



RezykCycle – RUBIN AMI – VP1: Module und Systeme für die multimodale Bildgebung

Fördermittelgeber	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Innovation Strukturwandel RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation
Projektträger	Projektträger Jülich
Teilprojekt MFPA	TP1.08 – Ermittlung von Materialkennwerten anhand multispektraler Sensorik
Projektleiterin	Dr.-Ing. Elske Linß ☎ +49.3643.564 171 @ elske.linss@mfpa.de
Partner	Steinbeis GmbH, Ilmenau; TU Ilmenau; Fraunhofer IOF, Jena; 3plusplus GmbH, Suhl; AIM Micro Systems GmbH, Triptis; InfraTec GmbH, Dresden; LUCAS instruments GmbH, Jena; Vision & Control GmbH, Suhl; Zentrum für Bild- und Signalverarbeitung e.V., Ilmenau; ams Sensors Germany GmbH, Jena; Sielaff Software und Service GmbH & Co. KG, Ilmenau; TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH, Ilmenau
Laufzeit	04/2022 – 03/2025
Fördersumme	409.137,95 €
Kurzfassung	Es wird eine Methode zur Ermittlung des Wassergehaltes an rezyklierten Gesteinskörnungen mittels NIR / SWIR entwickelt, was zukünftig wichtig für die Bestimmung der Kernfeuchte von Rezyklaten sein wird. Bezüglich der am besten geeigneten Aufnahmevariante für die Partikel werden vergleichende Untersuchungen zur Freifall- und Aufbandaufnahme und zur Vereinzelungstechnik vorgenommen, so dass Bewertungskriterien abgeleitet werden können. Zusätzlich sollen auch Grundlagenuntersuchungen zur Erkennung von Feinkorn im Größenbereich zwischen 1-4 mm durchgeführt werden. Alle anderen Untersuchungen werden an Partikeln der Größe 4-16 mm durchgeführt. Anhand von hyperspektralen Bildaufnahmen werden verschiedene Erkennungsroutinen des maschinellen Lernens (ML), des Deep Learnings (DL) sowie auch Kombinationen aus Verfahren des maschinellen Lernens (ML) und tiefen neuronalen Netzwerken (DL) getestet und gegenübergestellt. Die gewonnenen Ergebnisse werden den mit klassischen Erkennungsverfahren berechneten verglichen. Weiterhin wird untersucht, ob aus den spektralen und den 3D-Bildinformationen stoffliche Eigenschaften, wie E-Modul usw. ableitbar sind.