

Arbeitsblatt
Numerisches Praktikum

Thema

Programmieren einer Mehrgitter-Quadratur einschließlich Vergleich mit zwei anderen Verfahren.

Aufgabenstellung

Zur Berechnung von Integralen

$$I = \int_a^b f(t) dt$$

programmiere man eine Mehrgitter-Quadratur entsprechend der Darstellung (siehe Anlage) in

DEUFLHARD/HOHMANN: Numerische Mathematik I — Eine algorithmisch orientierte Einführung, 2. Auflage, Walter de Gruyter.

Außerdem implementiere man das Verfahren **SIMP** und lege das Programmpaket **TRAPEX** auf. Man suche oder konstruiere sich eine kleine Sammlung von Testbeispielen (einschließlich des Nadelimpulses aus der Anlage) und vergleiche die drei Verfahren.

Quellen

Das in Kopie beigelegte Programmpaket **SIMP** stammt aus

SPÄTH: Numerik — Eine Einführung für Mathematiker und Informatiker, Vieweg.

Das Programmpaket **TRAPEX** erhält man über die URL

<http://elib.zib.de/pub/elib/codelib/trapex/>.