



Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft e.V.

www.dfwg.de

DfwG Jahrestagung 2015

06. – 08. Oktober 2015 in Würzburg

SKZ Technologie-Zentrum, Friedrich-Bergius-Ring 22, 97076 Würzburg

<http://www.skz.de/de/dasunternehmen/standorte/wuerzburg/33..html>

Programm und Kurzfassungen der Vorträge

Inhalt:

Programm Dienstag, 06. Oktober 2015	2
Programm Mittwoch, 07. Oktober 2015	2
Programm Donnerstag, 08. Oktober 2015	4
Visuelle Bewertung der Farbpräferenz von farbigen Objekten in einem realen Raum unter verschiedenen Lichtquellen und Korrelation mit verschiedenen Farbqualitätsindizes	6
Zu Funktionsweise der Ulbrichtschen Kugel und deren Anwendung in Farbmessgeräten	6
-15°, was bringt die zusätzliche Messgeometrie?	6
Zum Problem der strukturellen Repräsentation empfindungsgemäßer Farbtendifferenzierung in der Kreisgeometrie	7
Der Farbkreis als Geflecht farbiger Symmetriegruppen	7
Optische Eigenschaften holografischer Pigmente	7
Standardisierung und Operationalisierung von Farben in den frühen Wissenschaften	8
Farbmanagement für transparente Medien	8
Diskussion von systematischen Effekten beim Betrieb einer Hyperspektralkamera	8
Präzision bei der Reproduktion eines Farbrezeptes	9
Präzisions-Farbmessung am Granulat: Neue Entwicklungen und verfahrenstechnische Möglichkeiten	9
Thermochromie - Effekte und ihre Bedeutung für die Kunststoffverarbeitung	10
Einfärben von Biokunststoffen auf Spritzgießmaschinen	10
Bericht über die CIE-Division 1 "Farbe und Sehen" in Manchester (GB) 2015	11
AIC Midterm Meeting 2015 „Color and Image“, Tokyo, Japan, und SID Display Week 2015, San Jose, CA, USA	11

Programm Dienstag, 6. Oktober 2015

- 14:00 Arbeitssitzung AG Grundlagen (Dr. Bodrogi)
- 15:30 Pause
- 16:00 Arbeitssitzung AG Fluoreszenz (Dr. Puebla)
- 17:30 Ende

19:00 Vorbesprechung Würzburger Hofbräukeller , Jägerstr. 17, 97082 Würzburg

<http://www.wuerzburger-hofbraeukeller.de>

Programm Mittwoch, 7. Oktober 2015

- 09:00** Arbeitssitzung AG Multigeometrie Farbmessung und industrielle Farbtoleranzen
10:00 Pause
10:30 Arbeitssitzung AG Farbbildverarbeitung (Prof. Hill, Dr. Kraushaar)
12:00 Pause, Gelegenheit zum Imbiss

13:00 Eröffnung der 41. DfwG Jahrestagung 2015

**Begrüßung durch den Präsidenten der DfwG, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Hill
Grußworte des Gastgebers durch Herrn Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian
Ehrungen**

13:40 Vorträge

- **Visuelle Bewertung der Farbpräferenz von farbigen Objekten in einem realen Raum unter verschiedenen Lichtquellen und Korrelation mit verschiedenen Farbqualitätsindizes**
Dragana Stojanovic, Peter Bodrogi, Tran Quoc Khanh; FG Lichttechnik, TU Darmstadt
- **Zu Funktionsweise der Ulbrichtschen Kugel und deren Anwendung in Farbmessgeräten**
Kati Bergmann; TU Dresden, Fakultät Architektur, Sammlung Farbenlehre
- **-15°, was bringt die zusätzliche Messgeometrie?**
Oliver Korten; Axalta Coating Systems, Wuppertal
- **Zum Problem der strukturellen Repräsentation empfindungsgemäßer Farbtondifferenzierung in der Kreisgeometrie**
Eckhard Bendin; TU Dresden, Fakultät Architektur, Sammlung Farbenlehre

15:00 Pause

15:20 Vorträge

- **Der Farbenkreis als Geflecht farbiger Symmetriegruppen**
Ferdinand Wülfing; Uerden
- **Optische Eigenschaften holografischer Pigmente**
Werner Rudolf Cramer; Münster

16:00 Besichtigung der SKZ Labors und Forschungseinrichtungen

Mittwoch 7. Oktober 2015

17:00 DfwG Mitgliederversammlung

Tagesordnung:

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der DfwG Hauptversammlung vom 24. September 2014 in Wuppertal (siehe DfwG Report 3 - 2014)
3. Bericht des Präsidenten
4. Kassenbericht 2014 durch den Schatzmeister (siehe auch DfwG Report 1 – 2015)
5. Bericht der Kassenprüfer (siehe Protokoll der Kassenprüfung DfwG Report 1 – 2015)
6. Bericht des Sekretärs
7. Entlastung des Vorstandes
8. Statusbericht der Arbeitsgruppen
9. Verschiedenes

19:30 Tagungsabend

UNESCO-Weltkulturerbe Residenz Würzburg

<http://www.residenz-wuerzburg.de>

**Erläuterungen und Weinprobe mit Brotzeit im Staatlichen Hofkeller
Preis ca. EUR 41,00 (28,00/Person für Keller-Vortrag und Weinprobe
+ EUR 13,00/Person für den Fränkischen Brotzeitteller)**

**Auch für Teilnehmer, die vegetarisch essen oder alkoholfrei trinken möchten,
ist die Versorgung gewährleistet.**

Staatlicher Hofkeller in der Residenz, Residenzplatz 3, D–97070 Würzburg

<http://www.hofkeller.de>

Programm Donnerstag, 08. Oktober 2015

09:30 Vorträge

- **Standardisierung und Operationalisierung von Farben in den frühen Wissenschaften**
André Karliczek; Friedrich-Schiller-Universität Jena
- **Farbmanagement für transparente Medien**
Andreas Kraushaar; Fogra, München
- **Diskussion von systematischen Effekten beim Betrieb einer Hyperspektralkamera**
*Benjamin Ruggaber, Udo Krüger, Franz Schmidt;
TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH, Ilmenau*
- **Präzision bei der Reproduktion eines Farbrezeptes**
*Renate Hiesgen, Georg Meichsner, T. Razniewski, M. Vanderhoeven T. Brinz;
Hochschule Esslingen*

10:50 Pause

11:20 Vorträge

- **Präzisions-Farbmessung am Granulat:
Neue Entwicklungen und verfahrenstechnische Möglichkeiten**
Eckhard Siegmann; ROC Rapid Optical Control GmbH, Köln
- **Thermochromie - Effekte und ihre Bedeutung für die Kunststoffverarbeitung**
Dorothea Marquardt, Julia Botos, Martin Bastian, Thomas Hochrein; SKZ, Würzburg
- **Einfärben von Biokunststoffen auf Spritzgießmaschinen**
Thomas Zentgraf; SKZ, Würzburg
- **Bericht von den Sitzungen der CIE Division 1 in Manchester**
Klaus Richter; TU Berlin
- **AIC Midterm Meeting 2015 "Color and Image", Tokyo, Japan,
und SID Display Week 2015, San Jose, CA, USA**
Frank Rochow; DfwG, Berlin

13:00 Mittagspause mit Gelegenheit zum Imbiss

13:30

Ende der DfwG Jahrestagung 2015

Vortragskurzfassungen, Mittwoch, 07. Oktober 2015

Visuelle Bewertung der Farbpräferenz von farbigen Objekten in einem realen Raum unter verschiedenen Lichtquellen und Korrelation mit verschiedenen Farbqualitätsindizes

Dragana Stojanovic, Peter Bodrogi, Tran Quoc Khanh
FG Lichttechnik, TU Darmstadt
bodrogi@lichttechnik.tu-darmstadt.de

Die Aufgabe der Versuchsperson bestand darin, die Farberscheinung der farbigen Objekte (farbige Objekte auf dem Tisch und Gemälde an der Wand) im Versuchsraum nach verschiedenen Farbqualitätskriterien zu bewerten. Die Motivation der Forschung ist, die wahrgenommene Farbqualität der Lichtquellen zu erfassen und durch geeignete Farbqualitätsindizes zu beschreiben. Die im Versuch verwendeten Lichtquellen sind typische Lichtquellen für Beleuchtungen von Büros, Markthallen, Hotel, aber keine Lichtquellen mit hoher Sättigung. Der Index CRI Ra kann die Farbqualität-Attribute nicht gut beschreiben - in Übereinstimmung mit anderen internationalen Ergebnissen der letzten Jahre

Zu Funktionsweise der Ulbrichtschen Kugel und deren Anwendung in Farbmessgeräten

Kati Bergmann
TU Dresden, Fakultät Architektur, Sammlung Farbenlehre
kati.bergmann@tu-dresden.de

Farbe ist ein Sinneseindruck. Doch insbesondere für industrielle und handwerkliche Zwecke und die Verständigung ist es wichtig, Farbe nicht nur wahrnehmungsbasiert verbal beschreiben zu können sondern ihre Merkmale mittels Messung eindeutig zu bestimmen und diese in einer allgemein verständlichen Form festzuhalten.

Ein wichtiger Schritt hin zur Entwicklung von Farbmessgeräten, deren Funktionsprinzip nicht auf einem optischen Vergleich zweier Farbproben mit dem bloßen Auge oder dem Einsatz von Filtern beruhen, war die Erfindung eines Kugelphotometers durch den Dresdner Ingenieur Richard Ulbricht. Anlass für die Entwicklung dieser Prüfvorrichtung für Glühfäden war das Bestreben die Bahnhöfe Dresdens mit elektrischem Licht möglichst optimal beleuchten zu können. Doch schon kurze Zeit später wurde entdeckt, dass die von ihr erzeugte beinahe vollkommene Streuung des Lichtes sich auch anders nutzen lässt als nur zur Messung der Lichtstärke. Der Vortrag wird zunächst auf die Funktionsweise der Ulbrichtschen Kugel selbst eingehen und im Anschluss die historischen sowie aktuellen Einsatzmöglichkeiten in Farbmessgeräten aufzeigen.

-15°, was bringt die zusätzliche Messgeometrie?

Oliver Korten; Axalta Coating Systems, Wuppertal
oliver.korten@axaltacs.com

Mit der Einführung des BYK-mac in den Farbtonfreigabeprozess bei vielen Automobilherstellern ist auch der -15° Winkel als eine zusätzliche Messgeometrie breit verfügbar gemacht worden. Dies führte dazu, dass dieser Winkel zumindest formal auch in herstellerspezifischen Berechnungsvorschriften für Freigabekriterien einbezogen wurde.

Aktuell findet der -15° Winkel Berücksichtigung in den ersten farbtonspezifischen Freigabekriterien. Da der zusätzliche Winkel relativ zum Glanz symmetrisch zum bekannten 15° Winkel liegt, stellt sich die Frage, ob sich Messdaten der beiden Winkel im Informationsgehalt unterscheiden.

In der durchgeführten Untersuchung wurden 4 Vorlagen von verschiedenen aktuellen Effektfarbtönen der Automobilindustrie entsprechend vermessen, um mittels statistischer Analysen zu den abgeleiteten Farbkoordinaten bei 15° und -15° prinzipiell Aussagen über die Vergleichbarkeit der Daten treffen zu können.

Zum Problem der strukturellen Repräsentation empfindungsgemäßer Farbtondifferenzierung in der Kreisgeometrie.

Eckhard Bendin
TU Dresden, Fakultät Architektur, Sammlung Farbenlehre
eck.ben@online.de

Als ergänzende Anregung zum unlängst im DfwG-Report 2015/1 (S.16ff) veröffentlichten Beitrag von F. Wülfing zur optimalen Feinstufung der Farben im Farbkreis mithilfe des Goldenen Schnittes sollen zur Lösung des Problems der Gleichstufigkeit und der "inneren Symmetrie" des Farbkreises - d.h. zur strukturellen Repräsentation empfindungsgemäßer Farbtondifferenzierung in der Kreisgeometrie - harmonikale Untersuchungen des Autors vorgestellt werden. Unter Bezug auf das in der Harmonik bekannte kreisgeometrische „Aspektar“ mit den bevorzugten Dreier- und Fünfteilungen wird eine statistische Querschnittsuntersuchung der dominanten Wellenlängen der sechs prägnanten Gegenfarben-Paare im Spektralfarbenband (Bendin 1996/2007/2011) und deren strukturelle Repräsentation im Kreis vorgestellt. Hinsichtlich der physio-psychologisch begründeten Forderung nach innerer Symmetrie wird auf das strukturelle Verhältnis zwischen den vier „Grundempfindungen“ (nach Hering) und den „Gegenfarben“ (nach Goethe) einschließlich deren Prägnanz-Problematik eingegangen.

Der Farbkreis als Geflecht farbiger Symmetriegruppen

Ferdinand Wülfing; Uedem
ferberlin@gmx.de

In meinem Vortrag v. 24.09.14 in Wuppertal habe ich nachgewiesen, daß sich die Farben nach dem Goldenen Schnitt ordnen (siehe Report 2015/1). Darauf aufbauend wird gezeigt, daß diese in Goldenen-Winkelabständen aufeinanderfolgenden Farben periodisch wiederkehrende Farbgruppen bilden mit unterschiedlicher Ähnlichkeit zu den Elementarfarben und deren Zwischentönen. Die Gesamtheit der Farben erweist sich dabei als Geflecht von Symmetriegruppen, die im Verhältnis des Goldenen Schnitts zueinander stehen.

Optische Eigenschaften holografischer Pigmente

Werner Rudolf Cramer; Münster
wrcramer@muenster.de

Interferenzpigmente sind physikalisch-optische interessante Pigmente. Sie manipulieren das einfallende Licht durch Reflexionen und Brechungen derart, dass es zu ungewöhnlichen Farbreaktionen kommt. Neben „normalen“ Interferenzpigmenten, die das Licht in die Reflexions- und die Transmissionsfarbe teilen, erzeugen Interferenzpigmente mit spezieller Struktur Regenbögen. Ähnlich wie Brechungen am Gitter erscheinen immer die kompletten Regenbögen. Interessanterweise entsteht der Regenbogen immer mehrere Grad vom Glanzwinkel entfernt. Nahe am Glanz besitzen diese Pigmente ihre typische unbunte Farbe. Da man Interferenzpigmente nahezu beliebig mischen kann – was auch zu außergewöhnlichen Ergebnissen führen kann – lag es nahe, diesen unbunten Winkelbereich mit Farbe zu füllen. Buntpigmente zeigen Farbe über alle Winkel, Interferenzpigmente nahe am Glanz. Vorgestellt werden die unterschiedlichen Interferenzpigmente sowie Mischversuche mit ihnen. Es ist ein Spiel mit Licht und Geometrien, das hier zu „verrückten“ Ergebnissen führt. Letzten Endes gehorchen sie aber allgemeinen optischen Grundsätzen, die manchmal fürs menschliche Auge überraschend sein können.

Vortragskurzfassungen, Donnerstag, 08. Oktober 2015

Standardisierung und Operationalisierung von Farben in den frühen Wissenschaften

André Karliczek; Friedrich-Schiller-Universität Jena
andre.karliczek@uni-jena.de

Abstract: Wieso entwickeln sich die ersten Farbstandards in den frühen Wissenschaften des 18. Jahrhunderts? Worauf reagiert die Naturforschung in dieser Zeit und welche Strategien entwickelt sie, um die vormals häufig als flüchtig und unbeständig verstandenen Farben der Natur in der Epoche vor der Entwicklung der Teerfarben zu normieren, um sie einerseits für die Beschreibung und andererseits zur Bemessung von Naturfarben verfügbar zu machen? Wie tradieren sich diese Ansätze und wie kritisch werden sie zeitgenössisch betrachtet?

Das Referat versucht diesen Fragen nachzugehen und will dabei die frühen Ansätze einer Standardisierung und Operationalisierung der Farben von den zeitgleich existierenden Versuchen eine Ordnung der Farben abgrenzen.

Farbmanagement für transparente Medien

Andreas Kraushaar; Fogra, München
kraushaar@fogra.org

Das Farbmanagement im Sinne der farbtreuen Reproduktion auf transparenten (und hinterleuchteten) Medien ist gegenwärtig noch nicht weit entwickelt. Vorgaben zur Abmusterung oder Messung sind in der Praxis nicht anzutreffen. Der Vortrag berichtet über den aktuellen Stand des FOGRA Forschungsvorhabens. Konkret wird über zwei Forschungsschwerpunkte gesprochen.

Der erste Schwerpunkt verfolgt das Ziel der Verbesserung der Farbmessung transparenter Verpackungsmaterialien. Hierbei soll durch die Untersuchung der vorhandenen, weißen Messunterlagen eine neue, idealisierte Messunterlage entwickelt werden. Die jeweils vorhandene Messunterlage wird farbmetrisch charakterisiert und bei der Berechnung der Farbwerte für die idealisierte Unterlage berücksichtigt.

Der zweite Schwerpunkt adressiert das Farbmanagement für Durchlichtvorlagen, wobei der Fokus in diesem Vorhaben auf dünne Backlit-Medien wie PVC-Folien oder Textilien gelegt wird. Das Ziel ist das bessere Verständnis der Farbreizentstehung für die verwendeten Farbschichtaufbauten und Beleuchtungssituationen.

Diskussion von systematischen Effekten beim Betrieb einer Hyperspektralkamera

Benjamin Ruggaber, Udo Krüger, Franz Schmidt
TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH, Ilmenau
benjamin.ruggaber@technoteam.de

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit Einflussgrößen welche beim Einsatz einer Hyperspektralkamera berücksichtigt werden müssen. Diese Einflussgrößen können direkt aus den Eigenschaften der verwendeten Filtertechnologie abgeleitet werden.

Die betrachtete Hyperspektralkamera besteht aus einem elektrisch durchstimmbaren Filter (Liquid Crystal Tunable Filter LCTF) zur spektralen Zerlegung des Lichts, einem abbildenden optischen System und einem Matrixdetektor. Aufgrund dieses Aufbaus kann, bei entsprechender Kalibrierung, das Spektrum einer Lichtquelle orts aufgelöst ermittelt werden.

Die orts aufgelöste Messung des Spektrums einer Lichtquelle erfolgt bei der vorliegenden Hyperspektralkamera nach dem Monochromatorprinzip, das heißt das Spektrum der Lichtquelle wird sequenziell abgetastet, man spricht hierbei von der Zerlegung des Spektrums in sogenannte Kanäle. Die Kanäle der Hyperspektralkamera besitzen Bandpasscharakter und sind quasi kontinuierlich (große Kanalanzahl) über den spektralen Arbeitsbereich des Systems verteilt. Die Bestimmung von farbmtrischen Größen erfolgt über das Spektralverfahren.

Wesentliche Einflussgrößen beim Betrieb einer Hyperspektralkamera sind die endliche Bandbreite der Kanäle, der eingeschränkte Arbeitsbereich (400 nm – 720 nm) und das winkel- und temperaturabhängige Transmissionsverhalten der verwendeten Filtertechnologie. Der Einfluss sowie mögliche Korrekturen dieser Einflussgrößen werden in der vorliegenden Arbeit, anhand der Bestimmung von farbmtrischen Kennwerten von LEDs, untersucht.

Präzision bei der Reproduktion eines Farbzeptes

T. Razniewski, M. Vanderhoeven, G. Meichsner und R. Hiesgen*

Hochschule Esslingen

T. Brinz; Robert Bosch GmbH, Waiblingen

renate.hiesgen@hs-esslingen.de

Die Farbe einer Beschichtung hängt ab von der Präzision, mit der die Komponenten zugegeben und eingewogen werden, vom Dispergierprozess, von der Pigmentstabilität sowie von der Applikation und Trocknung. Die Transluzenz (Opazität/Deckvermögen) und das Substrat verursachen Schichtdicken abhängige Einflüsse auf den Farbort der Beschichtung.

In unserer Untersuchung verglichen wir die Reproduzierbarkeit der Farbe einer Lackierung, die durch unterschiedliche Personen im Labor hergestellt wurde, mit der Reproduktion auf einer HTS-Anlage (high-throughput-screening). Die Auswertung erfolgte mit Hilfe der Hotellings-T²-Statistik die auch zur Elimination der Ausreißer verwendet wurde. Die Streuung der Farbwörter war bei Verwendung der HTS-Anlage um bis zu 3 Zehnerpotenzen niedriger als bei den Reproduktionen im Labor.

Präzisions-Farbmessung am Granulat: Neue Entwicklungen und verfahrenstechnische Möglichkeiten

Eckhard Siegmann; ROC Rapid Optical Control GmbH, Köln

eckhard.siegmann@roc-gmbh.com

Seit mehreren Jahren setzen Kunststoff-Compoundeure die Präzisions-Farbmessung am Granulat in der Produktion mit hohem wirtschaftlichem Vorteil ein. Die Anwendung hat gezeigt, dass die genaue Farbmessung im Prozess ein sehr aufschlussreicher Frühindikator für diverse anderweitige Probleme in der Compoundierung ist. Fehlerkosten können drastisch reduziert werden.

Die auf Multispektral-Bildverarbeitung aufbauende Software des ROC-ColorControl wurde weiterentwickelt, so dass inzwischen auch schmale PVC-Scheibchen am Rand gemessen werden können. Die Wiederholgenauigkeit konnte weiter verbessert werden. Die definierte Abkühlung der Granulate auf eine immer konstante Messtemperatur ermöglicht eine genaue Farbmessung ohne Thermochromieeinfluss. Eine statistische Analyse von Labor-Messdaten im Vergleich zu Farbmessdaten am Granulat legt den Schluss nahe, dass der aufwändige Laborprozess der Farbmessung an der Prüfplatte mit mehr möglichen Fehlern und Einflussgrößen behaftet ist, als die vollautomatisierte Granulatfarbmessung.

Der schnelle Color-Matching-Prozess und die schnelle Online-Korrektur bei Produktionsbeginn steigern die Verfahrenseffizienz. Das von der ROC GmbH vorgeschlagene Verfahrensprinzip, dynamisch von einer Farbzeptur in die Nachfolgerezeptur überzufahren ohne den Extruder zu stoppen, ist inzwischen etablierte Praxis. Weil Übergangsgrenulate direkt im Prozess wieder eingearbeitet werden können, ist dieses Verfahren besonders Umwelt- und Ressourcen-schonend, weil Transport- und Logistikkosten für Anfah- und Off-spec-Material entfallen.

Thermochromie - Effekte und ihre Bedeutung für die Kunststoffverarbeitung

**Dorothea Marquardt, Julia Botos, Martin Bastian, Thomas Hochrein
SKZ Würzburg
d.marquardt@skz.de**

Für die Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen werden die Eigenschaften des Materials produktspezifisch über die maschinelle Einarbeitung von Zuschlagstoffen modifiziert. Gerade bei Konsumgütern sind Farbmittel von zentraler Bedeutung. Für die Farbgebung von Kunststoffen steht eine Vielzahl von unterschiedlichen Farbmitteln, Pigmenten und Farbstoffen zur Verfügung.

Die komplexen Compounds aus Polymeren und Zuschlagstoffen werden bei erhöhten Temperaturen von ca. 180–260 °C in schmelzflüssigem Zustand hergestellt. In diesem Temperaturbereich treten bei eingefärbten Polymerschmelzen thermochrome Effekte auf, die temperaturinduziert die Farberscheinungen der Materialien beeinflussen. Die Farberscheinungen der eingefärbten Polymerschmelzen unterscheiden sich demnach messbar von denen des Compounds bei Raumtemperatur.

Dieser Effekt der Thermochromie wird für eine innovative Methode der Inline-Farbmessmethoden für beschleunigte Prozess- und Qualitätskontrolle aus echtzeitverfügbaren Daten nutzbar gemacht. Mit der enormen Bedeutung der Farbe als Qualitätskenngröße lassen sich unter Berücksichtigung der Thermochromie Prozessstabilitäten anhand der inline verfügbaren Farbattributen beurteilen. Darüber hinaus können die bei unterschiedlichen Temperaturen detektierten Farbdaten für Closed-Loop-Prozesse verwendet werden.

Einfärben von Biokunststoffen auf Spritzgießmaschinen

**Thomas Zentgraf; SKZ Würzburg
t.zentgraf@skz.de**

Biobasierte und biologisch abbaubare Polymere gewinnen aufgrund der Unabhängigkeit von den Erdölressourcen und der Umweltverträglichkeit zunehmend an Bedeutung. Für die Substitution von herkömmlichen Kunststoffen muss auch für die Biopolymere eine hohe Farbqualität gewährleistet werden. Verarbeiter sind dabei aufgrund der geforderten Farbvielfalt und der Wirtschaftlichkeit vermehrt zum Selbsteinfärben übergegangen. Dies stellt den Verarbeiter, gerade beim Einsatz neuer Werkstoffe wie die Biopolymere, vor äußerst anspruchsvollen Aufgaben. Untersuchungen am SKZ zeigen, welche Schwierigkeiten bei der Einfärbung von Biopolymeren in der Spritzgießverarbeitung auftreten und welche Einflussgrößen im Prozess die Farbqualität beeinträchtigen können.

Bericht über die CIE-Division 1 "Farbe und Sehen" in Manchester (GB) 2015

**Klaus Richter; TU Berlin
klaus.richter@mac.com**

Die CIE-Webseite enthält einen vollständigen Bericht der CIE-Tagung der Division 1 "Farbe und Sehen" unter MINUTES & REPORTS: <http://div1.cie.co.at>

In den letzten 8 Jahren hat Prof. Ronnier Luo (GB) die Sitzungen von CIE Division 1 geleitet. Neuer Direktor ab Manchester ist Prof. Dr. Youngshin Kwak (Korea). Die nächste Sitzung von Division 1 ist in Prag vom 30. 8 bis 1. 9. 2016 geplant.

Mit dem neuen "CIE Code of Procedure (CoP, 2014)" erlebt die CIE zur Zeit eine grosse Veränderung ihrer Normungs-Arbeitsweise. Mit dem CoP wurde die CIE-Arbeitsweise an die der ISO und IEC angepasst.

Die Arbeiten in Technischen Komitees sind jetzt auf 4 Jahre begrenzt und können um weitere 4 Jahre verlängert werden. Teilweise ist jetzt wie in der ISO bei Abstimmungen nur noch eine 2/3-Mehrheit und keine Einstimmigkeit wie bisher erforderlich.

10 bisherige Technische Komitees haben die Bedingungen des CoP nicht erfüllt und wurden durch das "CIE Board of Administration" geschlossen.

5 ältere Komitees haben kürzlich Entwürfe von Technischen Berichten vorgelegt und wurden noch nicht geschlossen:

TC 1-36: TC1-36 Fundamental Chromaticity Diagram with Physiologically Significant Axes:

Françoise Viénot FR

TC 1-55: TC1-55 Uniform Colour Space for Industrial Colour-Difference Evaluation:

Manuel Melgosa ES

TC 1-63: Validity of the Range of CIE DE2000: Klaus Richter DE

TC 1-76: Unique Hue Data: Sophie Wuergler GB

TC 1-81: Validity of Formulae for Predicting Small Colour Differences: Klaus Richter DE

12 neuere Komitees sind zwischen 4 und 8 Jahren aktiv und können die Arbeiten fortsetzen, siehe unter TECHNICAL COMMITTEES: <http://div1.cie.co.at>

Der vollständige Bericht der CIE-Tagung der Division 1 "Farbe und Sehen" enthält auch 8 Berichte über Arbeiten und die Zusammenarbeit mit anderen Technischen Komitees von ISO und IEC auf dem Gebiet "Farbe und Sehen".

Im DfwG-Vortrag werden unter anderem Ergebnisse von CIE TC 1-36, TC 1-81 und TC1-90 Colour Fidelity Index: Hirohisa Yaguchi JP vorgestellt. Die Zusammenarbeit zwischen der CIE und der ISO Task Advisory Group 14 "Image Technology" scheint von besonderer Bedeutung zur Internationalisierung von zum Beispiel DIN-33872-1 bis -3, siehe <http://www.ps.bam.de/33872D/> und <http://farbe.li.tu-berlin.de>

AIC Midterm Meeting 2015 „Color and Image“, Tokyo, Japan, und SID Display Week 2015, San Jose, CA, USA

**Frank Rochow; DfwG Berlin
offices@rochow-berlin.de**

Vom 19. bis 22. Mai 2015 fand in Tokyo das AIC Midterm Meeting "Color and Image" statt.

Über die Themen dieser Tagung mit 385 Teilnehmern wird berichtet.

Neben 60 Plenumsvorträgen wurden den Teilnehmern 180 Postervorträge geboten.

Ein interessantes Rahmenprogramm rundete die Veranstaltung ab.

Vom 31. Mai bis 5. Juni 2015 fand in San Jose, CA, USA, die jährliche SID Display Week statt.

Besonders war in diesem Jahr, dass die SID ein neues Schwerpunktthema „Lighting“ gemeinsam mit dem IES eingeführt hat. Dadurch wurde dem zunehmenden Zusammenwachsen von „Displays“ und „Lighting“, z. B. durch LED / OLED- Lichtflächen, entsprochen. Aspekte der Farbwiedergabe sind in diesem Zusammenhang besonders wichtig.

