

Vertiefung:

Als Zusammenfassung der Lernsituation sollten die Schülerinnen und Schüler die möglichen Ursachen für Störungen an der Startanlage in tabellarischer Form zusammenstellen. Anschließend können diese den nachfolgenden Schadensbeschreibungen (Zusammenstellung aus der Erfahrungswelt oder Vorgabe) zugeordnet werden.

Nr.	Ursache:
1	Batterie entladen oder schadhaft
2	Anschlussklemmen Batterie locker oder oxidiert
3	Spannungsabfall der Anschlussleitungen zu groß
4	Defekt Fahrt-Start-Schalter bzw. Glühstartschalter
5	Defekt Start-Sperr-Schalter bzw. Start-Sperr-Relais
6	Defekt Einrückrelais
7	Fehler im Starter (Ritzel, Kohlebürsten, Kollektor, Wicklungen ...)
8	Zahnkranz der Schwungscheibe beschädigt
Hinweis: Folgende Punkte beeinflussen ebenfalls den Spannungsabfall bzw. die Stromaufnahme des Starters beim Startvorgang: <ul style="list-style-type: none">• Viskosität des Motoröls• Kompression• Kolben- und Zylinderverschleiß• Lagerspiel Kurbelwelle, Pleuel	

Störung:	Ursache:
Beim Einschalten des Starters dreht sich die Starterwelle (Ankerwelle) nicht.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Das Ritzel spurt ein, die Starterwelle dreht sich zu langsam.	1, 2, 3, 7
Das Ritzel spurt nicht ein, obwohl sich die Starterwelle dreht.	7, 8
Das Ritzel spurt ein, der Motor dreht sich aber nicht.	1, 2, 3, 7
Der Starter läuft nach dem Ausschalten weiter.	7
Ritzel spurt nach dem Anspringen des Motors nicht aus.	7, 8

Lösungen für Lernsituation 7.2

1. Aufgabe:

Ursachen der Funktionsstörung:

- Antriebsriemen des Generators gerissen oder zu lose
- Regler defekt
- Kohlebürsten verschlissen
- Schleifringe verschmutzt
- Generator defekt (Wicklungen, Gleichrichter, interne Verbindungen)
- Ladestrom des Generators zu niedrig
- Masseschluss der Leitung zwischen Ladekontrollleuchte und Kl. 61 des Generators

Hinweis:

An dieser Stelle wurden nur die richtigen Lösungen aufgeführt. Entsprechend dem methodischen Hinweis sollten jedoch alle Schülerantworten unkommentiert gesammelt werden.