

BMW entwickelt Dreizylinder der Superlative

Von Maximilian Keretlow

Auch BMW kündigt für nächstes Jahr einen Dreizylindermotor an. In der sportlichen Tradition des Hauses dürfte er mit etwa 180 PS der potenteste seiner Art werden. Er steht im Mini, im 1er, 3er und künftigen Modellen auch mit Hybridantrieb vor einer großen Karriere. Der Dreizylinder bildet dazu den Auftakt einer völlig neuen Familie von Benzin- und Dieselmotoren, die auf Dauer in das gesamte Programm einziehen.

„Downsizing“ ist das Gebot der Stunde: Motoren müssen kleiner werden, wenn sie weniger verbrauchen sollen. Kompressor oder Turbolader sorgen dafür, dass die Leistung dennoch auf heutigem Niveau bleibt. „Fast alle Hersteller entwickeln für kleinere Fahrzeuge Motoren mit nur mehr drei Zylindern“, so die Konstrukteure in München, „Wir aber bringen den BMW unter den Dreizylindern!“

Die Daten muten sensationell an: 1,5 Liter Hubraum, Turbo, im Prototyp zunächst etwa 130 kW / 177 PS und 270 Nm Drehmoment beim Benziner, 110 kW / 150 PS und 300 Nm beim Diesel, später sollen bis zu 220 bzw. 180 PS möglich sein. Im Verbrauch wird mit 15 Prozent weniger gerechnet als bei den heutigen Vierzylindermotoren, genaue Werte stehen auch hier noch nicht fest. In einem 1er-BMW könnten sich etwa vier Liter Normverbrauch beim Benziner ergeben, beim Diesel 3,2 Liter – die entsprechenden CO₂-Werte lauten 92 und 85 Gramm pro Kilometer.

„Unser neuer Dreizylinder hat die Gene vom Sechszylinder. Er entspricht unserem Leitspruch ‚efficient dynamics‘ in ganz besonderer Weise“, heißt es in München. Zweifelnde Fragen wischen die Konstrukteure beiseite: „Der Dreizylinder passt hervorragend zu BMW: Die Leistungswerte sprechen für sich. Wir unterbieten bereits die künftige schärfste Verbrauchsvorschrift von 95 Gramm CO₂ pro Kilometer, die ab 2020 gelten soll - entsprechend einem Normverbrauch von vier Liter Benzin bzw. 3,6 l Diesel.“ Viel wichtiger aber: Der Dreizylinder steht in seinem Schwingungsverhalten dem Sechszylinder-Reihenmotor viel näher als der bisher so populäre Vierzylinder. BMW spricht von einem „halben Sechszylinder“. Wie der Sechser hat der Dreizylinder weder

freie Massenkräfte noch freie Massenmomente. Das geringe Wankmoment eliminiert eine Ausgleichswelle weg. Wir sprechen vom 'halben Sechszylinder' - und Sie werden auf Ihrer ersten Proberunde erleben, wie recht wir haben!

Der Eindruck in der Praxis jedenfalls ist überaus positiv: In Verbindung mit der famosen Acht-Gang-Automatik von ZF überzeugt der Dreizylinder-Benziner im Versuchswagen mit seinem Temperament wie mit seiner Drehfreude gleichermaßen. Der leicht knurrende Klang lässt die Leistung auch akustisch etwas durchscheinen, er untermalt eher das Temperament als dass er stört. Allenfalls am deutlich langsamer blubbernden Leerlauf lässt sich der Dreizylinder erkennen.

Er bedeutet die Geburt einer völlig neuen Generation von Benzin- und Dieselmotoren - alle mit einem halben Liter Hubraum pro Zylinder, alle mit weitgehend gleichen Brennräumen, nur unterschiedlich bei den Benzin- und Dieselsonversionen. Beim Dreizylinder ergeben sich 1,5 Liter, beim Vierzylinder zwei Liter und beim Sechszylinder drei Liter. Sie werden alle Turbos haben, bei den Dieseln auch in doppelter oder sogar dreifacher Form, die Benziner dazu Direkteinspritzung und Valvetronic.

Mit letzterer watscht man in München die gerade in Mode kommende Zylinderabschaltung ab: „Unsere Valvetronic variiert nicht nur die Steuerzeiten für Ein- und Auslass, sondern ermöglicht zusätzlich den gewünschten Drall im Brennraum durch unterschiedliches Öffnen der beiden Einlassventile. Vor allem aber steuert sie auch den Ventilhub. Damit vermeiden wir die übliche Drosselklappe mit ihren Verlusten. Die Valvetronic regelt die Motorleistung nahezu verlustfrei. In der Praxis bringt das mehr als der wenig elegante Weg, bei nicht benötigten Zylindern immer wieder Einspritzung und Ventile still zu legen und sie unnützlich leer mitlaufen zu lassen!“

Die neue Familie wird mittelfristig in das gesamte BMW-Programm einziehen. Der Dreizylinder kommt schon im nächsten Jahr. Er wird den Mini und den 1er befeuern, er bildet die künftige Basis im 3er und in kommenden neuen Karosserien wie dem künftigen Minivan, der demnächst auf dem Pariser Autosalon als Studie steht. Dieser wird als erster BMW Frontantrieb haben, der Drei- wie der Vierzylinder eignet sich sowohl für den Längs- wie für den Quereinbau. Der kompakte und vergleichsweise leichte Dreizylinder könnte dazu eine große Zukunft haben in den Hybrid- und Plug-in-Hybrid-Modellen, die in München längst angekündigt wurden.

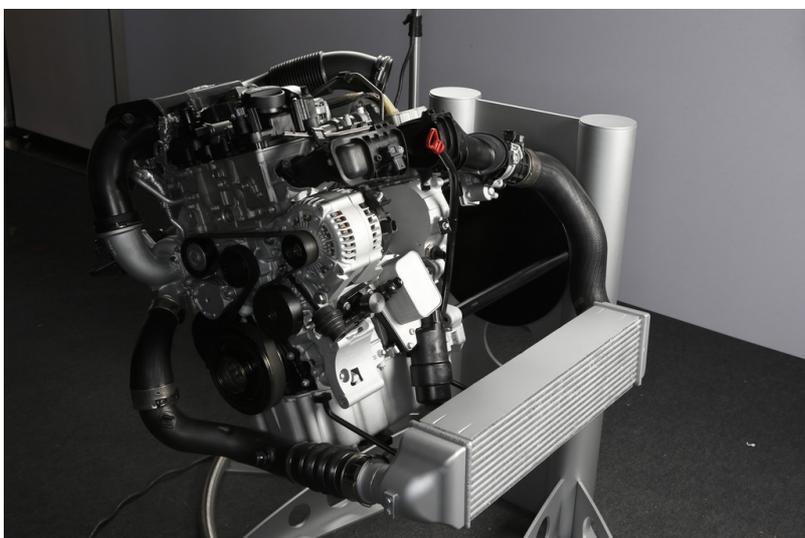
Die neuen Motoren schlagen nicht zuletzt ein neues Kapitel in der Fertigung auf: Die gesamte Familie wird aus vielen Gleichteilen aufgebaut, so verfügen Benziner und Diesel als Rohteil über denselben Zylinderblock. Dies vereinfacht und rationalisiert die

Produktion, die zudem flexibler auf die Anforderungen des Marktes reagieren kann.
(ampnet/low)

Bilder zum Artikel:



1,5-Liter-Dreizylinder-Twinturbo von BMW.



1,5-Liter-Dreizylinder-Twinturbo von BMW.

1,5-Liter-Dreizylinder-Twinturbo von BMW.

