

## Glühkerzen wechseln am 451'er cdi

Nach dem Vorglühen und Starten meines 451'er cdi leuchtete die Kontrollleuchte mit dem Glühwendel erneut auf und blieb für ca. 30 Sekunden an, bis sie wieder erlosch. Beim Starten und Fahrverhalten habe ich keine nennenswerten Veränderungen wahrgenommen. Subjektiv kam mir der Anlassvorgang mit steigendem Alter aber etwas „rappelig“ vor. Der Diesel würde eigentlich immer Starten – ist ja ein Selbstzünder, aber will ich es bei Kälte darauf ankommen lassen? Nein.

Sei's drum, im Service Center wollte man ca. 165,-€ für den Wechsel der Glühkerzen haben – was durchaus ein gerechtfertigter Preis ist, wie ich finde. Letztlich wurde ich aber auch gleich hier auf die Risiken des Unterfangens hingewiesen. Die Kerzen korrodieren sich in den feinen Gewindebohrungen langsam aber sicher fest. Hinzu kommt, dass durch die thermischen Belastungen die Gewinde „Festbrennen“. Die Gefahr hierbei ist, dass die Kerzen bei zu großen Kräften beim Lösen abscheren. Das wäre das tragisch, denn wenn die Hälfte der Kerze noch im Motorblock steckt, müsste der Zylinderkopf runter und so kommt eins zum Anderen und die Rechnung dürfte massiv wachsen.

Okay, so fiel die Entscheidung zugunsten D.I.Y. aus. Ich habe einfach mehr Zeit und Geduld als die SC-Mechaniker sich für den Wechsel nehmen können oder nehmen dürfen.

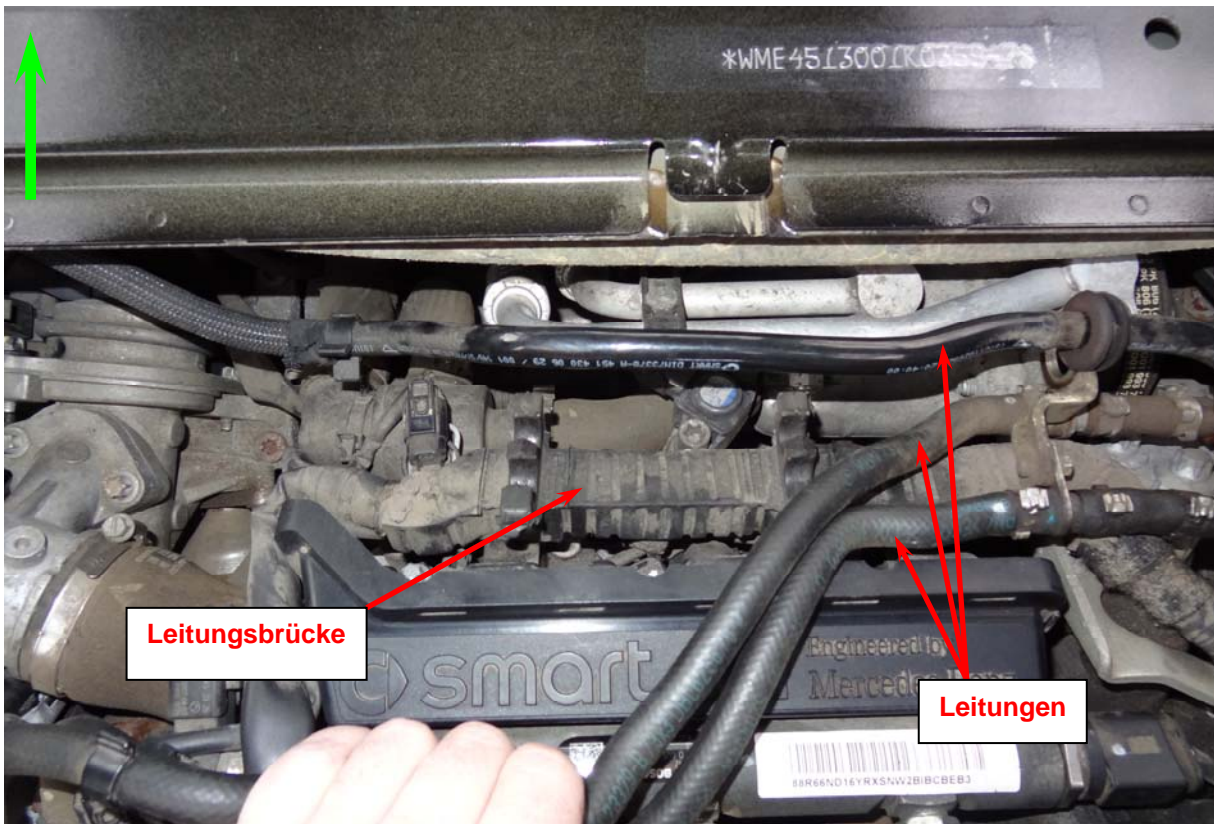
### Anmerkungen / Info:

- Das im Internet propagierte Abschermoment der Glühkerzen (von Beru, original Smart) von 35Nm konnte ich nicht verifizieren. Ich habe zwei der alten Kerzen am Gewinde im Schraubstock eingespannt und bis 100Nm ist mit dem Drehmomentschlüssel nichts passiert. Die 35Nm hatte ich beim Lösen der Kerzen im Motorblock auch schon locker überschritten.
  - o Nachtrag: Auf der Internetseite von Beru steht ebenfalls das Abschermoment von 35Nm – Vorsicht ist also trotzdem geboten!
- Fiese Geräusche beim Lösen sind normal, die Kerzen werden Werksseitig trocken montiert.
- Letztendlich habe ich knapp 70,- € für die 3 neuen Glühkerzen (direkt bei Smart Nummer: A 660 159 02 01) bezahlt und rund 55,- € für einen vernünftigen Drehmomentschlüssel, welchen ich natürlich jetzt immer nutzen kann.
  - o Nachtrag: Glühkerzen gibt's übrigens auch von Febi mit der Artikelnummer 28263 für grob den halben Preis ;-)
- Dauer des Eingriffs am offenen Herzen knapp eine Stunde, wovon alleine das Kriechöl bereits 30 Minuten bekommen hat.
- Grüner Pfeil in den Bildern = Fahrtrichtung.
- Für Schäden jeglicher Art, die durch Verwendung dieser Anleitung entstehen, wird keinerlei Haftung übernommen.

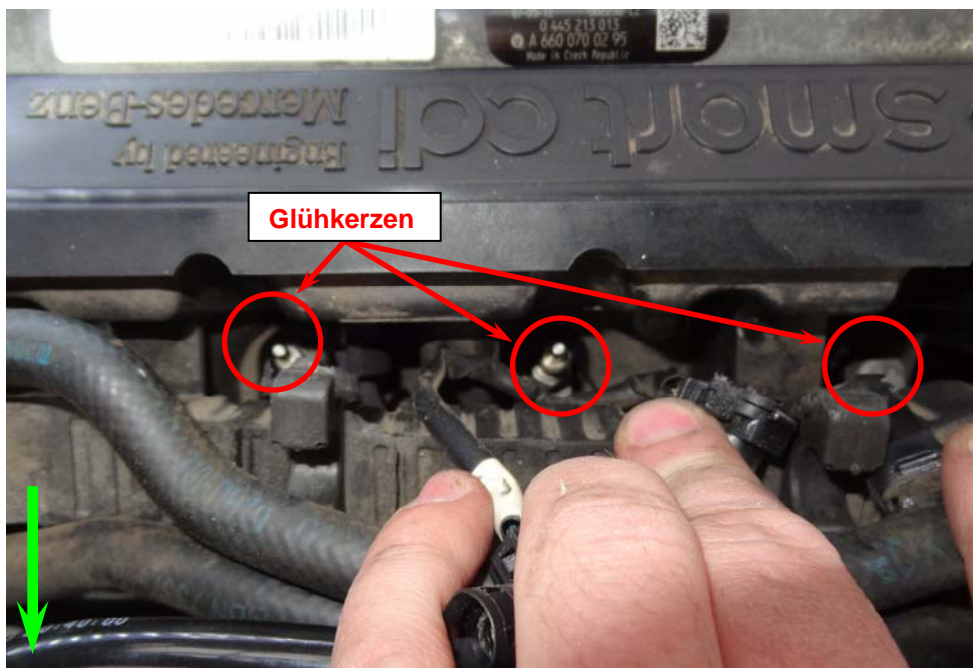
### Was benötigt wird:

Werkzeuge	Ersatzteile	Verbrauchsmittel
Spitz- oder Flachzange	3 Glühkerzen	WD-40 / Rostlöser / etc.
10mm Langnuss		Kupferpaste
Ratsche und Verlängerung		
Drehmomentschlüssel (15Nm)		

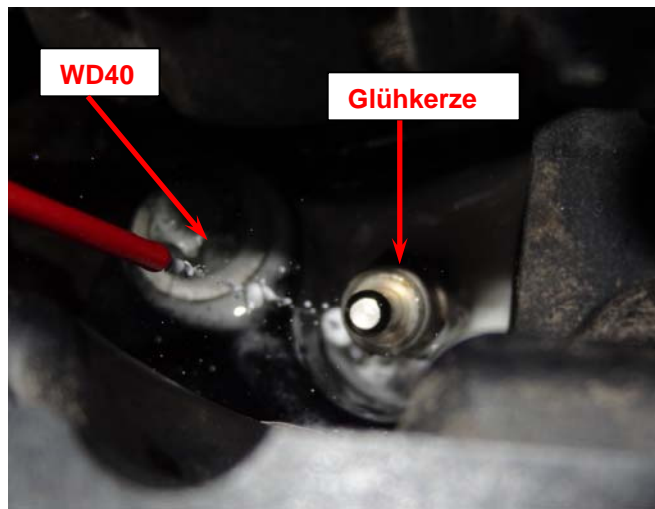
1. Platz schaffen durch entfernen der Leitungen (nur gesteckt) welche auf der Leitungsbrücke befestigt ist. Die Leitungsbrücke kann auch aus ihrer Halterung gelöst und etwas in Fahrtrichtung geschoben werden.



2. Stecker auf den Glühkerzen mit einer Spitz- oder Flachzange abziehen. Ab diesem Arbeitsschritt kommt man besser von der anderen Seite (Beifahrersitz) heran.

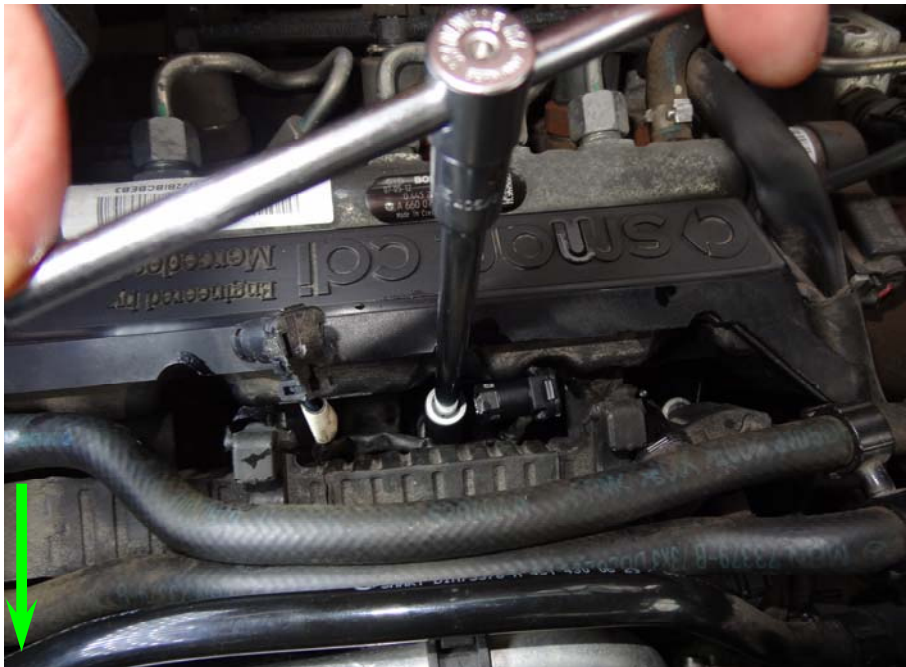


3. Die Bereiche in denen die Kerzen eingeschraubt sind, mit WD40 vorbereiten. Einsprühen und warten. WD40 hilft beim lösen und reinigt den Bereich, damit nach dem öffnen kein Schmutz in die Bohrungen fällt.

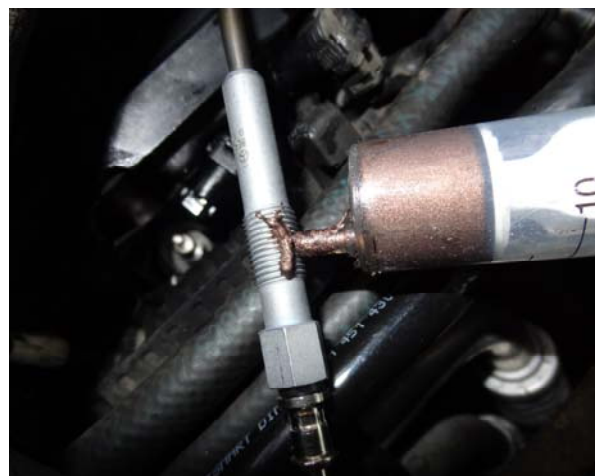


; -)

4. Beim Lösen keine Gewalt anwenden, lieber erneut Kriechöl einwirken lassen. Eine 10mm Langnuss mit einem möglichst großen Hebel (für mehr Gefühl beim Lösen) benutzen.



5. Wenn das Gewinde vollständig herausgeschraubt wurde (relativ lang), klemmt die Kerze oft mit dem Schaft in der Gewindebohrung. Unter Zuhilfenahme einer Zange kann dieses knifflige Unterfangen gemeistert werden.
6. Vor dem Einschrauben der neuen Kerzen ist etwas Kupferpaste am Gewinde empfehlenswert, um nicht wieder mit festen Kerzen kämpfen zu müssen, sollte der Fall erneut eintreten.



7. Mit der Hand eindrehen, bis das Gewinde fasst und mit **15Nm** Drehmoment anziehen.



8. Die Stecker auf die Glühkerzen aufstecken, Leitungsbrücke und entsprechende Leitungen montieren.



9. Fertig!!!!