

### Anfangswertproblem

Lösen sie das Anfangswertproblem

$$\begin{aligned}x\nabla u + \frac{1}{2}|\nabla u|^2 &= u(x) \quad \text{für } x \in \mathbb{R}^n, \\u(x) &= \frac{1}{2}(1 - |x|^2) \quad \text{für } x \in S = \mathbb{R}^{n-1} \times \{0\}\end{aligned}$$