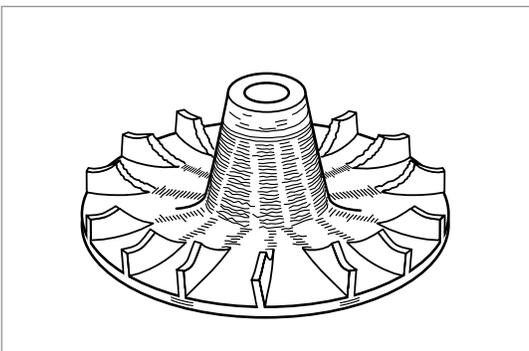


## SCHRITT 1: VOR DEM AUSTAUSCH EINES TURBOLADERS

**Es ist wichtig, eine sorgfältige Diagnoseprüfung für das Motorsystem durchzuführen, um festzustellen, ob der „Fehler“ wirklich am Turbolader liegt.**

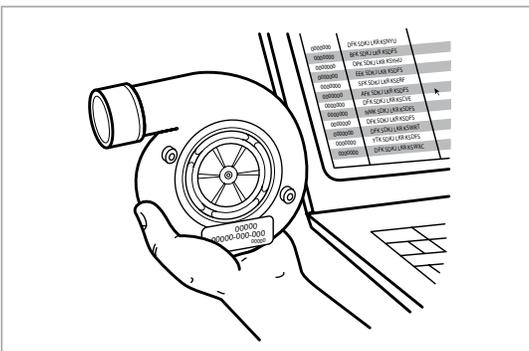
Als Ursache für Leistungsverlust, ungewöhnliche Geräusche, Rauchentwicklung oder erhöhten Ölverbrauch kommen ein Defekt der Einspritzanlage, Motorsteuergerät- oder elektrische Probleme, eine Verstopfung des Luftfilters, eine Beschädigung der Abgasanlage oder ein Defekt des Schmiersystems in Frage. Überprüfen Sie wenn möglich den Kurbelgehäusedruck nach den Angaben des Motorherstellers. Ist der Kurbelgehäusedruckwert höher als normal, kann dies zu einem Ölaustritt aus dem Turbolader in das Einlass- und Abgassystem führen.



## SCHRITT 2: VOR DEM AUSTAUSCH EINES TURBOLADERS

**Wenn die Motordiagnoseprüfung keine offensichtliche Schadensursache ergibt, stellen Sie sicher, dass eine gründliche Analyse zur Fehlersuche durchgeführt wird.**

Die wichtigsten Aspekte, auf die hin der Turbolader untersucht werden muss, sind Fremdkörper, mangelnde Schmierung, Ölverunreinigung, Überdrehzahl des Turboladers und eine zu hohe Temperatur. Dies ist wichtig, weil eine Turbo-Fehlfunktion oft nur ein Symptom ist und das eigentliche Problem häufig woanders liegt. Unsere Website enthält detailliertere Informationen zu diesem Thema – klicken Sie bitte hier, um mehr zu erfahren.

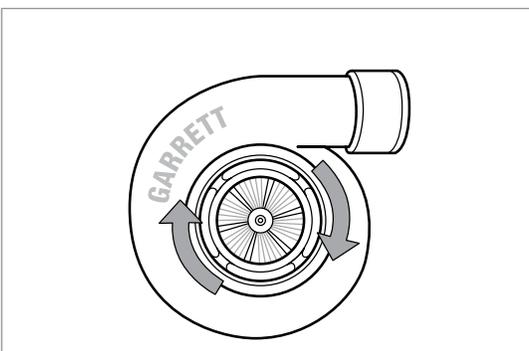


**Die folgenden Schritte müssen genau befolgt werden. Lesen Sie immer die für Ihren Motor oder Ihr Fahrzeug spezifischen Informationen im Werkstatthandbuch nach.**

## SCHRITT 3: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Prüfen Sie die Teilenummer, um sicherzustellen, dass es sich um das richtige Teil für den Motor handelt.**

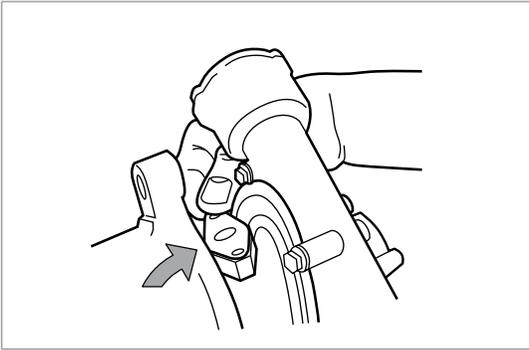
Die Installation eines falschen Turboladers kann den Turbolader und/oder den Motor beschädigen und die Garantie verfällt. Fragen Sie im Zweifelsfall bei Ihrem offiziellen Garrett by Honeywell-Händler nach.



## SCHRITT 4: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Besonders wichtig ist, dass Sie während des gesamten Installationsprozesses darauf achten, dass kein Schmutz oder Unrat in einen Teil des Turboladers gelangt.**

Schmutz oder Partikel, die in den Turbolader gelangen, können zu einem katastrophalen Ausfall bei sehr hohen Betriebsgeschwindigkeiten führen (bis zu 300.000 Upm).

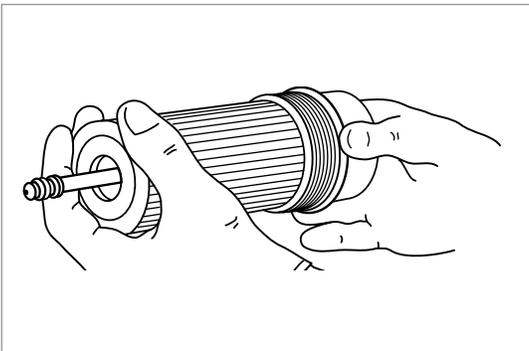


## SCHRITT 5: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Stellen Sie sicher, dass die richtigen Dichtungen verwendet werden.**

Beispiel – das mittlere Loch einer Dichtung muss präzise am mittleren Loch des Turboflanschs ausgerichtet sein. Einige Turbolader verwenden einen Gewindestecker ohne Dichtung. Einige Turbolader verwenden ein Ringstück mit „Ringschraube“. In diesem Fall verwenden Sie neue Dichtungsscheiben/Unterlegscheiben.

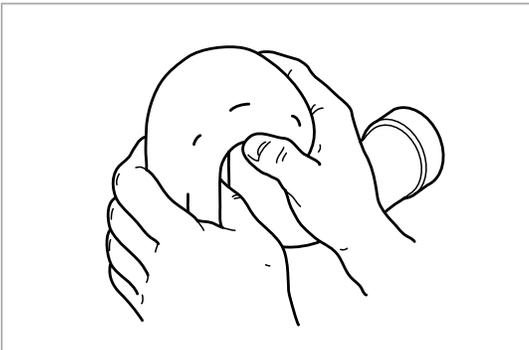
**Wichtiger Hinweis:** Verwenden Sie keine Flüssigdichtung oder Dichtmittel, insbesondere für den Öleinlass oder -auslass, weil überschüssiges Material in den Turbolader eindringen kann, wodurch der Ölfluss reduziert oder abgebrochen wird.



## SCHRITT 6: INSTALLATION DES TURBOLADERS

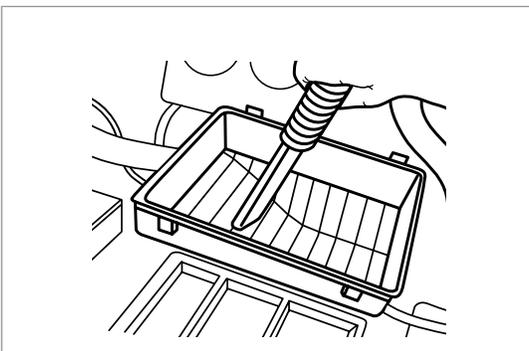
**Es wird empfohlen, neue Luft-, Öl- und Kraftstofffilter und sauberes Motoröl gemäß den Vorgaben des Motor- oder Fahrzeugherstellers zu verwenden.**

Füllen Sie den neuen Ölfilter bei der Installation wenn möglich mit sauberem, frischem Motoröl. Wenn möglich, füllen Sie außerdem die Druckleitung von der Ölpumpe zum Filter wieder auf. Das ist besonders wichtig bei Motoren mit hoher Kilometerleistung, bei denen die Öldruckleitung beim Ölwechsel leer sein kann!



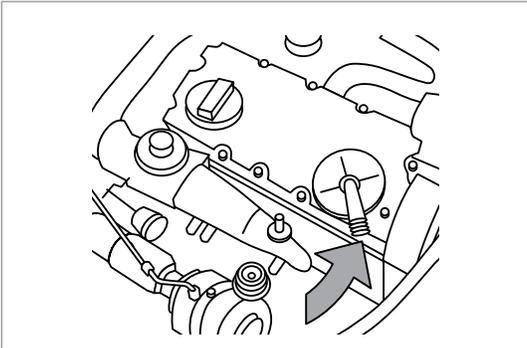
## SCHRITT 7: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Stellen Sie vor der Installation des Turboladers sicher, dass alle an den Turbolader angeschlossenen Luftschläuche vollständig sauber sind und keine Anzeichen von Beschädigung aufweisen.**



## SCHRITT 8: INSTALLATION DES TURBOLADERS

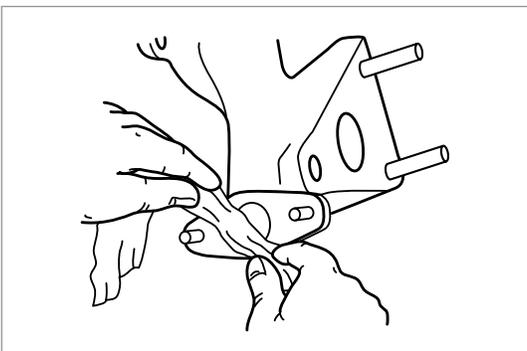
**Der Luftfilter und sein Gehäuse müssen völlig sauber und frei von Partikel sein.**



## SCHRITT 9: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Reinigen Sie das Motorbelüftungssystem (PCV-System (Positive Crankcase Ventilation)) und stellen Sie sicher, dass es ordnungsgemäß funktioniert.**

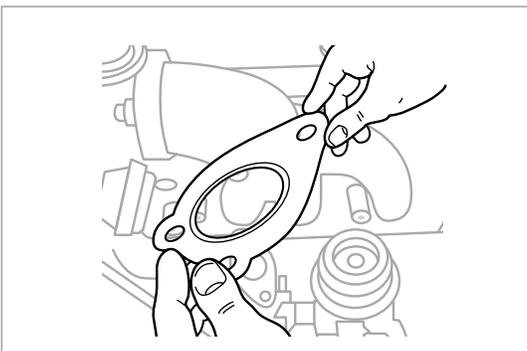
Blockierungen oder Fehlfunktionen können zu einem hohen Kurbelgehäusedruck sowie zu einem Ölaustritt aus dem Turbolader in das Einlass- und Abgassystem führen.



## SCHRITT 10: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Entfernen Sie altes Dichtungsmaterial vom Abgaskrümmerschnitt und -rohr.**

Die Oberflächen am Flansch müssen sauber und unbeschädigt sein. Anschließend entfernen Sie die Verschlussstopfen aus Kunststoff oder Schaumstoff von dem Turbolader.

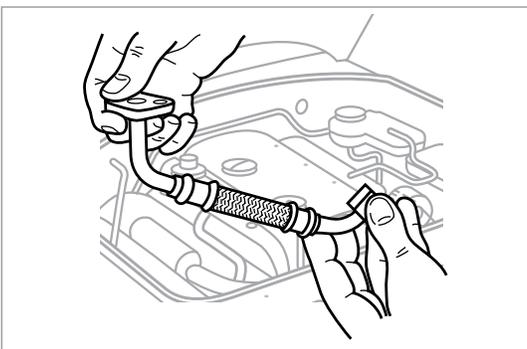


## SCHRITT 11: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Bringen Sie den Turbolader am Krümmer oder am Motorblock an. Verwenden Sie dabei die neue Dichtung oder den neuen O-Ring. Anschließend schließen Sie das Abgasrohr wieder an.**

Ziehen Sie alle Muttern und Schrauben fest\*

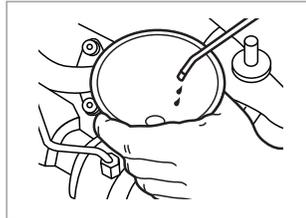
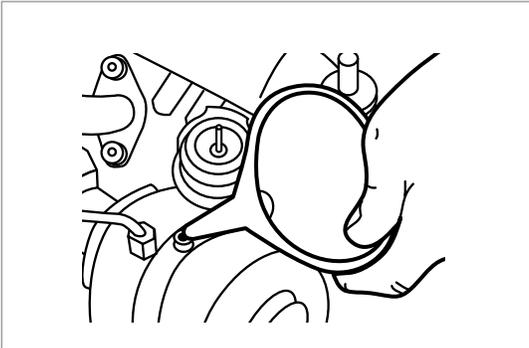
**Wichtiger Hinweis:** Weitere Informationen zum Öl, zu den Anzugsdrehmomenten und Installationsdetails entnehmen Sie den Servicehandbüchern/technischen Daten des Herstellers Ihres Fahrzeugs oder Motors, um sicherzustellen, dass Sie die korrekte Information anwenden.



**Wichtiger Hinweis für die Schritte 12-15:** Achten Sie sorgfältig auf die Öl- und Abwasserleitungen. Sie müssen vollständig sauber und unbeschädigt sein, um einen unbehinderten Ölfluss sicherzustellen. Stellen Sie sicher, dass sich Auskleidungen im Schlauchinneren nicht gelöst haben, und dass die Öl- und Abwasserleitung nicht zu nahe an der Wärmequelle verläuft, wodurch sie möglicherweise innen beschädigt wurde. Dies passiert bei einigen Fahrzeugen häufig und ist schwer zu erkennen, ohne die Leitung aufzuschneiden! Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, eine neue Öl- und Abwasserleitung anzubringen, wenn Sie den neuen Turbolader installieren.

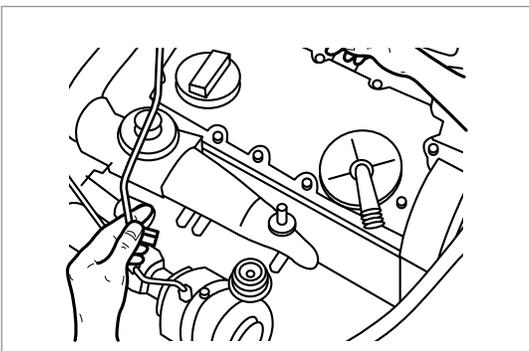
## SCHRITT 12: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Anschließend bringen Sie die Öl- und Abwasserleitung am Turbolader an.**



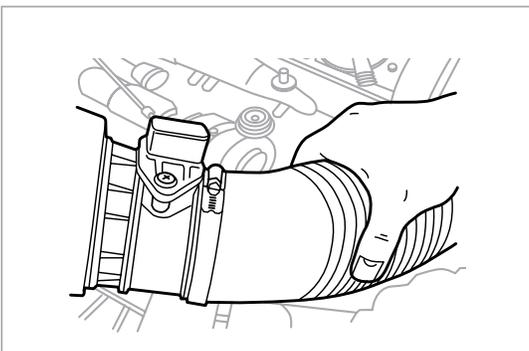
## SCHRITT 13: INSTALLATION DES TURBOLADERS

Schütten Sie neues Motoröl in das Öleinfüllloch des Turboladers.



## SCHRITT 14: INSTALLATION DES TURBOLADERS

Anschließend bringen Sie die neue Ölzulaufleitung an.



## SCHRITT 15: INSTALLATION DES TURBOLADERS

Bringen Sie Luftein- und -auslasschläuche am Gehäuse des Turbolader-Verdichters an.

Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen luftdicht sind und die Schlauchklemmen ordnungsgemäß festgezogen wurden.\*

**Wichtiger Hinweis:** Weitere Informationen zum Öl, zu den Anzugsdrehmomenten und Installationsdetails entnehmen Sie den Servicehandbüchern/technischen Daten des Herstellers Ihres Fahrzeugs oder Motors, um sicherzustellen, dass Sie die korrekte Information anwenden.

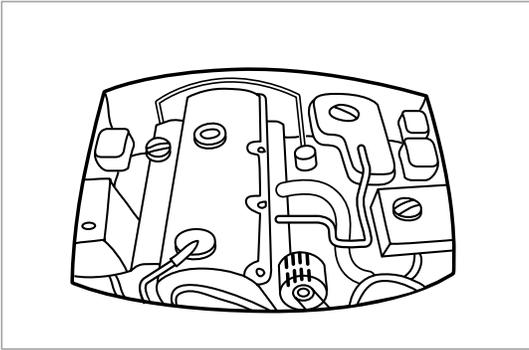


## SCHRITT 16: INSTALLATION DES TURBOLADERS

Drehen Sie den Motor 10 bis 15 Sekunden lang durch, ohne ihn zu starten.

Falls möglich, deaktivieren Sie die Kraftstoffversorgung/Zündung oder arbeiten im Kompressionstestmodus, damit dieser Vorgang unterstützt wird. Auf diese Weise kann die Ölzufuhr zum Turbolader vorgepumpt werden, indem die Öldruckleitungen, der Ölfilter und der Turbolader vor dem Starten gefüllt werden.

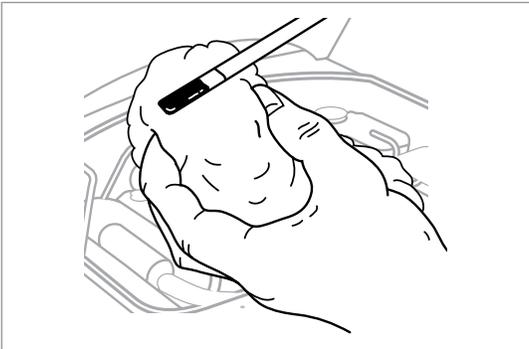
**Wichtiger Hinweis:** Sobald der Motor startet, läuft der Turbo mit hoher Geschwindigkeit. Bei einer mangelnden Schmierung in diesen entscheidenden ersten Sekunden kann ein völlig neuer Turbo zerstört werden.



## SCHRITT 17: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Anschließend starten Sie den Motor und betreiben ihn für 3 bis 4 Minuten im Leerlauf, sodass eine ordnungsgemäße Überprüfung auf Öl-, Gas- und Luftleckagen möglich ist.**

Falls beim Starten des Motors Leckagen erkannt werden, beheben Sie das Problem unverzüglich.



## SCHRITT 18: INSTALLATION DES TURBOLADERS

**Halten Sie den Motor an und überprüfen Sie den Motorölstand erneut.**

Der Ölstand sollte zwischen der Min- und Max-Markierung auf dem Ölmesstab liegen. Stellen Sie unbedingt sicher, dass der Ölstand nicht über dem Punkt liegt, an dem die Turbo-Ölablaufeitung an den Motor angeschlossen ist. Dies kann zu einem Ölaustritt vom Turbolader in die Einlass- und Abgassysteme führen.

### **Wichtiger Hinweis:**

\* Weitere Informationen zum Öl, zu den Anzugsdrehmomenten und Installationsdetails entnehmen Sie den Servicehandbüchern/technischen Daten des Herstellers Ihres Fahrzeugs oder Motors, um sicherzustellen, dass Sie die korrekte Information anwenden.