

Licht ins Dunkel

Die Evolution der Fahrzeugbeleuchtung



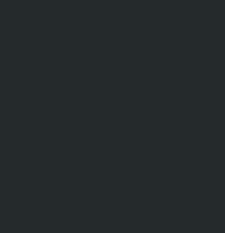
1900

Gaslampe Lichtverteilung: flackerndes Licht. Leuchtweite: kaum nennenswert, äußerst dürftige Beleuchtung des Vorfelds. Rußendes Acetylenlicht aus riesigen Scheinwerfern.



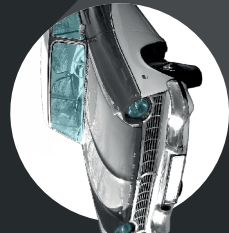
1913

Elektrischer Scheinwerfer Lichtverteilung: trapezförmig. Leuchtweite: weiter als bei der Gaslampe. Der Dynamo verhilft dem elektrischen Licht zum Durchbruch. Bosch entwickelt Scheinwerfer mit Lichtmaschine und Reglerschalter.



1924

Abblendlicht und Fernlicht in einem Reflektor Lichtverteilung: trapezförmig. Leuchtweite: zwei unterschiedlich starke und geneigte Strahlenbündel. Zweifadenlampe von Bosch und Osram.



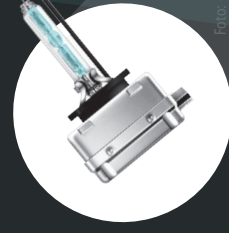
1957

Asymmetrisches Scheinwerferlicht (Ford Taunus 17 M), Lichtverteilung: trapezförmig mit Finger-Ausbildung auf der befahrenen Seite. Leuchtweite: Fahrerseite reduziert, Beifahrerseite deutlich länger. Gegenverkehr endlich ohne Blendung.



1971

Zweifaden-Halogen-Glühlampe Lichtverteilung: trapezförmig mit Finger. Leuchtweite: kräftiger, heller und homogener als Wolfram-Glühlampe. H4 in Zweifadentechnik.



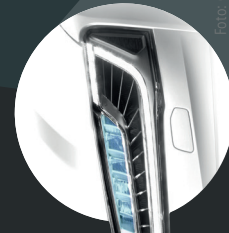
1992

Scheinwerfer mit Xenon (BMW 7er), Lichtverteilung: Trapezform mit Finger-Ausbildung, weit reichendem Abblendlicht und gleichmäßig ausgeleuchteter Fahrbahn. Leuchtweite: doppelt so weit wie H4 – nur Abblendlicht!



2002

Kurvenlicht Lichtverteilung: Trapezform mit gekrümmtem Finger, weit reichendem Abblendlicht und gleichmäßig ausgeleuchteter Fahrbahn in der Kurve. Leuchtweite: wie Xenon. Die ersten Autos werden mit Xenon-Kurvenlicht ausgestattet.



2013

Matrix LED-Scheinwerfer Lichtverteilung: Trapezform mit gekrümmtem Finger, weit reichendem Abblendlicht und Kurven-, Landstraßen-, Autobahn-, erweitertem Nebellicht und verschiedenen Ausparungen. Leuchtweite: etwas weiter als Voll-LED. Blendfreies Fernlicht: LEDs ermöglichen das gezielte Anleuchten und Ausblenden bestimmter Regionen. LEDs kooperieren mit vorgeschalteten Linsen oder Reflektoren, liefern eine sehr gute Ausleuchtung und kommen ohne Schwenk-Mechanik aus. Sie werden elektrisch über eine Kamera gesteuert und je nach Situation separat zu- und abgeschaltet beziehungsweise gedimmt.



2015

Laserfernlicht Lichtverteilung: heller, langer Kegel (Spot) – Pencil Beam. Leuchtweite: nur Fernlicht, etwa doppelt so viel wie moderne LED-Scheinwerfer, bis zu 600 Meter. Schon kleine Komponenten erzeugen eine extrem hohe Leuchtdichte.



Gelbes Frontlicht in Frankreich

Französische Autos fielen nachts durch Gelblicht auf. Bei Nebel, Regen und Schneefall war die Blendung dieser Scheinwerfer geringer – insbesondere die Eigenblendung durch die Reflexionen des Niederschlags. Allerdings nur geringfügig. Moderne Scheinwerfer mit weißem Licht waren Ende der 1980er-Jahre genauso effektiv. Deshalb ist auch dort seit 1993 eine Lichtquelle in Tageslichtweiß Pflicht – ECE-Normen beendeten diese französische Eigenheit.

