

Aufgabe 1: Burgers Gleichung mit Pseudospektralverfahren

Lösen Sie die eindimensionale Burgersgleichung

$$\frac{\partial}{\partial t}u(x, t) + u(x, t)\frac{\partial}{\partial x}u(x, t) = \nu\frac{\partial^2}{\partial x^2}u(x, t)$$

mit Hilfe des Pseudospektralverfahrens auf dem Grundgebiet $x \in [0, 2\pi]$. Benutzen Sie ein Runge-Kutta Verfahren vierter Ordnung für die Zeitintegration. Wie beeinflußt ν die Steilheit der auftretenden *shocks* ?