

Audi 80 Quattro.

Konstruktion und Funktion.

Selbststudienprogramm.

Der Audi 80 Quattro mit permanentem Allradantrieb

Der permanente Allradantrieb beim Audi Quattro ist heute ein wichtiges Produktmerkmal geworden, das im anspruchsvollen Alltagsbetrieb sowie im alles fordernden Rallyesport seine dominierenden Qualitäten immer wieder unter Beweis stellt. Dieses technische Antriebskonzept wurde für den neuen Audi 80 Quattro übernommen. Fahrwerk, Antrieb und Leistung wirken so optimal zusammen, daß nahezu unter allen Fahrbedingungen ein sicheres und problemloses Fahrverhalten garantiert werden kann. Deshalb kann der Fahrer mit dem Audi 80 Quattro schwierige Situationen im Fahrbetrieb, besonders auf schlechten Straßen und unbefestigten Wegen bzw. bei Schnee- und Eisglätte sowie beim Anfahren und Befahren steiler Bergstrecken, problemlos meistern.



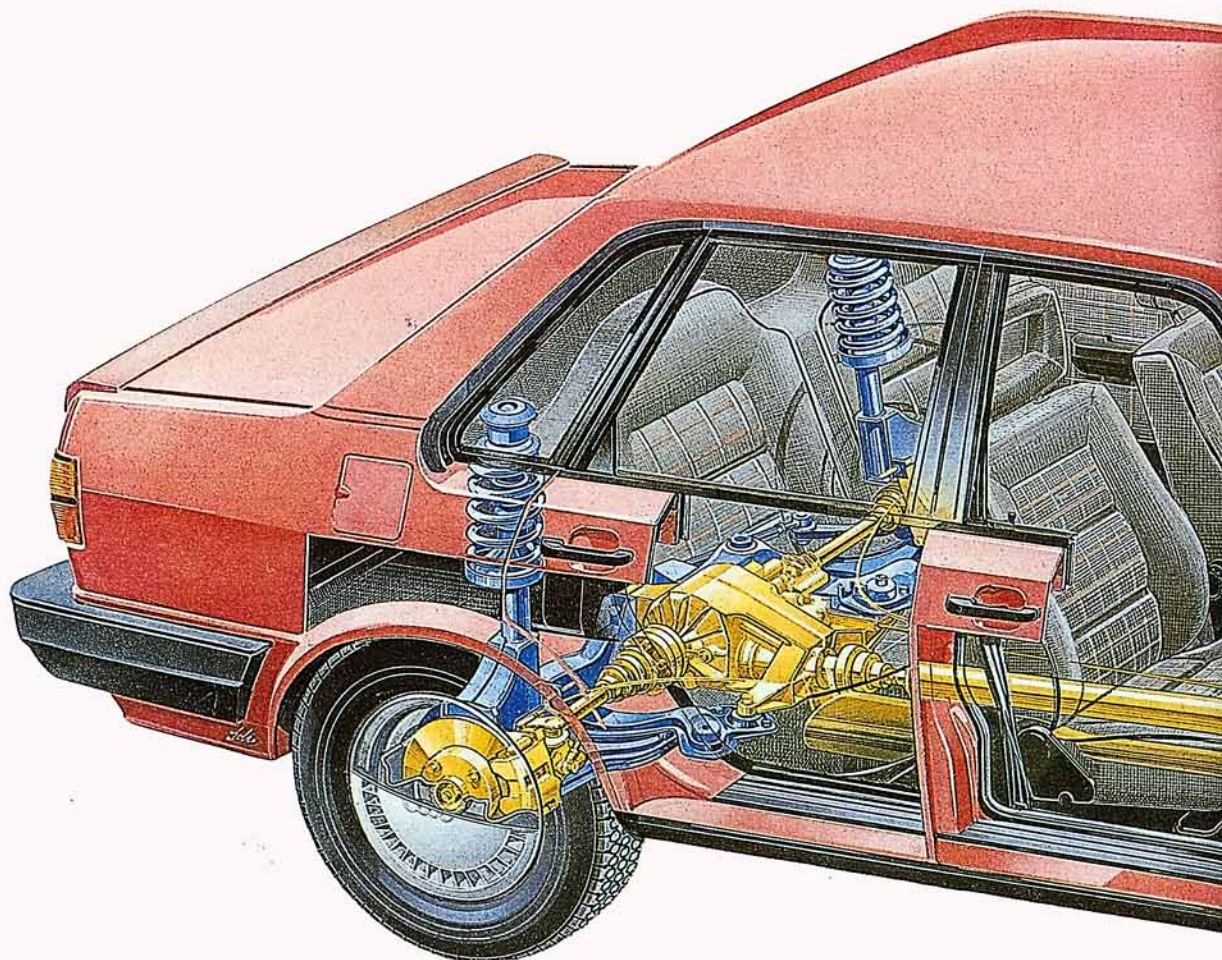
Inhalt

- Audi 80 Quattro
- Permanenter Allradantrieb
- Schaltmöglichkeiten der Differentialsperren
- 5-Zylinder-Einspritzmotor 100 kW
- Hydraulische Kupplungsbetätigung
- 5-Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad
- Verteilergetriebe mit Kardanwelle
- Hinterachsenantrieb mit Differentialsperre
- Pneumatische Betätigung der Differentialsperren
- Schaltfunktionen der Differentialsperren
- Fahrwerk
- Servolenkung
- Funktionen bei Links- und Rechtseinschlag
- Zweikreis-Bremsanlage
- Bremskraftverstärker 9" Ø
- Druckabhängiger Bremskraftregler mit hydraulischer Sperre

Die genauen Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen für den Audi 80 Quattro finden Sie im Reparaturleitfaden "Audi 80, Audi Coupé, Audi 80 Quattro".

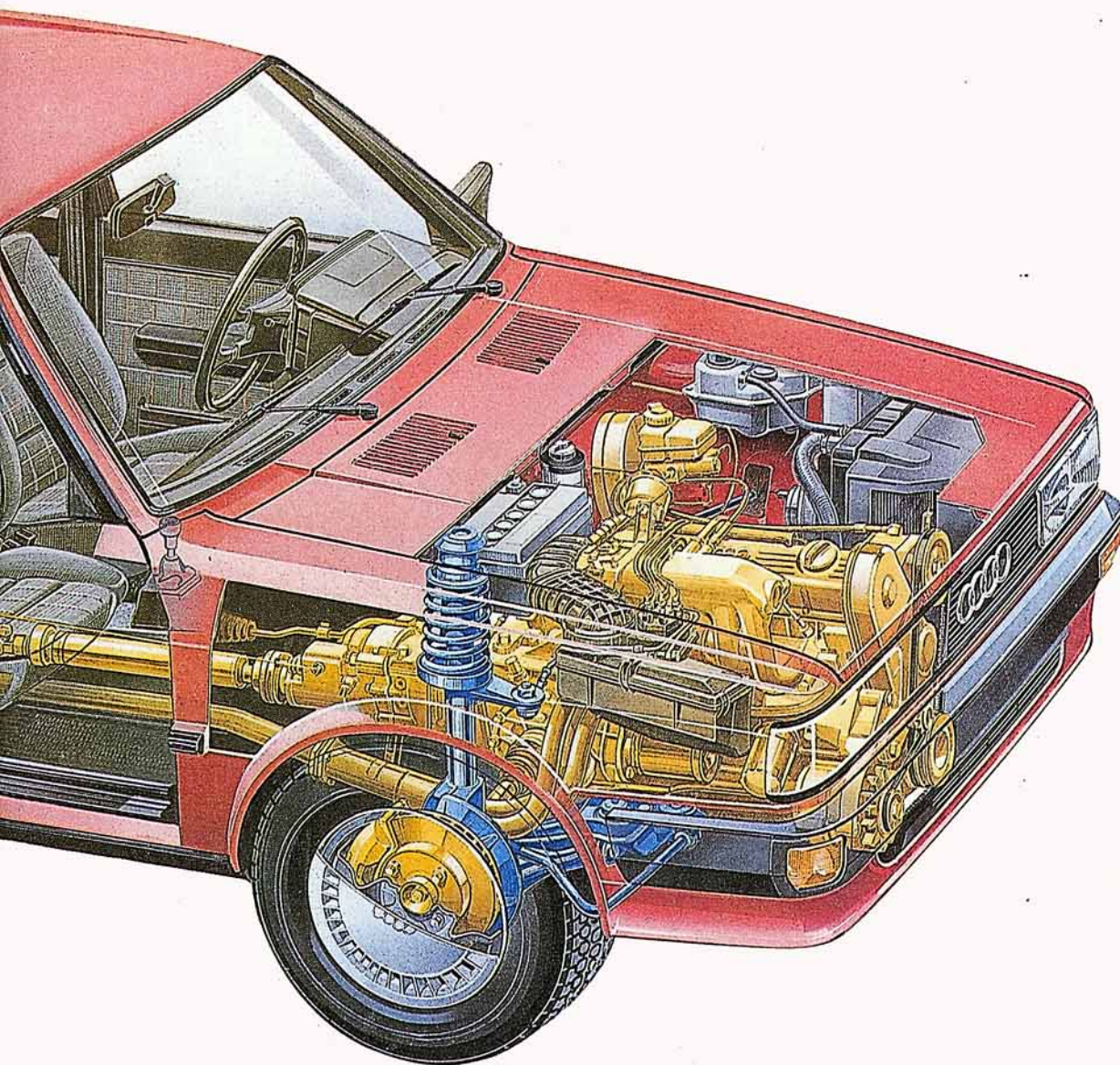
Audi 80 Quattro

Der Audi 80 Quattro bietet technische Spitzenleistung in Verbindung mit exklusiver und hochwertiger Ausstattung. Die Basis dafür ist das GL-Modell der 4-türigen Audi 80 Limousine.



Das ist neu

- Großer in Wagenfarbe lackierter Front- und Heckspoiler sowie verlängerte Heckschürze und aerodynamisch gestylte Radvollblenden
- Schwarze Tür- und Seitenfensterrahmen mit schwarzen Fensterschachtleisten und schwarzen Regenrinnenzierleisten
- 4-Speichen-Sicherheitslenkrad und höhenverstellbarer Fahrersitz
- Sportsitze vorn mit stoffbezogenen Rahmenkopfstützen und ausgeformter Sitzbank hinten mit im Kopfraumbereich angeformter Rücksitzlehne
- Großer 70-Liter-Sicherheitstank mit integriertem Ausdehnungsvolumen

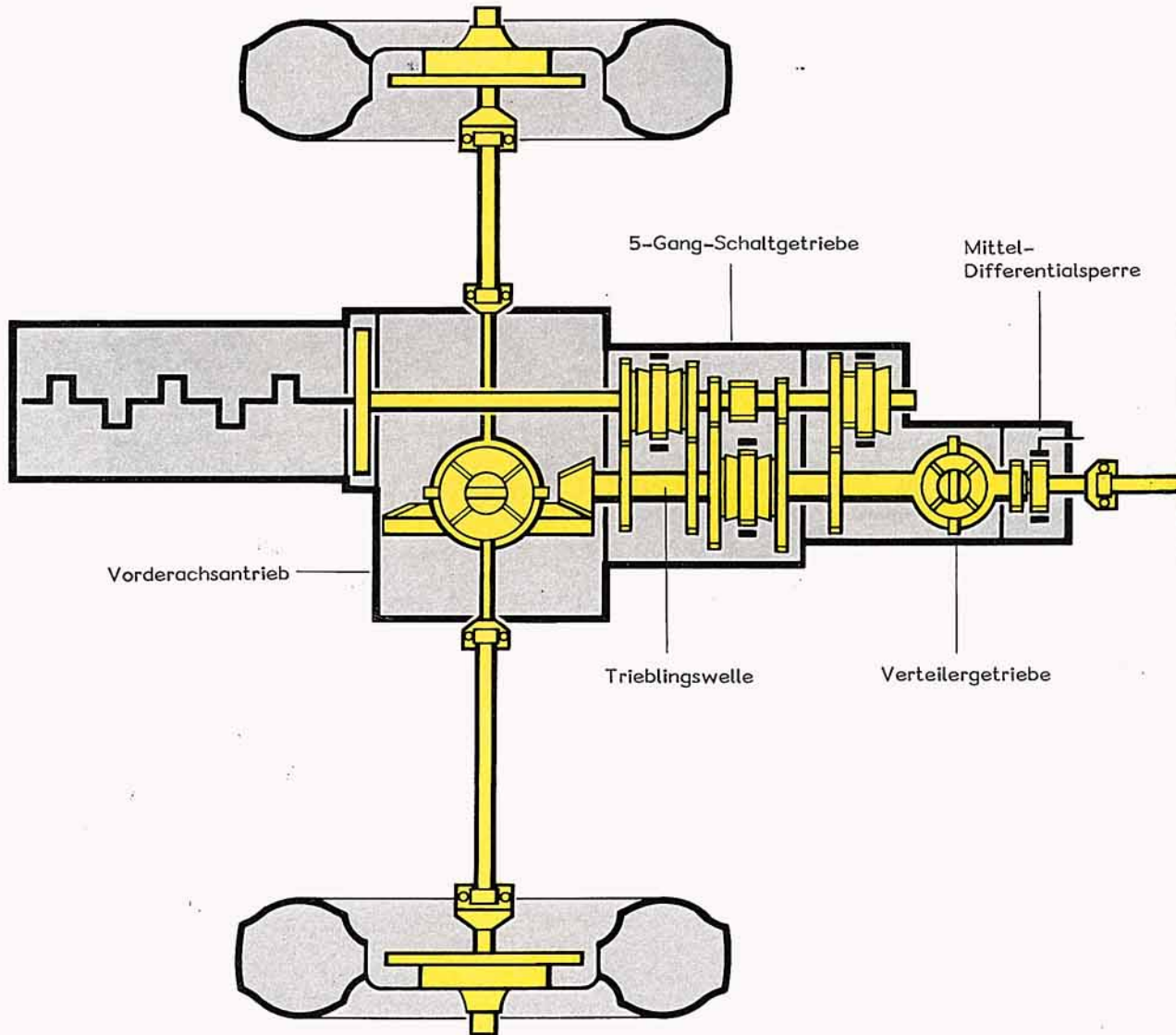


- Leistungsstarker 2,2 Liter, 5-Zylinder-Einspritzmotor 100 kW (136 PS)
- Hydraulische Kupplungsbetätigung und Bremskraftverstärker 9" Ø
- Sportives 5-Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad
- Permanenter Allradantrieb mit zuschaltbaren Differentialsperren
- Hochleistungsfahrwerk mit Servolenkung und großdimensionierten Faustsattel-Scheibenbremsen kombiniert mit einer mechanischen Feststellbremse

Permanenter Allradantrieb

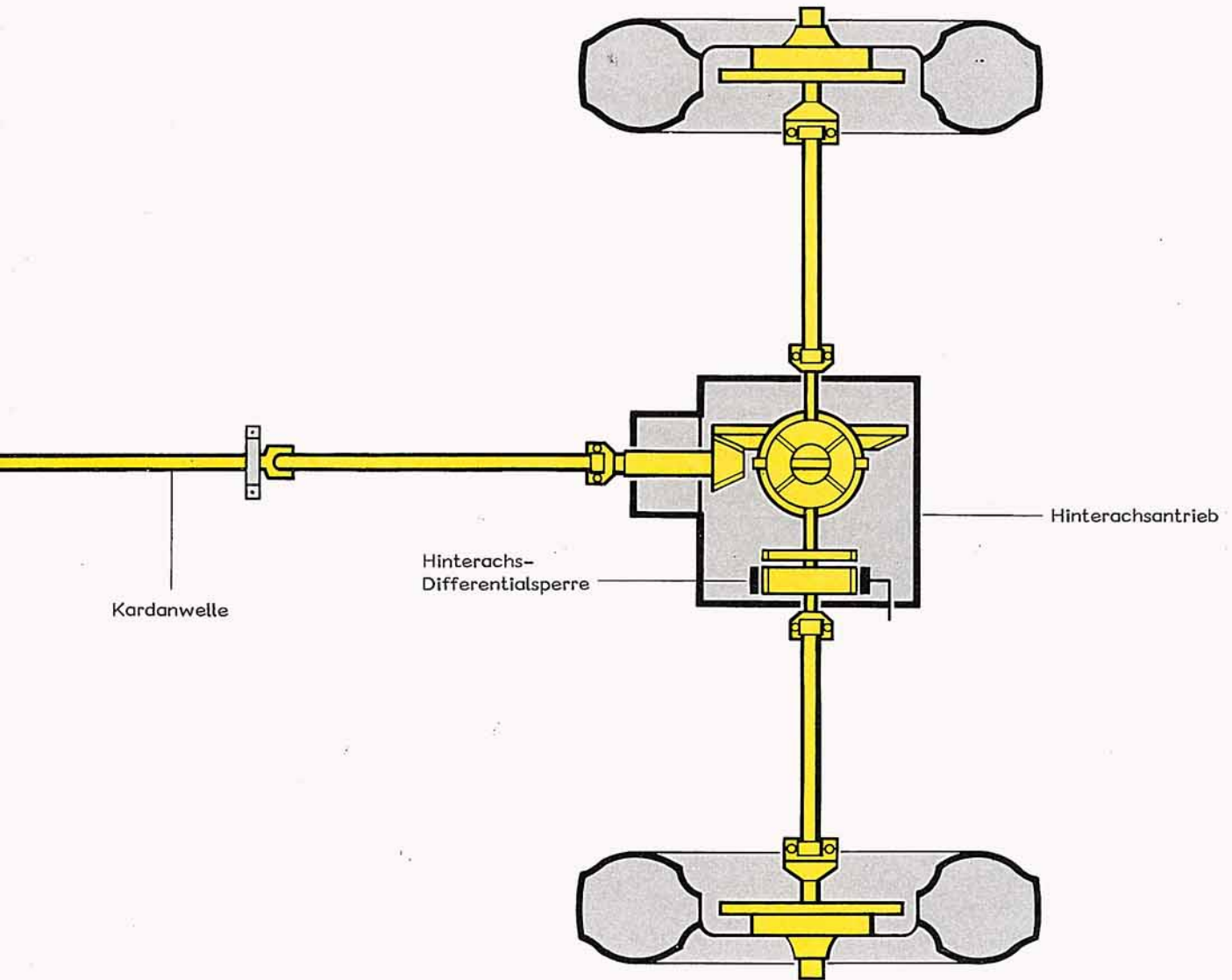
Beim permanenten Allradantrieb werden immer alle vier Räder angetrieben. Dadurch wird die hohe Motorleistung gut auf die Straße übertragen. Das gilt besonders für das

- Fahren bei Nässe bzw. Schnee- und Eisglätte
- Fahren bei hohen Geschwindigkeiten
- Fahren in schwierigem Gelände
- Fahren an großen Steigungen
- Fahren im Anhängerbetrieb
- Lastwechselverhalten generell



Kraftübertragung

Die Kraftübertragung erfolgt über das 5-Gang-Schaltgetriebe auf das Verteilergetriebe und vom Verteilergetriebe über die Kardanwelle auf den Hinterachs Antrieb sowie vom Verteilergetriebe über die Trieblingswelle auf den Vorderachs Antrieb.



Differentialsperren

Um die Vorteile des permanenten Allradantriebes bei niedrigen Reibwerten zwischen Fahrbahn und Reifen sowie im sportlichen Einsatz noch zu verstärken, sind für das Mittel- und Hinterachsdifferential jeweils eine Differentialsperre eingebaut.

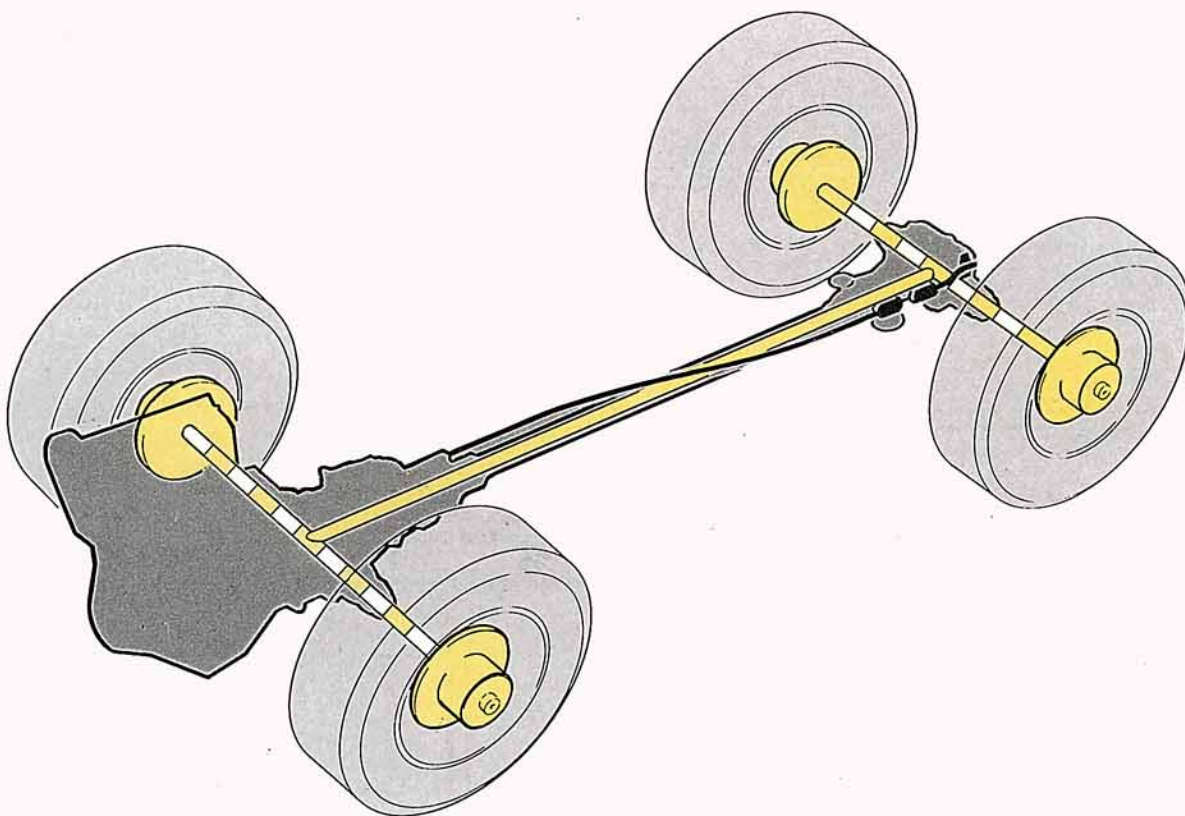
Die Schaltung der Differentialsperren kann sowohl bei Stillstand als auch während der Fahrt vorgewählt werden und erfolgt dann automatisch.

Schaltmöglichkeiten der Differentialsperre

Der Fahrer hat die Möglichkeit das Mitteldifferential einzeln bzw. gemeinsam mit dem Hinterachsdifferential zu sperren.

Mitteldifferentialsperre einschalten

Das Einschalten der Mitteldifferentialsperre empfiehlt sich bei nasser Fahrbahn bzw. Glätte sowie beim Fahren mit hohen Geschwindigkeiten.



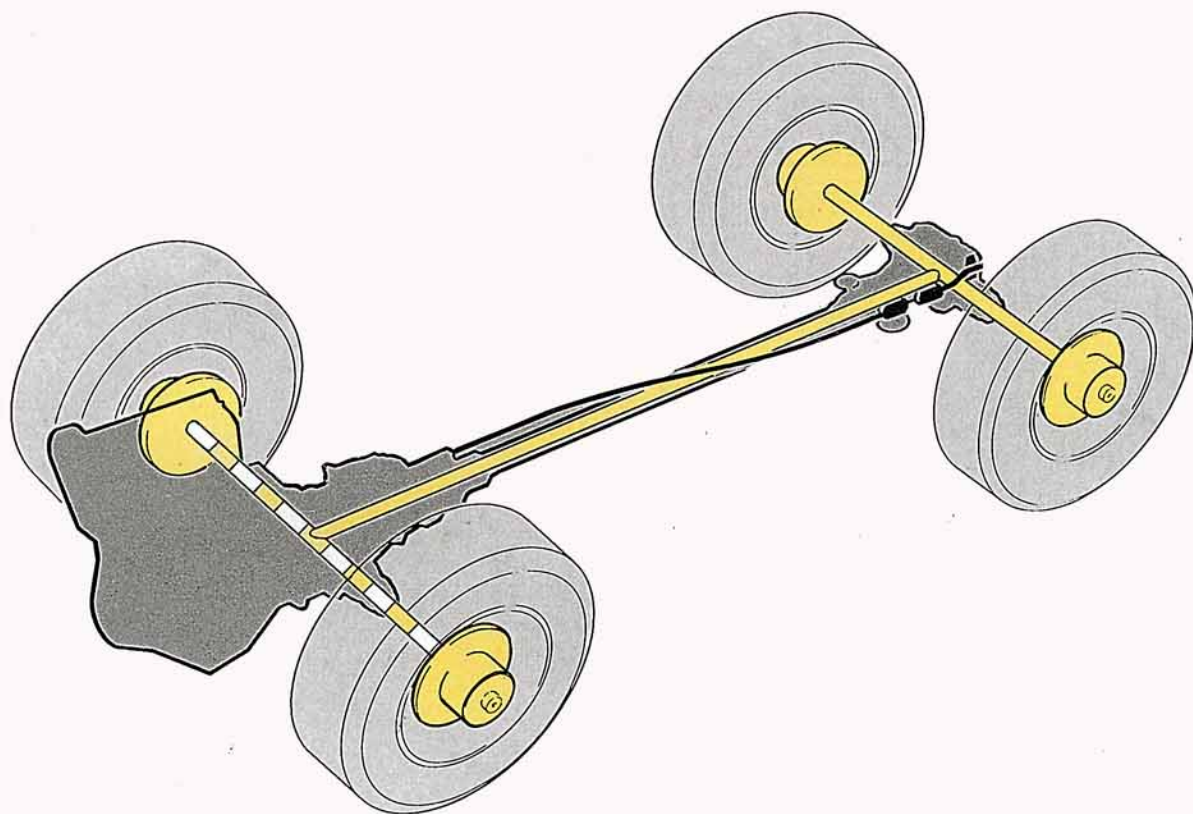
Damit erfolgt der Antrieb an der Vorder- und Hinterachse mit gleicher Drehzahl.

Bei niedrigen Reibwerten zwischen Fahrbahn und Reifen kann es jedoch an den einzelnen Rädern der beiden Achsen über das jeweilige Differential zum Drehzahlausgleich kommen. Wenn ein Vorderrad und ein Hinterrad leer durchdrehen, wird das Fahrzeug nicht mehr angetrieben.

Das gesperrte Mitteldifferential bietet auch Vorteile beim Bremsen. Durch die drehzahlstarre Verbindung zwischen Vorder- und Hinterachse wird das Überbremsen einer Achse verhindert. Dadurch wird beim Bremsen auf nasser Fahrbahn eine Verkürzung des Bremsweges erreicht. Bei noch stärkerem Bremsen blockieren alle 4 Räder gleichzeitig, das führt zum Verlust der Stabilität beim Bremsen.

Mittel- und Hinterachsdifferentialsperre einschalten

Durch Einschalten der Mittel- und Hinterachsdifferentialsperre weist der Audi 80 Quattro bei allen Straßenverhältnissen seine besten Antriebseigenschaften auf.



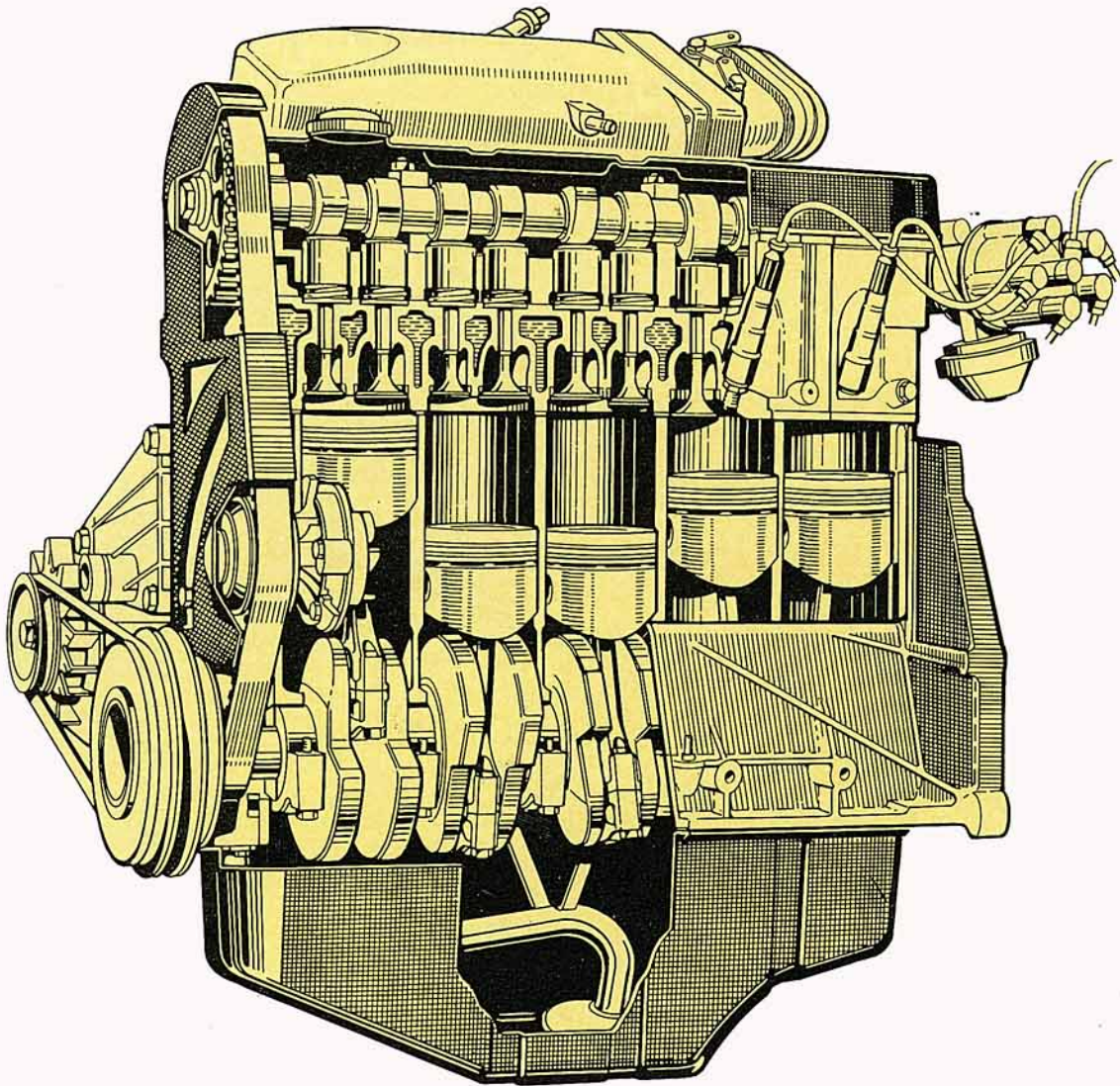
Dabei kann es am Hinterachsdifferential sowie zwischen dem Mittel- und Hinterachsdifferential nicht mehr zum Drehzahlausgleich kommen. Zum Durchrutschen müßten mindestens 3 Räder leer durchdrehen, zum Beispiel ein Vorderrad und beide Hinterräder.

Hinweis

Die Hinterachsdifferentialsperre sollte sofort nach Erreichen befestigter Wege wieder ausgeschaltet werden, da sonst die Fahreigenschaft ungünstig beeinflusst wird und der Reifenverschleiß sowie der Kraftstoffverbrauch zunehmen.

5-Zylinder-Einspritzmotor 100 kW

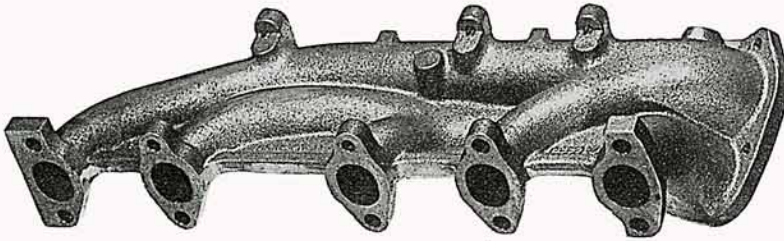
Der 2,2 Liter, 5-Zylinder-Einspritzmotor mit 100 kW (136 PS) entspricht dem 2,2 Liter, 5-Zylinder-Einspritzmotor mit 96 kW (130 PS) des Audi Coupé. An der Abgasanlage wurden jedoch einige Änderungen vorgenommen.



Motordaten

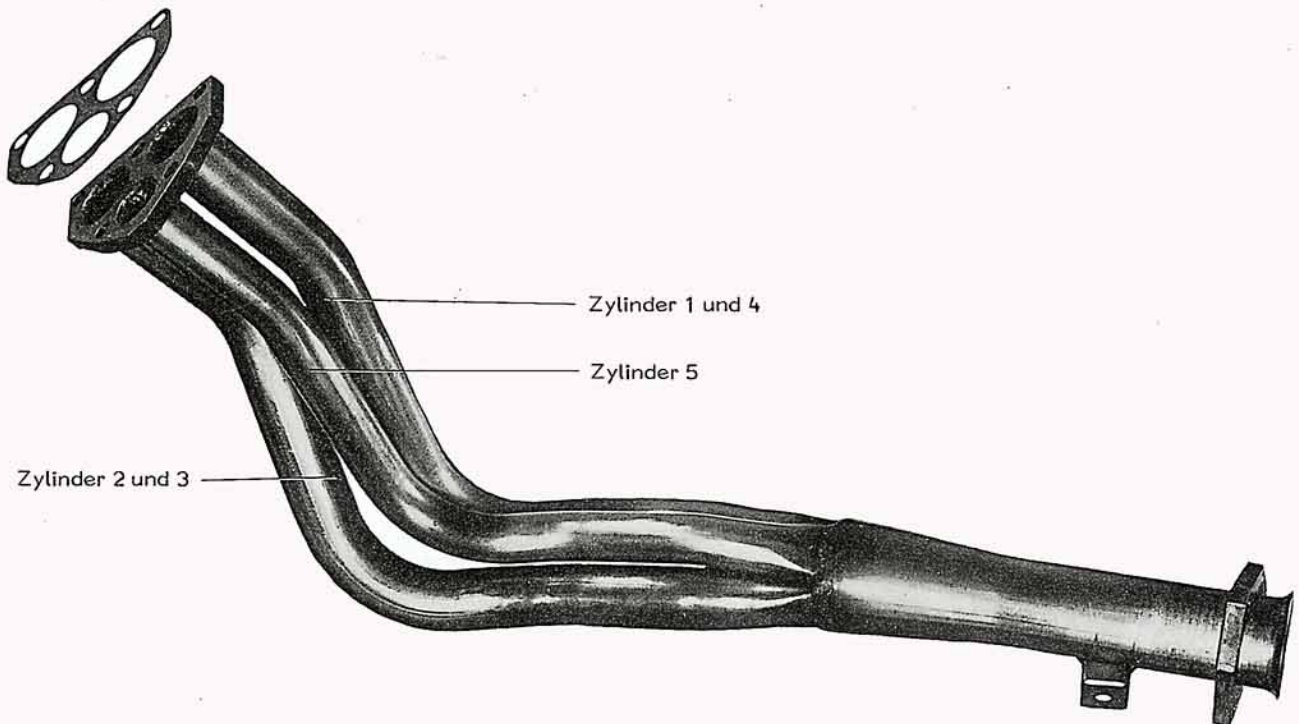
Kennbuchstabe:	KK
Hubraum:	2144 cm ³
Bohrung/Hub:	79,5/86,4 mm
Leistung:	100 kW (136 PS) bei 5900/min
Drehmoment:	176 Nm bei 4500/min
Verdichtung:	9,3
Kraftstoff:	Super 98 ROZ
Gemischaufbereitung:	K-Jetronic mit Leerlaufstabilisierung
Zündfolge:	1-2-4-5-3
Zündanlage:	Transistorzündung (TSZ-h)

Bauteilunterschiede gegenüber dem 5-Zylinder-Einspritzmotor des Audi Coupé



3-Rohr-Abgaskrümmter

Durch den 3-Rohr-Abgaskrümmter wird das Leistungs- und Drehmomentverhalten des Motors deutlich verbessert.

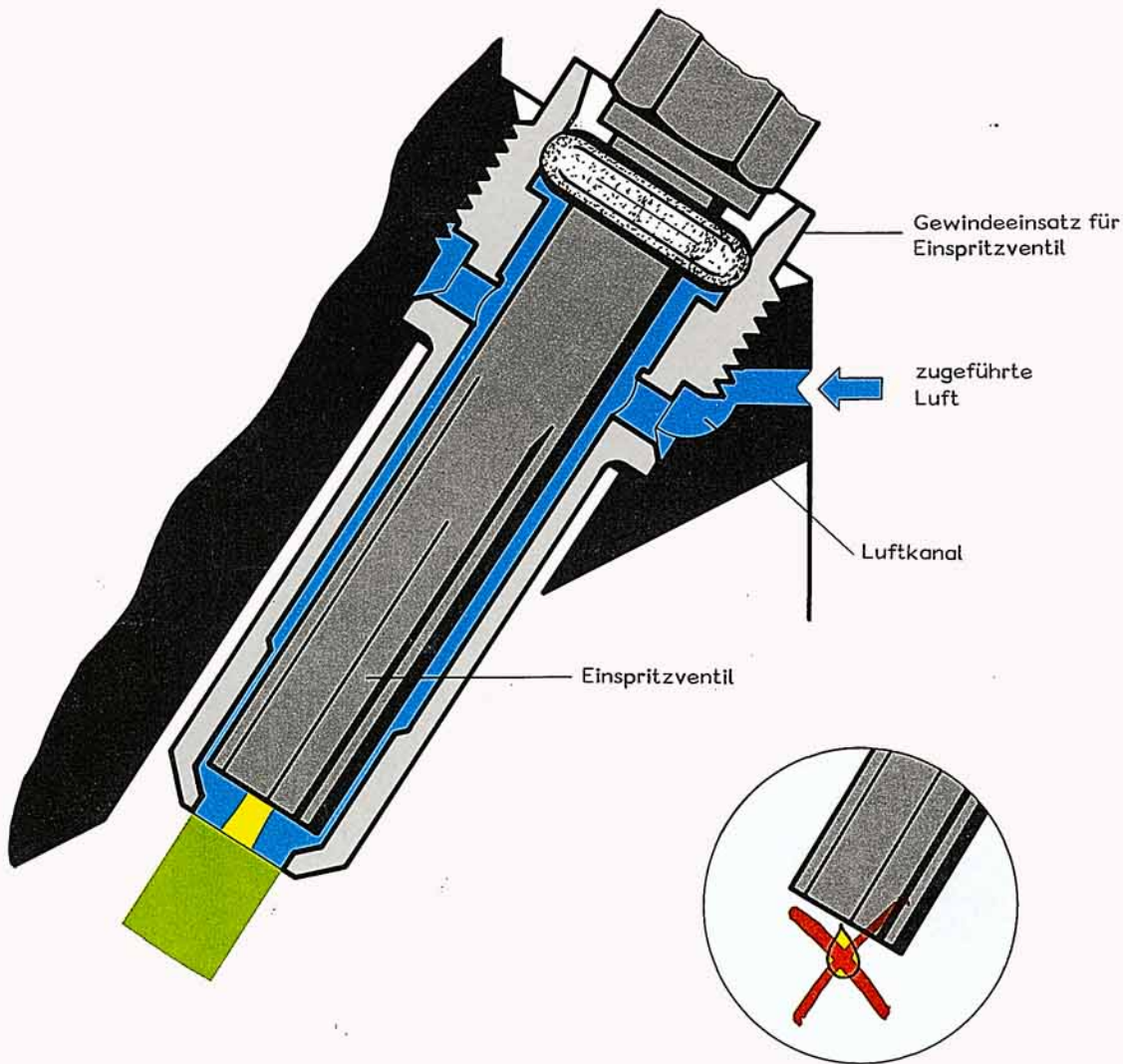


3-Rohr-Abgasflansch

Der 3-Rohr-Abgasflansch ermöglicht eine Trennung der Abgasströme mit doppeltem Zündfolgeabstand der Zylinder 1 bis 4. Das Abgas des 5. Zylinders wird in einem Einzelrohr geführt. Dadurch wird die Füllung der Zylinder verbessert.

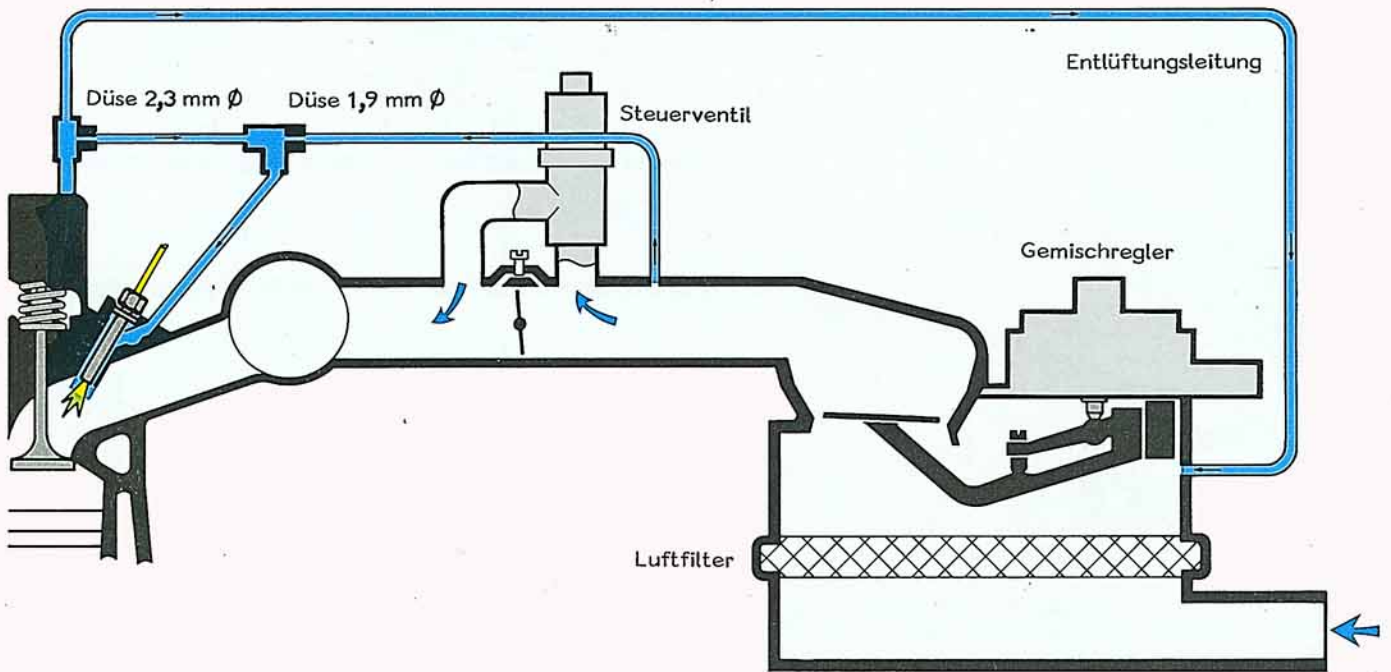
Einspritzventile mit Luftzuführung

Durch die Luftzuführung an den Einspritzventilen wird das Leerlaufverhalten des Einspritzmotors verbessert.



Bei diesem Verfahren wird im Bereich des Einspritzkegels den geringen abgespritzten Kraftstoffmengen Luft zugesetzt. Dadurch wird eine Tropfenbildung an den Einspritzventilen vermieden und eine bessere Gemischaufbereitung im Leerlaufbetrieb erreicht. Die Luft wird über einen Kanal im Zylinderkopf und über spezielle Gewindeeinsätze den Einspritzventilen zugeführt. Die für den Leerlaufbetrieb erforderliche Luftmenge setzt sich zusammen:

- aus der über das Leerlaufsystem angesaugten Luftmenge
- und der an den Einspritzventilen zugesetzten Luftmenge.

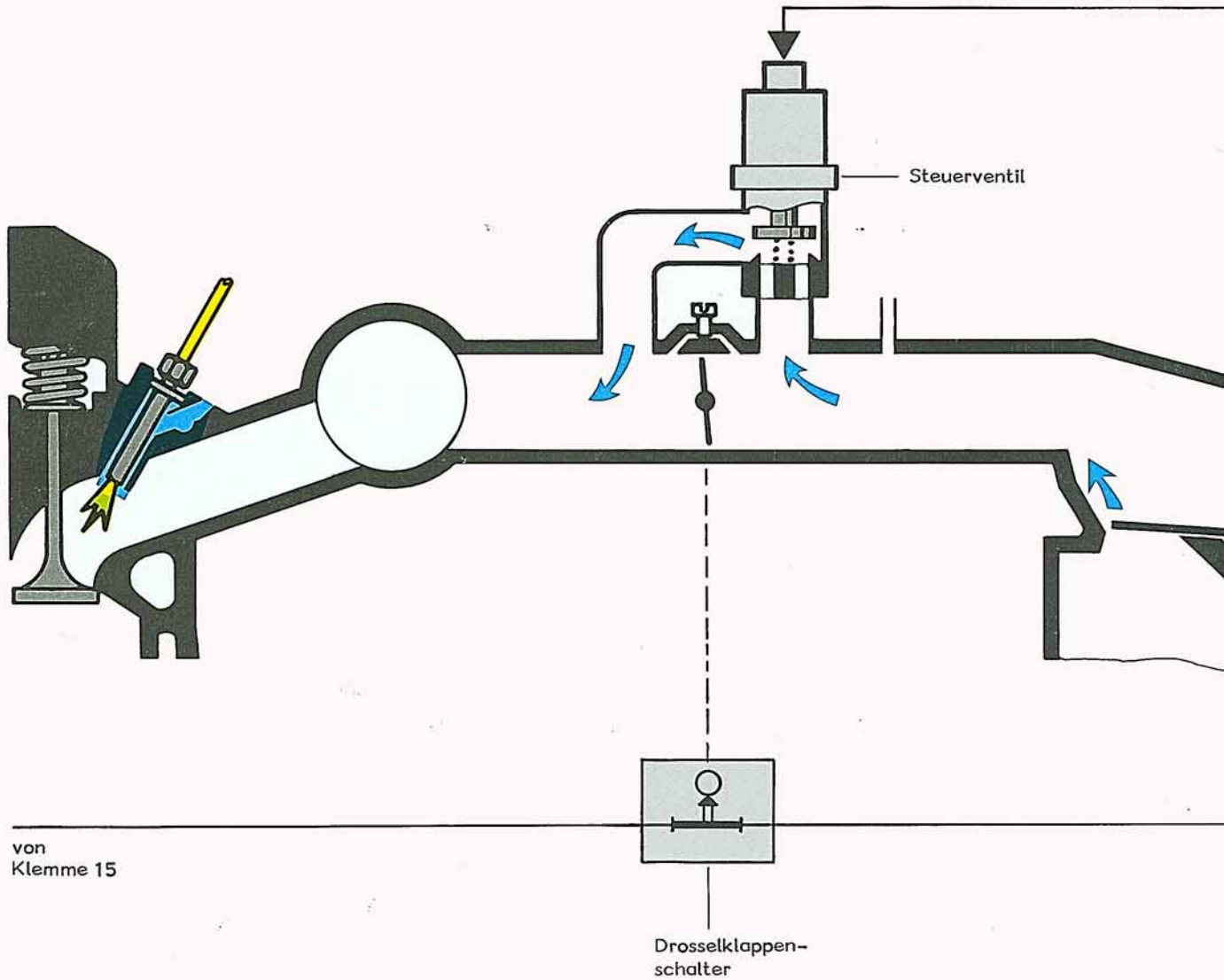


So funktioniert es

Die benötigte Luftmenge an den Einspritzventilen wird anteilmäßig der kalibrierten Düsen der Kurbelgehäuseentlüftung und dem Gemischregler entnommen und den Einspritzventilen zugeführt.
 Die Kurbelgehäuseentlüftung im Vollastbetrieb erfolgt über die Entlüftungsleitung zum Luftfilter.

Leerlaufstabilisierung

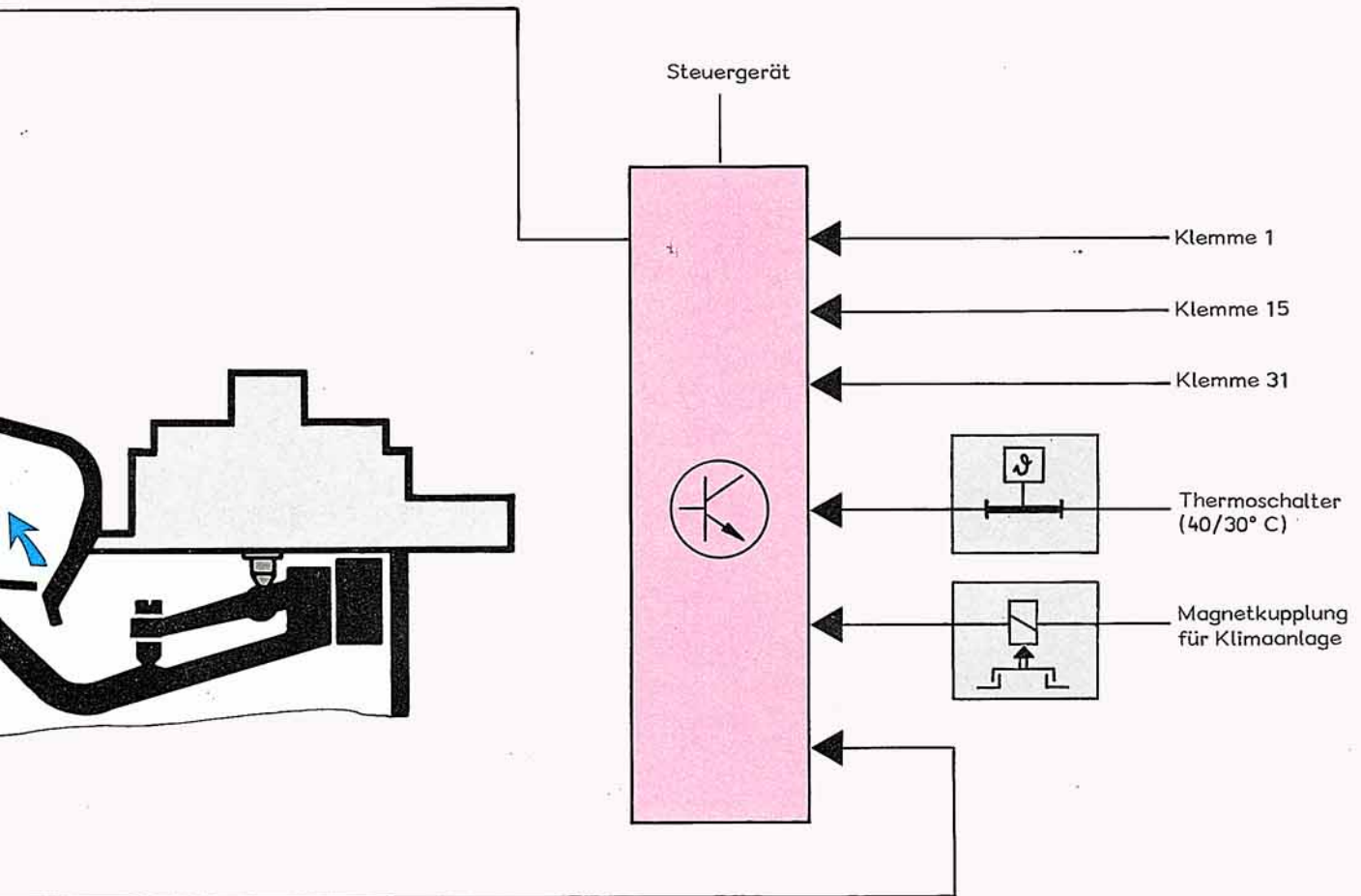
Die Leerlaufstabilisierung der K-Jetronic hält die Leerlaufdrehzahl bei kaltem und betriebswarmem Motor auch unter Belastung konstant. Sie ersetzt damit die Funktion des Zusatzluftschiebers.



Das Steuergerät bestimmt entsprechend den Informationen der Informationsgeber die Stromstärke für das Steuerventil. Das Steuerventil regelt bei geschlossener Drosselklappe die Luftmenge für den Leerlaufbetrieb. Dadurch werden folgende Leerlaufdrehzahlen sichergestellt:

- | | |
|----------------------------------------------------|----------|
| - Motor kalt | 1000/min |
| - Motor betriebswarm | 800/min |
| - Motor betriebswarm und Klimaanlage eingeschaltet | 900/min |

Weicht die Leerlaufdrehzahl von der Solldrehzahl ab, wird das Steuerventil mehr oder weniger geöffnet bzw. geschlossen. Bei einer Motordrehzahl über 2500/min ist der Regelbetrieb ausgeschaltet.



So funktioniert es

Bei kaltem Motor ist der Kontakt im Thermoschalter und im Leerlaufbetrieb der Kontakt im Drosselklappenschalter geschlossen. Das Steuergerät ist informiert, die Leerlaufdrehzahl auf 1000/min anzuheben und konstant zu halten. Außerdem ist das Steuergerät von der Klemme 1 der Zündspule über die momentane Motordrehzahl informiert. Ist die Leerlaufdrehzahl zu niedrig, senkt das Steuergerät die Stromstärke für das Steuerventil. Das Steuerventil wird von der Federkraft mehr geöffnet, der Luftdurchsatz vergrößert sich, die Leerlaufdrehzahl steigt bis auf 1000/min an.

Bei betriebswarmem Motor ist der Kontakt im Thermoschalter geöffnet. Das Steuergerät ist informiert und erhöht die Stromstärke für das Steuerventil. Das Steuerventil wird von der magnetischen Kraft mehr geschlossen, der Luftdurchsatz verringert sich, die Leerlaufdrehzahl fällt bis auf 800/min ab.