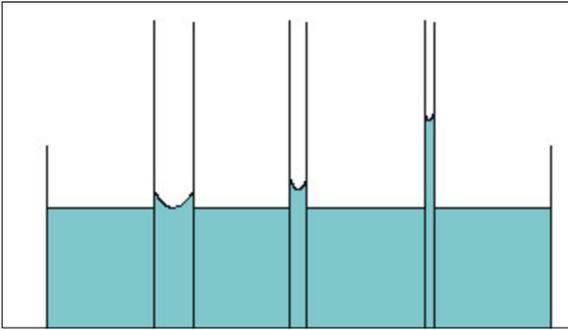




Lars  
Truttmann

Student	Lars Truttmann
Examinator	Prof. Dr. Rainer Bunge
Themengebiet	Abfallaufbereitung und Recycling

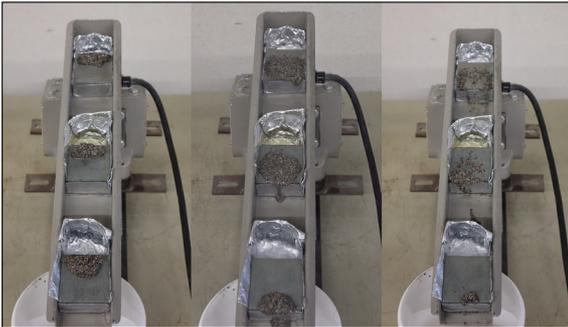
## Einsatz von kapillarporösen Stoffen in der Förder- und Separationstechnik



Skizze des Kapillareffektes

**Einleitung:** Untersucht wurde der Einsatz von kapillarporösen Werkstoffen in der Förder- und Separationstechnik nach folgendem Wirkungsprinzip: Eine Flüssigkeit steigt auf Grund des Kapillareffektes in einem porösen Werkstoff auf, wie in der Abbildung ersichtlich ist und bildet an der Werkstoffoberfläche einen Flüssigkeitsfilm. Dieser Flüssigkeitsfilm kann Materialanbackungen auf dem Fördermedium verhindern. Hierzu wurde ein "Abziehstein" (zum Schärfen von Werkzeugen) als besonders geeignet identifiziert.

**Ergebnis:** Tropfnasse KVA-Schlacken mit Korngrößen von 250 Mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) bis zu einem Millimeter wiesen leichte Anbackungen auf der gesäuberten Rinne eines Vibrations-Linearförderers auf. Nach dem Stand der Technik müssten diese Anbackungen in mühsamer Handarbeit entfernt werden. In der Abbildung ist das Verhalten des Probematerials auf den Flüssigkeitsfilmen an drei unterschiedlichen Zeitpunkten ersichtlich (von hinten nach vorne mit den Flüssigkeiten Wasser, Sonnenblumenöl und Lampenöl). Die Anbackungen konnten mit dem Flüssigkeitsfilm aus Lampenöl auf dem eingeklemmten Abziehstein komplett verhindert werden. Der Einfluss auf das zu fördernde Material durch den Flüssigkeitsfilm muss jedoch in weiteren Arbeiten genauer untersucht werden.



Eingeklemmte Abziehsteine mit einem Flüssigkeitsfilm zur Verhinderung von Materialanbackungen

**Ergebnis:** Es wurden weitere Arbeiten durchgeführt, die jedoch der Geheimhaltung unterliegen, um eine allfällige Patentierung nicht zu gefährden.