



**Martin Luther Universität Halle-Wittenberg**  
**Institut für Geowissenschaften**  
**Mineralogie/Geochemie**  
Prof. Dr. Dr. H. Pöllmann  
Von-Seckendorff-Platz 3, 06120 Halle,  
Tel: +49.345.5526111, Fax:+49.345.5527180,  
e-mail: herbert.poellmann@geo.uni-halle.de



## **Untersuchungen zur vollautomatischen Probenpräparation am Centaurus V2 von FLSmidth**

Franziska Setzer

In einem Kooperationsprojekt mit der *FLSmidth Wuppertal GmbH* sollen am neu entwickelten *Centaurus V2* (Abbildung 1) - einem Gerät für die vollautomatische Probenpräparation zur Herstellung von Analysetabletten für XRD und XRF - Tests zur Reproduzierbarkeit der Präparationsergebnisse durchgeführt werden. Untersucht werden verschiedene Produkte der Stahlindustrie (Eisenerze, Eisenpellets, Eisensinter, Schlacken).



**Abbildung 1: Der Centaurus von FLSmidth zur vollautomatischen Probenpräparation (hier abgebildet das Vorgängermodell zum neu entwickelten Prototypen V2).**

Zunächst werden in einem ersten Schritt die Aufmahlparameter für die verschiedenen Materialien experimentell bestimmt. Ausschlaggebende Kriterien der Untersuchung sind einerseits die Gewährleistung der Stabilität der Analysetablette sowie andererseits die bestmögliche Qualität der Tabletten in Hinblick auf die jeweils angewandte Analyseverfahren. Nach Definition der Mahlparameter wird die Reproduzierbarkeit

der Probenpräparation überprüft. Dafür werden pro Untersuchungsmaterial je zehn Wiederholungsproben für die Analyse mittels XRD und XRF angefertigt und quantitativ ausgewertet. Neben der Reproduzierbarkeit der Probenpräparation wird die Wiederholbarkeit der Messergebnisse anhand je einer Analysetablette für XRD und XRF überprüft. Die Überprüfung erfolgt anhand von 10 Wiederholungsmessungen.

Zusätzlich zu den Tests zur Reproduzierbarkeit der Probenpräparation werden zudem gezielt Tests zum Kontaminationsverhalten der Proben im *Centaurus V2* durchgeführt. Die verschiedenen Materialien werden in definierten Wechselfolgen mit Granit bzw. Rohmehl im Gerät präpariert und anschließend die Zusammensetzung der Analysetabletten ermittelt. So soll der Grad einer möglicherweise auftretenden Materialverschleppung überprüft und quantifiziert werden.