

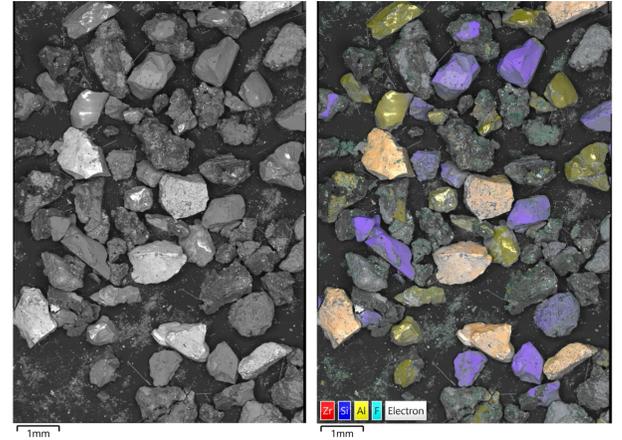
Sabrina Sasse, Claudia Maurer, Daniel Vollprecht

Ausgangslage:

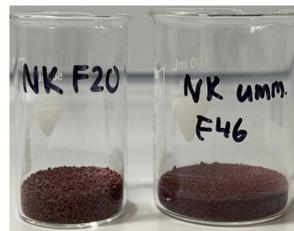
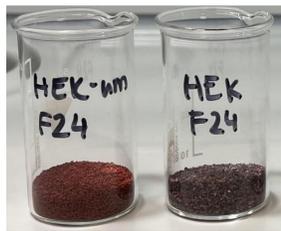
- Verbleib von 30-50% eines kunstharzgebundenen Schleifwerkzeuges nach Einsatz
- Bisher kein Recycling trotz energieintensiver Herstellung von Schleifkörnern, da Verbund von Schleifkörnern, Kunstharz & Glasfasern schwer lösbar und trennbar
- Vorgängerprojekt: Verfahrenskombination aus mechanischem, thermischem, und chemischem Aufschluss im Labormaßstab entwickelt
- Ergebnis: Mischkonzentrat aus verschiedenen Schleifkörnern

Forschungsziel:

- Sortenreine Trennung der unterschiedlichen Kornarten, zunächst an Reinmaterial



Reinmaterial



	Einkristall-Korund	Halbedelkorund	Keramikkorund	Normalkorund	Siliziumcarbid	Zirkonkorund
Herstellung	Sulfidierung v. Bauxit	Bayer-Verfahren	Sol-gel Verfahren	Lichtbogenofen	Acheson-Verfahren	Lichtbogenofen
Zusammensetzung	~ 99% Al ₂ O ₃	~ 97% Al ₂ O ₃ (mit Fe ₂ O ₃ Ummantelung)		~ 96% Al ₂ O ₃ (mit Fe ₂ O ₃ Ummantelung)	~ 97% SiC (schwarzes SiC)	~ 60-90% Al ₂ O ₃ mit 10-40% ZrO ₂
Eigenschaften	Hohe Zähigkeit und Bruchfestigkeit	Brüchiger als NK	Höchste Zähigkeit, geringere Härte vgl. zu Anderen	Mittlere Zähigkeit	Höchste Härte, geringere Zähigkeit vgl. zu anderen	Hohe Zähigkeit, hochduktil

Methodik

- Bestimmung der Trennmerkmale
 - Dichte
 - Benetzbarkeit/ Zetapotenzial
 - Oberflächenladung, etc.

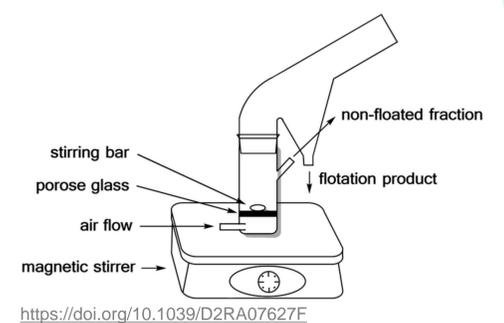


Trennverfahren



<https://www.holmanwilfley.co.uk/products/>

Mikroflotation



<https://doi.org/10.1039/D2RA07627F>

Scheidetrichter



Flotation



Ergebnisse

Dichtebestimmung

SiC	NK	EinKr
ca. 3,2 g /cm ³	ca. 3,8 g /cm ³	ca. 3,9 g /cm ³
KerK	HEK	ZK
ca. 3,9 g /cm ³	ca. 3,9 g /cm ³	ca. 4,6 g /cm ³

Ausblick

- Trennverfahren mit Reinmaterial untersuchen
- Erfolgreiche Trennverfahren an Rezyklate anwenden
- Ziel: Gesamte Prozesskette von Schleifscheibe über Rezyklat zur sortenreinen Trennung der untersch. Kornarten

Kontaktperson zum Poster:

Sabrina, Sasse

Universität Augsburg

Am Technologiezentrum 8, 86159 Augsburg, Deutschland

Telefonnummer: +49 821 598-69130

E-Mail: Sabrina.sasse@uni-a.de

www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/mntf/mrm/prof/reseng/