

# bericht

## Vermessung einer Leuchte LED D50

Version: 1

Datum: 25. August 2017

Vermessung einer Leuchte LED D50

## Inhalt

1	Projektangaben	3
2	Prüfling	3
3	Messsysteme und Geräte	4
4	Umgebungsbedingungen	5
5	Messaufbau	5
6	Einstellungen	6
7	Ergebnis	7
7.1	Spektrum	7
7.2	Daten	8
8	Auslieferung	8

Vermessung einer Leuchte LED D50

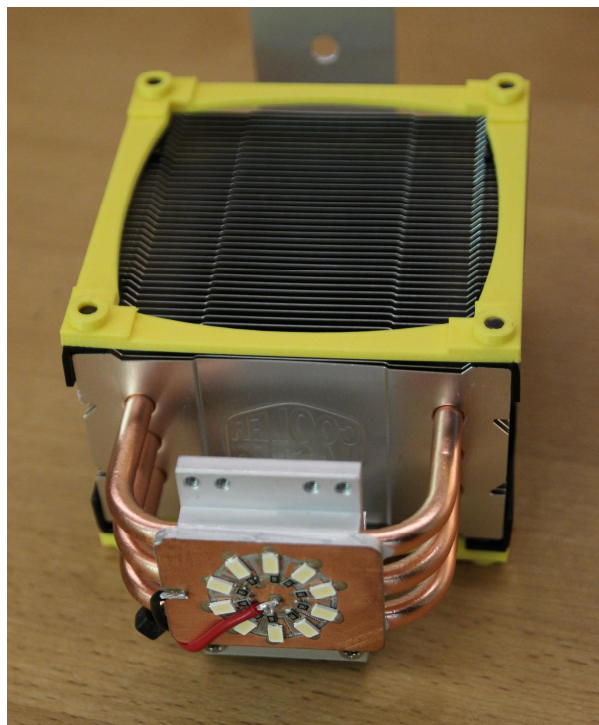
## 1 Projektangaben

Projektnummer: P17223317  
Auftraggeber: Herr Franz Both, Hi-Tec-Support GmbH  
Bearbeiter: Oliver Blatter  
Datum der Messung: 21. August 2017  
Gegenstand der Messung: 1x LED D50

## 2 Prüfling

Von der nachfolgenden Lichtquelle wird die spektrale Emission, absolut im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 750 nm gemessen.

(1) LED D50



### 3 Messsysteme und Geräte

Spektroradiometer	
Firma	opsira GmbH
Typ	OTS-SMS-SPR3 / spr'3 - v
Seriennummer	S0391512
Bandbreite	300nm - 830nm
Kalibrierung - Typ	WK - Wellenlängenkalibrierung
Kalibrierzertifikat	WK204-01
Kalibriert am	16.08.2017
Kalibrierung - Name	Neutral
Kalibrierung - Typ	EK - Empfindlichkeitskalibrierung
Kalibrierzertifikat	EK204-02
Kalibriert am	16.08.2017

Netzteil	
Hersteller	Thurlby Thandar Instruments Limited; TTI
Typ	QL355TP Power Supply
Seriennummer	297945
Betreiberspannung $U_{input}$	230 V AC
Spannungsbereiche	0 V – 35 V
Spannungsauflösung	1 mV
Genauigkeit der Spannungsmessung	+/- (0,03 % + 5 mV)
Strombereiche	0,001 A – 3 A
Stromauflösung	1 mA
Genauigkeit der Strommessung	+/- (0,2 % + 5 mA)

Multimeter (Leistungsmessgerät)	
Firma	ZES ZIMMER Electronic Systems GmbH
Typ	LMG95e
Seriennummer	00781110
Kalibrierschein	ZES Zimmer – Standard Kalibrierung LMG95e
Protokollnummer	0240078003
Kalibriert am	15.03.2016

Vermessung einer Leuchte LED D50

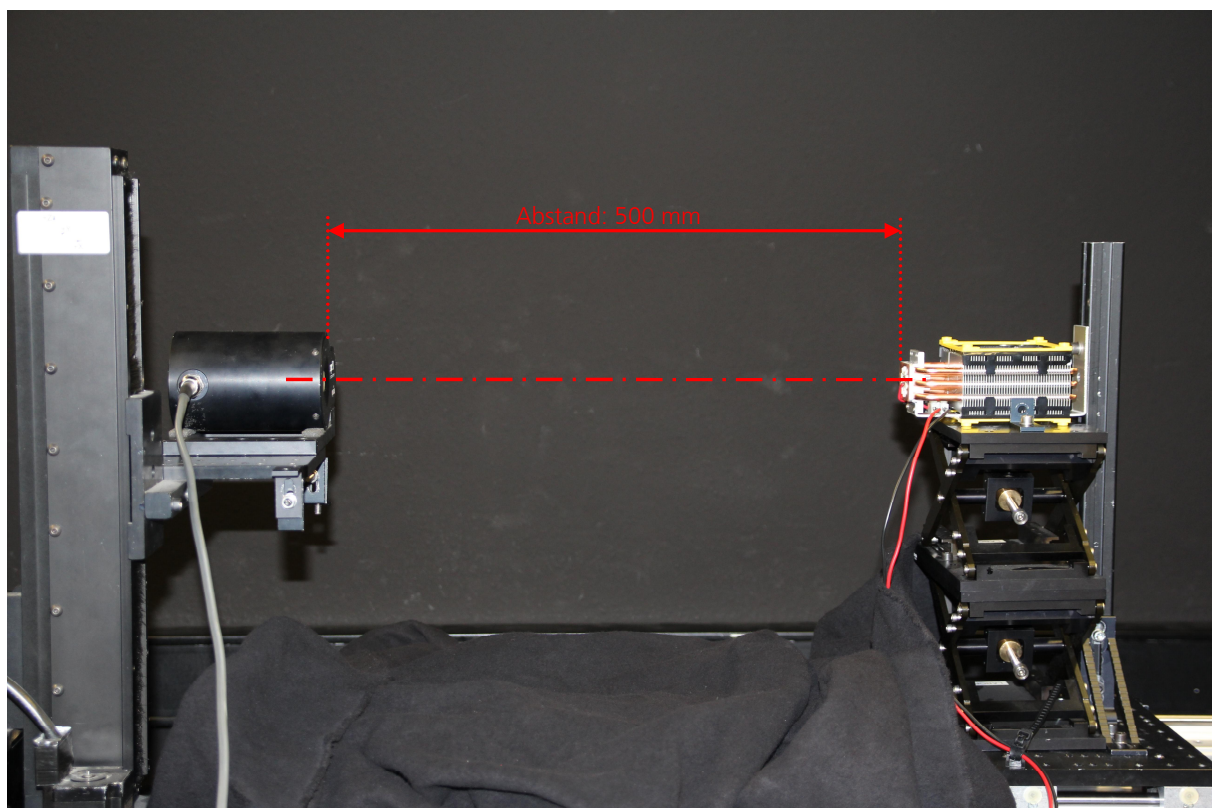
## 4 Umgebungsbedingungen

Die Messungen werden in einem Dunkellabor durchgeführt, wodurch gewährleistet ist, dass Fremdlicht und Streulicht auf ein Minimum reduziert werden.

Raumtemperatur:  $25\text{ °C} \pm 3\text{K}$

Relative Luftfeuchte:  $50\% \pm 3\%$

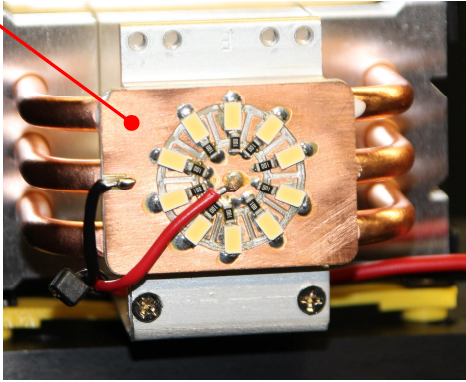
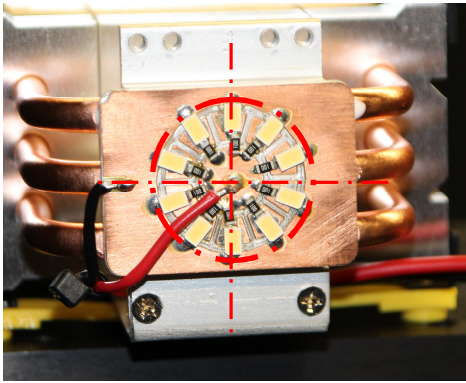
## 5 Messaufbau



Die LED's werden so justiert, dass die waagrecht verlaufende optische Achse des Spektroradiometers durch die Mitte der LED's läuft. Der Abstand von Vorderkante Spektroradiometer zur Kupferplatte LED ist 500 mm.

Vermessung einer Leuchte LED D50

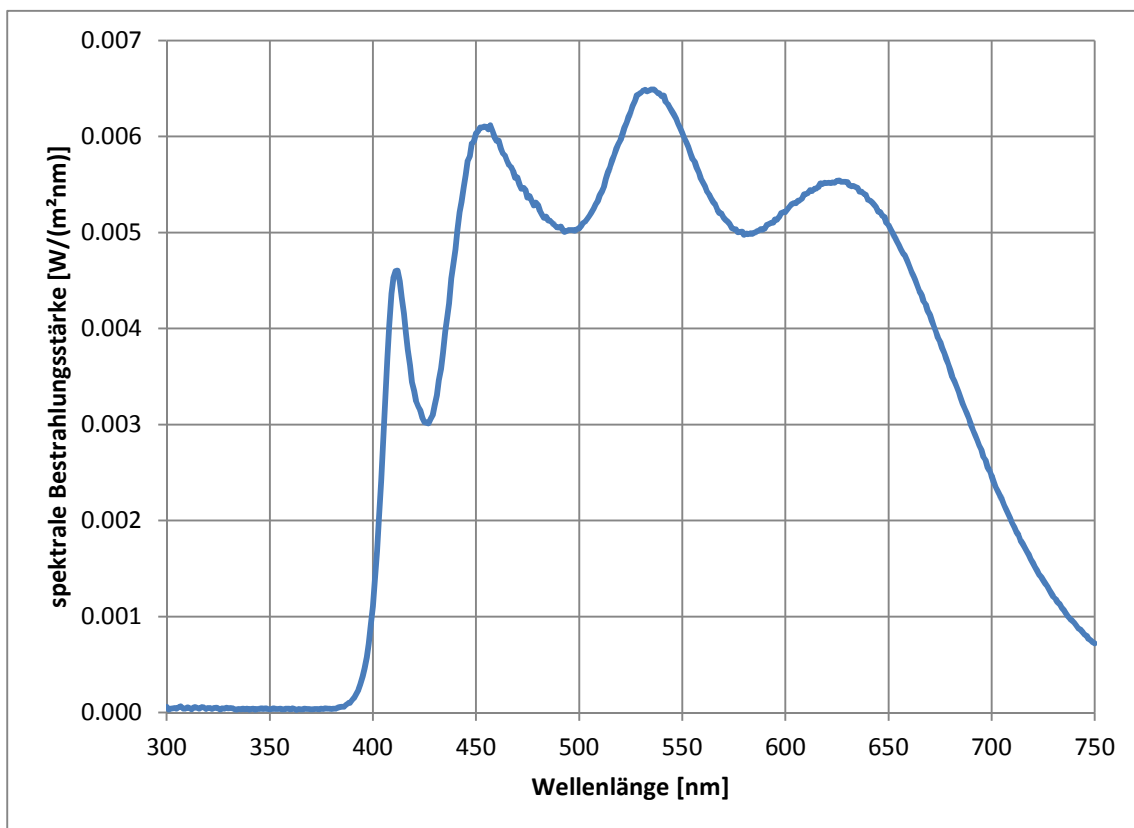
## 6 Einstellungen

Bezeichnung	Einheit	Wert
Messabstand von Kupferplatte zu Vorderkante Spektroradiometer:	mm	500
		
<p>Die LED's werden so justiert, dass die waagrecht verlaufende optische Achse des Spektroradiometers durch die Mitte der LED's (roter Kreis) läuft.</p>		
		
Stromstärke (Konstantstrom)	A DC	1,299
Spannung	V DC	4,80
Warmlaufzeit	min	45
Software spec'3 10.61: Glättung	---	0
Software spec'3 10.61: Mittelung über Spektren	---	20

Vermessung einer Leuchte LED D50

## 7 Ergebnis

### 7.1 Spektrum



## 7.2 Daten

Bezeichnung	Einheit	Wert
Wellenlängenbereich	nm	300 - 750
Bestrahlungsstärke	W/m <sup>2</sup>	1,57
Beleuchtungsstärke	lx	406,1
CIE 1931 (2° Beobachter) Farbkoordinate x	---	0,3318
CIE 1931 (2° Beobachter) Farbkoordinate y	---	0,3509
CIE 1931 (2° Beobachter) Farbkoordinate u'	---	0,2027
CIE 1931 (2° Beobachter) Farbkoordinate v'	---	0,4824
Farbtemperatur	K	5531
Dominante Wellenlänge	nm	550
Peakwellenlänge	nm	536
CRI Ra	---	97,8
CRI R1	---	99,2
CRI R2	---	98,2
CRI R3	---	94,3
CRI R4	---	98,1
CRI R5	---	99,0
CRI R6	---	97,2
CRI R7	---	98,1
CRI R8	---	98,1
CRI R9	---	98,8
CRI R10	---	93,8
CRI R11	---	97,2
CRI R12	---	91,7
CRI R13	---	98,9
CRI R14	---	96,3

## 8 Auslieferung

Folgende Dateien werden ausgeliefert:

- (1) 2017-08-21 - Spektren-Halogen\_LED D50.xlsx