

Flächenbedeckung bei Agglomeraten

Hier: Festlegung des Schwellenwertes für digitale Auswertungen

Die ZTV M 13 regelt für Agglomeratmarkierungen, dass die Flächenbedeckung bei senkrechter Betrachtung im Neuzustand mindestens 60% betragen soll. Diese Anforderung wird auch bei den Eignungsprüfungen von Markierungssystemen auf der Rundlaufprüfanlage überprüft.

Zur Erfüllung der Verschleißfestigkeit muss gemäß ZTV M 13 der Prozentanteil der verbliebenen Markierungsfläche mindestens 90% des vertraglich vereinbarten Sollbildes betragen. Die Flächenbedeckung dient also auch als Grundlage für die Beurteilung der Verschleißfestigkeit unabhängig von der Art des Markierungssystems.

Insbesondere bei Agglomeratmarkierungen ist eine manuelle Auswertung mittels eines Gitterrahmens i.d.R. nur schwer umsetzbar. Aus diesem Grund erfolgt die Auswertung überwiegend digital. Das Problem bei der digitalen Auswertung besteht darin, dass das digitale Farbfoto zunächst in ein Schwarz-Weiß-Foto umgewandelt werden muss. Für diese Umwandlung ist die Festlegung des Schwellenwertes erforderlich. Anhand des Schwellenwertes wird festgelegt, welche Graustufen dem Weiß und welche Graustufen dem Schwarz zugeordnet werden.

Wie viele Graustufen es gibt, hängt bei digitalen Aufnahmen von der Anzahl der Bits ab, die für jedes Pixel verwendet werden¹. Die meisten Computer und Displays heutzutage verwenden 8 Bit Speicher für ein Pixel und können folglich 256 verschiedene Graustufen darstellen. Bei 8 Bit pro Pixel werden alle Graustufen auf 256 Werte verteilt. Schwarz erhält den Wert 0 und Weiß erhält den Wert 256.

Um das Vorgehen zukünftig einheitlich zu regeln, wird der Schwellenwert zur Umrechnung der Graustufen für die Bestimmung der Flächenbedeckung im Rahmen der Eignungsprüfungen von Markierungssystemen auf 128 (bei 8 Bit pro Pixel) festgelegt. Dies bedeutet, dass die Graustufen bei der Umwandlung des Bildes in Auswerteprogrammen zur Hälfte als schwarz und zur Hälfte als weiß gewertet werden. Die Festlegung des Schwellenwertes erfolgt unabhängig von der verwendeten Software oder App.

¹ Kai Greve, <http://farbe-computer.de/kapitel21.html>, 13.04.2017