

## Doorbraken in LED (-regelingen)

17 September 2015

- ETAP
- LED doorbraken
- Pas op met lichtberekeningen!
- Internet of things
- Marktkansen

Wim Sliepenbeek

International Sales Director

[www.etaplighting.com](http://www.etaplighting.com)



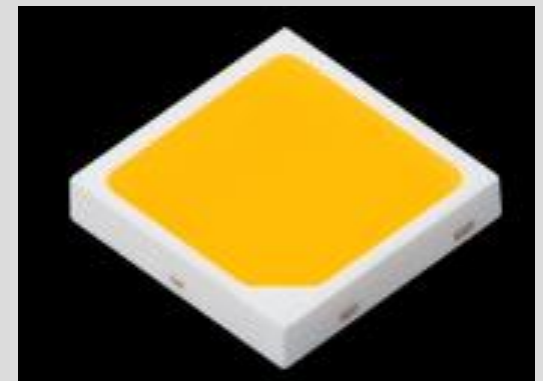
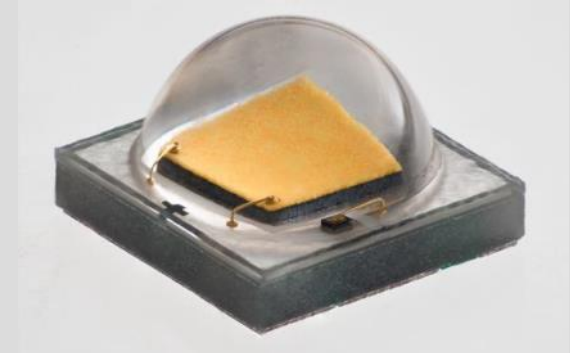
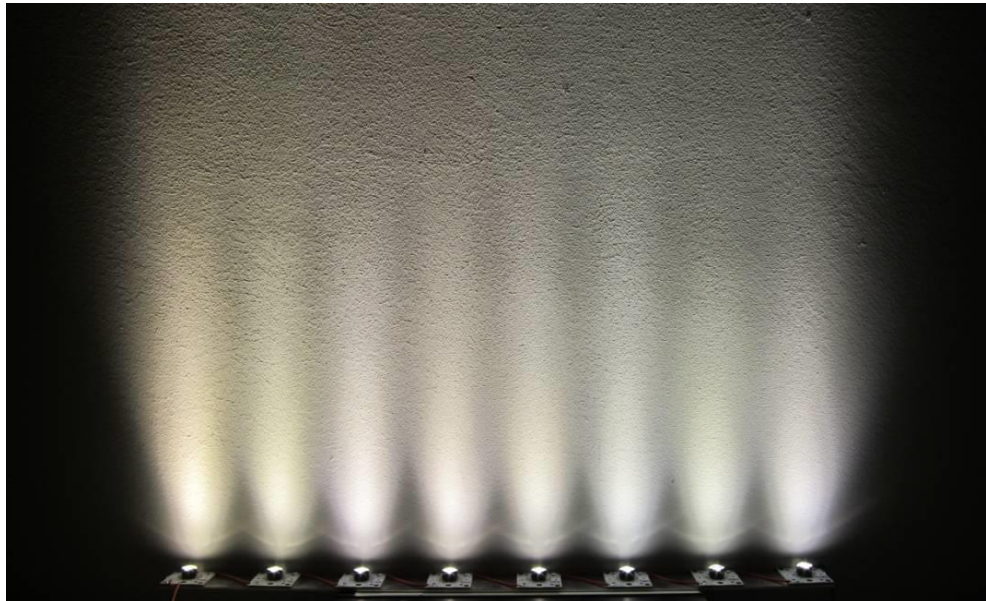
Binnenverlichting

Noodverlichting

Lichtregelsystemen

## LED ontwikkelingen

- lichtopbrengst 2015 tot 175 lumen/W
  - Armaturen tot 130 lumen/W
  - Groei 10 lumen/W/Jaar
  - Theoretisch maximum 4000K 265 lumen/W
  - Fluorescentie tot 90 lumen/W
- Kleurstabiliteit binning
  - Doorbraak: enkele aanbieders binnen 3-5 McAdam

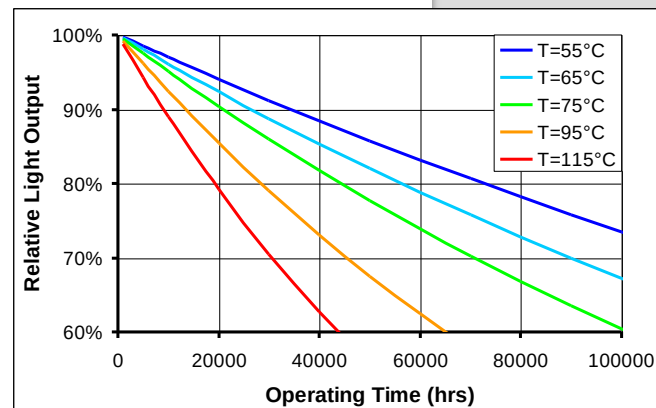
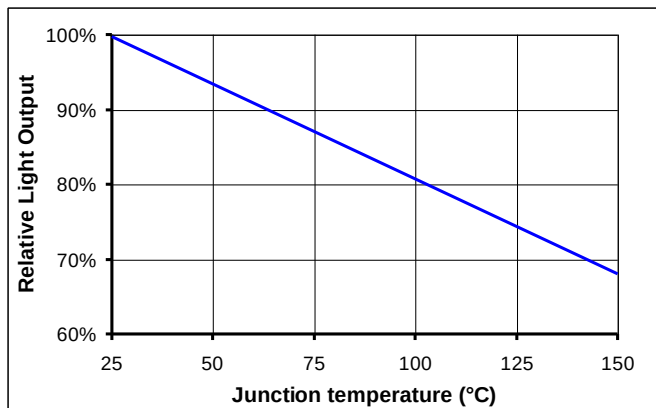


## Ontwerp LED armatuur

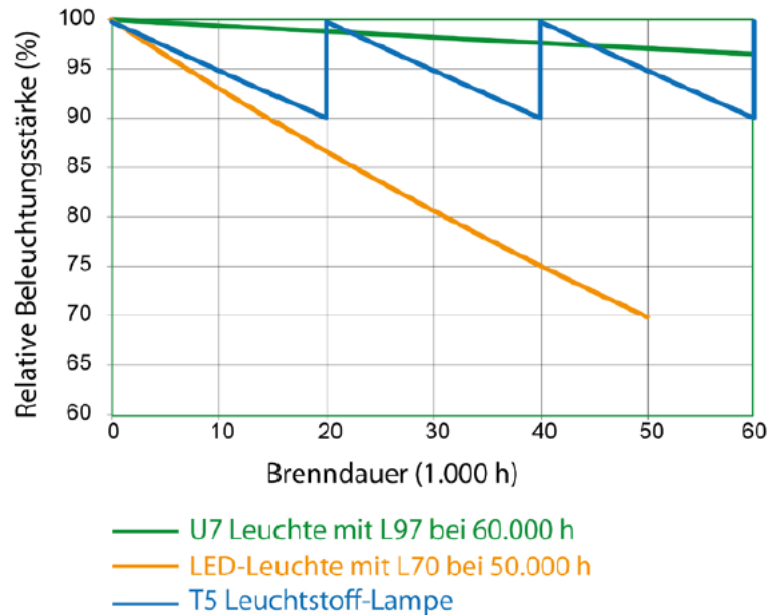
- Temperatuur in de LED is kritisch
  - Realiteit: 60°C tot > 150°C



Licht output vs temperatuur:



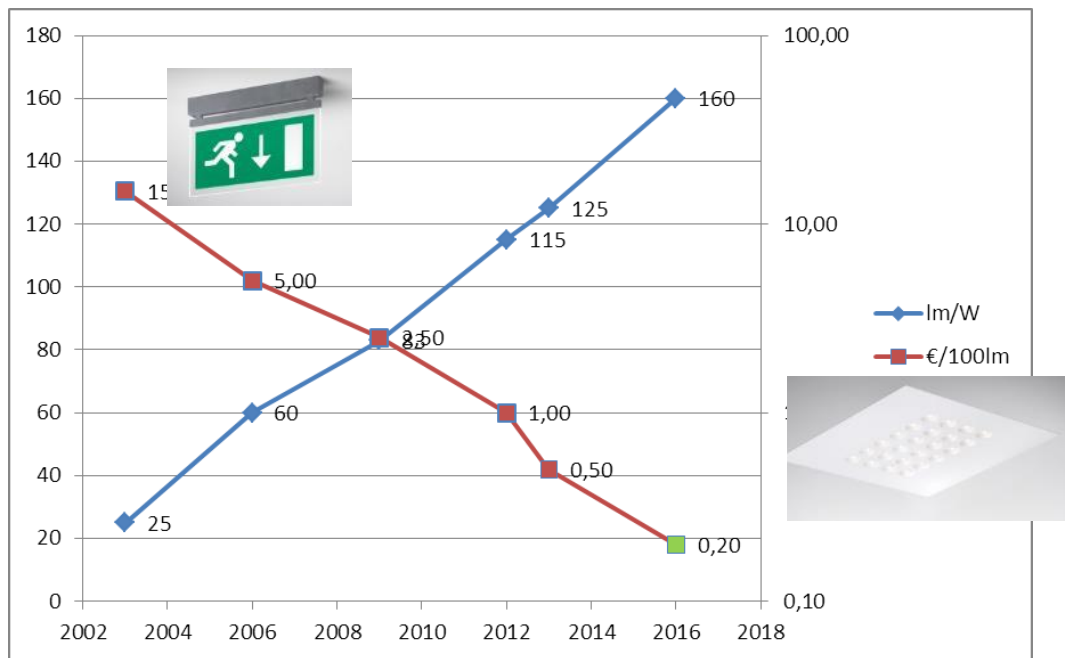
## Pas op met rekenen met LEDs



- fabrikanten publiceren behoudsfactor per armatuur
- plus 10% voor vervuiling armatuur en kantoor
- Altijd rekenen met 0,8 is fout.
- Behoudsfactor LED tussen 0,63 en 0,88
- Gevolg kan zijn te weinig licht!!!



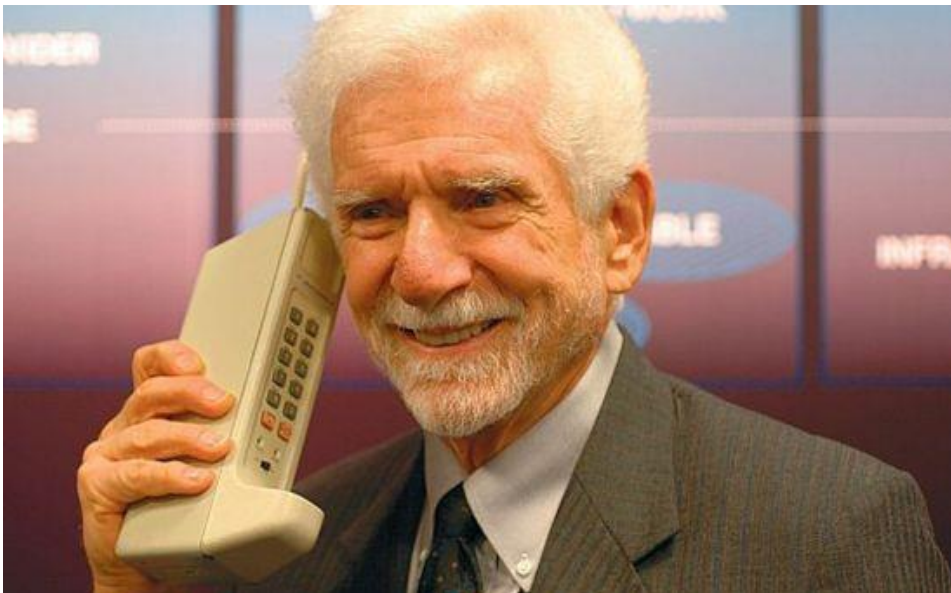
# Prijs+performance evolutie LED



- Marktaandeel LED 2015: 50%
- 2018 >95% LED

## Mobiele telefonie

- Mobiele telefoon 3 april 1973
- Smartphone 2015
- 42 jaar



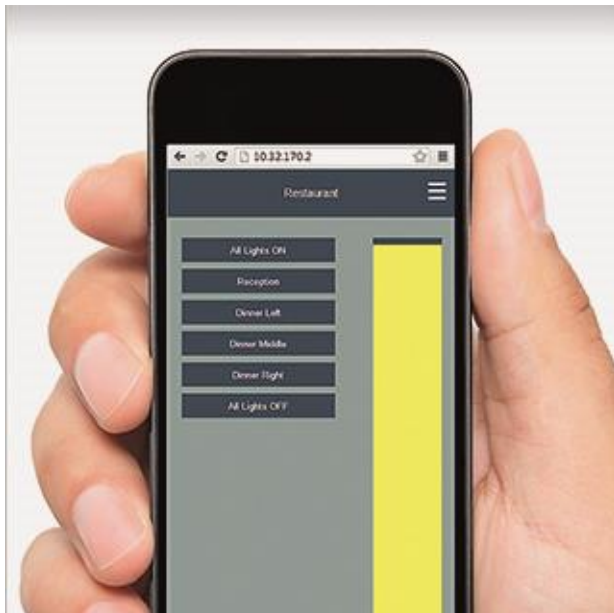
## Internet

- 1984 start Internet
- Voor grote publiek vanaf 1990, 25 jaar
- Markt verandert leegstand winkelpanden 8% groeit naar 15% in 2020
- 20% groei webwinkels juli 2015





## Internet of things

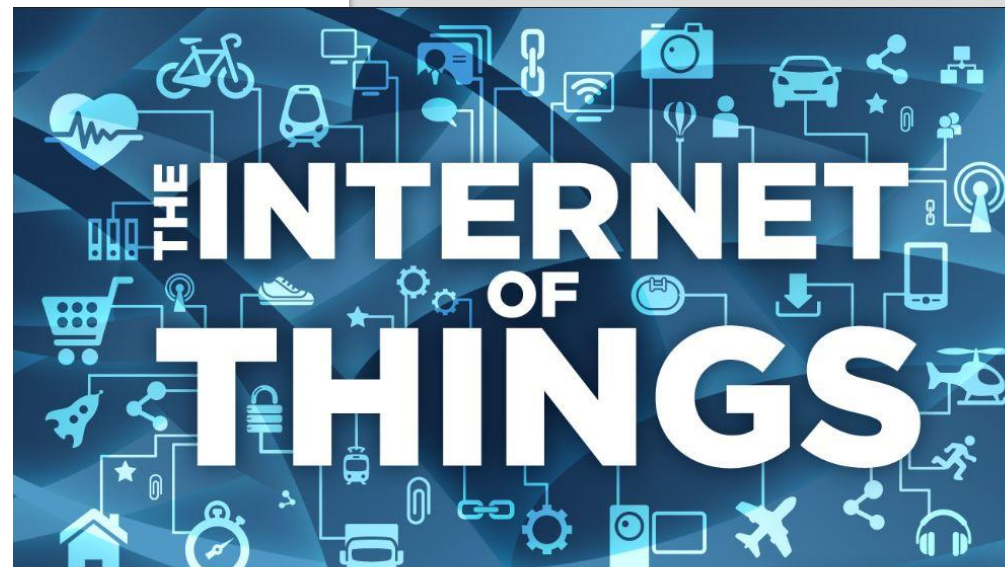


Start 1999, 16 jaar

Verwachting 50 miljard 'apparaten' tegen 2020 (draadloos) aangesloten op internet

# Marktkansen Internet of things

- LED verkopen nemen toe, nieuwbouw en renovatie
- Lichtbronnen verkoop stopt
- Alle technieken worden bereikbaar via internet
- Verkoop diensten!
- Onderhoud van o.a. noodverlichting en verlichting
- Via internet opvolgen en plannen



## Vragen

