

INVESTOREN-DOSSIER & TECHNIK-KOMPENDIUM

Porsche 911 (997.1) Carrera, S, 4 und 4S · Coupé, Cabriolet und Targa

Leseprobe: Technik, Kaufberatung und Investoren-Dossier

Originalseiten aus der vollständigen Ausgabe

911finder.de | Stand: September 2026

Umfang: Leseprobe aus 5 Teilen, 26 Kapiteln, 8 Diagrammen



Zu dieser Leseprobe

Die folgenden Seiten stammen unverändert aus dem Investoren-Dossier & Technik-Kompendium zum Porsche 911 der Baureihe 997.1. Tabellen, Info-Boxen und Kapitelnummern stehen so da wie im Buch. Verweist der Text auf ein Kapitel, das hier fehlt, ist die vollständige Ausgabe gemeint.

Ausgewählt haben wir Stellen, an denen das Buch über eine gewöhnliche Kaufberatung hinausgeht. Die ersten Seiten gehören dem Motor, denn an ihm hängt beim 997.1 das meiste Geld. Sie zeigen, wie die Riefen an Zylinderbank 2 entstehen, welche Physik beim Kolbenkippen wirkt und welches Fahrerprofil 911FINDER bei betroffenen Autos immer wieder antrifft. Danach kommen drei Maßnahmen gegen die Temperaturlast, mit Teilenummern und Preisen. Aus dem Targa-Kapitel stammt die gegenseitige Sperre von Glasdach und Heckscheibe, die bei der Fehlersuche gern auf die falsche Spur führt. Aus dem Kaufprozess die Frage, wie man einen Motorbefund so bestellt, dass das Ergebnis eine Kaufentscheidung trägt.

Der zweite Block kommt aus dem Investoren-Dossier und rechnet. Schalter oder Tiptronic S ist beim 997.1 die teuerste Einzelentscheidung. Die Lederausstattung führt keine Datenbank als Merkmal, also haben wir sie aus den Beschreibungstexten der Inserate gelesen und ihren Preiseffekt gemessen. Eine bereinigte Rechnung trennt die Werttreiber voneinander. Drei Szenarien münden in eine Renditerechnung über fünf Jahre. Grundlage sind 2.612 Angebote aus 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope).

Abschnitt	Thema
1.1 Einleitung	Der Motor entscheidet über den Wert
1.1.3	Das Schadensbild: Kolbenfresser an Zylinderbank 2
1.1.4	Kolbenkippen: die Physik hinter dem Schaden
1.1.5	Das Fahrerprofil: Beobachtungen von 911FINDER
1.1.6	Die Temperaturseite entschärfen: drei Maßnahmen
1.15.3	Die klappbare Heckscheibe des Targa und die Verriegelungslogik
2.1.6	Den Motorbefund richtig beauftragen
4.1 Einleitung	Der Preis hat eine Anatomie
4.1.3	Schalter gegen Tiptronic S: die teuerste Einzelentscheidung
4.1.6	Die Lederausstattung: der Werttreiber, den keine Datenbank führt
5.1 Einleitung	Was dieses Kapitel liefert und was nicht
5.1.4	Die bereinigte Rechnung: was wirklich zählt
5.1.9	Drei Szenarien für fünf Jahre
5.1.10	Die Renditerechnung als Beispiel

Das vollständige Buch

Die vollständige Ausgabe hat über 400 Seiten: fünf Teile, 26 Kapitel und 253 Abschnitte, acht Diagramme, sieben davon aus eigenen Marktdaten, dazu Glossar und Anhang. Sie deckt alle zehn Varianten des 997.1 ab, also Carrera, Carrera S, Carrera 4 und Carrera 4S jeweils als Coupé und Cabriolet sowie Targa 4 und Targa 4S. Die Technik steht in den Kapiteln 1.1 bis 1.15, der Kaufprozess in 2.1 bis 2.7. Die Kapitel 3.1 und 3.2 lesen Werksbroschüre und Preisliste, 4.1 zerlegt den Marktpreis, und 5.1 ist das Investoren-Dossier.

Kapitel	Titel	Abschnitte
1.1	Die Motoren M96.05 und M97.01: Forensische Analyse von 3,6 und 3,8 Litern	13
1.2	Getriebe und Kupplung: Sechsgang-Schalter gegen Tiptronic S	10
1.3	Fahrwerk und Geometrie: PASM, Sportfahrwerk und die Achsen	8
1.4	Bremsanlage: Stahl als Serie, PCCB als Option	7
1.5	Aerodynamik und Karosserie: Rohbau, Rost, Lack und Leichtbau	13
1.6	Elektroniksysteme: PSM, PCM 2.1, Sport Chrono und die Steuergeräte	8
1.7	Räder und Reifen: 18 und 19 Zoll, Heck und Allrad	9
1.8	Kühlsystem: Kühler, Wasserpumpe, Leitungen und Wärmehaushalt	9
1.9	Abgasanlage: Serie, Sportabgasanlage und Katalysatoren	8
1.10	Innenraum und Ausstattung: Sitze, Leder, Alterung	9
1.11	Allradantrieb und Differential: Viscokupplung und Sperre	6
1.12	Elektrik, Batterie und Beleuchtung: Die stillen Standschäden	5
1.13	Service-Intervalle und Wartungskosten: Der Unterhalt in Zahlen	6
1.14	Besonderheit Cabriolet: Verdeck, Hydraulik, Wasser und Überrollschutz	10
1.15	Besonderheit Targa: Glasdach, Heckscheibe, Mechanik und Abläufe	10
2.1	Ankaufsuntersuchung: Das 997.1-Prüfprotokoll	11
2.2	Fahrzeughistorie und Dokumentation: Die Papierform des Werts	11
2.3	Marktrecherche und Fahrzeugsuche: Zehn Varianten, ein Markt	8
2.4	Preisverhandlung und Bewertung: Argumente statt Bauchgefühl	9
2.5	Finanzierung, Versicherung und laufende Kosten	12
2.6	Kaufvertrag und Gewährleistung: Die juristische Absicherung	12
2.7	Die ersten 3.000 Kilometer: Übernahme, Kennenlernen, Setup	11
3.1	Die Werksbroschüre kritisch gelesen	13
3.2	Die Preisliste: Jede Option, jeder Preis, jeder Werthebel	14
4.1	Welche Ausstattung den Preis diktiert	11
5.1	Marktdaten, Szenarien und Renditerechnung	10

TEIL 1

Technische Tiefenanalyse

Systeme, Schwachstellen, Messwerte und Prüfpunkte

Technische Tiefenanalyse Modell: Porsche 911 (997.1) Carrera, S, 4 und 4S · Coupé, Cabriolet und Targa

Kapitel 1.1 - Die Motoren M96.05 und M97.01: Forensische Analyse von 3,6 und 3,8 Litern

Aus Kapitel 1.1 (13 Abschnitte): Einleitung, 1.1.3 bis 1.1.6.

Der Motor entscheidet über den Wert

Bei kaum einem anderen Elfer hängt der Preis so direkt an einer einzigen Baugruppe wie beim 997.1. Karosserie, Fahrwerk und Innenraum dieser Generation sind robust und gut zu beurteilen. Beim Motor ist das anders. Ein 3,8-Liter mit sauberer Laufbahn und ein 3,8-Liter mit beginnendem Kolbenfresser sehen von außen gleich aus, klingen im kalten Leerlauf beinahe gleich und stehen mit demselben Preis im Inserat. Der Unterschied zwischen beiden liegt in einer Instandsetzungsrechnung. Der Median der zuletzt angebotenen Preise verkaufter 997.1 liegt laut 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope) bei 57.900 Euro. Eine Motorinstandsetzung zwischen 10.000 und 35.000 Euro entspricht davon rund 17 bis 60 Prozent.

Dieses Kapitel zerlegt die beiden Motoren des 997.1 so weit, dass sich Kaufentscheidungen darauf stützen lassen: den 3,6-Liter M96.05 in Carrera, Carrera 4 und Targa 4 und den 3,8-Liter M97.01 in Carrera S, Carrera 4S und Targa 4S. Es erklärt, warum die Schäden fast immer an denselben drei Zylindern entstehen, warum die Art zu fahren mehr damit zu tun hat als die Laufleistung und welche drei Maßnahmen die thermische Belastung spürbar senken. Wo die Faktenlage dünn ist, steht das im Text.

1.1.3 Das Schadensbild: Kolbenfresser an Zylinderbank 2

Das typische Motorproblem des 997.1 hat in der Szene viele Namen: Bore Scoring, Laufbahnschaden, Kolbenfresser, Kolbenkipper. Gemeint ist immer dasselbe. An der Zylinderlaufbahn entstehen Riefen, die Kolbenringe dichten nicht mehr sauber ab, der Ölverbrauch steigt, und irgendwann klopft der Motor hörbar. Der Fresser ist dabei immer die Folge, nie die Ursache. Die Ursache liegt in Druck, Temperatur und Schmierung an einer bestimmten Stelle des Zylinders.

Die Schäden treten ganz überwiegend an den Zylindern 4, 5 und 6 auf, also an Zylinderbank 2. Am häufigsten betroffen ist Zylinder 6. Die Riefen liegen dort in der oberen Hälfte der

Laufbahn, im Bereich zwischen zehn und vierzehn Uhr, wenn man in den Zylinder hineinschaut. An der unteren Laufbahn bei sechs Uhr sind Fresser extrem selten. Diese Verteilung ist über viele Instandsetzungen hinweg stabil und passt zu dem, was spezialisierte Werkstätten in Großbritannien und den USA unabhängig davon berichten. Selten sind alle drei Zylinder einer Bank gleichzeitig betroffen, der Schaden wandert eher von einem zum nächsten.

Der 3,8-Liter ist deutlich häufiger betroffen als der 3,6-Liter. Die X51-Motoren mit 381 PS noch einmal häufiger. Belastbare Quoten gibt es nicht. Eine britische Händlerschätzung kommt auf rund fünf Prozent aller Motoren dieser Familie, aus deutschen Quellen existiert keine vergleichbare Zahl. In der Instandsetzungspraxis fallen allerdings viele 3,8-Liter mit Laufbahnschaden um die 70.000 Kilometer auf und einzelne X51-Motoren schon unter 40.000 Kilometern. Das sind Beobachtungen aus der Werkstatt, keine Statistik, aber sie zeigen die Richtung.

Zur Einordnung hilft der Blick auf die ganze Motorfamilie. Die kleinen Boxster-Motoren mit 2,5 bis 3,2 Litern gelten, abgesehen von kleineren Undichtigkeiten, als weitgehend problemlos. Die Kolbenfresser häufen sich erst mit den hubraumstärkeren Ausbaustufen. Mehr Leistung, mehr Drehmoment, mehr Reibung und höhere Temperaturen trafen auf eine Grundkonstruktion, die für kleinere Hubräume ausgelegt war. Mit dem 3,8-Liter im 997 wurde die Belastungsgrenze an bestimmten Stellen überschritten. Die Motoren sind also nicht grundsätzlich schlecht. Über alle Varianten gerechnet sind Kolbenfresser selten, beim 3,8-Liter und bei der X51 aber nicht.

Für Käufer wichtig: Ein Laufbahnschaden kündigt sich selten mit einem Knall an. Nach dem ersten Fresser verschlechtert sich der Zustand oft nur langsam, weil der Blow-by den Zylinderdruck senkt und damit auch die Last auf die beschädigte Stelle. Ein solcher Motor kann noch viele Tausend Kilometer laufen, mit steigendem Ölverbrauch, schwarzem Öl und nachlassender Leistung. Am Kolben gehen dabei bis zu einem Millimeter Material am Hemd verloren. Wer nur fragt, ob der Motor läuft, bekommt deshalb eine wertlose Antwort.

Warum gerade Bank 2: fünf Ursachen, die sich addieren

Es gibt nicht die eine Ursache. Der Laufbahnschaden entsteht, wenn mehrere für sich genommen kleine Schwächen an derselben Stelle zusammentreffen. Beim 997.1 sind es fünf.

Erstens die Wand. Die Zylinderwand ist für den Verbrennungsdruck eines Motors mit über 90 PS je Liter knapp bemessen, beim 3,8-Liter am knappsten. Unter der wechselnden Last jedes Arbeitstakts federt das Material nicht mehr vollständig zurück. Es kriecht. Aus der runden Bohrung wird über Zehntausende Kilometer eine leicht ovale. Das Material wird dabei verschoben, nicht abgetragen. Messungen an 3,8-Liter-Zylindern mit 80.000 bis 100.000 Kilometern zeigen Ovalitäten im Bereich mehrerer Hundertstelmmillimeter, in Einzelfällen bis 0,2 Millimeter. Das Einbauspiel zwischen Kolben und Zylinder beträgt neu etwa 0,04 Millimeter und wächst bis 100.000 Kilometer auf bis zu 0,12 Millimeter.

Zweitens der Werkstoff. Die Siliziumpartikel im Lokasil sind hart, aber spröde. Unter hoher Last brechen einzelne Körner aus, teils schon beim Honen. Die Ringe ziehen sie wie Schleifkörner über die Laufbahn. Lokasil dehnt sich weniger als das umgebende Aluminium, an der Grenzfläche entstehen Spannungen. In aufgeschnittenen Motoren finden sich feine

Risse als dunkelgraue Linien in der Laufbahn, auch in Zylindern, die noch gar nicht gefressen haben. Schon in der Fertigung ließen sich die spröden Formkörper beim Gießen nicht immer exakt in Position halten. Nach der Endbearbeitung ist die Lokasil-Schicht deshalb nicht überall gleich dick. Markierungen auf den Formkörpern zeigen, dass sie vor dem Einlegen begutachtet und so ausgerichtet wurden, dass die stärkste Stelle zur Druckseite zeigt. Lokasil leitet Wärme zudem schlechter ab als eine Aluminiumlaufbahn mit Nikasil-Beschichtung.

Drittens die Schmierung. Die Spritzdüsen sitzen auf beiden Banken in gleicher Lage. Auf Bank 2 verdecken die Pleuel in Teilen des Umlaufs den Sprühstrahl, ein Spritzölschatten entsteht. Dazu kommt die Schwerkraft. Der Ölnebel zieht nach unten. Liegt die Druckseite des Kolbens oben, und das ist nach dem oberen Totpunkt auf Bank 2 der Fall, bekommt ausgerechnet die höchstbelastete Fläche am wenigsten Öl. Auf Bank 1 liegt die Druckseite unten, dort tropft das Öl von oben auf die belastete Fläche. Bei den Motoren mit längerem Hub kommen breitere Kurbelwangen und ein geänderter Kurbelgehäuseträger hinzu, was die Ölversorgung der Wände weiter verringert. Ein Versuch aus der Instandsetzung bestätigt die Mangelschmierung: Mit je einer zusätzlichen Spritzdüse an den Zylindern der Bank 2 sank die Öltemperatur, und der Öldruck stieg leicht an statt zu fallen. Weniger Reibung zwischen Kolben und Zylinder bedeutet kühleres, zähflüssigeres Öl. Umgesetzt wird die Maßnahme wegen des hohen Bearbeitungsaufwands in Revisionen bisher kaum. Obwohl die Bohrung vom 2,5- bis zum 3,8-Liter schrittweise wuchs, hat Porsche Lage und Auslegung der Spritzdüsen nie angepasst.

Viertens das Kühlmittel. Jeder Zylinder bekommt sein Kühlmittel separat von unten, im Bereich von sechs Uhr, nahe den Abgaskrümmern. Es steigt nach oben und erwärmt sich dabei. Die Oberseite des Zylinders liegt also im bereits erwärmten Kühlmittel. Auf Bank 2 trifft das genau die Druckseite. Zylinderrippen im Wassermantel gibt es nicht. Ab den 3,6-Liter-Motoren verbaut Porsche eine symmetrische Einheits-Kopfdichtung mit gleich großen Kühlmitteldurchlässen auf beiden Seiten. Nach Messungen aus der Instandsetzung bekommt Zylinder 4 dadurch deutlich mehr, Zylinder 6 deutlich weniger Kühlmittel als zuvor, und der Kühlmittelstrom durch den Block ist gegenüber dem Kopf stark reduziert. Wer sich fragt, warum Zylinder 6 am häufigsten frisst, findet hier einen Teil der Antwort. Der Kühlmittelraum rund um die Zylinder ist mit jeder größeren Bohrung geschrumpft. Ein 3,8-Liter hat weniger Kühlmittel um seine Zylinder als ein 2,5-Liter-Boxster, und die kleinen Durchtrittsschlitze vom Block zum Kopf wurden bei neueren Motoren nochmals verkleinert.

Fünftens der Kolben. Die sechs Kolben sind identisch, geschmiedet, gewichtsreduziert und am Hemd mit einer eisenhaltigen Gleitbeschichtung versehen, die rund fünf Hundertstelmillimeter dick ist. Beim 3,8-Liter löst sich diese Beschichtung bei hohen Zylindertemperaturen stellenweise ab. Der Kolbenbolzen ist um etwa 0,9 Millimeter zur Druckseite versetzt, um den Anlagewechsel des Kolbens zu dämpfen. Ist ein Kolben um 180 Grad verdreht montiert, klingt der Motor nach einem Schaden, obwohl keiner vorliegt. Ein Detail für Käufer eines bereits instand gesetzten Motors.

Ursache	Mechanismus	Warum Bank 2 stärker betroffen ist
Zylinderwand	dünne Lokasil-Wand im Open-Deck kriecht, Bohrung wird oval	beim 3,8-Liter am dünnsten, betrifft beide Bänke, Folgen treffen Bank 2 härter
Werkstoff	Siliziumkörner brechen aus, Mikrorisse an der Grenzfläche	ausgebrochene Körner wirken dort, wo der Ölfilm am dünnsten ist
Schmierung	Laufbahn fast nur über Spritzöl versorgt, kaum Schleuderöl	Pleuel verdecken den Sprühstrahl, Druckseite liegt oben, Ölnebel zieht nach unten
Kühlmittel	Kühlmittel tritt unten ein und wärmt sich nach oben auf	Druckseite von Bank 2 liegt im heißesten Bereich, Zylinder 6 erhält am wenigsten
Kolben	Hemdbeschichtung löst sich bei hoher Temperatur	Temperatur ist an Bank 2 oben am höchsten

Faktencheck: IMS und Laufbahn

Zwischenwellenlager und Laufbahnschaden werden in Inseraten und Foren oft vermischt. Es sind zwei getrennte Schadensbilder mit getrennten Ursachen. Ein nachgerüstetes oder gewechseltes Zwischenwellenlager sagt nichts über den Zustand der Zylinder. Beim 997.1 ist der Laufbahnschaden das häufigere und teurere Risiko. Umgekehrt gilt: Ein Motor mit sauberen Laufbahnen kann trotzdem ein Lagerproblem entwickeln, wenn auch selten. Beide Punkte werden getrennt geprüft und getrennt dokumentiert.

1.1.4 Kolbenkippen: Die Physik hinter dem Schaden

Wer verstehen will, warum der Fahrstil beim 997.1 so viel ausmacht, muss sich ansehen, welche Kräfte der Kolben an die Zylinderwand weitergibt. Das ist Lehrbuchmechanik, und sie erklärt die Beobachtungen aus der Werkstatt besser als jede Anekdote.

Gaskraft, Massenkraft und die Seitenkraft

Auf den Kolben wirken zwei große Kräfte. Die Gaskraft entsteht aus dem Verbrennungsdruck auf der Kolbenfläche und drückt im Arbeitstakt nach unten. Die Massenkraft entsteht, weil Kolben, Bolzen, Ringe und ein Teil des Pleuels ständig beschleunigt und abgebremst werden. Sie wächst mit dem Quadrat der Drehzahl. In der Nähe des oberen Totpunkts wirkt sie der Gaskraft entgegen: Der Kolben wird abgebremst und will nach oben weiter, das entlastet die Kraft, die über das Pleuel abgestützt werden muss.

Weil das Pleuel während des Arbeitstakts schräg steht, teilt sich die Kolbenkraft in zwei Anteile. Einer geht entlang des Pleuels auf die Kurbelwelle und erzeugt Drehmoment. Der

andere drückt den Kolben seitlich gegen die Zylinderwand, auf die sogenannte Druckseite. Diese Seitenkraft ist die resultierende Kolbenkraft mal dem Tangens des Pleuelschwenkwinkels. Bei 82,8 Millimetern Hub erreicht der Schwenkwinkel je nach Pleuellänge rund 17 Grad.

Oft liest man, bei niedriger Drehzahl fehlten die Fliehkräfte. Gemeint ist das Richtige, aber der Begriff trifft es nicht. Fliehkräfte entstehen an rotierenden Teilen, am Kurbelzapfen und am unteren Pleuelauge, und belasten die Lager. Am Kolben wirken oszillierende Massenkkräfte, also Trägheitskräfte aus der Auf- und Abbewegung. Sie sind es, die bei hoher Drehzahl die Gaskraft teilweise aufheben und bei niedriger Drehzahl fehlen.

Ein Rechenbeispiel mit den Daten des 3,8-Liters

Belegt sind Bohrung und Hub: 99 Millimeter Bohrung ergeben 7.698 Quadratmillimeter Kolbenfläche, also rund 770 Newton je bar Zylinderdruck. Der Kurbelradius beträgt 41,4 Millimeter. Nicht öffentlich belegt sind die oszillierende Masse und die Pleuellänge. Für die Rechnung sind deshalb 0,75 Kilogramm oszillierende Masse und 141,5 Millimeter Pleuellänge angenommen, dazu typische Vollast-Zylinderdrücke eines Saugmotors, für beide Drehzahlen gleich angesetzt. Die Tendenz der Ergebnisse hängt nicht an diesen Annahmen, die exakten Werte schon.

Größe	2.000/min	6.000/min	Einordnung
Oszillierende Massenkraft im oberen Totpunkt	rund 1.760 N	rund 15.850 N	dreifache Drehzahl, neunfache Kraft
Mittlere Kolbengeschwindigkeit	5,5 m/s	16,6 m/s	nur Hub und Drehzahl, Pleuel spielt keine Rolle
Zeit für eine Kurbelwellenumdrehung	30 ms	10 ms	dreimal so lange Wärmeeinwirkung je Takt
Seitenkraft 15 Grad nach OT (80 bar, angenommen)	rund 4.550 N	rund 3.540 N	plus 29 Prozent bei 2.000/min
Seitenkraft 30 Grad nach OT (55 bar, angenommen)	rund 6.060 N	rund 4.430 N	plus 37 Prozent bei 2.000/min
Seitenkraft 45 Grad nach OT (35 bar, angenommen)	rund 5.490 N	rund 3.860 N	plus 42 Prozent bei 2.000/min

Bei gleichem Zylinderdruck drückt der Kolben bei 2.000 Umdrehungen also um 30 bis 40 Prozent stärker gegen die Wand als bei 6.000. Das Maximum der Seitenkraft liegt etwas später als der Spitzendruck, bei etwa 30 Grad Kurbelwinkel, weil der Schwenkwinkel des Pleuels mit dem Kurbelwinkel wächst, während der Druck fällt.

Warum der Ölfilm bei niedriger Drehzahl schwächer trägt

Zwischen Kolbenhemd und Laufbahn trägt ein hydrodynamischer Ölfilm. Seine Dicke wächst mit Viskosität und Gleitgeschwindigkeit und sinkt mit der Last. Bei 2.000 Umdrehungen gleitet der Kolben mit einem Drittel der Geschwindigkeit, die Last ist aber um ein Drittel

höher. Beides schiebt den Betriebspunkt auf der Stribeck-Kurve in Richtung Mischreibung. Dort berühren sich die Rauheitsspitzen der Oberflächen, und bei Lokasil sind diese Spitzen die Siliziumkörner. Dazu kommt die Wärme: Jeder Arbeitstakt dauert dreimal so lange, Kolben und Wand nehmen mehr Wärme pro Takt auf, und die drehzahlabhängig fördernden Pumpen für Öl und Kühlmittel liefern weniger. Das Öl am Hemd wird heißer und dünner.

Kippen im oberen und im unteren Totpunkt

An den Totpunkten wechselt der Kolben die Anlagenseite und kippt dabei um den Bolzen. Bei neuem Spiel ist dieser Kippwinkel sehr klein, Simulationen liegen im Bereich von 0,1 bis 0,2 Grad. Mit wachsendem Spiel und einer ovalen Bohrung nimmt er zu, und der Kolben schlägt härter an. Im warmen Leerlauf ist das als dumpfes, rhythmisches Klopfen hörbar. Im unteren Totpunkt ragen die Kolben bei den 3,6- und 3,8-Liter-Motoren einige Millimeter aus der Zylinderunterkante heraus. Kippt der Kolben dort, berührt das Hemd die Kante. Die abgelösten Hemdbeschichtungen, die man bei diesen Motoren wenige Millimeter über der Hemdunterkante findet, passen zu genau diesem Kontakt.

Für den Boxer kommt eine Besonderheit hinzu. Das Eigengewicht eines Kolbens von rund einem halben Kilogramm spielt gegenüber Seitenkräften von mehreren Tausend Newton keine Rolle. Die Schwerkraft wirkt aber auf das Öl. In einem liegenden Zylinder sammelt es sich unten. Wo die Druckseite oben liegt, fehlt es. Im Stand liegen die Kolben unten an, bei vergrößertem Spiel sickert Öl an ihnen vorbei in den Brennraum, was das kurze Qualmen nach dem Kaltstart erklärt.

Insider-Wissen

Die Physik bestätigt die Werkstattregel: Untertourig unter Volllast ist für diese Motoren die ungünstigste Betriebsart. Hohe Drehzahl bei Volllast belastet Lager, Ventiltrieb und Kette stärker, die Zylinderwand aber weniger. Ausdrehen schadet einem gesunden 997.1-Motor nicht. Dauerhaftes Schleppen im großen Gang schon.

Das Pleuelverhältnis wird in diesem Zusammenhang oft überschätzt. Ein etwas kürzeres Pleuel beim 3,6- und 3,8-Liter verändert die Seitenkraft bei gleicher Kolbenkraft nur um wenige Prozent. Die Drehzahl verändert sie um 30 bis 40 Prozent.

1.1.5 Das Fahrerprofil: Beobachtungen von 911FINDER

Über Jahre hat 911FINDER bei jedem bekannt gewordenen Motorschaden dieser Art nachgefragt, wie das Fahrzeug bewegt wurde. Das Bild, das sich dabei ergibt, ist erstaunlich einheitlich, und es widerspricht der verbreiteten Annahme, dass vor allem hart gefahrene Autos betroffen sind.

Die meisten Kolbenkipper, die wir nachverfolgen konnten, hatten ein ruhiges Leben. Wochenendfahrzeug, wenige Stunden am Stück, gemütliche Landstraße. Gefahren wurde im unteren Drehzahlbereich, jenseits von 5.000 Umdrehungen fast nie. Und immer wieder dasselbe Muster: aus dem dritten oder vierten Gang heraus gemächlich beschleunigen, mit

viel zu niedriger Drehzahl, statt einen Gang zurückzuschalten. Genau diese Betriebsart erzeugt das größte Kippmoment am Kolben und die höchste Seitenkraft auf die Wand, wie der vorige Abschnitt zeigt. Der Verschleiß steigt dadurch relativ schnell.

Das ist eine Beobachtung, keine Statistik mit Kontrollgruppe. Sie deckt sich aber mit der Physik und mit dem, was Motoreninstandsetzer aus ihrer Praxis beschreiben: Beschleunigen aus niedriger Drehzahl im hohen Gang ohne Zurückschalten belastet die Zylinderwand am stärksten. Fahrzeuge mit Tiptronic S gelten in der Instandsetzung als stärker belastet. Eine Statistik, die das beziffert, existiert nicht.

Kaltlast, Kurzstrecke und Warmlauf

Die zweite ungünstige Betriebsart ist Last vor Betriebstemperatur. Volllast bei kaltem Öl und kaltem Kühlmittel kann die Laufbahn innerhalb weniger Sekunden schädigen, das entspricht einigen Hundert Kolbenhüben. Meist summieren sich viele kleine Anreibungen. Ein langes Warmlaufen im Stand hilft dagegen nicht. In der Warmlaufphase bläst die Sekundärluft, das Gemisch ist fett, Kraftstoff wäscht den Ölfilm von der Wand und verdünnt das Öl. Besser: starten, zehn bis fünfzehn Sekunden laufen lassen, zügig und mit wenig Last losfahren, niemals mit Gas starten, und erst mit warmem Öl Drehzahl und Last freigeben.

Kurzstrecke verstärkt das Problem. Erreicht das Öl nicht mindestens eine Viertelstunde lang rund 90 Grad, verdampfen eingetragener Kraftstoff und Kondenswasser nicht. Zwei bis vier Prozent Fremdanteil im Öl sind dann möglich, das senkt die Viskosität spürbar, etwa um eine SAE-Klasse. Bei einem Fahrzeug, das nur gelegentlich für kurze Strecken bewegt wird, kann dieser Zustand nach wenigen Tausend Kilometern erreicht sein.

Saisonbetrieb und Standzeit

Zwei Schadensbilder hängen direkt an langen Standzeiten. Tropft ein Einspritzventil, läuft Kraftstoff in den Zylinder, wäscht den Ölfilm ab und verdünnt das Öl. Meist betrifft das ein einzelnes Ventil, und der erste Start nach der Pause läuft dann unrund. Das zweite Bild ist seltener, aber kapital: Über eine undichte Zylinderkopfdichtung gelangt während des Winters Kühlmittel in einen Brennraum. Beim ersten Start im Frühjahr springt der Motor kurz an und bleibt mit einem Schlag stehen, weil der Kolben auf die nicht verdichtbare Flüssigkeit trifft. Die Zylinderwand kann dabei brechen.

Die Vorbeugung kostet nichts: Vor der Winterpause den Kühlmittelstand bei kaltem Motor am Ausgleichsbehälter markieren und im Frühjahr vor dem ersten Start prüfen. Fehlt Kühlmittel, ohne dass außen eine Undichtigkeit zu sehen ist, bleibt der Motor aus, bis er geprüft ist. Wer ein Fahrzeug an einem steilen Gefälle abstellt, parkt es mit der Front nach unten, damit das Öl aus den Nockenwellengehäusen ablaufen kann.

Betriebsart	Belastung der Zylinderwand	Empfehlung
Beschleunigen im 3. oder 4. Gang unter 2.500/min	sehr hoch: maximale Seitenkraft, dünnster Ölfilm	zurückschalten, Last erst ab mittlerer Drehzahl
Volllast bei kaltem Öl	sehr hoch: kein tragfähiger Film, ungleiche Ausdehnung	erst nach Öl-Betriebstemperatur Last freigeben
Langes Warmlaufen im Stand	hoch: fettes Gemisch wäscht Film ab, Ölverdünnung	10 bis 15 Sekunden, dann mit wenig Last fahren
Kurzstrecke unter 15 Minuten	mittel bis hoch: Kraftstoff und Wasser im Öl	Ölwechsel verkürzen, regelmäßig lange Fahrten
Zügiges Fahren warm, hohe Drehzahl	gering für die Wand, höher für Lager und Ventiltrieb	unkritisch bei gesundem Motor und frischem Öl
Rennstrecke mit Semislicks	Ölversorgung bei langen Querbeschleunigungen kritisch	Einsatz mit dem Motorenbauer abstimmen, Ölstand exakt nach Bordcomputer
Lange Standzeit, Saisonbetrieb	Risiko tropfender Einspritzventile und Wasserschlag	Kühlmittelstand markieren, Batterie erhalten, erster Start behutsam

1.1.6 Die Temperaturseite entschärfen: drei Maßnahmen

Wenn Druck und Schmierung an der Wand die eine Seite des Schadens sind, ist die Temperatur die andere. Hier lässt sich mit wenig Geld viel erreichen. Drei Maßnahmen haben sich in der Praxis bewährt. Eine davon kostet gar nichts.

Das 71-Grad-Thermostat

Das Serienthermostat ist auf 83 Grad ausgelegt. Messungen aus der Instandsetzung sehen den Öffnungsbeginn eher bei 86 Grad und die volle Öffnung erst knapp unter 100 Grad. Wichtiger als der Wert ist die Einbaulage. Das Thermostat sitzt konstruktionsbedingt im Rücklauf hinter dem Kühler, am Eintritt in den Motor. Es misst also bereits abgekühltes Wasser und reagiert auf eine Lastspitze im Motor zu spät. Wenn es öffnet, ist die Wärme an Bank 2 längst angekommen.

Auf die Temperaturanzeige im Kombiinstrument sollte man sich dabei nicht verlassen. Sie zeigt nach Messungen aus der Instandsetzung eine niedrigere Temperatur, als das Kühlmittel im Motor im Mittel tatsächlich hat, weil sie eine Mischtemperatur erfasst. Der Fahrer unterschätzt die Lage also eher. Kapitel 1.8 erklärt die Anzeige im Detail.

Ein Thermostat mit 71 Grad Öffnungstemperatur nimmt einen Teil dieser Trägheit heraus. Das ist kein Tuningteil, sondern regulär im freien Teilehandel katalogisiert, zum Beispiel Metzger 4006157 mit Dichtung, passend für 986, 987, 996 und 997. Am 23. September 2026 war es bei mehreren Händlern für rund 40 Euro gelistet, bei einer unverbindlichen Preisempfehlung von 49,90 Euro. Es gibt Anbieter, die für ein Thermostat mit derselben Öffnungstemperatur ein Vielfaches aufrufen. Eine britische Spezialwerkstatt hat den Effekt

gemessen: Motortemperatur rund 84 bis 85 Grad statt rund 95 Grad, Öl etwa zehn Grad kühler, und die Temperaturdifferenz zwischen den Bänken sank von etwa fünf auf 1,6 Grad. Das ist eine Werkstattmessung, keine Werksangabe. Porsche selbst hat die Öffnungstemperatur bei M96 und M97 nie gesenkt, bei späteren Turbo- und GT3-Motoren dagegen schon.

Der dritte Wasserkühler in der Front

Serienmäßig kühlen beim 997.1 zwei Wasserkühler vor den Vorderrädern. Einen dritten, mittigen Kühler in der Bugschürze haben ab Werk die Fahrzeuge mit Tiptronic S. Nach Händler- und Werkstattangaben hängt er dort mit der Temperierung des Getriebeöls zusammen. Bei der X51-Leistungssteigerung listet die Preisliste einen zusätzlichen Wasserkühler, allerdings nur für das Schaltgetriebe, weil Tiptronic-Fahrzeuge ihn bereits haben. Turbo, GT2 und GT3 der Baureihe haben eigene Kühleranlagen. Ein Carrera, Carrera S oder Carrera 4S mit Schaltgetriebe und ohne X51 fährt dagegen mit zwei Kühlern.

Nachrüsten geht. Im Zubehör gibt es den Kühler zum Beispiel als MAHLE CR 778 000S für rund 96 Euro (Stand 23. September 2026, das Originalteil 997.106.037.02 lag am selben Tag bei rund 120 Euro). Wer das plant, sollte einkalkulieren, dass Verrohrung, Halter und Luftführung dazukommen. Mit dem Kühler allein ist es nicht getan. Der Porsche-Nachrüstsatz umfasst Kühler, Halter, vordere und hintere Luftführung und zwei Schläuche, in der Bugverkleidung werden vier vorgeprägte Öffnungen ausgeschnitten. Die Arbeitszeit liegt nach Werkstattangaben bei rund vier Stunden.

Kühler freihalten: die billigste Lebensversicherung

Und der Punkt, der gar nichts kostet: Die beiden vorhandenen Kühler sitzen hinter den Klimakondensatoren und setzen sich dort mit Laub und Dreck zu. Daraus entstehen die klassischen durchgeammelten Kühler und ein Motor, der bei Hitze und Stau schlechter Luft bekommt. Das feuchte Laub hält Wasser und Salz an den Lamellen, die Aluminiumpakete korrodieren von außen, Kondensator und Kühler werden undicht. Einmal jährlich freimachen und ein feinmaschiges Gitter im Bug sind die billigste Lebensversicherung, die es für diesen Motor gibt.

Zum Reinigen muss man an die Pakete heran, je nach Umfang über die Radhausschalen oder bei abgenommener Bugverkleidung. Dann lassen sich Kondensator und Kühler von beiden Seiten mit Druckluft und Wasser bei niedrigem Druck ausspülen. Bei der Gelegenheit sieht man, ob die Lamellen noch intakt sind. Den Aufbau des Kühlsystems, die Wasserpumpe und die Kühlmittelleitungen behandelt Kapitel 1.8.

Maßnahme	Teile (Stand 23.09.2026)	Aufwand	Wirkung
71-Grad-Thermostat	Metzger 4006157 mit Dichtung, rund 40 Euro	gering, Kühlmittel ablassen und entlüften	früheres Öffnen, niedrigere und gleichmäßigere Temperatur
Dritter Kühler (Handscharter ohne X51)	MAHLE CR 778 000S rund 96 Euro, dazu Halter, Luftführung, Schläuche	rund vier Stunden, Bugverkleidung wird ausgeschnitten	mehr Kühlfläche bei Hitze, Stau und Last
Kühler und Kondensatoren reinigen	keine	einmal jährlich, Bug oder Radhausschalen ab	volle Kühlleistung, weniger Korrosion
Feinmaschiges Schutzgitter im Bug	Gitter nach Wahl	gering	verhindert neues Zusetzen

Das Vorsorgepaket für einen gesunden Motor

In der Instandsetzungspraxis hat sich für Motoren ohne Vorschaden ein Bündel aus kleinen Maßnahmen etabliert. Keine davon macht aus einem 3,8-Liter einen anderen Motor. Zusammen senken sie Temperatur und Verschleiß und verbessern die Früherkennung.

Maßnahme	Zweck	Hinweis
71-Grad-Thermostat	früheres Öffnen, niedrigere Kühlmitteltemperatur	siehe oben
Feinmaschige Gitter in den Lufteinlässen	kein Laub vor Kondensator und Kühler	einmal jährlich trotzdem reinigen
Dritter Kühler (Schalter ohne X51)	mehr Kühlfläche	Nachrüstsatz mit Luftführung
Geänderte Ansteuerung der Kühlerlüfter	Lüfter springen früher an	Umsetzung durch Fachbetrieb, Werksfreigabe liegt nicht vor
Frisches Kühlmittel, sorgfältig entlüftet	Korrosionsschutz, keine Luftblasen an Hitzestellen	Wechsel in der Praxis alle 50.000 km, Vakuumbefüllung
Magnetische Ölablassschraube	Späne sichtbar machen	bei jedem Ölwechsel prüfen
Kurzes Ölwechselintervall	Schmierung, weniger Verdünnung	siehe Abschnitt 1.1.10
Zwischenwellenlager	kleines 6204 bei frühen MJ 2005 gegen verstärkte Lagerung tauschen, beim 6305 äußere Dichtung entfernen	siehe Abschnitt 1.1.7
Wasserpumpe vorbeugend erneuern	Förderleistung erhalten	Intervall und Bauart in Kapitel 1.8

Für Motoren mit hoher Laufleistung geht die Empfehlung aus der Instandsetzung weiter. Bei einem X51 mit mehr als 100.000 Kilometern auf dem ersten Motor ist nach dieser Erfahrung mit einem baldigen Schaden zu rechnen, bei einem 355-PS-3,8-Liter ab etwa 150.000 Kilometern wird eine vorbeugende Revision empfohlen, bevor ein Schaden eintritt. Das sind Erfahrungswerte, keine Prognose für das einzelne Fahrzeug. Ein sauberer Endoskopiebefund verschiebt die Einschätzung, ersetzt sie aber nicht.

Faktencheck: Thermostat und Kühler

Für das 71-Grad-Thermostat gibt es keine Werksfreigabe von Porsche. Es ist eine Maßnahme aus der Spezialistenpraxis. Die Werte zur Temperatursenkung stammen aus einer Werkstattmessung und nicht aus einer Versuchsreihe mit mehreren Fahrzeugen. Kühlmittel muss nach jedem Eingriff sorgfältig entlüftet werden. Der höchste Punkt des Systems ist schwer zu entlüften, Luftblasen an den heißesten Stellen des Motors erzeugen genau die lokalen Überhitzungen, die man vermeiden will. Fachbetriebe arbeiten deshalb mit Vakuumbefüllung.

Kapitel 1.15 - Besonderheit Targa: Glasdach, Heckscheibe, Mechanik und Abläufe

Aus Kapitel 1.15 (10 Abschnitte): 1.15.3.

1.15.3 Die klappbare Heckscheibe und die Verriegelungslogik

Die Heckscheibe des 997 Targa ist aus Einscheibensicherheitsglas und öffnet als Klappe. Entriegelt wird sie per Schalter im Cockpit oder über den Funkschlüssel, danach hebt man sie von Hand an einem integrierten Griff an. Beim Schließen zieht eine elektrische Zuziehhilfe die Scheibe das letzte Stück in die Verriegelung. Die Klappe gibt den Zugang zum Gepäckraum hinter den Fondsitzen frei.

Dach und Heckscheibe sind gegeneinander verriegelt. Laut Werk muss das Dach geschlossen sein, bevor sich die Heckscheibe öffnen lässt, und die Heckscheibe muss geschlossen sein, bevor das Dach bedient werden kann. Der Grund liegt in der Geometrie: Das Glasdach fährt unter die Heckscheibe. Wäre die Klappe offen, würde es ins Leere fahren oder mit ihr kollidieren.

Diese Logik hat eine praktische Folge für die Fehlersuche. Meldet ein Sensor dem Steuergerät, das Dach sei nicht ganz geschlossen, öffnet die Heckscheibe nicht, obwohl an ihr selbst nichts defekt ist. Ein Halter eines 996 Targa beschreibt genau diesen Fall: Die Heckklappe reagierte nicht, weil das Glasdach nicht mehr einwandfrei in die Endstellung lief. Als mögliche Ursachen nennen andere Halter Mikroschalter im zentralen Schloss, die den Zustand offen oder geschlossen melden. Beim 997 gilt dasselbe Prinzip der gegenseitigen Sperre. Wer eine nicht öffnende Heckscheibe sieht, prüft deshalb zuerst das Dach.

Praxis-Tipp für Investoren

Öffnen Sie die Heckscheibe bei der Besichtigung einmal per Schlüssel und einmal per Schalter und lassen Sie sie über die Zuziehhilfe schließen. Sie muss ohne Nachdrücken vollständig einziehen. Danach das Dach bedienen. Versuchen Sie auch einmal, das Dach bei offener Klappe zu bedienen: Es darf sich nicht bewegen.

Eine Klappe, die nur mit Druck von Hand schließt, deutet auf ein Problem an Schloss oder Zuziehhilfe. Eine Klappe, die gar nicht öffnet, deutet oft auf das Dach. Beides gehört vor dem Kauf geklärt.

TEIL 2

Der Kaufprozess

Von der Ankaufsuntersuchung bis zu den ersten 3.000 Kilometern

Der Kaufprozess Modell: Porsche 911 (997.1) Carrera, S, 4 und 4S · Coupé, Cabriolet und Targa

Kapitel 2.1 - Ankaufsuntersuchung: Das 997.1-Prüfprotokoll

Aus Kapitel 2.1 (11 Abschnitte): 2.1.6.

2.1.6 Den Motorbefund richtig beauftragen

Die Deutung der Motorprüfungen steht vollständig in Kapitel 1.1.9. Für den Kauf zählt, dass sie richtig bestellt und dokumentiert werden. "Endoskopie gemacht, alles gut" ist kein Befund. Ein verwertbarer Bericht nennt für jeden der sechs Zylinder den Zustand der Honstruktur, benennt jede Spur mit ihrer Lage nach dem Zifferblatt, auf Bank 2 vor allem zwischen zehn und vierzehn Uhr, zeigt den Kolbenboden und enthält Bilder oder ein Video, auf dem die Zylindernummer erkennbar ist. Sagen Sie dem Prüfer vorher, dass Sie genau das erwarten.

Die Endoskopie über das Kerzenloch ist die Pflichtstufe. Sie hat eine bekannte Grenze: Riefen, die im unteren Bereich der Laufbahn beginnen, sieht man von oben schlecht. Der Blick von unten auf die Zylinder 4 bis 6, mit dem Kolben im oberen Totpunkt und abgenommenem Ölwannendeckel, schließt diese Lücke, verlangt aber deutlich mehr Zeit. Ob man ihn beauftragt, hängt vom Ergebnis der ersten Stufe ab. Starke Ölkohle auf einem Kolbenboden, eine einzelne verölte Kerze an Bank 2, ein dunkleres linkes Endrohr oder ein auffälliger Ölbefund sind Gründe, auch ohne sichtbare Riefe von oben weiterzugehen. Bei einem 3,8-Liter oder einer X51 mit hoher Laufleistung und ohne dokumentierte Motorarbeit ist der Blick von unten die Investition wert, auch wenn oben alles sauber aussieht.

Stufe	Inhalt	Wann
1 Pflicht	Kerzenbild, Endoskopie über Kerzenloch, Ölprobe, Overrev, Nockenwellenabweichung	bei jedem 997.1
2 Verdacht	Endoskopie von unten Zylinder 4 bis 6, Druckverlust je Zylinder	Auffälligkeit in Stufe 1, 3,8-Liter oder X51 mit hoher Laufleistung
3 Zweitmeinung	Befundbilder an einen Motoreninstandsetzer für M96 und M97	unklare Spuren, hoher Kaufpreis, Kauf unter Vorbehalt

Der Druckverlusttest ergänzt die Endoskopie, er ersetzt sie nicht. Er setzt jeden Zylinder im oberen Totpunkt über das Kerzenloch unter Druckluft und misst, wie viel entweicht. In der Werkstattpraxis gelten rund 10 bis 15 Prozent als gut, bei älteren Motoren mit hoher Laufleistung bis etwa 20 Prozent. Aussagekräftiger als der absolute Wert ist der Vergleich der sechs Zylinder und der Ort, an dem die Luft austritt: Hört man sie an der Kurbelgehäuseentlüftung, liegt der Verlust an Ringen und Laufbahn, im Ansaugtrakt oder Auspuff an den Ventilen, im Kühlsystem an Kopfdichtung oder Zylinder.

Faktencheck: Overrev-Zählung

Der Overrev-Speicher zählt Zündungen je Drehzahlbereich und speichert die Betriebsstunde des letzten Ereignisses (Kapitel 1.1.9). Wie sich die Zählung beim 997.1 exakt in eine Zeitdauer umrechnen lässt, ist in keiner uns vorliegenden Porsche-Unterlage dokumentiert. Umrechnungen, die man in Foren findet, sind deshalb Näherungen.

Für die Bewertung genügt die Betriebsstunde. Notieren Sie beim Auslesen die aktuelle Betriebsstunde des Steuergeräts. Liegt ein Eintrag in Bereich 5 oder 6 wenige Stunden zurück, ist er frisch, und der Motor hatte keine Zeit, einen Folgeschaden zu zeigen.

TEIL 4

Die Anatomie des Werts

Was den Preis dieses Modells tatsächlich bestimmt

Die Anatomie des Werts Modell: Porsche 911 (997.1) Carrera, S, 4 und 4S · Coupé, Cabriolet und Targa

Kapitel 4.1 - Welche Ausstattung den Preis diktiert

Aus Kapitel 4.1 (11 Abschnitte): Einleitung, 4.1.3 und 4.1.6.

Der Preis hat eine Anatomie

Zwei schwarze Carrera S Coupé von 2006 mit je rund 90.000 Kilometern können 14.000 Euro auseinanderliegen, und die Ausstattungsliste erklärt davon selten viel. Die Frage, welche Ausstattung den Preis eines 997.1 bestimmt, hat deshalb eine unbequeme Antwort: weniger, als Verkäufer glauben, und anders, als die Neupreisliste nahelegt.

Dieses Kapitel zerlegt den Marktpreis in seine Bestandteile. Grundlage sind 1.186 als verkauft erfasste und 1.426 aktive Angebote aus 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope). Wo Rohwerte stehen, sind sie aus den Kennzahlen dieser Auswertung übernommen. Wo es um die Frage geht, welches Merkmal wie viel wert ist, reichen Rohwerte nicht, denn ein Carrera 4S Cabriolet mit Schaltgetriebe unterscheidet sich von einem Carrera Coupé mit Tiptronic in fünf Punkten gleichzeitig. Für diese Fragen haben wir die Daten selbst nachgerechnet. Der Rechenweg steht jeweils dabei. Die Optionsliste mit Codes und Neupreisen steht in Kapitel 3.2, die Marktlage mit allen Diagrammen in Kapitel 5.1.

4.1.3 Schalter gegen Tiptronic S: die teuerste Einzelentscheidung

Kein anderes Einzelmerkmal verschiebt den Preis eines 997.1 so stark wie das Getriebe. Im Median der verkauften Fahrzeuge liegt der Schalter laut 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope) bei 59.900 Euro (n = 724), die Tiptronic S bei 52.925 Euro (n = 442). Das sind 6.975 Euro Abstand. Ein Teil davon ist Mix: Tiptronic-Fahrzeuge haben im Median 107.625 Kilometer gelaufen, Schalter 92.000, und unter den Tiptronic-Fahrzeugen sind weniger Carrera S. Rechnet man Variante, Karosserie, Laufleistung und Zulassungsjahr heraus, bleiben rund 6.000 Euro oder 9,8 Prozent. Bei den aktiven Angeboten sind es rund 5.200 Euro oder 7,9 Prozent.

Der Abschlag ist robust. Er zeigt sich in jeder ausreichend großen Gruppe nach Variante und Karosserie und in jeder Laufleistungsklasse von 50.000 bis 200.000 Kilometern, dort mit 4.490 bis 4.915 Euro im Median.

Gruppe (verkauft)	n Schalter	Median Schalter	n Tiptronic S	Median Tiptronic S	Abstand
Carrera Coupé	80	51.700 Euro	54	47.000 Euro	4.700 Euro
Carrera 4 Coupé	32	51.249 Euro	31	49.990 Euro	1.259 Euro
Carrera S Coupé	162	59.900 Euro	70	48.650 Euro	11.250 Euro
Carrera S Cabriolet	106	59.970 Euro	48	50.450 Euro	9.520 Euro
Carrera 4S Coupé	109	65.000 Euro	79	56.911 Euro	8.089 Euro
Carrera 4S Cabriolet	117	65.000 Euro	95	58.950 Euro	6.050 Euro

Eigene Auswertung auf Basis von 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope), Mediane des letzten Angebotspreises verkaufter Fahrzeuge. Gruppen mit weniger als 30 Fahrzeugen je Getriebe ohne Preisaussage. Carrera Cabriolet, Carrera 4 Cabriolet und Targa deshalb nicht aufgeführt.

Am größten ist der Abstand beim Carrera S Coupé, gut 11.000 Euro im Median. Das ist die Variante, die Fahrer am häufigsten als Sportwagen im engeren Sinn suchen, und dort wird die Tiptronic am härtesten bestraft. Beim Carrera 4 Coupé ist der Abstand klein. Wer ohnehin einen Allrad-Elfer mit 3,6-Liter kauft, fragt offenbar weniger nach dem Getriebe.

Die Ironie liegt in der Preisliste. Die Tiptronic S kostete 2.945,25 Euro Aufpreis. Heute kostet sie ihren Besitzer beim Verkauf rund das Doppelte, mit umgekehrtem Vorzeichen. Die technischen Gründe stehen in Kapitel 1.2: fünf statt sechs Gänge mit größeren Drehzahlsprüngen, ein Wandlerautomat, teure Instandsetzung, oft vernachlässigter Ölwechsel. Schwerer wiegt die Käuferschaft. Wer 2026 einen 997.1 als Fahrerauto sucht, sucht in der Regel ein Schaltgetriebe.

Für einen Käufer, der vor allem reisen will, ist die Tiptronic S ein Rabatt von rund 6.000 Euro auf dieselbe Karosserie und denselben Motor. Für einen Investor ist sie ein Merkmal, das den Kreis der späteren Käufer verkleinert. Eine Tiptronic zum Schalterpreis ist in beiden Fällen zu teuer.

4.1.6 Die Lederausstattung: der Werttreiber, den keine Datenbank führt

Unter allen Ausstattungen des 997.1 hat eine die größte Wirkung auf den Innenraum und die geringste Sichtbarkeit in den Daten: die Lederausstattung. Sie steht in keinem strukturierten Feld, und das Wort, mit dem der Handel sie bezeichnet, bedeutet dreierlei. Wer ihren Wert messen will, muss deshalb zuerst klären, wovon die Rede ist, und dann die Inseratstexte selbst lesen.

Drei Stufen Leder und ein Handelswort

Die Preisliste ab August 2007 staffelt das Leder in Stufen (Kapitel 1.10 und 3.2). Serie ist bei jedem 997.1 das Teilleder: Lenkradkranz, Sitzmittelbahnen und Sitzwangen vorn, vordere Kopfstützen, dazu einige Griffe und Deckel. Die Ledersitzanlage für 1.350,65 Euro bezieht die Sitze vollständig. Erst die Lederausstattung für 2.820,30 Euro in Serienfarbe, 3.189,20 Euro in Sonderfarbe oder Bi-Color, 4.010,30 Euro in Naturleder und 4.313,75 Euro in Individualfarbe überzieht den Innenraum: A-, B- und C-Säulen, Schalttafel mit Airbagdeckel und Instrumentenhutze, Türverkleidungen und die Seitenverkleidungen im Fond. Sie ist das, was im Handel "Volllederausstattung" oder "erweiterte Lederausstattung" heißt, im Französischen "cuir étendu", im Niederländischen "volledig lederen interieur".

In Inseraten, die die Fahrzeugdatenkarte abdrucken, erscheint dafür die Nummer 981, beschrieben als "Armaturenbrett und Türverkleidungen aus Leder" oder als "Erweiterte Lederausstattung". Die Preisliste selbst nennt bei der Lederausstattung keine Nummer, sondern nur "Code". Die Zuordnung 981 stammt also aus Inseraten, nicht aus einer Werksunterlage. Das Handelswort "Vollleder" dagegen deckt alles ab, was über das Teilleder hinausgeht, und oft nicht einmal das: In den strukturierten Angaben der Inserate steht es als Auswahlfeld bei rund der Hälfte aller 997.1, obwohl die Lederausstattung nach der Auswertung der Texte deutlich seltener ist. Das Feld misst also nichts.

Wie wir die Lederausstattung in den Texten erkannt haben

Weil kein Datenfeld die Lederausstattung trägt, haben wir die Beschreibungstexte aller 2.612 ausgewerteten Inserate nach eindeutigen Formulierungen durchsucht, in Deutsch, Französisch, Niederländisch, Italienisch und Englisch. Als eindeutig gilt ein Text, der die Lederausstattung ausdrücklich benennt ("erweiterte Lederausstattung", "Volllederausstattung", "cuir étendu", "pelle estesa", "extended leather"), der Leder an Armaturenbrett oder Schalttafel erwähnt, die Datenkartenummer 981 mit Leder nennt oder eine der Lederausstattungen in Naturleder oder Bi-Color. Als unspezifisch gilt ein Text, der nur "Vollleder", "Lederausstattung" ohne Zusatz oder "volledig leder" schreibt. Diese Wörter stehen für die Lederausstattung ebenso wie für eine Ledersitzanlage. Eine Stichprobe von fünfzehn eindeutigen Treffern haben wir von Hand gelesen, alle beschrieben tatsächlich belebte Schalttafeln oder Türverkleidungen.

Nennung im Inseratstext	Verkauft n	Anteil	Median verkauft	Aktiv n	Anteil	Median aktiv
Lederausstattung eindeutig	190	16,0 %	58.970 Euro	194	13,6 %	57.900 Euro
Leder unspezifisch ("Vollleder" u. ä.)	185	15,6 %	59.900 Euro	251	17,6 %	59.500 Euro
nur Ledersitze genannt	21	1,8 %	51.990 Euro	28	2,0 %	59.400 Euro
kein Hinweis auf Leder	790	66,6 %	56.900 Euro	953	66,8 %	56.000 Euro

Quelle: eigene Textauswertung auf Basis von 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope), Stand 23.09.2026, verkauft n = 1.186, aktiv n = 1.426, Preise als letzter Angebotspreis beim Marktabgang beziehungsweise aktueller Angebotspreis.

Warum die Lederausstattung in der Standardrechnung unsichtbar bleibt

Rechnet man die Lederausstattung so wie die übrigen Optionen in Abschnitt 4.1.5, also bereinigt um Variante, Karosserie, Getriebe, Laufleistung und Zulassungsjahr, verschwindet ihr Effekt fast vollständig: rund null Prozent bei den verkauften, minus 0,6 Prozent bei den aktiven Fahrzeugen. Das wäre ein Fehlschluss. Die Lederausstattung ist in den Ländern mit der ausführlichsten Beschreibungskultur am häufigsten dokumentiert und dort, wo die Preise am höchsten sind, am seltensten. In französischen Inseraten der verkauften Fahrzeuge steht sie bei 30,1 Prozent, in niederländischen bei 25,2 Prozent, in deutschen bei 15,5 Prozent und in italienischen bei 4,1 Prozent. Italien hat mit einem Median von 63.900 Euro das höchste Preisniveau, Frankreich liegt bei 54.900 Euro, Deutschland bei 52.900 Euro. Ohne Berücksichtigung des Standorts vermischt die Rechnung den Wert des Leders mit dem Preisgefälle zwischen den Ländern. Abbildung 7 in Kapitel 5.1 zeigt beides nebeneinander.

Mit dem Standortland als zusätzlicher Variable tritt der Effekt hervor. Bei den verkauften Fahrzeugen liegt der bereinigte Aufschlag der eindeutig belegten Lederausstattung bei 3,6 Prozent (95-Prozent-Band plus 1,2 bis plus 6,1 Prozent), in Euro rund 1.560 Euro. Auf dem deutschen Markt allein, wo das Preisgefälle zwischen den Ländern keine Rolle spielt, sind es 7,3 Prozent (Band plus 1,7 bis plus 13,1 Prozent), in Euro rund 3.410 Euro bei 55 Fahrzeugen mit eindeutiger Lederausstattung unter 354 verkauften. Das liegt über dem damaligen Aufpreis von 2.820,30 Euro in Serienfarbe. Bei den aktiven Angeboten zeigt sich dieselbe Richtung, statistisch aber nicht gesichert: plus 1.690 Euro in Deutschland bei einer Unsicherheit von rund 1.350 Euro.

Rechnung (verkauft)	n	Eindeutige Lederausstattung	95-%-Band	Unspezifisch "Vollleder"
ohne Standortland (wie 4.1.5)	1.166	0,0 %	nicht gesichert	plus 1,9 %
mit Standortland, alle Länder	1.166	plus 3,6 % (rund 1.560 Euro)	plus 1,2 bis plus 6,1 %	plus 2,5 %
nur Deutschland	354	plus 7,3 % (rund 3.410 Euro)	plus 1,7 bis plus 13,1 %	plus 3,3 % (nicht gesichert)

Rechenweg: Regression des logarithmierten Preises auf Variante, Karosserie, Getriebe, Laufleistung, Zulassungsjahr, Lederstufe und, wo angegeben, Standortland, Vergleichsgruppe "kein Hinweis auf Leder"; Euro-Werte aus derselben Rechnung mit unlogarithmiertem Preis. Eigene Auswertung auf Basis von 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope).

Insider-Wissen

Die gemessenen Aufschläge sind eine Untergrenze. In der Gruppe "kein Hinweis auf Leder" stecken zwangsläufig Fahrzeuge mit Lederausstattung, deren Verkäufer sie nicht erwähnt haben. Diese Fehlzurordnung zieht den gemessenen Unterschied zur Null hin. Der wahre Wert einer belegten Lederausstattung liegt daher eher über den 3,6 und 7,3 Prozent als darunter.

Der Markt zahlt nur für das, was er sieht. Ein Verkäufer mit Lederausstattung, der sie im Inserat nicht beschreibt, verschenkt Geld. Ein Käufer, der sie auf dem Datenträger oder am Armaturenbrett entdeckt, obwohl das Inserat schweigt, hat einen Verhandlungsvorteil, denn der Angebotspreis enthält sie oft nicht.

Woran man sie erkennt

Die Prüfung dauert eine Minute und braucht kein Werkzeug (Kapitel 1.10). Sind Schalttafeloberteil mit Instrumentenhutze und die Türverkleidungen in Leder mit sichtbarer Naht bezogen, liegt die Lederausstattung vor. Ist die Schalttafel in Softlack lackiert und nur das Gestühl in Leder, handelt es sich höchstens um eine Ledersitzanlage, gleich was im Inserat steht. Den Beleg liefert der Fahrzeugdatenträger (Kapitel 2.2). Naturleder (998) und Bi-Color (970) sind Varianten der Lederausstattung und damit automatisch die umfassende Stufe. Bei Naturleder ist die Stichprobe mit 13 verkauften und 14 aktiven Fahrzeugen zu klein für eine eigene Preisaussage.

Praxis-Tipp für Investoren

Setzen Sie die Lederausstattung in der Bewertung als eigenen Posten an, nicht als Teil der "Optionen". Auf dem deutschen Markt rechtfertigt eine auf dem Datenträger belegte Lederausstattung nach unseren Daten einen Aufschlag in der Größenordnung von 3.000 bis 3.500 Euro gegenüber einem sonst gleichen Fahrzeug, europaweit eher 1.500 Euro.

Umgekehrt ist "Vollleder" im Inserat ohne belegte Schalttafel kein Grund für einen Aufschlag. Lassen Sie sich ein Foto des Armaturenbretts schicken, bevor Sie über den Preis sprechen.

TEIL 5

Das Investoren-Dossier

Marktdaten, Diagramme, Szenarien und eine Beispielrechnung

Das Investoren-Dossier Modell: Porsche 911 (997.1) Carrera, S, 4 und 4S · Coupé, Cabriolet und Targa

Kapitel 5.1 - Marktdaten, Szenarien und Renditerechnung

Aus Kapitel 5.1 (10 Abschnitte): Einleitung, 5.1.4, 5.1.9 und 5.1.10. Die Abbildungen 1 und 7 stehen im Buch in den Abschnitten 5.1.2 und 5.1.7.

Was dieses Kapitel liefert und was nicht

Am Ende stellt ein Investor drei Fragen: Was ist das Auto im Markt wert, wovon hängt dieser Wert ab, und was bleibt nach einigen Jahren Besitz übrig? Die Antworten stützen sich auf 2.612 ausgewertete Fahrzeuge, acht Diagramme und eine Beispielrechnung mit offengelegten Annahmen.

Zwei Grenzen gelten für alles, was folgt. Die erfassten Preise sind Angebotspreise, bei den verkauften Fahrzeugen der letzte Preis vor dem Verschwinden des Inserats, nicht der Betrag im Kaufvertrag. Und die Daten sind ein Querschnitt des Marktes zwischen Herbst 2025 und September 2026. Eine Preisentwicklung über Jahre lässt sich aus ihnen nicht ablesen. Wer eine Kurve sucht, die zeigt, wohin der 997.1 steigt oder fällt, findet hier stattdessen drei ausdrücklich als solche bezeichnete Szenarien und eine Rechnung, was jedes davon für den Besitzer bedeutet. Anlageberatung ist das nicht. Die Entscheidung bleibt beim Leser.

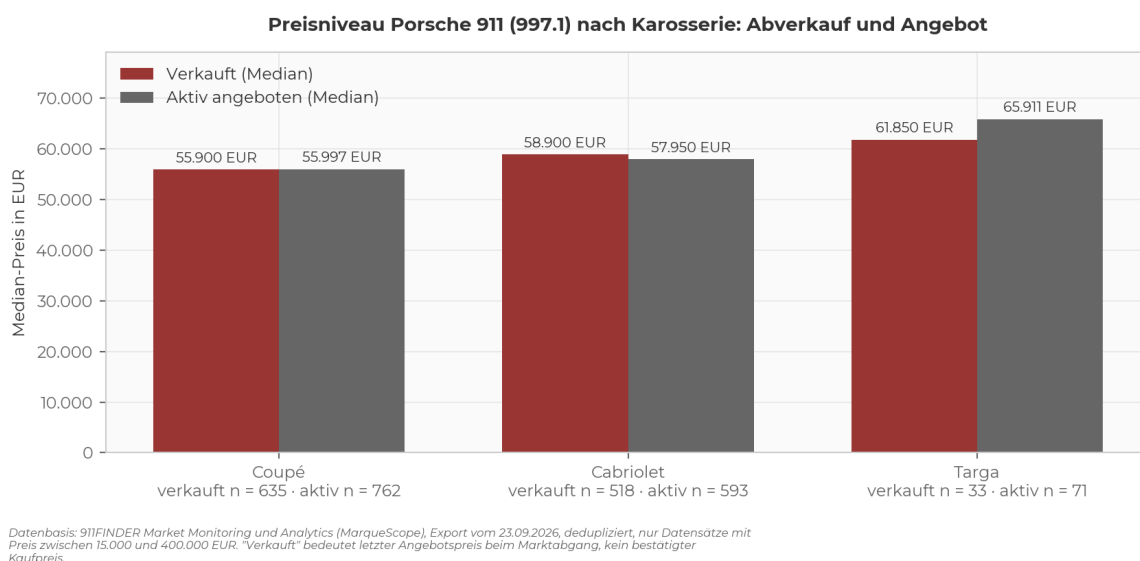


Abbildung 1: Median des letzten Angebotspreises verkaufter Fahrzeuge und Median der aktiven Angebote nach Karosserie, mit Fallzahlen. Quelle: 911FINDER (MarqueScope).

5.1.4 Die bereinigte Rechnung: was wirklich zählt

Einfache Mediane vermischen alles mit allem. Wer die Differenz zwischen Schalter und Tiptronic dem Getriebe zuschreibt, schreibt ihm auch Unterschiede in Variante, Alter und Laufleistung zu. Um die Einflüsse zu trennen, haben wir die Daten aus 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope) selbst ausgewertet: mit einer linearen Regression des letzten Angebotspreises auf Laufleistung, Variante, Karosserie, Getriebe und Erstzulassungsjahr gleichzeitig. Einbezogen sind 1.166 verkaufte Fahrzeuge, bei denen alle fünf Merkmale vorliegen. Bezugspunkt ist ein Carrera Coupé mit Schaltgetriebe.

Merkmal	Einfluss auf den Preis (bereinigt)	Standardfehler	Einfacher Mediane-Vergleich zum Vergleich
je 10.000 km mehr	minus 1.422 Euro	61 Euro	minus 1.652 Euro (einfache Regression)
Carrera S statt Carrera	plus 5.996 Euro	745 Euro	plus 8.353 Euro
Carrera 4 statt Carrera	plus 2.117 Euro	991 Euro	plus 2.948 Euro
Carrera 4S statt Carrera	plus 9.802 Euro	765 Euro	plus 10.903 Euro
Cabriolet statt Coupé	plus 369 Euro	536 Euro	plus 3.000 Euro
Targa statt Coupé	plus 6.533 Euro	1.651 Euro	plus 5.950 Euro
Tiptronic S statt Schaltgetriebe	minus 5.999 Euro	547 Euro	minus 6.975 Euro
je Erstzulassungsjahr jünger	plus 877 Euro	253 Euro	nicht vergleichbar

Quelle: eigene Auswertung der Daten aus 911FINDER Market Monitoring und Analytics (MarqueScope), $n = 1.166$, Bestimmtheitsmaß $r^2 = 0,49$. Die Mediane-Vergleiche stammen aus denselben Daten ohne Bereinigung. Standardfehler gerundet.

Die Rechnung erklärt knapp die Hälfte der Preisstreuung, rund anderthalbmal so viel wie die Laufleistung allein. Für Investoren zählen vier Ergebnisse.

Erstens verschwindet der Cabriolet-Aufschlag. Bei gleicher Variante, gleichem Getriebe, gleichem Jahrgang und gleicher Laufleistung liegen Coupé und Cabriolet im Markt nur 369 Euro auseinander, bei einem Standardfehler von 536 Euro. Statistisch ist das kein Unterschied. Die 3.000 Euro aus Abbildung 1 entstehen fast vollständig aus der Zusammensetzung, vor allem aus dem höheren 4S-Anteil unter den Cabriolets. Das ist die bereinigte Antwort auf die in Kapitel 2.3.3 offen gelassene Frage.

Zweitens bleibt der Getriebeabstand. Rund 6.000 Euro trennen Tiptronic S und Schaltgetriebe auch bereinigt, etwa ein Siebtel weniger als im einfachen Vergleich. Das entspricht rund 42.000 Kilometern Laufleistung. Neu kostete die Tiptronic S 2.945,25 Euro Aufpreis, heute schlägt sie im Markt mit rund dem Doppelten als Abschlag zu Buche.

Drittens ist der Motor mehr wert als der Allradantrieb: rund 6.000 Euro vom Carrera zum Carrera S, rund 2.100 Euro zum Carrera 4, beim 4S addiert fast genau die gemessenen 9.800

Euro. Neu kosteten der S mit seiner Mehrausstattung 10.710 Euro und der Allradantrieb 6.307 Euro Aufpreis.

Viertens ist das Baujahr ein schwacher Hebel: bereinigt rund 900 Euro je jüngerem Erstzulassungsjahr. Im einfachen Vergleich trennen die Jahrgänge 2004 und 2008 rund 10.000 Euro, doch der größte Teil davon ist Laufleistung und Variante, denn die jüngeren Fahrzeuge sind weniger gefahren und häufiger Allradmodelle, die es erst ab Herbst 2005 gab. Die 900 Euro beschreiben den Abstand zwischen Jahrgängen am selben Stichtag. Wie viel ein Fahrzeug verliert, wenn es ein Jahr älter wird, sagen sie nicht. Das wäre eine Zeitreihe.

Die Streuung, die übrig bleibt

Die andere Hälfte steckt in Merkmalen, die kein Inserat sauber erfasst: Motorzustand, Historie, Unfallfreiheit, Lack, Ausstattung, Farbe und die Preisvorstellung des Verkäufers. Der Standardfehler der Schätzung beträgt rund 8.800 Euro. Die Hälfte der verkauften Fahrzeuge lag zwischen 8,6 Prozent unter und 7,4 Prozent über dem Modellwert, jedes zehnte mehr als 15,6 Prozent darüber. Bei einem Modellwert von 57.900 Euro entspricht diese mittlere Hälfte einer Spanne von rund 52.900 bis 62.200 Euro.

Insider-Wissen

Für den Investor ist diese Restspanne wichtiger als jede Szenariorechnung. Zwischen einem Kauf zehn Prozent unter und einem Kauf zehn Prozent über dem Modellwert liegen bei einem typischen Carrera S rund 11.600 Euro. Das ist mehr, als das Seitwärts-Szenario in Abschnitt 5.1.9 über fünf Jahre an Wert kostet.

In der Restspanne steckt vor allem der Preis für Zustand und Unterlagen. Welche Befunde wie viel wert sind, zeigen Kapitel 2.4 und 4.1.

Lederausstattung: warum das Standortland über das Ergebnis entscheidet

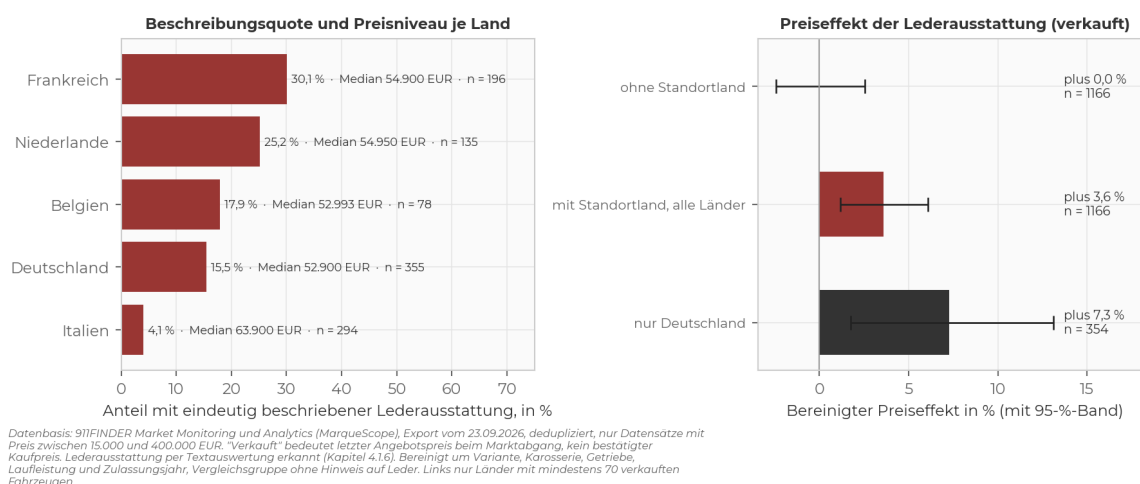


Abbildung 7: Lederausstattung. Links Anteil der verkauften Fahrzeuge mit eindeutig beschriebener Lederausstattung und Median-Preis je Land, rechts bereinigter Preiseffekt mit 95-Prozent-Band, ohne und mit Standortland sowie nur Deutschland. Quelle: 911FINDER (MarqueScope), eigene Textauswertung.

5.1.9 Drei Szenarien für fünf Jahre

Die folgenden Szenarien sind keine Prognose. Sie rechnen drei denkbare Entwicklungen des Marktniveaus über fünf Jahre für ein konkretes Fahrzeug durch. Die Prozentsätze sind gesetzt, nicht aus den Daten abgeleitet. Abgeleitet ist nur der Laufleistungseffekt aus Abschnitt 5.1.4: rund 1.422 Euro je 10.000 Kilometer.

Das Beispielfahrzeug ist dasselbe wie in Kapitel 2.5.11: ein Carrera S Coupé mit Schaltgetriebe, gekauft zum Median von 57.900 Euro, gefahren im Profil des Genießers mit 6.000 Kilometern im Jahr. Die 30.000 Kilometer in fünf Jahren kosten rund 4.270 Euro, gleich wohin sich der Markt bewegt.

Szenario A, Abrieb: Das Marktniveau sinkt in fünf Jahren nominal um 15 Prozent. Denkbare Treiber: ein Angebot, das die Nachfrage übersteigt, wie es die Umschlagszahlen einiger Varianten in Kapitel 2.3.2 andeuten, steigende Laufleistungen im Bestand, anhaltende Sorge um die Motoren der M96- und M97-Familie oder ein Zinsumfeld, in dem Liebhaberbahnräder weniger gefragt sind.

Szenario B, Seitwärts: Das Marktniveau bleibt nominal gleich, das Fahrzeug verliert nur seinen Laufleistungsabschlag. Real, nach Geldentwertung, ist auch das ein Wertverlust.

Szenario C, Sammlerschub: Das Marktniveau steigt in fünf Jahren nominal um 25 Prozent. Denkbare Treiber sind die schrumpfende Zahl gut erhaltener Schalter, das Erreichen der 20-Jahres-Grenze, ab der einige Youngtimertarife für alle Jahrgänge offenstehen (Kapitel 2.5), und der Status als letzte Carrera-Generation mit Saugrohreinjektion vor dem Wechsel auf Direkteinspritzung im 997.2. Das H-Kennzeichen fällt nicht in diesen Zeitraum: Es ist frühestens ab 2034 möglich, für die letzten Fahrzeuge erst 2039.

Szenario (Annahme)	Marktniveau	Wert nach 5 Jahren	Wertänderung	Haltekosten 5 Jahre	Ergebnis für den Besitzer
A: Abrieb	minus 15 %	rund 45.590 Euro	minus 12.311 Euro	49.546 Euro	minus 61.857 Euro
B: Seitwärts	unverändert	rund 53.630 Euro	minus 4.266 Euro	49.546 Euro	minus 53.812 Euro
C: Sammlerschub	plus 25 %	rund 67.040 Euro	plus 9.142 Euro	49.546 Euro	minus 40.404 Euro

Rechenweg: Kaufpreis 57.900 Euro minus Laufleistungseffekt 4.266 Euro, multipliziert mit dem Faktor für das Marktniveau. Haltekosten aus Kapitel 2.5.11, Genießer-Profil über fünf Jahre einschließlich entgangener Verzinsung von 3 Prozent auf den Kaufpreis. Nicht enthalten sind Kosten des Wiederverkaufs, etwa Insetrate, Aufbereitung oder die Marge eines Händlers bei Inzahlungnahme.

Auch im günstigsten Szenario zahlt der Besitzer rund 40.400 Euro für fünf Jahre Nutzung, rund 673 Euro im Monat, im Seitwärts-Szenario rund 897 Euro, im Abrieb-Szenario rund 1.031 Euro. Zwischen bestem und schlechtestem Fall liegen rund 21.500 Euro, weniger als die Hälfte

der Haltekosten. Das Marktniveau entscheidet über die Höhe der Rechnung, nicht darüber, ob es eine gibt.

5.1.10 Die Renditerechnung als Beispiel

Umgedreht lautet die Frage nach der Rendite: Um wie viel müsste der Wert steigen, damit die Haltekosten gedeckt sind? Beim Genießer müsste das Fahrzeug nach fünf Jahren 107.446 Euro erzielen, Kaufpreis plus Haltekosten. Das sind 85,6 Prozent mehr als der Kaufpreis, im Jahresmittel 13,2 Prozent. Mit Laufleistungseffekt müsste sich das Marktniveau praktisch verdoppeln. Ohne die entgangene Verzinsung, nur mit den Ausgaben von 40.861 Euro, sind es immer noch 11,3 Prozent im Jahr.

Für den Sammler mit 2.000 Kilometern im Jahr und Haltekosten von 40.186 Euro (Kapitel 2.5.11) lauten die Ergebnisse in den drei Szenarien rund minus 50.080, minus 41.608 und minus 27.488 Euro. Um seine Kosten zu decken, müsste der Wert um 69,4 Prozent steigen, im Jahresmittel um 11,1 Prozent. Er fährt günstiger, aber nicht billig, und trägt die Standrisiken aus Kapitel 1.1.5 und 1.1.12. Eine Wertsteigerung von jährlich mehr als 11 Prozent über fünf Jahre zeigen diese Daten nicht, ausschließen können sie sie auch nicht. Wer darauf setzt, spekuliert.

Wo die Rendite tatsächlich entsteht

Drei Hebel wirken verlässlicher als jede Annahme über das Marktniveau. Der erste ist der Einkaufspreis. Wer 10 Prozent unter dem Modellwert kauft, spart bei 57.900 Euro rund 5.800 Euro, am Tag des Kaufs. Solche Fahrzeuge sind nach Abschnitt 5.1.5 im Median nach 13,5 Tagen verkauft, der Vorteil gehört dem Vorbereiteten.

Der zweite ist das Getriebe. Der Abschlag der Tiptronic S von rund 6.000 Euro gilt beim Kauf und beim Verkauf. Das Schaltgetriebe garantiert keinen Wertzuwachs, ist aber nach den US-Schätzungen aus Abschnitt 5.1.8 das Merkmal, das ein Sammlermarkt am stärksten honorieren kann.

Der dritte ist der Motor. Mit einem Motorschaden steigen die Haltekosten in derselben Rechnung auf 67.046 Euro (Kapitel 2.5.11), unter der Annahme, dass ein fachgerecht instand gesetzter Motor den Wert hält. Die Endoskopie vor dem Kauf (Kapitel 1.1.9 und 2.1) ist deshalb die renditewirksamste Ausgabe des ganzen Vorhabens: Sie verhindert, dass ein bekannter Schaden zum Marktpreis gekauft wird.

Praxis-Tipp für Investoren

Rechnen Sie Ihren eigenen Fall mit denselben Bausteinen: Kaufpreis, Fahrprofil, Haltekosten nach Kapitel 2.5, rund 1.400 Euro je 10.000 Kilometer. Setzen Sie für das Marktniveau einen schlechten, einen neutralen und einen guten Wert an. Wenn Sie mit dem schlechten nicht leben können, ist das Fahrzeug zu teuer oder das Budget zu knapp.

Legen Sie den Modellwert Ihres Wunschfahrzeugs vor der Besichtigung mit der Tabelle in Abschnitt 5.1.4 fest. Mehr als 10 Prozent darüber braucht Belege, mehr als 10 Prozent darunter schnelles Handeln und gründliche Prüfung.

Was im Buch noch steht

Elf von 253 Abschnitten und drei Kapiteleinleitungen: So viel zeigt diese Probe. Im Motorkapitel folgen auf die Temperaturmaßnahmen das Zwischenwellenlager, der Gesundheitscheck vor dem Kauf, die Ölfrage, die Kosten einer Instandsetzung und eine Rechnung, die das Motorrisiko in Euro ausdrückt. Getriebe, Fahrwerk, Bremsen, Karosserie, Elektronik, Kühlung, Abgasanlage, Innenraum und Allradantrieb haben je ein eigenes Kapitel mit Schwachstellen, Prüfpunkten und Kosten. Cabriolet und Targa bekommen zwei weitere, für Verdeck und Hydraulik, Glasdach und Wasserabläufe.

Der Kaufprozess beginnt mit dem kompletten Prüfprotokoll der Ankaufsuntersuchung. Danach geht es um Historie, Fahrgestell-, Motor- und Getriebeummern, um Marktrecherche und Preisverhandlung, Finanzierung und Versicherung, Kaufvertrag und Gewährleistung. Das letzte Kapitel dieses Teils begleitet die ersten 3.000 Kilometer nach der Übernahme. Werksbroschüre und Preisliste liest das Buch Option für Option, mit der Frage, welche Codes heute noch zählen. Im Investoren-Dossier stehen alle acht Diagramme, die regionalen Unterschiede, Angebotsdauer und Inseratsalter und die Einordnung neben anderen Porsche-Baureihen.

Bezug

Die vollständige Ausgabe und die übrigen Bände der Reihe gibt es über [911finder.de](https://www.911finder.de).