

Programmierübung Nr. 10
zur Vorlesung Einführung in die Numerik, Winter 2012/13

Splines können auch zur Darstellung von Kurven in der Ebene benutzt werden. Dazu werden 2 Sätze von Daten interpoliert, die x und y Koordinaten. Eine Kurve ergibt sich dann durch Auswertung der interpolierten Vektorfunktion $(x(t), y(t))^T$. Wie bei der Definition von Kurven ist der Parameter t beliebig und ersetzbar.

Durch Wahl von periodischen, kubischen Splines kann durch Interpolation der Punkte (i, x_i, y_i) mit $i = 1, \dots, n$ eine geschlossene C^2 -Kurve durch diese Punkte generiert werden. Durch Auswertung in Zwischenpunkten auf den Intervallen $[i, i + 1]$ kann diese geplottet werden.

Laden Sie das Datenfile von der Homepage und lesen Sie es mit dem Kommando `load` in einen Vektor. Dann benutzen Sie eine Modifikation Ihres Spline-Interpolationsprogramm für die Interpolation und das Plotten der Kurve.