

BMW osvetljuje pot v prihodnost. Vsebina.



1. Razvoj luči BMW:	
Večja varnost, nezgrešljiva identiteta blagovne znamke	2
2. Laserske luči BMW postavljajo novi mejnik:	
Začetek proizvodnje jeseni 2014.....	3
3. Inovacije BMW v oblikovanju luči:	
BMW Organic Light – OLED odpira nove možnosti za oblikovanje	6
4. BMW Selective Beam iz BMW ConnectedDrive:	
Stalna, neslepeča dolga luč za jasno vidljivost v temi.....	8
5. BMW Motorrad z inovativnimi koncepti luči:	
Večja varnost in zmogljivost, privlačna oblika	10
6. Tehnologija luči BMW:	
Pionirski razvojni dosežki od leta 1972.....	14

1. Razvoj luči BMW: Večja varnost, nezgrešljiva identiteta blagovne znamke.



Jasen pogled na tisto, kar je spredaj, zlasti pri vožnji v temi, je ključni dejavnik varne vožnje, ki zmanjšuje potencialno nevarnost za vse udeležence v prometu. Po podatkih Zveznega statističnega urada v Nemčiji, se v povprečju ponoči zgodi več nesreč kot podnevi – in to kljub manj prometnim cestam. Ko pade tema, vozniki običajno pozneje in manj natančno razberejo omejitve voznega pasu na cesti kot pri dnevni svetlobi. Luči drugih udeležencev v prometu dražijo oči, ki se morajo kar naprej prilagajati stalno spreminjajočim se kontrastom svetlobe in teme. Še posebej težko je v temi opaziti kolesarje s kratkimi lučmi, pešce in živali. Izpopolnjene luči in boljša vidljivost nadpovprečno zmanjšujejo število nesreč ponoči. Z novimi laserskimi lučmi BMW, ki zdaj doživljajo svoj prvenec v proizvodnem modelu, BMW prinaša razvoj najmodernejših tehnologij luči v novo obdobje.

Luč kot ambasador blagovne znamke – ne samo ponoči.

Oblika sprednjih žarometov in zadnjih luči je bistven oblikovani element, ki ima odločilen vpliv na značaj in celotno obliko vozila. Ne glede na svojo funkcionalnost “videti in biti viden”, luči vozila nastopajo v vlogi ambasadorja blagovne znamke – podnevi in še posebej ponoči. Izraziti dvojni okrogli žarometi skupaj z značilno rešetko hladilnika v obliki ledvičke, tvorijo klasično značilnost blagovne znamke vseh vozil iz nabora glavne znamke BMW. Ponoči dajejo štiri svetleči korona obroči sprednjemu delu vozila značilen obraz s štirimi očmi, medtem ko je vozila BMW od zadaj mogoče prepoznati po še eni značilni lastnosti, saj sta enoti zadnjih luči oblikovani v vpadljivi obliki črke L. Enako kot korona obroči spredaj, oblika zadnjih luči oblikuje nočni videz vsakega modela glavne znamke BMW z nezamenljivim učinkom.

2. Laserske luči BMW postavljajo novi mejnik: Začetek proizvodnje jeseni 2014.



Laserske luči BMW bodo svojo svetovno premiero doživele jeseni 2014. Ta visoko učinkovit svetlobni vir prvič prihaja na naše ceste v serijskem vozilu, kjer bo zagotavljal dolgo luč v žarometu BMW i8. Z ekstremno dolgim dometom brez primere, sistem laserskih luči BMW popolnoma na novo določa standarde za varnost, učinkovitost in oblikovanje.

Prednosti laserskih luči BMW v pregledu:

- Laserske luči BMW bodo prvič vgrajene v proizvodni model od jeseni 2014.
- Svetilnost 10-krat boljše od običajnih svetlobnih virov.
- Domet dolge luči do 600 metrov je dvakrat daljši od običajnega dolgega snopa žarometov.
- Zavzamejo zelo malo prostora in potrebujejo le zelo majhno zrcalo, kar pomeni občuten potencial varčevanja z maso.
- Izvrstna učinkovitost po zaslugi 30-odstotnega zmanjšanja porabe energije.
- Kompaktna konstrukcija odpira novo področje za oblikovni jezik.
- Ploska oblika prispeva k optimalni aerodinamiki.
- Laserski žarki se spremenijo v intenzivno, belo svetlobo in zagotavljajo maksimalno varno vožnjo.
- Dolga življenjska doba in visoka zanesljivost, tudi v ekstremnih pogojih.

Močna zmogljivost – kompaktna namestitev – izvrstna učinkovitost.

V laserskem žarometu so svetlobni žarki povezani skupaj, s čemer dosežejo svetilnost, ki je 10-krat boljše od običajnih svetlobnih virov, kot so halogenske, ksenonske ali LED luči. Laserske luči BMW imajo vidljivost do 600 metrov, kar je dvojna dolžina žarometne običajne tehnologije luči.

Svetleča površina laserske diode je stokrat manjša od običajne LED diode, ki meri en kvadratni milimeter. Posledično je za lasersko luč potrebno veliko manjše zrcalo. V primeru BMW i8 je premer manj kot 30 milimetrov zadosten, kar prihrani dragoceni prostor vgradnje v vozilo in odpira potencial za občutne prihranke pri masi. Za primerjavo: ksenonska luč zahteva premer zrcala/leč približno 70 milimetrov, halogenska luč pa celo 120 milimetrov, da doseže zadostno svetilno moč in domet za to tehnologijo luči. Naslednja zelo koristna lastnost je izvrstna učinkovitost laserske luči, ki porabi za okoli 30 odstotkov manj energije. Laserska luč tako pomaga izboljšati skupno učinkovitost vozila in znižati emisije CO₂. Povrh tega pa kompaktna konstrukcija odpira novo možnost z vidika oblikovanja, medtem ko ploska oblika prispeva k optimalni aerodinamiki vozila.

Visoko razvita tehnologija.

Laserske luči BMW povežejo koherentne in monokromatske modre laserske žarke ter jih pretvorijo v nenevarno belo svetlobo. Ta postopek se izvrši preko posebnih leč, ki s pomočjo treh zelo zmogljivih laserskih diod usmerijo žarke na fluorescentno fosforno snov znotraj laserskega svetlobnega vira. Fluorescentna snov spremeni žarke v belo svetlobo, ki ima zelo visoko intenzivnost in je zaradi velike podobnosti z dnevno svetlobo, človeškemu očesu še posebej prijetna. Po pretvorbi laserskih žarkov, se nenevarna, razpršena svetloba projicira naprej preko enote žarometa.

Laserski žaromet je opremljen s samodejnim uravnavanjem dolžine svetlobnega snopa, ki svetlobni snop ohrani na prednastavljeni stopnji, ne glede na to, če se vozilo vozi po klancu navzdol ali navzgor oz. je polno natovorjeno ali pa je voznik sam v vozilu.

Popolna zanesljivost v vseh pogojih.

Razvojniki laserskih žarometov pri BMW so se soočili z izzivom prilagoditve nove tehnologije luči specifičnim in zelo strogim zahtevam avtomobilske uporabe: od suhega polarnega zraka do vlažnih tropskih območij in od tekočih avtocest do kotanjastih podeželskih cest, laserska luč mora delovati zanesljivo v vseh vremenskih pogojih in na vsaki podlagi v celotnem času življenjske dobe vozila. Integralni večstopenjski varnostni koncept zagotavlja zanesljivo zaščito zoper kakršno koli obliko pobeglega laserskega sevanja. Digitalni asistent za dolge luči s kamero, ki je v vozilo vgrajen v okviru osnovne opreme, zanesljivo preprečuje zaslepitev voznikov iz nasprotne smeri in tistih, ki vozijo spredaj na istem voznem pasu.

Laser – varen in močan svetlobni vir za vozilo.

BMW že vrsto let skrbno razvija in izpopolnjuje laserski žaromet, da bi ga pripravil za uporabo v proizvodnih modelih. “Ojačana” laserska svetloba je trenutno na voljo za dolgo luč in dopolnjuje učinkovito LED dolgo luč z dometom 300 metrov. BMW je lasersko luč v svojem konceptu BMW i8 prvič javno predstavil leta 2011, na frankfurtskem avtomobilskem sejmu.

Tehnologije luči BMW – popolnoma uglasene s potrebami voznika.

Poleg nove, dodatno razpoložljive laserske luči s svojo izjemno svetlostjo in dometom, enoti sprednjih žarometov v BMW i8 uporabljata LED tehnologijo za zasenčeno luč, bočne označevalne luči, dnevno luč in smernike. Različne tehnologije se združijo, da proizvedejo idealno rešitev za vsako specifično funkcijo luči, ki je potrebna. Končni rezultat je odlična osvetlitev, brezhiben pogled in maksimalno varna vožnja, združena z visoko učinkovitostjo v vsakem trenutku.

3. Inovacije BMW v oblikovanju luči: BMW Organic Light – OLED odpira nove možnosti za oblikovanje.



Organska svetleča dioda ali OLED (organic light emitting diode) je inovativen, učinkovit in trajnostni svetlobni vir, ki ga bo BMW pod imenom BMW Organic Light v bližnji prihodnosti vgrajeval v svoja vozila. V OLED se svetloba posreduje preko tankih kot las polprevodniških plasti iz organskih snovi. OLED deluje zelo učinkovito in posledično proizvaja zelo malo toplote. BMW Organic Light pomaga dodatno zmanjševati emisije CO₂. Namesto projicirane svetlobe v obliki točk, proizvedena svetloba preko OLED osvetli relativno veliko področje v primerjavi z LED in je po svojem videzu ekstremno homogena. OLED je primerna za uporabo funkcij zunanjih luči, ki so prvenstveno oblikovane za to, da so vidne. Bolj kot nadomestilo običajne LED, bo OLED njena dopolnitev. V okviru začetne uporabe v proizvodnih modelih bo OLED prevzela funkcijo zadnje luči, kot del tako imenovane hibridne luči, medtem ko bodo zavorne luči in smerniki še naprej uporabljali LED. Srednjeročno se bosta učinkovitost in svetilnost OLED povečali do obsega, da bodo tudi druge svetlobne funkcije lahko izvrševale organske svetleče diode. Znotraj vozila se lahko BMW Organic Light uporablja, da ustvari prijetne in stilske svetlobne učinke. Dejstvo, da se lahko oblikuje v tako številnih oblikah pomeni, da organska svetleča dioda nudi oblikovalcem nove možnosti za svoje oblikovne navdihe.

150-krat tanjša od človeškega lasu.

Prijetna svetloba, ki jo proizvaja organska svetleča dioda, se preko celotne površine posreduje z ekstremno homogenim učinkom. Ta lastnost je pripisljiva njeni posebni obliki. Nasprotno od običajne LED, kjer se svetloba proizvaja v polprevodniških kristalih, se svetloba v OLED pridobiva v ekstremno tankih polprevodniških plasteh iz organskih snovi, večinoma polimerov. Skupaj s prevodniškimi plastmi so te hermetično zaprte med dvema tankima steklenima ploščama ali plastičnima filmoma. Celoten set aktivnih, svetlečih plasti meri ali je visok samo 400 nanometrov (en nanometer je enak eni milijoninki milimetra). To je okoli 150-krat tanjše od človeškega lasu, ki meri nekje 0,06 milimetra v povprečju. Skupno meri celotna komponenta v višino približno 0,8 do 1,5 milimetra.

Zaradi zelo majhne porabe energije in nizke mase OLED, BMW Organic Light prav tako pripomore k zmanjšanju porabe goriva pri vozilih z motorjem z

notranjim izgorevanjem, poveča domet vožnje električnih vozil in znižuje onesnaževanje s CO₂.

Trajnostni pristop te tehnologije predstavlja naslednjo pomembno prednost. Izdelovanje organskih svetlečih diod ne vpleta kakršnih koli zelo dragih in redkih surovin, kot so "redki zemeljski elementi". Še več, količina uporabljenih organskih snovi in kovin je tako nizka, da bo po koncu življenjske dobe OLED izdelek mogoče enostavno odvreči v zabojnik za odpadno steklo.

Ogromen potencial za avtomobilsko oblikovanje.

Tehnologija OLED v BMW Organic Light in njena možnost uporab, odpira velikanski potencial za avtomobilsko oblikovanje. Ob vstopu na trg bodo organske svetleče diode imele dvodimenzionalno obliko s svetilno površino, ki se lahko oblikuje po želji in bo videti kot odbojna površina, ko bodo luči izklopljene. Z nadaljnjim razvojem bo uporabniku na voljo fleksibilna in prozorna OLED. Tridimenzionalna OLED s prosto opredeljivo obliko je verjetno srednjeročna možnost. Dejstvo, da se OLED lahko oblikuje in ne potrebuje niti zrcal niti leč, tlakuje pot za povsem nov nabor uporab, ki danes niso uresničljive.

Dinamični in učinkoviti svetlobni prikazi.

Organske svetleče diode se lahko uporabljajo za zapolnjevanje funkcij statičnih zunanjih luči ali za razsvetljavo notranjosti vozila. BMW Organic Light je mogoče stopenjsko zatemniti na enak način kot običajno LED. Vendar se lahko svetilna površina OLED razdeli v ločene, individualno oblikovane in ločeno nadzorovane segmente, hkrati pa omogoča nastanek dinamičnih in učinkovitih svetlobnih prikazov.

Trajno oblikovanje.

BMW Organic Light je izpopolnjena, da zadovolji najstrožje zahteve z vidika zanesljivosti in vzdržljivosti. Oblikovana je tako, da prenese ekstremne okoljske razmere in traja do konca življenjske dobe vozila. Delovanje BMW Organic Light, ki tako rekoč ne potrebuje nobenega vzdrževanja, je še ena izmed pomembnih lastnosti.

4. BMW Selective Beam iz BMW ConnectedDrive: Stalna, neslepeča dolga luč za jasno vidljivost v temi.



BMW Selective Beam iz BMW ConnectedDrive je v uporabi od leta 2011 in nudi edinstveno varnost in optimalno vidljivost. Omogoča stalni vklop dolge luči med vožnjo, tako da uporablja prekrivno funkcijo, ki zaščiti druge udeležence v prometu pred svetlobnim snopom in s tem zanesljivo prepreči zaslepitev. BMW Selective Beam močno poveča uporabo dolge luči med vožnjo in izboljša vidljivost ponoči.

BMW Selective Beam izboljša varno vožnjo.

Več študij (npr. iz DrivingVisionNews.com) je razkrilo, da številni vozniki uporabljajo dolgo luč le zelo redko ali pa sploh ne, deloma zavrlojo prikladnosti. Na tem mestu se BMW Selective Beam izkaže za še kako pomembno voznikovo asistenco, s tem da ga razbremeni potrebe po stalnem preklapljanju med dolgo in zasenčeno lučjo. Za ta namen kamera v podnožju vzratnega ogledala spremlja področje pred vozilom. Slikovni podatki se posredujejo krmilni enoti, ki nato v delčku sekunde zakrije ostala vozila pred svetlobnim stožcem dolge luči. V primeru ksenonskih in LED žarometov, se to stori z uporabo posebnega optičnega sistema leč ali zrcala, ki proizvaja dolgo luč brez zaslepitev. Ko je cesta zopet prazna, sistem avtomatično ponovno preklopi na polno dolgo luč. To pomeni daljši čas vožnje z vklopljeno dolgo lučjo in s tem bolj varno vožnjo po zaslugi boljše vidljivosti in zmožnosti, da voznik vidi dlje po cesti.

Glejte dlje, reagirajte prej in za volanom se počutite bolj sproščeno.

Pri vožnji brez vklopljene dolge luči je voznik prikrajšan za velik del vidljivosti, kar jasno kaže primerjava dometa zasenčene in dolge luči: zasenčena luč osvetli cesto pred vozilom z oddaljenostjo samo 70 do 80 metrov, medtem ko se dolga luč razširi na oddaljenost približno 300 metrov. Pri vožnji s hitrostjo 100 km/h znaša zavorna pot vozila v primeru zaviranja z vso močjo približno 40 metrov. Ko se k temu prišteje še reakcijski čas voznika, znaša končna zavorna pot vsaj 80 metrov. Medtem ko lahko vozniki podnevi vidijo cesto pred seboj dokler seže pogled – kar lahko na dolgi ravnini znaša tudi pet kilometrov –, se ponoči vidljivost omeji le na osvetljeni del ceste. Če se v svetlobnih snopih žarometov nenadoma pojavi ovira, razpoložljiva zavorna pot pogosto ni dovolj za pravočasno upočasnitev in ustavitve vozila. Stalni vklop dolge luči pri vožnji

ponoči pomeni prednost zaradi veliko večje vidljivosti, kar je najbolj učinkovit način za izogibanje nevarnim razmeram na cesti.

Precizna zatemnitev drugih udeležencev v prometu.

Ključna prednost BMW Selective Beam leži v njegovi zmožnosti, da z veliko preciznostjo zaščiti druge udeležence v prometu pred svetlobnim stožcem dolge luči. Žarometi z neslepečo dolgo lučjo so oblikovani tako, da porazdelijo svetlobo na način, kjer se promet iz nasprotne smeri ali udeleženci v prometu na istem voznem pasu zaščitijo z nizko razpršitvijo svetlobe. Vrtljivi mehanizmi, ki premikajo dolgo luč obratujejo z natančnostjo 0,1 stopinje. Prekrije se le najmanjša potrebna površina, kar zmanjša izgubo jakosti svetlobe na minimum. Kar zadeva voznika to pomeni, da je cesta pred vozilom osvetljena na najboljši možni način v vsakem trenutku.

V nasprotju z BMW Selective Beam s svojim sistemom minimalnega prekrivanja, drugi sistemi popolnoma deaktivirajo nekatere LED (diode), ki se uporabljajo za dolgo luč, da preprečijo učinek zaslepitve na promet iz nasprotne smeri ali vozila na istem voznem pasu. To pa hkrati prinaša občutno izgubo svetlosti in širino osvetlitve ter s tem omejuje jakost dolge luči na veliko večjo stopnjo.

5. BMW Motorrad z inovativnimi koncepti luči: Večja varnost in zmogljivost, privlačna oblika.



BMW Motorrad oblikuje tehnološki razvoj motornih koles že več kot 90 let in neprestano prihaja na dan z novimi, inovativnimi tehnologijami. To sega od prvih hidravlično blaženih teleskopskih vilic v letu 1934 in uvedbe ABS v letu 1988, do pol aktivnega podvozja v letu 2012, če imenujemo le tri primere iz cele vrste pomembnih razvojnih dosežkov. Danes, enako kot prej, si BMW Motorrad zastavlja jasen cilj: izdelovati še močnejša, atraktivnejša in predvsem varnejša motorna kolesa. Pri tem se BMW Motorrad prav tako osredotoča na luči za svoja motorna kolesa in na tem področju že desetletja dosledno prodira naprej s svojim razvojem.

2010 – BMW K 1600 GT in GTL: prvi motorni kolesi na svetu s prilagodljivim ksenonskim žarometom za še večjo varnost ponoči.

Z novima potovalnima motornima kolesoma BMW K 1600GT in GTL je bil v letu 2010 predstavljen prvi prilagodljiv žaromet, kot tovarniška možnost za dodatno opremo poleg osnovnega ksenonskega žaromet. Poleg osnovne kompenzacije nagiba, je luč glavnega žaromet prav tako uravnotežena glede kota nagiba.

Enota zasenčene luči, ki je osnovno vgrajena v glavni žaromet, ima na voljo sredinsko nameščen, premičen projekcijski modul ksenona z odbojnim zrcalom. Senzorji višine motornega kolesa od tal na sprednji in zadnji premi zagotavljajo podatke za stalno uravnavanje dolžine svetlobnega snopa. Zaradi funkcije kompenzacije nagiba, žaromet prav tako osvetljuje optimalno področje, ko se motorno kolo pelje naravnost, ne glede na natovorjenost in razmere na cesti.

Dodatni prilagodljiv žaromet vključuje servomotor, ki osnovno statično odbojno zrcalo spremeni v vrtljivo zrcalo. Glede na kot nagiba, je zrcalo potem usmerjeno na premo in kompenzira kot nagiba okoli vzdolžne osi motornega kolesa. Poleg kompenzacije nagiba, je zasenčena luč glavnega žaromet prava tako uravnotežena glede kota nagiba. Dvoje premikanj se nadgradi, kar pomeni, da se luč usmeri v potek zavoja. To zagotavlja občutno izboljšano osvetlitev ceste pri vožnji v ovinek in s tem enormno povečanje aktivne varne vožnje.

2011 – C 600 Sport in C 650 GT: LED luči, dodatna LED dnevna luč in funkcija pot domov (way home).

Maksi skuterja C 600 Sport in C 650 GT sta že osnovno opremljena z LED zadnjo lučjo in LED lučmi v prostoru za shranjevanje. Za LED tehnologijo so značilne lastnosti, kot so visoka zanesljivost, dolga življenjska doba, visoka svetilna učinkovitost in nizka poraba energije.

Sprednje luči na C 600 Sport vključujejo po en žaromet za dolgo in zasenčeno luč ter dve pozicijski luči. Tudi C 650 GT ima na voljo dva žarometa, vendar imata pozicijska luč in dodatna dnevna luč obliko treh LED svetlobnih elementov na sredini. Pozicijske luči in luči v prostoru za shranjevanje so na voljo s tako imenovano funkcijo pot domov (way home), tj. te še naprej svetijo, ko je vozilo že parkirano. Uporabnik si lahko prilagodi čas svetenja glede na individualne potrebe.

Medtem ko so LED smerniki za C 600 Sport na voljo kot dodatna tovarniška oprema, so ti pri C 650 GT na voljo v okviru osnovne konfiguracije opreme. Oba modela sta razpoložljiva s paketom Highline (dodatna tovarniška oprema) z vključeno LED dnevno lučjo, kar je redkokoli užitek za dodatno varnost na trgu skuterjev.

2012 – R 1200 GS: prvo motorno kolo na svetu z LED glavnim žarometom, vključno z integrirano dnevno lučjo za še večjo varnost pri vožnji podnevi in ponoči.

Novi R 1200 GS ima tudi v svoji osnovni konfiguraciji glavni žaromet z izpopolnjeno svetlobno učinkovitostjo. Zaradi boljše vidljivosti motornega kolesa podnevi, BMW Motorrad prav tako nudi dnevno luč v okviru tovarniške možnosti vgradnje. Za izvrstno osvetlitev ceste in s tem še bolj varno vožnjo podnevi in ponoči, je v motorno kolo prvič vgrajen LED glavni žaromet z integrirano dnevno lučjo. Ta razpolaga z inovativno LED tehnologijo z dovršenim konceptom hlajenja in kondenzacije.

Enota luči je sestavljena iz dveh LED enot, po ena za zasenčen in dolg svetlobni snop ter štirih dodatnih LED enot za dnevno in pozicijsko luč. Te so vgrajene na sredinski toplotni odvod, izdelan iz aluminijeve zlitine.

Za toplotnim odvodom se nahaja aksialni ventilator. Dodatni zračni kanal usmeri topel zrak na stekleno ploščo, s čemer se proizvaja kroženje zraka znotraj žarometa. Kroženje zraka preprečuje nastanek kondenzacije v žarometu in aktivno prispeva k odmrzovanju leče pozimi.

2014 - BMW Organic Light: OLED (organska svetleča dioda) odpira celo vrsto novih priložnosti za luči na motornih kolesih BMW.

Čeprav je BMW Motorrad že poskrbel za znaten napredek z uvedbo LED tehnologije za glavne žaromete, dnevne luči, zadnje luči in smernike v primerjavi z običajno tehnologijo žarnic, je razvojni proces na področju LED še vedno v teku.

Z razvojem organske svetleče diode (OLED) se je pokazala možnost, da se iz organske polprevodniške snovi lahko proizvede tanko plastna komponenta. V primerjavi z anorgansko snovjo, ki se že uporablja v LED za proizvodne modele, uporaba OLED v BMW Organic Light obljublja vrsto prednosti. Zaradi oblike, kot je tanko plastni element, na primer, je mogoče proizvesti zelo tanke in fleksibilne zaslone za pametne telefone ali celo enote luči za motorna vozila.

Anorganska LED, ki jo trenutno srečamo na številnih področjih uporabe, obratuje preko polprevodniškega kristala, vstavljenega v stožčasto vdolbino, ki deluje kot odsevnik. Tako dosežena svetilnost ni enakomerna preko celotnega kota sevanja svetlobe. To pomeni, da se človeškemu očesu svetloba iz LED luči zdi vedno manj svetla, bolj kot se pogled odmika vstran. Zato imajo aktualne enote LED luči v vozilih vedno optična pomagala, kot so visoko razviti odsevniki, katerih namen je zmanjšati ta učinek in doseči relativno homogeno svetilnost z največjim možnim kotom sevanja in zornim kotom, kar zagotavlja "moč" svetlobe za človeško oko.

Po drugi strani pa BMW Organic Light dovoljuje oblikovanje enote luči, katere svetilnost je skoraj enakomerna preko celotnega kota sevanja in se s fizikalnega vidika zelo približa teoretičnim lastnostim Lambertovega zakona. Na ta način se lahko svetloba s pomočjo kompleksnih optičnih pomagal, kot so npr. odsevniki, enakomerno porazdeli, kar skupaj s tanko plastno obliko OLED, katere nosilna snov se lahko uporablja neposredno kot električni vodnik, odpira povsem nove oblikovne možnosti za razvoj enot luči za motorna kolesa BMW.

Trenutno je gostota svetlobnega toka OLED še vedno nezadostna in je v njen razvoj potrebno vložiti še kar precej dela. Čeprav to v tem trenutku zadostuje za zadnjo luč, potrebujejo svetlobni elementi, kot je zavorna luč ali smernik, dodatno pomoč. Ta se doseže preko uporabe dodatnih običajnih LED. Takšne hibridne rešitve omogočajo nov vizualni jezik. Razporejanje skoraj v celoti

poljubno konfiguriranih elementov OLED ustvarja izjemen tridimenzionalni svetlobni učinek, ki na opazovalca deluje zelo všečno. Po drugi strani pa znane, običajne LED zagotavljajo zadostno gostoto svetlobnega toka.

Medtem ko si bodo takšne hibridne rešitve, ki vključujejo OLED in LED, v naslednjih dveh ali treh letih zagotovile svoje mesto v serijskih motornih kolesih BMW, bo za razvoj zavornih luči, smernikov ali žarometov, ki bodo delovali izključno na tehnologiji OLED, potrebnih še nekaj dodatnih let. Ob predpostavki, da se gostota svetlobnega toka občutno izboljša, bo tehnologija OLED vodila v povsem na novo oblikovane, bolj atraktivne enote luči za motorna kolesa BMW. BMW Motorrad si poleg večje vizualne privlačnosti prav tako prizadeva doseči maksimalno zmogljivost in varnost pri svojih motornih kolesih za varen užitek v vožnji.

6. Tehnologija luči BMW: Pionirski razvojni dosežki od leta 1971.



Pri BMW inovativna tehnologija nikoli ni sama sebi namen, ampak vedno podpira poslanstvo blagovne znamke, da zagotavlja "Užitek v vožnji". Tehnologija luči ima kot eden najpomembnejših varnostnih ukrepov dolgo tradicijo neprekinjene evolucije in inovacije pri BMW. To pa zato, ker je "videti in biti viden" ključna predpostavka za varno vožnjo ponoči ali v razmerah s slabo vidljivostjo.

1971: Halogenska luč nadomesti prejšnje bilux žarnice z dvojno žarilno nitko (dolga luč/zasenčena luč). Z ločeno halogensko žarnico ali H4 žarnico z dvojno žarilno nitko samo za dolgo luč, halogenske luči zagotavljajo občutno boljšo vidljivost za voznike BMW ponoči.

1974: Danes značilni dvojni okrogli žarometi BMW z ločenima lučema za dolg in zasenčen svetlobni snop, doživijo svoj prvenec v prvem BMW serije 5 (E12).

1991: BMW opremi svoj prvi proizvodni model z dodatnimi ksenonskimi žarometi. Ta tehnologija omogoča še boljšo osvetlitev od halogenskih žarometov ter ima daljšo življenjsko dobo. V ksenonskih žarometih se uporablja visokonapetostni vžigalni impulz, ki proizvaja svetlobni lok v žarnici, napolnjen z inertnim plinom ksenona.

2001: "Korona obroči", ki uokvirjajo dvojne okrogle žaromete doživijo svoj prvenec. Zaenkrat je njihova funkcija samo kot parkirna ali pozicijska luč. Danes so korona obroči zaščitni znak vseh modelov glavne blagovne znamke BMW.

2003: BMW predstavi prve modele s prilagodljivim snopom žarometov in smernimi žarometi, kar zagotavlja zgodnji vpogled v ovinek in stranske ceste. Ta sistem nudi močno izboljšano vidljivost in večjo varnost, bodisi pri vožnji v ovinek na cesti brez omejitev ali pri zavijanju na stransko cesto v mestu.

2005: Korona obroči prevzamejo novo funkcijo dnevne luči. Svetle dnevne luči dajejo vozilu večjo vidljivost pri vožnji podnevi. Asistent za dolge luči s kamero, ki je naslednja nova funkcija luči, predstavljena v tem letu, samodejno preklaplja med dolgo in zasenčeno lučjo.

2007: Predstavljena je nova različica prilagodljivih in smernih žarometov. Zdaj žarometi ne le sledijo smeri ceste, ampak vsebujejo tudi spremenljivo porazdelitev svetlobe, ki spreminja osvetlitev glede na vozne razmere. Hkrati se svetlobni snop žarometa zviša pri velikih hitrostih in zniža pri manjših hitrostih. To pomeni širši svetlobni snop pri mestni vožnji. Novi sistem prav tako vključuje prilagodljiv nadzor dometa luči, ki upošteva vzpone in spuste na cesti. Snop žarometa se spusti pri vožnji po cesti navzgor in dvigne pri spustu navzdol, kar zagotavlja optimalno osvetlitev ceste v vsakem trenutku.

2009: Korona obroči s funkcijo dnevne luči so nadgrajeni v LED konstrukcijo, kar poleg večje svetilnosti pomeni tudi občutno manjšo porabo energije.

2011: BMW predstavi LED žaromete s tridimenzionalnimi korona obroči s funkcijo dnevne luči, kar daje značilnemu obrazu s štirimi žarometi BMW novo futuristično dimenzijo. Ker je njena temperatura podobna dnevni svetlobi, LED luč proizvaja zelo svetel snop in omogoča zgodnejše ter jasnejše prepoznavanje prometnih znakov.

2012: Predstavljen je BMW Selective Beam. V bistvu je ta sistem stalno aktivirana dolga luč, ki se samodejno prilagaja, tako da ne slepi drugih udeležencev v prometu. Neslepeči asistent za dolge luči proizvajalca BMW je na voljo za ksenonske in LED žaromete. BMW z novo serijo 7 oblikuje avtomobilsko zgodovino z razvojem zasenčene in dnevne luči iz skupne optične enote, ki posledično vodi v osvetljeno oblikovno ikono. Ideja razširitve tega zaščitnega znaka na zasenčeno luč daje dvojnimi okroglim žarometom BMW veliko bolj izstopajoč prepoznavni učinek ponoči.

2014: S svojimi inovativnimi laserskimi lučmi BMW, bo BMW postal prvi avtomobilski proizvajalec na svetu, ki bo v okviru dodatne opreme svojim proizvodnim modelom vgrajeval laserske žaromete – BMW i8. Modra laserska svetloba deluje na fosforno snov znotraj laserskih luči BMW, kar proizvaja belo svetlobo, ki je po svoji intenzivnosti podobna sončni svetlobi. Ta "ojačana" laserska svetloba zagotavlja domet dolge luči do 600 metrov.