

PERFORMANCE LIGHTING





Light up your ideas.





PERFORMANCE IN LIGHTING GmbH PIL GmbH

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Mitarbeiter | 170 |
| Umsatz | 35 Millionen € (2016) |
| Produktionsstandort | Goslar |

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen

Strategie und Marktposition





Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen

INDOOR

OUTDOOR

OUTDOOR



GENERAL OUTDOOR

CEILING SURFACE MOUNTED
WALL AND CEILING MOUNTED
WALL MOUNTED



ARCHITECTURAL

LINEAR RECESSED
LINEAR SURFACE
FLOODLIGHTS
INGROUNDS
RECESSED WALL
BOLLARDS



PROFESSIONAL

FLOODLIGHTS



URBAN

AREA LIGHTING
INGROUNDS
SUBMERSION
CATENARY LIGHTING
STREET LIGHTING
HIGH POWER FLOODLIGHTS and SPORTS AREAS

INDOOR



GENERAL INDOOR

SUSPENDED
CEILING SURFACE MOUNTED
CEILING RECESSED
INLAYED
DOWNLIGHTS
WALL MOUNTED
WALL AND CEILING MOUNTED



OFFICE

SUSPENDED
CEILING SURFACE MOUNTED
CEILING RECESSED
CONTINUOUS MOUNTED
FREE STANDING



RETAIL

RECESSED SPOTLIGHTS
RECESSED GIMBAL SYSTEM
TRACK LIGHTS



INDUSTRIAL

SURFACE MOUNTED
SURFACE MOUNTED WATERPROOF
FAST TRUNKING SYSTEM
BATTEN
HI BAY / LOW BAY



PERFORMANCE IN LIGHTING GmbH ist Teil der PERFORMANCE IN LIGHTING Gruppe. Somit können wir unseren Kunden lichttechnische Komplettlösungen für den Innen- und Außenbereich vorschlagen.

Licht aus einer Hand:
innovativ, flexibel, effizient





PERFORMANCE IN LIGHTING

Gesamtumsatz 150 Millionen €

Über 700 Mitarbeiter weltweit!



Drägerwerke, Lübeck, Germany

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen



WISAG, Frankfurt, Germany

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen



Boulevard, Berlin, Germany

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen



Einkaufszentrum Veturi, Kouvola, Finland

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen



Cromsource, Verona, Italy

Die Marke

Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen



Maison Relais et Ecole, Consdorf, Luxemburg

Die Marke

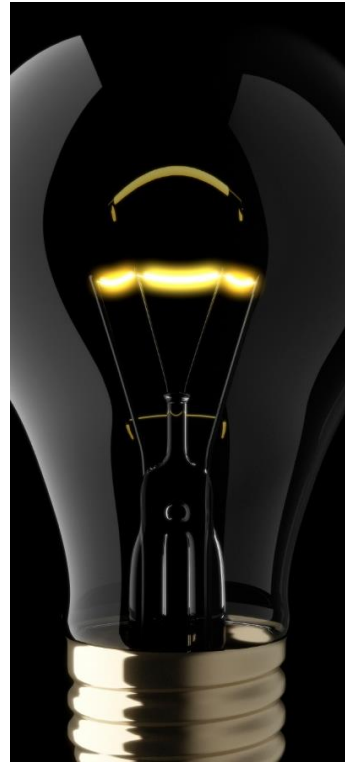
Strategie und Marktpositionierung

Produkte und Kundenservice

Referenzen

Chemische Lichtquellen

Elektrische Lichtquellen



Ur-Frühgeschichte

19. Jhdt.

20. Jhdt.

21 Jhdt.

Offenes Feuer

Öllampen

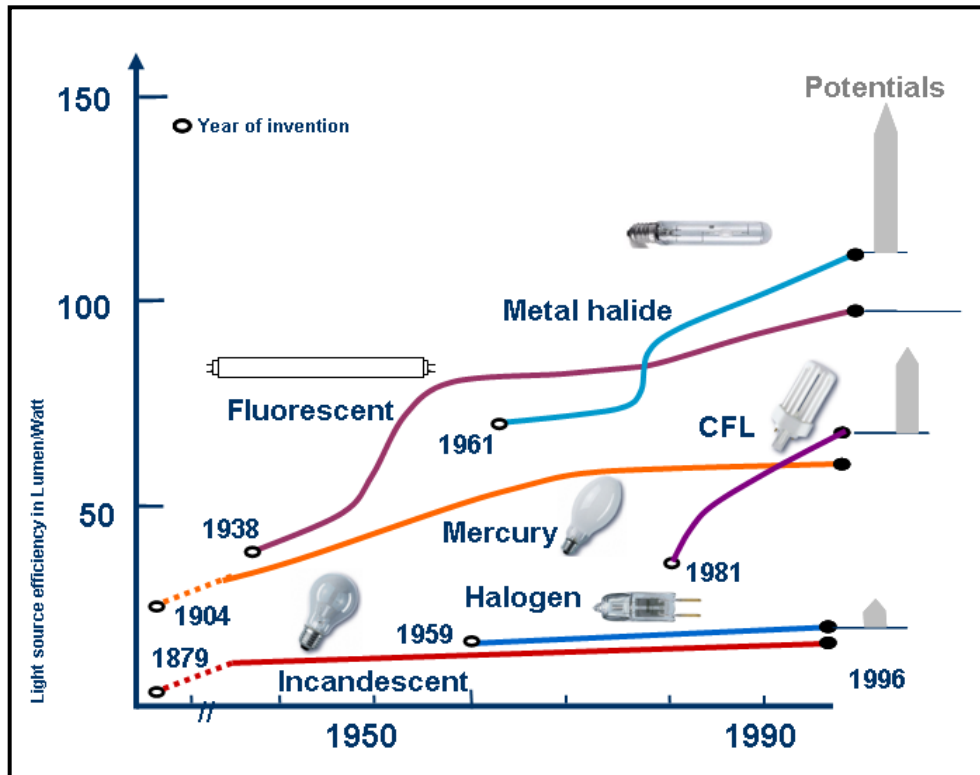
Glühlampe

Gasentladungslampen

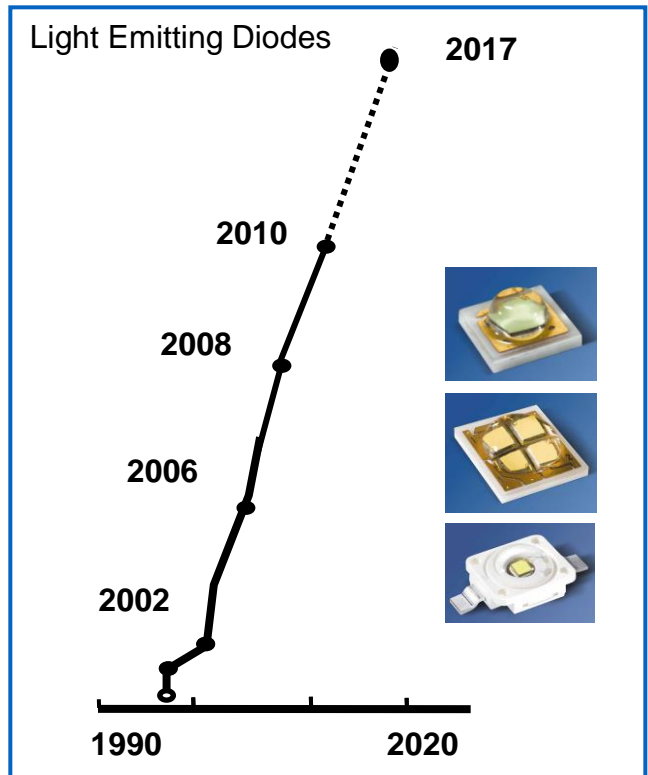
Anorganische- und organische LEDs

Das Wachstumspotenzial von LEDs nimmt stetig zu.
Die klassischen Lampentechnologien wurden überholt.

Conventional Technologies



Solid State Lighting







 **AIRBUS**
AN EADS COMPANY



Merced

500 LEDs

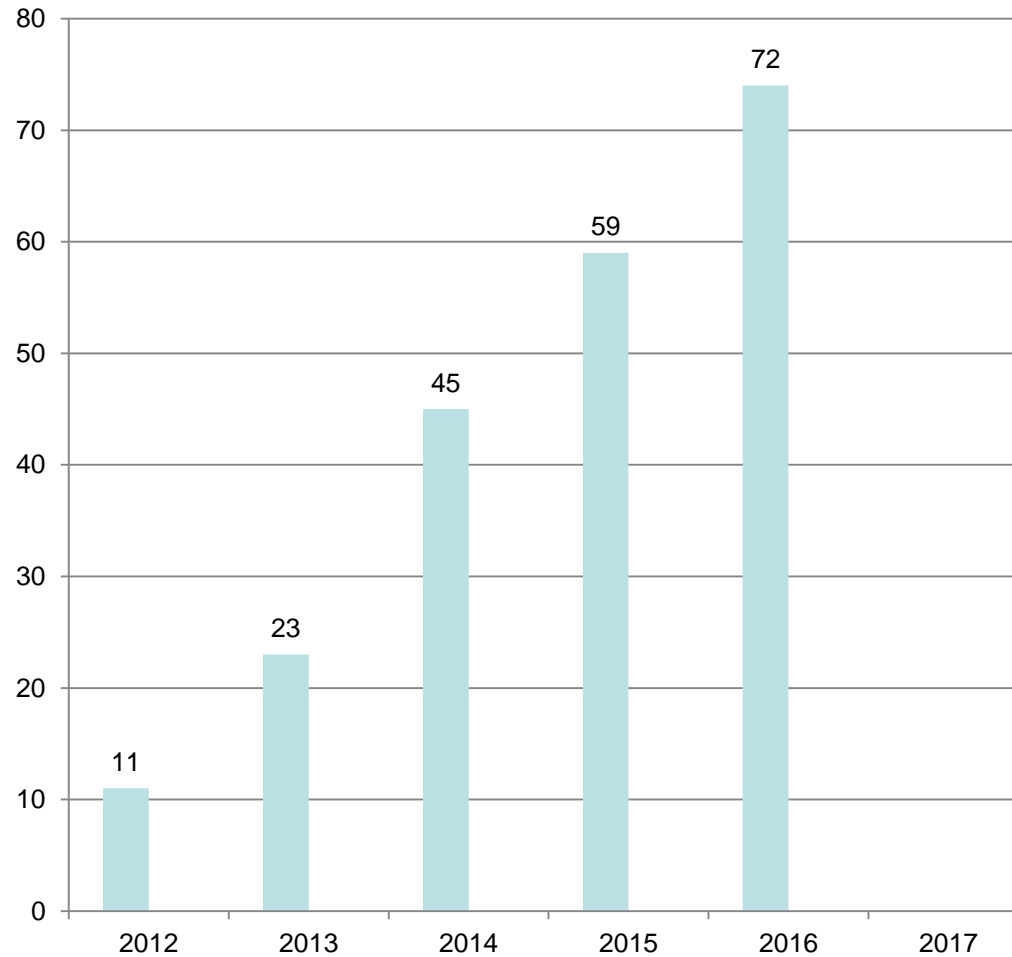




50000 LEDS

AIRBUS A350

ZVEI
Innenleuchten
LED-Anteil am Gesamt-Umsatz in %
Jahresmittelwert



Im Dezember 2016
erstmalig 80% Marke
überschritten

LED – Lichtquelle der Zukunft?
nein

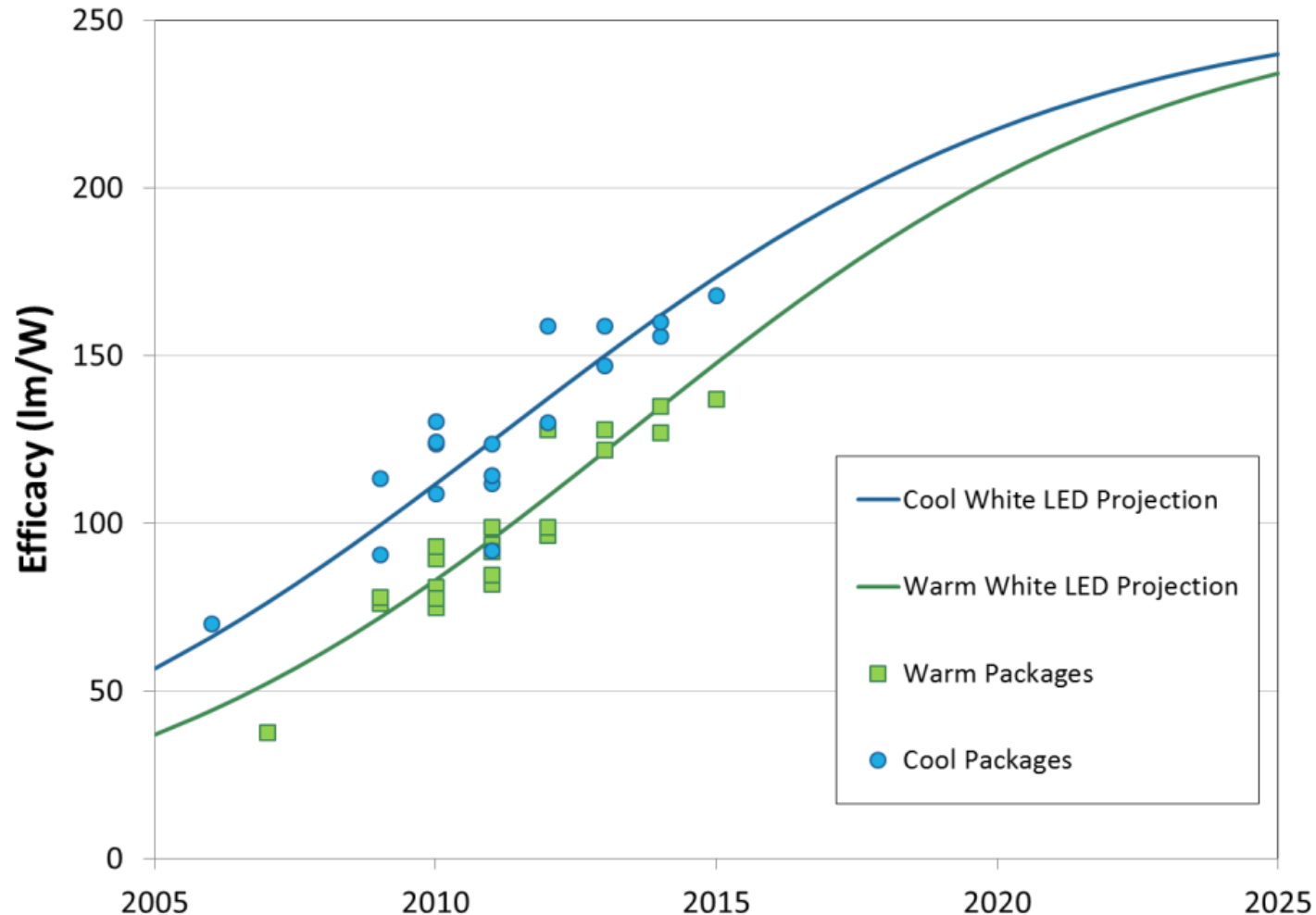
Lichtquelle der Gegenwart!

2016 Lichtausbeute weißer LED



LED Efficacy Roadmap – DOE SSL MYPP 2016

United States Department of Energy



Lichtausbeute weißer LED



Gestern 2003

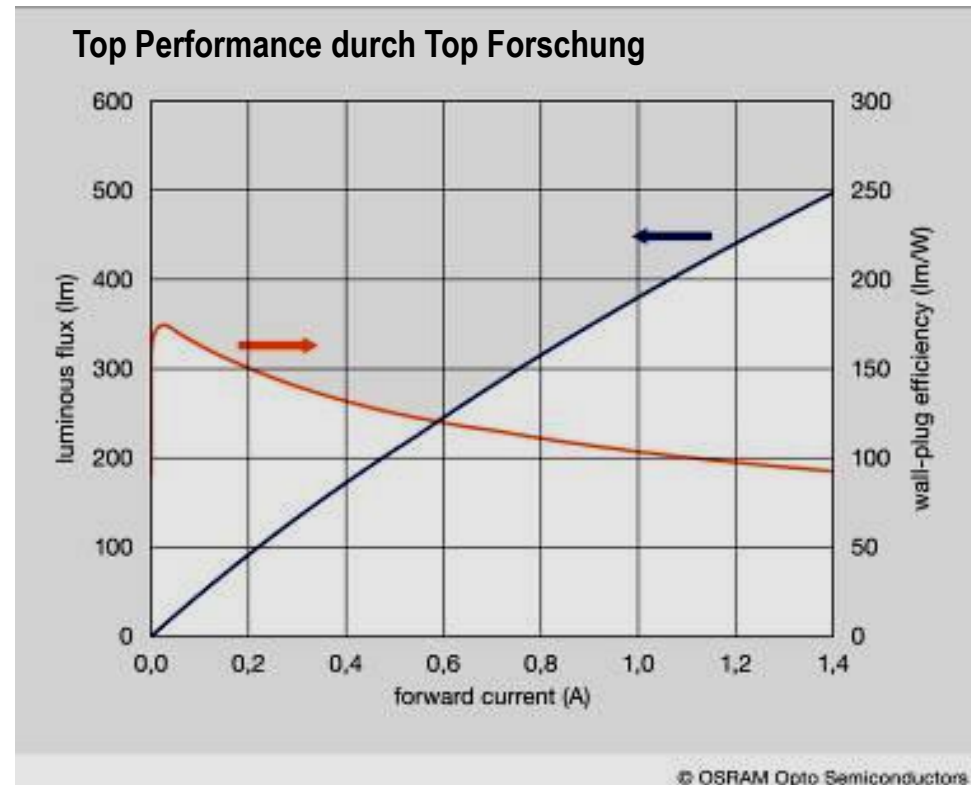
Golden DRAGON® > 30 lm/W
2 x so effizient wie die Glühlampe

Heute 2017

TALEXX LLE 175 lm/W
12 x so effizient wie die Glühlampe

Morgen 2023

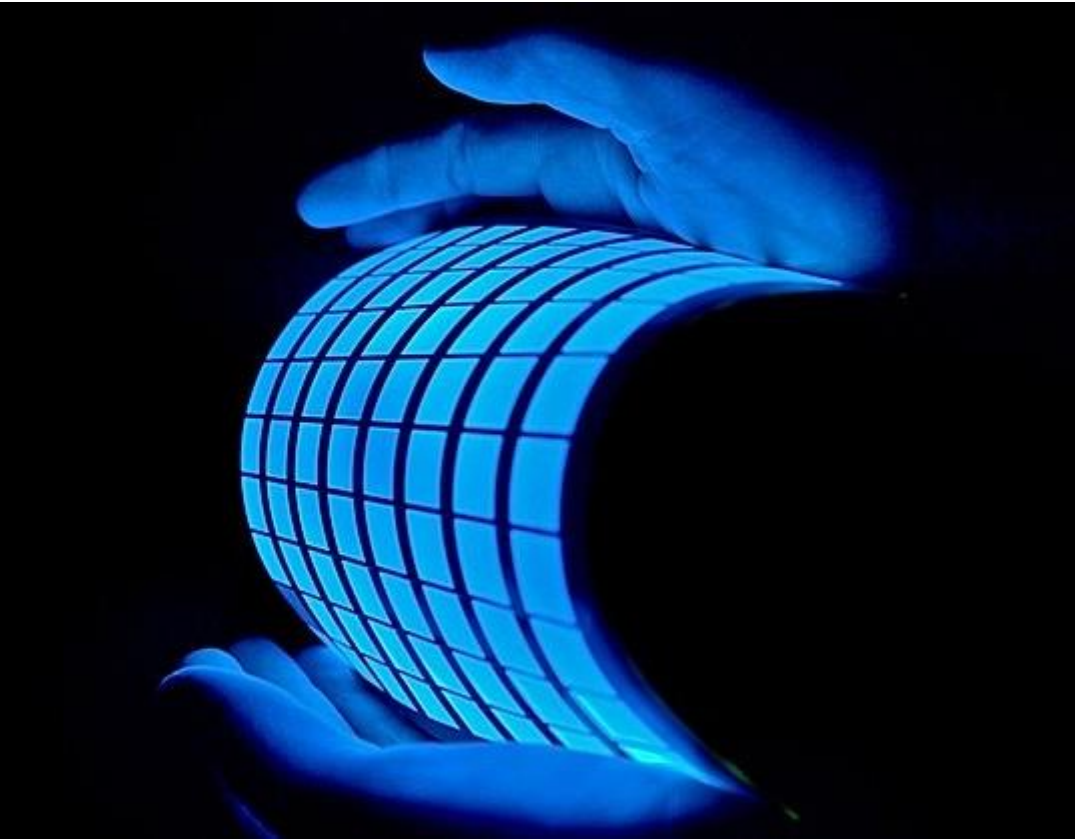
> 225 lm/W
15 x so effizient wie die Glühlampe



In den letzten Jahren hat die Entwicklung der LED in erster Linie die Verbesserung der Effizienz zum Ziel

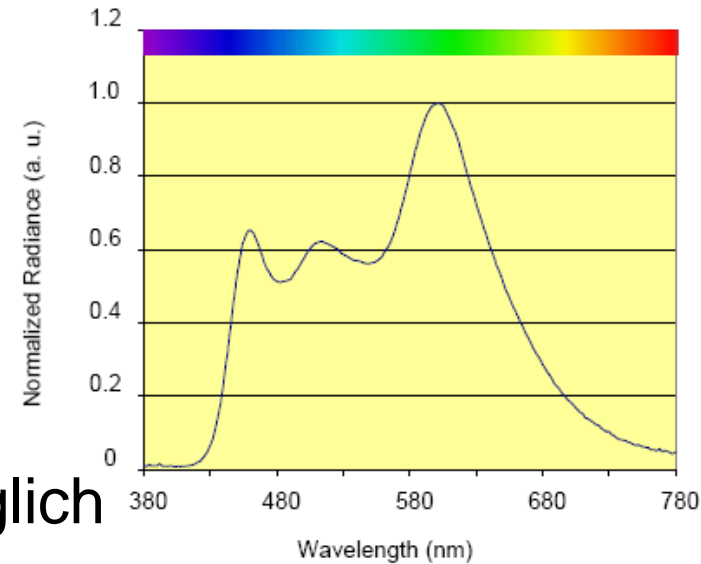
Die Effizienz wurde innerhalb von fünf Jahren mehr als verdreifacht!

OLED next generation



Was ist OLED

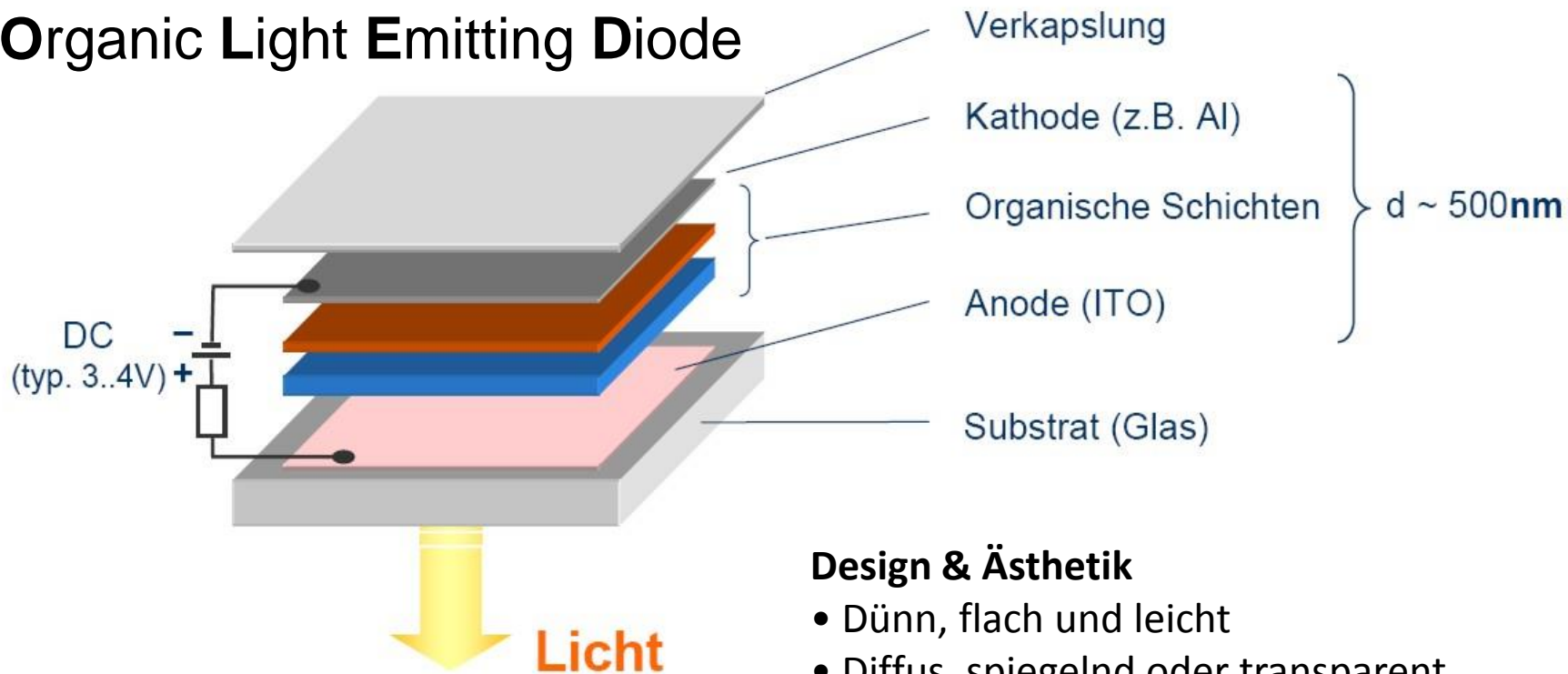
- Diffuse blendfreie Flächenlichtquelle
- Hochqualitatives weißes Licht
 - Farbwiedergabe derzeit größer CRI 80
 - zukünftig CRI 95
- Niedervolt Gleichstrom
- Sofortiges Ein- und Ausschalten möglich
- Quecksilberfrei, RoHS konform
- Keine Kühlung erforderlich
- Hohe Lichtausbeute
 - 40 lm/W Produktwerte (OSRAM: 23 lm/W)
 - 62 lm/W Labormesswerte
 - >100 lm/W zukünftig erreichbar
- Verschiedene Farbtemperaturen und Farben möglich



Was ist OLED

Schichten aus organischem Material zwischen zwei Glasplatten

Organic Light Emitting Diode



Design & Ästhetik

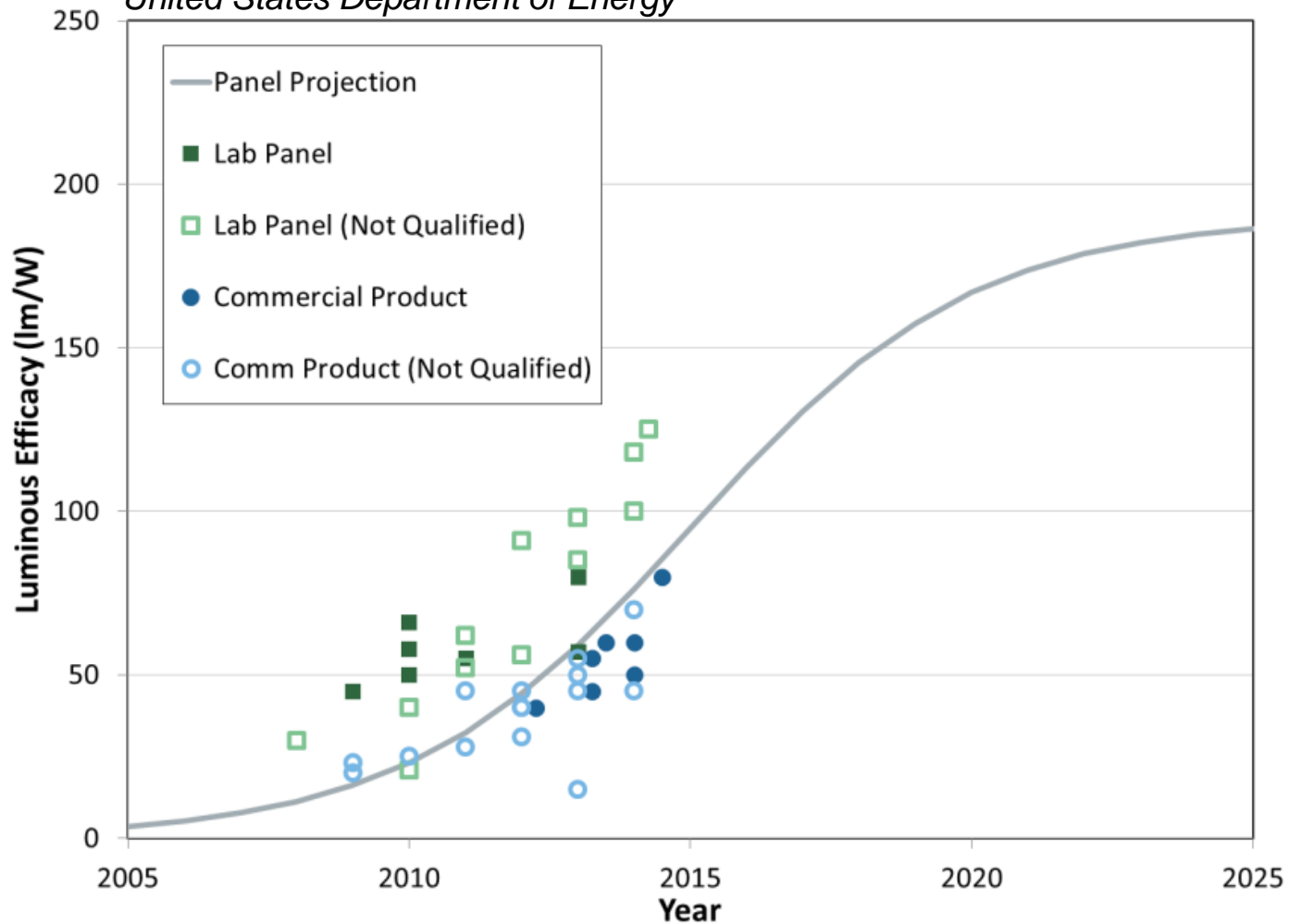
- Dünn, flach und leicht
- Diffus, spiegelnd oder transparent

Lichtausbeute weißer OLED



OLED Efficacy Roadmap – DOE SSL MYPP 2016

United States Department of Energy



Lichtausbeute weißer OLED

Prognose der weiteren Entwicklung

| Metric | 2015 | 2017 | 2020 | 2025 | Goal |
|--|------|------|------|------------------|------------------|
| Panel Efficacy ¹ (lm/W) | 60 | 100 | 125 | 160 | 190 |
| Optical Efficiency of Luminaire | 100% | 100% | 100% | 90% ² | 90% ² |
| Efficiency of Driver | 85% | 85% | 85% | 90% | 95% |
| Total Efficiency from Device to Luminaire | 85% | 85% | 85% | 81% | 86% |
| Resulting Luminaire Efficacy ¹ (lm/W) | 51 | 85 | 106 | 130 | 162 |

Notes:

1. Efficacy projections assume CRI >80, CCT 3000 K
2. Losses representing possible use of beam shaping optics



Figure 6.18 (a) Audi TT RS 2016 OLED Tail Light (b) BMW M4 Concept Iconic Lights OLED Tail Light

Source: (a) <http://www.beelighting.co.uk/news/> (b) BMW Blog, 2015 [156]

OLED next generation



OLED new product 2017



LED status quo 2017



1. LED dominiert den Lichtmarkt
2. Die Leuchteneffizienz hat sich verdoppelt
3. Die LED hat viele weitere Vorteile
4. und die Kosten ????????????????

LED status quo 2017



1. Mehrpreis für LED
2. Amortisation 1 bis 3 Jahre
3. Beleuchtung mit LED bietet viel mehr Möglichkeiten

LED status quo 2017



- Schalter
- Dimmer
- Sensor (Bewegung, Tageslicht)
 - DALI
 - enocean
 - bluetooth
 - smart light



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!