

## LED: Light Emitting Designelement

- Fahrzeugbeleuchtung wird im Lichttunnel entwickelt
- Eines der wichtigsten Designelemente im modernen Automobilbau
- Test erfolgt in Klimakammer bei  $-40\text{ °C}$  bis  $+90\text{ °C}$
- Lichtkegel muss beladen und unbeladen den gleichen Winkel haben

**Martorell/Weiterstadt, 14. Mai 2019** – Scheinwerfer dienen nicht nur der besseren Sicht bei schlechten Lichtverhältnissen, sondern gehören auch zu den wichtigsten Designaspekten bei der Entwicklung eines Fahrzeugs. Für ein Auto sind sie das, was Augen für ein menschliches Gesicht sind. In der Entwicklung der Scheinwerfer stecken mehr als drei Jahre engster Zusammenarbeit zwischen Designern und Ingenieuren. Im Lichttunnel von SEAT führen diese Spezialisten alle erforderlichen Test- und Prüfverfahren an Scheinwerfern und Rückleuchten durch, um ein perfektes Licht zu erreichen, das mehr Komfort und Sicherheit bietet.

### Ein Dialog zwischen Kunst und Technik

„In der Entwicklungsphase stehen wir in ständiger Verbindung mit der Designabteilung. Wir setzen ästhetische Ideen in mathematische Genauigkeit um“, erläutert Carlos Elvira, der das Team für Beleuchtung und Lichtsignale bei SEAT leitet. Beim SEAT Tarraco\* „wollten wir, dass Technologie und Emotion vermittelt werden“, fügt Tony Gallardo hinzu, der für das Design der Exterieur-Komponenten verantwortlich ist.

### 300 Simulationen pro Modell

Das Team für Beleuchtung und Lichtsignale nutzt 3D-Simulationen, um Mechanismen mit neuen Geometrien zu erstellen. Pro Modell werden bis zu 300 Simulationen durchgeführt, um die Realisierbarkeit des Designs zu testen. Sobald die virtuelle Phase abgeschlossen ist, wird ein maßstabgetreues Modell für die ersten Tests hergestellt. „Mithilfe dieser Tests prüfen wir das Licht auf seine Verteilung, Gleichmäßigkeit und Intensität“, fügt Carlos hinzu.

### Gute Sicht unter allen Bedingungen

Das technische Zentrum von SEAT verfügt über einen 40 Meter langen, asphaltierten Lichttunnel, der es „uns ermöglicht, die authentischen Bedingungen einer Nachtfahrt zu simulieren“, so Carlos. Er sitzt am Steuer eines SEAT Tarraco, um die verschiedenen Leuchten des Autos zu testen und ihre Intensität mit einem Fotometer zu messen. Er überprüft auch, ob das Scheinwerferlicht eine horizontale Linie bildet. „Der Strahl muss nicht zwangsläufig ganz gerade oder scharf sein, da sich dadurch die Augen des Fahrers zu sehr anstrengen müssen“, erklärt der Experte.

### Ändert sich der Winkel des Lichtstrahls, wenn das Auto voll beladen ist?

Die Antwort ist nein. Zu diesem Zweck „werden verschiedene Tests mit Gewichten ausgeführt. Beispielsweise wird der Kofferraum mit bis zu 350 Kilogramm oder das Auto mit fünf Fahrgästen beladen“, um zu garantieren, dass der Lichtwinkel unabhängig von der Beladung des Fahrzeugs jederzeit korrekt ist. Weitere Tests stellen außerdem sicher, dass „der Gegenverkehr nicht geblendet wird“, fügt Carlos hinzu.

### Von arktischer Kälte bis zur glühenden Wüstenhitze

Die verschiedenen Teile der Fahrzeugbeleuchtung werden bis zu zehn Tage bei Extremtemperaturen gelagert, die von -40 °C bis +90 °C reichen. Diese Tests finden in einer Klimakammer statt, in der die Teile verschiedenen Hitze-, Feuchtigkeits- und Kältebedingungen ausgesetzt sind. Dadurch soll geprüft werden, ob die Leuchten und ihre Funktionen richtig reagieren, wenn das Auto entweder auf gefrorenen Straßen in Schweden oder in der prallen Sonne Mexikos unterwegs ist. Zudem legen die Prototypen vor der Markteinführung mehr als 30.000 Kilometer zurück und werden zwei Jahre in Wüsten gelagert, um ihre Leistung unter jeglichen Wetterbedingungen zu testen.

### LED-Leuchten mit einer Lebensdauer von 10.000 Stunden

Die durchschnittliche Nutzungsdauer der 300 LED-Lichtquellen des SEAT Tarraco liegt bei rund 10.000 Stunden. Weiterer Vorteil: sie verbrauchen nur halb so viel Strom wie vergleichbar helle Halogen-Leuchtmittel. Der Experte betont: „**Beleuchtungssysteme haben sich im Hinblick auf Komfort und Sicherheit extrem weiterentwickelt.**“ Diese Technologie gibt ein viel kühleres, also Tageslicht-ähnlicheres und helleres Licht ab und eröffnet eine Vielzahl neuer Möglichkeiten beim Design der Scheinwerfer und Rückleuchten. „**Mithilfe von LEDs können wir das Design der Leuchtkörper komplett neu erfinden**“, schließt Carlos.

SEAT ist das einzige Unternehmen in Spanien, das Automobile designt, entwickelt, produziert und vertreibt. Der multinational agierende Hersteller gehört zum Volkswagen Konzern, hat seinen Unternehmenssitz in Martorell (Barcelona) und exportiert 80 Prozent seiner Fahrzeuge in mehr als 80 Länder auf allen fünf Kontinenten. 2018 setzte SEAT 517.600 Autos ab, das ist die höchste Zahl in der 68-jährigen Geschichte der Marke.

SEAT S.A. beschäftigt über 15.000 Mitarbeiter in ihren drei Produktionsstätten in Barcelona, El Prat de Llobregat und Martorell – dort werden die erfolgreichen Modelle Ibiza, Arona und Leon produziert. Darüber hinaus werden in der Tschechischen Republik der SEAT Ateca hergestellt, in Portugal der SEAT Alhambra, in Deutschland der SEAT Tarraco und in der Slowakei der SEAT Mii.

Das Unternehmen verfügt über ein Technikzentrum, in dem 1.000 Ingenieure an der Entwicklung von Innovationen arbeiten. Diese „Wissenszentrale“ macht SEAT in Spanien zur Nummer eins der industriellen Investoren im Bereich Forschung und Entwicklung.

In seiner gesamten Produktpalette bietet SEAT die neuesten Technologien in der Vernetzung von Fahrzeugen. Um die Mobilität der Zukunft voranzutreiben, wird aktuell daran gearbeitet, das Unternehmen komplett zu digitalisieren.

## SEAT Pressekontakt

**Melanie Stöckl**  
Leiterin Kommunikation  
T/ +49 61 50 1855 450  
melanie.stoeckl@seat.de



**SEAT Mediacenter**

\*Die angegebenen Verbrauchs- und Emissionswerte wurden nach den gesetzlich vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Seit dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen bereits nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure, WLTP), einem realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen, typgenehmigt. Ab dem 1. September 2018 wird der WLTP schrittweise den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ) ersetzen. Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen WLTP und NEFZ findest du unter [www.seat.de/ueber-seat/wltp-standard.html](http://www.seat.de/ueber-seat/wltp-standard.html)

Aktuell sind noch die NEFZ-Werte verpflichtend zu kommunizieren. Soweit es sich um Neuwagen handelt, die nach WLTP typgenehmigt sind, werden die NEFZ-Werte von den WLTP-Werten abgeleitet. Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte kann bis zu deren verpflichtender Verwendung freiwillig erfolgen. Soweit die NEFZ-Werte als Spannen angegeben werden, beziehen sie sich nicht auf ein einzelnes, individuelles Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes. Sie dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Zusatzausstattungen und Zubehör (Anbauteile, Reifenformat, usw.) können relevante Fahrzeugparameter, wie z.B. Gewicht, Rollwiderstand und Aerodynamik verändern und neben Witterungs- und Verkehrsbedingungen sowie dem individuellen Fahrverhalten den Kraftstoffverbrauch, den Stromverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Fahrleistungswerte eines Fahrzeugs beeinflussen.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen, spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Schornhausen ([www.dat.de](http://www.dat.de)) unentgeltlich erhältlich ist.

SEAT Tarraco Motorisierung	Getriebe	Leistung kW (PS)	Kraftstoffverbrauch kombiniert (l/100km)	CO <sub>2</sub> Emissionen kombiniert (g/km)	CO <sub>2</sub> Effizienzklasse
Benzinmotoren					
1.5 TSI ACT	6-Gang	110 (150)	6,6	152	C
2.0 TSI 4Drive	7-Gang DSG	140 (190)	7,3	166	C
Dieselmotoren					
2.0 TDI	6-Gang	110 (150)	4,9	129	A
2.0 TDI 4Drive	7-Gang DSG	110 (150)	5,6	146	B
2.0 TDI 4Drive	7-Gang DSG	140 (190)	5,6	147	B