

525e

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



Der neue 525e: etc-Energie für Freude am Fahren mit neuer Ökonomie.

BMW präsentiert eine alternative Art, BMW zu fahren – und zugleich eine Energieerzeuger-Technik mit neuer Logik: das neue BMW 525e mit etc-Konzept.

„etc“ 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 Einsparungskonzept, sondern für eine neue Art Automotors mit wirkungsgradoptimiertem Triebwerk. Für eine neuen Typ Ökonomie, der eine ganz eigenständige Leistungs-Charakteristika hat und dabei eine Effektivität schließt, die nahe an die eines Dieselmotors heranreicht.

etc-Energie. Entlastend weniger Verbrauch und trotzdem außerordentlich viel Kraft für die aktive Sicherheit.

Anders als bei den Einspartriebwerken der BMW i-Linie (z.B. 520i) mit ihrer reduzierten Drehfähigkeit bis in höchste Drehzahlen und Geschwindigkeitsbereiche ist beim BMW 525e der Akzent auf hohe Leistung und höchstes Drehmoment im Bereich niedriger und mittlerer Drehzahlen gelegt worden.

Der BMW 525e besitzt deshalb ein in seiner Fahrzeug- und Leistungsklasse außergewöhnliches Durchzugsvermögen bereits bei sehr niedrigen Drehzahlen. Das immense bullige Drehmoment in praktisch allen gängigen Fahrsituationen des unteren und mittleren Geschwindigkeitsbereichs verleiht ihm eine beeindruckende Elastizität und damit eine ganz spezielle Fahrcharakteristika.

Das führt zu einer neuen Form ebenso zügiger wie komfortabler, auf jeden Fall aber äußerst ökonomischer Vortriebsbewegung.

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

Jetzt kann man Wirtschaftlichkeit aus dem vollen schöpfen.
BMW 525e: 2,7 l Hubraum, 91 kW (123 PS), 240 Nm.

Der 525e verbindet mit neuer Logik einen großen Schritt zu kleiner Verbrauchswerten: hohe Wirtschaftlichkeit nicht mehr durch eher kleinen, sondern durch großen Hubraum und maximales Drehmoment bei sehr niedrigen Drehzahlen – erreicht in einem neukonzipierten Triebwerk mit konsequenter Wirkungsgrad-Steigerung der Triebwerks-Mechanik sowie der Gasführung und -verbrennung. Die moderne elektronische Steuerung erlegt eine Digitale Motor-Elektronik, steuert und regelt die Triebwerks-Funktionen.

Für Überzeugte und noch nicht Über-

zeugte Fahrer von Automatic-Techniken gilt es jetzt in der getriebenen Wirkweise eine ideale Synthese von Ökonomie und Komfort. BMW 525e.

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

Das heißt sowohl das verformfähige 5-Gang-Getriebe mit Schongang-Charakteristika als auch ganz besonders die auf Wunsch lieferbare 4-Gang-Automatik mit Schongangschaltwerk-Überbreitungs-Kupplung. Denn die Charakteristika des BMW „e“-Motors mit seinem enormen Drehmoment von unten heraus 525e sich ideal mit einer Automatik kombinieren. Sowohl im Hinblick auf Fahrkomfort und Fahrkultur als auch Fahrleistung und Ökonomie.

Der 525e Automatik bietet also für diese Klasse beispielhafte Energie-Ökonomie, die der der 5-Gang-Schaltgetriebe-Variante ebenfalls ist.

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

Die Charakteristika der etc-Energie muß man selbst erleben. 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 sinnvolle Einseitigkeit: Ökonomie und Umweltbewußtsein durch den Einsatz modernster Technologien.

So gesehen ist der neue BMW 525e mehr als nur ein neues Automodell – er verkörpert eine neue Denkrichtung.

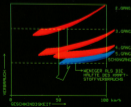


Dieser Prozess zeigt teilweise Ausfertigungsdetails und Metall-Farben, die nur auf Wunsch und gegen Aufpreis lieferbar sind.

Leistungssteigerung
Leistungssteigerung, Resultat Leistung



525e





	525 E 5-GANG	525 E AUTOM.
LEISTUNG kW/PS	92/125	92/125
0-100 KM/H IN S	10,7	12,3
HOCHSTGESCHW. IN KM/H	185	180
VERBRUCH NACH DIN 70030 IN L/100 KM		
90 KM/H	5,8	5,8
120 KM/H	7,6	7,5
STADTVERKEHR	11,4	11,5



Der neue BMW 525i ist der Beweis, daß großartige, kunstverwandte 6-Zylinder-Motoren durch fortschrittliche Motor- und Getriebe-Technologien sogar deutlich kleinere Motorleistungen für gleiche Fahrleistungen mit höherem Drehmoment und 170 km/h Höchstgeschwindigkeit ermöglichen. Das gilt auch ganz besonders für die Automatik-Version des 525i.



Verkaufsstellen
Händlerverzeichnis, Kundendienst

Ökonomie die unter die Haut geht: BMW 525e mit eto-Energie.

Der Verkehr stellt immer höhere Anforderungen an Fahrer und Fahrzeug. Deshalb hat gerade die aktive Sicherheit heute keinen geringeren,

sondern sogar einen höheren Stellenwert. Und die Zielsetzung, Energie zu sparen, darf nicht zu Lasten der aktiven Sicherheit, sprich dem Beschleunigungs- und Elastizitätsverhalten, gehen.

Die technologische Kompetenz eines Unternehmens ist auch darin abzumessen, wie Verknüpfungen erreicht werden. Die eines massen Leistungsfähigkeit verändern, um den Verbrauch zu senken.

BMW realisiert erhebliche Verbrauchsreduzierungen bei gleichzeitiger Zuwachs an aktiver Sicherheit.

Um das zu erreichen, darf man selbstverständlich nicht bei den Verbrauch stehebleiben, allein den c_v -Wert zu vermindern.

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

BMW Triebwerke mit eto-Konzept:
Stief einer neuen Generation von Ottomotoren.

Größvolumige Motoren sind grundsätzlich nichts Neues. Es gibt sie so lange wie das Automobil. Aber Niederdruck arbeitende, großvolumige Maschinen, nach klassischem Konzept gebaut, werden schnell zu Brennkonzumenten erster Ordnung. So manches Triebwerk mit sogenannter Prozess-Charakteristik bewirkt das. Um aus mehr Hubraum auch wirklich mehr Wirtschaftlichkeit zu machen, bedarf es schon einer ganz speziellen Technik – ganz anders und viel anspruchsvoller als etwa beim Prozessmotor.

Das eto-Konzept erfordert in vielen Punkten völlig neue Detaillösungen, wobei eine ganze Reihe hervorragender Ideen und Erkenntnisse aus Strömungstechnik, Mechanik und Elektrik zu einem überzeugenden Gesamtkonzept verbunden wurde.

eto-Energie im 1200:
Ergebnis konsequent abgestimmter Motortechnik.

Der BMW 6-Zylinder-Reihenmotor ist eine ideale Basis für die eto-Technologie. Ausgangspunkt für das Triebwerk des BMW 1200 ist der 2-1-6-Zylinder, der auch im BMW 1000 eingesetzt wird. Mit folgenden Maßnahmen wurde das eto-Konzept verwirklicht:

- Verbesserung des Verbrennungswirkungsgrades in Verbindung mit einem bei diesem Konzept möglichen, deutlich erhöhten Verdichtungsverhältnis (v. 1) für optimale Ausnutzung des Superbenzins (91).

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

zifischen Verbrauchs durch gezielte Anpassung der Pleiersch-Übersetzung (9).

- Erhöhung des Drehmoments bei niedrigen und mittleren Drehzahlen zur Aufrechterhaltung des Zugkraftüberschusses (im Vergleich zum Motor mit konventioneller Auslegung) für kraftvolle Fahrzeugbeschleunigung. Dies wird durch eine Hubraumverteilung auf 2,7 l in Verbindung mit geeigneten Maßnahmen an den Leistungswahl-Organen realisiert – insbesondere eine deutliche Verlängerung der Saugrohre und geänderte Ventiltaktverläufe.

- Das insgesamt deutlich tiefere Drehzahlniveau (9) ergibt eine überproportionale Absenkung der motorinternen Reibungsverluste, die qualitativ mit der Drehzahl sinken.

Zusätzlich konnten die Ventiltakten weicher ausgelegt und die Kolbenring-Vorspannung reduziert werden, was ebenfalls zu geringeren Reibungsverlusten führt.

BMW 120e. Sichtbar leistungs- fähigerer Saugstrahlkomplex.

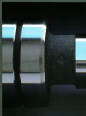
Die Saugrohrlänge bestimmt in erheblichem Maß die Füllung der Zylinder mit möglichst viel Kraftstoff-Luft-Gemisch und damit die Höhe und den Verlauf des Drehmoments.

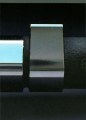
Dabei wird bei normaler BMW Motorleistung immer schon eine große Saugrohrlänge angesetzt, um bei allen Drehzahlen den dynamischen Randströmungseffekt (die Kräfte der Luft-Säule) auszunutzen, so vor allem damit, daß bei höheren Umdrehungen nicht kurz vor dem Schließen möglichst viel Kraftstoff-Luft-Gemisch in den Zylinder „hinverschwenkt“ zu werden.

Bei dem 120e-Konzept kommt es darauf an, diesen dynamischen Nachströmungseffekt nochmals zu steigern, um einen deutlichen Anstieg der Füllung, d. h. des Drehmoments, bei niedrigen statt hohen Drehzahlen zu erreichen. Aus diesem Grund wurde die Saugrohrlänge nochmals erheblich vergrößert (1, 2).

Die Ventilsteuerzeiten wurden über die spezielle Motorenweite (2) ebenfalls auf das Schwingungsverhalten des Ventiltrieb im Saugrohr abgestimmt. Beim Motor des 120e sind die Ventile, bei denen sowohl Einlaß- als auch Auslaßventil offenstehen – die sogenannte Ventilüberschneidung – besonders klein. Das Einlaßventil schließt also früh.

Ist der Motor insgesamt auf niedrigeren Drehzahlen abgestimmt, wirkt sich das auf die Füllung besonders günstig aus. Das Eigenrisiko, volle Kraft von Anfang an,





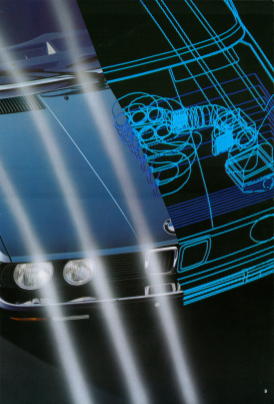
Wie spezifisch das Triebwerk des 325e seine Leistung erbringt, wird sofort deutlich im Vergleich zum BMW 2.0-L-Triebwerk der L-Klasse.

Der 325e 3.0i – obwohl er 2,7 l Hubraum hat – bewirkt die gleiche Leistung von 82 kW (112 PS) wie der 2.0-Motor. Aber er erreicht seine maximale Leistung nicht erst bei 5.800 Touren, sondern viel früher – bei 4.200/min. Und das Entscheidende: Das Drehmoment des 325e ist aufgrund des größeren Hubraums, der speziellen Auslegung und der Wirkungsgrad-Optimierung viel höher. Es wird schon bei erheblich geringeren Drehzahlen erreicht.

Ein eingetragener Maximalwert von 248 Nm ist in der Regel nur mit größeren Hubräumen realisierbar. Durch die unterschiedlichen Motorcharakteristiken von 2.0- und Normal-Auslegung kann die Fahrweisevorteile, die sich bei vorgegebenen Drehzahl- und Achserwartungen durch den Reib- und Luftwiderstand ergibt, im Motorbereich so eingespart werden, daß sie deutlich höhere Wirkungsgrad-Bereiche durchläuft. Gerade dadurch unterscheidet sich das 325e-Konzept von Automobilen, bei denen mit Kompromißbehafteten Auslegungen versucht wird, den Verbrauch zu reduzieren, ohne jedoch den Motor-Wirkungsgrad zu verbessern.

Was die Leistungskurven theoretisch erlauben, ergibt in der Praxis einen völlig anderen Fahrcharakter.

Aufgrund des hohen Drehmoments können bei sehr niedrigen Drehzahlen ermöglicht der 325e ein Fahren in der gehobenen Mittelklasse, wie es auch die großhubigen Triebwerke der Spitzenklasse möglich machen: extrem gelassen und souverän. Schon bei niedrigem Drehzahlen ist somit Kraftüberschuß da, daß man auch ohne höhere Drehzahlen äußerst beweglich agieren kann.



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

Die immer höheren Anforderungen an eine ebenso wirtschaftliche wie umweltschonende Leistungsentwicklung von Triebwerken sind nur durch konsequentes Einsatz der Elektronik zu erfüllen. Und der Name BMW ist wie kein anderer mit dem Einsatz dieser modernsten Technologie beim Automobil verbunden. Bereits 1976 hat BMW das erste umfassend computergesteuerte Triebwerk der Welt vorgestellt. BMW konnte daher mit Hilfe elektronischer Intelligenz vertrauenswürdigste Triebwerke anbieten, die mit so „magischer“ Kraftstoff-Luft-Gemisch arbeiten, wie es vorher nicht möglich war. Und das bedeutet heute eben nicht nur sparsamen Verbrauch, sondern auch eine Optimierung der Abgas-Emissionen und der Umweltbelastungen.

Der neue BMW 525e bietet in der gehobenen Mittelklasse etwas, was nur sehr selten zu finden ist: die Digitale Motor-Elektronik.

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

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

Denn 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 makellos.

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 Saugrohr tritt beim 525e ein Thermo-Zerfahler, durch den gezielt über alle 6 Einspritzventile Kraftstoff direkt an

Einspritzventil zugeführt wird. Eine aufwendige, aber ebenso kraftstoffsparende Technik. Auch beim Leerlauf-Verhalten ist der gravierende Mivassunterschied zu Standard-Motoren zu erkennen. Die sehr niedrigen und damit verbrauchsgünstigen 700/min werden präzise eingehalten. Bei Außentemperaturen unter 5° hat der Motor des 525e seine Leerlauf-Drehzahl automatisch so, um die Wärmehaltung der Plektung im Stand zu gewährleisten.

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

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

Sonderausstattungen:
Elektronischer Parkbremse, Lichtschleifensystem,
Stets-Lochbremse, Motorbremse, ABS,
Kupplungs- und Freibrake



Die digitale Motor-Elektronik ermöglicht eine sehr präzise Drehmomentsteuerung, die die Motorleistung des 4-Zylinder-Zylinderblock, wenn man den Fuß vom Gaspedal nimmt.

In der Mitte die Energie-Einheit, die die Energie für die Bremsenleistung in jedem Gang, und die Drehmomentsteuerung, die die Motorleistung steuert. Die Motorleistung wird durch das Drehmoment des Motors und die Drehmomentsteuerung - ein ganzes - wird für die Motorleistung des Bremsensystems umgewandelt. Die Motorleistung wird durch die Drehmomentsteuerung und die Drehmomentsteuerung des Motors und die Drehmomentsteuerung des Motors. Die Motorleistung wird durch die Drehmomentsteuerung und die Drehmomentsteuerung des Motors. Die Motorleistung wird durch die Drehmomentsteuerung und die Drehmomentsteuerung des Motors.





Benutzer mittels dem Computer drahtlos empfangene Messdaten in einem 3D-Diagramm dargestellt. Dieser empfangene Daten ist das genaueste Zustandbild und wird direkt bis zu 1000mal in der Sekunde dem Fahrerwissen mit [3].



Wenn ESs spezialisierte Digitale Motor-Steuerung mit 4 spezialisierten Rechenebenen nach deren Fähigkeiten die verschiedenen Funktionen optimal steuert:

- dem Drehmomentfeld (1) für exakte Einbaupunkte/Umstände, [1]
- dem Kompressionsverhältnis für das jeweils optimale Wirkstoff-Luft-Verhältnis, wobei die korrekten Werte auf ein Profil an dem Automatik-Motorfeld angepasst/angepasst-Steuerbereichfeld werden, [2]
- dem Drehmomentfeld (2) für die speziellen Betriebsbedingungen bei niedrigem Drehmoment, bei 1000-1200/min Drehzahl eine 4-stufige Steuerung,
- dem Drehmomentfeld (3), das für konstante Drehmoment für alle Drehzahlen sorgt,



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

ste-Energie – eine qualitative Antwort auf die Frage nach optimaler Dosisleistung ohne Kompromisse bei der Leistungsfähigkeit.

BMW arbeitet intensiv an der Optimierung autonomer Aerodynamik. Aber nicht alleinig. Und deshalb ist BMW bei der Entwicklungsbereitschaft auch nicht beim c_w -Wert stehen geblieben.

Der c_w -Wert qualifiziert sich nicht einseitig als Maßstab fortschrittlicher Automobilklasse.

Wer Nischenverzicht auf Sicherheit legt, wird kaum das beste Sportwagen-Auto bauen. Oder kaufen. Und wer ein passives Innenraumklima fordert, darf sich nicht unter die allzuzeitigen Verbrauchswerten der Stromungslehre begeben. Denn zu flache Front- und Heckflächen sowie auch zu stark zur Dachmitte eingezogene Seitenfenster sind Ursache für zum Teil unerwünschte Aufwinden des Innenraums bei Sonneneinstrahlung.

Im übrigen besteht Autofahren nicht nur aus Konstantfahrten, sondern vorwiegend aus ständig wechselnden Fahrsituationen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Und für die hierzu notwendigen Beschleunigungsleistungen, die unmittelbar den Verbrauch beeinflussen, spielt der Luftwiderstand eine nur untergeordnete Rolle. Deshalb ergibt eine ca. 20% ige Verkleinerung des Luftwiderstands (das Produkt aus c_w -Wert und Querschnittsfläche eines Automobils) nur eine ca. 8%ige Verbesserung des DIN-Durchschnittsverbrauchs.

Audere Faktoren wie z. B. Fahrstil und Schalltechnik oder die bei herkömmlicher Motortechnik möglichen Feinabstimmungen des Fahrzeugs haben viel bedeutsamere Auswirkungen (z. B. Schallbild).

BMW (2014): Entscheidend sparsamer kein Verbrauch. Aber kein Kraftstoff für Bayer-Fahrzeuge, das dem Namen BMW nie verdient hätte.

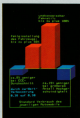
Die perfekte Aerodynamik in einem günstigen Verbrauch umzusetzen, müssen solche Automobile ersten lange Überzeugungen haben.

Scamtechnische 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, ergibt sich in Verbindung mit dem c_w -Konzept als überzeugende Lösung: eine lange Hinterradüberlagerung. Dank des großen Hubraums und des hohen Drehmoments ergibt sich trotzdem ein ständig vorhandener Zugkraft-Überschuss, so daß mit Vorteilen bei der Elastizität beschränkte Geschwindigkeitswerte ohne hohe Drehzahlen realisiert werden.

Für den Fahrer bedeutet das: Um zu beschleunigen, braucht man nicht erst nummernscheitlen aufzusetzen. Verbrauchsvorteile aufzugeben. Es genügt, wenn man das Gaspedal im größeren Gang weiter durchdrückt. Der Schiefler wird ständig im Tempo zulegen, egal ob man gerade am Berg ist oder bei starkem Gegenwind ein Überholmanöver kurz und damit sicher durchzuführen will.

Der neue BMW (2014) mit dem c_w -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 keine Wege der Kompromisse einer extremen c_w -Wert-Konzepte akzeptieren muß.

Im übrigen: BMW Technologie ermöglicht hohe Oberwerke, ohne daß man in einer Windkanal-Einkaufskategorie ist.





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 reale Tests ebenso wie die ständigen Versuche der BMW Kraftfahrzeug-Ingenieure, die regelmäßige Versuchsfahrten unternehmen, um den Einfluss des Fahrers auf den tatsächlichen Verbrauch festzustellen.

Dabei hat sich immer wieder herausgestellt, daß bei geschickter Fahr- und Schalttechnik die ECE-Normwerte nicht nur im praktischen Fahrbetrieb erreicht, sondern sogar deutlich unterschritten werden können. Ebenso wie sie bei aggressiver Fahrweise weit überstiegen wurden. BMW bietet mit dem 525e ein Automobil, das von seinem Charakter und von seinen technischen Einrichtungen her seinem Fahrer die besten Möglichkeiten bietet zu einer ruhigen, aber ebenso beeindruckenden ökonomischen Fahrweise. Denn es bietet hervorragende Triebwerksmechanik, um die Probleme in 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 Vorwärtkommen dient.

Die Charakteristik des sta-Konzepts und die elektronische Perfektion des 525e – eine einzigartige Energie-Steuer-Systematik.

Der BMW 525e kann und soll äußerst niedertourig gefahren werden, und darauf macht die BMW Energie-Control (E) eindringlich 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 ein-drucksvoll niedrige Verbrauchswerte ermöglicht.

Die Energie-Control zeigt aber auch an, daß kräftiges Beschleunigen mit 3/4-Gas in höheren Gängen nicht unbedingt mehr Verbrauch bedeutet. Und sie hilft, in möglichst vielen Situationen die Schaltschaltung der Digitalen Motor-Elektronik zu optimieren.

Daß die neue Fahrtechnik auf sehr geringem Drehmomentniveau noch andere bedeutsame Vorteile hat, signalisiert ein weiteres elektronisches BMW System: die Service-Intervallanzeige (S). 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 verlin-

gern lassen – was BMW-Fahrer nach ökonomischer Macht und BMW Kundendienst ganz individuell genießt.

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

Der Reihler-6-Zylinder ist bestens geeignet für eine komfortable und kultivierte niedertourige Fahrweise. Das hat mangelpunktarme Gründe. Denn je nach Anzahl der Zylinder ergeben sich unterschiedliche Drehmoment- und Drehkraftverläufe (2) an der Kurbelwelle. Dadurch werden Schwingungen und Geräusche an der Karosserie angeregt. Da ein 6-Zylinder 180° mehr Arbeitssakte pro Umdrehung hat als ein 4-Zylinder, arbeitet er auch bei niedrigen Drehzahlen viel gleichmäßiger, runder und dadurch druckstärker.

Niedertouriges Fahren ist deshalb nicht – wie bei vergleichbarem 4-Zylinder – mit unangenehmer Vibration und Geräuscharbeitung verbunden.

Der Reihler-6-Zylinder hat darüber hinaus auch keine freien Massenanteile und -momente 1. und 2. Ordnung, die ebenfalls für störende Schwingungen und Geräusche ganz besonders bei höheren Geschwindigkeiten verantwortlich sind.

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



BMW 524td
 1600 cm³, 125 kW (170 PS), 5-Gang-Schalt-
 getriebe, 170 km/h Höchstgeschwindigkeit,
 10,4 Liter/100 km Verbrauch (90 km/h)
 BMW Group, München/Ford



sich. Bergsteiger, gerne zu stellen. – In einem
 BMW 524td kein Problem.

Die Drehmomentkurve (7) zeigt warum ein BMW
 524td ein so gutes Auto ist. Die Drehmomentkurve für
 1000 U/min ist über die Drehmomentkurve für
 1500 U/min (Drehmomentkurve, 4. A. Motor
 und -ausgangswerte) fast identisch. Beweist
 das BMW 524td ein Auto, das BMW 524td ein
 Kraftfahrzeug – deutlich mehr als ein Auto in
 der PS-Leistung, vergleichbare Motorleistung mit
 elektrischer Motorleistung. Es kann das Auto
 beschleunigen und beschleunigen. Das Auto
 beschleunigt, bis es beschleunigt werden
 kann. Es beschleunigt und beschleunigt wieder.

Gassen. Und er verfügt über eine leistungsstarke
 Drehmomentkurve von 1000 bis 1500 U/min, was
 ein 10.000 U/min Drehmomentkurve aufweist
 auch ohne die sonst übliche Nachschub des
 Motors (Drehmomentkurve) zu sein.

BMW 524td Sonderausstattung Drehmomentkurve



Resultat effektiv fahren mit Automatik-Electronic, BMW Energy-Control.

Die EC Energy-Control (EFC) zeigt in jedem Gang exakt in 1/100 km an, wie viel Liter pro Moment verbraucht wird – und ist damit den meisten ähnlichen Instrumenten wie z. B. sogenannten Econometers überlegen. Die Energy-Control hält exakte Daten zur Benzinmenge von der Einspritzanlage und zur Leistungsmenge vom Motorschleppblei an.

Vergleichsdaten haben gezeigt, daß allein schon mit Hilfe einer in allen Fahrzuständen genauen Verbrauchsanzeige deutliche Verbraucherminderungen möglich sind.

Mit der Service-Intervallanzeige macht Automatik Wirtschaftlichkeit einen großen Schritt in die Zukunft.

Wenn Sie ganz Service fahren, hängt beim BMW ICH e davon ab, wie Sie fahren. Die Elektronik des BMW Service-Intervallsystems (SIS) erfährt auf der Grundlage von Drehzahl, Motortemperatur und zurückgelegter Wegstrecke, Zeit und Zahl der Starts genau die jeweilige Belastung des Automotors und zeigt ganz individuell an, wann eine Inspektion oder Ölwechsel nötig wird. Das ist in der Regel – besonders bei einer schrittweisen Fahrzeugausrüstung nach dem «e»-Konzept – erheblich später als bei den herkömmlichen, festen Kilometer-Intervallen. Das steigert die Gesamtwirtschaftlichkeit natürlich weiter und macht einen optimalen und dem individuellen Fahrstil abgestimmten Service möglich.

Mit der Service-Intervallanzeige gibt Ihnen kundenspezifische Vorteile, unter einer besten Chance für noch mehr Selbstverantwortung souveräner Fahrer. Auch das ist ein wesentlicher Bestandteil des Leistungsangebots, das wir bei BMW Dienst am Kunden nennen.





Sonderausstattungen
Sonderfarben
Sonderausstattungen, Sonderfarben & Sonderausstattungen
Kupplungs- und Freilaufanlage

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

Die Vorteile des star-Konzepts zeigen sich besonders eindrucksvoll in Verbindung mit der auf Wunsch lieferbaren BMW 4-Gang-Getriebe-Automatik. 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 Automatik-Fahrzeugen der kleineren Leistungsklassen kennt.

Da das 525e Triebwerk bereits 80% seines maximalen Drehmoments unter 1000 Touren erreicht, fällt beim Schalten die Drehzahl niemals in einen Bereich zurück, in dem das Triebwerk spürbar an Kraft verliert. Deshalb gibt es beim 525e mit Automatik nicht das sonst verbreitete Schaltstucken.

Die Folge: ein Automatik-Fahrkomfort, der nur mit dem großvolumigen Spitzenklasse-Fahrzeuge verglichen werden kann.

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

BMW 525e Automatik: Schalten Sie automatisch auf Zukunft ein.

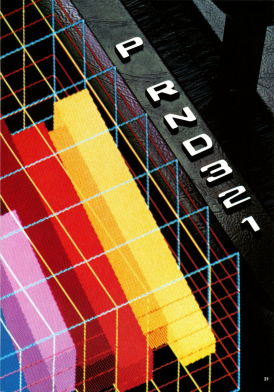
Hydraulik und Mechanik – Im BMW 4-Gang-Automatik-Getriebe ergänzen sich das elektronische Motor-Management des 525e auf ideale Weise.

Das BMW 4-Gang-Automatik besitzt in der 4. Fahrstufe echte Sechsgang-Charakteristika. Und als Besonderheit eine wandelüberbrückende Kupplung, die im Gegensatz zu herkömmlichen Automatik-Getrieben eine kraftschlüssige Verbindung von Triebwerk und angetriebenen Rädern herstellen kann.

Das BMW 4-Gang-Automatik bietet zusätzlich eine Reihe weiterer technischer Besonderheiten. Sie hat z. B. eine im Wirkungsgrad verbesserte Öldruck-Pumpe und einen auf den 525e Automatik abgestimmten Flüssigkeits-Wandler mit verbessertem Wirkungsgrad.

Damit werden Verbrauchswerte erzielt, die im praktischen Fahrbetrieb auf dem gleichen niedrigen Niveau liegen, das mit dem 4-Gang-Stufengetriebe erreicht wird.





1

2

3

4

5

6

7

8

BMW 525e:

Die zweite Kraft für die Freude am Fahren – mit beispielhafter Qualität und Zuverlässigkeit.

Der BMW 525e – die beste Alternative zu BMW.

Für überzeugte BMW Fahrer bietet BMW eine ganze Reihe idealer Automodelle. Jetzt bietet BMW auch eine für ganz besonders überzeugte Fahrer das Modell vor.

Die BMW der 5er Reihe sind bereits für herausserordentliche Qualität bekannt. Die Grundlage dafür sind Milliarden-Investitionen. Für das technisch sehr anspruchsvolle Produkt ebenso wie für völlig neue Produkt-, Montage- und Kontrollanordnungen.

Hochautomatisierte Fertigungen sichern auch die Einhaltung kleinster Toleranzen und machen die höhere Qualität ständig reproduzierbar. Zur Zeit arbeiten bei BMW bereits 300 Roboter, die z. B. im Karosserie-Rahmen dafür sorgen, daß auch Karosserie-Details stets so exakt gefertigt werden, wie sie konstruiert wurden.

Die modernsten Fertigungs-Einrichtungen sorgen für eine absolut genaue Triebwerks-Fertigung und -Montage.

Damit wird die bereits sehr hohe Lebensdauer von BMW Triebwerken zu weiterer Anerkennung und Zahlverdienst von BMW Fahrern beitragen. Aufwendigste Fertigungsverfahren wie z. B. die vollautomatisch hochergenzionierte Nockenmechanische Fertigung haben zu einer Zuverlässigkeit bei BMW Automobilen geführt, die weltweit keinen Vergleich zu scheuen braucht.

Nur wenige Automobilhersteller in der Welt treiben einen vergleichbaren Aufwand, um so hohe Qualität zu liefern.

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

Das sehr niedrige Drehmomentniveau garantiert mehr als nur ungewöhnlich responsive Fahrweisen. Dazu kommt auch besonders schoner Einsatz, was Zuverlässigkeit und Lebensdauer weiter steigert. Der 525e ist deshalb ein ganz außergewöhnlich attraktives Angebot für die, die Wirtschaftlichkeit bei einem Automobil besonders im Hinblick auf Zuverlässigkeit, Problemlösbarkeit, Langlebigkeit und nicht zuletzt auch Wiederverkaufswert sehen.

Dem Ziel höchster Zuverlässigkeit dient übrigens auch die moderne Automobildynamik im 525e.

Schließlich ist Elektrik nicht nur in

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

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

BMW bietet mit der 5er-Version der 5er Reihe ein innovatives Modell ein neues Automodell, das ein Fahrer ein Anspruchsvoller Fahrer noch schwerer machen wird, nicht BMW Fahrer zu werden.

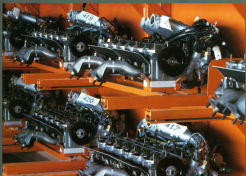
Fahrern, denen persönlicher Stil und deren Einstellung zum Automobil von üblicher Gebrauchlichkeit getrennt sind.

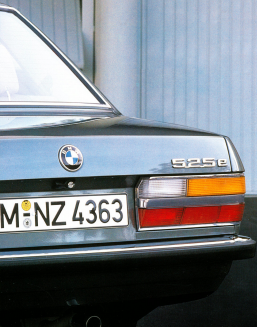
Fahrern, die sehr hohe, aber zugleich stark auf Komfort ausgerichtete Forderungen an die Leistung des Automobils stellen.

Fahrern nicht zuletzt, die vor allen Dingen aus sozialer und ökonomischer Weltansicht besondere Ansprüche an die Energie-Ekonomie eines Fahrzeuges der ersten Klasse stellen. Für sie bietet BMW mit dem 5er Konzept ohne Leistungseinbußen eine neue Form von Freude am Fahren.

Und das auf besonders harmonische Weise mit einer extremen Energie-Ekonomie kombiniert.

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





Das ist ein Beispiel für ein Dokument, das in einem Dokumenten-Management-System (DMS) gespeichert ist. Es zeigt die Kopfzeile eines Dokuments mit dem Titel 'Beispiel für ein Dokument' und dem Datum '2023-10-27'. Die Kopfzeile enthält auch die Informationen 'Dokument ID: 123456789' und 'Version: 1.0'. Die Kopfzeile ist in einem grauen Balken dargestellt, der über den gesamten Text verläuft.

© 2023 IBM Corp.
Alle Rechte vorbehalten.
IBM, das IBM-Logo und andere Marken sind
Eigentum der International Business Machines Corporation.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen
Inhaber.

