

- (1) Farbstoff-Ether zeigt eine geringe Adsorption (Substantivität),
- (2) Adsorption des Farbstoff-Ethers steigt mit dem Salzzusatz an,
- (3) mit beginnender Alkalizugabe bildet sich rasch die Vinylform,
- (4) dabei erhöht sich der adsorbierte Anteil,
- (5) mit der Alkalizugabe beginnt ausgehend vom adsorbierten Anteil der Vinylform zügig die kovalent-chemische Fixierung, um im Verlauf der Nachfixierzeit die Endfixierausbeute zu erreichen,
- (6) der nicht adsorbierte Anteil der Vinylform wird zunehmend verbraucht,
- (7) das Alkali führt mehr und mehr zur Hydrolyse, d.h. zur Bildung der Oxethylform; das Hydrolysat ist weniger substantiv als die Vinylform,
- (8) ein Teil des adsorbierten Hydrolysats reagiert mit der Vinylform zum Farbstoff-Ether,
- (9) evtl. vorhandene nichtionische Tenside bilden mit der Vinylform Farbstoff-Tensid-Ether,
- (10) alle Nebenprodukte gehen ins Abwasser.

Literatur

- [1] Hähnke, M.: Melliand Textilberichte 93 (2011) 93–96

Remazol, Procion = eingetragene Warenzeichen

caddon

NEC-Technologie für die farbkritische Musterdarstellung

Bevor ein Kleidungsstück nach den Wünschen des Herstellers gefärbt werden kann, startet ein reger Austausch von Mustern. Mit den Möglichkeiten des Farbmanagements, also der Profilierung und Kalibrierung aller am Prozess beteiligten Geräte, lässt sich das Problem kaum beheben. Zu viele Unwägbarkeiten entlang der Prozesskette sorgen dafür, dass am Ende zwischen Wunsch und Wirklichkeit noch immer eine große Lücke klafft. Die Lösung der caddon printing and imaging GmbH, Leinfelden-Echterdingen, ist einfacher: Über den „Sender“ can:scan wird das Muster erfasst. Am „Empfänger“ can:view kann der Betrachter eine weitestgehend farbrichtige Darstellung des Objekts sehen und messen. Ein derart direktes und schnelles Feedback vereinfacht und beschleunigt den Abstimmungsvorgang. Für die Kommunikation der Hardware-Komponenten wurde die Software can:connect entwickelt, das Photoshop Plug-in can:change ermöglicht die einfache Übertragung der errechneten Farbwerte auf Fotos.

Hinter der simpel zu bedienenden Technik steckt ein anspruchsvolles Verfahren. caddon verlässt sich nicht auf das vergleichsweise ungenaue RGB-Verfahren moderner Kamerasensoren, sondern erfasst die Objekte spektral. Dazu fotografiert die Aufnahmekomponente von can:scan das Objekt durch 16 Filter, die jeweils nur eine definierte Wellenlänge des vom Messobjekt reflektierten Lichts passieren. Insgesamt wird das komplette Spektrum jenseits des UV-Bereichs jeweils im Abstand von 20 Nanometern abgetastet. Aus diesen Aufnahmen errechnet die Software dann Pixel für Pixel den genauen Spektralwert aller Bildpunkte. Mit einem Spektralphotometer würde das nicht funktionieren,

da dieses immer nur den Durchschnitt der Spektren einer Farbfläche innerhalb eines Messflecks misst.

Der Multispektralscanner kann auch größere dreidimensionale Teile wie z.B. komplette Kleidungsstücke aufnehmen. Er erfasst jedes Muster- und Strukturdetail der Oberfläche ebenso wie Farbnuancen, die durch Licht und Schatten hervorgerufen werden können.

Der Monitor im System can:view stellt digitale Bilder optimal farbrichtig dar. Dazu rechnet eine Software die spektrale Aufnahme von can:scan zunächst in den LAB-Farbraum um und bereitet die Daten anschließend für die RGB-Darstellung auf. Diese gelingt mit der caddon-Lösung so gut, dass ein Vergleich zwischen Original und Reproduktion auf dem can:view durch direktes Auflegen des Originals auf die Monitoroberfläche per patentier-

tem Verfahren möglich wird. Herzstück des Systems ist die Technik des Spectraview 241 von NEC Display Solutions Europe GmbH, München. Mit der 106-prozentigen Adobe-RGB-Abdeckung des Monitors ist in der praktischen Anwendung garantiert, dass die Farbe im Gamut des Monitors liegt. Eine verwendbare Transformation eines spektralen Werts in die limitierende Welt der RGB-Darstellung ist damit wesentlich wahrscheinlicher.

Die aufwändige Forschung und Produktion der Komponenten hat sich für caddon gelohnt. Erste bekannte Marken aus der Textilindustrie setzen das Produkt erfolgreich ein. Die Zahl der Lab-Dips und Proofs dort konnte erheblich reduziert werden. Heute reichen bereits ein oder maximal zwei Freigabeschleifen bis zur Produktionsfreigabe.

