



BBS produziert
etwa 1,2 Millionen
Räder im Jahr

Darauf steh ich gern

Festigkeitsanalyse und Werkstoffoptimierung garantieren Leichtmetallräder mit hoher Qualität

In Schiltach werden seit Jahren Leichtmetallräder gefertigt. Dabei nehmen Qualitätsansprüche und individuelle Wünsche zu. Bereits in der Gießerei müssen die Räder eine Spektral- und Thermoanalyse überstehen, bevor sie geröntgt werden. Das Flow-Forming-Verfahren sorgt darüber hinaus für weniger Gewicht bei voller Stabilität. Die Räder müssen 5 Millionen Lastenwechsel überstehen, bevor sie einer strengen Endkontrolle unterliegen. Darüber hinaus fahren sie in einem Simulationsprogramm 350 Mal durch die Nordschleife des Nürburgrings.

Der Porsche GT3 RSR steht genauso auf ihnen wie der Insignia von Opel. Aber auch tausende von privaten Autofanclubs nutzen sie als wichtiges Stilelement: Leichtmetallfelgen von BBS mit dem Stammsitz in Schiltach im Südschwarzwald. Zu den Kunden zählen unter anderem Premiummarken wie Bentley, BMW oder die Mercedes-Tochter AMG. Sie alle stellen unterschiedliche Anforderungen an das Design der Räder. Dabei nimmt die Individualisierung zu. BBS hat dazu einen großen Teil selbst bei-

getragen. „Wir entwickeln immer wieder neue Produktionstechniken oder Farbkonzepte und gehen aktiv auf unsere Kunden zu“, erklärt Peter Vandenberk, Produktionsleiter im Herbolzheimer Werk.

Spektral- und Thermoanalyse/ Röntgenuntersuchung

Doch so unterschiedlich die Anforderungen beim Design auch sein mögen, bei der Qualität der Räder verlangen alle Kunden hohe Standards. Das Unternehmen gewährt die gleichbleibende Qualität mit einer Reihe von Kontrollen, die im gesamten Produktionsprozess nach jedem Fertigungsschritt stattfinden. In Schiltach ist die Gießerei des Unternehmens beheimatet. Hier findet nach dem Schmelzen des Aluminiums die erste Prüfung statt. Mithilfe einer Spektralanalyse wird sowohl vor als auch nach dem Zusatz der Legierung die Zusammensetzung geprüft. Die folgende Thermoanalyse zeigt den Veredelungsgrad der Schmelze. „Auf diese Weise können wir vor dem Gießen einschreiten und entsprechend zuzumischen, falls der Qualitätsstandard, den wir voraussetzen, nicht erfüllt wird“, bemerkt Hans-Georg Ruderisch, Produktionsleiter in Schiltach. Nachdem der Radrohling schließlich aus der Gießmaschine kommt, wird er einer Röntgenuntersuchung unterzogen, die minimale Fehler im Material aufzeigt. Nach dem Gießen wird ein großer Teil der Räder im Flow-Forming-Verfahren weiterbearbeitet. Durch dieses wird erreicht, dass ein Rad zugleich besonders leicht und fest wird. Der Guss ist dichter als bei der herkömmlichen Fertigung. So wird das Gewicht des Rades auf ein Minimum reduziert.

350 Mal die Nordschleife in der Simulation

In der Entwicklungsphase vor der Produktion muss ein Rad mehreren Anforderungen gerecht werden. Dazu zählt unter anderem der Impact-Test. Hier muss das Rad – nun mit Reifen – einer schlagartigen seitlichen Belastung standhalten, wie sie beispielsweise beim Auffahren auf einen Bordstein mit hoher Geschwindigkeit entsteht. Hierzu Vandenberk: „Die Kräfte, die hier auf das Rad wirken, werden in der Praxis so nie erreicht werden, wir gehen bei diesem Verformungstest bewusst an die Grenzen“. So wie bei der Prüfung auf dem sogenannten „Zwarp“: Das Simulationsprogramm läuft komplett in einer Trommel ab und schießt das Rad bis zu 350 Mal durch die Gräne Hölle, wie der älteste Teil der Rennstrecke Nürburgring in der Eifel volkstümlich genannt wird. Zum Beispiel erfahren die Kunden Informationen über das Ergebnis der Umlaufbiegeprüfung, bei der das Rad kräftiger Biegebeanspruchung ausgesetzt wird. Wie lange dies geschieht, entscheidet der Kunde oder die Entwicklungsabteilung. „BMW lässt ein neues Rad bewusst bis zum Bruch prüfen“, weiß Ruderisch. „Das dauert einige Tage und simuliert eine Belastung, der ein Rad während der gesamten Lebensdauer niemals ausgesetzt wird“, so Ruderisch weiter. Gesetzlich vorgeschrieben sind 1,8 Millionen Lastwechsel, doch die Schwarzwähler gehen einen Schritt weiter und überschreiten diese Norm. Im Schnitt müssen die Räder in Schiltach bis zu 5 Millionen Lastwechsel überstehen.

BBS; Telefon: 07836 52-0;
E-Mail: info@bbs.com

Die Autorin Désirée Köhler, FR-Redakteurin bei Press'n Relations GmbH in Ulm, erstellte den Beitrag für die BBS International GmbH, Schiltach