

AHS Prüftechnik

# Allrad oder Standard

Die Anzahl der Fahrzeuge mit Allradantrieb steigt. Gleichzeitig wächst die Systemvielfalt der Allradsysteme. Die Investition in einen Rollenbremsprüfstand mit automatischer Allraderkennung ist daher mehr als eine Überlegung wert. AHS Prüftechnik bietet den speziellen AHS Allradmodus nun im Modell Multiflex Edition 2013 und als Option an.

**W**ährend der Allradantrieb im Pkw-Bereich lange Zeit hauptsächlich bei Geländewagen verwendet wurde, wird dieses Antriebssystem inzwischen seit vielen Jahren auch

in besonders sportlichen Fahrzeugen eingesetzt. Heute ist in fast jeder modernen Fahrzeugbaureihe ab der Kompaktklasse eine Version mit Allradantrieb verfügbar. Allerdings ist das Spektrum

der Allradantriebssysteme umfangreich. Selbst innerhalb einer Automarke können sich hinter einer Bezeichnung unterschiedliche Systeme verbergen. Im Fahrbetrieb zeigt sich dies am unterschiedlichen Charakter der Antriebssysteme.

Problematisch kann es in der Werkstatt werden, wenn ein Allradfahrzeug auf dem Rollenbremsprüfstand getestet werden soll. Je nach Allradsystem können die Messwerte verfälscht werden, weil die Differenziale nicht nur Antriebs-, sondern auch Bremskräfte übertragen. Sichtbar wird dies, wenn versuchsweise eine Radbremse abgeschaltet wird. Wenn in diesem Zustand eine Bremsprüfung durchgeführt wird, bei der beide Räder in Fahrtrichtung angetrieben werden, sind erhebliche Bremskräfte auch auf der Seite mit der abgeschalteten Bremse messbar. Manche Fahrzeuge lassen sich auf einem Standard-Rollenbremsprüfstand daher nicht prüfen. Andere Fahrzeugmodelle lassen sich in einen Prüfstandsmodus versetzen oder die Allradsysteme sind im für Prüfstände üblichen Geschwindigkeitsbereich (2,5 km/h) noch inaktiv.

## Automatische Allraderkennung

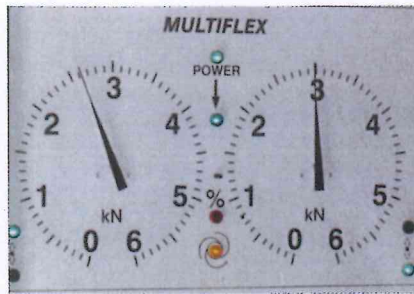
Ein Großteil der in den Allradsystemen verbauten Differentialsperren lässt sich allerdings überlisten, wenn während der Bremsprüfung beide Räder gegenläufig angetrieben werden. AHS hat dafür den Allradmodus entwickelt. Beurteilt werden kann dabei jeweils nur die Bremskraft des in Fahrtrichtung drehenden Rades. Gemessen und angezeigt werden die Bremskräfte beider Räder. Nach Abschluss der ersten Messung mit dem auf der linken Seite in Fahrtrichtung drehenden Rad folgt dann eine zweite Messung mit entgegengesetzt gegenläufig angetriebenen Rädern. Dabei wird nur die Bremskraft des zweiten, diesmal in Fahrtrich-



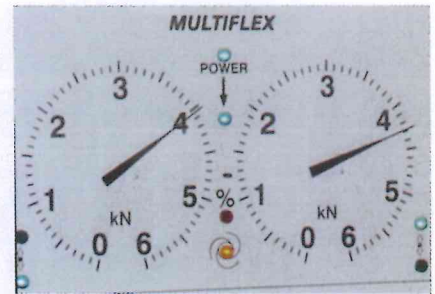




Prüfstand arbeitet im Automatik-Modus und beide Prüfrollen werden in Fahrtrichtung angetrieben.



AHS-Allradmodus: Die untere rechte Richtungslampe blinkt, das rechte Rad wird gegen die Fahrtrichtung angetrieben.



AHS-Allradmodus: Die untere linke Richtungslampe blinkt, das linke Rad wird gegen die Fahrtrichtung angetrieben.

tung drehenden Rades beurteilt. Dass auch die Bremskraft des entgegen der Fahrtrichtung drehenden Rades angezeigt wird hat den Sinn, dass der Prüfer bei identischer Pedalkraft beurteilen kann, ob beide Bremsen gleichmäßig reagieren.

### Lampen signalisieren die Funktion

Die Entscheidung, welches Verfahren angewendet werden soll, trifft der Prüfstand bei jeder Messung jeder Achse neu. Dazu wird das Fahrzeug mit der ersten Achse in den Prüfstand gefahren. Im Display signalisiert unter der Power-Lampe eine weitere Lampe die Prüfbereitschaft im Automatik-Modus. Zunächst beginnt eine Standardprüfung, bei der beide Räder in Fahrtrichtung angetrieben werden. Die oberen Richtungslampen außen neben den Skalen leuchten kontinuierlich.

Sobald der Bediener erstmals auf das Bremspedal tritt, registriert die Prüfstandselektronik, wie schnell sich Bremskräfte aufbauen. Bauen sich die Brems-

kräfte ganz allmählich auf, läuft die Prüfung der ersten Achse normal ab, die Bremskräfte beider Seiten werden parallel erfasst. Wenn sich die Bremskräfte hingegen schlagartig aufbauen, dann erkennt der Bremsprüfstand einen Allradantrieb und bricht die Prüfung ab. Die Auswerteelektronik des Prüfstandes reagiert dabei so schnell, dass keine Beschädigung des Fahrzeugs droht. Es wird nun automatisch eine neue Prüfung, diesmal mit gegenläufigem Lauf gestartet. Zunächst wird das Rad auf der rechten Seite entgegen der Fahrtrichtung gedreht. Der Bediener erkennt dies daran, dass nun die Richtungslampe auf der rechten Seite unten blinkt. Sobald die maximale Bremskraft erreicht, ist schaltet der Prüfstand ab. Kurz darauf startet ein neuer Prüflauf. Diesmal wird das linke Rad entgegen der Fahrtrichtung angetrieben. Entsprechend blinkt die Richtungslampe links neben der linken Analoganzeige. Der Bediener muss die beiden gültigen Messwerte der in Fahrtrichtung drehenden Räder kombinieren. Im nächsten Schritt erfolgt die Bremsprüfung an der Hinter-

achse. Auch hier wird geprüft, wie schnell sich die Bremskräfte aufbauen und danach ein einfacher Durchlauf gestartet oder zwei Durchläufe mit gegenläufig drehenden Rädern. Abschließend erfolgt die Prüfung der Feststellbremse.

Wie sich Autos auf dem Prüfstand verhalten, hängt wie eingangs erwähnt vom Allradantriebssystem ab. Bei einem Mercedes-Benz GL 4Matic müssen zum Beispiel beide Achsen in zwei Durchläufen geprüft werden. Beim Volkswagen Tiguan 4Motion hingegen lässt sich die Vorderachse wie bei einem Auto ohne Allradantrieb prüfen und nur die Hinterachse erfordert zwei Prüfdurchläufe. Und es gibt auch Allradantriebssysteme, bei welchen sich die Vorderachse nur im Allradmodus und die Hinterachse normal prüfen lässt.

Mit einem Rollenbremsprüfstand mit AHS Allradmodus ist eine Werkstatt für die Prüfung von fast allen aktuellen und zukünftigen Allradfahrzeugen gerüstet. Auch wenn der Bediener vor der Prüfung nicht erkennen kann, ob es sich um ein Automobil mit Allradantrieb handelt, so

## Service am Automobil

Der Bundesverband der Hersteller und Importeure von Automobil-Service Ausrüstungen e.V. (ASA) engagiert sich in technischen Ausschüssen und politischen Gremien für

**mehr Qualität, Effizienz und Sicherheit bei der Fahrzeugprüfung und im Servicegeschäft.**

Damit leisten die ASA-Mitglieder einen wichtigen Beitrag für mehr Sicherheit im Straßenverkehr und zu einer besseren Ressourcen- und Umweltschonung.



Mitglied der EGEA



[www.asa-verband.de](http://www.asa-verband.de)







Der Rollensatz des Multiflex 05 Edition 2013 entspricht in allen Details der neuen Bremsprüfstandsrichtlinie.

besteht kein Risiko, dass es zu einer Beschädigung am Fahrzeug kommt. Und auch der Prüfablauf wird durch die automatische Erkennung nicht unterbrochen. Der Anwender muss lediglich die Richtungslampen auf der Anzeige beachten.

### Kostengünstige Investition

Gegenüber einem Standard-Rollenbremsprüfstand beträgt der Aufpreis für die automatische Allraderkennung nur

wenige Hundert Euro. Aktuell bietet AHS den Bremsprüfstand Multiflex 05 Edition 2013 mit AHS Allradmodus als Paket an. Der Multiflex 05 entspricht in seiner Ausstattung vollständig der aktuellen Bremsprüfstandsrichtlinie und ist mit dem für die Durchführung der Bremsprüfung im Rahmen der HU erforderlichen ASA-Livestream-Schnittstelle ausgerüstet. Reifenschonende Prüfrollen im Durchmesser von 200 mm mit Vollkunststoffkorundbeschichtung sind ebenso



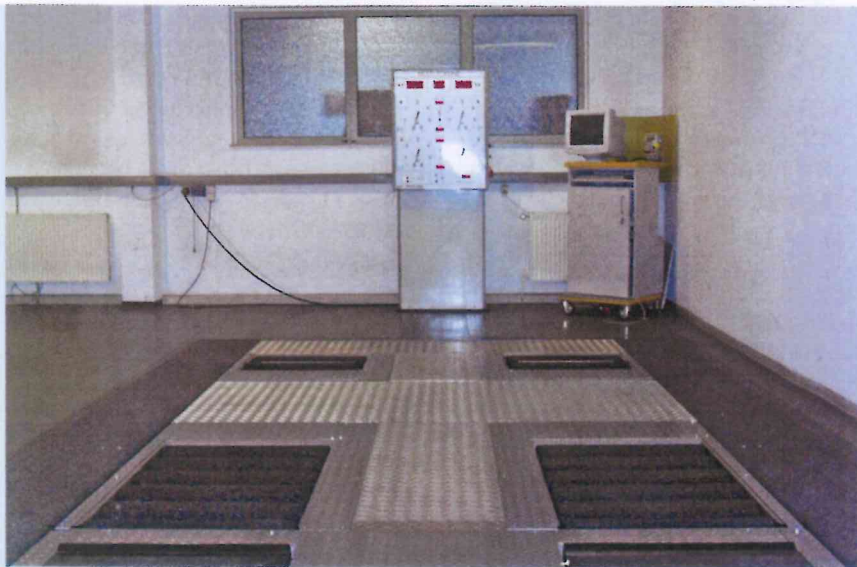
Für andere Multiflex-Modelle ist AHS Allradmodus Option.

Serie wie die Überfahrlast von 3.000 kg. Ansonsten bietet der Prüfstand die von AHS Prüftechnik gewohnte, bis ins Detail hochwertige Ausstattung. So bietet der Prüfstand dem Bediener durch eine Reihe von Automatikfunktionen und die Ausfahrhilfe viel Komfort und Schutz vor Beschädigungen und unnötigem Verschleiß. Alleine die Möglichkeit zusätzlich zu den Fahrzeugen mit Standardantrieb auch alle gängigen Modelle mit Allradantrieb prüfen zu können, wiegt den Mehrpreis des Multiflex 05 Edition 2013 gegenüber dem Basismodell bereits auf.

### Eine Investition für die Zukunft

Wer seine Werkstatt auch in Zukunft als Prüfstation für die Durchführung der Hauptuntersuchung nutzen möchte, muss in den kommenden Jahren einen modernen Bremsprüfstand installieren. Die älteren Prüfstände verfügen meist über zu kleine Rollen und bieten keinen ASA-Livestream. Der ASA-Livestream wird im Werkstattalltag nicht benötigt, wird aber künftig eine der Grundvoraussetzungen für die Durchführung der Bremsprüfung durch den HU-Prüfer sein. Im Prinzip handelt es sich beim ASA-Livestream um die elektronische Weiterleitung der gemessenen Bremskräfte. Der Prüfer kann sie auf diese Weise direkt in sein Notebook laden und muss die Werte nicht wie bisher manuell erfassen. Es macht auf alle Fälle Sinn sich im Zuge einer solchen Investition gleich für einen Prüfstand mit Allraderkennung wie den Multiflex 05 Edition 2013 mit AHS Allradmodus zu entscheiden. Damit ist eine Werkstatt dann nicht nur für die Bremsprüfung nach den aktuellen Regeln gerüstet, sondern auch gleich für die wachsende Flotte an Fahrzeugen mit Allradantriebssystem an Bord.

*Bernd Reich*



AHS Multifunktion

### Alle Viere gleichzeitig prüfen

Wem es bei der Prüfung von Allradfahrzeugen zu lange dauert, dass bei manchen Achsen zwei Prüfdurchläufe erforderlich sind, für den bietet AHS den Allradbremsprüfstand Multifunktion an. Statt einem verfahrbaren zweiten Rollensatz setzt AHS hier auf einen einzigartigen Rollenteppich. So entfällt das Einstellen des Prüfstandes auf den Radstand des zu prüfenden Fahrzeugs. Die Bremsen aller vier Räder werden gleichzeitig geprüft. Außerdem bietet dieser Prüfstand die Möglichkeit auch Fahrzeuge mit extrem widerspenstigem Allradantrieb (zum Beispiel alter Jeep Grand Cherokee) prüfen zu können. Und manuell kann der Bediener die Antriebsrichtung für jedes einzelne Rad steuern, um individuelle Prüfungen vorzunehmen.