Fachbereich Mathematik
Prof. Dr. U. Reif

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

25.06.2007

8. Übung

Splineapproximation SS 2007

Aufgabe 29: [M] a) Gegeben ist die Ellipse

$$\frac{x^2}{4} + y^2 = 1.$$

Geben Sie den kubischen geometrischen Hermite-Interpolanten **c** für den Teil der Ellipse an, der im ersten Quadrant liegt. *Hinweis:* Die Krümmungen der Ellipse in der Scheitelpunkten haben die Werte 2 und $1/4$.

b) Untersuchen Sie analytisch oder numerisch die Abweichung zwischen der Ellipse und **c**.

Aufgabe 30: [M] Geben Sie ein Skalarprodukt an, bezüglich dessen die Tensorprodukt-B-Splines der Ordnung (n, n) mit Knoten $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ orthonormal sind.