

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 70 (2008)
Heft: 2

Rubrik: Es werde Licht

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

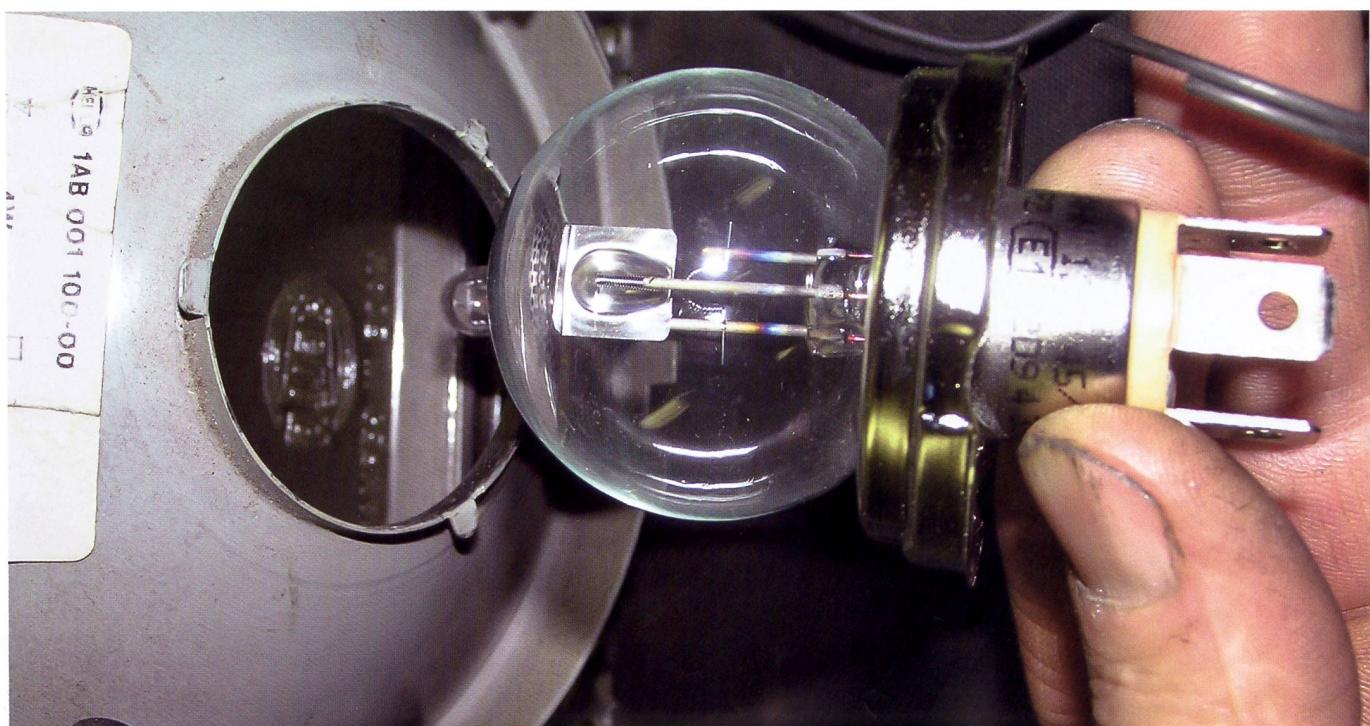
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Scheinwerfer-Glühbirnen müssen genau in der richtigen Position eingesteckt werden, dazu dienen Führungsnochen am Sockel der Birne.

Es werde Licht

Als zuverlässiger Fahrer machen Sie vor jeder längeren Fahrt und auch unter Zeitdruck eine Lichtkontrolle an Zugfahrzeug und Anhänger. Wenn nun ein Licht oder Blinker den Dienst versagt, fehlt die Zeit, um eine Fachwerkstatt aufzusuchen. Eine durchgebrannte Sicherung oder eine defekte Glühbirne ist schnell ausgetauscht, vorausgesetzt, der Ersatz ist in der passenden Stärke zur Hand.

Hansueli Schmid*



Die Sicherungen und Relais sind bei diesem Traktor (Deutz-Fahr Agrotron) in der gleichen Leiterplatte eingesteckt. Die Relais erkennt man an ihren würfelförmigen, hellen oder dunklen Kästchen. Die Kennfarbe der Sicherungen steht für eine bestimmte Amperezahl, diese ist bei Flachstecksicherungen aufgedruckt (z. B. 10 Amp.).

Unter 30 bis 40 Sicherungen im Sicherungskasten die defekte zu finden und zu ersetzen, kann seine Tücken haben. Diese sind im Sicherungskasten dicht zusammengedrängt, weil in der Fahrerkabine immer mehr Armaturen und Bedienelemente Platz finden müssen. Flachsteck-Sicherungen stehen so eng nebeneinander, dass sie oft nur mit einer schmalen Greifzange gefasst werden können.

Tipp: Die Glühbirnen für Schlusslicht, Blinker und Markierlicht in den Größen 5, 10 und 21 Watt sollen für den Notfall vorrätig sein.

Bei älteren Fahrzeugen muss darauf geachtet werden, dass auch die Form des Lampensockels passt. Im Allgemeinen empfiehlt es sich nicht, Reserve-Glühbirnen auf dem Fahrzeug mitzuführen – es sei denn, eine separates Ablagefach schützt diese vor Beschädigungen.

Sicherungen

Die Sicherungen für Beleuchtung und Blinker weisen im Allgemeinen die Stromstärken von 10, 15, 20, 30 und 7,5 Ampere auf. Zu den heute üblichen Flachsteck-Sicherungen gibt es im Sicherungskasten eine Halterung für die wichtigsten Reservesicherungen. Es empfiehlt sich, von Zeit zu Zeit nachzuschauen, ob noch alle vorhanden sind. Beispielgebend sind jene Hersteller, die das Verzeichnis für die Zuordnung und Stärke der Sicherung gleich auf dem Deckel des Sicherungskastens aufgedruckt haben. Das erleichtert die Suche nach der passenden Sicherung, wenn eine defekte ersetzt werden muss.

Tipp: Reservesicherungen in einem kleinen Plastikbeutel in den Sicherungskästen legen.

* Leiter Kurszentrum Riniken



Saubere Kontaktflächen an den Steckverbindungen gewährleisten einen vollen Stromdurchgang.



Nur bei Scheinwerfer-Glühbirnen muss darauf geachtet werden, dass der Glaskolben nicht berührt wird, bei den Schlüssellaternen ist dies nicht von Bedeutung.

Das Verzeichnis der Sicherungen aus der Betriebsanleitung kopieren und auf die Innenseite des Deckels des Sicherungskasten kleben.

Wichtig: Keinesfalls eine durchgebrannte Sicherung durch eine ampèrestärkere Sicherung ersetzen, sonst riskiert man Schäden am elektrischen System.

Systematisches Vorgehen bei der Suche nach der Ursache einer Störung führt auch bei der elektrischen Anlage am schnellsten und sichersten zum Erfolg. Oft vergisst man, dass die Masseverbindung eines Verbrauchers genauso wichtig ist wie die Stromzuleitung. Nur so bleibt der Stromkreis in sich geschlossen.

Tipp: Störungssuche bei der Sicherung beginnen. Ist diese durchgebrannt, so muss zuerst ein allfälliger Kurzschluss behoben werden, bevor die Reservesicherung «geopfert» wird. Ein Kurzschluss tritt meistens in der Lampe selbst oder am Kabel in unmittelbarer Nähe der Lampe auf. In der geöffneten Lampe ist nebst der Glühbirne und ihrer Kontaktflächen, vor allem der Masseanschluss auf sicheren Stromdurchgang zu prüfen. Kontrollieren Sie unbedingt auch das Massekabel, das aus der Lampe hinausführt, an jener Stelle wo dieses am Fahrzeug befestigt ist, auf saubere Kontaktflächen.

Störungen an der Anhängerbeleuchtung

Bei Störungen an der Anhängerbeleuchtung kontrolliert man als erstes die Kontaktflächen der Buchsen und Stifte in Steckdose und Stecker, noch bevor die

Lampen des Anhängers geöffnet werden, weil hier erfahrungsgemäss die häufigste Ursache für den Ausfall von Schlusslicht und Blinker liegt. Als wirkungsvollste und schnellste Massnahme erweist sich das vorsichtige Aufweiten der geschlitzten Stifte des Anhängersteckers, mittels eines scharfen Gegenstandes (Messer).

Störung an Scheinwerfern des Zugfahrzeugs

Das Abblend- und Fernlicht ist für die linke und rechte Fahrzeugseite mit je einer separaten Sicherung versehen, also mit insgesamt 4 Sicherungen. Weitere 2 Sicherungen können hier noch hinzukommen, wenn das Relais für Abblendlicht und jenes für Fernlicht in ihren Steuerleitungen ebenfalls nochmals abgesichert sind. Die Relais sind im Sicherungskasten untergebracht und ihre Zuordnung findet man in der Betriebsanleitung im gleichen Verzeichnis wie die Sicherungen.

Tipp: Ersetzt man die Scheinwerfer-Glühbirnen, ist darauf achten, dass diese nicht mit blassen Händen berührt werden, denn Fettspuren am Glaskolben beeinträchtigt die Lichtausbeute beträchtlich. Beim Betätigen des Lichtschalters ist ein deutliches «Klicken» als Schaltgeräusch der Relais hörbar. Dieser Schaltimpuls ist auch am Gehäuse der Relais gut spürbar. So kann man die Scheinwerfer-Relais abtasten, um herauszufinden, ob diese funktionieren. ■

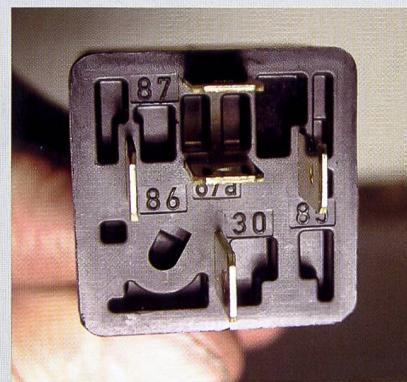
Funktion des Relais (nach Hella)

Ohne Relais: Der lange Weg des Leistungsstroms von der Batterie über den Schalter zu den Scheinwerfern bewirkt einen Spannungsverlust und damit eine Leistungsminderung. Dies bedingt die Verwendung eines Leiters mit grossem Querschnitt (4–5 mm²). Die Gefahr einer Überlastung des Schalters ist ebenfalls gegeben.

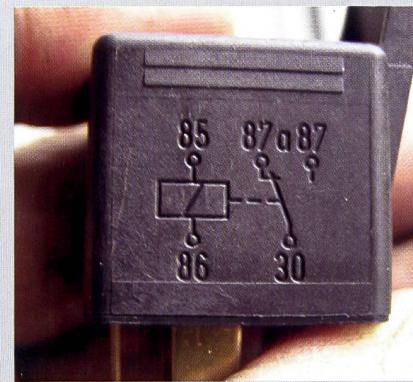
Mit Relais: Der Leistungsstrom fliesst auf direktem Weg zu den Scheinwerfern. Diese erhalten nahezu die volle Leistung und die Spannungsverluste sind unerheblich, so dass der Leiterquerschnitt auf 2,5 mm² reduziert werden kann. Vom Schalter zum elektromagnetisch funktionierenden Relais genügt eine Steuerleitung von 0,75 mm² (Stromverbrauch zur Relaischaltung 150 mA).

Die Bedeutung einer optimalen Betriebsspannung z.B. für den Lichtstrom der Glühlampen verdeutlicht die Tabelle:

Betriebsspannung	Lichtstärke
100%	100%
95%	83%
90%	67%
85%	53%



Relais haben genau definierte Anschlüsse an ihrer Unterseite. Je nach Funktion sind sie mit 4 oder 5 Steckkontakte versehen.



Schaltbild mit Kennzeichnung der Kontakte im Relaisgehäuse eingeprägt.