Seminartitel, Veranstaltungsort, Inhaltsübersicht, Veranstaltungsleiter) /LF70/.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 4.3 Rechnungen erstellen

#### ■ /F210/

In der Regel wird mit der Anmeldebestätigung die Rechnung erstellt und versandt /LF60/

#### ■ /F220/

Kopien der Rechnungsdatensätze werden in eine Datei abgelegt, auf die über eine bereitgestellte Funktion von der Buchhaltung über Netz zugegriffen werden kann

### ■ 4.4 Anfragen

#### ■ /F230/

Wann findet das nächste Seminar X statt? /LF80/

#### ■ /F240/

Welche Mitarbeiter der Firma Y haben das Seminar X besucht? /LF80/.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /F250W/

Weitere Anfragearten sollen möglich sein z. B.:

- Mit welchen 10 Firmen wurde in einem Wirtschaftsjahr der größte Umsatz erzielt?
- Welcher Seminartyp hatte in einem Wirtschaftsjahr die meisten Teilnehmer?

- 5 Produktdaten

- 5.1 Kundendaten

- /D10/

Über einen Kunden (Interessent, Teilnehmer) sind folgende Daten zu speichern /LD10/:

- Personal-Nr., Name (Anrede, Titel, Vorname, Nachname), Adresse (Straße, Hausnr., LKZ, PLZ, Ort, Telefon, Fax, e-Post-Adresse, Postfach), Geburtsdatum, Funktion, Umsatz, Kurzmitteilung, Notizen, Info-Material, Kunde seit.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /D20/

Gehört ein Kunde zu einer Firma, dann sind über die Firma folgende Daten zu speichern /LD20/:

- Firmenkurzname; Firmenname; Adresse; Telefon; Fax; Name, Adresse, Abteilung, Kurzmitteilung, Notizen, Umsatz, Kunde seit

- /D30/

Ist ein Kunde oder eine Firma im Zahlungsverzug, dann sind darüber folgende Daten zu speichern:

- Rechnungsdatum der Rechnung, die noch nicht bezahlt ist, sowie Betrag der Rechnung.



## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 5.2 Seminardaten

#### ■ /D40/

Über jedes Seminar, das veranstaltet wird, sind folgende Daten zu speichern /LD30/:

- Veranstaltungs-Nr., Dauer (in Tagen), Von, Bis, Anfang erster Tag, Ende letzter Tag, Veranstaltungsort (Hotel/Firma, Adresse, Raum), Kooperationspartner, Öffentlich (Ja/Nein), Netto-Preis, Stornogebühr, Teilnehmer min, Teilnehmer max, Teilnehmer aktuell, Durchgeführt (J/N).

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /D50/

Über jeden Seminartyp sind folgende Daten zu speichern /LD30/:

- Seminarkurztitel, Seminartitel, Zielsetzung, Methodik, Inhaltsübersicht, Tagesablauf, Dauer, Unterlagen, Zielgruppe, Voraussetzungen, Gebühr ohne MWST, max. Teilnehmerzahl, min. Teilnehmerzahl.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /D60/

Über jeden Dozenten sind folgende Daten zu speichern /LD30/:

- Personal-Nr., Name, Adresse, Telefon, Fax, e-Post-Adresse, Geburtsdatum, Biographie, Honorar pro Tag, Kurzmitteilung, Notizen, Dozent seit

- /D65/

Leitet ein Dozent eine Seminarveranstaltung, dann soll dies gespeichert werden

- 5.3 Buchungsdaten

- /D70/

Über jede Buchung einer Seminarveranstaltung durch einen Kunden oder eine Firma sind folgende Daten zu speichern /LD40/:

- Angemeldet am, Bestätigung am, Rechnung am, Abgemeldet am, Mitteilung am.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 6 Nichtfunktionale Anforderungen

#### ■ /NF10/

Die Funktionen /F180/ und /F190/ dürfen nicht länger als 15 Sekunden Interaktionszeit benötigen, alle anderen Reaktionszeiten müssen unter 2 Sekunden liegen

#### ■ /NF20/

Es müssen maximal 50.000 Teilnehmer/Interessenten und maximal 10.000 Seminarveranstaltungen verwaltet werden können

#### ■ /NF30/

5% aller Kunden sind erfahrungsgemäß im Zahlungsverzug.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /NF40/  
Zuverlässigkeit: Nicht mehr als ein Ausfall pro Woche. Zu normalen Geschäftszeiten ist das System nicht mehr als 1 h pro Monat nicht verfügbar.
- /NF50/  
Benutzbarkeit: Nach Einführung von 4h begehen Nutzer nicht mehr als 2 Fehler pro Tag.
- /NF60/  
Übertragbarkeit: Produkt muss eine Datenbank einsetzen, die den Standard SQL erfüllt und auf Windows Vista, 7 und 8 lauffähig sein; auch auf ihren Nachfolgern.
- /NF70/  
Änderbarkeit: Benutzerschnittstellen und Datenbank sind austauschbar. Das Produkt enthält nicht mehr als 0,1% plattformspezifischer Anweisungen.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 7 Globale Testfälle

- Folgende Funktionssequenzen sind zu überprüfen:
  - /T10/  
Teilnehmeranmeldung, Ersterfassung, Abmeldung, Neuanmeldung, Rechnung, Zahlungsverzug
  - /T20/  
Absage, Änderung
  - /T30/  
Stornierung, Rechnungen erstellen
  - /T40/  
Durchführung eines Seminars eintragen, Rechnungen erstellen.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- Folgende Datenkonsistenzen sind einzuhalten:
  - /T50/  
Eine Buchung kann nur vorgenommen werden, wenn sowohl ein Kundeneintrag als auch ein entsprechender Seminar-Veranstaltungseintrag vorhanden sind und die Seminarveranstaltung noch nicht ausgebucht ist
  - /T60/  
Eine neue Seminarveranstaltung kann nur eingetragen werden, wenn ein entsprechender Seminartypen eintrag vorhanden ist

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- 8 Systemmodelle
  - 8a) Szenarien
  - 8b) Anwendungsfälle
  - 8c) Objektmodelle
  - 8d) Dynamische Modelle

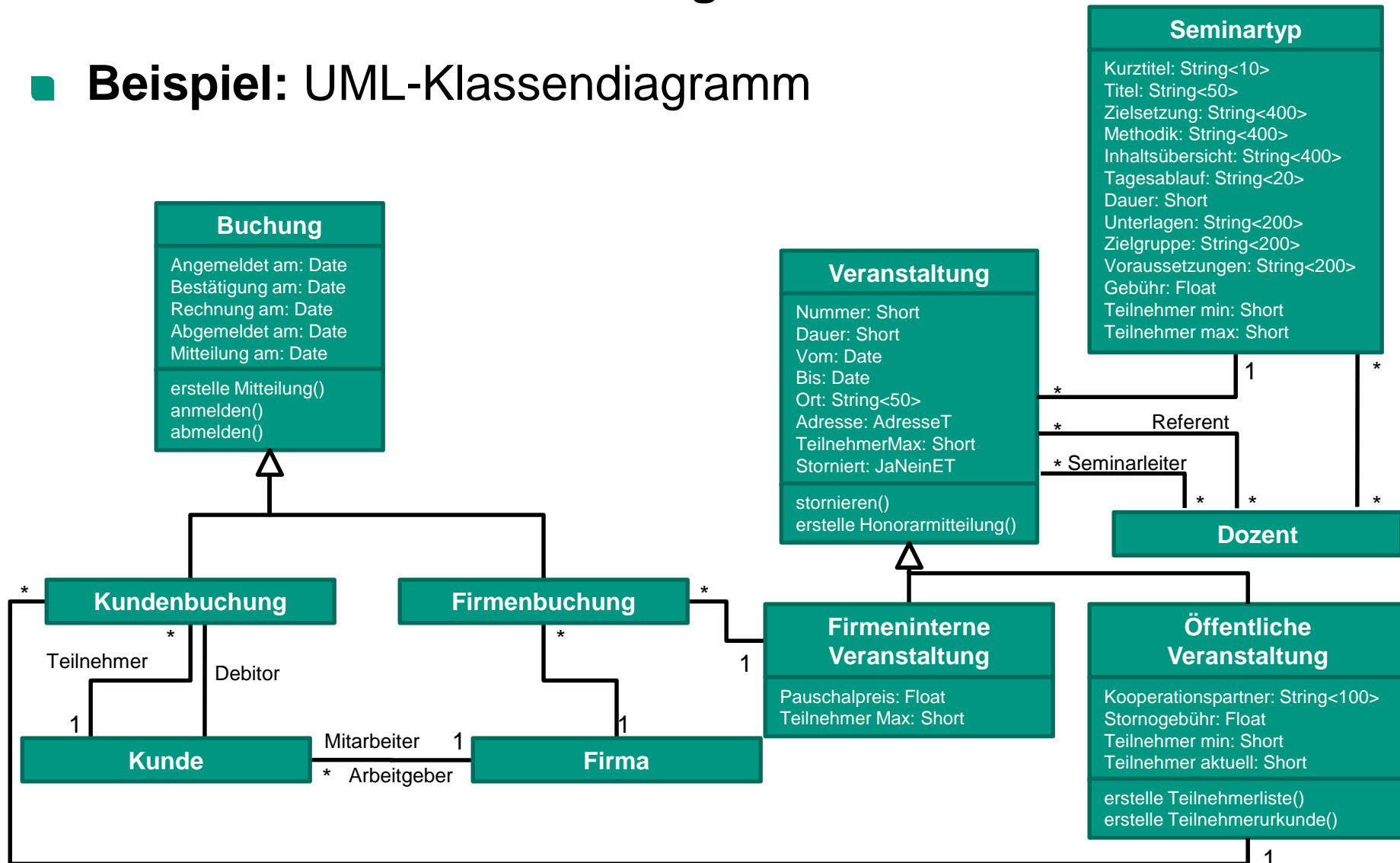


## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- 8 Systemmodelle
  - 8a) Szenarien
  - 8b) Anwendungsfälle
  - **8c) Objektmodelle**
  - **8d) Dynamische Modelle**

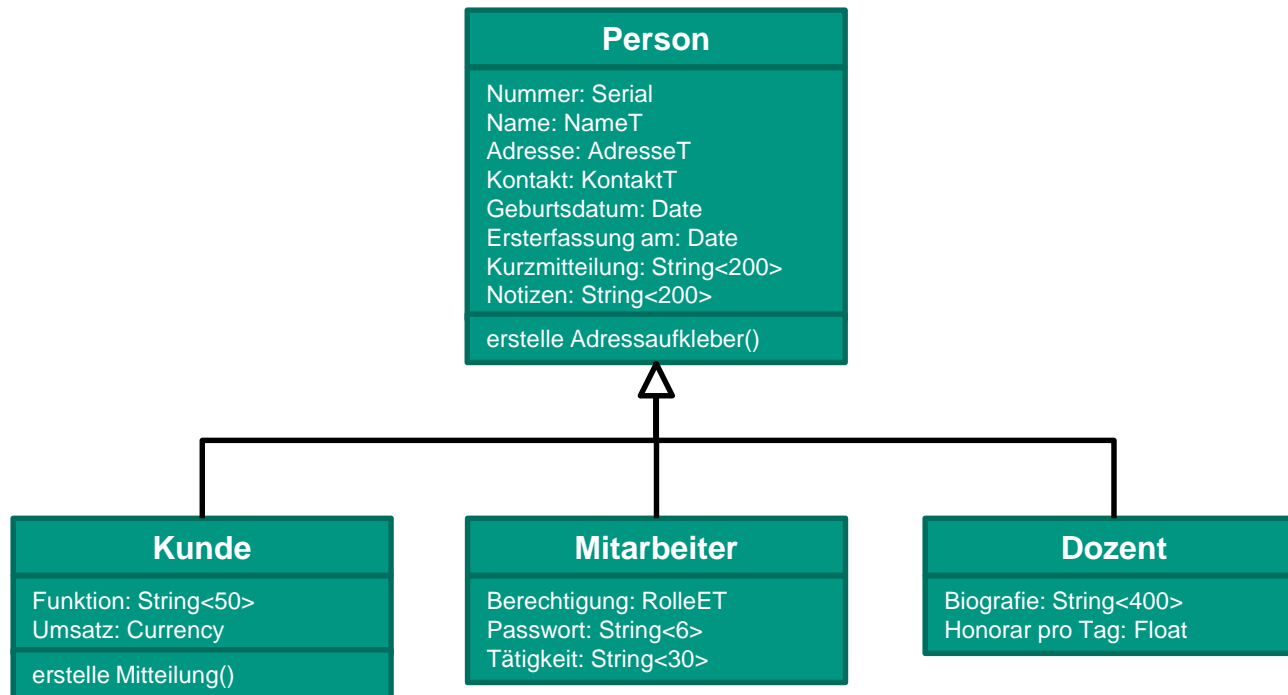
## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ Beispiel: UML-Klassendiagramm



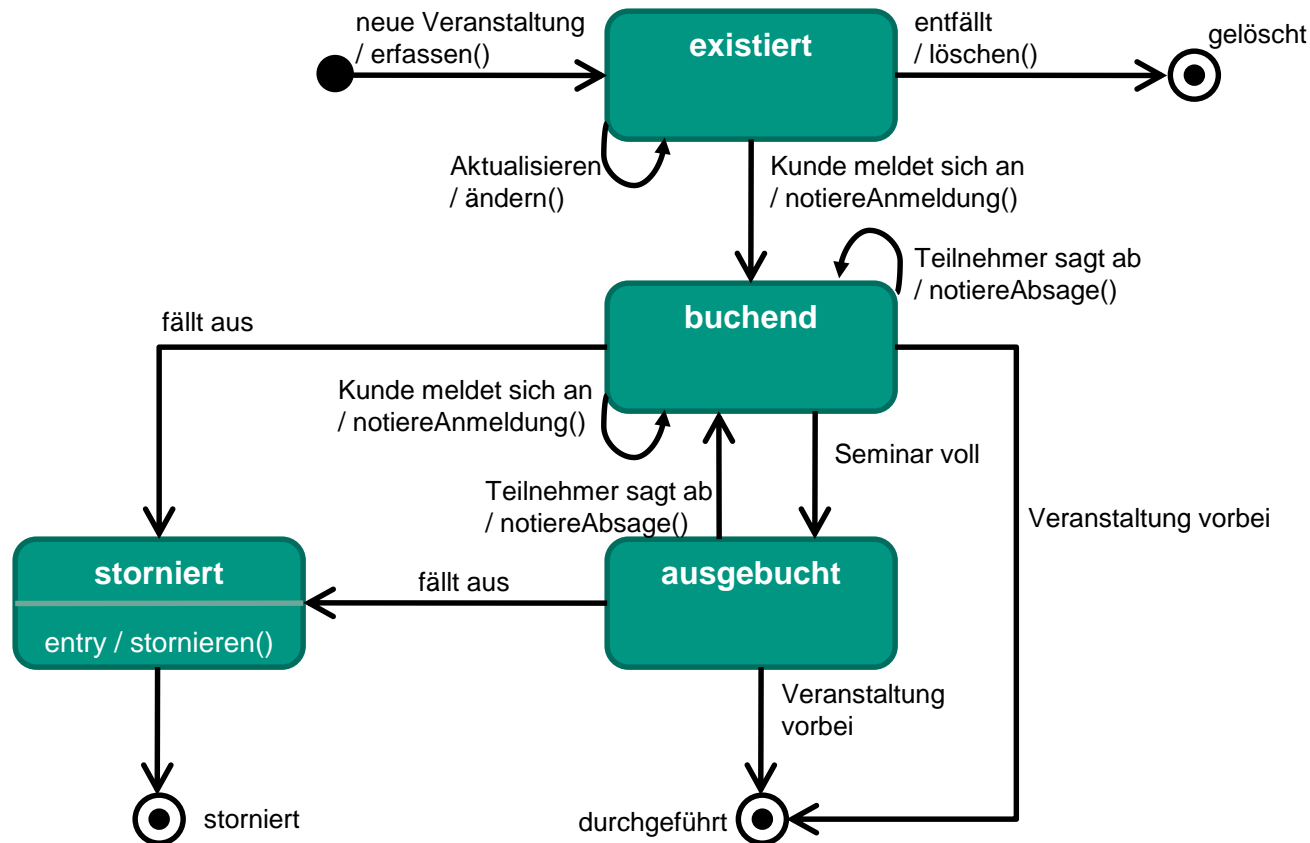
## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ Beispiel: UML-Klassendiagramm (Fortsetzung)



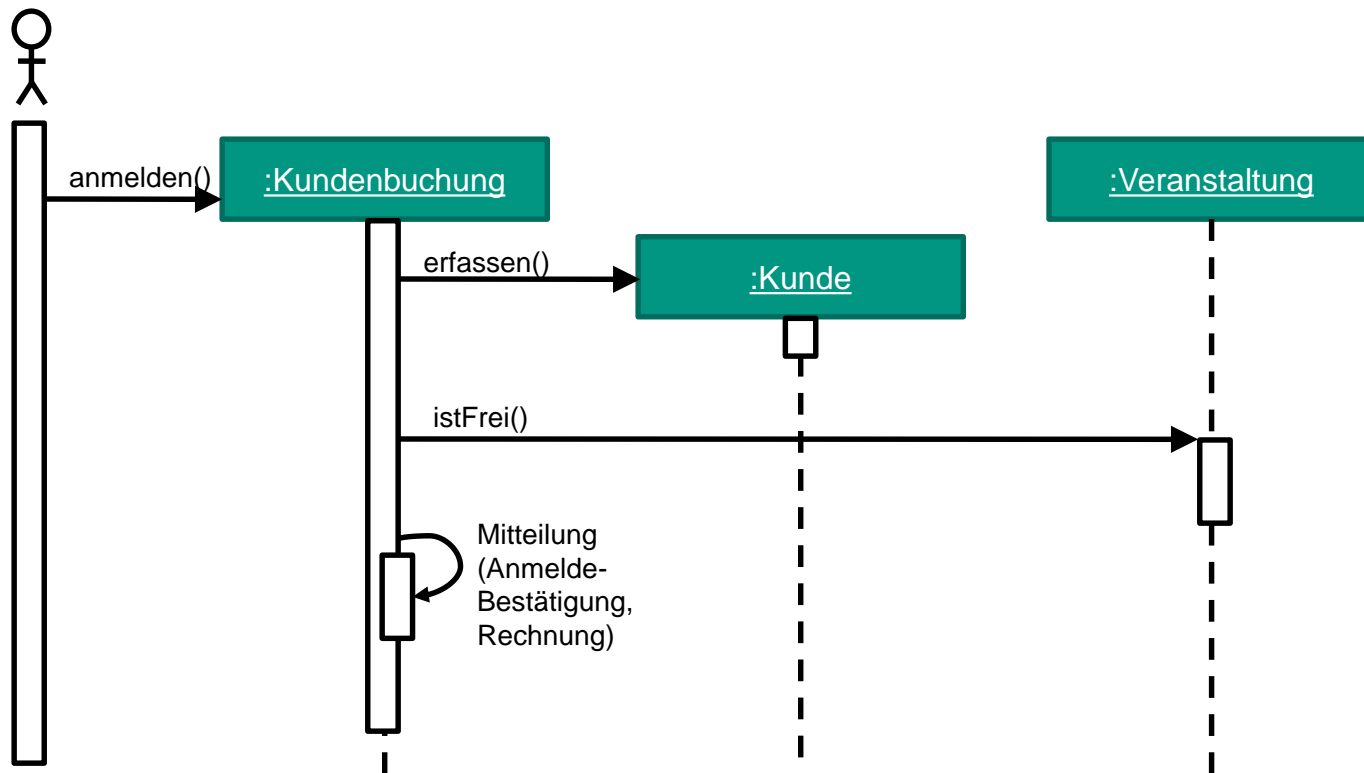
## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ Beispiel: UML-Zustandsautomat



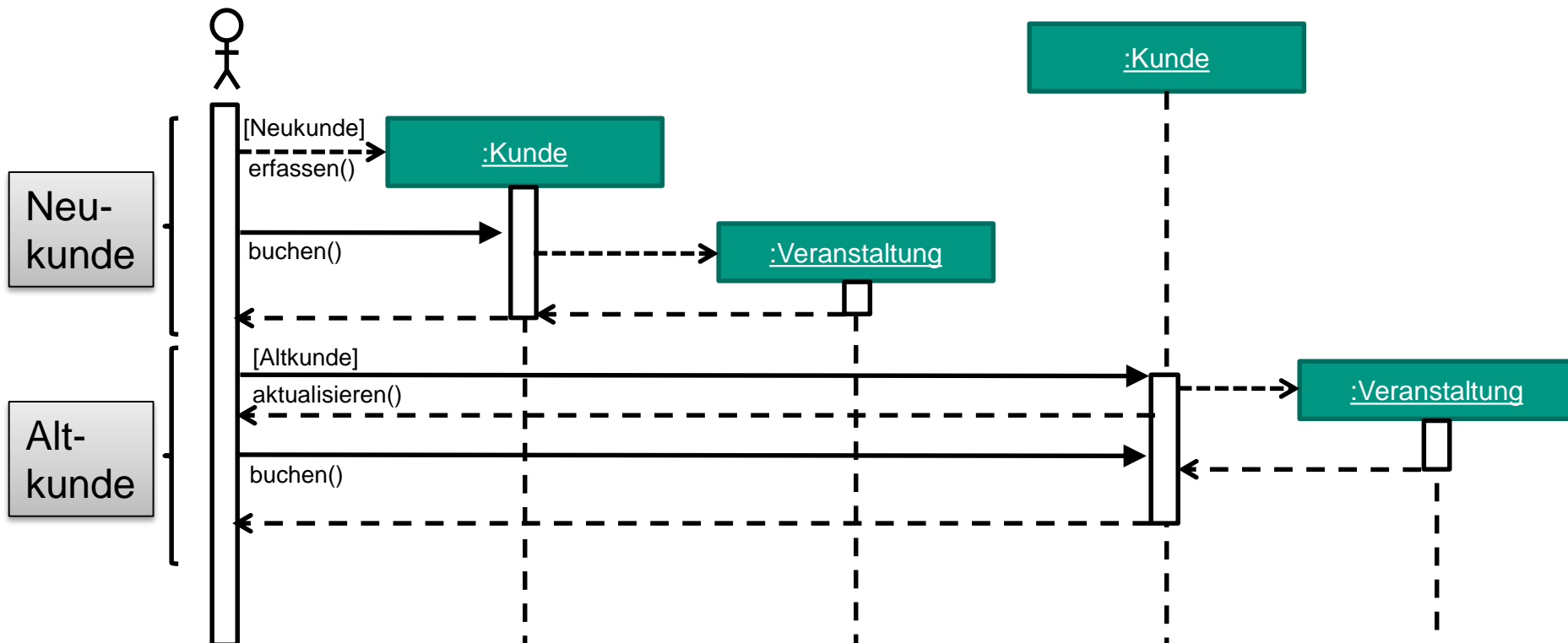
## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ Beispiel: UML-Sequenzdiagramm „Anmeldung eines Kunden“



## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ Beispiel: UML-Sequenzdiagramm „Anmeldung eines Kunden“



## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

### ■ 8e) Benutzerschnittstelle

#### ■ /B10/

Standardmäßig ist eine menüorientierte Bedienung vorzusehen

#### ■ /B20/

Die Bedienungsoberfläche ist auf Mausbedienung auszulegen; eine Bedienung ohne Maus muss aber auch möglich sein

#### ■ /B30/

DIN 66234, Teil 8 ist zu beachten

#### ■ /B40/

Es sind zwei Sichten zu unterscheiden:

- die Sicht des Kundensachbearbeiters und
- die Sicht des Seminarsachbearbeiters.

## 2.4 Pflichtenheft »Seminarorganisation«

- /B50/  
Der Kundensachbearbeiter bearbeitet die Funktionen /F10/ bis /F130/ sowie /F230/ bis /F250/
  - Er darf nur auf die dazu nötigen Daten zugreifen. Entsprechende Zugriffsrechte bzw. -verbote sind zu vergeben bzw. sicherzustellen
- /B60/  
Der Seminarsachbearbeiter bearbeitet die Funktionen /F150/ bis /F200/ sowie /F250/
  - Er darf nur auf die dazu nötigen Daten zugreifen. Entsprechende Zugriffsrechte bzw. -verbote sind zu vergeben bzw. sicherzustellen.