

auto motor und sport

Sonderdruck

Heft 10/1983

Stuttgart · Postfach 1042

Test

BMW 525eta

Die neue Art, BMW zu fahren



Begegnung der neuen Art

Test BMW 525 e Neues Modell der Fünfer-Reihe mit verbrauchsoptimiertem Motor.

Von Wolfgang König

Früher war es auch eine Frage der Philosophie: Viel Leistung aus wenig Hubraum, hochtourige Motoren und enggestufte Getriebe unterstrichen die sportliche Gesinnung, niedrig drehende Maschinen mit Bullencharakter und geringer Leistungsausbeute blieben duldsame Ruhekissen für schaltfaule Phlegmatiker.

Palette mechanischer Eingriffe, die diesem Auto unter allen anderen Modellen des Hauses eine Sonderstellung zukommen lassen. Zusätzlich zur ausführlichen Beschreibung der einzelnen eta-Merkmale in auto motor und sport 8/1983 hier noch



Von außen nur am Schriftzug zu erkennen: BMW 525 e

einmal kurz die wichtigsten Maßnahmen:

- Vergrößerung des werksinternen M 20 genannten Sechszylinder-Motors (2,0 und 2,3 Liter) auf 2693 cm³,
- besonders hohe Verdichtung (11,0:1 statt 9,8:1 beim 520 i),
- andere Ventilsteuerzeiten und 20 Prozent längere Saugrohre für mehr Füllung und damit mehr Drehmoment im unteren Drehzahlbereich,
- Verringerung der Reibungsverluste durch weichere Ventilefedern und nur vier statt sonst sieben Nockenwellenlagern,
- digitale Motorelektronik (Bosch Motronic) zur Steuerung von Zündung und Einspritzung (mit Schubabschaltung und Absenkung der Leerlaufdrehzahl auf 700/min),
- verlängerte Hinterachs-

Heute ist es eigentlich nur noch eine Frage der Vernunft. Die Devise lautet: herunter mit der Drehzahl, herauf mit dem Drehmoment, wobei die überaus nützlichen Folgen dieser Maßnahmen philosophische Einwände vom Tisch wischen. Weniger Verbrauch und weniger Streß beim Fahren sind Argumente, denen sich heute wohl kaum jemand mehr verschließen kann.

Das gilt sogar für BMW, wo doch traditionell auf die sportlichen Gelüste der Autokäufer gezielt wird. Entsprechend vorsichtig tasten sich die Münchner an den neuen Trend heran. Eher schüchtern, so ganz ohne Pauken und Trompeten, präsentierten sie vor wenigen Wochen den BMW 525 e, das erste echte Sparmodell des prestigeträchtigen Unternehmens. Der Buchstabe e, in der Automobilbranche reserviert für energiesparende Versionen, steht hier für den griechischen Buchstaben eta (η). In der Technik ist dies der Kennbuchstabe für den Wirkungsgrad.

Im Falle der neuen BMW 525-Variante steht er für eine ganze



Test BMW 525 e

übersetzung (2,93:1 statt 3,91:1 beim 520 i). Das Ergebnis läßt sich nur schwer in die von BMW gepflegte Modell-Hierarchie einordnen: ein 525, auf den Hubraum bezogen aber ein 528, doch mit der Leistung des 520 i (125 PS/92 kW).

Ein genaueres Studium der technischen Daten verrät dann schon mehr vom neuen Geist des jüngsten Mitglieds der Fünfer-Reihe. Läßt sich die Nennleistung des 520 i erst bei 5800/min nutzen, fällt sie beim 525 e schon im mittleren Dreh-

Vorzüge

- Gutes Durchzugsvermögen
- Hervorragende Laufkultur
- Gute Fahrleistungen
- Günstiger Verbrauch
- Sehr guter Federungskomfort

Nachteile

- Knappes Raumangebot
- Ungünstige Sitzposition des Fahrers
- Vibrationen im untersten Drehzahlbereich

zahlbereich, bei 4250/min, an. Überraschend auch der Drehmomentverlauf des eta-Motors: Im Maximum kommt er auf 240 Nm, was exakt dem Wert der 184 PS starken 528 i-Maschine entspricht, aber schon bei 3250/min (528 i: 4250/min). Zum Vergleich der 520 i: 165 Nm bei 4500/min.

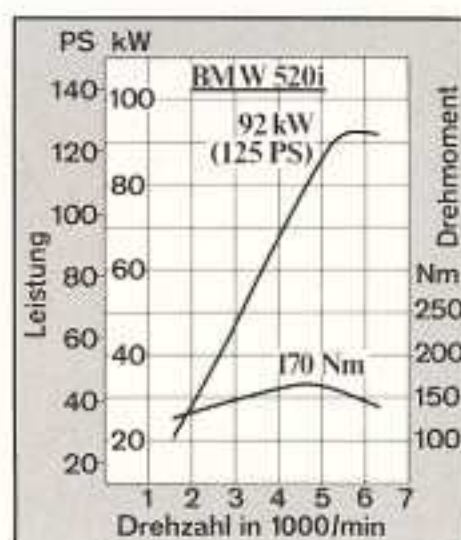
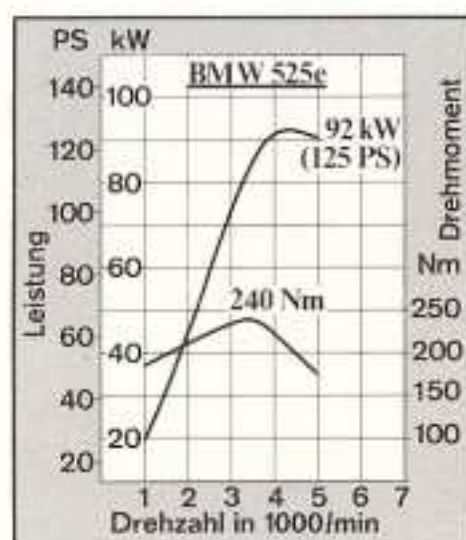
Was bedeutet das in der Praxis? Beim unvorbereiteten Fahrer stiftet der eta zunächst Verwirrung. Dort, wo BMW-Motoren gewöhnlich erst richtig loslegen, bei 4500/min, mahnt auf dem Drehzahlmesser bereits der rote Bereich. Bei 5000/min ist die Skala, betont augenfällig, schon zu Ende.

Auch unterwegs sorgt die Anzeige für Überraschungen. Wer sich in gewohntem Tempo fortbewegt und wie üblich die Gänge wechselt, liest seltsam scheinende Werte ab: 1300/min bei 50 km/h im vierten Gang in der Stadt, 1500/min bei Tempo 80 im Fünften auf der Landstraße

Technische Daten und Meßwerte

Fahrzeugtyp	BMW 525 e	BMW 520 i
Motorbauart/Zylinderzahl	R/6 ¹⁾	R/6
Hubraum cm ³	2693	1990
Bohrung x Hub mm	84,0 x 81,0	80,0 x 66,0
Leistung kW (PS) bei 1/min	92 (125) bei 4250	92 (125) bei 5800
Max. Drehm. Nm bei 1/min	240 bei 3250	165 bei 4500
Verdichtungsverhältnis	11,0 : 1	9,8 : 1
Gemischauflbereitung	Einspritzung Bosch Motronic	Einspritzung Bosch L-Jetronic
Kraftübertragung	Fünfganggetriebe	Fünfganggetriebe
I. Gang	3,830	3,682
II. Gang	2,200	2,002
III. Gang	1,400	1,330
IV. Gang	1,000	1,000
V. Gang	0,810	0,805
Rückwärtsgang	3,460	3,682
Achsantrieb	2,93	3,91
Bremsen vorne	Scheiben (bel.)	Scheiben
Bremsen hinten	Scheiben	Trommeln
Leergewicht kg	1297	1218
Zul. Gesamtgewicht kg	1760	1730
Beschleunigung in s		
0-80 km/h	6,6	6,7
0-100 km/h	10,2	9,9
0-120 km/h	14,6	14,4
0-140 km/h	21,3	20,2
0-160 km/h	31,6	29,9
1 km mit stehendem Start	31,7	31,4
Elastizität in s		
40-100 km/h (IV. Gang)	17,5	19,0
60-120 km/h (V. Gang)	26,9	30,0
Höchstgeschwindigkeit km/h	(V. Gang) 193	(V. Gang) 193
Normverbrauch nach DIN 70030 in L/100 km		
Bei 90 km/h	Super 5,9	Super 6,6
Bei 120 km/h	7,6	8,7
Stadtverkehr	11,4	12,5
Verbrauchswerte im Test in L/100 km		
Landstraße ca. 65 km/h Ø	Super 8,6	Super 9,4
Landstraße ca. 80 km/h Ø	10,8	12,0
Autobahn ca. 115 km/h Ø	10,5	10,9
Autobahn ca. 140 km/h Ø	14,0	15,3
Stadtverkehr	9,1	9,3
Durchschnittsverbrauch	10,9	11,7
Innengeräusch in dB(A)		
Bei 50 km/h	60	63
Bei 100 km/h	68	68
Bei 130 km/h	71	71
Bei 160 km/h	75	75
Preis DM	29 900,-	28 000,-

¹⁾ R = Reihenmotor



eta-Motor: gleiche Leistung, aber höheres Drehmoment als 520 i

oder etwa 3300/min bei 160 km/h auf der Autobahn.

Davon abgesehen, registriert der Fahrer freilich so gut wie nichts, was ihn an eine untertourige Fahrweise erinnern würde. Schon bei wenig mehr als 1000/min nimmt der Motor willig Gas an, ab 2000/min ist schon verstärkter Schub spürbar. Bei 3500/min kann bereits hochgeschaltet werden, ohne daß dies zu Lasten der von einem BMW dieser Leistungsklasse gewohnten Fahrleistungen ginge. Doch der Unterschied zum 520 i, der erst jenseits dieser Grenze zum Leben erwacht, ist wie Tag und Nacht.

Daß sich die Fahrleistungen der beiden Konkurrenten aus dem gleichen Haus nur um Nuancen unterscheiden, zeigen die Meßwerte. Der marginale Nachteil zu Lasten des 525 e kann auf unterschiedliche Toleranzen bei den Testwagen und auf das um knapp 80 Kilogramm höhere Gewicht der eta-Version zurückgeführt werden. Als Höchstgeschwindigkeit erreichen beide Autos 193 km/h, unterschiedlich sind nur die entsprechenden Drehzahlen: 5250/min beim 520 i, 3950/min beim 525 e.

Klare Differenzen zeigen sich jedoch in der Beschleunigungselastizität. Ungeachtet der wesentlich längeren Übersetzungen kann sich der 525 e beim Beschleunigen in den oberen beiden Gängen nachdrücklich von seinem Stallgefährten distanzieren. Die beim Überholen wichtigen Geschwindigkeitsbereiche zwischen 40 und 100 km/h und zwischen 60 und 120 km/h überbrückt der eta im vierten beziehungsweise fünften Gang in 17,5 und 26,9 Sekunden. Beim 520 i dauert dieser Vorgang 19 beziehungsweise 30 Sekunden.

Mit einer geringfügig kürzeren Achsübersetzung könnte dieser besonders angenehme Zug des drehmomentstarken 525 e sicher noch überzeugender ausfallen, ohne daß dies mit nennenswerten Verbrauchsnachteilen verbunden sein müßte. ▽

Test BMW 525 e

Kräftiges Gasgeben bei Drehzahlen unter 1500/min zeigt im übrigen auch einen Schönheitsfehler, der auf die besonderen Probleme einer solchen Drehmoment-Auslegung hinweist. Deutlich spürbare Schwingungen im Antriebsstrang sind Nebeneffekte, die sich trotz Verstärkungen auch an Getriebe und Kupplung offenbar nur schwer unterdrücken lassen.

Davon abgesehen zählt die Laufkultur aber auch beim eta-Motor zu den herausragenden Vorzügen, die in dieser Vollenendung kein anderer Sechszylinder zu bieten vermag. Das niedrigere Drehzahlniveau mit entsprechend geringerer Geräusch-Emission bringt hier gegenüber dem ohnehin schon mustergültigen 520 i sogar noch weitere Vorteile, die sich jedoch nur in den unteren Gängen bemerkbar machen. Im Fünften überwiegen bei beiden Varianten bereits ab 80 km/h die Windgeräusche, was das identische Ergebnis bei der Innengeräusch-Messung bestätigt.

Der neue BMW-Motor schont die Nerven freilich noch auf andere Weise. Verlangt der 520 i bei schneller Fahrt fleißige Schaltarbeit und gewissenhafte Beachtung des Drehzahlmessers, so bewegt sich der Fahrer im 525 e bei gleicher Gangart wesentlich gelassener. Das üppige Durchzugsvermögen im gesamten Drehzahlbereich verzicht auch unterlassene Schaltarbeit, ohne den Fahrer etwa beim Überholen in Verlegenheit zu bringen.

In der Tat: Wer Sportlichkeit mit hektischem Schalten und Hochjubeln in den Gängen verknüpft, muß im 525 e völlig umdenken. Möglichen Identitätsproblemen traditionell sportlich orientierter BMW-Kunden versuchen die Werbe-Spezialisten des Hauses denn auch mit Sprüchen von „aktiver Gelassenheit“ vorzubeugen – ein Slogan, der den Tatsachen zugegeben recht nahekommt.

Ausstattung und Preise

BMW 525 e

Grundpreis: 29 900,- DM

Serienausstattung:

- Außenspiegel links elektrisch einstellbar
- Drehzahlmesser
- Fünfganggetriebe
- Halogen-Scheinwerfer
- Nebelschlußleuchte
- Servolenkung
- Tankdeckel abschließbar
- Verbundglas-Frontscheibe

Zusatzausstattung: DM

- Antiblockiersystem 2 790,-

- Automatikgetriebe 2 200,-
- Bordcomputer 1 418,-
- Klimaanlage 3 444,-
- Lenkrad axial verstellbar mit Sitzhöhenverstellung links 339,-
- Metallic-Lackierung 940,-
- Leichtmetallräder 6 1/2 J x 14 mit Reifen 195/70 HR 14 1859,-
- Schiebedach mech. betätigt 1 118,- elektr. betätigt 1 504,-
- Wärmedämmendes Glas 345,-
- Zentralverriegelung 498,-



Die Skala des Drehzahlmessers reicht nur bis 5000/min



Das eta-Triebwerk verfügt über deutlich längere Ansaugrohre...



...und einen größeren Kühler als der 520 i-Motor

Die Umstellung dürfte angesichts der Vorzüge des eta-Konzepts nicht schwerfallen, zumal sie sich beim Tanken in Mark und Pfennig auszahlt. Vergleichsfahrten mit dem 520 i ergaben klare Verbrauchsvorteile beim 525 e, die vor allem bei schneller Fahrweise zutage traten.

So betrug die Differenz bei gemächlichem Tempo auf der Autobahn zwar weniger als einen halben Liter pro 100 Kilometer, beschleunigte Fahrt mit häufigeren Zwischenspurts quitierte der 525 e jedoch mit einem Vorteil von 1,3 Litern (siehe Vergleichstabelle auf Seite 24).

Der Gesamtdurchschnitt im Test lag bei 10,9 Litern. Das sind zwar nur 0,8 Liter weniger als beim 520 i, für sich betrachtet aber für eine Limousine vom Kaliber des BMW zweifellos ein ausgezeichnetes Ergebnis.

Im Preis liegt der 525 e genau 1900 Mark über dem 520 i. Als Trostpflaster erhalten 525 e-Käufer aber noch einige Extras, auf die sie beim 520 i verzichten müssen. Die wertvollste Zugabe betrifft die Bremsanlage: Innenbelüftete Scheibenbremsen vorne und Scheibenbremsen hinten bringen hier einen sicher auch beim 520 i dringend notwendigen Fortschritt.

Angeichts der rundherum überzeugenden Qualitäten des eta-Modells stellt sich ohnehin die Frage nach der Existenzberechtigung des internen Konkurrenten. Wohl aus Marketing-Gründen wollen die BMW-Manager vorläufig an diesem Modell festhalten und von nun an dreigleisig in die Zukunft fahren. Neben den bekannten i-Versionen soll künftig auch eine sogenannte D-Schiene mit Dieselmotoren und die neue e-Schiene durch alle Modellreihen führen. Gerade die letzte, das beweist der 525 e, kann dazu einladen, auf die Produkte der bayerischen Renommier-Marke abzufahren.

