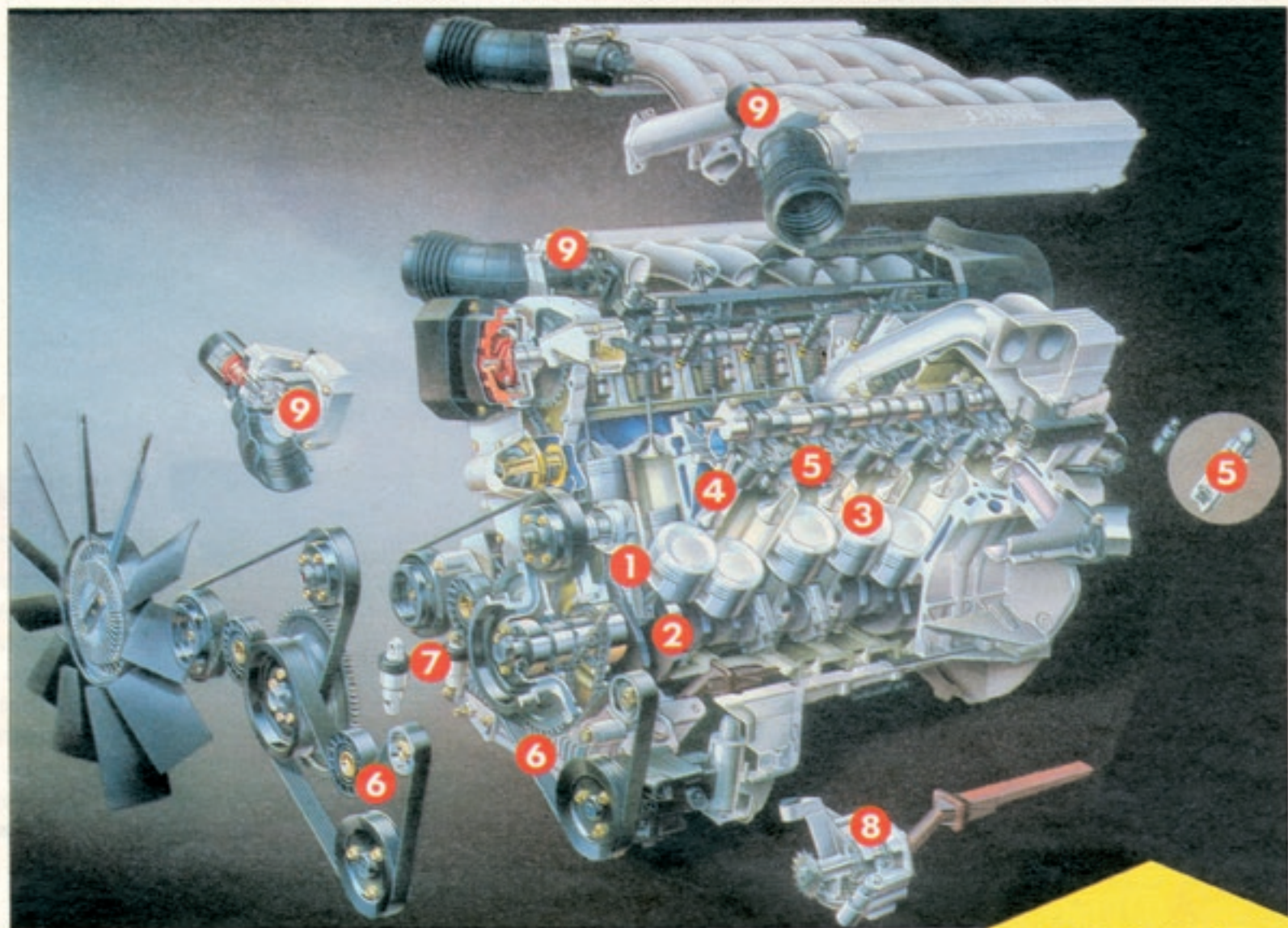


Der BMW-Zwölfzylindermotor hat Premiere

Feiner kann's noch keiner



Zwölfzylinder gelten weltweit als Gipfelleistung der Motorentechnik. Wer solch ein Triebwerk im Programm hat, zählt zu den Allerfeinsten des Autogewerbes. BMW startet einen neuen technischen Höhenflug, löst mit seinem Zwölfzylinder für den 750, der nächste Woche vorgestellt wird, einen Run nach hubraumstarken Motoren bei anderen deutschen Marken aus. Das Meisterwerk der



Münchner Ingenieure wird nicht lange allein bleiben.

Deutschlands längst vergessene Nobelmarke Maybach (heute nur noch als Hersteller von Großmotoren im Markt) baute noch bis 1939 Zwölfzylindermaschinen in ihre Edelfautos. Die Riesenmotoren leisteten 200 PS aus acht Liter Hubraum(!) und waren eigentlich für den Antrieb von Luftschiffen gebaut. Deshalb wurden die Maybachs auch mit Beinamen Zeppelin verkauft.

BMW, der jetzige Herausforderer, hat zuletzt 1935 einen Zwölfzylinder gebaut, allerdings als Flugmotor. Und in den 70er Jahren wurde fleißig an einem Zwölfzylinder gewerkelt, der aus dem Zusammengleßen von zwei Sechszylinder-Hälften entstanden war. Das vielversprechende Stück wurde bald wieder zu den Akten gelegt. Diese Entscheidung, damals von den Zweifeln der Ölkrise genährt, war eine Fehlentscheidung. Das dämmerte den Managern im Münchner Vierzylinder-Hochhaus rasch.

Ein halbes Jahrzehnt später waren die Bayern wieder dran. Im November 1982 gab BMW-Chef Eberhard von Kuehnheim erneut grünes Licht für die Entwicklung eines Übermotors, um endlich dem Erzrivalen aus Stuttgart-Untertürkheim Paroli zu bieten.

Was selten in einer Autofabrik eintritt, war hier technische Vorgabe. Die BMW-Oberen ließen ihren Ingenieuren vollkommen freie Hand. Sie durften also zeichnen und walten, wie sie wollten, mußten nicht wie vorher aus vorhandenen Motorteilen ein neues Stück herstellen. Nein! Sie durften ein von der untersten Schraube der Ölwanne an völlig neues Triebwerk bauen. Eine Traumaufgabe für jeden Motoreningenieur.

Konstruktionsbeginn war am 1. Dezember 1982. Weniger als ein Jahr später, an einem der ersten Oktobertage des Jahre 1983, lief das erste Triebwerk auf dem Prüfstand seidenweich an.

Einblick in das Wunderwerk

1 Die beiden absolut gleichen Zylinderreihen stehen im 60-Grad-Winkel zueinander. Bohrung 84 mm, kurzer Hub (75 mm). 2 Auf jeder der zwölf Kurbelwellen sorgt ein Gegengewicht für Massenausgleich und damit gleichmäßigen, einwandfreien Rundlauf. 3 Die Mulden in den Kolbenböden sind Teile der Brennräume, in denen das Benzin-Luft-Gemisch komprimiert wird. 4 Die Ventile stehen im engen Winkel zueinander. Zusammen mit den Spezialkolben ergibt sich so eine kompakte Brennraumform. Die Flammwege der zentral angeordneten Zündkerzen bleiben kurz. Folge: relativ niedriger Benzinverbrauch und hohe Leistungsausbeute. 5 Die Ventile sind wartungsfrei. Sie haben hydraulischen Spielausgleich. 6 Die Nebenaggregate Wasserpumpe, Klimakompressor, Motorlüfter, Lichtmaschine und Servopumpe werden über zwei „Poly-V“-Keilriemen angetrieben. Sie erlauben kleinste Umlenkrollen, sparen Platz. Damit bleibt der Motorraum noch gut zugänglich. 7 Für gleichbleibende Riemenanspannung sorgen hydraulisch betätigte Spannrollen. 8 Gegen schwachen Öldruck und Schaumbildung hat die Ölpumpe zwei hintereinander liegende Innenradpumpen. 9 Die Drosselklappen der Benzineinspritzung werden über elektronisch geregelte Stellmotoren betätigt. Die Ansaugluft wird jedem Zylinder einzeln in der richtigen Menge zugeführt.

Zunächst wird BMW den Zwölfzylinder nur in der Langversion als 750iL verkaufen. Küberes Kennzeichen: die Niere, die breiter als hoch ist, und zwei rechteckige Auspuffendstücke. Foto links: Der Zwölfzylinder füllt den Motorraum fast vollständig aus. Eindrucksvoll die Ansaugkanäle für die Zylinder des Supertriebwerkes

Weiter auf Seite 24



Mazda 929

WESTAG



Mazda 929 GLX 3,0i V6

Luxus als Selbstverständlichkeit

Was ist dieser neue, große Mazda für ein Auto? Für die Nobelklasse fehlt ihm das Protzige, zur Luxusklasse der Glorienschein der großen Geldausgabe. Klassische Reiselimousine? Auch diese Bezeichnung allein wird ihm nicht gerecht. Man könnte es so sagen: Dieses Auto macht Luxus

selbstverständlich! Der Mazda 929 bietet die Raumfülle und die Freiheit zur Bewegung, die allein die große, klassische Reiselimousine auszeichnet.

Wer den Komfort der Oberklasse will, ohne auf das Prestige des hohen Preises angewiesen zu sein, steht hier vor einem außergewöhnlichen Angebot.

Der Mazda 929 GLX 3,0i V6 zum Beispiel hat allen Komfort, von den beheizbaren Vordersitzen über das elektrische Glasschiebedach bis hin zum ABS.

Mazda 929-Modelle

| | | |
|-------------|--------------------------------|--------------|
| LX 2,0i | 2,0 l Einspritzmotor, (115 PS) | DM 26.300,-* |
| GLX 2,2i | 2,2 l Einspritzmotor, (136 PS) | DM 29.800,-* |
| GLX 3,0i V6 | 3,0 l Einspritzmotor, (190 PS) | DM 38.800,-* |

Metallic-Farben DM 490,-*, Automatic (nur GLX 2,2i) DM 2.100,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung des Importeurs ab Auslieferungslager zuzüglich Überführungskosten.

Finanzierung oder Leasing: Ihr Mazda-Partner vermittelt Ihnen gerne ein günstiges Angebot.

☎ Wenn Sie jetzt mehr über die Mazda 929-Modelle erfahren möchten, fordern Sie einfach bei unserem Telefon-Automaten unter 02 21/ 21 08 08 ausführliche Sofort-Informationen an. Noch mehr erfahren Sie bei einem der über 1.000 Mazda-Händler, am besten bei einer Probefahrt.

MAZDA MOTORS (DEUTSCHLAND) GMBH
Weidenstraße 2, 5090 Leverkusen 1

Mazda

Harmonie zwischen Mensch und Technik

Zwölfzylinder gelten in der Ingenieurwelt als Paradebeispiele für gleichmäßige, sanfte PS-Entfaltung. Ein bulliges Drehmoment sorgt dafür, daß der Fahrer über einen weiten Drehzahlbereich immer mehr als genug Kraft zur Verfügung hat. Scherhaft wird Zwölfzylindern unterstellt, sie brauchten nur einen Vorwärts- und Rückwärtsgang, weitere Abstufungen seien nicht notwendig.

Es spricht manches dafür, daß die BMW-Ingenieure die einmalige Gelegenheit zu nutzen verstanden, die ihnen der BMW-Vorstand eingeräumt hatte. Sie entwickelten einen Motor, der seinesgleichen sucht. Alles was es bisher an Zwölfzylindermotoren gab oder noch gibt, sieht neben der BMW-Schöpfung antiquiert und hausbacken aus. In München wurde an nichts gespart. Zum Beispiel arbeiten die elektronische Zünd- und Einspritzanlage für die beiden in V-Form zueinander stehenden Zylinderreihen vollkommen getrennt.

Hochtechnologie in ihrer ganzen Fülle

Fällt also eine der Zylinderreihen aus, läuft der BMW-Zwölfzylinder ganz normal als Sechszylinder weiter. Er ist damit immer noch gut genug für knapp 150 PS, was im Fall des Falles beim Siebener-Modell noch für 200 km/h reichen dürfte.

Die Einzelheiten, die sich die Motorenbauer in München einfallen ließen, lesen sich wie aus einem Katalog für Hochtechnologie. Die elektronische Motorensteuerung, eine Motronic der dritten Generation, überwacht automatisch acht verschiedene Funktionen. Von der Leerlaufregulierung über automatische Stabilitätskontrolle bis hin zu einem Notlaufprogramm. Auch die Beatmung der Riesenmaschine ist hochmodern ausgelegt. Die symmetrischen Saugrohreinheiten mit gleichen Schwingrohrängen für alle zwölf Zylinder sind zur Reduzierung der Schallabstrahlung elastisch von den Zylinderköpfen abgekoppelt. Die Einspritzdüsen wurden in die Sauganlage integriert; jeweils eine über Stellmotor betätigte Drosselklappe der elektronischen Motorleistungsregelung (EML) und ein Hitzdraht-Luftmassenmesser befinden sich an den Stirnseiten der Sammelkästen. Die Ansaugluft wird den beiden Zylinderreihen über je ein Plattenluftfilter getrennt zugeleitet.

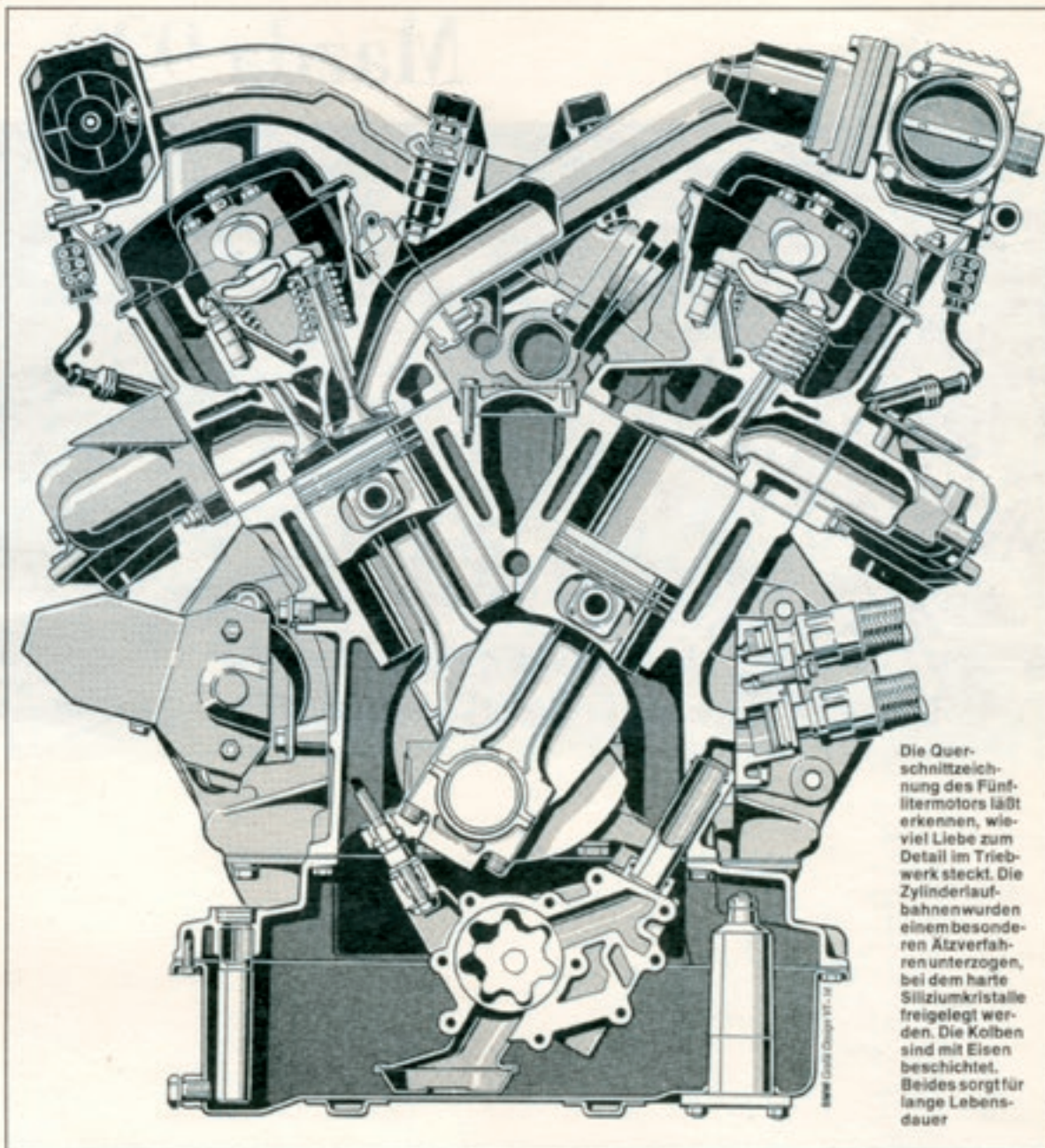
Gegenüber ihrem ersten Zwölfzylinder-Entwurf sparten die BMW-Techniker über 30 Prozent Gewicht ein. Wuchtete das aus zwei Sechszylinder-Einheiten zusammengesetzte Aggregat 360 Kilo auf die Waage, so bleibt der Zeiger bei dem Neuentwurf bereits bei 240 Kilo stehen. Zum Vergleich: Die Achtzylindermotoren von Mercedes sind mit 215 Kilo nur unwesentlich leichter. Der Achtzylinder vom Porsche 928 geriet mit 265 Kilo sogar erheblich schwerer. Und die Jaguar-Zwölfzylinder zählen mit 300 Kilo zu den Schwergewichtlern in der Gilde der exklusiven Treibsätze.

Der Konkurrenz mit Abstand voraus

Nur noch die Italiener können z. Z. neben Jaguar und den Weißblauen mit Zwölfzylindern für Personenwagen aufwarten. Ferrari, heute von Fiat beherrscht, hat einen berühmten im Programm und Lamborghini, gerade erst von Chrysler (USA) gekauft. Beide Sportwagenbauer schaffen jedoch nur einen „Ausstoß“ von ein paar hundert Supercars mit Supermotoren pro Jahr.

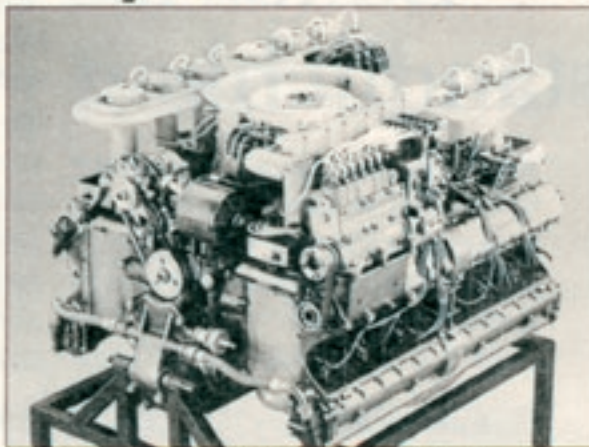
BMW ist in einer besseren Lage. Es ist kein Geheimnis, daß vom Zwölfzylinder bereits mehrere tausend Exemplare von interessierten Käufern, die einfach das Beste haben wollen, blind gebucht wurden. Die Produktion für das Anlaufjahr ist praktisch ausverkauft. Als Image-Träger soll der Zwölfer vor allem die anderen Baureihen mitreißen.

**Nächsten Montag in Auto Bild:
So fährt sich das Superding von BMW:
Erster Fahrbericht vom 750**



Die Querschnittzeichnung des Fünf-Litermotors läßt erkennen, wieviel Liebe zum Detail im Triebwerk steckt. Die Zylinderlaufbahnen wurden einem besonderen Ätzverfahren unterzogen, bei dem harte Siliziumkristalle freigelegt werden. Die Kolben sind mit Eisen beschichtet. Beides sorgt für lange Lebensdauer.

12-Zylinder haben eine glorreiche Geschichte



Der Porsche-Zwölfzylinder aus dem Modell 917. Diese Maschine gab es als Saugmotor und als turbogeladenes Triebwerk, beide Aggregate natürlich mit der porschetypischen Luftkühlung



Museumstück. Den ersten BMW-Zwölfzylinder mit 275 PS nach dem Kriege stoppte in den 70er Jahren die Ölkrise. Er war so konzipiert, daß man für ihn zwei vorhandene Sechszylinder-Reihen kombinieren konnte



Maybach „Zeppelin“. Vor dem Kriege das Superauto auf dem deutschen Automarkt. Der Zwölfzylinder des Prestigewagens (Foto links) war 1931 entwickelt worden und wurde bis 1939 gebaut. Die „Zeppelin“-Baureihe der am Bodensee behelmten Luxuswagen-Fabrik orientierte sich im Stil stark am großen Mercedes jener Tage

