

English version

MEDIA INFORMATION

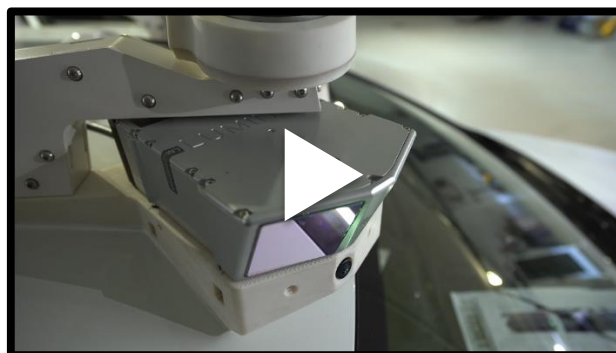
AID teams up with Luminar for advanced LiDAR sensing technology

*AID's goal of bringing autonomous driving to urban mobility services by 2021
is being supported by an ambitious strategic Partnership Program.*

München, Germany – December 18, 2018. AID-Autonomous Intelligent Driving GmbH announced today a partnership with Luminar Technologies Inc. to deploy its LiDAR technology.

Since launching in March 2017, AID has been scouting the best complementary LiDAR solutions in the market that can support the depth sensing demands of the autonomous driving test fleet currently driving in the city of Munich.

“Having started out just last year, our aim is to work with the best brands within the industry to accelerate our vision that will be realized across the entire VW Group,” said AID chief technology officer, Alexandre Haag. “Perception remains a bottleneck today for autonomous mobility and we quickly worked to find the most powerful sensors to make the perception task easier. That’s where Luminar comes in - the technology is clearly above the pack in terms of range and density, which is important for solving the most challenging problems in autonomy.”



Video available at: <https://youtu.be/SLGFB8hcpHU>

The LiDAR unit is a preeminent piece in AID’s Autonomous Driving stack, because of its ability to see any object, known or unknown, moving or not, at a far distance and in any

lighting condition. Luminar LiDARs will be placed on the roof of the vehicle and used for forward-facing high fidelity and long-range perception. It is complemented with additional sensing LiDAR technologies for short range and side-looking visibility around the vehicles, as well as radars and cameras, ensuring a 360-degree field of view around the car with redundant sensing coverage to enable AID's safe autonomous driving fleet.

What is LiDAR Technology?

Initially conceived as a surveying laser technology for creating topographically maps of hard-to-reach areas, including the surface of the Moon in the Apollo 15 mission, LiDAR's 3D mapping technology has become instrumental for enabling self-driving cars to measure the distance of objects and "see" the world in front of them.

True autonomy requires better than human perception capabilities up to 250 meters into the distance, even for dark objects, in order to safely make crucial driving decisions. Luminar's long range, high resolution LiDAR delivers the necessary performance to enable safe and reliable perception at distance. The sensor was custom designed at the eye-safe 1550 nanometer wavelength as opposed to the traditional 905 nanometers and utilizes InGaAs rather than silicon to see this wavelength of light. 1550 allows for higher laser power and resulting ranges, allowing the LiDAR to see even dark objects out to 250 meters. Luminar is now scaling up for mass production in its 12.600 m² production facility in an optics industry hub in Orlando, Florida, USA.

These features strengthen the sensing capabilities in the front of the vehicle and reinforces the safety needed for Autonomous Driving, a capital argument in AID's development strategy.

"Including Luminar Technologies in our partnership program brings us one step closer to achieving our mission to drive fully autonomously by 2021 in urban areas," said Alexandre Haag. "Since the beginning of the partnership more than one year ago, the Luminar team has provided us with all the necessary support to fulfill the demanding needs of our perception team. In return, AID has been contributing with constructive feedback and data analysis, making this is a truly two-way partnership. We have clearly made substantial gains in performance, reinforcing our commitment to develop the safest software stack for Autonomous Driving vehicles."

"AID is an ideal partner for Luminar with the backing and resources of the world's largest OEM, while maintaining a fresh software-minded spirit of a high-growth startup," said Luminar founder and chief executive officer, Austin Russell. "Together, our teams are able

to achieve rapid development with an agile, hands-on approach - combining hardware and software expertise to enable an autonomous mobility service by 2021.”

About AID

Autonomous Intelligent Driving (AID) is a wholly owned subsidiary of AUDI AG and is the ‘center of excellence’ for urban autonomous driving in the Volkswagen Group.

Headquartered in the center of Munich, AID is currently building a test fleet of vehicles that are running the latest version of AID self-driving software every day. This enables the AID team to run very agile and hands-on. AID develops the full software stack from AI and Machine Learning for perception and prediction to localization, trajectory planning and interface to sensors and computers. Initially focused on urban environment and mobility services, the AID software will eventually be the universal Autonomous Driving Software stack for all vehicles, especially all models and brands across the VW Group.

For more information, please visit <http://aid-driving.eu/>

About Luminar

Luminar is an autonomous vehicle sensor platform company with the vision to power every autonomous vehicle with the first LiDAR capable of making them both safe and ubiquitous. Founded in 2012, Luminar today has a 400+ person team across three offices in Palo Alto, Colorado Springs, and a 125,000 square foot production and manufacturing facility in Orlando. Luminar is funded by Volvo Cars Tech Fund, Canvas Ventures, GVA Capital and 1517 Fund. Luminar is currently working with a growing number of the top OEMs and autonomous vehicle programs including Toyota Research Institute, Volvo Cars and Audi AG’s subsidiary Autonomous Intelligent Driving.

For more information, please visit <https://www.luminartech.com/>

###

AID Marketing & Communication Manager

Luis Cardoso

Phone : +49 152 08941770

E-mail : press@aid-driving.eu

<http://aid-driving.eu/>

Luminar Marketing & Communication Manager

Nicole Phelan

Phone : +01 206 399 0381

E-mail : press@luminartech.com

<http://luminartech.com>

German version

MEDIENINFORMATION

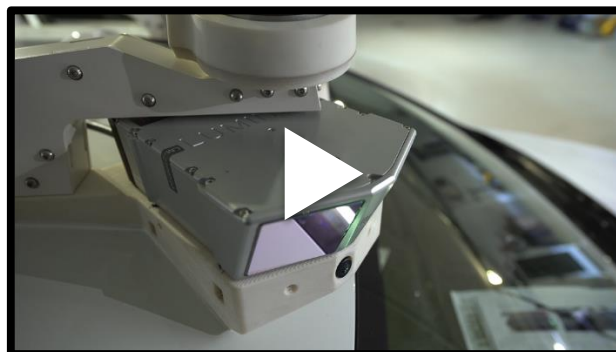
AID arbeitet für fortschrittliche LiDAR-Sensortechnologie mit Luminar zusammen

*Ein ehrgeiziges strategisches Partnerschaftsprogramm unterstützt AIDs Ziel, bis 2021
autonomes Fahren für städtische Mobilitätsdienstleister bereitzustellen.*

München, Deutschland – 18. Dezember 2018. Autonomous Intelligent Driving GmbH (AID) gab heute eine Partnerschaft mit Luminar Technologies Inc. für den Einsatz seiner LiDAR-Technologie bekannt.

Seit der Gründung im März 2017 hat AID nach den besten ergänzenden LiDAR-Lösungen auf dem Markt gesucht, die die Anforderungen der derzeit autonom auf den Straßen Münchens fahrenden Testflotte im Hinblick auf Tiefensensorik unterstützen können.

„Wir bestehen seit insgesamt einem Jahr und möchten zur Beschleunigung unserer im gesamten VW-Konzern zu realisierender Vision mit den besten Marken in der Branche zusammenarbeiten“, so Alexandre Haag, Chief Technology Officer von AID. „Die Wahrnehmung ist derzeit immer noch ein Engpass für die autonome Mobilität und wir haben uns beeilt, die leistungsstärksten Sensoren zur Vereinfachung der Wahrnehmungsfunktion zu finden. Hier kommt Luminar ins Spiel: deren Technologie übertrifft im Hinblick auf Reichweite und Dichte eindeutig die der Wettbewerber, was für die Behebung der schwierigsten Probleme bei der Autonomie unerlässlich ist.“



Video steht hier zur Verfügung: <https://youtu.be/SLGFB8hcpHU>

Die LiDAR-Einheit spielt aufgrund ihrer Fähigkeit, alle Objekte bei allen Lichtverhältnissen zu sehen, egal ob sie bekannt oder unbekannt sind, sich bewegen oder nicht oder sich in großer Entfernung befinden, eine herausragende Rolle in AIDs Stack für autonomes Fahren. Die LiDARs von Luminar werden auf dem Fahrzeugdach platziert und für vorwärts gerichtete High-Fidelity- und Langstreckenwahrnehmung verwendet. Sie werden mit zusätzlichen LiDAR-Sensortechnologien für Kurzstrecken- und seitlich ausgerichtete Visibilität um die Fahrzeuge herum sowie Radare und Kameras ergänzt, wodurch ein Sichtfeld von 360 Grad rund um das Fahrzeug mit redundanter Sensorenabdeckung für AIDs sicher und autonom fahrende Flotte gewährleistet wird.

Was ist LiDAR-Technologie?

Die LiDAR-3D-Mapping-Technologie wurde zunächst als Vermessungslasertechnologie zur Erstellung topographischer Karten von schwer zu erreichenden Gegenden entwickelt, darunter auch die Oberfläche des Mondes im Rahmen der Apollo-15-Mission, ist aber mittlerweile eine wesentliche Komponente selbstfahrender Autos geworden, mit der diese die Entfernung von Objekten messen und die Welt vor dem Auto „sehen“ können.

Um sicher kritische Fahrentscheidungen treffen zu können, erfordert echte Autonomie Wahrnehmungsfähigkeiten, die die von Menschen übertreffen, um selbst dunkle Objekte in Entfernungen von bis zu 250 Metern zu erkennen. Luminars hochauflösende Langstrecken-LiDAR-Technologie erbringt die erforderliche Leistung für eine sichere und zuverlässige Wahrnehmung von fernen Objekten. Der Sensor wurde speziell mit der augensicheren Wellenlänge von 1550 Nanometern (im Gegensatz zu den traditionellen 905 Nanometern) entworfen und nutzt anstelle von Silikon InGaAs zur Erkennung dieser Lichtwellenlänge. Eine Wellenlänge von 1550 Nanometern ermöglicht eine höhere Laserleistung und demzufolge größere Reichweiten, sodass das LiDAR selbst dunkle Objekte in bis zu 250 Metern Entfernung sehen kann. Luminar bereitet derzeit in seiner 12.600 m² großen Produktionseinrichtung in einem Optikindustriezentrum in Orlando, Florida (USA) die Massenproduktion vor.

Diese Merkmale stärken die Sensorkapazitäten an der Fahrzeugfront und stärken die für das autonome Fahren erforderliche Sicherheit – ein wichtiger Punkt in AIDs Entwicklungsstrategie.

„Die Aufnahme von Luminar Technologies in unser Partnerschaftsprogramm ist der nächste Schritt in unserer Mission, bis 2021 in städtischen Gebieten vollständig autonom zu fahren“, so Alexandre Haag. „Luminar hat uns seit Beginn der Partnerschaft vor über einem Jahr umfassend bei der Erfüllung der anspruchsvollen Anforderungen unseres Wahrnehmungsteams unterstützt. Im Gegenzug hat AID mit konstruktivem Feedback und

Datenanalysen seinen Beitrag zu dieser wahrhaft beiderseitigen Partnerschaft geleistet. Wir haben im Hinblick auf die Leistung erhebliche Steigerungen verzeichnet, was unser Engagement zur Entwicklung des sichersten Software-Stacks für autonom fahrende Fahrzeuge weiter bekräftigt.“

„AID ist dank der Unterstützung und der Ressourcen des weltgrößten OEM ein idealer Partner für Luminar, bei gleichzeitiger Beibehaltung der frischen, softwareorientierten Einstellung eines schnell wachsenden Startups“, so Austin Russell, Gründer und Chief Executive Officer von Luminar. „Gemeinsam können unsere Teams mit einem agilen, praktischen Ansatz, der Hardware- und Software-Kenntnisse zur Verwirklichung eines autonomen Mobilitätsdiensts bis 2021 kombiniert, eine rasche Entwicklung realisieren.“

Über AID

Autonomous Intelligent Driving (AID) ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der AUDI AG und das Center of Excellence für städtisches autonomes Fahren im Volkswagen-Konzern. AID hat seinen Sitz im Zentrum Münchens und baut derzeit eine Testflotte an Fahrzeugen auf, die jeden Tag mit der neuesten Version der Selbstfahr-Software von AID unterwegs sind. So kann das AID-Team äußerst agil und praktisch arbeiten. AID entwickelt den vollständigen Software-Stack auf Grundlage von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen für die Wahrnehmung und Vorhersage für Lokalisierung, Trajektorieplanung und Schnittstellen zu Sensoren und Computern. Die AID-Software konzentriert sich zunächst auf städtische Umgebungen und Mobilitätsdienstleister, wird jedoch schlussendlich der universelle Software-Stack für autonomes Fahren für alle Fahrzeuge, insbesondere für alle Modelle und Marken im VW-Konzern, werden. Weitere Informationen finden Sie unter <http://aid-driving.eu/>.

Über Luminar

Luminar produziert Sensorplattformen für autonome Fahrzeuge und verfolgt die Vision, alle autonomen Fahrzeuge mit dem ersten LiDAR auszustatten, das sie sowohl sicher als auch allgegenwärtig machen kann. Luminar wurde 2012 gegründet und verfügt heute über ein Team von über 400 Mitarbeitern in drei Büros in Palo Alto, Colorado Springs und einer 12.600 m² großen Produktions- und Herstellungseinrichtung in Orlando. Luminar wird von Volvo Cars Tech Fund, Canvas Ventures, GVA Capital und 1517 Fund finanziert. Das Unternehmen arbeitet derzeit mit einer steigenden Anzahl von führenden OEMs und Programmen für autonome Fahrzeuge zusammen, darunter Toyota Research Institute, Volvo Cars und Autonomous Intelligent Driving, eine Tochtergesellschaft der Audi AG. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.luminartech.com/>.

###

AID Marketing & Communication Manager

Luis Cardoso

Telefon: +49 152 08941770

E-Mail: press@aid-driving.eu

<http://aid-driving.eu/>

Luminar Marketing & Communication Manager

Nicole Phelan

Telefon: +01 206 399 0381

E-Mail: press@luminartech.com

<http://luminartech.com>