



## Automatisierte Kupplungssysteme von ZF Aftermarket

- **Automatisierte Schaltgetriebe sind im Fahrzeugbestand in beträchtlicher Zahl vertreten**
- **Beim Kupplungstausch müssen Mechatroniker besonders sorgfältig vorgehen, um eine korrekte Funktion sicherzustellen**
- **Wichtigstes Bauteil ist der Aktuator, der je nach Fahrzeughersteller eingestellt oder angelernt werden muss**

**Das automatisierte Schaltgetriebe (ASG oder englisch: AMT) hat sich in der Automobilbranche nicht auf breiter Front durchsetzen können, wurde aber bei manchen Automarken in großen Stückzahlen verbaut. Prominentes Beispiel ist Smart. Reparaturarbeiten an der Kupplung bringen einige Besonderheiten mit sich. ZF Aftermarket hat Ersatzteile der Marke Sachs für viele Fahrzeuge mit ASG im Programm und gibt Tipps für den Kupplungstausch.**

Mit dem automatisierten Schaltgetriebe wollte die Automobilbranche vor rund 20 Jahren eine Alternative zu den Automatikgetrieben mit Drehmomentwandler etablieren. Es basierte auf dem herkömmlichen Handschaltgetriebe in Vorgelegebauart und mit Trockenkupplung, war aber mit hydraulischen oder elektrischen Aktuatoren ausgestattet, die Kupplungsbedienung und Gangwechsel übernahmen.

Die Kleinwagenmarke Smart stattete die ersten beiden Generationen ihres Zweisitzers zu 100 Prozent mit dieser Antriebsvariante aus. Diese Modelle wurden von 1998 bis 2015 gebaut und sind in Deutschland noch in über 100.000 Exemplaren auf der Straße. Weitere Hersteller, die auf das ASG setzten, waren Citroën, Dacia, Renault und Iveco. Und sogar der Volkswagen-Konzern stattete seine Kleinwagenbaureihe Up sowie die entsprechenden Skoda- und Seat-Modelle ab 2013 mit ASG aus. Die letzte neue Anwendung auf dem deutschen Markt war der Lada Vesta.



**PRESSE-INFORMATION**  
**PRESS RELEASE**

Seite 2/4, 06.02.2020

### **Automatisierte Kupplungen sind standfest und kaum fehleranfällig**

In den Kfz-Betrieben sind Fahrzeuge mit ASG ein eher seltener Gast. Das kann sich bei einer Reparatur an der Kupplung rächen, denn obwohl die Technik prinzipiell identisch ist mit der eines Handschaltgetriebes, gibt es einige markante Unterschiede, die unbedingt beachtet werden müssen, betont der Kupplungsspezialist ZF Aftermarket. Generell sind automatisierte Kupplungen standfest und wenig fehleranfällig. Da das Einrücken durch einen elektronisch gesteuerten Aktuator erfolgt, spielen Bedienungsfehler durch den Fahrer keine Rolle. Auch eine zu untertourige Fahrweise wird durch den automatischen Gangwechsel vermieden.

Trotzdem sind auch automatisierte Kupplungen irgendwann verschlissen, oder es treten Nebenerscheinungen auf wie Rupfen oder unvollständiges Trennen. Die korrekte Montage des Ersatzteils ist dann entscheidend für den Fahrkomfort und die Lebensdauer, weil die elektronische Betätigung eben kein „Gefühl“ hat, sondern nach festen Parametern funktioniert. Stimmen die Ausgangswerte nicht, nach denen das Steuergerät arbeitet, kann das beispielsweise zu einem unharmonischen Anfahrverhalten führen.

### **Exakte Prüfung schon vor dem Einbau**

Die Ersatzteile verlassen die Produktionswerke in einem geprüften und einwandfreien Zustand. Auf dem Transportweg kann es aber in Ausnahmefällen zu einer leichten Beschädigung kommen, die zu einer Fehlfunktion im Fahrzeug führen und eine erneute Demontage nach sich ziehen könnte. Daher ist vor dem Einbau eine sorgfältige Prüfung nötig, etwa des Seitenschlags. Dafür stellt ZF Aftermarket ein Seitenschlagprüfgerät zur Verfügung. Bei Überschreitung des Grenzwerts von 0,5 Millimetern sollte der Mechatroniker den Seitenschlag der Kupplungsscheibe mithilfe einer Richtgabel beheben.

Außer an der Kupplung selbst können auch am Aktuator Schäden auftreten. Diese Bauteile lassen sich nur im Ganzen austauschen, was aber mit wenig Aufwand verbunden ist. Es gibt lediglich eine elektrische



**PRESSE-INFORMATION**  
**PRESS RELEASE**

Seite 3/4, 06.02.2020

Verbindung zum Fahrzeug. Achtung: Bei manchen Modellen muss die Werkstatt die Vorspannkraft des Aktuators per Federwaage einstellen. Bei anderen Fahrzeugen ist ein Anlernprozess per Diagnosegerät nötig, wobei das Getriebesteuergerät den Schleifpunkt der Kupplung ermittelt. Beachtet das Werkstattteam zudem vor der Kupplungsmontage grundlegende Regeln wie äußerste Sauberkeit und die korrekte Zentrierung der Kupplung, sowie die genaue Prüfung der Peripherieteile (Ausrücksystem) auf Verschleiß, dann steht der erfolgreichen Reparatur und einer hohen Kundenzufriedenheit nichts im Wege.

Bildunterschrift:

Automatisiertes Kupplungssystem von ZF Aftermarket

Foto: ZF

Pressekontakt:

**Fabiola Wagner,**

Leitung Aftermarket Kommunikation

Tel. +49 9721 4756-110, Fax: 4755-658,

E-mail: [fabiola.wagner@zf.com](mailto:fabiola.wagner@zf.com)

**Katharina Heck**

Aftermarket Kommunikation D-A-CH,

Tel.: +49 9721 4756-390, Fax: 4755-658,

E-Mail: [katharina.heck@zf.com](mailto:katharina.heck@zf.com)

**ZF Friedrichshafen AG**

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. Mit einem umfassenden Technologieportfolio bietet ZF ganzheitliche Lösungen für etablierte Automobilhersteller sowie Mobilitätsanbieter und neu entstehende Unternehmen im Bereich Transport und Mobilität. Ein Schwerpunkt der Weiterentwicklung der ZF-Systeme ist die digitale Vernetzung und Automatisierung. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln.

**ZF Friedrichshafen AG**  
ZF Aftermarket  
Communications  
97424 Schweinfurt  
Germany  
[press.zf.com](http://press.zf.com)



**PRESSE-INFORMATION**  
**PRESS RELEASE**

Seite 4/4, 06.02.2020

Im Jahr 2018 hat ZF einen Umsatz von 36,9 Milliarden Euro erzielt. ZF ist mit 149.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in 40 Ländern vertreten. Das Unternehmen wendet jährlich mehr als sechs Prozent seines Umsatzes für Forschung und Entwicklung auf.

Die Division Aftermarket der ZF Friedrichshafen AG sichert mit integrierten Lösungen sowie dem kompletten ZF-Produktportfolio die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Fahrzeugen über deren gesamten Lebenszyklus. Die Kombination aus etablierten Produktmarken, digitalen Innovationen, bedarfsgerechten Angeboten und einem weltweiten Servicenetzwerk macht ZF zu einem gefragten Partner und der Nummer zwei im weltweiten Automotive Aftermarket.

Weitere Presseinformationen sowie Bildmaterial finden Sie unter: [press.zf.com](https://press.zf.com)