

Die drei dreifachsten Scheinwerfer sorgen für Ausstrahlung  
bei der Bundesrepublik Deutschland.  
Es ist ein bewährtes Verfahren, welches schon seit langem  
genutzte Scheinwerferkonstruktionen sind, die  
für Ihre höchsten Anforderungen und Anforderungen  
speziell entwickelt wurden. Sie sind aus dem gleichen  
Material gefertigt, das auch für die meisten  
Anforderungen bei Punktlicht Scheinwerfern  
genutzt wird.  
Scheinwerfer von Konstruktion und Ausstattung  
entsprechend.

© 1988 AG  
Scheibe, West-Gebäude  
Scheibe, West-Gebäude, ist ein  
markenrechtlich geschütztes Wortmarken  
© 1988 AG  
Scheibe, West-Gebäude  
Printed in West Germany 1988



# 525e

**eta-Energie:  
Die zweite Kraft für die  
Freude am Fahren.**



# Der neue 525e: etw Energie für Freude am Fahren mit neuer Ökonomie.

BMW präsentiert eine alternative Art, BMW zu fahren – und zugleich eine Energiekonzeption mit neuer Logik: den neuen BMW 525e mit einer Konzept (1).

"e" steht in der Physik für den Wirkungsgrad – also die Relation zwischen dem, was man an verwertbarer Energie bzw. Leistung erhält, und dem, was man dafür in Form von Kraftstoff dem Motor zuführt. Somit steht "e" bei BMW nicht nur für Einsparungsplan, sondern für eine neue Art Automotors mit wirkungsgradoptimiertem Triebwerk. Für einen neuen Typ: Dieselmotor, der eine ganz eigenständige Leistungs-Charakteristik hat und dabei eine Effektivität erreicht, die nahe an die eines Dieselmotors heranreicht.

**etw-Energie:** Entscheidend weniger Verbrauch und trotzdem außerordentlich viel Kraft für die ständige Sicherheit.

Anderer als bei den Einspar-Triebwerken der BMW 1-Linie (z. B. 520i) mit ihrer kurvenhaften Drehfähigkeit bis in höchste Drehzahlen und Geschwindigkeitsbereiche: In beim BMW 525e der Akzent auf hohe Leistung und höchstes Drehmoment im Bereich niedriger und mittlerer Drehzahlen gelegt worden (2). Der BMW 525e besitzt deshalb ein in seiner Fahrzeug- und Leistungsklasse außergewöhnliches Drehmomentvermögen bereits bei sehr niedrigen Drehzahlen. Das überaus billige Drehmoment in praktisch allen gängigen Fahrsituationen des urbanen und mittleren Geschwindigkeitsbereichs verleiht ihm eine beeindruckende Elastizität und damit eine ganz spezielle Fahrcharakteristik. Das führt zu einer neuen Form ebenso zügiger wie komfortabler, auf jeden Fall aber äußerst ökonomischer Motorwirkung.

Die beste Voraussetzung also für Fahrer-Persönlichkeiten mit einem Gefühl, der von aktiver Gelassenheit gekennzeichnet ist.

Jetzt kann man Wirtschaftlichkeit aus dem vollen schöpfen, BMW 525e: 3,7 Hubraum, 91/94 (125 PS), 240 Nm.

Der 525e vereint mit neuer Logik einen großen Schritt zu kleineren Verbrauchswerten (4): hohe Wirtschaftlichkeit wird mehr durch eher kleinere, sondern durch großen Hubraum und maximales Drehmoment bei sehr niedrigen Drehzahlen – resultiert in einem rekonstruierten Triebwerk mit konsequenter Wirkungsgrad-Steigerung der Triebwerks-Mechanik sowie der Gasführung und -verbrennung. Die moderne elektronische Einspritzanlage, eine Digitale Motor-Elektronik, steuert und regelt die Triebwerks-Funktionen.

Für überzogene und nach nicht über-

zogene Fahrer: von Automatik-Varianten gibt es jetzt in der gehobenen Mittelklasse eine kleine Synthese von Ökonomie und Komfort: BMW 525e.

Das etw-Konzept ist mehr als ein neues Triebwerks-Konzept. Es beschreibt gleichzeitig die optimale Abstimmung einer Triebwerks-Charakteristik auf die Getriebe und umgekehrt. Auch beim BMW 525e ist der gesamte Antriebsstrang exakt auf die spezifische Leistungsabgabe der Triebwerks-Konzeption ausgelegt worden.

Das betrifft sowohl das sechsstufige 5-Gang-Getriebe mit Schrägeng-Charakteristik als auch ganz besonders die auf Wunsch lieferbare 4-Gang-Automatik mit Drehmoment- und Planeten-Überbrückungs-Kupplung. Denn die Charakteristik des BMW "e"-Motors mit seinem enormen Drehmoment von unten heraus läßt sich ideal mit einer Automatik kombinieren. Sowohl im Hinblick auf Fahrkomfort und Fahrkultur als auch Fahrleistung und Ökonomie.

Der 525e Automatic bietet eine für diese Klasse beispielhafte Energie-Ökonomie, die bei der 5-Gang-Manualgetriebe-Variante überbittigt ist.

Die beste Alternative zu BMW ist die neue Alternative bei BMW.

Die Charakteristik der etw-Energie muß man selbst erfahren. Auf einer Probefahrt. Denn der neue Weg, BMW zu fahren, ist anders, aber nicht weniger faszinierend. Die neue Art der Leistung, die der BMW 525e seinem Fahrer bietet, ist auch ein Beweis für eine sehr aktuelle Einstellung: Ökonomie und Umweltbewußtsein durch den Einsatz modernster Technologien.

So gesehen ist der neue BMW 525e (3) nicht nur ein neues Automodell – er verkörpert eine neue Denkrichtung.



Dieser Prospekt zeigt teilweise Ausstattungsdetails und Metallic-Farben, die nur auf Wunsch und gegen Aufpreis lieferbar sind.



Sonderausstattungen  
Hilfsmittel für den Fahrer







	525 E 5-GANG	525 E AUTOM.
LEISTUNG kW/PS	92/125	92/125
0-100KM/H IN S	10,7	12,3
HOCHGESCHWENDIGKEIT IN KM/H	185	188
VERBRAUCH NACH DIN 76030 IN L/100KM		
90 KM/H	5,9	5,8
120 KM/H	7,6	7,5
STADTVERKEHR	11,4	11,5



Der neue BMW 525i ist der Beweis, daß qualitativste, hochleistungsfähige 6-Zylinder-Motoren durch konstruktive Maßnahmen und Getriebe-Prüfungsteile sogar deutlich geringere Verbrauchswerte erlangen können als viele Leistungsärmeren 4-Zylinder-Motoren mit sehr geringem Hubvolumen. Das gilt auch ganz insbesondere für das Automatik-Getriebe des 525i.

## **Ökonomie die unter die Haut geht: BMW 525e mit etc<sup>®</sup>-Energie.**

Der Verkehr stellt immer höhere Anforderungen an Fahrer und Fahrzeug. Deshalb hat gerade die aktive Sicherheit heute einen geringeren, sondern sogar einen höheren Stellenwert. Und die Zielsetzung, Energie zu sparen, darf nicht zu Lasten der aktiven Sicherheit, sprich dem Beschleunigungs- und Bremsverhalten, gehen.

Die technologische Kompetenz eines Unternehmens ist auch darin abzulesen, wie Verbrauchsanforderungen erreicht werden. Die einen müssen Leistungsfähigkeit vermindern, um den Verbrauch zu senken.

BMW realisiert erhebliche Verbrauchsreduzierungen bei gleichzeitiger Zunahme an aktiver Sicherheit.

Um dies zu erreichen, darf man selbstverständlich nicht bei den Versuchen stehenbleiben, allein den „e“-Wert zu verbessern.

Bei BMW hat der Fortschritt eine sehr breite Basis. Und sie beginnt weit unter der Blechhaut.

**BMW Triebwerke mit etc<sup>®</sup> Konzept:  
Start einer neuen Generation von Ökonomieen.**

Größtvolumige Motoren sind grundsätzlich nichts Neues. Es gibt sie so lange wie das Automobil. Aber Modernität, arbeitende, großvolumige Maschinen, nach klassischem Konzept gebaut, werden schnell zu Reizkonsumenken erster Ordnung. So manches Triebwerk mit sogenannter Drossel-Charakteristik besteht aus, um aus mehr Hubraum auch wirklich mehr Wirkstoffanteil zu machen, bedarf es schon einer ganz speziellen Technik – ganz anders und viel anspruchsvoller als etwa beim Drosselmotor.

Das etc<sup>®</sup>-Konzept erfordert in vielen Punkten völlig neue Detaillösungen, wobei eine ganze Reihe hervorragender Ideen und Erkenntnisse aus Strömungstechnik, Mechanik und Elektronik zu einem überzeugenden Gesamtkonzept verbunden wurde.

**etc<sup>®</sup>-Energie im 525e:  
Ökonomie konsequent abgestimmter  
Motorenarchitektur.**

Der BMW 6-Zylinder-Reihenmotor ist eine ideale Basis für die etc<sup>®</sup>-Technologie. Ausgangspunkt für das Triebwerk des BMW 525e ist der 2-1-6-Zylinder, der auch im BMW 520i eingesetzt wird. Mit folgenden Maßnahmen wurde das etc<sup>®</sup>-Konzept verwirklicht:

– Verbesserung des Verbrennungs-Wirkungsgrades in Verbindung mit einem bei diesem Konzept möglichen, deutlich erhöhten Verdichtungsgradverhältnis (11:1) für optimale Ausnutzung des Superboosts (1).

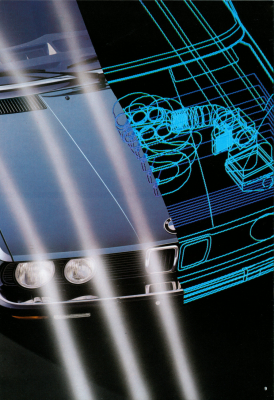
– Verlagerung der Betriebspunkte des Motors von hohen Drehzahlen und niedrigem Drehmoment zu niedrigen Drehzahlen und hohem Drehmoment, also in einen Bereich günstigen spe-

zifischen Verbrauchs durch gezielte Anpassung der Pleierscheiben-Überlappung (2).

– Erhöhung des Drehmoments bei niedrigen und mittleren Drehzahlen zur Aufrechterhaltung des Zugkraft-Überschusses (im Vergleich zum Modell mit konventioneller Antriebslegung) für kraftvolle Fahrzeugbeschleunigung. Dies wird durch eine Pleieraußenringweite auf 2,7 l in Verbindung mit geeigneten Maßnahmen an den Leistungsgewicht-Organen realisiert – insbesondere eine deutliche Verlängerung der Saugrohre und geänderte Ventilsteuerzeiten.

– Das insgesamt deutlich höhere Drehzahlniveau (3) ergibt eine überproportionale Abwertung der motorinternen Reibungsverluste, die quadratisch mit der Drehzahl absteigen.

Zusätzlich konnten die Ventillöffnungszeiten ausgeteilt und die Pleiervering Vorspannung reduziert werden, was ebenfalls zu geringeren Reibungsverlusten führt.



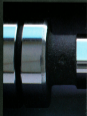
## BMW 520i: Sichtbar leistungs- stärkerer Saugrohrlängs- komplex.

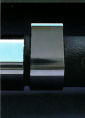
Die Saugrohrlängs-ventile in erheblichem Maß die Füllung der Zylinder mit möglichst viel Kraftheft-Luft-Gemisch und damit die Höhe und das Verlauf des Drehmoments (2). Dabei wird bei normalem BMW Motor-auslegung immer schon eine große Saugrohrlängs-angereicht, um bei allen Drehzahlen den dynamischen Nachschubgeffekt (die Kräfte-Luft-Strömung) so vor dem Ventil, daß bei offener Ventile und selbst noch kurz vor dem Schließen möglichst viel Kraftluft-Gemisch in den Zylinder „hinabschwingt“ zu werden.

Bei dem star-Konzept kommt es darauf an, diesen dynamischen Nachschubgeffekt nochmals zu steigern, um einen deutlicher Anstieg der Füllung, d. h. des Drehmoments, bei niedrigen statt hohen Drehzahlen zu erreichen. Aus diesem Grund wurde die Saugrohrlängs-ventile ebenfalls vergrößert (1,2).

Die Ventilsteuerzeiten wurden über eine spezielle Nockenmechanik (3) nicht auf die Schließungszeitpunkte des Gemisches im Saugrohr abgestimmt, denn Motor des Klaps sind die Zeiten, bei denen sowohl Einström- als auch Ausströmventile offenstehen – die sogenannte Ventilüberschneidung – besonders klein. Bei geübter Öffnungszeiten des Einströmventile schließt das Ausströmventil früher. Ist der Motor insgesamt auf niedrigeren Betrieb abgestimmt, wird sich das auf die Füllung besonders günstig aus.

Das Ergebnis: volle Kraft von Anfang an.





Wie spezifisch das Triebwerk der 524e seine Leistung entwickelt, wird sofort deutlich im Vergleich zum BMW 2,0i-Triebwerk der 2-Linie.

Der 524e hat – obwohl er 3,7 l Hubraum hat – sowohl die gleiche Leistung von 92 kW (125 PS) als der 2+2-Motor. Aber er erreicht seine maximale Leistung nicht bei 5.800 U/min, sondern viel früher – bei 4.200/min. Und das Entscheidende: Das Drehmoment des 524e ist aufgrund des größeren Hubraumes, der speziellen Auslegung und der Wirkungsgrad-Optimierung viel höher. Es wird zudem schon bei deutlich geringeren Drehzahlen erreicht. Ein vergleichbarer Maximalwert von 200 Nm ist in der Regel nur mit größeren Hubräumen realisierbar. Durch die unterschiedlichen Motorcharakteristika (normaler und Normal-Auslegung) kann die Fahrweise standardisierbar, die sich bei vorgegebenen Gewichte- und Achslastverhältnissen durch den Roll- und Luftwiderstand ergibt, im Motorverhalten so angeordnet werden, daß sie deutlich höhere Wirkungsgrad-Bereiche durchläuft. Gerade dadurch unterscheidet sich das 524e-Konzept von Automotoren, bei denen mit Kompromißaufbauten Auslegungen versucht wird, den Verbrauch zu reduzieren, ohne jedoch den Motor-Wirkungsgrad zu verbessern.

Was die Leistungskurve theoretisch erlauben, erfüllt in der Praxis einen völlig anderen Fabrikcharakter.

Aufgrund des hohen Drehmoments schon bei sehr niedrigen Drehzahlen ermöglicht der 524e ein Fahren in der gehobenen Mittelklasse, wie es auch die großvolumigen Triebwerke der Spitzenklasse möglich machen: extrem gelassen und souverän. Schon bei niedrigen Drehzahlen ist somit Kraftstoffersparnis da, daß man auch ohne höhere Drehzahlen kulteral bewegt werden kann (7, 8).

## Das Triebwerk des 525e: Innovative Motor- Technik, von der Digitalen Motor-Elektronik gesteuert.

Die immer höheren Anforderungen an eine ebenso wirtschaftliche wie umweltfreundliche Leistungsentwicklung von Triebwerken sind nur durch konsequenten Einsatz der Elektronik zu erfüllen. Und der Name BMW ist wie kein anderer mit dem Einsatz dieser modernsten Technologie beim Automobil verbunden.

Bereits 1979 hat BMW das erste umfassend computergesteuerte Triebwerk der Welt vorgestellt. BMW konnte daher mit Hilfe elektronischer intelligenter Verbrauchsgrenzwerte Triebwerke anbieten, die mit 20 „magieren“ Kraftstoff-Luft-Gemischen arbeiten, wie es vorher nicht möglich war. Und das bedeutet heute nicht nur weniger Verbrauch, sondern auch eine Optimierung der Abgas-Emissionen und der Umweltbelastungen.

Der neue BMW 525e bietet in der gefühlten Mittelsklasse etwas, was nur sehr selten zu kaufen ist: die Digitale Motor-Elektronik.

Die Computer-Technik macht es möglich, Einspritzmenge und Zündzeitpunkt auf die verschiedensten Betriebszustände wie Leerlauf, Teilast, Volllast, Warmlauf, Schiebetransit, Lastwechsel und Automatikgetriebe abzustimmen. Dazu gibt ein Mikrocomputer jedem Einspritzventil bei jedem Zündspritz genau vor, wie lange es geöffnet sein darf, um nur das notwendige Minimum an Bereich einzuspritzen. Und zwar abhängig von der Temperatur des Motors – z. B. Warmlauf im Winterbetrieb – der Drehzahl und dem Leistungswunsch des Fahrers (Drehmomentstellung). Im Gegensatz dazu muß ein herkömmlicher Motor aufgrund der begrenzten Möglichkeiten mechanischer Steuerungen und Regelungen Kompromisse machen. Und in manchen Situationen mit einem „ärteren“ Kraftstoff-Luft-Gemisch und einem höheren Verbrauch arbeiten, als es eigentlich nötig wäre, um z. B. während des Warmlaufs Durchzugsvorgängen und Rundlauf zu sichern.

Die genau dosierte Kraftstoffmenge und der optimale Zündzeitpunkt erhöht auch den Fahrkomfort.

Wenn der Motor startet, bei jeder Witterung sofort und läuft von ersten Augenblick an rund. Das Motorlaufverhalten bei starkem und plötzlichem Gasgeben oder Gaswegnehmen bleibt weich und ruckfrei.

Zu den bekannten Vorteilen der Digitalen Motor-Elektronik kommt beim BMW 525e noch eine besondere Kaltstart-Steuerung.

Anstelle eines Kaltstart-Ventils mit spezieller Einspritzung im Gasgeber tritt beim 525e ein Thermo-Doltschalter, durch den gasleit über alle 6-Einspritzventile Kraftstoff direkt am

Einspritzventil zugeführt wird. Eine aufwendige, aber ebenso kraftstoffsparende Technik.

Auch beim Leerlauf-Vorhalten ist der geringere Niveauniederdruck zu Standard-Motoren zu erkennen. Die sehr niedrigen und damit verbrauchsgünstigen 700 bis 750/min werden präzise eingehalten. Bei Außentemperaturen unter 5° heizt der Motor des 525e seine Leerlauf-Drehzahl automatisch an, um die Wirkung der Heizung im Winter zu gewährleisten (2).

Mit modernster Elektronik wächst die Fähigkeit, Energie zu sparen, ohne dies bei den Leistungsreserven zu tun.

Wer sich grundsätzlich mit modernster Technologie auseinandersetzt, wird auch bei seinem Automobil größtmögliche Effektivität fordern und auch höchste Ansprüche an die technologische Kompetenz seines Herstellers stellen. Der erfolgreiche Einsatz moderner Automobil-Elektronik bei BMW ist deshalb ein hervorragender Grund, sich für einen 525e zu entscheiden.





**Leistungsleistungen:**  
 1600er Motor, Leichtmetallfelgen,  
 Motor-Lichtmaschine, Nebelscheinwerfer,  
 Kupplung im Fuß

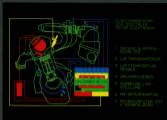


Die Opel Astra Glimmer ist ein  
 sehr kleines Fahrzeugmodell, das die  
 Eigenschaften der Opel Astra hat, wenn  
 man den Fall vom Beispiel sieht.

Es ist die die kleine Form der Opel Astra,  
 die sich von der großen Opel Astra unterscheidet.  
 Die Opel Astra Glimmer ist ein  
 sehr kleines Fahrzeugmodell, das die  
 Eigenschaften der Opel Astra hat, wenn  
 man den Fall vom Beispiel sieht.

Das Opel Astra Glimmer ist ein  
 sehr kleines Fahrzeugmodell, das die  
 Eigenschaften der Opel Astra hat, wenn  
 man den Fall vom Beispiel sieht.





Bestenfalls werden dem Computer Ansaugmenge, Druckluft, Kraftstoffverteilung, Motor- und Lufttemperatur, Motor- und Kraftstoffdruck und gleichzeitiges Motorstoppsignal und pumpenstrom bis zu 100mal in der Sekunde zum Fahrer übermittelt.

Bestenfalls speichert die Digitale Motor-Steuerung mit 4 gespeicherten Kennfeldern, nach deren Maßgaben im dreiwertigen Positionieren optimal steuert.

- dem **Druckmessfeld (2)** für vor- und Rückwärtsfahren (Vordruckfeld, R).
- dem **Luftdruckmessfeld (3)** für das zweite optimale Kraftstoff-Luft-Gemisch, wobei die Luft-masse-Veränderung auf die gleiche Art der Automatisch-Steuerung ungenutztes eigenes Druckmessfeld übertragen.
- dem **Lufttemperaturmessfeld (4)** für die optimale Brennbedingungen bei niedrigem Motor-druck. Die 100-Grad-Steuerung eines Kraftstoff-Steuerung.
- dem **Fertigkeitsmessfeld (5)**, das für konstante Strömung bei allen Drehzahlen sorgt.

## Nachdem die positiven und die negativen Aspekte extremer Aerodynamik weitgehend erprobt sind, öffnet BMW der Ökonomie beim Automobil weitere, faszinierende Möglichkeiten.

star-Energie – eine quantitative Antwort auf die Frage nach optimaler Dimension ohne Kompromisse bei der Leistungsfähigkeit.

BMW arbeitet intensiv an der Optimierung automatisierter Aerodynamik. Aber nicht einseitig, und deshalb ist BMW bei der Entwicklungsbearbeitung auch nicht beim  $c_w$ -Wert stiefmütterchen.

Der  $c_w$ -Wert qualifiziert sich nicht einseitig als Maßstab fortschrittlicheren Automobilbaus.

Wer höheres Gewicht auf Sicherheit legt, wird kaum das leichteste Sportwagen-Auto bauen. Oder kaufen. Und wer ein-pilotes Innenraumklima fordert, darf sich nicht unter die allzuwichtigen Tribalforderungen der Strömungslehre begeben. Denn zu flacher Front- und Heckhecken sowie oben zu stark zur Dachmitte eingezogene Seitenfenster sind Ursache für zum Teil unerwünschte Aufheizung des Innenraums bei Sonnenbestrahlung.

Im übrigen besteht Autofahren nicht nur aus Karantillenfahrten, sondern vorwiegend aus ständig wechselnden Fahrsituationen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Und für die hierzu notwendigen Beschleunigungs-Leistungen, die unmittelbar den Verbrauch beeinflussen, spielt der Luftwiderstand eine nur untergeordnete Rolle. Deshalb ergibt eine ca. 20%ige Verbesserung des Luftwiderstands (das Produkt aus  $c_w$ -Wert und Querschnittsfläche eines Automobils) nur eine ca. 5%ige Verbesserung des DIN-Durchschnittsverbrauchs.

Anderer Faktoren wie z. B. Fahrstil und Schalttechnik oder die bei herkömmlicher Motorrentechnik möglichen Fahrsituationen des Fahrers haben viel bedeutsamere Auswirkungen (s. Schaubild).

BMW 524e: Entschuldigend sparsamer beim Verbrauch. Aber kein kraftloses Sportwagen-Fahrzeug, das den Namen BMW nie verliert hätte.

Die beste Aerodynamik in einer günstigen Verbrauchsumsetzung, müssen solche Automobile selbst lange Überzeugungen haben.

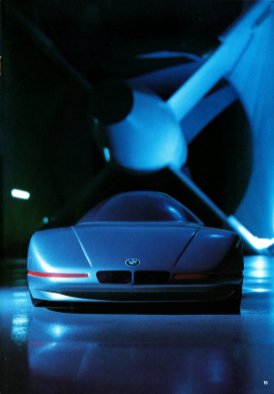
Sportcharaktere Reaktionen und damit aktive Sicherheit gehen dabei oft verloren. Aber das, was sich bei manchen anderen extrem auf  $c_w$ -Wert ausgerichteten Fahrzeugen als problematisch erweist, zeigt sich in Verbindung mit dem star-Konzept als überzeugende Lösung: eine lange Hinterradüberlastung. Dank des großen Hebelarms und des hohen Drehmoments ergibt sich trotzdem ein ständig vorhandener Zugkraft-Überschuß, so daß mit Vorteilen bei der Elastizität beachtliche Geschwindigkeitswerte ohne hohe Drehmomente realisiert werden.

Für den Fahrer bedeutet das: Um zu beschleunigen, braucht man nicht erst hinterzuschalten und damit alle Verbrauchs Vorteile aufzugeben. Es genügt, wenn man das Gaspedal im größeren Gang weiter durchdrückt. Der 524e wird zügig an Tempo zulegen, egal ob man gerade am Gang ist oder bei starkem Gegenwind ein Überholmanöver kauft und damit sicher durchfahren will.

Der neue BMW 524e mit dem star-Konzept beweist, daß man für einen besonders niedrigen Verbrauch bei hoher aktiver Sicherheit und hoher Fahrleistung viel mehr benötigt als nur einen niedrigen  $c_w$ -Wert. Und daß man für einen besonders niedrigen Verbrauch eben keineswegs die Kompromisse einer extremen  $c_w$ -Wert-Karosserie akzeptieren muß.

Im übrigen: BMW-Technologie ermöglicht hohe Ökonomie, ohne daß man in einer Vierkanal-Einbaucarosserie sitzt.





# Der BMW 525e zeigt seinem Fahrer deutlich, wie wirtschaftlich er fahren kann. Denn der Mensch ist das Maß aller Dinge – auch bei der Ökonomie.

Die Verbrauchswerte von Automobilen werden mit genormten Testfahrten ermittelt. Dieses Verfahren schafft eine wesentliche, aber nicht die letztgültige Grundlage für die Einschätzung des tatsächlichen Verbrauchs. Denn entscheidend abhängig ist der Verbrauch vom Fahrer. Das zeigen viele aktuelle Tests ebenso wie die ständigen Versuche der BMW Kraftfahrzeug-Inspektion, die regelmäßige Verbrauchsfahrten unternehmen, um den Einfluß des Fahrers auf den tatsächlichen Verbrauch festzustellen.

Dabei hat sich immer wieder herausgestellt, daß bei geschickter Fahr- und Schalttechnik die BCF-Normwerte nicht nur im praktischen Fahrerbetrieb erreicht, sondern sogar deutlich unterschritten werden können. Ebenso wie sie bei aggressiver Fahrweise weit übertroffen wurden. BMW bietet mit dem 525e ein Automodell, das von seinem Charakter und von seinen technischen Einrichtungen für seinen Fahrer die besten Möglichkeiten bietet zu einer ruhigen, aber ebenso beeindruckenden ökonomischen Fahrweise (2). Dann er bietet hervorragende Triebwerkstechnik, um die Probleme an der Quelle zu lösen und zusätzlich ein umfassendes System zur optimalen Zusammenarbeit von Mensch und Maschine, damit der Fahrer immer alle Informationen hat und die Fahr- und Schalttechnik einsetzen kann, die dem effektivsten Fortwärtkommen dient.

Die Charakteristika des vier-Kernsatz und die elektronische Peripherie des 525e – eine einzigartige Energiespar-Systematik.

Der BMW 525e kann und soll äußerst niederleistung gefahren werden, und darauf macht die BMW Energie-Control (3) eindrucklich aufmerksam. Sie zeigt in jedem Gang bei jeder Geschwindigkeit exakt den Verbrauch an und macht deutlich darauf aufmerksam, daß das Fahren im hohen Gang schon bei geringen Geschwindigkeiten im Stadtverkehr eindeutlich niedrige Verbrauchswerte ermöglicht.

Die Energie-Control zeigt aber auch an, daß häufiges Beschleunigen mit 2000-U/min in höheren Gängen nicht unbedingt mehr Verbrauch bedeutet. Und sie hilft, in möglichst vielen Situationen die Schaltschwelle der Digital Motor-Elektronik zu aktivieren.

Daß die neue Fahrtechnik auf sehr geringem Drehmomentniveau noch andere bedeutende Vorteile hat, signalisiert ein weiteres elektronisches BMW System: die Service-Intervallanzeige (5). Man wird bei der mit dem BMW 525e möglichen Fahrweise sehr schnell feststellen, daß die üblichen, starren Inspektionsintervalle nicht mehr gelten und sich um einige tausend Kilometer verlan-

gen lassen – was BMW Fahren noch ökonomischer macht und BMW Kunden damit ganz individuell genant.

Der BMW Neofan-6-Zylinder ist eine wesentliche Voraussetzung für die beeindruckenden Fähigkeiten des BMW 525e.

Der Neofan-6-Zylinder ist bestens geeignet für eine komfortable und kraftvolle niederlastige Fahrweise. Das hat motorphysikalische Gründe. Denn je nach Anzahl der Zylinder ergeben sich unterschiedliche Drehmoment- und Drehmomentkurven (2, 3) an der Kurbelwelle. Dadurch werden Schwingungen und Geräusche an der Karosserie exponiert. Da ein 6-Zylinder 80% mehr Arbeitsteile pro Umdrehung hat als ein 4-Zylinder, arbeitet er auch bei niedrigen Drehzahlen viel gleichmäßiger, runder und dadurch dröhnloser.

Niederlastiges Fahren ist deshalb nicht – wie bei vergleichbaren 4-Zylindern – mit unangenehmer Vibration und Geräuschentwicklung verbunden. Eine Verfestigungsschale zwischen Motor und Getriebe sorgt zusätzlich für verringertes Innengeräusch-Niveau.

Der Neofan-6-Zylinder hat darüber hinaus auch keine freien Massenkräfte und – wie alle 1. und 2. Ordnung, die ebenfalls für störende Schwingungen und Geräusche ganz besonders bei höheren Geschwindigkeiten verantwortlich sind.

Aus dem Grund entwickelt der 525e zusätzlich zu dem Geräuschvorteil aufgrund des insgesamt niedrigeren Drehmomentniveaus bei höheren Geschwindigkeiten eine deutlich höhere Fahrkultur als ein Automodell mit einem 4-Zylinder vergleichbarer Leistung.



Standardausstattungen  
Sicherheitsverriegelung, Metall-Lackierung,  
Kopfstützen im Fond, Radio-Anlage





Bewusst effizient fahren mit Automatik-Elektronik, BMW Energie-Control.

Die EC Energie-Control (E-FC) zeigt in jedem Gang und in 1/100 km an, wieviel Benzol momentan verbraucht wird – und ist damit den meisten ähnlichen Instrumenten wie z.B. sogenannten Econometers überlegen. Die Energie-Control hilft aktiv dabei, zur Benzinersparnis von der Ertragskurve und zur Geschwindigkeit vom Drehmoment zu profitieren. Die Wegstreckensensoren haben gezeigt, dass allein schon mit Hilfe einer in allen Fahrzuständen genauen Verbrauchsbeurteilung deutliche Verbrauchseinsparungen möglich sind.

Mit der Service-Intervallanzeige macht sich automatische Wertschöpfungsleistung einen großen Schritt in die Zukunft.

Wenn Sie zum Service fahren, hängt beim BMW 520e davon ab, wie Sie fahren. Die Elektronik des BMW Service-Intervallsystems (SIS) erfährt auf der Grundlage von Drehzahl, Motor Temperatur und zurückgelegter Wegstrecke, Zeit und Zahl der Starts genau die jeweilige Belastung des Automobils und zeigt ganz individuell an, wenn eine Inspektion oder Ölwechsel nötig wird. Das tun in der Regel – besonders bei einer schonenden Fahrtausnutzung nach dem eFC-Konzept – erheblich später als bei den herkömmlichen, nach Durchschnittsbelastung fixierten Kilometer-Intervallen. Das steigert die Gesamtwirtschaftlichkeit natürlich weiter und macht einen optimal auf den individuellen Fahrstil abgestimmten Service möglich.

Mit der Service-Intervallanzeige gibt BMW Kunden eine Technik wieder eine bessere Chance für noch mehr Selbstverantwortung vorweiliger Fahrer. Auch das ist ein wesentlicher Bestandteil des Leistungsangebots, das wir bei BMW Dienst am Kunden nennen.





**Für alle, die in der gehobenen Mittelklasse aus Überzeugung Automatic fahren, bietet der 525e eine optimale Synthese aus Komfort, Sicherheit und Ökonomie.**

Die Vorteile des „ste“ Konzepts zeigen sich besonders eindrucksvoll in Verbindung mit der auf Wunsch lieferbaren BMW 4-Gang-Getriebe-Automatic. Denn die spezifische Triebwerks-Auslegung und die Motor-Getriebe-Abstimmung führen zu einem beispielhaften Fahrkomfort und zu einem Verbrauch, wie man ihn bisher nur bei Automatic-Fahrzeugen der kleineren Leistungsklassen kennt.

Da das 525e Triebwerk bereits 80% seines maximalen Drehmoments unter 1500 Touren erreicht, fällt beim Schalten die Drehzahl sofort in einen Bereich zurück, in dem das Triebwerk spürbar an Kraft verliert. Deshalb gibt es beim 525e mit Automatic nicht das sonst verbreitete Schrägucken.

Die Folge: ein Automatic-Fahrkomfort, das nur mit dem großvolumigen Spitzenklasse-Fahrzeug verglichen werden kann.

Der 525e Automatic bietet zudem sehr hohe aktive Sicherheit. Überholvorgänge auf Landstraßen z. B. oder das Einrücken auf Autobahnen lassen sich mühelos und dadurch souverän gestalten.

**BMW 525e Automatic: Schreiben Sie automatisch auf Zukunft an.**

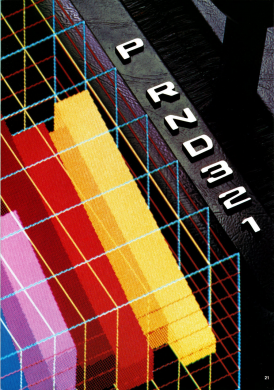
Hydraulik und Mechanik – im BMW 4-Gang-Automatic-Getriebe ergänzen sie das elektronische Motor-Management des 525e auf ideale Weise.

Die BMW 4-Gang-Automatic besitzt in der 4. Fahrerstufe echte Schrägung-Charakteristik. Und als Besonderheit eine Handlüberbrückungs-Auslegung, die im Gegensatz zu herkömmlichen Automatic-Getrieben eine kraftschlüssige Verbindung von Triebwerk und angebrachten Rädern herstellen kann.

Die BMW 4-Gang-Automatic bietet zusätzlich eine Reihe weiterer technischer Besonderheiten. Sie hat z. B. eine im Wirkungsgrad verbesserte Öldruck-Pumpe und eine auf den 525e Automatic abgestimmten Plekappa-Transfer mit verbessertem Wirkungsgrad.

Damit werden Verbrauchsenergie erzielt, die im praktischen Fahrbetrieb auf dem gleichen niedrigen Niveau liegen, das mit dem 5-Gang-Schaltgetriebe erreicht wird.





P

R

Z

D

M

W

T

# BMW 525e: Die zweite Kraft für die Freude am Fahren – mit beispielhafter Qualität und Zuverlässig- keit.

Der BMW 525e – die beste Alternative zu BMW.

Für überzeugte BMW Fahrer bietet BMW eine ganze Reihe idealer Automobile. Jetzt bietet BMW auch eine für ganz besonders überzeugte Fahrer des Mittelwerts.

Die BMW der 5er Reihe sind bereits für ihre außerordentliche Qualität bekannt. Die Grundlagentatzen sind Milliardeninvestitionen. Für das technisch sehr anspruchsvolle Produkt ebenso wie für völlig neue Produkt-, Montage- und Kontrollanrichtungen (1). Hochautomatisierte Fertigungsanlagen sichern auch die Einhaltung kleinster Toleranzen und machen die höhere Qualität jährlich reproduzierbar (2, 3, 4, 5). Zur Zeit arbeiten bei BMW bereits 200 Roboter, die z.B. im Karosserie-Richtbau tätig sind, um auch Karosseriedetails stets so exakt gefertigt werden, wie sie konstruiert wurden.

Die modernen Fertigungs-Einrichtungen sorgen für eine absolut präzise Tischwerks-Fertigung und -Montage.

Damit wird die bereits sehr hohe Lebensdauer von BMW Tischwerken zu weiterer Anerkennung und Zufriedenheit von BMW Fahrern beitragen. Aufwendigste Fertigungsvorfahren wie z.B. die vollautomatisch hochgeschaltete Hinterradaufhängungs-Partie haben zu einer Zuverlässigkeit bei BMW Automobilen geführt, die weltweit keinen Vergleich zu scheuen braucht.

Nur wenige Automobilhersteller in der Welt treten einem vergleichbaren Aufwand, um so hohe Qualität zu sichern.

Selbstverständlich gilt der Aufwand nicht nur der präzisen Fertigung, sondern auch der Haltbarkeit auf Dauer. Das sichern viertägige und äußerst sorgfältige Korrosionsschutz-Maßnahmen, so daß man beim BMW 525e das außergewöhnliche Qualitäts-Erlebnis auch noch nach Jahren ungetrübt genießen kann. Aber man kann Wirtschaftlichkeit beim BMW 525e noch umfassender betrachten. Denn er hat zusätzliche systembedingte Vorteile.

Das sehr niedrige Drehzahlniveau garantiert nicht nur ein ungewöhnlich entspanntes Fahrvergnügen.

Hier kommt auch besonders schoner Einsatz, was Zuverlässigkeit und Lebensdauer weiter steigert.

Der 525e ist deshalb ein ganz außergewöhnlich attraktives Angebot für alle, die Wirtschaftlichkeit bei einem Automobil besonders in Hinblick auf Zuverlässigkeit, Problemlosigkeit, Langlebigkeit und nicht zuletzt auch Wiederverkaufswert sehen.

Dem Ziel höchster Zuverlässigkeit dient übrigens auch die moderne Automatik-Elektronik im 525e. Schließlich ist Elektronik nicht nur in

ihrer Leistungsfähigkeit, sondern auch bei Standfestigkeit und Sicherheit von besonders hohen Anforderungen geprägt.

Der neue BMW 525e – ein außergewöhnliches Automodel für außergewöhnliche Fahrer.

BMW bietet mit der vier-Version der 5er Reihe auf innovatives Niveau ein neues Automodel, das ein Fahrern anderer anspruchsvoller Marken noch schwerer machen wird, nicht BMW Fahrer zu werden.

Fahrern, deren persönlicher Stil und deren Einstellung zum Automobil von aktiver Gelassenheit gekennzeichnet sind.

Fahrern, die sehr hohe, aber zugleich stark auf Komfort ausgerichtete Forderungen an die Leistung des Automobils stellen.

Fahrern nicht zuletzt, die vor allem (wegen aus sozialer und ökonomischer Weltanschauung) besondere Ansprüche an die Energie-Ökonomie eines Fahrzeuges der ersten Klasse stellen. Für sie bietet BMW mit dem vier-Konzept ohne Leistungsstrahl eine neue Form von Freude am Fahren, und das auf besonders harmonische Weise mit einer extremen Energie-Ökonomie kombiniert.

Kauf, Finanzierung, Leasing – Ihr BMW Händler ist immer der richtige Partner.

