

Neue Technologie der Energiewende: LED Lampen aus Deutschland



Der Startpunkt: Seidel GmbH & Co. KG

- 1830 gegründet
- Familienunternehmen
- Inhaber: Dr. Andreas Ritzenhoff
- Mitarbeiteranzahl: circa 650
- Geschäftsmodell: Designprodukte für Kosmetik aus Metall und Kunststoff
- Zwei Produktionsstandorte im Raum Marburg
- Hochmodernes Technologieunternehmen
- 2014 Gründung von Carus GmbH & Co. KG
- 2014 (Herbst): Produktion von LED Produkten

Das Kerngeschäft von Seidel: Topmarken der Kosmetik



seidel 
living design

Kerngeschäft von Seidel



Unser Produktionsprogramm ab Herbst 2015





- Halbleiter erzeugen Licht
- Beitrag zur Energiewende



Die Ausgangslage: Clusteranalyse

sample number:		0002	0004	0005	0006	0009	0012	0003	0008
picture:									
manufacturer:		Brilliant	IKEA	IKEA	IKEA	Osram	Philips	IKEA	Osram
socket:		E27	E27	E27	E27	E27	E27	E14	E14
type:		bulb	bulb	bulb	bulb	bulb	bulb	candle	candle
price:	[€]	25,99 €	9,99 €	7,99 €	9,99 €	12,99 €	9,99 €	3,99 €	14,99 €
power consumption:	[W]	10	8,1	4,3	7,50	8	4	2,3	3,5
lighting current:	[lm]	806	400	200	400	470	330	90	250
	[cd]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
lm/W:	[lm/W]	80,6	49,4	46,5	53,3	58,8	82,5	39,1	71,4
luminous color:	[°K]	3000	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
angle of radiation:	[°]	120	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
voltage:	[V]	220-240	220-240	220-240	220-240	100-240	220-240	220-240	100-240
	AC/DC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
current:	[A]	-/-	0,072	0,042	0,045	0,04	0,033	0,018	0,033
able to dim:		no	no	no	no	no	no	no	no
count of LEDs:		27	6	3	20	16	2	1	5
data measured:									
voltage:	[V]	219,8	219,8	220	220,1	219,7	220,1	219,7	220,1
current:	[A]	0,0533	0,0336	0,0029	0,0323	0,0364	0,0181	0,0146	0,0023
lighting current:	[cd]	1680	750	480	370	925	340	320	730
base									
count of main parts:		4	4	4	4	3	4	5	6
assembly direction:		bottom up - top down	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up - top down	bottom up
possibility for automatic assembly:	[%]	50%	0%	0%	55%	65%	60%	10% - wires	30%
alignment Z:		X	driver, fitting, isolation housing	driver, fitting, isolation housing	driver, fitting	isolation housing	driver, Heat sink	driver, fitting	Heat sink, driver, heat grease pad, heat sink
processes:	solder		X 2	X 2		X 2	X 2		X
	glue								X
	crimp	X	X	X	X	X	X	x	X
	heat grease						X, ring		
	screw								X
	press fit	X	X	X	X			X	
	poured	X							
socket assembly:		Press fit	soldering	soldering	Press fit	soldering	soldering	Press fit	soldering
connection type:		wire	wire	wire	Pin wire, wire	Pin wire	Pin wire	wire	Pin wire, wire
notes:		Silikon poured process time and							

Die Ausgangslage: Clusteranalyse

body							integrated in Base	integrated in Base	integrated in Base
count of main parts:		1	1	1	1	1			
assembly direction:		bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up			
possibility for automatic assembly:	[%]	50% - wire	50% - wire	50% - wire	50% - wire	50% - wire			
alignment Z:		X	X	X	X	X			
processes:	solder								
	glue								
	crimp								
	heat grease								
	screw				X 2	X 2			
	press fit								
MCPCB - LED									
count of main parts:		1	2	1	3	1	2	2	1
assembly direction:		bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up
possibility for automatic assembly:	[%]	20% wire	10% - wire	10% - wire	10% - wire	10% - wire	10% - wire	10% - wire	10% - wire
alignment Z:		PCB LED	PCB LED, Lens	PCB LED	PCB LED, Diffusor Lens, Decoration	PCB LED	PCB LED, heat grease pad	PCB LED, decoration	PCB LED
processes:	solder	X	X	X	X	X	X	X	X
	glue								
	crimp								
	heat grease	X	X	X		X			X - glue
	screw	X 2	X 2	X 2	X 3	X 2	X 2	X - 2	
	press fit								
housing									
count of main parts:		1	1	1	1	1	2	2	3
assembly direction:		bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up
Possibility for automatic assembly:	[%]	95%	95%	95%	95%	95%	80%	80%	60%
alignment Z:		X					decoration		decoration, lens
processes:	solder								
	glue		X	X	X	X	X	X	X
	crimp								
	heat grease								
	screw								
	press fit	X					X		X
notes:								Diffusor Lens, bayonet nut connention	



Ergebnisse

Ergebnisse Cluster-Analyse:

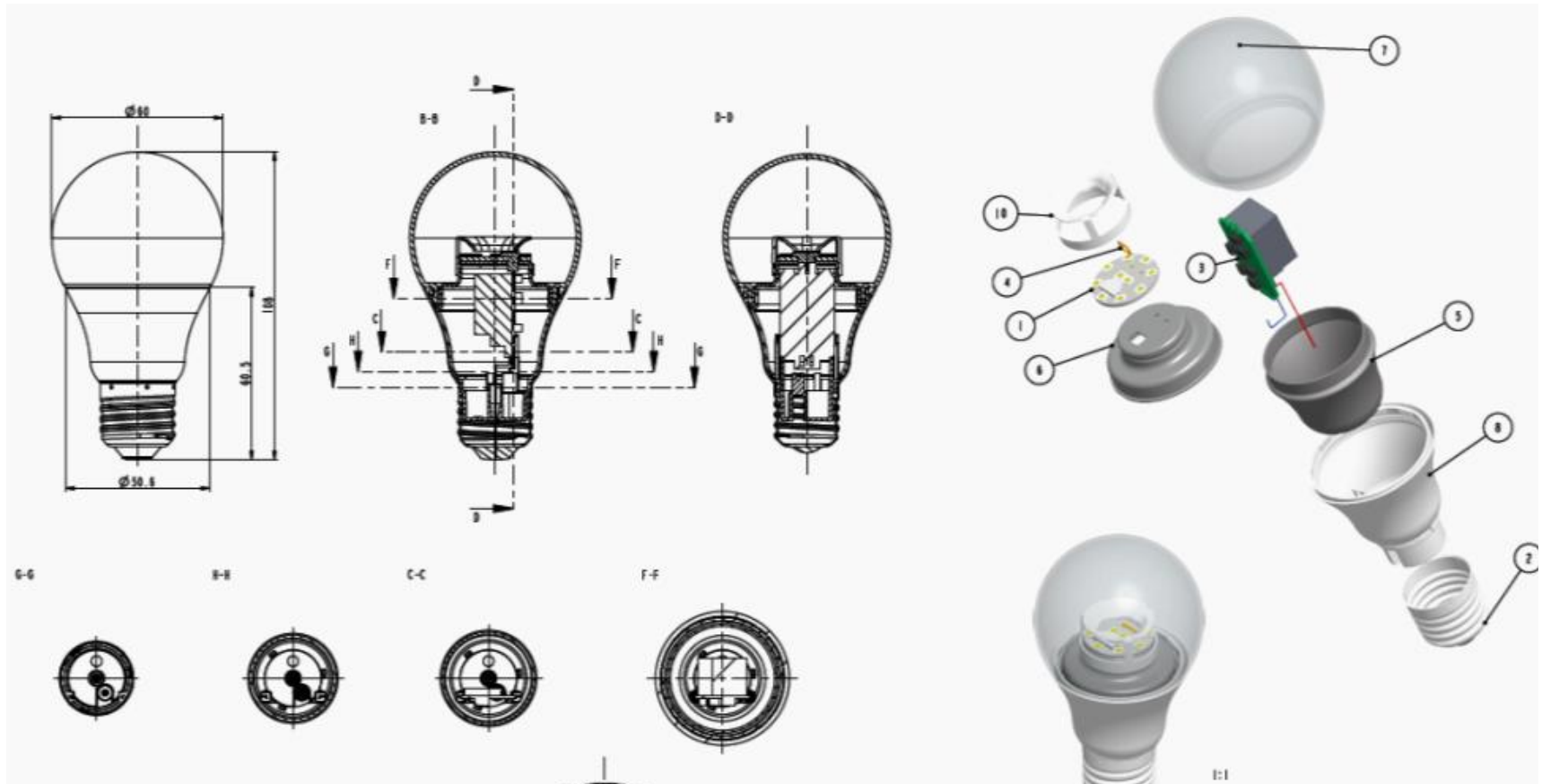
1. Kein einziges Produkt in Deutschland hergestellt.
2. Jedes Produkt auch innerhalb einer Marke für sich selbst entwickelt – ohne erkennbare Systematik
3. Viele verschiedene Materialien verwendet: schwierige Entsorgung
4. Keine automatisierbaren Strukturen feststellbar
5. Hohe Einsatzgewichte von Materialien: z.B. Aluminium, Kupfer, Zinn



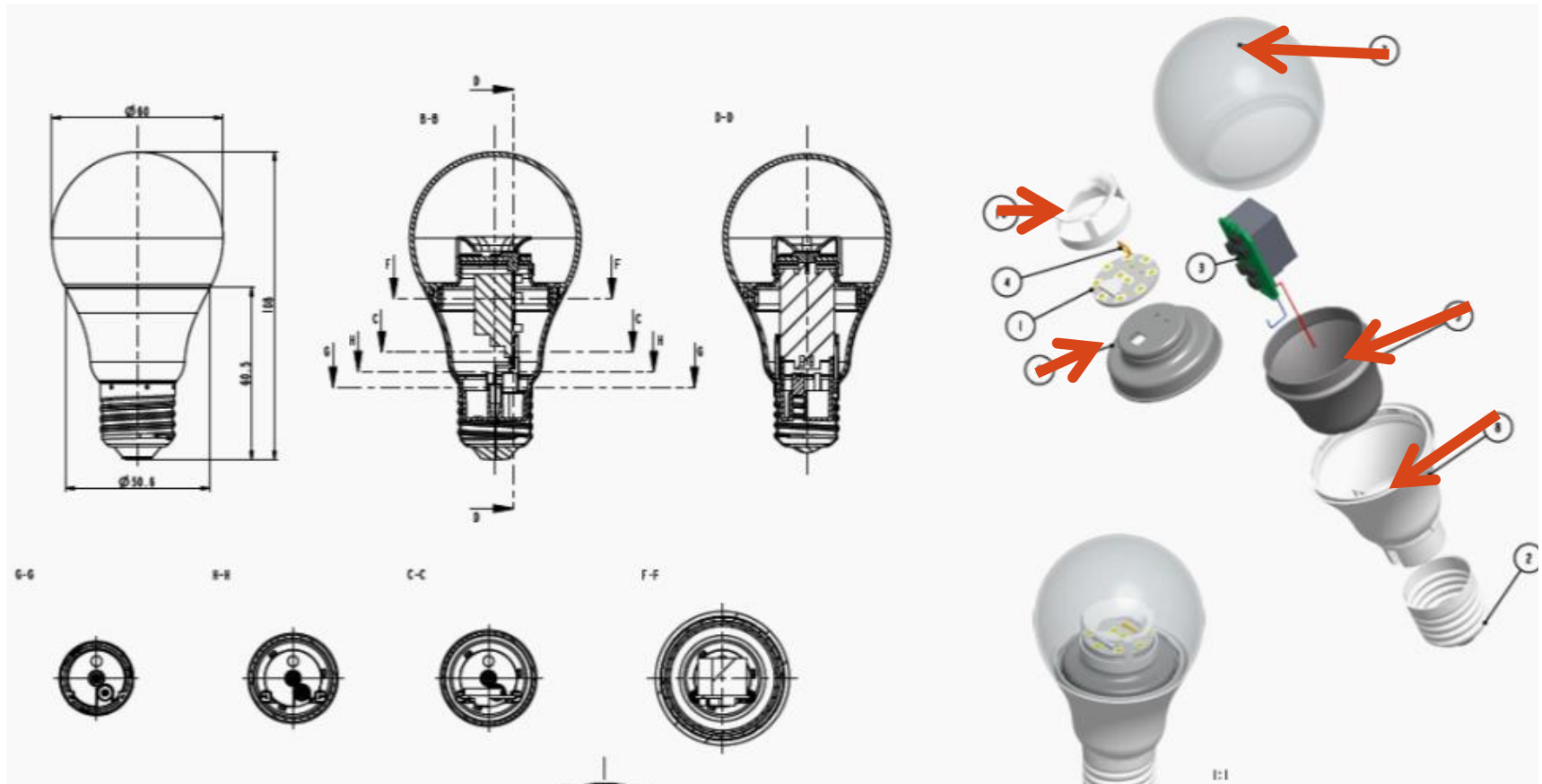
Massnahmen:

1. Aufbau von Marktkontakten / Kundeninteresse
2. Aufbau technisches Know How
3. Start Produktentwicklung
4. Konzeption automatisierter Fertigungsprozess
5. Finanzierung / Beantragung Fördermittel

Der Aufbau unserer LED Leuchtmittel



Der Aufbau unserer LED Leuchtmittel



Ein Beispiel: 600 Lumen (entspricht etwa 60 Watt) Lampen



vor Kurzem gekaufte Lampe

Gewicht: 182,2 Gramm

Verbrauch: 10 Watt/h



Carus Lampe

80,0 Gramm

8,6 Watt/h



Die Umweltbilanz



Senkung des Materialbedarfes um 30 - 60% (- 260 t Alu,- 40t Kupfer,
- 20t Zinn, - 10t Kleber u. Dichtmaterial)

Senkung des Gesamtgewichtes der Produkte um 30 - 60%

Signifikante Senkung der Transportkosten (400 Container / a)

niedrige Preises für ein energiesparendes Produkt





www.carus-world.com



Danke