

Keine Frage, im Winter sind vier angetriebene Räder die beste Verbindung zwischen Fahrzeug und Fahrbahn. OFF ROAD hat vier SUV zum Stelldichein ins österreichische Montafon geladen, um Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Allrad-Systeme ans Licht zu bringen.

# Kraft Schluss





**DIE KANDIDATEN**



**KIA SORENTO**



**OPEL ANTARA**



**SUBARU FORESTER**



**VW TIGUAN**

Allradantrieb ist nicht gleich Allradantrieb – keine Neuigkeit, jedoch eine mittlerweile sehr komplexe und fast unüberschaubare Geschichte. Für den unbedarften Laien bedeutet Allradantrieb Starrachsen mit permanentem oder zuschaltbarem Allrad – das war's! Die Vielfalt der Systeme, die wir heute am Markt vorfinden – speziell bei SUV – ist jedoch weit größer als zunächst vermutet. Es gibt zuschaltbare Allradsysteme und permanente Systeme auf Basis von Zahnrädern, die sowohl mit symmetrischer als auch asymmetrischer Kraftverteilung arbeiten. Zudem kommen Lamellen- oder Viskokupplungen zum Einsatz. Zugleich gibt es einfache mechanische Helfer wie Achssperrern und Differenzialbremsen. Vermehrt halten jedoch elektronische Helfer Einzug in die moderne Automobiltechnik, die per Bremsengriff das Vorwärtkommen des Fahr-

der vier SUV. Traumhafte Bedingungen: 30 Zentimeter Neuschnee sind über Nacht auf eine bereits angefrorene Schneedecke gefallen. Das Thermometer zeigt knapp ein Grad unter null – lediglich Fotograf Peter Kapser ist mit den Sichtbedingungen am Fuße der Silvretta-Hochalpenstraße nicht zufrieden. Das Testprozedere umfasst sowohl Ausweich- und Slalomfahrten auf einer 75 Meter langen, mit Pylonen gesäumten Strecke wie auch eine Kreisbahn mit knappem 16-Meter-Radius. Bergauf- und -abfahrten und die obligatorischen Anfahrversuche am Berg. Den klassischen Allradantrieb stellt in diesem Vergleich der Subaru Forester. Er verfügt über einen aufwändigen Permanent-Allrad mit Planetenrad-Verteilergetriebe und einer Viskosperre im Mitteldifferenzial. Zudem gibt's an Bord des Forester eine Reduktion und Berganfahrhilfe – die jedoch nicht wirklich nötig sind. Die anderen

## Als einziger Testkandidat setzt der Kia auf eine Starrachse am Heck

zeuges sichern. Fahrwerksseitig werden bei unseren Testkandidaten an der Vorderachse nur Einzelradaufhängungen verbaut. Für kernige Allradler sicherlich nicht das Optimum, für Sports Utility Vehicles aber genau die richtige Wahl zwischen Komfort und einem guten Maß an Geländeeignung. Einzig und allein bedienen sich die Kia-Koreaner – zumindest am Heck – einer Starrachse. Opel, Subaru und VW setzen an allen vier auf Einzelradaufhängungen. OFF ROAD bat im österreichischen Montafon zum Praxistest

Hersteller setzen auf automatisch zuschaltende Allradsysteme mit Lamellenkupplung, wobei die Bauweise sich je nach Fahrzeug unterscheidet. Opel und VW verbauen Motoranordnungen wie bei Mittelklasse-Pkw, also quer eingebaut, während Kia und Subaru auf die klassische Einbauweise – im Längsformat – zurückgreifen. So weit also die technischen Details. Wie gesagt, die Testbedingungen sind optimal, die Kandidaten stehen alle auf fabrikneuen Gummisohlen. Jedoch sind die Unter-

BESCHLEUNIGUNG		
BESCHLEUNIGUNG AUF SCHNEEBEBECKTER FAHRBAHN		
Beschleunigung		0-50 km/h in Sekunden
Kia Sorento		6,2
Opel Antara		4,7
Subaru Forester		4,3
VW Tiguan		4,3



## SLALOM & KREISEL

Slalom: 100 Meter lange Bahn mit festgefahrener Schneedecke, 6 Pylonen im Abstand von 12 Metern sind zu umfahren. Kreisel: Kreisbahn, 16 m Durchmesser-Zielsetzung: sowohl mit als auch ohne ESP die schnellstmöglichen Rundenzeiten zu erreichen.



## DRIFT BOX

Die sogenannte Drift Box – ein GPS-unterstütztes Messsystem – wird im Fahrzeug angebracht und zeichnet alle relevanten Fahrsituationen exakt auf: Driftwinkel, Beschleunigung, Höchstgeschwindigkeit und Bremsweg sind somit jederzeit abrufbar.



## AUSWERTUNG

Immer dabei: Per Notebook werden die aufgezeichneten Daten der Drift Box ausgelesen und ausgewertet. Durch Übereinanderlegen der verschiedenen Kurven können die vier Testkandidaten Kia, VW, Subaru und Opel exakt und jederzeit miteinander verglichen werden.



schiede bei der Wahl des schwarzen Goldes fast marginal. „Gentlemen, please start the engines“. Zuerst wollen wir im unteren Teil der mit Tiefschneewächten und herrlichem Pulverschnee bedeckten Silvretta-Hochalpenstraße den Kandidaten auf den Zahn fühlen. Die jungfräuliche Trasse schreit geradezu nach einer „Erstbefahrung“. Beim rund zwei Kilometer langen Anstieg mit etwas mehr als 12 Prozent Steigung wollen wir die Feinheiten der unterschiedlichen Antriebssysteme im Tiefschnee – bergauf und bergab – ausloten. Vornweg fahren VW Tiguan und Subaru Forester: der eine ein Selbstzünder, der andere mit dem Subaru-typischen 2-Liter-Benziner-Triebwerk. Im Schlepp die Sorento und Opels Antara. Die Reihung ist zunächst rein willkürlich, doch die Spitze setzt sich Kehre um Kehre von den Verfolgern ab. Der Forester trumpft mit seinem permanenten Allrad auf, im VW arbeiten die elektronischen Regelsysteme wie ASR (Antriebs-Schlupf-Regelung) und ESP (elektronisches Stabilitätsprogramm) zwar häufig, bringen jedoch stets genügend Kraft an die Räder, dass er dem leichten Subaru folgen kann. Anders sieht es bei Kia und Opel aus. Während der Sorento – gerade in engen Kehren – von ESP & Co. zum Teil sehr rüde ausgebremst wird, leidet der Antara weniger an den Allrad-Komponenten als an einer sehr deutlichen Anfahrschwäche aus dem Stand. Die zwölfprozentige Stei-



**Kia Sorento** Im tiefen Schnee flott unterwegs, sowohl auf der Kreisbahn als auch im Slalom, nervt die schwergängige Lenkung. Das ESP regelt in extremen Situationen brutal bis zum Stillstand, speziell dann, wenn der Sorento über die Vorderachse schiebt.

gung stellte für den Antara eine schier unüberwindbare Hürde dar. Die Kupplung ist den hohen Einrückdrehzahlen schlicht nicht gewachsen. Dieses Problem wollten die Rüsselsheimer Ingenieure zwar gleich zu Beginn der Auslieferung – Ende 2006 – behoben haben, leider nicht mit dem erwarteten Erfolg. Rauchend und stinkend beißt sich der Antara die kurvige, schneebedeckte Fahr-

bahn gen Gipfel – eindeutig Platz vier in dieser Disziplin. Kia hätte mit dem Sorento deutlich höheres Potenzial, jedoch stehen die elektronischen Regelmechanismen dem ungehinderten Vorwärtsdrang des Sorento im Wege – Platz 3. Zwischen Tiguan und Forester entbrennt ein harter Kampf an der Spitze. Während sich der VW mit seiner präzisen, elektrisch unterstützten Zahn-

**GERHARD BIEBER**



Eigentlich sollten hecklastige Autos wie der Kia auf Schnee im Vorteil sein. Leider macht das hart regelnde ESP diesen Vorteil zunichte. Mit einer anderen Abstimmung wäre der Sorento konkurrenzfähig.


PYLONENFAHRT		
KURS AUF SCHNEEBEDECKTER FAHRBAHN		
Slalom	75 Meter / 6 Pylonen, Rundenzeit in s	
Kia Sorento		13,4
ESP off		13,2
Opel Antara		14,6
ESP off		15,0
Subaru Forester		12,5
kein ESP	-	-
VW Tiguan		12,6
ESP off		15,4

PYLONENFAHRT		
RUNDKURS AUF SCHNEEBEDECKTER FAHRBAHN		
Kreisbahn	Ø Driftwinkel in Grad	Ø 16-Meter-Rundenzeit in s
Kia Sorento		14,2
ESP off		13,6
Opel Antara		16,9
ESP off		17,0
Subaru Forester		14,0
kein ESP	-	-
VW Tiguan		13,2
ESP off		14,0



**Opel Antara** Wie beim Sorento regelt das ESP den Antara fast bis zum Stillstand. Mit ausgeschalteter Traktionskontrolle lässt sich Opels SUV erstaunlich flott und sicher bewegen. Einzig die zu schwach dimensionierte Kupplung passt nicht ins Konzept des ansonsten sehr ausgereiften Antara.

**JÖRG KÜBLER**



Der Subaru Forester ist „state of the art“. Unscheinbare Hülle, harter Kern. Kein anderes System kann dem Permanent-Allradler Paroli bieten. Ein Diesel-Triebwerk wäre für mich das Optimum.

stangen-Servolenkung und dem ausgeklügelten Haldex-Allradsystem gekonnt in Szene setzen kann, punktet der leichte und permanent angetriebene Subaru bei den Puristen der Allrad-Szene – Patt-Situation.

Szenenwechsel: Anfahren am

Berg. Der König dieser Disziplin ist unumstritten der Tiguan. Sowohl beim sanften Anfahren als auch unter Volllast kann der Wolfsburger diese Prüfung souverän für sich entscheiden. Die elektronische Traktionskontrolle ist so perfekt programmiert, dass sie – in puncto Zuschaltgeschwindigkeit – nahezu genauso schnell wie das permanente Allradsystem des Subaru arbeitet. Dicht auf den Fersen folgt der Forester, der sich lediglich unter Volllast ein wenig weigert, die richtige Spur zu halten und die Kraft an die Räder zu bringen. Der Zuschaltallradler von Kia und Opels Antara mit dem sehr langsamen Lamellensystem bilden auch hier das Schlusslicht der Sektionsprüfung.

Verwunderlich insofern – zumindest bei Kia – als der zuschaltbare Allradantrieb am Berg eigentlich punkten sollte, was jedoch durch das altmodische ASR verhindert wird. Beide Fahrzeuge brechen über die Hinterachse aus. Fazit: Nur sehr sanftes Gas-

geben sorgt für entsprechenden Vortrieb.

Wir verlassen die hochalpinen Regionen und begeben uns auf eine große Freifläche, die für den Slalomparcours, die Kreisbahn und die Beschleunigungspassagen das richtige Umfeld bietet. Beginn

nen wir mit dem Slalom. Eine rund 100 Meter lange Strecke wird mit Pylonen im Abstand von 12 Metern bestückt. Zielsetzung: die schnellstmögliche Absolvierung dieses Kurses. Zwei Durchläufe, einmal mit und einmal ohne ESP. Lediglich der Subaru muss

nur einmal auf die Piste, da man beim einzigen Permanenten auf die ESP-Einheit verzichtet hat. Erstaunlich verhalten sich die anderen Vergleichsfahrzeuge. Während der Tiguan sein elektronisches Regelwerk perfekt zur Schau stellen kann, machen Kia

## Anfahren am Berg: Bei Kia und Opel ist Feingefühl gefragt

### DIE REIFEN (PREISNACHWEIS [WWW.OFFROAD-REIFEN.COM](http://WWW.OFFROAD-REIFEN.COM))

**Kia Sorento** Continental Cross Contact Winter, Dimension 225/75 R16 104T  
**Preis pro Radsatz 676 €**

**Opel Antara** Pirelli Scorpion Eis und Schnee, Dimension 235/65 R17 108H  
**Preis pro Radsatz 856 €**

**Subaru Forester** Continental Winterkontakt, Dimension 215/60 R16 99H  
**Preis pro Radsatz 512 €**

**VW Tiguan** Dunlop SP Winter M3, Dimension 235/55 R17 99H  
**Preis pro Radsatz 728 €**





und Opel ohne Traktionshilfen eine deutlich bessere Figur als mit ESP. Das liegt zum einen daran, dass bei beiden Kandidaten das ESP sehr früh und rabiat zum Einsatz kommt und die Motorleistung, sobald das Fahrzeug auf rutschigem Untergrund aus der Spur läuft, auf geradezu brachiale Art und Weise zurückgenommen wird. Der Sorento hat zudem eine enorme Untersteuerungstendenz, er schiebt deutlich über die Vorderachse.

Das Lenkverhalten spielt in diesen extremen Kurvenradien eine fast genauso große Rolle wie die Kraftverteilung an die Räder. Auch hier können Tiguan und Forester zu hundert Prozent überzeugen. Opel verhält sich bei diesem Thema nahezu neutral, wobei

man als Steuermann schon deutlich mehr Kraft benötigt. Der Sorento fällt völlig aus der Reihe, die Lenkung gibt sich bockig, verlangt nach harter Hand und lässt sich nur schwerlich zum Einlenken überreden. In dieser Disziplin teilen sich Subaru und VW

Mittlerweile haben sich die Testbedingungen leicht verändert. Durch Temperaturzunahme fängt der bisher perfekte Untergrund an zu vereisen. Jetzt laufen selbst die intelligentesten Allradsysteme am Rande der Belastungsgrenze. Unter diesen Bedin-

### Volltreffer mit dem VW Tiguan: fast wie ein „echter“ Allradler

den ersten Platz. Opel folgt auf dem zweiten und Kias Sorento muss sich aufgrund der markigen Lenkung und seines gewaltigen Dranges, über die Vorderachse zu schieben, als Schlusslicht einreihen.

Als nächster Programmpunkt steht die sicherlich spektakulärste Disziplin auf dem Programm: ein 16 Meter messender Kreis aus Pylonen, der wieder mit und ohne Traktionshilfen auf Zeit bewältigt werden muss. Zielsetzung ist nebenbei natürlich, die Fahrzeuge am Limit zu bewegen, ohne sie jedoch auf unsinnige Weise zum Übersteuern zu überreden. Ein GPS-gestütztes Messsystem ist selbstredend immer mit an Bord, um Geschwindigkeit und Driftwinkel aufzuzeichnen.

gungen ist der 16-Meter-Radius extrem knapp gesteckt. Der Antara ist gerüstet, muss als Erster auf die Strecke. Bereits kurz über Schrittgeschwindigkeit zeigt der Opel eine deutliche Tendenz, über die Vorderachse zu schieben, die enormen Eingriffe in die Motorsteuerung, die den 2.0 CDTI fast bis zum Stillstand in die Knie zwingen, sind für die Agilität nicht gerade förderlich. Zudem kämpft der Antara mit seiner Kupplung. Wer der Hoffnung anheimfällt, dass sich die Situation ohne ESP entspannt, wird eines Besseren belehrt. Zwar kann das Motormanagement freier arbeiten, die Beherrschbarkeit des Fahrzeugs geht jedoch gegen null. Fazit: lieber langsam mit ESP, als einen gefährlichen Tanz auf

**MARC ZIEGLER**



Der Tiguan macht auch auf Schnee eine sehr gute Figur. Das Allradsystem werkelt unbemerkt und selbst wenn das ESP eingreift, bleibt genug Leistung, damit der VW nicht versackt.



## Schnee-Know-how

Unser Experte: Thomas Bergauer

### Nach wie vor denken viele Autofahrer, dass Allradsysteme beim Bremsen auf Schnee Vorteile bieten, ist das richtig?

Definitiv nein! Leider wird dieser Unsinn gerne verbreitet. Ein 4x4-Fahrzeug kann seine technischen Vorteile nur beim Beschleunigen auf schneebedeckter Fahrbahn ausreizen. In puncto Bremswirkung hat der Antrieb keinen Einfluss auf die Verzögerungswerte bzw. den Bremsweg. Alleine die Reifen sind ausschlaggebend.

**SIE HABEN FRAGEN?**  
[experten@off-road.de](mailto:experten@off-road.de)

**Subaru Forester** Einfachstes Antriebssystem, größte Wirkung. Der unauffällige Forester schiebt sich in fast allen Disziplinen an die Spitze. Das permanente 4WD-System ohne ESP bietet den anderen Testkandidaten gehörig Paroli. Leicht, sicher, schnell – alle Attribute, die man sich für die Fahrt auf verschneiten Wegen wünschen kann!





**VW Tiguan** Schlägt sich sportlich. VWs neuestes SUV-Projekt kann sich auch bei winterlichen Bedingungen mehr als sehen lassen. Alles funktioniert reibungslos und die extrem präzise Lenkung setzt den Maßstab in diesem Wintervergleich.

dem Eis zu riskieren. Ähnliche Tendenzen sind auch im Kia erkennbar. Hier regelt das Motormanagement ebenfalls auf rüde Art und Weise. Im Vergleich lässt

er sich aber bei ausgeschaltetem ESP bedeutend agiler und sportlicher bewegen als sein Klassenbruder Antara. Die erwähnte, unnachgiebige Lenkung fällt in

dieser Disziplin weniger ins Gewicht und schiebt den Sorento vor dem Antara auf Platz drei. Also wieder ein Kopf-an-Kopf-Duell zwischen Permanent-Allrad und

**PETER KAPSER**



Beim Opel drehen zuerst die Vorderräder. Wer bisher mit Frontantrieb unterwegs war, braucht keine Umgewöhnungszeit. Schade aber, dass die Kupplung unterdimensioniert ist und schnell raucht.

intelligenter Computersteuerung – zwischen Subaru und dem Volkswagen. Um es gleich vorwegzunehmen: Der Forester überzeugt auch hier durch Bestnoten. Zwar folgt der Tiguan immer knapp am Heck des Forester, doch kommt dessen Rechner nicht ganz so schnell auf die Sprünge wie das „echte“ permanente Allradsystem des Subaru. Fazit: Gegen 100-prozentigen Allradantrieb ist kein Kraut gewachsen. Schnelle Rechner wie im Tiguan simulieren zwar einen fast gleichwertigen Vierrad-Antrieb, reagieren jedoch unter extremer Belastung nicht schnell genug. Bei Kia und Opel setzt man auf veraltete Systeme, die nicht mehr ganz auf der Höhe der Zeit sind.

T | Jörg Kübler F | Peter Kapser

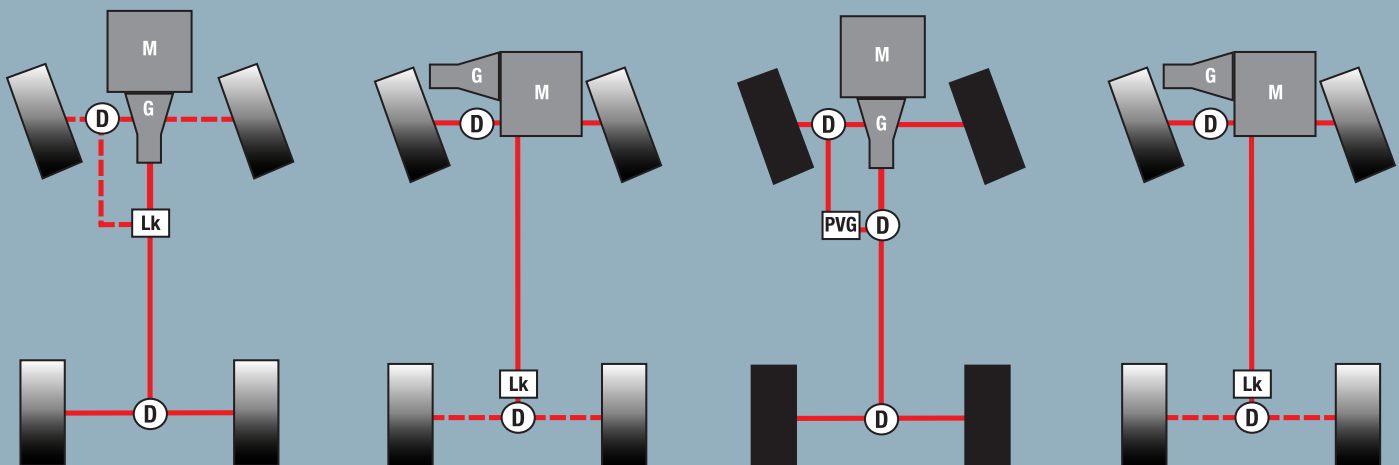
## DIE VERSCHIEDENEN SYSTEME

**KIA SORENTO** Automatisch zuschaltender Allradantrieb und elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung

**OPEL ANTARA** Automatisch zuschaltender Allradantrieb und elektrohydraulisch gesteuerte Lamellenkupplung

**SUBARU FORESTER** Permanenter Allradantrieb, zweistufiges Planetenrad-Verteilergetriebe mit Torsen-Mitteldifferenzial

**VW TIGUAN** Automatisch zuschaltender Allradantrieb und elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung (Haldex)



M = Motor, G = Getriebe; D = Differenzial, Lk = Lamellenkupplung, PVG = Planetenradverteilergetriebe, ■ = Elektronische Traktionskontrolle