

# Pressemitteilung

## **Drehmoment-Messradserie RoaDyn P1 – der neue Standard für Fahrdynamik- und Fahrwiderstandsmessungen**

Leistungs- und Effizienzmessungen an Nutzfahrzeugen werden dank der gezielten Weiterentwicklung der Drehmoment-Messradserie RoaDyn P1ST/MT/HT auf ein neues Level gehoben.

Winterthur, Juni 2026

**Fahrdynamik- und Fahrwiderstandsmessungen sind nicht nur im Feld der Forschung und Entwicklung von großer Bedeutung. Nutzfahrzeuge müssen für die Zulassung in der Europäischen Union eine festgelegte CO<sub>2</sub>-Emissionsnorm erfüllen. Zur Bestimmung der Emissionswerte müssen vielfältige Faktoren berücksichtigt werden – die Ermittlung des Traktionsmoments gehört verpflichtend dazu. Mit der Drehmoment-Messrad-Serie RoaDyn P1, die für kleine (ST), mittelschwere (MT) und schwere (HT) Nutzfahrzeuge zur Verfügung steht, liefert Kistler hierbei einen wertvollen und unverzichtbaren Beitrag.**

Das Drehmoment-Messrad RoaDyn P1HT ist für schwere Nutzfahrzeuge konzipiert, verfügt über einen Messbereich von 50.000 N·m (High Range) beziehungsweise 5.000 N·m (Low Range) und ist seit einigen Jahren fester Bestandteil in der Forschung und Entwicklung von Lastkraftwagen oder Autobussen. Nun wurde das Drehmoment-Messrad RoaDyn P1(ST/MT/HT) grundlegend weiterentwickelt und erfuhr weitreichende Veränderungen, die zu einer noch höheren Zuverlässigkeit und längerer Lebensdauer führen. Auch für kleine und mittelschwere Nutzfahrzeuge ist das Messrad in der jeweils passenden Konfiguration und dem entsprechenden Messbereich erhältlich.

In einem P1HT Messrad sind sechs piezoelektrische Einkomponenten-Präzisionsmesszellen verbaut, die jeweils zwei Piezo-Schubsensoren enthalten. Die Schubsensoren wurden optimiert, die Verkabelung der Messzellen vereinfacht und der Schutz des Gehäuses gegen Witterungseinflüsse, Verschmutzung und Korrosion erhöht. Alle Maßnahmen orientieren sich an den Erfahrungen aus der Praxis und den permanent steigenden Anforderungen der Industrie.

### **Drehmoment-Messräder nachrüstbar dank modularer Bauweise**

Die Weiterentwicklung der Drehmoment-Messräder RoaDyn P1ST/MT/HT wurde so gestaltet, dass vorhandene Messräder nachrüstbar sind. Die Anwender können sich dabei auf höchste Kompatibilität verlassen. Bestehende Kunden müssen nicht das komplette Messrad austauschen – die bisher verbauten Messzellen werden lediglich durch die neuen Komponenten mit der optimierten Verkabelung

ersetzt – Neukonfigurationen sind nicht erforderlich. Kistler bietet seinen Kunden das Upgrade als Sonderservice an und gewährleistet so ein Höchstmaß an Nachhaltigkeit und Investitionsschutz. Eine weniger komplexe Bauweise steigert nicht nur die Zuverlässigkeit und Lebensdauer, sondern die Kunden profitieren auch von niedrigeren Kosten im Vergleich zu einer kompletten Neuinvestition. Ab sofort wird ausschließlich die weiterentwickelte Technologie eingesetzt.

## **Im Fokus: Fahrwiderstandsmessungen gemäß der CO<sub>2</sub>-Emissionsverordnung der EU**

Neben typischen Anwendungen wie Forschung und Entwicklung im Bereich der dynamischen Steuerungssysteme, der Bestimmung des Wirkungsgrads des Antriebsstrangs, Messung der Fahrzeugleistung oder der Analyse von Fading-Effekten bei Bremsen, ist das Drehmoment-Messrad ein wichtiger Bestandteil bei der Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von kleinen, mittelschweren und schweren Nutzfahrzeugen. Seit dem Jahr 2025 gelten auf der Grundlage der CO<sub>2</sub>-Emissionsverordnung der EU für Nutzfahrzeuge über 3,5 Tonnen strengere Richtwerte, welche in einem nächsten Schritt im Jahr 2030 nochmals verschärft werden. Zur Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Emissionen werden unter anderem Messwerte zum Luftwiderstand ( $C_d \times A$ ), dem Rollwiderstandskoeffizienten (RRC), zu Motorleistungskennfeldern, Getriebe- und Antriebsstrangcharakteristika sowie Achsen- und Rotationsträgheiten erfasst.

Innerhalb dieser Messungen hat die Ermittlung der Betriebslasten eines Fahrzeugs, die während der Fahrt auf ein Messrad wie das RoaDyn P1ST/-MT/-HT wirken, große Bedeutung. Aus den Messwerten werden am Ende anhand des standardisierten Berechnungsmodells der EU „VECTO“ (Vehicle Energy Consumption Calculation Tool) die CO<sub>2</sub>-Emissionen errechnet. Die Hersteller haben ein großes Interesse an Komponententests, da die präzise Ermittlung oft Werte ergibt, die über den alternativ einzugebenden Standardwerten liegen. Im Rahmen dieser obligatorischen Tests stellen die Drehmoment-Messräder RoaDyn P1ST/MT/HT die bevorzugte Wahl der Hersteller dar. Im Gegensatz zu anderen technologischen Ansätzen kommen sie ohne aufwändige Halterungen an der Außenseite der Fahrzeugkarosserie aus, welche zudem den Strömungswiderstand der Fahrzeuge erhöhen und zu einer Verfälschung der Messergebnisse führen können.

## **Messung des Traktionsdrehmoments mit telemetrischer Signalübertragung**

Die Drehmoment-Messräder RoaDyn P1ST/MT/HT lassen sich – wie alle Messräder der flexiblen P1-Serie – einfach und schnell montieren und bei Bedarf austauschen. Das jeweilige Messrad ersetzt den mittleren Teil der Felge, der die effektivste Position zur Erfassung von Drehmomenten darstellt und gleichzeitig eine optimale Integration in das Fahrwerkssystem des Fahrzeugs bietet. Das Traktionsdrehmoment  $M_y$  wird mit piezoelektrischen Quarzsensoren gemessen. Die im Drehmoment-Messrad integrierte Elektronik verstärkt und verarbeitet die Signale. Zusätzlich verfügen diese Messräder über jeweils vier Kanäle für Temperaturmeselemente. Die Übermittlung der Daten erfolgt

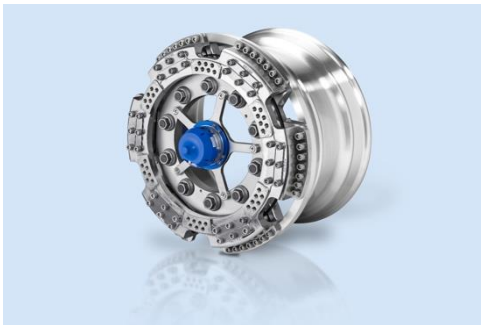
drahtlos mithilfe des KiRoad Wireless P1 Datenübertragungssystems, dessen Empfänger im Fahrzeuginnenen positioniert werden kann. Zur Weiterverarbeitung lässt sich dieses System mit dem KiDAQ von Kistler oder einem beliebigen Datenerfassungssystem (DAQ-System) anderer Hersteller verbinden. Die neuen Messräder der Serie RoaDyn P1 sind überaus vielseitig und in Forschung und Entwicklung sowie bei Zertifizierungen und Tests unentbehrlich.

### Patentierete Technologie

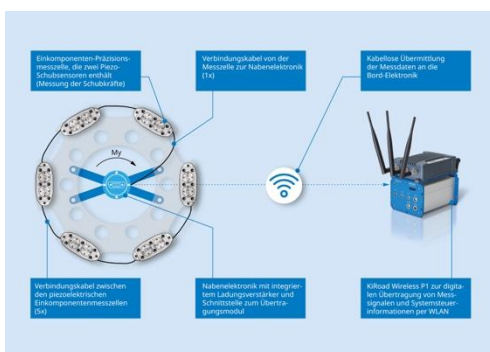
Kistler hält ein Patent für die piezoelektrische Präzisionsmesszelle zur Ermittlung von Drehmomenten an Rädern. Die Weiterentwicklung führt unter anderem dazu, dass diese patentierte Messzelle dank größtmöglichem Schutz und technischer Vereinfachung noch zuverlässiger hochpräzise Ergebnisse liefert.

Alle weiteren Informationen zu den Drehmoment-Messrädern RoaDyn P1ST/MT/HT finden Sie hier:

### Bildmaterial (Abdruck honorarfrei unter Angabe der Bildquelle Kistler Gruppe)



Das Drehmoment-Messrad RoaDyn P1HT wurde – wie die gesamte P1 Messradserie für Nutzfahrzeuge – grundlegend weiterentwickelt. Es ist für Messungen an schweren Nutzfahrzeugen konzipiert. Das Messrad bietet zwei Messbereichsmodi: Bis 5.000 N·m im Low-Range-Modus und bis 50.000 N·m im High-Range-Modus.



Im abgebildeten Messrad RoaDyn P1HT sind sechs piezoelektrische Präzisions-Messzellen verbaut. Die Messdaten werden an die Nabenelektronik im Zentrum des Messrads geleitet und über ein Telemetrie-Modul an die KiRoad P1 Wireless Auswerteelektronik übertragen.



Die Drehmoment-Messräder RoaDynP1HT (für schwere Nutzfahrzeuge), P1MT (für mittelschwere Nutzfahrzeuge) und P1ST (für leichte Nutzfahrzeuge) sind die ideale Wahl für Messungen zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß EU-Norm.

## Medienkontakt

Angelica Zeolla  
Marketing Campaign Manager  
Tel.: +41 52 2241 606  
E-Mail: [angelica.zeolla@kistler.com](mailto:angelica.zeolla@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 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 2.000 Mitarbeitende an über 60 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 2025 einen Umsatz von 424 Millionen Schweizer Franken. Rund 9 Prozent davon fließen zurück in Forschung und Technologie – und damit in innovative Lösungen für die Kunden.