

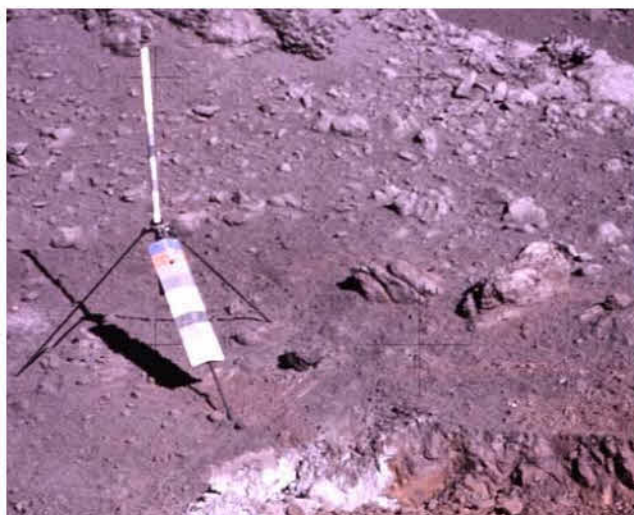
Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.

Herausgegeben vom Vorstand der DfwG

Verantwortlich: Dr. Gerhard Rösler



25. Session der CIE in San Diego, USA 25. Juni – 2. Juli 2003



Dr. Harrison Schmitt (Astronaut Apollo 17) war Festredner mit faszinierenden Informationen, Fotos und Filmen der Mondlandung 1972. (falls Sie mal hinkommen: Color Management Targets von Jay Rennilson haben sich bewährt !)

DfwG Report 2003 / 1



Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V. im Deutschen Verband Farbe

Präsident: Dr. Gerhard Rösler,

Tel: 0172 89 44 173, e-mail: Roesler_Gerhard@t-online.de

Vizepräsident: Prof. Dr. Bernhard Hill

Tel: 0241 88 77 00, e-mail: hill@ite.rwth-aachen.de

Schatzmeister: Dipl.-Ing. Lutz Grambow,

Tel / Fax: 030 705 46 70, e-mail: Lutz.Grambow@t-online.de

Sekretär: Dipl.-Ing. Frank Rochow,

Tel: 030 393 4028, Fax: 030 391 8001,

e-mail: offices@rochow-berlin.de

Geschäftsstelle: Gralsburgsteig 35, 13465 Berlin

Bankverbindung: Kto.-Nr.: 206 002 3583, Berliner Sparkasse, BLZ 100 500 00

Internet: www.dfwg.de

Juli 2003

Liebe Farbgemeinde,

- im Internet (www.dfwg.de) haben viele von Ihnen hoffentlich in der doch langen Zeit seit dem letzten DfwG Report Informationen gefunden. Der Umfang unserer Homepage entspricht mittlerweile einem Umfang von über 130 gedruckten Seiten!
- Wie auf unserer erfolgreichen Tagung in Ilmenau beschlossen haben wir die DfwG Jahrestagung 2003 im Süden der Republik organisiert. Wir laden Sie herzlich ein zu unserer Jahrestagung 2003 am Donnerstag den 9. und Freitag den 10. Oktober an der Technischen Akademie Esslingen TAE in Ostfildern. Die TAE kann per Straßenbahn innerhalb 30 min. vom Hauptbahnhof Stuttgart erreicht werden.
Am Vortag (8.10.2003) beginnt der Workshop Farbbildverarbeitung unter Mitträgerschaft der DfwG.

Und am 6. - 8. Oktober findet der DfwG Kurs "Industrielle Farbmessung" ebenfalls an der TAE statt, wobei die kleine Geräteausstellung der wichtigsten Hersteller (am 8. Okt. 2003) vielleicht auch für Teilnehmer der Jahrestagung interessant ist.

- Wie bereits angekündigt wollen wir unsere Tagungen sinnvoll mit anderen passenden Veranstaltungen koppeln, z.B. der Lichttechnischen Gesellschaft, vielleicht auch der Farbinfo des Farbenzentrums und dem Workshop Farbbildverarbeitung. Mit letzterem klappt es bereits, da wir die Organisation übernommen haben, mit der Farbinfo noch nicht (sie findet zeitgleich mit der DfwG Jahrestagung statt - aber in Mannheim). Bitte teilen Sie mir Ihre diesbezügliche Meinung und Anregungen mit.*
- Bitte werben Sie auch aktiv neue Mitglieder, die beruflich mit unseren Themen befaßt sind. Es sind in DIN und CIE große Lücken entstanden durch das Ausscheiden aktiver Mitarbeiter. In der Industrie der praktische Nutzen unserer Arbeit (z.B. verbesserte industrielle Farbtoleranzen - DIN 6176) teilweise schon umgesetzt. Wir laden alle Praktiker zu einem Erfahrungsaustausch in den entsprechenden DfwG Arbeitsgruppen ein.*
- Leider muß ich Ihnen vom Tod unseres Mitglieds Dr. Willing berichten, der am Jahresanfang im Alter von 61 Jahren verstorben ist. Auf der Beerdigung (die Kirche war überfüllt) habe ich seiner Frau auch im Namen der DfwG kondoliert. Behalten wir Herrn Dr. Willing mit seinem Fachwissen und seiner dynamischen Lebensart in unserer Erinnerung.*
- Im Frühjahr 2004 wird in Aachen die Tagung CGIV 2004 unter Mitträgerschaft durch die DfwG stattfinden. Herr Prof. Hill und Herr Rochow sowie weitere Mitarbeiter der Arbeitsgruppe Farbbildverarbeitung haben wichtige Funktionen in der Organisation übernommen.*

Bauen wir auf der Vergangenheit auf, gestalten wir die Gegenwart und damit die Zukunft.

*Ihr Gerhard Rösler,
Präsident der DfwG*

P.S. Vielen Dank an Herrn Dr. Brockes für seinen aufmunternden Brief, der mich sehr gefreut und Mut gemacht hat.

Inhaltsverzeichnis

DfwG Report 2003 / 1	3
1 DfwG Tagungswoche 2003, TAE Esslingen, 6. bis 10. Oktober 2003	8
1.1 DfwG Jahrestagung 2003 am 9.-10. Oktober 2003	8
1.2 9. Workshop Farbbildverarbeitung 8.-9. Oktober 2003	11
2 DfwG Berichte und Protokolle	12
2.1 Bilder von der DfwG Jahrestagung 2002 in Ilmenau.....	12
2.2 Hinweise auf Veranstaltungen	14
2.3 Statistik: Altersverteilung der DfwG Mitglieder	14
2.4 Protokoll der Mitgliederversammlung 2002	14
2.5 Kassenbericht 2001	17
2.6 Kassenprüfung 2002.....	18
2.7 Statistik: Geburtsmonate der DfwG Mitglieder.....	19
2.8 DfwG Arbeitsgruppen	19
2.9 Statistik: Dauer der DfwG Mitgliedschaft.....	21
3 Fachbeiträge	22
3.1 Wie kommt die Farbe ins Fernsehbild ? (Dipl. Ing. Lutz Grambow)	22
3.2 Wahrnehmung von Farbdifferenzen in der Film- und Fernseh- Postproduktion	27
3.3 Welche Parameter beeinflussen die Farbqualität des Fernsehbildes	27
3.4 Darstellung der durch die CIE TC 8-03 standardisierten Gamut Mapping Algorithmen.....	28
3.5 Gamut Mapping Algorithmen, Fortschritte und Stand der Standardisierungsbemühungen in der CIE Div. 8-03.....	29
3.6 Überwachung der Farbtreue von mehrfarbigen Textilbahnen in der Produktionslinie mit der bildgebenden ColourBrain® Technologie	29
3.7 Farbmanagement in der digitalen Filmproduktion (Dipl.-Ing. Andreas Kraushaar, DfwG Förderpreisträger 2002).....	30
4 Normung Farbe, Organisationen	36
4.1 DIN.....	36
4.2 AIC	42
4.3 ASTM, USA	48
4.4 CIE	48
4.5 CORM	48
4.6 ISCC, USA.....	48
4.7 ISO.....	48
4.8 VDA Arbeitsgruppe Farbmessung.....	48

5 Informationsquellen	49
5.1 Zeitschriften	49
5.2 Literaturliste	50
5.3 Internet.....	52
6 Veranstaltungskalender "Farbe"	54
6.1 2003.....	54
6.2 2004.....	60
6.3 2005.....	61
6.4 Bitte melden Sie uns Ihre Veranstaltungen !.....	61
7 Korporative Mitglieder der DfwG.....	62
8 Beitrittsantrag	64
9 Anmeldung zur DfwG Jahrestagung 2003 am 9. – 10. Oktober 2003	65

"Runde" Geburtstage von DfwG Mitgliedern

Der Vorstand der DfwG gratuliert unseren Mitgliedern zu Ihren „runden“ Geburtstagen in Jahr 2003. Wir wünschen Ihnen gute Gesundheit, Erfolg und weiter viel Freude an unserem gemeinsamen Thema „Farbe“.

80	Herr Dr.	Günther	Schreiber	07.12.1923
75	Frau Dr.	Anni	Berger-Schunn	25.01.1928
75	Herr	Franz	Hofmeister	10.03.1928
75	Herr Dr.	Friedrich	Gläser	15.06.1928
75	Herr Prof. Dr.-Ing.	H.W.	Bodmann	01.07.1928
75	Herr	Herbert	Bachmann	10.10.1928
70	Herr Dipl.-Ing.	Walter	Renzer	04.04.1933
70	Herr Dipl.-Ing.	Helmut	Reisser	24.05.1933
70	Herr Architekt	Emil	Hanisch	29.06.1933
65	Herr Dr. rer. nat.	Günter	Döring	21.01.1938
65	Herr Dipl.-Ing.	Klaus	Hübner	06.03.1938
65	Herr Dr.	Friedrich	Fister	04.04.1938
65	Herr Prof. Dr.-Ing.	Bernhard	Hill	06.04.1938
65	Herr Dr.-Ing.	F. W.	Vorhagen	07.04.1938
65	Herr Dr.	H.	Schmelzer	09.04.1938
65	Herr	Klaus	Friedrichsen	02.05.1938
65	Herr Dipl.-Ing.	Lutz	Grambow	18.08.1938

65	Herr	Dr.	Wolfgang	Schmidt	20.08.1938
65	Herr		Reinhard	Kierok	30.10.1938
60	Herr	Dr.	Jürgen	Plamper	16.03.1943
60	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Axel	Rosemann	24.06.1943
60	Herr	Prof. Dr. med.	Hermann	Krastel	28.06.1943
60	Herr	Dipl.-Ing.	Klaus Dieter	Reißmann	07.07.1943
60	Herr	Dr.-Ing.	Wolf	Czepluch	23.08.1943
55	Herr		Edward	Nowak	02.01.1948
55	Herr	Dr.	Kristian	Kuhnert	08.02.1948
55	Frau		Heidi	Micozzi	05.03.1948
55	Herr	Dr.	Peter	Glatz	30.03.1948
55	Herr	Dipl.-Ing.	Hubertus	Kittelberger	14.04.1948
55	Herr	Dipl.-Ing.	Frank	Rochow	04.05.1948
55	Herr	Dr.-Ing.	Reiner	Rattunde	11.07.1948
55	Herr		Hans	Olschner	22.08.1948
50	Herr	Dr.-Ing.	Gerhard	Fischer	01.02.1953
50	Herr	Dr.	Wolfgang	Schlenker	26.05.1953
50	Frau	Dipl.-Ing.	Brigitte	Mensak	24.08.1953
50	Herr	Dr.	Peter	Gabel	29.10.1953
50	Herr	Dipl.-Ing.	Wolfgang	Geißler	04.11.1953
50	Herr	Dr.	Piotr	Swiatek	28.11.1953
45	Herr	Dr.	Peter	Hübner	16.06.1958
45	Herr		Michael	Petersilge	12.08.1958
45	Herr		Hartmut	Krause	09.10.1958
40	Herr		Martin	Dreher	03.09.1963
40	Herr	Dipl.-Ing.	Thomas	Kunz	16.10.1963
40	Herr	Dipl.-Ing.	Manfred	Binder	05.11.1963
35	Frau	Dipl.-Ing.	Christiane	Heine	25.02.1968
35	Herr		Dietmar	Fuchs	04.03.1968
30	Herr	Dipl.-Ing.	Ingo	Wolf	29.12.1973

1 DfwG Tagungswoche 2003, TAE Esslingen, 6. bis 10. Oktober 2003

Die diesjährige DfwG Jahrestagung 2003 wird als DfwG Veranstaltung an der Technischen Akademie Esslingen bei Stuttgart stattfinden.

9.- 10. Oktober 2003:

DfwG Jahrestagung mit Mitgliederversammlung.

Abgestimmt finden auch statt:

8.- 9. Oktober 2003: **9. Workshop Farbbildverarbeitung unter Mitträgerschaft der DfwG**

9. Oktober 2003: **3. Sitzung der Arbeitsgruppe Fluoreszenz**

10. Oktober 2003: **1. Sitzung der Arbeitsgruppe Multigeometrie Farbmessung**

6.- 8. Oktober 2003: **DfwG Kurs Industrielle Farbmessung an der TAE mit Gerätetag am 8. Oktober 2003 (auch die Teilnehmer an der DfwG Jahrestagung können die Ausstellung besuchen)**

1.1 DfwG Jahrestagung 2003 am 9.-10. Oktober 2003

Donnerstag, 9. Oktober 2003

Ort: Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5, 73760 Ostfildern bei Stuttgart

Tel: 07 11 / 3 40 08 - 0 Fax: 07 11 / 3 40 08 - 27, - 43

8:30 - 12:00 Parallelveranstaltungen

a) 3. Sitzung AG Fluoreszenz unter der Leitung von Dr. Claudio Puebla

b) Vorträge Workshop Farbbildverarbeitung (siehe getrennte Ankündigung)

13:00 Beginn der DfwG Jahrestagung, Begrüßung durch den DfwG Vorstand

13:15 - 14:45 Vorträge AG Farbbildverarbeitung

15:00 - 16:45 Vorträge AG Farbmetrik und Grundlagen

17:00 - 18:00 Mitgliederversammlung

18:30 - ?? Geselliges Beisammensein

Freitag, 10. Oktober 2002

8:30 - 10:00 Vorträge AG Industrielle Farbtoleranzen

10:15 - 11:45 Vorträge AG Multigeometrie Farbmessung

11:45 - 12:00 **Ende der DfwG Jahrestagung**

13:00 - 14:30 AG Multigeometrie (Dr. Rösler) und AG Farbmetrik (Dr. Witt)

1.1.1 Anmeldung zur DfwG Jahrestagung 2003 am 9. – 10. Oktober 2003

Frühe Anmeldung lohnt sich:

Bei Anmeldung nach dem 1. September 2003, also auch an der Tageskasse erhöht sich die Tagungsgebühr (Preise in Klammern).

Mitglieder € 50.- (€ 60.-), Nichtmitglieder € 65.- (€ 78.-), Studenten € 5.- (€ 6.-), Aussteller € 200.- (€ 240.-) für einen Ausstellungstisch incl. Tagungsgebühr für 1 Person.

Anmeldung zur Jahrestagung bitte im Internet

(www.dfwg.de oder direkt <http://www.dfwg.de/doc/dfwg-homepage-809.htm>)

oder mit dem Formular auf der letzten Seite dieses Reports bei der Geschäftsstelle der DfwG

DfwG Geschäftsstelle
c/o Dipl.-Ing. Frank Rochow,
Gralsburgsteig 35, 13465 Berlin,

Fax: 030 391 8001, E-Mail: offices@rochow-berlin.de

1.1.2 Zugesagte Vorträge

Vier weitere Vorträge (20 min und 10 min Diskussion) können noch eingereicht werden. Bitte e-mail an H. Rösler.

H. Hill	CIE Div. 8 Statusbericht
H. Büring	Darstellung der durch die CIE TC 8 - 03 standardisierten Gammut Mapping Algorithmen
H. Grambow	Welche Parameter beeinflussen die Farbqualität des Fernsehbildes
H. Kanh, Fr. Hacker	Wahrnehmung von Farbdifferenzen in der Film- und Fernseh-Produktion
H. Becker	LCD-Display Meßtechnik
H. Witt	Stand der Arbeiten am CIE Standard 15.3
H. Döring	Genauigkeitsanforderungen an Spektralmessungen
H. Rösler	CIE Div. 1 und 2, ASTM, DIN Statusbericht

1.1.3 Zimmerreservierung über die TAE

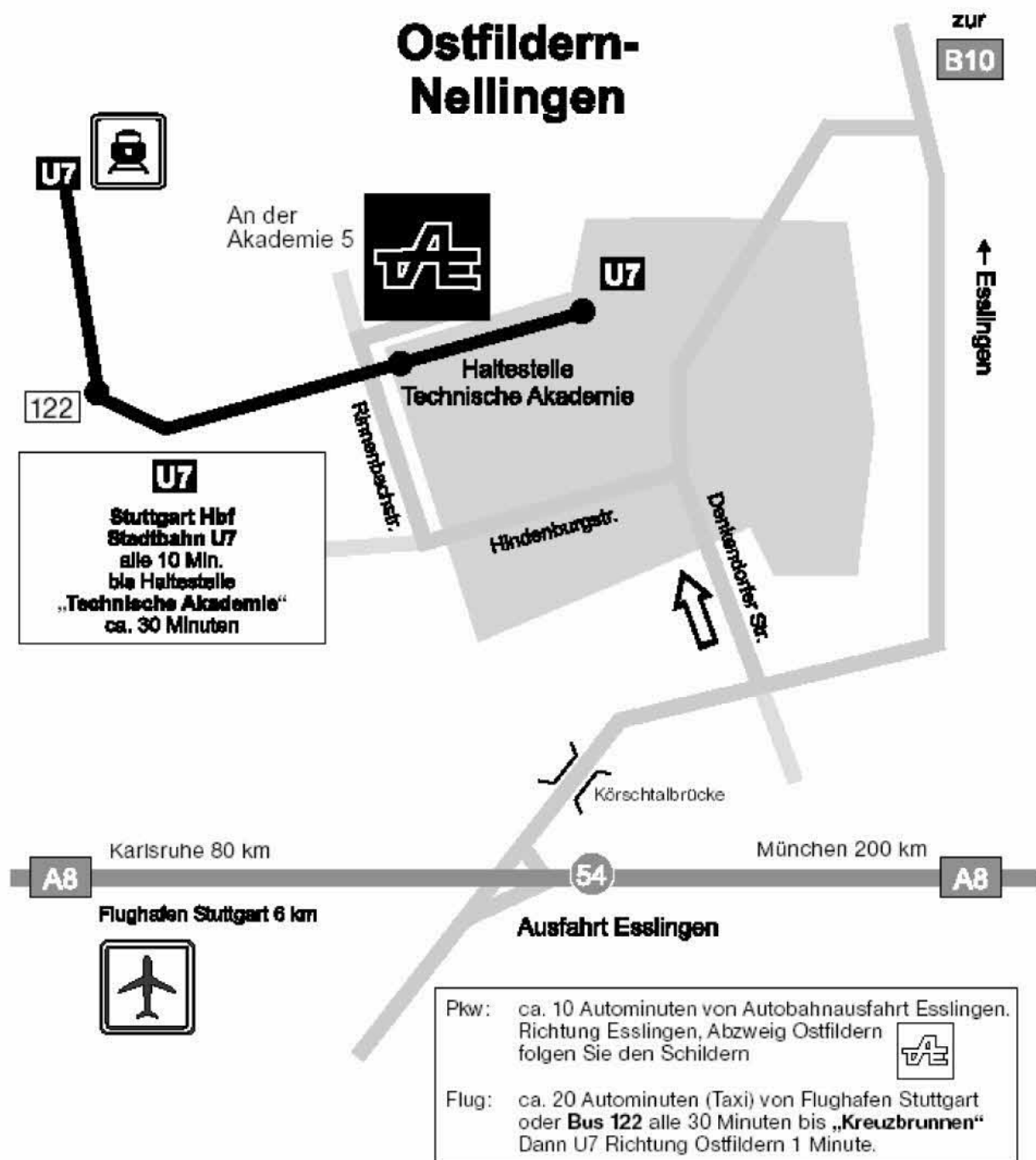
Die Zimmervermittlung ist freundlicherweise über die TAE möglich.

Frau Marianne Merten, Tel.: 07 11 / 3 40 08 - 40 Marianne.Merten@tae.de

<http://www.tae.de/service.htm>

1.1.4 Wegbeschreibung

<http://www.tae.de/wegweiser.htm>



1.2 9. Workshop Farbbildverarbeitung 8.-9. Oktober 2003

In Zusammenarbeit der Deutschen farbwissenschaftlichen Gesellschaft (DfwG), Arbeitsgruppe Farbbildverarbeitung, der Deutschen Interessengruppe Farbbildverarbeitung sowie weiterer Veranstalter findet statt:

9. Workshop Farbbildverarbeitung

Veranstalter und Organisation:

- Deutsche Interessengruppe Farbbildverarbeitung (German Color Group), Prof. Dr.-Ing. D. Paulus, Privatdozent Dr.-Ing. habil. K.-H. Franke
- Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft (DfwG), Prof. Dr.-Ing. B. Hill, Dr. Rösler
- Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung
- Thüringer Forschungsschwerpunkt „Bildverarbeitung, Mustererkennung und Technische Sehsysteme“, Koordinierungsbüro BMTS
- Zentrum für Bild- und Signalverarbeitung e.V., Ilmenau

Die Themen des Workshops umfassen alle Bereiche der Erfassung, Verarbeitung, Analyse und Wiedergabe von Farbbildern sowie der Nutzung der industriellen Farbbildverarbeitung zur Qualitätskontrolle, Inspektion, Robotik und Automatisierung.

- Farbsensoren, Farbkameras
- Farbmessung, Farbkalibrierung, Farbkonstanz
- Farbbildbearbeitung
- Indexing, farbbasierte Suche und Kodierung
- Farbsegmentierung und Farbklassifikation
- Nutzung der Farbe für die Objekterkennung, für die Analyse von Bildfolgen und für Stereo
- Echtzeit-Farbbildverarbeitung im Bereich Oberflächeninspektion (Recycling, Druckerzeugnisse, Textilien, Halbleiterindustrie, . . .)

Es ist geplant, im Rahmen des Workshops ein Tutorial zur Farbbildverarbeitung und zu Fragen der entsprechenden Systemtechnik mit 3 Seminaren durchzuführen.

Tagungsvorsitz:

Prof. Dr.-Ing. Dietrich Paulus, U. Koblenz-Landau und
PD Dr.-Ing. habil. Karl-Heinz Franke, TU Ilmenau / ZBS e.V. Ilmenau

Programmkomitee:

- PD Dr. Karl-Heinz Franke, TU Ilmenau
- Prof. Dr.-Ing. Dietrich Paulus, U. Koblenz-Landau
- Prof. Dr. Andreas Koschan, U. of Tennessee
- Dr. Volker Rehrmann, Real Vision Systems, Koblenz
- Dr. Werner Ritter, Daimler Chrysler, Ulm
- Prof. Dr. Gerd Stanke, GFal, Berlin
- Prof. Dr.-Ing. B. Hill, RWTH Aachen

Ansprechpartner für die organisatorische Vorbereitung: Leitung:

PD Dr.-Ing. habil. K.-H. Franke, Gustav-Kirchhoff-Straße 5, D-98693 Ilmenau

Tel.: +49 3677 2010300 mobil: +49 172 3627701

Email: karl-heinz.franke@tu-ilmenau.de

Weitere Informationen finden Sie auf unseren Webseiten unter <http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/> .

2 DfwG Berichte und Protokolle

2.1 Bilder von der DfwG Jahrestagung 2002 in Ilmenau



^ Sitzung der Arbeitsgruppe Fluoreszenz (Leitung: Dr. Puebla)



^ Prof. Gall, Frau Terstiege, Oberbürgermeister Seeber



^ Nach der Übergabe der Bibliothek von Prof. Terstiege an die TU Ilmenau



^ Verleihung des DfwG Förderpreises an H. Dipl.-Ing. Kraushaar



^ H. Rochow und die Teilnehmer verfolgen gespannt die Vorträge



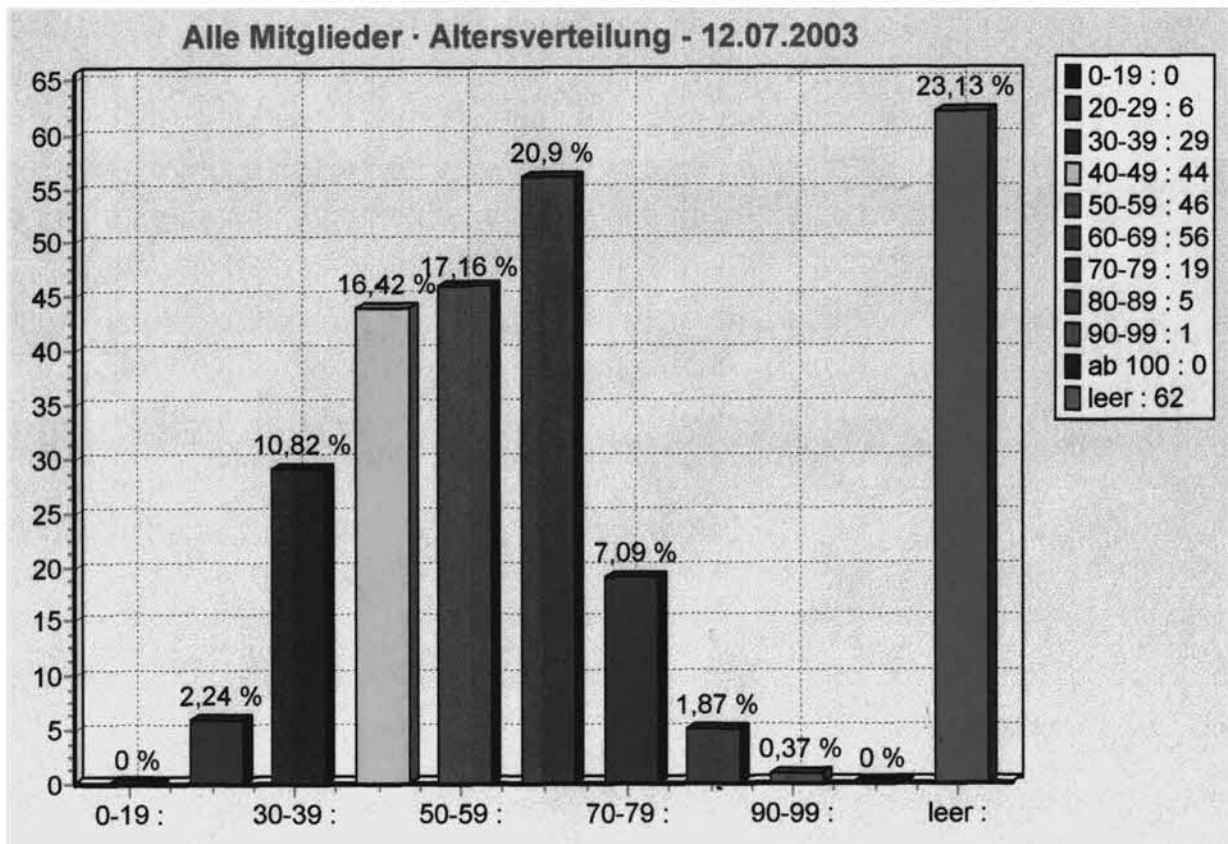
^ Mittagessen (Frau Willing, Dr. Achim Willing (+), Frau Terstiege, Prof. Gall, Prof. Paulus

2.2 Hinweise auf Veranstaltungen

Auf folgende Veranstaltungen weisen wir besonders hin. Nähere Daten in Veranstaltungskalender.

- Inter Lumen 2003
- PAL 2003
- DfwG Jahrestagung 2003
- CGIV 2004
- MCS '04
- Licht 2004

2.3 Statistik: Altersverteilung der DfwG Mitglieder



2.4 Protokoll der Mitgliederversammlung 2002

*Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.
im Deutschen Verband Farbe*



*Geschäftsstelle c/o Dipl.-Ing. Frank Rochow, Gralsburgsteig 35, 13465 Berlin
Tel: 030 393 4028, Fax: 030 391 8001, e-mail: offices@rochow-berlin.de*

Protokoll der Mitgliederversammlung der DfwG am 8.Oktober 2002 in Ilmenau

Ort der Versammlung: Hotel Gabelbach

Beginn der Versammlung: 17.15 Uhr Ende der Versammlung: 18.30 Uhr

Anwesende Mitglieder lt. Anwesenheitsliste:

Herr Dr. Böhme, Herr Boosmann, Herr Büring, Herr Cramer, Herr Ewald, Herr Friebel, Herr Dr. Gabel, Herr Prof. Gall, Herr Dr. Gerdes, Herr Dr. Gläser, Herr Dr. Glatz, Herr Grambow, Herr Herold, Herr Prof. Hill, Herr Dr. Hübner, Herr Dr. Kaufmann, Herr Dr. Kirsten, Herr Kollhoff, Herr Kranefeld, Herr Kraushaar, Herr Kürschner, Frau Lübbe, Herr Prof. Massen, Frau Mensak, Herr Dr. Paul, Herr Pausch, Herr Dr. Puebla, Herr Rochow, Herr Dr. Rösler, Frau Schreiber, Herr Tröster, Frau Weixel, Herr Dr. Willing, Herr Dr. Witt

Der Versammlungsleiter, Herr Dr. Rösler, begrüßt die Mitglieder zur Mitgliederversammlung und stellt fest, dass die Hauptversammlung frist- und ordnungsgemäß einberufen wurde.

1. **Genehmigung des Berichtes der DfwG-Mitgliederversammlung am 19. Oktober 2001 in Hagen**
2. **Kassenbericht 2001**
3. **Entlastung des Vorstandes**
4. **Verschiedenes**
 - 4.1 **Organisatorische Verbesserungen**
 - 4.2 **Weiterentwicklung der Arbeitsgruppen**
 - 4.3 **Zukunft der Zeitschrift „Die Farbe“**
 - 4.4 **Farbseminare an der TA Esslingen**
 - 4.5 **Sonstiges**

zu TOP 1: Der Bericht über die DfwG-Mitgliederversammlung am 19. Oktober 2001, welcher schon im DfwG-Report 1/02 veröffentlicht wurde, wird einstimmig genehmigt.

zu TOP 2: Herr Grambow erläutert den Kassenbericht, sowie das Protokoll der Kassenprüfung durch Dr. Gundlach und Herrn Tröster (sind gesondert abgedruckt). Herr Dr. Rösler und Herr Rochow berichten über die Abwicklung des CIE-Publikationsverkaufs, der jetzt nicht mehr über die DfwG erfolgt und über den CIE-Beitrag der DfwG. Der Kassenbericht wird ohne weitere Fragen einstimmig genehmigt.

zu TOP 3: Herr Dr. Witt stellt den Antrag auf Entlastung des Vorstandes.

Die Entlastung erfolgt einstimmig, bei 1 Stimmenthaltung.

zu TOP 4: Prof. Hill berichtet über die Aktivitäten der German Color Group (GCG) im Zusammenhang mit der CGIV in Poitiers und der nächsten CGIV 2004 in Aachen.

Dr. Rösler erläutert die Gründe für die Terminverschiebung für diese DfwG Tagung, insbesondere die Einbindung vieler Mitglieder bei der FAKUMA.

Dr. Rösler regt eine frühe zeitliche und inhaltliche Abstimmung mit dem Deutschen Farbenzentrum und der GCG bei Veranstaltungen an und berichtet von seinen Versuchen, dieses schon für die jetzige Veranstaltung zu erreichen

zu TOP 4.1: Es ist wichtig, den Termin für die kommende DfwG Jahrestagung so früh wie möglich bekannt zu geben. Die nächste Tagung soll am 9./10. Oktober 2003 im Süden stattfinden.

- Nachträglicher Hinweis: (Die **DfwG Jahrestagung 2003** findet am 9. und 10. Oktober 2003 an der Technischen Akademie Esslingen bei Stuttgart statt, zusammen mit Sitzungen der DfwG Arbeitsgruppen Fluoreszenz und Multigeometrie Farbmessung sowie dem 9. Workshop Farbbildverarbeitung)

Prof. Gall weist auf die geplante Gemeinschaftsveranstaltung LICHT 2004 am

18. /19. September 2004 in Dortmund hin. Es ist wünschenswert, das die DfwG hier mitgestaltend auftritt.

zu TOP 4.2: Die Arbeitsgruppe Fluoreszenz ist heute unter der Leitung von Dr. Puebla gegründet worden. Eine erfreulich große Anzahl von Mitgliedern bekundete Interesse an einer Mitarbeit.

Somit bestehen folgende Arbeitsgruppen:

- AG Farbbildverarbeitung
Leitung: Prof. Bernhard Hill
Deutsches Spiegelgremium der CIE Division 8.
- AG Industrielle Farbtoleranzen
Leitung: Dr. Gerhard Rösler
Zusammenarbeit u.a. mit CIE TC 1-55
- AG Multigeometrie Farbmessung
Leitung: Dr. Gerhard Rösler
Zusammenarbeit mit CIE TC 2-53, ASTM E12
- AG Farbmatrik, Grundlagen
Leitung: Dr. Klaus Witt
Deutsches Spiegelgremium die CIE Division 1 für Farbmatrik und Grundlagen
- AG Fluoreszenz
Leitung: Dr. Claudio Puebla

Prof. Hill erwähnt, dass sich zumindest in der von ihm geleiteten Arbeitsgruppe zu wenig Mitglieder aktiv beteiligen.

zu TOP 4.3: Dr. Rösler verliest einen Brief von Herrn Dr. Döring zur Zukunft der Zeitschrift „Die Farbe“.

zu TOP 4.4: Das letzte Seminar an der TA Esslingen, welches als neutrales Seminar mit Firmenreferenten durchgeführt wurde, hatte ca. 28 Teilnehmer. Die DfwG Firmenmitglieder Axiphos, Datacolor, Gretag Macbeth und X-Rite waren beteiligt.

zu TOP 4.5: Keine Wortmeldungen zu diesem Punkt

Berlin, den 03.06.2003

Fürstenfeldbruck, den 03.06.2003



Dipl.-Ing. Frank Rochow
(Sekretär)
(Protokollführer)

Dr.-Ing. Gerhard Rösler
(Präsident)

2.5 Kassenbericht 2001

**Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.
im Deutschen Verband Farbe**



Einnahmen - und Ausgabenrechnung
für die Zeit
vom 1.1.2001 bis zum 31.12.2001

Einnahmen:		Ausgaben:	
Mitgliederbeiträge	7393,43 DM	Verwaltungskosten	2967,28 DM
Wertzuwachs Festgeld	330,50 DM	Reportkosten	3623,71 DM
Tagungen	5375,10 DM	Tagungen	1341,95 DM
		Gerätewartung	92,80 DM
		Bankrücküberweisung aus 2000	2272,00 DM
		CIE-Beitrag	100 DM
<hr/>		<hr/>	
Summe der Einnahmen:	13099,03 DM	Summe der Ausgaben:	10397,74 DM
Mehrausgaben:	0 DM	Überschuß:	2701,29 DM

Saldo am 31.12.00

Bank:	8412,57 DM	:
Festgeld	11042,05 DM	
Gesamt:	19454,62 DM	

- Mehrausgaben	
-	
+ Überschuß:	2701,29 DM

Saldo am 31.12.01

Bank:	10783,36 DM
Festgeld:	11372,55 DM
Gesamt:	22155,91 DM

Berlin, den 1.10.2002

Die Kassenprüfer:

Steffen Wöster
8.10.02

Der Schatzmeister:

2.6 Kassenprüfung 2002

*Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.
im Deutschen Verband Farbe*



Protokoll

Am 1.10.2002 wurde in der Wohnung des Schatzmeisters,
Herrn Dipl.-Ing. Lutz Grambow, Hugo-Heimann-Str.14 in 12353 Berlin
von Herrn **RegDir. a. D. Dr.-Ing. Dietrich Gundlach**
und am 8.10.2002 in Ilmenau von Herrn **Klaus Tröster**
die Prüfung der DfwG-Kasse für das Jahr 2001 durchgeführt.

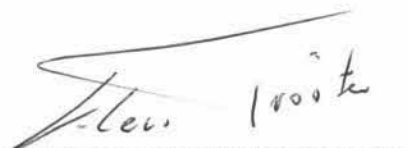
Ergebnis:


- Die Einnahmen- und Ausgabenübersicht der *Deutschen farbwissenschaftlichen Gesellschaft* wurde für den Zeitraum vom 01.01.2001 bis 31.12.2001 überprüft und für ordnungsgemäß befunden. Die Belegbuchungen nach Kostenarten wurden durch Stichproben geprüft.
- Die Geldmittel der DfwG per 31.12.2001 stimmten lt. Auszügen der Dresdener Bank Offenburg mit dem Endstand, der sich aus dem Anfangsbestand per 01.01.2001 und den Einnahmen und Ausgaben im Geschäftsjahr 2001 ergibt, überein.

Zusammenfassend wird aufgrund der Prüfung der Belege die Ordnungsmäßigkeit der Kassenführung der DfwG bescheinigt.

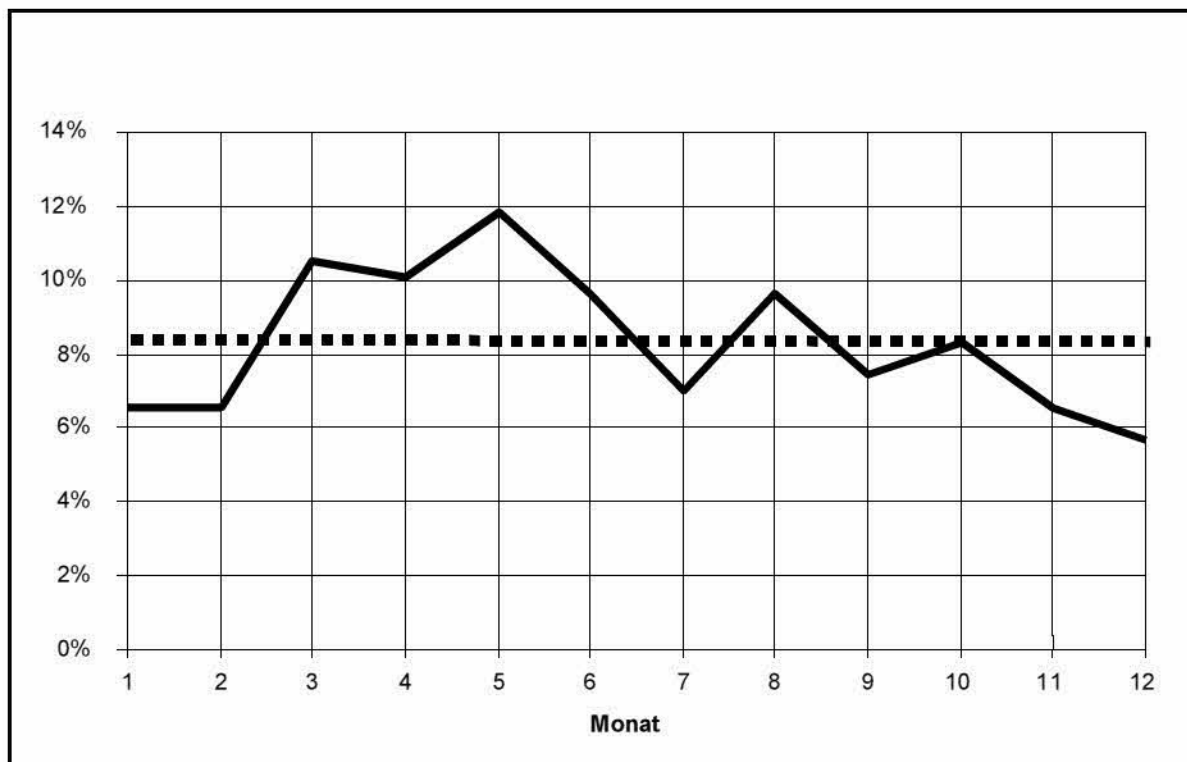
Ilmenau, den 8.10.2002

Berlin, den 1.10.2002


.....
Klaus Tröster


.....
RegDir. a. D. Dr.-Ing. Dietrich Gundlach

2.7 Statistik: Geburtsmonate der DfwG Mitglieder



2.8 DfwG Arbeitsgruppen

2.8.1 Arbeitsgruppe: Farbbildverarbeitung (Prof. Hill)

Unter der Leitung von Prof. Hill ist diese Arbeitsgruppe das deutsche Spiegelgremium der CIE Division 8.

Institut für technische Elektronik, Prof. Dr. Ing. Bernhard Hill Tel: 0241 88 77 00, e-mail: hill@ite.rwth-aachen.de

<http://www.ite.rwth-aachen.de/>

Kurzbericht und Ausblick CGIV 2002

Vom 2. bis 5. April 2002 fand an der Universität von Poitiers, Frankreich, die erste europäische Farbkonferenz ihrer Art, nämlich die „First European Conference on Colour in Graphics, Imaging, and Vision“ statt. Angelehnt an das Konzept der führenden, von der Society for Imaging Science and Technology IS&T (<http://www.imaging.org>) regelmäßig in Scottsdale, Arizona, ausgerichteten Color Imaging Conference, sollte ein europäisches Forum mit internationaler Beteiligung geschaffen werden. IS&T Europe hat in Zusammenarbeit mit der Universität Poitiers erfolgreich versucht, eine qualitativ anspruchsvolle Tagung zu organisieren, die es insbesondere Teilnehmern, welche aus finanziellen oder anderen Gründen keine Möglichkeit haben, einen Kongress in den USA zu besuchen, einen Treffpunkt zum fachlichen Austausch hier in Europa zu bieten.

Ca. 200 Teilnehmer aus 22 Ländern zeigten, dass eine solche Tagung gut angenommen wird. Etwa 71% der Teilnehmer kamen aus Universitäten oder Forschungsinstituten, 61% waren in der Altersgruppe zwischen 21 und 35 Jahren. Diese erfreuliche Altersstruktur zeigt, dass gerade bei jungen Forschern und Ingenieuren ein Bedarf für eine solche Tagung in Europa besteht.

Die Besetzung des Technischen Programmkomitees mit international erfahrenen und angesehenen Experten garantierte eine hohe Qualität der akzeptierten Beiträge. Zum Programmkomitee gehörten z.B. Joaquin Campos Acosta (Univ. Madrid), Stefan Brües (Gesamthochschule Wuppertal), Mark Fairchild (RIT), Graham Finlayson (Univ. of East Anglia), Ronnier Luo (Univ. of Derby), Dietrich Paulus (FAU Erlangen), Pieter Walraven (TNO).

Patrick Herzog (Univ. Aachen) war als Poster Co-Chair Mitglied des Konferenzkomitees. Die DfwG war durch die Vorstandsmitglieder Bernhard Hill und Frank Rochow sowie weitere Mitglieder auf der Tagung vertreten.

Am 2. April begann die Veranstaltung mit einem Tutorial-Block, in dem 17 Themenbereiche unterrichtet wurden. Vom 3. April an folgten dann ca. 60 Vorträge im Plenum und ca. 50 Postervorträge. Die Vorträge, welche alle in englischer Sprache gehalten wurden, gliederten sich in die Themen

- Colour Science
- Vision
- Image Filtering
- Image Classification
- Image Rendering
- Device Technology
- Media
- Multispectral Imaging
- Fuzzi Logic

Der Eröffnungsvortrag „Sneaking Scientific Validity into Imaging Tools for the Masses“ wurde von Prof. Roy Berns (Rochester Institute of Technology) gehalten.

- General Chair: Bernhard Hill
- Poster Chair: Patrick Herzog
- Training Event: Stefan Brües
- Publications Chair: Frank Rochow

Prof. Hill ist für jede weitere Unterstützung bei der Vorbereitung der Tagung dankbar.

Frank Rochow (DfwG Sekretär)

P.S. Im Internet sind einige Fotos mit Tagungsteilnehmern zu bewundern.

2.8.2 Arbeitsgruppe: Farbmeterik, Grundlagen und Normung

Leitung: Dr. Klaus Witt

Tel. 030 832 52 40, e-mail: Klaus.Witt@gmx.de

Deutsches Spiegelgremium für Teile der CIE Division 1 für Farbmeterik und Grundlagen

2.8.3 Arbeitsgruppe: Industrielle Farbtoleranzen

Unter der Leitung von Dr. Gerhard Rösler ist diese Arbeitsgruppe das deutsche Spiegelgremium für einen Teil der CIE Division 1.

Dr. Gerhard Rösler, Tel: 0172 89 44 173, e-mail: roesler_gerhard@t-online.de

P.S. Vor kurzem habe ich ein interessantes Gespräch mit einem leitenden Mitarbeiter eines deutschen Automobilherstellers geführt, der in einem Werk in

China arbeitet. Sogar für ihn als Maschinenbauer ist Farbmessung von Metalllackierungen ein normales, emotionsloses Alltagsthema. Die Toleranzen sind festgelegt ($dE = 1,4$ mit dem Modell aus DIN 6175-2), es wird weltweit aktiv gelebt und ist sehr nützlich. Gratulation an diese Firma und Mut für die anderen, die noch zögern.

2.8.4 Arbeitsgruppe: Multigeometrie Farbmessung

Leitung: Dr. Gerhard Rösler,

Tel: 0172 89 44 173, e-mail: roesler_gerhard@t-online.de

Es gibt erfreuliche Entwicklungen in der Normung: ASTM (USA) übernimmt inhaltlich die Geometriedefinition für Meßgeräte aus der neuen Multigeometrie Norm DIN 6175-2. Nun könnte auch der nächste Schritt im neuen CIE TC 2-53 Multigeometrie Farbmessung möglich sein.

2.8.5 Arbeitsgruppe: Fluoreszenz

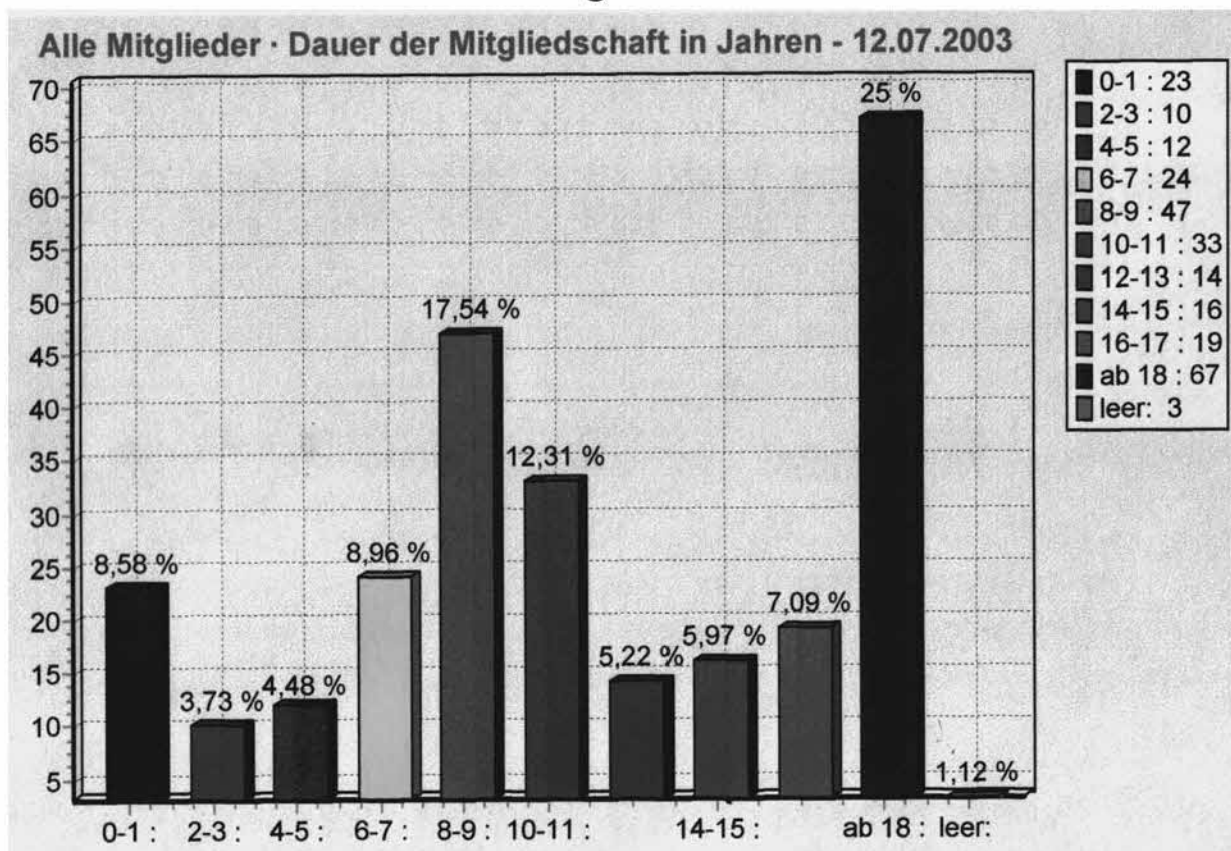
Leitung: Dr. Claudio Puebla

Telefon (07621) 426693, Fax (07621) 426693

email claudio.puebla@axiphos.com

Link zur Arbeitsgruppe Fluoreszenz www.dfwg.de/fluo

2.9 Statistik: Dauer der DfwG Mitgliedschaft



3 Fachbeiträge

3.1 Wie kommt die Farbe ins Fernsehbild ? (Dipl. Ing. Lutz Grambow)

Wie kommt die Farbe ins Fernsehbild?

Dipl.-Ing. Lutz Grambow DfwG, FktG, LitG

Fast jeder sieht täglich mit großer Selbstverständlichkeit seine Nachrichtensendung in Farbe und kaum einer fragt, wie kommt eigentlich die Farbe ins Bild? Erscheint das Bild zu farblos, wird mit der Fernbedienung das Wiedergabegerät so lange verstellt, bis der Geschmack des Betrachtenden einigermaßen erfüllt ist. Aber ist die Farbe dann auch naturgetreu, also wird so eine gute Farbwiedergabe erreicht? Dazu muss man in das farbmetrische Prinzip des Farbfemsehens weiter eindringen.

Das Fernsehbild wird meist abgebildet auf dem Schirm einer Kathodenstrahlröhre mit drei Primärvalenzen als additive Farbmischung. Dieses war Ausgangspunkt internationaler Festlegungen für das Farbfemsehen. Nach Grassmann /1 / ist jede Farbvalenz eindeutig auf einen gewählten Satz von drei Primärvalenzen beziehbar. In /2 / wurden nach internationaler Abstimmung folgende Primärfarben festgelegt:

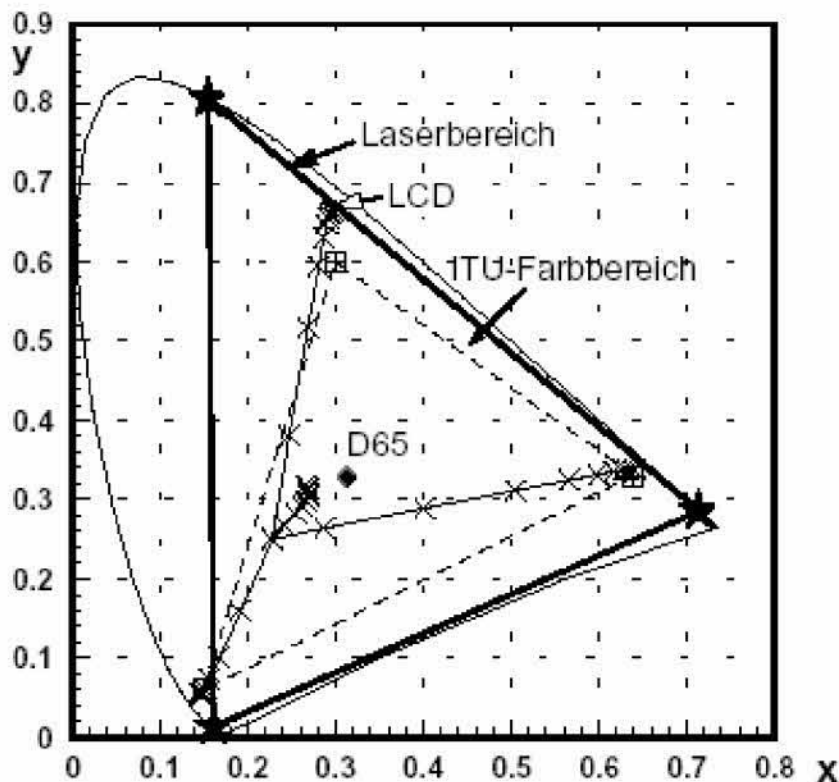
Rot : $x=0,64$ $y=0,33$, Grün : $x=0,29$ $y=0,60$, Blau : $x=0,15$ $y=0,06$.

Die Farbe Weiß wurde mit der Farbart D65 mit $x=0,313$ $y=0,329$ definiert (Bild 1).

Bei diesem Bezugsweiß sind dann auch alle Farbsignale R, G, B gleich.

Die Kathodenstrahlröhren halten allgemein diese Primärfarben ein, während bei Videoprojektoren oft davon erheblich abgewichen wird (Bild 1).

Der Grund für die Festlegung einer Tageslichtfarbart und nicht einer Glühlichtfarbe aus der Wohnzimmeratmosphäre als Bezugsweiß, ist die schlechte Quantenausbeute der verfügbaren roten Phosphore. Deshalb erfordert die Ansteuerung des Rotkanals der Röhre höhere Strahldichten.



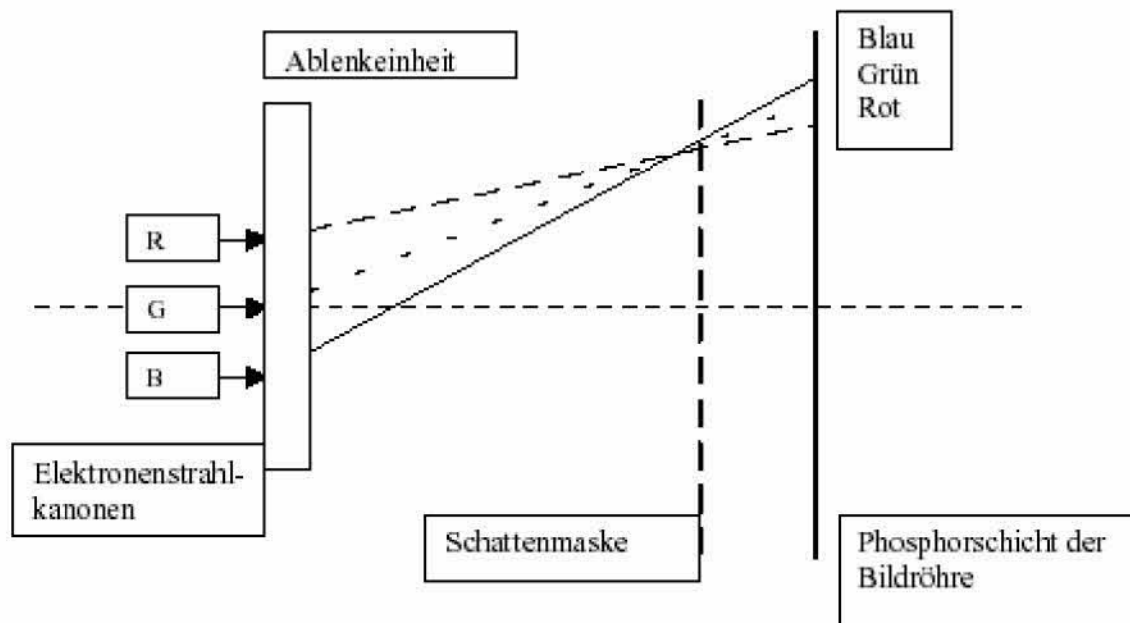


Bild 2: Schema der Schattenmaskenröhre

Zur näheren Erklärung dazu ist in Bild 2 ein stark vereinfachtes Schema einer Farbbildröhre dargestellt. Die drei Kanonen senden getrennte Elektronenstrahlen aus, die über Ablenksysteme Zeilen- und Spaltenweise die Phosphore anregen. Damit von jeder Kanone nur die zugehörige Farbe angeregt wird, befindet sich in der Röhre die so genannte Schattenmaske, die eine Loch-, Schlitz- oder Gittermaske sein kann. Durch ein Loch dieser Maske gelangen die Elektronenstrahlen aller drei Farben hindurch auf die Innenseite der Röhre, auf der sich die drei Phosphore farblich und örtlich getrennt befinden. Aus der Nahdistanz, ggf. mit einer Lupe, sind diese Pixelstrukturen gut erkennbar.

Hohe Anforderungen werden an die Phosphore gestellt. Sie müssen schnell ansprechbar sein und gleiche Abfallzeiten aufweisen. Im anderen Falle würde man bei im Bild bewegten Kanten ein farbiges Nachziehen sehen. Ferner müssen sie langzeitstabil sein, sonst würden sich das Weiß und damit auch die Farben im Bild verändern. Die Strahlausbeute sollte möglichst hoch und gleich sein, letzteres erfüllt der rote Phosphor nicht. In diesem Falle muss die Anregungsenergie vergrößert werden, was dazu führt, dass wegen der Gausverteilung des Elektronenstrahls die benachbarten Phosphore der Farben Blau und Grün mit angeregt werden. Das würde zur Ent sättigung der anderen Primärfarben führen. Minderung dieses Fehlers schafft man mit der Konstruktion der Bildröhre, wo man die Abstände der roten Phosphore zu den benachbarten anderer Farben vergrößert und/oder die roten Pixel kleiner wählt. / 3 /. Dennoch verschieben sich die Primärfarben bei geringeren Eingangssignalen vermutlich durch vagabundierende Elektronen.

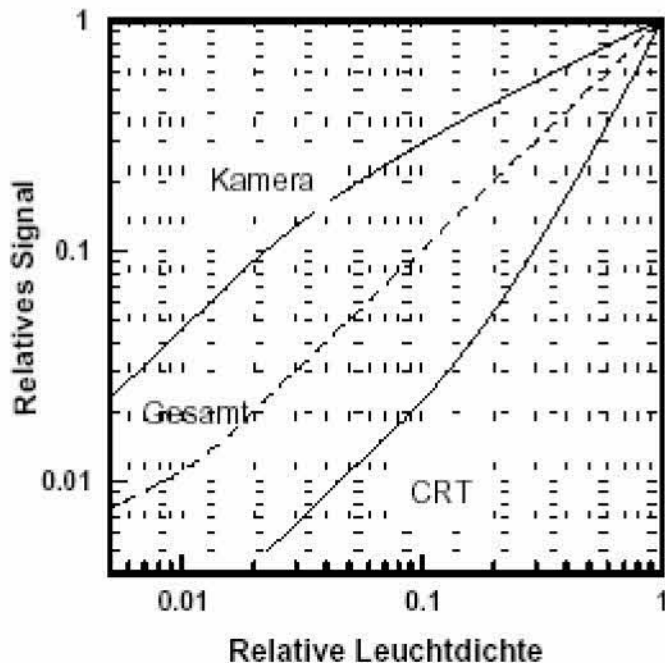
Es ist mir unklar, warum man für bestimmte Zwecke immer noch Monitore mit niedriger ähnlicher Farbtemperatur einsetzt, wo die Rotanregung noch höher als bei D65 gewählt werden muss.

Alle Phosphore müssen resistent gegen ein Einbrennen sein, d.h. es darf nach stehendem Bild kein „Geisterbild“ auf der Röhre eingebrannt sein.

Da die Strahlstärke der Elektronenstrahlkanone in der Bildröhre nicht proportional zur angelegten Signalspannung ist, muss zur insgesamt linearen Fernsehübertragung auch diese Eigenschaft, die Gradation der Röhre, korrigiert werden. Diese Korrektur,

Gradationsvorentzerrung genannt, ist wiederum international festgelegt für das relative Signal S der Kamera als Funktion der Leuchtdichte L der Szenendetails mit $S = 1,099L^{0,45} - 0,099$ für $1 > L > 0,018$ und $S = 4,500L$ für $0,018 > L > 0$

Wegen der Gleichheit der Elektronenstrahlkanonen gilt diese Funktion für alle Farben und ist für die Kamera und den Monitor und in Bild 2 dargestellt.



Kontrast: 1:100 1:20 1:10

Bild 3: Normgerechte Übertragungskennlinien der Kamera und der Kathodenstrahlröhre (der darstellbare Kontrastumfang ist mit Kontrast 1:x gekennzeichnet)

Diese Kennlinien sind für die Kamera und den Monitor einzustellen. Das erfolgt beim Monitor subjektiv mit dem Helligkeits- und Kontrastregler, bei der Kamera mittels Testbild. Letzteres besteht aus grauen Papierflächen mit max. 80% und minimal 2% Reflexionsgrad, was nur einem Kontrastumfang von nur max. 1:40 entspricht.

Zweifellos stellt diese internationale Festlegung der Primärfarben innerhalb des CIE-Farbsystems eine Beschränkung des wiedergebbaren Farbenraums dar (Bild 1), d.h. wir können mehr Farben in der Natur sehen, als unsere Bildröhre wiedergeben kann. Andererseits werden durch die Wiedergabe mit diesen Primärfarben auch andere spektrale Empfindlichkeiten der Aufnahmekameras erfordert als die des CIE-Normalbeobachters, bei dem die Primärvalenzen außerhalb des CIE-Farbsystem liegen.

Die spektralen Empfindlichkeiten der Kameras werden Farbmischkurven $r(\lambda)$, $g(\lambda)$, $b(\lambda)$ genannt (Bild 3). Sie stellen Linearkombinationen der Normspektralwertkurven des CIE-Normalbeobachters mit einer darin enthaltenen Konversionsfunktion dar. Letztere dient der spektralen Umsetzung des im Studio allgemein herrschenden Glühlichtes mit einer Verteilungstemperatur von 3200 K auf die Normlichtart D65.

Folgendes wurde zur Berechnung der Farbmischkurven festgelegt:

- Die Primärvalenzen der drei Phosphore.

- Die Konversionsfunktion von Glöhlicht 3200K auf D65

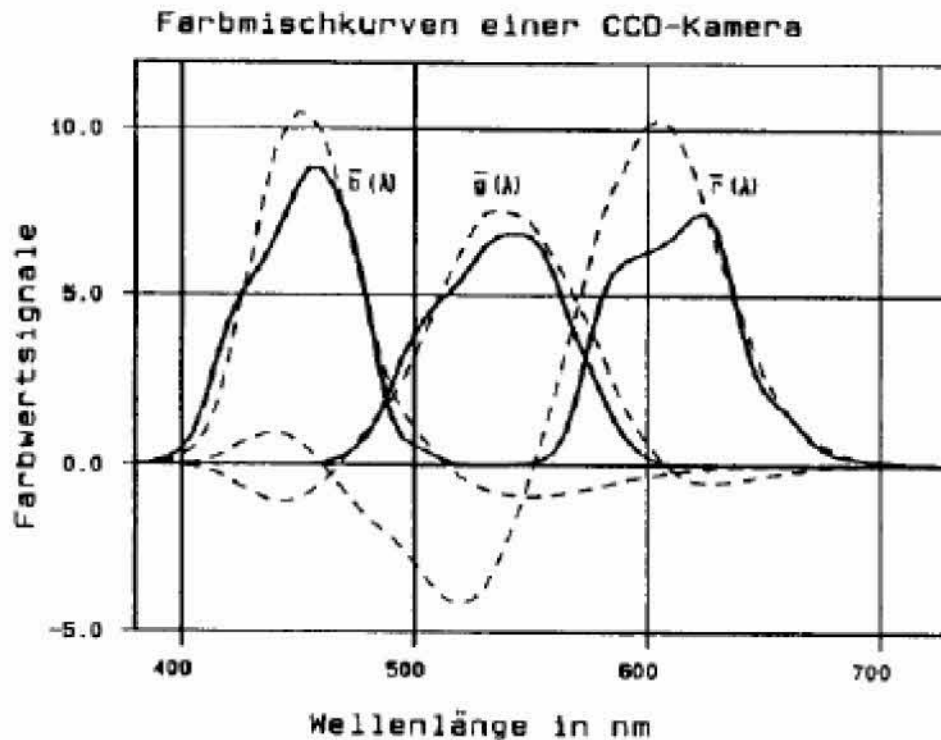


Bild 3: Farbmischkurven einer CCD-Kamera, Idealkurve gestrichelt, durch Matrizierung erzielte Kurve durchgezogen (Lit.: Lang: Farbwiedergabe in den Medien)

- Bei den relativen Normspektralwerten von $T_f=3200K$ mit $Y=1$ werden alle relativen Kameraausgangssignale =1 (Weißabgleich der Kamera)
- Bei der Weißwiedergabe auf dem Monitor sind dessen relative Eingangssignale =1
- Zum Erzielen der theoretischen Farbmischkurven werden die Kamerasignale so matriziert, dass bei der Abbildung von Weiß die unmatrizierten und matrizierten Signale in der Größe gleich bleiben. Das bedeutet, dass wenn von einem Signal ein Anteil einem anderen Kanal zugefügt wird, muss durch entsprechendes Zufügen aus anderen Farbsignalen ein Ausgleich geschaffen werden.
- Alle relativen Signale werden auf max. 1 begrenzt. Das ist eine Schutzmaßnahme gegen Schäden in der Fernsehkette und es gibt nur positive Signale.

Um alles etwas verständlicher zu gestalten, ist das Prinzip einer Fernsehkamera dargestellt (Bild 4). Das Objekt (Pfeil) wird vom Objektiv abgebildet durch einen Farbteiler. Dieser teilt das Bild auf in drei Bilder der Farben Rot, Grün und Blau. Ist eine der Farben im Objekt nicht enthalten, entsteht an dieser Stelle auch keine Abbildung durch diesen zugeordneten Kanal. Am Bildort befindet sich ein Sensor, heute meist ein CCD-Chip, der aus dem Farbbild entsprechende Signale entnimmt. Diese werden verstärkt, matriziert und gradationsvorentzerrt. Die entstehenden Farbsignale werden codiert übertragen und im Fernsehgerät decodiert und dort wieder zum Bild zusammengefügt.

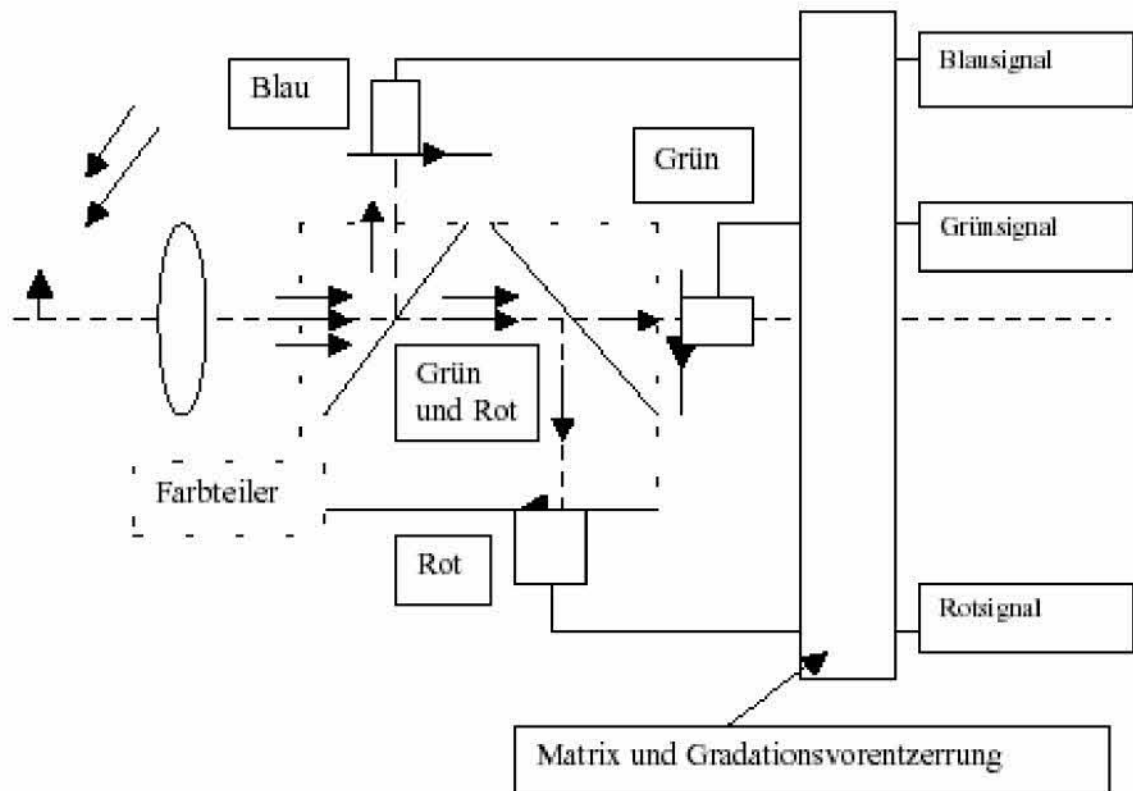


Bild 4: Schema einer Fernsehkamera

Dieses soll nur ein kurzer Abriss der Farberzeugung im Fernsehbild sein, um auch dafür Verständnis zu wecken. Das uns interessierende Problem der Erweiterung des wiedergebbaren Farbbereiches ist durch die derzeitigen internationalen Festlegungen, bedingt durch die Bildröhre und ihre Phosphore, begrenzt. Fernsehen als öffentliche Dienstleistung wird sich in absehbarer Zeit nicht um die Farbbereichserweiterung bemühen, da dazu die Displays nicht zur Verfügung stehen. Sollte dieser Fall dennoch in der Zukunft eintreten, so müssen auch neue Kameras mit neuen Farbmischkurven entwickelt werden und die Kompatibilität zu bereits vorhandenen Geräten muss erhalten bleiben. Ein Vorschlag dazu /4/ ist die Übertragung negativer Signale der im Farbdreieck gegenüber liegenden Farben, wobei die Gradationsvorentzerrung dennoch erhalten bleiben muss.

Literatur:

/1/ M.Richter: Einführung in die Farbmeterik, Walter de Gruyter.Berlin

/2/ ITU : Document 11-A/TEMP/7 and TEMP/13: Conventional Television Systems, 23.Mai 1997

/3/ Lutz Grambow: Wodurch wird die Farbwiedergabe von Monitoren beeinflusst? Die Farbe 41(1995) H 4-6

/4/ LeRoy, E. DeMarch: Display and Colorimetry for Future Television, SMPTE Journal October 1994

3.2 Wahrnehmung von Farbdifferenzen in der Film- und Fernseh-Postproduktion

Kurzfassung des Vortrags für die DfwG-Jahrestagung am 09.10.2003

Dr.-Ing. Tran Quoc Khanh und Dipl.-Ing. Christina Hacker
ARRI Cinetechnik /München, Tkhanh@Arri.de, Tel. 089 3809 1025
Türkenstr. 89, 80799 München

Farbe ist neben der Bildschärfe das technisch wichtigste Kriterium bei der Herstellung von Produktionen für Film und TV. Auch wenn die Farbe im Kino und TV selten so erscheint, wie sie der Kameramann gesehen hat, ist es notwendig die Differenzen doch so klein wie möglich zu halten.

Es stellt sich die Frage, wie groß dürfen Farbdifferenzen überhaupt sein, damit sie vom menschlichen Auge nicht wahrgenommen werden und wie sind die Unterschiede beschaffen, die ein Mensch wahrnimmt? Ziel dieser Arbeit ist es, dies speziell in einem Umfeld, das sich täglich mit den Problemen der Farbdifferenzierung in der Postproduktion beschäftigt, zu untersuchen.

Nach der Auswertung der Untersuchung kann man eigentlich keinen einzelnen DE-Wert als Differenzschwelle festlegen. Höchstens einen allgemeinen Bereich von $DE=0,5 - 3,6$ angeben, der zeigt wie sehr doch die Werte differieren.

Wenn man diese Ergebnisse des Versuchs nachvollzieht, könnte man auf den Gedanken kommen daß die CIELAB-DE-Formel nicht unbedingt immer zuverlässige Ergebnisse erzielt. Im allgemeinen kann man sagen, das die Formel in manchen Bereichen des Farbraums Farbunterschiede zu stark in anderen zu schwach bewertet. Sie bewertet gleich groß wahrgenommene Farbdifferenzen oft um den Faktor 5-10 verschieden. Umgekehrt: können große DE-Werte in einem Farbbereich visuell weniger auffallen als kleine DE in einem anderen Bereich.

Zu untersuchen wäre, ob es nicht bessere Formeln als die CIELAB-DE-Formel gibt, z.B. die CIEDE2000 oder die CAM97s2 /3/. Man sollte sich immer den Schwächen der CIELAB-DE-Formel bewußt sein, wenn man sie einsetzt. Außerdem verwenden heutzutage die meisten Farbmanagementprogramme immer noch CIELab-Daten als Daten für den geräteunabhängigen Farbraum. Es wäre besser, wenn man zukünftig bessere Farbräume für Farbmanagement-Zwecke verwendet /5/.

Diese vorliegende Arbeit sollte als ein Versuch aufgefaßt werden, der die gerade wahrnehmbare Farbdifferenz unter den in der Film- und TV-Postproduktion vorliegenden Sehbedingungen ermittelt. Der Erfolg der Farbkorrektur zwischen einem Referenzmedium (z.B. Filmbild auf der Leinwand) und einem Zielmedium (z.B. Farbbild auf dem HD-Monitor) kann generell quantitativ durch diese Farbdifferenz ausgedrückt werden. In diesem Zusammenhang soll auch gesagt werden, daß sich diese relativ kleine Farbdifferenz von $DE = 0,5-3,6$ nach einer Farbkorrektur selten in den Endprodukten wiederfindet, da sich durch die Schwankungen in den Kopierwerken, die Projektionsqualität und die Leinwandvielfalt die Übertragungsgenauigkeit vergrößern kann.

3.3 Welche Parameter beeinflussen die Farbqualität des Fernsehbildes

Kurzfassung zum Vortrag zur DfwG Jahrestagung 2003

Autor: Dipl.-Ing. Lutz Grambow

Die Farbqualität des Fernsehbildes wird hauptsächlich beeinflusst durch die Aufnahmekameras, die Szenenbeleuchtung, Displays zur Bildwiedergabe mit den Umfeldparametern sowie die qualifizierte Bedienung durch die Anwender.

Wichtige Parameter der Kameras sind Güte der Anpassung an die theoretischen spektralen Empfindlichkeiten und die Gleichheit zwischen den verschiedenen Kameras, die Gradationsvorentzerrung, Streulicht und die spektrale Konstanz der optischen Bauelemente unabhängig vom Brennweiten- und Öffnungsbereich.

Der Einfluss der Szenenbeleuchtung auf die Farbwiedergabe ist abhängig von der spektralen Verteilung des Lichtes, der Gleichmäßigkeit in der Szene und vom Szenenbild selber, wo große farbige Flächen örtliche Farbverfälschungen im Bild bewirken.

Die Primärfarben des Displays müssen auf die der Kamera abgestimmt sein, wobei signalabhängige Veränderungen unvermeidbar sind. Diese Displays werden aufgehellt durch ambientes Licht, was zu Entsättigungen der Primärfarben führt, Da dieses System von äußeren Parametern beeinflussbar ist, bedarf es fachgerechter Abgleiche der Kameras und Vorschau-monitore mit entsprechenden Hilfsmitteln, z.B. mit geeigneten Testbildern, Prüf- und Messmittel vor Ort, aber auch geschulte Augen der Kameraingenieure.

3.4 Darstellung der durch die CIE TC 8-03 standardisierten Gamut Mapping Algorithmen

Kurzfassung des Vortrags für die DfwG-Jahrestagung am 09.10.2003

Dipl.-Ing. Hendrik Buring

Die CIE Div. 8 (Image Technology) befaßt sich im TC 8-03 "Gamut Mapping" mit der Untersuchung, Entwicklung und Standardisierung der Bildwiedergabe bezüglich Farbumfang des Bildes bzw. der Bildwiedergabegeräte, der benötigten Algorithmen sowie der Rahmenbedingungen.

Die Standardisierungsbemühungen sind mittlerweile zu einem "Technical Report" gediehen. Darin werden zwei Algorithmen als Standardmethoden zur bestmöglichen Bildreproduktion auf den unterschiedlichen Gerätearten vorgeschlagen, wodurch eine Normierung der Akzeptanzskalen zur Einschätzung der Güte eigener Methoden ermöglicht wird. Allerdings ist der Report, zumindest in der aktuellen Version, nur bei umfassender Kenntnis der zugrundeliegenden Artikel verständlich.

In diesem Vortrag werden die Methoden vorgestellt, die den vorgeschlagenen Algorithmen zugrundeliegen. Weiterhin werden die resultierenden Abbildungsvorschriften dargestellt und erläutert sowie abschließend die Vor- und Nachteile der beiden Algorithmen aufgezeigt.

3.5 Gamut Mapping Algorithmen, Fortschritte und Stand der Standardisierungsbemühungen in der CIE Div. 8-03

Kurzfassung des Vortrags für die DfwG-Jahrestagung am 09.10.2002

Dipl.-Ing. Hendrik Büring

Das Gamut-Mapping ist ein wichtiger Teil eines Farbwiedergabeprozesses; es ermöglicht erst die bestmögliche Bildreproduktion auf den unterschiedlichen Gerätearten. Jedes System ist im Farbumfang begrenzt, dadurch ist eine farbmetrische Übereinstimmung zwischen Original und Darstellung i.a. nicht möglich. Stattdessen muß in Bereichen großer Buntheit eine für das visuelle System optimierte Farb-anpassung gemäß psychophysischen Erkenntnissen erfolgen.

Die CIE Div. 8 (Image Technology) befaßt sich im TC 8-03 mit der Untersuchung, Entwicklung und Standardisierung der Bildwiedergabe bezüglich Farbumfang des Bildes bzw. der Bildwiedergabegeräte, der benötigten Algorithmen sowie der Rahmenbedingungen.

Auf der Color Imaging Conference CIC 10 in Scottsdale wird im November über den mittlerweile 13. Entwurf der Richtlinien abgestimmt und die weiteren Schritte für die sogenannte "Koordinierte Forschung" werden eingeleitet. Die TC 8-03 stellt als Referenz Algorithmen (PGMA Version 2.1) und Testbilder zur Verfügung, wodurch die Vergleichbarkeit mit eigenen Methoden gegeben ist.

3.6 Überwachung der Farbtreue von mehrfarbigen Textilbahnen in der Produktionslinie mit der bildgebenden ColourBrain® Technologie

Kurzfassung des Vortrags für die DfwG-Jahrestagung am 09.10.2002

Prof. Dr. Ing. Robert Massen

MASSEN machine vision systems GmbH

Konstanz

Die traditionelle, über die Sensorapertur mittelnde Kolorimetrie ist weitgehend auf die Erfassung von einfarbigen, flachen, matten und wenig strukturierten Oberflächen beschränkt.

Wir stellen eine neue, relativ messende, bildgebende Kolorimetrie vor zur kontinuierlichen Überwachung von mehrfarbigen Bahnen in der Produktionslinie auf Längs- und Querverläufe. Die positiven Erfahrungen mit zwei seit einem Jahr in der Teppichproduktion arbeitenden Systeme werden diskutiert.

Konstanz, den 1.10.2002

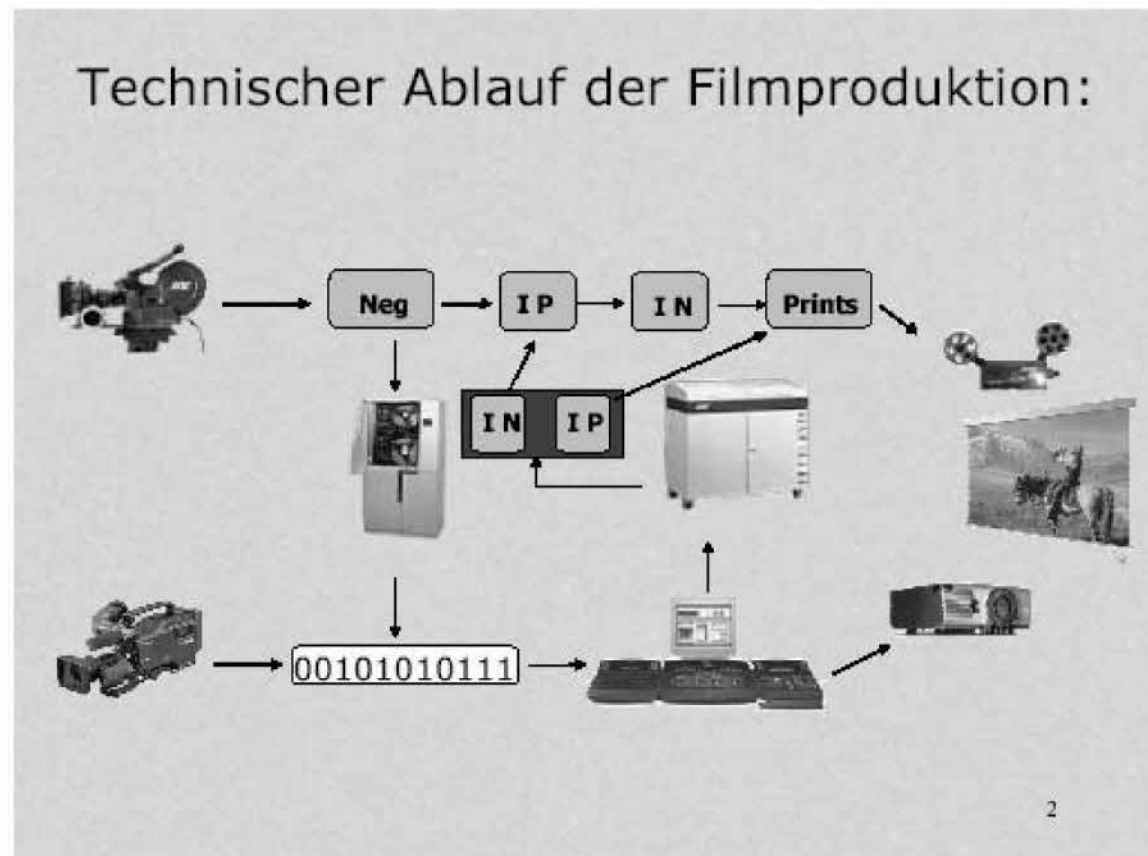
3.7 Farbmanagement in der digitalen Filmproduktion (Dipl.-Ing. Andreas Kraushaar, DfwG Förderpreisträger 2002)

"Farbmanagement in der digitalen Filmproduktion"



Andreas Kraushaar (FOGRA)
Ilmenau, 09.10.2002

1

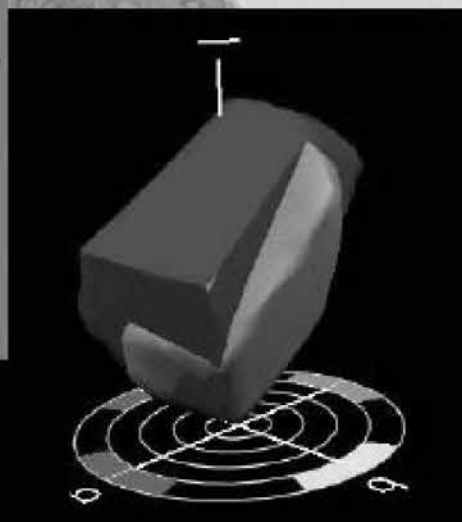
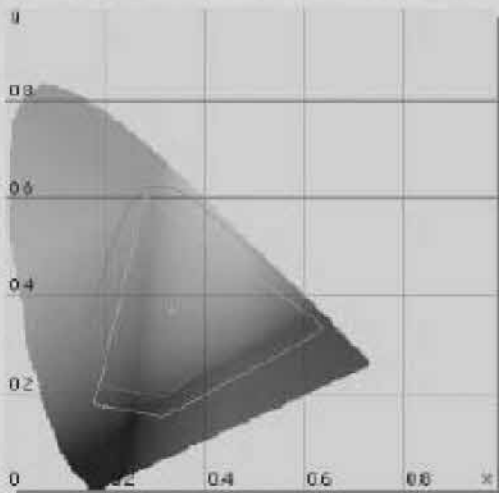


Notwendigkeit:

- offene, proprietäre Komponenten
- viele Standards (SDTV, HDTV, Datenformate)
- Kombination verschiedener Medien
- unterschiedliche Synthesysteme

3

monitor ↔ **film**



4

Wesen und Aufgaben eines innovativen Farbmanagements

„... Die Aufgabe, Farbdaten während des gesamten Arbeitsablaufes gleichbleibend und vorhersehbar zu verarbeiten...“

Bruce, GretagMacBeth

Ziel: gleiche oder gewünschte
Erfahrung Reproduktionsmedien

- ➔
- Laborlösung
 - Farbmessung
 - Kodierung der Farbdaten
 - Implementierung

5

Vorführkino

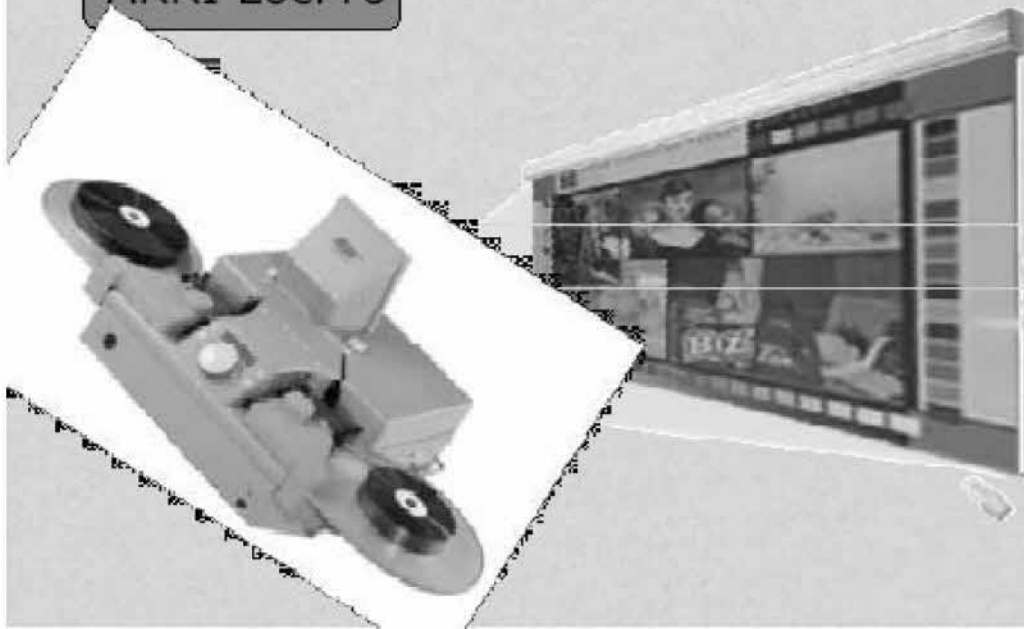


ARRI, München

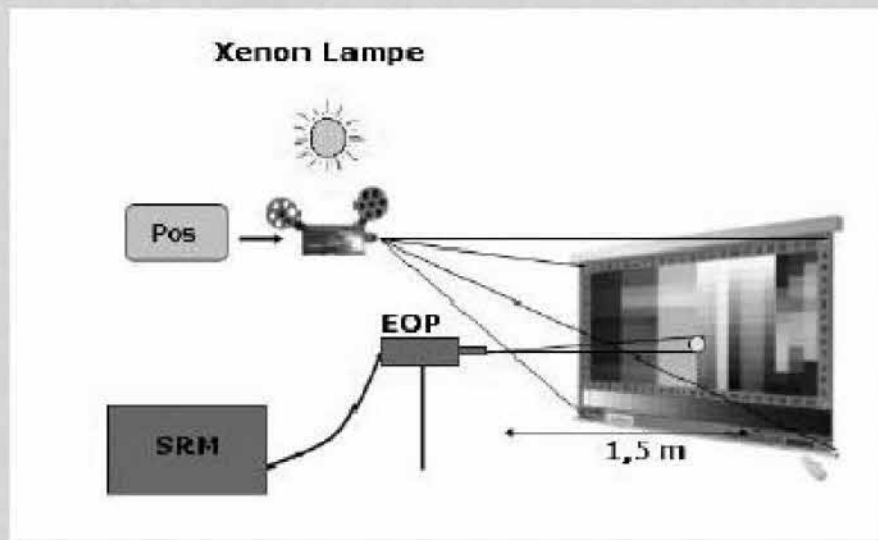
6

Laborlösung

ARRI LocPro



Farbmessung



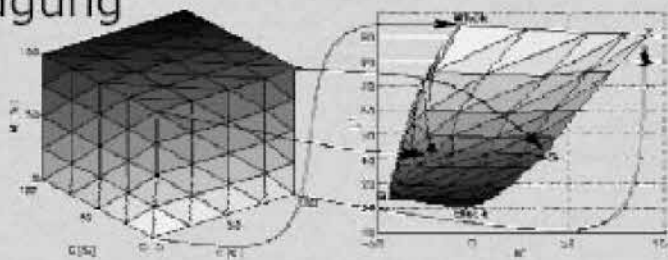
8

Kodierung

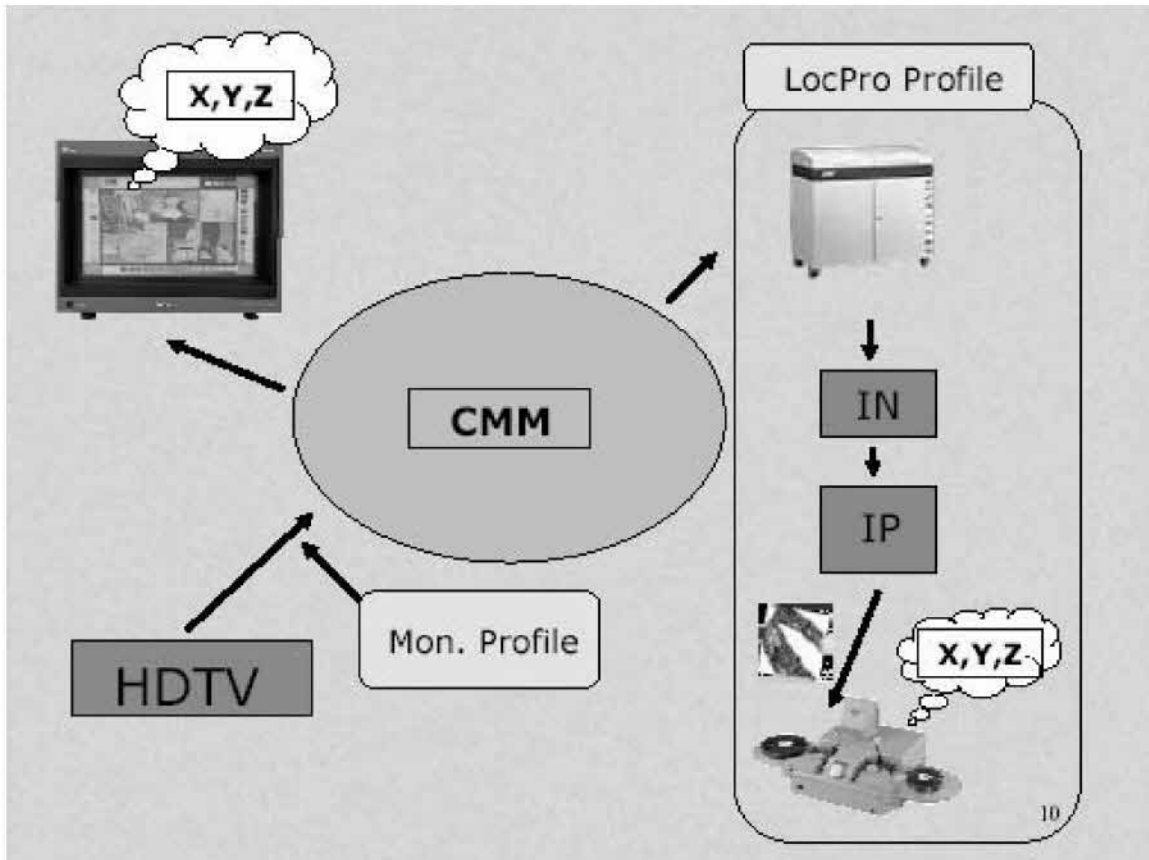
1.

x	y	L		X	Y	Z
				$x^*(Y/y)$	$Y=(Y*100)/k^* L_{max}$	$z^*(Y/y)$

2. Profilerzeugung



9



10

Ergebnisse:

Colour difference	scenario 'Digital Rushes'	without CM
delta-xy m	0.022	0.034
delta-uv m	0.015	0.022
delta-ab m	8	10
delta-E _{ab} ' max	27	45
delta-E _{ab} ' m	10	14
delta-E _{ab} ' Std.	5	7
delta-E _{uv} ' max	32	40
delta-E _{uv} ' m	10	16
delta-E _{uv} ' Std.	4	24
delta-E _{CIE-2000} ' max	12	23
delta-E _{CIE-2000} ' m	6	8
delta-E _{CIE-2000} ' Std.	1	6

11

Schlussfolgerungen:

- Die verschiedenen Reproduktionsmedien müssen farbmétrisch beschrieben werden um in der jeweiligen Produktionsumgebung eine konsistente und vorhersehbare Farbwiedergabe zu gewährleisten.
- Die Farbwiedergabe neben der Bildschärfe und dem Kontrastumfang als bestimmendes Qualitätsmerkmal der Bildreproduktion immer stärker in den Vordergrund.
- Die Integration der Betrachtungsbedingungen in die farbmétrische Beschreibung ist eine notwendige Voraussetzung um dieses Ziel zu erreichen.
- Die zeitliche Umstimmung lässt sich mit dem ICC-Farbmanagement nicht lösen. Hierfür müssen spezifische Erweiterungen erarbeitet werden.

12

4 Normung Farbe, Organisationen

Farbe ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal in vielen Anwendungen - Automobil, Textil, Papier, Lack, Kunststoff, Lebensmittel ...

Die nationale und internationale Normung der Farbmessung und Farbmetrik ist wesentlich im Zeitalter der globalen Zusammenarbeit.

4.1 DIN

4.1.1 Normenausschuß Farbe (FNF)

Der Normenausschuss Farbe (FNF) im DIN <http://www.fnf.din.de/> beschäftigt sich mit der Erarbeitung von DIN-Normen zur Terminologie, zu den Grundlagen der Farbe als optische Erscheinung, zum Farbunterricht, zur systematischen Ordnung von Farben sowie zu den Anwendungen der Farbe im optischen Signalwesen und im Verkehrswesen. Der FNF koordiniert die deutsche Mitarbeit auf diesen Gebieten in der europäischen (CEN) und in der internationalen (ISO) sowie in der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE).

In mehreren Anwendungsbereichen gibt es Zusammenarbeit mit anderen DIN Normenausschüssen.

DIN FNF Jahresbericht 2002:

http://www.fnf.din.de/sixcms_upload/media/1062/fnf_jahresbericht_2002.pdf

Die folgenden Informationen wurden dem Jahresbericht 2002 des FNF entnommen.

FNF Beirat und Geschäftsstelle

Geschäftsführer:	Dr.-Ing. Michael Seidl
Geschäftsstelle:	Burggrafenstraße 6 10787 Berlin
Postanschrift:	Normenausschuss Farbe (FNF) im DIN 10772 Berlin
Telefon-Nr.:	(030) 26 01 - 24 33 (Dr.-Ing. M. Seidl) - 24 42 (Dipl.-Ing. S. Moghtader) - 23 16 (Frau J. Behrendt) - 27 12 (Frau M. Nolting)
Telefax-Nr.:	(030) 26 01-12 55
E-Mail:	fnf@din.de

Vorsitzende, Beirat und Geschäftsstelle

Vorsitzender:
(Amtsperiode 2001 - 2003)

Dr.-Ing. Gerhard **Rösler**
(Gretag Macbeth GmbH, Planegg)

stellv. Vorsitzender:
(Amtsperiode 2001 - 2003)

Prof. Dr. Bernhard **Hill**
(RWTH Aachen, Aachen)

Beiratsmitglieder:
(Amtsperiode 2001 - 2003)

Dr. habil. Engin **Bagda**
(Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn GmbH + Co. KG, Ober-Ramstadt)

Dr. Günter **Döring**
(Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin)

Dr. Günter **Etzrodt**
(BASF AG, Ludwigshafen)

Dr.-Ing. Helmut **Frank**
(Mechatronic GmbH, Darmstadt)

Eva-Maria **Gerhardy-Löcken**
(Göttinger Farbfilter GmbH, Bovenden-Lenglern)

Ing. Arch. Emil **Hanisch**
(Schweinfurt)

Prof. Dr. Bernhard **Hill**
(RWTH Aachen, Aachen)

Dipl.-Ing. Bernd **Kranefeld**
(Datacolor International, Köln)

Dipl.-Chem. Ing. Bernd **Reinmüller**
(DIN, Berlin)

Dipl.-Ing. Frank **Rochow**
(LMT Lichtmeßtechnik GmbH, Berlin)

Dr.-Ing. Gerhard **Rösler**
(Gretag Macbeth GmbH, Planegg)

Dr. Wolfgang **Schmidt**
(Siegwerk Druckfarben GmbH & Co. KG, Siegburg)

Univ.-Professor
Dr.-Ing. Hans-Joachim **Schmidt-Clausen**
(TU Darmstadt)

Dr.-Ing. Michael **Seidl**
(DIN, Berlin)

Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Walter **Steutner**
(Osram GmbH, München)

Dr.-Ing. Achim **Willing** (verstorben am 9.01.2003)
(Dr.-Ing. Willing GmbH, Scheßlitz)

Gremien des FNF

FNF - Beirat

FNF/FNL 2

"Farbmetrik"
(Obmann: Dr.-Ing. G. Rösler,
Gretag Macbeth GmbH, Planegg)

FNF/FNL 5
(ruhend)

"Optisches Signalwesen und Kennfarben"
(stellv. Obmann: Dipl.-Ing. H. Wagener,
Auer-SOG Glaswerke GmbH, Bad Gandersheim)

FNF/NAB 8
(ruhend)

"Farben in Kunst, Bildung, Farbunterricht"
(Obmann: Wiss. Dir. a.D. M. Tillack, Berlin)

FNF/NAB 8.1
(ruhend)

"Schulfarbkästen"
(Obmann: Wiss. Dir. a.D. M. Tillack, Berlin)

FNF 12
(ruhend)

"Farbsehprüfungen"
(Obmann: Prof. Dr. H. Krastel,
Universität Heidelberg)

FNF 24

"Farbtoleranzen in der Kfz-Lackierung"
(Obmann: Dr.-Ing. G. Rösler,
Gretag Macbeth GmbH, Planegg)

FNF/FNL 25

"Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Reflexstoffe
zur Verkehrssicherung"
(Obmann: Dr.-Ing. H. Frank,
Mechatronic GmbH, Darmstadt)

Gemeinschaftsausschüsse des FNF mit anderen Normungsausschüssen unter deren Federführung

FNL/FNF 1	"Größen, Bezeichnungen und Einheiten" (Obmann: Dr.-Ing. F. Serick, TU, Berlin)
NDR/FNF 4.1	"Farbe" (Obmann: Dr. A. Rosenberg, FOGRA, München)
FNL/FNF 9	"Lichttechnische Eigenschaften von Signallichtern im Verkehr" (Obmann: Ing. (grad.) H. Porembski, Osram GmbH, München)
NABau/FNL/FNF 10.06.03	"Verkehrszeichen und -einrichtungen" (Obmann: Baudir. Dipl.-Ing. R. Kehrein, Hess. Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden)
NABau/FNL/FNF 10.06.04	"Anlagen zur Verkehrssteuerung" (Obmann: Dipl.-Ing. J. Boesefeldt, Würselen)
NPF/FNF 11	"Optische Prüfverfahren für Pigmente" (Obmann: Dr. U. Hempelmann, Bayer AG, Krefeld)

Verzeichnis der Normen und Normentwürfe des DIN unter Federführung des FNF

DIN 5023	Deckfarben-Malkasten	60.60	55203665	B_SDL
		1989-02-01		
DIN 5033-1	Farbmessung; Grundbegriffe der Farbmatrik	60.60	55238630	B_MOG
		1979-03-01		
DIN 5033-2	Farbmessung; Normvalenz-Systeme	60.60	55308841	B_MOG
		1992-05-01		
DIN 5033-3	Farbmessung; Farbmaßzahlen	60.60	55309398	B_MOG
		1992-07-01		
DIN 5033-4	Farbmessung; Spektralverfahren	60.60	55309404	B_MOG
		1992-07-01		
DIN 5033-5	Farbmessung; Gleichheitsverfahren	60.60	55260971	B_MOG
		1991-01-01		
DIN 5033-6	Farbmessung; Dreibereichsverfahren	60.60	55238462	B_MOG
		1976-08-01		
DIN 5033-7	Farbmessung; Meßbedingungen für Körperfarben	60.60	55270223	B_MOG
		1983-07-01		
DIN 5033-8	Farbmessung; Meßbedingungen für Lichtquellen	60.60	55265165	B_MOG
		1992-04-01		
DIN 5033-9	Farbmessung; Weißstandard für Farbmessung und Photometrie	60.60	55265111	B_MOG
		1992-03-01		
DIN 5381	Kennfarben	60.60	55276267	B_SDL
		1985-02-01		
DIN 6160	Anomalskope zur Diagnose von Rot-Grün-Farbenfehlsichtigkeiten	60.60	55330554	B_SDL
		1996-02-01		
DIN 6163-1	Farben und Farbgrößen für Signallichter; Allgemeines	60.60	55238200	B_SDL
		1975-08-01		
DIN 6163-2	Farben und Farbgrößen für Signallichter; Ortsfeste Signallichter an See- und Binnenschiffahrtsstraßen	60.60	55239242	B_SDL
		1977-07-01		
DIN 6163-3	Farben und Farbgrößen für Signallichter; Signallichter an Straßenfahrzeugen und Straßenbahnen	60.60	55239248	B_SDL
		1977-07-01		
DIN 6163-4	Farben und Farbgrößen für Signallichter; Signallichter der Eisenbahn	60.60	55239254	B_SDL
		1977-07-01		
DIN 6163-6	Farben und Farbgrößen für Signallichter; Signallichter an Wasserfahrzeugen	60.60	55239260	B_SDL
		1977-07-01		
DIN 6164 Beiblatt 50	DIN-Farbenkarte; Farbmaßzahlen für Normlichtart C	60.60	55262391	B_MOG
		1991-07-01		
DIN 6164-1	DIN-Farbenkarte; System der DIN-Farbenkarte für den 2°-Normalbeobachter	60.60	55255906	B_MOG
		1990-02-01		
DIN 6164-2	DIN-Farbenkarte; Festlegungen der Farbmuster	60.60	55255947	B_MOG
		1990-02-01		
DIN 6164-3	DIN-Farbenkarte; System der DIN-Farbenkarte für den 10°-Normalbeobachter	60.60	55262395	B_MOG
		1991-07-01		
DIN 6167	Beschreibung der Vergilbung von nahezu weißen oder nahezu farblosen Materialien	60.60	55240627	B_MOG
		1990-01-01		
DIN 6169-1	Farbwiedergabe; Allgemeine Begriffe	60.60	55238329	B_MOG
		1976-01-01		
DIN 6169-2	Farbwiedergabe; Farbwiedergabe-Eigenschaften von Lichtquellen in der Beleuchtungstechnik	60.60	55237484	B_MOG
		1976-02-01		
DIN 6169-4	Farbwiedergabe; Verfahren zur Kennzeichnung der Farbwiedergabe in der Farbphotographie	60.60	55238431	B_MOG
		1976-05-01		
DIN 6169-5	Farbwiedergabe; Verfahren zur Kennzeichnung der objektbezogenen Farbwiedergabe im Mehrfarbendruck	60.60	55238335	B_MOG
		1976-01-01		
DIN 6169-6	Farbwiedergabe; Verfahren zur Kennzeichnung der Farbwiedergabe in der Farbfemstechnik mit Bildaufnahmegegeräten	60.60	55238340	B_MOG
		1976-01-01		

DIN 6169-7	Farbwiedergabe; Verfahren zur Kennzeichnung der Farbwiedergabe bei der Fernseh-Farbfilmbabtastung	60.60 1979-09-01	55240773	B_MOG
DIN 6169-8	Farbwiedergabe; Verfahren zur Kennzeichnung der farbbildbezogenen Farbwiedergabe im Mehrfarbendruck	60.60 1979-09-01	55240778	B_MOG
DIN 6171-1 02500718	Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen - Teil 1: Farbbereiche bei Beleuchtung mit Tageslicht	50.10 2002-09-01	55134489	B_SDL
DIN 6171-1	Aufsichtfarben für Verkehrszeichen; Farben und Farbgrößen bei Beleuchtung mit Tageslicht	60.60 1989-03-01	55293943	D_MOG
DIN 6172	Metamerie-Index von Probenpaaren bei Lichtartwechsel	60.60 1993-03-01	55312376	B_MOG
DIN 6173-1	Farbarmusterung; Allgemeine Farbarmusterungsbedingungen	60.60 1975-01-01	55237816	B_MOG
DIN 6173-2	Farbarmusterung; Beleuchtungsbedingungen für künstliches mittleres Tageslicht	60.60 1983-10-01	55271065	B_MOG
DIN 6174	Farbmetrische Bestimmung von Farbabständen bei Körperfarben nach der CIELAB-Formel	60.60 1979-01-01	55240331	B_MOG
DIN 6175-1	Farbtoleranzen für Automobilackierungen; Unilackierungen	60.60 1986-07-01	55282046	B_MOG
DIN 6175-2 28501395	Farbtoleranzen für Automobilackierungen - Teil 2: Effektlackierungen	60.60 2001-03-01	54951111	B_MOG
DIN 6176 02500710	Farbmetrische Bestimmung von Farbabständen bei Körperfarben nach der DIN99-Formel	60.60 2001-03-01	55007378	B_MOG
DIN 67520-1	Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung; Lichttechnische Bewertung, Messung und Kennzeichnung von Rückstrahlern und Reflexstoffen	60.60 1994-06-01	55318825	D_MOG
DIN 67520-2	Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung; Lichttechnische Mindestanforderungen an Reflexstoffe für Verkehrszeichen	60.60 1994-06-01	55318831	B_MOG
DIN 67520-4	Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung - Teil 4: Lichttechnische Mindestanforderungen an Reflexstoffe mikroprismatischer Materialien	60.60 1999-10-01	55367624	B_MOG

Akt. Bearb.-Stufe 60.60 = Norm

4.1.2 Normenausschuß Lichttechnik (FNL)

<http://www.fnl.din.de/>

Jahresbericht 2002 FNL

http://www.fnl.din.de/sixcms_upload/media/1068/jahresbericht_2002.pdf

4.1.3 Normenausschuß Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

<http://www.din.de/set/gremien/nas/>

4.1.4 Normenausschuß Pigmente und Füllstoffe (NPF)

<http://www.din.de/set/gremien/nas/>

4.2 AIC

<http://www.aic-color.org/>

4.2.1 Bericht über die AIC Tagung Color 2002 SI „Color & Textiles“

Entnommen dem Report der Slovenian Colorists Association und aus dem Englischen übersetzt von Frank Rochow

Das AIC Interim Meeting „Color & Textiles“ wurde im Namen der Internationalen Vereinigung für die Farbe (AIC) in Maribor, Slowenien, vom 29. bis 31. August 2002 veranstaltet. Die 2 ½ -tägige Konferenz wurde gemeinsam durch die Slovenian Colorists Association (SCA) und die Textilabteilung an der Fakultät für Maschinenbau der Universität von Maribor organisiert. Die Slovenian Colorists Association (SCA) feierte ihren zehnten Jahrestag, also waren die Veranstalter besonders glücklich, die AIC Sitzung anlässlich ihres Jubiläums zu beherbergen. Die Textilabteilung der SCA ist unter den mitgliederstärksten und aktivsten. Es ist deshalb kein Zufall, dass „Color & Textiles“ das Thema war, welches für das AIC Interim Meeting gewählt wurde.

Textilien gehören zu den wichtigsten Materialien, die im täglichen Leben benötigt werden. Sie werden für eine Vielzahl von Zwecken benutzt, also müssen sie bestimmte spezifische Eigenschaften haben, um bequem und modern zu sein. Farbe ist ein Phänomen, das die Textilästhetik stark beeinflusst. Ökologische und ökonomische Produktion der farbigen Gewebe erfordert hohes professionelles Wissen, folglich arbeiten viele Fachleute aus verschiedenen wissenschaftlichen Feldern als Designer, Farbchemiker, Textilingenieure, Computerspezialisten usw. zusammen. Es ist nur natürlich, dass Farbwissenschaft, Farbdesign und viele andere mit Farbe in Verbindung stehende Themen mit großem Interesse für die Textilindustrie bei dieser AIC Interim Tagung behandelt wurden.

Das Ziel dieser AIC Interim Tagung war, die aktuellsten theoretischen Arbeiten und Forschungsergebnisse in der Farbwissenschaft und ihre Implementierung in der Textilpraxis darzustellen und ein internationales Forum für die Darstellung und die Diskussion über Neuheiten und den aktuellen Stand dieses wissenschaftlichen Feldes zur Verfügung zu stellen.

Das wissenschaftliche Programm umfasste:

- Plenumsvorträge,
- Postervorträge,
- zwei Roundtable-Diskussionen, gefolgt von den jeweiligen Fachvorträgen,
- eine Ausstellung von Farbordnungssystemen, Farbmesssystemen, Laborausüstung und von verschiedenen Textilprodukten.

Eine bereits vor der Tagung herausgegebene Publikation mit Kurzdarstellung der Vorträge umfasste 37 Wort- und 39 Posterbeiträge, präsentiert von Autoren aus 27 Ländern.

Die AIC Color 2002 SI begann offiziell am 29. August 2002 morgens mit der Eröffnungszereemonie und den Eröffnungsreden, gehalten von Prof. Dr. Slava Jeler, Präsidentin der SCA, Mrs. Paula Alessi, Präsidentin der AIC, Repräsentanten der

Universität von Maribor, des Ministeriums für Ausbildung, Wissenschaft und Sport, der Industrie- und Handelskammer von Slowenien, des Leiters der Textilabteilung der Fakultät für Maschinenbau und von Prof. Dr. Vera Golob, Vorsitzende der Konferenz AIC Color 2002 SI, die auch die Themen und das Programm der Tagung vorstellte.

Wortvorträge wurden in 6 Themen gruppiert:

- einleitende Vorträge,
- interdisziplinäres Wesen der Farbwissenschaft,
- Farbe und Design
- Farbausbildung und Farberscheinung,
- Farbbewertung
- Farbmessung in Textilanwendungen.

Zwei Roundtablediskussionen wurden organisiert, denen die jeweiligen Fachvorträge am letzten Tag der Sitzung folgten:

- Farbdesign in der Umwelt,
- Fortschrittliche Farbmessung.

Im Rahmen der „einleitenden Vorträge“ wurde die Textilindustrie als international bedeutende Produktionssparte für verschiedene Produkte dargestellt, die im täglichen Leben benutzt werden, wie z.B. Kleidung, Stoffe im Lebensumfeld und technische Gewebe. Der Wert der Farbe Wissenschaft wurde zusammen mit seiner Anwendung bei Färbungsprozessen an Geweben von Idee und Design bis zu Produktion und Marketing hervorgehoben. Wechselbeziehungen zwischen der chemischen Struktur der Farbstoffe und der Farbe der gefärbten Gewebe wurden beschrieben und der schützende Effekt einiger Farbstoffe gegen krebserzeugende Einflüsse von UVA und UVB Strahlen wurden besprochen. Die Abhängigkeit des Aussehens der Textilfarbe bei unterschiedlichen Einflüssen wie Beleuchtung (Qualität und Quantität), Helligkeits-Leuchtdichte Diskrepanz, verschiedene Winkel der Beleuchtung und Beobachtung, Textur, Glanz- und Farbkombinationen wurde demonstriert.

Beim Thema „interdisziplinäres Wesen der Farbwissenschaft“ wurden einige theoretische Aspekte der Farbempfindung besprochen: Lichtarten und der Einfluss von Farben im Umfeld auf die wahrgenommene Farbe der Beleuchtung; der Standardbeobachter unter dem Aspekt einer gleichabständigen Skala der Farbart und der versteckten geometrischen Struktur von den Farbgegensätzen im fovealen Sehen und in der menschlichen V4 Farbzentrumaktivität, zusammen mit Zeichenerkennung als Vorstufe für Formerkennung im höheren Empfindungssystem; Erfahrungen mit dem Farbe/Form-Test, wenn dazu verwendet, das Farbsehen von Menschen mit normalem oder anomalem Farbsehen zu überprüfen; psychologische und physiologische Effekte von Farben, angewandt im Lebensumfeld, auf das tatsächliche Farbsehen junger und älterer Leute.

Das Thema „Farbe und Design“ umfasste einige allgemeine Grundregeln sowie praktische Beispiele von Farbdesigns. Farbdesign sollte nicht nur ästhetische Kriterien erfüllen, sondern sollte auch spezifische Benutzeranforderungen

respektieren und Farbe mit anderen Elementen des Designs, wie Form, Materialien und der Beleuchtung kombinieren, um den farblichen Gesamteindruck zu erzielen.

Eine Übersicht über den Gebrauch farbiger Textilien als chromatisches Alphabet der Gesellschaft wurde in einer horizontalen Weise gegeben (räumlich - geographisch) und in vertikaler Weise (zeitlich - historisch).

Forschung an Farbkombinationen und Farbharmonie in der Designerausbildung wurde, mit Bezug auf ein wissenschaftliches Vorgehen einerseits und Erfahrungen, die von Experten eingebracht wurden, andererseits, besprochen.

Das Design bedruckter Textilverhänge für ein Klassenzimmer wurde basierend auf Gebäudegegebenheiten und Endbenutzerbesonderheiten dargestellt.

Es wurden Grundregeln aufgezeigt, mit denen man quantitativ den Einfluss geänderter Fadenstärke, Schuss- und Kettendichte auf Farbwerte der gewebten Mehrfarben-Jacquardtextilien mit einem CAD-System abschätzt, das verhältnismäßig schnelle und kosteneffektive Vorbereitung von Simulationen der Mehrfarbenmusteroberflächen ermöglicht. Verschiedene Schattierungen der Farbe auf der Oberfläche bunter Gewebe wurden von Textildesignern mit Hilfe optischer Farbmischung produziert, um ihre Ideen im Textilmedium zu realisieren.

Da Farbwissenschaft und Farbmessung wichtige Themen in vielen Bereichen des Lebens werden, wurden verschiedene Ansätze, die Komplexität dieser Themen zu unterrichten, unter der Rubrik „Farbausbildung und Farbdarstellung“ behandelt.

Der Schlüssel zu erfolgreicher Farbausbildung und -training ist, die Schönheit und die intellektuelle Herausforderung des Themas mit vielen Demonstrationen zur additiven, subtraktiven und partiellen

Farbmischung zu zeigen, ebenso wie Änderungen des Spektrums durch selektive Absorption, den Effekt der Beleuchtung, Adaptation, Kontrast und visuelle Illusionen, derer sich jeder Designer und Ingenieur völlig bewusst sein sollten.

Farbkurse müssen Experimente mit Demonstrationen, Computern, welche mit Farbmonitoren und -druckern, Farbmess- und -auswertesystemen ausgerüstet sind, umfassen und Farbordnungssysteme, Farbsammlungen usw. beinhalten.

„Farberscheinung“ bedeutet den gleichen Farbeindruck unter unterschiedlichen Betrachtungsbedingungen oder in unterschiedlichen Medien.

Computergesteuerte Farbvorrichtungen wie Scanner, Farbkameras, Farbmonitore und Farbdrucker, sollten die gleiche Farbe produzieren, auch wenn sie auf unterschiedlichen Systemen (RGB, CMYK, XYZ, etc.) basieren. Untersuchte Aspekte waren die Faktoren, die für eine korrekte Farbwiedergabe bei einer Wiedergabe auf einem LCD Display wesentlich sind, wie: Kalibrierung, Kennzeichnung, Gleichförmigkeit, Beobachtungswinkel, Farbkonstanz usw..

Die wahrgenommene Farbe an jedem Punkt in einem Bild wird nicht bloß durch den farbmatischen Wert des Punktes festgestellt. Sie hängt von verschiedenen Faktoren, wie der chromatischen Adaptation des visuellen Systems und des simultanen Farbkontrasteffektes ab.

Beim Thema „Farbbewertung“ wurden verschiedene verbesserte Ansätze zur Farbermittlung in Bezug auf Wiederholbarkeit und Genauigkeit dargestellt.

Die Einführung auf Detektoren basierender Photometrie- und Farbskalen, die eine spektral einstellbare LED-Lichtquelle verwenden, wurde beschrieben.

Die Anwendung digitaler Kameras zur Farbmessung und Beschreibung der Farberscheinung an extrem kleinen gebogenen und mehrfarbigen Oberflächen

wurde eingeführt und der Vorteil eines auf Kameras basierenden Systems zur schnellen Zuordnung von Textilfarben wurde, verglichen mit visueller Abmusterung, besprochen.

Ein Farbenraummodell für quantitative Bestimmung der Farbe unter Beibehaltung eines gleichabständigen Farbenraummodells und ein Farberscheinungsmodell wurden vorgeschlagen.

Ein neuer wissenschaftlicher Ansatz zur Studie der Farbe in der Kultur wurde durch farbmetrische und rechnerische Analyse der japanischen traditionellen Farbkombinationen im „kasane-irome“ erschlossen.

Viele Spezialgebiete, die das Thema „Farbmessung in Textilanwendungen“ umfasst, sind für die industrielle Praxis wichtig.

Tiefe der Farbe ist von großer Bedeutung für den Coloristen und für die Hersteller von Pigmenten, aber ihre Definition erweist sich immer noch als schwierig und ein wenig willkürlich.

Folglich wurden neue Ansätze zur Abschätzung der Tiefe vorgeschlagen.

Neuheiten in den Färbungsprozessen stellen

- der Gebrauch von künstlichen neuronalen Netzen für die Computervorhersage zur Übereinstimmung der Farbstoffkonzentration für die Druckpaste,
- ein neues erweitertes Kalibriermodell, um Farbstoffkonzentrationen für oligochromes Färben von PES Fasern im überkritischen CO₂ vorherzusagen
- und eine wenig metamerische Rezeptvorhersagemethode und ihr Einsatz als Ausgangspunkt für die Genauigkeit des Färbens sowie als Problemlösung der Farbmessung für das industrielle Labor dar.

Plenumsvorträge und Roundtable-Diskussion zu „Farbdesign in der Umwelt“ umfasste eine historische Übersicht der Tätigkeiten dieser AIC Study Group „Environmental Color Design“ und der Personen, die in ihr aktiv sind, indem sie sich mit dem kompletten und organischen Sammeln und Ordnen von Informationen beschäftigen, die sonst nur bruchstückhaft in den verschiedenen Medien erscheinen.

Die Struktur und das Design orientalischer Teppiche wurden als denen einer Stadt ähnlich dargestellt, da es in beiden eine Grundstruktur gibt, die die Gesamtform für eine Synthese der Teile hält.

Diese werden durch Formen und Typologien organisiert, die von inhaltsreichen Mustern abgeleitet werden, die auf Tradition und tägliches Leben gegründet werden.

Plenumsvorträge und Roundtable-Diskussion zu „Fortschrittliche Farbmessung“ konzentrierten sich auf Probleme in bezug auf Textilproben verschiedener Formen, Strukturen und der mehrfarbigen Oberflächen mit kleinen Farbmustern, wie bei farbigen Geweben, Mischgeweben, Jacquardgeweben und bedruckten Geweben.

Neben den herkömmlichen Spektrophotometern werden auch digitale Standbildkameras (DSCs) verwendet, die die Möglichkeit für genaue Farbbildaufnahmen bieten und Flachbettscanner, die das Bild eines bekannten Testfarbendiagramms aufnehmen; die Algorithmen zur Farbtransformation können als Emulatoren eines Farbmesswerkzeugs benutzt werden.

Postervorträge unterstützten die Wortbeiträge, indem sie verschiedene interessante Themen sowohl unter theoretischem Aspekt als auch angewandt auf Farbmessung in der industriellen Praxis in färbenden und druckenden Prozessen für unterschiedliche Textilfasern umfassten.

Ein umfangreiches Beiprogramm wurde neben der Sitzung organisiert, mit dem Zweck des Zusammenbringens der Teilnehmer aus unterschiedlichen Teilen der Welt und um ihnen zu ermöglichen, einen professionellen Dialog und den Austausch von Erfahrungen und Meinungen zu haben, aber auch um die Gewohnheiten und die Schönheit des Gastlandes darzustellen.

Das Beiprogramm umfasste die folgenden Veranstaltungen:

- Begrüßung der Mitglieder des AIC Executive Committees
- Empfang durch den Bürgermeister der Stadt der Maribor
- Ausstellung von Arbeiten der Designkursteilnehmer NTF Ljubljana
- Stadttour
- Versammlung und Feier des 10. Jahrestages des SCA
- Besuchs der Textillabors der Fakultät Maschinenbauwesen
- der slowenische Festabend
- Exkursion nach Ptuj

Bereits am August 27, 2002 begrüßten wir im Hotel Habakuk die ersten Gäste, Mitglieder des AIC Executive Committees, AIC Präsidentin, Mrs Paula Alessi und den AIC Sekretär, Herrn Frank Rochow. Am nächsten Tag begrüßten wir andere Mitglieder des Ausschusses, der seine Arbeit an diesem Tage morgens begann. Prof. Dr. Vera Golob, die dem ersten Teil der Sitzung beiwohnte, stellte das Programm der AIC Color 2002 SI „Color & Textiles“ vor.

Am Abend des 28. August wurden die Teilnehmer der Tagung im Rathaus vom stellvertretenden Bürgermeister begrüßt, der die Bedeutung der Tagung für die Stadt Maribor und für Slowenien hervorhob.

Im gleichen Gebäude nahmen wir an der Eröffnung einer Ausstellung, die von Kursteilnehmern der Textilabteilung der Universität von Ljubljana, Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, vorbereitet wurde, teil. Danach wurde ein kurzer Rundgang durch die Innenstadt organisiert. Der Führer zeigte den Gästen die interessantesten Stellen und die Denkmäler im Stadtzentrum.

Die Zusammenkunft der Slovenian Colorists Association und der Feier ihres 10. Jahrestages wurde für den Abend des 29. August festgelegt. Nach der Versammlung wurden alle Teilnehmer eingeladen, am Picknick an der Oberseite des Pohorje Hügels teilzunehmen. Wir besuchten das Bolfenk Museum und die Ausstellung regionaler Mineralien und medizinischer Kräuter.

Außerdem wurde ein Videofilm über das Ski World Cup Rennen für Frauen „The Golden Fox“ gezeigt.

Am Freitag, dem 30. August, gab es einen Ausflug zu den gut ausgerüsteten Textillabors an der Fakultät Maschinenbauwesen, Universität von Maribor, der für die Teilnehmer der Tagung organisiert wurde.

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Labor für Farbmessung gewidmet.

Ein festlicher slowenischer Abend wurde am gleichen Tag begangen. Die Gäste wurden von Dr. Zoran Stjepanovic, Vorsitzender des AIC 2002 SI Organisationsausschusses, begrüßt. Etwa hundert gutgelaunte Gäste versammelten sich im festlich ausgestatteten Saal. Sie genossen das reichhaltige Programm, das durch nationale slowenische Folkloretänze und -kostüme beherrscht wurde.

Der Leiter der Folkloregruppe überreichte der AIC Präsidentin, Mrs Paula Alessi, einen Seidenschal, produziert durch die slowenische Firma Svilanit aus Kamnik, und zeigte ihr, wie man ihn trägt.

Eine Modenschau, welche die Kleidung der slowenischen Firmen Mura, Elkroj, Labod, Induplati, Merinka, IBI, Lisca, Svila, TSP, Gorenjska oblasila, Svilanit sowie Accessoires der Firma Prekorcek präsentierte, folgte.

Nach dem offiziellen Schluss der Tagung am 31. August 2002 fand eine Exkursion nach Ptuj, der ältesten Stadt in Slowenien, statt. Wir besuchten das Schloss Ptuj mit seinen gut erhaltenen Räumen und ständigen Ausstellungen. Nachher, bei einem kurzen Stadtrundgang, besuchten wir die einzige Textilwerkstatt in Slowenien, die alte Teppiche restauriert.

Der Abend endete im Ptuj Weinkeller mit einer Weinprobe und einer Multivisionsshow, die der Haloze Weinregion gewidmet war.

Dieser kurze Report kann nicht besser beendet werden als mit einem Teils der Schlussrede der AIC Präsidentin, Mrs Paula Alessi, die sagte:

Vor drei Jahren war dieses AIC Interim Meeting 2002 Color & Textiles in Maribor, Slowenien, nur ein Traum. Wir haben diesen Traum mit Prof. Dr. Jeler und Prof. Dr. Golob in den letzten 2 1/2 Tagen gelebt. Nun, da die Tagung zu einem Ende gekommen ist, ist der Traum vorüber?

Wie viele von Ihnen erwachen von ein Traum und sind nicht fähig, sich genau an diesen Traum zu erinnern? Nun, wir werden nie von diesem Traum aufwachen.

Er wird aus zwei Gründen in unseren Erinnerungen weiterleben. Der erste ist, dass wir bald den schriftlichen Tagungsband als dauerhafte Erinnerung an diese Tagung haben werden.

Zweitens werden wir das, was in Maribor stattfand, sowohl Vorträge als auch die Veranstaltungen des Rahmenprogramms, immer in unserem Gedächtnis behalten.

Prof. Dr. Vera Golob, Vorsitzende von AIC Farbe 2002 SI

Prof. Dr. Slava Jeler, Präsidentin der Slovenian Colorists Association

Dr. Zoran Stjepanovic, Vorsitzender des Organisationskomitees

4.3 ASTM, USA

ASTM International: <http://www.astm.org>

ASTM Committee E12 Color & Appearance: <http://www.astm.org/cgi-bin/SoftCart.exe/COMMIT/COMMITTEE/E12.htm?L+mystore+abkp7698+957222309>

4.4 CIE

CIE Internationale Beleuchtungskommission: <http://members.eunet.at/cie/>

**Deutsches nationales Komitee (DNK) der Internationalen
Beleuchtungskommission**

LiTG Geschäftsstelle, Dr.-Ing. M. Seidl, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin, Tel. (030) 2601 - 2439, Fax (030) 2601 - 1255

CIE Web Links zu anderen Organisationen:

<http://members.eunet.at/cie/doc/weblinks.html>

Publikationen der CIE: <http://members.eunet.at/cie/framepublications.html>

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit der CIE dokumentieren sich in einem umfangreichen Angebot technisch-wissenschaftlicher Veröffentlichungen. Darunter befinden sich z.Zt. weit über 100 Publikationen, hauptsächlich Technische Berichte zu Fragestellungen der Lichttechnik sowie Berichte über CIE-Tagungen, mehrere Disketten mit ergänzendem Datenmaterial und Computersoftware, zahlreiche spezielle Publikationen, im wesentlichen ausführliche Berichte über Sondertagungen und Seminare der CIE sowie Internationale Normen und Normentwürfe, die z.T. nur von der CIE und z.T. gemeinsam von der CIE und der Internationalen Organisation für Normung (ISO) herausgegeben wurden.

Bestellungen: (ab Euro 50,-- bitte schriftlich)

Deutsche Lichttechnische Gesellschaft (LiTG), Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin
Tel. + 49 30 2601-2439, Fax. + 49 30 2601-1255, e-mail: litg@din.de

4.5 CORM

CORM Council for optical radiation measurements:

<http://www.corm.org/meetings.htm>

4.6 ISCC, USA



Inter-Society Color Council

Veranstaltungskalender ISCC: <http://www.iscc.org/calendar.shtml>

4.7 ISO

International Organization for Standardization <http://www.ISO.ch>

4.8 VDA Arbeitsgruppe Farbmessung

Verband der Automobilindustrie.

Literatur Farbe, Information

5 Informationsquellen

5.1 Zeitschriften

5.1.1 DfwG Report

5.1.2 Die Farbe

(Göttingen: Musterschmidt-Verlag)

5.1.3 Color research and application

Siehe Dokument: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jtoc?ID=35037>



[Homepage](#)

5.1.4 Journal of the Optical Society of America

<http://www.osa.org/>

5.1.5 FKT (Fernseh und Filmtechnikum), Hüttig GmbH & co.KG

<http://www.huethiq.de/zeitschriften/journal.php?id=6>

5.1.6 Journal of the Society for Information Display

<http://www.sid.org/>

5.1.7 Displays Europe

<http://displays.iop.org/>

5.1.8 The Journal of Imaging Science and Technology

<http://www.imaging.org/>

5.2 Literaturliste

(Literatur zum Thema „Farbe“, geordnet nach Autoren).

- Berger-Schunn, A.: **Praktische Farbmessung**. Göttingen: Muster-Schmidt Verlag, 1991
- Berger-Schunn,A: **Practical Color Measurement**, Wiley&Sons 1994
- Berger, A. u. Brockes, A.: **Farbmessung**, Leverkusen: Bayer, Farben-Revue, Sonderheft 3/2 1986
- Berns, R.S: **Billmeyer and Saltzman´s Principles of Color Technology**, 3.Auflage, Wiley&Sons 2000
- Billmeyer, F. W. jr. and. M. Saltzman: **Principies of Color Technology**, 2. Auflage, New York: J. Wiley and Sons, 1981
- Billmeyer, F. W.; Saltzman, M.: **Grundlagen der Farbtechnologie**. Göttingen/Zürich: Muster-Schmidt Verlag, 1993, 2. Auflage, deutsch
- Colour Physics for industry**, Editor R.McDonald, Society of Dyers and Colourists 1987
- Engeldrum, P. G.: **Psychometric Scaling – a toolkit for imaging system development**. Winchester: Imcotek Press, 2000, englisch
- Giorgianni, E. J.; Madden, T. E.: **Digital Color Management Encoding Solutions**. Reading, Massachusetts: Addison Wesley Longman, Inc., 1998, englisch
- Grum, F. and C. Bartleson: **Optical Radiation Measurements**, Volume 2, Color Measurement 1980, New York: Academic Press
- Grum, F. and R.J. Becherer: **Optical measurements**, Volume 1,Radiometry , New York: Academic Press 1979
- Helbig, T.; Bosse, R.: **Grundlagen der Qualitätsbewertung im Offsetdruck**. Frankfurt am Main: Polygraph Verlag, 1993
- Homann, Jan-Peter: **Digitales Colormanagement: Farbe in der Publishing-Praxis**. Berlin; Springer Verlag, 1998
- Hunt, R.W.G.: **Measuring Colour**, 2. Aufl., New York: Wileys and Sons, 1987,
- Hunter, R.S. and R.W. Herold: **The Measurement of Appearance**, 2. Auflage, New York: J. Wileys and Sons 1987
- Hurvich, L. M.: **Color Vision**, Sunderland, Mass., Sinauer Ass. Inc. 1981
- Judd, D. B. and G. Wyszecki: **Color in Business, Science and Industry**. 3. Aufl., New York: J. Wiley and Sons, 1975
- Kuehni,R.G.: **Color,Essence and Logic**, Van Norstrand Reinold 1983
- Kuehni,R.G: **Color, an Introduction to Practice and Principles**, Wiley&Sons 1997
- Küppers,H.: **Die Farbtheorie der visuellen Komminikationsmedien**, DuMont Buchverlag Köln, 1985
- Lang,H.: **Farbmetrik und Farbfernsehen**, R.Oldenbourg Verlag München Wien 1978
- Lang, H.: **Farbwiedergabe in den Medien**. Göttingen/Zürich: Muster-Schmidt Verlag, 1995
- Loos, H.: **Farbmessung**, Itzehoe: Beruf und Schule 1989
- McDonald, R (Editor): **Colour Physics for industry**, Society of Dyers and Colourists, 1987

- MacAdam, D.L.: **Sources of Color Science**. Cambridge, Mass.: MIT - Press, 1970
- MacAdam, D.L.: **Color Measurement**, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 1981
- Nassau, K.: **Color for Science, Art and Technology**. Amsterdam: Elsevier Science, 1998, englisch
- O.S.A.: Committee on Colorimetry: **The Science of Color**. New York: Th. Y. Crowell Co., 1953
- Richter, K.: **Computergrafik und Farbmeterik**. Berlin: VDE-Verlag GmbH, 1996
- Richter, M.: **Einführung in die Farbmeterik**, 2. Aufl. Berlin, New York: de Gruyter 1981
- Schläpfer, K.: **Farbmeterik in der Reproduktionstechnik und im Mehrfarbendruck**. St. Gallen: UGRA ,1993
- Schöne,A: **Goethes Farbentheologie**, C.H.Beck 1987
- Schultze, W.: **Farbenlehre und Farbmessung**, 2. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag, 1975
- Theile, R.: **Hinter dem Bildschirm**, Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt, 1970
- Tovée, M. J.: **An introduction to the visual system**. Cambridge University press, 1998, englisch
- Völz, H. G.: **Industrielle Farbprüfung**. Weinheim: VHC Verlagsgesellschaft mbH, 1990
- Wright, W.D.: **The Measurement of Colour**, 4. Aufl., London: A. Hilger, 1969
- Wyszecki, G.: **Farbsysteme**, Göttingen: Musterschmidt - Verlag, 1961
- Wyszecki, G.; Stiles, W. S.: **Color Science: Concepts and Methods, Quantitative Data and Formulae**. New York: John Wiley & Sons, 1982, englisch
- Wyszecki, G. and W.S. Stiles: **Color Science**, 2. Aufl. New York: J.Wiley and Sons, 1982
- Yule, J.A.C.: **Principles of Color Reproduction**, New York - London: J. Wiley and Sons, 1967

Bitte nehmen Sie aktiv teil und senden Sie weitere Literaturangaben an die DfwG.

5.3 Internet

5.3.1 CIE

CIE Internationale Beleuchtungskommission

<http://www.cie.co.at/ciecb/>

CIE News <http://members.eunet.at/cie/framecienews.html>

mit vielen internationalen Veranstaltungen

5.3.2 AIC



Association Internationale de la Couleur
International Colour Association

www.AIC-Color.org www.AIC-Colour.org

5.3.3 CORM

CORM Council for optical radiation measurements:

<http://www.corm.org/meetings.htm>

5.3.4 ISCC, USA



Inter-Society Color Council

Veranstaltungskalender ISCC: <http://www.iscc.org/calendar.shtml>

5.3.5 R.I.T. Munsell Lab

R.I.T. Munsell Color Science Laboratory <http://www.cis.rit.edu/mcsl/>

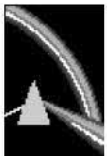
5.3.6 Color Research Group, Derby, UK

Color & Imaging Institute <http://colour.derby.ac.uk/colour/>

5.3.7 RWTH, Aachen Prof. Hill

Institut für technische Elektronik, Prof. Hill <http://www.ite.rwth-aachen.de/>

5.3.8 Color Group (Great Britain)



Color Group (Great Britain) <http://www.colour.org.uk/>

5.3.9 OSA



<http://www.osa.org/>

5.3.10 Uni Tübingen, Augenklinik

Forschungsgruppe für Farben & Nachtsehen <http://www.eye.medizin.uni-tuebingen.de/>

5.3.11 Prof. Irtel, Psychologie

<http://www.uni-mannheim.de/fakul/psycho/irtel/>

5.3.12 Ian Kelly Liste

<http://mcs.open.ac.uk/ik7/colour.html>

5.3.13 Steinbeis Transferzentrum Reutlingen

Download Lehrsystem ColPhys von Prof. Dipl.Phys. Norbert Fieles-Kahl <http://www-cadcam.fh-reutlingen.de/>

5.3.14 Phänomen Farbe

<http://www.phaenomen-farbe.de/kontaktv1.htm>

5.3.15 Technische Akademie Hohenstein

U.a. Kurse über Farbmetrik.

Aktuelle Daten siehe <http://www.hohenstein.de/ter0.htm>

5.3.16 Technische Akademie Esslingen

U.a. Kurse über Farbmessung <http://www.tae.de/welcome.htm>

5.3.17 Causes of Color

<http://webexhibits.org/causesofcolor/index.html>

5.3.18 Wilhelm Ostwald Gesellschaft

<http://www.wilhelm-ostwald.de/>

5.3.19 Virtual Color Museum

<http://www.colorsystem.com/>

6 Veranstaltungskalender "Farbe"

6.1 2003

6.1.1 AIC 2003, Colour communication and management, 4. - 6. August 2003, Bangkok, Thailand

www.colorgrouphai.com/News.html

6.1.2 Intern. Symp. on Metrology & Physics Appl. Energy Measurement, Aug. 19-23 2003, Beijing, China

<http://www.dcmtpin.org/>, ismaem@aphy.ac.cn,

6.1.3 Vth International Lighting Conf. Light and Progress 1, Sept. 2-5 2003, St. Petersburg, Russia

Illum. Eng. Soc. of Russia, fax: +7 095 216 84 45

6.1.4 Vision in Vehicles VIV10, University of Derby, Sept. 6-10, 2003, Granada, Spain

fax: +44 1332 593131, ibs@derby.ac.uk

6.1.5 'Ostwald Symposium' 2003, 12. September 2003

<http://www.wilhelm-ostwald.de/>

<http://www.wilhelm-ostwald.de/homepage/seiten/seite87.htm>

In einer Veranstaltungsreihe der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V. zum 150. Geburtstag Wilhelm Ostwalds im Jahre 2003 findet mit Unterstützung des 'Dresdner Farbenforums' am 12. 09.2003 in Großbothen, b. Leipzig,

ein Wissenschaftliches Symposium

„Zu Bedeutung und Wirkung der Farbenlehre Wilhelm Ostwalds“ statt.

Zur Einschätzung der Bedeutung und Wirkung der Farbenlehre Wilhelm Ostwalds für den heutigen Entwicklungsstand einer modernen, quantitativen Farbwissenschaft und Farbkunde werden aus unterschiedlicher theoretischer und praktischer Perspektive exemplarisch wichtige Aspekte aufgegriffen.

Infos: <http://www.arch.tu-dresden.de/farbenforum> - Änderungen vorbehalten - 01/08/02

<http://www.wilhelm-ostwald.de/>

Ansprechpartner: Prof. Wolff U. Weder /
Dipl. Ing. Eckhard Bendin,
TU Dresden, Inst. f. Grundlagen d. Gestaltung und 'Dresdner

Farbenforum'

Tel: +49 (0)351 4633 5435 /... 5588

Fax: +49 (0)351 4633 7097

e-Mail: bendin@rcs.urz.tu-dresden.de

Infos zu weiteren Veranstaltungen anlässlich des Jubiläums: <http://www.wilhelm-ostwald.de/>

6.1.6 LiTG / DNK der CIE: Inter Lumen 2003 - Globales Wissen regional nutzen, 17. - 19. September 2003, Arnstadt, Thüringen

DEUTSCHES NATIONALES KOMITEE (DNK)
DER
INTERNATIONALEN BELEUCHTUNGSKOMMISSION



LITG-Geschäftsstelle
10787 Berlin
Burggrafenstr. 6
Tel: (030) 2601-2439
Fax: (030) 2601-1255
e-mail: litg@din.de
Datum: 2003-06-16
sdl

An die
Mitglieder des DNK

DNK-Mitglieder

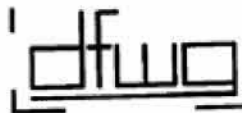
03-03

1. LiTG / DNK Sondertagung "InterLumen" 2003
2. CIE-News No. 66

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Rundschreiben möchten wir Sie über neue Entwicklungen im Bereich des DNK der CIE und in dem der CIE informieren:

1.



LITG / DNK Sondertagung „InterLumen“ 2003 „Globales Wissen regional nutzen“

Termin: 17. bis 19. September 2003

Ort: Arnstadt/Thüringen

Die Internationale Beleuchtungskommission (CIE) versteht sich als die weltweit führende Organisation für den Informationsaustausch auf dem Gebiet von Licht und Beleuchtung. In mehr als 120 Technischen Komitees werden sowohl Fragen grundsätzlicher Art als auch aus allen Bereichen der Lichtanwendung behandelt. Die Arbeitsergebnisse werden in der überwiegenden Zahl als Technische Berichte, in einigen Fällen als Empfehlungen oder auch als ISO/CIE Standards herausgegeben. Bei der Gründung (1989) des Technischen Komitees TC 169 'Licht und Beleuchtung' des Europäischen Komitees für Normung (CEN) war als eine Bearbeitungsrichtlinie festgelegt worden, dass zu erstellende europäische Normen auf dem Gebiet der Lichttechnik in enger Anlehnung an bereits bestehende CIE- Publikationen formuliert werden sollen.

Inzwischen ist eine größere Anzahl von Europäischen Normen und Norm-Entwürfen zum Beispiel zur Beleuchtung von Arbeitsstätten, Sportstätten, Straßen und Plätzen, sowie zur Notbeleuchtung veröffentlicht worden. Sämtliche Normen sind in wesentlichen Teilen auf der Grundlage zuvor bestehender CIE-Publikationen erarbeitet worden.

Das Ziel der Sondertagung ist es, die herausragende Bedeutung der Arbeit der CIE als maßgebliche Grundlage dieser Normen aufzuzeigen und das internationale Zusammenspiel des Wissensaustausches auf dem Gebiet von Licht und Beleuchtung darzulegen. Im Besonderen wendet sich diese Tagung deshalb an die deutsche Lichtwirtschaft, an Lichtanwender und Fachleute der angewandten Beleuchtungstechnik, für deren Belange vornehmlich die CIE-Divisionen „Innenraum und Beleuchtungsentwurf“, „Beleuchtung und Signale für den Verkehr“ und „Außenbeleuchtung und andere Lichtanwendungen“ aktiv sind. Des Weiteren soll auf die Probleme bei der Messung neuartiger Lichtquellen eingegangen werden.

Veranstaltungsort

Die LiTG / DNK Sondertagung findet statt in der Stadtbrauerei Arnstadt/Thüringen, der Vortragsaal befindet sich in der angeschlossenen Stadthalle. Durch die Terminwahl ist den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, auch das 6. Internationale Forum Lux junior 2003 zu besuchen. Dieses Forum für den lichttechnischen Nachwuchs findet statt vom 19. bis 21. September 2003 im selben Tagungskomplex.

Tagungsgebühr

160 EUR für Teilnehmer nur der LiTG / DNK Sondertagung
 220 EUR für Teilnehmer der LiTG / DNK Sondertagung und des Forums Lux junior
 (120 EUR für Teilnehmer nur des Forums Lux junior)

Im Preis enthalten sind: Tagungs-CD
 Pausengetränke
 Mittagessen am 18. September
 Begrüßungsabend am 17. September

Vorgesehenes Programm

<i>Zeit</i>	<i>Themenkomplex</i>	<i>Vortragende</i>
<i>Mittwoch 17. September 2003 ab 19.00</i>	<i>Begrüßungsveranstaltung</i>	
<i>Donnerstag 18. September 2003</i>		
<i>9.00-10.00</i>	<i>Begrüßung</i>	<i>D. Gall</i>
	<i>Danksagung + Eröffnung</i>	<i>A. Stockmar</i>
	<i>Zusammenwirken von CIE/ISO und CEN heute und in Zukunft</i>	<i>W. v. Bommel</i>
<i>10.30-12.30</i>	<i>Bericht aus der CIE Division II „Physikalische Messungen von Licht und Strahlung“</i>	<i>A. Sperling</i>
	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division II auf DIN EN 13032</i>	<i>R. Rattunde</i>
	<i>Bericht aus der CIE Division III „Innenraum und Beleuchtungsentwurf“, Grundsätze guter Beleuchtung</i>	<i>H. Kramer</i>
	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division III auf DIN EN 12464-1</i>	<i>P. Schmits</i>

<i>Zeit</i>	<i>Themenkomplex</i>	<i>Vortragende</i>
14.00-15.45	<i>Chancen und Risiken der internationalen Vereinheitlichung von Beleuchtungsnormen</i>	<i>D. Gall</i>
	<i>Notbeleuchtung in verrauchten Gebäuden</i>	<i>K. Bieske</i>
	<i>Bericht aus der CIE Division IV „Beleuchtung und Signale für den Verkehr“</i>	<i>A. Stockmar</i>
16.15-17.45	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division IV auf EN 13201</i>	<i>H.-H. Meseberg</i>
	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division IV auf CR 14380</i>	<i>U. Carraro</i>
	<i>Bewertung der Lichtimmission nach den Verfahren von CIE/CEN und LiTG</i>	<i>K. Eberbach</i>
20.00	<i>Musikalisches Intermezzo</i>	<i>G. Preller</i>
<i>Freitag 19. September 2003</i>		
8.30 – 10.00	<i>Bericht aus der CIE Division V „Außenbeleuchtung und andere Lichtenwendungen“, Notbeleuchtung in CIE und EN 1838</i>	<i>B. Weis</i>
	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division V auf EN 12193</i>	<i>R. v. Ratingen</i>
	<i>Auswirkungen der Arbeiten in der CIE Division V auf EN 12464-2</i>	<i>A. Stockmar</i>
11.00	<i>Mitgliederversammlung des Vereins zur Förderung des Fachgebiets Lichttechnik der TU Ilmenau e.V.</i>	
13.00	<i>Beginn des 6. Internationalen Forums Lux junior 2003</i>	

Anmerkungen zu den Europäischen Normen und Norm-Entwürfen des CEN TC 169 „Licht und Beleuchtung“:

EN 1838	Notbeleuchtung (1999)
EN 12193	Sportstättenbeleuchtung (1999)
EN 12464-1	Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen (2003)
EN 12464-2	Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsstätten im Freien (Entwurf 2003, identisch CIE DS 015)
EN 12665	Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung (2002)
EN 13032	Normreihe Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten (Entwurf Teil 1 1998, Entwurf Teil 2 2002)
EN 13201	Normreihe Straßenbeleuchtung Teil 1 bis Teil 4 (Entwürfe 1998)
CR 14380	Tunnelbeleuchtung (2003)

Übernachtung

Im Brauhaushotel steht eine Anzahl Zimmer zur Verfügung. Diese können direkt gebucht werden unter dem Stichwort „TU Ilmenau - InterLumen“.

Tel. (03628) 607-400
Fax (03628) 607-444

Die Zimmerpreise beinhalten Übernachtung, Frühstück und morgendliche Nutzung des Soleschwimmbades.

Einzelzimmer 49 EUR pro Nacht

Weitere Zimmer stehen in benachbarten Hotels zur Verfügung und können ebenfalls über das Brauhaushotel gebucht werden.

Anmeldung

Die Anmeldung für die Teilnahme an der Sondertagung und/oder am Forum Lux junior muss bis zum 30. Juni 2003 erfolgen. Die Teilnehmerzahl für die Sondertagung ist begrenzt. Berücksichtigung erfolgt in der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.

Überweisungen erbeten an:

LITG-Bezirksgruppe Thüringen-Nordhessen
Dresdner Bank Ilmenau (BLZ 820 800 00)

Konto-Nr. 0961631700

Organisation

Die Sondertagung wird gemeinsam veranstaltet vom Deutschen Nationalen Komitee (DNK) der CIE, der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft (LITG), der Deutschen farbwissenschaftlichen Gesellschaft (DfwG) sowie den Normenausschüssen Lichttechnik (FNL) und Farbe (FNF) im DIN. Die Organisation obliegt der LITG Bezirksgruppe Thüringen-Nordhessen.

Anmeldungen / Rückfragen werden erbeten an:

Fachgebiet Lichttechnik der TU Ilmenau
Frau Dr.-Ing. Cornelia Vandahl
Postfach 100565, D-98684 Ilmenau

Tel. (03677) 8469-25
Fax (03677) 8424-63
e-mail: cornelia.vandahl@tu-ilmenau.de

2. CIE-News No. 66

Diesem Rundschreiben liegt ein Exemplar der CIE-News No. 66 bei.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Seidl

6.1.7 3rd EUROSKIN Conference: Identification and Management of Risk Factors in Skin Cancer, Sept. 16-19, 2003, Stockholm, Sweden

European Society of Skin Cancer Prevention, euoskin@t-online.de

6.1.8 Progress in automobile lighting, Sept. 23-24 PAL 2003, Darmstadt, Germany

Darmstadt Univ. of Technology, info@pal-symposium.de, www.pal-symposium.de

6.1.9 Svetlo Light 2003, Oct. 8-10, 2003, Low Tatras, Slovak Republic

ZSVTS, fax: +4212 5542 4983, eliasova@stonline.sk

6.1.10 Industrielle Farbmessung, 6.-8. Okt. 2003, Technische Akademie Esslingen und DfwG

<http://www.tae.de/technik-akademie/> Nach "Farbmessung" suchen

6.1.11 9. Workshop Farbbildverarbeitung, 8.-9. Okt. 2003, Esslingen

<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/>

6.1.12 DfwG Jahrestagung 2003, 9. - 10. Oktober 2003, Esslingen

6.1.13 Farb - Info 2003, 8. - 11. Oktober 2003, Mannheim

6.1.14 Colour Communication '03 Derek Grantham, Oct. 10-11 2003, Melbourne, Australia

fax: +61 3 8795 8099 derek@cathaypigments.au

6.1.15 Lighting Engineering 2003 / Razsvetljava 2003, Oct. 16-17 2003, Dobrna, Slovenia

Mr. Kobav, fax: +3861 47 68 289 sdr@leoants.fe.uni-lj.si

6.1.16 XXII PIARC World Roads Congress, Oct. 19-25 2003, Durban, South Africa

Organisation Committee: fax: +27 12 342 1320 wrc2003@nra.co.za,
www.wrc2003.com

6.1.17 International Lighting and Colour Conference, Nov. 2-5, 2003, Cape Town, South Africa

South African NC of CIE drcronje@mweb.co.za

6.1.18 11th Color Imaging Conference IS&T, Nov. 4-7, 2003, Scottsdale, AZ, USA

fax: +1 703 642 9094 info@imaging.org

6.1.19 Regional Lighting Conference of the East- and Central- European Countries, Nov. 5-7, 2003, Warschau, Poland

Polish Committee on Illumination – CIE Poland :fax: +48 22 660 56 16

jgrzonk@dean.ee.pw.edu.pl wojciech.zagan@ien.pw.edu.pl
www.ee.pw.edu.pl/CIEPoland

6.2 2004

6.2.1 Color in Graphics, Imaging and Vision CGIV 2004, 5. - 8. April 2004, Aachen

Weitere Info=<http://www.imaging.org/conferences/cgiv2004/>

6.2.2 MCS '04, April 6-8, 2004, Aachen, Germany

www.imaging.org/conferences



The Sixth

International Symposium on

Multispectral Color Science

Technology Center AGIT
April 6-8, 2004,
Aachen, Germany

You are invited to join the

6th International Symposium on Multispectral Color Science.

The Symposium will be embedded in the

Second European Conference on Color in Graphics, Imaging and Vision CGIV 2004

to be held in **Aachen, Germany**, Technology Center AGIT, April 5-8, 2004.

The 5th Symposium on the emerging field of Multispectral Color Science in Rochester, May 2003, was a great success. Research groups of 11 countries presented 44 oral papers and posters. Authors planning to submit a paper to the 6th Symposium are kindly requested to follow the guidelines of IS&T for CGIV 2004 according to www.imaging.org/conferences.

Contributions to the fields of basic theory of multispectral imaging, image capture, transmission and multichannel display or printing, image and data encoding, multispectral image quality, system performance, novel technologies and applications are welcome.

Please notice the **deadline of September 15, 2003**, for submitting abstracts!

CGIV 2004 will bring together engineers and scientists from all over the world to discuss a broad list of topics in color science, color in computer graphics and vision, color in image processing, scanning, display and printing, visual response and industrial applications. The conference itself will comprise both oral and poster sessions and submitted papers will be published in CGIV Conference Proceedings. More-over, new industrial developments in color imaging will be demonstrated. A social program including the visit of the historical district in Aachen and the famous cathedral founded in 800 will round up the conference program.

The City of Aachen is located in the heart of Europe at the border of Germany, The Netherlands and Belgium and is easily accessible by train or international airports nearby.

6.2.3 CIE Expert Symposium on Image Aquisition and Display, 15. - 17. Sept. 2004, Budapest, Ungarn

<http://www.vision.vein.hu/CIE2004>. or per e-mail to: kntsj@almos.vein.hu

or per mail to the Co-Chair of the Symposium: Dr. J. Schanda, Nádor u. 25, H-1029 Budapest

6.2.4 Licht 2004, Sept. 21-24, 2004, Dortmund, Germany

LTGR: marita.steinhoff@dew.de

6.3 2005 _____

6.3.1 Lux Europa, 19. - 21. Sept 2005, Berlin

lichttechnik@ee.tu-berlin.de

6.4 Bitte melden Sie uns Ihre Veranstaltungen !

Liebe DfwG Mitglieder,

bitte teilen Sie uns interessante Veranstaltungen mit. Sie werden im Report und im Internet veröffentlicht wenn sie von allgemeinem Interesse sind und von DfwG Mitgliedern veranstaltet werden:

7 Korporative Mitglieder der DfwG

Alphabetische Reihenfolge (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

3M Laboratory Europe <http://cms.3m.com/cms/DE/de/1-1/llrFEX/view.jhtml>

Allianz-Zentrum für Technik (AZT) GmbH, Kfz.-Technik <http://www.allianz.de/>

Autronic-Melchers GmbH <http://www.autronic-melchers.com>

Axiphos GmbH <http://www.axiphos.com/>

Bä.RO GmbH & Co.KG <http://www.baero.de/>

Byk - Gardner <http://www.byk-gardner.de>

Canon GmbH <http://www.canon.de/>

CBW Chemie GmbH, Farbstoffe <http://www.cbwchem.com/>

Clariant (Deutschland) GmbH <http://www.clariant.de/>

Color Control Farbmeßtechnik GmbH [.http://www.colour-control.com/home.html](http://www.colour-control.com/home.html)

Datacolor International <http://www.datacolor.com>

Dieter J. Maetz GmbH http://www.forschung-technik.de/index_ie.html

Dr. Gröbel UV Elektronik <http://www.uv-groebel.de>

Druckfarben Kandern GmbH

Druckfarbenfabrik Gebr. Schmidt GmbH <http://www.gs-druckfarben.de/>

Drustvo Koloristov Slovenije <http://www.uni-mb.si/>

FOGRA Forschungsgesellschaft Druck <http://www.fogra.org/>

Forchheim und Willing GmbH <http://www.forchheim-willing.de/webseite/index.htm>

Forschungsinstitut Hohenstein <http://www.hohenstein.de/>

Gigahertz-Optik <http://www.gigahertz-optik.de/>

Göttinger Farbfilter GmbH

GretagMacbeth <http://www.gretagmacbeth.com> <http://www.farbmessung.de>

Heidelberger Druckmaschinen AG <http://www.heidelberg.com/hq/ger/>

Ingenieur-Atelier Fink & Partner

Inst. f. Druckmasch. u. Druckverf. TU Darmstadt <http://www.tu-darmstadt.de/fb/mb/idd/IDD/idd.html>

Institut f. Lacke u. Farben e.V <http://www.lackinstitut-magdeburg.de/>

Instrument Systems GmbH, Optische Messtechnik
<http://www.instrumentsystems.de/>

Interprint GmbH & Co KG www.interprint.com

Just Normlicht Vertriebs GmbH <http://www.just-normlicht.de/start/index.asp>

Köth Elektronik GmbH <http://www.koeth.de/>

LMT Lichtmeßtechnik GmbH <http://www.lmt-berlin.de>

MASSEN machine vision systems GmbH <http://www.massen.com/>

Mechatronic <http://www.mechatronic.de/>

Microcolor GmbH

Minolta Europe Industrial Instruments
http://www.minoltaeurope.com/ii/industrial_instruments.html

Olbrich know how <http://www.olbrichknowhow-web.de/>

Pausch-Messtechnik GmbH <http://www.pausch.com/>

RAL Dt. Inst. f. Gütes.u. Kennz.e.V <http://www.ral.de/farben/>

Ringier Print Zofingen AG http://www.ringierprint.ch/zofingen/infos/infos_1.cfm

Schweizer Ingenieurschule für Druck u. Verpackung

Stora Enso Research FPB Holding GmbH & Co.KG <http://www.storaenso.com/>

Techkon <http://www.techkon.com>

Textilforschungsinst. Thüringen-Vogtland e.V. <http://www.titv-greiz.de/>

W.Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V. <http://www.wilhelm-ostwald.de/>

X-Rite GmbH <http://www.x-rite.com>

8 Beitrittsantrag

Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.

Bitte per Post oder Fax einsenden an

DfwG Geschäftsstelle

c/o Dipl.-Ing. Frank Rochow,

Gralsburgsteig 35, 13465 Berlin,

Fax: 030 391 8001, E-Mail: offices@rochow-berlin.de

Der Beitrittsantrag kann auch direkt im Internet gestellt werden: www.dfwg.de
DfwG Organisation Mitgliedschaft.

Herr / Frau / Firma Titel: _____

Name: _____ Vorname: _____

Firma: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Datum: _____ E-Mail: _____

Telefon: _____ Fax: _____

Geburtsdatum: _____

Besonderes Interesse an folgenden Fachgebieten:

Unterschrift: _____

Der Jahresbeitrag ist

Euro 20,00 (Persönliches Mitglied)

Euro 50,00 (Korporatives Mitglied)

Euro 10,00 (Studenten)

Bitte überweisen Sie den Beitrag auf das neue Konto der DfwG:

Berliner Sparkasse, Konto Nr.: 206 002 3583, Bankleitzahl: 100 500 00

9 Anmeldung zur DfwG Jahrestagung 2003 am 9. – 10. Oktober 2003

Bitte per Post oder Fax einsenden an

DfwG Geschäftsstelle
c/o Dipl.-Ing. Frank Rochow,
Gralsburgsteig 35, 13465 Berlin,

Fax: 030 391 8001, E-Mail: offices@rochow-berlin.de

Die Anmeldung kann auch einfach im Internet (www.dfwg.de oder direkt <http://www.dfwg.de/doc/dfwg-homepage-809.htm>) durchgeführt werden

Herr / Frau / Firma Titel: _____

Name: _____ Vorname: _____

Firma: _____

Straße, Nr.: _____

Land: _____ PLZ: _____ Ort: _____

E-Mail: _____

Telefon: _____ Fax: _____

Tagungsgebühr (siehe unten): € _____ Geburtsdatum: _____

Rechnung vorab zuschicken: ja / nein

Teilnahme an Abendveranzaltung: ja / nein

(Bitte komplette Angaben machen zur Aktualisierung unserer internen Datenbank)

Datum, Unterschrift: _____

Bitte überweisen Sie den Beitrag auf das neue Konto der DfwG:
Berliner Sparkasse, Konto Nr.: 206 002 3583, Bankleitzahl: 100 500 00

Frühe Anmeldung lohnt sich: Bei Anmeldung nach dem 1. September 2003, also auch an der Tageskasse erhöht sich die Tagungsgebühr (Preise in Klammern).

Mitglieder € 50.- (€ 60.-), Nichtmitglieder € 65.- (€ 78.-), Studenten € 5.- (€ 6.-),
Aussteller € 200.- (€ 240.-) für einen Ausstellungstisch incl. Tagungsgebühr für 1
Person.

