MAGIRUS DEUTZ

Die Fahrerpost

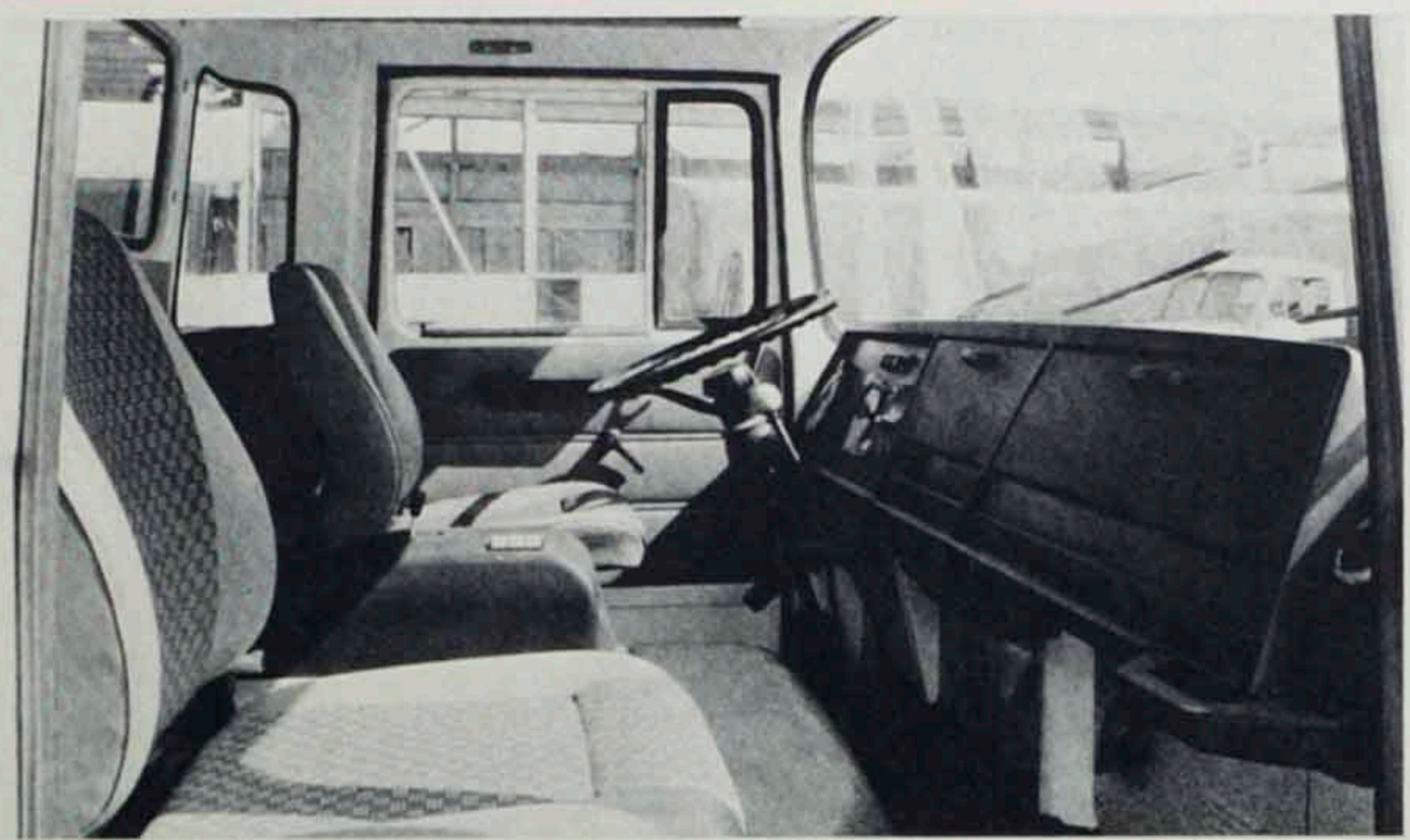
Inhalt 1/70

Die Kläppchen haben ausgedient Seite 2
Bullenherzen aus dem Baukasten Seite 3
Maßgechneiderte Lkw rollen vom Fließband Seite 4
Tausendster 110 D 7 L für die Post Seite 4
Bull-Cross erfolgreich beendet Seite 5
50 Jahre Omnibusbau bei Magirus-Deutz Seite 6/7
Die neue Busgeneration Seite 8
Ulmer Panorama Seite 9
Was ist dran am Turboladermotor? Seite 10
Magirus-Deutz und die Container Seite 11
Container-Größen Seite 12

Die Kläppchen haben ausgedient

Praxisgerechter Komfort im Frontlenker-Fahrerhaus

Die Fahrerhäuser der Frontlenker-Lastwagen von Magirus-Deutz, die bisher schon einen guten Ruf durch die Erfüllung noch ungeschriebener Gesetze der äußeren und inneren Sicherheit hatten, sind nach der IAA 1969 noch komfortabler und freundlicher geworden. Die Ulmer Fahrerhaus-Designer setzten sich das Ziel, den Fahrern während der Arbeit und in den Fahrtpausen gleichermaßen mehr Annehmlichkeiten zu bieten. Das Innere der kippbaren Frontlenkerkabinen wurde konsequent von Kläppchen und Öffnungen befreit, Boden und Motorabdeckung sind jetzt eine geschlossene Einheit. Der tägliche „kleine" Wartungsdienst (Ölstandskontrolle usw.) kann bequem durch das leicht zu öffnende Frontgitter erledigt werden, für umfangreichere Kontroll- und Wartungsarbeiten wird das Fahrerhaus über eine verbesserte hydraulische Kipp- und Verriegelungsvorrichtung angehoben.



Der geschlossene Boden hält also Motorgeräusche und Verunreinigungen von der „guten Stube" des Fahrers fern. Der Besatzung der Magirus-Deutz-Lastwagen stehen echte Langreisesitze zur Verfügung. Sitz- und Rückenlehnenflächen bestehen aus atmungsaktivem Stoff, die Ränder und Seitenpartien sind mit strapazierfähigem Kunstleder eingefaßt. Das gleiche Prinzip war bei der Gestaltung der Liegen (die obere klappbar) im Fahrerhaus Richtschnur. Für die Innenauskleidung des Fahrerhauses wurde ein leicht zu pflegendes und schallschluckendes Kunstleder gewählt.

Ganz in Schwarz – und somit blendfrei – ist das neue Armaturenbrett gehalten. Um den Fahrer nicht durch eine unübersichtliche Vielzahl von Bedienungselementen zu überfordern, wird der Instrumententeil durch eine Konsole neben dem Fahrersitz ergänzt. Je nach Ausführung und Einsatzzweck des Lastwagens kann dieser erhöhte Aufsatz mit den Hebeln für die Federspeicher-Handbremse, die Differentialsperre, das Verteilergetriebe oder die Kipperpumpe ausgestattet werden. Trotz des Instrumentenaufsatzes bleibt genügend Platz für eine zwei- oder dreisitzige Beifahrerbank.

An die linksseitige Instrumententafel für Fahrtschreiber, Drehzahlmesser, Motor- und Bremsenüberwachung schließt sich in der Mitte des Armaturenbrettes das Feld für Heizungsbetätigung, Fahrer- und Beifahrerascher sowie Radioeinbau an. Hinter dem mittleren Deckel sind die wichtigsten Sicherungen und Kabelanschlüsse bequem erreichbar. Das geschlossene Fach auf der rechten Seite des Armaturenbrettes ist für die Bordpapiere und für Wertsachen der Fahrer reserviert.

Neues Heiz- und Lüftungssystem

Die Klimatechniker von Magirus-Deutz haben zur IAA einige Überraschungen parat. Die Belüftung durch Drehrosetten am Armaturenbrett und Luftaustrittsöffnungen an der Fahrerhausrückwand ist nur ein Detail der neuartigen Lüftungs- und Heizanlage. Die Dieselölgespeiste Fremdheizung wurde in das komplette Heizsystem – bestehend aus Motorheizung, Frisch- und Heizluftgebläse, Webasto-Gerät und Regelthermostaten – organisch mit einbezogen. Die beiden Wärmeerzeuger Motor und Fremdheizung sind praktisch zusammengeschaltet und wiederum mit der Belüftungsanlage kombiniert. Der Fahrer braucht sich über das kompliziert scheinende technische Zusammenspiel keine Gedanken zu machen, denn er kann den Einsatz von Motorheizung und Fremdheizung, Frisch- und Heizluftgebläse sowie die Fußraum- und Frontscheibenbelüftung bzw. -beheizung über ein einziges kombiniertes Bedienungselement regeln.

Auf elektromechanischem Wege kann in 5 Stufen sowohl die Fremdheizung separat, die Fremdheizung plus Motorheizung, die Fremdheizung in zwei Stufen plus Motorheizung plus Heizgebläse oder die Motorheizung plus Heizgebläse plus Gebläse der Fremdheizung geschaltet werden. Die Heizleistung kann durch diese Kombinationsmöglichkeiten von 1500 kcal/h bis rund 6000 kcal/h und die temperierte Luftmenge von 150 bis 250 m^3/h feinstufig reguliert werden. Um beim Heizvorgang noch eventuell auftretende Temperaturschwankungen abfangen zu können, sind zwei Regelthermostaten eingebaut. Für die Ventilation ungeheizter Außenluft kann ebenfalls das Gebläse der Fremdheizung sowie das Heiz-/Frischluftgebläse herangezogen werden, so daß wie beim Heizvorgang zwischen 150 und 250 m^3 Luftdurchsatz pro Stunde gewählt werden kann.

Gutes Klima in der Kabine

Die Klimaanlage wird in Zukunft in steigendem Maße auch in Lkw-Fahrerhäusern Einzug halten. Sie verspricht eine gleichmäßige und angenehme Temperatur im Fahrerhaus, und hält sie auch.

Die Konvekta-Klimaanlage, sie kann auch nachträglich in die Frontlenker-Fahrerhäuser der Magirus-Deutz-Lastwagen eingebaut werden, muß als ein weiterer Beitrag zur Verbesserung von Fahrkomfort und Sicherheit angesehen werden. Außer der Lufttemperaturreduzierung entzieht eine Klimaanlage der Luft überschüssige Feuchtigkeit. Die Lufterneuerung im Fahrerhaus wird über die neue Fahrerhausbelüftung gewährleistet.

Die Kälteleistung von 2000 bis 6000 kcal/h kann, ebenso wie die durch den Verdampfer umgesetzte Luftmenge, stufenlos geregelt werden. Fahrer oder Beifahrer haben somit die Möglichkeit, Kälte- oder Behaglichkeitsempfinden entsprechend der Raumtemperatur zu verändern.

Die verhältnismäßig einfache Zusammensetzung der gesamten Klimaanlage – Kondensator auf dem Fahrerhausdach, Verdampfer an der Fahrerhausdecke, Kompressor am Fahrmotor – garantiert geringe Störanfälligkeit. Außerdem sind einfache Bedienung und Wartung gewährleistet.

Durch die Anordnung des Verdampferteiles mit räumlich schwenkbaren Ausströmlamellen unter dem Fahrerhausdach wird eine relativ große Kaltluftmischstrecke erreicht. Zugluft kann nicht entstehen.

Das Bild oben zeigt das Innere des neuen Magirus-Fahrerhauses. – Unten: Beispiel eines Magirus-Fahrerhauses mit Klimaanlage (hier während der IAA 1969).

Bullenherzen
aus dem Baukasten

Von sechs bis zwölf Zylindern, von 135 bis 340 PS reicht die Deutz-Motorenbaureihe 413 für Lastwagen und Omnibusse. Hinter dieser Leistungsspannweite verbirgt sich ein einzigartiges Baukastenprinzip für luftgekühlte Direkteinspritzmotoren in V-Form. Die Basis des perfekten Systems ist der Einheitszylinder mit den Abmessungen 120 mm Bohrung und 125 mm Hub, der samt Kolben, Zylinderkopf, Ventilen und Pleuel mit ebenfalls identischen Abmessungen in allen Maschinen der Baureihe 413 wiederkehrt.

Durch das Hubvolumen von 1,412 l für den Einzelzylinder ergibt sich für den Sechszylinder F 6 L 413 ein Hubvolumen von 8,48 l, für den Achtzylinder F 8 L 413 sind es 11,31 l Hubraum, beim Zehnzylinder F 10 L 413 addiert sich der Einzelzylinder-Hubraum zu insgesamt 14,13 l und der Zwölfzylinder F 12 L 413 bringt es auf 16,96 l.

Leistung, Drehmoment, Gewichte und Abmessungen

Nicht nur die Bauteile sind identisch, sondern auch die Drehzahl des maximalen Drehmoments und die Drehzahl, bei der die maximale Nennleistung erreicht wird (siehe Tabelle unten).
Diese Daten kennzeichnen die Maschinen der Baureihe 413 zu modernen Schnellläufern, die in Zukunft den niedertourigen Dieselmotor immer mehr verdrängen werden. Die Vorteile der Deutz-Dieselmotorenbaureihe lassen sich jedoch schon heute mit Zahlen belegen. Dazu ein Blick auf die Gewichte und Abmessungen der Sechs-, Acht-, Zehn- und Zwölfzylinder (siehe Tabelle unten).
Damit sind die Vorzüge der leichtgewichtigen Schnelläufer 413 keineswegs erschöpft. Für das Beschleunigungs- und Bergsteigeverhalten eines Lastwagens ist bekanntlich die Zugkraft an den Antriebsrädern maßgebend.

Praxisgerechte Motorcharakteristik

Für einen zügigen Fahrbetrieb, der nicht ständig durch Schaltvorgänge unterbrochen werden muß, ist deshalb neben der richtig gewählten Getriebe- und Hinterachsübersetzung ein Motor mit breiter Drehzahlspannweite Voraussetzung. Nicht die absolute Höhe des Drehmoments ist ein Maßstab für die Alltagstauglichkeit eines Motors, sondern die Zunahme des Drehmoments bei abnehmender Motordrehzahl. Und genau diese Charakteristik wird allen Motoren der Baureihe 413 mit auf den Weg gegeben:

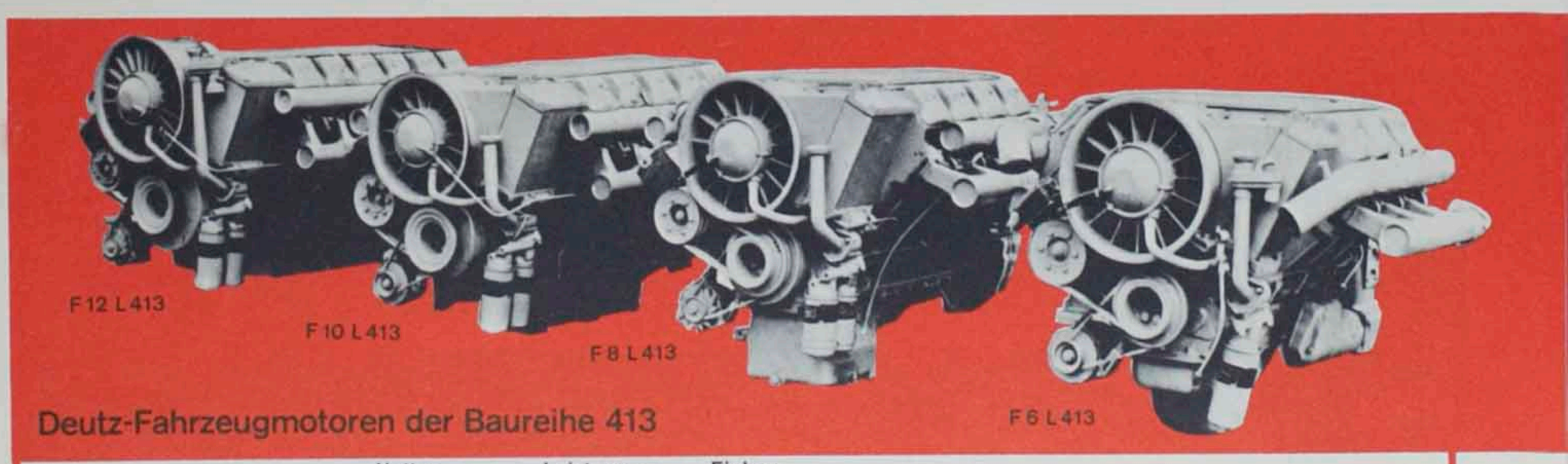
- Am Berg steht in dem weiten Bereich von 2650 U/min bis 1500 U/min ein steigendes Drehmoment zur Verfügung. Erst ab 1500 U/min beginnt die Drehmomentkurve (von der Maximaldrehzahl aus gesehen) sanft abzufallen. Diese Drehmomentcharakteristik hat sich als sehr praxisgerecht erwiesen.
- Das gleichförmige Drehmoment und die höheren Drehzahlen der Deutz-Motoren ermöglichen außerdem leichter gehaltene Kraftübertragungselemente von der Kupplung bis zur Antriebsachse bzw. eine vernünftige Belastung der Getriebe.

Voraussetzungen für hohe Lebensdauer

Geringe Motorgewichte und Schnelläufigkeit werden oft mit unzureichenden Lebenserwartungen gleichgesetzt. Das Gegenteil ist bei den Deutz-Motoren der Fall. Schon von der Konstruktion her wurden die Voraussetzungen für lange Motorlebensdauer geschaffen. Das fast quadratische Bohrung-/Hub-Verhältnis der Motorenbaureihe 413 sichert eine mittlere Kolbengeschwindigkeit von 11,0 m/s bei der Maximaldrehzahl bzw. 6,25 m/s bei 1500 U/min, der dem maximalen Drehmoment zugehörigen Drehzahl. Weitere Bausteine, die zum Komplex „erhöhte Lebensdauer" der Motoren 413 gehören:
abgasgeregeltes hydraulisches Kühlluftgebläse (schnelle Betriebsbereitschaft, optimale Betriebstemperatur, Kraftstoffersparnis, Geräuschminderung), doppelte Ölfilterung durch Feinstfilter im Hauptstrom sowie Schleuderfilter im Nebenstrom, kombiniertes Papierluftfilter mit Vorabscheider, reichlich bemessener Ölkühler, Schmiedekolben, spezialferroxierte Stößel, phosphatierte Zylinderrohre, Stegeinlage im Zylinderkopf, starke Zuganker für die Einzelzylinderköpfe, Dreistofflager für die Kurbelwelle usw.
Zur hohen Gesamtlebensdauer eines modernen Dieselmotors gehören jedoch auch rationelle Wartung und Reparatur. Die Einzelzylinder gewähren schnelle Austauschbarkeit und den separaten Ausbau einer Einheit. Dazu kommen die zahlreichen gleichen Teile, die für jeden Motor der Baureihe 413 identisch sind: Zylinderrohr mit den Kolben, Ringen und Kolbenbolzen, Pleuel und Lagerschalen, Zylinderkopf, einschließlich Ventilen, Ventilfedern, Kipphebeln, Lagerböcken, Stößelstangen und Ventilkammerdeckel, Einspritzdüse samt Düsenhalter sowie Dichtungen und zahlreiche Kleinteile.

Unser Titelbild

Auch mit Hilfe eines Hubladers kann man zu einer Zigarette kommen. Besonderen Spaß macht dann das Rauchen, wenn die Packung von einem lächelnden Fahrer aus dem Fenster eines „Magirus-Deutz 230 D 22 FB 6 x 4" gereicht wird. Die beiden jungen Damen wollten gern einen schweren Lkw im Einsatz erleben. Das Rendezvous mit 230 PS wurde ihnen durch die Baufirma Schmuker im schmucken Blaubeuren gewährt.
Da standen sie nun vor einem kraftstrotzenden Lkw-Spezialisten: einem Transportbetonmischer. Erst wurde der Dreiachser mißtrauisch beäugt. Dann nichts wie hinauf in die Fahrerkabine. Viel konnten die beiden Schwabenmädchen nicht darin anfangen. Doch halt, der Magirus-Deutz „230 D 22 FB 6 x 4" ließ im Fahrerhaus genau wie andere Autos auch Lenkrad, Pedale und Schalthebel erkennen. Aber in welcher Größenordnung. Hm, die Rosemarie und die Hannelore richteten sich sofort auf andere Maßstäbe ein. Nach kurzer Erklärung war auch das überdimensionale Armaturenbrett kapiert. Tacho, Zeituhr, Temperaturanzeiger, Öldruckmesser, Tankmanometer, Drehzahlmesser und Blinkerkontrolle haben auch gut ausgestattete Mittelklassewagen. Noch eine weitere Uhr gab es zu sehen, die in Personenwagen fehlt: das Druckluftmanometer. Es zeigt dem Fahrer den Druck in der Luftbremsanlage an. Auch hinter die Kulisse des Armaturenbrettes wurde geschaut. Hierbei stellte sich heraus, daß das Tachometer einen Fahrtenschreiber und eine runde, weiße Papierscheibe enthält, auf der sowohl Fahrzeugbesitzer als auch Polizei erkennen können, wie fleißig oder wie schnell der Laster gefahren wird.
Dann ging die Fahrt los. Der Fahrer wies darauf hin, daß der 22 t schwere Dreiachser mit Lenkhilfe ausgestattet ist. Das riesige Lenkrad läßt sich genauso leicht bewegen wie das eines Personenwagens. Jetzt leuchtete den Mädchen auch ein, warum die herzlich-burschikosen Kapitäne solcher Lastenschlepper Hunderte von Pferdestärken so bändigen können wie ein Cowboy sein Wildpferd. Übrigens hat auch ein Transportbetonmischer den Damen etwas zu bieten. Nämlich wunderbar große Rückspiegel. Sie reichen vollkommen aus, um die Lippen nachzuziehen oder die Kopfbedekkung geradezurücken.



Deutz-Fahrzeugmotoren der Baureihe 413

Motortyp	Leistung	Nettogewicht	Leistungsgewicht	Einbaulänge	Maximales Drehmoment	Nennleistung
F 6 L 413	170 PS	575 kp	3,4 kp/PS	991 mm	52,0 mkp bei 1500 U/min	170 PS bei 2650 U/min (135 PS bei 2400 U/min)
F 8 L 413	232 PS	735 kp	3,2 kp/PS	1265 mm	70,0 mkp bei 1500 U/min	232 PS bei 2650 U/min
F 10 L 413	290 PS	830 kp	2,9 kp/PS	1430 mm	89,0 mkp bei 1500 U/min	290 PS bei 2650 U/min
F 12 L 413	340 PS	1010 kp	3,0 kp/PS	1582 mm	107,0 mkp bei 1500 U/min	340 PS bei 2650 U/min

Maßgeschneiderte Lkw rollen vom Fließband

Rationelle Serienfertigung – und Lastwagen nach Maß: das scheinen zwei Forderungen zu sein, die nicht miteinander zu vereinen sind. Daß diese Auffassung unrichtig ist und korrigiert werden muß, demonstriert Magirus-Deutz in Ulm bereits heute in der Praxis. Mit Hilfe eines bis ins Detail ausgefeilten Kombinationssystems ist man in der Lage, maßgeschneiderte Nutzfahrzeuge zu fertigen und zugleich die Vorteile der Serienfertigung zu nutzen.

Die Anregungen für das „Kombinationssystem Magirus-Deutz (K.M.D.)" kamen aus der Praxis. Der Transportunternehmer kann es sich heute nicht mehr leisten, einen Kompromißlastwagen einzusetzen, der nur einem Teil der zu bewältigenden Aufgaben voll gerecht wird. Und eine Lastwagenfabrik kann es sich heute nicht mehr erlauben, die vom Lkw-Käufer geforderten Spezialnutzfahrzeuge in konventioneller Einzelanfertigung zu bauen. Deshalb also das „Kombinationssystem Magirus-Deutz". Kombinationsfähig und tauschbar im Konstruktions- und Produktionsprogramm von Magirus-Deutz sind:

1. **Fahrgestellrahmen**
2. **Achsen**
3. **Motoren**
4. **Haupt- und Nebengetriebe**
5. **Fahrerhäuser**

In der Ulmer Fahrgestellfertigung gibt es nur noch eine Rahmenbauart für alle Lastwagen von 6 bis 26 t Gesamtgewicht: den Parallelrahmen. Eine Ausnahme, die schließlich nur die Richtigkeit des Kombinationssystems bestätigt, bilden die Fahrgestelle für Sattelzugmaschinen. Um auf einen Zusatzrahmen zur Aufnahme der Sattelkupplung verzichten zu können (auch das wiederum ist eine Maßnahme der flexiblen Rationalisierung), wurden die Obergurte im vorderen Teil des Parallelrahmens nach unten abgesetzt.

Der gleiche Rahmen kann also verschiedene Achsen aufnehmen. Das gilt auch für die Motor- und Getriebewahl. Das gleiche Fahrwerk kann zum Beispiel mit einem Acht-, Zehn- oder Zwölfzylindermotor bestückt werden, jedoch auch, um ein Beispiel aus der Mittelklasse zu wählen, alternativ mit einem Sechs- oder Achtzylindermotor. In das ausgefeilte Wechselspiel sind selbstverständlich auch die Getriebe einbezogen.
Charakteristisch für das „Kombinationssystem Magirus-Deutz" ist die Konsequenz bis ins Detail. So sind die Frontlenker- und Haubenwagenfahrerhäuser derart konzipiert, daß auf gleiche Rahmen verschiedene Aufbauten passen und unter gleiche Fahrerkabinen bzw. Motorhauben verschiedene Maschinen Platz haben.
Parallele Rahmenlängsträger, die sich lediglich durch unterschiedliche Steghöhen, Gurtbreiten und Materialstärken den verschiedenen Tragfähigkeitsforderungen anpassen, bedeuten Freizügigkeit in der Wahl des Radstandes.
Ebenfalls von der Fahrgestelltragfähigkeit abhängig ist die Bauart der Achsen. Für das gesamte Fahrzeugprogramm von 6 bis 26 t Gesamtgewicht kommt Magirus-Deutz mit nur fünf verschiedenen Antriebsachsen aus. Bei grundsätzlich gleichem Konstruktionsprinzip der Achskörper, jedoch der Belastbarkeit angepaßten Dimensionierungen, werden lediglich die Radaußenantriebe variiert. Das ist eine Bauweise, die sich seit über 20 Jahren bei Magirus-Deutz bewährt hat. Bei dreiachsigen Fahrzeugen wird der für alle Ausführungen gleiche Achskopf künftig mit einem Vorschaltgetriebe kombiniert.

Baukasten - Struktur für KHD - Lkw - Programm

Triebwerk				Gewichtsklasse in t										
				2-Achser										3-Achser
Motortyp	PS	Getriebe	Kupplung	6 t	7/8 t	9 t	11 t	12 t	13 t	15/17 t	18/19 t	21 t	19/22 t	26 t
FL 912 4 Zyl.	80	S 5-24	G 250	■	■									
		S 5-30	G 250	■	■									
6 Zyl.	100	S 5-30	HV 280	■	■									
6 Zyl.	110	S 5-30	HV 280		■	■								
6 Zyl.	120	AK/ S 5-30	HV 280		■	■	■	■	■					
FL 413 6 Zyl.	170	AK/ S 5-45	G 350					■	■	■	■	■	■	
8 Zyl.	232	AK/ S 6-80	G 380						■	■	■		■	■
10 Zyl.	290	AK/ S 6-90	G 380							■	■		■	■
FL 413 12 Zyl.	340	S 5-110	GB 2-380								■		■	■
Rahmenprofil - Gruppe				0		1			1+3	1+3	2+3	2	3+2	3
Vorderachse				2,1	2,5	3,8			4,8	5,0	6,0	5,0	6,0	
Hinterachse				4,5	7,6			8,5		10/13				10

Tausendster 110 D7L für die Post

Die Deutsche Bundespost besitzt mit 60 000 Kraftfahrzeugen den größten Fahrzeugpark Europas. Einen beachtlichen Anteil unter den Paketpostwagen, Postomnibussen, Wagen für die Fernmeldetechnik und anderen Spezialfahrzeugen, nimmt dabei die Marke Magirus-Deutz ein. So ist es auch nicht verwunderlich, daß die Bundespost seit 1962 von einem einzigen Typ allein über 1000 Fahrzeuge erhielt. Es handelt sich dabei um den „110 D 7 L" mit luftgekühltem 110-PS-Sechszylinder-Deutz-Dieselmotor.
Das Ulmer Werk der KHD-Gruppe stellte am 15. Dezember 1969 das 1000. Fahrgestell dieses Typs fertig. Es erhält wie alle seine Vorgänger einen Paketpostwagenaufbau. Das fertige Fahrzeug hat eine Nutzlast von 3100 kg und beladen ein Gesamtgewicht von 7490 kg. Der recht ansehnliche Paketwagen darf noch mit Führerschein Klasse III gefahren werden, und außerdem sonntags.

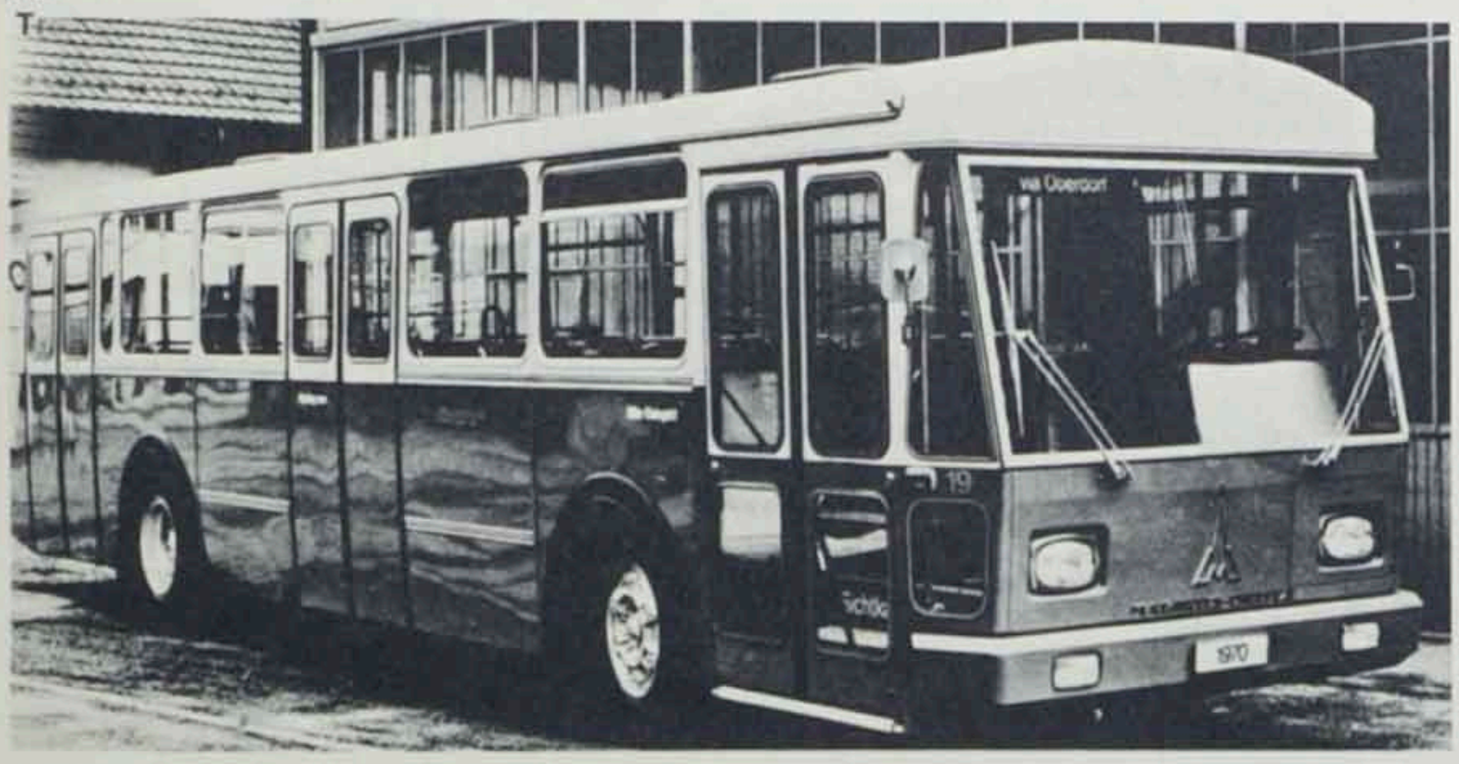
Dieses Produktionsjubiläum war Anlaß zu einer Feierstunde. Magirus-Deutz hatte dazu leitende Beamte der Deutschen Bundespost geladen. In den Mittagsstunden nahmen Präsident Dr. R. Meyer vom Posttechnischen Zentralamt, Oberpostdirektor Dipl.-Ing. Bühre vom Bundesministerium für Verkehr und Post, Vizepräsident Dr. Ing. G. Burkart vom Posttechnischen Zentralamt und Abteilungspräsident Dipl.-Ing. Ulrich vom Posttechnischen Zentralamt das Jubiläumsfahrzeug ab. Die Übergabe erfolgte durch das Ulmer KHD-Vorstandsmitglied Dr. Rochus M. Mummert und durch den Magirus-Deutz-Vertriebsdirektor Egon E. Makowitzki. Anschließend wurden den Herren der Bundespost neu entwickelte Magirus-Deutz-Frontlenker-Fahrzeuge vorgestellt.
Bei der Übergabe fand Präsident Dr. Meyer anerkennende Worte für die Geschäftsbeziehungen zwischen KHD und der Bundespost: „Wir sind ein guter Kunde und Sie ein ebenso guter, fortschrittlich eingestellter Geschäftspartner." Oberpostdirektor Dipl.-Ing. Bühre zitierte die Luftfahrt als Gradmesser der technischen Entwicklung. Ausgehend vom Schneider von Ulm (Flugversuch des Albrecht Berblinger im Jahre 1811) wies er auf die Fahrleistung der Bundespost mit Blickrichtung auf die Apollo-Unternehmen hin. Die Bundespost fährt täglich mit allen ihren Kraftfahrzeugen 2,6 Millionen Kilometer. Das ist über dreimal die gleiche Strecke, wie sie die Apollo-Raumschiffe bei einer Mondexpedition zurücklegen müssen.
In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen sein, daß vor genau 50 Jahren die C. D. Magirus-AG, Fahrzeugfabrik in Ulm an der Donau, die ersten Paketpostwagen an die Württembergische Post geliefert hat. Kurz zuvor, im Oktober 1919, bekam die Württembergische Post den ersten Magirus-Omnibus (Siehe auch S. 6).

KHD-Vorstandsmitglied Dr. Rochus M. Mummert übergibt dem Vizepräsidenten des Posttechnischen Zentralamtes, Dr.-Ing. G. Burkert, die Schlüssel des 1000. „110 D 7 L" (Bild links). – Das Bild in der Mitte zeigt den im Jahre 1919 gelieferten ersten Magirus-Paketwagen. Er wurde an die Württ. Post übergeben. – Rechts: Ende 1969 wurde der 1000. Postwagen des Typs 110 D 7 L ausgeliefert.

Ulmer Panorama

Magirus-Deutz in Genf...

Der Genfer Automobilsalon findet seit diesem Jahr in zwei Sektionen statt. Kürzlich war die Stadt Genf Treffpunkt aller europäischen und auch amerikanischer sowie japanischer Nutzfahrzeughersteller.
Magirus-Deutz präsentierte im Plaines de Plainpalais gemeinsam mit seiner Generalvertretung, der Fa. Hämmerli AG in Lenzburg (Schweiz), eine Anzahl von Lastkraftwagen und Kraftomnibussen für den Schweizer Markt. Unter anderem gab es einen von dem schweizerischen Karossier Tüscher maßgeschneiderten Magirus-Deutz-Omnibus des Typs 170 S 11 M zu sehen. Die Entwicklung im Motorenbau dokumentierte die Gegenüberstellung eines in Deutz gebauten Ottomotors aus dem Jahre 1904 mit 10 PS bei fast 3 to Gewicht und eines modernen luftgekühlten Deutz-Lader-Motors, Typ BF 12 L 413, der aus 12 Zylindern bei ca. 1000 kg Gewicht eine Leistung von 500 PS erbringt.



...und auf der R.A.I. Amsterdam

Noch während des Genfer Salons öffnete die R. A. I. für die Zeit vom 5. bis 15. Februar ihre Tore. Magirus-Deutz zeigte in Verbindung mit der niederländischen Tochtergesellschaft N. V. Motorkracht, Hoogeveen, einen umfangreichen Querschnitt des gesamten Programms. Besonderes Interesse fanden die Dreiachser-Typen: 230 D 22 FL 6 x 4, 250 D 23 FS 6 x 4, 340 D 22 FS 6 x 4, 156 D 21 AK 6 x 6, (der als 170 D 21 AK 6 x 6 im Kommen ist) und der Transport-Betonmischer 230 D 22 FB 6 x 6.
Auffallend war bei der R. A. I. das große Interesse der breiten Öffentlichkeit. Die niederländische Bevölkerung steht dem Lastkraftwagen aufgeschlossener gegenüber als die deutsche.

Magirus-Deutz-Drehleitern auf Csepel-Fahrgestellen

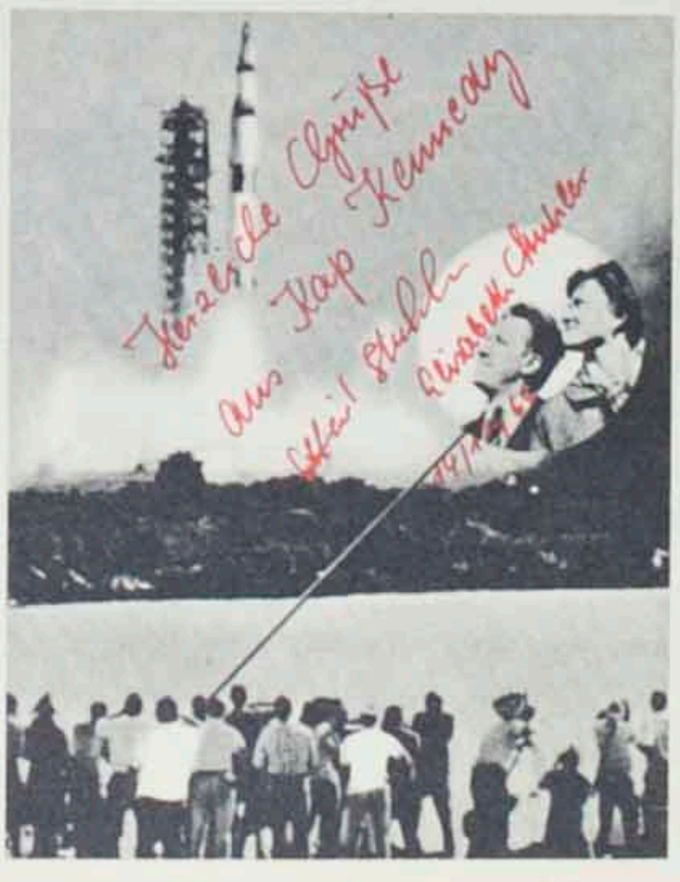
Auf Fahrgestellen mit 145-PS-Motoren der ersten ungarischen Lastwagenfabrik Csepel, übergab Magirus-Deutz einer Delegation drei jeweils 30 m hohe Drehleitern. Die in Ulm gefertigten Feuerwehrleitern, mit Rettungskorb ausgestattet, werden durch das Feuerwehr-Oberkommando Budapest in Dienst gestellt. Der Produktionsbereich Magirus-Deutz-Brandschutztechnik unterhält seit 1959 Geschäftsbeziehungen zum Land der Magyaren. In Ungarn befindet sich schon ein Querschnitt des Magirus-Deutz-Feuerwehrprogrammes im rettenden und helfenden Einsatz: Löschfahrzeuge, Drehleitern, Tank- und Pulverlöschwagen, Kranwagen und ein Flugplatz-Sattelschlepper-Löschzug Typ FLF 24.

Magirus-Deutz-Lkw für Orient-Routen

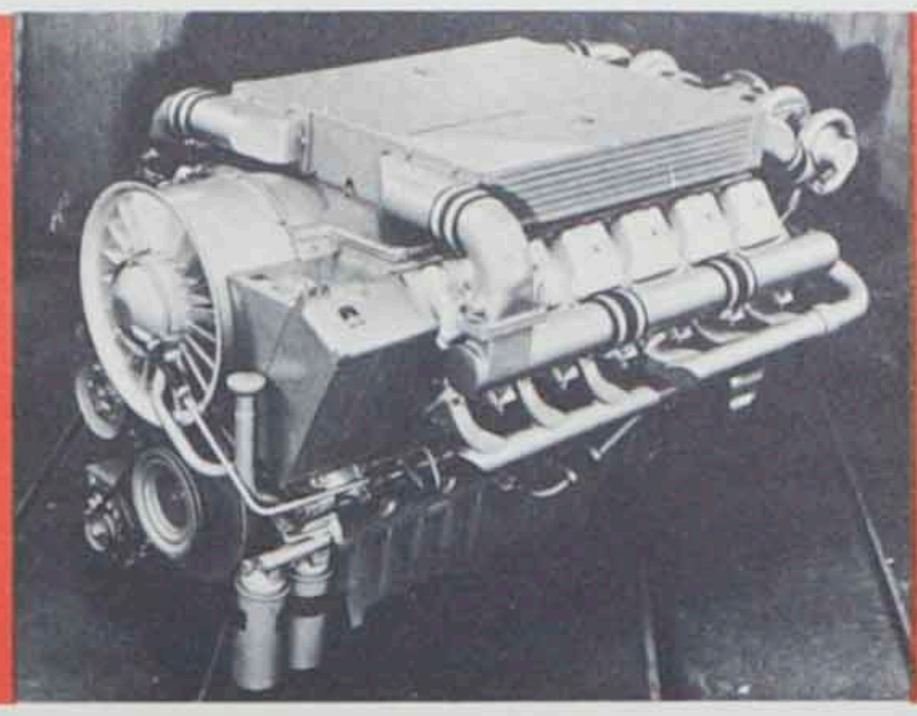
Von Ulm aus gingen im März 28 schwere Dreiachs-Nutzfahrzeuge auf eine 720 km lange Jungfernfahrt. Ziel war die jugoslawische Stadt Maribor. Magirus-Deutz lieferte damit zum zweitenmal seit 1964 eine ganze Flotte von Sattelzugmaschinen und Lastkraftwagen an das staatliche Transportunternehmen Spedtrans.
Der Konvoi setzte sich aus 22 Sattelzugmaschinen des Typs M 230 D 22 FS und aus 6 Fernlastwagen des Typs M 230 D 22 FL zusammen. Beide Bauarten besitzen jeweils den 230 PS starken, luftgekühlten V-Achtzylinder-Deutz-Diesel. Sowohl die Zugmaschinen, als auch die Lkw sind für ein Gesamtgewicht von 22 t ausgelegt.
Der augenblickliche Auftrag aus Jugoslawien umfaßt 65 Dreiachsfahrzeuge im Gesamtwert von rund 3,7 Mio. DM. Die verbleibenden 37 Fahrzeuge werden bis Mitte Juni ausgeliefert sein. Die Spedtrans setzt die Magirus-Deutz-Dreiachser unter anderem für Transporte nach Pakistan und Indien ein. Im vorderen Orient müssen die „Deutschen Bullen" teilweise über Straßen fahren, die praktisch gar keine sind.
Die Bedeutung der Auslieferung und des Auftrages unterstrich der Spedtrans-Generaldirektor, Emil Tomazic, durch persönliche Übernahme der dicken Brummer.
Mit der Firma Spedtrans bestehen seit 1964 geschäftliche Verbindungen. Seinerzeit wurden 10 zweiachsige Magirus-Deutz-Fernlastwagen des Typs M 200 D 16 FL in Richtung Balkan auf den Weg gebracht. Über diese Fahrzeuge hinaus befinden sich im Fuhrpark der Spedtrans noch 90 Lastkraftwagen des jugoslawischen Lkw- und Motorenherstellers TAM (Tovarna Automobilov in Motorjev), Maribor. Die TAM-Lkw sind in Maribor nach Lizenzen des Ulmer Werkes der KHD-Gruppe gebaut. – Das Bild zeigt KHD-Vorstandsmitglied Dr. Rochus M. Mummert bei der Fahrzeugübergabe an Spedtrans-Generaldirektor Emil Tomazic.

Magirus-Deutz-Gewinn: Apollo-12-Start

Zur Premiere von „Die Neue Busgeneration – Die Sanften mit dem Bullen-Herzen" richtete Magirus-Deutz einen Wettbewerb aus. Auf einem Fahrtenschreiber-Diagramm war die Paßfahrt eines Magirus-Deutz-Busses aufgezeichnet. Omnibusfahrer und -halter wurden gebeten, festzustellen, um welchen Paß es sich handelte: Brenner, Jauffen oder Groß-Glockner. Den 1. Preis, eine Reise zum Start von Apollo 12 in Kap Kennedy, gewann Gottfried Stuhler aus Schwabmünchen. Der gewiefte Fachmann hatte auf der weißen Scheibe richtig die Fahrcharakteristik über den Groß-Glockner-Paß erkannt. Es versteht sich, daß Gottfried Stuhler und Gattin, vom Weltraumfieber erfaßt, voller Freude aus dem Raketenzentrum grüßten.



Was ist dran am



Alle reden vom Turboladermotor – „Wir auch", sagen die Magirus-Ingenieure, „obwohl wir ein volles Programm an hochelastischen V-Motoren haben, die ohne Aufladung sparsam, leicht und eben elastisch sind. Was ist also dran an diesem Motor?" – Hier ist die Antwort:

Turboladermotor

Mit Lader mehr Luft zur Leistung

Wir alle wissen, daß nur soviel Kraftstoff in einem Motor verbrannt werden kann, wie Luftsauerstoff angesaugt wurde. Spritzt man trotzdem mehr Kraftstoff in die Zylinder, so verbrennt ein Teil davon unvollständig und kommt als schwarzer Rauch zum Auspuff heraus. Klarer Fall also: Will ich aus einem vorhandenen Dieselmotor mehr Leistung herausholen, so muß ich seinen Hubraum vergrößern, ihn also größer und schwerer bauen.

Die Methode ist sozusagen die „klassische" und hat das geringste Risiko, daß irgend etwas „faul" an den Maschinen wird. Der Vergrößerung der einzelnen Zylinder sind Grenzen gesetzt, weil sonst z. B. ein Reihen-Sechszylinder zu lang würde und weil eine mittlere Kolbengeschwindigkeit von 10 bis 11 m/s nicht überschritten werden sollte, denn sie beeinflußt den Zylinderverschleiß. (Die Kolbengeschwindigkeit ist direkt vom Hub und von der Drehzahl abhängig. Also vergrößert man die Motor-Hubräume durch Hinzufügen von Zylinder-Einheiten. Diese Baukastenbauweise mit beispielsweise V6-, V8-, V10- und V12-Zylindern hat Deutz schon seit Jahren. Sie kommt jetzt in Mode, denn auch andere Hersteller haben solche Baureihen entworfen.

Die andere Methode zur Leistungssteigerung ist die Erhöhung der Motordrehzahl. Das geht aber nur, wenn man entsprechend kleinere und viele Zylinder wählt, denn die Kolbengeschwindigkeit soll ja nicht . . . – siehe oben! So sind wir inzwischen bei 12 Zylindern und 2650 U/min angekommen. Dabei ist also vorläufig das Drehzahlreservoir und der mögliche Hubraum weitgehend ausgeschöpft. Weitere Drehzahlerhöhungen wären nur bei Hubverkleinerungen und größeren Bohrungen möglich. Das aber ergibt Motoren, die keinen so guten Wirkungsgrad mehr haben wie die heute üblichen mit längerem Hub als Bohrung.

Wir müssen also mehr Luft zur Verbrennung in die Motoren einblasen, wenn wir bei gleichem Hubraum und gleicher Drehzahl mehr Leistung haben wollen. Solche Luftgebläse können mechanische, vom Motor angetriebene Kompressoren sein oder eben Schleudergebläse, die von einer Abgasturbine angetrieben werden. Bei diesen Abgasturboladern wird also die Druck- und Wärmeenergie der sonst nutzlosen Abgase noch weiter ausgenützt. Der Motor kann nun beispielsweise 30 oder 40 Prozent mehr Kraftstoff verarbeiten, hat entsprechend mehr Druck auf den Kolben und entsprechend mehr Leistung am Schwungrad. Da sich wegen unveränderter Reibleistung – die Drehzahl und die Zylindergrößen blieben gleich – die mechanische Verlustleistung nicht veränderte, bringt dieser Turboladermotor pro kg Kraftstoff mehr PS hervor als ein größerer oder schneller drehender Saugmotor gleicher Leistung!

Der Turboladermotor hat also einen besseren Wirkungsgrad und braucht im allgemeinen pro erzeugte PS · h 5 bis 10 Prozent weniger Kraftstoff.

Auf den Charakter kommt es an

„Warum baut man dann nicht nur noch Turboladermotoren?" – Das ist eine zweifellos berechtigte Frage. In Schweden hat man die Frage so geklärt, daß die Motorenprogramme der beiden größten Dieselmotorenhersteller mit Hilfe der Turbolader abgestuft werden, also nicht durch Baukastenbauweise. Es gibt dort von jedem Motor eine Saugmotor- und eine leistungsstärkere Turboladervariante. Es spielen also Kostenfragen und Rationalisierungsmaßnahmen hinein.

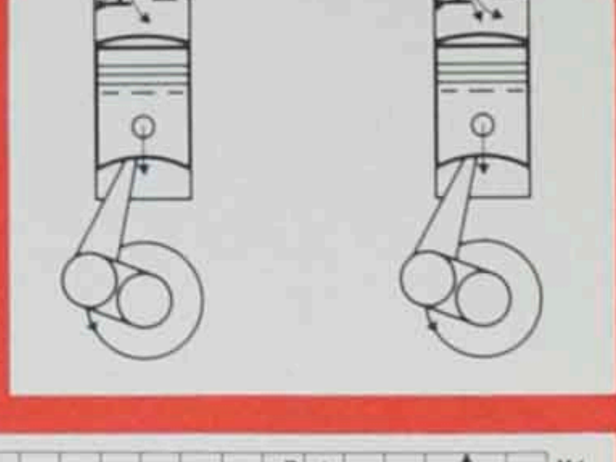
Generell und rein technisch ist es richtiger zu sagen: Saugmotor und Turboladermotor haben einen unterschiedlichen Leistungscharakter, der sie für bestimmte Einsatzbedingungen besonders geeignet macht. Außerdem wird in Deutschland die Turboaufladung durchweg dort vorgesehen, wo man mit einem bestimmten Motor drehzahl- und hubraummäßig „am Ende ist". Das heißt aber nicht, daß man einen Saugmotor einfach „aufpusten" konnte. Solche Versuche haben in der Vergangenheit dem Ruf des Turboladermotors sehr geschadet.

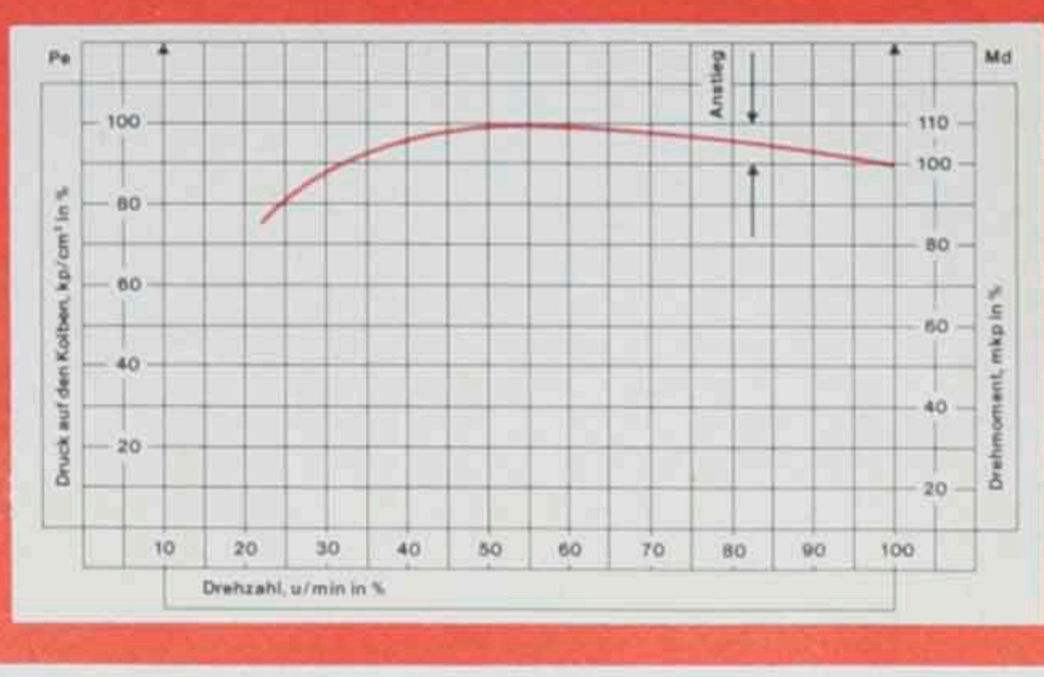
In einem Turboladermotor wird ja viel mehr Druck über den Kolben erzeugt als im Saugmotor. Das bedeutet: Mehr Druck auf die Pleuel, auf die Kurbelzapfen und -lager, mehr Druck auf die Zylinderkopfdichtung und auf die Köpfe. Selbst wassergekühlte Blockmotoren haben heute mit wenigen Ausnahmen einzelne Zylinderköpfe, weil sie sonst nicht mit ausreichender Sicherheit bei Turboladerbetrieb dicht zu halten sind. Und selbstverständlich müssen die Teile des Kurbeltriebs den Drücken entsprechend dimensioniert sein.

Ein Saugmotor, der für spätere Turboaufladung ausgelegt und dimensioniert ist, muß also Reserven haben.

Doch kommen wir zurück zum Charakter. Dieser Begriff umschreibt den Zugkraftverlauf des Motors bei Vollast während der Drehzahländerung. Dieser Zugkraftverlauf – man sagt auch „Drehmomentverlauf" – entspricht genau der Güte der Verbrennung im einzelnen Zylinder. Die kann aber über den Bereich von, sagen wir 2800 U/min nur dort besonders gut sein, wo besonders viel Luft in die Zylinder kommt und entsprechend mehr Kraftstoff vollständig verbrennt. Das ist meist bei 50 bis 70 Prozent der Nenndrehzahl, hier also bei 1400 bis 1950 U/min der Fall. An dieser Stelle liegt das sogenannte „Maximale Drehmoment", die größte Durchzugskraft des Motors.

Zeichnung unten links: Hier sind die Drehmomente (Zugkräfte) bei Vollast von 3 möglichen Motoren gleicher Nennleistung übereinandergezeichnet. An diesen Kurven ist ersichtlich, welcher Motor für welchen Einsatzzweck vorteilhaft ist. – Zeichnung rechts oben: Beim nicht aufgeladenen Motor fließt nur soviel Luft in die Zylinder, wie Raum durch den nach unten gehenden Kolben freigemacht wird. Beim aufgeladenen Motor wird die Luft mit Überdruck in die Zylinder gepreßt. Mehr Luft bedeutet mehr Sauerstoff für die Verbrennung des Kraftstoffes. – Unten rechts: Hier ist der Verlauf des mittleren Druckes bei Vollast eines Motors über der Drehzahl aufgezeichnet. Das Drehmoment (Zugkraft) hat den gleichen Verlauf. Den meisten Kraftstoff kann der Motor im mittleren Drehzahlbereich verbrennen. Hier, bei 55 % der maximalen Drehzahl, hat der Motor sein bestes Drehmoment, das z. B. um 10 % höher liegt als das Drehmoment bei der Nennleistung des Motors.





Mit einem Fernlastwagen wollen wir vornehmlich flott fahren und bewegen uns demzufolge überwiegend oder nur im oberen Drehzahlbereich des Motors. Wenn wir uns mit etwa 90 Prozent der höchsten Drehzahl einer Steigung nähern, fallen die Drehzahl und die Geschwindigkeit ab. Haben wir nun einen Motor, dessen Zugkraft mit fallender Drehzahl im oberen Drehzahlbereich stark ansteigt, so wird der Lastwagen an der besagten Steigung länger seine hohe Geschwindigkeit beibehalten, als wenn die Zugkraft nur wenig steigen würde. Dieses Verhalten nennt man „elastisch".

Ein Lkw-Dieselmotor, dessen Zugkraft (Drehmoment) von der Nenndrehzahl ab bis etwa 60 Prozent dieser Nenndrehzahl um 15 bis 20 Prozent ansteigt, ist elastischer und besser für die schnelle Autobahn geeignet als einer, der nur 6 bis 10 Prozent Zugkraftanstieg hat.

Dabei gehen wir natürlich immer von der gleichen Nennleistung aus. Nun haben moderne kurzhubige Schnelläufer eher dieses für die Schnellstraße wünschenswerte Verhalten als klassische Langsamläufer. Allerdings fällt ihr Drehmoment im untersten Drittel der Drehzahlskala oftmals tief „in den Keller". Hier im Anfahrbereich braucht man aber zumindest soviel Zugkraft, daß mit dem höchsten Gesamtgewicht im 1. Gang auf 1 bis 2 Prozent Steigung noch mit der Leerlaufdrehzahl von 500 bis 600 U/min ohne Kupplungsrutschen angefahren werden kann.

Dieses Laufverhalten, mit wenig Drehmomentabfall im unteren Drehzahlbereich, ist sicher eine bevorzugt gewünschte Eigenschaft für Lkw im Stadtverkehrs- oder im Kippereinsatz.

Beide guten Eigenschaften, nämlich viel Zugkraftanstieg im oberen Drehzahlbereich und viel Zugkraft im Anfahrbereich sind nur dann erzielbar, wenn der Motor nicht auf dem letzten Loch pfeift, wenn also Hubraumreserven oder aber zusätzlich eingeblasene Luft vorhanden ist. Wer aber hat heute schon noch Hubraumreserven, wo jeder Verbraucher nur noch PS kauft, egal wie der Zugkraftverlauf aussieht? – (Anmerkung der Redaktion: Magirus hat sie!)

Der Turbolader prägt den Charakter

Bis zu 340 PS „macht" Deutz es z. B. mit der normalen 12-Zylinder-Saugmaschine, die dabei das enorm günstige Leistungsgewicht von ca. 3 kg/PS aufweist. Mit 17 Prozent Drehmomentanstieg im oberen Drehzahlbereich und geringem Abfall im allerdunstersten hat man eigentlich alle Wünsche erfüllt, die nur denkbar sind. Aber schon wird von möglicherweise noch höheren Antriebsleistungen für die weitere Zukunft gemunkelt. Noch ein paar Zylinder dranhängen? – Nein, das geht nicht, der Motor würde zu lang! Also geben wir jeder Zylinderreihe einen kleinen Turbolader, dann ist er gut für 420 oder sogar 500 PS. Die Baureihe 413 ist nämlich für Turboaufladung dimensioniert!

Doch gemach, warum nicht anstelle des V12-Zylinders von 340 PS einen 10-Zylinder mit Turbolader nehmen, der leichter wäre und „superelastisch" eingestellt werden könnte? Da liegt nämlich noch eine reizvolle Möglichkeit, den idealen Autobahnmotor zu kreieren: Mit dem Turbolader kriegt man fast beliebig viel Luft in die Zylinder. Regelt man die Einspritzpumpe so, daß sie im mittleren Drehzahlbereich viel Kraftstoff, im oberen wenig einspritzt, so erhält man einen Zugkraftanstieg von vielleicht 30 Prozent oder 40 Prozent oder noch mehr . . .

Ein solcher Deutz-Versuchsmotor, ein 10-Zylinder mit 310 PS, aber mit einem Leistungsangebot im mittleren Drehzahlbereich, das einem 360- bis 400-PS-Normalmotor entspricht, ein solcher Motor fährt sich fast wie mit einem automatischen Getriebe: Man muß weniger schalten. Fachjournalisten konnten das im Sommer ausprobieren.

Für den Fernverkehr muß der Motor nicht so superelastisch ausgelegt werden, 20 oder 25 Prozent Drehmomentüberhöhung sind auch schon ganz schön. Dazu gehört dann aber ein Getriebe, das schaltarmes Fahren und blitzschnelles Schalten ermöglicht. Um die Elastizität und damit die Wirtschaftlichkeit eines solchen Turboladermotors auszunutzen, muß man den nutzbaren Drehzahlbereich bis hinunter zum maximalen Drehmoment auch ausfahren. Sportliches, hochtouriges Fahren im obersten Drehzahlbereich bringt beim Ladermotor nichts, nur hohen Kraftstoffverbrauch ohne Effekt. Bei jedem Schaltvorgang ist nämlich der volle Zugkraftfluß länger unterbrochen als beim Saugmotor, weil die Abgasturbine 1 bis 2 Sekunden braucht, um wieder auf volle Touren zu kommen.

Das vorerwähnte schnelle Schalten soll deshalb möglich sein, damit die Schaltpause beim Aufwärtsschalten und damit die Zugkraftunterbrechung nicht zu lange dauert.

Wenn also eines Tages die Frage akut wird, ob man einen Turboladermotor oder einen Saugmotor anschaffen sollte, so prüfe man nach den hier angegebenen Gesichtspunkten. Vorteilhaft ist der Turboladermotor bei richtiger Auslegung aber vor allem im Langstreckeneinsatz auf Schnellstraßen. Im Nahverkehr und Kipperbetrieb wäre der Saugmotor vorzuziehen.

Magirus-Deutz und die CONTAINER

KHD-Konstrukteure lieferten wieder einmal Maßarbeit

Der Straßentransport von Containern stellt ganz besondere Anforderungen an die Sattelzugmaschinen und Lastkraftwagen. Magirus-Deutz hat sich rechtzeitig auf die neue Entwicklung des Transportwesens eingestellt. So ist es verständlich, daß der Magirus-Deutz-Stand während der vergangenen Container-Expo in Hamburg ein Anziehungspunkt war: Hier sahen Fachleute aus aller Welt Fahrzeuge, die den speziellen Bedingungen des kombinierten Verkehrs gerecht werden.

Die KHD-Konstrukteure haben, so wurde immer wieder betont, auch in diesem Falle Maßarbeit geleistet. Es wurden problemgerechte Fahrzeuge geschaffen: Sattelzugmaschinen für den Container-Transport und Lastkraftwagen für den Wechselverkehr (Wechselaufbaueinrichtung mit Container-Verriegelung).

Container-Sattelzugmaschinen

Angeboten werden Sattelzugmaschinen in den Leistungsgrößen 186 bis 230 PS mit zwei Achsen für 13 und 16 Tonnen Gesamtgewicht sowie 230 und 250 PS mit drei Achsen für 20 und 22 Tonnen Gesamtgewicht. Es gibt die Magirus-Deutz-Sattelzugmaschinen jetzt auch in Container-Ausführung.

Alle Magirus-Deutz-Sattelzugmaschinen in Container-Ausführung verfügen nun über 1250 mm Höhe an der Sattelkupplung, gemessen mit einem leeren aufgesattelten 20' Container. Die gesetzlich zulässige Gesamthöhe von 4 Meter wird selbst mit 2,6 Meter hohen Continental-Containern eingehalten. Die beiden dreiachsigen 230- und 250-PS-Sattelzugmaschinen für 20 Tonnen Gesamtgewicht kommen auf eine Sattelhöhe von 1225 mm. Alle hier angeführten blattgefederten Sattelzugmaschinen haben an der oder den Hinterachsen Container-Federn. Um die Rahmenhöhe mit dem darüberliegenden Hilfsrahmen, der Montageplatte und der Sattelkupplung niedriger zu halten, baut Magirus-Deutz flacher gesprengte Federn ein. Sie wirken unter Belastung negativ gespreizt, wobei die Optik keinen Schluß auf eine eventuelle Überbelastung des Fahrzeuges zuläßt. Die dreiachsigen Sattelzugmaschinen besitzen an dem Doppelachsaggregat Einzelfederung.

Das 70er-Programm

Die Entwicklung bei Magirus-Deutz geht weiter: schon jetzt steht fest, daß im Jahre 1970 weitere Sattelzugmaschinen für den Container-Transport angeboten werden: die Typen 170 D 13 FS, 232 D 15 FS und 340 D 16 FS. Sie alle sind nach der 8-PS/t-Formel für Gesamtzuggewichte von 21 250, 28 000 und 38 000 kg ausgelegt. Die Zugmaschinen werden wahlweise mit Gruppen- oder Synchrongetriebe lieferbar sein.

Mit Niederdruck-Luftfederung bringt Magirus-Deutz 1970 die dreiachsige Sattelzugmaschine des Typs 340 D 22 FS 6 x 4 heraus. Ihre Sattelhöhe läßt sich durch die Luftfederung regulieren, und zwar in den Bereichen minus 90 mm bis plus 160 mm.

Lkw für den Wechseltransport

Auch für die Belange Wechseltransport hat Magirus im Bereich 13 bis 22 t Gesamtgewicht geeignete Fahrzeuge zur Verfügung. Mit Motorleistungen zwischen 120 und 230 PS sind diese Zweiachser (4600 und 4800 mm Radstand) für Wechseleinrichtungen von 6-Meter-Pritschen und 20-Fuß-Containern geeignet. Mit Normalfahrerhäusern ausgestattete Zweiachser mit 5100 und 5200 mm Radstand (sowie Parallelrahmen) können darüber hinaus 7-Meter-Wechselaufbauten aufnehmen. Dafür sind auch die 230- und 250-PS-Dreiachser für 22 t Gesamtgewicht ausgelegt. Sämtliche Magirus-Deutz-Lastwagen unterschreiten die für Wechselaufbauten erforderliche Unterfahrhöhe von 1,28 Meter.

Die Dreiachser verfügen über einzeln gefederte hintere Doppelachsaggregate. Der Achslastausgleich erfolgt mit Hilfe von Winkelhebeln und Zugstangen. Der an der Hinterachse eingebaute Drehstabstabilisator dient zur Verringerung der Seitenneigung bei Kurvenfahrt.

Die Aufbautenhersteller statten die Wechseleinrichtungen und Plattformen für Standard-

Magirus-Deutz bietet für den Wechseltransport „Fahrzeuge nach Maß" an. Hier als Beispiel: der 250-PS-Dreiachser mit einem Gesamtgewicht von 22 Tonnen. Die erforderliche Unterfahrhöhe von 1,28 m wird unterschritten.

und Continental-Container im allgemeinen mit den genormten Container-Verriegelungen aus. Auf diese Weise ist es möglich, die Magirus-Deutz-Modelle auch für den Transport von Standard-Containern (ISO und Sealand), 20'-Continental-Containern und 7-Meter-Wechselaufbauten einzusetzen. Neu in das Programm von Magirus-Deutz kommen 1970 ebenfalls für die Wechselaufbauten / Container-Beförderung entwickelte Typen: 170 D 16 FL, 340 D 16 FL und 340 D 22 FL 6 x 4. Alle Fahrzeuge erhalten einen Parallelrahmen. Um das Wechseln der Aufbauten zu erleichtern, wird Magirus-Deutz die neuen Modelle wahlweise mit Luftfederung anbieten.

Container-Größen

Länge ft	Breite ft	Höhe ft		Länge mm	Breite mm	Höhe mm
10	8	8	ISO	3040	2430	2430
20	8	8	ISO	6090	2430	2430
30	8	8	ISO	9140	2430	2430
40	8	8	ISO	12200	2430	2430
10	8	8 6"	Sealand	3040	2430	2580
20	8	8 6"		6090	2430	2580
30	8	8 6"	und	9140	2430	2580
35	8	8 6"	US-	10600	2430	2580
40	8	8 6"	Lines	12200	2430	2580
20	–	–	Continen-	6200	2500	2600
–	–	–	tal-Con-	7000**)	2500	2600
40	–	–	tainer*)	12200	2500	2600

*) nicht für Übersee (nur für Straße, Binnenschiffahrt und Fährschiffahrt)
**) entspricht den Wechselaufbauten

Container haben genormte Größen. Leider gibt es aber verschiedene Normen – und die sollte man als Berufskraftfahrer kennen. Das gleiche gilt auch für Fachbegriffe „rund um die große Kiste". Nachstehend hat die Magirus-Deutz-Fahrerpost die wichtigsten Dinge in diesem Zusammenhang zusammengetragen:

Container-Arten

Neben den geschlossenen Standard-Containern (ISO und Sea-Land), mit zweiflügeliger Hecktür und verschiedentlich Seitentüren, entwickelten sich – den Anforderungen des Transportmarktes entsprechend – in den letzten Jahren eine Anzahl spezieller Bauarten:

Open-Top-Container:

Das Dach besteht aus Plane und Spriegel oder abnehmbaren Dachteilen.

Open-Side-Container:

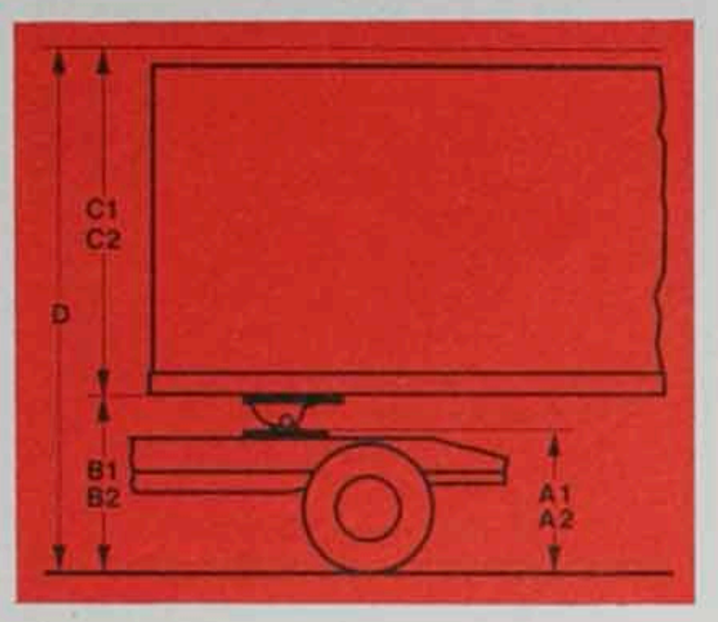
Mit Bordwänden, Einsteckbrettern und Plane an jeder Seitenwand, sowie zweiflügeliger Hecktür.

Tilt-Container:

Er gleicht im Aufbau dem vom Lkw her bekannten „Hamburger Verdeck", bestehend aus Bordwandklappen, Spriegel und Plane.

Bin-Container:

Für den Transport von Schwergütern, mit einer Rampe am Heck zur Beladung durch Gabelstapler. Dieser Container ist oben offen und nur etwa halb so hoch wie ein geschlossener Standard-Container, weil Schwergut ein wesentlich geringeres Volumen hat.



Die höhenbestimmenden Faktoren eines Container-Sattelzuges:
A 1 = Rahmenhöhe einschließlich Montageplatte, mit aufgesatteltem, leerem 20-Fuß-Container;
A 2 = Rahmenhöhe einschließlich Montageplatte, mit aufgesatteltem, voll ausgelastetem 20-Fuß-Container;
B 1 = Höhe der Sattelkupplung, mit aufgesatteltem, leerem 20-Fuß-Container;
B 2 = Höhe der Sattelkupplung, mit aufgesatteltem, voll ausgelastetem 20-Fuß-Container;
C 1 = Differenz von der Sattelkupplung mit aufgesatteltem, leerem 20-Fuß-Container bis zur zulässigen Gesamthöhe;
C 2 = Differenz von der Sattelkupplung mit aufgesatteltem, voll ausgelastetem 20-Fuß-Container bis zur zulässigen Gesamthöhe;
D 1 = zulässige Gesamthöhe, nach StVZO.

Reefer-Container:

Sie sind für die Beförderung von Fleisch und Tiefkühlgut eingerichtet, entweder mit Gefrierbehältern und Kühlaggregaten oder flüssiger Stickstoff-Kühlung.

Tank-Container:

Das sind Container-Gerippe mit einem eingebauten Tank. Es kann sich dabei um einen starren oder einen Folientank handeln. Der Folientank kann bei fehlender Rückfracht zusammengelegt und das Container-Gerippe für Stückgut verwendet werden. Auf der Container-Expo gab es zudem neuartige kastenförmige Tank-Container und solche mit zwei parallel nebeneinander liegenden Röhren zu sehen. Die neuen Tank-Container sparen Raum. Sie sind gerade halb so hoch wie ein geschlossener Container.

Container-Flat:

Das sind offene Transporteinheiten für unempfindliche Güter, mit seitlich einsteckbaren Rungen. Flats lassen sich für den Rücktransport ohne Fracht zusammenklappen.

Container-Maße

Verschiedene Faktoren bestimmten die Größenordnungen der Container, so wie sie heute verwendet werden. Die Maße sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Continental-Container und Wechselaufbauten

Als typisch europäisch nimmt sich unter den drei Gruppen der Continental-Container aus. Er wird auch als Binnencontainer bezeichnet. Besonders die Deutsche Bundesbahn hat sich mit ihren eigenen Containern auf die „Continental-Maße" festgelegt. Wichtig ist, daß die Binnencontainer so ausgestattet sind, daß sie auf jedes Container-Transportmittel passen und von den speziellen Umschlaggeräten verfrachtet werden können. Durch die Außenbreite von 2,50 Metern wird eine Innenbreite von 2,42 Metern möglich. Man hat sich am europäischen Palettenpool orientiert. Die ISO- und Sea-Land-Container können nämlich von der Grundfläche her nicht voll für Pool-Paletten (1200 x 800 mm) genutzt werden. Die Längen der Binnencontainer sind mit 20' und 40' nach ISO festgelegt, sowie nach DIN 70 013 mit 7000 mm Innenmaß. Mit der letztgenannten Länge passen sie nach der StVZO auf Lastwagen und Anhänger, ohne Raum zu verschenken, wie dies bei der Aufnahme von 20' langen Containern der Fall sein muß. Magirus-Deutz-Zwei- und Dreiachslastwagen, die 7-Meter-Continental-Container übernehmen können, sind auch für den Transport von 7-Meter-Wechselpritschen geeignet. Das heißt, die Wechseleinrichtung wird von den Aufbauherstellern mit Container-Verriegelungen versehen.

MAGIRUS DEUTZ
Die Deutschen Bullen
Die Kraft und der Fortschritt

Die MAGIRUS-DEUTZ-Fahrerpost ist eine Zeitschrift des Werkes Ulm der Klöckner-Humboldt-Deutz AG, 79 Ulm Donau, Schillerstraße 2
Verantwortlich für den Inhalt: Pressestelle Magirus-Deutz, Ulm; Ingo Kasten.
Druck: Belserdruck, Stuttgart.
Für unverlangt eingegangene Manuskripte, Bilder und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen.