

# Der neue Nutzkraftwagen IFA L60

Dr.-Ing. G. Zimmer, KDT, VEB IFA-Kombinat Nutzkraftwagen Ludwigsfelde

Im VEB IFA-Automobilwerke Ludwigsfelde, Stammbetrieb des VEB IFA-Kombinat Nutzkraftwagen, beginnt in diesem Jahr die Serienproduktion des neuen Nutzkraftwagens IFA L60. Das Fahrzeug ist der erste Vertreter einer neuentwickelten Erzeugnisgeneration aus Ludwigsfelde und stellt eine vorläufige Ergänzung zum bewährten IFA W50 dar. In den nächsten Jahren ist vorgesehen, das Va-

riantenprogramm des W50 schrittweise mit dem L60 abzulösen.

Aufgrund des langjährigen erfolgreichen Konzepts, Allradfahrzeuge der Radformel 4×4 als wichtigen Teil des Gesamtprogramms der Produktions- und Absatzstrategie zugrunde zu legen, werden auch beim IFA L60 als erstes die 4×4-Varianten produziert. Die Varianten mit der Radformel 4×2

Tafel 1. Technische Daten des NKW IFA L60 1218 4×4

<b>Motor</b>		<b>Radbremse</b>	Simplexbremse mit automatischer Nachstellung
Typ	6VD 13,5/12SRF, Direkteinspritzung, Hyperboloid-Verfahren	Belagfläche	3 582 cm <sup>2</sup>
Nennleistung	132 kW	Feststellbremse	2 Federspeicher an der Hinterachse
Nenn Drehzahl	2 300 U/min	<b>Fahrerhaus</b>	
Bohrung/Hub	120/135 mm	Bauform	hydraulisch kippbar, Kippwinkel 50°
Hubvolumen	9 160 cm <sup>3</sup>	Sitzplätze	3
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Ölfilterkombination und Zentrifuge	Sitz	zentralgedert und gedämpft, mit Horizontal- und Höhenverstellung sowie Lasteinstellung
<b>Kühlsystem</b>	Flüssigkeitskühlung mit zwei Thermostaten, wartungsarm mit Ausgleichbehälter	<b>Frontscheibe</b>	Mehrscheibensicherheitsglas
<b>Kupplung</b>		<b>Elektrische Anlage</b>	
Typ	Einscheibentrockenkupplung/Tellerfeder	Bordspannung	24 V
Durchmesser	380 mm	Batterien	2 × 125 Ah
<b>Getriebe</b>		Generator	Drehstrom, 840 W
Typ	Allradgetriebe WF66K1S8 mit Verteilergruppe	Anlasser	Schubanker, 5,5 kW
<b>Übersetzungen</b>		Scheinwerfer	H4
Crawler	10,97	<b>Maße, Massen</b>	
1. Gang	5,77	Radstand	3 200 mm
2. Gang	4,13	<b>Fahrgestell</b>	
3. Gang	3,00	Länge	6 640 mm
4. Gang	2,33	Breite	2 500 mm
5. Gang	1,92	<b>Höhe über</b>	
6. Gang	1,38	Fahrerhaus	2 830 mm
7. Gang	1,00	<b>Spur</b>	
8. Gang	0,79	vorn	1 900 mm
R-Gang	9,99	hinten	1 770 mm
<b>Achsen</b>		zul. Gesamtmasse	
Typ	Planetengetriebeachsen mit Differentialsperre	Pritschenfahrzeug	12 300 kg
max. Eingangsdrehmoment		Nutzmasse Pritschenfahrzeug (mit Zusatzausrüstung)	6 200 kg (9 000) – 12 000 – (16 000) kg
Vorderachse	4 100 Nm	zul. Anhängemasse	
Hinterachse	7 000 Nm	zul. Achstragfähigkeit	
<b>Achsübersetzungen (wahlweise)</b>	(6,92) – 6,04 – 5,33 – (4,74)	vorn	4 500 kg
<b>Rahmen</b>		hinten	8 000 kg
Bauform	Leiterrahmen mit durchgehenden Längsträgern gleicher Profilhöhe und Rasterlochbildanordnung	kleinster Wendekreis	14,8 m
Rahmenbreite	800 mm	max. Geschwindigkeit	
<b>Lenkung</b>		mit $i_A = 5,33$	92 km/h
Typ	Kugelmutter-Hydrolenkung HK540	mit $i_A = 6,04$	82 km/h
<b>Lenkradumdrehungen</b>	4,5	max. Steigfähigkeit	50/60 %
<b>Radeinschlag</b>	37°	<b>Leistungs-Masse-Verhältnis</b>	
<b>Federung</b>		solo	10,59 kW/t
Bauform	Halbelliptik-Blattfedern: vorn mit Gehänge, hinten mit Blattzusatzfeder	Zug mit 12 t	
<b>Räder</b>		Anhängemasse	5,44 kW/t
Typ	Scheibenrad 7.0-20	streckenbezogener Kraftstoffverbrauch	24 bis 26 l/100 km
Bereifung	9.00-20 PA/14 PR	Innengeräusch	80 dB (AF)
<b>Bremsanlage</b>		Außengeräusch	86 dB (AF)
Bauform	Zweikreis-Zweileitungsanlage, hydraulisch mit pneumatischer Ansteuerung		
<b>Luftbehältervolumen</b>	2 × 20 dm <sup>3</sup>		
<b>Druck (Luftteil)</b>	1,2/0,75 MPa		

## Unser Märzheft

Bauernkongreß und Messekongreß

Traditionell beginnt in diesem Monat die neue Saison der Arbeiten in der Pflanzenproduktion – jedermann kennt das alte Volkslied „Im Märzen der Bauer die Rößlein einspannt...“. Im März 1987 stehen natürlich statt der Pferde moderne Traktoren zur Verfügung, doch nach wie vor gilt, daß mit der termin- und qualitätsgerechten Erledigung der Frühjahrsarbeiten die Grundlage für hohe Ernteerträge geschaffen wird. Besonders große Anstrengungen werden nach der erfolgreichen Bilanz 1986 in diesem Jahr von unserer Landwirtschaft erwartet. Viele Betriebe haben sich aus Anlaß des XIII. Bauernkongresses der DDR, der im Mai in Schwerin stattfinden wird, in ihren Plänen zu höchsten Leistungen auf dem Feld und im Stall verpflichtet. Bereits im Dezember des vergangenen Jahres war der Beschlußentwurf zum Kongreß veröffentlicht worden, und er löste eine breite Diskussion aus. Auch über die anspruchsvollen Aufgaben der Landtechnik bis zum Jahr 1990 war eine erstaunliche Menge zu lesen. Im Dokument werden die Mechanisierung und Automatisierung von Arbeitsprozessen als eine Hauptfrage der Grundfondsentwicklung bezeichnet. Über die effektivere Nutzung, Modernisierung und Erneuerung der Landtechnik sollen weitere Produktions- und Effektivitätsreserven erschlossen werden – verstärkt unter Anwendung der Schlüsseltechnologien. Aufgezählt wird, was der Landmaschinen- und Fahrzeugbau sowie der Rationalisierungsmittelbau im Fünfjahrplanzeitraum unserer Landwirtschaft zur Verfügung stellen werden. Dazu gehören beispielsweise der neuentwickelte Nutzkraftwagen IFA L60 aus Ludwigsfelde und der neue Mobilkran T188 aus Weimar. Belde Erzeugnisse werden in diesem Heft den agrartechnik-Lesern erstmals vorgestellt. Während der L60 bereits auf der Leipziger Herbstmesse 1986 zu sehen war, werden die neuen Produkte unseres Landmaschinenbaus traditionell in diesem Monat an gleichem Ort ausgestellt.

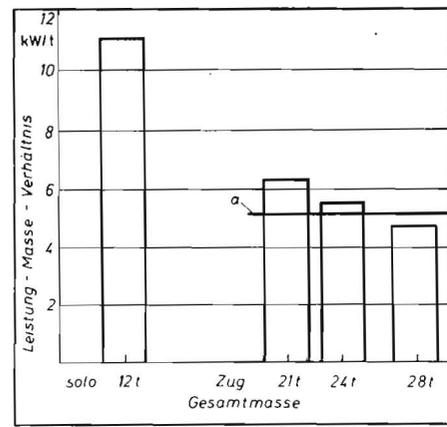
Die Leipziger Messe steht in diesem Jahr unter dem Leitthema „Nahrungsmittel – effektiv produzieren und verarbeiten“. Die wichtigste wissenschaftlich-technische Veranstaltung ist der Internationale Messekongreß „Agrotech '87“. An seiner Vorbereitung haben u. a. der Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT sowie das Kombinat FORTSCHRITT Landmaschinen seit über einem Jahr aktiv mitgewirkt. Aus zwei Symposien – „Produktion pflanzlicher Erzeugnisse“ und „Produktion tierischer Erzeugnisse“ – haben wir einige Beiträge für die Veröffentlichung in diesem Messeheft ausgewählt. In ihnen werden neue und verbesserte Maschinen und Ausrüstungen aus Betrieben des Kombinats FORTSCHRITT Landmaschinen vorgestellt. Wir wünschen uns zufriedene Leser einer informativen Messeausgabe 1987.

Die Redaktion



**Bild 1**  
Der neue Nutzkraftwagen IFA L60 1218 4 x 4 mit Stahlpritsche und Plane

**Bild 2**  
Leistung-Masse-Verhältnis des IFA L60 im Solo- und Lastzugbetrieb (Anhängemasse 9 t, 12 t und 16 t); a Mindestgröße nach Standard TGL 39 252 ( $\approx 7$  PS/t)



werden später das Fertigungsprogramm erweitern.

Auch für den Einsatz in der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft wird wie beim W50 in den nächsten Jahren eine Reihe spezieller Varianten des NKW L60 zur Verfügung stehen.

Der vorliegende Beitrag enthält eine technische Beschreibung des Fahrzeugs mit vorrangiger Orientierung auf die zuerst produzierten Varianten IFA L60 1218 4 x 4 (Bild 1, Tafel 1).

### Gesamtkonzept

Das Konzept des NKW IFA L60 ist durch die Neuentwicklung nahezu aller Baugruppen und Aggregate gekennzeichnet. Ausgangspunkte für die Entwicklung waren vor allem:

- internationale Trendentwicklung im Nutzfahrzeugbau
- spezielle Markt- und Bedarfsträgeranforderungen
- Erfüllung verbindlicher ECE-Regelungen
- Verbesserung der Kraftstoff- und Materialökonomie.

Gegenüber dem IFA W50 wurden mit dem IFA L60 wichtige Kennwerte z. T. wesentlich verbessert. So wurden z. B. die Motorleistung von 92 kW auf 132 kW und das Motordrehmoment von 424 Nm auf 634 Nm erhöht. Die Nutzmasse wird je nach Variante von 4,8 bis 5,5 t auf 6 bis 7 t vergrößert. Durch die um 40% höhere Motorleistung konnte das Leistung-Masse-Verhältnis des IFA L60 wirksam verbessert werden (Bild 2). Der Wert von 5,44 kW/t im Lastzugbetrieb

mit einer Anhängemasse von 12 t liegt international im oberen Bereich und noch über der gesetzlichen Mindestgröße einer Reihe europäischer Länder.

Ein Ausdruck guter Materialökonomie ist der gegenüber dem W50 um 15% erhöhte Nutzmassefaktor (Verhältnis von Nutzmasse zu Leermasse). Ebenso wird die Lebensdauer um über 50% erhöht.

Der streckenbezogene Kraftstoffverbrauch (bezogen auf 1 t transportierte Nutzmasse) wurde im Vergleich zum W50 4 x 4 um rd. 15% gesenkt. Die weitere Erhöhung von Fahrkomfort und Fahrsicherheit sind ebenso wie die Reduzierung des Wartungs- und Instandsetzungsaufwands um 15% weitere Merkmale des technischen Konzepts des IFA L60. Vier verfügbare Achsübersetzungen ermöglichen je nach Variante und Einsatzbedingungen eine Wahl der Höchstgeschwindigkeit zwischen 72 und 105 km/h. Für die 4 x 4-Varianten sind zunächst zwei Achsübersetzungen für die Höchstgeschwindigkeiten 82 und 92 km/h (Bild 3) vorgesehen. Die besonders für 4 x 4-Fahrzeuge wichtige Steigfähigkeit beträgt im Solobetrieb bis zu 60%. Auch für die übrigen konzipierten Variantengruppen wird die vorgeschriebene Mindeststeigfähigkeit von 35% im Solobetrieb und 18% im Lastzugbetrieb erreicht.

### Triebwerk

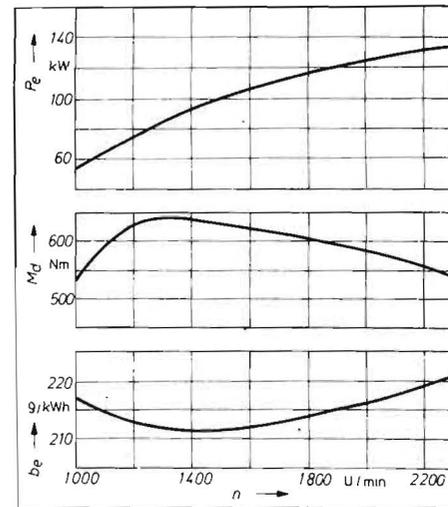
Unter Zugrundelegung der gestiegenen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des NKW auf der Straße und im Gelände, an die Transportökonomie (Transportgeschwindigkeit, Kraftstoffverbrauch) sowie an die In-

standhaltung wurde das Triebwerk des IFA L60 völlig neu konzipiert.

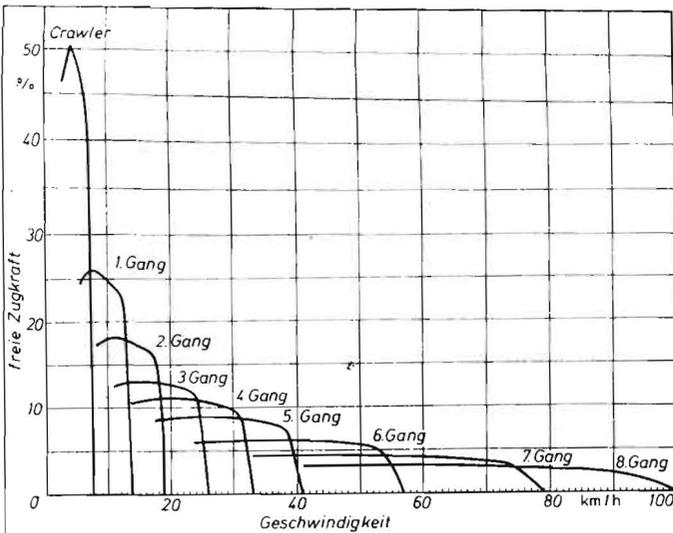
Der neuentwickelte 6-Zylinder-Dieselmotor 6 VD 13,5/12 SRF (Bild 4) mit einem Hubvolumen von 9,16 l und Direkteinspritzung hat in der zunächst produzierten Saugausführung eine Leistung von 132 kW bei 2300 U/min. Das verfügbare Motordrehmoment von 634 Nm bei 1250 U/min sichert gute Anfahrzugkräfte, was besonders bei den 4 x 4-Varianten im Einsatz abseits der Straße bedeutungsvoll ist (Bild 5).

Der Motor hat Einzelzylinderköpfe. Große Bedeutung wurde der Optimierung der Ein-

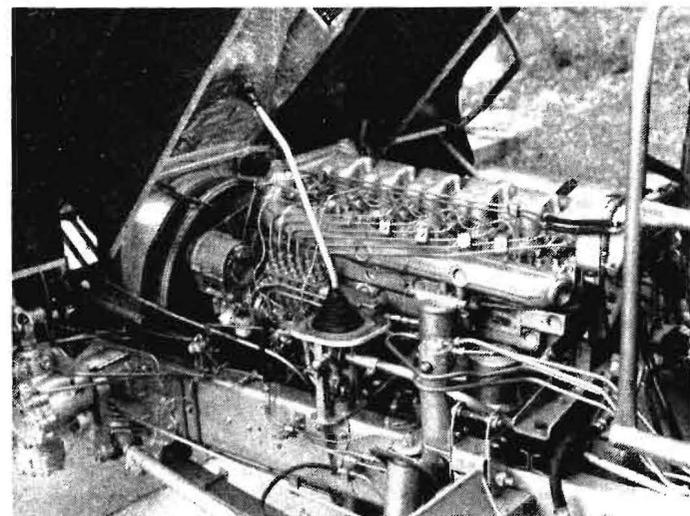
**Bild 5.** Vollastkennlinien des Motors 6VD 13,5/12 SRF



**Bild 3.** Normalfahrzustandsdiagramm (NFD) für den IFA L60 4 x 4 solo; Gesamtmasse 12400 kg, Achsübersetzung  $i = 5,33$



**Bild 4.** Anordnung des Motors 6VD 13,5/12 SRF im IFA L60 bei angekipptem Fahrerhaus



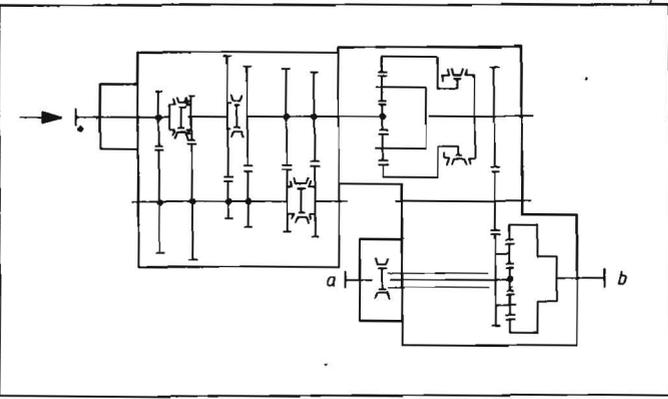


Bild 6. Schema des im IFA L60 4 x 4 verwendeten Achtgang-Allradgetriebes WF66K1S8; a zur Vorderachse, b zur Hinterachse

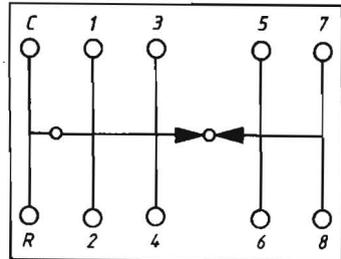
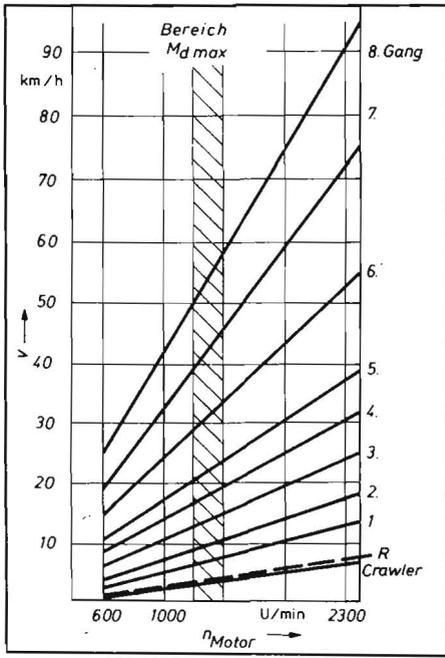


Bild 7. Schaltschema als Doppel-H-Schaltung des NKW IFA L60 (C Crawler) ▶

Bild 8. Geschwindigkeitsdiagramm des IFA L60 4 x 4 für die Achsübersetzung  $i = 5,33$  ▶



laßkanäle hinsichtlich Luftdrall und der Auslaßkanäle hinsichtlich Luftdurchsatz beigemessen. Anstelle der bisher im Dieselmotorenbau üblichen Aluminiumkolben werden beim neuen Motor 6 VD 13,5/12 SRF erstmals Kolben aus Kugelgraphitguß in Großserie eingesetzt. Damit konnten Kraftstoffverbrauch, Schadstoffausstoß und Kaltstartfähigkeit aufgrund geringerer Wärmeleitfähigkeit und geringerer Wärmedehnung wirksam beeinflußt werden.

Für den Schmierölkreislauf des Motors ist das Mehrbereichsöl MD 1544 festgelegt, das keinen saisonbedingten Ölwechsel mehr erfordert.

Die Kaltstartfähigkeit des IFA L60 wird bis zu einer Temperatur von  $-15^{\circ}\text{C}$  durch eine neue Kaltstarteinrichtung gewährleistet. Das Kühlsystem des neuen NKW ist für einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren wartungsarm ausgelegt. Der hinter dem Fahrerhaus zugängliche Ausgleichbehälter ist über eine Leitung mit dem Saugstutzen der Kühlmittelpumpe verbunden. Die Luft wird an der Frontseite des Fahrzeugs angesaugt und gelangt über ein Ansaugrohr zum Trockenluftfilter 800 FLT mit Papierfiltereinsatz. Der Verschmutzungsgrad des Filters wird über einen Wartungsanzeiger signalisiert.

Die Übertragung des Motordrehmoments erfolgt über eine Tellerfederkupplung der Baugröße TF 380. Die Kupplungsbetätigung wird mit Hilfe eines hydraulischen Übertragungszylinders im Fahrerhaus und eines am Kupplungsgehäuse befindlichen Pneumatikzylinders so unterstützt, daß die Pedalkräfte auf 120 N reduziert werden konnten.

Neu entwickelt wurde auch das in den 4 x 4-Varianten des IFA L60 verwendete Allradgetriebe (Bild 6). Es besteht aus dem modifizierten Wechselgetriebe des W50 mit veränderten Übersetzungen und einem an die Rückwand des Wechselgetriebes angeflanschten Verteilergetriebe. Dieses Verteilergetriebe beinhaltet eine 2stufige synchronisierte Planetenschaltgruppe, eine Zahnradstufe zum Antrieb der Vorder- und Hinterachse und ein Planetengetriebe für die Drehmomentenverteilung (im Verhältnis 1:2) zur Vorder- und Hinterachse. Der Längsausgleich für den ständig zugeschalteten Allradantrieb ist sperrbar. Das Allradgetriebe hat acht Vorwärtsgänge, einen Crawlergang und einen Rückwärtsgang. Die Gänge 1 bis 8 sind sperrsynchrisiert. Zum Schaltvorgang wird eine sog. Doppel-H-Schaltung (Bild 7) eingesetzt. Das Umschalten von der langsamen Gruppe (Gänge 1 bis 4) in die schnelle Gruppe (Gänge 5 bis 8) und umgekehrt erfolgt pneumatisch. Der für extrem niedrige Fahrgeschwindigkeiten vorgesehene Crawler ist muffengeschaltet. Mit dieser einfachen und schalt sicheren Bedienung des Getriebes können die Vorteile einer engen Gangabstufung (Bild 8) voll genutzt und eine gute Wirtschaftlichkeit hinsichtlich Transportgeschwindigkeit und Kraftstoffverbrauch erreicht werden.

Eine Neuentwicklung sind auch die getriebenen Vorder- und Hinterachsen, die als Planetengetriebeachsen ausgeführt wurden (Bild 9). Die Achsbrücken bestehen aus Kugelgraphitguß. Die Kraftübertragung vom Achsgetriebe erfolgt bei der Hinterachse

über Achswellen zu den äußeren Planetengetrieben mit selbstzentrierendem Sonnenrad, fünf nadelgelagerten Planetenrädern und Hohlrad. Bei der Vorderachse wird das Drehmoment vom Achsantrieb über Doppelgelenkwellen ebenfalls zu den äußeren Planetengetrieben übertragen.

Die getriebenen Achsen des L60 haben pneumatisch betätigte Ausgleichsperrn. Damit wird der Einsatzbereich des Fahrzeugs auch in schwerem Gelände bedeutend erweitert. Insgesamt sind vier verschiedene Achsübersetzungen zwischen 4,74 und 6,92 verfügbar. Für die zunächst produzierten Varianten des IFA L60 4 x 4 werden die Achsübersetzungen 5,33 und 6,04 eingesetzt. Das bei diesem NKW realisierte Konzept des

Bild 9. Getriebene Vorderachse des IFA L60 mit Gußachsbrücke

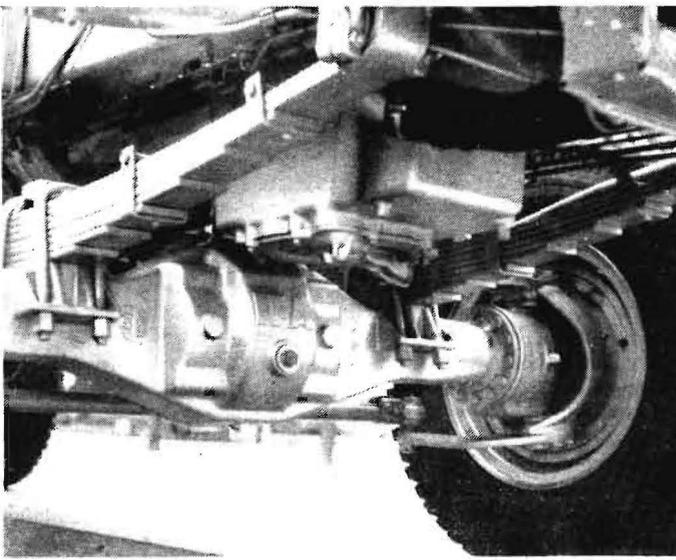
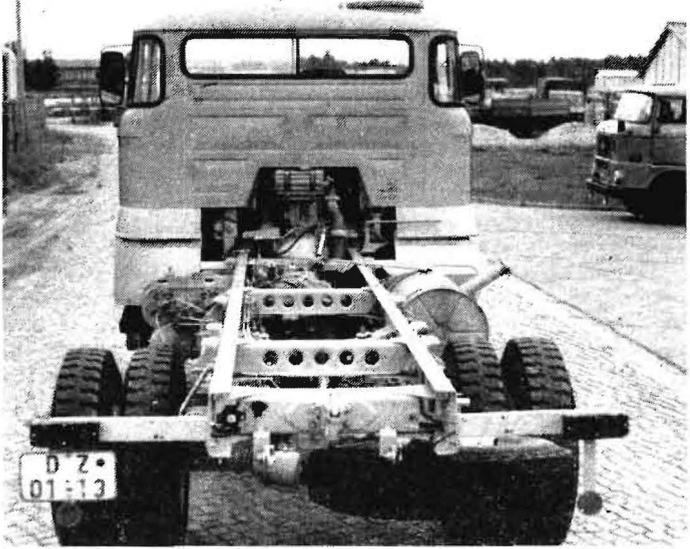


Bild 10. Fahrgestell des IFA L60 mit Leiterrahmen und Längsträgern gleicher Profilhöhe



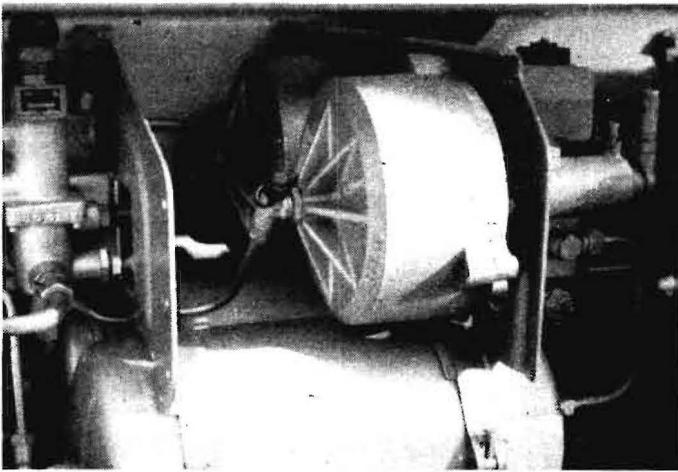


Bild 11. Anordnung der Bremsaggregate des IFA L60 links am Rahmen

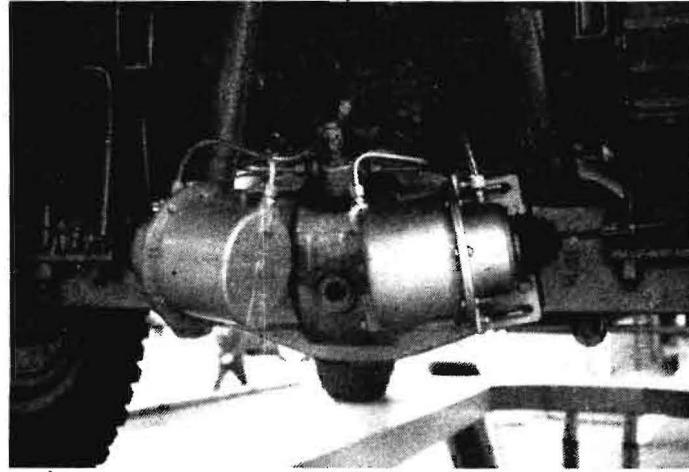


Bild 12. Anordnung der beiden Federspeicher an der Hinterachse

ständigen Allradantriebs wirkt sich vorteilhaft auf die Fahrsicherheit besonders bei ungünstigen Straßen- und Wegeverhältnissen aus.

#### Fahrwerk

Der für das Fahrgestell des IFA L60 neu entwickelte Leiterraum besteht aus U-förmigen Längsträgern konstanter Profilhöhe, die der erhöhten Nutzmasse in den Abmessungen angepaßt wurden, und eingeschraubten bzw. eingewinkelten Querträgern (Bild 10). Der Schlußquerträger nimmt die Anhängerkupplungen für eine zulässige Anhängemasse von 9 t bzw. 12 t auf. Zukünftig wird auch eine Ausführung für eine Anhängemasse von 16 t verfügbar sein. Der Rahmen des IFA L60 ist relativ verwindungsweich ausgelegt und damit speziell für den Geländeeinsatz gut geeignet.

Für die Fahrzeuge mit der Radformel  $4 \times 4$  wurde die bewährte Blattfederkonzeption beibehalten. Dabei wurde bei der Vorderfeder die Federstützweite im Interesse einer Verbesserung des Feder- und Fahrkomforts auf 1570 mm erhöht. Gleichzeitig wurde die Vorderfeder im Gehänge gelagert. Bei der Hinterfeder wurde das Gleitende beibehalten, das jedoch durch ein im Federbock befindliches selbstzentrierendes auswechselbares Teil verschleißoptimiert wurde. Die Federung des IFA L60 ist so ausgelegt, daß sie auch bei schlechten Wegeverhältnissen guten Fahrkomfort gewährleistet. Doppelt wirkende Stoßdämpfer an Vorder- und Hinterachse tragen dazu ebenfalls mit bei.

Die Varianten  $4 \times 4$  erhalten in der Standardausführung die Bereifung 9.00-20/14 PR. Daneben ist für weitere  $4 \times 4$ -Varianten die neuentwickelte Niederdruckbereifung 18-20 zukünftig verfügbar.

Die Anzahl der Radbefestigungsbolzen wurde aufgrund der größeren Gesamtmasse gegenüber dem IFA W50 von 8 auf 10 vergrößert. Die Bremsanlage des IFA L60 wurde völlig neu gestaltet (Bild 11). Bei Beibehaltung des Prinzips der kombinierten pneumatischen Ansteuerung und hydraulischen Betätigung wurden die in den letzten Jahren verschärften internationalen Vorschriften berücksichtigt. Die Betriebsbremsanlage ist als Zweikreisanlage mit getrennten Kreisen für Hinter- und Vorderachse ausgeführt. Die pneumatische Ansteuerung des Anhängers erfolgt über eine Zweileitungsanlage mit getrennter Brems- und Vorratsleitung. Beim Defekt einer Leitung ist damit das sichere Abbremsen des Anhängers weiterhin gegeben.

Die Radbremsen arbeiten nach dem Simplexprinzip. Erstmals werden beim IFA L60 serienmäßig asbestfreie Bremsbeläge verwendet. Vorder- und Hinterradbremsen haben unterschiedliche Belagbreiten von 140 mm bzw. 160 mm. Die Nachstellung der Bremsbacken erfolgt automatisch. Damit ist auch nach längerer Nutzungsdauer ein einwandfreies und gleichmäßiges Abbremsen gewährleistet. Die für die Bremsansteuerung benötigte Druckluft wird vom Kolbenverdichter erzeugt und gelangt über den Druckregler mit Zweikreisventil und Reifen-

füllanschluß zu den beiden Vorratsbehältern mit einem Volumen von je 20 dm<sup>3</sup>. In diesem Teil der Anlage beträgt der Druck 1,2 MPa. Dadurch konnte das Behältervolumen materialökonomisch reduziert werden. Im nachgeschalteten Dreikreisventil wird der Betriebsdruck auf 0,75 MPa reduziert. Über Mehrkreisventile gelangt die Druckluft zu den beiden Verstärkerzylindern des Vorderachs- und Hinterachskreises sowie zum Zweikreisanhängersteuerventil. Von den beiden Verstärkerzylindern aus erfolgt die Kraftübertragung auf die beiden angeflanschten Einkreishauptzylinder des hydraulischen Bremsbetätigungssystems und weiter auf die Radbremszylinder. Als Feststellbremse wirken zwei an der Hinterachse befestigte Federspeicherzylinder (Bild 12), die die Hinterradbremsen mechanisch betätigen. Die Federspeicherzylinder werden über das im Fahrerhaus angeordnete Handbremsventil pneumatisch angesteuert. Gleichzeitig wird bei Betätigung des Handbremsventils der Anhänger mit abgebremst. In der Bremsanlage angeordnete pneumatische und hydraulische Prüfanschlüsse ermöglichen die Durchführung von Diagnosearbeiten.

Die Bremsanlage des IFA L60 stellt eine moderne Konzeption dar, die heutige und künftige Sicherheitsanforderungen erfüllt. Gute Dosierbarkeit, eine Vollverzögerung von 6 bis 7 m/s<sup>2</sup> und die Sicherung eines wirksamen Lastzugbremsverhaltens sind wichtige Merkmale. Die maximale Bremsbetätigungskraft beträgt 550 N.

Alle Varianten des IFA L60 sind serienmäßig

Bild 13. Angekipptes Fahrerhaus des IFA L60 (Variante mit Dreiseitenkippaufbau und Bereifung 18-20)

Bild 14. Fahrerhausinnenraum des IFA L60





Bild 15. IFA L60 mit Werkstattkofferaufbau

Bild 16. IFA L60 mit Dreiseitenkippaufbau und Niederdruckbereifung 18-20

mit einem Hydrolenkgetriebe ausgerüstet. Es wird in zwei Größen eingesetzt und stellt in der Kurzbaulänge mit integriertem Hydraulikteil eine Neuentwicklung dar. Die Auslegung des Lenkgetriebes sichert ein gutes Lenkverhalten bei niedrigen Lenkkräften von nur 80 N. Bei einem eventuellen Ausfall der Hydraulik bleibt die Lenkbarkeit des Fahrzeugs mit erhöhtem Kraftaufwand erhalten.

#### Fahrerhaus

Das Fahrerhaus des IFA L60 wurde in der jetzigen Entwicklungsstufe zunächst auf der Basis der Grundkonzeption des W50 modifiziert und dem neuen Fahrgestell angepaßt. Eine Besonderheit besteht darin, daß es kippbar gestaltet wurde (Bild 13). Durch einen Kippwinkel von 50° ist eine gute Zugänglichkeit zum Motor und seinen Aggregaten gewährleistet. Das Ankippen wird hydraulisch durch Handbetätigung einer rechts am Rahmen befestigten Pumpe ausgelöst. Eine automatische Sicherheitsstütze dient zur ECE-gerechten Abstützung des Fahrerhauses. Im abgekippten Zustand sind eine Hauptverriegelung und eine Zusatzverriegelung vorhanden, die unabhängig voneinander wirken. Die Entriegelung des Fahrerhauses wird aus Sicherheitsgründen zusätzlich durch eine Warnleuchte auf der Instrumententafel angezeigt. Die Motorhaube ist in der Bodengruppe angeschweißt und beidseitig mit Schalldämmmatten ausgekleidet. In Verbindung mit Zweischichtfußbodenmatten wurde der Geräuschpegel im Fahrerhaus wirksam gesenkt. Er liegt nach Standard TGL 39 852 (Motornendrehzahl im zweithöchsten Gang) bei 80 dB (AF).

Durch die Lage des Motors im Rahmen und die damit mögliche niedrigere Motorhaube konnte ein dritter Sitz in der Mitte eingebaut werden. Der als Schwingsitz mit Federung und hydraulischer Dämpfung ausgelegte Fahrersitz wurde weiter verbessert und erhielt eine zusätzliche Höhenverstellung. Automatiksicherheitsgurte für Fahrer und Beifahrer sowie ein Beckengurt für den Mittelsitz tragen den gestiegenen Sicherheitsanforderungen Rechnung.

Neu gestaltet wurde der Fahrerhausinnenraum (Bild 14) auch im Bereich der Instrumentierung und Ablage. Im übersichtlichen Instrumentenblock wurden die Anzeigege-  
räte und die Schalter sowie die Kontrollleuchten zusammengefaßt. Rechts neben dem Instrumentenblock befindet sich die Heizungs-  
betätigung des weiterentwickelten, jetzt in der Vorderwand mittig angeordneten Heiz-  
aggregats mit Kalt-, Warm- und Mischluft-  
abgang. Über eine Mittelklappe ist die zen-

trale Elektrik zugänglich. Der im Instrumenten-  
block serienmäßig eingebaute Drehzählmess-  
er mit farbigen Anzeigebereichen ist in Ver-  
bindung mit dem 8-Gang-Getriebe eine wirk-  
same Hilfe für den Kraftfahrer zur Erzielung  
einer ökonomischen Fahrweise.

Ein neuer kombinierter Lenksäulenschalter  
umfaßt die Betätigung von Blinker, Fern- und  
Abblendlicht, Signalhorn und Intervallschei-  
benwischer mit Waschautomatik.

#### Fahrgestellvarianten und Aufbauten

Das Fahrgestell der Varianten des IFA L60  
4×4 hat in der Standardausführung einen  
Radstand von 3200 mm. Seine Tragfähigkeit  
beträgt bei voller Ausschöpfung der für  
leichten Geländeeinsatz und landwirtschaftlichen  
Einsatz zulässigen maximalen Achslas-  
ten von 4500 kg an der Vorderachse und  
8300 kg an der Hinterachse rund 7700 kg.  
Sie variiert je nach Aufbau entsprechend der  
jeweiligen Schwerpunktlage zwischen den  
Achsen.

Auf der Basis des Standardfahrgestells wer-  
den ab 1987 folgende Fahrzeugvarianten des  
L60 4×4 produziert:

##### IFA L60 mit Stahlpritschenaufbau und Plane (Bild 1)

Die zulässige Nutzmasse beträgt 6200 kg.  
Die Bordwände der Pritsche bestehen aus  
Stahlprofilblech. Die Seitenwände sind für  
günstige Be- und Entladebedingungen ge-  
teilt. Der Pritschboden ist wahlweise in Rif-  
felblech und Holz ausgeführt. Die 4500 mm  
lange Pritsche wurde innen auf 2420 mm  
verbreitert, wodurch ein rationeller Trans-  
port von Standardpaletten mit den Abmes-  
sungen 800 mm × 1200 mm durch optimale  
Ladeflächenausnutzung (2 oder 3 Paletten ne-  
beneinander) erreicht wird.

##### IFA L60 mit Werkstattkofferaufbau (Bild 15)

Hierfür wurde der vom W50 her bekannte  
und bewährte Aufbau dem Fahrgestell des  
IFA L60 angepaßt. Für spezielle Einsatzfälle  
in der Landwirtschaft, z. B. bei Reparaturar-  
beiten an Maschinen und Fahrzeugen direkt  
auf dem Feld, kann dieses Fahrzeug mit  
der Niederdruckbereifung 16-20 ausgestattet  
werden.

##### IFA L60 mit Stahlkofferaufbau

Bei diesem Fahrzeug wurde ebenfalls der  
Kofferaufbau des W50 angepaßt und in einer  
speziellen Ausführung mit Regaleinbauten  
und Kästen für Ersatzteile versehen.

##### IFA L60 mit Wassertankaufbau

Der Behälteraufbau ist eine Neuentwicklung.

Aus Gründen der Absenkung der Schwer-  
punktlage wurde der Behälter oval ausge-  
führt. Das Fassungsvermögen beträgt 6000 l.  
Das Füllen bzw. Entleeren des Behälters er-  
folgt über eine im Fahrzeug installierte  
Pumpe. Diese Variante des IFA L60 ist für  
den Wassertransport im Bauwesen und in  
der Landwirtschaft gut geeignet.

#### IFA L60

##### mit Kraftstofftankaufbau

Mit diesem geländegängigen Fahrzeug kann  
in verschiedenen Einsatzbereichen abseits  
von stationären Tankstellen die Versorgung  
von Fahrzeugen, Maschinen und Geräten  
mit Diesel- oder Vergaserkraftstoff problem-  
los erfolgen. Das Volumen des ebenfalls ovalen  
Behälters beträgt 6700 l.

Im Jahr 1988 wird auf der Basis des  
4×4-Fahrgestells bei verkürztem Rahmen-  
überhang ein Allrad-Dreiseitenkipper mit ein-  
er Nutzmasse von 6000 kg in die Produk-  
tion überführt (Bild 16). Dabei wird zunächst  
der bekannte und bewährte Kippaufbau des  
W50 in modifizierter und dem Fahrgestell  
des L60 angepaßter Form verwendet wer-  
den. Für den Einsatz abseits der Straße und  
damit auch für landwirtschaftliche Transport-  
aufgaben ist die Ausrüstung mit der neuent-  
wickelten Niederdruckbereifung 18-20 vorge-  
sehen. Ebenfalls im kommenden Jahr wird  
ein 4×4-Fahrgestell mit auf 3860 mm verlän-  
gertem Radstand verfügbar sein, das mit Nie-  
derdruckbereifung 18-20 ausgestattet ist  
und wahlweise mit einer vom Fahrer aus  
zu betätigenden Reifendruckregelanlage aus-  
gerüstet werden kann. Mit ihr ist es möglich,  
abseits der Straße den Bodendruck durch Re-  
duzierung des Reifeninnendruckes zu senken  
und auch für schwierige Bodenverhältnisse  
die Einsatzmöglichkeiten des IFA L60 4×4  
zu gewährleisten.

Vorbereitet wird die Produktion eines  
4×2-Fahrgestells des IFA L60 (hinterradge-  
trieben, Standardradstand 3860 mm) im Jahr  
1988.

In der vorgesehenen Ausführung als Prit-  
schenfahrzeug beträgt die zulässige Nutz-  
masse 7000 kg. Die Seitenbordwände sind  
ebenfalls geteilt. Die Pritsche hat eine Länge  
von rd. 5200 mm und eine Innenabmessung  
von 2420 mm. Auf dem gleichen 4×2-Fahr-  
gestell sind darüber hinaus Kofferaufbauten,  
zunächst als Normal- und Isothermkoffer mit  
einer Länge von rd. 5200 mm und einer  
Nutzmasse von rd. 6500 kg, vorgesehen. In  
der Folgezeit werden weitere Varianten, u. a.  
Sattelzugmaschinen sowie Fahrzeuge mit  
elektrohydraulischer Ladebordwand, entwik-  
kelt und in die Produktion überführt. A 4892