

Inbetriebnahme eines Laborbandfilters zur selektiven Rückgewinnung von Technologiemetallen

Typ: Bachelor- oder Masterarbeit (und Experimente Konstruktion, Programmierung)

Datum: ab sofort

Betreuung: M. Sc. Timo Dobler

Handys, Laptops oder Solarzellen haben in den letzten Jahrzehnten stetig an Bedeutung gewonnen und sind aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Wichtige Bestandteile solcher elektronischen Geräte sind unter anderem seltene Erden und die begrenzt in der Natur vorkommenden Technologiemetalle Gallium und Indium. Um deren steigenden Bedarf auch in den kommenden Jahren decken zu können, wächst das Interesse an Recyclingverfahren, insbesondere an solchen, die eine selektive Rückgewinnung der Komponenten ermöglichen.

Eine in diesem Kontext denkbare Prozesskette ist die Zwei-Phasen Flotation, gefolgt von mechanischer und thermischer Nachbehandlung. Dazu wird erstarrte Metallschlacke zunächst in einer Laborkugelmühle zerkleinert und anschließend in einem kontinuierlich betriebenen Flotationsbecken in ihre einzelnen Bestandteile aufgetrennt. Im Gegensatz zur bereits etablierten Schaumflotation verbleiben die Partikel in einer flüssigen Oberphase und werden auf einem nachgeschalteten Bandfilter zunächst gewaschen und anschließend mechanisch und thermisch entfeuchtet.

Der Fokus der Abschlussarbeit liegt auf der Inbetriebnahme des Laborbandfilters. In diesem Kontext soll zunächst ein Modul für die thermische Trocknung entwickelt und konstruktiv umgesetzt werden. Nachfolgend sind die Automatisierung der Apparatur über LabView sowie die Erstinbetriebnahme mit einem Modellsystem geplant.

Wenn diese Ausschreibung dein Interesse an meiner Forschungsarbeit geweckt hat, melde dich bei mir und vereinbare einen Termin für weitere Informationen. Die Inhalte der Abschlussarbeit orientieren sich selbstverständlich auch an deinen Interessen und können daher an deine Wünsche angepasst werden.

Ich freue mich auf deine Rückmeldung!

Kontakt:

M. Sc. Timo Dobler

Geb. 30.70

R 002

Tel.: 0721 – 608 44136

E-Mail: timo.dobler@kit.edu