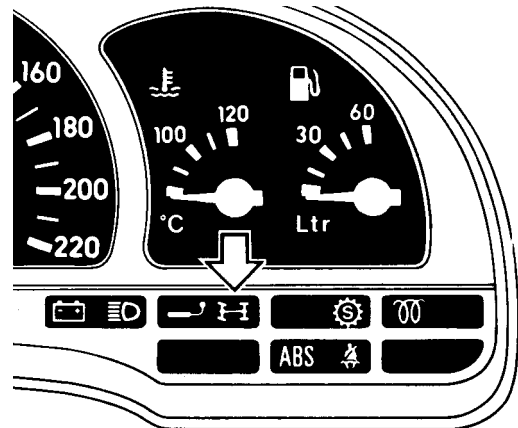


## Fehlercodes

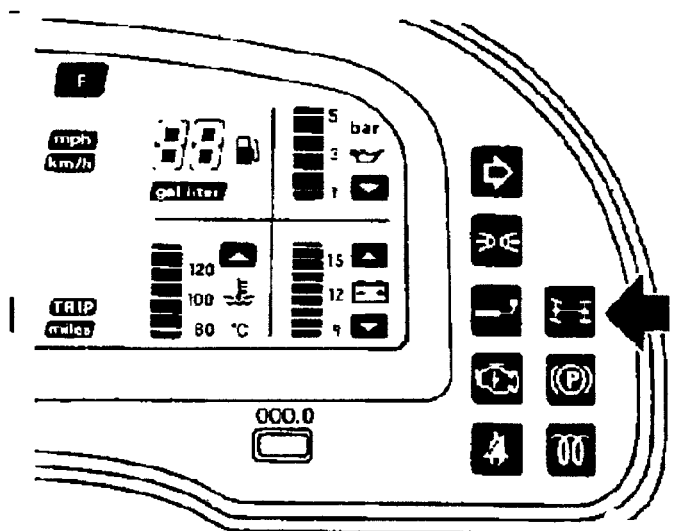
### Allgemeine Hinweise

Der Allradantrieb ist mit Eigendiagnose ausgestattet. Nach einer Fehlererkennung speichert das Steuergerät den Fehler als zweistelligen Fehlercode ab. Dabei ist unbedingt zu beachten:

- **Leuchtet die Allrad-Kontrollleuchte konstant** und erlischt nur mit dem Ausschalten der Zündung, ist ein Fehler aufgetreten, der vom Steuergerät erkannt und abgespeichert wurde. Der **Allradantrieb ist abgeschaltet**. Die Bremsstabilität ist in jedem Fall gewährleistet.



- **Blinkt die Allrad-Kontrollleuchte**, muss davon ausgegangen werden, dass der Allradantrieb beim Bremsen nicht abschaltet. Das bedeutet, das Fahrzeug hat nicht die gewohnte Bremsstabilität, besonders bei Fahrbedingungen mit niedrigem Reibwert (Eis, Schnee, Nässe).



- Prüfen, ob das richtige Steuergerät eingebaut ist. Falls das Steuergerät ersetzt wurde, Testfahrt durchführen, da die Fehlercodes nicht mehr gespeichert sind.
- Zündung EIN.
- Eventuell vorhandene Fehlercodes werden jetzt über die Kontrollleuchte ausgeblinkt.
- Gespeicherte Fehlercodes notieren.
- Kabel oder Baugruppen, deren Defekt zur Fehlercodespeicherung geführt haben könnte, anhand der F0:DATENLISTE ermitteln.
- Betreffende Kabel oder Baugruppen mit Multimeter MKM-587-A messen und Fehler einkreisen.
- Defekte Teile ersetzen.

- Zum Löschen der Fehlercodes TECH1 (F4:LÖSCHE CODES) verwenden, bzw. Zündung 16 mal aus- und einschalten.
- Testfahrt durchführen und Prüfung wiederholen.

### ● Service

Nachdem ein Fehler erkannt wurde, wird das Steuerventil abgeschaltet und die Allrad-Kontrollleuchte, je nach Schwere des Fehlers, dauernd oder blinkend eingeschaltet. Ist der Fehler nach Zündung aus- und wieder einschalten nicht mehr feststellbar, läuft die Funktions-Software wieder normal ab.

### Fehlercode auslesen mit Diagnoseschalter KM-640

Mit dem KM-640 wird am Diagnosestecker X 13 die Kl. J mit der Kl. A kurzgeschlossen. Kl. J ist die Reizleitung des Steuergerätes für den Allradantrieb.

Dadurch wird bei eingeschalteter Zündung die Blinkcode-Ausgabe ausgelöst. Eventuell vorhandene Fehlercodes werden jetzt über die Allrad-Kontrollleuchte in der Instrumententafel ausgeblinkt.

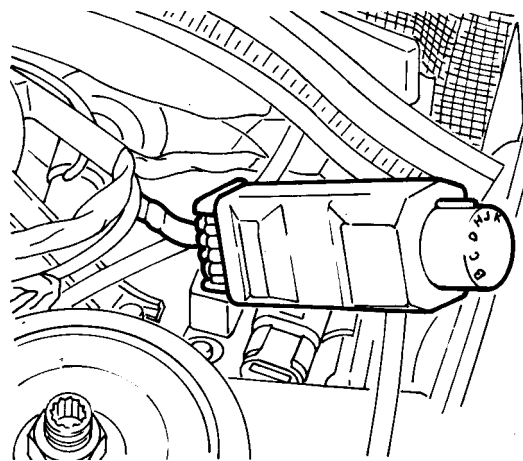
Dabei dient die Zahl 12, die zuerst 3mal ausgeblinkt wird, als Kontrolle und als Einleitung der Diagnose. Bei mehreren Fehlercodes werden diese 3mal nacheinander, in numerischer Reihenfolge ausgeblinkt.

### Diagnosestecker KM-640 anschliessen

Diagnosestecker aus Halter herausnehmen. Der Diagnosestecker befindet sich auf der linken Seite des Motorraumes neben dem Oktanzahlstecker.

Diagnoseschalter KM-640 am Diagnosestecker aufstecken.

Diagnoseschalter in Stellung „J“ bringen. In Stellung „J“ verbindet der Diagnoseschalter die Klemme J mit der Klemme „A“ (Masse).

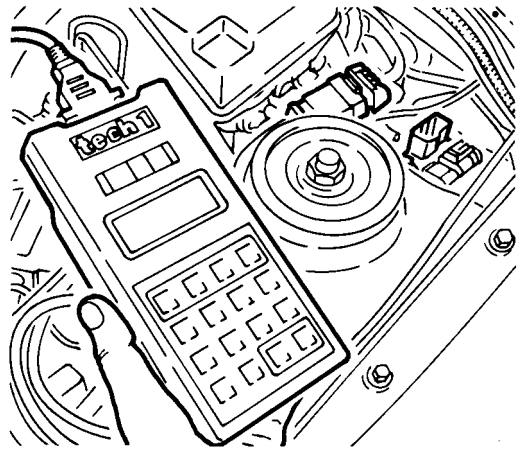


### ● Service

Der Diagnosestecker befindet sich im Motorraum auf der linken Seite (gleicher Stecker für alle Systeme mit Eigendiagnose). Mit dem Diagnoseschalter KM-640 können in Schalterstellung „J“ Fehlercodes des Allradantriebes abgerufen werden.

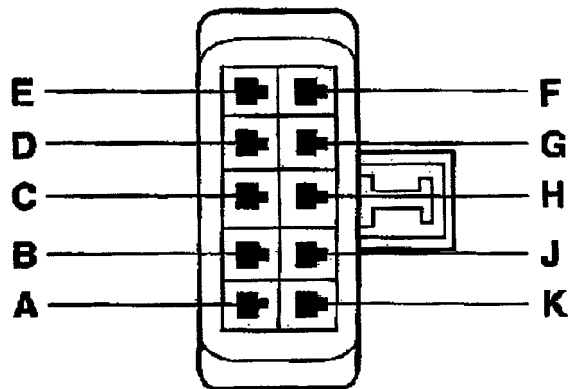
Mit dem Handtester TECH1 und dem Programm-Model „OPEL 88-89 ECU“ ist ebenfalls eine Überprüfung des Allradantriebes möglich.

**Ab 1994** sind 4x4-Fehlercodes **nur** mit Tech1 auslesbar!



### 10-poliger Kabelsatzstecker X13 für Diagnose Baujahr 1989 - 1993

- A Masse
- B Diagnosereizleitung Motorelektronik
- C Diagnosereizleitung Getriebeelektronik
- D Diagnosereizleitung Bordcomputer
- E Unidirektionale Datenleitung
- F Batteriespannung Kl. 30
- G Bidirektionale Datenleitung
- H Diagnosereizleitung DWA
- J Reizleitung 4x4 Steuergerät
- K Diagnosereizleitung ABS-2H



Klemme A mit J verbinden und Blinkcode der 4x4 Kontrollleuchte ablesen. Nur möglich von Baujahr 1989 – 1993. **Ab 1994** sind 4x4-Fehlercodes **nur** mit Tech1 auslesbar!

Fehlercodeliste

Fehlercode	Informationsgeber	Fehlerursache	Kontrollleuchte
12	Einleitung Diagnose		
15	Öltemperatursensor Spannung hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unterbrechung im Öltemperatursensor-Stromkreis.</li> <li>● Der Fehler wird direkt bei Erkennung im Fahrbetrieb abgespeichert.</li> <li>● Der Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul>	aktiviert
24	Wegstrecken-Frequenzgeber	Ausfall des Signals vom Wegstrecken-Frequenzgeber	an
31	Induktiver Impulsgeber (Motordrehzahl)	Ausfall des Drehzahlsignals	an
32	Druckschalter	Druckschalter geschlossen, trotz Magnetventil ein Druckschalter geöffnet, trotz Magnetventil aus	an blinkt
33	Magnetventil	Kabelunterbrechung	an
34	Magnetventil	Kurzschluss gegen Masse	an
37	Bremslichtschalter	Ausfall des Signals vom Bremslichtschalter	an
39	Kein ABS Signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Raddrehzahlinformationen vorne links vom ABS-Steuergerät</li> <li>● Motordrehzahl grösser <math>2300 \text{ min}^{-1}</math></li> <li>● Obige Bedingung muss für mind. 15 s erfüllt sein.</li> <li>● Der Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul>	aktiviert
55	Elektr. Steuergerät	Steuergerät defekt	blinkt
71	Bremsschalter Spannung hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor läuft</li> <li>● Das Steuergerät erkennt an beiden Eingängen (Kl. 1 und Kl. 16) Batteriespannung</li> <li>● Obige Bedingungen müssen für mind. 10 ms erfüllt sein.</li> <li>● Der Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das Steuergerät erkennt einen Logikfehler. Die beiden Eingänge (Kl.1 und Kl.16) vom Bremslichtschalter müssen unterschiedliche Schaltzustände aufweisen. Ist der eine Kontakt des Schalters geschlossen, wird der andere geöffnet.</p>	aktiviert
72	Bremsschalter Spannung niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor läuft</li> <li>● Das Steuergerät erkennt an beiden Eingängen (Kl. 1 und Kl. 16) Massepotential</li> <li>● Obige Bedingungen müssen für mind. 10 ms erfüllt sein.</li> <li>● Der Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das Steuergerät erkennt einen Logikfehler. Die beiden Eingänge (Kl.1 und Kl.16) vom Bremslichtschalter müssen unterschiedliche Schaltzustände aufweisen. Ist der eine Kontakt des Schalters geschlossen, wird der andere geöffnet.</p>	aktiviert

73	Stop ohne zu Bremsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor läuft</li> <li>● Fahrzeugstillstand wird erkannt, nachdem das Fahrzeug aus einer Geschwindigkeit von mehr als 60 km/h verzögert wurde ohne die Betriebsbremse zu betätigen.</li> <li>● Obige Bedingungen müssen für mind. 2 s erfüllt sein.</li> <li>● Der Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul>	aktiviert
74	Druckschalter Druck niedrig 4x4 an	<p><b>Während der Initialisierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor läuft</li> <li>● Betriebsdruck kleiner 10 bar, obwohl Allradantrieb eingeschaltet ist</li> <li>● Obige Bedingungen müssen für mind. 60 s erfüllt sein.</li> <li>● Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul> <p><b>Während des Fahrbetriebs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Betriebsdruck kleiner 10 bar, obwohl Allradantrieb eingeschaltet ist.</li> <li>● Obige Bedingung muss für mind. 0,5 s erfüllt sein.</li> <li>● Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul>	aktiviert
75	Öltemperatursensor Spannung niedr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Öltemperatur grösser 140°C bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit von mehr als 190 km/h</li> <li>● Öltemperatur grösser 160° C</li> <li>● Der Fehler wird direkt bei Erkennung im Fahrbetrieb abgespeichert</li> <li>● Allradantrieb wird abgeschaltet.</li> </ul>	aktiviert

### Ölstandkontrolle

Die Ölstandkontrolle muss bei gefülltem Druckspeicher der Lamellenkupplung erfolgen.

Bei Zündung EIN ca. 25 bis 30 mal die Bremse betätigen, bis Ölstand nicht mehr ansteigt, danach Ölstandkontrolle.

- Bei kaltem Öl (20°C) Ölstand mind. An der unteren Markierung
- Bei heissem Öl (80°C) Ölstand max. an der oberen Markierung

### Wartung, unsere Empfehlung:

Das Öl im Verteilergetriebe soll einmal pro Jahr oder alle 10'000 bis 15'000 km ausgewechselt werden!

### Ölqualität für das Verteilergetriebe

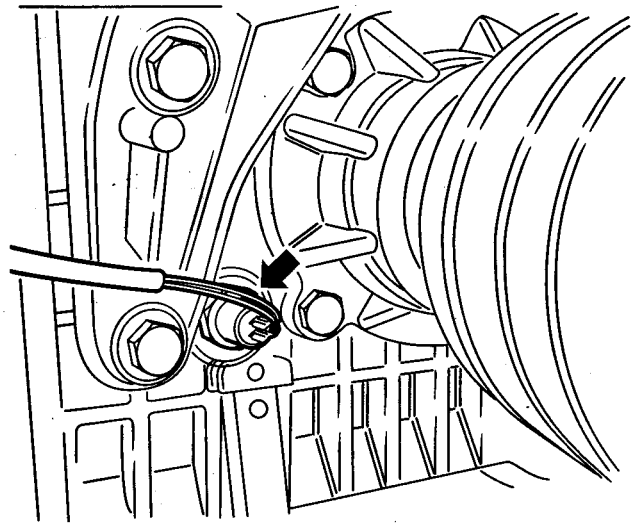
Nur das von Adam Opel AG freigegebene Synthetiköl Katalog Nr. 19 40 703 (Teile Nr. 90 443 530).

### ● Service

Das ab Einführung des Vectra 4x4 – Modelljahr 89 – verwendete Automatik-Getriebeöl 19 40 699 (90 350 341) „Dexron® II...“ ist **nicht** mischbar mit dem Synthetiköl 19 40 703 (90 443 530).

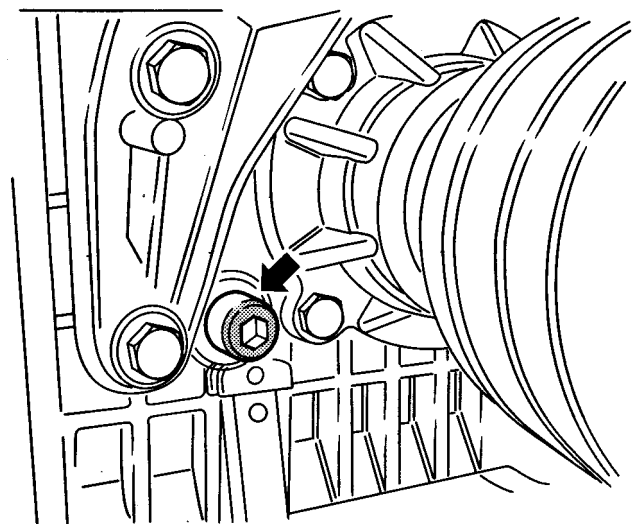
### Mit Öltemperatursensor

Das Verteilergetriebe für den Allradantrieb ist ab dem Modelljahr 94 mit einem Öltemperatursensor (bis Modelljahr 94 Öltemperaturschalter) ausgestattet. Zur Ölstandkontrolle wird dieser Sensor herausgeschraubt. Die Ölfüllung des Verteilergetriebes muss mit der Unterkante des Gewindes der Kontrollöffnung abschliessen.



### ohne Öltemperatursensor

Ölstandkontrolle siehe obige Beschreibung.



### Schadenbilder

Gebrochene Planetenräder,  
Sonnenrad-Verzahnung defekt

Schadensursache:

- Handbremse während der Fahrt gezogen ohne zu bremsen
- zu hohe Temperaturen im Verteilergetriebe



Abgebrochene und verschmolzene  
Zähne

Schadensursache:

- viel zuviel Abrollumfangs-  
differenzen zwischen der Vorder-  
und Hinterachsen
- zuwenig Öl im Verteilergetriebe,  
überhitzt

