



# Prozessforschung Lithium-Ionen-Technologie

## Cell Production

### Upscaling neuer Materialsysteme

- Hochskalierung nickel- und siliziumreicher Elektroden-systeme
- Benchmarking anhand gemessener Energiedichte und Zyklenstabilität

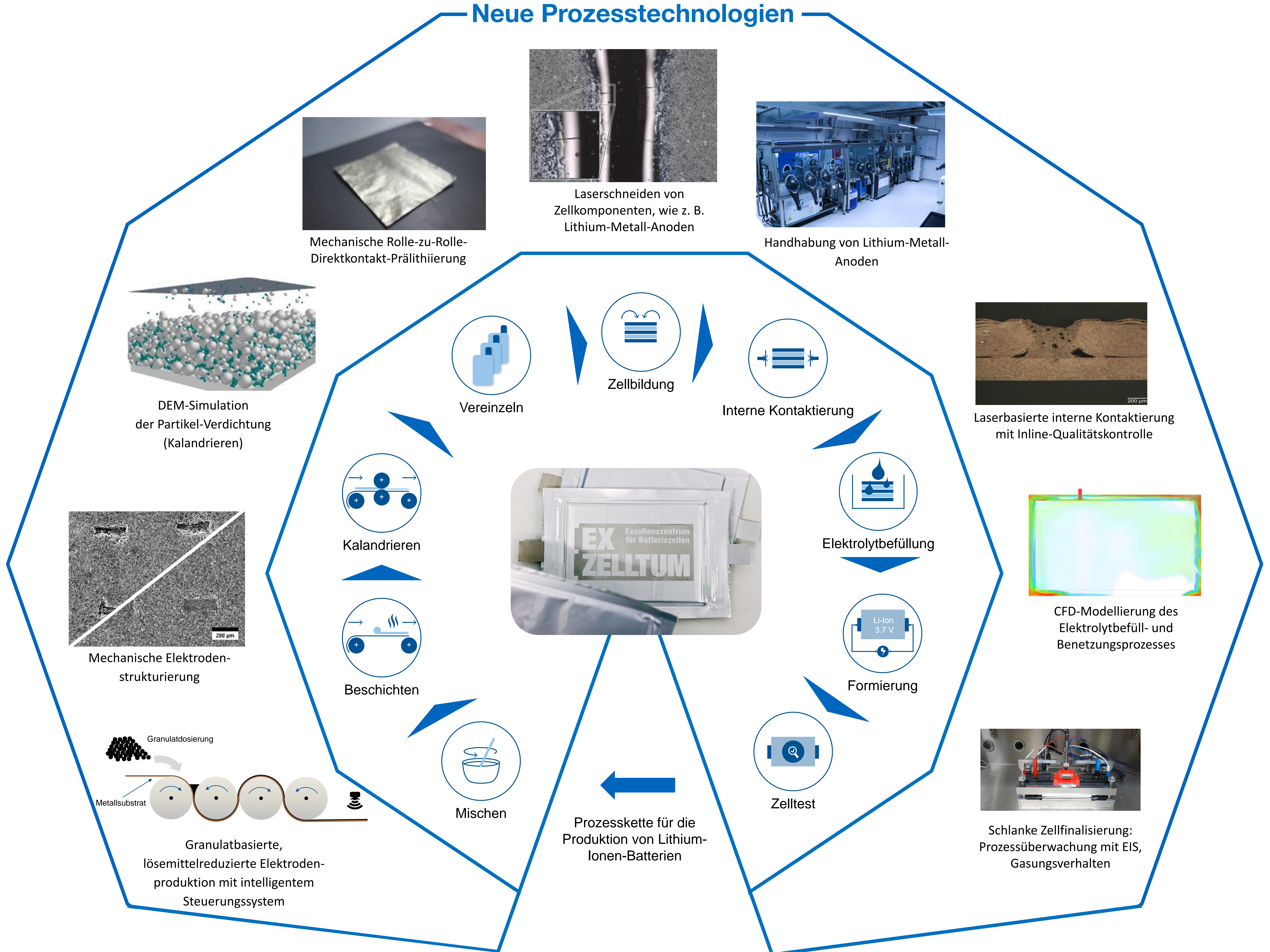


### Qualitätssicherung und Energieeffizienz

- Datenbasierte Qualitätssicherung auf Basis von qualitätsrelevanten Prozessparametern
- Energiemessungen in den einzelnen Prozessschritten



### Neue Prozesstechnologien



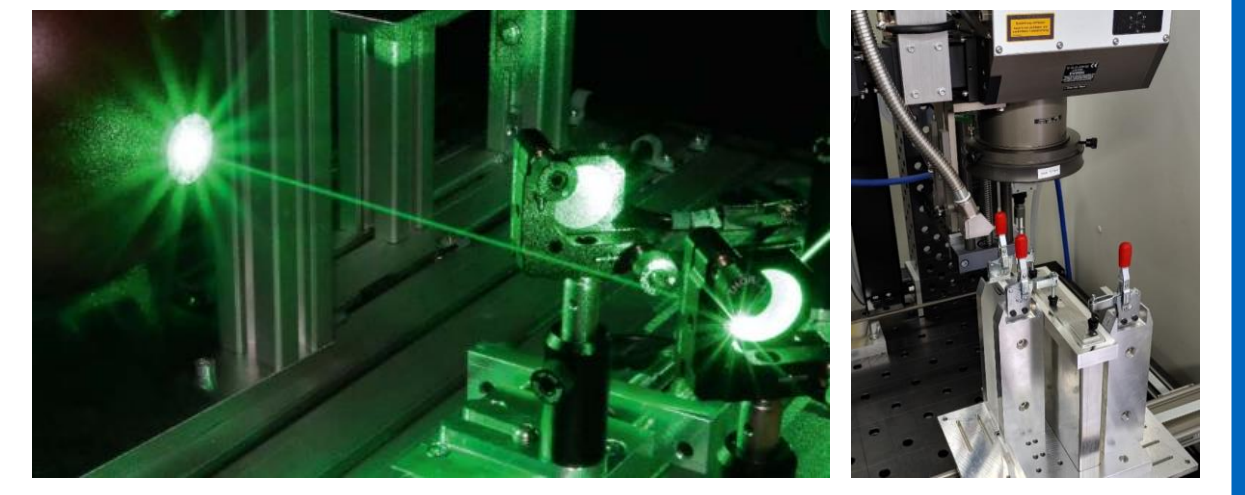
### Prozessoptimierung

- Prozessparameterstudien bei der Elektrolytbefüllung
- Ermittlung des notwendigen Benetzungsgrades zum Start der Formierung
- Optimierung von Formierprotokollen durch Inline-Prozessanalyse (z.B. Gasungsverhalten der Zelle)



### Fügeprozesse

- Fügen der Deckelbaugruppe mit dem Zellgehäuse von Hardcasezellen (Laser)
- Laserschweißen von Batteriemodulen
- Zellinterne Kontaktierung mittels Rührreißschweißen und Laser



DEM: Diskrete-Elemente-Methode; EIS: Elektrochemische Impedanzspektroskopie; CFD: Computational Fluid Dynamics