

Die Montage des hinteren Differenzials - Phase 1

Das hintere Differenzial stellt das Bindeglied zwischen den beiden Hälften der Hinterachse dar. Im Differenzialgehäuse, das Sie diesmal bestücken, wird die Antriebskraft so auf die linke und rechte Seite verteilt, dass sich die Räder bei Kurvenfahrten unterschiedlich schnell drehen können.

Wäre die angetriebene Achse eines Fahrzeugs starr, müssten sich die Räder beider Seiten stets gleich schnell drehen. In einer Kurve legt jedoch das äußere Rad einen längeren Weg zurück als das innere. Es muss schneller angetrieben werden. Diesen Kräfteausgleich bewirken eine Reihe von Kegelrädern, die im Differenzialgehäuse gewissermaßen an der Schnitt-

stelle zwischen den beiden Achswellen sitzen. In dieser Montagesitzung bringen Sie das erste Achskegelrad in Position und verbinden es über einen Mitnehmerstift mit der ersten Halbwelle der Hinterachse, die aus dem Gehäuse ragt.

- 1 *Hinteres Differenzialgehäuse*
- 2 *Achswelle*
- 3 *Kugellager 10 x 15 x 4 mm*
(\varnothing innen x \varnothing außen x Tiefe)

WERKZEUG & MATERIALIEN

- **SPITZZANGE ODER PINZETTE**
(zur einfacheren Positionierung von Silikon-O-Ring, Beilagscheibe und Mitnehmerstift)

- 4 *Achskegelrad (20 Zähne)*
- 5 *Silikon-O-Ring 6 mm (\varnothing innen)*
- 6 *Beilagscheibe 6 x 12 mm (ID x AD)*
- 7 *Mitnehmerstift 2,6 x 10,3 mm*





1 Damit sich das Differentialgehäuse in seiner Halterung später möglichst reibungsfrei drehen kann, wird zunächst ein Kugellager aufgesteckt. Führen Sie es an das Gehäuse heran, und positionieren Sie es mittig über dem zylindrischen Ansatz an der Außenseite.



2 Das Aufstecken des Kugellagers erfordert ein wenig Kraftaufwand. Legen Sie das Gehäuse deshalb mit der offenen Seite nach unten auf die Arbeitsfläche, und pressen Sie das Lager an zwei gegenüberliegenden Punkten mit beiden Daumen gleichmäßig hinunter.



3 Stecken Sie das Kugellager so weit wie möglich auf. Es sitzt korrekt, wenn seine Außenseite bündig mit dem äußersten Rand des zylindrischen Ansatzes abschließt, auf dem Sie das Lager in Schritt 2 verankert haben. Die Oberflächen von Lager und Lagersitz müssen in einer Ebene liegen.



4 In das mit dem Kugellager bestückte Differentialgehäuse führen Sie nun die Achswelle ein. Halten Sie die Achswelle, wie gezeigt, an der Kardanmuffe, und stecken Sie das schmale Ende mit der Bohrung von außen in die zentrale Gehäuseöffnung.



5 Die Achswelle muss bis zum Anschlag im Gehäuse sitzen. Der Flansch der Kardanmuffe steht am Kunststoffsitze des Kugellagers an. (Zur Erklärung: Nicht die Achswelle selbst ist kugellagert, sondern das gesamte Differentialgehäuse, das sich mit den Rädern der Hinterachse dreht.)



6 Drehen Sie das Gehäuse mit der Öffnung nach oben. Mit der Spitzzange (oder einer Pinzette) führen Sie den Silikon-O-Ring an das aus der zentralen Bohrung ragende Ende der Achswelle heran. Halten Sie dabei die Welle von der Außenseite her mit der anderen Hand fest.



7 Sie können das Differenzialgehäuse dabei auch auf der Arbeitsplatte absetzen, sodass es auf der Achswelle steht. Ziehen Sie den O-Ring auf das Ende der Welle auf, und drücken Sie ihn bis ganz hinunter in seinen Sitz im Gehäuseboden.



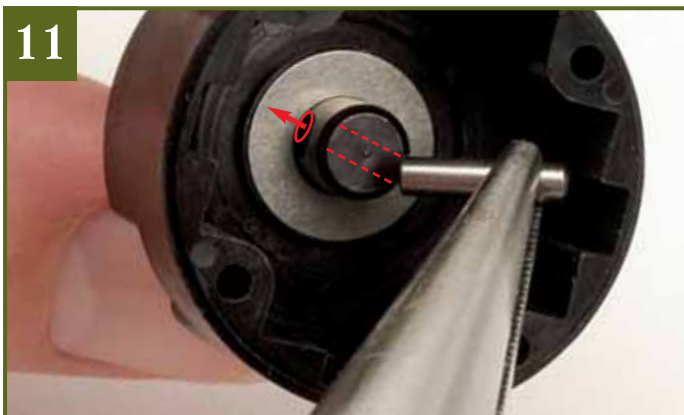
8 Die Abbildung zeigt die korrekte Position des Silikon-O-Rings im Differenzialgehäuse. Er schmiegt sich komplett in die ringförmige Rille im Gehäuseboden und dichtet so die Stelle ab, an der die Achswelle aus dem Gehäuse tritt.



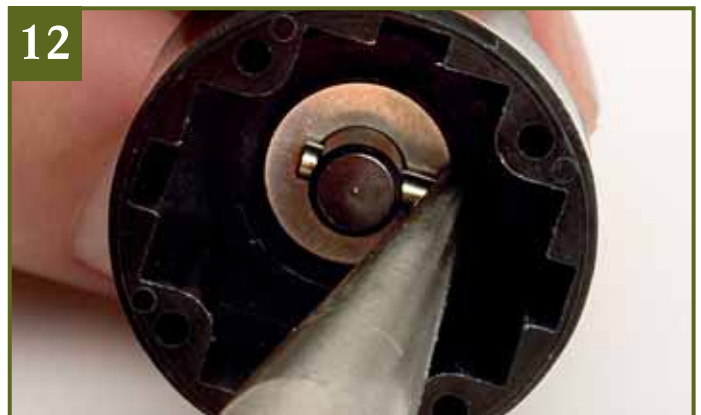
9 Über den Dichtungsring legen Sie die Beilagscheibe dieser Ausgabe. Ihr Innendurchmesser (6 mm) ist ebenfalls auf die Dicke der Achswelle abgestimmt. Auch bei diesem Arbeitsschritt können Sie eine Spitzzange oder Pinzette als Hilfsmittel verwenden.



10 Die Beilagscheibe liegt flach auf dem umlaufenden Rand im Gehäuseboden auf. Sie verhindert, dass die in den nächsten Schritten eingesetzten Bauteile (Mitnehmerstift und Achskegelrad) sich am Kunststoff des Differenzialgehäuses reiben und dort festfressen.



11 Greifen Sie den Mitnehmerstift mit der Spitzzange, und führen Sie ihn, wie oben gezeigt, an die Bohrung in der Achswelle heran. Dieser Arbeitsschritt erfordert ein wenig Fingerspitzengefühl, denn Sie müssen die kleine Öffnung in der Achswelle mit dem Ende des Stifts ertasten.



12 Schieben Sie den Mitnehmerstift so weit durch die Achswelle, dass sein Ende auf der anderen Seite der Bohrung zum Vorschein kommt. Der Stift sichert die Welle im Gehäuse. Drehen Sie das Gehäuse so, dass das Bauteil nicht herausfallen kann. Erst dann lockern Sie den Griff der Spitzzange.



13 Hauptaufgabe des Mitnehmerstifts ist es, die Drehbewegung der Achswelle auf das Achskegelrad zu übertragen. Letzteres setzen Sie nun ins Differenzialgehäuse ein. Die konisch zulaufende, gezahnte Seite zeigt dabei nach oben.



14 An der Unterseite weist das Achskegelrad eine schlitzförmige Aussparung auf, in die der Mitnehmerstift greift. Richten Sie diese in etwa parallel zum Stift im Gehäuse aus. Achten Sie darauf, dass der Mitnehmerstift möglichst gleich weit zu beiden Seiten der Achswelle herausragt und nicht verrutscht.



15 Halten Sie das Gehäuse aufrecht, und legen Sie das Achskegelrad so ein, dass sich die Achswelle durch die zentrale Bohrung im Kegelrad schiebt (großes Bild). Drehen Sie an der Achswelle, bis der Mitnehmerstift einrastet. Das Kegelrad muss dabei ganz auf die Welle rutschen (kleines Bild).



16 Das Ergebnis der heutigen Montagesitzung verstauen Sie sorgfältig in Ihrer Teilebox. Bedenken Sie dabei, dass das Achskegelrad noch nicht fixiert ist. Legen Sie das Differenzialgehäuse entsprechend auf die Seite, damit keine Bauteile herausfallen können.