

HELD MIT VIER RINGEN

Audi quattro

Von Sepp Reitberger

Januar 1988. Nach einem Abend mit Anja, dem coolsten Mädchen aus meiner Klasse, fahre ich sie in meinem alten Kadett nach Hause. Ihr Elternhaus liegt an einer steilen Straße und die ist eisig und zugeschnitten. Anja will am unteren Ende der Straße aussteigen und die letzten 100 Meter zu Fuß gehen – eine alberne Idee.

Die Abzweigung in ihre Straße nehme ich in Rallyemanier quer, mit Schwung müssen die 18 Prozent Steigung doch zu schaffen sein. Zwanzig Meter vor dem Ziel sind Schwung und Glück aufgebraucht, wir bleiben hängen. „Besser als nichts“, sage ich, aber da fängt der Opel trotz durchgetretener Bremse an, bergab zu rutschen. Langsam dreht er sich um die eigene Achse, schlittert haarscharf an geparkten Autos vorbei und in die Kreuzung am Fuß der Straße. Anja ist genervt und will aussteigen, als sich zwei Scheinwerfer im Dunkel nähern; es ist der Audi von Anjas Mutter, die gerade nach Hause kommt und neben uns hält. Anja steigt grußlos um – und sie fahren einfach die Straße hoch und in ihre Einfahrt. Das Ende des Abends habe ich mir anders vorgestellt.

Erst Monate später wird mir klar, was hinter der winterlichen Demütigung steckt, als mir der quer unter der Heckschürze liegende Endschalldämpfer am Typschildfreien Audi 80 von Anjas Mutter auffällt. Der Schalldämpfer ist das sichtbare Zeichen für den Antrieb der Hinterachse – es ist ein Audi 80 quattro, und allradgetriebene Audis fahren in Werbespots sogar schneegeplante Skisprungschancen hinauf.

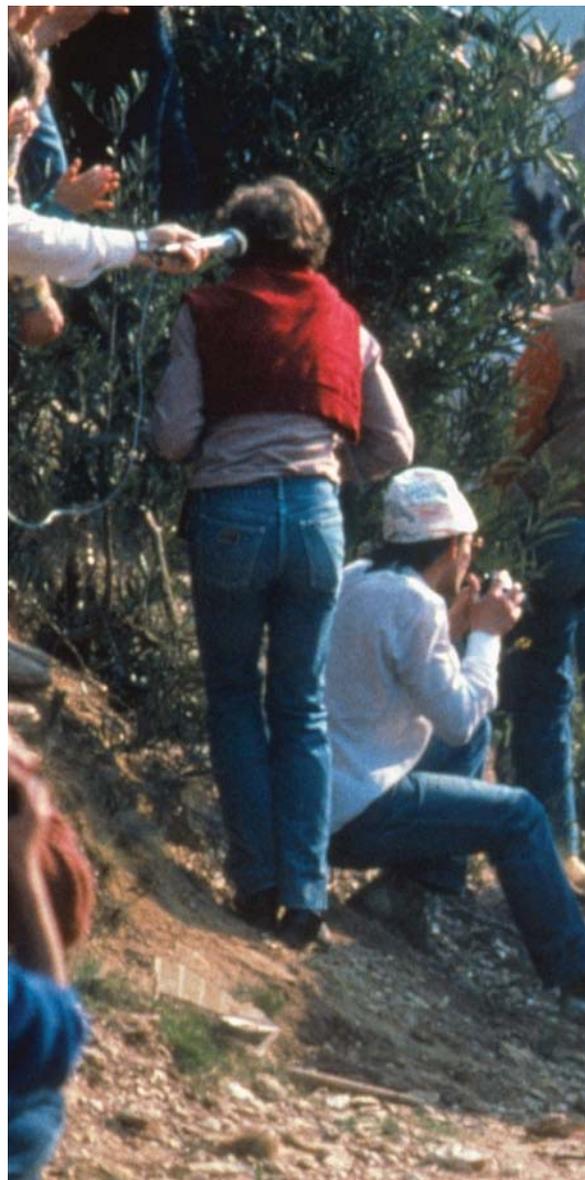
Der einzige Mensch auf der Welt, der sich für meine bahnbrechende Erkenntnis überhaupt nicht interessiert, ist Anja.

Juli 1978. Die Audi-Abteilung für Vorseerienfahrzeuge unter Entwicklungsvorstand Ferdinand Piëch hat zu einem besonderen Fahrversuch nach Ingolstadt geladen. VW-Vorstandschef Toni Schmücker soll einen Wiesenhang hochfahren, den die Feuerwehr unter Wasser gesetzt hat. Als Testfahrzeuge stehen ein serienmäßiger Audi und ein besonderer Audi 80 bereit. Letzterer sieht ganz normal aus, ist aber mit den Antriebskomponenten aus dem VW Iltis – dem von Audi entwickelten Bundeswehrgeländewagen – auf Allradantrieb umgerüstet. Die Prototypenphase unterlag bis jetzt strengster Geheimhaltung: Audi hat als Entwicklungsabteilung für den Mutterkonzern Volkswagen zu funktionieren. Großserien-VWs wie der erste Passat und der erste Polo basieren zum Beispiel direkt auf den Audi-Modellen 80 und 50. Audi ist alles andere als eine fortschrittliche Marke, aber Piëch ist wild entschlossen, das zu ändern.

Die Vergleichsfahrt ist ein voller Erfolg: Der Frontantriebs-Audi bleibt nach wenigen Metern stecken, mit dem Allrad-Prototyp gelingt der Test dagegen so mühelos, dass Toni Schmücker schwer beeindruckt das Millionenbudget für die Weiterentwicklung zur Serienreife freigibt. Diese Entwicklung ist nicht ohne: Ein Allradantrieb ohne Mitteldifferential, wie er im Prototyp verbaut ist, kann die Drehzahlunterschiede zwischen Vorder- und Hinterachse bei der Kurvenfahrt nicht ausgleichen, der Antriebsstrang verspannt sich

und das Auto radiert und hoppelt um enge Kurven. In normalen Fahrsituationen ist ein solcher Allradantrieb deshalb nicht zu gebrauchen. Ein permanenter Allradantrieb wie ihn Nobelhersteller Jensen Ende der 60er-Jahre im superteuren FF angeboten hat, ist mit seinen Winkeltrieben und der neben dem Getriebe verlaufenden Kardanwelle zur Vorderachse zu schwer und teuer für die Großserie. Piëch will, dass der Allradantrieb am Ende weniger kostet als ein Satz guter Winterreifen und in jeden Audi integrierbar ist.

Eine geniale Idee aus der Getriebe-Abteilung bringt den entscheidenden Schritt: Das Mitteldifferential sitzt am hinteren Ende des Getriebes, der Abtrieb zum Vorderachsdifferential verläuft innen durch die hohle Sekundärwelle im Getriebe. Das ganze Räderwerk passt so ohne Änderungen am Unterboden in das gerade neu



FOTOS: AUDI AG; DPA/PICTURE ALLIANCE; LUDWIG GROSS



1 Rallye-verrückt

Ein typisches Bild aus den frühen Achtzigern: griechische Fans bei der Rallye Akropolis wollen ihren Allradhelden so nahe sein wie möglich

2 Audi quattro

Was „Der Spiegel“ 1980 für hässlich und aus der Zeit gefallen hielt, prägte eine ganze Rallye-Generation und etablierte den Allradantrieb

3 Aufgeladen

Die Rallye-Erfolge feierte Audi lange vor der Entwicklung seiner Acht-, Zehn- und Zwölfzylindermotoren. Dank Turbo reichten fünf Zylinder

4 Kurz, aber heftig

Die Rallye-Karriere des sport quattro war kurz wie sein Radstand. Bis heute ist das 306-PS-Geschoss eine Ikone geblieben – begehrt und teuer

1



4



3



2

Audi quattro 1980

entwickelte Audi Coupé, welches die Basis für das erste Allradmodell bildet. Den leistungsgesteigerten Turbomotor steuert der Audi 200 bei, und so kann Audi den Wagen aus dem Baukasten zusammenstellen.

Piëch nennt das Auto „quattro“ und stellt es auf dem Genfer Autosalon 1980 der Öffentlichkeit vor. Nicht jeder mag den quattro: Der „Spiegel“ etwa sieht ihn als hässlichen, aus der Zeit gefallenen Spritsäuffer. Piëch will den quattro schnellstmöglich mit Erfolgen im Motorsport zum Aushängeschild machen und hat parallel zur Serienentwicklung ein Team für die Rallye-Weltmeisterschaft aufbauen lassen.

März 1980. Der quattro hat mit dem Finnen Hannu Mikkola seinen ersten Rallye-Auftritt. Noch fehlt die Homologation, also die Wettbewerbszulassung, deshalb ist er als Vorausfahrzeug bei der EM-Rallye Algarve in Portugal eingeteilt. Mikkola beeilt sich: seine inoffiziell genommenen Zeiten hätten bei 24 von 30 Sonderprüfungen Bestzeit bedeutet, insgesamt über zwanzig Minuten Vorsprung auf den Sieger. Im Januar 1981 ist der quattro für EM- und WM-Läufe zugelassen, Franz Wittmann startet bei der Jänner-Rallye in Österreich und gewinnt alle Geschwindigkeitstests deutlich. Als Hannu Mikkola bei der anschließenden Rallye Monte Carlo die ersten sechs Sonderprüfungen jeweils über eine Minute schneller als die Konkurrenz fährt, ist jedem klar: Diese Autos sind unschlagbar schnell. „Ab jetzt reicht ein Kalender, um den Zeitunterschied zwischen Audi und allen anderen zu messen!“ stellt Renault-Werksfahrer Bruno Saby fest. So einfach funktioniert Rallye aber nicht: Im siebten Zeitabschnitt kommt Mikkola von der Strecke ab und das unerfahrene Audi-Team kann den beschädigten Wagen nicht schnell genug reparieren. Der Finne scheidet aus. Die Französin Michèle Mouton im zweiten quattro ist schon auf der Anfahrt nach Monaco mit Dreck im Benzin liegegeblieben.

Audi zahlt noch viel Lehrgeld. Im Sommer nervt ein Überhitzungsproblem, weil der Turbo-Motor nicht genug Kühlluft bekommt. Bei der Rallye Akropolis lässt Teamchef Walter Treser an den Autos jeweils zwei Scheinwerfer ausbauen, damit mehr Luft in den Motorraum kommt. Das ist nicht regelkonform und prompt werden die Audis disqualifiziert. Der quattro ist größer als die Konkurrenz und viel schwerer, weil das Reglement für Turbo-



5



6



7



8

5 Standardausstattung

Abgesehen von den Sportsitzen und den Zusatzinstrumenten sieht der sport quattro innen aus wie ein normaler Audi 80

6 Blickfang im Altmühltal

Schön ist der Über-quattro nicht, im Audi-Land um Ingolstadt zieht er aber mehr Blicke an als ein Ferrari

7 Fachsimpeln am Kurzen

Die Experten von „Audi Tradition“ erklären technische Feinheiten des sport quattro

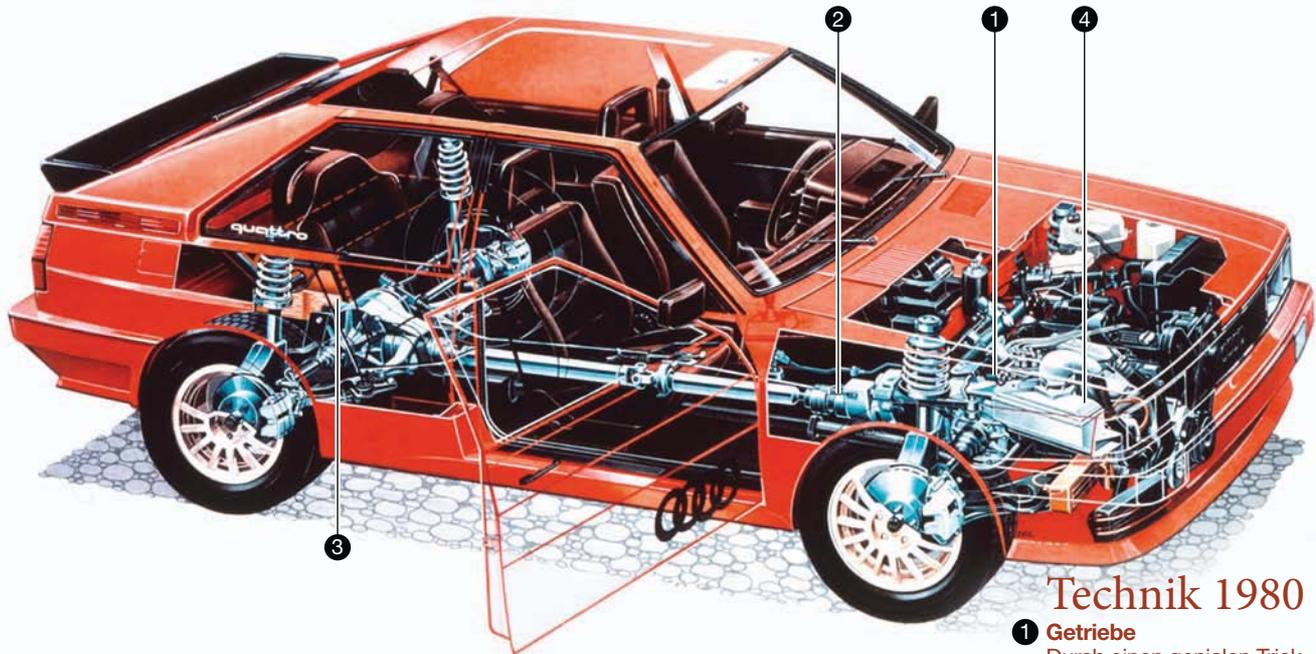
8 Längenvergleich

Der rote sport quattro wirkt wie ein abgeschnittener Ur-quattro. Die Karosserie besteht aus Teilen mehrerer Audi-Modelle

Motoren über 2.142 ccm Hubraum ein Mindestgewicht von 1.100 Kilogramm vorschreibt. Der quattro-Motor hat 2.144 ccm (erst 1983 folgt der Typ A2 mit leicht reduziertem Hubraum und 960 kg Mindestgewicht). Das größte Handicap haben die Audi-Piloten in engen Spitzkehren: Wo alle anderen Rallye-Autos mithilfe der

Handbremse umgedreht werden, müssen die quattros oft genug unter dem Gejohle der Zuschauer zurücksetzen – im quattro lässt die Handbremse alle vier Räder blockieren. In schnellen Kurven sind die Audis schwieriger zu fahren als konventionelle Autos. Bei der Rallye Schweden 1981 kommt es deshalb zu einem besonders blamablen Unfall: Mikkolas und Moutons quattros fliegen nacheinander in derselben Kurve von der Strecke, Mouton rammt Mikkolas Wagen und beide scheiden aus. Weltmeister der Saison 1981 wird am Ende Ari Vatanen mit seinem schon damals antiquierten Ford Escort RS.

Audis größtes Problem der Saison 1982 kommt aus Regensburg und heißt Walter Röhrl. Er wird seit 1980 von den Ingolstädtern umworben, aber er setzt statt auf den anfälligen Audi auf den veralteten, 100 PS schwächeren Ascona des routinierten Opel-Teams. Röhrl nutzt jede Chance gegen die Audis, er gewinnt mit der fast schneefreien Rallye Monte Carlo gleich den Saisonauftakt, er heizt mit frechen



Technik 1980

- 1 Getriebe**
Durch einen genialen Trick passt der Allradantrieb unter die normalen Audi-Karosserien: Die Antriebswelle vom Mitteldifferential zur Vorderachse läuft durch eine hohlgebohrte Getriebewelle
- 2 Mitteldifferential**
Erste Prototypen kommen genauso ohne Mitteldifferential aus wie die Rennautos für Schnee- und Schotter-Rallyes. Im Alltagsverkehr ist der Drehzahlausgleich zwischen Vorder- und Hinterachse aber unverzichtbar
- 3 Hinterachsantrieb**
Die Antriebskomponenten für die Hinterachse des quattro stammen vom VW Iltis. Der Bundeswehr-Geländewagen ist eine Audi-Entwicklung und steht Pate für die Straßen- und Rallye-Fahrzeuge
- 4 Turbolader**
Der Audi quattro ist eines der ersten Rallye-Autos mit Turbo-Aufladung. Der 2,1-Liter-Motor leistet im Wettbewerbsstrimm zunächst gut 300, am Ende der Rallye-Karriere rund 600 PS

„Es ist einfacher und billiger, mit Röhrl zu siegen als gegen ihn“

<FERDINAND PIÉCH 1983, DAMALS TECHNIKVORSTAND VON AUDI>

Sprüchen das Klima an („Ein dressierter Affe im quattro wäre schneller als ich.“) und treibt die Audis immer wieder in Fehler, zuletzt beim Saisonfinale an der Elfenbeinküste: Michèle Mouton verliert mit drei Unfällen auf der letzten Etappe den Sieg und die WM an Röhrl.

1983 geht Röhrl zu Lancia. Die Italiener setzen mit dem Rally 037 das erste kompromisslos nach dem neuen Gruppe-B-Reglement konstruierte Fahrzeug ein. Der Rally hat einen Kompressor-Mittelmotor und Heckantrieb, der Grundaufbau aus Gitterrohrrahmen und Kunststoffkarosserie hat nichts mit Serienautos zu tun und markiert die Richtung, in die sich der Rallyesport bewegt. Röhrl hat wie im Vorjahr Wetterglück: Die Monte Carlo ist fast schneefrei und so verliert Audi erneut die prestigeträchtigste Rallye. Mikkola wird mit dem quattro zwar Weltmeister, der Titel hat aber einen faden Beigeschmack, weil Röhrl und Markku Alén nach dem Gewinn der Marken-WM für Lancia zum letzten WM-Lauf gar nicht mehr antreten.

Auf der IAA 1983 präsentiert Audi das Rallye-Auto für die Saison 1984: Der sport quattro ist kürzer, leichter und wesentlich stärker. Kotflügel und Hauben bestehen aus superleichten Kohlefaser-Werkstoffen, das Fahrwerk ist in allen Parametern verstellbar. Der Audi-Fünfcylindermotor ist

jetzt ein Aluminium-Vierventiler, der gegenüber dem Ur-quattro einen viel größeren Turbolader hat. Dieser und der riesige Ladeluftkühler blasen ihn auf 306 PS auf – im Rallyebetrieb sollen mindestens 450 PS zur Verfügung stehen. Den radikalen Weg Lancias geht Audi aber nicht: Die Grundkonstruktion bleibt erhalten, der sport quattro wird aus Serienblechteilen von Audi 80, 100 und Coupé aufgebaut, und der Motor liegt Audi-typisch vor der Vorderachse. Bis zum Renneinsatz vergehen nach der IAA noch sieben Monate.

Die Rallye Monte Carlo gegen Röhrl zu gewinnen hat sich als unmöglich erwiesen. Jetzt gibt der zweimalige Weltmeister dem Werben von Piéch und Audi-Sportchef Roland Gumpert endlich nach. Röhrl hat mit Gumpert vereinbart, dass er das Team und den Kollegen Stig Blomqvist unterstützen wird. Er hat keine eigenen Weltmeister-Ambitionen; nur die Monte, „seine“ Rallye, will er um jeden Preis gewinnen und das tut Röhrl – nach einem beinhalten Duell mit Blomqvist, obwohl er noch kaum Erfahrung mit dem quattro hat. Der amtierende Weltmeister Mikkola auf dem dritten Platz bleibt dabei um geschlagene 14 Minuten hinter den beiden zurück.

In der ersten Hälfte der Saison 1984 hat Audi keine echten Gegner mehr. So kann das Team ab dem Sommer den sport

quattro einsetzen und ihn mit Röhrl – als „Testpilot“ – von den massiven Kinderkrankheiten kurieren, Stig Blomqvist bleibt fast die ganze Saison beim „Langen“, wie der normale quattro jetzt genannt wird, und gewinnt die Fahrer-Weltmeisterschaft, das Audi-Team die Hersteller-WM.

Zum Ende der Saison ist die Audi-Vorherrschaft aber bereits beendet: Ari Vatanen siegt mit dem neuen Peugeot 205 Turbo 16 fast nach Belieben, später folgen der Lancia Delta S4, der Mini Metro 6R4 und →

Audi quattro 1980

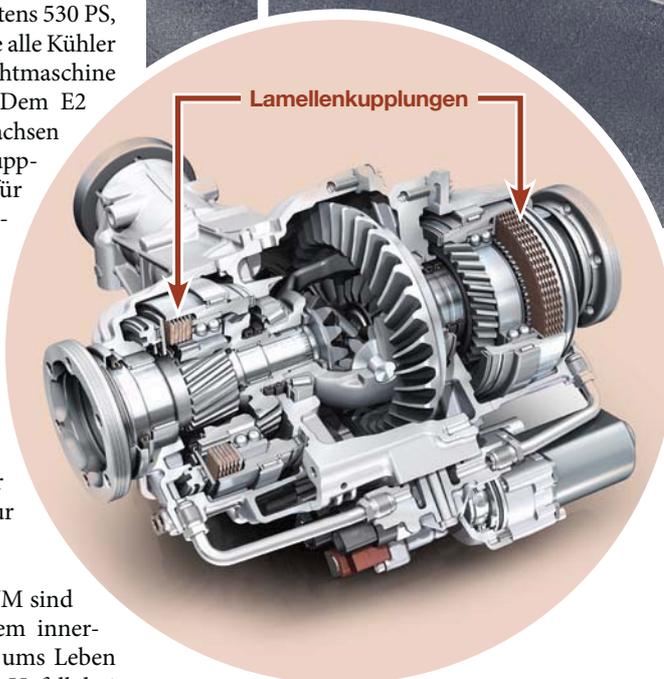
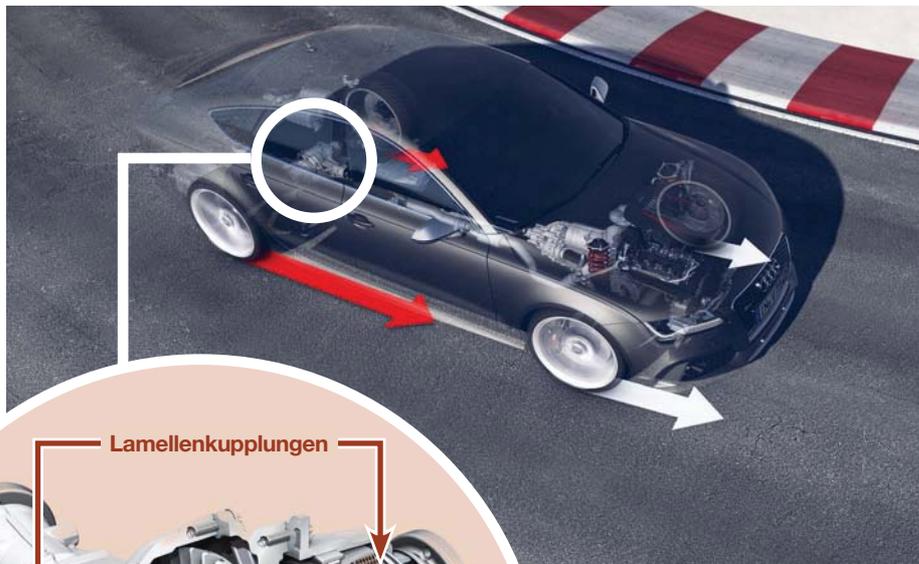
der Ford RS200. Während der sport quattro mit seinem vor der Vorderachse eingebauten Motor und dem kurzen Radstand ein extrem kopflastiges und nervöses Fahrverhalten hat, sind die Konkurrenten allesamt Rennkonstruktionen mit Mittelmotor und jetzt auch Allradantrieb.

Um gegenzuhalten bringt Audi 1985 die Evolutionsstufe E2 mit mindestens 530 PS, bei der für eine bessere Balance alle Kühler die Batterie und sogar die Lichtmaschine nach hinten verlegt werden. Dem E2 sind zudem riesige Spoiler gewachsen und er bekommt ein Doppelkupplungsgetriebe, das Porsche für Langstreckenrennwagen entwickelt hat. Er beschleunigt auch auf Schotter in weniger als vier Sekunden auf 100 km/h, auf Asphalt startet er schneller als ein Formel-1-Wagen. Das reicht allerdings nicht aus: Die Rennmaschinen der Konkurrenz sind agiler und damit noch schneller – der Audi sport quattro gewinnt nur zwei WM-Läufe.

Die großen Tage der Rallye-WM sind 1986 ohnehin vorbei: Nachdem innerhalb eines Jahres vier Piloten ums Leben gekommen sind und bei einem Unfall drei Zuschauer getötet werden, zieht Audi seine Wagen zurück. Die FIA nimmt Tempo raus und verbietet die kaum noch beherrschbaren Gruppe-B-Monster. Ab 1987 wird die WM mit Gruppe-A-Autos ausgetragen. Für die Gruppe A muss ein Hersteller 5.000 Serienautos pro Jahr vorweisen, Ur-quattro, sport quattro und die Mittelmotor-Autos sind damit aus dem Rennen. Ein großer Sieg ist dem sport quattro aber noch gegönnt: Röhrhl gewinnt 1987 das legendäre US-Bergrennen am Pikes Peak gegen Ari Vatanen im Peugeot.

Die Mission der Rallye-Werksmannschaft ist erfüllt: Audi ist jetzt als Technikmarke positioniert, und obwohl der Allradantrieb ein Vielfaches von Winterreifen kostet, wächst der quattro-Anteil in allen Modellreihen – bis heute auf rund 40 Prozent.

April 2013. Ich will wissen, wie sich die Traumautos meiner Jugend anfühlen, und Audi Tradition, die Retro-Abteilung aus Ingolstadt, zeigt es mir. Auf einer Ausfahrt durch das Altmühltal lerne ich den Ur-quattro von 1980 kennen und einen der wenigen sport quattros, die nicht bei Ral-



lyes verschlissen oder in privaten Sammlungen weggesperrt worden sind. Beide Autos sehen aus und riechen wie alle Audis aus den frühen Achzigern, beide singen das charakteristische Fünfzylinder-Lied (die Fünfzylinder-Zündfolge erzeugt eine Dezime). Im Wesen sind sie aber völlig unterschiedlich. Der Ur-quattro tritt für sein Alter erstaunlich gediegen auf und seine 200 PS beschleunigen ihn ordentlich – auf der trockenen Straße würde dafür aber auch Heckantrieb reichen. Das Auto fühlt sich ganz normal an.

Der rote Kurze ist im Vergleich dazu ein ungehobelter Kerl. Er ist laut und kurvengerig, dafür fährt er nicht stabil geradeaus. Unter 3.000 Umdrehungen pro Minute passiert beim Druck aufs Gaspedal erschreckend wenig, weil der riesige Turbolader noch nicht genug Abgas abbekommt und den Motor eher hemmt als beflügelt. Ab 3.500 Umdrehungen schnellt dann aber die Ladedruckanzeige hoch und die Post geht so vehement ab, dass ich trotz der trockenen Straße um den Allradantrieb froh bin; statt rauchender Reifen erzeugt

Technik 2013

Im Audi RS7 – gegen Aufpreis auch in anderen Baureihen – arbeitet ein Differenzial, das mit elektrohydraulischen Lamellenkupplungen die Kraftverteilung an der Hinterachse verschieben kann. Diese Kraftverschiebung wirkt wie eine zusätzliche Lenkung an der Hinterachse

Kurvenfahrt

Beim Einlenken in Kurven verschiebt das Differenzial die Antriebskraft zum kurvenäußeren Rad, das innere Rad wird dadurch abgebremst. Der rund zwei Tonnen schwere RS7 fühlt sich dadurch so wendig an wie ein kleiner Sportwagen

Stabilitätskontrolle

Im RS7 arbeitet die Kraftverteilung des Sportdifferenzials permanent. Sie greift korrigierend ein, wenn das Auto bei voller Beschleunigung auszubrechen droht. Der RS7 ist deshalb trotz 560 PS sehr sicher zu fahren

die Leistung ausschließlich Vortrieb. Ein frustrierendes Erlebnis ist das Beschleunigen aus engen Kurven – selbst wenn ich es hinbekomme, mit richtigem Gang und richtiger Drehzahl durch die Kurve zu fahren, trete ich viel zu spät aufs Gas und es dauert eine kleine Ewigkeit, bis Ladedruck und Leistung anliegen. Die Rallye-Profis lösten das Problem, indem sie Kurven mit dem linken Fuß anbremsen, mit dem rechten auf dem Gas blieben und so den Turbolader in Schwung hielten.

Auf einer öffentlichen Straße kann ich das unmöglich selbst ausprobieren, zumal ich hoch und heilig versprochen habe, nichts kaputtzumachen. Der sport quattro ist heute schließlich rund 200.000 Euro wert.



10



11



12

9 Zahnrad-Intelligenz

Im Audi RS7 steht die Mechanik unter elektronischer Obhut, um die 560 PS immer in der richtigen Bahn zu halten

10 quattro-Generation 2013

Die neuesten Allrad-Audis, der RS7 und der RS Q3, setzen auf unterschiedliche Technik

11 Heck als Design-Zitat

Die Rückansicht des RS7 erinnert an ein frühes Audi-Modell: den Audi 100 Coupé S aus dem Jahr 1970

12 Freudiger Blick zurück

Nach 30 Jahren steuert der Autor endlich sein persönliches Traumauto aus dem Jahr '83 – und die stärksten Nachfolger

„Allradantrieb soll nicht mehr kosten als ein Satz Winterreifen“

<FERDINAND PIËCH 1979>

Ich erspare mir und dem Auto Rennstreckenversuche und genieße meinen Jugendtraum einfach mit Landstraßentempo.

September 2013. An einem sonnigen Herbsttag habe ich Gelegenheit, den aktuellen Stand der Allradentwicklung kennenzulernen. In den österreichischen Alpen darf ich den neuen Audi RS Q3 fahren. Wie den technisch eng verwandten TT RS treibt das neue Mini-SUV ein Fünfzylinder-Turbomotor an. Der hat technisch gesehen zwar nichts mehr mit dem Fünfzylinder der Siebziger und Achtziger zu tun – es handelt sich um einen quer eingebauten Direkteinspritzer – aber er klingt genauso wie die alten quattros. Auch der Allradantrieb funktioniert anders als früher: Die Hinterachse ist über eine elektronisch gesteuerte Kupplung angebunden, die immer dann greift, wenn die Vorderräder Traktion verlieren. Damit schafft der 310 PS starke RS Q3 beeindruckende Fahrleistungen, zum Beispiel beschleunigt er in gut fünf

Sekunden auf 100 km/h, und ist dabei so einfach zu handhaben wie ein Q3 Diesel mit der halben Leistung. Gleichzeitig ist er aber auch ein wenig langweilig, weil die Abstimmung und die elektronischen Eingriffe ins Fahrverhalten auf absolute Sicherheit ausgelegt sind.

Den Allrad- und Elektronik-Vogel schießt das andere Auto ab, mit dem ich durch Tirol fahre: Beim RS7 gibt es ein Mitteldifferenzial, das etwas mehr als die Hälfte der Antriebskraft an die Hinterachse schickt, das Teilungsverhältnis aber abhängig von der Fahrsituation verändern kann. An der Hinterachse sitzt ein Sportdifferenzial, das über Lamellenkupplungen die Kraft nach links oder rechts verschiebt. Und es gibt viel zu verteilen: Der Achtzylinder hat zwei Turbolader und sage und schreibe 560 PS. Anders als die Stabilitätskontrolle eines gewöhnlichen Autos ist die Technik im RS7 immer im Einsatz. Das Sportdifferenzial hilft zum Beispiel beim Einlenken in Kur-

ven, indem es das äußere Rad stärker antreibt und das innere einbremst. Per Bordcomputer wählt der Fahrer aus, ob er mit „comfort“ oder „dynamic“ unterwegs sein will und verändert damit den Charakter des RS7 total – vom luxuriösen Reisewagen zum bretharten Kurvenkünstler. Mich erinnert das Fahrerlebnis an ein Computer-Rennspiel im Arcade-Modus: Mit dem Lenkrad bestimme ich, ob es links- oder rechts herum gehen soll, mit Gas- und Bremspedal variere ich das Tempo. Die Entscheidungen trifft aber das Auto, vermutlich besser, als ich das je könnte. Der Wagen fährt auch bei voller Beschleunigung (in 3,9 Sekunden auf 100 km/h!) bombensicher geradeaus und gibt mir selbst in sehr flott gefahrenen Kurven nie das Gefühl, in Gefahr geraten zu können.

Am Abend steige ich schwer beeindruckt aus diesem Technikmonument. Als Drittwagen hätte ich trotzdem lieber den alten sport quattro in der Garage. ●