CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL
Institut für Informatik und Praktische Mathematik

Prof. Dr. W.-P. de Roever · Prof. Dr. D. Hogrefe
Dipl. Inf. K. Baukus · Dipl. Inf. H. Neukirchen

Statemate/SDL

Sommersemester 2001 — **Serie 2** — 11. Mai 2001

<u>Thema :</u> Statemate

Ausgabetermin: 11. Mai 2001

Abgabe: 18. Mai 2001

Aufgabe 1:

Specify the following air conditioning system (ACS) using Statecharts.

The ACS inputs a room's temperature from a sensor. For increasing or lowering the temperature, the ACS makes use of two pipes transporting hot resp. cold air of constant temperature, provided by a separate heater resp. cooler. If the temperature exceeds a certain threshold, the ACS opens the valve of a cold-air pipe for an amount of time that is calculated from the actual temperature. The ACS works analogously, if the temperature is lower than another threshhold. Since the temperature sensor is an unreliable device, the ACS will only become active, if the measured temperature value is too high resp. too low for at least 10 seconds.

Aufgabe 2:

Geben Sie ein SCL Program für die Klima-Statechart, daß folgendes macht: generiere eine Temperatur (zwischen -20 und 40 Grad) mit Hilfe eines Zufallsgenerators. Die Zeitabstände zwischen diesen generierten Temperaturen sollen auch mit einem Zufallsgenerator bestimmt werden. Weiterhin soll der Rückgang oder Anstieg der Temperatur wenn Kalt- oder Warmluft zugefügt wird sichtbar gemacht werden.