OliNo.org
duurzam energie
tested by OliNo

Meten = Weten

# Het belang van daglicht

## Biodynamische verlichting, effecten op de mens, praktische tips

Marcel van der Steen

# Agenda

- Iets over OliNo
- Het belang van daglicht
  - Bespreking film in delen met samenvatting en extra uitleg
- Wat kun je zelf doen
- Praktische metingen, buiten en binnen

Vragen tussendoor.

# OliNo

- Naam OliNo → Olie, NEE
  - Eindige voorraden, desastreuze klimaateffecten
  - De oplossing: 100% duurzame energie en energiebesparing
- OliNo.org
  - Artikelen over LED, zonne-energie, windenergie, warmtepompen, elektrische auto's, energieopslag en energie-besparing (> 1000)
  - Professionele en onafhankelijke LED metingen (> 2200)
  - LampenPortal
- Fotogoniometrische meetopstellingen

# Het belang van daglicht film tot 1:32

- Te weining daglicht → slecht voor gezondheid
- In t donker/kunstlicht → depressies/biologische klok in de war → gezondheidsklachten
- Op kantoor(/thuis) (overdag) te weinig licht; daglicht wordt binnen nooit gecompenseerd
- Buiten 5.000/15.000/100.000 lux, binnen 500 lux (horizontaal/werkvlak)
- RUG: 4x zoveel, dus 2000 lux (op t oog? Of werkvlak?)
- Comfortabel licht, niet 1 felle lamp → hoofdpijn
  - Wat is fel? Waarom is iets fel? Waarom hoofdpijn? Wanneer ‘t ergst?
  - Hoe dan wel?

# Het belang van daglicht film 1:32-2:10

- Licht → invloed op stemming
  - (algemeen?) gebrek aan licht → minder goed gevoel/ depressie → Voorbeeld?
- Licht → invloed op de biologische klok
  - Te weinig licht → verstoring biologische klok → hart/vaat ziektes / diabetes
- Effect licht, twee mechanismen:
  - Circadiaans ritme: ondersteunende lichaamsprocessen, lichthoeveelheid in morgen + lichtkleur
  - Fotobiologische effecten: mate alertheid, lichtkleur + hoeveelheid licht

# Het belang van daglicht film 2:10-3:04

- ‘s ochtends 30 minuten naar buiten (vòòr 10 uur).
  - Lichttherapie? Hoe dan?
  - Zomertijd of wintertijd? → wat is beter? Waarom?
- EDGE Olympic o.a. aandacht voor licht
  - Veel daglichttoetreding
  - Fijn om te werken, bij zon? Waarom voor/tegen?
  - Beter voelen na 1 maand. Welke reden?

# Het belang van daglicht film 3:04-

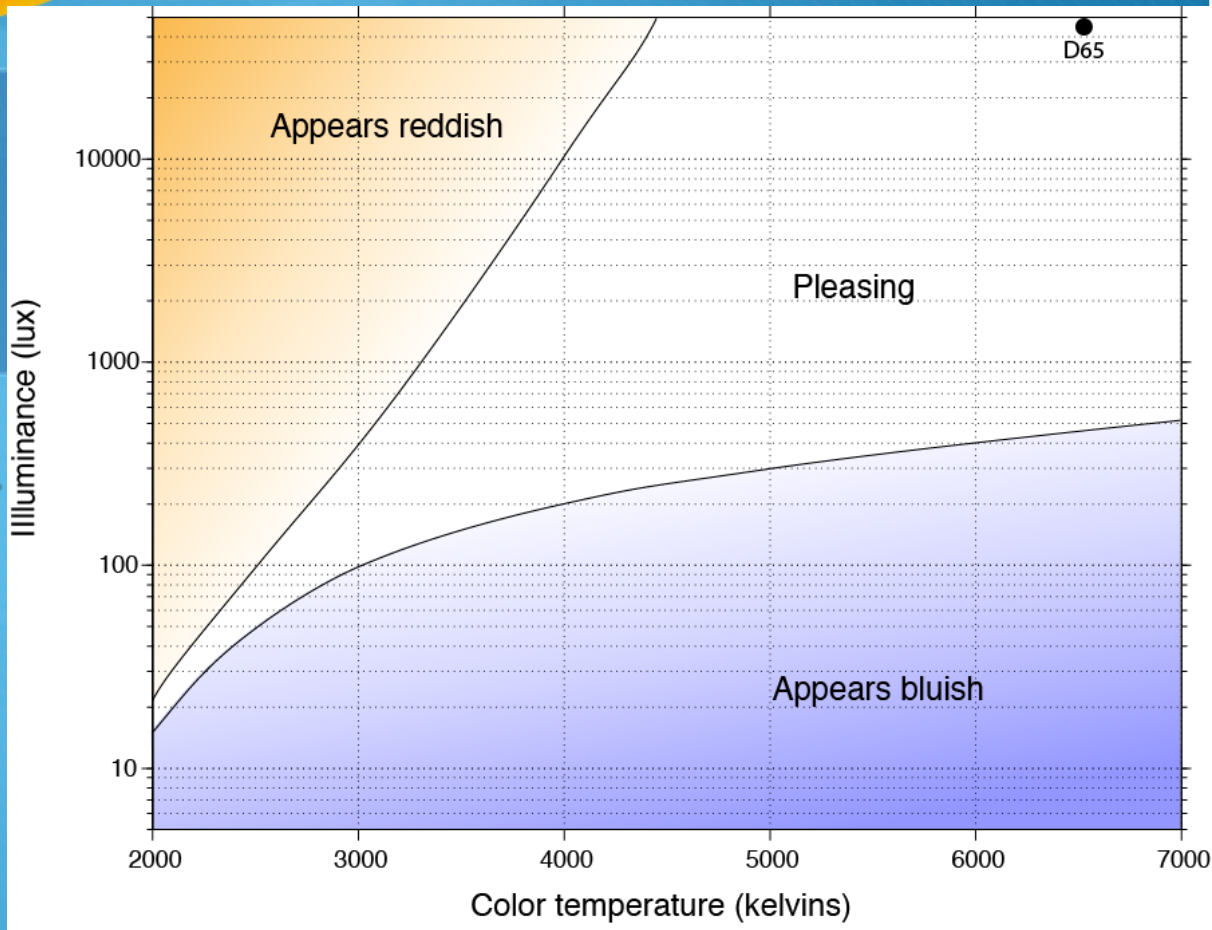
- Speciale lampen voor “donkere” plekken
  - Geeft veel meer licht dan plafondarmaturen. Waarom?
  - Wat is een nadeel?
  - Voldoet deze lamp aan eisen door mevr Gordijn gesteld?
- Bijzondere eigenschap speciale lamp
  - Zonnespectrum nabootsen, vele leds
    - Voordelen / nadelen?
  - Geeft licht naar boven
    - Voordeel / nadeel?
- Ga veel naar buiten, doe jalouziëen open (nadeel?)

# Wat kun je zelf doen

- Elke ochtend tussen 8:00-9:00 30 min naar buiten → reset voor biologische klok (misschien tot 10:00)
- Ga met de lunch naar buiten, ook in de winter
- Werk je binnen, ga dicht bij het raam zitten
  - Problemen/waarop te letten?
- De verlichting thuis kan je sterker maken, middels speciale lampen (niet in de supermarkt). Sterker? Welke?
  - Sparckel? Meer licht, instelbaar kwa kleur en hoeveelheid, natuurlijkere kleurenweergave en indirect licht.
- Wat te doen ‘s avonds?

# Kruithof effect

- Welk licht voelt prettig

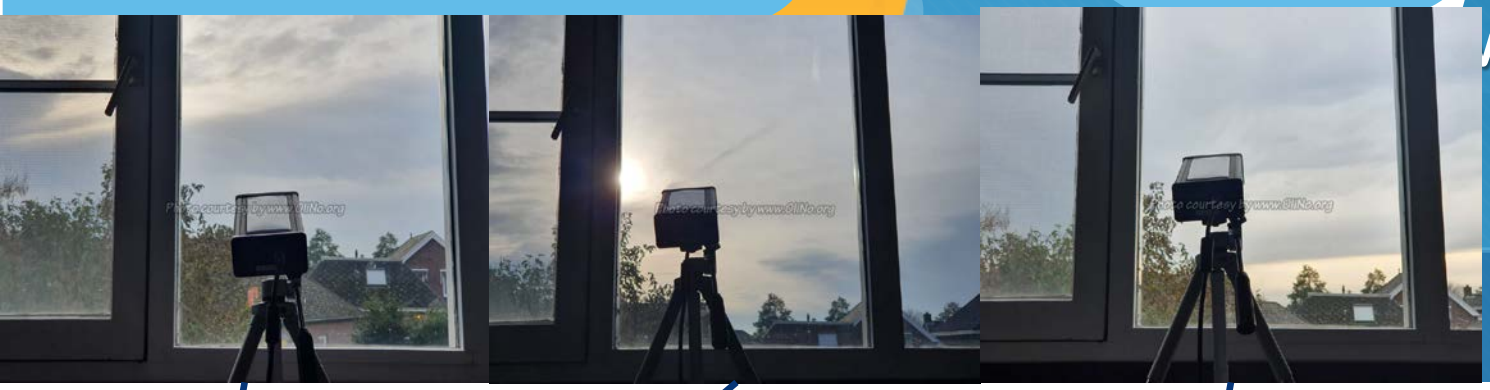


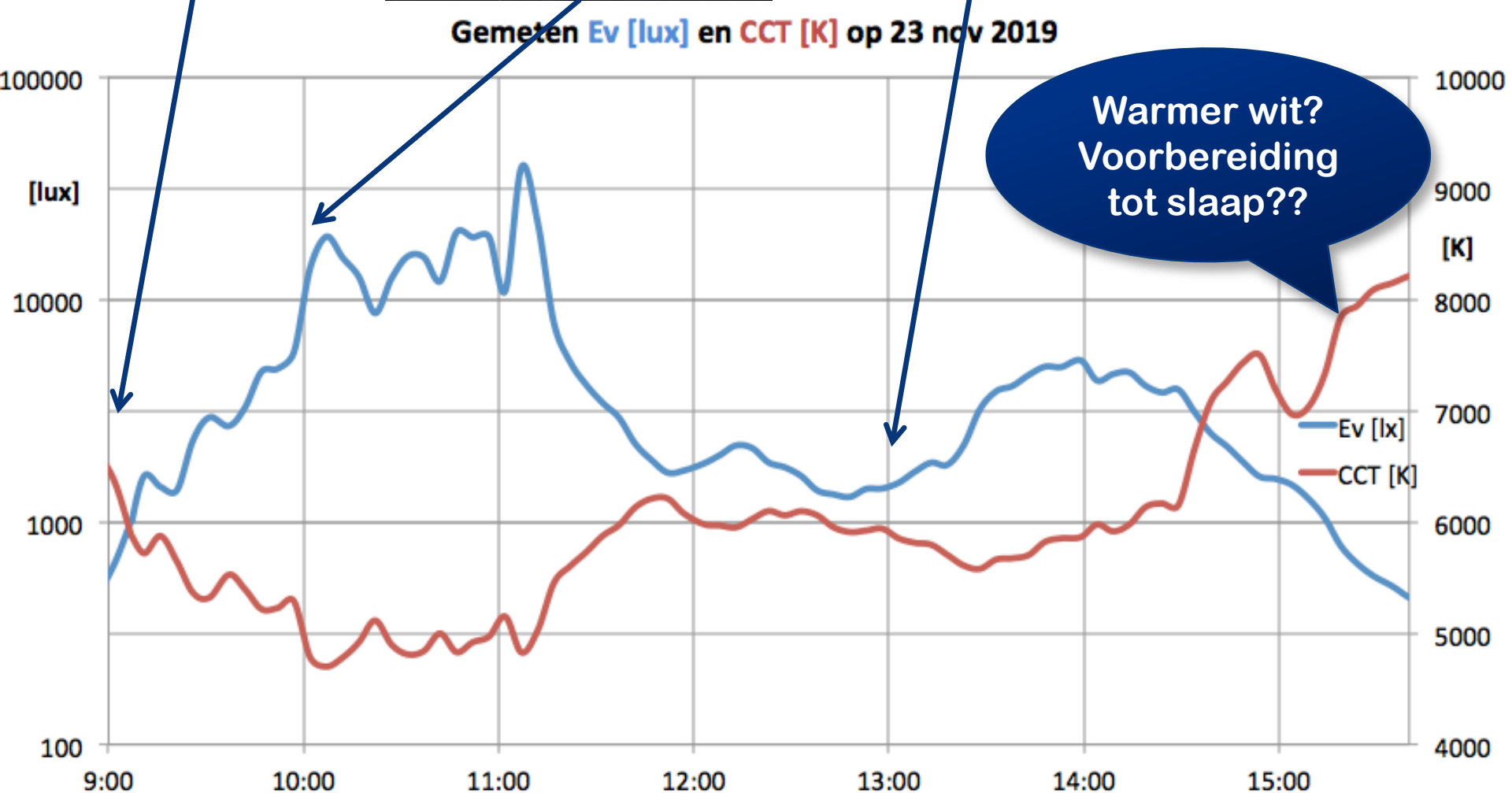

| Lichthoev/Kleurtemp | Warmwit | Koudwit |
|---|---|---|
| Weinig licht | Gezellig | Te kil |
| Veel licht | Te geel | Energiek |

# Praktische metingen-buiten

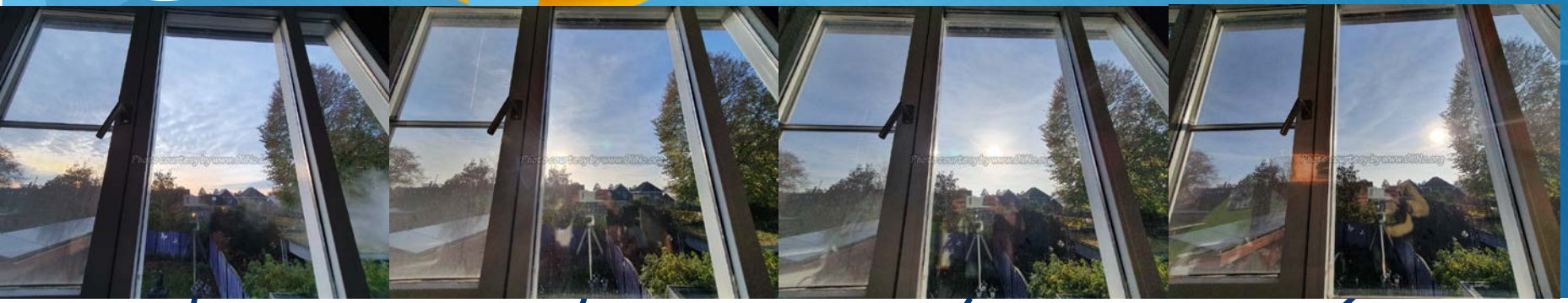
- Gemeten met spectrometer in werkkamer, kijkende naar buiten
- Gemeten gedurende dagen 23 en 24 november
- Iedere 5 min meting
- Lux op oog?
- Lux op werkvlak?

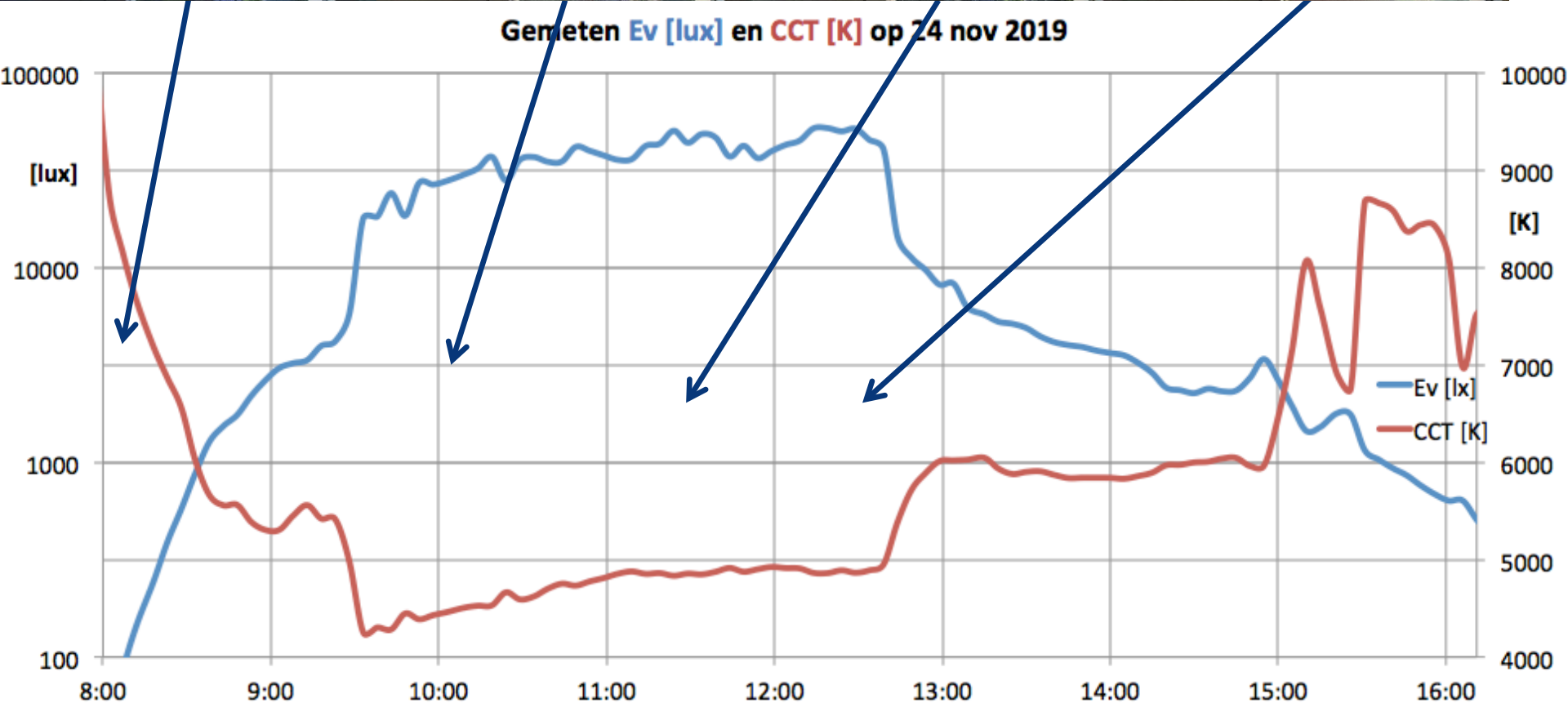
www.olino.org

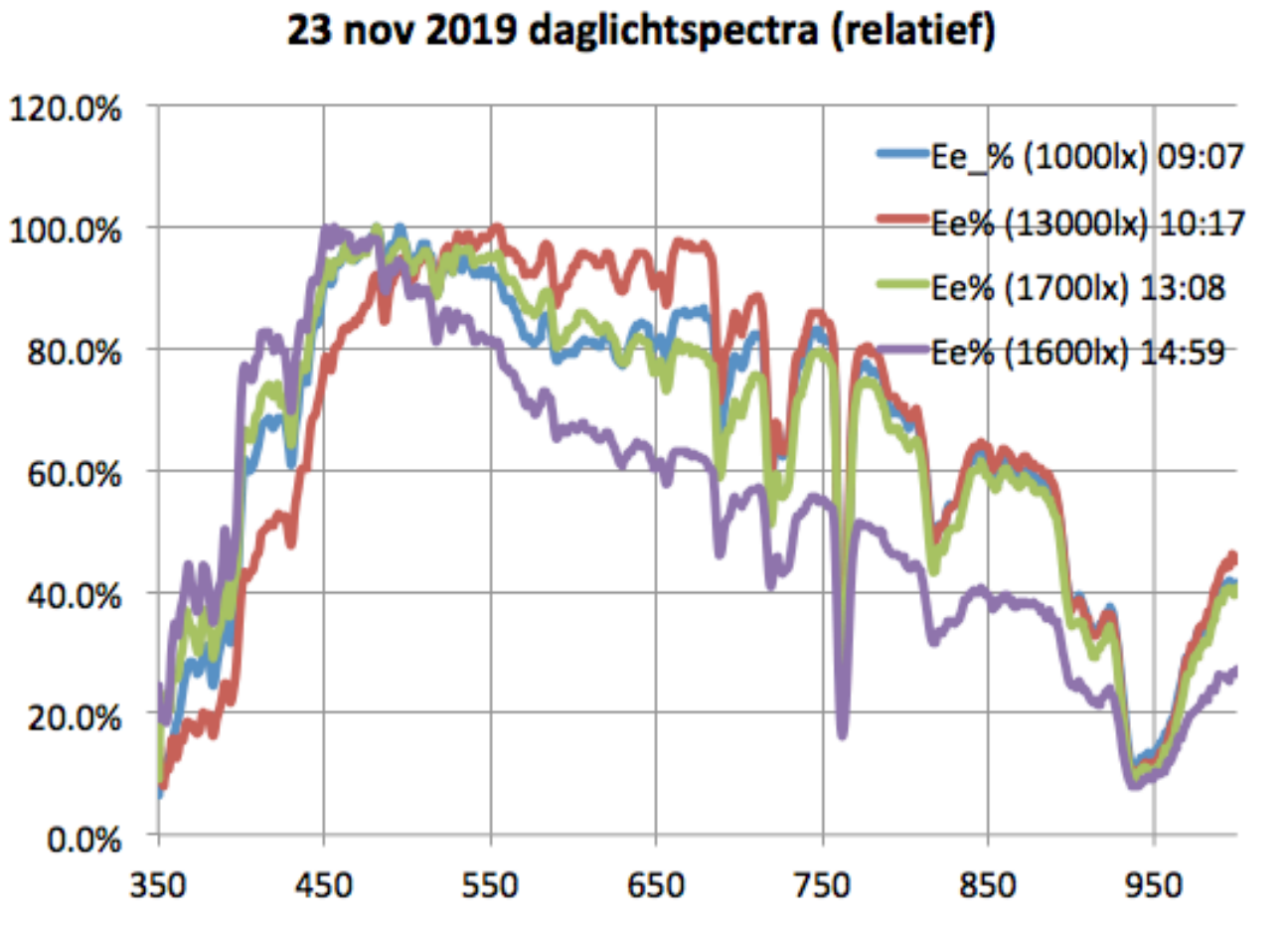




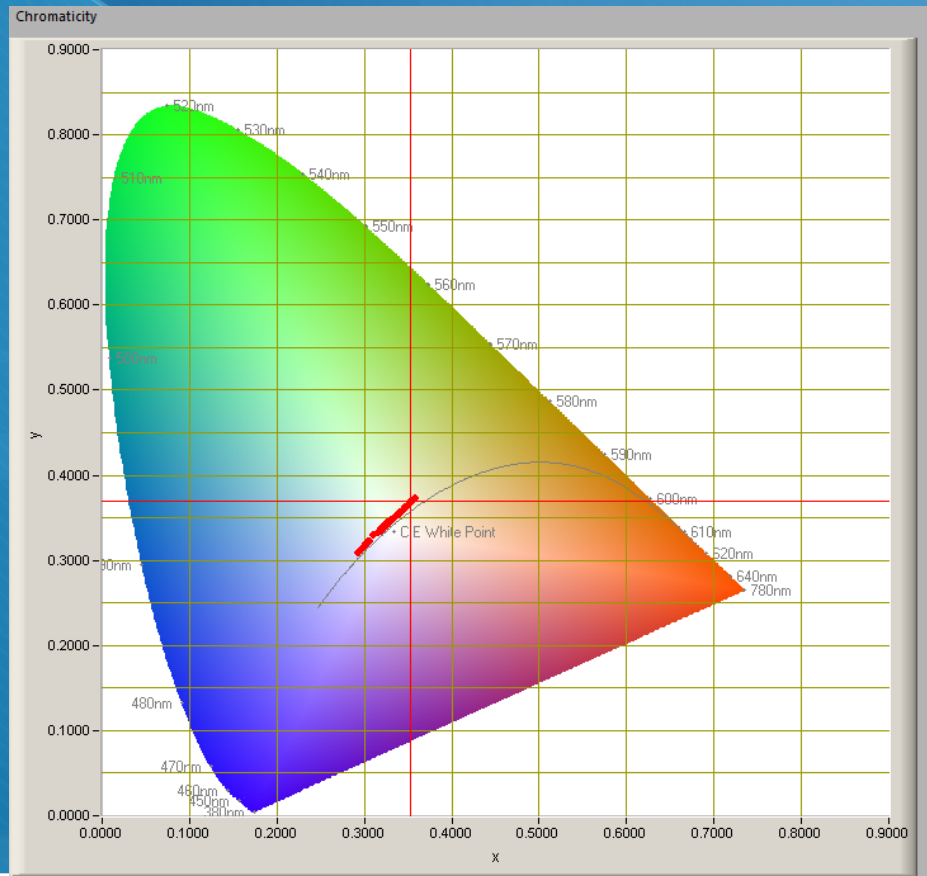
www.olino.org

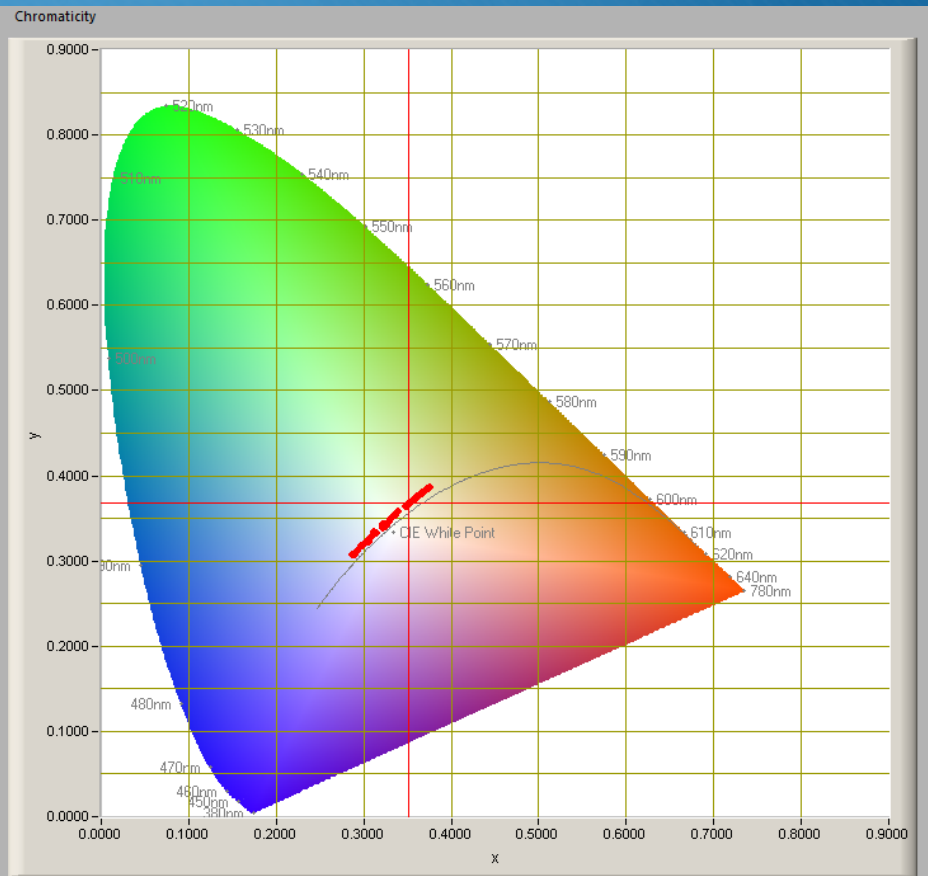





23 nov 2019 daglichtspectra (relatief)
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
350
450
550
650
750
850
950
Ee_% (1000lx) 09:07
Ee% (13000lx) 10:17
Ee% (1700lx) 13:08
Ee% (1600lx) 14:59

# Praktische metingen-buiten v



# Praktische metingen-binnen

- Opstelling met twee spotlampen boven werk- cq eettafel.
- Instelbaarheid dimstand, witkleur, saturatie, kleur.

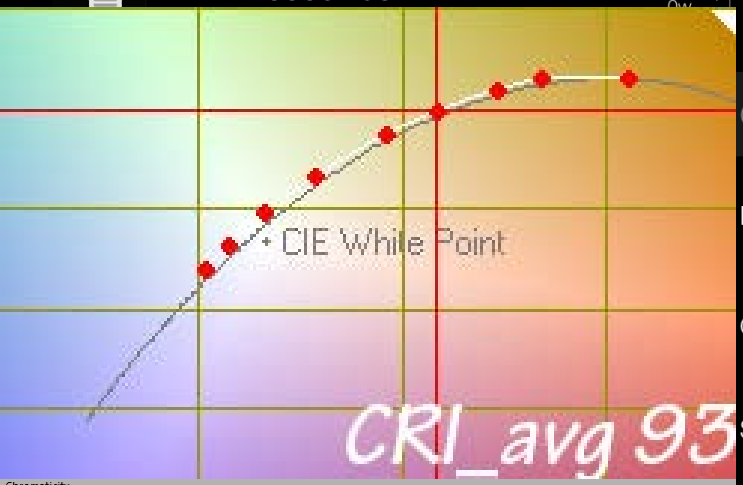
Tunable Color 2.0

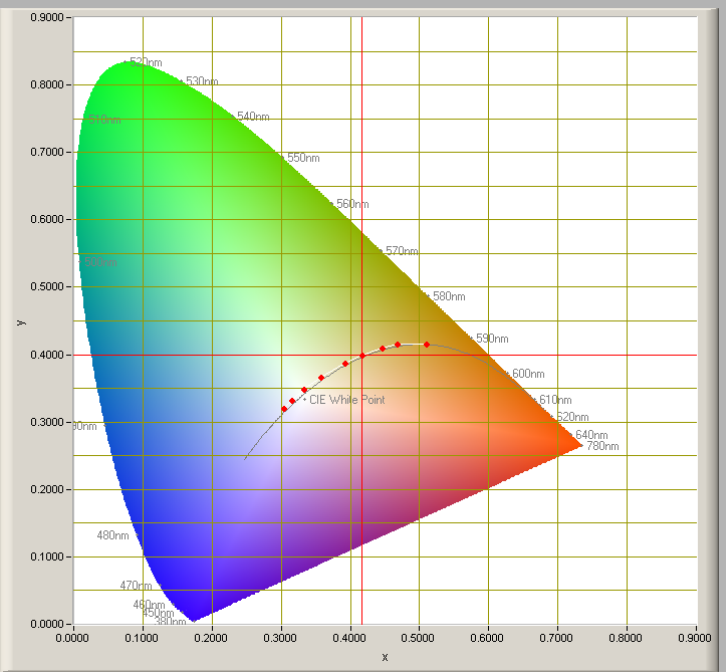
Scan

eetkamertafel

1- ALM:0003D60A

-76db




Edit

On/Off

Group eetkamertafel

## Commissioning

Dimming 62%

CCT 6004K

Saturation 0%

Hue 0º

## Scenes

Light (Stored in Light)

1 2 3 4 5

Press and hold to set

## 0-10V Control Options

Stored Scenes

## DMX

# Samenvatting

- Het belang van daglicht
  - Invloed op mens, middels twee te onderscheiden aspecten
- Wat kun je zelf doen
  - Buiten “tanken”, goede verlichting, waarop te letten
- Praktische metingen, buiten en binnen
  - Buiten wat te verwachten, en voorbeeld binnensituatie

# Vragen

# Links

- www.rtlnieuws.nl/nieuws/artikel/4889306/licht-daglicht-winterdepressie-kantoor-slaap-stemming-concentratie
- www.olino.org/blog/nl/2014/07/26/dimmen-van-led-a-la-kruithof/
- fhi.nl/ledapplicatie/nieuws/plenair-lezing-wout-van-bommel-licht-heeft-ons-in-zijn-greep
- olino.org/blog/us/articles/2016/01/20/lighting-for-the-body-not-just-for-the-eyes