

Volkswagen AG



Kurzbeschreibung

Der Volkswagen Konzern ist einer der größten Automobilhersteller weltweit und setzt modernste Technologien bei der Entwicklung und Produktion von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen ein. Dabei nehmen auch optische Technologien einen wichtigen Platz ein.

Im Konzernsitz Wolfsburg arbeiten ca. 50.000 Mitarbeiter. Hier befindet sich die größte Automobilfabrik und das größte Forschungs- und Entwicklungszentrum des Konzerns mit ca. 10.000 Mitarbeitern.

In Hannover ist der Bereich Nutzfahrzeuge beheimatet.

Kernkompetenzen

Optische Technologien im Einsatz bei der Volkswagen AG:

- Bei Fahrzeugbauteilen wie Verglasung, Beleuchtung, Instrumentierung und Sensorik.
- Im Rahmen der Prozessmesstechnik in der Produktion.
- In Laser-gestützten Prozessen wie Laserschneiden, Laserschweißen, Laserlöten und Laserhärten.
- In der Messtechnik mit optischen Geometriemessverfahren, optischen Verfahren zur Schwingungs- und Verformungsanalyse oder den Lasermessverfahren für die Untersuchung von Strömungs- und Verbrennungsvorgängen.

F/E-Bereich

- Optische Sensoren zur intelligenten Fahrzeugführung.
- Optische Messverfahren zur Analyse von Strömung, Gemischbildung und Verbrennung in Motoren:
 - Hochfrequenz-Kinematographie mit Laser-Stroboskop-Beleuchtung
 - Particle-Image-Velocimetry (PIV) und verwandte Verfahren
 - Laser-spektroskopische Verfahren zur zeitaufgelösten Gasanalyse
 - Entwicklung von miniaturisierten optischen Sensoren für motorische Vorgänge

- Laser-Doppler- Verfahren zur Messung von Schwingungen und Dehnungen (LDV).
- Optische Geometriemessverfahren:
 - Messverfahren und Sensoren für die dreidimensionale Formerfassung
 - Kalibrierverfahren für optische Geometriensensoren und für die Photogrammetrie
 - Bauteilvermessung auf Basis von Messpunktswolken
- Verfahren zur Beurteilung von Fahrzeugscheiben und anderen „optischen“ Fahrzeugbauteilen

Insbesondere bei der optischen Messtechnik verfolgt Volkswagen gemeinsam mit Partnern eigene Forschungsprojekte zur zielgerichteten Weiterentwicklung der Verfahren.

Aus- und Weiterbildung

- Studentische Arbeiten und Praktika
- Promotionen

Kontakt

Volkswagen AG
Brieffach 1785
38436 Wolfsburg

Leitung Messtechnik
Dr. Frank Röhrdanz

Tel.: +49 5361 / 9-24266
Fax: +49 5361 / 9-72444

E-Mail: frank.roehrdanz@volkswagen.de
Web: www.volkswagen.de



Volkswagen AG



Brief Outline

The Volkswagen Group is one of the biggest Carmanufacturers in the world and uses state-of-the-art technologies in the development and production of vehicles and vehicle parts. Optical technologies play a prominent role here too.

About 50,000 employees work at the Group headquarters in Wolfsburg / Germany. This is where the largest car factory and Group's biggest research and development centre (with about 10,000 staff) are located.

The commercial vehicles division is based in Hanover.

Optical technologies used by Volkswagen AG:

Core Skills

- With such vehicle parts as glass, lighting, instruments and sensors.
- In the context of process measuring technology in production.
- In such laser-based processes as laser cutting, laser welding, laser soldering and laser hardening.
- In measurement technology with optical geometry measuring processes, optical processes for vibration and deformation analysis or laser measurement processes for investigating flow and combustion operations.

R&D Operations

- Optical sensors for smart vehicle management
- Optical measuring processes for the analysis of flow, carburation and combustion in engines:
 - High-frequency kinematography with laser stroboscope illumination
 - Particle image velocimetry (PIV) and associated processes
 - Laser-spectroscopic processes for time-resolved gas analysis
 - Development of miniaturised optical sensors for motor operations

- Laser Doppler processes for measuring vibration and stretching (LDV).
- Optical geometric measuring processes:
 - Measuring processes and sensors for three dimensional shape recording
 - Calibration processes for optical geometry sensors and for photogrammetry
 - Component measurement on the basis of measuring point "clouds"
- Processing for evaluating vehicle windows and other "optical" vehicle components Volkswagen is carrying out research projects of its own in liaison with partners in the particular with the aim of making purposeful advances in process development.

Training and Further Education

- Graduation theses and Internships
- PhD thesis

Contact

Volkswagen AG
Brieffach 1785
38436 Wolfsburg

Dr. Frank Röhrdanz
(measurement technology manager)

Fon: +49 5361 / 9-24266
Fax: +49 5361 / 9-72444

E-mail: frank.roehrdanz@volkswagen.de
Web: www.volkswagen.de

