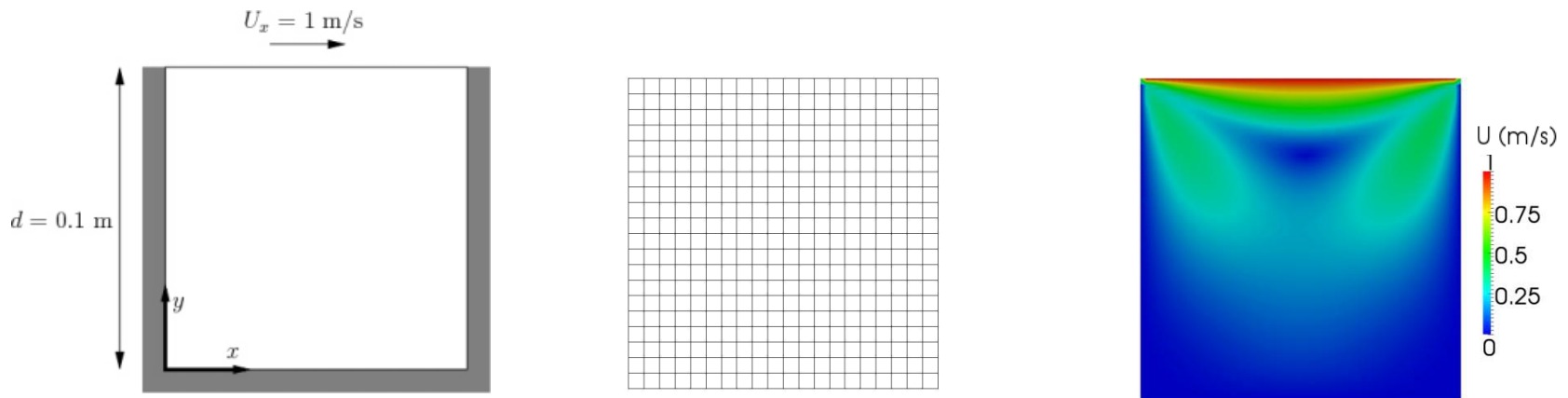


1. Kavitationsströmung

Durchführung einer einfachen Strömungssimulation

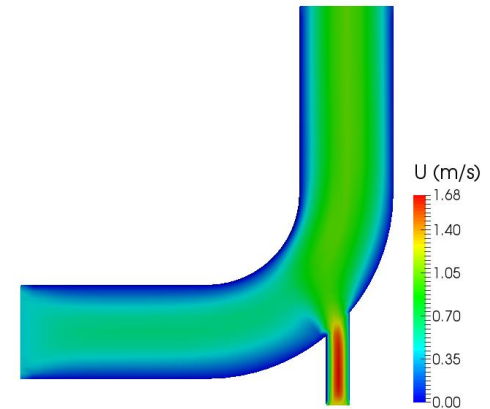
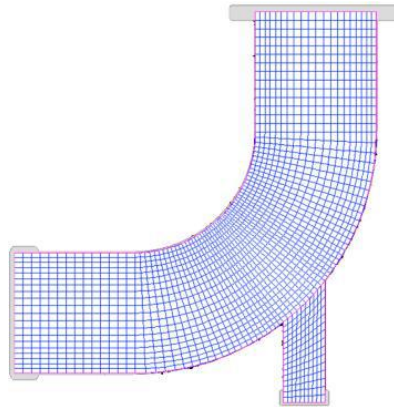
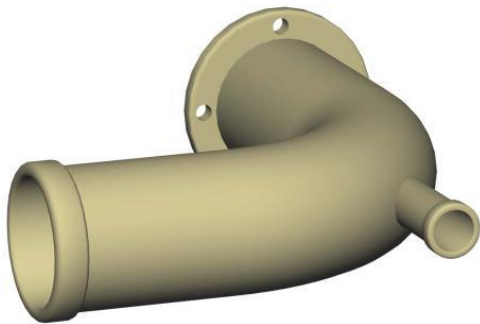
- Erstellen der Geometrie und des Rechengitters
- Einstellen der Stoffgrößen
- Festlegen der Anfangs- und Randbedingungen
- Durchführen einer Simulation
- Auswertung der Ergebnisse und anschauliche Darstellung



2. Rohrverbindung

Gittergenerierung und Turbulenzmodellierung

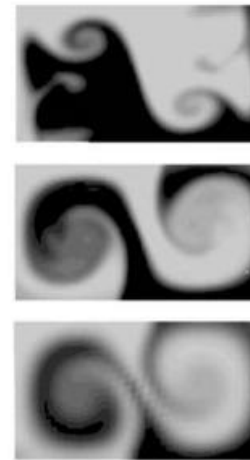
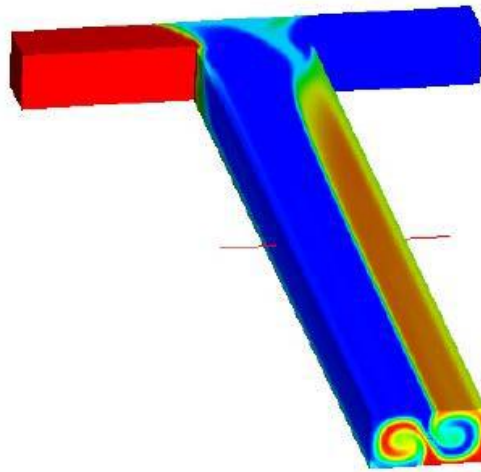
- Vernetzen komplexerer Geometrien
- Mid-Processing
- Simulation turbulenter Strömungen



3. Mikromischer

Hinzufügen benutzerdefinierter Funktionalitäten

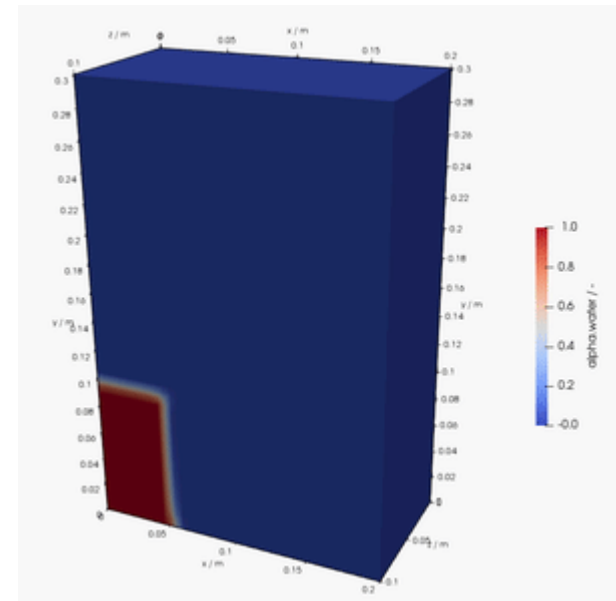
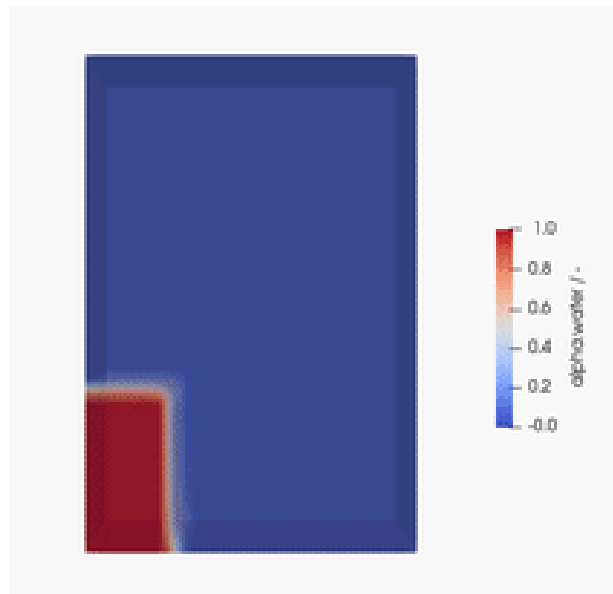
- Modifikation des Solvers
- Programmieren neuer Randbedingungen
- Auswertung der Strömung eines Tracers
- Vergleich mit experimentellen Veröffentlichungen (Bothe et al. 2006)



4. Mehrphasenströmungen

Kopplung von Partikel- und Fluidströmung (Fluid-Struktur-Kopplung)

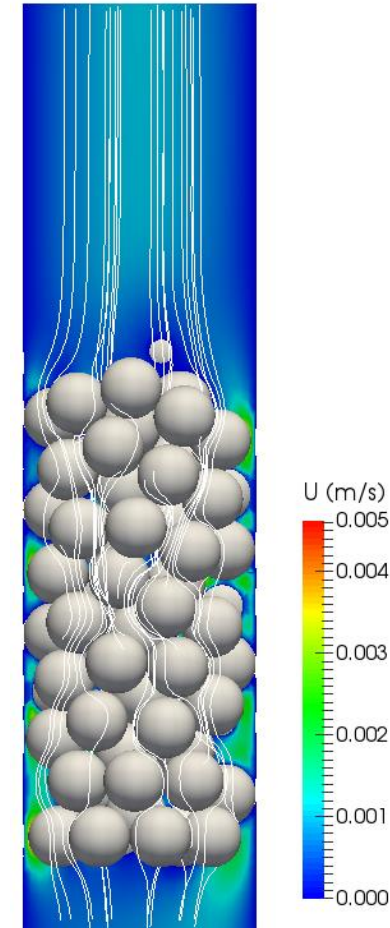
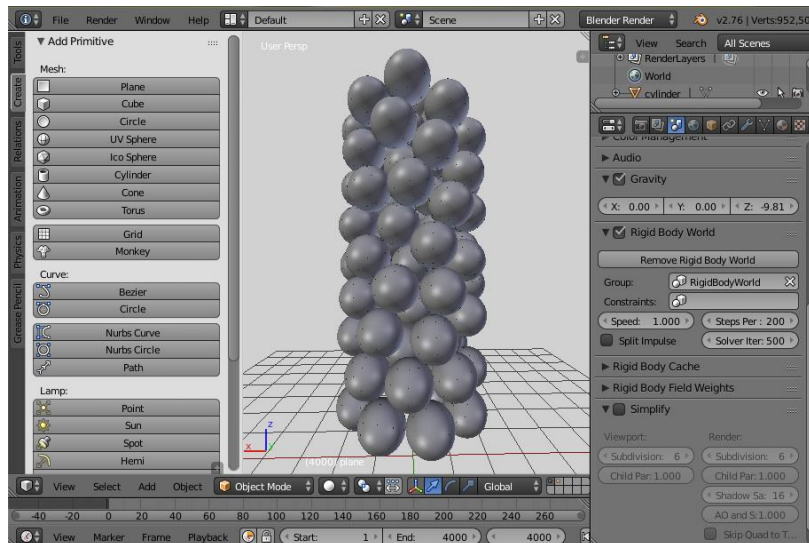
- Modifikation des Solvers
- Auswertung von Mehrphasenströmungen
- Vergleich von Zwei- und Dreiphasenströmungssimulationen mit experimentellen Daten aus der Literatur (Sun et al. 2015)



5. Festbettreaktor

Gittergenerierung und Simulationsautomatisierung

- Simulation von Festbettreaktoren
- Packungserstellung mittels Animationssoftware
- Automatisierung der Simulationsschritte mit Python
- Auswertung der Strömung und Literaturvergleich



6. Fließverhalten

Betrachtung von unterschiedlichem Fließverhalten

- Simulation der Strömung in einer Querschnittsverjüngung
- Verhalten von Bingham, scherverdünnenden und viskoelastischen Fluiden

