

DIGITAL MATRIX LIGHT IM AUDI A8 (2022)

Was Audis Digitallicht alles kann

Zum A8-Facelift hat Audi auch das Digital Matrix Light poliert, das im E-Tron Sportback debütierte. Der Matrix-Beamer in den LED-Scheinwerfern kann nicht nur andere Verkehrsteilnehmer gezielt ausblenden, sondern auch Fahrspuren nachzeichnen. Wir konnten das Digital Matrix Light (DML) live ausprobieren. Showtime ist aber auch im Stand.

Gerd Stegmaier 03.12.2021



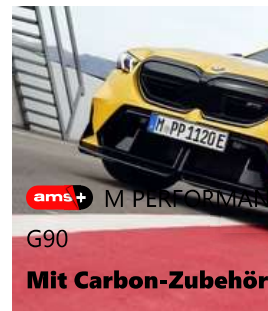
Der überarbeitete A8 des Modelljahrgangs 2022 wirft auf Wunsch animierte Lichtgrafiken auf die Straße vor sich oder auf die Garagenwand. Sie demonstrieren ganz gut, wie die LED-Scheinwerfer mit dem Matrix-Projektor arbeiten – sie funktionieren ähnlich wie ein Beamer, müssen aber die Videos quasi selbst produzieren. Der Kern der Technik ist ein briefmarkengroßer Chip von Texas Instruments, auf dem 1,3 Millionen kleiner Spiegel piezogesteuert ihre Reflexionsrichtung ändern. Und das 5.000 Mal in der Sekunde. Lenken sie das aus einer starken LED-Quelle kommende Licht in einen Absorber, statt in die Linse, entstehen im Abbild auf der Straße dunkle Bereiche. Gesteuert wird das Ganze von einem zentralen Rechner, der in die Einheit für die



Foto: Audi / Patrick Lang

Assistenzsysteme integriert ist. Von denen kommen auch die Informationen über Fahrbahnmarkierungen, andere Verkehrsteilnehmer Abstände oder Geschwindigkeit. Für die Heckleuchten des Audi A8 lassen sich zudem seit dem Facelift unterschiedliche Signaturen bestellen. Im Stand schalten die Rücklichter auf volle Helligkeit, wenn sich von hinten ein Fahrzeug auf weniger als 2 Meter nähert.

UNSERE HIGHLIGHTS





Audis Digitales Matrix LED-Licht im Video

3:44 Min.

Probefahrt mit Audis DML im E-Tron Sportback (November 2019)

Im November ist um 4:45 morgens selbst in Kaliforniens Metropole Los Angeles von Sonne keine Spur. Gebietsweise nasse Straßen zeigen, dass dieser Tag selbst nach Sonnenaufgang weniger Licht bringen dürfte – es hat tatsächlich geregnet.

Letzteres ausgerechnet jetzt lässt Stephan Berlitz, Leiter Lichtinnovationen bei Audi, die Stirn kurz in Falten legen: "Nässe reflektiert Licht, da wird der Effekt weniger gut erkennbar", sagt er bedauernd, als wir uns gegen 5:00 Uhr an einem wenig attraktiven Parkplatz 10 Minuten von Downtown entfernt treffen. Den "Effekt" soll das neue Digital Matrix Light von Audi im E-Tron Sportback während der Fahrt über den nächtlichen Highway zeigen. Angesichts einstelliger Temperaturen und der sich dem Ende neigenden Nacht steigen wir rasch in das vollelektrische SUV-Coupé, das gerade seine

Weltpremiere auf der Los Angeles Autoshow feiert und innen doch schon ganz serienmäßig wirkt, ohne sich vor allem vorn vom Interieur des normalen E-Tron zu unterscheiden.

Leitlinien aus Licht

Routiniert steuert Berlitz das sich leise und flott bewegende E-Auto Richtung stadtauswärts. Sobald die Kameras der Assistenzsysteme Fahrbahnmarkierungen ausmachen, leuchtet zehn Meter vor dem Auto ein dezenter, aber gut erkennbarer Lichtteppich sichtbar, der auf wundersame Weise immer genauso breit ist, wie die Fahrspur und sogar Kurven nachzeichnet. In ihm markieren zweizeilige dunkle Pfeile, die in ihrer Form an das Markenlogo des kalifornischen Mineralölkonzerns Chevron erinnern, die Breite des E-Tron inklusive seiner Kamera-Außenspiegel.

ANZEIGE



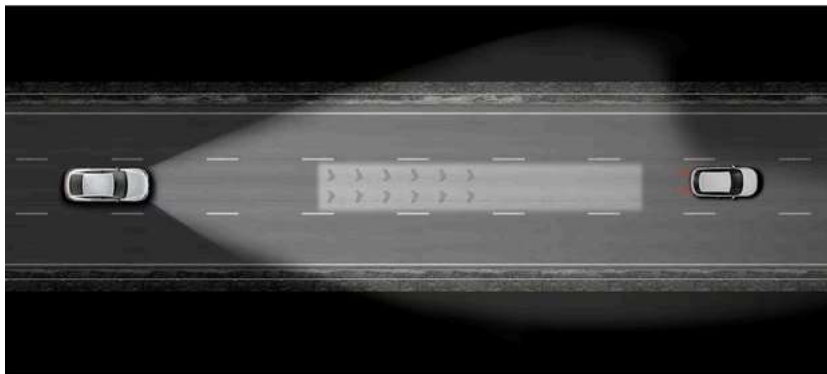
Audi Digital Matrix Light im Video

6:59 Min.

Berlitz hat am Steuer keine Mühe dem Lichtteppich zu folgen und es ist auch vom Beifahrersitz gut nachvollziehbar, dass die Lichtführung ein erheblich angenehmerer Spurhaltassistent ist, als die gängigen Systeme mit Lenkimpulsen, Warntönen oder Gerüttel. Natürlich nur in der Nacht. Am Tag ist der Lichtteppich zu schwach und nicht wahrnehmbar.

Keine Blendung, keine Ablenkung für andere

Einmal lenkt Stephan Berlitz die Chevronstreifen auf den rechten Rand unserer Spur, um zu demonstrieren, wie exakt die Abmessungen den Rändern der Pfeile entsprechen. Der Fahrer des Lkw neben uns hat unsere Annäherung offenbar wahrgenommen und lenkt seinen Truck innerhalb seiner Spur ein wenig nach rechts. Das Leuchtfeld endet etwa 60 Meter vor uns. Spurwechsel unsererseits antizipiert es und breitet sich schon zuvor auf die Nachbarspur aus, um sich in der Folge harmonisch aus der vorher befahrenen Spur zurückzuziehen. Ein verblüffender, aber intuitiv sofort nachvollziehbarer Effekt.



Beim Fahren innerhalb markierter Spuren erzeugt das DML einen Lichtteppich innerhalb der Fahrspur sowie dunkel Pfeile, die die Fahrzeugbreite markieren.

Wenn ein Fahrzeug vor uns mit einem geringeren Abstand auf unsere Spur wechselt, verkürzt sich das Lichtfeld blitzschnell, so dass es immer unterhalb der Stoßstange des Vorfahrenden endet. Der soll die Lichtspiele nämlich gar nicht wahrnehmen. Nur die Insassen des E-Tron sollen sie nutzen, ohne andere Verkehrsteilnehmer abzulenken oder gar zu irritieren. Das war besonders den Zulassungsbehörden wichtig und ist uneingeschränkt gelungen, wie Berlitz nicht ohne Stolz erklärt.

Integrierte Fußgängererkennung

Allerdings fehlt die Genehmigung ausgerechnet für die USA noch. Deren Erteilung ist zwar nicht ausgeschlossen, aber generell stamme die Verkehrs-Gesetzgebung in den USA speziell was Licht angehe aus den 60ern. Überhaupt wären die US-Behörden sehr skeptisch, wenn man ihnen erkläre, dass man Fahrbahnmarkierungen simulieren wolle – schließlich gehörte das zu den Aufgaben der Straßenbetreiber. Außerdem legten sie wenig Wert auf gutes Autolicht. Hier würden die meisten Fahrzeuge noch mit klassischen Halogen-Scheinwerfern unterwegs sein, während sich in Europa diesbezüglich in den letzten Jahren viel getan habe. Der Effekt ist laut Berlitz klar erkennbar: In den USA sei der Anteil tödlicher Unfälle bei Dunkelheit praktisch gleich geblieben, während er in Europa erheblich gesunken sei.



ADAPTIVE SCHEINWERFER JETZT AUCH IN DEN USA

Den Amerikanern geht endlich ein Licht auf

→ mehr
lesen

Mehr Sicherheit bringt Audis DML auch durch gute Ausleuchtung, Ausblendung von Gegenverkehr aus dem Kegel des Fernlichts und sogar von Fußgängern. Die kann DML etwa in Knöchelhöhe mit gezielten Lichtpunkten

markieren, ohne sie blenden. Trotzdem hilft das dem Fahrer, Fußgänger in der Nähe nicht zu übersehen. Auf dem Highway ist zum Glück niemand zu Fuß unterwegs, so dass wir die Funktion an diesem Morgen nicht ausprobieren können.

Lichtspiele zur Unterhaltung

Die unterhaltsamen Features des DML hingegen schon. Stefan Berlitz steuert dazu einen anderen Parkplatz an. Nach dem Druck auf den Start-Stopp-Knopf projizieren die LEDs animierte Grafiken und den Schriftzug Audi e-tron an die gegenüberliegende Mauer. Gibt es die nicht, lassen sich die Lichtspiele auf dem Asphalt vor dem E-Tron bewundern, in engen Parklücken könnten sie auf dem Heck des davor stehenden Fahrzeugs dann etwas verzerrt dargestellt werden; Stefan Berlitz kann einem leuchtenden Audi-Schriftzugs auf Autos konkurrierender Marken durchaus etwas abgewinnen. Was für Animationen der E-Tron zur Begrüßung oder zum Abschied spielt, lässt sich im Einstellungsmenü des Infotainments auswählen.



Der Chip von Texas Instruments ist gerade mal so groß wie eine Briefmarke.

Die Animationen dienen seit Mitte 2020 der Erbauung von E-Tron-Käufern, die bereit sind, dafür 4.500 Euro zu bezahlen. Beim A8 liegt der Aufpreis fürs "Digitale Matrix Licht" bei 1.820 Euro, weil der HD-Matrix LED Scheinwerfer zum Serienumfang gehört – wie die digitale OLED Heckleuchte. Angesichts

der hohen absoluten Preise in der Luxusklasse dürften die Extra-Euro verschmerzbar sein und der DML-Anteil könnte entsprechend steigen.

Fazit

Gemessen am technischen Aufwand und dem Preis mag der Sicherheitsgewinn dank Audis Digital Matrix Light (DML) noch gering erscheinen. Die Leistung ist beeindruckend, der praktische Nutzen ist eine Unterstützung für den Fahrer, ohne ihn zu gängeln oder zu nerven. Die Lichtfunktionen helfen ihm eher, selbst sicherer zu fahren anstatt auf (vermeintliche) Fehler hinzuweisen.

In der Luxusklasse könnten aber gerade die wenig nützlichen Spielereien und Differenzierungsmöglichkeiten ein großer Kaufanreiz sein. Warum auch nicht? Immerhin kostet das angesichts der LED-Technik kaum Energie.

TECHNISCHE DATEN

Audi E-Tron Sportback 55 Quattro

Grundpreis	83.750 €
Außenmaße	4901 x 1935 x 1616 mm
Kofferraumvolumen	617 bis 1655 l
Höchstgeschwindigkeit	200 km/h
Verbrauch	0,0 kWh/100 km