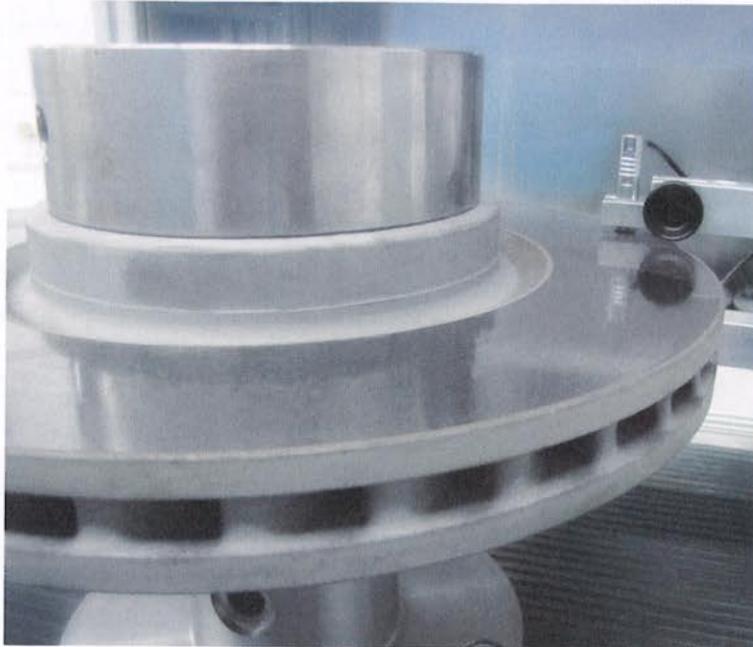




Die Rotationseinheit ermöglicht es, die Brems-scheiben an einem der Felge nachempfundenen Radersatzstück zu befestigen und anschließend berührungslos zu vermessen.



Kundenspezifische Systemlösung

Bremsscheibe auf dem Prüfstand

Antriebstechnik | Für die Vermessung von Brems-scheiben nutzt Mercedes-Benz eine Rotationseinheit als einbaufertige Systemlösung, entwickelt vom Geschäftsbereich Value-Added Products von Rodriguez.

Prüfmittelbeauftragter bei Daimler. „Wir baten jedoch Rodriguez als bewährten Zulieferer, die Brems-scheiben-Aufnahme weiter zu entwickeln und anschließend die komplette Rotationseinheit zu fertigen.“ Die Messmodule und den Antrieb des Prüfstands verbaut Daimler in Eigenregie.

Die Rotationseinheit ermöglicht es, die Brems-scheiben an einem der Felge nachempfundenen Radersatzstück zu befestigen und anschließend berührungslos zu vermessen. Die Anlagefläche bildet exakt die Radnabe eines Fahrzeugs von Mercedes-Benz nach. An die Aufnahme der Brems-scheiben gab es eine Hauptanforderung: sie sollte möglichst spielfrei und plan sein. Der Hintergrund: Bei der Rotation dürfen keinerlei Schwankungen auftreten – schließlich würden sie sich direkt auf die Brems-scheibe übertragen und somit das Messergebnis beeinträchtigen. „Die Anforderung an unsere Einheit war, dass der Planlauf der Einheit größer sieben Mikrometer betragen sollte“, konkretisiert Ulrich Schroth, Geschäftsbereichsleiter Value Added Products bei Rodriguez. „Daimler wünschte sich zudem, dass sich die Rotationseinheit jederzeit und ohne großen Aufwand duplizieren lässt.“

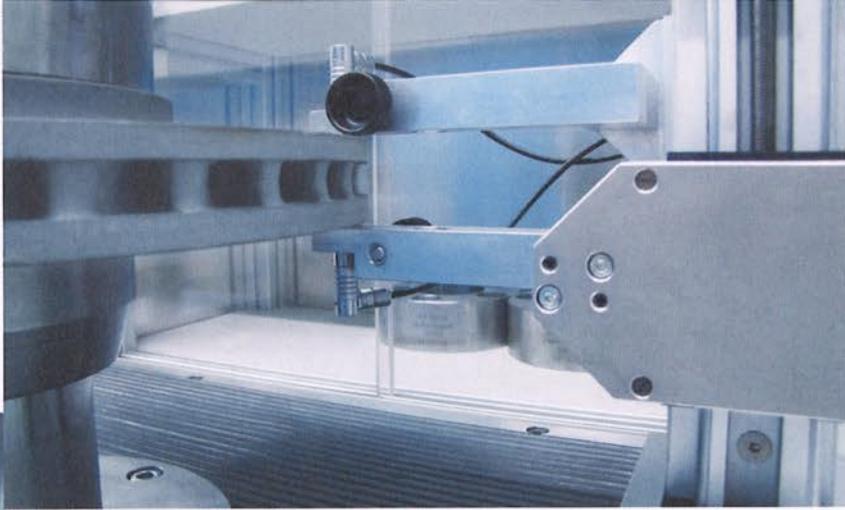
Rodriguez erhielt von seinem Auftraggeber Handskizzen, auf denen die Hauptabmessungen vermerkt waren. Daraus ent-

Das Mercedes-Benz Technology Center (MTC) in Sindelfingen ist nicht nur die Keimzelle für zukunftsweisende Technologien, sondern stellt auch die Sicherheit der Automobile sicher – vielfältige Prüfstände machen es möglich.

Zu den Komponenten, die hier aufwendig geprüft werden, zählen auch die Brems-scheiben. Im Rahmen der statistischen Warenkontrolle müssen die Techniker stichprobenartig die Planlauffehler und Dicken-schwankungen der Brems-scheiben bestimmen. Dies geschieht auf einem eigens dafür konzipierten Prüfstand. „Es handelt sich um eine individuelle Einrichtung, die wir selbst vorentwickelt haben“, sagt Michael Buck,



Ein doppelreihiges Schrägkugellager des Typs DRF40100 übernimmt in der Rotationseinheit die Hauptlagerung. Bilder: Rodriguez



Der Prüfstand ermöglicht den Technikern, stichprobenartig die Planlauffehler und Dickenschwankungen der Bremsscheiben zu bestimmen.

Die Rotationseinheit besteht aus einer speziell gehärteten Aufnahmwelle und weiteren Komponenten von Rodriguez.

wickelten und konstruierten die Eschweiler Antriebsspezialisten ein Lagersystem inklusive der nötigen Umbauteile. Die Rotationseinheit besteht aus einer speziell gehärteten Aufnahmwelle, einem doppelreihigen Schrägkugellager als Hauptlagerung, einem weiteren Lager als Momentenstütze und einer Spannmutter. Das so entstehende Bauteil wird auf eine Grundplatte geschraubt. Der Aufnahmeflansch der Rotationseinheit lässt sich für unterschiedliche Bremsscheiben anpassen. „Daimler ergänzt die Einheit noch um einen Antrieb, der die Aufnahmwelle und somit die Bremsscheibe rotieren lässt“, so Ulrich Schroth. „Somit wird ein normaler Fahrbetrieb simuliert. Ein Messkopf prüft die Dicke und die Planheit der Bremsscheibe.“

Die Rotationseinheit ist nur ein Beispiel für die Expertise des Rodriguez-Geschäftsbereichs Value-Added Products (VAP). „Wenn ein Kunde eine Systemlösung bei uns beauftragt, übernehmen wir wirklich alle Prozessschritte“, so Ulrich Schroth. „Das umfasst sowohl Entwicklung und Konstruktion als auch Fertigung und Montage bis hin zu Qualitätsprüfung und Praxistests.“ Die Systemlösungen basieren auf den hochwertigen Wälzlagern und Lineartechnik-Komponenten von Rodriguez, kombiniert mit einem umfassenden Rundumservice. Zu den

integrierten Funktionen zählen unter anderem Verzahnungen, Nuten mit Steuerfunktion, Halterungen, Laschen sowie integrierte Laufflächen bei Welle und Gehäuse.

Um die Lösungen zu realisieren, verfügt Rodriguez neben Produkten für jeden Bedarf über eine leistungsstarke interne Fertigung nach dem neuesten Stand der Technik und vor allem das nötige Anwendungs- und Engineering-Know-how. Schroth: „Der Mehrwert für die Kunden liegt auf der Hand. Sie profitieren sowohl von unseren hochwertigen, leistungsstarken Komponenten als auch von unserem Engineering-Know-how, das für eine fachgerechte Umsetzung und eine präzise Montage der Systemlösungen maßgeblich ist.“ Michael Buck bei Daimler jedenfalls ist sowohl mit dem gemeinsam entwickelten System als auch mit der Zusammenarbeit absolut zufrieden. Das zeigt sich nicht zuletzt daran, dass der Automobilhersteller bereits eine weitere individuelle Systemlösung bei Rodriguez bestellt hat. ●

Nicole Dahlen

Director Sales & Marketing bei Rodriguez

Der Anwender

Das Mercedes-Benz Werk Sindelfingen ist im globalen Produktionsnetzwerk von Mercedes-Benz Cars das Kompetenzzentrum für Personenwagen der Ober- und Luxusklasse. Hier werden die E-Klasse (Limousine und T-Modell), der CLS und der CLS Shooting Brake, die S-Klasse (Limousine, Coupé und Cabriolet), der Mercedes-Maybach sowie der Mercedes-AMG GT gefertigt. Im lokalen Mercedes-Benz-Kundencenter werden täglich rund 200 Fahrzeuge ausgeliefert.