

Blended Spline Graphs: A new Paradigm for Curve and Surface Modeling

Kai Bouaraba

TU Darmstadt

bouaraba@mathematik.tu-darmstadt.de

Für die Simulation von Mehrphasenströmungen ist ein geometrisches Modell der Oberfläche von Flüssigkeiten notwendig. Dieses muss sowohl Zugriff auf Volumina und Krümmungen bieten als auch mit Topologie-Wechseln umgehen können. Die Blended Spline Graphs (BSG) Methode ist ein völlig neuer Ansatz für ein solches Modell.

In der BSG Methode werden zunächst statische Objekte lokal durch Spline-Graphen dargestellt, welche in Überlappungsbereichen zusammengeblendet werden. Die Definitionsbereiche und Werte dieser Funktionsgraphen verändern sich dann gemäß der betrachteten Differentialgleichung. Eine hierarchische Basis ermöglicht den Umgang mit starken Krümmungen.