



## Montagehinweise

Unsere Einbauhinweise sollen Störungen bzw. den vorzeitigen Defekt Ihres neuerworbenen Artikels vorbeugen. Alle Arbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

**Achtung:** Spezielle Aus- und Einbauvorschriften sind dem Werkstatthandbuch zu entnehmen, möglicherweise wird Spezialwerkzeug benötigt.

## Starter / Anlasser

Grundsätzlich gilt, beim Arbeiten an elektrischen Anlagen des Kraftfahrzeugs, muss das Massekabel der Batterie abgeklemmt werden. Nichtbeachten kann zu Verletzungen führen.

Für ein fehlerloses Starten des Kraftfahrzeugs müssen alle, zum Motor gehörenden, Komponenten in Ordnung sein, nicht nur der Anlasser.

## Hierzu gehören

1. die Motorelektrik
2. die Batterie
3. das Zündschloss
4. alle el. Leitungen
5. der Zahnkranz
6. der Vergaser
7. die Einspritzanlage
8. und die Massebänder

Wie man sehen kann, sind die Fehlerquellen vielfältig. Eine möglichst genaue Fehlerdiagnose und das entsprechende Vorgehen sind hierbei unerlässlich.

## Technische Hinweise, "Das Austauschen von Startern"

1. Achten Sie beim Einbau des Starters auf den festen Sitz aller Schraub- und Steckverbindungen.
2. Überprüfen Sie das Plus-, Masse- und Steuerkabel auf festen Sitz, beseitigen Sie ggf. Korrosionsspuren.
3. Zum Prüfen der Steuerleitung, wird das Voltmeter, an den Batterieplus und die Klemme 50 (Magn. Schalter) angeschlossen. Der Spannungsabfall darf 0,2 Volt nicht übersteigen. Prüfen Sie ggf. die Kontaktplatte am Zündschloss.
4. Für die Überprüfung der Plusleitung, schließen Sie das Voltmeter an den Batterieplus und die Klemme 30 (Hauptleitung) an. Beim Starten wird der Anlasser blockiert und damit voll belastet. Auch hier darf der Spannungsabfall nicht mehr als 0,2 Volt betragen.
5. Zum Überprüfen der Masseleitung schließen Sie das Voltmeter an den Batterieminus und das Startergehäuse an. Starten Sie, wie in Punkt 4. das Fahrzeug, der Spannungsabfall darf wiederum nicht über 0,2 Volt liegen. Prüfen Sie bei Bedarf nochmals alle Kontakte.
6. Prüfen Sie abschließend den Zündschalter, die Batterie und den Zahnkranz der Schwungscheibe auf einwandfreie Funktion. Kontrollieren Sie auch den Ölstand des Motors und reinigen Sie die Kupplung von Staub und Fett.



**Klemmenbezeichnung für Anlasser:**

Klemme 30 → Batterieplus

Klemme 50 → Zündschloss zu Magnetschalter

Klemme 15a/16 → Startanhebung (Magnetschalter zu Zündspulenvorwiderstand)

**Besonderheiten und markenspezifische Hinweise:**

**Ford:** Prüfen Sie auf jeden fall alle Anschlussklemmen und Masseverbindungen auf Korrosion oder Verunreinigungen.

**Mercedes:** Der Zahnkranz der Schwungscheibe muss festsitzen und die Zündkontaktplatte überprüft werden.

**Opel:** Prüfen Sie beim Ausbau des defekten Starters ob dieser mitgelaufen ist (blau angelaufene Ankerwelle / abgefrästes Ritzel). Ist der Anlasser mitgelaufen muss zwingend das Zündschloss gewechselt werden um einen Wiederholungsschaden zu vermeiden. Prüfen Sie auch unbedingt den Zahnkranz mit mindestens einer Umdrehung.

**VW / Audi:** Wechseln Sie die Lagerbuchse im Getriebe vor dem Einbau des neuen Anlassers aus. Bei Automatikgetriebe ist auf den Hitzeschild zu achten um einer Überhitzung vorzubeugen.

**Ein Grund für das blockieren des Anlassers, kann eine Verpastung (Mischung aus Kupplungsstaub und Ölresten) sein.**