

dfwg

**Report**

**3/96**

***Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.***

Herausgegeben vom Vorstand der DfwG

Verantwortlich: Prof. Dr. W. Kunz, Schatzmeister



dfwg

***Jahrestagung 1996***

***15. November 1996***

***Universität Stuttgart***

***Rechenzentrum***

# COLOR VIEWING LIGHT

**JUST**  
NORMLICHT

## Licht und Farbe – JUST und PANTONE vertrauen Sie darauf, sehen Sie Farben im richtigen Licht

JUST Color Viewing Light mit fünf verschiedenen Lichtquellen bietet ideale Voraussetzungen für visuelle Farbentscheidungen unter standardisiertem Licht. Metamerie-Effekte werden rechtzeitig erkannt.



Für zuverlässige Qualitätssicherung:

- Elektronische Vorschaltgeräte
- Matt eloxierte Aluminium-Reflektoren
- Betriebsstundenzähler für 5000 K
- Metamerie- und reflexionsfreie Abmusterungsfläche (Munsell N7)

Artikel Nr.: 745

Type: PJC/CVL 5

**NEU** vom Normlicht-Spezialisten  
mit 5 Lichtarten

## COLOR VIEWING LIGHT

Symbol	Lichtart	Farbtemp. Kelvin	Farbwiedergabewert RA	Watt	Lampen Type	Anwendungsbereich
1	D 65	6500	98	2 x 18	Leuchtstofflampe Philips TL-D 18/965	Nördliches Tageslicht, entspricht den wichtigsten internationalen Normen für visuelle Farbabmusterung ( CIE D 65 ).
2	D 50	5000	98	2 x 18	Leuchtstofflampe JUST Color Control Daylight 5000	Tageslicht für die Farbabstimmung in der graphischen Industrie. Beurteilung von Farbvorlagen und Reproduktionen ( CIE D50, ANSI PH 2.30, ISO 3664 ).
	TL 84	4100	85	2 x 18	Leuchtstofflampe Philips TL-D 18/840	Typische Beleuchtung für Büros, Verkaufsräume, Kaufhäuser und Ausstellung ( gemäß Spez. ASTM ).
	A	2700	100	2 x 60	Glühlampe	Glühlampe, typisch im Wohnbereich, Büros, Boutiquen, Gaststätten, Hotels ( gemäß Spez. CIE ).
UV	UV	-	-	1 x 8	Leuchtstofflampe Ultraviolett TL8W/08	Beurteilung im Bereich Textil und Papier, für optische Aufheller, Weißmacher, fluoreszierende Farbstoffe.

Die aufgeführten Artikel gehören zum JUST Hauptprogramm, bitte weitere Produktinformationen anfordern  
JUST NORMLICHT VERTRIEBS GMBH - TOBELWASENWEG 24 - 73235 WEILHEIM/TECK - TEL.: 07023 / 9504-0 - FAX: 07023 / 9504-52

# dfwg Report 2/96

## Editoriel

Liebe Mitglieder,

es ist üblich, daß der dfgw - Report unzensuriert herausgegeben wird, das heißt, die hierin wiedergegebenen Texte und Ankündigungen werden nicht redigiert und liegen voll in der Verantwortlichkeit des jeweiligen Autors.

Auf der anderen Seite gehört es zu den Aufgaben der DfgW, für die Verbreitung korrekter farbmetrischer und normgemäßer Begriffe zu sorgen und auf Unsachlichkeiten hinzuweisen.

Am Beispiel des letzten Reports sollen daher einige Bemerkungen aus der Sicht des Vorstands der DfgW erfolgen:

- Zur Seite 15 ist zu bemerken, daß Strahlung des sichtbaren Strahlungsbereichs im Auge eine Farbempfindung hervorruft, diese Strahlung kann *direkt*, oder von einem Gegenstand reflektiert, in das Auge gelangen. Der  $2^\circ$  - und der  $10^\circ$  - Normalbeobachter unterscheiden sich durch unterschiedlich große *Gesichtsfeldwinkel*, nicht *Beobachtungswinkel*. Der Beobachtungswinkel bei Betrachtung oder Messung eines Objektes ist der Winkel zwischen der Richtung, unter der das Objekt gesehen wird und der Senkrechten auf das Objekt (Bei Retroreflektoren der „Richtung des einfallenden Lichts“). Lichtart C ist in der CIE und ISO (International Standard CIE/ISO 1991) keine *Normlichtart* mehr und wird auch künftig in DIN 5033 keine Normlichtart mehr sein. Normlichtarten nach CIE, ISO und DIN sind Glühlampenlicht (Normlichtart A) und Tageslicht (Normlichtart D65). XYZ sind *Normfarbwerte*, keine *Farbkoordinaten*.
- Auf Seite 19 wird mal wieder das englische Wort *Tristimulus* mißbraucht. Wer die deutsche normgemäße Übersetzung *Normfarbwerte* nicht kennt, sollte dann wenigstens den kompletten englischen Ausdruck „Tristimulus Values“ benutzen.
- Auf Seite 31 fällt dem kritischen Beobachter auf, daß die Ordinatenkalibrierung entgegen der Norm mit fallender Wellenlänge  $\lambda$  und entsprechend umgedrehter  $V(\lambda)$ -Kurve (nur im Farbdruck zu sehen) gezeichnet ist, während die eingezeichneten Strahlungsverteilungen der Leuchtstofflampen in gewohnter Art mit steigender Wellenlänge auf die Zeichnung übertragen wurden, wodurch hier die bei kurzen Wellenlängen durch das Kontinuum stark durchschlagenden Spektrallinien der Quecksilberdampfentladung falsch im langwelligen Strahlungsbereich dargestellt sind.
- Auf Seite 33 wird Herr Richter als Laborleiter „*Farbwiedergabe*“ bezeichnet, wirklich ist das Laboratorium am 1. Mai 1995 umbenannt worden in Laboratorium „*visuelle Verfahren in der zerstörungsfreien Prüfung*“. Am 18. April wurde dieses Laboratorium in die Projektgruppe „*visuelle Verfahren und Bildwiedergabe in der ZFP*“ umgewandelt.

Heinz Terstiege

## Danksagung

Der farbige Umschlag dieses Reports wurde freundlicherweise wieder von *Frau Gilley*, von der *Fa. CANON DEUTSCHLAND GMBH, Krefeld*, kooperatives Mitglied der DfwG, auf einem *CANON-Farbkopierer Typ CLC 800/700* hergestellt

Herzlichen Dank dafür.

\* \* \*

## DfwG- Nachrichten

Seit Mai '96 steht dem DfwG-Schatzmeister ein *Telefax-Anschluß* zur Verfügung.  
Die Telefonnummer bleibt wie bisher.

*Telefon-Nr.: 0781/3 33 26    Telefax-Nr.: 0781/9 48 38 20*

\* \* \*

Die DfwG trauert um

**Herrn Eberhard Arnold**

persönlicher Vertreter unseres kooperativen  
Mitgliedes CLARIANT (Deutschland) GmbH

Er verstarb nach schwerer Krankheit am 13. Sept. 1996  
im Alter von 59 Jahren in Lörrach

Wir werden ihm stets ein ehrendes Angedenken bewahren.

\* \* \*

## Jahresbeitrag 1996

Alle Mitglieder, die Ihren Mitgliedsbeitrag (15,- DM für persönliche Mitglieder und DM 50,- für kooperative Mitglieder) für 1996 noch nicht bezahlt haben, werden gebeten, diesen möglichst umgehend, spesenfrei auf das DfwG-Konto zu überweisen:

*Kontonummer: 7 234 430 00  
Dresdner Bank Offenburg  
Bankleitzahl: 680 800 30*

\* \* \*

## Erhöhung des DfwG-Mitgliedsbeitrages

Auf der Sitzung des DfwG-Vorstandes am 29. April 1996 wurde beschlossen ab 1997 den Mitgliedsbeitrag, der über 20 Jahre konstant geblieben ist, maßvoll zu erhöhen, und zwar

*für persönliche Mitglieder auf DM 25,- und  
für kooperative Mitglieder auf DM 80,-.*

### Begründung:

Die Kosten für den **dfwg-Report**, der nach wie vor von allen Mitgliedern sehr positiv beurteilt wird, sind wie folgt:

Versandkosten für ca. 340 Mitglieder:	340 x 1,50 DM = 510,- DM
Kopierkosten je nach Umfang:	700,- DM - 800,- DM
Gesamtkosten pro Ausgabe:	<u>ca. 1.300,- DM</u>

Unter der Voraussetzung, daß der farbige Umschlag von einer Mitgliedsfirma kostenlos hergestellt wird, belaufen sich die

Kosten pro Ausgabe und Mitglied auf: 3,82 DM

d.h. bei 4 Ausgaben/Jahr wird der Jahresbeitrag von DM 15,- ziemlich genau für die Herstellung und den Versand des **dfwg-Reports** verbraucht.

Die Einnahmen aus dem Vertrieb der CIE-Publikationen, die in die DfwG-Jahresabrechnung eingehen, bleiben zweckgebunden internationalen Aufgaben vorbehalten

\* \* \*

## Geburtstage

### 60 Jahre

Herr Dr. Erb, W., Braunschweig \* 03.09.36  
Herr Dipl.-Ing. Kranefeld, B., Köln \* 16.10.36  
Herr Prof. Dr. Rech, H., Bokholt-Hauredde \* 01.01.37  
Herr Prof. Dipl.-Des. Großmann, J., Bad Doberan \* 15.03.37  
Herr Prof. Dr. Hars, C., Darmstadt \* 22.03.37

### 70 Jahre

Herr Dr. Rohner, E. Dietlikon (CH) \* 22.09.26  
Herr Dipl.-Phys. Willkomm, H., \* 20.12.26  
Herr Dr. Brockes, A., Odenthal-Glöbusch \* 16.02.27

### 75 Jahre

Herr Prof. Kunz, W., Offenburg \* 26.09.21  
Herr Dr. Rotter, F., Wien (A) \* 17.10.21  
Herr Dipl.-Phys., Schirmer, K.-H., München \* 26.02.22

### 85 Jahre

Herr Dr. Hoffmann, K., Frankfurt/M \* 12.12.11

Wenn diese Aufstellung nicht vollständig sein sollte, liegt dies in erster Linie daran, daß nicht alle Geburtstagsdaten vorliegen. Um entsprechende Korrektur wird gebeten.

\* \* \*

## DfwG-Tagung 1996 in Stuttgart

Unsere diesjährige Jahrestagung rückt näher, und Sie finden das **Tagungsprogramm** auf Seite 7 und das **Anmelde-Formular** auf Seite 11.

Die **Tagungsgebühren** betragen:

Für DfwG-Mitglieder	DM 80,-
für Nichtmitglieder	DM 100,-

Für Referenten und Studenten ist die Tagung **gebührenfrei**.

Um den Aufwand für das Inkasso unmittelbar vor Tagungsbeginn möglichst gering zu halten, werden alle Teilnehmer gebeten, die Tagungsgebühren **rechtzeitig** (spätestens bis zum 8. November 1996) auf das Konto der DfwG zu überweisen. Die Kontonummer finden Sie auf Seite 4.

Das **HOTEL DACHSWALD**

Dachswaldweg 120  
70569 Stuttgart-Vaihingen  
Telefon (07 11) 67 83-3  
Telefax (07 11) 67 83-500



hat Zimmer für die Nacht vom 14. auf 15. November 1996 und einige für die zweite Nacht reserviert. Die Reservierung gilt bis zum 1. November 1996. Sie werden deshalb gebeten mir Ihre Anmeldung mit den Zimmerwünschen bis **spätestens** zu diesen Zeitpunkt zu zusenden.

Weitere Übernachtungsmöglichkeiten in der Nähe der Universität finden Sie auf Seite 10.

Die Lage der verschiedenen Veranstaltungsorte und der Hotels entnehmen sie bitte der Karte auf Seite 9.

Teilnehmer, die mit dem Auto über die Autobahn A 8 (München - Karlsruhe) kommen, verlassen diese am Autobahnkreuz Stuttgart und fahren Richtung Innenstadt bis zur Ausfahrt Universität. Von da aus geht es links zur Universität und rechts zum **Hotel Dachswald** (beides ist ausgeschildert).

\* \* \*

Das Mittagessen wird gemeinsam in der Kantine des Fraunhofer-Instituts (räumlich zwischen dem RUS und der FH Druck in der Nobelstraße liegend) eingenommen.

\* \* \*

## Tagungsprogramm

### 14. November 1996 Anreise

17.00 Uhr Demonstration in der *Fachhochschule Druck, Nobelstr. 10*  
Bild- und Farbwiedergabe in der Druckvorstufe  
Leitung: *Herr Prof. R.Schaul, FHD Stuttgart*

20.00 Uhr Geselliges Beisammensein im *Hotel Dachswald*

### 15. November 1996 Hörsaal im Rechenzentrum der Uni (RUS) Allmandring 5, 70569 Stuttgart

09.30 Uhr Begrüßung durch den Präsidenten der DfWG  
*Herrn Prof.Dr.H.Terstiege, BAM Berlin*

Moderation der Vormittagsvorträge  
*Herrn Prof.Dr.H.Terstiege, BAM Berlin*

Voraussetzungen für die Qualitätssicherung industrieller Farbmessungen  
*Herr Dr.W.Erb, Phys.-Techn.-Bdsanst. (PTB), Braunschweig*

Zur heutigem Praxis bei der Kalibrierung von Farbmeßgeräten  
*Herr Dr.K.Hoffmann, Frankfurt/Hoehchst*

Zuverlässigere Weißgradbestimmungen durch Software-Lösungen  
*Herr Dr.C.Puebla, Ciba-Geigy, Grenzach/Wylen*

### 10.15 - 10.35 Uhr Kaffee-Pause

Vergleichende Messungen mit Mini-Farbmeßgeräten  
*Herr Prof.Dr.W.Kunz, Offenburg/TU Graz*

Wieviel Physik braucht die Farbmetrik wirklich ?  
*Herr Dr.H.Lang, Ober-Ramstadt*

Methoden des Gamut Mappings zur Farbbildreproduktion auf unterschiedlichen Druckmedien  
*Herren P.G.Herzog und M.Müller. Inst.f.techn.Elekt.RWTH Aachen*

### 12.30 - 14.00 Uhr Mittagspause

Moderation der Nachmittagsvorträge  
*Herr Prof.Dr.G.Kamm, FHD Stuttgart*

Das Color Management in der Druckpraxis  
*Frau S.Kurz Fa. Gretag, Regensdorf(CH)/Roßdorf(D)*

Erfahrungen mit Color Management in der Druckpraxis  
*Herr Dipl.-Ing. Th.Kunz, Bauer-Druck, Hamburg/Köln*

### 15.30 - 15.50 Uhr Kaffeepause

Empfindungsgemäße Farbbeschreibung  
*Frau Dipl.-Phys. E.Lübbe, Leipzig*

Die Bedeutung der CEN-Normung für die Industrie Europas  
*Herr Prof.Dr.H.Terstiege, BAM Berlin*

Im Hintergrund des Vortragssaales werden wieder Farbmeßgeräte, einschlägige Bücher usw. ausgestellt.

\* \* \*

## 17.00 Uhr DfwG-Mitgliederversammlung

### Tagesordnung

Bericht des Präsidenten  
Verleihung der DfwG-Ehrennadeln  
Kassenbericht  
Entlastung des Vorstandes  
Tagung 1997  
Verschiedenes

\* \* \*

Die Jahrestagung 1997 wird voraussichtlich in der zweiten Novemberhälfte 1997 in der *Bergischen Universität Wuppertal* stattfinden.

\* \* \*

Geringfügige Programmänderungen beim Tagungsprogramm und Mitgliederversammlung sind nicht auszuschließen!

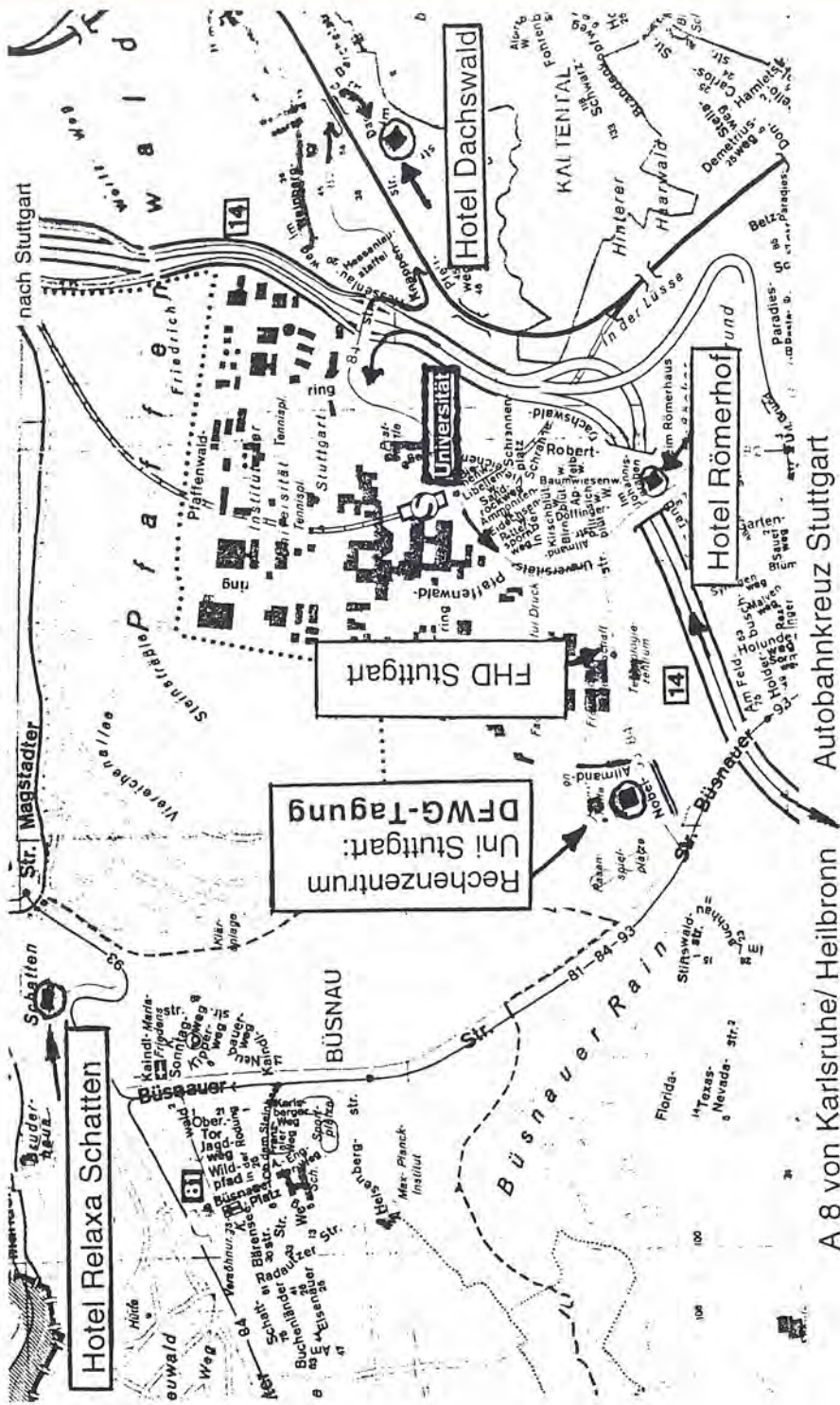
\* \* \*

***DfwG-Förderpreis 1997***

***Einreichungstermin:***

***15. April 1997***

# Universität stuttgart und Umgebung



Autobahnkreuz Stuttgart

A 8 von Karlsruhe/ Heilbronn

A8 nach München

Singen

## Übernachtungsmöglichkeiten in der Nähe der Universität Stuttgart

Hotel Anschrift / Address Telefon / Phone Fax	Betriebstyp Type  Buchcode Code			Zimmer mit Bad oder Du/WC	
		Anzahl EZ	Anzahl DZ	EZ	DZ
<b>Fontana Stuttgart</b> Vollmoellerstraße 5 70563 Stuttgart Tel. 07 11/7 30-0, Fax 7 30-25 25	Hotel STR 110024*	150	100	255,- bis 345,-	305,- bis 395,-
<b>Dachswald</b> Dachswaldweg 120 70569 Stuttgart Tel. 07 11/67 83-3, Fax 67 83-5 00	Hotel STR 110026	27	20	120,- bis 140,-	170,- bis 220,-
<b>Fremd Gambrinus</b> Möhringer Landstraße 26 70563 Stuttgart Tel. 07 11/9 01 58-0, Fax 9 01 58-60	Hotel STR 110025	7	10	110,- bis 125,-	150,- bis 160,-
<b>Vaihingen</b> Heßbrühlstraße 57 70565 Stuttgart Tel. 07 11/78 39-0, Fax 78 39-3 93	Hotel garni STR 120015*	16	64	99,- bis 150,-	210,-
<b>IB-Gästehaus</b> Am Wallgraben 119 70565 Stuttgart Tel. 07 11/78 88 00, Fax 78 88 01 01	Pension garni STR 120021	4	29	98,-	132,-
<b>Im Endelbang</b> Endelbangstraße 18 70569 Stuttgart Tel. 07 11/72 00 30, Fax 7 20 03 20	Boardinghouse STR 320001	5	5		98,- bis 180,-
<b>Römerhof</b> Robert-Leicht-Str. 93 70563 Stuttgart Tel. 0711/68788-0 Fax 68788-60	Hotel			112,-	180,-

Weitere Informationen erhalten Sie bei :

Stuttgart-Marketing GmbH, Postfach 10 44 36,  
70039 Stuttgart, Fax 0711 / 22 28-251

Telefon 0711 / 22 28-233 oder -246

dfwg

Tagung'96

## Anmeldung

**Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.**

---

An der DfwG-Tagung im Rechenzentrum der Universität  
Stuttgart (RUS) nehmen teil:

1. Name:  
Anschrift:

DfwG-Mitgl.: ja/nein

2. Name:  
Anschrift:

DfwG-Mitgl.: ja/nein

Anzahl der Teilnehmer an der Demonstrationsveran-  
staltung in der FH Druck am 14. 11. 96, 17.00 Uhr:

Anzahl der Teilnehmer am geselligen Beisamensein  
Im Hotel Dachswald am 14. 11. 96, ab 20.00 Uhr:

Werden Zimmer im Hotel Dachswald benötigt ?

vom: bis:                      Anzahl:                      DZ/EZ

, den

.....  
Unterschrift

- 12 -

Herrn  
Prof. Dr. W. Kunz  
DfwG-Schatzmeister  
Brucknerstr, 69  
D-77654 Offenburg

**DFWG- Handbibliothek**  
Neuzugänge

- DFWG 30** *Bertram Störch* Drucken in Farbe  
*Addison-Weseley Publish.Co Bonn 1994*
- DFWG 31** *Dresdner Farbenforum 92* Farbdimensionen und Farbenlehre  
*TU Dresden Fak. Architektur 1992*
- DFWG 32** *2.Dresdner Farbenforum* Farbe und Gestalt  
*TU Dresden Fak. Architektur 1996*
- DFWG 33** *Klaus Richter* Computergrafik und Farbmetrik  
*VDE Verlag Techn.Akad.Wuppertal 1996*
- DFWG 34** *Hans E.J. Neugebauer* Zur Theorie des Mehrfarbendrucks  
*Verlag Beruf + Schule, Itzehoe 1989 (Reprint)*

**Aus der Privatbibliothek des Unterzeichners stehen weiterhin folgende Bücher zur Verfügung**

*Gerhard Klappauf*, Einführung in die Farbenlehre  
*B.G.Teubner Verlagsgesellschaft Leipzig 1949*

*P.J. Bouma*, Farbe und Farbwahrnehmung  
*Philips' Technische Bibliothek, Eindhoven 1951*

*Grete Ostwald*, Wilhelm Ostwald mein Vater  
*Berliner Union Stuttgart 1953*

*Heinrich Kluth*, Wege zur Farbenfotografie  
*Franzis-Verlag München 1954*

*R. W Pohl*, Einführung in die Physik 3. Band  
Optik und Atomphysik 9. Auflage 1954  
Anhang Lichtsinn und Photometrie  
*Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg*

*R. W.G. Hunt*, The Reproduction of Colour  
*Fountain Press London 1957 und 1967*

*J.A.C. Yule*, Principles of Color Reproduction  
*John Wiley & Sons, New York London Sydney 1967*

*Herbert Schober*, Das Sehen Band 1  
*VEB Fachbuchverlag Leipzig 1970*

*Herbert Schober*, Das Sehen Band 2  
*VEB Fachbuchverlag Leipzig 1970*

**COLOUR 73**  
*Adam Hilger London 1973*

*Hilmar Mehnert*, Die Farbe in Film und Fernsehen  
*VEB Fotokinoverlag Leipzig 1974*

*Mehrere Autoren*, Textilfärben  
*Bayer Farben Revue Nr. 24/1974*

*Mehrere Autoren, Textilfärben*  
*Bayer Farben Revue Nr. 25/1975*

*Heinwig Lang, Farbmeterik und Farbfernsehen*  
*R.Oldenbourg Verlag, München Wien 1978*

*Manfred Richter, Einführung in die Farbmeterik*  
*Walter de Gruyter, Berlin/New York 2.Aufl. 1981*

*Kurt Bullrich, Die farbigen Dämmerungserscheinungen*  
*Birkhäuser Verlag Basel Bonn Stuttgart 1982*

*R.M. Burch, Colour Printing and Colour Printers*  
*Paul Harris Publishing (1910) 1983*

*Mehrere Autoren, Färben von Papier*  
*Bayer Farben Revue Sonderheft 4/1 1983*

*Mehrere Autoren, Färben von Papier*  
*Bayer Farben Revue Sonderheft 4/2 1984*

*Otto M. Lilien, Jacob Christoph Le Blon 1667 - 1741*  
*Inventer of three- and four colour printing*  
*Anton Hiersemann Stuttgart 1985*

*Mehrere Autoren, Farbmessung in der Textilindustrie*  
*Bayer Farben Revue Sonderheft 3/2 D 1986*

*Stephanie Faber, Mein Farbenbuch*  
*Goldmann Verlag München 1987*

*Margarete Brauer, Wilhelm Ostwald*  
*'Gute Theorie muß alsbald zur Praxis führen'*  
*in Die großen Leipziger, Insel Verlag Ffm/Leipzig 1996*

\* \* \*

W. Kunz

Über die Lage in *Großbothen* informiert der nachfolgende Artikel aus den *Dresdner Neuesten Nachrichten vom 8. August 1996*, der uns von einem Mitglied zugesandt wurde.

# Neues Konzept für Ostwald-Gedenkstätte

## Wirkungsstätte des Nobelpreisträgers soll Begegnungszentrum für Wissenschaftler werden

Leipzig (dpa/sn). Die Wirkungsstätte des Chemie-Nobelpreisträgers Wilhelm Ostwald soll nach dem Willen des sächsischen Wissenschaftsministeriums ein Begegnungszentrum für Wissenschaftler werden. Frühere Pläne der Staatsregierung, das Gelände in Großbothen bei Leipzig aus Kostengründen einem privaten Hotel-Investor zu verpachten, sind vom Tisch. Das sagte gestern der Sprecher des Ministeriums, Hartmut Häckel.

Das Nutzungskonzept des Wissenschaftsministeriums soll im Herbst im Kabinett beraten werden. Die Finanzierung des Projekts sei jedoch noch offen, sagte Häckel: „Wir haben uns im wesentlichen inhaltliche Gedanken gemacht.“ Die Kosten für den Unterhalt könne der Freistaat alleine aber voraussichtlich nicht aufbringen.

Geplant sei, in Großbothen Wissenschaftlern aus Osteuropa Treffen mit westlichen Kollegen zu ermöglichen.

Gleichzeitig solle die Gedenkstätte, zu der auch das Labor des 1932 gestorbenen Chemikers gehört, in ihrer ursprünglichen Form erhalten bleiben. Um den Bau weiterer Übernachtungsmöglichkeiten werde man allerdings nicht herumkommen, meinte Häckel. An dem Betrieb eines wissenschaftlichen Begegnungszentrums auf dem Ostwald-Gelände würde sich auch die Universität Leipzig beteiligen. Dies sicherte der Dekan der Fakultät Chemie, Joachim Reinhold, zu. Ob es dabei auch um einen finanziellen Beitrag gehen könnte, ließ der Professor zunächst offen.

Wilhelm Ostwald lehrte als Professor von 1887 bis 1906 physikalische Chemie an der Universität Leipzig. 1909 erhielt er für seine Forschungen zur Katalyse, zu den Bedingungen des chemischen Gleichgewichts und der Geschwindigkeit von chemischen Reaktionen als erster Deutscher den Nobelpreis für Chemie.

Dieser Artikel stimmt zwar hoffnungsfroh, eine wirkliche Entscheidung ist aber bisher leider noch nicht getroffen worden.

**Bücher und Zeitschriften**

Hans E. J. Neugebauer

**Zur Theorie  
des Mehrfarbenbuchdruckes**

Ergänzt durch weiterführende Arbeiten  
aus der Zeitschrift für wissenschaftliche  
Photographie, Photophysik und Photochemie  
1937—1949

Mit einem Vorwort  
von  
Walter König

Verlag Beruf + Schule

*Hans E.J. Neugebauer, Zur Theorie des  
Mehrfarbenbuchdrucks*

Dem *Verlag Beruf + Schule, Itzehoe* sollten alle Fachleute dankbar sein, daß er die Arbeiten von *Hans E.J. Neugebauer* als Reprint wieder herausgebracht hat. Mit Sicherheit sind sie zu den wissenschaftlichen Pionierleistungen auf dem Gebiet der Farbproduktion zu rechnen.

Gern denkt der Unterzeichner an interessante Begegnungen mit *E.J. Neugebauer* in den 50 ger Jahren zurück.

Neben der grundlegenden Arbeit, seiner Dissertation 1935 bei *Prof.Dr. Robert Luther* an der *TH Dresden*

*Zur Theorie des Mehrfarbenbuchdruckes*

enthält das Buch noch folgende Arbeiten:

*Über den Körper der optimalen Pigmente (1937)*

*Die theoretischen Grundlagen des Mehrfarbenbuchdruckes (1937)*

*Theorie des Vierfarbendruckes mit einem Schwarzdruck (1937)*

*Eine in gewissen Fällen vorteilhafte additive Darstellung der subtraktiven Mischung von Farben (1937)*

*Über die Koordinaten im Raum der den Farbzeiten zugeordneten Vektoren (1938)*

*Der heutige Stand der theoretischen Behandlung farbtreuer Reproduktionsverfahren (1941)*

*Theorie der subtraktiven Reproduktionsverfahren (1942)*

*Die für den Kopierprozeß subtraktiver Reproduktionen verallgemeinerte Gammabedingung mit Ergänzungen (1942)*

*Zur Frage nach der Möglichkeit eines farbtreuen Kopierverfahrens für subtraktiven Farbfilm (1943)*

*Die Bestimmung der günstigsten Sensibilisierungen und Aufnahmefilter bei Verfahren der farbtreuen bildlichen Wiedergabe (1949)*

Für alle Fachleute, die an theoretischen Fragen zur Farbproduktion interessiert sind, werden diese Aufsätze als Delikatesse bezeichnet. Mit den zu Recht nach ihm benannten Gleichungen hat er erstmalig die im Buchdruck (Hochdruck) und Offsetdruck (Flachdruck) *übliche autotypische Farbmischung* beschrieben. Sie bildeten und bilden eine wichtige Grundlage für die Entwicklung der fotomechanischen und elektronischen Farbauszugs- und Farbkorrekturtechnik. In neuester Zeit gilt dies auch für Farbkorrekturprogramme moderner Farbscanner, mit denen auch Farbraumtransformationen durchgeführt werden können.

Ganz beachtlich ist auch das Vorwort von *Walter König*. Er geht darin mit großer Sachkenntnis sowohl auf die Arbeiten Neugebauer's als auch auf Arbeiten anderer Autoren ein, die sich wissenschaftlich mit Parallel- und Weiterentwicklungen beschäftigen.

Ein Literaturverzeichnis weist auf interessante Arbeiten und Bücher für die Zeit von 1927 bis 1981 hin.

W. Kunz

# **STANDING WAVE ANALYSIS**

**A NEW VISION OF COLOR**

This paper was published under the auspices of the  
Institute for Physiology at the University of Witten-Herdecke, Germany,  
head Professor Dr. med. Eduard David.

**JÖRG H. KRUMEICH  
ALFRED KNÜLLE**

Auf die folgende, in englischer Sprache vorliegende Arbeit, die vollständig in der FARBE erscheinen soll, kann im dfwg-Report nur kurz hingewiesen werden. Fachkompetente DfwG-Mitglieder, die an einer kritischen Diskussion interessiert sind, werden gebeten sich direkt an die Autoren zu wenden. Die Adresse ist unten angegeben.

Eine deutsche Übersetzung ist auch erhältlich.

*Jörg Hans Krumeich, Alfred Knülle*

### **Standing Wave Analysis**

A new vision of color

In dieser Arbeit wird die Dreifarbentheorie des Farbensehens, die bisher als unumstritten galt, infrage gestellt, und ihr wird die SWA als Alternative gegenübergestellt.

Ein geschichtlicher Überblick zeigt die Entwicklung der Farbensehtheorie vom Altertum (Pythagoras ca. 580 v.C.) bis zur Jetztzeit auf. Dabei stellen die Autoren fest, daß 'mehrere wichtige grundlegende Fragen innerhalb der Dreifarbentheorie unbeantwortet bleiben'. Vor allem gilt dies für die Erklärung der Farbenfehlsichtigkeit.

'Stehende Wellen sind eine besondere Form der Interferenz'. Dadurch bedingt 'entstehen charakteristische Muster von Auslöschungen und Verstärkungen, die leicht zur Bestimmung der Frequenz genutzt werden können'. Es wird gezeigt, 'daß die stehenden Wellen eine ideale Möglichkeit zur Farbbestimmung für das Auge liefern'. Sogenannte **Colorgramme** - 'energetische Strichcodes, die sich von jeder Wellenlänge ableiten lassen und innerhalb des sichtbaren Spektrums farbidentifizierende Muster ergeben' - unterstreichen dies. Auf die Analogie zum Hören wird hingewiesen.

Zum Schluß wird noch auf medizinische Konsequenzen hingewiesen, die m.E. bei den bisherigen Betrachtungen überhaupt nicht berücksichtigt wurden.

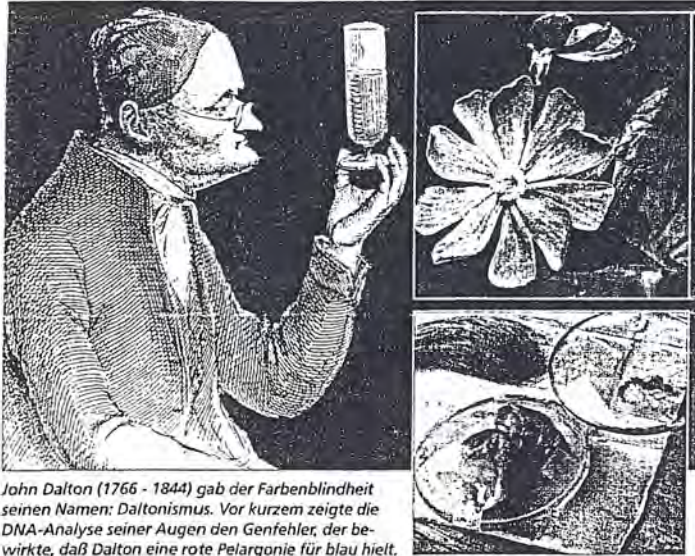
*W. Kunz*

Adresse der Autoren:

*Dr. med. Jörg H. Krumeich  
Arzt für Augenheilkunde  
Probst-Hellmich-Promenade 28  
44866 Bochum  
Tel.: 02327/88008 Fax 02327/88171*

\* \* \*

Von einem unserer Mitglieder wurden wir auf den folgende Artikel aus der Zeitschrift *Illustrierte Wissenschaft* Nr. 6, Juni 1996 hingewiesen.



John Dalton (1766 - 1844) gab der Farbenblindheit seinen Namen: Daltonismus. Vor kurzem zeigte die DNA-Analyse seiner Augen den Gensehler, der bewirkte, daß Dalton eine rote Pelargonie für blau hielt.

Moderne Gentechnologie lüftete ein langes Geheimnis:

## Warum Dalton die Farben verwechselte

**GENTECHNOLOGIE** Zwei ausgetrocknete Menschenaugen sind das einzige, was von dem britischen Chemiker John Dalton – auch erster Atomtheoretiker der Welt genannt – übriggeblieben ist. Er starb 1844 in der Hoffnung, daß die Wissenschaft irgendwann die Ursache für sein lebenslanges Leiden herausfinden würde: die Farbenblindheit. Nun ist dieses Geheimnis mit Hilfe der modernen Gentechnologie gelüftet worden.

Dalton ist für seine Idee bekannt, daß chemische Reaktionen durch die Kombination von Atomen erklärt werden können. Populär

macht ihn zudem seine Farbenblindheit, noch immer Daltonismus genannt. Er selbst war von seinem fehlerhaften Farbensinn fasziniert und sah z.B. die Blüten der Pelargonie in der Variation von himmelblau bei Tageslicht bis gelb mit rötlichem Schimmer bei Kerzenlicht. In Wirklichkeit sind diese Blüten jedoch hellrot.

Dalton glaubte an eine blaue Farbe seiner Augenflüssigkeit, die das rote Licht absorbierte. Damit diese Theorie bestätigt werden konnte, sollten die Augen des Forschers auf dessen Wunsch nach dem Tode sezerniert werden. Diese Sektion

zeigte jedoch eine klare Augenflüssigkeit, so daß das Rätsel um die Farbenblindheit für 150 Jahre ungelöst blieb.

Die Lösung gelang britischen Forschern erst 1994 durch die DNA-Analyse von Daltons ausgetrockneten Augen. Ein Gensehler, wie man heute weiß, die Ursache für Farbenblindheit, bewirkte, daß Dalton in Wirklichkeit die grüne Farbe nicht erkennen konnte. Diese Diagnose wurde durch eine Testperson bewiesen, die die Farbe grün auch nicht sehen konnte. Diese Person beschrieb die Pelargonie nach der Betrachtung bei Tageslicht wie Dalton mit himmelblau.

In der Wochenzeitschrift FOCUS Nr. 39 v. 22.07.96 S. 108 aus dem Burda Verlag München erschien die folgende Notiz:

"Macht die Welt richtig bunt -  
die Linse für Farbenblinde

### Kontakt mit Farbe

Für Farbenblinde könnte ein Ende der eintönigen Zeiten in Sicht sein. Kontaktlinsen mit **speziellen Farbfiltern** korrigieren den Defekt, behauptet der englische Optiker David Harris. Seine 'Chroma Lens' habe eine Erfolgsquote von 90 Prozent. Die Wirkungsweise ist noch nicht genau erforscht. Deshalb gibt es Bedenken von seiten der Fachwelt. Der Heidelberger Augenexperte Professor Hermann Krastel hält es jedoch für möglich, mit derartigen Linsen zumindest einigen Farbenfehlsichtigen zu helfen".

Auf unsere Bitte hin, nimmt unser Mitglied **Herr Prof. Dr. H. Krastel** von der *Universitäts-Augenklinik*  
*Im Neuenheimer Feld 400*  
*69120 Heidelberg*  
*Tel.: 06221/566999 Fax 06221/565422*

zur vorstehenden Notiz wie folgt Stellung:

### Filter und Sehvermögen

Nützliche Effekte von Filtern auf das Sehvermögen, insbesondere auf die Kontrastempfindlichkeit, sind bei Patienten mit ausgeprägt defizienter Population retinaler Rezeptoren oder ausgeprägten Schäden der retinalen Signalverarbeitung zu erwarten: Patienten mit z.B. (inkompletter) Achromatopsie, mit Retinitis pigmentosa oder mit proliferativer diabetischer Retinopathie.

Die x-chromosomalen, angeborenen Farbenfehlsichtigkeiten scheinen mir eine wenig geeignete Gruppe von Patienten zur Verbesserung ihres Sehfehlers durch Filter zu sein. Die intakte Adaptation wirkt Filtereffekten entgegen. Zwar dürfte, analog zur Beeinflussung des Farbsehens durch unterschiedliche Dichte des Maculapigments oder analog zur Beeinflussung des Quanteneinfangs im Rezeptor durch farbige Öltröpfchen, auch eine Beeinflussung der Quantenzufuhr zu einzelnen oder mehreren Typen der Photopigmente durch Kantenfilter oder durch Bandsperrfilter mit steilen Absorptionskanten zu erreichen sein, welche das Aktionsspektrum des betreffenden Photopigments schneiden. Die Gipfelwellenlänge des Aktionsspektrums wird durch derartige Filter verschoben. Auswirkungen auf das Farbsehen sind, abhängig von der Wahl des Sperrbereichs, zu erwarten.

Eine eigentliche Korrektur von Farbfehlsichtigkeiten im Sinne z.B. einer Normalisierung von anomalen Trichromasien dürfte aber sicherlich den methodischen Ansatz überfordern, denn es kann ja weder die Adaptation berücksichtigt, noch das postrezeptorale Netzwerk umstrukturiert werden.

Man kann der ungarischen Arbeitsgruppe nur anraten, Vorgehensweise und Resultate baldigst der Fachwelt vorzustellen, wozu bei den Kongressen der Fachgesellschaften und in den zahlreichen Fachzeitschriften doch nun wirklich genug Gelegenheit gegeben ist.

Der Seiteneinstieg über (fern-)mündliche On-Dits, Interviews und Notizen in Tageszeitungen ist lediglich geeignet, Zweifel zu sehen.

In diesem Zusammenhang sei auch noch auf eine Arbeit hingewiesen, die in der Fachzeitschrift *Ophthalmologe* (1996) 93; 456-462 Springer Verlag 1996 erschienen ist.

*Cordula Wetzel, Gerd U. Auffarth, Hermann Krastel, Anita Blankenagel  
und Evangelos Alexandritis  
Universitäts-Augenklinik Heidelberg*

**Verbesserung der Kontrastempfindlichkeit durch Kantenfilter bei hoher Adaptationsleuchtdichte bei Retinitis pigmentosa.**

\* \* \*

## Was ist und was will das ICC ?

*Univ.Prof.Dr. Stefan Bräes, Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal (Mitglied der DfWG).*

**Color Management** ist eine moderne Beschreibung für eine an sich recht einfache Reproduktionsaufgabe, nämlich die farbmetrische Abstimmung von beliebigen Gerätekomponenten in der Peripherie eines elektronischen Publikationssystems. Im drucktechnischen Reproduktionsprozeß besteht normalerweise die Aufgabe das individuelle RGB-Farbsystem eines Scanners auf ein bestimmtes CMYK des Drucksystems (meist das der Druckmaschine) zu projizieren. Darüber hinaus war es nützlich, wenn die Farbdaten nach dem Einscannen so auf einem RGB-Monitor dargestellt werden, daß sie den Informationsgehalt der Bilddatei echtfarbig wiedergeben. Unter **Echtfarbigkeit** versteht man in diesem Zusammenhang entweder eine originalgetreue Darstellung der Bildvorlage am Monitor oder die möglichst genaue Simulation eines späteren Druckergebnisses.

Diese Aufgabe impliziert eine Reihe von Schwierigkeiten, von denen hier nur einige wenige genannt werden sollen. Zunächst sind die beiden RGB-Farbsysteme von Scanner und Monitor sicher nicht identisch, das heißt sie zeichnen sich durch unterschiedliche Primärfarben und Farbumfänge aus. Auch das Verhalten der Sekundär- und Tertiärfarben relativ zum Primärfarbverlauf ist in der Regel sehr unterschiedlich. Darüber hinaus ist der Farbumfang des CMYK-Drucksystems in den meisten Fällen erheblich kleiner als der des Abtastgerätes. Ein Farbmanagement-System muß also eine Entscheidung treffen, wie die an sich nicht mehr darstellbaren Farben repräsentiert werden sollen, um dem Beobachteraue den Eindruck einer optimalen Reproduktion zu vermitteln.

**Farbprofile** stellen möglichst präzise Charakterisierungen eines individuellen Gerätefarbsystems in bezug auf ein bestimmtes farbmetrisches Referenzsystem (z.B. CIE Lab) dar. Die Erstellung eines Farbprofils ist grundsätzlich keine Gerätekalibrierung, sondern eine möglichst präzise Beschreibung von Abbildungseigenschaften. Ein Farbprofil hat - im Gegensatz zur Meinung vieler Praktiker - nichts mit der Auflösung und der Schärfe eines Gerätes zu tun, es beschreibt ausschließlich die Farbabbildungseigenschaften. Ein Farbprofil beinhaltet dementsprechend für jede Kombination von Primärfarbbanteilen des Ausgangsfarbsystems (z.B. Scanner RGB) ein Äquivalent im farbmetrischen Bezugssystem (z.B. CIE Lab) und umgekehrt. Mathematisch kann ein Farbprofil demnach von den wenigen Parametern einer einfachen Matrixoperation bis zur hochpräzisen *Look-Up-Table (LUT)* nahezu beliebig viele Daten beinhalten. Dabei sagt die Menge der Daten überhaupt nicht über die Qualität des Farbprofils aus, sondern ausschließlich deren Anordnung. Ein ICC-Farbprofil kann auch Kombinationen von Matrix- und LUT-Parametern beinhalten.

Wenn im oben beschriebenen Beispiel alle drei beteiligten Farbprofile (die des Scanners, des Monitors und des Druckers) bekannt sind und darüber hinaus das farbmetrische Referenz eindeutig beschrieben ist, kann der **Farbrechner** des Color-Management-Systems durch Kopplung der Profile die oben gestellte Reproduktionsaufgabe leicht lösen. Der Farbrechner nimmt die Einträge der beiden Farbprofile und errechnet für jede Farbinformation des RGB-Modells des Scanners über das farbmetrische Bezugssystem ein Äquivalent im CMYK-Farbmodell des Drucksystems. Man bezeichnet die direkte Kopplung von Ausgangs- (z.B. RGB) und Zielfarbmodell (z.B. CMYK) im ICC-Jargon auch als *Link Table*.

Das **International Color Consortium (ICC)** wurde 1993 auf eine Initiative der deutschen Forschungsgesellschaft Druck e.V. (FOGRA) in München gegründet. Ausgangspunkt waren die vielen parallelen Bemühungen verschiedener, ein eigenes, geschlossenes Farbmanagement-System am Markt zu etablieren. Die für die Publishing-Industrie wichtigsten Betriebssystemhersteller (Apple, Microsoft, Sun und

Silicon Graphics) starteten eine pragmatische Initiative zur Etablierung eines einheitlichen Farbprofils, das als Standard auf allen Systemen direkt unterstützt wird. Durch eine enge Anbindung der Farbprofilstruktur an die Farbanpassungsfunktionen der Seitenbeschreibungssprache PostScript wurde sichergestellt, daß die vielen bereits im Markt befindlichen Farbdrucksysteme mit modernen PostScript-RIP's unmittelbar vom ICC-Standard unterstützt werden. Auch Adobe Systems und einige Zulieferer von Anwendungsprogrammen gehörten zum Gründungskreis des ICC.

Ein Farbprofil wird in den Spezifikationen des ICC als ein *Color Profile* und der Farbrechner als *Color Matching Method* oder kurz *CMM* bezeichnet. Dabei liegt die ganze Intelligenz des Transformationsprozesses naturgemäß in den Einträgen des Farbprofils. Die CMM hat unter Zuhilfenahme von einfachen Interpolationsverfahren lediglich für eine möglichst schnelle Umrechnung zu sorgen. Die Stützpunkte in den LUT's müssen so angeordnet sein, daß sie das gewählte Farbsystem unter den gegebenen Interpolationsbedingungen ideal repräsentieren. Als farbmatisches Referenzsystem wurde CIE Lab (D 50, 2 ) gewählt

Das ICC hat heute weltweit über 40 Mitglieder, darunter die wichtigsten Betriebssystemhersteller und viele etablierte Zulieferer von Anwendungsprogrammen sowie Peripheriegeräten in der Publishing-Industrie. Einige Anwendungen unterstützen den ICC-Standard bereits direkt, nahezu alle Hersteller haben eine Unterstützung in den jeweils nächsten Programmversionen zugesagt. Wenn die ICC-Mechanismen konsequent unterstützt werden, ergibt sich eine durchgängige von Echtfarbdarstellungen über alle Computersysteme: Eine Bildvorlage wird beispielsweise über einen Scanner am Apple Macintosh abgescannt, am Monitor echtfarbig dargestellt und so zum Windows-PC übertragen, daß die Farben am PC-Monitor denen am Macintosh-Monitor so weit wie möglich gleichen. Der ICC-Standard ist von strategischer Bedeutung für viele Firmen in der Publishing-Industrie. ICC-Farbmanagement löst in vielen Fällen die traditionelle Reproduktionstechnik komplett ab. Für Verlage, die sich schon heute auf neue Publikationsformen (Online, CD-ROM) vorbereiten, bildet der ICC-Standard die zentrale Drehscheibe aller künftigen Produktionsbereiche.

Alle interessierten Leser finden weitere Informationen über die Arbeit des ICC und die Spezifikationen der ICC-Profile im Internet auf der Homepage des FOGRA-Instituts in München ([www.fogra.org](http://www.fogra.org)).

\* \* \*

## Neu im Internet



Seit dem 4. Januar 1996 ist im Internet eine Homepage zu erreichen, die sich ausschließlich mit dem Thema **Farbmetrik** beschäftigt, vorerst nur in deutscher Sprache. Es soll hier eine Plattform zur Information über dieses interessante Fachgebiet angeboten werden.

Vorerst ist vorgesehen, hier praxisbezogene Berichte von Anwendern zu veröffentlichen. Informationen über andere Anbieter im Internet sollen eingefügt werden. Was mir allerdings auch wichtig erscheint: Werbende Aussagen von Anbietern von Meßgeräten, Software und Produkten aus der „farbgebenden“ Industrie sollen vermieden werden. Ein Transfer von Erfahrungs- und Grundlagenberichten ist sicher auch ohne werbende Aussage möglich.

Die Möglichkeiten der modernen Technik, Medien wie das Internet zu nutzen, bieten in Zukunft dem Interessierten immer mehr einen Zugriff auf internationale Informationsanbieter. Leider werden viele Leute durch die derzeit noch vorherrschende englische Sprache davon abgehalten, Dienste wie das Internet in Anspruch zu nehmen.

Eine deutschsprachige Seite im Internet, die sich mit den Problemen und Erfahrungen der Anwender von Farbmeßgeräten beschäftigt, könnte in absehbarer Zukunft zu einer Diskussionsplattform werden.

Um dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen, bitte ich um Beiträge, um Erfahrungsberichte und anwendungstechnische Beschreibungen. Die Farbmessung umfaßt ein so weites Gebiet --- vom Tomatenketchup über Textilien bis zur Autolackierung ....

Wie es im Internet so schön heißt: „This site is under construction!“

Als Konstrukteur sind Sie mitgefordert! Mit Ihren Beiträgen und Berichten kann das Internet mit Leben erfüllt werden.

Anregungen oder Fragen?

Ich bin zu erreichen:

Tel: 07141 / 604387  
FAX: 07141 / 200029  
Compuserve: 100331,63  
Internet: GGeyer@compuserve.com  
100331.63@compuserve.com  
ggeyer@color.ludwigsburg.netsurf.de

Meine Homepage finden Sie im Internet unter:

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/GGeyer>

---

## Farbe messen ist besser als schätzen .....

---

Willkommen zur Home Page von Günter Geyer.

Hier soll ein Info- und Diskussionsforum entstehen, das sich mit dem Thema der Farbmetrie befaßt. Natürlich --- wie immer am Anfang: "This site is under construction!".

Für den Neugierigen oder Nichtfachmann: Was ist FARBMETRIK ? Die Farbmetrie versucht, mit Hilfe von Maßzahlen den Sinneseindruck FARBE zu beschreiben. Eine menschliche Farbempfindung wird damit zu einem meßbaren Wesen.

Ich bin im Bereich der Anwendungstechnik der Farbmessung tätig und möchte Informationen und Links zu diesem Thema anbieten. Im Laufe der Zeit sollen Hintergrundberichte, Informationen zur Meßtechnik, Verweise zu anderen Anbietern (Web-Seiten) und grundsätzliche Infos zur Farbmessung angeboten werden.

Wenn Sie Beiträge zur Farbmetrie einbinden wollen, dann senden Sie mir bitte ein E-Mail (siehe unten).

---

### Individuelle Beratung

Ab sofort biete ich Ihnen eine individuelle Beratung an. Sie ist kostenlos und neutral. Wenn Sie sich schon immer ( oder gerade jetzt aufgrund einer neuen Situation in Ihrem Betrieb) gefragt haben, wie dies oder jenes Farbmeßproblem zu meistern sei --- nun, vielleicht kann ich Ihnen einen wertvollen Tip dazu geben.

**20 Jahre Farbmessung bedeuten 20 Jahre Problemlösung !**

Ein E-Mail oder ein Anruf ( 07141-604387 ) helfen Ihnen weiter !

---

### Interessante Links zum Thema Farbmetrie

- [Colour Research Group / Universität Derby \(England\)](#)
- [Colour Science and Technology](#)
- [Coloring Pages von Bill Dawes \(lesenswert!\)](#)
- [Color Spectra Database \(Spektren der Munsell-Farben etc \)](#)
- [Internationale Beleuchtungskommission CIE](#)
- [FOGRA - Institut / München \(Forschung graphisches Gewerbe\)](#)
- [Piere's Home Page \( Farbmessung und anderes ... \)](#)
- [Neu !!! Diskussion ueber farbmetriche Themen](#)

---

### Veranstaltungen, Messen, Seminare

Um sich über die Farbmessung und Anbieter von Meßgeräten zu informieren, ist der Besuch von Fachmessen und Seminaren unumgänglich. So vielseitig wie die Anwendungen der Farbmessung sind auch die Messen, auf denen Farbmeßgeräte angeboten werden. Die Seminare vermitteln meistens Wissen über die Grundlagen und behandeln dann ein Schwerpunktthema, z. B. Farbzuordnung oder die Messung an Textilien.

Eine Übersicht der

#### Termine

---

Hier nun kurze Einführungen in verwandte Themen der Farbmessung : (Copyright der Beiträge kann bei mir per E-Mail erfragt werden)

- Was ist Farbstärke ? Eine kurze Einführung...
- Die Meßgeometrie ... wie funktioniert das?
- Farbmessung in der Kunststoffindustrie
- Farbmessung in der Automobilindustrie / VDA - Richtlinien
- Objektive Qualitätssicherung durch Farbmessung
- Farben unserer Haut
- RAL - Design - System
- Farbenfehlsichtigkeit
- Die Qual der Wahl --- Dreibereichs- oder Spektralverfahren ?
- Verfahren zur Vereinbarung von Farbtoleranzen
- OUT: Delta E (CIELAB)--- IN: Delta E (94) ... Farbtoleranzen mit einer neuen Formel
- Wollten Sie nicht immer schon etwas schlanker sein ? Der letzte Schrei : Die Farbdiet
- Wussten Sie schon ... ? oder: Warum das Brathähnchen ohne Hämatom trotzdem besser schmeckt, wenn es gelbe Füße hat :-)

---

### Normen zur Farbmessung

Eine Vielzahl von Normen beschäftigt sich mit der Farbmessung. Hier eine Auswahl der Normen

---

### Literaturhinweise

Dieser Teil ist noch "under construction". Wenn Sie Hinweise auf geeignete Fachaufsätze hier veröffentlichen wollen, dann bitte ich um Zusendung per E-Mail. Sie müssen Inhaber des Urheberrechtes sein und erhalten für die Veröffentlichung kein Honorar.

---

#### Bücher zur Farbmessung

Wenn Sie sich in unser Thema etwas mehr einlesen wollen, dann schauen Sie doch einfach mal meine

Bücherliste an.

---

Werden Sie Mitglied bei der

Deutschen farbwissenschaftlichen Gesellschaft

\* \* \*

### Künftige Veranstaltungen

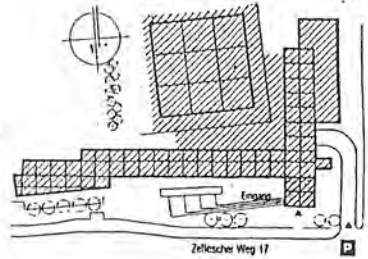
*Technische Akademie Hohenstein e. V.*  
*Schloß Hohenstein · D-74357 Bönningheim*



### Liste der Farbmeß-Seminare 2. Halbjahr 1996

- SEMINAR 713: "Praktische Farbmessung, Seminar für die Kunststoff- und Lackindustrie sowie verwandte Gebiete"  
7. - 11. Oktober 1996;
- SEMINAR 707: "Praktische Farbmessung, Seminar für die Textil- und Bekleidungsindustrie"  
21. - 25. Oktober 1996; (Teil A + Teil B)
- SEMINAR 711: "Instrumente Weißbewertung"  
4. - 5. November 1996;
- SEMINAR 720: "Farbkommunikation und Farbbeurteilung in der Bekleidungsindustrie"  
7. - 8. November 1996;

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN  
FAKULTÄT ARCHITEKTUR  
Institut für Grundlagen der  
Gestaltung und Darstellung



D-01062 Dresden  
Fon: (0351)463 5588  
Fax: (0351)463 7097

# DRESDNER FARBENFORUM '96

## 'Defizite und Chancen'

**Vormittag:** Inst.f.Grundl.d.Gestaltung und Darstellung

- 9.30 Eröffnung Arbeitsausstellung / Literaturschau / Begrüßung
- 10.00 Zur Farbenlehre als interdisziplinäre Herausforderung (Thea Rehbock)
- 11.00 Podium 1: Einzeldisziplinäre Standpunkte von Hochschullehrern d. TUD zum Umgang mit dem Phänomen Farbe (Ltg. Eckhard Bendin)
- bis 12.30

**Nachmittag:** - alternativ -

- 14.00 Besichtigungen bzw. Computerdemonstrationen: bis - Farbstoffsammlung, Institut für Organ. Chemie
- 16.00 - Neubau St. Benno-Gymnasium (Behnisch & P.) - CAD-Pool, Fakultät Architektur:  
Klaus Richter, Computergrafik u. Farbmetrik;  
Heinwig Lang, Interaktive Farbdemos;  
Hans Peter Maier, H.P.M.- Color Test
- 16.30 Podium 2: (St. Benno-Gymnasium, Aula) bis Architektonische Farbkonzepte - eine interdisziplinäre Herausforderung?
- 18.00 Fragen an Architekten, Farbdesigner, Psychologen, Soziologen... (Ltg. Eckhard Bendin)

Änderungen vorbehalten.

**Interdisziplinärer Farbentag  
der Technischen Universität  
Dresden**  
25. Oktober 1996

mit den Gästen/Autoren

- Thea Rehbock, Wädenswil,
- Heinwig Lang, Ober-Ramstadt,
- Behnisch u. Partner, Stuttgart,
- Klaus Richter, Berlin
- Hans Peter Maier, Zürich

und freundlicher Unterstützung der Institute für...

- Philosophie,
- Angewandte Photophysik,
- Humanbiologie u. Biopsychologie,
- Arbeits-, Organisations- u. Sozialpsychologie,
- Kunst- u. Musikwissenschaft,
- Kartographie,
- Gebäudelehre und Entwerfen.

Interessenten sind herzlich eingeladen!

*Die Dresdner Farbstoffsammlung*

(siehe auch dfwg-Report 1/96 Seite 19)

Das Institut für Organische Chemie und Farbenchemie der Technischen Universität Dresden besitzt eine der ältesten und umfangreichsten Sammlungen von Farbstoffen.



## Technische Akademie Esslingen Weiterbildungszentrum

Institut des Kontaktstudiums an den Universitäten Stuttgart und Hohenheim, an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg und an den Fachhochschulen Esslingen und Stuttgart - Hochschulen für Technik

# Instrumentelle Farbmessung



**Einführung in die Farbmessung, Normvalenzsystem -  
Mit Übungen an aktuellen Farbmeßgeräten**

**Lehrgang  
Nr. 21461/41.514**

- **Für Laboranten,  
Techniker, Ingenieure  
und Wissenschaftler aus  
farbgebenden Industrien  
(z. B. Farben- und Pigment-  
fabriken, Lackfabriken,  
Druckfarbenfabriken,  
Textilfärbereien, Kunststoff-  
und Keramische Industrie),  
der photographischen  
Industrie, dem Fernsehen  
und der Lichttechnik**

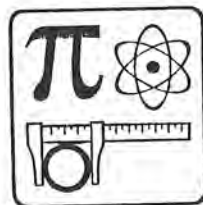
**Leitung**  
Prof. Dr.-Ing. H. Terstiege  
Bundesanstalt für Material-  
forschung und -prüfung  
(BAM), Berlin

**Termin**  
Montag, 4., bis  
Mittwoch, 6. November 1996  
8.30 bis 12.15 und  
13.15 bis 17.00 Uhr

**Veranstaltungsort**  
Ostfildern (Nellingen)  
Akademiegebäude,  
In den Anlagen 5

### Dozenten

Reg.-Dir. a. D. Dr.-Ing. D. Gundlach  
Bundesanstalt für Materialforschung  
und -prüfung (BAM), Berlin  
Prof. Dr.-Ing. H. Terstiege  
Bundesanstalt für Materialforschung  
und -prüfung (BAM), Berlin



**Technische Akademie Esslingen  
Weiterbildungszentrum**

Postfach 12 65      Telefon (07 11) 3 40 08-0  
D-73748 Ostfildern      Telefax (07 11) 3 40 08-43

## **Programm**

---

### 1. Tag

#### **1. Grundlagen** (H. Terstiege)

Strahlung – Physiologie der Farbe – Farbmetrisches Grundgesetz

#### **2. Farbreiz, Farbvalenz** (D. Gundlach)

Strahlungsfunktionen – Reflexions- und Transmissionsfunktionen – Additive und Subtraktive Farbmischung – Optimalfarben – Kompensations- und Komplementärfarben

#### **3. Farbmaßzahlen und Farbvalenz** (H. Terstiege)

Normvalenzen – Normspektralwertkurven – Normfarbwerte – Normfarbwertanteile – Normfarbtafel – Farbtemperaturen

#### **4. Grundsätzliches zur Farbmessung** (D. Gundlach)

Systematik der Farbmeßverfahren – Normlichtarten – Retroreflexion – Strahlungsempfänger – Reflexionsstandards

### 2. Tag

#### **5. Spektralverfahren** (H. Terstiege)

Monochromatoren – Spektrometer – Valenzmetrische Auswertung

#### **6. Dreibereichsverfahren** (D. Gundlach)

Luther-Bedingung – Filterung von Photoempfängern – Spektralschablonen – Densitometer

#### **7. Probleme der Farbmessung** (D. Gundlach)

Farbmeßfehler – Lumineszierende Proben – Retroreflektierende Proben – Strahlungsquellen – Farbmeßköpfe – Aufbereitung der Ergebnisse

#### **8. Farbtoleranzen** (H. Terstiege)

Gleichförmige Farbtafeln – MacAdam-Ellipsen – Grenzmuster und Farbtoleranzbereiche –  $L^*a^*b^*$ -Farbabstandsformel CIE 1976 –  $L^*u^*v^*$ -Farbabstandsformel CIE 1976 – Farbabstandsformel CIE 1994 – Vergleich mit anderen Farbabstandsformeln

#### **9. Farbsysteme und Farbzepturberechnung** (H. Terstiege)

RAL-Farbbregister – Farbkarte DIN 6164 – Munsell-System – Andere Farbsysteme – Grundlagen der Farbzepturberechnung

### 3. Tag

#### **10. Praktische Übungen an Farbmeßgeräten nach dem Dreibereichsverfahren und Spektralverfahren inkl. Farbzepturberechnung** (H. Terstiege und D. Gundlach)

Bestimmung der Normfarbwerte von Körperfarben – Bestimmung der Reflexions- und Transmissionsfunktion von Körperfarben – Bestimmung des Farbabstandes von ähnlichen Körperfarben – Bestimmung des Metamerie-Index von bedingt gleichen Probenpaaren – Berechnung und Diskussion von Farbzepturen für Lack-, Textil- oder Kunststoffvorlagen

#### **mit Geräten der Firmen:**

Byk-Gardner GmbH – Datacolor – Durst – Erichsen – Kollmorgen Instruments (Macbeth) – Dr. Bruno Lange – Minolta – Optronik – X-Rite



## 9. Aachener Kolloquium „Signaltheorie“

18. - 20. März 1997

Rheinisch- Westfälische Technische Hochschule Aachen

### Programmkomitee

B. Hill (Tagungsleitung)  
Institut für Technische Elektronik

K. F. Kraiss  
Lehrstuhl für Technische  
Informatik

H. D. Lüke  
Institut für Elektrische  
Nachrichtentechnik

D. Meyer-Ebrecht  
Lehrstuhl für Meßtechnik

H. Meyr  
Lehrstuhl für Integrierte Systeme  
der Signalverarbeitung

H. Ney  
Lehrstuhl für Informatik VI

T. Noll  
Lehrstuhl für Allgemeine  
Elektrotechnik und  
Datenverarbeitungssysteme

W. Oberschelp  
Lehrstuhl für  
Angewandte Mathematik,  
insbesondere Informatik

P. Vary  
Institut für  
Nachrichtengeräte und  
Datenverarbeitung

B. Walke  
Lehrstuhl für  
Kommunikationsnetze

### Organisation

F. W. Vorhagen  
Institut für Technische Elektronik

### Tagungsbüro

Frau M. Getz  
Institut für Technische Elektronik  
RWTH-Aachen  
D-52056 Aachen

Tel.: 0241 - 80 7700  
FAX: 0241 8888 198

## Call for Papers

### Bild- und Sprachsignale

Zum 9. Aachener Kolloquium „Signaltheorie“ laden die Lehrstühle und Institute der RWTH-Aachen ein, die Aufgabenstellungen im Bereich der Verarbeitung von Bild- und Sprachsignalen behandeln. Es werden Beiträge zu folgenden Themen erwartet:

#### Bildcodierung

- Fest- und Bewegtbildcodierung
- Farbsignalcodierung
- wahrnehmungsorientierte Qualitätsbeurteilung

#### Bildverarbeitung

- theoretische Grundlagen
- wissensbasierte Signalverarbeitung
- invariante Objekterkennung
- Farbsignal-Analyse, -Verarbeitung und -Synthese
- Auswertung von Mimik, Gestik und Handschrift

#### Sprachsignalverarbeitung

- Codierung
- Erkennung
- Signalverbesserung
- Synthese

#### Gemeinsame Methoden der Bild- und Sprachsignalverarbeitung

- theoretische Grundlagen
- Methoden und Algorithmen
- gemeinsame Aspekte der Wahrnehmung
- Qualitätsbeurteilung von Sprache und Bild

#### Realisierungsaspekte

- Architektur und Schaltungstechnik
- Entwurfsmethodik und -werkzeuge
- Schlüsselkomponenten

#### Anwendungen

Konferenzsprachen sind Deutsch und Englisch. Die Beiträge werden in einem Tagungsband veröffentlicht.

Interessierte Autoren werden aufgefordert, eine ein- bis zweiseitige Kurzfassung per Brief, FAX oder E-mail einzureichen.

#### Zeitplan

Einsendung der Kurzfassung bis	15.09.1996
Benachrichtigung über Annahme bis	01.11.1996
Tagungsprogramm und Anmeldung ab	15.11.1996
Reproduktionsfähiges Manuskript bis	15.12.1996



## AIC Color 97 Kyoto



### *The 8th Congress of the International Color Association*

Period: May 25 (Sun.) - May 30 (Fri.), 1997

Venue: Kyoto International Conference Hall  
Takaragaike, Sakyo-ku, Kyoto,  
606 JAPAN

Working Language: English

**SPONSORED BY**  
International Color Association  
Color Science Association of Japan

### SUBJECTS TO COVER

The Congress will include Special and Invited Lectures, Symposia and Oral and Poster Presentations covering the whole field of Color Science, Technology, and Design. Encouraged topics are as follows:

- Color Vision, Color Appearance, Color Mode, Color Adaptation, Color Constancy, Color Memory, Color Category
- Color Deficiencies, Clinical and Biological Aspects of Color Vision
- Colorimetry and Photometry, Color Standardization, Color Difference, Color Rendering, Fluorescence, Colorimeters
- Color Order Systems, Color Space
- Computational Color Vision, Machine Vision, Color Image Processing
- Color Imaging, Color Reproduction, Device-Independent Color, Color Management System, Color Display, Color Hard Copy and Graphic Arts
- Color Preference, Color Psychology, Color Illusion, Color Harmony
- Color Design, Color in Arts
- Textiles, Cosmetics, Fashion Color
- Monuments, Industrial Products, Architecture, Environmental Color Design, Color Code
- Color Restoration, Color in Culture
- Color Education, Teaching Aids

### FURTHER INFORMATION

TO: AIC Color 97 Kyoto / Secretariat  
c/o JTB Communications, Inc.  
New Kyoto Center Bldg. 5F  
Shiokoji Shinmachi, Shimogyo-ku  
Kyoto 600  
JAPAN

## Farbmessung in der Drucktechnik

Termine:

28. - 30. Oktober 1996



In diesem Kurs wird die meßtechnische Bewertung von Farben unter Einbeziehung verschiedener Farbsysteme behandelt, wobei auf die Grundlagen des Farbensehens Bezug genommen wird. Es wird auf gerätetechnische Fragen sowie Anwendungsmöglichkeiten für Aufgaben der betrieblichen Praxis, insbesondere die Bewertung von Farbunterschieden eingegangen. Der Kursteilnehmer hat Gelegenheit, an verschiedenen Meßgeräten nach entsprechender Einweisung zu arbeiten und die an Druckerzeugnissen erhaltenen Meßergebnisse auszuwerten. In einer Übersicht werden die Eigenschaften verschiedener Farbmeßgeräte erläutert. Schließlich wird eine Abgrenzung der Farbmessung gegenüber der Farbdichtemessung gegeben und auf die Anwendung der jeweils geeigneten Meßmethode in der Druckpraxis eingegangen.

*FOGRA Forschungsgesellschaft Druck e.V. Postfach 80 04 69  
D-81604 München .Tel. 089/4318258; Telefax: 089/4316896*

\* \* \*

### Bitte um Mitarbeit

Der Unterzeichner bittet noch einmal alle DfwG-Mitglieder um Mitarbeit an den künftigen *dfwg-Reports*.

Vor allem werden Hinweise auf einschlägige Veröffentlichungen, Bücher, Geräteentwicklungen, Veranstaltungen usw. erbeten.

Der nächste *dfwg-Report* soll vor dem Weihnachtsfest 1996 versandt werden. Geeignete Beiträge sollten bis zum 1. Dezember 1996 bei mir vorliegen.

Vielen Dank für Ihre Mühe.

W. Kunz

Adresse: *Prof.Dr. Werner Kunz  
DfwG-Schatzmeister  
Brucknerstr. 69  
D-77654 Offenburg  
Tel.: 0781/33326  
Fax.: 0781/9483820*

\* \* \*

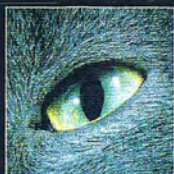
# Perfekte Spezialisten!



Falke



Laubfrosch



Katze



Gecko



Rotaugenfrosch



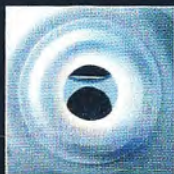
Bartagame



Taube



Chamäleon



Minolta

Spezialisierung, Vielfältigkeit und Anpassungsfähigkeit an Ihre Anwendung. Das kompletteste Sortiment an Farbmesssystemen für die Qualitätssicherung. Wollen Sie noch mehr sehen? Dann rufen Sie uns einfach an oder faxen Sie uns: Telefon 04102/70 226, Telefax 04102/70 325.



MINOLTA

MINOLTA GmbH  
Industrie Meßtechnik  
Kurt Fischer Straße 50  
D-22923 Ahrensburg  
Telefon 04102/70 226  
Telefax 04102/70 325

MINOLTA (SCHWEIZ) AG  
Abteilung Meßtechnik  
Riedstraße 6  
CH-8953 Dietikon  
Telefon 01/740 37 00  
Telefax 01/742 23 50

Canon präsentiert Erfolgserien in Farbe:

# Ein Fall für drei.

## CLC 800 & CLC 700: für das freie Farbspiel und Präsentationen ohne Druck.

In den Hauptrollen: Sie und der CLC 800/CLC 700 als das neue Winning-Team. Alles ist drin, da Sie Ihre Wünsche gleich auf dreifache Art realisieren können: Kopieren, Drucken oder Scannen bis zum A3-Format. Mit 7 A4-Vollfarb- oder 28 monochromen Seiten pro Minute haben Sie schnelle und zuverlässige Serientäter im Betrieb. Darüber hinaus garantieren 400 x 400 dpi, 256 Halbtönen und die gestochen scharfe Strich-Halbtön-Trennung die Qualität,

die Sie brauchen. Dazu der produktive 20-Fach-Hefsorter, der praktische 1.500 Blatt große Papiervorrat sowie die professionelle Deck- und Rückblattdautomatik. Nun zum größten Coup:

Unter Ihrer Regie und der eines ColorPASS-Controllers drucken Sie aus den Windows™, Mac™- oder Unix™-Welten.

Mit dem CLC 800 sogar automatisch doppelseitig bis zum A3-Format. Das Canon Color-Management unterstützt dabei die gängigen Farbnormen

und erlaubt Farbkalibrierungen unterschiedlicher Vorlagen an verschiedene Ausgabemedien. Interesse?!

Wählen Sie den Canon INFODESK:  
Telefon: 0 21 51/34 95 66  
Telefax: 0 21 51/34 95 99  
Faxline: 0 21 51/3 49 90 04 00

**Canon**  
MAN VERSTEHT SICH BESSER.

Canon Deutschland GmbH  
Europark Fichtenhain A10 • 47807 Krefeld

