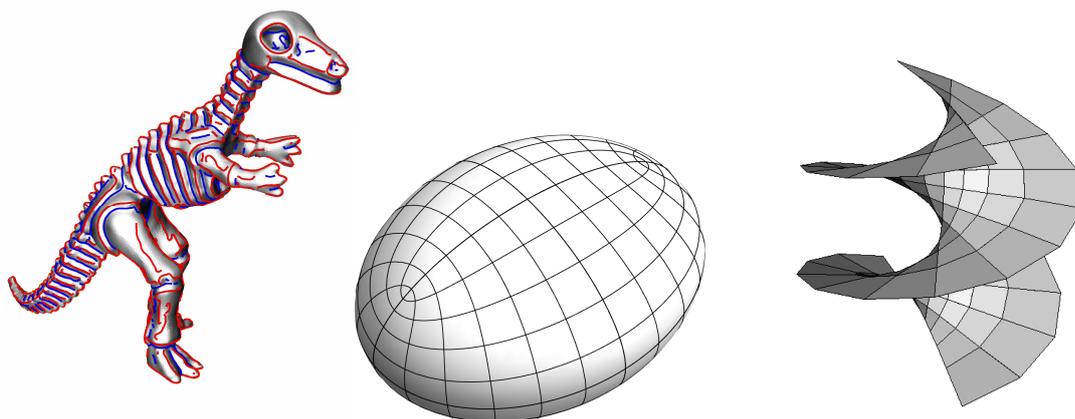


Diskrete Differentialgeometrie – Theorie und Anwendungen

Vorlesung und Seminar WS 08/09

Jun.-Prof. Dr. Max Wardetzky



Differentialgeometrie ist die natürliche Sprache zur Beschreibung von Raum und Form sowie zahlreicher physikalischer Theorien. Das junge Gebiet der *Diskreten Differentialgeometrie (DDG)* sucht nach diskreten Analoga, die wesentliche Eigenschaften der glatten Theorie erhalten. Strukturhaltung ist oft auch der Schlüssel zu effizienten geometrischen Algorithmen, wie sie beispielsweise in der 3D-Bildverarbeitung, der Computergrafik und für physikalische Simulationen benötigt werden.

Diese zweistündige Vorlesung und das angegliederte Seminar geben eine Einführung in DDG. *Themenauswahl:* diskrete Krümmungen, diskrete Differentialoperatoren, diskrete Morsetheorie, Parametrisierung von Netzen, Deformation von Netzen, Simulation diskreter Balken und Schalen.

Zielgruppe und Voraussetzungen:

Die Veranstaltung ist für Mathematiker, Physiker und Informatiker geeignet. Vorausgesetzt werden Kenntnisse in Vektoranalysis und Linearer Algebra. Je nach Kenntnisstand werden Grundzüge der klassischen Flächentheorie und der klassischen Mechanik in der Vorlesung besprochen.

Ort: Institut für Numerische und Angewandte Mathematik, Lotzestr. 16-18

Zeit: Di 10-12 (Vorlesung, NAM-SR) und Do 14-16 (Seminar, NAM-BZ)