

# Numerische Simulation - Blatt 1

Mathias Feinler, Markus Schmidgall und Silvia Gramling

14. November 2017

## Zu 1.6: Fragen

### Stabilität der Zeitschrittweite:

Reynoldszahl	Grenze für stabile Zeitschrittweiten
100	0.09-0.1
500	0.09-0.1
1 000	0.07-0.08
2 000	0.05-0.06
10 000	0.03-0.04

Tabelle 1: Obergrenzen für stabile Zeitschrittweiten in Abhängigkeit der Reynoldszahl bei 16x16 Elementen, Gittergröße von 1x1,  $\alpha = 1.0$  und optimalem  $\omega$

## Variation der Reynoldszahl:

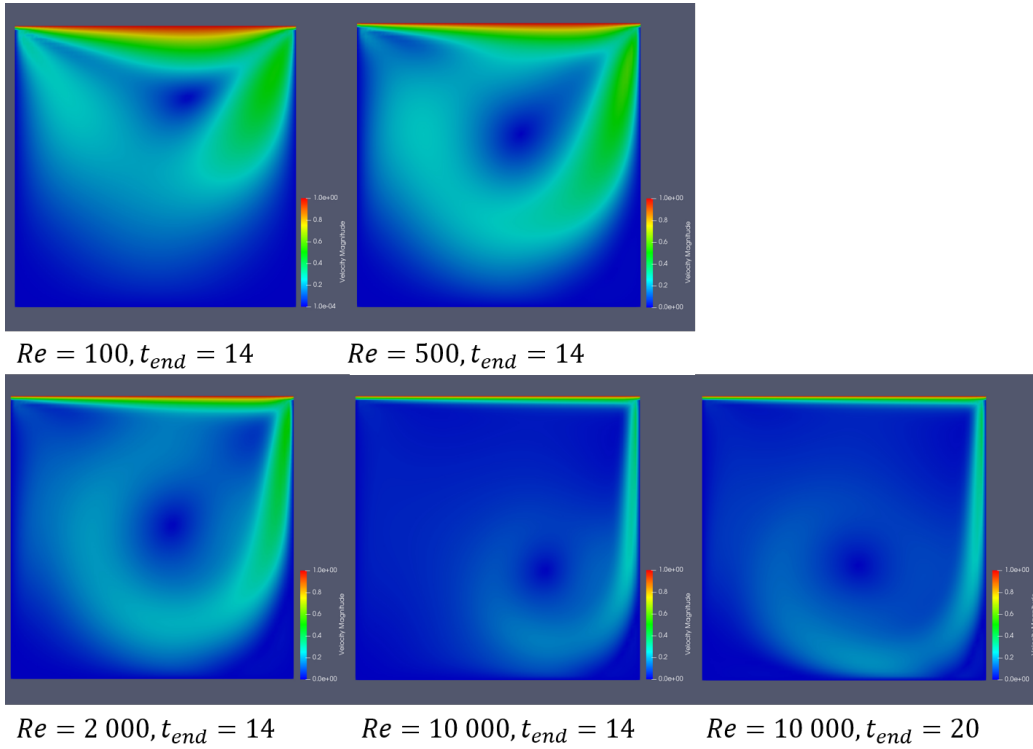


Abbildung 1: Geschwindigkeitsfeld für verschiedene Reynoldszahlen

## Laufzeiten:

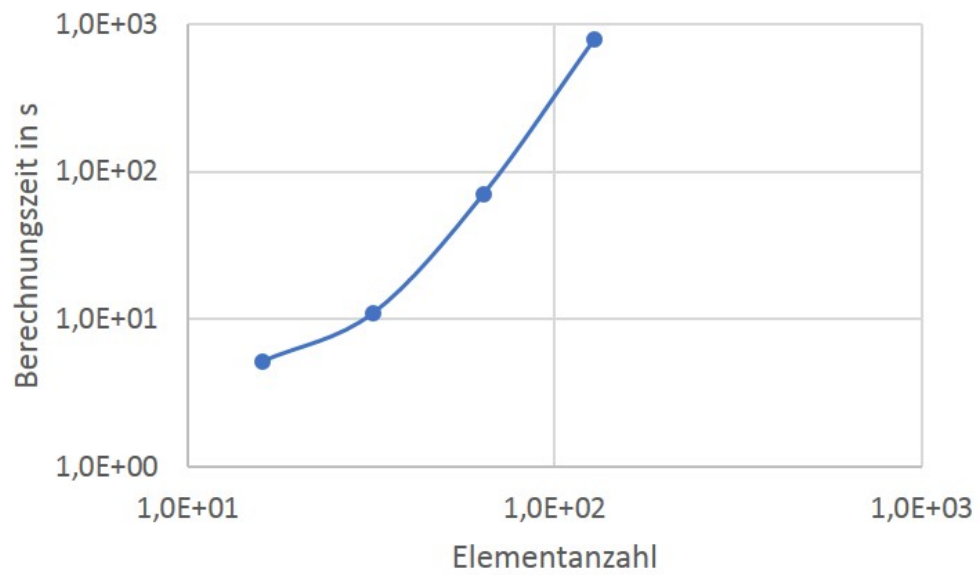


Abbildung 2: Laufzeiten in Abhängigkeit der Gitterweite bei  $Re = 1000$ , Gittergröße von  $1 \times 1$ ,  $dt = 0.01$  und  $t_{end} = 10$

# Anhang

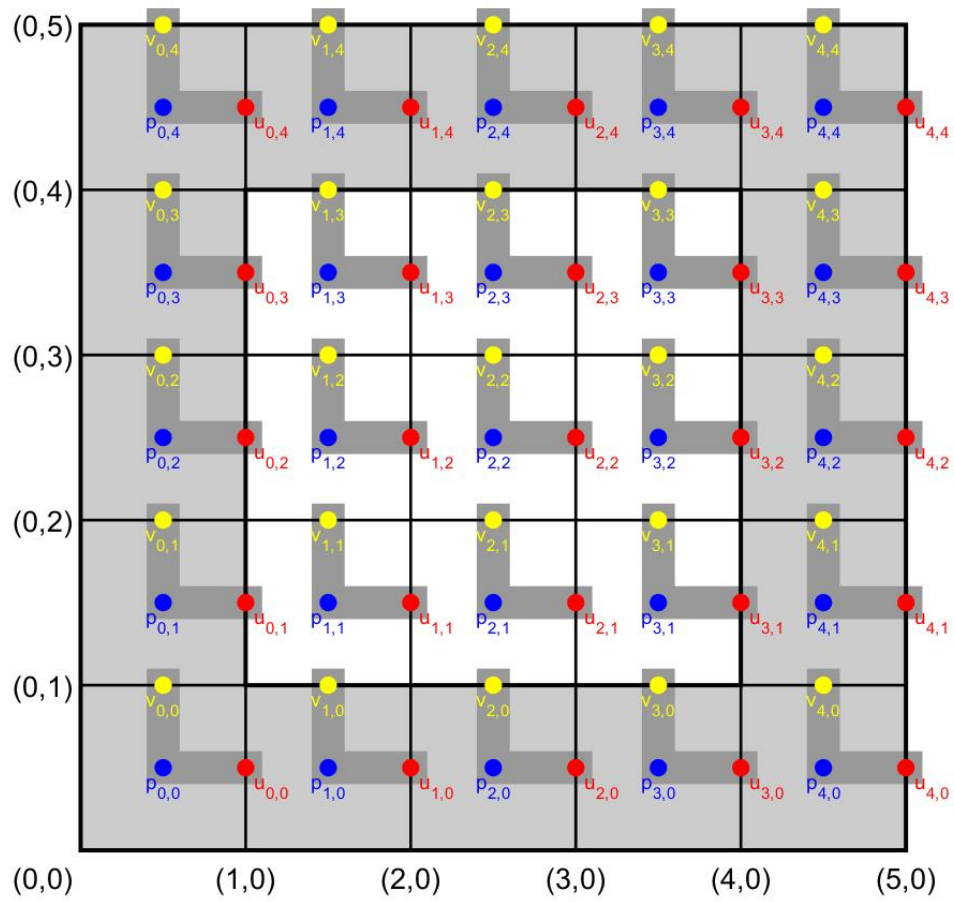


Abbildung 3: Staggered grid