

Mobileye® Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

Inspiziert vom menschlichen Sehvermögen

Mobileye®, im Jahr 1999 gegründet und heute ein Intel-Unternehmen, revolutionierte den Markt für Fahrzeugsicherheit durch seine Pionierarbeit im Bereich fortschrittlicher Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems, kurz: ADAS). Von Beginn an hat Mobileye auf den neuesten Entwicklungen in den Bereichen Sensoren, Rechenleistung und Künstlicher Intelligenz aufgebaut, um Fahrzeugen das Kontrollieren, Warnen, Bremsen und Lenken aus Gefahrenzonen zu ermöglichen. Der anfängliche Ansatz von Mobileye umfasste eine am Fahrzeug befestigte Kamera, die die Umgebung ähnlich wie das menschliche Auge erfasst. Damit bot Mobileye internationalen Automobilherstellern eine preiswerte Möglichkeit, um die Verkehrssicherheit ihrer neuen Fahrzeuge zu erhöhen. Durch Mobileyes revolutionären Ansatz wurden Altsysteme, die eine teure Hardware erforderten, durch die Kamera weitgehend ersetzt – damit nahm das Unternehmen eine weltweit führende Rolle bei der Entwicklung kostengünstiger ADAS ein und sorgte zudem für eine Demokratisierung der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Das Herzstück der ADAS von Mobileye sind heute die im Fahrzeug integrierten Kamerasensoren, die das Straßenbild fortlaufend erfassen und die Daten an den spezialisierten Prozessor **EyeQ®** weiterleiten. Mit Hilfe von Echtzeitinformationen erkennt EyeQ Fahrbahnmerkmale und Gefahrenquellen und warnt bei Bedarf den Fahrer. Bei aktiven Systemen weist der Chip das Fahrzeug an, aktiv zu reagieren, um gefährliche Situationen und Kollisionen zu verhindern.

ADAS der nächsten Generation

Mobileye arbeitet kontinuierlich daran, Pionierarbeit beim Thema ADAS zu leisten. Technologien, die für zukünftige autonome Fahrzeuge entwickelt wurden, wendet Mobileye auf Autos an, die bereits heute auf der Straße unterwegs sind. Aus diesem Grund führte Mobileye 2017 das neue ADAS-Level „L2+“ ein. Hiermit weiten die Mobileye-Technologien, einschließlich der eigenen Kartierungstechnologie REM™, die Vorteile von ADAS auf eine Vielzahl von Fahrszenarien aus – und bieten gleichzeitig die notwendige Redundanz für autonomes Fahren.

Als neueste Ergänzung bietet Mobileye seine Kamera-Fahrtechnologie mit Mobileye SuperVision™, der nächsten Generation von ADAS-Technologien, im Bereich der Fahrerassistenzsysteme an. Mit der 360-Grad-Kameraabdeckung, dem Mobileye Roadbook™, den Navigationstechnologien, Mobileyes Fahrstrategie und der Ende-zu-Ende-Implementierung ist Mobileye SuperVision™ die erste ADAS-Lösung, die direkt von Mobileyes laufender Forschung und Entwicklung profitiert. Sie beherrscht Funktionen wie etwa autonomes Fahren auf der Autobahn, automatisiertes Parken sowie Responsibility-Sensitive Safety (RSS) – Mobileyes Modell für sichere Entscheidungsfindung im Straßenverkehr.

Mobileye SuperVision™ ist mit der fünften Generation des EyeQ-Chips, dem EyeQ®5, ausgestattet. Die breitere Sicht und verbesserte Auflösung optimieren die Leistung eines Fahrerassistenzsystems und gewähren eine zuverlässige Erkennung und Verarbeitung einer Vielzahl von Objekten in kürzester Zeit. Mit Lösungen, wie der fünften Generation des EyeQ-Chips und SuperVision™, beweist Mobileye, dass sich das Unternehmen gezielt den Herausforderungen stellt, die die Entwicklung neuer ADAS- und Automatisierungsstufen mit sich bringt.

Ziel ist es, mehr Autos mit ADAS in unterschiedlichere Fahrszenarien zu bringen. L2+ gewinnt damit bei OEMs weltweit an Bedeutung. Mobileye ist der Technologielieferant für acht der derzeit elf öffentlich bekanntgegebenen L2+-Produktionsprogramme, darunter die von Volkswagen* und Nissan*. Unter anderem GM* (mit SuperCruise), Nissan* (mit ProPILOT Assist 2.0) und NIO* (mit Pilot) setzen die Mobileye-Technologie der nächsten ADAS-Generation bereits in Fahrzeugen im Straßenverkehr ein.

ADAS-Funktionen powered by Mobileye

An der Windschutzscheibe montiert, reicht schon eine einzige Mobileye-Kamera aus, um die meisten der heute in Autos gängigen ADAS-Funktionen auszuüben. Dazu gehören:

+ Automatische Notbremsung (AEB)

Identifiziert eine drohende Kollision und bremst ohne Zutun des Fahrers.

+ Kollisionswarner (FCW)

Weist den Fahrer darauf hin, dass bei der derzeitigen Geschwindigkeit eine Kollision mit dem vorausfahrenden Fahrzeug bevorsteht.

+ Adaptive Geschwindigkeitsregelung (ACC)

Passt im Falle eines langsamer werdenden voranfahrenden Fahrzeugs automatisch die Geschwindigkeit an den voreingestellten Wert an (wie bei der serienmäßigen Geschwindigkeitsregelung) und bringt es dann auf die ursprüngliche voreingestellte Geschwindigkeit zurück, sobald dies gefahrlos möglich ist.

+ Intelligenter Geschwindigkeitsassistent (ISA)

Erkennt und klassifiziert verschiedene Verkehrszeichen und warnt den Fahrer vor Geschwindigkeitsüberschreitungen (bei passiven Systemen) oder passt die Geschwindigkeit des Fahrzeugs automatisch an (bei aktiven Systemen).

+ Ausweichenkunterstützung

Verbessert die Notlenkung des Fahrers, wenn eine Kollision bevorsteht.

+ Fahrspurzentrierung (LC)

Lenkt das Fahrzeug automatisch, um innerhalb der gewünschten Fahrspur zu bleiben.

+ Autobahnpilot/ Autobahnassistent

Die Kombination von ACC und LC ermöglicht es dem Fahrzeug, während der Fahrt auf der Autobahn die Kontrolle zu übernehmen.

+ Intelligente Fernlichtsteuerung (IHBC)

Steuert die Scheinwerfer des Fahrzeugs auf dunklen, unbeleuchteten Straßen und schaltet sie bei Gegenverkehr automatisch von Fern- auf Abblendlicht bzw. wieder zurück.

+ Spurverlassenswarner (LDW)

Warnt den Fahrer vor einem nicht angezeigten (und daher vermutlich unbeabsichtigten) Verlassen der Fahrspur.

+ Stauassistent (TJA)

Eine Kombination aus ACC und LC ermöglicht es dem Fahrzeug, unter bestimmten Staubedingungen die Kontrolle zu übernehmen.

+ Spurhalteassistent (LC)

Lenkt das Fahrzeug automatisch so, dass es innerhalb der Fahrspurbegrenzung bleibt.

Partner der Wahl

Mobileye Fahrerassistenzsysteme sind heute in mehr als 300 Fahrzeugmodellen von 28 OEM-Partnern im Einsatz und beliefert fast alle großen internationalen Automobilunternehmen mit Computer-Vision-Lösungen. Die Kollisionsvermeidungs-Technologie von Mobileye wird weltweit in mehr als 60 Millionen Fahrzeugen verwendet, darunter in neuen Automodellen von Audi*, BMW*, General Motors*, Honda*, Hyundai*, Nissan*, Volkswagen* und weiteren.

Über Mobileye

Mobileye ist weltweit führend in der Entwicklung von Computer Vision und maschinellem Lernen, Datenanalyse, Lokalisierung und Kartierung für fortgeschrittene Fahrerassistenzsysteme und automatisiertes Fahren. Die Technologie von Mobileye trägt dazu bei, die Sicherheit der Menschen im Straßenverkehr zu erhöhen, das Risiko von Verkehrsunfällen zu verringern, Leben zu retten, und zielt darauf ab, das Fahrerlebnis zu revolutionieren, indem sie autonomes Fahren ermöglicht. Mobileyes proprietäre Software-Algorithmen und EyeQ[®]-Chips führen detaillierte Interpretationen des Gesichtsfeldes durch, um mögliche Kollisionen mit anderen Fahrzeugen, Fußgängern, Radfahrern, Tieren, Trümmern und anderen Hindernissen zu verhindern. Mobileyes Produkte sind auch in der Lage, Fahrbahnmarkierungen wie Fahrspuren, Fahrbahnbegrenzungen, Schranken und Ähnliches zu erkennen, Verkehrsschilder, Richtungsschilder und Ampeln zu identifizieren und zu lesen, eine RoadBook[™] mit lokalisierten Fahrwegen und visuellen Orientierungspunkten unter Verwendung von REM[™] zu erstellen und Karten für autonomes Fahren zu erstellen.

*Andere Marken oder Produktnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.