



POLARIS

White Star

Software für Weissgradmessungen

Einführung

Weisse ist die Farbwarnnehmung, die durch Objekte hervorgerufen wird, die dem Beobachter als Weiss erscheinen; es gibt jedoch einen grossen Unterschied zwischen einem Objekt, das als Weiss wahrgenommen wird, und einem, das physikalisch Weiss ist. Dies sind zwei völlig unterschiedliche Konzepte, die nicht vertauscht werden dürfen; dazu folgende Definitionen:

- Die Farbe Weiss hat ein hohes Mass an Helligkeit, jedoch keine Sättigung. Daher werden Farben längs der Unbuntachse, abhängig vom Helligkeitswert mehr oder weniger als Weiss empfunden. In der Tat werden nur solche unbunten Farben als Weiss empfunden, die mindestens 80% Helligkeit aufweisen; solche, die unter der 80% Marke liegen, werden als Hell- bis Dunkelgrau empfunden.
- Weisse ist die Wahrnehmung der Farbe Weiss und beinhaltet solche Farbreize, die als Weiss empfunden werden. Die wahrgenommene Weisse umfasst Farben mit endlichen Sättigungswert, die in der Region des Blaulichtes im Farbraum liegen. Ein hoher Helligkeitswert ist jedoch Voraussetzung für das Empfinden der Weisse.

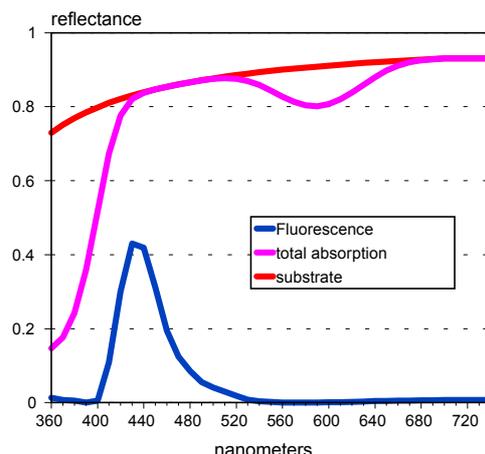
Hohe Weisswerte werden durch Farbmischtechniken erreicht, die die Anwendung von Nuanciermitteln und von fluoreszierenden Aufhellern beinhalten; die Weisse entsteht dann durch das Zusammenwirken von additiven und subtraktiven Farbmischprozessen. Gerade die Anwendung der Fluoreszenz führt eine starke Abhängigkeit der wahrgenommenen Farbe vom Umgebungslicht, insbesondere vom sonst unsichtbaren Ultraviolettlicht (UV) ein. Die Lichtabhängigkeit der Weisse resultiert in einem starken Metamerieeffekt,

der besondere Aufmerksamkeit verlangt. Unumgänglich für die Lösung eines Metamerieproblems ist die Trennung von additiven und subtraktiven Farbmischanteile, die zur Weisse beitragen: nur dann kann eine Lösung gefunden werden.



Messprinzipien

Wegen der Abhängigkeit der Fluoreszenz vom UV-Licht, muss die Menge der UV genau eingestellt und überprüft werden, um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu sichern; dies wird durch die Einstellung eines beweglichen UV-Kantenfilters erzielt. Polaris basiert jedoch auf der „numerischen UV-Kontrolle“ der Firma Minolta. Das System wird zusätzlich so modifiziert, dass eine direkte Quantifizierung der Fluoreszenz möglich ist: das Muster wird mit Licht mit verschiedenen Mengen UV beleuchtet, so dass die Fluoreszenz unterschiedlich angeregt wird; die Software verarbeitet numerisch die Information, sodass die fluoreszierenden und die



Datum: Oktober 2001

Polaris ist die modernste Entwicklung auf dem Feld der Weissmessungen. Polaris steuert ein modifiziertes Gerät der 3600 Reihe der Firma Minolta und basiert auf der "numerischen UV Kontrolle" (NUVC). Polaris stellt eine neue Philosophie der Messung und der Weissbewertung dar, die zusätzliche Informationen für ein besseres Verständnis des Phänomens liefert. Der Einsatz der neu eingeführten Betrachtung erlaubt eine genaue Kontrolle der Einstellung der Weisse.

nicht-fluoreszierenden Teile des reflektierten Lichtes getrennt werden (siehe Abbildung). Polaris trennt weiter den Effekt des Nuanciermittels, um die Grundweisse des Substrates zu ermitteln. Die unterschiedlichen Beiträge zur wahrgenommenen Weisse werden dadurch folgendermassen getrennt: die Weisse des Substrates, der Beitrag aus dem Nuanciermittel und der Beitrag aus der Fluoreszenz. Dadurch entsteht ein komplettes und globales Bild der Weisse des Objektes, so dass insbesondere metamerische Effekte näher untersucht werden können.



Merkmale

Farbmetrische Parameter:

Lichtarten: D_{65} , A und TL-84

Beobachter: CIE und ASTM (2° und 10°)

Farbe: (X,Y,Z), (x,y), (L^* , a^* , b^*)

Farbdifferenzen: CIE, CMC, DIN-99, CIELAB2000

Weisse: CIE, Ganz, Berger, ASTM; CIE Weisse wird für verschiedene Lichtarten angegeben; CIE und Ganz Weisswerte werden in Komponenten zerlegt

Papierweisse: ISO und ISO Fluoreszenz D_{65}

Opazität: Tappi und ISO

Gelbzahl: ASTM

Unterstützte Fluoreszenzstandards: STFI, TITV, Hohenstein Institute

Unterstützte Sprache: Deutsch, Englisch und Spanisch



Anforderungen an dem Rechner

- PC mit Betriebssystem Windows 98/2000/NT 4.0

- Pentium Processor (empfohlen mindestens Pentium III); Rechnerkonfiguration muss den Anforderungen des Betriebssystems angepasst werden
- Monitor SVGA mit mindestens 1024x768 Auflösung
- 20 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte fürs Program und Datenbank
- Freier Schnittstelle RS-232 für Gerätekommunikation



Packetinhalt

- Spektrometer Minolta der 3600 Reihe modifiziert für Weissmessungen. Modelle 3600/3610 haben eine $d/8^\circ$ (SCE/SCI) und das Modell 3630 hat eine $d/0^\circ$ (SCE) Geometrie.
- Polaris software (Grundversion) auf CD
- Gültige Fluoreszenzskala (TITV) für die Eichung der Fluoreszenzwerte mit Werten auf CD
- Fluoreszenzplättchen zur Überprüfung der Fluoreszenz



Zukünftige Versionen

Version 1.2: Kommunikationsmodul für technische Unterstützung durchs Internet

Version 1.3: Rechnermodul für die Berechnung der Streu- und Absorptionskoeffizienten, und Rechnermodul für die Rezeptierung von Substraten und Füllstoffen

Version 1.4: Modul für die Rezeptierung von Nuanciermitteln

Version 1.5: Modul für die Rezeptierung von optischen Aufhellern

Axiphos GmbH
Marketing, Trading and Consulting

Arend-Braye Str. 42
D-79540 Lörrach

<http://www.axiphos.com>

Phone: (07621) 426693
Fax: (07621) 426693
Email: marketing@axiphos.com