

Prof. Kastens und Mitarbeiter

Vorlesung Software-Entwicklung II SS 2004 - Lösung zu Blatt 4

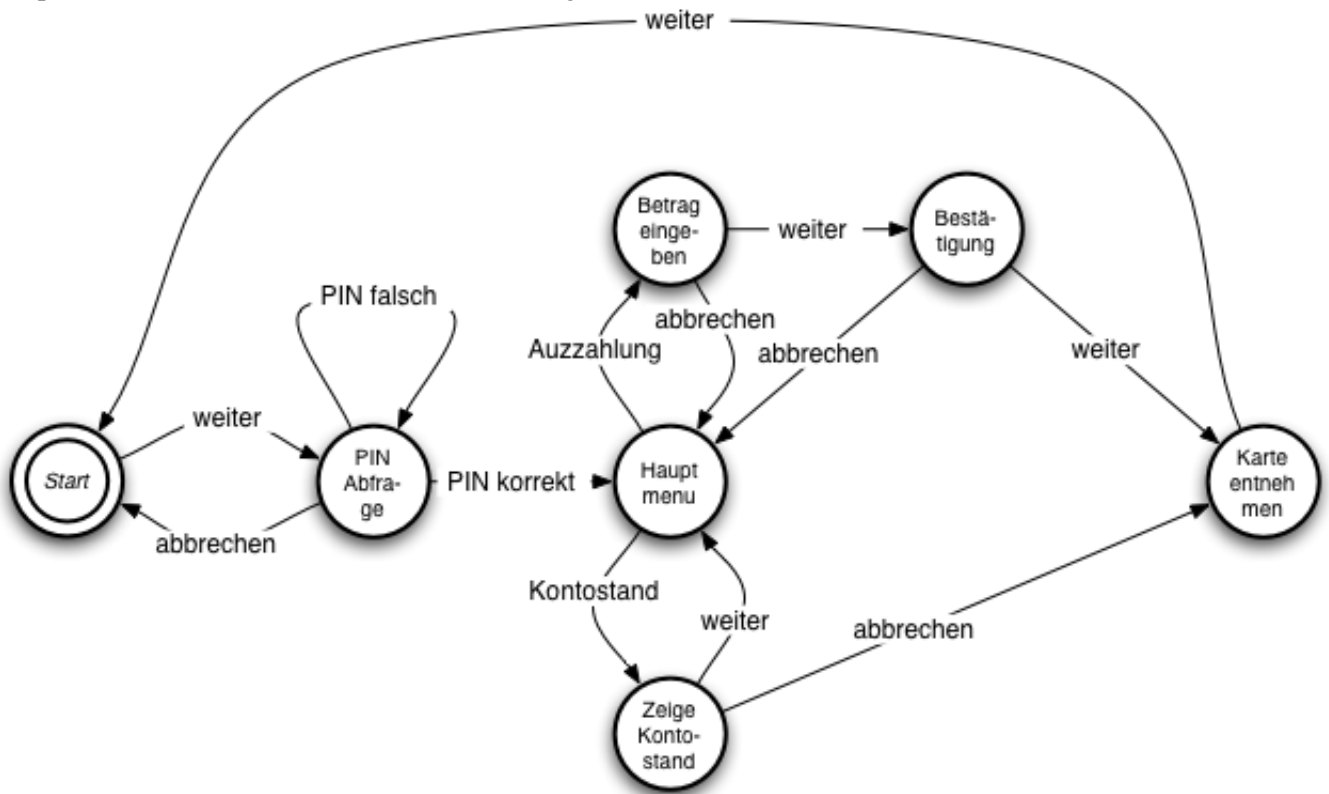
Lösung zu Aufgabe 8

Beschreibung des Geldautomaten:

- Die Fenster der Aufgabenbeschreibung kann man als Zustände des Ereignisautomaten verstehen.
- Die Übergänge ergeben sich aus den Bedienelementen der Fenster und der zugehörigen Beschreibung.



Entsprechend der einzelnen Fenster wird ein Ereignisautomat entworfen:



Lösung zu Aufgabe 9

a) Folgendes ist beim Entwurf des Ereignisautomaten für den Taschenrechner zu beachten:

Regeln in Worten:

- alle Operatoren sind 2-stellig und
- jedes Zwischenergebnis muss mit = angefordert werden

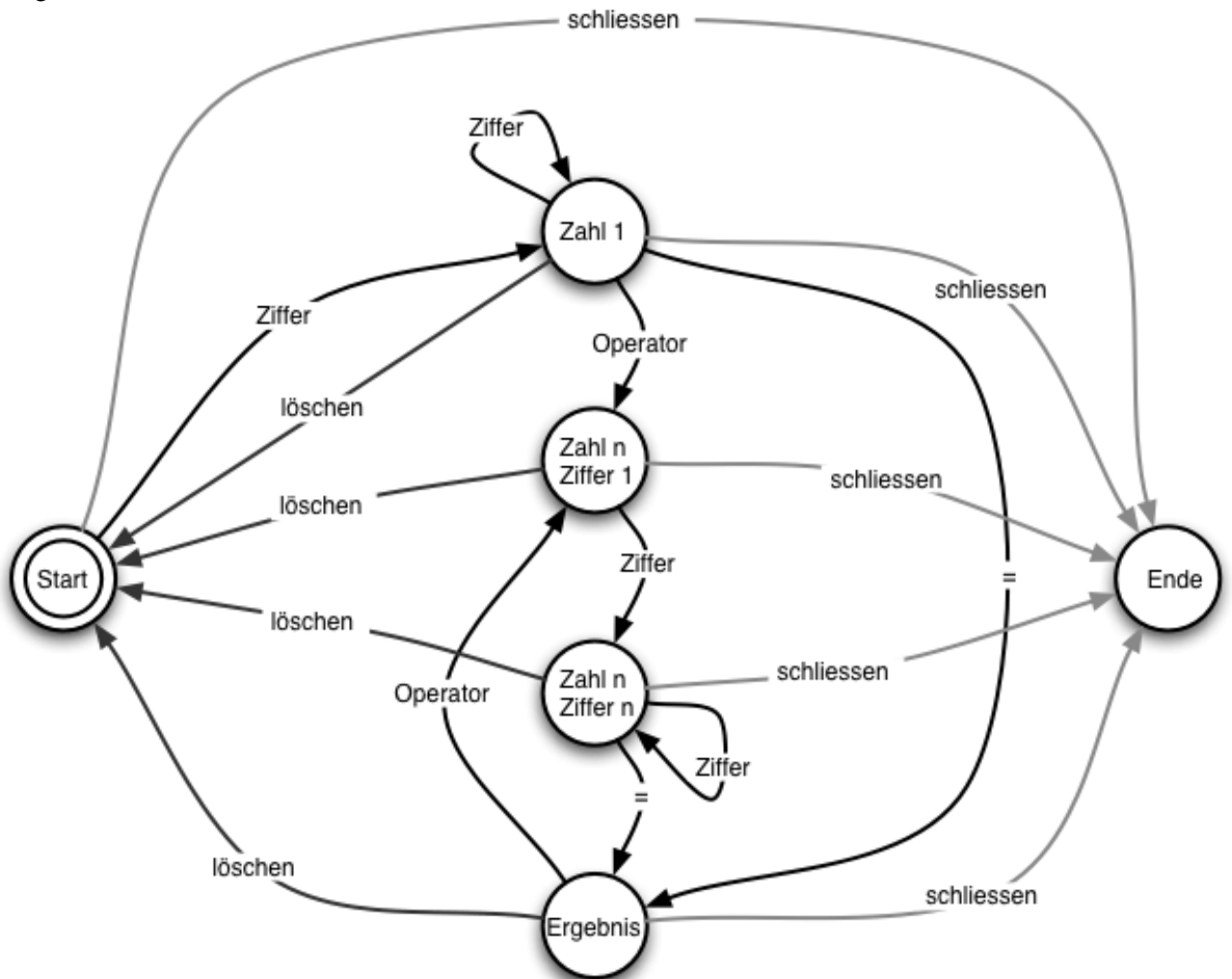
Das heißt, jede Eingabe

- beginnt mit Operand Operator Operand =
oder Operand =
darauf folgen beliebig oft Operator Operand =

Als regulärer Ausdruck:

- $\text{Operand (Operator Operand = | =) (Operator Operand =)}^*$
- Ein Operand besteht aus Ziffern, mindestens einer: Ziffer^+ oder Ziffer Ziffer^*
- Ein Operator ist $+ - * /$
- Eingabe von C ist immer erlaubt und führt in den Initialzustand

Ereignisautomat des Taschenrechners:



b)

Bei der Implementierung des Automaten müssen folgende Teilaufgaben gelöst werden:

- Zustände codieren und aktuellen Zustand initialisieren
- Rechenwerk: Operatoren codieren, speichern, Zwischenergebnisse
- In der Reaktionsmethode Eingabe verarbeiten:
Ziffern, Operatoren, =, C
- In der Methode toState, Aktionen bei Erreichen von Zuständen programmieren, z. B. Buttons (de)aktivieren

Die entsprechende Java Implementierung wurde in Calculator.java realisiert.

Hier finden Sie die Folien aus der Zentralübung [zue4.pdf](#).