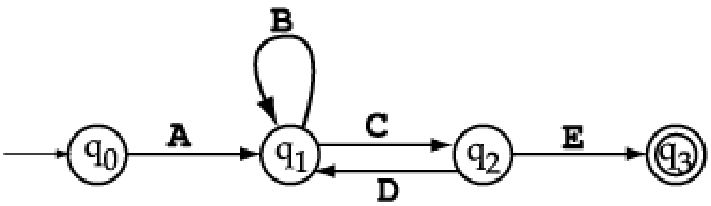
**Universität Ulm - Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung**
Prof. Dr. Franz Schweiggert und Hans Braxmeier, Wintersemester 2002

# 5. Übungsblatt zur Vorlesung Allgemeine Informatik I

**Abgabetermin: Mittwoch, 27.11.2002**

## Aufgabe 1: Endliche Automaten, Sprachen und Grammatiken *(6 Punkte)*

Gegeben sei folgender endlicher Automat:
Z = q0, q1, q2, q3 mit Startzustand q0, Endzustand q3
V = A, B, C, D, E




- Die Sprache, die von diesem endlichen Automaten erzeugt wird, kann durch 3 Charakteristika beschrieben werden. Nennt 2 davon! Oder anders formuliert: Welche Eigenschaften besitzt die Sprache, die dieser endliche Automat erzeugt?
- Wieviele Wörter können mit diesem Automaten erzeugt werden?
- Welches sind die 3 kürzesten Wörter dieser Sprache?
- Wie sieht eine entsprechende reguläre Grammtik zu diesem Automaten aus (d.h. die Grammatik soll genau die gleiche Sprache erzeugen wie der Automat)!

## Aufgabe 2: Dezimalzahlen *(4 Punkte)*

Wie sieht ein endlicher Automat aus, mit dem Dezimalzahlen erzeugt werden können? Auch hierzu bitte eine entsprechende reguläre Grammatik angeben! Eine Dezimalzahl kann hier eine ganze Zahl oder eine Kommazahl sein. Es soll die Möglichkeit bestehen eine Kommazahl ohne führende Null darzustellen. Beispiele: 1    1.3    0.73473    .3432222    35434.34343

*Viel Erfolg!*