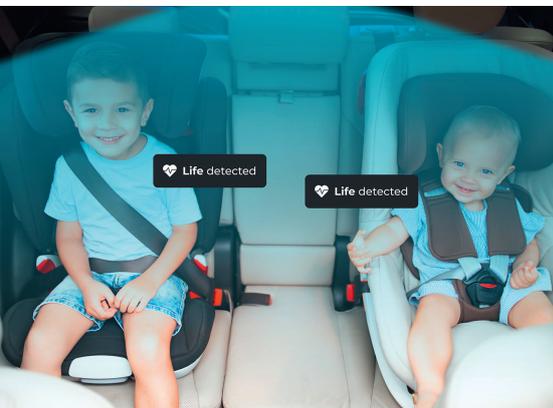


## Ablenkung des Fahrers reduzieren

# Intelligenz im Innenraum erhöht Sicherheit

Durch Unaufmerksamkeit verursachte Autounfälle nehmen seit der permanenten Verfügbarkeit des Smartphones stetig zu. Moderne Sensortechnologien können hier einen wichtigen Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten.



**Das Lebenszeichen-Erkennungssystem löst einen akustischen und optischen Alarm aus, wenn Kinder im abgesperrten Fahrzeug zurückgeblieben sind.** © Valeo

Während der Fahrt kurz auf das Smartphone geschaut und das vor einem bremsende Fahrzeug zu spät gesehen? Unfälle, die aufgrund von Ablenkung durch Smartphones und mobile Geräte entstehen, nehmen kontinuierlich zu. Hier schaffen Sensortechnologien Abhilfe – sowohl durch den Blick nach außen, als auch nach innen. Der smarte Innenraum erkennt Blickrichtung, Ermüdung sowie Emotionen und kann durch Vernetzung mit Fahrerassistenzsystemen präventiv eingreifen. Darüber hinaus lässt sich das Wohlbefinden der Insassen erkennen, die Klimatisierung anpassen oder auch in kritischen Fällen Hilfe rufen. Dabei spielen drei Technologien eine Rolle:

- Fahrerüberwachungssystem (Driver Monitoring System, DMS)  
Dieses analysiert mithilfe einer Kamera und mit Algorithmen der künstlichen Intelligenz das Gesicht des Fahrers.
- Innenraumüberwachungssystem (Cabin Monitoring System)  
Dieses erkennt über alle Sitzreihen hinweg die Belegung der Plätze oder zurückgelassene Gegenstände

- Lebenszeichen-Erkennungssystem (Life Presence Detection System)  
Das System signalisiert deutlich, wenn sich ein Kind oder ein Tier im hinteren Teil des verriegelten Fahrzeugs befindet.

### Aufmerksamkeit des Fahrers im Fokus

Ein Fahrerüberwachungssystem ist eine Sicherheitstechnologie, die Wachsamkeit des Fahrers bewertet und den Grad seiner Aufmerksamkeit überprüft. Die Erkennung von Blickrichtung und Schläfrigkeit, die Identifizierung des Fahrers und die Erkennung von Emotionen sind möglich. Wenn das System Anzeichen von Müdigkeit feststellt, sendet es Warnungen an den Fahrer. Die am Armaturenbrett angebrachte Kamera des Systems stellt außerdem sicher, dass der Fahrer stets die Augen auf der Straße hat. Verbesserungen hier werden zur Verringerung von Unfällen beitragen, die auf Müdigkeit und Ablenkung zurückzuführen sind und für 54 Prozent der tödlichen Unfälle in Europa verantwortlich sind.

### Position der Insassen erfassen

Ein Innenraumüberwachungssystem nutzt ebenfalls einen Kamerasensor und maschinelles Lernen, um die Sitzbelegung und die Position der Insassen zu erkennen. Dank eines Innenraumüberwachungssystems ist das Fahrzeug in der Lage, sich entsprechend anzupassen, indem es beispielsweise die Lufttemperatur oder den Fahrmodus anpasst. Darüber hinaus können bei einem Unfall die Intensität und der Auslösezeitpunkt der Airbags je nach Position und Größe der einzelnen Insassen angepasst werden. Darüber hinaus ermöglicht ein solches System auch Un-

terhaltungsfunktionen wie die Aufnahme von Selfies, um Erlebnisse während der Fahrt zu teilen.

Basierend auf derselben Sensorik lässt sich auch eine Gestenerkennung realisieren. Diese bietet eine natürliche und intuitive Möglichkeit, mit dem Fahrzeug zu interagieren, um das Fahren sicherer zu machen.

### Schutz vor Hyperthermie

Das Lebenszeichen-Erkennungssystem nutzt ein Innenraumradar und KI-Algorithmen, um festzustellen, ob sich Lebewesen im geparkten Fahrzeug befinden. Wenn der Motor abgestellt und das Fahrzeug verriegelt ist und das System erkennt, dass sich noch eine Person oder ein Haustier im Fahrzeug befindet, löst es einen akustischen und optischen Alarm aus. Derartige Systeme sind in der Regel in den Dachhimmel des Fahrzeugs integriert und müssen in der Lage sein, die Anwesenheit eines Kindes oder eines Haustiers in einem verschlossenen Auto zuverlässig zu erkennen und zu warnen oder einzugreifen, um das Risiko einer Hyperthermie zu mindern. Weil hier immer wieder tragische Todesfälle zu beklagen sind, hat in Europa die Euro NCAP diese Technologie in ihren Kriterienkatalog für die Bewertung neuer Fahrzeuge aufgenommen. In den USA gibt es vergleichbare Bestrebungen, dies in den gesetzlichen Regelungen zu verankern.

■ (eck)

[www.valeo.com](http://www.valeo.com)



**Joachim Mathes** ist Chief Technology Officer bei Valeo Comfort & Driving Assistance Systems. © Valeo