

Teil I

Erste Schritte - ganz kleine Algorithmen

Informatik befaßt sich oft mit Problemen, die zu umfangreich sind, als daß ein Mensch sie in allen Aspekten überschauen könnte. Deshalb sind viele Programme so groß und komplex, daß selbst ihre Programmierer sie nicht vollkommen überblicken.

Gute Programme sollten für andere verständlich sein (und damit auch für den Autor selbst). Sie sollten ausführlich, klar und möglichst elegant entwickelt werden. Selbstverständlich sollten sie korrekt sein, d.h. in allen nur möglichen Situationen gemäß ihrer Spezifikation arbeiten. Aber gerade das bereitet Schwierigkeiten. Wegen der großen Komplexität vieler Programme, der kaum überschaubaren Vielfalt möglicher Kombinationen, werden leicht Fehler bei der Entwicklung gemacht, die dann zu falschen Reaktionen dieser Programme führen - besonders bei seltenen, aber wichtigen Sonderfällen. Es leuchtet ein, daß sich solche Fehler bei sauber strukturierter, verständlicher und klarer Programmentwicklung weniger leicht einschleichen und im Ernstfall einfacher zu finden und zu korrigieren sind.

Deshalb merke:

Überhaupt Programme schreiben zu können, ist nicht lernenswert! Man muß vielmehr lernen, gute (und richtige) Lösungen zu entwickeln!

Um das Programmieren zu lernen, müssen wir natürlich mit kleinen Problemen und einfachen Programmen beginnen. Ziel des Lernens soll sein, größere Aufgaben in Angriff nehmen und komplizierte Programme schreiben zu können. Daher müssen wir auch die einfachste Lösung so sorgfältig wie möglich entwickeln. Allerdings werden schon die ersten Beispiele den Anfänger "fordern" und ihm damit (hoffentlich) interessant erscheinen. Selbst der erfahrenere Programmierer wird nicht oft ganz ohne nachzudenken gute Lösungen finden.*)

*) Die Autoren sind sicher, daß sich fast alle in diesem Buch vorgeführten Beispiele noch verbessern lassen!