



Die caddon Multispektralsysteme - **can:scan**

caddon printing & imaging GmbH
Stadionstrasse 6 • 70771 Leinfelden-Echterdingen • Germany
Telephone: +49 (0) 711 / 990 96-5 • Fax: +49 (0) 711 / 99096-99
info@caddon.com • www.caddon.com

can:scan



Funktionalität:

Multispektrale Farbmessung für:

1. Farbrezeptierungssysteme

- spektrale Farbmessungen, auch von komplex strukturierten Mustern für die Textilfärbung
- Rezeptierung von Farbstandards

2. ICC-Profilierung von digitalen Drucksystemen

- auch komplexe Substrate (z.B. Teppiche), die nicht mit herkömmlichen X/Y-Messtischen gemessen werden können

3. Digitalisierung von Kundenmustern

4. Generierung von farbrichtigen digitalen Mustern als:

- digitale Farbreferenzen für Online-Farbabmusterung
- digitale Farbreferenzen für Retuschen von Studioaufnahmen
- digitale Farbreferenzen für CGI-Anwendungen

1.0 Einleitung

Diese Texte und Grafiken erläutern die Funktionsweise der caddon Systeme in einfacher Form.

2.0 Multispektraltechnik vs. Spektralphotometrie in der Farbkommunikation

Beispiel 1: Komplexe farbig gemusterte Oberflächen

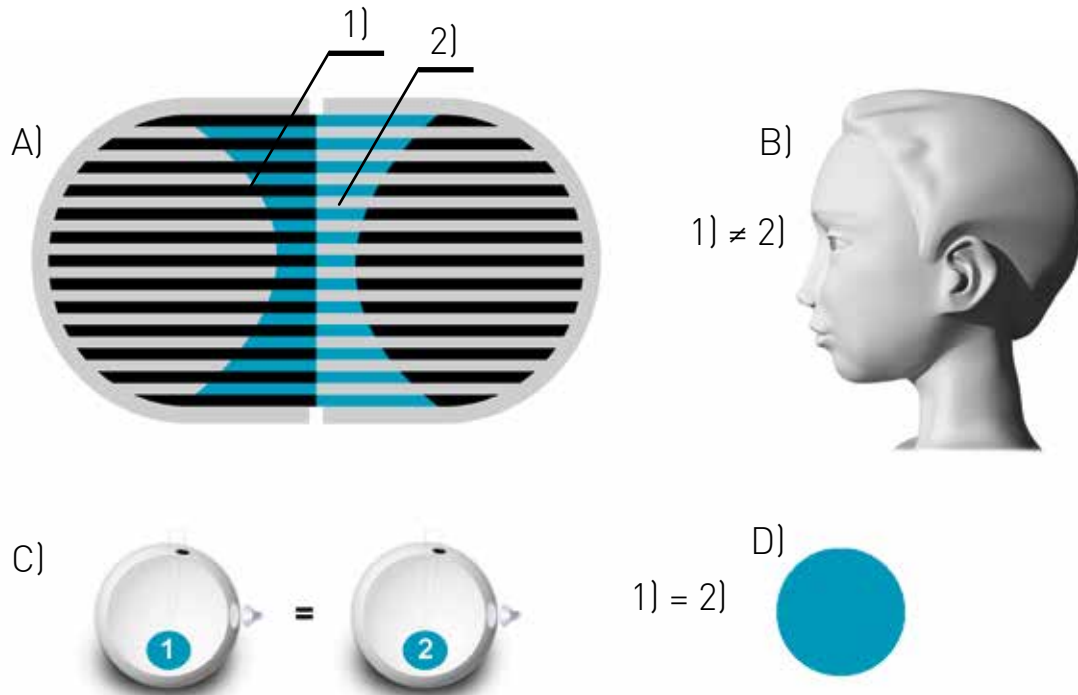
Es ist nicht möglich, komplexe, farbig gemusterte Oberflächen spektralphotometrisch zu vermessen da die Messöffnung eines Spektralphotometers dabei unkontrollierbar mehrere Farborte erfasst und aus diesen dann den Durchschnitt, also „zufällige, unifarbene“ Spektrale Messwerte ermittelt (zum Beispiel können so unterschiedliche Oberflächen wie 2) „Leopardenmuster“ und 3) „gelbes Schachbrett“ denselben 4) „uni-Spektralwert“ ergeben).



- A) Darstellung eines Spektralphotometers
- 2) Muster „Leopardenfell“
- 3) Muster „gelbes Schachbrett“
- 4) Identisches Messergebnis für beide Oberflächen

Zudem lassen sich vom Menschen visuell wahrgenommene Eindrücke häufig nicht durch eine Messung eines Spektralphotometers belegen, da der visuelle Eindruck eines Menschen von perzeptiven Einflüssen wie Farb- und Helligkeitskontrast stark beeinflusst wird, die mit einer spektralen Messung nicht nachvollzogen werden können (Beispiel 2 und 3)

Beispiel 2: Messung blaue Farbflächen an Messpunkt 1) und 2):



A) Testbild Farbsimultankontrast

1) Messpunkt 1

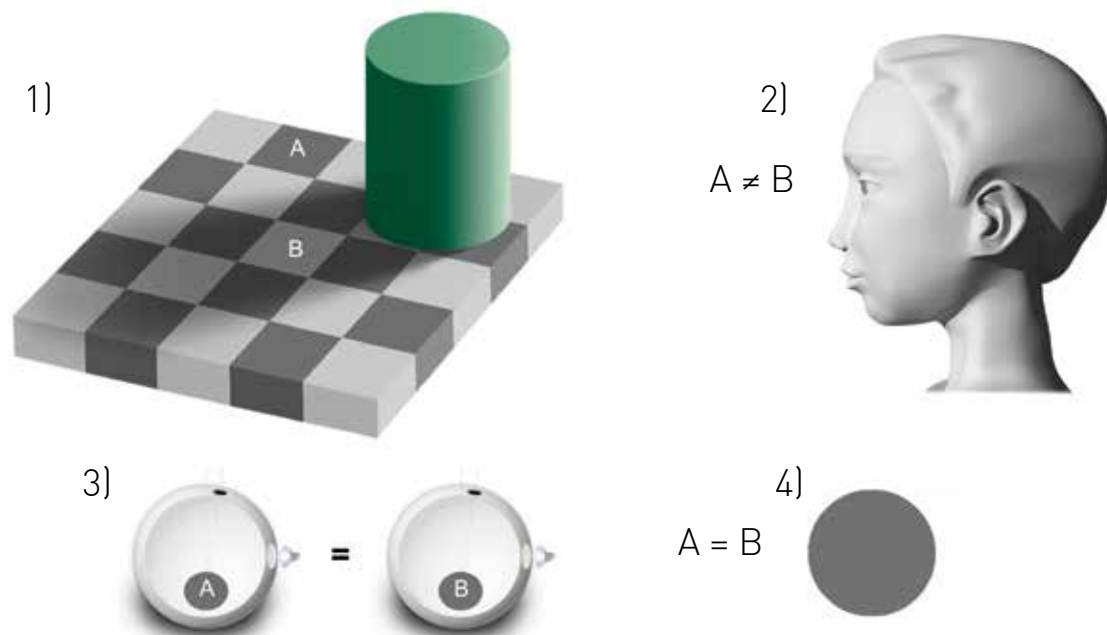
2) Messpunkt 2

B) Empfindung des Betrachters: $A \neq B$

C) Darstellung eines Spektralphotometers

D) Messergebnis beider Messpunkte 1) und 2)

Beispiel 3: Messung graue Flächen A und B:



- 1) Testbild Adelson
- A) Messung Fläche A
- B) Messung Fläche B
- 2) Empfindung des Betrachters: $A \neq B$
- 3) Darstellung eines Spektralphotometers
- 5) Messwert A ist identisch mit Messwert B

3.0 Lösung durch Anwendung der Multispektraltechnik

Die Multispektraltechnik verbindet die Technologie einer Kamera mit den Eigenschaften eines Spektralphotometers. Die Aufnahme vermittelt den tatsächlichen visuellen Eindruck und enthält dabei das Spektrum jedes einzelnen Bildpunktes. Anhand eines Datensatzes sind somit beide Informationen untrennbar und prozesssicher zeitgleich an verschiedenen Orten verfügbar.

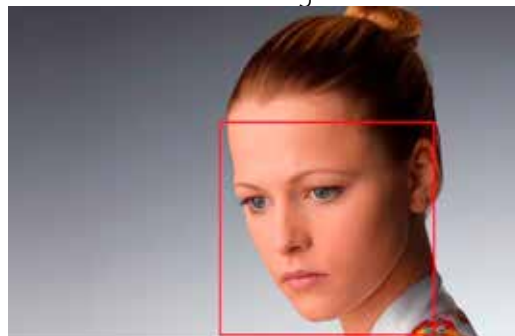
Ein multispektraler Datensatz kann jederzeit räumlich getrennt von dem Ort der Aufnahme visuell beurteilt und vermessen werden. Aufnahme und Messung kann in zwei Schritte unterteilt werden.

Das Beispiel zeigt die Beurteilung der Farbqualität eines Proofs und eines Drucks im Vergleich zu seiner digitalen Referenz, einer L*a*b*-TIFF- Datei anhand des multispektralen Messverfahrens.

Der Vergleich wird durch ein „im Motiv Messverfahren“, also eine orts aufgelöste Messung ohne den sonst herkömmlichen Meßkeil, vorgenommen. Dafür wurde auf dem Motiv „Dame“ ein Bereich ausgewählt (rotes Quadrat), auf dem die Analyse der gescannten Daten und der Referenz-Datei durchgeführt wurde. Proof und Druck des Motivs wurden jeweils mit dem **can:scan** System aufgenommen.

Die Bewertung der Farbqualität erfolgte dann in Form eines orts aufgelösten CiELab Vergleichs:

- Schwarz: 0.0 CIE ΔE_{2000}
- Grün: 1.0 CIE ΔE_{2000}
- Gelb: 1.5 CIE ΔE_{2000}
- Rot: >2.0 CIE ΔE_{2000}



Data	Motiv	Farbabstand zur TIFF-Referenzdatei
Proof		
Print		