

Head-up-Display

Von Jahr zu Jahr werden Fahrzeuge mit immer mehr zusätzlichen Funktionen ausgestattet. Ein Vorteil ist natürlich der bessere Fahrkomfort, doch leider können sie den Autofahrer auch vom Verkehrsgeschehen ablenken. Durch Abwendung des Blicks von der Straße auf das Armaturenbrett ist es dem Autofahrer nicht immer möglich, sich auf den Straßenverkehr zu konzentrieren und somit erhöht sich das Unfallrisiko.

Mittlerweile sind in den meisten Automobilen die Bedienelemente in dem Lenkrad integriert. So erspart sich der Fahrer den einen oder anderen Blick auf das Armaturenbrett. Damit der Fahrer auch beim Ablesen der Armaturenanzeigen seinen Blick nicht vom Straßenverkehr abwenden muss, wurde das Head-up-Display (HUD) entwickelt. Das Head-up-Display ist ein Anzeigesystem, das wichtige Informationen in den Sichtbereich des Fahrers projiziert. Je nach Konfiguration können Daten wie Geschwindigkeit, Motorendrehzahl, Außentemperatur sowie auch eine Balkenanzeige des erforderlichen Sicherheitsabstandes zum vorausfahrenden Fahrzeug dargestellt werden.

Die angezeigten Informationen entstehen auf einem TFT-Bildschirm, der in den meisten Fällen hinter dem Kombiinstrument für Tacho und Drehzahlmesser integriert ist. Das TFT-Display wird von hinten mit einer starken Lichtquelle durchleuchtet und die Anzeige wird dann über mehrere Spiegel direkt auf die Windschutzscheibe projiziert. Durch die Biegung der Verbundsicherheitscheibe wird eine einwandfreie Darstellung der Anzeige nicht ermöglicht. Aus diesem Grund muss die Frontscheibe durch eine keilförmige Folie entsprechend modifiziert werden. Diese spezielle Folie verhindert Spiegelungen und Verzerrungen und gewährleistet ein klares Bild der Anzeige. Auch die integrierten Spiegel tragen dazu bei, eventuelle Verzerrungen des Bildes zu korrigieren. Obwohl die Daten direkt auf die Windschutzscheibe übertragen werden, hat der Fahrer das Gefühl, als schwebte das Bild hinter der Windschutzscheibe über dem Kühlergrill.

Das Head-up-Display wird beispielsweise serienmäßig im 5er und im X5 von BMW verwendet. Diese Komfortverbesserung befindet sich derzeit noch im Anfangsstadium. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis sie auch von anderen Automobilherstellern serienmäßig verarbeitet wird.

Dieser technische Fortschritt bietet einen beträchtlichen Vorteil für die aktive Sicherheit aller Autofahrer. Da der Fahrer den Blick nicht mehr vom Verkehrsgeschehen abwenden muss, wird die Informationsaufnahme und somit die Reaktionszeit wesentlich verkürzt.