

Document fourni par le site [www.e21.free.fr](http://www.e21.free.fr)



**Tuning-Test: Krankenberg-BMW 320**



# Schwarzwald- Melodie

Dem im Schwarzwaldort Gaggenau ansässigen BMW-Tuner Michael Krankenberg gelang die Überarbeitung eines BMW 320 so gut, daß der Testwagen bei den sport·auto-Fahrprüfungen teilweise dem BMW-Alpina das Nachsehen gab



**D**er Alpina-BMW 328 hat die Ausgeglichenheit eines Opel Monza, der zur Zeit als Maßstab für Fahrverhalten gilt. Er bietet aber in der Auffadierung der gefahrenen Zeiten ein erhebliches Plus gegenüber dem Opel-Meisterschüler. Ein Auto, das in den sport-auto-Fahrprüfungen auf einen Mittelwert von 106 Prozent kommt, dürfte schwer zu finden sein. In Zukunft gilt es also, den BMW-Alpina zu schlagen. Er wird jetzt den Maßstab für die Zukunft."

## Krankenbergs Erstlings-Produkt

Zu einer solch guten Beurteilung kam sport - auto in einem Test des Alpina-BMW 328 in Heft 4 dieses Jahres.

In der Tat, das Alpina-Produkt aus dem bayerischen Buchloe stellte alles in den Schatten, was an sportlichen Limousinen der sport - auto-Redaktion bisher zur Verfügung stand.

Um so erstaunlicher ist es, daß der 328 auf dem Fahrwerkssektor, wo er seine Stärken besitzt, nun doch Federn lassen mußte.

Mit einem Mittelwert von 108 Prozent bei den sport - auto-Fahrprüfungen (siehe Kasten) setzt sich das Erstlings-Produkt von Kraftfahrzeugmeister und Hobbyrennfahrer Michael Krankenberg in Szene, der einen aufgeböstellten BMW 320 in liebevoller Kleinarbeit vorbereitet.

In einer 300 Quadratmeter großen Werkhalle im Schwarzwaldort Gaggenau erhalten BMW-Kundenautos den Feinschliff, der sie von ihren Serien-Pendants unterscheidet.

Außerdem vertreibt Krankenberg von hier aus das Straßen-Tuningprogramm von GS (Gerhard Schneider, Freiburg).

Um leistungssteigernde Umbauarbeiten auf dem Fahrwerkssektor zu realisieren, bedarf es gezielter Modifikationen der Stoßdämpfer/Federeinheit und deren Feinabstimmung.

In Zusammenarbeit mit Gasdruckstoßdämpfer-Hersteller Bilstein entwickelte der Badener Tuner Dämpfer mit geänderten Druck- und Zugstufen. In Verbindung mit selbstgefertigten Federn bewirken sie nicht nur einen tiefergelegten Aufbau, sondern auch merklich erhöhte Kurvengeschwindigkeiten. Das Handling im Grenzbereich wird außerdem deutlich unproblematischer.

## Schneller als der BMW-Alpina 328

Von den bei Serien-BMW-Mobilen auftretenden Lastwechselreaktionen beim Übergang vom Vortrieb in den Schiebetrrieb ließ unser Testauto nichts spüren. Vielmehr tendierte der 320 im Grenzbereich zum milden Untersteuern das bewußt proviziert werden konnte.

Stärkere Stabilisatoren an Vorder- und Hinterachse reduzierten die Seitennei-

gung auf ein Mindestmaß, so daß der Vortrieb, durch eine 50prozentige Sperre zusätzlich optimiert, jederzeit gewährleistet war.

Es bereitete Vergnügen, den BMW um Kurven zu treiben. Das Gefühl der Sicherheit ging dabei nie verloren, selbst wenn sich bisweilen größere Driftwinkel einstellen. Einen großen Anteil an diesem kontrollierten Handling im Grenzbereich mußten auf 7 Zoll breiten BBS-Felgen aufgezogenen Pirelli P 7-Reifen zugeschrieben werden, die bei zunehmender Rollneigung die Lenkexaktheit nur wenig beeinträchtigen.

Einiges Können setzte jedoch die Bewältigung der sport - auto-Prüfungen im Slalom und Wedeln (18 m und 36 m Polierabstand) voraus. Bei diesen Disziplinen, bei denen durch plötzlichen Richtungswechsel eine verstärkte dynamische Belastung auf das Fahrwerk einwirkt, gelangen die Pirelli-Reifen der Hinterachse an ihre Halt-Grenze.

Durch Aufkanten der Seitenflanken ging die Seitenführung verloren, was ein plötzliches Übersteuern zur Folge hatte. Blitzschnelles Gegenlenken vermochte jedoch jederzeit, das ausbrechende Heck wieder in Fahrtrichtung zu zwingen.

Trotz dieses Handikaps war Krankenbergs BMW im Slalom 2,3 km/h und im Wedeln sogar 7,9 km/h schneller als der bisherige Spitzenreiter, der Alpina-BMW 328. Lediglich im Handling und auf dem kleinen Hocken-

heim-Kurs spielte der 328 seine um 52 PS (38,2 kW) höhere Leistung und seinen kraftvolleren Drehmomentverlauf aus.

Dennoch braucht sich der 320 mit einer Zeit von 1,26,8 Minuten für den Kleinen Kurs nicht zu verstecken, denn er kann sich rühmen, viel potentere Mobile in den Schatten zu stellen. Zum Beispiel: BMW 528 i, BMW 635 CSI oder Mercedes 450 SL 5.0. Sein direkter Konkurrent, der BMW 323 i, bringt es gar nur auf eine Zeit von 1,31,3 Minuten. Dies allerdings mit einem Komfort-Fahrwerk, zu dem sich die Münchner Marke in den vergangenen Jahren mehr denn je bekannte.

## Das Triebwerk leistet 148 PS (109 kW)

Trotz der einschneidenden Maßnahmen am Fahrwerk und den daraus resultierenden überdurchschnittlich guten Fahrleistungen besitzt der Krankenberg-BMW noch einen ausreichenden Komfort.

Ein Teil dieser Bequemlichkeit geht allerdings auf das Konto der Recaro LS-Schalensitze, die überdies eine vorzügliche Seitenführung vermitteln.

Erheblichen Anteil an entspannten Fortkommen hat der vorbildliche Geradeauslauf des Krankenbergs-Gefährts, der bei den Pirelli P 7-Breitreifen (vorne 195/VR 50 x 15, hinten 205/VR 50 x 15) nicht unbedingt vorausgesetzt werden kann.

Bilder von links: Guten Seitenhalt bietende Recaro-Schalensitze und ein Lederlenkrad vermitteln sportliche Atmosphäre; ansprechende Optik durch tieferegelegtes Fahrwerk und BBS-Leichtmetallfelgen; Frontspoiler und Pirelli P 7-Gürtelreifen verbessern die Fahreigenschaften; Leistungssteigerung des Motors durch Einbau einer Weber-Dreifach-Vergaser-Anlage



# Tuning-Test-

## Krankenbergs-BMW 320

Zu befriedigen wußte dagegen das modifizierte Zweiliter-Sechszylinder-Aggregat des 320. In der Leistung von 122 PS (90 kW) auf 148 PS (109 kW) angehoben, waren dazu drei leistungssteigernde Maßnahmen notwendig.

Die erste wurde mittels einer Weber-Dreifach-Ver-gaser-Anlage (IDF 40) erreicht, die eine Ausbauseite von 14 Mehr-PS (10 kW) brachte.

Mit einem Fächer-Auspuffkrümmer und einem speziellen Endschalldämpfer wurden dem Triebwerk weitere zehn PS entlockt, während das Glätten von Ein- und Auslaßkanälen mit maximal vier PS (3 kW) zu Buche schlug.

Statt der errechneten 150 PS (110 kW) gibt Krankenbergs gemäß seiner Devise, lieber zu unter- statt zu über-treiben nur 148 PS (109 kW) an. Diesem Wert ist durchaus Glauben zu schenken, wenn die Beschleunigungsdaten des BMW 323 i als Vergleich dazu herangezogen werden.

### Verbessertes Elastizitätsverhalten

Im Sprint von 0-100 km/h benötigt der BMW 320 8,6 Sekunden, während der 323 i es hier mit glatten neun Sekunden etwas langsamer kann. Und auch bei 160 km/h nimmt der Vergaser-Motor

dem Einspritzer über eine Sekunde ab. Lediglich bei 40 km/h spielt der 323 i durch seinen um 300 cm größeren Hubraum jene Kraft im unteren Drehzahlbereich aus, die ihm gegenüber dem 320 eine um zwei Zehntelsekunden schnellere Zeit verschafft.

Daß leistungssteigerte Triebwerke bezüglich der Elastizität und des Ansprechverhaltens nicht die besten sind, ist bekannt. Um so erstaunlicher sind die Elastizitätswerte, die die sport-auto-Meßfahrten lieferten. Sie liegen deutlich über denen des 323 i (siehe Kasten. „Technische Daten“).

Der Sechszylinder be-

leicht schaltbares Getrag Fünfgang-Getriebe, das einer Sportabstimmung mäßig abgestuftem fünften Gang dem Triebwerk zu jeder Zeit einen günstigen Drehmomentverlauf verschafft.

### Krankenbergs bietet Viel Auto fürs Geld

Krankenbergs verlangt für die Fahrwerks-Modifikationen 7097 Mark und für die Kräftigung des Motors 485 Mark. Das Fünfgang-Getriebe wird mit 2825 Mark in Rechnung gestellt, während die Schalensitze und ein Lederlenker mit 1804 Mark zu Buche schlagen. Verar-

### Technische Daten und Messungen

Zum Vergleich	BMW 320 - Krankenbergs Pirelli P 7 (195-205) 50 VR 15	BMW 323 i Metzler Perfect (185/70 HR 13)
<b>MOTOR/FAHRWERK</b>	6 Zyl., Reihe 1990 cm <sup>3</sup> (80 x 65 mm)	6 Zyl., Reihe 2315 cm <sup>3</sup> (80 x 76,8 mm)
Hubraum (Bohr. x Hub)	148 PS 6800/min	143 PS 6000/min
Leistung	162 Nm 8500/min	186 Nm 4500/min
max. Drehmoment	oben: 9,2-1 74,4 PS/l	oben: 9,5-1 61,8 PS/l
Nockenweite; Verdicht.	1120 kg; 7,6 kg/PS einzel: 7 x 15	1140 kg; 9,0 kg/PS einzel: 5 1/2 x 13
Uterleistung	Schleiben/Trommel	Schleiben/Schleiben
Leitg.; Leit.-Gew.		
Hinterachse; Felgen		
Bremsen vorn/hinten		
<b>MESSUNGEN</b>	63/104/149/181 7500 (6400)/min	57/102/156 6500 (6400)/min
Gangbereiche km/h	97 km/h	94 km/h
Schalt Drehzahl (rot. Ber.)	2,6 sec	2,4 sec
Anz. b. Tacho 100 off.	6,0 sec	5,3 sec
Beschleunigung	6,1 sec	5,3 sec
0-40 km/h	8,6 sec	9,0 sec
0-50 km/h	12,4 sec	12,8 sec
0-60 km/h	16,8 sec	17,6 sec
0-80 km/h	24,5 sec	25,6 sec
0-100 km/h	38,1 sec	-
0-120 km/h	30,5 sec	30,5 sec
0-140 km/h	203,0 km/h	196,7 km/h
0-160 km/h	2,5 sec	2,4 sec
0-180 km/h	7,0 sec	7,8 sec
1 km mit steh. Start	11,7 sec	12,8 sec
Höchstgeschwindigkeit	18,1 sec	18,3 sec
Elastizität 50-60 km/h	22,0 sec	24,7 sec
(aus 50-80 km/h)	30,2 sec	32,7 sec
50 km/h 50-100 km/h	47,8/48,9 m	53,9/50,5 m
im 4. Gang 50-120 km/h	15,6 (Super)	13,1 (Super)
Bremsverzög. kalt/warm		
Testverbrauch l/100 km		
<b>FAHRPRÜFUNGEN</b>		
Kreistest	105,3%	98,5%
(50 m Asphalt)	= 57,5 km/h	= 53,8 km/h
Wedeln	110,7%	102,4%
(36 m Abstand)	= 121,8 km/h	= 112,6 km/h
Stalot	109,3%	99,5%
(18 m Abstand)	= 64,8 km/h	= 59,0 km/h
Handling-Kurs	107,2%	100,9%
	= 63,2 km/h	= 76,3 km/h
Kl. Kurs Hockenheim	1,28,8 min	1,31,3 min
Preise	DM 35885,-	DM 22045,-

### Technische Daten

#### BMW 320 Krankenbergs

**Motor:** 6-Zyl. Reihenmotor; 1990 cm<sup>3</sup>; Bohrung x Hub: 80 x 66 mm; 148 PS (109 kW) bei 6800/min.; max. Drehmoment: 162 Nm bei 6500/min.; Verdichtung: 9,2-1; 3 Weber-Doppel-Ver-gaser IDF 40; Fächerauspuffkrümmer mit Spezialendauspufftopf;

**Fahrwerk:** Vorderachse: Bilstein-Gasdruckdämpfer, Spezialfedern; Stabilisator-Ø 23,5 mm; Frontsperrl.; Hinterachse: Bilstein-Gasdruckdämpfer; Spe-

zialfedern; Stabilisator-Ø 18 mm; Felgen: BG5 7 x 15 vorne und hinten; Reifen: Pirelli P 7, vorne 195/50 VR 15, hinten 205/50 VR 15.

**Getriebe:** Getrag 5-Gang-Sport-Getriebe; ZF-Sperrfederventil 50%.

**Preis:** 35885,- DM incl. MWS! **Adresse:** Michael Krankenbergs, Mercedesstraße, (Industriegebiet-Florenten), 7500 Gaggenau, Telefon 072/25/41 69

stach durch spontanes Gasannahmen im unteren Drehzahlbereich und durch einen kontinuierlichen Kraftzuwachs im oberen Bereich. Eine glückliche Hand bewies Krankenbergs bei der Synchronisation der Weber-Dreifach-Ver-gaser-Anlage. Nahtlos und ohne sich zu verschlucken führt sie dem Triebwerk Kraftstoff zu, um im Teil- und Vollastbereich ohne Ruckeln zu beschleunigen.

### Der Benzinverbrauch hält sich in Grenzen

Wie gut die Vergaser-Batterie eingestellt war, zeigt der Benzinverbrauch des Krankenbergs-Aggregates. Ob bei schnellem Tempo auf der Autobahn oder bei zurückhaltender Fahrweise auf Landstraßen, der Verbrauch stieg nicht über 15,6 Liter Super pro 100 Kilometer.

Für diesen günstigen Wert sorgte überdies ein

schlägt man den Neupreis eines BMW 320 mit 19300 Mark und rechnet den Preis für die Umbearbeiten dazu, so ergibt sich die stolze Summe von 35885 Mark. Wer solch einen Betrag ausgeben will, erhält als Gegenwert einen BMW 320. Fahrspaß und zügiges Reisen in idealer Form miteinander verbindet und dem einen serienmäßigen BMW 323 i um Längen überlegen ist.

Dennoch, BMW-Alpin-328-Fahrer brauchen nicht die Flinte ins Korn zu werfen. Müssen sie noch dazu mit rechnen, auf kurvenreichen Landstraßen von den Renner aus dem Schwarzwald überholt zu werden, so bleibt ihnen doch der Trost mit einer Höchstgeschwindigkeit von 222,2 km/h (Krankenbergs-BMW 203 km/h) auch weiterhin das schnellste und stärkste Mobil der BMW-Dreier-Reihe zu besitzen.

Jürgen Zerna