



Farbqualität bei Recycling von Kunststoffabfällen

Die weltweite Produktion von Kunststoffprodukten steigt seit Jahren und dieser Trend wird sich in den nächsten Jahren voraussichtlich weiter fortsetzen, sodass sich auch die Menge an Kunststoffabfällen stetig vergrößert. Stoffliches Recycling dieser Abfälle ist daher eine große Herausforderung für die Zukunft und wird immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Die Europäische Kommission hat Anfang 2018 eine Strategie zur Kreislaufwirtschaft von Kunststoffprodukten vorgelegt. Neben einer besseren Sortierung der Kunststoffabfälle wird dabei auch der Einsatz von Rezyklaten in bestimmten Anwendungsbereichen durch EU-Richtlinien und Verordnungen geregelt.

Was bedeutet das konkret für die Farbqualität bei der Herstellung von Compounds?

Anders als bei der Verwendung von Neuware kann man auf Grund der ständig wechselnden Eigenfarbe des Rezyklats kaum auf die Erfahrungen der Coloristen zurückgreifen. Bei einer visuellen Farbnachstellung mit farbigen Rezyklaten sind daher oft viele Versuche erforderlich, um den gewünschten Farbton einzustellen, was mit viel Zeit und hohen Kosten verbunden ist.

Auch die Verwendung von Masterbatches zur Einfärbung der Compounds wird erschwert, da auch beim Masterbatcher die Eigenfarbe des Rezyklats für die Erstellung der Farbrezeptur berücksichtigt werden muss. Jede einzelne Charge von recyceltem Material müsste somit dem Masterbatcher zur Verfügung gestellt werden, damit das Masterbatch auf die genaue Mischung aus Rezyklat und Neuware abgestimmt werden kann.

Somit wird es für Compoundeure interessant über den eigenen Einsatz von computergestützter Farbrezeptierung nachzudenken, um die Farbqualität des Endproduktes zu gewährleisten.

Wie werden Rezyklate bei der Farbrezeptierung behandelt?

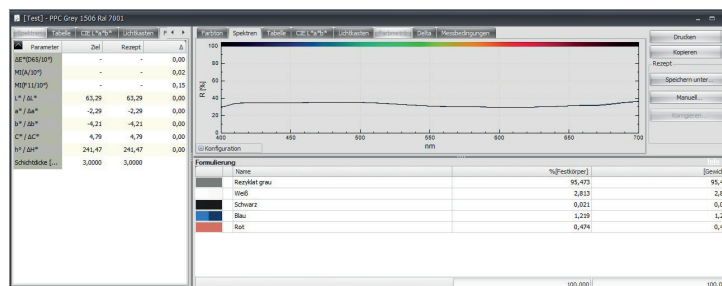
Alle Farbrezeptiersysteme benötigen als Voraussetzung zur Rezeptberechnung Eichreihen aller Farbmittel, aus denen die optischen Daten berechnet werden. Diese Eichreihen sind Mischungen aus Polymer und Farbmitteln, wobei Mischungen der Farbmittel mit Weiß und/oder Schwarz in bestimmten Konzentrationen hergestellt werden. Meistens wird dabei das Polymer als konstant vorausgesetzt, sodass für jedes Polymer eine eigene Eichreihe (Farbmittelsortiment) hergestellt werden muss. Zudem können die meisten Programme nur ein Polymer bei der Rezeptierung verwenden, also entweder Neuware oder Rezyklat. Die Mischung beider würde als neues Polymer behandelt werden, also wäre wieder eine komplette Eichreihe notwendig. Ein unermesslicher Aufwand, den sich niemand leisten kann und will.

Wie kann Colibri® beim Einsatz von Rezyklaten helfen?

Mit der Colibri® Rezeptiersoftware ist es möglich, farbige Rezyklate bei der Rezeptberechnung entweder als reines Polymer oder in Kombination mit Neuware zu berücksichtigen. Dafür muss kein neues Farbsortiment, also keine neuen Eichreihen aller Pigmente erstellt werden. Es ist lediglich notwendig, das Recyclingmaterial selber zu charakterisieren, mit einigen wenigen Mischungen mit Weiß und/oder Schwarz. Die Zeitersparnis ist also enorm.

Colibri® berechnet sehr schnell eine Rezeptur mit dem Rezyklat und sagt vorher, ob die Anforderungen bezüglich Metamerie und Preis erreicht werden können. Wenn verschiedenfarbige Recyclingmaterialien zur Verfügung stehen, kann sehr einfach das geeignete Material für die Rezeptierung des gewünschten Farbtones ausgewählt werden.

Komponenten lassen sich problemlos miteinander verknüpfen, um das Verhältnis von recyceltem Kunststoff und Neuware vorzugeben. Die berechneten Rezepte enthalten dann beide Kunststoffe im vordefinierten Verhältnis und die benötigten Farbmittel für genau diese Mischung.



Bei geringfügigen Abweichungen in der Eigenfarbe der Rezyklate hilft Colibri® zudem mit seiner sehr gezielten Korrekturberechnung. In diesem Fall kann ein bekanntes Rezept für eine farblich ähnliche Mischung aus Polymer und Rezyklat verwendet werden und in nur einem Schritt die benötigte Korrektur errechnet werden.

Vorteile von Colibri® bei der Verarbeitung von Recyclingmaterial

- Charakterisierung des Rezyklates mit nur wenigen Mustern
- Schnelle Rezeptberechnung bei der Überfärbung von Rezyklaten
- Bewertung von Metamerie und Preis des berechneten Rezeptes
- Aussage über die generelle Machbarkeit im Vorfeld
- Einfache Auswahl geeigneter Rezyklate abhängig vom gewünschten Farbton
- Verwendung von Rezyklaten und Neuware im gewünschten Verhältnis
- Gezielte Korrekturberechnung
- Reduzierung von Kosten und Zeit für die Farbnachstellung

