

Audi eröffnet neues Fahrzeugsicherheitszentrum

- **Start für das neue Audi Fahrzeugsicherheitszentrum bei der Einweihung des Technologieparks incampus**
- **Deutlich verbesserte und effizientere Testmöglichkeiten auch für zukünftige Anforderungen**
- **Zukunftsweisende Investition in die Weiterentwicklung der passiven Sicherheit**

Ingolstadt, 15. September 2023 – Das neue Audi Fahrzeugsicherheitszentrum auf dem Gelände des incampus in Ingolstadt bietet deutlich verbesserte Möglichkeiten für Crashtests auf modernstem Niveau. Die Einrichtung verfügt unter anderem über eine 250-Meter-Anlaufbahn, einen mobilen 100-Tonnen-Crashblock und die Möglichkeit, zwei Fahrzeuge im 90-Grad-Winkel kollidieren zu lassen. Als Premiummarke stellt sich Audi selbst erhöhte Anforderungen, die über die geltenden internationalen Standards hinausgehen.

Das neue Audi Fahrzeugsicherheitszentrum (AFZ) in Ingolstadt wird im Rahmen der Einweihung des incampus offiziell in Betrieb genommen. Die Anlage ist die wichtigste Entwicklungseinrichtung von Audi auf dem Gebiet der passiven Sicherheit: Rund 100 Mitarbeitende werden vor Ort tätig sein und alle heute bekannten und relevanten Testszenarien darstellen. Bei der Konzeption wurde zudem darauf geachtet, dass Tests durchgeführt werden können, die deutlich über die derzeitigen Anforderungen in den verschiedenen Märkten hinausgehen. Somit lässt sich die Anlage an zukünftige Entwicklungen flexibel anpassen.

In Zukunft mehr Tests möglich

Das neue Fahrzeugsicherheitszentrum kann mehr und deutlich vielfältigere Gesamtfahrzeug-Crashtests bewältigen als die bisher genutzte Crashhalle auf dem Werksgelände in Ingolstadt. Die Dimensionierung der Anlage ist außerdem wesentlich größer: Der Kernbereich hat eine Fläche von 130 mal 110 Metern und ist 20 Meter hoch. Die Bauzeit betrug drei Jahre. Die integrierte Crasharena besteht aus einem stützenfreien Bereich von 50 mal 50 Metern, die gegenläufigen Anlaufbahnen haben eine Gesamtlänge von 250 Metern und erlauben Versuche mit Geschwindigkeiten, die über den heute üblichen Anforderungen liegen. Durch eine zusätzliche Bahn sind darüber hinaus Car-to-Car-Crashes im rechten Winkel mit zwei Fahrzeugen zueinander möglich.

„Sicherheit hat bei Audi höchste Priorität. Unser neues Fahrzeugsicherheitszentrum stellt das eindrücklich unter Beweis“, sagt Entwicklungsvorstand Oliver Hoffmann. „Fahrzeuge von Audi erzielen heute bereits herausragende Ergebnisse in weltweit gültigen Testverfahren.

Aber darauf ruhen wir uns nicht aus – sondern schaffen weiterverbesserte Möglichkeiten für Entwicklung und Erprobung.“

Vielfältige Möglichkeiten

Ein Crashblock mit 100 Tonnen Gewicht ist in der Crasharena beweglich und drehbar angeordnet und ermöglicht einen hocheffizienten Ablauf bei den vielfältigen Crash-Versuchsarten. Der Bereich ist von mehreren Crashbahnen durchzogen, sodass auch Versuche zu Kollisionen zwischen zwei Fahrzeugen und zur integralen Sicherheit möglich sind. Mit dem sogenannten Flying Floor lassen sich Fahrzeuge außerdem seitlich gegen Hindernisse fahren. Ein Fahrzeug durchläuft insgesamt eine hohe zweistellige Anzahl an Testszenarien, bevor es auf den Markt kommt.

Dank einer neuartigen Schlittenbahn mit sogenannter Verzögerungseinheit wird die Entwicklung von Gurtsystemen und Airbags noch effizienter ablaufen. Hochmoderne Highspeed-Kameras und energieeffiziente LED-Lichtsysteme unterstützen das Team im Audi Fahrzeugsicherheitszentrum bei seiner Arbeit. Ein Dummy-Labor, Komponentenprüfstände, Werkstätten und Büros komplettieren das Gebäude.

Konzept, Technik und angrenzende Erweiterungsflächen wurden vorausschauend geplant. Sie ermöglichen eine flexible Nutzung und stellen sicher, dass das Audi Fahrzeugsicherheitszentrum auch im Hinblick auf sich weiter verschärfende Normen und Vorschriften auf den weltweiten Märkten für neue technologische Anforderungen gerüstet ist.

Simulation und Versuch in enger Abstimmung

In der neuen Crasharena kommen über 60 Crashtest-Dummys verschiedener Typen zum Einsatz – vom 18 Monate alten Kleinkind bis zu einem 102 kg schweren Erwachsenen. Bei den hochentwickelten Thor-Dummys ermitteln bis zu 150 Sensoren während der Versuche relevante Daten.

Während der Crashversuche wird der Ablauf mit Highspeed-Kameras, aber auch per Motion Tracking festgehalten. Eine Vielzahl von Sensoren liefert physikalische Messwerte. Mit 3D-Scans werden Verformungen nach dem Versuch digital aufbereitet. Alle Daten laufen in ein Backend-System, in das auch die Daten aus anderen Testlaboren aus Europa, Asien und Amerika eingespeist und von Experten analysiert werden.

Nahezu alle Unfälle lassen sich heute simulieren, egal ob Fußgängerunfälle, Frontal- oder Seitenkollisionen. Monatlich führen die Spezialist_innen bei Audi zehntausende von Crashsimulationen durch – und dies deutlich vor dem ersten gebauten Prototypen. Allein für den Teilbereich der Crashaulegung der Karosserie eines aktuellen Modells kommen insgesamt mehr als 60.000 Rechnungen für bis zu 100 verschiedene Lastfälle zusammen. Eine wichtige Rolle spielt dabei das neue Audi Rechenzentrum, das sich in direkter Nachbarschaft ebenfalls auf dem incampus-Gelände befindet.

Doch trotz rasanter Fortschritte in der Simulationstechnik bleiben reale Crashversuche und Komponentenprüfungen unverzichtbar. Das liegt schon allein daran, dass die Zulassungsverfahren der jeweiligen nationalen Behörde physische Crashtests erfordern. In der Produktentwicklung hingegen ergänzen sich beide Methoden hochsynergetisch, hier fließen sowohl Erkenntnisse aus Simulationen als auch aus physischen Tests ein.

Lange Historie der passiven Sicherheit bei Audi

Das Thema passive Sicherheit, also alles, was die Folgen eines Unfalls für die Insassen und Verkehrsteilnehmer – wie zum Beispiel Fußgänger – reduziert, hat bei Audi eine lange Tradition. Schon vor mehr als 80 Jahren arbeitete DKW auf diesem Gebiet: Der DKW F7 absolvierte systematische Überschlagtests, um Erkenntnisse für eine sichere Konstruktion zu gewinnen – die ersten Crashtests in der Geschichte des Automobils. Die eigens gebaute Anlage in der zentralen Auto-Union-Versuchsabteilung ermöglichte anschließend reproduzierbare Aufprallversuche.

Ein weiterer wichtiger Schritt folgte 1970 mit der Einweihung der ersten Craschhalle in Ingolstadt. Das Gebäude wurde anschließend über 50 Jahre genutzt, immer wieder modifiziert und an neue Anforderungen angepasst.

1972 kamen erstmals Crashtest-Dummys zum Einsatz, die in der Folge immer ausgereifter und vielfältiger wurden. 1986 führte Audi eine selbst patentierte Innovation ein: das „Procon-ten-System“ (Procon-ten = programmed contraction und tension). Bei einem Frontalaufprall wurden durch ein Verschieben des Motors in Richtung Innenraum über Stahlseile und Umlenkrollen das Lenkrad zurückgezogen und die vorderen Gurte gestrafft. Dadurch verringerte sich das Risiko von Kopfverletzungen für den Fahrer deutlich. Erst die flächendeckende Einführung von Airbags löste diese Erfindung ab.

In den letzten 25 Jahren rückte das Thema Digitalisierung in den Versuchsreihen zunehmend in den Fokus – angefangen beim Audi A3 aus dem Jahr 1999. Die fortlaufende Arbeit mit immer größeren Datenmengen legte die Grundlagen für die heute eingesetzten, zunehmend intelligenter werdenden Algorithmen. Machine Learning spielt dabei in den vergangenen Jahren bereits eine zunehmend wichtige Rolle. Beispielsweise wird durch damit gewonnene Erkenntnisse die Software des Airbag-Steuergeräts weiterentwickelt.

In den letzten Jahren erreichten alle bisher getesteten Audi Modelle in der aktiven wie passiven Sicherheit Bestwertungen in den Testverfahren der Verbraucherschutzorganisationen weltweit wie beispielsweise Euro NCAP oder China-NCAP, darunter auch die vollelektrischen Modelle. Für Letztere gelten die gleichen hohen Anforderungen wie für Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Testverfahren in den Vereinigten Staaten: So erhielten bereits gleich sieben Audi Modelle dieses Jahr einen IIHS TOP SAFETY PICK Award des Insurance Institute for Highway Safety – darunter fünf Modelle, die in der höchsten Kategorie als TOP SAFETY PICK+ ausgezeichnet wurden. Bewertet wurden dabei Crashtauglichkeit, aber auch andere Faktoren wie Unfallvermeidung und Lichttechnik.

Mit dem neuen Audi Fahrzeugsicherheitszentrum folgt nun ein nächster großer Schritt in der Weiterentwicklung der passiven Sicherheit bei Audi. Durch die Ansiedlung weiterer Einrichtungen und Institutionen, die zum Thema Sicherheit arbeiten – darunter die Volkswagen Softwaretochter CARIAD und die Technische Hochschule Ingolstadt –, besteht auf dem incampus die Möglichkeit zum interdisziplinären Austausch.

Kommunikation Produkt und Technologie

Liza Kellner

Pressesprecherin Passive Sicherheit

Telefon: +49 152 577 12125

E-Mail: liza.kellner@audi.de

www.audi-mediacyenter.com



Der Audi Konzern ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premium- und Luxussegment. Die Marken Audi, Bentley, Lamborghini und Ducati produzieren an 21 Standorten in 12 Ländern. Audi und seine Partner sind weltweit in mehr als 100 Märkten präsent.

2022 hat der Audi Konzern 1,61 Millionen Automobile der Marke Audi, 15.174 Fahrzeuge der Marke Bentley, 9.233 Automobile der Marke Lamborghini und 61.562 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2022 erzielte der Audi Konzern bei einem Umsatz von € 61,8 Mrd. ein Operatives Ergebnis von € 7,6 Mrd. Weltweit arbeiteten 2022 mehr als 87.000 Menschen für den Audi Konzern, davon mehr als 54.000 bei der AUDI AG in Deutschland. Mit seinen attraktiven Marken sowie neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und wegweisenden Services setzt das Unternehmen den Weg zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität konsequent fort.
