

**Aufgabe 5-1: (Wissen zum Thema Anforderungserhebung)**

Beantworten Sie die folgenden Fragen mit wenigen Worten oder einem kurzem Satz.

- a. Welche Art (type) von Anforderungen decken Anwendungsfälle (use cases) schlecht ab?
- b. Welche Nachteile haben ethnographische Methoden bei der Anforderungserhebung (requirements elicitation)?
- c. Welche der angegebenen Techniken zur Anforderungserhebung (elicitation technique) schließen sich gegenseitig aus?

**Aufgabe 5-2\*: (Anwendungsfälle)**

In vielen Fachbereichen werden derzeit Bachelor/Master-Studiengänge parallel zu laufenden Diplom-/Magisterstudiengängen ermöglicht. Leider fehlt in dieser Übergangszeit eine geeignete Unterstützung in Fragen der Prüfungszulassung und Verwaltung der Studienleistungen. Stellen Sie sich vor, Sie wären beauftragt, eine passende Software zu erstellen. Sie haben unter anderem die SekretärInnen interviewt. Hier ist ein Ausschnitt aus dem erstellten Protokoll:

*„Wir brauchen dringend ein Programm, das uns einige Verwaltungsarbeiten im Bereich der Klausuren und Prüfungen abnimmt. Eigentlich sollten wir nur noch die Veranstaltungen und die Prüfungsleistungen eingeben müssen. Bisher müssen wir die Scheine aber selbst erstellen, die Zulassungen zu Klausuren prüfen und so weiter. Dabei ist es wichtig, zwischen Bachelor, Master und Diplom zu unterscheiden, die haben ja schließlich verschiedene Prüfungs- und Studienordnungen. Falsche Prüfungszulassungen können rechtliche Folgen haben! Natürlich müssten die Dozenten vorher alle Informationen zu den Vorlesungen oder Übungen eingetragen haben, die zum Beispiel zur Erstellung eines Scheins nötig sind. Die Studierenden könnten sich dann bei den Veranstaltungsterminen selbst anmelden, wobei schon hier geprüft werden kann, ob es zur Studienordnung passt. Sie können sich dann auch ihre eigenen Prüfungsleistungen ansehen oder sogar sich selbst eine Scheinkopie ausdrucken. Die Bedienung sollte aber nicht anders sein als beim guten alten KVV, damit wir nicht schon wieder ein neues Programm erlernen müssen.“*

1. Wo sind Inkonsistenzen (Widersprüche zwischen zwei Aussagen) in der Beschreibung zu finden? Wie gehen Sie damit um?
2. Identifizieren Sie die funktionalen und die nicht-funktionalen Anforderungen in der gegebenen Beschreibung. Geben Sie an, ob und wie man die nicht-funktionalen Anforderungen messen kann um deren Einhaltung später leichter verifizieren zu können.
3. Welche Bereichsbedingungen (domain properties) werden genannt?
4. Nennen Sie mindestens vier für das Projekt wichtige Beteiligte (stakeholders).
5. Entwerfen Sie ein Anwendungsfalldiagramm (use case diagram). Gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Ermitteln Sie zunächst die Akteure des Systems aufgrund des Textes. In natürlicher Sprache sind dies stets Substantive, aber nicht alle Substantive deuten auf Akteure hin.
  - b. Geben Sie nun für jeden Akteur an, wie er mit dem System interagiert, es also benutzt oder von dem System benutzt wird. Dies nennt man die Anwendungsfälle. In natürlicher Sprache verraten sie sich meist als Verben.
  - c. Verbinden Sie Akteure und Anwendungsfälle zu einem Anwendungsfalldiagramm. Erläutern Sie kurz die Bedeutungen der Akteure und Fälle in einem Glossar.
6. Jeder der soeben ermittelten Anwendungsfälle braucht nun eine detaillierte Beschreibung in Form von Ereignisfolgen. Schreiben Sie eine Ereignisfolge für den Anwendungsfall

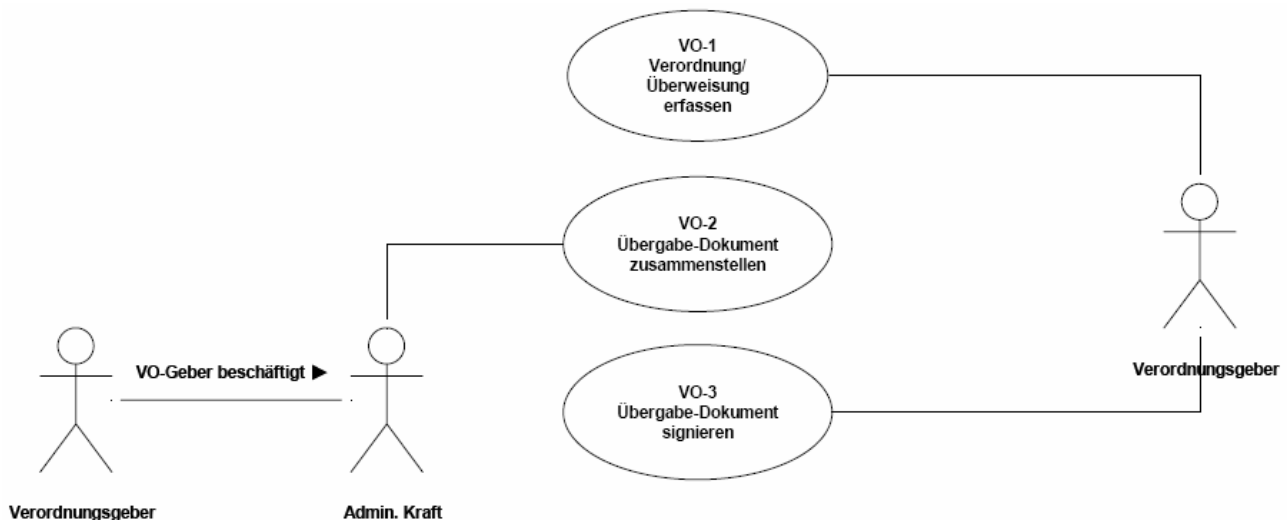
„Veranstaltungstermin buchen“. Mit Termin ist hier einer von mehreren möglichen bei einer Veranstaltung gemeint, z.B. bei einer Übung. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- a. Beschreiben Sie den Vorgang zunächst verbal als eine Abfolge von Tätigkeiten aus Sicht des Akteurs. Diese Abfolge sollte den Normalfall abbilden, keine Sonderfälle. Beachten Sie dabei, dass es verschiedene Arten von Veranstaltungen gibt, die ihre Besonderheiten haben.
- b. Fügen Sie die Voraussetzungen (Vorbedingungen) und Zusicherungen (Nachbedingungen) hinzu. Hier müssen Sie evtl. über den Inhalt des ursprünglichen Textes hinausgehen.
- c. Welche Erweiterungen (Varianten, Ausnahmefälle) können bei diesem Anwendungsfall auftreten, die den in a. beschriebenen Ablauf verändern würden? Nennen Sie mindestens drei. Nutzen Sie dazu Ihr Bereichswissen.
- d. Mit welchem UML-Diagramm könnten Sie diese Ereignisfolge sinnvoll darstellen? Welche weiter gehenden Entscheidungen müssten Sie zu seiner Erstellung treffen?

### Aufgabe 5-3: (Änderungen von Anforderungen)

Die Validierung von Anforderungen ist besonders wichtig, da Fehler während der Anforderungsermittlung besonders teuer werden, wenn sie zu spät erkannt werden. Erläutern Sie dies anhand des folgenden, hypothetischen Beispiels:

*Erst bei der Piloteinführung der Gesundheitskarte wurde festgestellt, dass nicht nur der Verordnungsgeber (z.B. Arzt), sondern auch seine administrative Kraft eine Verordnung/Überweisung erfassen können muss (siehe Bild). Dies muss nun unbedingt geändert werden.*



(Siehe Folie 23 der eGK-Vorlesung im Vorlesungsskript. Obiges Bild ist manipuliert worden!)

### Aufgabe 5-4\*: (Mängel in Anwendungsfallbeschreibungen)

Schauen Sie sich die realen Beschreibungen der Anwendungsfälle VO-1 bis VO-3 der Gesundheitskarte aus Aufgabe 5-3 an<sup>1</sup>. Vergleichen Sie dies mit den in Kapitel 4 „Anwendungsfälle (Use Cases)“ genannten Kriterien für gute Beschreibungen. Welche Qualitätsmängel entdecken Sie in den Beschreibungen der Gesundheitskarte?

<sup>1</sup> Unter <http://www.dimdi.de/static/de/ehealth/karte/index.htm> finden Sie nach kurzer Suche das Dokument „Use Case Modell Teil 1, Anwendungsfälle, Version 1.1“ der Telematikrahmenarchitektur.