

Für den Fall., dass die Ladekontrollleuchte (LKL) nach Einschalten der Zündung bei stehendem Motor nicht aufleuchtet, hier ein paar Tipps zu den möglichen Ursachen, zur Einkreisung der Fehlermöglichkeiten.

A) Mögliche Ursachen:

1. Die Batterie ist völlig entladen (Licht über Nacht brennen lassen)
2. Die LKL ist durchgebrannt (kommt schon mal vor)
3. Der Leitungsweg von Batterie via LKL bis zur Lichtmaschine ist irgendwo unterbrochen
4. Die Kohlebürsten der Lichtmaschine (LiMa) bzw. des integrierten LiMa-Reglers sind abgenutzt und geben keinen Kontakt zu den Schleifringen
5. Die Feldwicklung der LiMa ist unterbrochen (eher unwahrscheinlich)

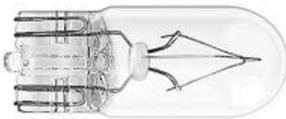
B) Tipps zu den obigen Ursachen

B1. Batterie ist völlig entladen

Wenn die Batterie völlig entladen ist, geht gar nichts mehr. Also leuchtet auch die LKL nicht. Als Erstes direkt an den Batteriepolen checken, ob sie wirklich keine – oder nur noch minimale – Spannung hat.

Batterie über Ladegerät aufladen bzw. gegen geladene Batterie tauschen. Danach müsste die LKL wieder leuchten (wenn sonst alles ok ist)

B2. Die LKL ist durchgebrannt



Original ist eine Glassockellampe: MB-Teilenummer N072601012240, 12V, 3W, Sockel W2,1x9,5d..

Hier noch andere Teilenummern für den gleichen Birnentyp: BERU 0500612030, OSRAM W3W 282102, HERTH+BUSS E 89901173

Bevor man nun gleich das Kombiinstrument rausholt um die LKL zu checken, gibt es eine einfache Prüfung, die im nächsten Abschnitt B3 beschrieben wird.

B3. Leitungsweg irgendwo unterbrochen

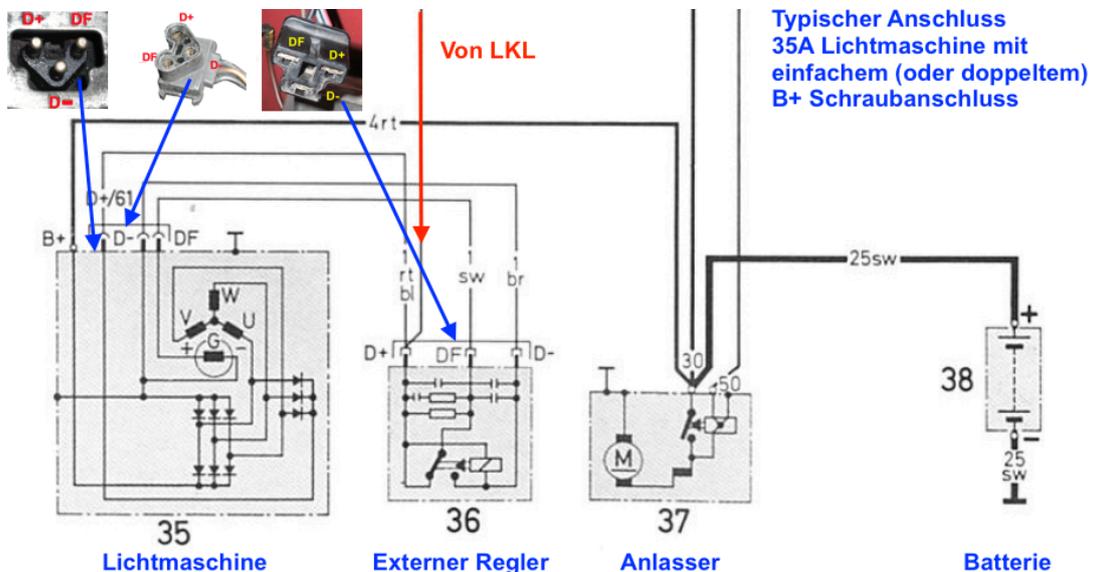
B3.1 Verlauf des Leitungswegs

Der Leitungsweg über die Ladepolleuchte verläuft grundsätzlich so:

Batterie + Pol => Sicherungskasten (aber ohne über eine Sicherung) => Zündschlosskontakte => Anschlussstecker Kombiinstrument => LKL => Anschlussstecker Kombiinstrument => weiter nach Alternativen => a) b) c) =>

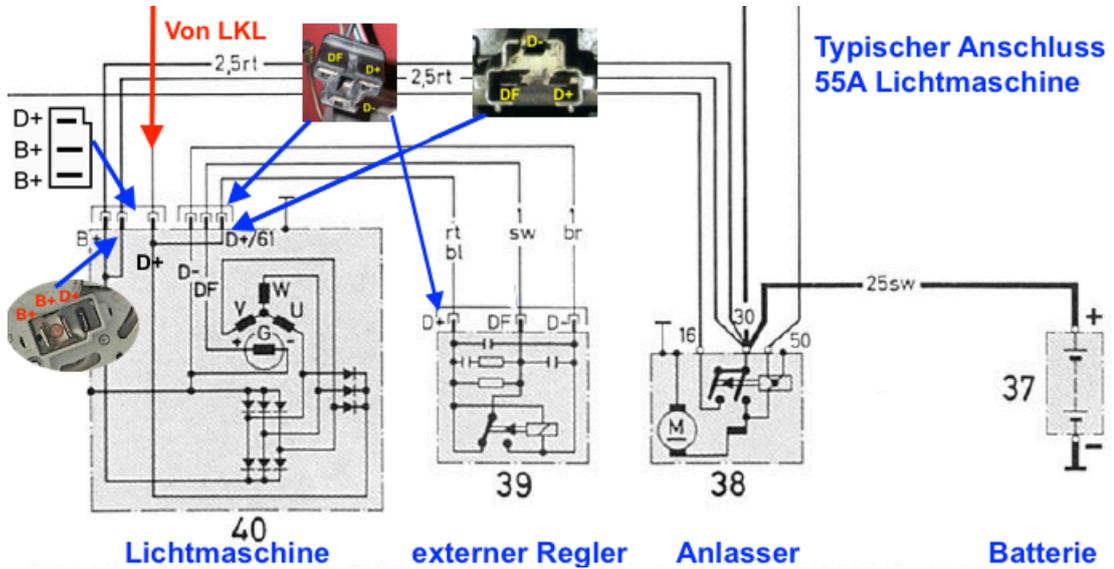
a) Typischer Verlauf im Falle alter 35 A Limas mit externem Regler

=> Externer LiMa Regler, Kontakt D+ => Abzweigung (Draht rot/blau) vom Reglerstecker D+ über dreiadriges Reglerkabel => zum dreipoligen LiMa Rundstecker Kontakt D+.



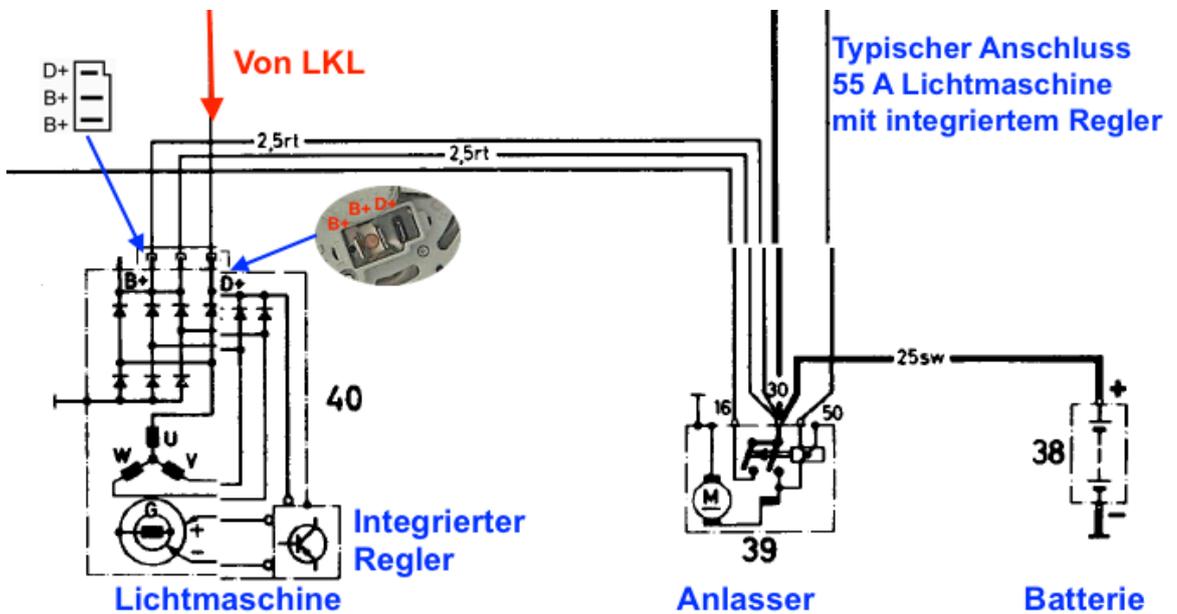
b) Typischer Verlauf im Falle neuerer 55 A Limas mit externem Regler

=> LiMa Flachstecker (B+ B+ D+) => LiMa-interne Brücke über Federkontakt zum Schleifkohlenhalter, Kontakt D+/61 => D+ Draht (rot/blau) über dreidriges Reglerkabel zum dreipoligen Reglerstecker Kontakt D+.



c) Typischer Verlauf im Falle neuerer 55 A Limas mit integriertem Regler

=> LiMa Flachstecker (B+ B+ D+) => LiMa-interne Brücke über Federkontakt zum integrierten Regler.



B3.2 Schnellcheck LKL

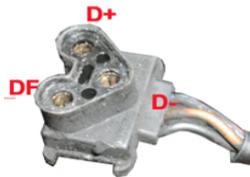
Für obige drei Alternativen gilt zunächst allgemein:

Bei eingeschalteter Zündung und stehendem Motor kann man an den D+ Kontakten des externen Reglers bzw. am Generatorstecker Folgendes prüfen:

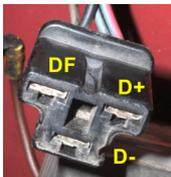
- 1) Mittels Multimeter checken, ob an einem bestimmten D+ Kontakt 12 Volt Batteriespannung anliegen.
Wenn ja, zum nächsten Check Nr.2)
Wenn nein: LKL defekt oder Leitungslauf irgendwo unterbrochen.
Als Erstes LKL im Kombiinstrument rausnehmen und checken ob ok oder nicht.
- 2) Wenn man nun den D+ Kontakt über ein Prüfkabel gegen Masse legt, müsste die LKL aufleuchten.
Wenn ja: Dann ist die LKL ok und der Leitungslauf ab Batterie bis zum geprüften D+ Kontakt in Ordnung
Wenn nein: LKL ist defekt oder Leitungslauf irgendwo schlechter Kontakt/Unterbrechung.
Als Erstes LKL im Kombiinstrument rausnehmen und checken ob ok oder nicht.

Jetzt spezifische D+ Prüfung nach den drei Alternativen unter Abschnitt B3.1:

Zu a) Fall alte 35 A Lima mit externem Regler

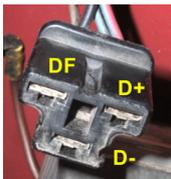


Als Erstes den Stecker an der Lima abziehen und am D+ Kontakt obige Tests 1) und 2) durchführen.
Damit wird der gesamte Leitungsweg bis zur Lima geprüft.

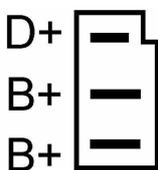


Es kann das Gleiche auch am Reglerstecker D+ Kontakt geprüft werden.
Damit wird der Leitungsweg nur bis zum Regler geprüft.

Zu b) Fall neuere 55 A Lima mit externem Regler



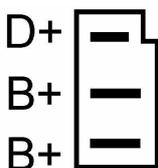
Als Erstes den Stecker am Regler abziehen und am D+ Kontakt obige Tests 1) und 2) durchführen.
Damit wird der gesamte Leitungsweg via LiMa bis zum Regler geprüft



Es kann auch am abgezogenen LiMa-Stecker am D+ Kontakt geprüft werden.
Damit wird nur der Leitungsweg bis zur LiMa geprüft.

Vorsicht Kurzschlussgefahr: Nicht mit Masseleitung versehentlich an einen der B+ Kontakte kommen, da dort ungesicherte volle Batteriespannung ansteht.

Zu c) Fall neuere 55 A Lima mit integriertem Regler



Den Stecker an der Lima abziehen und am D+ Kontakt obige Tests 1) und 2) durchführen
Damit wird der gesamte Leitungsweg bis zur LiMa geprüft.

Vorsicht Kurzschlussgefahr: Nicht mit Masseleitung versehentlich an einen der B+ Kontakte kommen, da dort ungesicherte volle Batteriespannung ansteht.

B4. Kohlebürsten abgenutzt

In diesem Fall Schleifkohlenhalter bzw. integrierten Regler abbauen und Kohlebürsten checken.

B5. Unterbrochene Feldwicklung der LiMa

a) Test direkt am Läufer

Das folgende Foto zeigt einen Blick auf die beiden Kommutatorringe/Schleifringe der Feldwicklung eines LiMa-Läufers (bei abgenommenem Kohlebürstenhalter bzw. integriertem Regler).

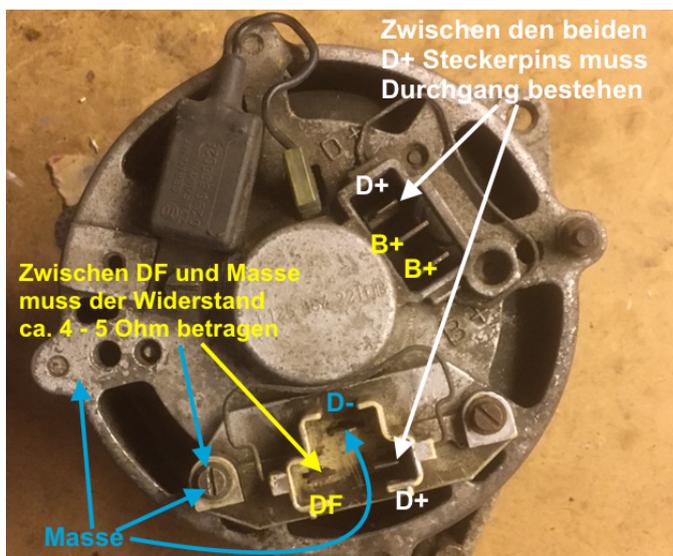


Dazu Test nach dem Text im Foto machen.
Der Widerstand der Feldwicklung beträgt ca. 4 – 5 Ohm

Wenn die Läuferwicklung defekt/unterbrochen ist, besteht kein Durchgang.

b) Test über LiMa-Stecker

Man kann den Test der Feldwicklung bei 55 Ampere LiMas, die noch den dreipoligen Anschluss für den externen Regler haben, auch direkt an den LiMa-Anschlüssen machen:



Dazu Test nach dem gelben Text im Foto machen.
Der Widerstand der Feldwicklung beträgt ca. 4 – 5 Ohm

Wenn die Läuferwicklung defekt/unterbrochen ist (bzw. abgenutzte Kohlebürsten keinen Kontakt mehr machen), besteht kein Durchgang.

Der Test nach dem weißen Text zeigt, ob vom D+ Pin des Batteriesteckers die Brücke über den internen Federkontakt zum D+ Pin des Reglersteckers besteht.