

Presseinformation Sensor Instruments

Oktober 2020

Nachhaltig versus jungfräulich! Der Einzug der Kunststoff-Rezyklate.

16.10.2020. Sensor Instruments GmbH: Eine schwere Geburt! Nach Jahren des Schattendaseins gegenüber dem sogenannten Virgin-Material schreiben die Kunststoff-Rezyklate ihre eigene Erfolgsgeschichte. Dafür gibt es verschiedene Gründe. Galt zunächst recycelter Kunststoff wegen der erforderlichen technisch komplexen Aufbereitung als unwirtschaftlich, so konnte mittlerweile dank verbesserter Technologien sowohl die Qualität erhöht und zeitgleich die Kosten reduziert werden. Dennoch wäre den Rezyklaten der Durchbruch verwehrt geblieben, hätte die Europäische Union in den letzten Jahren nicht die rechtlichen Grundlagen für einen nachhaltigen Umgang mit Kunststoffen geschaffen. Legt doch die EU-Richtlinie beispielsweise eine Mindestmenge für den Einsatz von Kunststoff-Rezyklaten bei Kunststoffflaschen fest.

Trotz verbesserter Eigenschaften reichen Kunststoff-Rezyklate aber noch nicht an die Qualität von Virgin-Material heran, beispielsweise sind Farbabweichungen gegenüber dem Sollzustand immer noch an der Tagesordnung. Abhilfe, den Sollfarbwert eines herzustellenden Produktes einzuhalten, erreicht man nur durch gezieltes Zudosieren von Virgin-Material. Damit man die genaue Menge, die zudosiert werden muss, ermitteln kann, ist eine Farbmessung des Kunststoff-Rezyklats erforderlich.

Die Farbmessung erfolgt dabei INLINE, der hohen Umgebungstemperatur geschuldet, ist das Farbmesssystem dabei als Lichtleitersystem ausgeführt (**KL-D-0°/45°-85-1200-A3.0-VIS**) und arbeitet nach dem 0°/45°-Farbmessverfahren. Bei einer Weißlicht-Spotgröße von 25mm im Durchmesser wird optisch über eine große Anzahl von Pellets gemittelt, sodass von der an das Lichtleiter-Frontend angeschlossene Auswerteeinheit **SPECTRO-3-FIO-MSM-ANA-DL** eine präzise Farbermittlung ($L^*a^*b^*$ bzw. xyY) erfolgen kann. Dabei werden die Farbwerte an die Steuerung der Dosiereinheit übergeben und je nach Farbabweichung vom Sollwert wird entsprechend Virgin-Material hinzudosiert.

Zur Farbwertübermittlung stehen dabei mehrere Schnittstellen zur Verfügung: 3x analog (0V...+10V, 4mA...20mA) bzw. Ethernet und zukünftig auch Profinet. Der Kalibriervorgang kann bequem mittels beigefügter Windows®-Software **SPECTRO3 MSM ANA Scope V3.2** vor Ort durchgeführt werden.

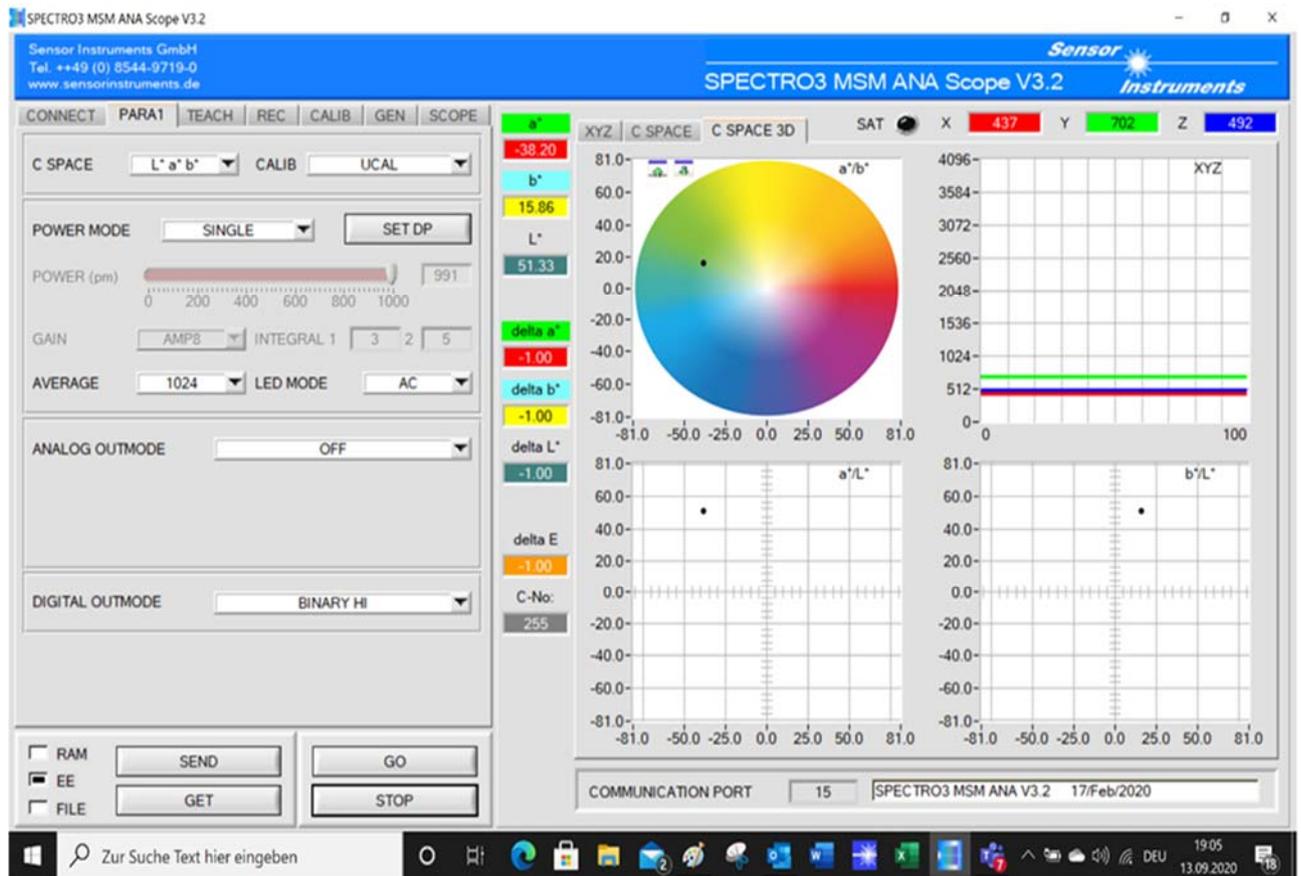
Zur Kalibrierung der Farbsensorik werden zu den jeweiligen Kunststoffpellets visuell passende RAL-Farbkarten mit definierten $L^*a^*b^*$ -Farbwerten verwendet, wodurch ein bequemes Nachkalibrieren vor Ort durchgeführt werden kann. Das Kalibrieren sowie das Nachkalibrieren erfolgen hierbei mittels der RAL-Farbkarten.



INLINE-Farbmessung nach dem 0°/45°-Farbmessverfahren mittels eines Lichtleitersystems bestehend aus Auswerteeinheit **SPECTRO-3-FIO-MSM-ANA-DL** und Lichtleiter-Frontend **KL-D-0°/45°-85-1200-A3.0-VIS**. Das Kunststoffgranulat befindet sich hinter einer Glasplatte. Der Abstand der Glasplatte zum Sensorkopf beträgt hierbei 85mm.



Bei verschiedensten Kunststoff-Rezyklaten (Pellets) soll eine präzise Farbermittlung erfolgen.



Windows®-Software **SPECTRO3 MSM ANA Scope V3.2** zur Parametrisierung und Kalibrierung des Messsystems.

Kontakt:

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinging 11
 D-94169 Thurmansbang
 Telefon +49 8544 9719-0
 Telefax +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de