



# MAGIRUS 210 D 16 FS

Testbericht

aus „Der Güterverkehr“

Heft 8/1966

Kirschbaum Verlag · Bad Godesberg





# MAGIRUS spricht beim Sattelschlepper mit

Dr.-Ing. G. Wirbitzky, Stuttgart

Das ist eine keineswegs überraschende Feststellung, denn die genannte Gesellschaft zählt ebenso zu den „alten“ wie zu den größten Nutzfahrzeugherstellern unseres Landes, und der Sattelschlepper selbst gehört seit Jahr und Tag zum Programm des Ulmer Werkes. Interessant bleibt in diesem Zusammenhang vielmehr die Tatsache, daß Magirus die im vorigen Jahr neu herausgebrachten Zulassungs- bzw. Kenn-daten so schnell aufgefangen hat.

Dabei muß angefügt werden, daß bereits 1963 einige sehr bemerkenswerte Typen der damaligen Saturn-Baureihe vom Band kamen, die zweifelsohne als Vorläufer der heutigen Konstruktion gelten können. Allerdings spielte schon seinerzeit die zul. Achslast eine der entscheidenden Rollen. Gewiß hat sich die damalige 8-t-Achse zwischenzeitlich in eine 10-t-Achse gewandelt, aber das reicht nicht aus. Immer und immer wieder und in aller Offenheit muß die Forderung nach der 13-t-Achse erhoben werden — auch im Blick auf die neuen Sattelschlepper von Magirus. Es fehlt hier der Platz, um die keineswegs auf die leichte Schulter zu nehmende Polemik, dieses Hin und Her um die deutschen Bestimmungen über Maße und Gewichte der Lkw eingehender darzulegen. Der Hinweis indessen darf nicht fehlen!

## I. Die drei Größen der Baureihe 210 D 16 FS

Unter dieser Bezeichnung bringt Magirus die neue Sattelschlepper-Zugmaschine heraus. Der erstmals während der IAA 1965 in Frankfurt gezeigte Prototyp liegt heute in Bandfertigung.

Von der konstruktiv-technischen Seite her wird diese Baureihe durch folgende Eigenheiten charakterisiert:

1. Es handelt sich um eine zweiachsige Zugmaschine, wie üblich mit gelenkten Vorderrädern und angetriebener Hinterachse;
2. die Antriebsmaschine findet ihren Platz über der Vorderachse und wird so vom Fahrerhaus umbaut;
3. als Kraftquelle dient ein luftgekühlter Dieselmotor mit 8 in V-Form stehenden Zylindern;
4. das Fahrerhaus ist kippbar angeordnet.

Mit diesen Merkmalen, zu denen sich eine Vielzahl weiterer interessanter Detaillösungen gesellt, auf die noch einzugehen bleibt, weist sich der MAGIRUS 210 D 16 FS unverkennbar als Magirus-Wagen aus und reiht sich umgekehrt organisch in das gesamte Fertigungsprogramm ein. Es steht außer Zweifel, daß diese vier Kennzeichen die Gesamtkonzeption dieser Sattelschlepperreihe bestimmen. Das beginnt mit den zwei Achsen und der hieraus resultierenden Lastverteilung in der Relation Zugmaschine und Sattelhänger.

Magirus sieht für diese Lösung drei Zugkombinationen vor:

- mit einem 16-t-Auflieger als 32-t-Zug,
- mit einem 20-t-Auflieger, der über zwei 10-t-Achsen verfügt, zum 36-t-Zug,
- mit einem 22-t-Auflieger, welcher zwei 8-t-Achsen und eine 6-t-Achse besitzt, wird der 38-t-Europa-Zug geschaffen.

Diese Aufzählung weist nach, daß auch Magirus verschiedene Sattelschlepperkombinationen mit zwei oder drei Aufliegerachsen dem Verkehrsgewerbe anbietet, womit beste Voraussetzungen für optimale Lösungen geschaffen werden. Selbstverständlich spielt hier die Länge des Sattelzuges entscheidend mit, die nicht nur das Gesamtgewicht sehr unterschiedlich, d. h. eben in Abhängigkeit der gewählten Ausführung und damit der vorhandenen Länge auf die Sattelzugmaschine und die Aufliegerachsen, verteilt, sondern natürlich auch die Verhältnisse um den sog. BOKraft-Kreis beeinflusst.

Bekanntlich schreiben einschlägige Bestimmungen ein solches Spuren der Kraftfahrzeuge und Züge vor, daß die bei Kreisfahrt bestrichene Ringfläche keine größere Breite als 5,5 m hat, wobei deren äußerer Radius nicht mehr als 12 m betragen darf. Während die Erfüllung dieser Vorschriften für Lastzüge auch unter Ausnutzung der maximal zulässigen Länge von 18 m bei einer Höchstlast von 38 t Gesamtgewicht möglich wird, bereitet dies bei entsprechenden Sattelzügen u. U. Schwierigkeiten. Es ist also nicht ganz abwegig, von einer gewissen Inkonsequenz zu sprechen. Wenn auch für den Sattelschlepper höhere Nutzlasten zugelassen werden, die nur über Anhebung der Gesamtgewichte sowie der Gesamtlängen zu erreichen sind, dann sollte die Ausschöpfung derlei für die Wirtschaft ebenso wie für den einzelnen Unternehmer gravierender Maßnahmen nicht an anderen, und zwar auf engere Maße zugeschnittenen Zusatzbestimmungen scheitern.

Gleich an dieser Stelle sei darüber hinaus vermerkt, daß der MAGIRUS 210 D 16 FS hinsichtlich des Nachläufers konstruktiv frei von irgendwelchen Bindungen ist, d. h., es kann praktisch jede Ausführung Verwendung finden — die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen natürlich vorausgesetzt.

Mehr und mehr ist es üblich geworden, Nutzkraftfahrzeuge mit Hilfe von Vergleichszahlen zu bewerten. Damit errechnen sich zweifelsohne objektive Werte. Diese Möglichkeiten bestehen vollauf bei den hier betrachteten Magirus-Sattelschleppern hinsichtlich der Motorleistung. Die Antriebsmaschine gibt 210 PS ab. Damit entfallen beim jeweils beladenen Sattelzug

mit 32 t	6,58 PS je t Gesamtgewicht,
36 t	5,82 PS je t Gesamtgewicht,
38 t	5,54 PS je t Gesamtgewicht.

Das sog. Leistungsgewicht umgekehrt beträgt unter den gleichen Voraussetzungen

beim 32-t-Sattelzug	152,5 kg je PS
36-t-Sattelzug	171,8 kg je PS
38-t-Sattelzug	180,9 kg je PS.

Diese Daten weisen nach, daß die Wagen der Baureihe 210 D 16 FS sich sehr wohl über den vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Mindestsätzen bewegen. Die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Betriebsabwicklung im Rahmen der derzeitigen Maßstäbe sind also auch hier gegeben.

In derselben Weise ließen sich entsprechende Werte für die unbeladenen Fahrzeuge festlegen. Davon sei abgesehen,



weil einmal diesen Daten im Vergleich zu jenen der voll ausgelasteten Sattelzüge wesentlich geringere Bedeutung zufällt und sie zum anderen von den Eigen- bzw. Leergewichten abhängen, die wiederum durch die verwendeten Auflieger nachhaltig beeinflusst sind.

Der letztgenannten Zusammenhänge um die Leergewichte der Auflieger wegen soll auch hier von einer generellen Ermittlung der Nutzlastfaktoren, der Gewichtsverhältnisse als Relation von Nutzlast und Eigengewicht sowie der Anteile von Ladeflächen an den Straßenflächen abgesehen werden. Führt man derlei Rechnungen im Einzelfall durch, dann zeigt sich, daß der MAGIRUS 210 D 16 FS wiederum in den üblichen Bereichen anderer gleichstarker Sattelschlepper liegt.

Nur zur Vervollständigung des Bildes der hier angesprochenen Magirus-Reihe sei erwähnt, daß sie auch als Lkw in Serie läuft, dann als MAGIRUS 210 D 16 FL. Das zul. Gesamtgewicht liegt bei 16 t, das des Lastzuges bei 38 t, wenn die max. Anhängerlast zu 22 t ausgeschöpft wird.

## II. Die Antriebsmaschine

Von der technischen Seite her kennzeichnen zwei Dinge diesen Motor — die Luftkühlung und die in V-Form unter einem Winkel von 90 Grad angeordneten 8 Zylinder. Insofern also ist dieser F 8 L 814 ein „echter“ Deutz-Motor, der keineswegs eine neue Konstruktion darstellt. Es dürfte sich deshalb erübrigen, näher auf das gewählte Kühlsystem einzugehen, wenn von der Regulierung der Kühlluftmenge abgesehen wird, die noch zur Sprache kommt, oder die Bauweise des Motors als Folge der V-förmigen Zylinderanordnung in ihren Einflüssen und Auswirkungen auf die allgemeine Gestaltung des MAGIRUS 210 D 16 FS zu erörtern.

Neu an dieser Deutz-Reihe nimmt sich die Direkteinspritzung aus, welche an Stelle des außerordentlich bewährten Wirbelkammerverfahrens getreten ist. Damit schöpft auch Magirus die Vorteile niedrigen Kraftstoffverbrauches aus, wie er diesem Verfahren anhaftet.

### Kenndaten des F 8 L 814 sind

Bohrung	115 mm
Hub	140 mm
Hubvolumen	11 633 cm <sup>3</sup>
Verdichtungsverhältnis	18:1
mittl. effekt. Druck	7,1 kg/cm <sup>2</sup>
mittl. Kolbengeschw.	10,7 m/sek.

Im Bereich von 2300 U/min erreicht der F 8 L 814 seine Höchstleistung mit 210 PS. Das max. Drehmoment von 76 mkg liegt bei ca. 1300 U/min. Der Gesamtverlauf der Leistungs- und der Drehmomentenkurve geht aus dem beigefügten Diagramm hervor, wobei besonders auf den großen Drehmomentenanstieg hinzuweisen bleibt.

Unter Zugrundelegung der 210 PS errechnet sich eine Leistung von beinahe 18 PS je Lit. Zylinderinhalt, und bei einem Gewicht von 9000 kg entfallen 4,3 kg je PS. Auch das sind Werte, mit denen sich der Deutz F 8 L 814 nicht nur sehen lassen kann, sondern die nachweisen, daß hier die Möglichkeiten dem heutigen Stand der Technik entsprechend ausgeschöpft wurden. In ganz besonderem Maße gilt dies für die Geräuschentwicklung. Es ist unvermeidlich, daß der Antriebsmotor eine Geräuschquelle bildet. Sowohl der Direkteinspritzung als auch der Luftkühlung werden erhöhte Laufgeräusche nachgesagt. Dieser Einwand ist jedoch hier nicht mehr aktuell, denn ohne Übertreibung kann man feststellen, daß die Änderung des Einspritzverfahrens keine Nachteile in dieser Beziehung mit sich brachte und daß das Werk für die Verringerung der Lärmentwicklung wirklich etwas getan hat.

Aus der großen Zahl bemerkenswerter Einzelheiten des F 8 L 814 seien noch der angebaute Ölkühler und der Zyklon-Ölbild-Luftfilter mit zusätzlichem Schleuderfilter im Nebenstrom angeführt.

Eine besondere Position nimmt das Kühlerluftgebläse mit hydraulischer Kupplung ein. Es läßt sich raum- und platzsparend an der Motorstirnseite in dem von den Zylinderreihen gebildeten Winkel günstig unterbringen, so daß zudem kurze und gerade Luftwege geschaffen werden. Sein Antrieb wickelt sich über Zahnräder von der Schwungradseite her ab, welche zugleich auch Nockenwelle und Einspritzpumpe drehen. Um eine größtmögliche Anpassung der Kühlwirkung an die jeweiligen Betriebszustände des Motors sicherzustellen, wie dies auch bei wassergekühlten Maschinen der Fall ist, wird auf eine hydraulische Kupplung zurückgegriffen. Am rechten Auspuffsammelrohr gelangt ein Abgas-

Radstand	3 500 mm
Länge max., ohne Auflieger	5 945 mm
Breite max.	2 480 mm
Bodenfreiheit, vorn	290 mm
Bodenfreiheit, hinten	240 mm
Spurweite, vorn	1 974 mm
Spurweite, hinten	1 787 mm
Spurkreisdurchmesser	13 500 mm
Wendekreisdurchmesser	15 100 mm
Höhe, unbelastet, über Fahrerhaus	2 830 mm
Sattelpunkt vor Mitte Hinterachse	750 mm
Rahmenhöhe, belastet	840 mm
Rahmenhöhe, unbelastet	950 mm
Zulässiger Vorderachsdruck max.	6 000 kg
Zulässiger Hinterachsdruck max.	10 000 kg
Leergewicht, einschl. Fahrerhaus, Hilfsrahmen und Aufliegerplatte, ohne Ersatzrad	6 145 kg
Satteldruck netto, einschl. Ersatzrad	9 865 kg
Gesamtgewicht	16 000 kg
Gesamtzuggewicht	(36 000) 38 000 kg

### Kenndaten des MAGIRUS 210 D 16 FS

thermostat zum Einbau. Er reguliert über das von ihm gesteuerte Motordrucköl in Abhängigkeit der Abgastemperatur mittels hydraulischer Kupplung die Drehzahl des Kühlluftgebläses und damit die Kühlluftmenge.

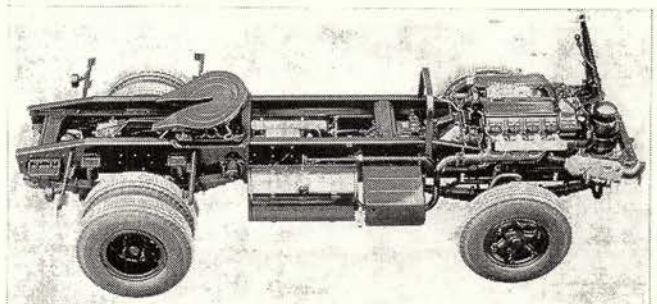
Aus der wiedergegebenen Prinzipskizze geht die automatische Regelung der Kühlluftmenge hervor. Mit ihr wird nicht nur eine weitestgehend konstante Betriebstemperatur der Dieselmachine erreicht, sondern es werden auch Einsparungen an Antriebsleistungen bzw. an Kraftstoffen eingehandelt.

## III. Das kippbare Fahrerhaus

Sämtliche Magirus-Sattelzugmaschinen der Baureihe 210 D 16 FS erhalten serienmäßig das neue Frontlenker-Fahrerhaus in Fernfahrerausführung. Dazu zählen vornehmlich zwei Liegebetten, welche 60 cm breit sind, aber genügend Raum zwischen Ober- und Unterliege sowie gegenüber dem eigens hierfür hochgezogenen Kabinendach bieten, und gut gefederte hydraulische Fahrer- und Schlafsessel (Sicherheitsgurt serienmäßig).

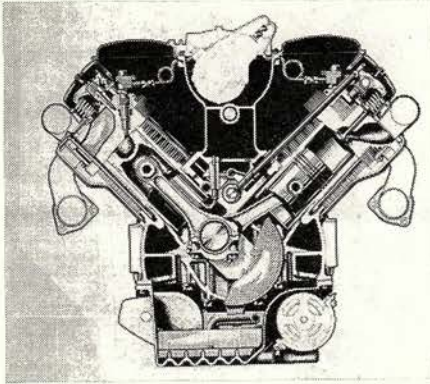
Es wäre, wenn nicht falsch, so doch nicht gerechtfertigt, von einem neuen Fahrerhaus zu sprechen, man sollte es vielmehr als eine systematische Weiterentwicklung bezeichnen. Daraus allerdings resultiert die Feststellung, daß die nunmehrige Ausführung in weitestgehendem Umfang den heutigen Erkenntnissen gerecht wird und den Forderungen der Praxis nahekommt.

So sei hier davon abgesehen, Einzelheiten in erschöpfendem Ausmaß wiederzugeben. Lediglich einige Hinweise mögen Rahmen und Grenzen dieser Fahrerhaube in ihrer Gestaltung umreißen. Da wären die Preßschalenbauweise und die durchgehende Windschutzscheibe in gewölbter Ausführung zu nennen. Die Sitzposition einschließlich Lenkardstellung ist gegenüber dem Vorgängertyp wesentlich geändert. Das Armaturenbrett wird durchgehend verkleidet und in drei Teile gegliedert: Vor dem Fahrersessel liegt die Instrumententafel. Rechts befindet sich ein wirklich großes Ablagefach mit Deckel, das neben einem entsprechenden Fach im Dach reichliche Ablagemöglichkeiten bietet. In der Mitte des Armaturenbretts ist eine Klappe vorgesehen, hinter welcher Sicherungen, elektrische Aggregate und die Scheibenwaschanlage angeordnet sind. Der Platz für einen Radioapparat ist vorhanden.

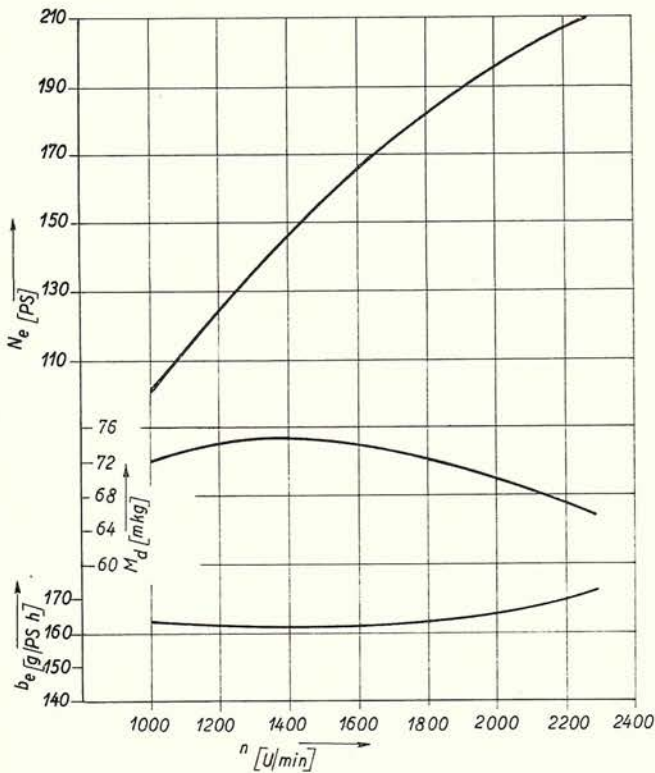


Das Fahrgestell eines Magirus-Sattelschleppers



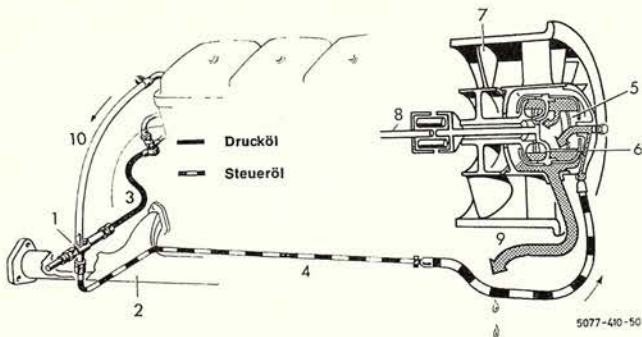


Schnitt durch den luftgekühlten Deutz-Dieselmotor.



Leistungskurven eines F 8 L 814

1 Abgasthermostat — 2 Auspuffkrümmer — 3 Druckölleitung vom Motor zum Abgasthermostaten — 4 Steuerölleitung zur hydraulischen Kupplung des Kühlluftgebläses — 5 Schleuderfilter — 6 hydraulische Kupplung — 7 Kühlluftgebläse — 8 Kühlluftgebläseantrieb (erfolgt vom Zwischenrad der Steuerräder) — 9 Ölrücklaufleitung zum Kurbelgehäuse — 10 Kühlluftleitung vom hinteren Abdeckblech zum Abgasthermostaten.



Prinzip der Kühlluftmengenregelung

Viel Aufwand wurde durch aufgespritzte Dämmasse zur weiteren Senkung des Geräuschpegels getrieben. Nicht anders steht es um Heizung und Lüftung. Hierzu zählen die großen Eintrittsöffnungen mit stufenloser Regulierung, ein großes Hebedach im vorderen Dachteil, aber auch eine Webasto-Fremdheizung. Sie arbeitet in verschiedenen Schallstellungen und in guter Anpassung an die gewünschten Temperaturbedingungen. Damit zugleich ist auch für ausreichende Entfrosthilfe Sorge getragen. Der Schalter selbst liegt im Blickfeld des Fahrers.

Eine besondere Note erhält dieses Frontlenkerfahrerhaus von Magirus durch seine Kippbarkeit. Wartungs- und Pflegearbeiten lassen sich so an der Antriebsmaschine unter günstigen Verhältnissen abwickeln. Der Kippvorgang selbst ist leicht zu bewerkstelligen. Mittels eines Knebelgriffs wird die rückwärtige Arretierung entriegelt. In diesem Zustand leuchtet an der Instrumententafel eine rote Warnlampe auf, sobald der Zündschlüssel im Fahrerschalte steckt. Wenn das vordere dreiteilige Kühlgitter aus seinen Aufreißverschlüssen herausgenommen ist, läßt sich durch Betätigen des Hebels einer seitlich am Rahmen angebrachten Handöldruckpumpe der Kippvorgang einleiten. Das Fahrerhaus bleibt in jeder Stellung stehen. In der Endphase ertönt ein Summertönen. Das Absenken wickelt sich durch Hochdrücken des Pumpenschwengels nach vorheriger mechanischer Entsicherung mühelos ab.

Es wäre falsch, dieses Kippen für alle Arbeiten als zwingend anzusprechen. In vielen Fällen genügt ein Abschrauben der Motorabdeckung in der Kabine. Umgekehrt läßt sich das Fahrerhaus ohne großen Aufwand auch ganz abheben. Dabei imponieren die zentralen Verkabelungsstecker an der Stirnseite, die in Sekundenschnelle eine Trennung bzw. Wieder-Verbindung gestatten.

Mit diesem Übergang zum kippbaren Fahrerhaus entkräftet das Herstellerwerk etwaige Einwände, die gegen die Aufstellung des Motors über der Vorderachse ins Feld geführt werden könnten.

#### IV. Einiges vom Fahrgestell

Bemerkenswert bleibt in diesem Zusammenhang, daß ein Hilfsrahmen, der einen extrem starken Eindruck macht, von Magirus mitgeliefert und durch Nietung fest verbunden wird. Damit ist ein wirklich stabiles System geschaffen.

Die Lenkung geht leicht und stoßfrei, denn es gelangt eine ZF-Kugelmutter-Hydro-Lenkung zum Einbau, deren ZF-Eaton-Pumpe am Motor sitzt. In diesem Zusammenhang ein Blick auf die Achsen. Die starre Vorderachse besitzt ein Faustachs-Mittelstück in Doppel-T-Form mit zwei geschmiedeten Achsschenkeln. Bei der Hinterachse handelt es sich um eine Tragachse in Banjo-Form mit angeflanschten Achsrohren und beidseitigen Vorgelegen mit Innenverzahnung.

Als Reifen finden Gürtelreifen 11.00-20 PR 14 Verwendung, vorn einfach, hinten doppelt, auf Scheibenrädern mit Felgen 8.0-20. Auf Wunsch werden Trillex-Räder vorgesehen.

Ein sehr wichtiges Kapitel stellt die Federung dar. Magirus bleibt bei halb elliptischen Blattfedern, welche jeweils vorn in Federaugen und hinten auf Wälzböcken gelagert werden, womit sich eine progressive Kennung einstellt. Aber es dürfen auch die zusätzlichen Gummihohlfedern an beiden Achsen nicht unbeachtet bleiben. Gleiches gilt von dem an der Hinterachse montierten Drehstabstabilisator, der wesentlich zur Verringerung der Seitenneigung vornehmlich beim Durchfahren von Kurven beiträgt. Umgekehrt helfen zwei hydraulische Stoßdämpfer an der Vorderachse mit, das Federungsverhalten ganz allgemein zu verbessern.

Bemerkenswert nimmt sich das Getriebe aus. Es ist ein ZF-Sechsgang-Allklauengetriebe AK 6-80 mit angebaute Vor-schaltgruppe GV 80. Damit stehen 12 Vorwärtsgänge zur Verfügung. Die jeweiligen Übersetzungen gehen aus der Zusammenstellung für Geschwindigkeiten und Steigvermögen hervor. Über die so geschaffenen kleinen Gangabstufungen mit der vorteilhaft-besseren Anpassungsfähigkeit an die wechselnden Einsatzbedingungen dürften sich weitere Ausführungen an dieser Stelle erübrigen.

Das Einlegen der Gänge des AK 6-80 geschieht mechanisch mit Knüppelschaltung. Das Herstellerwerk hat also die beim Vorgängertyp eingeführte Lenkradschaltung wieder aufgegeben, wofür in erster Linie wohl die Kippbarkeit des Fahrerhauses verantwortlich zu machen sein dürfte.









Das Fahrerhaus wird gekippt, der Fahrer betätigt die Pumpe

Besondere Beachtung muß das Vorschaltgruppengetriebe finden, das mit seinem schrägverzahnten Räderpaar eine zweite konstante Eingangsübersetzung zu der des Hauptgetriebes bildet, welche die schon erwähnte Verdoppelung der Gangzahl herbeiführt. Die Schaltung dieses Gruppengetriebes, also die Sperrsynchrisierung selbst, geschieht pneumatisch, wobei die Steuerung der Druckluft über einen am Hauptgetriebe-Schalthebel angebrachten Kippschalter elektrisch durch Magnetventile erfolgt. Wird der Kipphebel nach oben gedrückt, so kann die schnelle Gruppe gewählt werden, nach unten gedrückt geht es um die langsame



So sieht es im Fahrerhaus aus

Gruppe. Zunächst läßt sich die Stellung eines Druckluft-Dreiweggehahnes vorwählen. Bei voll getretener, d. h. gelöster Kupplung wird dann die Druckluft zum Schaltzylinder freigegeben und die gewählte Gruppe geschaltet.

Nochmals sei gesagt, daß beim MAGIRUS 210 D 16 FS zwei Schaltarten möglich sind,

1. die Schaltung der sechs Gänge des Hauptgetriebes allein,
2. die Schaltung vom Haupt- und Gruppengetriebe gemeinsam bzw. wahlweise über insgesamt zwölf Stufen.

Von der das Drehmoment zwischen Motor und Getriebe übertragenden Einscheiben-Trockenkupplung sei bemerkt, daß sie hydraulisch betätigt wird, wobei sich der Nehmerzylinder leicht nachstellen läßt.

Die Betriebsbremse ist als lastabhängige Zweikreis-Druckluftanlage ausgelegt, vorn als Perrot-Duplex-Bremse, hinten als Duo-Servo-Bremse. Die Handbremse greift mechanisch mit Druckluftunterstützung an den Hinterrädern an. Gut nimmt sich der oben griffgünstig angelenkte Handbremshebel aus. Eine druckluftbetätigte Motorbremse als dritte Bremse mit elektrischer Betätigung der Anhängerbremse fehlt natürlich nicht.

An dieser Stelle erscheint es vertretbar, einige Worte zur Charakterisierung des Nachläufers zu bringen, wie er für die Meß- und Erprobungsfahrten des 36-t-Zuges verwendet wurde. Es handelt sich um einen Pritschenauflieger der Fahrzeugwerke F. X. Kögel in Ulm (Donau). Der elektrisch geschweißte Rahmen mit Kupplungsbolzen und Kupplungsplatte besitzt ein angelenktes Doppelachsaggregat System Schmitz mit zweimal 10 t Achslast bei 2050 mm Achsabstand.

Die Federung übernehmen kräftige Blattfederpakete. Auch hier arbeitet die Druckluftbremse lastabhängig. Der Handbremshebel fehlt nicht. Dann ist noch eine Dauerbremse mit elektrischer Betätigung vorhanden. Auf den acht Scheibenrädern sitzen Reifen der Größe 10.00-20 PR 16.

Als Maße der Ladefläche bleiben zu nennen: Länge i. L. ca. 12 000 mm, Breite i. L. ca. 2350 mm und Bordwandhöhe ca. 800 mm, Vorderwand feststehend 1600 mm hoch.

Zweifelsohne bringt dieser Kögel-Auflieger viele Voraussetzungen mit, die sich vorteilhaft auf das Fahrverhalten des ganzen Sattelzuges auswirken.

#### V. Der MAGIRUS 210 D 16 FS in der Praxis

Niemand wird darüber im Zweifel sein, daß eine jede technische Lösung Vorzüge und Nachteile in sich schließt. Für den Unternehmer heißt das, sich jenen Wagen herauszusuchen, der seinen Betriebsbedingungen weitestgehend entspricht. Das beginnt bei der Größe sowohl in bezug auf die Ladefläche als auch die Nutzlast. Daneben gibt es viele Dinge, bei welchen die persönliche Einstellung entscheidend bleibt. Hierzu zählen beispielsweise Ausstattung der Fahrerlaube im Sinne der Farbtonung, der Sitzarten usw.

An zwei Punkten jedoch kommt niemand vorbei, weil sie das Niveau des Wagens bestimmen, einmal die Konstruktion und zweitens das Leistungsverhalten. Erstere wird beim Magirus 210 D 16 FS durch den luftgekühlten 8-Zylinder-Motor, dessen Aufstellung über der Vorderachse, das Frontlenker-Fernfahrerhaus und den Auflieger bestimmt. Sie und das Leistungsverhalten schaffen über die eingangs genannten Vergleichszahlen hinaus eine Basis, welche eine klare Beurteilung des Sattelzuges gestattet.

In der Praxis lassen sich folgende Werte ermitteln:

1. **Die Geschwindigkeiten:** Sie sind in Abb. 9 tabellenmäßig für alle sechs Gänge ohne und mit Vorschaltgruppe — somit also für zwölf Schaltstufen — sowohl unter max. Motordrehzahl als auch im Bereich des max. Drehmomentes der Antriebsmaschine zusammengetragen. Die Kleinstgeschwindigkeit von 4,7 km/h wird bei 1300 U/min. erreicht, die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 84,5 km/h bei max. Drehzahl. Nicht dieser Bereich als solcher imponiert, sondern vielmehr dessen feine Aufgliederung in zwölf Stufen, was aber erst im Verein mit dem Steigvermögen ins rechte Licht rückt.

2. **Die Bergsteigefähigkeit:** Auch sie ist in Abb. 9 tabellenmäßig für jede Getriebestufe angegeben, wobei als Meßbereich das max. Drehmoment gilt. Nun aber wird unterteilt zwischen den Gesamtgewichten von 36 und 38 t.

Gerade die Gegenüberstellung von Höchstgeschwindigkeit und Steigfähigkeit läßt die positiven Weiterungen der gewählten Getriebekonstruktion mit Vorschaltgruppe erkennen,



deren Auswirkungen über eine ausgezeichnete Anpassung an die Straßen- bzw. Geländeverhältnisse in das Gebiet der Wirtschaftlichkeit durch bessere Durchschnittsgeschwindigkeiten und damit zu kürzeren Fahrzeiten führten.

**3. Das Anzugs- und Beschleunigungsvermögen:** Auch hier vermitteln Kurvenzüge ein sehr gutes Bild vom 210 D 16 FS. Wenn z. B. der 38-t-Sattelzug bereits nach 90 sec eine Geschwindigkeit von fast 68 km/h erreicht, selbstverständlich auf ebener und guter Fahrbahn, dann dürften alle Zweifel über diesen Wagentyp im Blick auf sein Beschleunigungsvermögen ausgeräumt sein.

4. Mit besonderer Aufmerksamkeit wird stets der **Brennstoffverbrauch** registriert. Den Praktiker interessiert dabei weniger der Normverbrauch als jener über den Geschwindigkeitsbereich. Aus dem Kurvenzug in Abb. 11 läßt sich grundsätzlich ein mit zunehmender Geschwindigkeit sehr flach ansteigender Verbrauch herauslesen. Aber der Brennstoffbedarf bewegt sich auch in relativ niedrigen, d. h. günstigen Werten. Wenn beispielsweise der 38-t-Sattelzug auf Fahrt mit 60 km/h knapp 30 Liter auf 100 Kilometer verbraucht, dann kann dagegen nichts gesagt werden, im Gegenteil. Daß sich diese Sätze im sog. Streckenverbrauch erhöhen, ist klar,

das gute Bremsverhalten, der Rückgang notwendiger Pflege- und Wartungsarbeiten bei Verbesserung der Zugänglichkeit sind Marksteine.

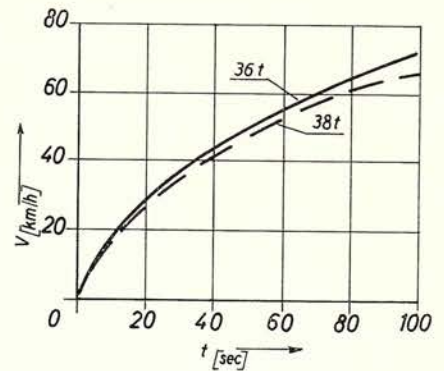
Von welcher Seite man auch immer an die MAGIRUS-Baureihe 210 D 16 FS herantritt — der Eindruck steht fest, daß dieser Lkw seiner Konstruktion nach dem heutigen Niveau entspricht, daß er mit seinem Leistungsverhalten Vergleichen mit anderen Ausführungen standhält und so für den praktischen Betrieb beste Voraussetzungen mitbringt.

	Geschwindigkeiten: in km/h bei		Steigfähigkeiten: in % bei max. Motordrehmoment	
	max. Motor- drehzahl	max. Motor- drehmoment	Gesamtzuggewicht 36,0 t      38,0 t	
1. Gang	8,125 6,5	8,3 10,4	4,7 5,9	17,8 13,8
2. Gang	5,1 4,07	13,2 16,6	7,5 9,1	10,5 8,0
3. Gang	3,4 2,73	19,9 24,8	11,2 14,0	6,4 4,8
4. Gang	2,34 1,89	28,8 35,8	16,3 20,2	3,9 2,9
5. Gang	1,49 1,19	45,5 56,8	25,6 32,1	1,9 1,2
6. Gang	1,0 0,8	67,5 84,5	38,1 47,7	0,8 0,2
R-Gang	7,64 6,13	8,8 11,0	5,1 6,4	

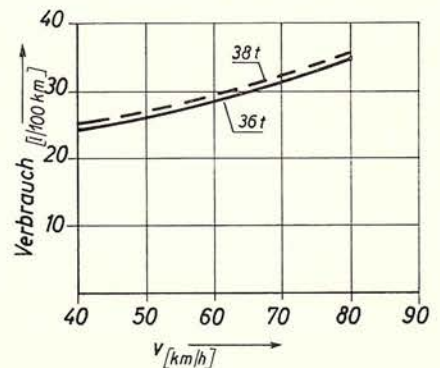
**Geschwindigkeiten und Steigfähigkeit**

ändert aber weder etwas an den Vergleichsmöglichkeiten noch an dem positiven Urteil, das der 210 D 16 FS hier verdient.

Auf den vorangegangenen Seiten kamen schon zahlreiche andere Punkte zur Sprache, welche im praktischen Einsatz von Bedeutung bleiben. Die Bemerkungen über die Lenkung,

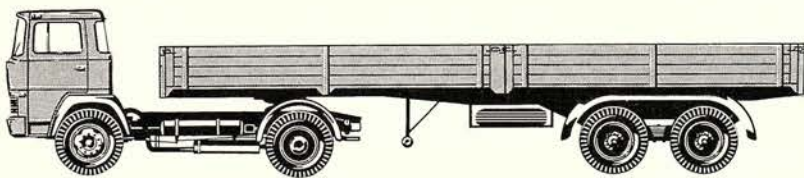


Kurven des Beschleunigungsvermögens

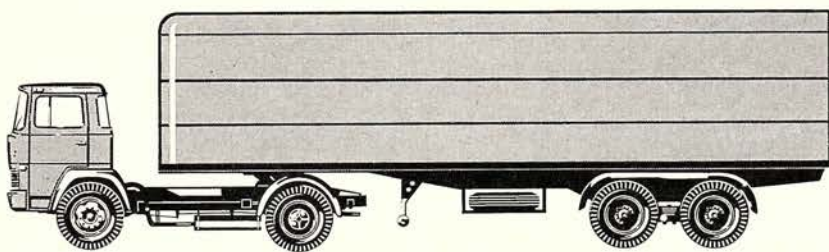


Der Brennstoffverbrauch in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

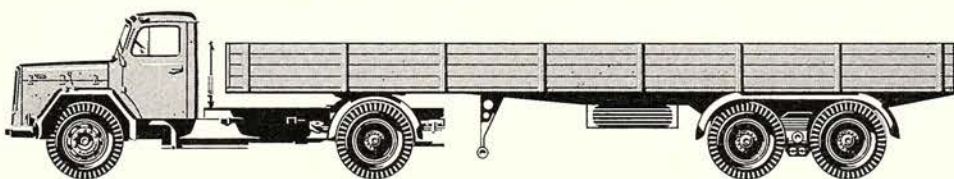
Weitere Sattelzugmaschinen der MAGIRUS-Reihe



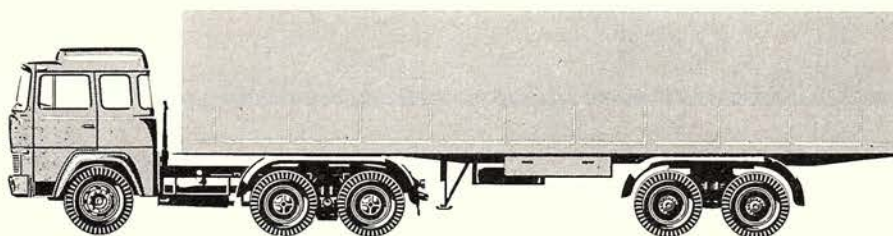
MAGIRUS 135 D 10 FS



MAGIRUS 186 D 13 FS  
MAGIRUS 186 D 15 FS



MAGIRUS 210 D 16 S



MAGIRUS 210 D 22 FS 6 x 4  
MAGIRUS 250 D 22 FS 6 x 4



KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG Werk Ulm