

## Praktikum: Aufgabe 1 – Geldautomat

In dieser Aufgabe zu Sequenz- und Kommunikationsdiagrammen geht es um einen Bankautomaten, dessen Fähigkeiten dann im zweiten Teil der Aufgabe noch ausgebaut werden.

Der Anwendungsfall “Geld abheben“ des Bankautomaten läuft wie folgt ab:

*Im Ausgangszustand zeigt der Automat eine Begrüßungsmeldung an. Nach dem Einführen seiner Kreditkarte wird der Kunde zur Eingabe einer PIN (“Persönliche Identifikationsnummer“) aufgefordert. Nach Eingabe der PIN wird durch Zugriff auf den Zentralrechner die Gültigkeit der Kreditkarte und der PIN geprüft.*

*Bei einer gültigen Kreditkarte und PIN erscheint ein Auswahlmenü, in dem der Kunde die Option “Geld abheben“ auswählt. Intern wird nun die Transaktion “Geld abheben“ gestartet, welche die weitere Ablaufkontrolle übernimmt und den Kunden zur Angabe eines Geldbetrages auffordert. Nachdem der Kunde den gewünschten Betrag eingibt, wird geprüft, ob im Automat genug Bargeld vorhanden ist, das Konto nicht gesperrt und der Betrag laut Kontozustand zulässig ist. Im Erfolgsfall wird zunächst die Karte aktualisiert und ausgegeben, dann die Kartentransaktion beendet, und schließlich das Geld und ein Beleg ausgegeben.*

Das Sequenzdiagramm in Abb. 1 zeigt, wie der Anwendungsfall “Geld abheben“ abläuft, wenn alle Eingaben korrekt sind, das Konto nicht gesperrt und der Auszahlungsbetrag entsprechend dem Kontostand gültig ist.

Neben dem Benutzer (Akteur-Objekt) sind acht weitere beteiligte Objekte (bzw. Rollen) zu erkennen: Das Kartenlesegerät, das Bedienpult (d.h. Anzeigebildschirm und Eingabetastatur), die Geldausgabeeinheit, der Geldbehälter, der Belegdrucker, die Steuerung, das Transaktionsobjekt “Geld abheben“ und die Schnittstelle zum Zentralrechner.

### Aufgabenstellung:

Wandeln Sie das gegebene Sequenzdiagramm aus Abbildung 1 in ein äquivalentes Kommunikationsdiagramm um. Benutzen Sie dabei die hierarchische Dezimalnotation zur Darstellung der zeitlichen Reihenfolge der Nachrichten.

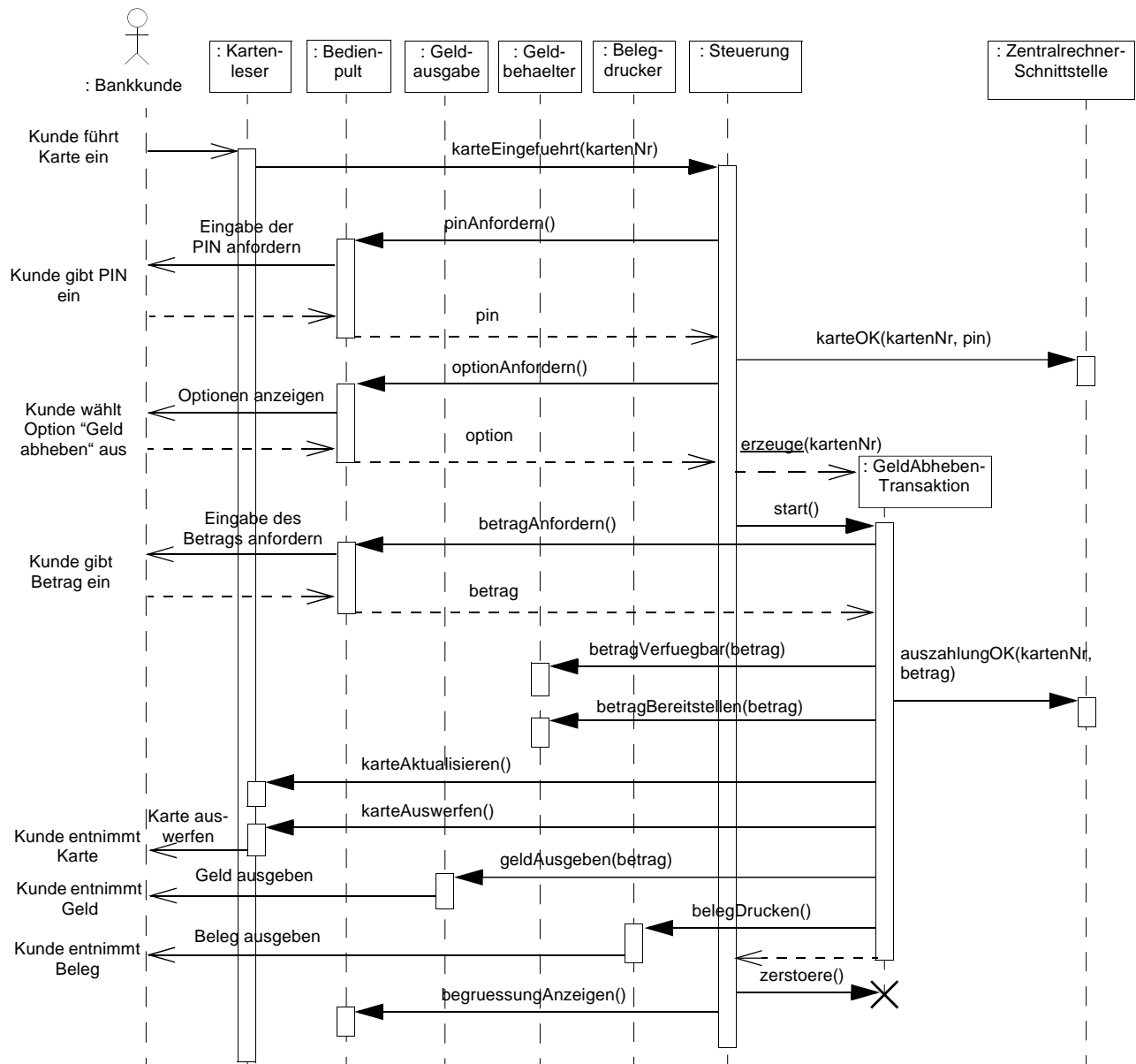


Abbildung 1: Sequenzdiagramm zu Anwendungsfall "Geld abheben"

# Fallstudie: SeminarIS

## Fallstudie: Aufgabe 2 – Sequenzdiagramme

### Aufgabenstellung:

Entwickeln Sie ein **Sequenzdiagramm** für die externe Interaktion beim Ablauf des Anwendungsfalls *“Teilnehmer anmelden“* und eines für *“Teilnehmer abmelden“* (s. Fallstudie Aufgabe 1) jeweils im Erfolgsfall.

## Fallstudie: Aufgabe 3 – Transformation Domänen-Klassendiagramm in logisches Datenmodell

Gehen Sie von Ihrem Domänen-Klassenmodell aus Meilenstein 1 (Aufgabe 1 der Fallstudie SeminarIS) aus. **Transformieren Sie Ihr Domänen-Klassenmodell in ein logisches Datenmodell**, unter Anwendung der sechs Schritte aus der Vorlesung.

### Aufgabenstellung:

- a) Für die **Schritte 1-3** (Vervollständigung) erstellen Sie bitte eine CRUD-Matrix. Als Anforderungsquelle verwenden Sie bitte die Use Cases, die in Meilenstein 1 / Aufgabe 1 der Fallstudie SeminarIS aufgelistet sind.
- b) **Schritt 4:** Begründen Sie **in je einem Satz für jede Klasse** Ihres Domänen-Klassenmodells, warum sie für die Implementierung relevant ist / warum sie irrelevant ist und entfernt werden kann.
- c) **Schritt 5:** Markieren Sie in Ihrem Domänen-Klassenmodell alle Stamm-, Bestands-, Änderungs- und Bewegungsdaten. Nutzen Sie die Definitionen und die Kriterienmatrix aus der Vorlesung.
- d) **Schritt 6:** Prüfen Sie Ihr Datenmodell (insbesondere die Multiplizitäten), wo für eine Implementierung Optimierungen möglich sind.