

Von Mikrochips bis Qualitätssicherung

Trends wie das autonome Fahren und die Elektromobilität stellen die Autoindustrie vor große Herausforderungen. Die wachsende Nachfrage nach Elektrofahrzeugen führt zu einem erhöhten Bedarf an Qualitätssicherung – von der Entwicklung über die Produktion bis hin zur Montage. Selbstfahrende Autos benötigen besonders leistungsfähige Sensorik und Mikrochips. ZEISS stellt sicher, dass diese Anforderungen erfüllt werden. Doch auch neben der Qualitätssicherung sowie der Chip- und Sensorherstellung gibt es Bereiche, in denen ZEISS die Mobilität von morgen sicherer, nachhaltiger und komfortabler macht. ■

Batterie

Batterien sind entscheidend für die langfristige Leistung und Reichweite von Elektroautos. Von der Forschung und Entwicklung bis zur Produktion sorgt die Überwachung der Eigenschaften von Materialien, Elektroden, Zellen, Modulen und Böden für den Erfolg der Batterietechnologien.

Brennstoffzellen-System

Das Brennstoffzellen-System liefert die gesamte Energie für den Elektromotor, wobei viele Zellen in Reihe angeordnet und im Brennstoffzellenstapel verbunden sind. Sein Konstruktionsprozess erfordert höchste Qualitätsstandards bei der Produktion und Entwicklung jeder einzelnen Komponente.

Leistungselektronik

Die Leistungselektronik sorgt für eine effiziente Umwandlung von elektrischer Energie und eine präzise Steuerung der elektronischen Komponenten. Die Integrations-tendenz erfordert eine höhere Qualitätskontrolle bei Halbleitern, PCBA, fertigen Modulen und Gehäusen, um die Effizienz und Zuverlässigkeit zu erhöhen.

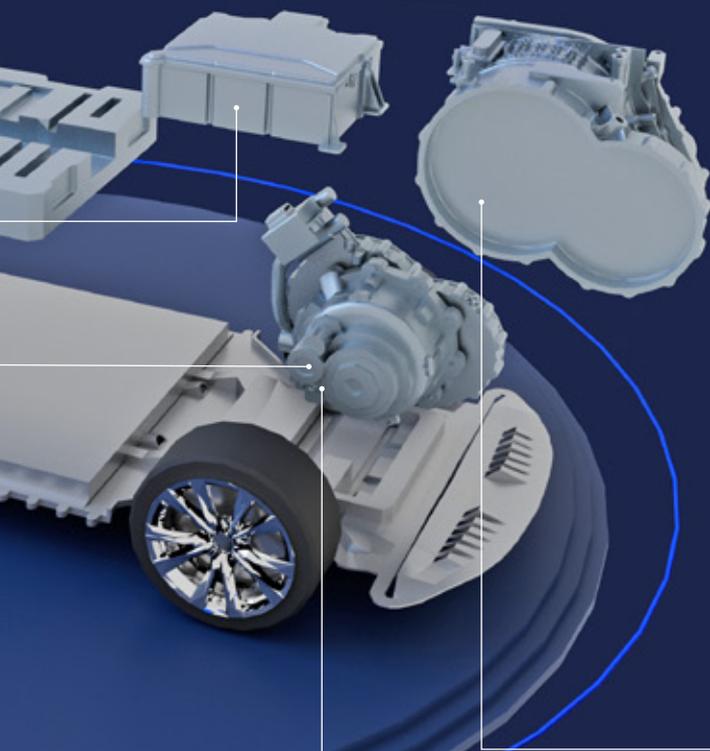
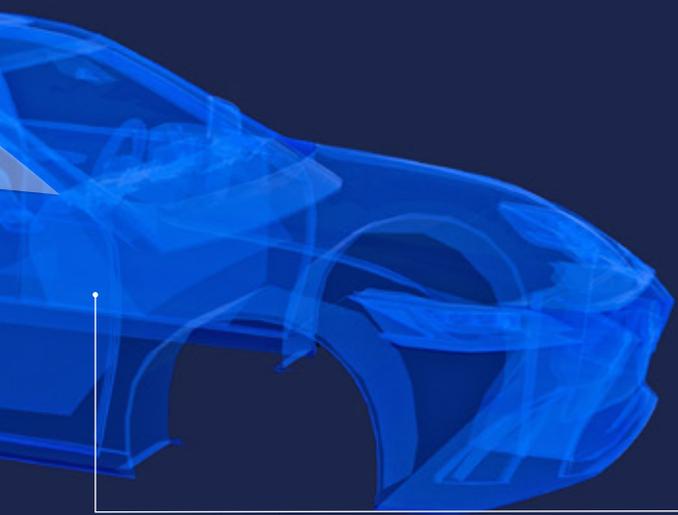
LiDAR-Sensoren

Die LiDAR-Chips von Scantinel Photonics, einer Ausgründung von ZEISS, sind kleiner als eine SIM-Karte. LiDAR, kurz für „Light Detection and Ranging“, ermöglicht es selbstfahrenden Fahrzeugen, Abstände und Geschwindigkeiten von anderen Autos und Objekten in ihrer Umgebung schnell und präzise zu messen. Mit einer beeindruckenden Reichweite von 300 Metern hilft diese Technologie, die Entscheidungen autonomer Fahrzeuge zu verbessern, und sorgt für eine sicherere Fahrweise.

Mehr Informationen auf der Seite 19



Wie ZEISS die Mobilität der Zukunft mitgestaltet. Ein Überblick.



E-Motor

Kompakt und leicht, aber mit hoher Geschwindigkeit und hohem Drehmoment. Die Komponenten müssen genau passen, um maximale Leistung bei minimalem Verschleiß zu erzeugen. Die präzise Fertigung und Montage der Haarnadeln und des Stators sind eine zentrale Herausforderung bei der neuesten Motorengeneration.



Multifunktional Smart Glass

Multifunktional Smart Glass von ZEISS bietet durch Detektion, Projektion, Beleuchtung und Filterung neue Funktionen, die die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer verbessern. So bietet die Frontscheibe jede Menge Platz für zahlreiche Assistenzsysteme. Die Seitenscheiben können hingegen als Projektionsfläche für Infotainment-Anwendungen, Videochats oder für ein individuelles Ambiente am Sitzplatz verwendet werden.

Mehr Informationen auf der Seite 16



Leistungsstarke Mikrochips

Autonomes Fahren setzt eine enorme Rechenkapazität voraus, die durch immer kleinere und leistungstärkere Mikrochips ermöglicht wird. Durch den Einsatz der High-NA-EUV-Lithographie von ZEISS können auf den Mikrochip-Trägern, den sogenannten Wafern, wesentlich feinere Strukturen realisiert werden. Dies ermöglicht die Herstellung noch leistungsfähigerer, energieeffizienterer und kostengünstigerer Chips.

Mehr Informationen auf der Seite 20

Getriebe

Elektrofahrzeug-Antriebsstränge verfügen über ein ein- oder zweistufiges Getriebe, das sich ein Gehäuse mit dem Motor teilt. Es sind mehrere Mess- und Prüfschritte erforderlich, um eine hohe Leistung, geringen Verschleiß und einen leisen Betrieb zu gewährleisten.

 Markiert die Komponenten, bei denen ZEISS die Qualitätskontrolle und -sicherung übernimmt. Mehr Informationen auf der Seite 15