

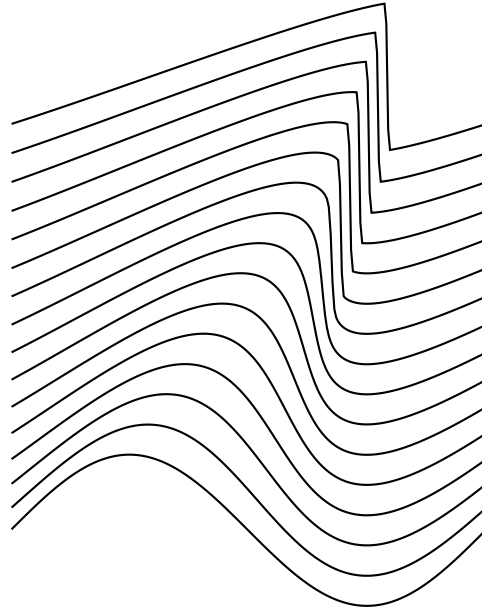
Seminar über numerische Behandlung hyperbolischer Erhaltungssätze (Sommersemester 2006)

Freitag, 10:00–12:00 Uhr, Sportturm C 5130 (ab 21. 4. 2006)

Inhalt

Hyperbolische Erhaltungssätze sind eine bestimmte Klasse partieller Differentialgleichungen. Sie sind im Allgemeinen nichtlinear, zeichnen sich jedoch durch eine zusätzliche Eigenschaft (Erhaltungseigenschaft) aus. Beispiele finden sich in der Stömungsmechanik, wo die physikalischen Prinzipien der Massen-, Impuls- und Energieerhaltung eine Rolle spielen. Eine industrielle Anwendung ist zum Beispiel die Konstruktion von Flugzeugtragflügeln.

Im Gegensatz zu elliptischen und parabolischen Differentialgleichungen können nichtlineare hyperbolische Systeme „aus dem Nichts“ Unstetigkeiten entwickeln (zum Beispiel Brechen einer Welle). Dies erfordert speziell auf diese Klasse von Gleichungen abgestimmte Numerik, da viele Verfahren, die bei glatten Lösungen gut funktionieren, in dieser Situation versagen.



Zielgruppe

Studierende der Mathematik oder Physik in mittleren oder höheren Semestern.

Teilnahme und Themenvergabe

Die Themenvergabe erfolgt in der ersten Sitzung.

Interessenten werden gebeten, sich im Voraus per E-Mail bei mir (tim@cevis.uni-bremen.de) zu melden. Damit können Sie sich vorab über die Themen informieren und Einfluss auf eine eventuelle Terminverlegung nehmen.

Scheinkriterien

Jeder aktive Teilnehmer muss einen Vortrag halten und eine schriftliche Seminaarausarbeitung erstellen.