Sonderpreis – Branche Baustoffe - Steine - Erden | 2013

Online-Erfassung der Korngrößenverteilung

Hochwertige mineralische Schüttgüter erhält man durch die exakte Steuerung der Aufbereitungsprozesse. Dazu ist die kontinuierliche Analyse der Korngrößenverteilung unerlässlich. Bislang geschieht die Probenentnahme aus dem Förderstrom in der Regel von Hand. Dies ist mit einer Reihe von Gefährdungen verbunden: angefangen vom Abgreifen am laufenden Förderband über die Verbrennungsgefahr an Trockenschränken bis hin zum Siebvorgang.

Turmsiebe aus Metall sind laut und der bei hohem Quarzanteil im Material anfallende Staub ist gesundheitsgefährdend. Wird der akustische Korngrößen-Analysator verwendet, entfallen diese Belastungen. Ebenso können Abweichungen von der gewünschten Qualität aufgrund der Online-Erfassung umgehend korrigiert werden. Er wurde am Lehrstuhl für Tagebau und Internationaler Bergbau der TU Clausthal entwickelt.

Für diese innovative Art der Analyse werden Schallsensoren in einem Sondenkopf in den Materialstrom eingeführt. Die mineralischen Rohstoffe werden mit akustischen Impulsen beaufschlagt. Hinter dem Sondenkopf ist ein Mikro-Sensor installiert, der die der Korngröße entsprechenden Signale aufnimmt. Das Messprinzip beruht auf der Proportionalität zwischen Impulsstärke und der Größe des Korns.

Das Messsystem kann als eigenständige Einheit für den Laborbetrieb, aber auch an Förderbändern sowie für hydraulische Fördersysteme eingesetzt werden. Die Installation mehrerer Sensoren in einer Prozesskette erlaubt sogar eine ganzheitliche Systemanalyse. Die Neuentwicklung liefert in der industriellen Produktion eine permanente automatische Siebanalyse des Massenstroms und gewährleistet eine Online-Steuerung und -Überwachung der Anlagen und Produktqualität.

Das in Zusammenarbeit mit zwei europäischen Firmen entwickelte System hat sich im betrieblichen Einsatz bewährt. Neben den Vorteilen für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz bietet diese Online-Analyse auch wirtschaftliche Vorteile wie Steigerung der Produktqualität, Reduzierung der Energiekosten und effizientere Verarbeitung.

Jahr:	**2013**
Kategorie:	**Bearbeitung von Naturstein**
Kontakt:	**Lehrstuhl für Tagebau und**

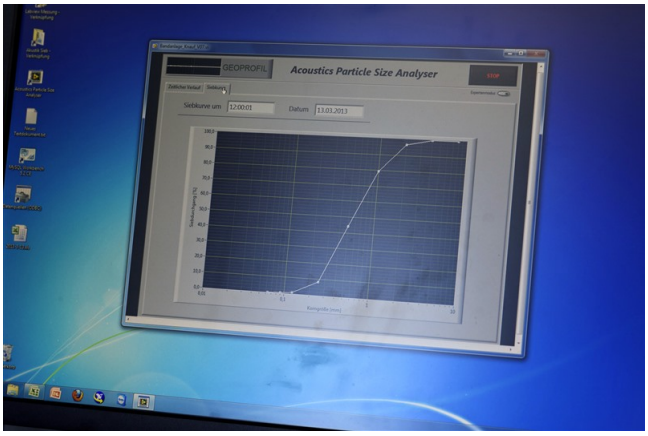
Internationaler Bergbau der Technischen Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld
Heeren-Herkener Kiesbaggerei GmbH, Isselburg

Erzstraße 20

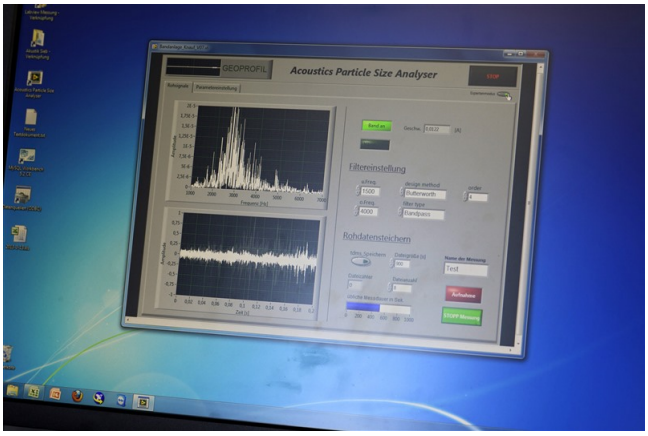
38678 Clausthal-Zellerfeld



Schallsensoren werden in einem Sondenkopf in den Materialstrom eingeführt – ohne dass ein Mitarbeiter durch eine Probeentnahme am Band gefährdet wird.



Die während eine Siebdurchgangs kontinuierlich gemessene Verteilung der Korngrößen.



Die mineralischen Rohstoffe werden mit akustischen Impulsen beaufschlagt.