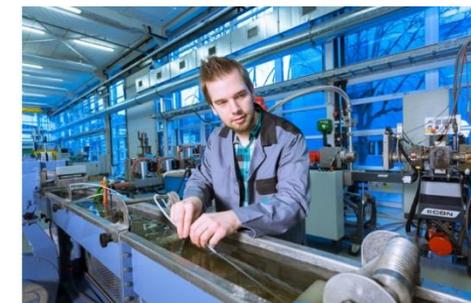




**KUNSTSTOFF  
TECHNIK  
LEOBEN**

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG



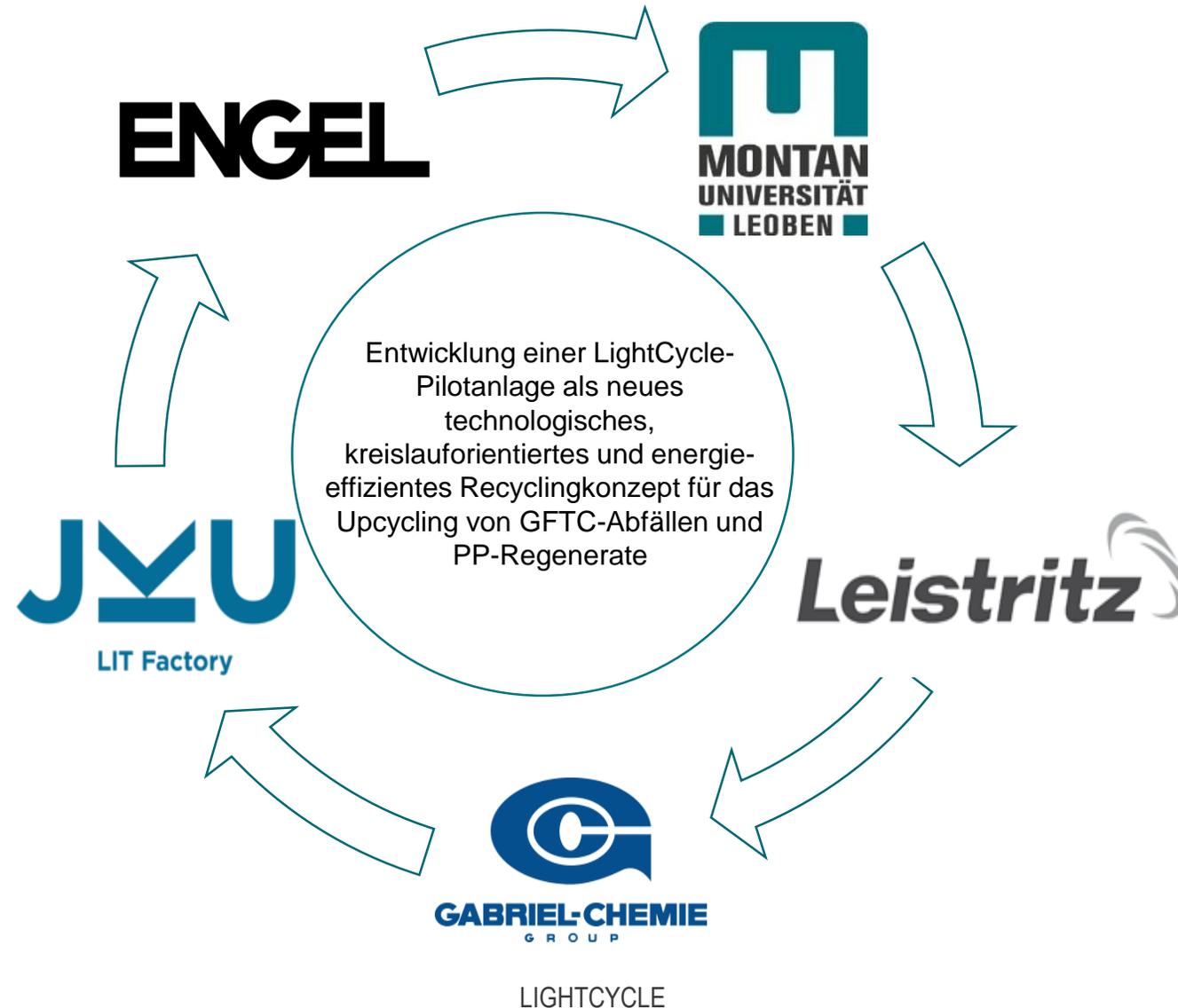
# LightCycle

Upcycling von Regeneraten und Verspritzung zu Qualitätsleichtbauteilen durch einen neuen technologischen Ansatz

**Förderprogramm FTI Kreislaufwirtschaft 2021**

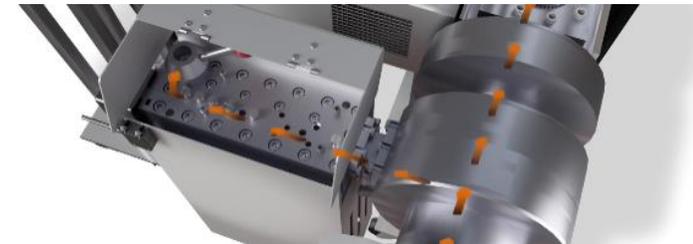
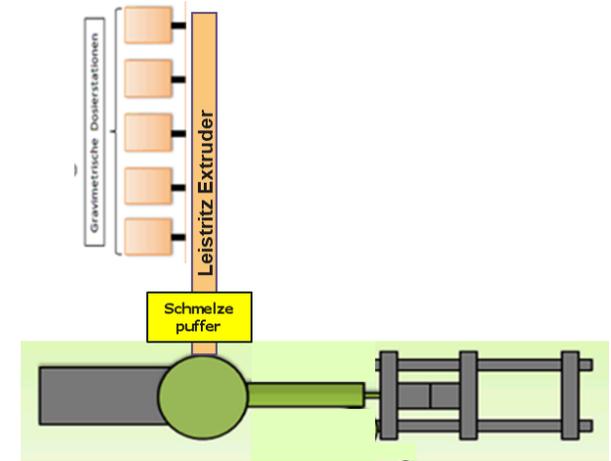
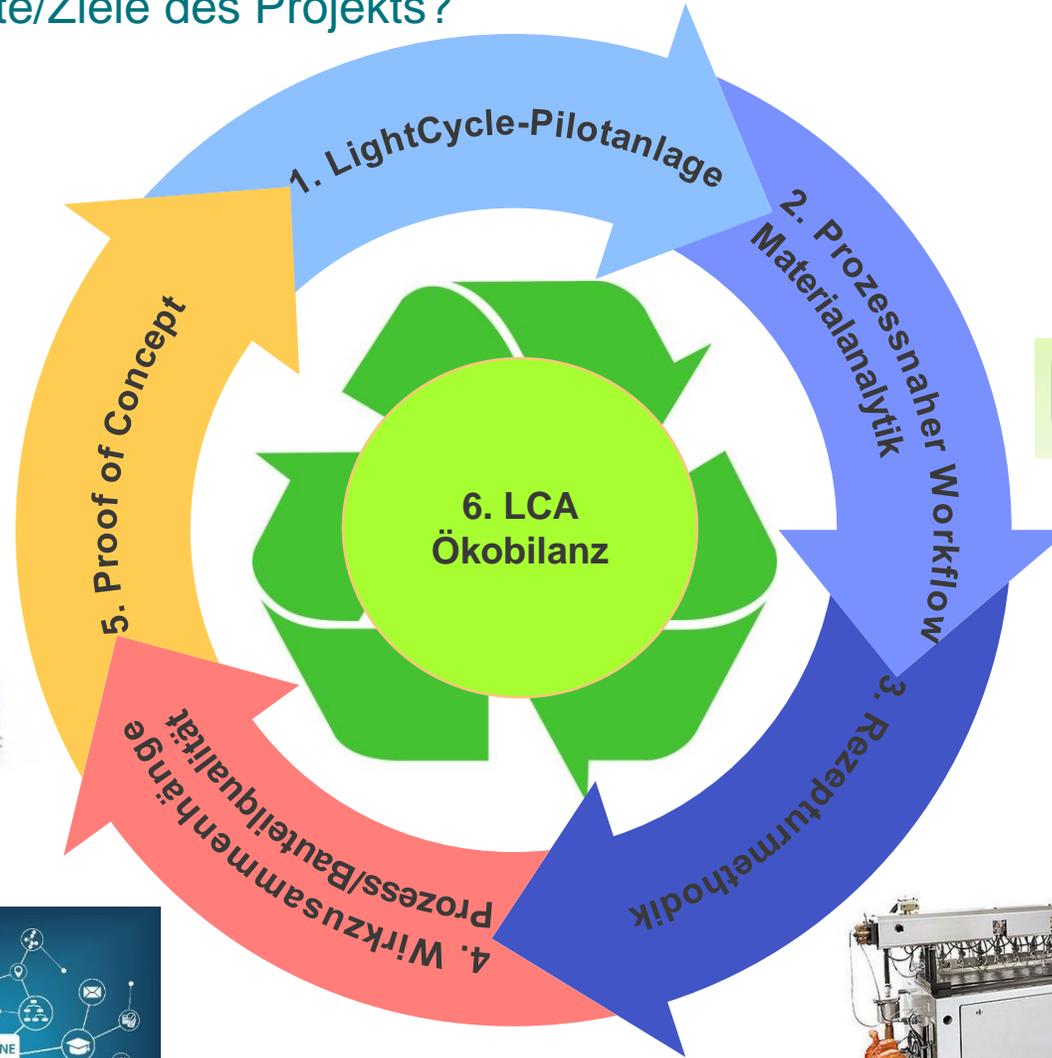
# Projekthalt und -ziele

Was sind die wichtigsten Inhalte/Ziele des Projekts?



# Projekthalt und -ziele

Was sind die wichtigsten Inhalte/Ziele des Projekts?



# Innovationscharakter

---

Wo liegt der innovative Charakter des Projekts? Was macht das Projektteam neu/anders?

1. LightCycle-Pilotanlage für Re- und Upcycling

- ✓ **Pufferspeicher**
- ✓ **Inline-Wave-Rheometer**
- ✓ **Inline-Ultraschall-Sensorik**

2. Prozessnaher Workflow für die Materialanalytik zur Bestimmung von Schwankungsbandbreiten

- ✓ **Werkstoffknowhow**
  - ✓ **Material- und Prozessverständnis**
  - ✓ **Entwicklungssicherheit – Qualitätsbewertung**
- } Identifizierung von Störgröße

3. Rezeptiermethodik für Sekundärkunststoffe aus PP für das Upcycling zu GF-verstärkten Qualitätsleichtbauteilen

- ✓ **Knowhow → Definition Prozessfenster, möglich Schwankungsbreiten, Störgrößen**
- ✓ **Vergleich Doppel- und Einschneckensystem**
- ✓ **Materialkreisläufe schließen**

# Innovationscharakter

---

## 4. Wirkzusammenhänge von Prozessgrößen und Formteilqualität

- ✓ Faserverteilung in der Schmelze
- ✓ KI-Methoden – Machine Learning Prädikationsmodell

## 5. „Proof of Concept“ - GFTC-Versuchsbauteile mit rPP-Matrix

- ✓ Verbesserung Imageproblem
- ✓ Schließen von Stoffkreisläufen

## 6. Ökobilanz

- ✓ Verringerten Energieverbrauch
- ✓ Optimierten Ressourceneinsatz
- ✓ Verringerte Materialkosten
- ✓ Erschließung neuer Applikationsmöglichkeiten

# Projekterfolg

---

→ Wovon hängt der Erfolg/der Impact des Projekts ab?

- ❖ Funktion und Regelung der Doppelkolben-Pufferspeicher-Ausführung
- ❖ Entwicklung eines „robusten Verarbeitungsverfahrens“ für eigenschaftsschwankende Sekundärkunststoffe
- ❖ Identifikation der Störgrößen und Wirkzusammenhänge
- ❖ Prädiktionsmodell für einfache Platte → rPP-GFTC-Leichtbauteile
- ❖ Positive Ökobilanz durch deutliche CO<sub>2</sub>-Einsparung

## DI(FH) Nina Krempl

**MANY THANKS FOR YOUR ATTENTION**