

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Da die Experimente ausschließlich an Metallschliffen erfolgten, sollen die metallkundlichen und verwandten Anwendungsmöglichkeiten an erster Stelle behandelt werden.

Zwar sind die Anforderungen bei Messungen für größere Bereiche, z. B. zur Beurteilung von metallischen Schmelzprodukten oder von Metallen nach einer Wärmebehandlung, nicht so hoch. Es interessieren Abstufungen von etwa 50 [μm] (= 7–8 [μm^2] Kornlänge). Die Aussagen über die Repräsentationsfähigkeit der Ausschnitte für den Probenquerschnitt haben hier besondere Gültigkeit. Damit eröffnen sich für metallurgische und metallverarbeitende Betriebe praktische und zeitsparende Arbeitstechniken für entsprechende Reihenuntersuchungen an Metallschliffen.

Für besondere metallogische Untersuchungen an einzelnen Stellen oder eng begrenzten Ausschnitten eines Schliffes ist ein Meßverfahren mit möglichst geringen Ungenauigkeiten erforderlich. Zum Beispiel ist es wichtig, die Ausgangskorngrößen nach dem Normalisierungsglühen und vor dem kritischen Recken für Einkristallzüchtungen nach der Rekristallisationsmethode exakt feststellen zu können. Gerade dieser Ausgangskorngröße kommt neben anderen Besonderheiten große Bedeutung zu. Aber auch die Korngröße in dünnen Schichten, wie sie bei der Oberflächenbehandlung von Metallen entstehen, verdient in höherem Maße Beachtung.

Ergänzend soll an dieser Stelle nochmals die Kenntnis der Austenitkorngröße erwähnt werden, die auf diesem Wege nach entsprechender Vorbehandlung bequem ermittelt werden kann.

Keramik und Pulvermetallurgie sollen bei der Aufzählung der Anwendungsgebiete nicht vergessen werden; denn gerade hier ist die Kenntnis der Korngröße von entscheidender Bedeutung. Untersuchungen müssen an Rohmaterial und Fertigprodukt betrieben werden. Zur Verwendung von Pulverpräparaten allgemein sei der Hinweis gestattet, daß deren Herstellung großer Sorgfalt bedarf, um für die Korngrößenmessung brauchbare Objekte zu erhalten.

Für die Brikettierung, die den meisten Kohleveredlungen voranschreitet, ist ebenfalls die Korngrößenmessung ein Bedürfnis für die Behandlung technologischer Fragen. Man bedient sich hier aber oft der Siebanalyse und geht vielfach erst dann zur Mikroskopie über, wenn die Bestandteile mit dem Sieb nicht mehr erfaßt werden können. Bei längeren Siebzeiten verfälschen jedoch die Formen des Xylites das Ergebnis in unkontrollierbarem Maß, da sich die Stücke mit ihrem größten Durchmesser senkrecht zur Siebebene stellen und so die Siebmaschen passieren können. Die Struktur der Braunkohle, die Ausbildung ihrer Mazeralien und die an sich schwierige Mikroskopie der Braunkohle erschweren eine derartige mikroskopische Korngrößen-