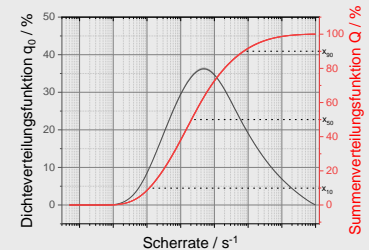
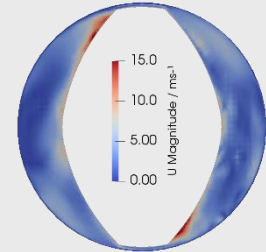


Energiespeicher sind eine Schlüsseltechnologie für alternative Antriebssysteme wie Elektro- und Hybridfahrzeuge. **Lithium-Ionen-Batterien (LIB)** werden aufgrund ihrer hohen Energiedichte und ihres Entwicklungsstandes häufig für diesen Zweck verwendet.

Der Dispergierprozess von LIB-Suspensionen hat großen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der resultierenden Batterie. Wichtig ist dabei die Größe und Größenverteilung von **Rußagglomeraten und -aggregaten**, welche die mechanische Integrität, Leitfähigkeit und Leistungsdichte der Elektroden stark beeinflussen. Der Zerfall und Bruch der Aggregate/Agglomerate hängt stark von den **effektiven Scherraten** im Mischaggregat ab. Daher ist eine genaue Einstellung und Beobachtung der Partikelgröße während des Dispergiervorgangs notwendig, was ein tiefgreifendes Verständnis des Dispergierprozesses erfordert.

Die Arbeit umfasst die Etablierung einer Methodik für die experimentelle Bestimmung der Scherratenverteilung in einem Doppelschneckenextruder mittels Particle Image Velocimetry (PIV). Mit Hilfe der etablierten Vorgehensweise sollen verschiedene Extruderdoppelschneckenelemente experimentell untersucht werden und somit CFD-Simulationen validiert werden.



- Im Rahmen der aktuellen Forschungsarbeiten am iPAT sind nach Absprache vielseitige Themen für **Studien- und Masterarbeiten** im Bereich der Strömungssimulation möglich
- Bei Interesse können wir gerne ein **persönliches Gespräch** vereinbaren

**Beginn:** nach Absprache  
**Kontakt:** Julian Mayer, M. Sc.  
Tel.: 0531-391-94661  
[j.mayer@tu-braunschweig.de](mailto:j.mayer@tu-braunschweig.de)