

2. Grundlagen der Programmierung

2.1 Vom Problem zur Lösung

Zu erarbeiten:

WAS (welches Ziel) soll
WIE (mit welchen Mitteln) und
WOMIT (mit welchen Instrumenten)
erreicht werden?

WAS: Problemspezifikation

- funktionale Spezifikation,
d.h.: Ein- und Ausgaben und deren
Beziehungen,
mathematisch-formale und informelle
Beschreibung
- Anforderungsspezifikation:
 - Nutzungsformen
 - Nutzungsrechte
 - Nutzungsdauer
 - Sicherheitsanforderungen
 - finanzieller Rahmen
 - etc.

WIE:

- Lösungsvorschrift (Algorithmus)
- Programmstruktur

WOMIT:

- Hardware (Computer, sonstige Technik)
- Software (Betriebssystem, Programmiersprache, Entwicklungsumgebung, ...)

A. Problem

B. Mathematisierung

C. Finden eines Lösungsalgorithmus \mathcal{A}

D. Formulierung von \mathcal{A}

E. Präzisierung

F. Beweis der Adäquatheit von \mathcal{A}

G. Grobprogrammierung

H. Auswahl der Programmiersprache
und des Rechners

I. Feinprogrammierung

J. Programmverifikation

K. Testen des Programms

L. Rechnen

M. evtl. Verallgemeinerungen

N. evtl. Implementation als Unterprogramm oder
in Programmbibliothek