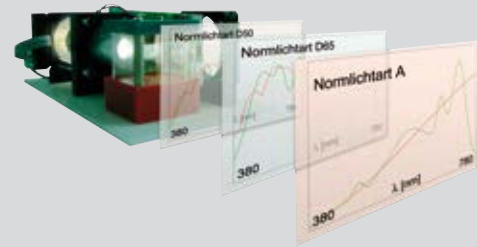


Farbsensorik und multispektrale Sensoren

Licht und Farbe, Farbmessung und Anwendungen



Worum geht es?

Farbe ist als menschliche Sinneswahrnehmung mit der Entwicklung unseres visuellen Systems verbunden. Die metrische Beschreibung von subjektiven Farbeindrücken ist nach den großen Entdeckungen von Newton, Young, Graßmann und Helmholtz erst seit ca. 1928 möglich.

Das Seminar führt zunächst in das tiefe Verständnis des Begriffes „Farbe“ ein, indem die spektralen strahlungsphysikalischen Wechselwirkungen zwischen Lichtquellen und Körperfarben (spektrale Remissions-/Transmissionsgrade) einerseits sowie die Wirkung der resultierenden spektralen Farbreize auf die Netzhaut oder technische Sensoren andererseits betrachtet werden.

Diese theoretische Basis schafft die Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit Farbvalenzen und unterschiedlichen Farbsystemen sowie deren Bewertung im Zusammenhang mit praktischen Aufgaben. Die Erörterung der Unterschiede bekannter Messansätze sowie der damit verbundenen Punkt-, Zeilen- und Bildsensoren schafft die Verbindung zu verschiedenen Anwendungsfeldern. Mit Lichtwechsel verbundene Probleme (z. B. Metamerie) werden diskutiert und es wird in unterschiedliche lokale und globale Kalibrier- und Korrekturansätze eingeführt.

Mehrere Anwendungsszenarien machen die praktische Bedeutung der unterschiedlichen Methoden und Betrachtungsweisen deutlich. Anhand von Demos zu Beispielen aus der Praxis werden die Zusammenhänge anschaulich und greifbar.

Die besprochenen Anwendungen reichen von der farblichen oder spektralen Regelung von Lichtquellen über präzise und schnelle Messungen bis zur Qualitätssicherung in der Produktion sowie Anwendungen in der Medizin und Umwelttechnik.

Was lernen Sie?

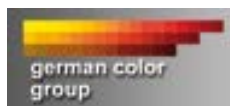
Sie können spektrale, mehrkanalige und Dreibereichssensoren bewerten, sie zielgerichtet auswählen, kalibrieren und anwenden sowie Beiträge zu ihrer Entwicklung leisten.

Sie lernen die Besonderheiten bei der Analyse komplexer Farbbilder oder lateral aufgelöster mehrkanaliger bzw. spektraler Messwerte kennen.

Wissenschaftliche Leitung:

PD Dr.-Ing. habil. Karl-Heinz Franke
Technische Universität Ilmenau
Institut für Praktische Informatik
und Medieninformatik,
FG Graphische Datenverarbeitung
Postfach 10 05 65, 98684 Ilmenau
03677 6897681
karl-heinz.franke@tu-ilmenau.de

In Kooperation:



Seminarprogramm

Begrüßung, Einführung und Zielsetzung

Grundlagen

- Historisches zu Licht, Helligkeit und Farbe
- Wesen der Farbe und Modell

Licht und Farbe

- Wechselwirkung von Licht und Objekt
- Radiometrische, photometrische und colorimetrische Aspekte
- Lichtspektrum, Lichtfarben, Farbtemperatur, Normlichter

Farbwissenschaftliche Grundlagen

- Farbreizmetrik, additive und subtraktive Farbmischung
- Geräteabhängige und -unabhängige Farbräume, Farbabstandsempfinden

Farbmessung, Farbsensorik, Kameras

- Grundlegende Methoden, Schätzung spektraler Reize aus Mehrbereichsmessungen
- Sensorüberblick: True-Color-Sensoren, Mehrbereichssensoren, Spektrometer
- Problemdiskussion: Ortsaufgelöste Farbmessung (Zeile, Fläche), hyper-spektral Imaging

Farbkalibrierung, Farbkorrektur

- Farbmetrische Schnittstellen und Rolle des Color Management
- Charakterisierung von Sensoren, globale und lokale Korrekturmethode

Anwendungen

- Steuerung/Regelung der spektralen Lichtcharakteristik
- Spezielle Aspekte und Besonderheiten bei der Farbbildverarbeitung
- Qualitätssicherung, Bewertung der Separierbarkeit, Pixelklassifikation
- Problemdiskussion an ausgewählten Anwendungen

Abschlussdiskussion

Fax-Anmeldung



zum Weiterbildungsseminar Farbsensorik und multispektrale Sensoren

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Seminarteilnahme am 2. Juli 2014 in Frankfurt/Main an:

Name: _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Berufliche Position/Funktion: _____

Firma/Institution: _____

Aufgabenbereich: _____

Ort: _____ **Datum:** _____

Unterschrift: _____

Rücksendung an:

AMA Weiterbildung GmbH
Mengendamm 12
30177 Hannover
Fax: 0511 300344-99
info@ama-weiterbildung.de

Organisation:

Seminarort:

N.N.
Frankfurt/Main

Termine:

Seminar: 2. Juli 2014
Beginn: 9.00 Uhr
Ende: 17.00 Uhr

Seminarunterlagen:

Jeder Teilnehmer erhält die vollständigen Vortragsunterlagen.

Gebühr:

EUR 560,00 zzgl. MwSt. (AMA Mitglieder EUR 460,00) für Kursgebühr, Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke. Bargeldlose Zahlung nach Erhalt der Rechnung. Der Erhalt der Rechnung beinhaltet die Teilnahmebestätigung.

Anmeldungen:

Per Fax bzw. auf dem Postweg über beiliegendes Formular oder elektronisch an info@ama-weiterbildung.de

Stornierung:

Bei Stornierung der Anmeldung ist eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von EUR 50,00 zzgl. MwSt. fällig. Bei Stornierungen, die später als 14 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 50 % der Gebühr (es sei denn, der Platz wird anders vergeben – dann nur Stornogebühr), bei Nichterscheinen wird die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung des Angemeldeten ist zulässig.

Der Veranstalter behält sich vor, bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl oder bei Erkrankung der Dozenten den Kurs abzusagen und einen neuen Termin vorzuschlagen. Ein Schadensersatzanspruch ist ausgeschlossen.