

Das Bloodhound-Raketenauto soll mit 1.600 km/h Weltrekord fahren

Mit einem 135.000 PS starken Raketenauto soll ein neuer Geschwindigkeitsrekord aufgestellt werden. Am Prüfstand, in der Produktion und während der Versuche werden zahlreiche Sensoren und Messsysteme eingesetzt. Micro-Epsilon ist einer der Produktsponsoren dieses Bloodhound SSC Projektes.

Prüfung der Ausdehnung der Räder

Das Fahrzeug, das auf dem Land schneller werden soll als jedes Flugzeug in der Luft, verfügt über 90-Zentimeter-Räder aus einem raumfahrttauglichen Aluminium. Um die Dynamik und die mechanische Ausdehnung der Räder im Prüfstand zu untersuchen wird das kapazitive Messsystem capaNCDT 6200 eingesetzt.

»Da sich die Räder mit bis zu 10.000 U/min drehen, wird ein extrem hoher Druck auf die Felgen ausgeübt. Um unsere Belastungsmodelle realitätsgetreu zu verifizieren, benötigen wir ein Messsystem, das die mechanische Ausdehnung der Felgen unter Höchstgeschwindigkeit hochpräzise messen kann«, so Joe Holdsworth, Systemingenieur von Bloodhound Programme Ltd. Die kapazitiven Messsysteme der

Baureihe capaNCDT realisieren Messauflösungen bis in den Subnanometerbereich.

Die kapazitiven Messsysteme der Baureihe capaNCDT sind modular aufgebaut und können auf bis zu vier Messkanäle erweitert werden. Die zusätzlichen Kanäle kann der Benutzer selbst, ohne Einschränkungen in der Performanz und Bedienbarkeit der Software, hinzufügen oder entfernen.

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle erlaubt eine Parametrierung und Messung per Web-Interface. Wie auch bei den früheren Modellen, können alle kapazitiven Wegsensoren von Micro-Epsilon ohne weitere Kalibrierung an den Controller angeschlossen werden. Kapazitive Sensoren sind für alle leitenden Targets, wie z. B. Metalle oder auch Halbleiter, geeignet.



▲ Dieses Bloodhound Raketenauto soll den Geschwindigkeits-Weltrekord brechen.

Prüfung und Auswertung am Fahrzeug

Die Laser-Abstandssensoren der Baureihe optoNCDT 2300 prüfen am Fahrzeug des Bloodhound SSC-Rennwagens bei den beiden Testversuchen und dem Rekordversuch. Joe Holdsworth erläutert: »Messung der Fahrhöhe ist eine kritische Messgröße beim Auto. Wir müssen den Abstand zwischen den Rädern und dem Boden genau kennen, um zu sehen, wie weit die Räder in den Boden während der Testversuche eintauchen.«

Am Fahrzeugrahmen befestigt, zeigt der Laser nach unten Richtung Boden, um die Fahrhöhe des Autos zu überwachen. So können die Federungseigenschaften des Autos angepasst werden, um seine Leistung zu optimieren. Der optoNCDT 2300 mit einem integrierten Controller liefert extrem hohe Messgeschwindigkeit von bis zu 50 kHz. Der Sensor ist ideal für dynamische Hochgeschwindigkeitsanwendungen, wie z. B. die Vibrationsmessung oder Messungen auf unebenen und schwierigen Oberflächen. Im Unterschied zu vielen anderen Lasersensoren erreicht der optoNCDT 2300 eine hohe Auflösung und eine hohe



▲ Dieses kapazitive Messsystem NCDT-6230 bestimmt die Ausdehnung der Räder auf dem Prüfstand.

