

Okt.
2019

Continental 

REIFENMAGAZIN



Sonderbeilage:
Reifentests

Weltweit am Limit

Der graue BMW rast aus Richtung der untergehenden Sonne heran. Scharf und dunkel heben sich die Konturen der Limousine gegen den feuerroten Himmel ab. Mit exakt 100 Kilometern pro Stunde passiert sie die Zielmarke. Der Fahrer tritt das Bremspedal durch. Die Räder blockieren im schnellen Stakkato der ABS-Anlage. Kleine Rauchwolken dringen aus den Radkästen. Von nun an zählt die umfangreiche Bordelektronik jeden Zentimeter Bremsweg. Von der Bremsmarkierung bis zum Stillstand der Reifen errechnet der Computer eine Strecke von 32 Metern – rund vier Meter weniger als Vergleichsmessungen mit dem Vorgängermodell ergaben. Als der Testpilot das Ergebnis vom Display abliest, weiß er, dass die Entwicklungsarbeiten am neuen Reifen einen großen Schritt voran gekommen sind. Er lenkt den BMW in die Wartezone des Versuchsgeländes. Punktgenaues Bremsen ist die eine Hälfte des Jobs, Reifenwechseln die andere – zum x-ten und letzten Mal an diesem Tag.

Der Aufwand hat sich gelohnt. Zuvor haben diverse Techniker und Chemiker für die Bremswegreduzierung ihr Know-how zusammengefügt, Lösungsansätze für das Überwinden von Zielkonflikten er-

dacht und daraus Konturkonzepte abgeleitet. Anschließend entstanden daraus erste Profilvarianten. Nach Materialtests im Labor und zahlreichen Simulationen schlägt auf der Strecke die Stunde der Wahrheit. Jetzt zeigt sich, was die neuen Ideen wert sind. Denn obwohl bei der Reifenentwicklung schon sehr viele Schritte über Computersimulationen abgewickelt werden, gibt es für die originalen Messdaten und die subjektiven Beurteilungen der Testfahrer mit ihrer langjährigen Erfahrung keinen gleichwertigen Ersatz.

Das Besondere an frühen Testphasen ist, dass noch keine Produkte aus der Form zur Verfügung stehen. Stattdessen werden die Fahrzeuge mit Prototypen ausgestattet, deren Profile per Hand oder vom Roboter geschnitten wurden. Rund sechs Stunden benötigt ein Reifenschnittzylinder für einen Sommerreifen, komplizierte Winterprofile dauern bis zu 40 Stunden. Das ist zwar aufwändig, aber trotzdem viel günstiger als die Herstellung einer Reifenform. Und das, obwohl bis zu 800 auf diese Weise hergestellte Reifen im Rahmen einer Neuentwicklung benötigt werden. Die besten Profile werden ausgewählt, weiter optimiert und wieder getestet. Bis sich ein Profil durchsetzt, das

später in Serie gehen soll. Erst dann kann der erste Formreifen produziert werden.

Im Wesentlichen finden die Reifentests von Continental auf dem Contidrom statt. Das konzerninterne Areal in Jeversen ist die Mutter aller Konzern-Teststrecken. Es wurde 1967 in Betrieb genommen und seitdem kontinuierlich modernisiert, um den stetig steigenden Anforderungen an Reifenversuche Rechnung zu tragen. Heute gehört das Contidrom zu den modernsten Teststrecken weltweit. Auf einer Gesamtfläche von 160 Hektar bietet es alle erdenklichen Möglichkeiten der Reifenerprobung. Auf rund zehn Kilometern Strecke mit unterschiedlichsten, teils bewässerten, Fahrbahnoberflächen werden Geschwindigkeiten über 250 km/h erzielt. In der weltweit einzigartigen Indoor-Testanlage AIBA (Automated Indoor Braking Analyzer) können ganzjährig wetterunabhängig und vollautomatisch die Bremsleistungen von bis zu 100.000 Reifen auf verschiedenen Untergründen getestet werden. Hinzu kommen Strecken, die zur Erprobung von Fahrwerkselementen dienen. 60 Mitarbeiter sorgen permanent für einen reibungslosen Ablauf – darunter Testfahrer, Monteure, Techniker, Ingenieure, Datenverarbeiter und Feuerwehrleute.



Continental ist „Gesamtsieger 50 Jahre Reifentest“ von *auto motor und sport*.

Vom Testobjekt zum Testsieger

Konstant hervorragende Beurteilungen

Alle Reifen von Continental werden während ihrer Entwicklung intensiven Tests unterzogen. Dieser Aufwand führt nicht nur zu einer Vielzahl von OE-Freigaben, sondern auch zu einem sehr guten Abschneiden in den Tests der Fachpresse.

Reifen von Continental gehen aus den Vergleichstests der automobilen Fachzeitschriften weltweit regelmäßig als Testsieger hervor. In 653 unabhängigen Tests, die von 2007 bis einschließlich 2018 durchgeführt wurden, erhielten die Premiumreifen 511-mal die höchste Bewertung. Das ist eine Erfolgsquote von 78 Prozent.

Zu den zahlreichen Auszeichnungen gehören unter anderem das Prädikat „Gesamtsieger 50 Jahre Reifentests“ vom Fachmagazin *auto motor und sport*

sowie regelmäßige Spitzenbewertungen in den wichtigen Reifentests vom ADAC.

Nicht zuletzt diese konstant hervorragenden Beurteilungen durch unabhängige Testredaktionen sind ein wichtiger Grund dafür, dass Automobilhersteller rund um den Globus auf die Entwicklungskompetenz sowie die Produktqualität von Continental vertrauen – und dass in Europa jedes dritte Fahrzeug mit Reifen von Continental aus den Produktionshallen rollt.



Das Testgelände Contidrom aus der Vogelperspektive. Wer es ganz genau wissen will, startet auf www.contidrom.de einen virtuellen Rundgang.

Bei der Wahl der Fahrzeuge gehen die Tester zielgerichtet vor. Ein wichtiges Auswahlkriterium ist ein möglichst neutrales Fahrwerk, das sich auch im Grenzbereich gutmütig verhält. Denn die Messwerte sollen das Reifenverhalten unabhängig von Fahrwerkeinflüssen unverfälscht wiedergeben. Um zufällige Einflüsse auszuschließen, wird jeder Einzeltest mehrmals wiederholt. Dutzende Sätze à 4 Reifen müssen pro Test und Reifentyp dafür herhalten. Ein beträchtlicher Aufwand, denn jeder dieser Reifen muss zuvor rund 500 Kilometer lang eingefahren werden.

Insgesamt gliedern sich die Prüfungen im Rahmen der Fahrversuche in zwei Bereiche: die subjektiven Beurteilungen und die Standardprüfungen. Subjektiv beurteilen die Fahrer das Handlingverhalten des Reifens auf nasser und trockener Fahrbahn, den Komfort und die Reifengeräusche. Die Standardprüfungen erfassen einen Großteil der Eigenschaften des Reifens,

die messbar sind. Dazu gehören:

- das Nassgriffverhalten auf feuchter Fahrbahn geradeaus und in Kurven,
- das Bremsverhalten auf trockenen Fahrbahnoberflächen,
- das Aquaplaningverhalten bei Geradeausfahrt und in Kurven,
- diverse Wintertests und
- die Abwerfsicherheit des Reifens.

Beide Testansätze werden benötigt, um später eine vollständige Bewertung des neuen Reifens erstellen zu können. Wie gut sich die Verfahren ergänzen, wird beispielsweise beim Vergleich der Bewertung des Reifen-/Fahrbahngeräusches deutlich: Im Labor und auf der Geräuschmessstrecke gemessene Werte zeigen zwar, dass ein Reifen die gesetzlichen Vorgaben bestens einhält – die subjektive Einschätzung des Versuchsfahrers kann jedoch ein gegenteiliges Bild ergeben. Ob ein Reifen unangenehme, für den Fahrer nervige Reifen-/Fahrbahngeräusche entwickelt, kann mit objektiven Messmethoden nicht vollständig ermittelt werden. Der persönliche Eindruck, das Gehör und die Erfahrung des Testfahrers sind hier unverzichtbar. Andere Reifeneigenschaften können dagegen nur objektiv oder nur subjektiv bewertet werden. So ist der Bremsweg eines Fahrzeuges ein objektives Messergebnis. Beim Handling dagegen können trotz gleicher Rundenzeiten unterschiedliche Ergebnisse herausgefahren werden: So ist es wichtig, dass ein Reifen einen breiten Grenzbereich hat, damit dem Fahrer Zeit zur Reaktion bleibt. Ein Reifen, der einen schmaleren Grenzbereich hat, mag bei den Rundenzeiten vorne liegen und dennoch eine schlechtere Bewertung des Testfahrers bekommen. ▶

Fortsetzung auf Seite 4

Aktuelle Winterreifen im Expertentest

Produkte von Continental überzeugen wie gewohnt

Experten der unabhängigen automobilen Fachpresse loben die herausragende Qualität. Über den WinterContact™ TS 860 schreibt *Gute Fahrt*: „Ein Top-Winterreifen. Extrem ausgewogen. Sehr gut bei Nässe, Schnee, Eis und trockener Bahn.“

Die Reifen von Continental belegen in den aktuellen Tests der Fachpresse erneut führende Plätze. So kürten die Experten von ADAC, ÖAMTC und TCS den VanContact™ Winter zum Testsieger. Als einziges Produkt im Test erhielt er gute Noten auf trockener und nasser Strecke sowie beim Kraftstoffverbrauch. Bestnoten und Testsieg auch im Ganzjahresreifentest von ACE und GTÜ: dort erhielt der AllSeasonContact™ als einziger Reifen das Prädikat „sehr empfehlenswert“.

Ebenfalls ganz vorne zu finden ist der WinterContact™ TS 860. Der Kältespezialist für Fahrzeuge der Kompakt- und Mittelklasse siegte schon 2017 bei der *AutoZeitung* und 2018 im großen ADAC-Test. In diesem Jahr war er Testsieger bei *AutoBild* („vorbildlich“). Im ADAC-Tests gab's die zweitbeste Bewertung.

Den besten Reifen für kompakte SUV suchte *auto motor und sport*. Mit dabei: der WinterContact™ TS 850 P. Mit der besten Zwischennote in der Umweltwertung lautete das Endergebnis „sehr gut“.



Die Produkte von Continental schneiden in den Winter- und Ganzjahresreifen-Tests positiv ab. Alle Testergebnisse unter www.continental-reifen.de/reifentests

Fortsetzung von Seite 3

► Der Aufwand für diese Versuchsfahrten ist trotz standardisierter Verfahren immens – insbesondere für Winterreifen. Denn dazu gehören zusätzlich jährlich weit mehr als 60.000 Einzelmessungen der Übung „Anfahren auf Schnee“. Knapp 800 Kilometer kommen zusammen, wenn man die einzelnen Bremswege beim „Bremsen aus 100 km/h“ zusammen rechnet. Um die Seitenführung der einzelnen Testreifen-Modelle zu beurteilen, werden 18.000 Kurven auf Eis und Schnee gefahren – rund 700 Kilometer weit. Kein Wunder, dass sich der zeitliche Rahmen über viele Monate, manchmal über Jahre, erstreckt. Da bleibt es nicht aus, dass widrige Witterungsbedingungen die Fortsetzung von Erprobungsreihen auf dem Contidrom unmöglich machen. Damit der Reifenversuch mit seinem eng gesteckten Zeitplan nicht ins Stocken gerät, steigt die Crew dann ins Flugzeug und verlegt komplett auf eine andere Strecke – immer begleitet von einem Teil der insgesamt 25 Tonnen Reifen, Testgeräten und Testwagen. Und die liegt notfalls auf einem anderen Kontinent. Zu diesem Zweck unterhält Continental ähnliche Testgelände unter anderem in Spanien, Asien und den USA. Damit die Arbeit dort reibungslos fortgesetzt werden kann und weil die Ingenieure für die Bewertung der einzelnen Entwicklungsschritte reproduzierbare Messverfahren benötigen, müssen die Bedingungen mit denen auf dem Contidrom übereinstimmen. Die Teststrecken des Konzerns weisen deshalb weltweit weitestgehend identische Einrichtungen und Bahnbeschaffenheiten auf.

Insgesamt legen neue Reifenmodelle vor dem eigentlichen Produktionsstart jährlich 25 Millionen Testkilometer zurück – also rund 625 Erdumrundungen.



Bremsen auf Nässe gehört zu den Standardtests im Zuge von Reifenentwicklungen.

Zuviel Aufwand? Mitnichten. Auf dem Weg von der Idee zum Produkt sind Reifentests zwar nur ein kleiner Ausschnitt – aber ein besonders wichtiger. Und obwohl die Berufsbezeichnung Testfahrer nach einem großen Abenteuer klingt: sie selbst empfinden ihren Job überwiegend als unspektakulär. Statt dessen sind sie davon überzeugt, dass auch durchschnittliche Autofahrer die Leistungsunterschiede zweier unterschiedlicher Modelle in der Praxis nachvollziehen könnten. Vielleicht weniger die Handlungseigenschaften auf trockener Fahrbahn, aber sicherlich die typischen Nässeigenschaften: Aufschwimm-Geschwindigkeit, Bremsverhalten und Nasshandling. Denn den täglichen Weg zur Arbeit kennt man auswendig, weiß, wie schnell man bei Nässe und Trockenheit durch die Kurven fahren kann, ohne sich unsicher zu fühlen. Wer beim Neukauf von einem Premium-Reifen zu einem Pneu minderere Qualität wechselt, wird dies vor allem bei Nässe schon in der ersten Biegung spüren.

Autonomes Testen

Fahrerlose Runden auf Basis des Continental Cruising Chauffeurs



In jedem Jahr legen die Testpiloten von Continental rund 25 Millionen Versuchskilometer zurück. Um die Fahrer zu entlasten, kommen auf dem US-Testgelände in Uvalde/Texas für die monotonen Ausdauer Tests völlig autonome Fahrzeuge zum Einsatz. Überwacht werden die fahrerlosen Runden von Experten in einem Kontrollzentrum.

Überaus präzise Sache

Auf dem Contidrom steht die erste vollautomatische Reifentestanlage



Die Halle ist 300 Meter lang und bis zu 30 Meter breit. Möglich sind Geschwindigkeiten bis 120 km/h. Die standardisierten Fahrbahnoberflächen sind hydraulisch auswechselbar. Sogar Tests auf nasser Fahrbahn sind möglich. Die Umgebungstemperatur kann exakt gesteuert werden. Daraus resultiert eine um 70 Prozent verbesserte Reproduzierbarkeit.



IMPRESSUM

Herausgeber: Frank Jung
 Leiter Continental Reifen ERS-D
 Büttnerstr. 25, 30165 Hannover
 Verantwortlich (iSdP): Ralf Hoffmann
 Tel.: 0049-(0511)-938-2077

Gesamt-Koordination
 Continental: Vanessa Meckfessel
 Ltg. Redaktion: Klaus Engelhart
 Redaktion, Layout: **TextBetrieb**
 Fotos: Continental