

1.24



DAS 500 ccm

BAYERISCHE
MOTOREN
WERKE

B.M.W. = KRAFTRAD

TYPE R 32

A.-G.

MÜNCHEN

BETRIEBSANLEITUNG

Das 500 ccm



B. M. W. - Krafttrad

1,9/8,5 PS · Type 32

Bayerische Motoren Werke A.-G. München 46



Natur- und Sportgenuss mit dem Kraftrad.

Reich auf B. M. W. im Hindelang-Oberjoch-Rennen 1923, bei dem zwei gestartete B. M. W. zwei erste Preise und die beste Zeit des Tages erzielten.

Das Kraftrad hat sich in den letzten Jahren immer mehr zu einem Verkehrsmittel für jedermann herausgebildet, und seine Erscheinung im Großstadtverkehr, vor wenigen Jahren noch etwas Ungewöhnliches, ist heute eine Selbstverständlichkeit. Es ist dasjenige der Kraftfahrzeuge, dem der werdende Kraftfahrer seine erste Aufmerksamkeit widmet und von dem er erwartet, daß es nicht nur seinen Berufszwecken dient, sondern ihm auch größere Ausflüge, allein oder mit Begleitung, billig und unabhängig von der Bahn ermöglicht, und mit dem er sich zugleich sportlich betätigen kann. — In notwendiger Folgerung hat sich nun das Kraftrad aus dem durch Tretkurbeln bewegten Fahrrad entwickelt; aber diese Art der Entwicklung hat mit den zunehmenden Anforderungen, die das kraftfahrende Publikum mit Recht an die Zuverlässigkeit unter allen Wetter- und Wegeverhältnissen, sowie an die Betriebssicherheit des Kraftrades stellt, nicht Schritt halten können, und man ist daher zu den heute üblichen Kompromissen in der Konstruktion gelangt, die weder in technischer noch in wirtschaftlicher Hinsicht befriedigen.

Das B.M.W.-Kraftrad räumt mit allen diesen Kompromissen gründlich auf. Seine Konstruktion geht nicht vom Fahrrad aus, sondern vom Kraftwagen. Ein doppelter, chassisähnlicher Rahmen verleiht der Maschine größte Seitenstabilität. Das vollständig eingekapselte Triebwerk, bei dem Motor, Vergaser, Kupplung und Getriebe eine Einheit bilden, vermeidet alle außenliegenden beweglichen Teile. Es gibt der Maschine bei größter Zweckmäßigkeit der Krafterzeugung ein ruhiges, vornehmes Aussehen und verhindert Beschmutzung von Fahrer und Begleiter. Durch den Kardanwellenantrieb wird ein zwangsläufiger, stets gleichmäßiger Antrieb wie beim Kraftwagen erzielt, und die lästigen Ketten- und Riemenschwierigkeiten fallen fort. Eine wirkungsvolle Kühlung durch die quergestellten Zylinder ermöglicht schwierige Fahrten von langer Dauer anstandslos auszuführen. Auch in seinen kleinen Einzelheiten, die auf stete Betriebsbereitschaft der Maschine und Bequemlichkeit des Fahrers hinzielen, lehnt sich die Bauart des B.M.W.-Kaftrades in jeder Beziehung an die des Kraftwagens an.

Somit ist mit dem B.M.W.-Kraftrade eine Maschine erschienen, die nicht nur bei schönem Wetter auf guten Straßen gefahren werden kann, sondern ein zuverlässiges, wetter- und wegefestes Beförderungsmittel darstellt, das jedem Kraftfahrer viel Freude verschaffen wird.

Auszug aus den Verkaufsbedingungen.

Erfüllungsort und Gerichtsstand für alle aus einem Kaufe entstehenden Verpflichtungen bzw. Differenzen ist für beide Teile München.

Preise: Diese verstehen sich freibleibend, rein netto ohne irgend welchen Nachlaß. Alle Spesen gehen zu Lasten des Käufers. Ein Drittel des Kaufpreises ist als Anzahlung bei Auftragserteilung zu entrichten; Rest bei Fertigstellung des Kaufobjektes. Bis zur völligen Entrichtung des Kaufpreises behalten die B. M. W. das Eigentumsrecht.

Lieferung: Die B. M. W. bleiben bemüht, Lieferungsfristen nach Möglichkeit einzuhalten. Annullierung kann erst erfolgen, wenn die Lieferfrist um mindestens drei Monate überschritten ist. Schadenersatz oder Verzinsung der geleisteten Anzahlung erfolgt nicht. Ereignisse, die durch höhere oder fremde Gewalt verursacht sind, einschließlich Aussperrungen, Streiks, Betriebsstörungen etc. im eigenen Werk oder bei den Lieferfirmen, entbinden die B. M. W. von der Lieferungsspflicht.

Konstruktionsänderungen, auch während der Lieferungszeit, sind vorbehalten. Die Angaben der Kataloge und Prospekte über sämtliche Maße und Zahlen müssen als annähernd betrachtet werden und sind unverbindlich.

Übernahme: Der Käufer ist berechtigt, die Maschine vor der Abnahme zu prüfen. Verzichtet er ausdrücklich oder stillschweigend darauf, so gilt die Maschine beim Verlassen des Werkes als ordnungsgemäß abgenommen.

Versand erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Empfängers. Die Räder gelangen mit Papierumhüllung versehen in festen Holzgestellen zum Versand. Für Transportschäden und Diebstähle ist die Eisenbahn haftbar zu machen.

Beanstandungen können nur berücksichtigt werden, wenn sie innerhalb 8 Tagen nach Empfang der Waren schriftlich erfolgen.

Garantie: Diese wird nach Maßgabe des Gesetzes für die ausschließliche Dauer von 6 Monaten nach erfolgter Lieferung geleistet und erstreckt sich nur auf durch nachweisbare Material- oder Arbeitsfehler unbrauchbar gewordene Teile, welche entweder kostenlos repariert oder ersetzt werden.

Für mittelbar oder unmittelbar entstandene Schäden wird Ersatz nicht geleistet.

Für die von den B. M. W. nicht selbst erzeugten Teile (Zündapparate, Meßinstrumente, etc.) beschränkt sich die Gewähr auf die Abtretung der etwaigen ihr gegen die Erzeuger zustehenden Ansprüche.

Die Gewährleistungspflicht erlischt, wenn, abgesehen von Notfällen, Reparaturen von anderer Seite vorgenommen werden.

Eine unter die Garantie fallende Reparatur beeinflußt weder den Kauf noch den Kaufpreis in irgend einer Weise. Versand der Ersatzteile und Spesen gehen zu Lasten des Käufers.

Das B. M. W.-Kraftrad Type R 32

Maße und Gewichte.

Zylinderbohrung	68 mm	Ölverbrauch	ca. 1 Ltr. für 400 km
Kolbenhub	68 mm	Sattelhöhe	720 mm
Zylinderinhalt	486 ccm	Vorderrad	26"×2½" oder 26"×3"
Normale Drehzahl	3300 U. p. M.	Hinterrad	26"×3"
Leistung nach Steuerformel	1,88 PS	Übersetzungsverhältnisse	1: 4,75
Leistung nach A. D. A. C. - Formel	3,76 PS		1: 6,64
Bremsleistung	8,5 PS		1: 10,03
Brennstoffbehälter	ca. 14 Ltr.	Gewicht des betriebsfertigen Rades	ca. 122 kg
Ölbehälter	ca. 2 Ltr.	Bruttogewicht im Lattenverschlag	ca. 180 kg
Brennstoffverbrauch	ca. 1 Ltr. für 32 km	Bruttogewicht in seemäßiger Verpackung	ca. 265 kg

Telegrammschlüssel.

Tur = B. M. W. Tourenrad Modell R 32

Bei Angabe des bloßen Stammwortes verstehen wir jeweils 1 B. M. W.-Rad, Modell R 32, mit vollständiger Bereifung und sportmäßiger Lenkstange, ohne jeden Zubehör.

Bestellungen von mehr als einem Rade werden durch Vorsilben ausgedrückt:

2 = zwo	5 = fu	8 = ka
3 = dre	6 = he	9 = no
4 = ver	7 = sie	10 = di

Sonderbestellungen durch Nachsilben:

Huppe = ut	Elektrisches Signalhorn = ing
Tachometer = om	Soziussitz mit Fußrasten = ius
Kleine elektrische 2 Watt-Ausrüstung = eb	Tourenmäßiger Lenker = enk
Zündlichtmaschine 15 Watt = in	Maschine ohne Bereifung = orf
Zündlichtmaschine 30 Watt = al	

Je neun Buchstaben zählen als ein Wort.

Kurze Beschreibung.

Rahmen. Der Rahmen ist ein doppeltes, geradlinig gehaltenes und daher sehr widerstandsfähiges Rohrgestell in geschlossener Dreiecksform. Die Kippständer für Vorder- und Hinterrad befinden sich innerhalb des Rahmens und ermöglichen ein leichtes Aufstellen der Maschine mit geringem Kraftaufwand. Die Gabelscheiden für das Vorderrad sind bis zum Steuerkopf durchgeführt. Die dadurch erhaltene, äußerst stabile Gabel gewährleistet eine sichere Lenkung.

Federung. Die Vorderradfederung besteht aus einem kräftigen Auslegerfedernpaar, das auch auf schlechten Straßen ein weiches, stoßfreies Fahren ermöglicht.

Motor. Der luftgekühlte, in tausenden Exemplaren seit Jahren bekannte B.M.W.-Viertaktmotor mit gegenüberliegenden Zylindern ist mit der Kupplung und dem Getriebe zu einem Block vereinigt. Seine sämtlichen beweglichen Teile, einschließlich der Schwungscheibe, sind staub- und öldicht eingekapselt. Die Zylinder liegen quer zur Fahrtrichtung, und die Auspuffgase der beiden Zylinder werden unter den langen, eng am Motorgehäuse anliegenden Fußbrettern durch Auspufftöpfe abgeleitet. Außerdem sind sie mit kräftigen Puffern versehen, die eine Beschädigung der Zylinder bei etwaigem Sturze verhindern.

Vergaser. Durch den für diesen Motor besonders konstruierten B.M.W.-Spezialvergaser wird ein sehr günstiger Brennstoffverbrauch erzielt, und ebenso ist auch das leichte Anspringen des Motors und sein einwandfreier Langsamlauf auf die vorzügliche Durchbildung des Vergasers zurückzuführen. Luft- und Gasregulierung werden getrennt betätigt.

Zündung erfolgt durch Hochspannungsmagnet mit eingekapseltem Antriebe. Auf Wunsch wird eine kombinierte Zündlichtmaschine vorgesehen.

Schmierung. Die Schmierung aller Triebwerksteile erfolgt selbsttätig nach dem Zentralschmiersystem unter Vermeidung außenliegender Leitungen. Von einer eingebauten Zahnradpumpe wird das Öl durch einen Seiher angesaugt und dann allen Triebwerksteilen zugeführt. Der Ölbehälter befindet sich im Unterteile des Kurbelgehäuses.

Kraftübertragung erfolgt durch eine kräftige Kardanwelle unter Zwischenschaltung einer allseitig elastischen Hardyscheibe mittels Kegelrädern auf das Hinterrad. Das Kegelradgehäuse bildet einen Bestandteil des Rahmens.

Getriebe. Dieses besitzt drei Gänge, von denen jeder die Geschwindigkeit des vorhergehenden ungefähr um ein Drittel vermindert. Die Bedienung erfolgt durch eine bequeme Kulissenschaltung.

Kupplung. Als Kupplung dient eine Einscheibenkupplung mit Ferodobelag. Sie wird als Handkupplung vom linken Griff der Lenkstange aus betätigt.

Bremsen. Zwei kräftige Bremsen sind vorgesehen, von denen die Hinterradbremse mit dem Fuße und die Vorderrad-Innenbackenbremse vom rechten Handgriffe aus betätigt wird.

Räder. Die mit kräftigen Felgen ausgestatteten Räder haben einen Durchmesser von 26" und sind für 2^{1/2}" oder 3" Reifen eingerichtet. Beide Räder sind leicht abnehmbar.

Startvorrichtung. Das Anwerfen des Motors geschieht mittels Kickstarters, dessen Eingriffsteile im Getriebegehäuse eingekapselt sind.

Sattel von erstklassigen Spezialfirmen geliefert, gibt dem Fahrer guten Halt und bequemen Sitz. Die niedrige Sattelhöhe von 72 cm ermöglicht auch Fahrern kleiner Figur die Füße am Boden aufzusetzen.

Lenker. Die sogenannte sportmäßige Ausführung des Lenkers besitzt eine gegen Ermüdung der Arme schützende Form, die auch eine sichere Führung des Rades gestattet. Der Lenker ist in der Höhe und im Winkel verstellbar. Er kann auch in hochgezogener Touren-Ausführung geliefert werden.

Werkzeug. Alle Werkzeuge für Ausbesserung kleinerer Mängel und zur Instandhaltung der Maschine werden mitgeliefert. Desgleichen eine kräftige Luftpumpe, Flickzeug sowie eine Fettpresse.

Patentschutz. Das B.M.W.-Rad ist durch eine Anzahl Patente und Gebrauchsmuster geschützt.

K o n s t r u k t i o n s - u n d T y p e n ä n d e r u n g v o r b e h a l t e n .

Eigenschaften des B.M.W.-Kraftrades.

Gute Fahreigenschaften infolge tiefer Schwerpunktlage, steifen Rahmens und geringer Sattelhöhe. Keine Schleudergefahr. Erschütterungsfreier Lauf des Motors.

Öl- und Staubsicherheit. Hierfür leistet die vollständige Einkapselung aller Getriebeteile volle Gewähr. Ebenso verhindert sie eine Beschmutzung der Kleider. Es befinden sich keinerlei bewegliche Teile außen am Motor.

Kraftübertragung. Stets gleichmäßig durch Kardanwellenantrieb. Fortfall aller Riemen- und Kettenschwierigkeiten.

Federung Die langen Auslegerfedern ermöglichen hervorragend weiches, stoßfreies Fahren und machen im allgemeinen die Anbringung eines Stoßdämpfers überflüssig.

Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit des Motors durch die querliegenden Zylinder. Auch am Rade selbst ist diesen Punkten größte Beachtung gewidmet.

Gute Kühlung durch den Fahrwind, auch bei hohen Außentemperaturen, gewährleistet die Querlage der Zylinder. Daher stets gleichmäßiges Arbeiten des Motors auch bei langen und schwierigen Dauerfahrten.

Regelung der Geschwindigkeit zwischen ca. 5 bis 90 km/Std. bei normaler Drehzahl des Motors.

Leichte Bedienung. Sämtliche Bedienungshebel sind übersichtlich und leicht erreichbar angebracht. Die Schmierung erfordert keinerlei Wartung während der Fahrt.

Bequemlichkeit. Großer, weicher Sattel, lange Fußbretter und gegen Ermüdung der Arme schützende Form des Lenkers. Kickstarter.

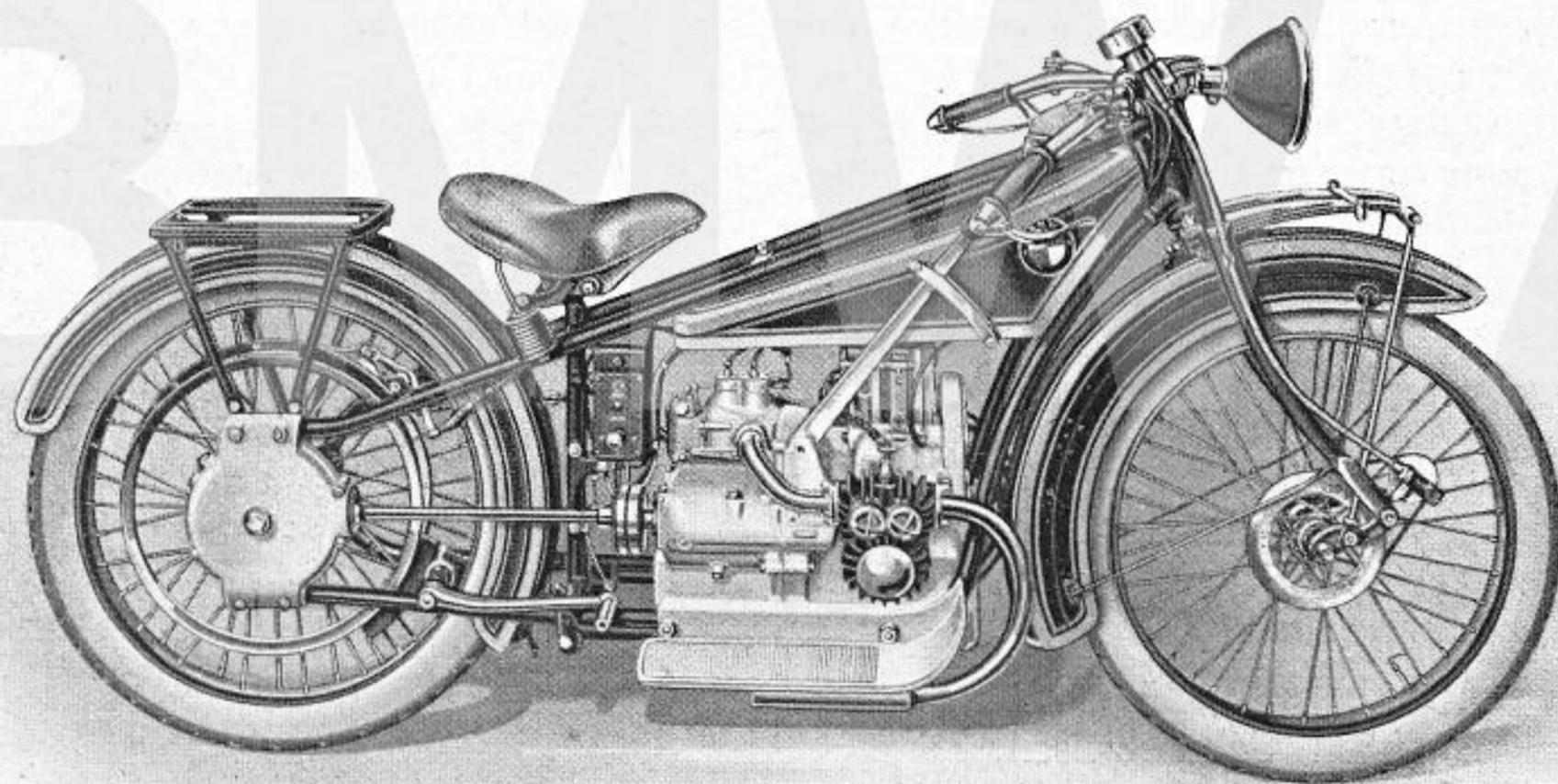
Höchste Steigleistung. Infolge günstiger Wahl der Übersetzungsverhältnisse können alle vorkommenden Steigungen von dem kräftigen Motor bewältigt werden.

Sparsamkeit. Niedrigster Brennstoffverbrauch durch Spezialvergaser. Desgleichen niedriger Ölverbrauch infolge zweckmäßiger Verteilung des Öles und Einkapselung des Motors.

Mitfahrer. Das Rad eignet sich sowohl zur Mitnahme eines Sozius, als auch zur Anbringung eines Seitenwagens.

Arbeitsweise und Behandlung des Rades.

Im allgemeinen erfordert das B.M.W.-Rad infolge seiner soliden und zweckmäßigen Bauart keine weitere Behandlung als das übliche Putzen. Die Nickelteile sind, wenn das Rad außer Gebrauch ist, trocken zu halten oder mit Vaseline einzufetten, da Feuchtigkeit selbst den besten Nickelüberzug in kurzer Zeit zerstört. Ferner sind alle Muttern und Bolzen in kurzen Zwischenräumen auf festen Sitz zu prüfen, und die vorhandenen Fettanschlußstücke sind in längeren Zeiträumen mittels der Fettspritze mit frischem Fett



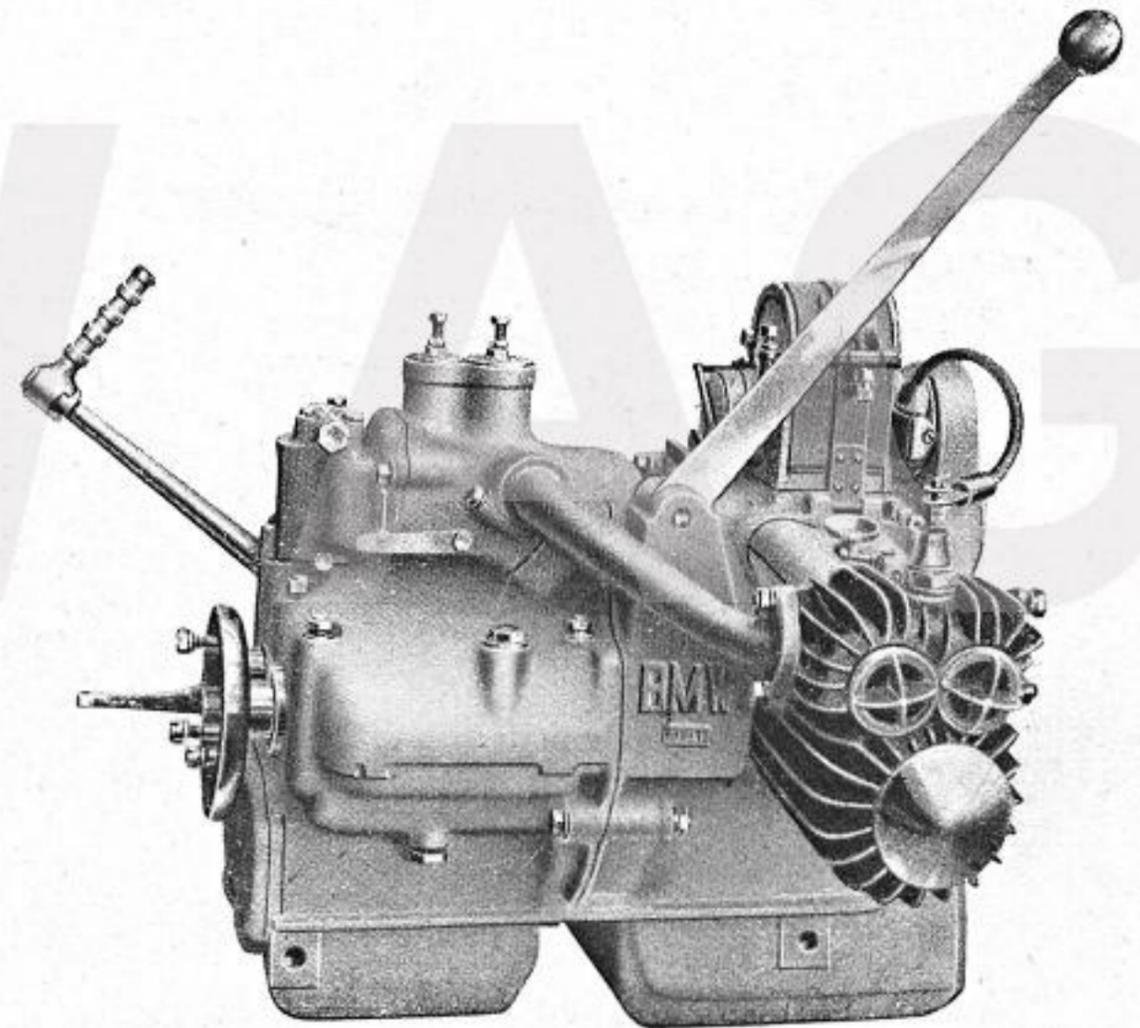
zu versehen. Vor jeder Fahrt überzeuge man sich, ob genügend Öl im Ölbehälter (unterer Teil des Kurbelgehäuses) ist. Erforderlichenfalls fülle man nach. Nach Beendigung der Fahrt ist der Brennstoffhahn am Benzintank zu schließen. Zweckmäßig ist es, sich bei Antritt einer Fahrt zu vergewissern, ob die Bremsen intakt sind, um sicher zu sein, daß man sich im Notfalle darauf verlassen kann.

Der Motor.

Der Motor, dessen Einzelteile bis ins kleinste durchdacht und nach neuzeitlichen Arbeitsverfahren auf erstklassigen Spezialmaschinen hergestellt sind, ist eines der besten Erzeugnisse seiner Art, und zwar sowohl in betriebstechnischer wie auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Seine Behandlung, obwohl Eingriffe höchst selten notwendig sind, erfordert jedoch Sorgfalt und eine gute Kenntnis seiner Bauart und Arbeitsweise.

Der mit der Kupplung und dem Getriebe zu einem Block vereinigte Motor wird auf den unteren Parallelrohren des Doppelrahmens mittels durchgehender Verbindungsschrauben festgehalten, nach deren Lösung der ganze Block abgenommen werden kann, was jedoch nur erforderlich ist, im Falle der Motor für sich in das Werk eingeschickt werden soll. Im übrigen sind seine sämtlichen Teile ohne Ausbau des Motors leicht zugänglich. Die seitlich herausragenden Zylinder können mit besonderer Leichtigkeit nach Lösen der Befestigungsmuttern und des Saugrohres abgenommen werden, so daß die Kolben mit ihren Pleuelstangen freiliegen. Durch Abnahme des Gehäuseoberteiles, wozu die Zylinder gleichfalls entfernt werden müssen, kann das ganze Triebwerk zugänglich gemacht werden.

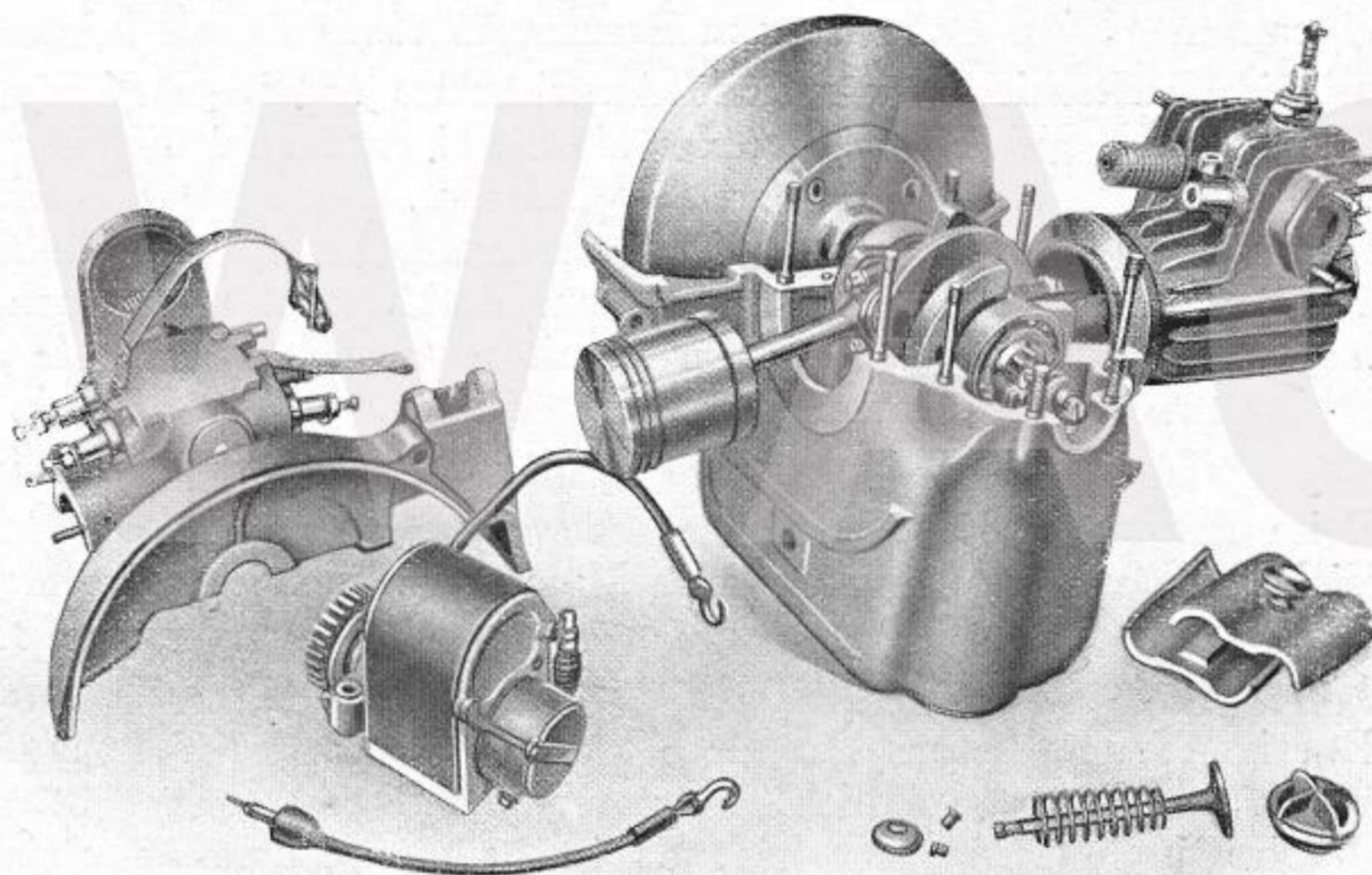
Sind nur die Ventile herauszunehmen, so genügt Entfernung der die Steuerung abdeckenden Schutzhülsen, worauf die unteren Federteller abgenommen und die Ventile nach Abschrauben der Verschußdeckel im



Zylinderköpfe nach außen herausgenommen werden können. Es ist zweckmäßig, die Ventile von Zeit zu Zeit nach etwa 2—3000 km Fahrt auszubauen und sorgfältig nachzuschleifen. Beim Wiedereinsetzen achte man darauf, daß keine Schleifmasse in die Zylinder gelangt, da diese die Ventile sowie die Kolben und die Zylinderlaufflächen angreift. Beim Ausbauen und Einsetzen der Ventile bediene man sich des dem Werkzeuge beigegebenen Ventilhebers zum Zurückhalten der Federn zwecks leichteren Aufsetzens der Federteller.

Die **Steuerung** der seitlich und zwar über den Zylindern angeordneten Ventile erfolgt durch eine über der Kurbelwelle liegende Nockenwelle, welche mit ihren Nocken die Ventilstößel betätigt und ihrerseits durch Zahnräder von der Kurbelwelle angetrieben wird.

Der eigens für den Motor konstruierte **Vergaser** besitzt eine sehr einfache Bauart, aber seine Bedienung bedingt, wie bei allen Vergasern, sorgfältige Beobachtung der günstigsten Hebelstellungen, um sowohl hohe Leistungen des Motors, als auch den wirtschaftlichsten Brennstoffverbrauch zu erzielen. Er kann ohne Änderung für alle gebräuchlichen Brennstoffe verwendet werden.



Der Lufthebel (oberer Hebel) kann beim Anlassen fast ganz geschlossen sein, muß aber unmittelbar nach dem Anlauf des Motors etwas weiter geöffnet werden als der Gashebel (unterer Hebel), da sonst der Motor zu fettes Gemisch erhält und stehen bleibt.

Bei voller Fahrt auf ebener Straße ist der Lufthebel so weit zu öffnen, als es der regelmäßige Gang des Motors gestattet. Dagegen ist bei Bergfahrt ein kräftigeres Gemisch notwendig, welches durch entsprechendes Zurücknehmen des Lufthebels erhalten wird. Etwaiges Klopfen des Motors, besonders bei Bergfahrten, wird durch Zurückgehen mit der Zündung beseitigt. Verschwindet das Klopfen dadurch nicht, so ist der Motor verrußt und muß gereinigt werden, oder aber der Brennstoff ist für luftgekühlte Motoren ungeeignet. In diesem Falle ist dem Brennstoff etwas Benzol beizumischen.

Die im Luftschieber mündende Austrittsdüse (Spritzrohr) für den Brennstoff ist für den Verbrauch nicht maßgebend. Sie ist etwas größer als die eigentliche Düsenbohrung, die sich in dem unten rechts am Vergasergehäuse befindlichen Hahnkegel befindet, der nur durch eine Blattfeder festgehalten wird und daher ohne weiteres herausgenommen werden kann. In diesem Hahnkegel befinden sich zwei Bohrungen, von denen die kleinere für sparsames Fahren bestimmt ist und durch Drehung des Hebels nach unten eingeschaltet wird. Weil aber das Fahren mit zu armem Brennstoff den Motor stark erhitzt, ist hierbei der Lufthebel etwas zurückzunehmen.

Das Einfüllen des Brennstoffes geschieht vorteilhaft durch einen Wildlederlappen.

Beim Anwerfen des Motors, besonders bei kaltem Wetter, ist es zweckmäßig, das Gemisch etwas anzureichern. Zu diesem Zwecke braucht man nur den Hahnkegel unter Lüftung der Feder etwas nach außen zu ziehen und wieder zurückzudrücken. Die dann austretende Brennstoffmenge genügt, um den Motor sofort in Gang zu setzen.

Etwaige Verstopfungen der Düse können nur in den Bohrungen des Hahnkegels auftreten, nicht am Spritzrohr, das daher auch nicht herausgenommen werden braucht. Das Reinigen der Düsenbohrungen darf nur durch Durchblasen geschehen. Es ist dann zweckmäßig, gleichzeitig auch den Brennstoffseifer und das Schwimmergehäuse zu reinigen. Die von uns gewählten Bohrungen der Düsen dürfen niemals vergrößert werden, da sonst der Motor seine Wirtschaftlichkeit einbüßt.

Eine besondere Berücksichtigung hat die Vorwärmung der Vergaserluft erfahren, die durch das Schwungradgehäuse des Motors in den Vergaser gelangt, wobei Staub und Fremdkörper auf mechanischem Wege abgeschieden werden.

Die **Schmierung** bedarf keiner Wartung, da sie vollkommen selbsttätig durch eine im Motorunterteil eingebaute Zahnradpumpe nach dem Kreislaufprinzip durch kalibrierte Düsen erfolgt. Vor der Rückkehr in den Ölbehälter wird das Öl selbsttätig durch einen Seiher gereinigt. Das Öl ist bis an die obere Ringmarke des Meßstabes einzufüllen und darf im Betriebe nicht tiefer als bis zur unteren Ringmarke sinken. Im Winter verwende man dünneres Öl als im Sommer und erleichtere sich das Einfüllen durch Erwärmen des Öles. Man vermeide es, den Einfülltrichter auf sandigen Boden zu legen.

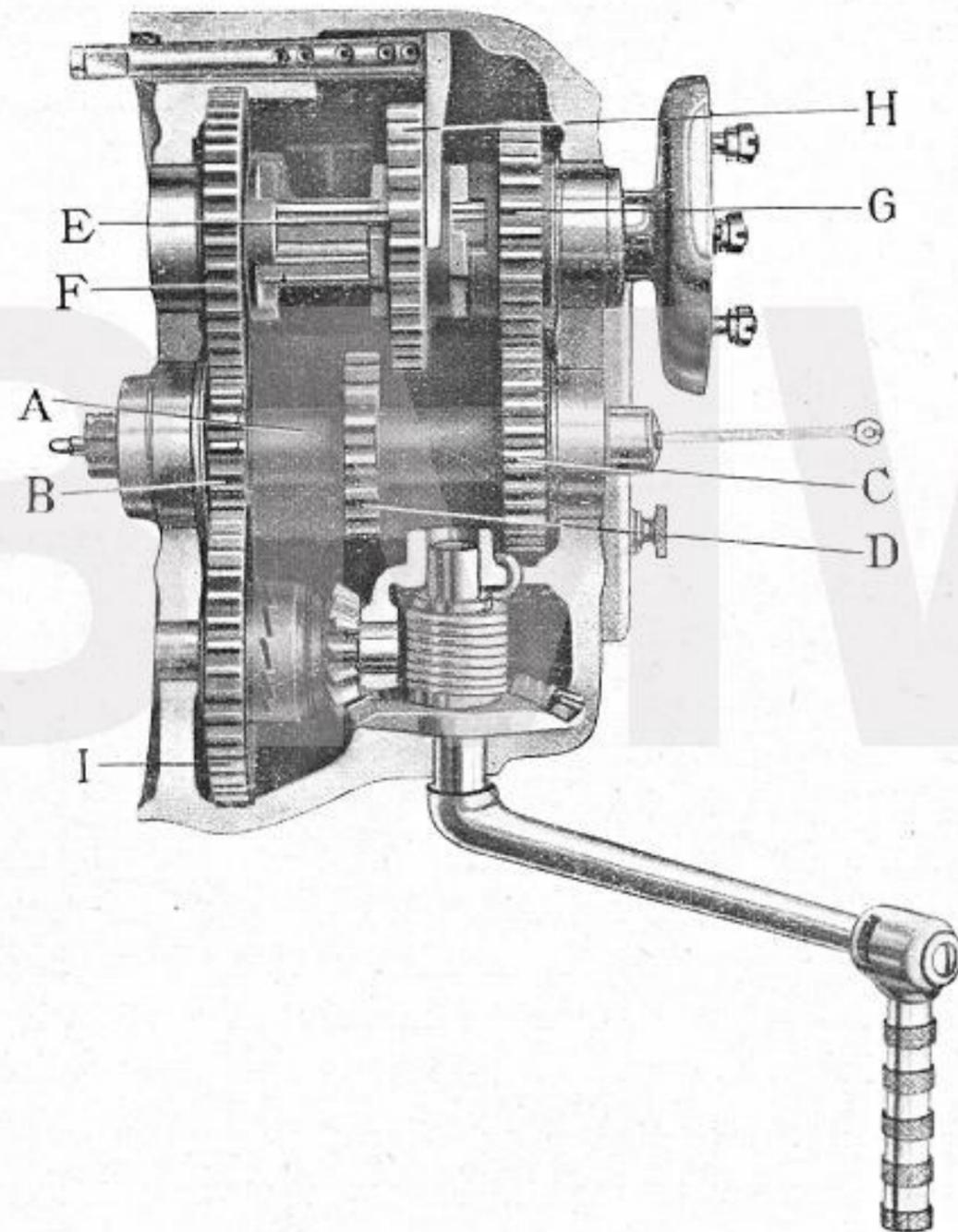
Unten am Motor befindet sich ein Abblaßnippel, durch den das verbrauchte Öl von Zeit zu Zeit abzulassen ist.

Für die **Zündung** des Gemisches wird im allgemeinen ein „Bosch“-Hochspannungsmagnet verwendet, für dessen Wartung auf das dem Rade beigegebene Heft verwiesen wird. Die Zündregulierung erfolgt durch den Zündhebel von der Lenkstange aus. Auch der Magnetapparat ist in leicht zugänglicher Lage auf einer kleinen Plattform oben am Motorgehäuse angebracht und mittels Spannbandes leicht lösbar befestigt. Sein Antrieb erfolgt unmittelbar von den Steuerrädern des Motors.

Getriebe.

Die vom Motor erzeugte Drehbewegung wird zunächst durch die Kupplung auf das Dreigang-Getriebe übertragen, um von diesem unter entsprechender Herabsetzung der Geschwindigkeit an das Hinterrad weitergegeben zu werden. Der Antrieb erfolgt durch die sich bei eingekuppeltem Motor ständig drehende Hauptwelle A und deren festsitzende Zahnräder B, C und D. Parallel zur Hauptwelle läuft die Vorgelegewelle E, deren lose drehbare Räder F und G ständig mit den Rädern B bzw. C kämmen, sich aber infolge ihrer verschiedenen Größen mit verschiedener Geschwindigkeit drehen. Auf der Vorgelegewelle sitzt ferner ein in einer Keilbahn verschiebbares und nur mit der Welle zusammen drehbares Zahnrad H, welches

auf seinen beiden Seiten mit Kupplungsklaunen versehen ist, die es je nach seiner Verschiebung durch den Schalthebel nach rechts oder links mit den Kupplungsklaunen der Zahnräder F und G in Eingriff bringen kann, so daß es von diesen mitgenommen wird und seinerseits die Welle E anzutreiben vermag.



Beim Einschalten des ersten oder kleinen Ganges wird das Schaltrad H mit den Klauen des sich verhältnismäßig langsam drehenden Rades F in Eingriff gebracht, so daß sich die Übertragungswelle mit niedrigerer Geschwindigkeit dreht. Beim zweiten oder mittlerem Gange erfolgt der Eingriff durch die Zähne des Schaltrades H mit denen des Rades D, wodurch eine mittlere Geschwindigkeit auf die Antriebswelle übertragen wird. Der dritte Gang ist der große Gang. Er wird durch Eingriff des Schaltrades mit den Klauen des sich schnell drehenden größeren Zahnrades G erzielt, das dadurch der Antriebswelle E eine hohe Geschwindigkeit erteilt.

Das Anwerfen des Motors geschieht durch den Kickstarter, der durch Kegelradübertragung und Ritzel I dem Stirnrade B und damit der Welle A einige rasche Umdrehungen erteilt, wodurch der Motor in Betrieb gesetzt wird. Während des Anwerfens ist das Anziehen des Entkompressionshebels nicht erforderlich.

Das Schalten erfordert für den Anfänger einige Übung, die er jedoch schon nach kurzer Zeit erlangt. Es ist zu beachten, daß zur Schonung der Zähne der Schalträder das Umschalten von einer Geschwindigkeit auf die andere nur bei ausgerückter Kupplung erfolgen darf. Ist die Kupplung nicht ganz ausgerückt,

so ist der Eingriff schwer zu bewerkstelligen, und es wird ein lautes, rasselndes Geräusch hörbar, das als Warnung aufgefaßt werden muß. Die Kupplung ist in diesem Falle nicht vollständig gelöst oder aber das Schalten selbst nicht richtig ausgeführt. Nach erfolgtem Schalten ist der Kupplungshebel wieder allmählich loszulassen.

Einer besonderen Wartung bedarf das Getriebe nicht, außer daß jeweils nach einer Betriebsdauer von etwa 1000 km gutes Getriebefett nachzufüllen ist. Ein Einfüllstopfen befindet sich am Getriebegehäuse-deckel, während eine Verschraubung zur Entfernung des verbrauchten Fettes unten vorgesehen ist.

Kraftübertragung.

Vom Getriebe wird die vom Motor erzeugte Drehbewegung durch eine Kardanwelle und Kegelradantrieb auf das Hinterrad übertragen, wobei die auftretenden, sehr kleinen Veränderungen im Abstände zwischen Motor und Hinterradachse von der dicht am Getriebegehäuse sitzenden Hardyscheibe aufgenommen werden. Durch diese Art des Antriebes, dessen Lebensdauer bei vernunftmäßiger Benutzung des Rades eine fast unbegrenzte ist, fallen alle die lästigen Ketten- und Riemenschwierigkeiten fort, denen die Krafträder sonst in so hohem Maße ausgesetzt sind. Einer Wartung bedarf die Kardanübertragung nicht, außer daß das Fett im Kegelradgehäuse jeweils nach ungefähr 1000 km Fahrt zu ergänzen ist.

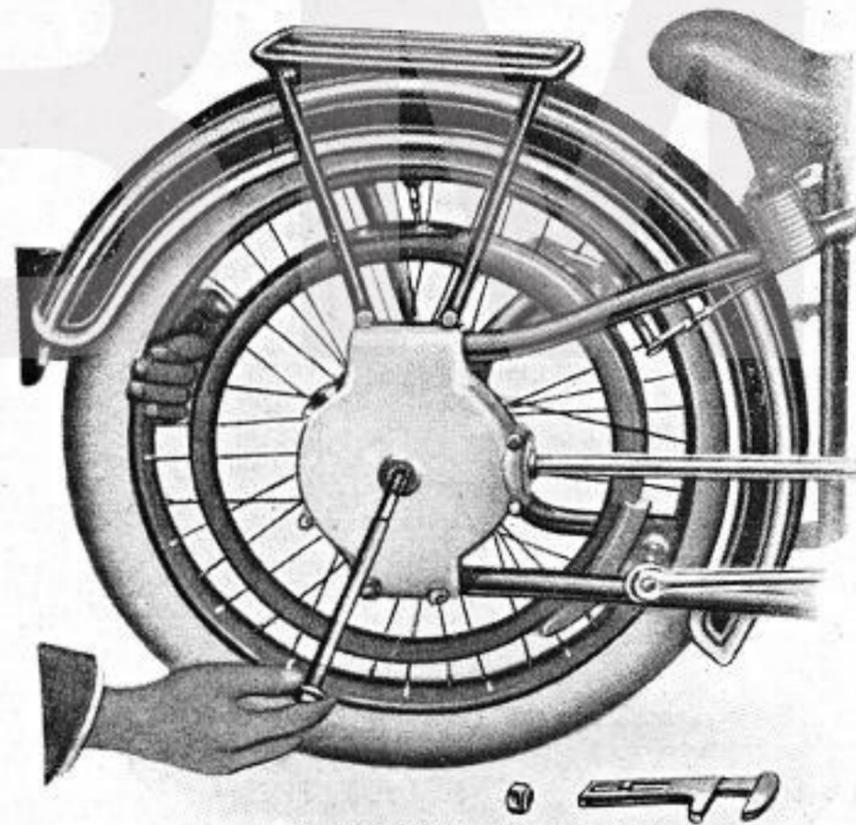
Sonstiges.

Die **Räder** des Kraftrades haben sehr kräftige und widerstandsfähige Felgen. Am Vorderrade kann 2¹/₂" Bereifung angebracht werden, da die Felgen sowohl für 3", als auch für 2¹/₂" Reifen eingerichtet sind. Für das Hinterrad sind jedoch die stärkeren Reifen auf jeden Fall vorzuziehen, weil dieses die größeren Beanspruchungen durch den Antrieb, das Gewicht des Fahrers und das des etwaigen Mitfahrers aufzunehmen hat. Die Naben der Räder sind von Zeit zu Zeit mittels der Fettpresse mit Fett zu versehen.

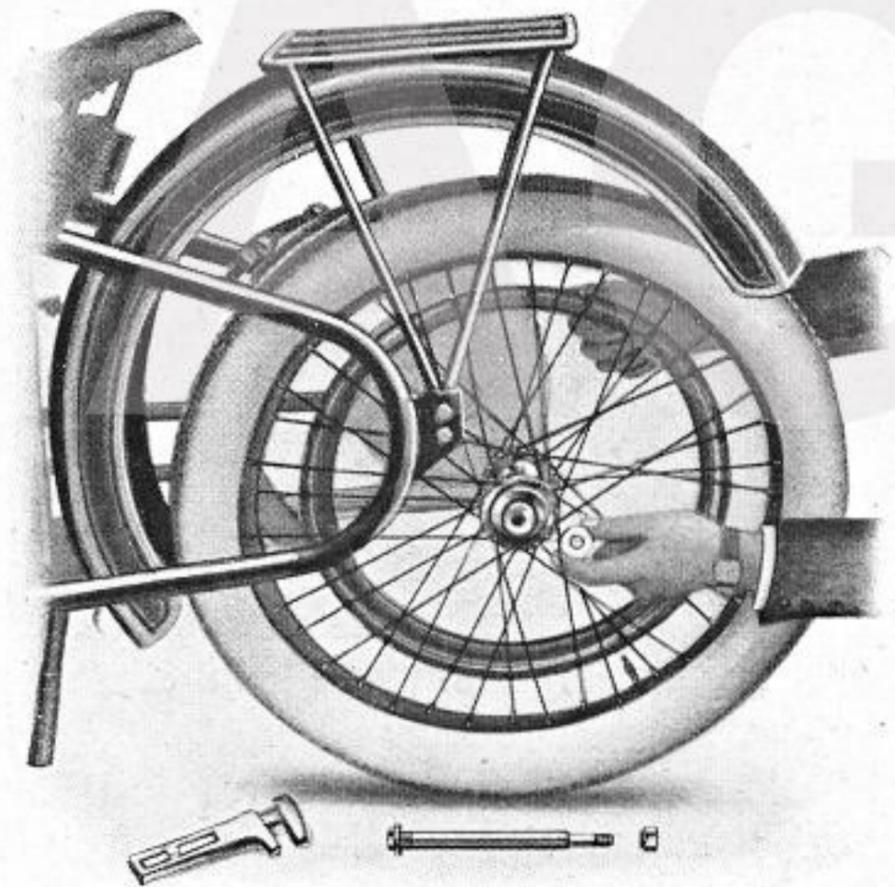
Die **Schutzbleche** decken die Räder über einen großen Teil des Umfanges sowie seitlich ab, so daß eine gute Sicherung gegen Straßenschmutz besteht.

Das meist gefürchtete Abnehmen des Hinterrades läßt sich beim B.M.W.-Rade mit größter Leichtigkeit ausführen. Nach dem Hochstellen des Rades auf den hinteren Kippständer, wobei die dem Rade mitgegebenen Verlängerungsmuffen benutzt werden können, ist die linke Achsmutter außen am Rade abzuschrauben, dann schraubt man den an seinem Kopfe mit einem weiteren kurzen Gewinde versehenen Achsbolzen zurück und zieht ihn heraus. Nachdem man dann noch die zwischen der linken Nabenseite und dem Rahmen befindliche Aluminiumscheibe abgenommen hat, kann das Rad ohne weiteres aus den Antriebsklauen und dem Rahmen gezogen werden. Eine Arbeit von knapp 2 Minuten.

Beim Abnehmen des Vorderrades sind nur die beiden Achsmuttern zu lockern, worauf das Rad aus den Laschen der Federung herausfällt.



Die Vorderradfederung gestattet vermöge ihrer langen, doppelten Auslegerfedern ein hervorragend weiches Fahren auch auf schlechten Straßen. Für Rennzwecke auf sehr schlechten Straßen kann die Federung aber ausnahmsweise mit einem der zurzeit für Federungen aller Art üblichen Stoßdämpfer eigener Bauart versehen werden.



Zur Unterbringung des **Werkzeuges** ist unter dem Getriebegehäuse ein unauffälliger Werkzeugkasten eingebaut, der durch eine Kordelschraube verschlossen wird. Die die Motorräder sonst verunzierenden Außenkästen und Werkzeugtaschen fallen daher gänzlich fort.

Der **Brennstoffbehälter** ist mit kräftigen Laschen am Rahmen verschraubt. Er faßt ca. 14 Liter, die eine Fahrt von etwa 450 km bei sparsamem Betriebe ohne Auffüllen ermöglichen.

Sonderlieferungen.

Bei der Konstruktion des Rades ist auch besondere Rücksicht darauf genommen worden, daß alle in den Listen aufgeführten Sonderlieferungen dem Rade organisch angepaßt werden können. Unterbringung und Antrieb jeglicher Hilfsapparate ist also der ganzen Maschine angepaßt und erweckt niemals den Eindruck des „Angeflicktseins“, selbst wenn die Teile erst nachträglich bezogen werden, da dann die entsprechenden Befestigungen mitgeliefert werden.

So wird z. B. der Tachometerantrieb unauffällig von der Vorderradbremse bewirkt. Die Lichtmaschine der kleinen Beleuchtungsanlage wird von der Hardyscheibe angetrieben. Bei Verwendung einer Zündlichtmaschine, die für 15 oder 30 Watt Leistung geliefert wird, fällt jeder besondere Antrieb überhaupt fort, da diese Maschine an Stelle des Zündmagnetes aufmontiert und vom Motor direkt getrieben wird.

Auch für die Anbringung des elektrischen Signalhornes, das bei Benutzung einer Zündlichtmaschine verwendet werden kann, ist eine besondere Befestigung vorgesehen, die das häßliche Anklammern an die Lenkstange vermeidet. Die Anbringung der Batteriekästen geschieht gleichfalls unauffällig innerhalb des Rahmens an der Sattelstütze.

Der kräftig gebaute Gepäckträger ist für die Anbringung eines bequemen Soziussitzes eingerichtet, der vorzüglich gefedert und gepolstert ist und einen breiten Handgriff zum Festhalten besitzt. Die zum Soziussitz gehörigen Fußrasten besitzen Gummiauflagen.

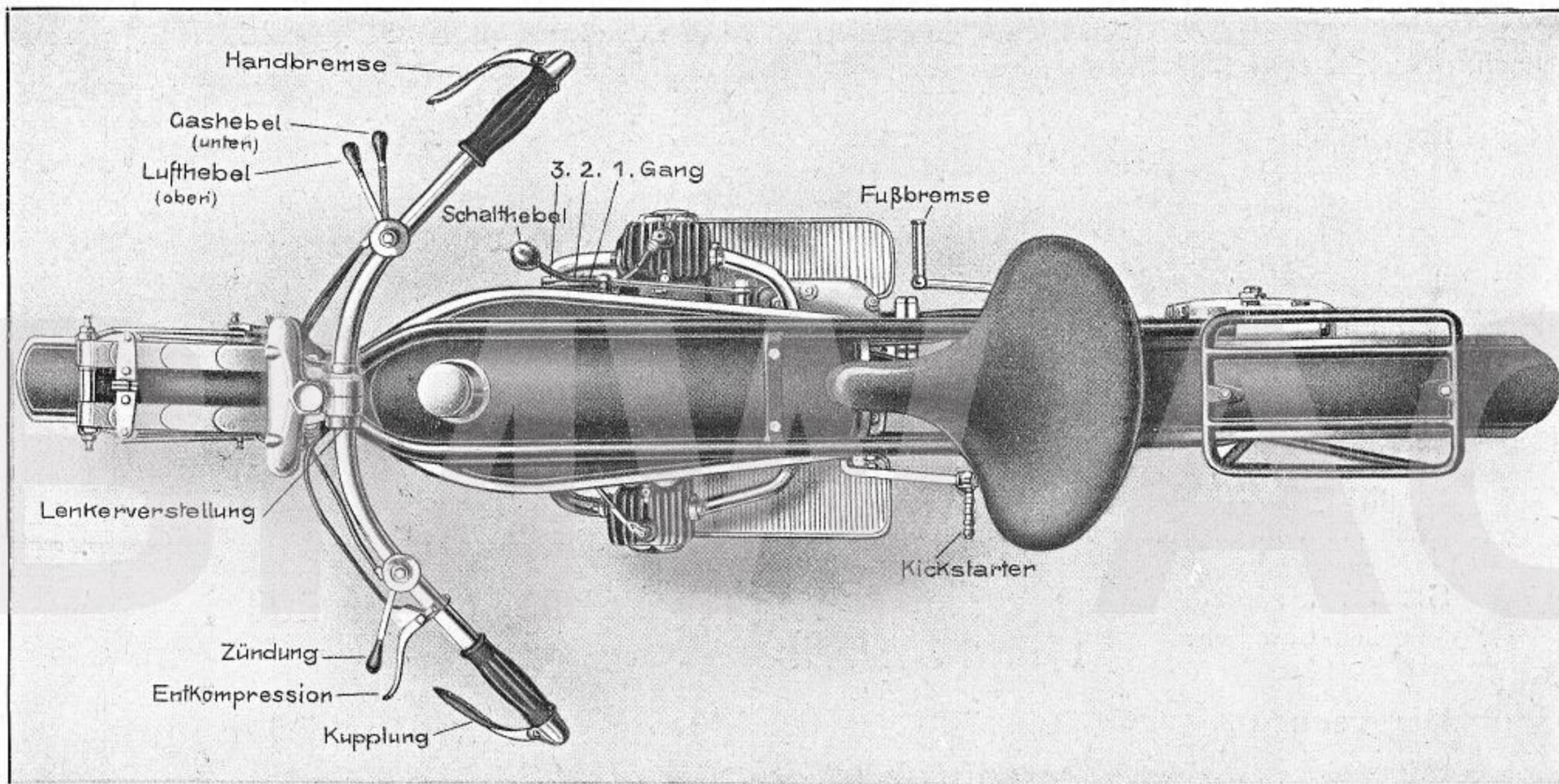
Bedienung.

Nachdem man die Maschine durch ein in den Einfülltrichter gelegtes Wildleder oder ein Seidentuch (zur Zurückhaltung von Unreinigkeiten und Wasser) mit Brennstoff versehen und den Ölbehälter mit gutem Öl bis zur oberen Ringmarke des Tauchstabes aufgefüllt hat, und man sich überzeugt hat, daß alle Muttern und Schrauben festsitzen, ist das Rad fahrbereit. Jetzt öffnet man den unten am Tank befindlichen Benzin- hahn durch Senkrechtstellen des Griffes.

Den Lufthebel schließe man fast ganz, während der Gashebel etwas weiter zu öffnen ist. Hierauf stelle man den Zündhebel auf halbe Vorzündung. Nun vergewissere man sich, daß der Schalthebel auf Leer- lauf (Stellung zwischen 1. und 2. Gang) steht und trete dann den Kickstarter energisch nach unten durch. Nachdem hierdurch der Motor in Gang gesetzt ist und die ersten Explosionen erfolgt sind, drehe man den Lufthebel etwas über die Stellung des Gashebels hinaus, wodurch der Motor sofort regelmäßig arbeitet.

Nun nehme man im Sattel Platz und ziehe den am linken Handgriffe befindlichen Kupplungshebel an, wodurch die Kupplung ausgerückt wird. Dann stelle man, ohne den Kupplungshebel loszulassen, durch Anziehen des Schalthebels den ersten Gang ein und ergreife den rechten Handgriff. Nunmehr lasse man den Kupplungshebel langsam und gleichmäßig zurückgehen, worauf die Kupplung allmählich eingreift und das Rad sich stoßfrei mit mäßiger Geschwindigkeit in Bewegung setzt. Wenn das Rad seine Geschwindig- keit etwas beschleunigt hat, schalte man auf den zweiten Gang um, nachdem man vorher den Motor durch Anziehen des Kupplungshebels ausgekuppelt hat. Hierauf gebe man den Kupplungshebel wieder langsam frei, öffne den Gashebel etwas weiter und gehe mit der Zündung vor. Will man mit größerer Geschwin- digkeit fahren, so schalte man in gleicher Weise auf den dritten Gang um und gebe wiederum mehr Gas und Vorzündung. „Durchschalten“, d. h. das Übergehen vom ersten auf den dritten Gang, oder umgekehrt, ist nicht zu empfehlen.

Durch Regulierung von Gas, Luft und Zündung kann man bei jeder Gangart die Geschwindigkeit des Fahrzeuges den Erfordernissen entsprechend einstellen. Auf freier Landstraße fährt man am besten



mit dem dritten Gang, während für Stadtverkehr der zweite Gang der zweckmäßigste ist, bei dem man durch Regulierung und durch leichtes Anziehen der Kupplung bis auf Fußgängertempo heruntergehen kann. Zum Anhalten des Rades stelle man das Gas ab und lüfte den Kupplungshebel, wodurch das Rad lang-

sam zum Stehen kommt. Liegt Gefahr vor, so ziehe man gleichzeitig den Kompressionshebel und die Bremsen an. Das Rad wird hierdurch auch bei hoher Geschwindigkeit rasch zum Stillstand gebracht. Man vermeide jedoch, derart heftig zu bremsen, daß die Räder dabei ins Schleifen kommen.



Letzte sensationelle Erfolge!

A. D. A. C. - Winterfahrt in den bayerischen Bergen

1.—3. Februar 1924.

Am Start: 132 Motorräder und Automobile. Straßen tief verschneit und mit vereisten Spuren; 15° Kälte! Die drei gestarteten B. M. W.-Räder legen diese an Beanspruchung des Materials nicht zu überbietende Fahrt in glänzender Form zurück und erzielen unter allgemeiner Bewunderung fünf Preise.

Streckenfahrt

München - Garmisch:

Beste Zeit des Tages aller Motorräder!
1. und 3. Preis.

Bergrennen

Garmisch-
Mittenwalder Gsteig:

**Beste Zeit des Tages aller Motorräder und
Automobile. 1., 2. und 4. Preis.**

BMW AG