

Leseprobe

Neuaufgabe

inkl.  
historischer  
Anzeigen



# Zu Ende *Klassik* denken...

**Historische Praxisfälle  
aus 90 Jahren Werkstattalltag**

**Band 1**

**Krafthand Medien GmbH**

ISBN 978-3-87441-183-7

# Zu Ende denken... *Klassik*

**Historische Praxisfälle  
aus 90 Jahren Werkstattalltag**

**Band 1**

**Krafthand Medien GmbH  
Bad Wörishofen**

Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet  
über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-87441-183-7

Realisierung/Lektorat: Georg Blenk

Grafik/Layout: Martin Dörfler

Titelbild: Volkswagen AG

Bilder/historische Anzeigen: Audi, AVL, BASF, Beru, Beissbarth,  
Blenk Georg, Bosch, BP, Caramba, Clarius, Continental, Daimler,  
ExxonMobil, Fein, Fiat, Hazet, Hella, Henkel, Herth+Buss,  
Krafthand-Archiv, Nilfisk, Mahle, Mann+Hummel, Mareis Thomas,  
Peugeot, Sata, Snap-On, Valvoline, Winkler.

Druck und buchbinderische Verarbeitung:

G. Peschke Druckerei GmbH, München

Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten

© Krafthand Medien GmbH

Walter-Schulz-Straße 1 · 86825 Bad Wörishofen

Telefon (08247) 3007-0 · Telefax (08247) 3007-70

[info@krafthand.de](mailto:info@krafthand.de) · [www.krafthand-medien.de](http://www.krafthand-medien.de)

Geschäftsleitung: Steffen Karpstein, Gottfried Karpstein

Der Inhalt setzt sich aus historischen Leserzuschriften der Fachzeit-  
schrift KRAFTHAND zusammen. Die Praxisfälle wurden von der  
KRAFTHAND-Redaktion ausgewählt. Bei der Erstellung des vorlie-  
genden Buches ist mit größter Sorgfalt gearbeitet worden. Trotzdem  
können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag und  
Redaktion können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder  
eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung überneh-  
men.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Ver-  
wendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne die Zustimmung  
des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen,  
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeisung und Verarbeitung in elek-  
tronischen Systemen.

## Liebe Leserinnen, liebe Leser, liebe Freunde historischer Fahrzeuge und der Werkstattgeschichte!

Die Anfänge der Automobilreparatur in den 1930er-Jahren waren geprägt von Improvisation und mitunter sogar hartem Körpereinsatz. Die damaligen Rahmenbedingungen sind in keiner Weise mit dem heutigen Reparaturalltag in den Werkstätten zu vergleichen. So verfügten etwa nur wenige Betriebe über eine Hebebühne – ansonsten behelf man sich mit mechanischen Wagenhebern und Unterstellböcken.

Umsso erstaunlicher war die erbrachte Werkstatteleistung: Oftmals nur mit einer Handvoll Werkzeug wurden die Fahrzeuge wieder ‚gangbar‘ gemacht. In den Nachkriegsjahren veränderte sich die Situation dramatisch: Die ‚mechanischen Werkstätten‘, in denen nicht selten auch Fahrräder, Nähmaschinen und landwirtschaftliche Geräte instand gesetzt wurden, wandelten sich zu professionellen Kfz-Service-Unternehmen. Eine neue Mobilitätswelle, repräsentiert durch günstige ‚Brot- und Butter-Fahrzeuge‘, überrollte Deutschland und bescherte dem jungen Gewerbe Rekordumsätze. Bis in die frühen 1980er-Jahre hinein prosperierte die Branche – die Werkstätten schossen wie Pilze aus dem Boden.

Ich freue mich, Ihnen mit dem vorliegenden Band ‚Zu Ende denken – Klassik I‘ die ‚goldenen Zeiten‘ der Kfz-Reparatur auf charmante und mitunter amüsante Art und Weise nahebringen zu dürfen. Dank unzähliger Einsendungen von Branchenexperten und abgedruckt in der jeweiligen KRAFTHAND, entstand diese einzigartige historische Sammlung von Problemstellungen über 90 Jahren Werkstattalltag. Ergänzt wurde die vorliegende 2. Auflage mit einer kleinen Auswahl an einzigartigen, historischen Werbeanzeigen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre!

Mit automobilen Grüßen  
Ihr



Georg Blenk  
(Ressortleiter Fachbuch, Corporate Publishing)



*Die Anfänge: ‚Mechanische Werkstätte‘ in  
Aschau im Chiemgau in den 1930er-Jahren.  
Bild: Blenk*

# Inhalt

	Seite
Historische Praxisfälle zum Thema <b>Motor/Antrieb</b>	9 – 86
Historische Praxisfälle zum Thema <b>Fahrzeugelektrik</b>	87 – 124
Historische Praxisfälle zum Thema <b>Bremse/Fahrwerk</b>	125 – 144
Historische Praxisfälle zum Thema <b>Karosserie/Innenraum</b>	145 – 156
Register	157 – 160
Schlagwortverzeichnis	161 – 167

# In Deckung gebracht

aus Heft-Nr. 24/1936

Da ist doch nun an dem verfl... Wagen zum dritten Male das Pleuellager ausgelaufen, und ausgerechnet immer das erste Pleuel. Und ich habe doch nun alles mögliche getan! Damals, als die Maschine neu gelagert wurde, ist doch die Kurbelwelle gründlich gereinigt worden. Also verstopft kann sie doch nicht sein. Und das Lager ist ganz sorgfältig eingepaßt. Oeldruck ist doch vollkommen in Ordnung! Ich werde mal den Druck der Oelpumpe erhöhen und das Lager oben nochmals neu einpassen. Aber dann muss es ja wohl endgültig richtig sein. Und ich habe sowieso an dieser Arbeit nur zugesetzt. Aber ich will doch lieber, bevor ich arbeite, die Sache in aller Ruhe nochmals durchdenken. Denn das mit der Oelpumpe scheint mir ja auch nicht das Richtige zu sein. Wie ist das denn nun:

Also, das Pleuellager ist mal wieder ausgelaufen? Warum läuft ein Pleuellager aus? Weil es kein Oel bekommt. Woher soll es das Oel bekommen? Von der durchbohrten Kurbelwelle. Woher bekommt die Kurbelwelle das Oel? Vom Hauptlager. Und das Hauptlager? Von der Oelpumpe. Also, da haben wir es. Die Oelpumpe muß Oel schaffen: tut sie auch. Das Oel muß zum Pleuellager: kommt es auch, denn das Hauptlager hält ja. Also kann der Fehler nur zwischen Hauptlager und Pleuellager liegen. Wie geht der Weg nun weiter? Das Oel tritt in das Hauptlager durch ein Loch, und dieses Loch muß genau mit dem Loch der Kurbelwelle übereinstimmen. Tut es das? Nein!! Aha, also hier liegt der Fehler. Das Loch ist ungefähr um die Hälfte seines Durchmessers versetzt. Das Hauptlager bekommt für sich selbst genug Oel, aber für das Pleuellager langt es nicht mehr ganz, da die Durchbohrung ja immer nur dann Oel aufnimmt, wenn bei der Drehung der Welle Loch genau auf Loch steht, so daß die Oelpumpe mit ihrem Druck durch kann. Also, so leid es mir tut, da muß die Kurbelwelle nochmals raus und das Loch in der Lagerschale muß versetzt werden. Hätte ich doch die Sache zu Anfang schon richtig durchdacht, dann hätte ich Zeit, Geld und Aerger

Pleuellager

Kurbelwelle

Oelpumpe

Lagerschale

gespart. Also werde ich mir das aber für das nächste Mal merken: Zu Ende denken.

## Kühlung tut Not

aus Heft-Nr. 13/1937

Dampfblasen-  
bildung

Wissen Sie, was Dampfblasenbildung ist? Wenn ja, dann hören Sie zu, wie ein Fachmann durch Zu-Ende-denken auf diesen Fehler kam. Bei einer Omnibuslinie ging der Morgenwagen jedesmal einwandfrei über eine Bergstrecke, während im Hochsommer der Nachmittagswagen auf derselben Strecke immer an der gleichen Stelle hängen blieb. Die Fahrgäste wußten das schon, stiegen eine kurze Zeit aus, gingen etwas spazieren und auf einmal ging dann der Bus weiter. Das tat er aus freien Stücken. Alles gute Zureden und technische Eingreifen nutzen nichts. Es war schon alles versucht worden, größere Düsen, größere Unterdruckförderer, sogar neuer Vergaser. Auch ein Fabrikmonteur konnte den Fehler nicht beseitigen. Der Fachmann kam, sah sich das Ding an, tat einen Griff und der Schaden war behoben.

Unterdruck-  
förderer

Was war passiert? Vom Unterdruckförderer ging die Zuleitung in einer hochstehenden Schlaufe zum Vergaser. Bei größerer Hitze wurde die Zuleitung so warm, daß in der steigenden Schlaufe der Kraftstoff verdampfte. Die so entstandene Dampfblase zog sich in dem Zuleitungsrohr hin, so daß der Vergaser keinen Kraftstoff mehr bekam. Durch den eben erwähnten Griff wurde das Rohr waagerecht und nach außen gezogen. Der Kraft-

Dampfblase  
Vergaser



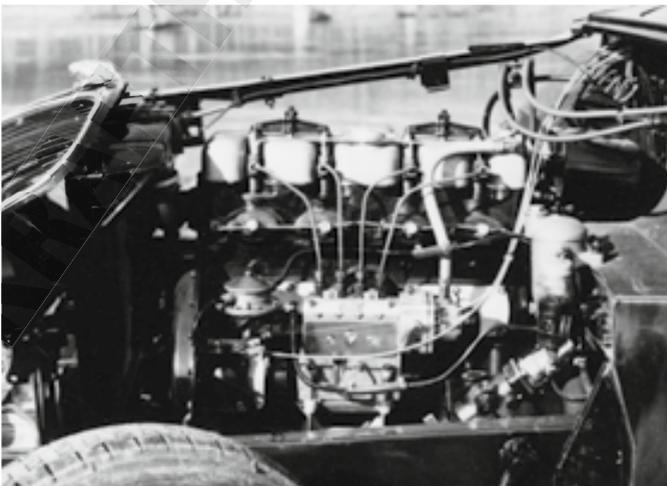
*Sorex 26 VFIS: Verbaut  
u.a. im 24-PS-Käfer.  
Bild: Blenk*

stoff brauchte nun nicht mehr zu steigen, außerdem war das Rohr vom Motorblock wegverlegt. Eine Asbestplatte zwischen Rohrleitung und Motorblock beseitigt dann den Fehler gänzlich.

Diese Dampfblasenbildung ist heute gar keine so seltene Erscheinung mehr und hat schon bei verschiedenen Fahrzeugen böse Schwierigkeiten bereitet. Zurückzuführen ist sie darauf, daß durch die Spritbeimischung die Verdampfungstemperatur von Kraftstoff ziemlich herabgesetzt wird. Wenn dann eine Rohrleitung vom hinteren Tank sehr dicht am Auspuffrohr vorbei geht oder aber eine Membranpumpe am Motorblock sitzt oder ein Fallstromvergaser obendrauf, muß man sich schon die Sache zunächst etwas überdenken, um die richtige Stelle, wo die Dampfblase entsteht, zu finden.

Also denken Sie daran, wenn bei der jetzigen heißen Jahreszeit darüber geklagt wird, daß der Motor aussetzt. Dann kontrollieren Sie, ob nicht irgendwo diese Dampfblasenbildung eintritt. Vielfach ist auch das schwierige Anspringen von Motoren in erhitztem Zustande auf diese Dampfblasenbildung zurückzuführen. Also auch hier: nicht suchen, sondern zu Ende denken!

Membranpumpe, Fallstromvergaser



*Dieselmotor für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, 1938. Bild: Peugeot*

# Kommentar: Runter vom Gas!

aus Heft-Nr. 16/1937

Gas geben

Man sollte es wirklich nicht glauben, aber doch kam auf unser letztes ‚Zu Ende denken‘ eine Anfrage, warum denn beim Abstellen des Motors kein Gas gegeben werden soll. Zur Beruhigung unserer Leser wollen wir gleich feststellen, daß diese Anfrage nicht von einem Berufskollegen kam, sondern von einem Laien, der aber immer mit Interesse unser Blatt liest.

Warum soll man beim Abstellen des Motors kein Gas geben? Früher war diese Frage mal umstritten, und in alten Märchen sagte der Fahrlehrer zu seinem Schüler: „Wenn Sie jetzt den Motor abstellen, geben Sie Vollgas, damit sich der ganze Motor voll zündfähiges Gemisch saugt und beim nächsten Start besser anspringt.“ Stimmt das nun oder was ist falsch daran? Wir wollen den Fall einmal zu Ende denken.

Ansaugkanal

Gemisch  
(zündfähig)

Wenn man beim Auslaufen des Motors Vollgas gibt, saugen sich natürlich Zylinder und Ansaugkanäle voll Gas. Wenn man nun sofort wieder startet, hat man ein zündfähiges Gemisch und die Maschine springt gleich an. Das konnte man zum Beispiel beim alten ehrlichen Ford sehr gut schon dadurch machen, dass man einfach nach dem Abstellen mit dem Zündhebel rauf und runter ging. Die verschobene Zündung traf dann an irgendeiner Stelle zündfähiges Gemisch und das brave Stück lief wieder an. Nun aber mal weiter denken: verbleibt das Gemisch im zündfähigen Zustand? Und da lautet die Antwort: Nein! Der Motor kühlt sich naturgemäß ab, und mit der fortschreitenden Abkühlung zerfällt auch das Gemisch, es kondensiert. An den Wänden schlägt sich der Kraftstoff in reiner Form nieder, bleibt beispielsweise im Ansaugkanal in Tröpfchenform hängen und wäscht – und das ist das größere Übel – in dem Zylinder den Oelfilm weg. Das ist für den nächsten Start unbedingt schädlich, da die gefürchtete Trockenreibung eintritt. Gewöhnlich sagt man ja: wenn es nichts nutzt, schaden kann's ja schließlich auch nicht. In diesem Fall aber hat die alte Angewohnheit, beim

Kondensation

Trocken-  
reibung

# Fahrzeugelektrik

*„Manchmal ist es leichter, ein  
Kreuzworträtsel zu lösen, als einen versteckten  
Fehler in einem Kabelstrang zu finden.“*





So nicht,  
sondern  
so

Rationelles Arbeiten  
Rationelles Transportieren  
mit dem

**Hazel**  
»Assistent«

Fahrbarer  
Werkzeugwagen DBP  
dem neuen Spitzenzeugnis im Hazel-Programm

3-etagig, obere Etagen ablenk- und verschließbar,  
obere Etagen Ablagensch, mittlere Etag für Hand-  
werkzeug, Untereisten für größere Teile,  
33 cm breit, 83,5 cm hoch, mit Hocker für sitzende  
Arbeiten eingerichtet, Kegelgerräder,  
rundum gummiabgedichtet - stoßsicher,  
in allen Branchen verwendbar,  
Lieferung durch den einschlägigen Fach-  
händler, der Ihnen gern unverbindlich  
vorführt.

HAZET-WERK HERMANN ZERVER REMSCHEID-V.

Bitte, senden Sie kostenlos Ihren ausführlichen sieben-  
farbigen Prospekt über den Hazel-Assistent - fahrbaren  
Werkzeugwagen DBP.  
Geben Sie bitte gleichzeitig den in Frage kommenden  
Fachhändler für den Bezug des Assistenten mit auf.

FIRMA .....

ORT .....

STRASSE .....

# SATA



## GR/Z

Hochleistungs-Farbspritzpistole  
mit kegelzentrierter Düsen-  
konstruktion, strahlsicher, robust,  
vielseitig, mit besonders feiner  
Zerstäubung

## SANITARIA GMBH

Fabrik für Farbspritzgeräte  
7140 Ludwigsburg, POB 880

# Fehlzündung

aus Heft-Nr. 2/1937

Der Winter verpaßt dem Kraftfahrzeughandwerker manchmal recht harte Nüsse zum knacken. Ruft da ein Reisender aus einem Hotel an, daß er seinen Wagen nicht mehr zum Anspringen bekomme. Er habe ihn zwar gestern Abend in eine kalte Garage einstellen müssen, aber im Kühlwasser sei Frostschutzmittel. Jetzt knallt und feuert der Motor in den Vergaser, daß er aus Angst, es könne etwas brennen, gar nicht mehr wage zu starten. Der Meister fährt hin und untersucht den Motor. Benzin ist vorschriftsmäßig da, Zündung ist auch da, zur Sicherheit werden die Zündkabel auf ihre Reihenfolge und die Zündeneinstellung geprüft, stimmt aber auch. Jetzt kann es ja nur daran liegen, daß ein Ventil hängt. Also Ventilkammerdeckel abgenommen und nachgeschaut. Aber auch da ist alles in Ordnung. Der Wagenbesitzer, der jeden Handgriff aufmerksam verfolgt, sagt schon: Sehen Sie, Sie finden es auch nicht! Aber der Meister läßt sich nicht aus der Ruhe bringen, sondern denkt den Fall nochmals richtig durch. Also: wenn der Motor in den Vergaser hineinknallt, dann muß irgendwo eine Zündung zu einem Zeitpunkt vor sich gehen, wo sie nicht erfolgen darf. Die Ventile arbeiten einwandfrei, so daß es hieran nicht liegen kann. Die Verteilung des hochgespannten Zündfunkens geschieht durch den Rotor-Finger über die Abnahmekontakte. Der Rotor-Finger läuft rund, folglich müßten die Abnahmekontakte, da die Kontrolle eine richtige Zündeneinstellung ergeben hat, ihren Funken zum richtigen Zeitpunkt erhalten. Wenn also nun die Zündung nicht richtig erfolgt, muß der für irgendeinen Abnahmekontakt bestimmte Zündfunke im Verteilerkopf an einen falschen Kontakt gelangen können. Also: Verteilerkopf abnehmen und nachsehen (er war zwar schon einmal abgenommen worden, aber man hatte da nicht genau nachgeschaut) und siehe da: dadurch, daß der Wagen in die kalte Garage eingestellt worden ist, hat sich durch die Motorwärme Kondenswasser im Verteilerkopf niedergeschlagen. Dieses Kondenswasser wirkt als Leiter und läßt

Frostschutzmittel, Vergaser

Ventilkammerdeckel

Zündfunke

Kondenswasser, Verteilerkopf

den Zündfunken Irrwege gehen. Die Verteilerkappe wird sauber ausgewischt und: Hurra, jetzt springt er an! Also: Erst besinn's – dann beginn's!

## Wackelkontakt

aus Heft-Nr. 3/1937

Abblendlicht

Sicherung

Kommt da ein Kunde und erzählt, ihm sei die letzte Nacht etwas merkwürdiges passiert. Mitten während der Fahrt sei das große Licht plötzlich blendend hell geworden und dann ausgegangen ... Er habe schleunigst auf ‚Abblendlicht‘ geschaltet und sei dann, da das große Licht nicht mehr gebrannt habe, mit den abgeblendeten Lampen allein weitergefahren. ‚Nu gib man nicht so an‘, denkt der Meister, tut aber sehr höflich und kontrolliert zunächst mal die Sicherungen. Merkwürdigerweise sind beide Sicherungen in Ordnung. Er nimmt die Lampen heraus und tatsächlich: Bei beiden ist der große Faden durchgebrannt. Es werden also zwei neue Lampen eingesetzt, alle Lichter werden kontrolliert und, da sie in Ordnung sind, kann der Wagen wieder wegfahren. Nach zwei Tagen kommt der Kunde jedoch abermals und sagt, diesmal wäre es ihm bei den abgeblendeten Lichtern genau so gegangen. Auch hier bestätigt sich die Angabe. Und nun wird der Meister stutzig. Er hat mal etwas davon gelesen, daß man zu Ende denken soll und überlegt nun den Fall. Also: Wenn die Lampen plötzlich heller als normal brennen, dann kann das nur daher kommen, daß die mehr Strom erhalten, als der Lampenfaden normalerweise aufnimmt, wodurch der Faden soviel Wärme aufnimmt, daß er schließlich durchglüht. Den Strom erhalten die Lampen während der Fahrt durch die Lichtmaschine, die als stromregulierende Maschine einen Strom in kon-

*„Wenn also ein Stromabnehmer zuviel Strom erhält, muß ein anderer Stromabnehmer die Aufnahme verweigern.“*

Lichtmaschine

stanter Stärke liefert, der, soweit er nicht im Netz verbraucht wird, von der Batterie aufgenommen wird. Wenn also ein Stromabnehmer zuviel Strom erhält, muß ein anderer Stromabnehmer die Aufnahme verweigern, und das kann nur die Batterie sein. Nehmen wir einmal an: Die Batterie schaltet sich beispielsweise durch einen Wackelkontakt plötzlich ab, dann erhalten die anderen Verbraucher die ganze Ladung der Lichtmaschine, was ihnen, wie das Durchbrennen der Lampen zeigt, nicht immer gut bekommt ... Nun wird die Batterie nachgesehen und tatsächlich: Das Minuskabel hat einen Wackelkontakt. Normalerweise ist Kontakt genügend vorhanden, um den Strom entsprechend durchzulassen, eine Fahrerschütterung kann aber den Kontakt zum Versagen bringen und dann brennen die jeweils eingeschalteten Lampen infolge Ueberlastung durch. Also auch hier wieder: Zu Ende denken!

## Der alte Gustav

aus Heft-Nr. 4/1937

Die Autoausstellung zieht wie ein Magnet das interessierte Publikum nach Berlin. Und nicht immer verläuft so eine Berlin-Fahrt glücklich. Mancher muß unterwegs eine Werkstatt aufsuchen und da heißt es dann schnell, schnell, denn die Zeit ist knapp und man will doch möglichst viel sehen. Aber gerade, wenn es schnell gehen soll, dann verpatzt man am allerleichtesten etwas, weil man sich dann nicht die Zeit nimmt, richtig und zu Ende zu denken ... Bis 0 km vor Berlin ist der getreue alte ‚Gustav‘ brav gelaufen. Nun aber will er nicht mehr. Er stockt und stottert wie ein Schulbub, der sein Gedicht nicht richtig gelernt hat und ziehen will er auch nicht mehr. Ganz aufgeregt erzählte es der Besitzer dem Meister, er solle doch schnell mal nachsehen. Denn er will doch ... siehe oben. Klar, sagt der Meister, Düse verstopft oder Wasser im Vergaser. Hab ich schon nachgesehen, sagt der Kunde. Aber nicht richtig, denkt der Meister bei sich, sagt es aber nicht laut, sondern reinigt

Batterie

Wackelkontakt

Minuskabel

Motorruckeln

Leistungsabfall

Düse, Vergaser

*Zündverteiler von 1949 inklusive Verteilerkappe, Kondensator und Unterdruckdose. Bild: Bosch*



sorgfältig Vergaser und Leitung. Erst dann sagt er: Nun wollen wir mal fahren. Aber kaum ist er zum Tor hinaus, da wird ‚Gustav‘ wieder boshaft und will nicht mehr. Der Meister kitzelt ihn ein bisschen mit dem Vergaser – aber er tut’s nicht. Sehen Sie, sagt der Kunde, ich habe doch gleich gesagt! Ist aber doch noch Dreck drin, sagt der Meister und der Vergaser muß nochmals herhalten. Aber auch jetzt streikt ‚Gustav‘ immer noch. Der Besitzer wird ungeduldig, der Meister nachdenklich. Er hat einmal davon gelesen, daß Wasser im Vergaser durch den Spritzzusatz heute unmöglich ist und daß man bei Motorstörungen Punkt für Punkt einer bestimmten Suchreihe durchgehen soll. Er tut es . . . und hat den Fehler schon gefunden! Das Primärkabel war am Verteiler lose und hatte bei den Lauferschütterungen des Motors darum immer Wackelkontakt. Daher die Fehlzündungen. Man soll in jedem Falle von vornherein die Sache richtig überlegen. Man soll eben immer zu Ende denken!

Wasser  
(im Vergaser),  
Kraftstoff-  
zusatz  
Verteiler

Wackelkontakt

## Erst besinn’s – dann beginn’s

aus Heft-Nr. 15/1937

Die Erwähnung eines Batterie Hauptschalters in unserem letzten Heft brachte die Erinnerung an einen Fall, der auch wieder zu Ende gedacht werden mußte. Hören Sie zu:

Ein normaler Serienkleinwagen hat einen der erwähnten Batterie Hauptschalter. Der Schalter sitzt griffbereit am Boden des Fahrzeuges neben den Beinen des Fahrers.

Das Fahrzeug, mit einer stromregulierenden Lichtmaschine versehen, wird alle drei bis vier Tage gebracht, weil

Lichtmaschine