

Wissen, was drin ist!

Analyse mineralischer Bauabfälle mit KI



Max-Frederick Gerken, Gründer und Geschäftsführer von Optocycle GmbH

Mineralische Bauabfälle sind mengenmäßig der größte Abfallstrom – und zugleich einer der intransparentesten. Allein in Deutschland fallen jährlich rund 200 Mio. Tonnen Bauschutt an. In der Praxis ist jedoch häufig nicht hinreichend datenbasiert nachvollziehbar, welche Materialqualitäten tatsächlich im Strom vorliegen, wie sich Störstoffanteile entwickeln oder wie belastbar die Grundlage für Klassifizierung, Verwertung, Preisbildung und Nachweisführung ist. Fehlende oder uneinheitliche Qualitätsdaten führen zu Reibungsverlusten entlang der Prozesskette – von der Baustelle über die Annahme bis zur Aufbereitung.

Im Rahmen der FACHTAGUNG ABBRUCH 2026 zeigt Max-Frederick Gerken, Gründer und Geschäftsführer der Optocycle GmbH mit Sitz in Tübingen, in seinem Vortrag auf, wie sich mineralische Stoffströme mithilfe moderner Sensorik und künstlicher Intelligenz standardisiert, objektivierbar und in Echtzeit analysieren lassen.

Technisch basiert der Ansatz auf einer Kombination aus multispektraler Videoerfassung und KI-gestützter Auswertung. Die Lösung erfasst den Materialstrom kontinuierlich und überführt Rohdaten automatisiert in verwertbare Informationen. Im Fokus stehen dabei insbesondere die Differenzierung

optisch ähnlicher Materialfraktionen, die präzise Detektion von Verunreinigungen (z. B. Holzanteile in Beton) sowie die Ermittlung mengenbezogener Kenngrößen. Die Algorithmen sind selbstlernend ausgelegt und steigern die Genauigkeit über Machine-Learning-Mechanismen fortlaufend.

Die Hardware kann flexibel in bestehende Prozessumgebungen integriert werden und ist für unterschiedliche Anwendungspunkte ausgelegt – von der Erfassung bei Anlieferung und Rampe bis zur Bandanalyse. Je nach Setup sind bis zu vier Kameras, NIR-Sensorik und integrierte Rechenleistung möglich; zusätzlich können Aktivitätserkennung, Volumenmessung und Kennzeichenerfassung eingebunden werden. Die entstehenden Daten werden zentral in der Software von Optocycle zusammengeführt. Als „Single Source of Truth“ werden Sensordaten archiviert, neutral dokumentiert und über Dashboards für eine automatisierte Echtzeitkontrolle nutzbar gemacht. Damit entsteht eine belastbare Datenschicht, die sowohl Qualitätssicherung und Materiallenkung als auch Dokumentation und Compliance unterstützt.

Der Vortrag macht deutlich: Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft im mineralischen Bereich erfordert nicht nur Verfahrenstechnik, sondern vor allem verlässliche Qualitätsdaten. KI-gestützte Materialanalyse kann hier ein entscheidender Baustein sein, um Stoffströme nachvollziehbar zu bewerten, Konflikte zu reduzieren und hochwertige Fraktionen gezielt in die Verwertung zu steuern.

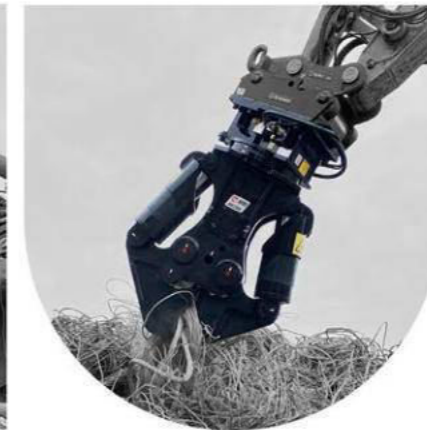
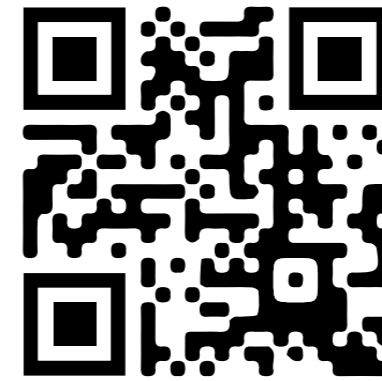


Wissen, was drin ist!

Analyse mineralischer Bauabfälle mit KI

Max-Frederick Gerken, Optocycle GmbH

12.50 Uhr



IHR HERSTELLER FÜR INNOVATIVE HOCHLEISTUNGSPRODUKTE IM BEREICH ABBRUCH & RECYCLING SEIT 1963.

www.mbi-deutschland.de



GESAMTKATALOG
iAntovanibenne