

## Presseinformation

### **Infineon entwickelt Laseraugen für das Auto**

**LiDAR (Light Detection And Ranging) wird die bereits massentauglichen Systeme Radar und Kamera im autonomen Fahrzeug ergänzen. In Graz entwickelt Infineon Chips für diese Technologie.**

*Graz, 24. April 2018* - Das vernetzte und autonome Fahren steht im Mittelpunkt, wenn es um Mobilitätskonzepte der Zukunft geht. Als führender Chiphersteller für Fahrerassistenzsysteme liefert Infineon Mikroelektronik-Lösungen für Radar, LiDAR und Kamera und damit die Schlüsseltechnologien für das teil- und vollautomatisierte Fahrzeug.

Radar- und Kamerasysteme sind heute bereits etabliert, massentauglich und grundlegende Basis für das teil- und vollautomatisierte Fahren. Um einen höheren Grad an Automatisierung ab Stufe 3 des automatisierten Fahrens zu erreichen (Stufen des autonomen Fahrens siehe unten), muss auch die Sensorik im Auto entsprechend erweitert werden. Die Technologie, die uns dem vollautomatisierten Fahrzeug einen großen Schritt näher bringt ist LiDAR. LiDAR arbeitet mit Laserstrahlen, um im Fernbereich des Fahrzeugs Objekte zu erkennen und den Abstand zu diesen zu bestimmen.

#### **Infineon entwickelt halbleiterbasierte LiDAR-Technologie**

Infineon entwickelt in Graz eine halbleiterbasierte LiDAR-Technologie für den Einsatz in Fahrerassistenzsystemen. Stefan Rohringer, Leiter des Infineon Entwicklungszentrums Graz: „Infineon bietet Schlüsseltechnologien für das autonome und vernetzte Fahrzeug. In Graz treiben wir damit neben Radar ein neues Innovationsthema zur optischen Abstandsmessung bei Fahrzeugen voran. Ziel von Infineon ist es, LiDAR zu einer preisgünstigen Option für jeden Neuwagen weltweit zu machen, wie es uns bei Radar gelungen ist.“ An der Fertigungstechnologie auf Basis von MEMS (Mikro-Elektro-Mechanische Systeme) wird parallel dazu am Standort Villach geforscht. Infineon verfügt damit über Expertise in allen drei komplementären Sensortechnologien Radar, Kamera und LiDAR. „Mit diesen Technologien schaffen wir bei der Sensorik im Auto die größtmögliche Redundanz als Grundlage für hohe Sicherheit beim autonomen Fahren“, so Stefan Rohringer.

### **Vorteile der halbleiterbasierten Systeme**

In den nächsten Jahren werden erste LiDAR-Systeme in Oberklasse-Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Dabei werden die Laserstrahlen aktuell noch durch z.B. mechanisch drehende Spiegel ausgerichtet, wodurch die Systeme verhältnismäßig sperrig und teuer sind. Um sich als Standard in allen Fahrzeugklassen zu etablieren, sind LiDAR-Systeme jedoch auf Grundlage von miniaturisierten Halbleitern erforderlich. Dadurch werden die Systeme deutlich kompakter, preisgünstiger und robuster.

### **Wie funktioniert LiDAR**

LiDAR arbeitet mit Laserstrahlen im Infrarotbereich, um im Fernbereich (bis zu 200 m) des Fahrzeugs den Abstand zu Objekten zu bestimmen. Das System misst Entfernungen sowohl zu ruhenden als auch bewegten Objekten und liefert ein dreidimensionales Bild der Umgebung. LiDAR stellt somit eine optimale Ergänzung für die bereits vielfach in Fahrassistenzsystemen eingesetzten Radarsysteme dar, die mit einer anderen Frequenz der elektromagnetischen Wellen arbeiten. „Mit LiDAR ist eine hochauflösende 360-Grad-Messung für das vollautomatisierte Fahrzeug möglich“, bestätigt Andreas Foroutan, der bei Infineon in Graz für die Produktgruppe LiDAR verantwortlich ist. „Durch den kombinierten Einsatz von LiDAR- und Radar-Systemen wird eine noch bessere Umweltwahrnehmung erreicht und anspruchsvollere Umgebungsbedingungen noch exakter erfasst.“ LiDAR-Systeme gibt es seit etwa 60 Jahren. Sie sind in der Industrie beispielsweise in der Windenergiebranche sowie in der Luft- und Raumfahrt wie etwa zur Mond- und Marsoberflächenabtastung im Einsatz. Nun setzt auch die Automobilindustrie neben Kamera und Radar auf LiDAR als Schlüsselkomponente für das automatisierte Fahren.

### **Assistenzsysteme für mehr Komfort und Sicherheit**

Aktive Assistenzsysteme machen das Autofahren komfortabler und sicherer, etwa bei Fußgängererkennung, Abstandswarnung und automatischer Notbremsung. Sie zählen zu den am schnellsten wachsenden Anwendungsbereichen im Auto und sind grundlegend für das automatisierte Fahren. Infineon liefert schon heute Schlüsselkomponenten für Fahrerassistenzsysteme – beispielsweise für den Audi A8, das weltweit erste Serienfahrzeug mit Funktionen des autonomen Fahrens der Stufe 3. Bei Stufe 3 können Fahrer die Hände streckenweise vom Lenkrad nehmen. Der A8 erlaubt dies beispielsweise beim Ein- und Ausparken, in zähfließendem Verkehr oder im Stau. Dank Mikroelektronik von Infineon kann ein Wagen solche Fahrsituationen übernehmen.

### **Die Stufen zum autonomen Fahren**

**Stufe 0:** Es gibt keine automatisierten Fahrfunktionen. Der Fahrer ist verantwortlich für Längsführung (Geschwindigkeit halten, Gasgeben, Bremsen) und Querführung (Lenken). Es gibt keine eingreifenden, sondern nur warnende Systeme.

**Stufe 1:** Ein System kann entweder Längs- oder Querführung des Fahrzeugs übernehmen, der Fahrer führt dauerhaft die jeweils andere Aktivität aus.

**Stufe 2:** In einem bestimmten Anwendungsfall kann der Fahrer Längs- und Querführung

an das System übergeben. Er muss jederzeit in der Lage sein, sofort die Steuerung des Fahrzeugs zu übernehmen.

**Stufe 3:** Das System erkennt selbstständig die Systemgrenzen: Der Fahrer muss die Längs- und die Querführung des Fahrzeugs nicht mehr dauerhaft überwachen. Er muss jedoch dazu in der Lage sein, nach Aufforderung durch das System mit einer gewissen Zeitreserve die Fahraufgabe wieder zu übernehmen.

**Stufe 4:** Der Fahrer kann dem System die komplette Fahraufgabe in spezifischen Anwendungsfällen (Straßentyp, Geschwindigkeitsbereich, Umfeldbedingungen) übergeben.

**Stufe 5 oder fahrerloses Fahren:** Das Fahrzeug kann die Fahraufgabe vollständig allein durchführen – auf allen Straßentypen, in allen Geschwindigkeitsbereichen und unter allen Umfeldbedingungen.

(Quelle: VDA)

### Über Infineon Austria

Die Infineon Technologies Austria AG ist ein Konzernunternehmen der Infineon Technologies AG, einem weltweit führenden Anbieter von Halbleiterlösungen, die das Leben einfacher, sicherer und umweltfreundlicher machen. Mikroelektronik von Infineon senkt den Energieverbrauch von Unterhaltungselektronik, Haushaltsgeräten und Industrieanlagen. Sie trägt wesentlich zu Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit von Fahrzeugen bei und ermöglicht sichere Transaktionen in einer vernetzten Welt.

Infineon Austria bündelt als einziger Standort neben Deutschland die Kompetenzen für Forschung & Entwicklung, Fertigung sowie globale Geschäftsverantwortung. Der Hauptsitz befindet sich in Villach, weitere Niederlassungen in Graz, Klagenfurt, Linz und Wien. Mit 3.785 Beschäftigten (davon über 1.547 in Forschung und Entwicklung) aus rund 60 Nationen erzielte das Unternehmen im Geschäftsjahr 2017 (Stichtag 30. September) einen Umsatz von 2,5 Milliarden Euro. Mit einem Forschungsaufwand von 428 Millionen Euro zählt Infineon Austria zu den forschungsstärksten Unternehmen Österreichs.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.infineon.com/austria](http://www.infineon.com/austria)

### Kontakt und weitere Informationen

Infineon Technologies Austria AG, Communications

Mag. Alexandra Wachschütz

Tel.: 051777-18169

E-Mail: [alexandra.wachschuetz@infineon.com](mailto:alexandra.wachschuetz@infineon.com)

Siemensstraße 2, 9500 Villach

Follow us: [twitter.com/Infineon](https://twitter.com/Infineon) - [facebook.com/Infineon](https://facebook.com/Infineon) - [plus.google.com/+Infineon](https://plus.google.com/+Infineon)