



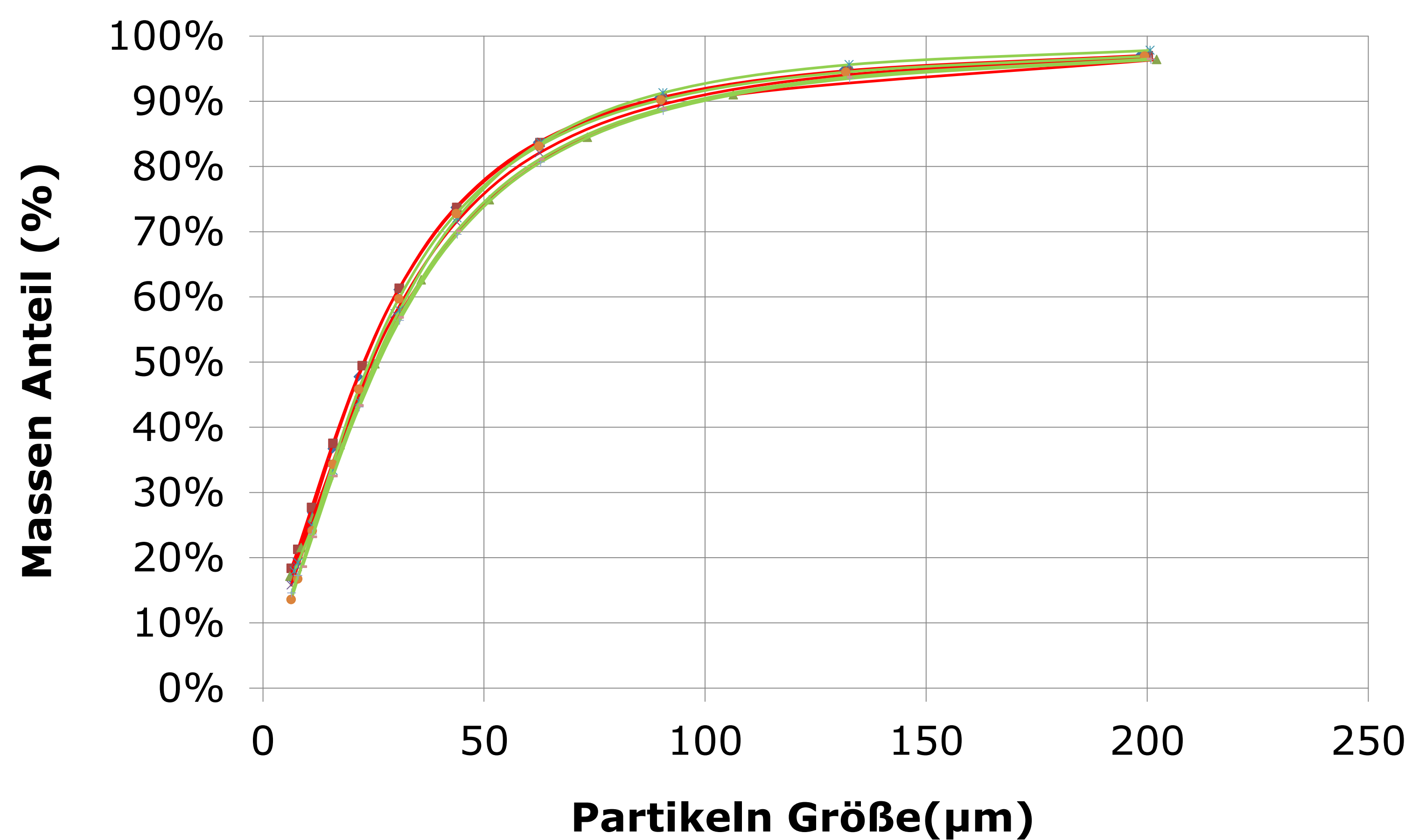
Das VICAs-Verfahren basierend auf Open-Source-Hardware zur Bestimmung von Partikelsinkgeschwindigkeiten

WOLLJUNG Florian, Dr SOLLIEC Laurent, Dr KLEPISZEWSKI Kai

Ziel : Validierung einer Methode zur Bestimmung von Sinkgeschwindigkeits- und Partikelgrößenverteilungen in Wasser

Methode und Ergebnisse:

- Partikelprobe setzt sich in Absatzsäule ab
- Annahme: homogene Suspension in Absatzsäule
- Verteilungskurve ausgewertet mit Open Source Tool
- Ergebnisse verwertbar bis Fehler Massenbilanz <10%
- Statistische Beziehung: $M(t) = S(t) + dM(t)/dt$
- Sinkgeschwindigkeiten ab 20 mm/s messbar



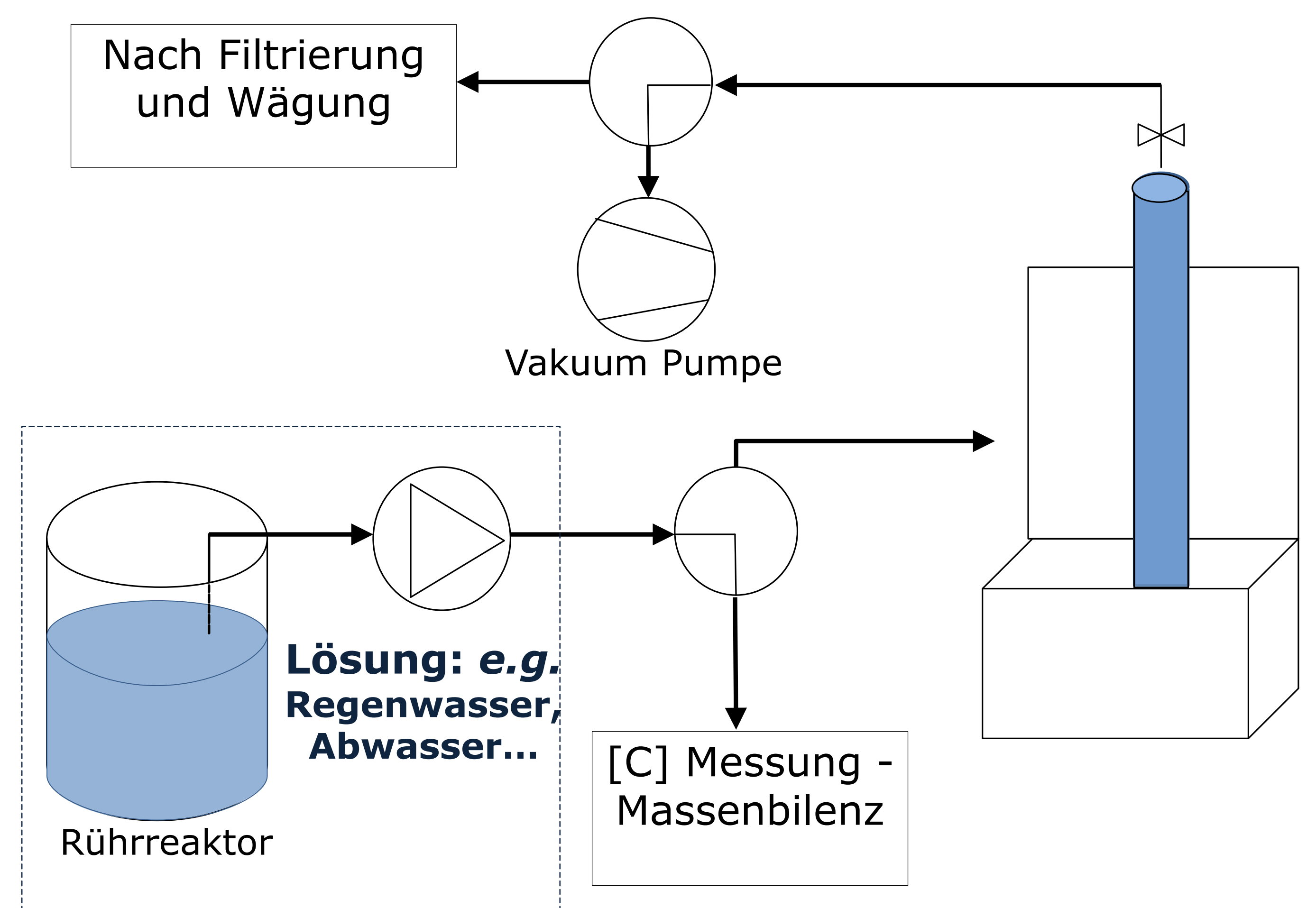
- Verfahren getestet mit Partikeln gleichförmiger Dichte und geeigneter Sinkgeschwindigkeiten
- Gültig für die Bedingungen / Messbereich

Zusammenfassung und Ausblick

- Hohe Reproduzierbarkeit
- Open-Source-Tool für Berechnung
- Dichtemessung Partikel in Auswertung integriert
- Berücksichtigung heterogene Partikeldichten in Arbeit

Das Laborverfahren

1. Die Absatzsäule ist mit der Probe vollgefüllt
2. Abgesetzte Partikel werden nach definierten Zeiten aus System entnommen
3. Eigenschaften Sinkgeschwindigkeitsklassen werden bestimmt (Masse, Dichte und Organische Anteil)
4. Berechnung weiterer Parameter: T_p^0 , Konzentration ...
5. Ergebnisse werden in VICAS Tabelle ausgewertet



VICAS Absatzsäule (Photo: Wolljung)