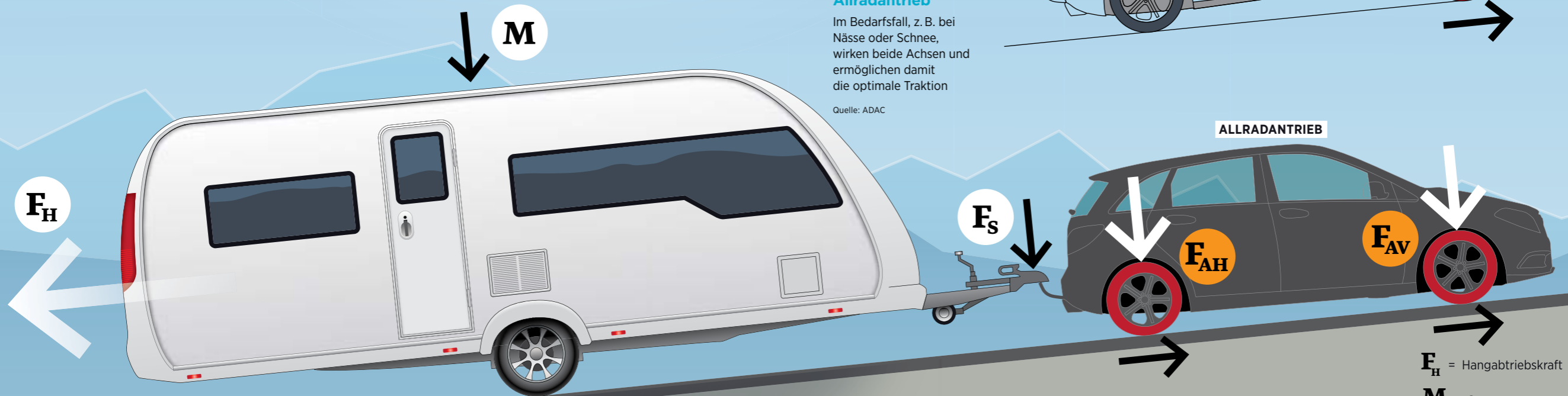


Zug um Zug zum Camping

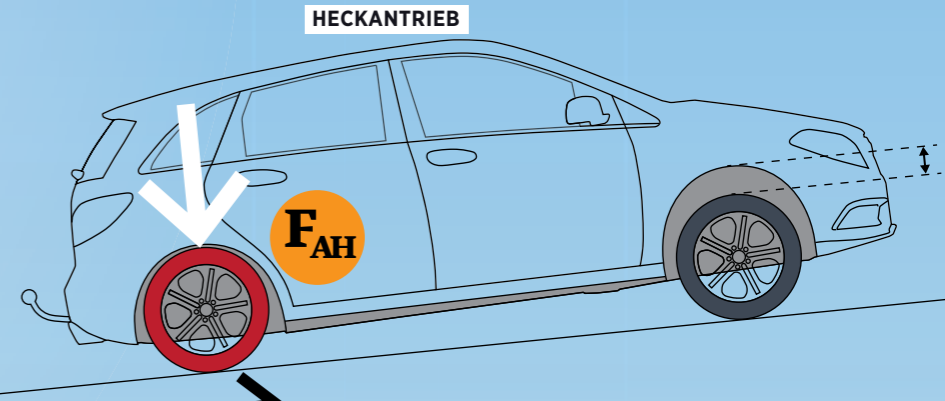
Wer ein Zugfahrzeug sucht, hat die Wahl zwischen Front-, Heck- und Allradantrieben. Für wen lohnt sich die Anschaffung eines Allrad-Autos? Ein **ADAC Systemvergleich** klärt auf

TEXT: THOMAS PAULSEN FOTOS: RALPH WAGNER ILLUSTRATION: MARTIN STALLMANN



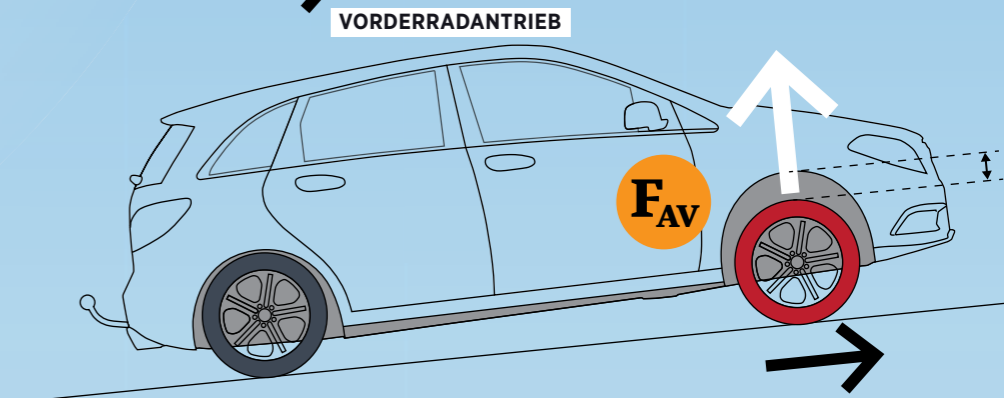
Heckantrieb

Beim Anfahren am Berg wird die Hinterachse dynamisch mehr belastet. Zusätzlich erhöht die Stützlast des Caravans die Traktion der Antriebsachse. Dadurch ergeben sich deutliche Vorteile des Heck- gegenüber dem Frontantrieb



Frontantrieb

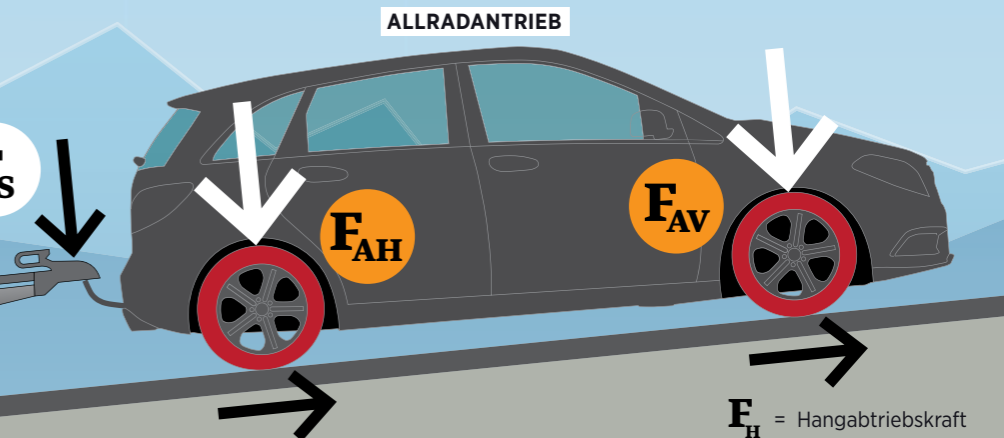
Die Vorderachse wird dynamisch entlastet. Die Traktion des Antriebsstrangs nimmt ab. Vor allem bei Nässe und Schnee ergeben sich deutlich Nachteile im Gespannbetrieb



Allradantrieb

Im Bedarfsfall, z. B. bei Nässe oder Schnee, wirken beide Achsen und ermöglichen damit die optimale Traktion

Quelle: ADAC



ALLRAD MIT TRAKTIONSKONTROLLE

An Steigungen kommt es besonders auf das Antriebskonzept an. Heckangetriebene Fahrzeuge haben im Vergleich zu frontangetriebenen Vorteile. Noch besser ist ein Zugfahrzeug mit Allradantrieb. Im Bedarfsfall wird die Motorkraft auf vier Räder aufgeteilt. Das erhöht die Traktion und die Zugkraft. Die Traktionskontrolle bremst durchdrehende Räder ein. Ohne Traktionskontrolle und Sperren ist ein Allradantrieb schon bei einem durchdrehenden Rad wirkungslos

- F_H = Hangabtriebskraft
- M = Gesamtmasse
- F_S = Stützlast
- F_{AH} = hintere Achslast
- F_{AV} = vordere Achslast

Ein Auto für alle (Not-)Fälle: Das ist der Traum vieler Camper. Zugwagen für den Normalfall gibt es genug – heute hat schließlich jeder etwas besser motorisierte Kleinwagen ausreichend Power, um einen Wohnwagen über den Brenner an die Adria zu ziehen.

Aber was, wenn die Anforderungen an Mensch und Material steigen? Wenn das Ziel nur über eine steile, ungeteerte Piste zu erreichen ist? Wenn ein Wintereinbruch im Mai einen Alpenpass ins Schneechaos stürzt? Oder ein Unwetter den Campingplatz in eine unwegsame Schlammwüste verwandelt?

Lange galten Kombis wie der VW Passat unter Campern als Auto der Wahl. Genug Platz im Kofferraum, genug Kraft unter der Haube, auch für anspruchsvollere Situationen. Doch die Platzhirsche haben Konkurrenz bekommen: Fast 40 Prozent der deutschen Wohnwagenfahrer setzen laut einer Umfrage heute auf SUVs, lassen sich von ihrem bulligen Auftreten, dem Anschein unerschütterlicher Kraft beeindrucken. Da ein Allradantrieb aber längst nicht immer zur Serienausstattung gehört, stehen viele Käufer vor der Frage: Lohnt sich diese zusätzliche Investition überhaupt?

PAARLAUF VON BMW UND MAZDA

Um diese Frage zu beantworten, ließen die Ingenieure des ADAC Technik Zentrums in Landsberg zwei Fahrzeugpaare gegeneinander antreten, jeweils identisch motorisiert. Die erste Paarung kommt von BMW: Der BMW X3 Allrad (X-Drive) bekam es mit seinem heckgetriebenen Schwestermodell BMW X3 S-Drive zu tun. Das zweite Duell wurde zwischen zwei Mazda CX-5 ausgefochten, wieder waren ein Allradmodell und ein Wagen mit Frontantrieb am Start. Mit dieser SUV-Auswahl wollten die ADAC Tester außerdem herausfinden, welchen Einfluss Front- oder Heckantrieb auf das Fahrverhalten der Gespanne hat. Eines vorweg: Alle getesteten SUVs waren gut für das Ziehen von Anhängern geeignet, bei Straßenfahrten auf trockenem Untergrund kamen alle Gespanne ohne Probleme ans Ziel.



ALLRAD GEGEN HECK- UND FRONTANTRIEB

SUV-Antriebe im Vergleich

Im Test sollte untersucht werden, ob ein Allradfahrzeug gegenüber einem klassischen Front- oder Heckantrieb beim Ziehen eines Wohnwagens Vorteile oder gar Nachteile bringt. Konkret: Welchen Einfluss hat das Allradsystem auf die Fahreigenschaften, Fahrstabilität und den Fahrkomfort? Zusätzlich ermittelt wurden Daten wie Geräusche, Wendigkeit (Wendekreis ohne Anhänger, U-Turn mit Anhänger), Verbrauch (EcoTest und Gespannfahrt), maximale Zuladung (Gewicht und Volumen des Zugfahrzeugs), Anfahren am Berg (trocken und nass), Steigungsfahrten (bis

18 Prozent) sowie Fahrten auf nassem und matschigem Untergrund. Ausgewählt wurden Mittelklasse-SUVs mit großer Marktrelevanz. Die beiden Fahrzeugpaare BMW X3 sowie Mazda CX-5 wurden dem ADAC als Pressefahrzeuge mit Anhängerkupplungen in Werksausstattung zur Verfügung gestellt. Vor Testbeginn wurden die tatsächlichen Werte zu Zuladung, Stützlast, Gesamtgewicht und Achslasten ermittelt. Als Wohnwagen diente ein Pressefahrzeug von Hymer mit 1600 kg. Bei der Beladung wurde auf optimale Gewichtsverteilung geachtet. Die Stützlast betrug 75 kg.

Auf dem Testgelände in Kaufbeuren hatten die beiden Fahrzeugpaare **BMW und Mazda** den Wohnwagen **Hymer Nova SL** am Haken



Prof. Stiegelmeier und Ingenieur Tschenscher bei der Auswertung „Gespannstabilität“



Die Zugfahrzeuge wurden bis zur **zulässigen Gesamtmasse** beladen



Messtechnik für Geschwindigkeit, Beschleunigung und Bremsweg

Deutliche Unterschiede zeigten sich beim Spritdurst: Wegen ihrer Bauweise und des höheren Gewichts verbrauchen SUVs mehr als vergleichbare Automodelle mit „traditioneller“ Silhouette. Beim Allradmodell schluckt der Wagen kräftig, schließlich benötigt die zusätzlich angetriebene Achse schon wegen ihres Mehrgewichts und der zusätzlich bewegten Teile mehr Kraftstoff. Dabei fällt dieser Mehrverbrauch bei BMW und Mazda ganz unterschiedlich aus. Während der BMW X3 in der Allradvariante gut acht Prozent mehr braucht als das heckgetriebene Modell, erweist sich der Allrad-Mazda als regelrechter Schluckspecht: Um satte 19 Prozent ist sein Spritdurst größer als beim Schwestermodell mit nur einer Antriebsachse. BMW ist es offenbar deutlich besser als den Kollegen von Mazda gelungen, seinen Allrad sparsam zu gestalten.

Im Hängerbetrieb macht sich der Unterschied zwischen den Antriebsvarianten weniger bemerkbar. Das zusätzliche Gewicht des Campingwagens – in unserem Test betrug es 1600 kg – sorgt dafür, dass sich die Verbräuche angleichen. In Zahlen ausgedrückt: Der BMW X-Drive schluckte 5,5 Prozent, der Allrad-Mazda 4,5 Prozent mehr Sprit als ihre traditionellen Kollegen.

WER WIRD BERGKÖNIG?

Steile Bergstraßen oder abrupt ansteigende Rampen, etwa auf einem am Abhang gelegenen Campingplatz, sorgen im Hänger-Alltag immer wieder für nervenaufreibende Situationen. Die Hersteller beschränken zwar die zulässige Anhängerlast in Abhängigkeit zur Steigung. Doch welcher Camper kennt schon jede Schikane auf der Urlaubsrouten oder auf dem Zeltplatz seiner Wahl? Eine gewisse Kraftreserve des Zugwagens kann da nicht schaden.

Das Durchfahren der Berg-Teststrecke mit einer Steigung bis zu 18 Prozent meistern alle Kandidaten gut. Wurde bei 40 km/h der zweite Gang eingelegt, konnten alle vier beschleunigen, dabei erwiesen sich die klassisch angetriebenen Varianten als etwas durchzugsstärker. Entscheidend sind ►

Jetzt
nachrüsten!



Unterwegs zu Hause!

Genießen Sie Komfort und Unabhängigkeit mit Dieselheizungen von Webasto.

webasto-reisemobil.de





Schweißtreibend: Campingexperte Lothar Angermund musste im steten Wechsel den **Hymer Nova SL an- und abkoppeln**

diese Unterschiede aber nicht. Viel wichtiger: das Verhalten der Autos beim Abstellen und Anfahren am Berg, gerade auf nasser Fahrbahn. Denn in der Praxis kann es doch einmal passieren, dass der Camper sein Gespann in deutlich steilerem Gelände als den von den Herstellern vorgegebenen zwölf Prozent bewegen muss.

Zunächst zum Parken am Berg. Die elektrischen Bremsen der beiden BMW sind im Vergleich zum Mazda klar im Vorteil, halten bombensicher. Um die Mazdas mit ihren mechanischen Bremsen am Zurückrollen zu hindern, muss der Autofahrer viel Kraft aufbringen. Stehen bleibt das Gespann aber auch noch bei einem Gefälle von 18 Prozent.

Spannend wird es beim Anfahren. Können die Allradler nun ihre Stärken ausspielen? Beim Duell der beiden X3 gibt es auch in dieser Disziplin keinen Sieger, beide kommen selbst bei unserer Bergwertung der höchsten Kategorie ohne das geringste Problem vom Fleck.

Bei den Mazdas gibt es dagegen eine erste Entscheidung: Zumindest bei Nässe zeigt der Frontantrieb Schwächen, fährt bei 18 Prozent

TEST-CHECK

Doppelt hält besser

Begleitet wurde die Durchführung des ADAC Zugwagen-Tests samt Auswertung der Messdaten von einem unabhängigen externen Sachverständigen: Prof. Dr.-Ing. Andreas Stiegelmeyr von der Hochschule Kempten.

Die Sicht von außen: Prof. Andreas Stiegelmeyr



Steigung mit qualmenden Reifen an. Die Allrad-Variante kann sich dagegen mit den BMW X3 messen.

MIT DEM CAMPER AUF ABWEGEN

Der Weg vom oder zum Stellplatz kann schon mal über eine nasse Wiese, einen verschneiten Weg oder über eine Schotteranhöhe führen. Dann heißt es, ganz unabhängig vom Antrieb: viel hilft nicht viel! Wer das Gaspedal hektisch durchdrückt, hat immer ein Problem. Bei unseren Tests waren allerdings Könner am Werk. Und konnten deutliche Unterschiede zwischen den untersuchten Autos feststellen.

Die größten Probleme, seine Motorkraft auf die Piste zu bringen, hat der frontgetriebene Mazda. Auf dem verschneiten Testhang hatte er keine Chance und scheiterte. Auch auf nasser Wiese oder am steilen Schotterweg blieb er hängen.

Besser schlägt sich der BMW mit Heckantrieb. Weil das Gewicht des Hängers die Hinterachse zusätzlich auf den Unter-



Den Pendelversuch, der eine Windböe oder Ausweichen bei hoher Geschwindigkeit simuliert, absolvierten alle vier Testwagen ähnlich gut

grund drückt, zeigte er eine deutlich bessere Traktion, durchfuhr sowohl die simulierte Schneedecke als auch den Schotterweg ohne zu murren. Auf der durchweichten Wiese hatte allerdings auch er Schwierigkeiten. Einmal im Matsch eingesackt, helfen nur ein zweites Zugfahrzeug oder nette Camping-Nachbarn weiter. Ganz souverän meisterten dagegen die beiden Allradwagen die an sie gestellten Herausforderungen.

DAS SAGEN DIE ADAC EXPERTEN

Die Traktionsunterschiede zwischen Zwei- und Allradwagen zeigen sich also erst bei höchster Beanspruchung. Deshalb kann auch das ADAC Test-Team keine eindeutige Kaufempfehlung aussprechen.

Bernhard Tschenschner, Projektleiter im ADAC Technik Zentrum Landsberg, würde sich für den konventionellen Antrieb entscheiden: „Extremfälle, wie wir sie im Test simuliert haben, erlebt ein Camper viel- ▶

Wegweisend

LFI-Technologie im neuen Bug

FENDT
CARAVAN



2015

Saphir • Scand • Bianco • Selection • Sportivo • Opal • Tendenza • Diamant • Brillant www.fendt-caravan.com



Berganfahren auf der nassen Piste des ADAC Fahrsicherheitszentrum in Augsburg



Fahrversuche auf matschigem Untergrund

leicht ein, zwei Mal – dafür lohnen sich der spürbar teurere Anschaffungspreis und der erhöhte Spritverbrauch nicht.“ Dem widerspricht Lothar Angermund, ADAC Camping-Experte. Für ihn rechtfertigen die erwiesenen Vorteile im Anhängerbetrieb und das Plus an Sicherheit bei winterlichen Straßenbedingungen den Aufpreis: „Meine allgemeine Empfehlung: ein Allrad-Zugfahrzeug mit Dieselmotor und Automatikgetriebe.“

Fazit: Vor einer Kaufentscheidung sollte man sich genau überlegen, in welchem Ge-

TESTDATEN

Mit den Fahrzeugen war die Test-Crew an

30

**TAGEN ÜBER 15 000
KM UNTERWEGS.**

Die Praxistests fanden auf dem Campingplatz Via Claudia statt.

lände und zu welcher Jahreszeit man seinen Campingurlaub in Zukunft verbringen will: Wer auch im Winter einen Platz im vergleichsweise schneereichen Harz, dem Sauerland oder im bayerischen Voralpenland ansteuert, geht mit einem Allrad auf Nummer sicher. Allen anderen kann auch ein Zweirad-Antrieb reichen.

► Den ausführlichen Testbericht mit weiteren hier nicht dargestellten Daten gibt es ab Januar als Download unter www.adac.de/campingtests

DATEN UND ADAC MESSWERTE



**BMW X3 S-Drive
2.0 i 8-Gang
Steptronic**

**MAZDA CX-5
Skyactiv-D150
FWD**

**BMW X3 X-Drive
2.0 i 8-Gang
Steptronic**

**Mazda CX-5
Skyactiv-D150
AWD**

Antrieb	Heck	Front	Allrad	Allrad
Testwagenpreis	46 130 €	32 140 €	51 280 €	34 220 €
Aufpreis Allradsystem	-	-	2150 €	2000 €
Preis Anhängerkupplung	1200 € (elektrisch)	623 € (abnehmbar)	1200 € (elektrisch)	623 € (abnehmbar)
Hubraum (ccm)	1997	2191	1997	2191
Leistung (kW)	135	110	135	110
Drehmoment (Nm/min-1)	270/1250-4500	420/2000	270/1250-4500	420/2000
Kraftstoffverbr. n. Herstellerangabe i-orts/a-orts/gesamt (l/100 km)	8,8/6,0/7,0 Benzin	5,4/4,1/4,6 Diesel	9,0/6,1/7,2 Benzin	6,0/4,7/5,2 Diesel
Kraftstoffverbr. Ecotest (l/100km)	7,7	4,5	8,3	5,3
Kraftstoffv. Gespann Mix (l/100 km)	16,3	11,4	16,8	12,0
Kraftstoffverbr. Gespann BAB	14,5	11,0	15,3	11,5
Kofferraumvolumen normal (l)	400	460	400	460
Kofferraumvolumen maximal (l)	790	905	790	905