

Leitprogramm / PDF-Dokument**AutorInnen:** Andrea Alder, Marco Bettinaglio**Hrsg.:** Urs Kirchgraber, Werner Hartmann**Titel:** Rekursives Programmieren – Ein Leitprogramm in Informatik**Verlag / Plattform, Jahr:** educeth, 1995**Ausgabe / Version:** Mai 1995**Kurzbeschreibung:** Erprobtes Leitprogramm eines „klassischen“ Themas. Die Rekursion wird vom Einstieg bis zu anspruchsvollen Fragestellungen und Unterthemen wie Stackverwaltung, Fraktale und Computergrafiken behandelt. Es kann auch in Teilen durchgearbeitet werden. Es wird keine konkrete Programmiersprache, sondern Pseudocode verwendet. Der Einsatz von Turtlegrafik ist Bestandteil ab Kapitel 4.**Sprache:** deutsch**ISBN:** -**Umfang:** 73 Seiten**URL:**http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/informatik/unterrichtsmaterialien_inf/programmieren/rekursives_programmieren/index**Kategorien / Tags:** (Stichwörter zur Auszeichnung des Lehrmittels aus einer vom Redaktionsteam festgelegten Liste)**Erstellt; geändert:** 9.7.2008, Paul Miotti ; (Datum, Name)

Zielpublikum: Lehrende, Lernende

Inhaltsverzeichnis / Gliederung:

Einführung	4
Arbeitsanleitung	5
Kapitel 1 Rekursiv definierte Folgen in der Mathematik	6
Kapitel 2 Rekursion in der Informatik -- was ist das ?	15
Kapitel 3 Probleme und Grenzen	28
Kapitel 4 Rekursiv definierte Kurven	40
Kapitel 5 Erweiterte Grafik	57
Anhang Weiterführende Literatur	64

Beschreibung:

Der Einstieg findet über die Mathematik mit Folgen und Reihen, aber auch mit dem Falten von Papier statt, die zur DIN-Norm und zum Format A4 führt. Andere Beispiele sind der Telefonalarm einer Volleyball-Mannschaft, der mit einem Baumdiagramm beschrieben werden soll, oder die grafische Darstellung einer Strecke auf dem Computer-Bildschirm.

Auf der angegebenen Website ist auch ein Applet verfügbar, mit welchem die Benutzerin durch blosses Anwenden selber schnell und einfach erste Entdeckungen machen kann.

Wie bei Leitprogrammen üblich sind Uebungen, Lösungen, Arbeitsmaterialien etc. vollständig enthalten und didaktisch so aufgearbeitet, dass die Lehrenden weitgehend selbständig arbeiten können.

Ab Kapitel 4 wird die Turtlegrafik eingesetzt. Aber schon die ersten drei Kapitel decken wesentliche Teile des Themas Rekursion ab.

Leseproben / Demoverionen: freier Download möglich

Bezug zum Rahmenlehrplan EFI:

Rekursion ist ein grundlegender und zugleich anspruchsvoller Algorithmus-Typ und somit ein fundamentaler Bestandteil des RLP.

Voraussetzungen/fachliche Ausrichtung/Berührungspunkte zu anderen Disziplinen:

Programmierkenntnisse in einer strukturierten Sprache

Der Begriff der Rekursion und Iteration in der Mathematik

Benötigte Infrastruktur / Hilfsmittel / Vorbereitungsaufwand / Angaben zur Durchführung:

In den Kapiteln 1 – 3 ist der Einsatz einer strukturierten Programmiersprache empfohlen. Die Beispiele sind in Pseudocode beschrieben. Eine Programmierumgebung mit Turtlegrafik ist ab Kapitel 4 notwendig. Grosse

Teile des Leitprogramms können selbständig (also auch zuhause, aber auch in Kleingruppen) durchgearbeitet werden. Dauer: 15 – 20 Lektionen.

Erfahrungen mit dem Einsatz des Lehrmittels: Dieses Leitprogramm ist schon vor seiner Veröffentlichung mehrfach erprobt und entsprechend angepasst worden. Und seither sicherlich noch sehr oft. Der Rezensent hat es in der Version des programmierbaren Taschenrechners TI-92 (und Nachfolger) in Teilen selber erprobt.

AutorInnen:

Individuelle Beschreibung der Materialien:

Hyperlink auf Quelle(n) / Quelle(n) im Katalog abgelegt:

Hinweis auf Nutzungsrechte: freie Nutzung für Unterrichtszwecke erlaubt. Keine Nutzung für kommerzielle Zwecke.

AutorInnen:

Individuelle Beschreibung der Materialien:

Hyperlink auf Quelle(n) / Quelle(n) im Katalog abgelegt:

Hinweis auf Nutzungsrechte:

...