

Beschreibung von Algorithmen mit Programmablaufplänen (PAP)

Ein Beitrag von Johann-Georg Vogelhuber



© mbortolino/E+

Programmablaufpläne sind Diagramme, die den Ablauf eines Algorithmus in grafischer Form darstellen. Sie bestehen aus Pfeilen, Ellipsen, Rechtecken, Rauten und Parallelogrammen als wiederkehrende Elementsymbole mit definierter Bedeutung. Zur Erstellung von Programmablaufplänen im Informatikunterricht eignen sich Programme wie *dia*, *PapDesigner* und *Diagrammeditor*. Diese Lehrerinformation stellt Ihnen diese Programme sowie den Einsatz von Programmablaufplänen im Informatikunterricht vor.

LEHRERINFORMATIONEN

Themen: 1. Definition Programmablaufplan, 2. Elemente eines Programmablaufplans, 3. Erstellen von Programmablaufplänen, 3. Kommentiertes Beispiel eines Programmablaufplans.



Auf einen Blick

Was ist ein Programmablaufplan (PAP)?

Seite 3

Aus welchen Elementen besteht ein Programmablaufplan?

Seite 3

Womit kann man Programmablaufpläne am besten erstellen?

Seite 4

Kommentiertes Beispiel eines Programmablaufplans

Seite 5

VORANSICHT

Kommentiertes Beispiel eines Programmablaufplans

Das folgende Diagramm zeigt einen naiven Algorithmus zur Primzahlsuche. Der Benutzer gibt eine Zahl ein, bis zu der nach Primzahlen gesucht werden soll. Die einzelnen Zahlen werden dann bis zu dieser Obergrenze auf Teilbarkeit überprüft. Wenn eine Zahl keine nicht trivialen Teiler hat, so wird diese Zahl der Primzahlliste hinzugefügt. Am Ende des Programms wird die Liste mit den Primzahlen ausgegeben.

Am Anfang des Programms wird die Obergrenze eingegeben und es werden die notwendigen Variablen angelegt.

Die einzelnen Zahlen werden in einer Schleife überprüft. Schleifen werden auch über Verzweigungen dargestellt.

Die innere Schleife durchläuft alle möglichen Teiler der Zahl. Wurden alle möglichen Teiler überprüft, so wird die Schleife beendet. Sollten keine Teiler gefunden worden sein, so wird die Zahl der Liste hinzugefügt.

Es wird überprüft, ob die aktuelle Zahl durch teiler ohne Rest teilbar ist. Wurde ein Teiler gefunden, so kann es keine Primzahl sein.

Am Ende des Ablaufs wird die Liste mit den Primzahlen ausgegeben.

