

## Medienmitteilung

### Reale Daten zur exakten Reifenmodellierung: Jaguar Land Rover setzt auf Kistler-Technologie

Die Automobilindustrie nutzt computergestütztes Design (CAD) und computergestützte Entwicklung (CAE), um die Kosten und Bearbeitungszeiten zu reduzieren, die bei der Produktentwicklung entstehen. Gleichzeitig werden die Qualität und Langlebigkeit des Endprodukts verbessert. Fast jeder Aspekt eines neuen Designs lässt sich im Vorfeld überprüfen – von den Fertigungsprozessen bis hin zur dynamischen Leistung. Ein Bereich, in dem dies bisher nur unzureichend genutzt wird, ist die Berechnung von Reifenparametern in der Reifenentwicklung. Jaguar Land Rover möchte diese Lücke durch den Einsatz modernster Technologie schließen, um reale Daten zur exakten Reifenmodellierung zu erhalten.

Der Automobilhersteller nutzt Kistler RoaDyn<sup>®</sup>-Radkraftmesssysteme, um die Kräfte und Momente zu messen, die bei einem drehenden Rad unter realen Betriebsbedingungen entstehen. Mit einem großen SUV-Fahrzeug, das mit vier RoaDyn<sup>®</sup>-Messrädern und anderen Sensoren ausgestattet ist, werden Daten über die Reifencharakteristik auf verschiedenen Straßen- und Off-road-Oberflächen gesammelt.



**Bild 1:** Kistler Messrad RoaDyn<sup>®</sup> S660, auf Felge montiert.

Ein wichtiger Vorteil des RoaDyn<sup>®</sup>-Systems besteht darin, dass die Signale der sechs 3-Komponenten-DMS-Messdosen in der Messzelle verstärkt und der Radelektronik zugeführt werden. Dort werden die Daten gefiltert, digitalisiert und codiert. Damit wird das Signalrauschen und Übersprechen vor der Übertragung des Datenstroms über ein Rotor-/ Statorpaar zur Radinnenseite, der Weiterleitung in die Bordelektronik und der Ausgabe an eine Messdatenerfassung erheblich reduziert. Bei Jaguar Land Rover wird mit rund 170 Kanälen mit hohen Abtastraten das momentane Verhalten des Reifens erfasst. Es entsteht für jede einzelne Reifen- und Straßenoberflächenkombination ein umfangreiches Datenvolumen.

Neben den Prüfverfahren auf seiner Teststrecke in England führt Jaguar Land Rover auch Reifen-tests auf verschiedenen On-road- und Off-road-Oberflächen durch. Unter dynamischen Fahrzeugsinsatzbedingungen bis hin zu Fahrten auf Eis, Schnee und Schlamm wird ein umfassendes Datenpaket für die Entwicklung eines hochpräzisen, computergenerierten Reifenmodells erzeugt.

Gemeinsam mit anderen Fahrzeugherstellern nutzt Jaguar Land Rover derzeit Daten, die aus sandpapierüberzogenen Flachbahnprüfständen stammen. Obwohl diese Prüfstände eine hohe Messkonsistenz und Wiederholgenauigkeit bieten, können sie reale Straßenoberflächen nur unzureichend abbilden. Mit Hilfe des Fahrzeugs, das mit dem RoaDyn<sup>®</sup>-System ausgerüstet ist, soll nun ein genaueres Reifenmodell entwickelt werden, das reale Fahrbedingungen berücksichtigt. Die Modelle können dann in Computersimulationen eingesetzt werden und tragen dazu bei, Entwicklungszeiten zu reduzieren, die Systemrobustheit zu erhöhen und den Entwicklungsprozess insgesamt effizienter zu gestalten.

Simon O'Neill, Technical Specialist Durability Measurement and Analysis bei Jaguar Land Rover, beschreibt seine Erfahrungen: „Neben der Bereitstellung von erheblich besseren Echtzeitdaten ermöglicht uns das Kistler RoadDyn®-System einen größeren Einblick in das Verhalten der Reifen auf der Straße und im Gelände. Damit kann Jaguar Land Rover physische Prüfungen insbesondere in Umgebungen mit einem eingeschränkten Testfenster, beispielsweise im Winterbetrieb, bedeutend reduzieren. Neben Einsparungen bei den Entwicklungskosten wird uns das mittel- und langfristig Kooperationen mit Reifenherstellern ermöglichen. Dabei soll auf der Grundlage der Simulationsergebnisse ein Reifen nach unseren Wünschen entstehen. Mit den robusten Daten aus dem Kistler RoadDyn®-Programm können wir zukünftig CAE-Anwendungen im gesamten Entwicklungsprozesses, einschließlich der Reifen, verlässlich einsetzen.“



**Bild 2:** Jaguar Land Rover setzt auf Kistler-Technologie.

## Medienkontakt

Lisa Glatz  
Divisional Marketing Manager ART  
Tel.: +41 52 224 12 31  
E-Mail: [lisa.glatz@kistler.com](mailto:lisa.glatz@kistler.com)

## Über die Kistler Gruppe

Kistler ist Weltmarktführer für dynamische Messtechnik zur Erfassung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Spitzentechnologien bilden die Basis der modularen Lösungen von Kistler.

Als erfahrener Entwicklungspartner ermöglicht Kistler seinen Kunden in Industrie und Wissenschaft, Produkte und Prozesse zu optimieren und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Das inhabergeführte Schweizer Unternehmen prägt durch seine einzigartige Sensortechnologie zukünftige Innovationen in der Automobilentwicklung und Industrieautomation sowie zahlreichen aufstrebenden Branchen. Mit einem breiten Anwendungswissen und der absoluten Verpflichtung zu Qualität leistet Kistler einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung aktueller Megatrends. Dazu gehören Themen wie elektrifizierte Antriebstechnologie, autonomes Fahren, Emissionsreduktion und Industrie 4.0.

Rund 1 700 Mitarbeitende an 58 Standorten weltweit widmen sich der Entwicklung neuer Lösungen und bieten anwendungsspezifische Services vor Ort. Seit der Gründung 1959 wächst die Kistler Gruppe gemeinsam mit ihren Kunden und erzielte 2016 einen Umsatz von CHF 358 Mio. Rund 10 % davon fließen zurück in Forschung und Technologie – und damit in bessere Ergebnisse für alle Kunden.