

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 73 (2011)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Starten auf Anhieb

#### **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**

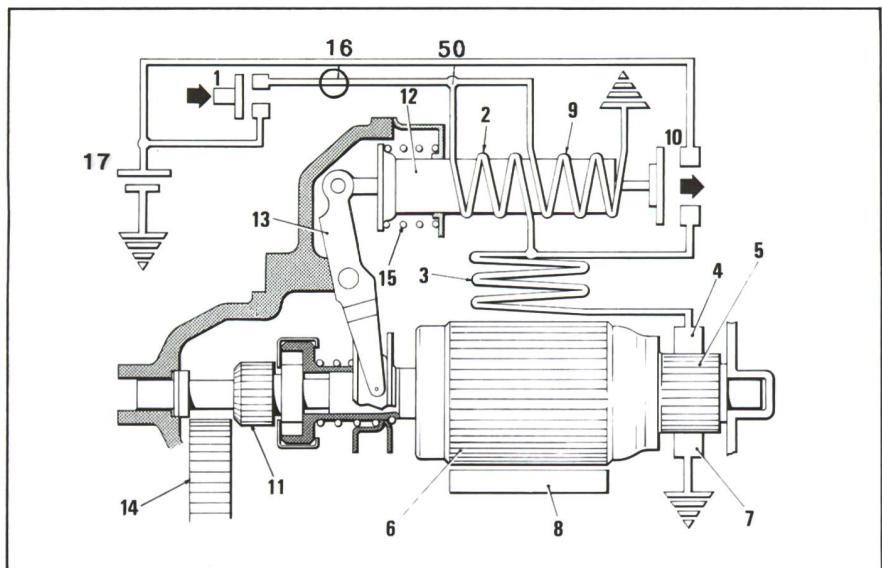
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



1 Anlassschalter, 2 Einzugswicklung, 3 Feldwicklung, 4 Kohlebürste plus, 5 Kollektor, 6 Anlasseranker, 7 Kohlebürste minus, 8 Polschuh, 9 Haltewicklung, 10 Kontaktbrücke, 11 Antriebsritzel, 12 Relaisanker, 13 Einrückhebel, 14 Zahnkranz am Schwungrad, 15 Rückholfeder, 16 Anlasssperrschalter, 17 Batterie, 50 Anschlussklemme «50»

# Starten auf Anhieb

**Es ist sehr ärgerlich, wenn in der Hitze des Gefechtes der Motor nicht anspringt. Doch nur halb so schlimm ist es dann, wenn man weiss, wie vorzugehen ist, um den Fehler zu finden und ihn zu beheben. Hansueli Schmid, Kursleiter am Kurszentrum Riniken, gibt Tipps für die Anlasserwartung und für den Fall einer Panne.**

Hansueli Schmid

Damit ein Dieselmotor auf Anhieb anspringt, müssen mehrere Voraussetzungen gegeben sein:

Batterie:

– Die Startdrehzahl soll ca. 180 Umdrehungen pro Minute betragen. Die Batterie muss also gut aufgeladen sein, damit der Anlasser die Kolben dreimal pro Sekunde durchzudrehen

vermag, was man am Anlassgeräusch gut abzuschätzen vermag.

– Die Kaltstarthilfe soll einwandfrei funktionieren, um die Selbstzündungstemperatur für Dieselkraftstoff von 250 °C auch bei niedrigen Ausgentemperaturen zu erreichen. Mit vorsichtigem Abtasten der Umgebung von Glühkerzen oder Heizflansch am Ansaugrohr lässt sich feststellen, ob eine Erwärmung der Ansaugluft stattfindet.

### Störungssuche

Vermag der Anlasser, trotz genügend aufgeladener Batterie, den Motor nicht oder nur ungenügend zu drehen, kommen im Anlasserstromkreis als Ursache verschiedene Störungsquellen infrage. Ein systematisches Vorgehen führt am ehesten zum Erfolg:

Logischerweise empfiehlt es sich, mit dem Überprüfen der Kabelanschlüsse zu beginnen, wobei zwischen Anschlüssen für den Anlassstrom und den Relaisstrom zu unterscheiden ist.



Der Anlasser muss sofort mit hoher Drehzahl laufen, wenn der Stromeingang am Anlassermotor mit dem Pluspol der Batterie verbunden wird.



Das Antriebsritzel muss nach vorn schnellen, sobald die Klemme «50» mit dem Pluspol der Batterie verbunden wird.

**Anlassstrom:** Es ist insbesondere die Verbindungsstelle zu beachten, wo das Massekabel mit dem Fahrzeughrahmen oder Motorblock verschraubt ist. Hier kann ein schlechter Stromdurchgang dazu führen, dass das Anlasserrelais zwar mit dem typischen Klickgeräusch schaltet, der Anlasser aber den Motor nicht durchzudrehen vermag. Um sicherzugehen, dass diese wichtige Verbindungsstelle keine Oxydationssschicht (Rost) oder Farbe aufweist, muss sie losgeschraubt werden, damit die Kontaktflächen blank geschliffen werden können.

**Relaisstrom:** Wenn alle Batteriekabelanschlüsse überprüft und als in Ordnung befunden worden sind, der Anlasser nach dem Klickgeräusch aber immer noch nicht dreht, können weitere Störungen die Ursache sein:

Die Kontaktflächen der Überbrückung im Anlasserrelais sind verbrannt oder die Kohlebürsten des Kollektors im Anlasser abgenutzt. Dann kommt man nicht umhin, den Anlasser je nach Aufwand zu revidieren oder ihn zu ersetzen.

Die Anschlüsse für den Relaisstrom überprüft man am einfachsten mit einer Prüfleuchte, indem man mit dem Kontakt am Anlasserrelais beginnt und dann alle Anschlüsse in Richtung Anlassschalter rückverfolgt. Auf diesem Weg gelangt man zunächst zum Anlasssperrschalter am Kupplungs- bzw. Fahrpedal oder an der Getriebeschaltung. Ein Anlasssperrrelais kann zur weiteren Sicherheit eingebaut sein und befindet sich im Sicherungskasten neben den andern Relais. Schliesslich gelangt man zur Anschlussklemme mit der Bezeichnung 50 (auch 50a) am Anlassschalter im Armaturenbrett. Die Klemmenbezeichnung 50 wird auch für den Anschluss am Anlasserrelais verwendet. Bei verschiedenen Herstellern kann in die Leitung für den Relaisstrom eine Sicherung eingeschaltet sein, die bei einer Anlasserstörung zuerst zu prüfen ist.

## Prüfung am ausgebauten Anlasser

Eine einfache Prüfung kann am ausgebauten Anlasser vorgenommen werden, um festzustellen, ob der Anlasser seine Funktionen Drehen und Vorschieben des Antriebsritzels noch ausführt:

- Mit einem Kabel verbinden wir das Anlassergehäuse mit dem Minuspol der Batterie. Mit einem weiteren



*Wenn sich der Anker im Anlasserrelais nicht mehr bewegt, kann man ihn durch Reinigen und Einfetten wieder gängig machen.*

Kabel, angeschlossen am Pluspol, wird der Stromeingang am Anlassermotor angetippt: Der funktionierende Anlasser beginnt sofort zu drehen.

- Wir legen das Pluskabel an die Anschlussklemme 50 des Anlasserrelais (Minus bleibt am Anlassergehäuse): Das Anlasserrelais schaltet mit dem bekannten Klickgeräusch und schiebt das Antriebsritzel vor.

Wasser, das z.B. beim Waschen mit dem Hochdruckreiniger eingedrungen ist, kann zum Verkleben des Ankers im Anlasserrelais führen. Den Anker kann man aus dem Relais-Gehäuse herausziehen, nachdem er vom Anlasser getrennt worden ist, und durch leichtes Einfetten wieder gängig machen. ■



**Meine  
Handyrechnung ist nur  
noch **70 Franken!****

- **Flat Company:** CHF 0.00/Monat  
keine Grundgebühren, innerhalb  
des Maschinenring Netzwerkes  
gratis telefonieren.
- **Flat Swiss:** CHF 70.00/Monat  
kostenlos in alle Schweizer  
Festnetze und Mobilnetze  
telefonieren.
- **Flat Complete:** CHF 100.00/Monat  
gratis innerhalb der Schweiz  
telefonieren,  
Inklusive unlimitierte SMS/MMS  
sowie Daten transfer.

Dank der Zusammenarbeit vom Maschinenring Schweiz und Sunrise, sparen Mitglieder massiv bei den Handykosten.



**Maschinenring**

Maschinenring Schweiz, Neuwiesenstrasse 5, 8630 Rüti  
T 055 251 41 41 info@maschinenring.ch  
www.maschinenring-zh.ch