

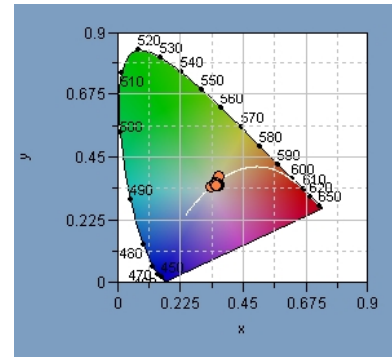
## Lichtsysteme

# LED Licht in Medizinischen Lichtsystemen

Text: Bruno Christen, Asetronics AG, SMTE10

**Eine hohe Lichtqualität und einen guten Farbwiedergabeindex, tiefe Ausleuchtung aber keine Schatten, intensives klares Licht ohne zu blenden, eine hohe Leuchtdichte aber keine Wärmestrahlung... die Anforderungen an Lichtsysteme in der Medizintechnik sind hoch und erfordern eine abgestimmte und ausgedachte Konzeption und eine professionelle Umsetzung.**

Die gesamtheitliche spektrale Verteilung von Licht wird im Begriff Farbtemperatur zusammengefasst. Die Sonne emittiert Licht mit einer Farbtemperatur von 5500 Kelvin. Durch den Einsatz von LED kann nun diese Farbtemperatur, an welche sich das Auge im Verlauf der Evolution gewöhnt und adaptiert hat, erreicht und in Lichtsystemen umgesetzt werden. Die Farbtemperatur war bei den Halogenleuchten noch technologiebedingt auf eine tiefere Farbtemperatur beschränkt. Zur objektiven Beurteilung der Lichtqualität wird der Farbwiedergabeindex (Ra, oder CRI) verglichen. Dieser Index (max. 100) gewichtet das gleichmässige und komplette Vorhandensein der Farbanteile im Spektrum und ist für eine professionelle Gewebeanalyse oder einen Farbkonturenvergleich von hoher Bedeutung. Asetronics AG forscht seit langer Zeit auf diesem Gebiet und erreicht weltweit einzigartige Resultate von 96 – 98 (Ra), welche diverse internationale Medical Firmen erfolgreich in ihren Produkten implementiert und umgesetzt haben. LED-Licht, frei von Infrarot Wärmestrahlen, sind nicht nur eine Erleichterung für den Operateur sondern sind gerade im chirurgischen Bereich für eine gute und schnelle Wundheilung ohne thermisches Austrocknen notwendig. Aus einem Multilinsen- Ledsystem resultiert eine gleichmässig emittierte Lichtmenge und somit eine homogene Ausleuchtung frei von Schlagschatten. Die vielen LED Lichtquellen auf den verschiedenen Modulen ermöglichen trotz einem oder mehreren Abschatter immer noch ein konformes und schattenfreies Lichtfeld.



Ein optimales Licht für medizinische Anwendungen hat viele Anforderungen und Phasetten, welche bei der Entwicklung aufeinander abgestimmt werden. Durch den Einsatz der Power LED Technologie eröffnet sich ein ungeahntes Spektrum an Möglichkeiten, die das Licht in medizinischen Geräten zum Nutzen der Hersteller, Anwender und Patienten revolutionieren wird.

[1] <http://www.asetronics.ch/de/html/lichtmessung.html>

[2] <http://www.asetronics.ch/de/html/lichtlabor.html>

Bern, Dezember 2008

### **ASETRONICS AG**

Freiburgstrasse 251

CH-3018 Bern

Tel. +41 (0)31 329 31 11

E-Mail: [sales@asetronics.ch](mailto:sales@asetronics.ch)

[www.asetronics.ch](http://www.asetronics.ch)