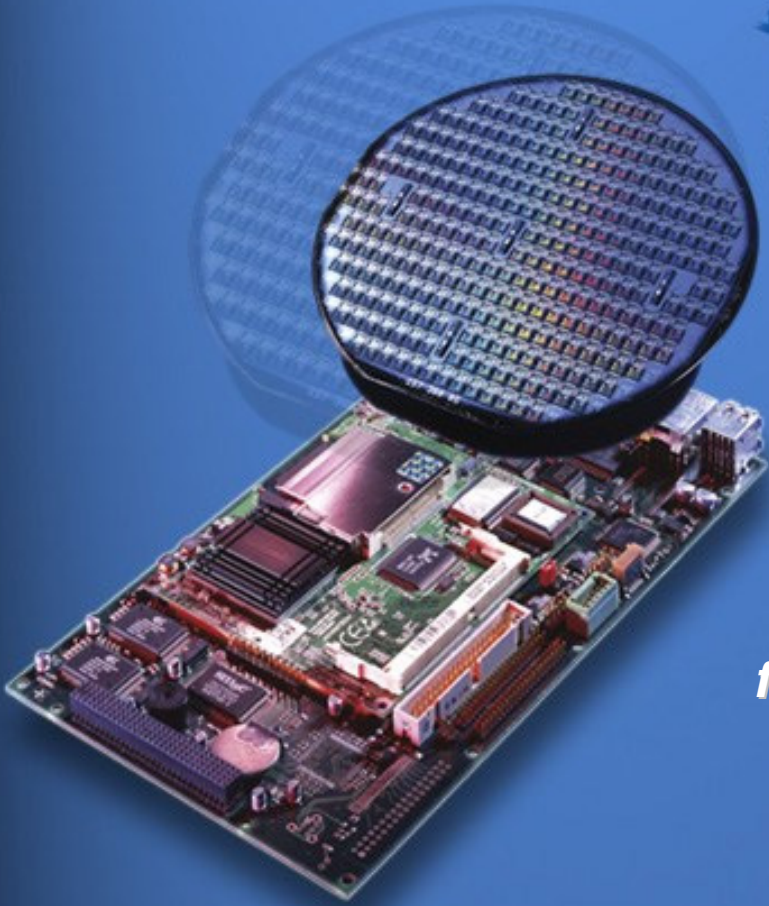


Electronic Design and Manufacturing Services



Electronic Design
and Manufacturing Services



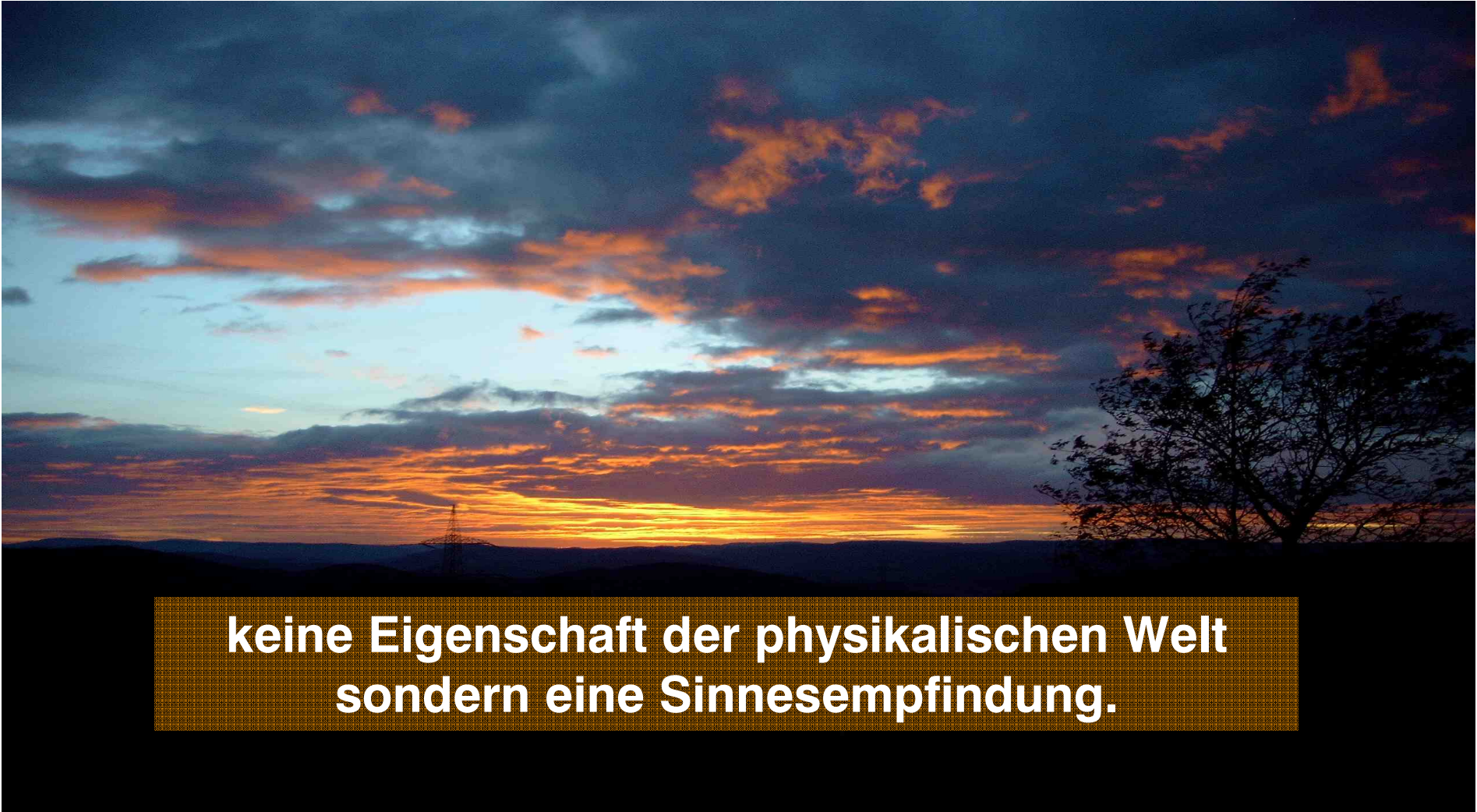
A detailed image of a green printed circuit board (PCB) populated with various electronic components, including integrated circuits, capacitors, and connectors. A large, circular, magnified view of a color sensor array is superimposed over the board, showing a grid of small, multi-colored pixels. In the background, a faint blue world map is visible against a dark blue gradient.

Integrierte Farbsensoren

***für Anwendungen in Industrie, Medizin &
Umwelt***

Fred Grunert

Farbe ist ...



**keine Eigenschaft der physikalischen Welt
sondern eine Sinnesempfindung.**

Die Welt von Farbblinden



Electronic Design
and Manufacturing Services

Normal



Protanope - Rotblindheit



Deuteranope - Grünblindheit



Tritanope - Blaugelbblindheit



Evolution und Farbe

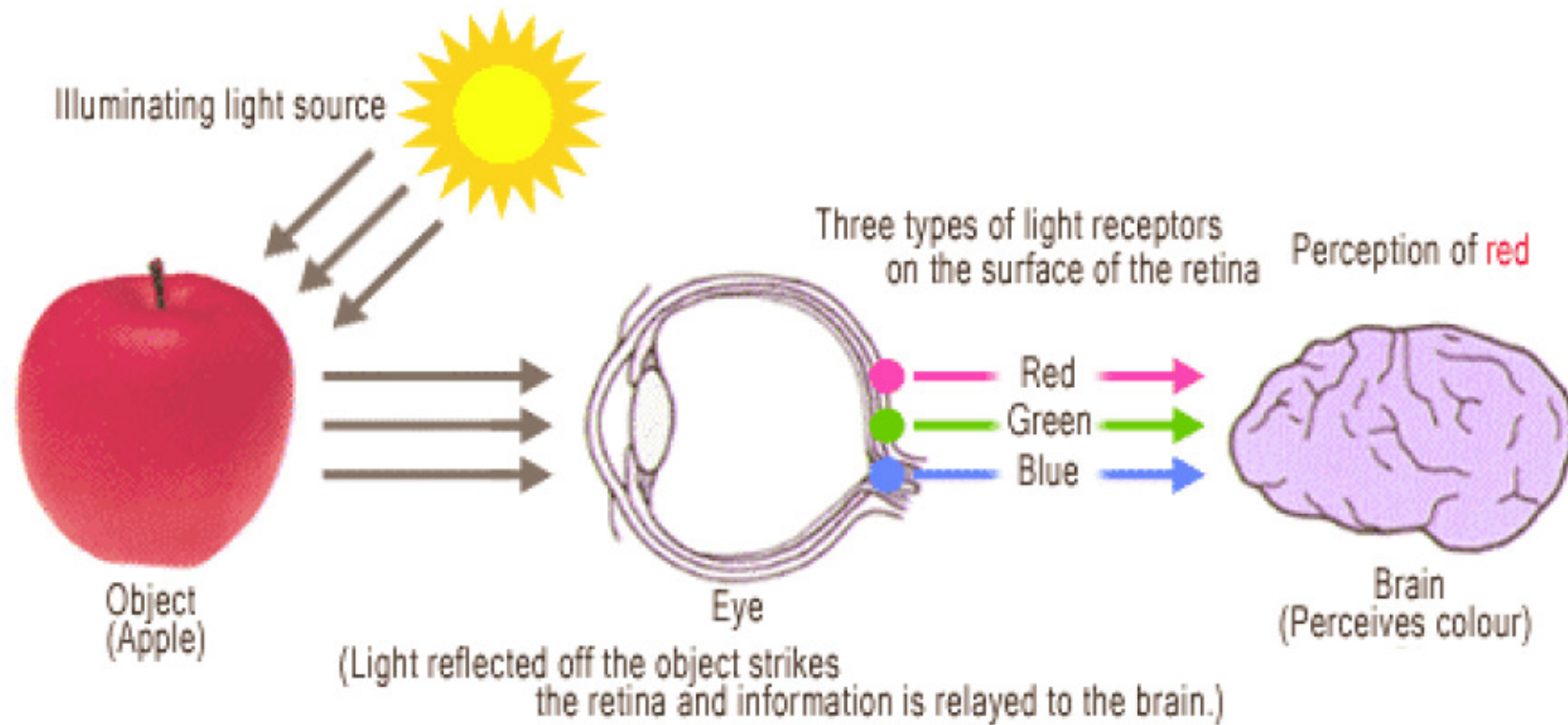


Eine Hypothese lautet, dass der evolutionäre Vorteil der Rot-Grün-Unterscheidung darin besteht, dass reife Früchte vor grünen Blättern entdeckt werden können

Diese Früchte sind etwa zur gleichen Zeit entstanden. Primaten halfen bei der Verbreitung der Samen. Man spricht von Ko-Evolution

In anderen Worten:
Primaten sind eine
Erfindung der Bäume 😊

Wie sehen wir Farben?

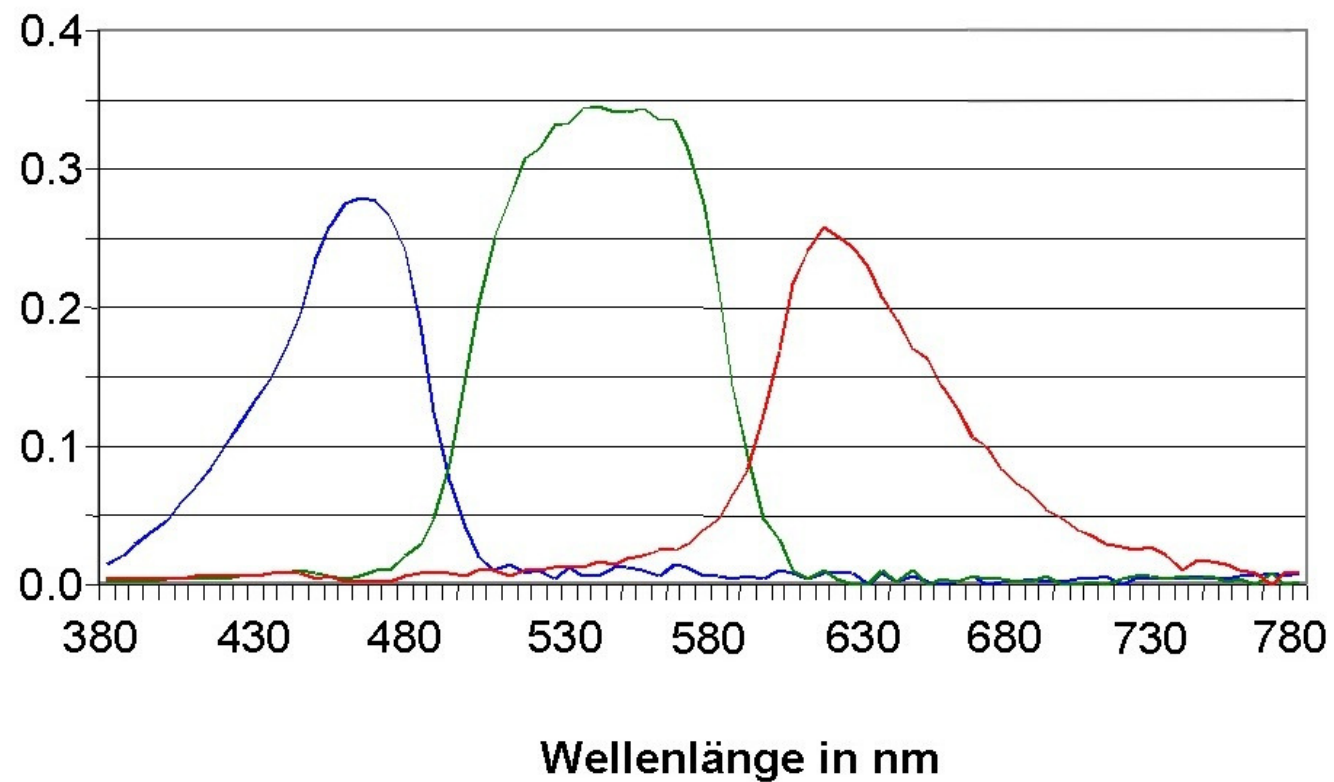


© Copyright 2001 Minolta Co., Ltd.

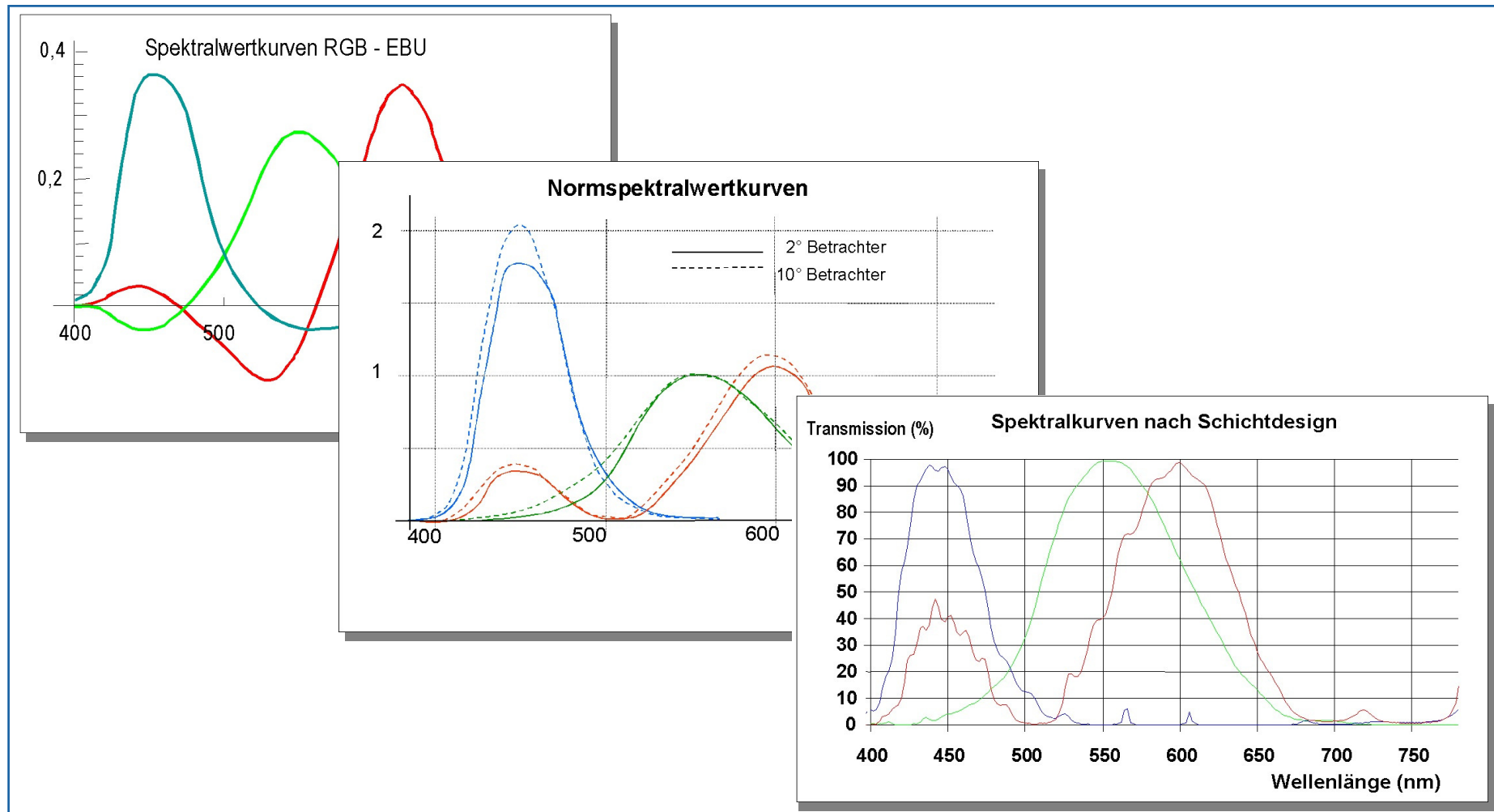
Die Aufgabe: Farbe erkennen

S absolut, MCS3 mit IR-Cut

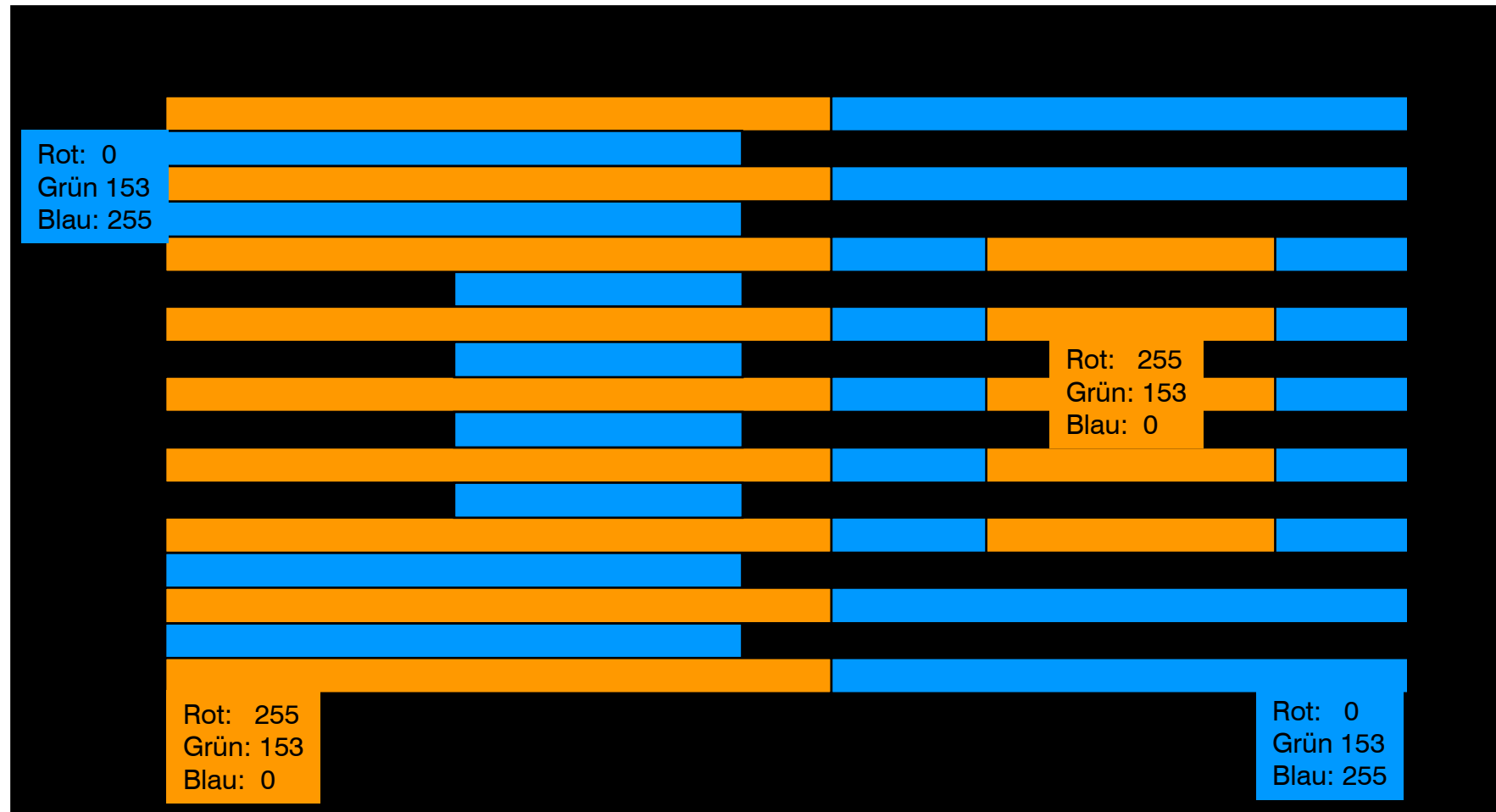
~ Intensität



Unser Vorbild: Das Auge



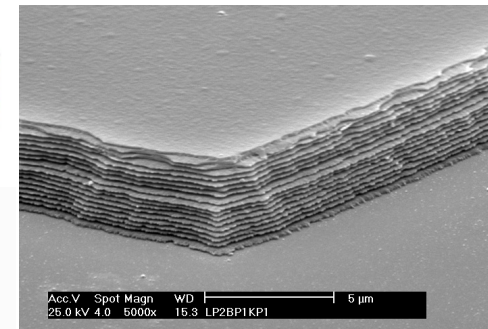
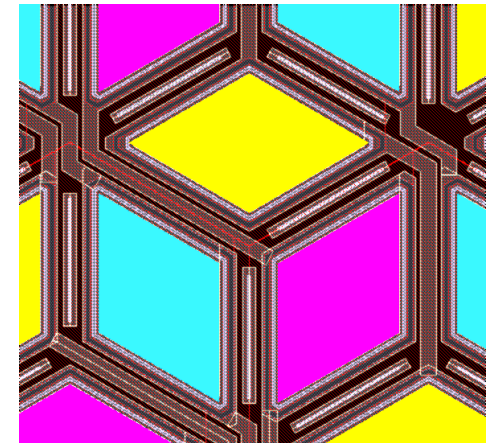
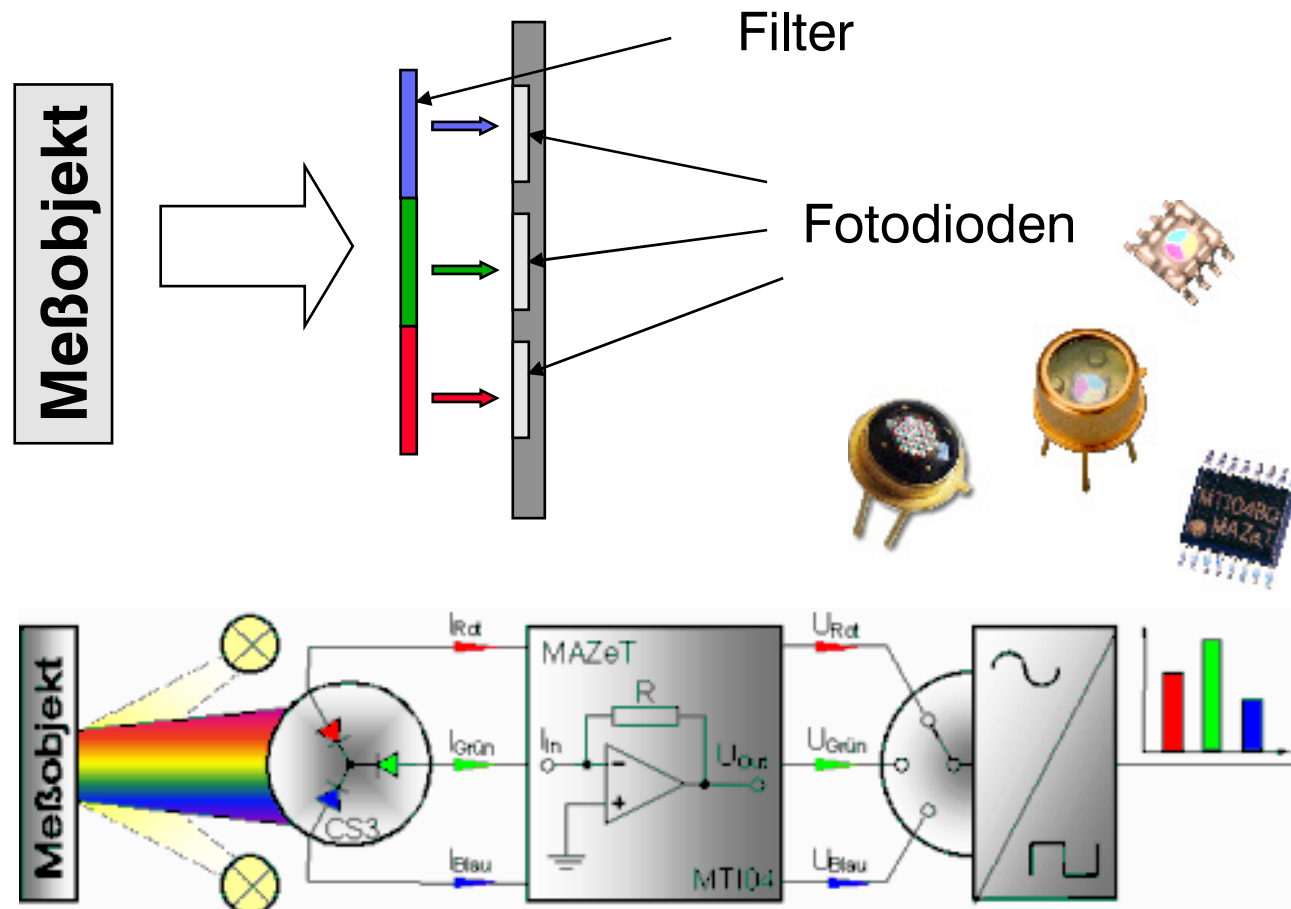
Farbtäuschungen



Aufbau und Wirkprinzip



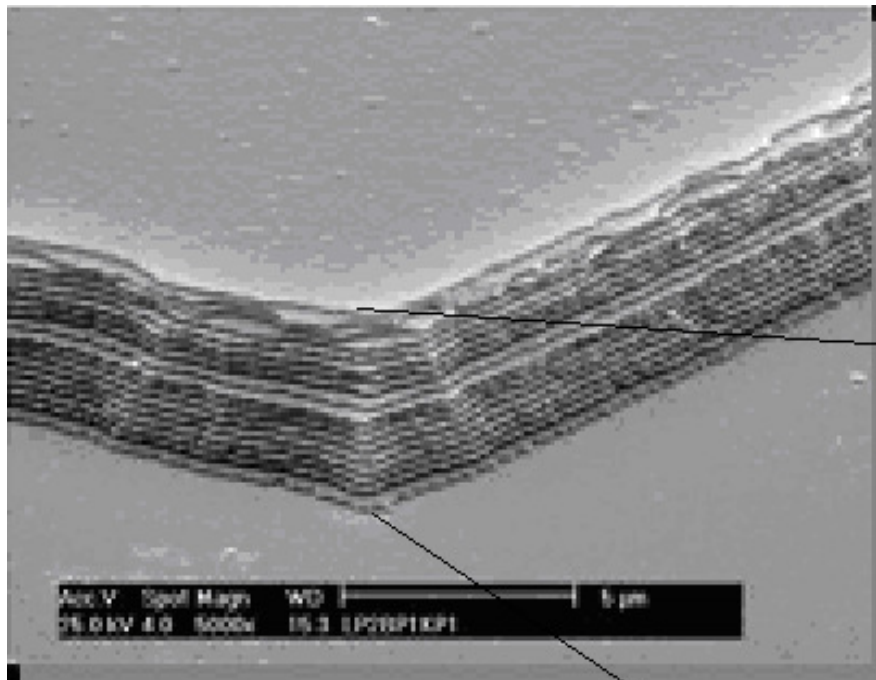
Electronic Design
and Manufacturing Services



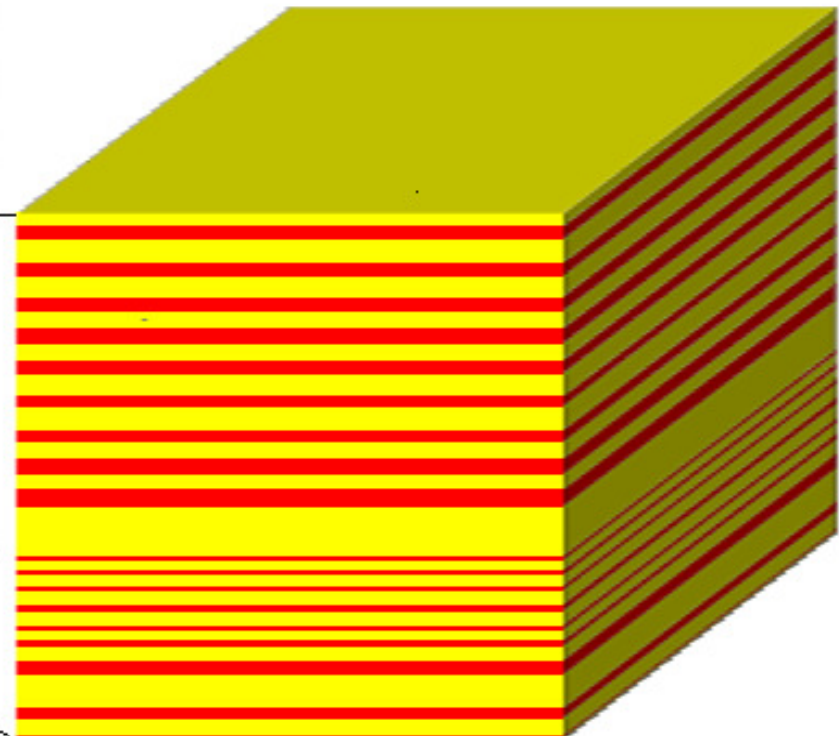
Kundenspezifische Interferenzfilter



Electronic Design
and Manufacturing Services



**Kundenspezifische Spektralfilter zur
Wellenselektion**



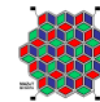
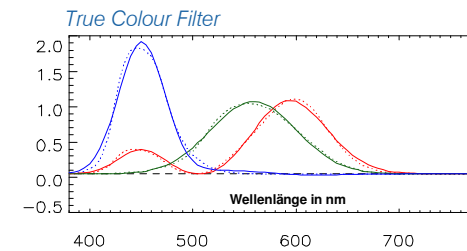
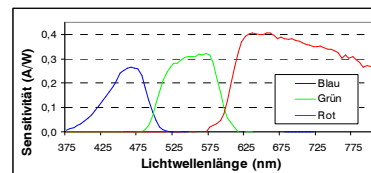
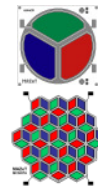
Produktfamilie JENCOLOR

Wafer

Beschichtung

**drei überlappende
Bandpässe**

Normspektralwertfunktion



Package

Die

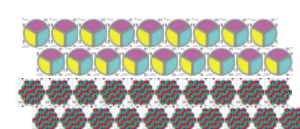
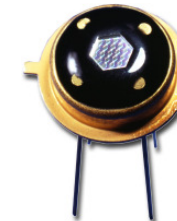
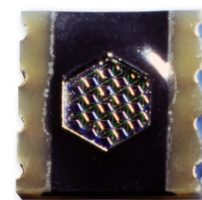
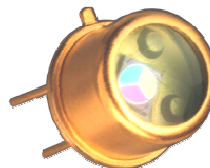
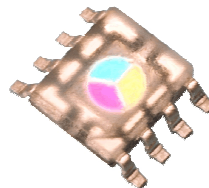
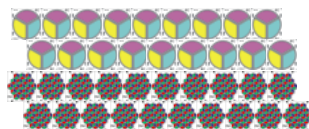
SO-Gehäuse

TO-Gehäuse

LCC-Gehäuse

TO-Gehäuse

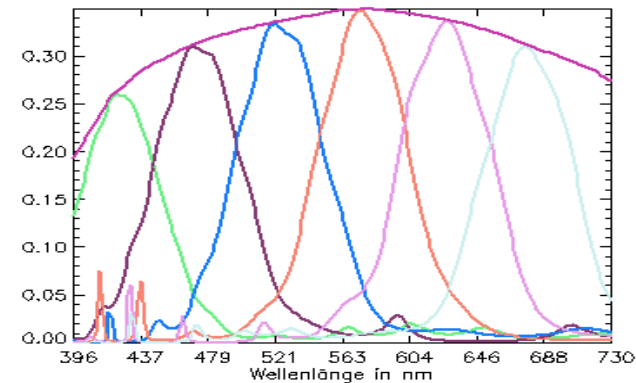
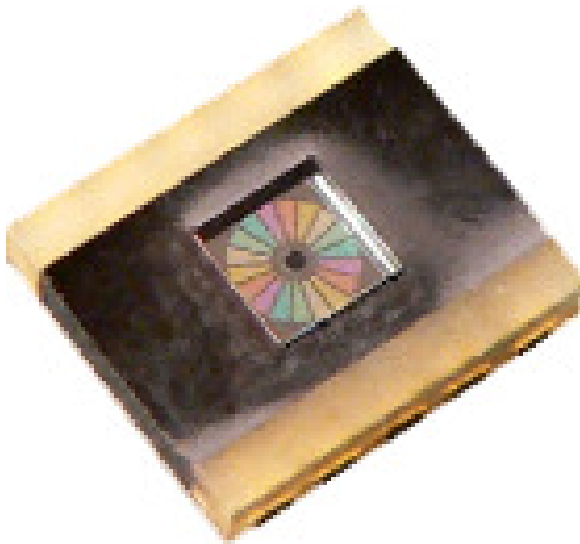
Die



Multispektralsensoren



Electronic Design
and Manufacturing Services

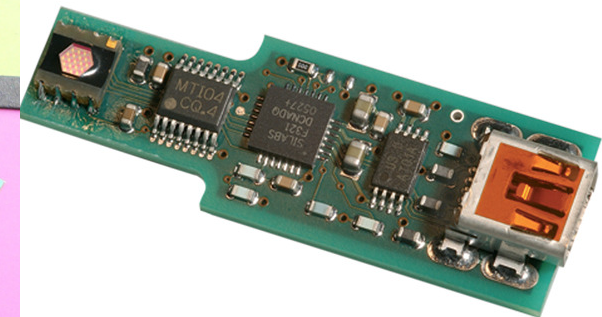
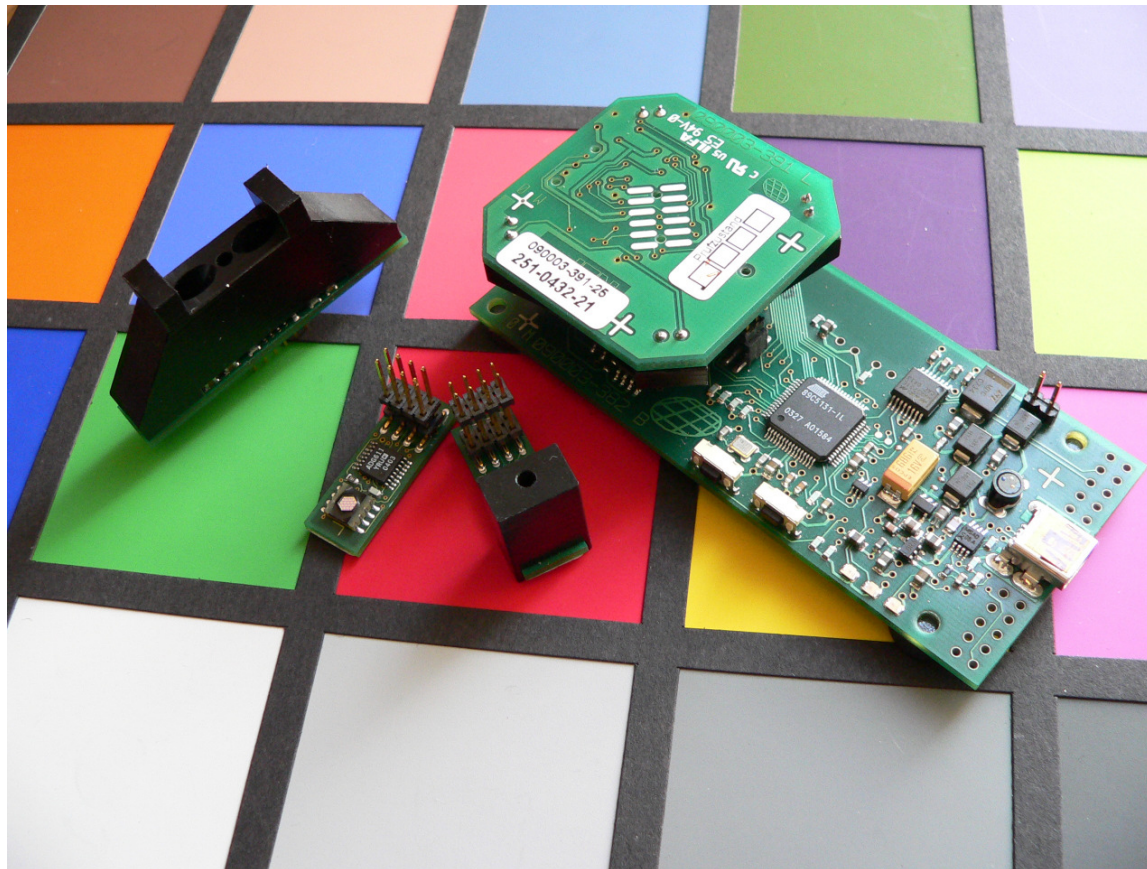


Chipgröße	2400 μm x 2870 μm
Fotempfindliche Flächen	3 x 6 Kissegmente mit Spektralfiltern Zusätzlich: Referenzfododiode
Gehäuse	Lead free, ROHS, SMD LCC, Größe (5x4x1,7 mm ³)

Module



Electronic Design
and Manufacturing Services

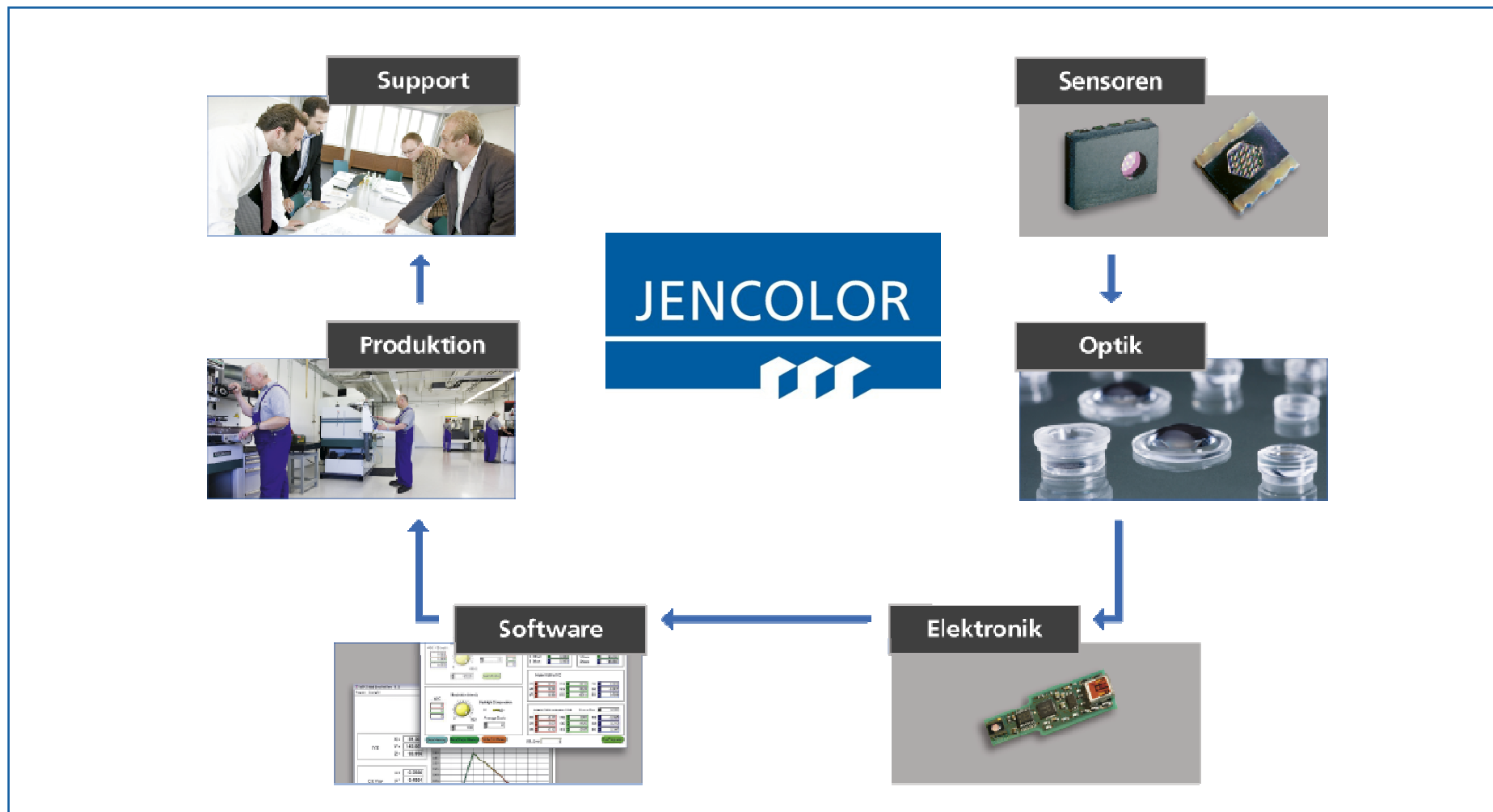


Alleinstellungsmerkmale

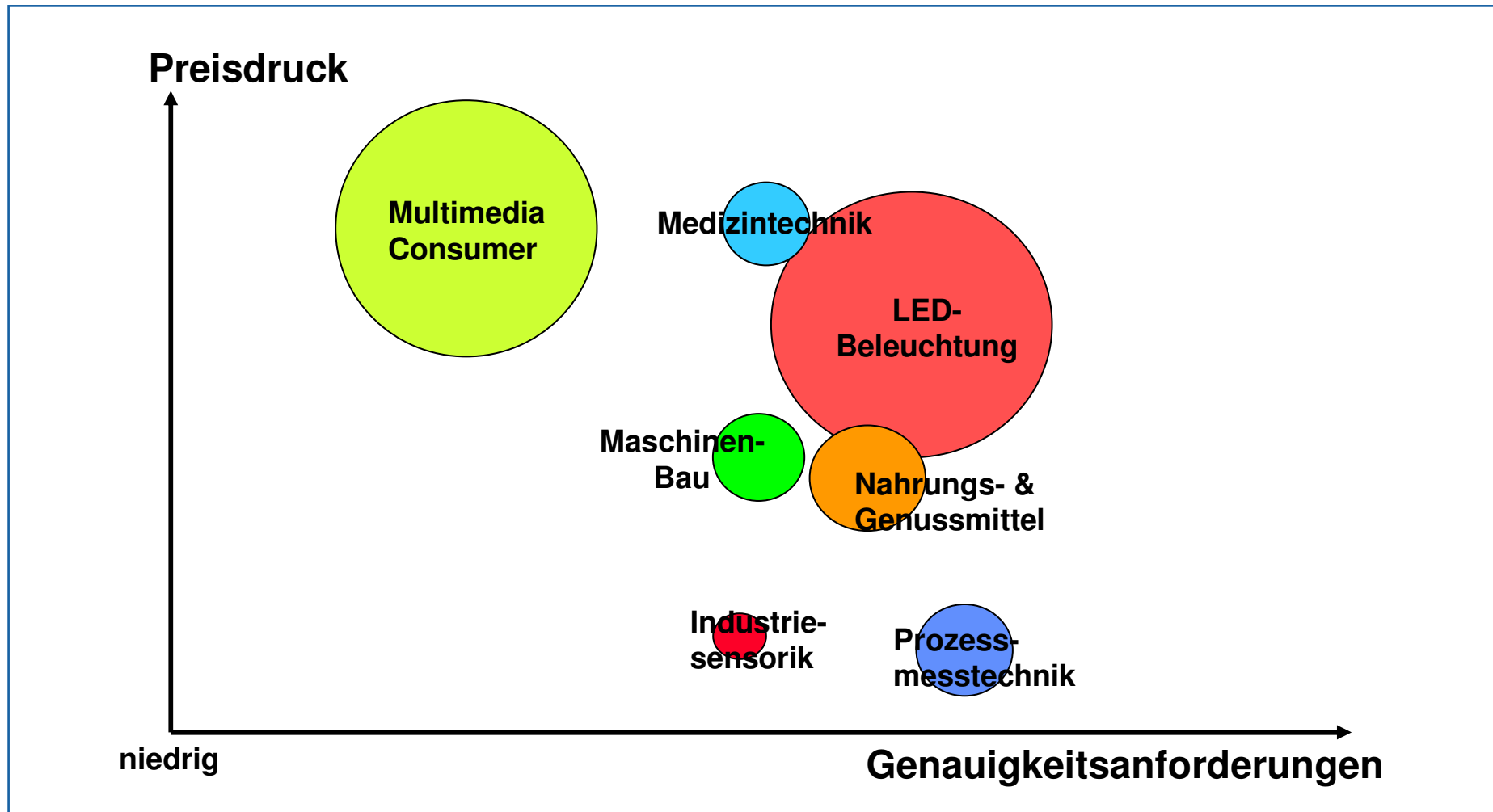
Die Eigenschaften von JENCOLOR-Sensoren werden vom Wettbewerb bisher nicht erreicht in der

- ▶ **Filtercharakteristik**
- ▶ **Temperaturstabilität**
- ▶ **Langzeitstabilität**

Diese Eigenschaften ergeben sich aus der eingesetzten Filtertechnologie !



Marktsegmente & Anforderungen



High-Speed Druckbildanalyse - Druckbildkontrollsystem OLIMAT

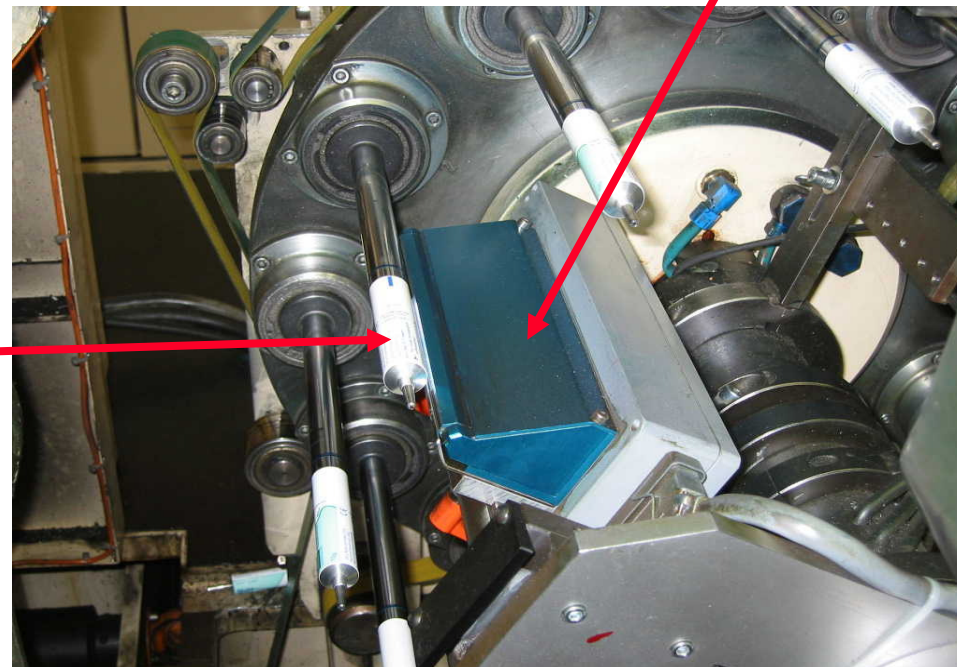


Electronic Design
and Manufacturing Services

**Das Druckbildkontrollsystem OLIMAT ist ein
Spezial-Computer zur Überwachung des
Druckbildes von Tuben, Dosen und Hülsen**

Sensorik

Tube



Quelle: Zind Systementwicklungs GmbH

GF - FGR - Version 1.0 - Folie 17

Leibnitz Conference of Advanced Science 16.10.08

Lackfehler und Standstreifen



Lackfehler



Standstreifen

aufragen auf die Haut
Gel enthalten 1,16 g Diclofenac, Diethylaminsalz.
ige Bestandteile: Gereinigtes Wasser; 2-Propanol
opylaalkohol; Propylenglykol; Capryl-/Caprinsäure-
koholester; Paraffin; Cetomacrogol; Acrylsäure-
erisat; Diethylamin; Parfumcreme.
über + 25° C lagern! Packungsbeilage beachten!
mittel für Kinder unzugänglich aufbewahren!
iekenpflichtig Zul.-Nr. 9165.00.00

tis Consumer Health GmbH, D-81365 München



Lackfehler

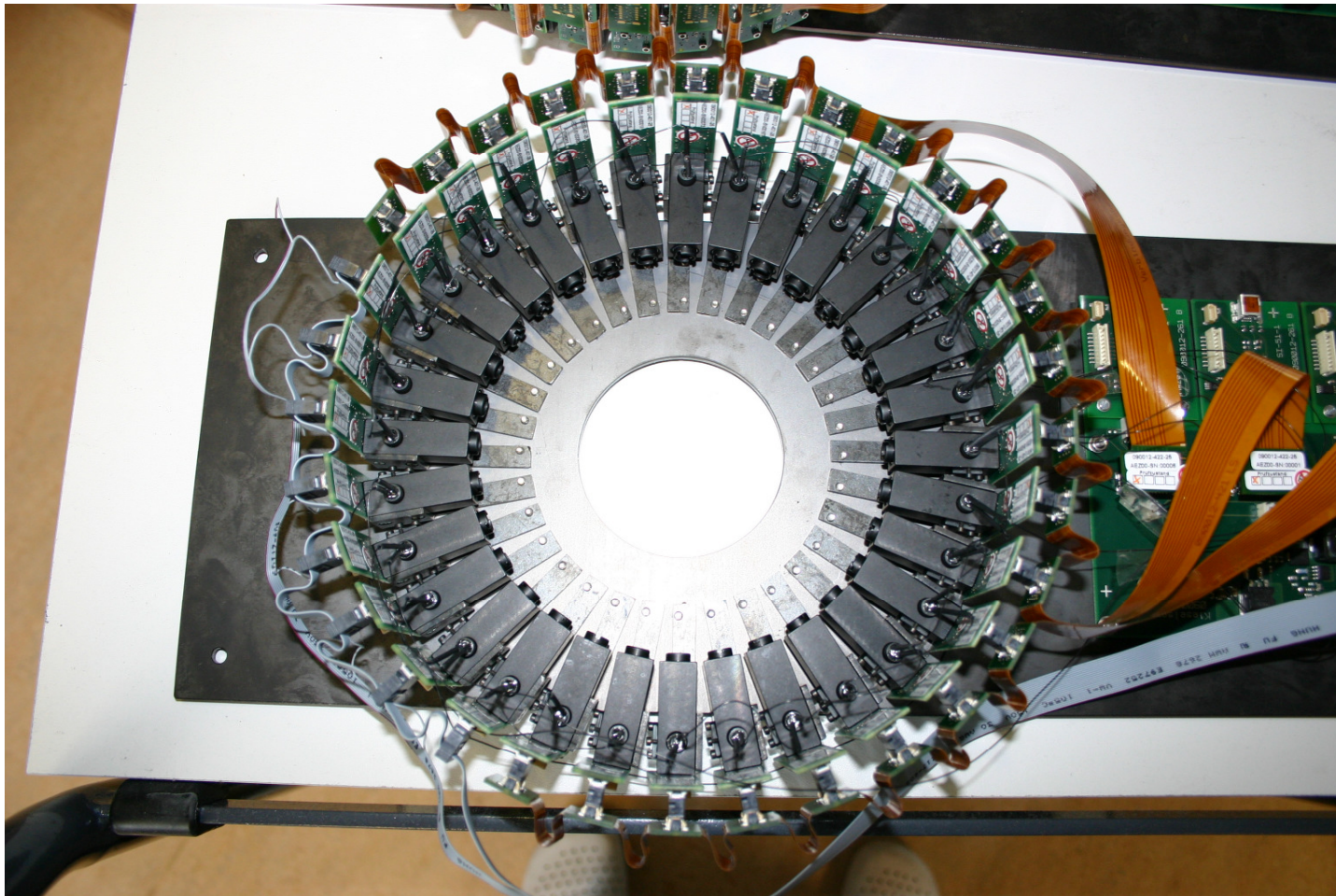


Standstreifen



Quelle: Zind Systementwicklungs GmbH

Sortierung von Mineralien



Fruchtsortierung



*Electronic Design
and Manufacturing Services*

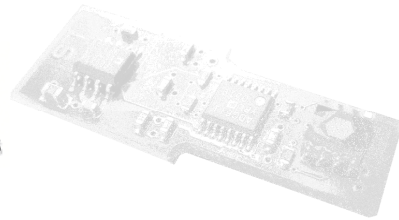


Displaywände

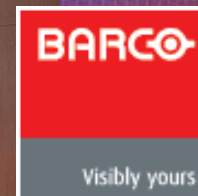


Electronic Design
and Manufacturing Services

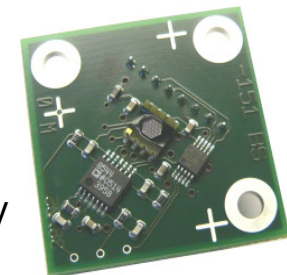
eyevis
PERFECT VISUAL SOLUTIONS



- ▶ white point regulation
- ▶ example: Colorimeter with I²C Interface



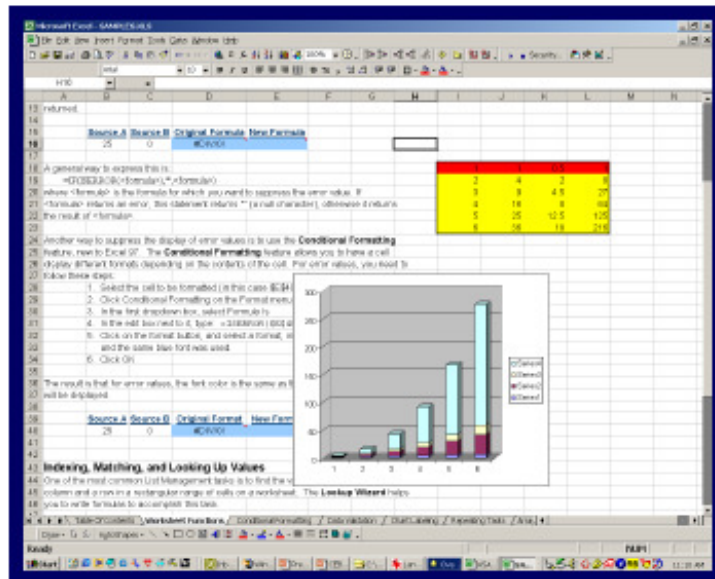
- ▶ RGB-Regulation
- ▶ Example: Colorimeter with current frequency transformer



Automatische Weißpunktregelung



Electronic Design
and Manufacturing Services



Spreadsheet: 9600K



Movie: 6500K

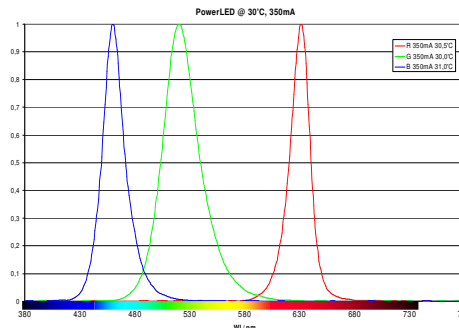
Farbmischung mit RGB LEDs



Electronic Design
and Manufacturing Services

► Vorteile

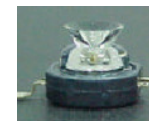
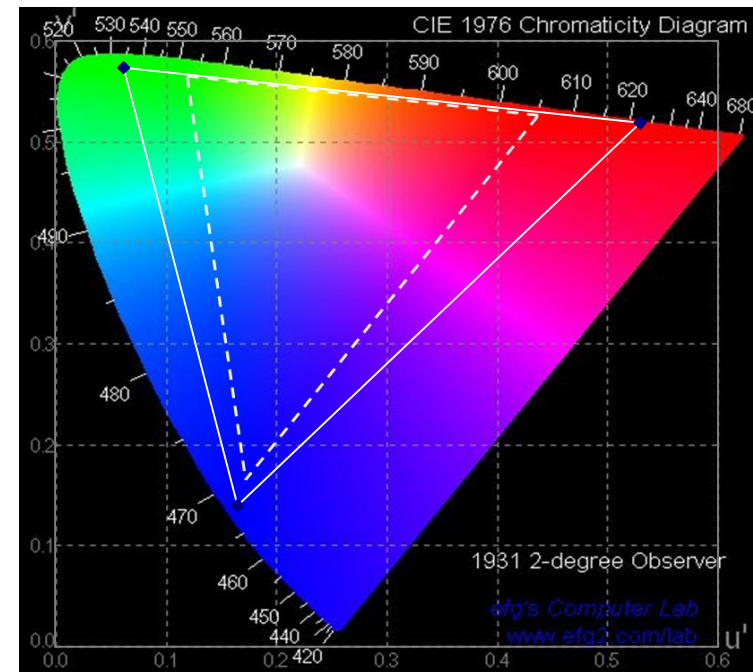
- großer Gamut (100% NTSC)
- dynamisches Durchstimmen der Farbtemperatur möglich
- Energiemanagement
- sequentielle oder parallel Taktung
- hohe Lebensdauer



► Nachteile

- Punktquelle (Optik zur Lichtmischung)
- Differenzen in Helligkeit und Spektrum zwischen einzelnen LEDs
- Alterungseffekte
- Spektrum = f(Temperatur, Diodenstrom)

Color gamut ----- EBU and _____ LED



Philips/Lumileds

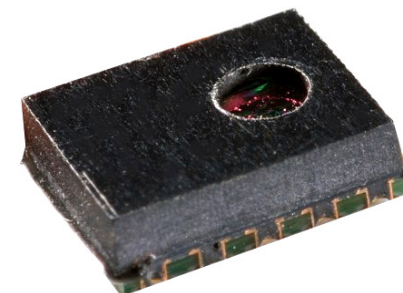
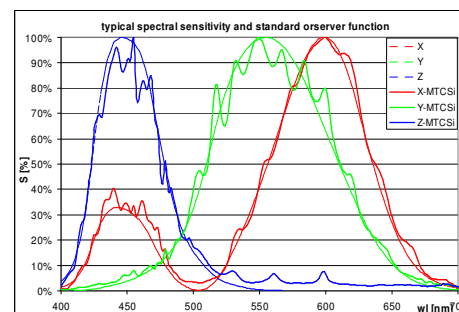
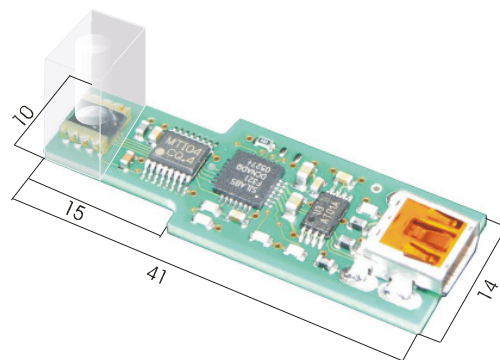
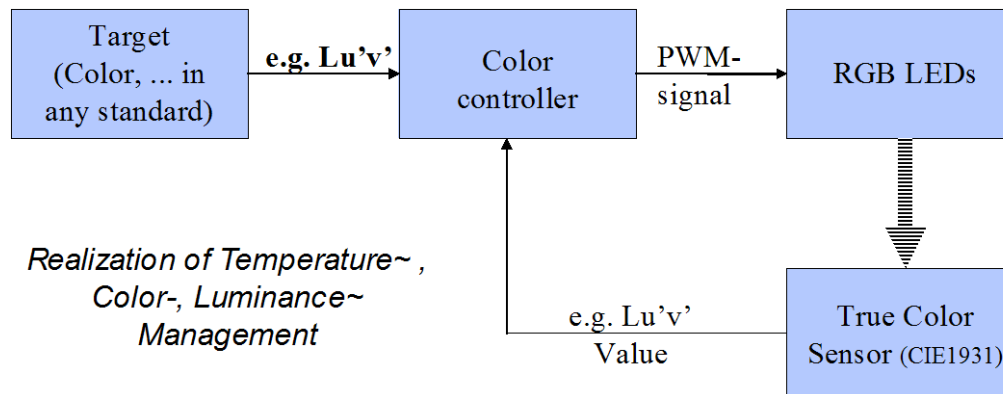
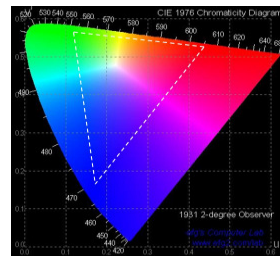


Osram



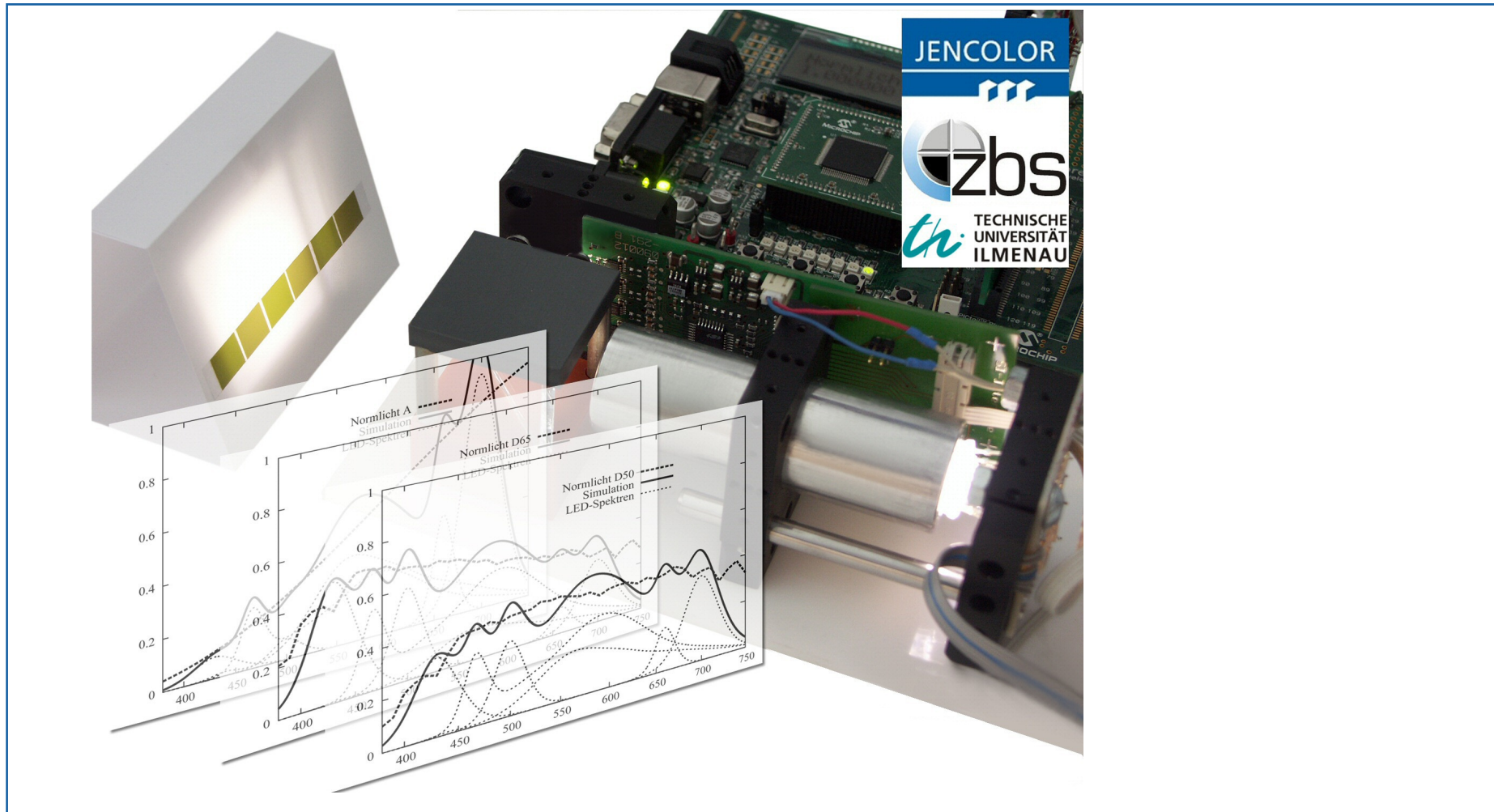
PerkinElmer

Lösungen mit JENCOLOR-Komponenten



Programmierbare Normlichtquelle

Electronic Design
and Manufacturing Services

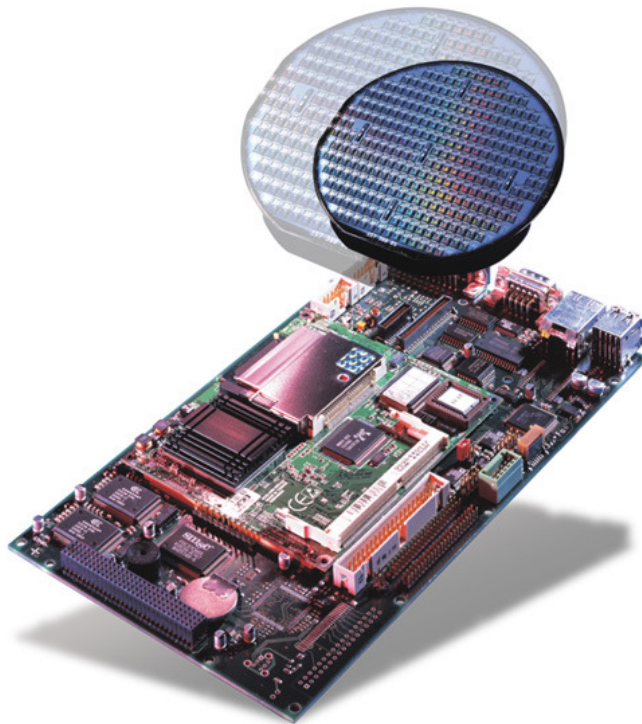


Das Projekt „LUCE“



Versuchsanordnung im Stuttgarter Studio der Bühnenbildnerin und Lichtkünstlerin "rosalie": 170 solche Ballons sollen zum Lichtkunst-Konzert am 19. Dezember im Volkshaus den Saal verwandeln. LED erzeugen zur Musik der Jenaer Philharmonie die entsprechenden Lichteffekte. Das Bild auf dem Monitor in der Mitte deutet an, wie das im Saal aussehen soll. Das aufwändige Experiment wird das große Finale der Stadt der Wissenschaft 2008. (Titelseite) (Foto: Jenakultur)

Vielen Dank!



Kontakt

MAZeT GmbH

Göschwitzer Str. 32

07745 Jena

Tel.: +49 3641 2809-0

Fax: +49 3641 2809-12

Mail: sales@mazet.de

Url: <http://www.mazet.de>