

PORSCHE

# Antrieb

Technik-Workshop Cayenne



# Antrieb – Neu entwickelte V6- und V8-Motoren



**3,0-Liter-V6-Turbo**

Cayenne



**2,9-Liter-V6-Biturbo**

Cayenne S



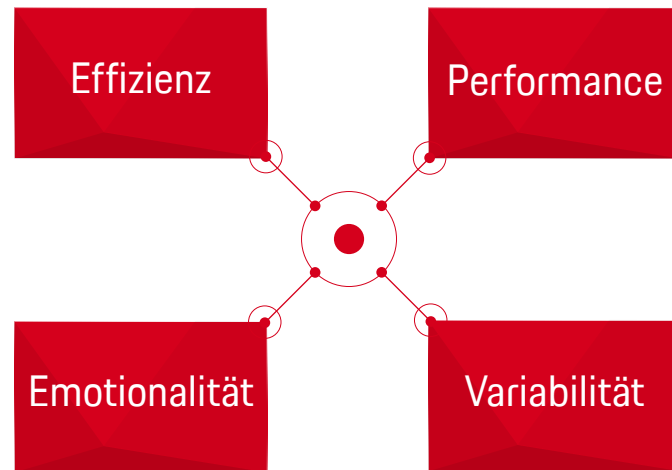
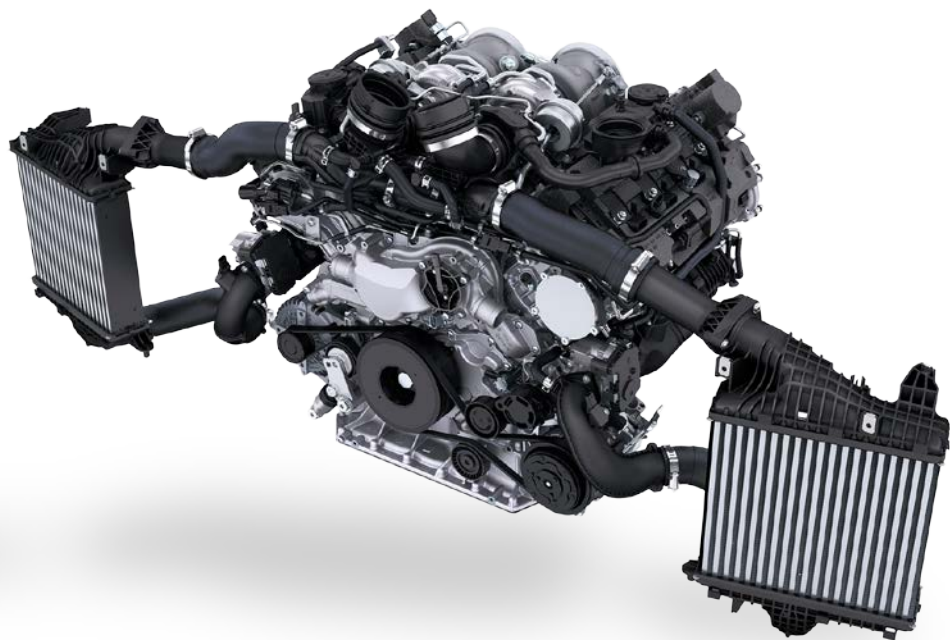
**4,0-Liter-V8-Biturbo**

Cayenne Turbo

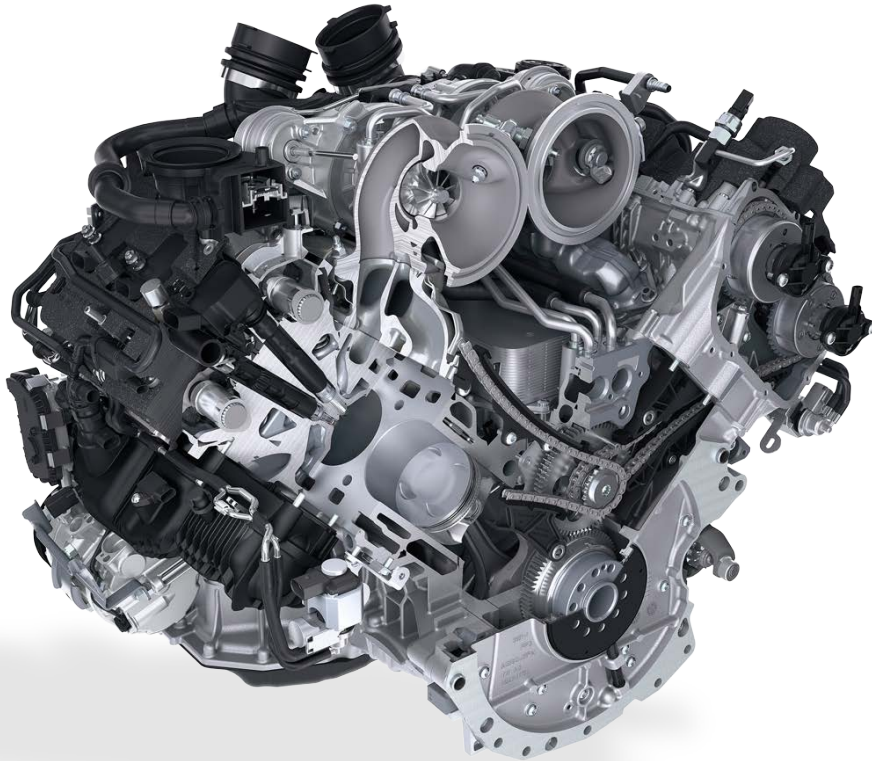
# Antrieb – Anforderungen aus unterschiedlichen Bereichen



# Der neue V8-Biturbomotor von Porsche



# Wesentliche Merkmale



| 4,0-Liter-V8-Biturbo

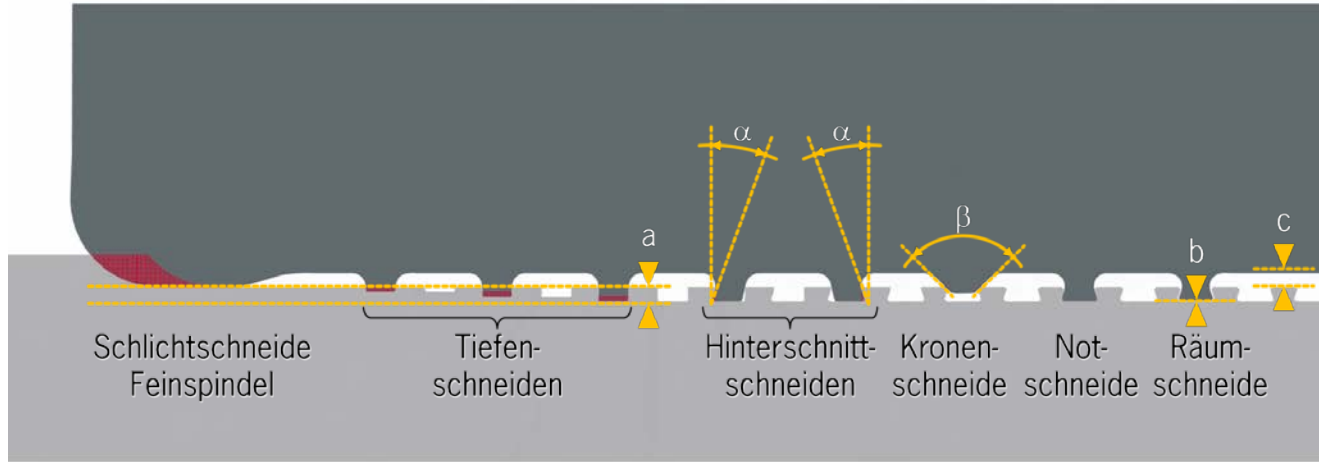
| Abgasturbolader im Innen-V

| Zweiflutige Prozessluftführung

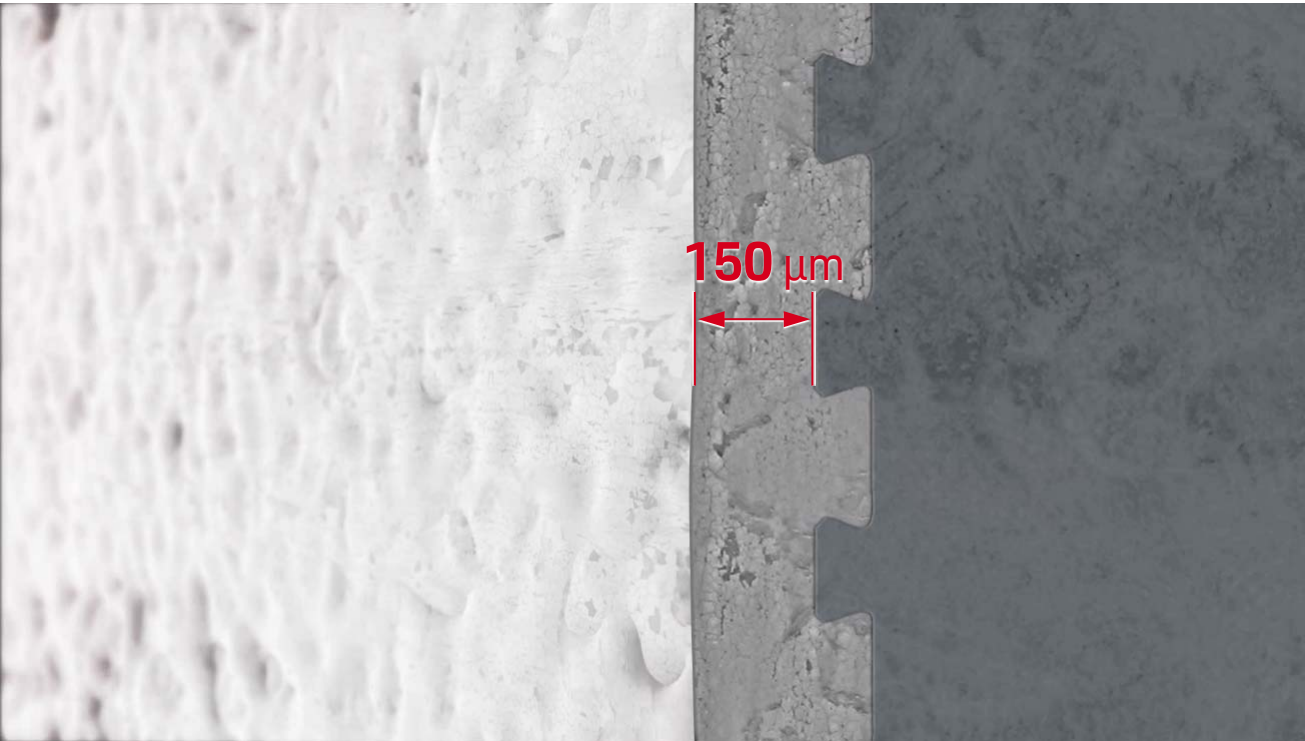
| Modularer Aufbau

| Erfüllung weltweiter  
Marktanforderungen

# Zylinderkurbelgehäuse

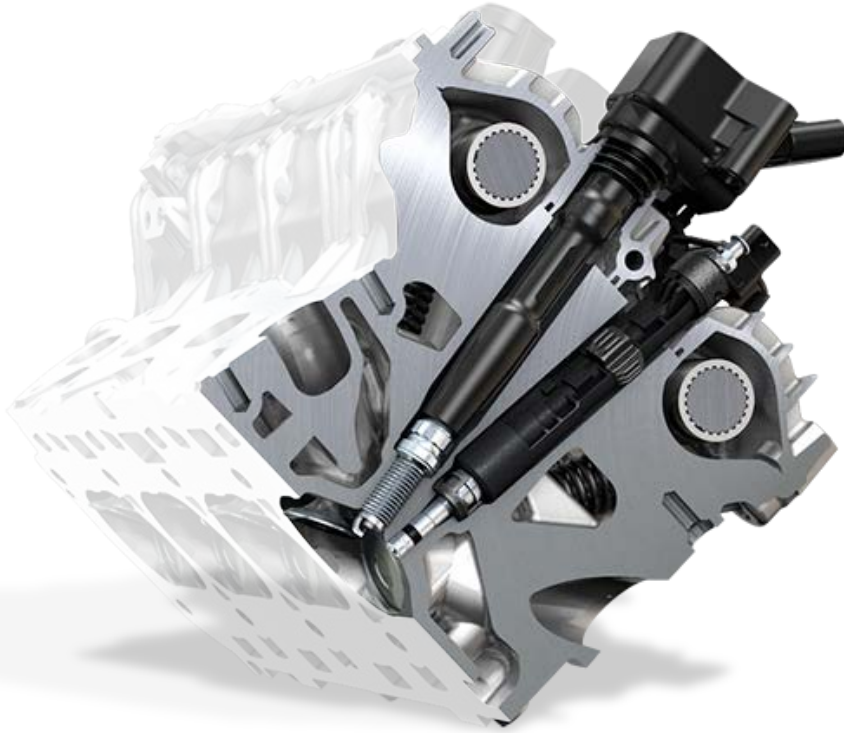


# Zylinderkurbelgehäuse



- | Gute Haftzugfestigkeit
- | Minimaler Verschleiß
- | Niedriger Ölverbrauch
- | Hohe Robustheit

# Zylinderkopf



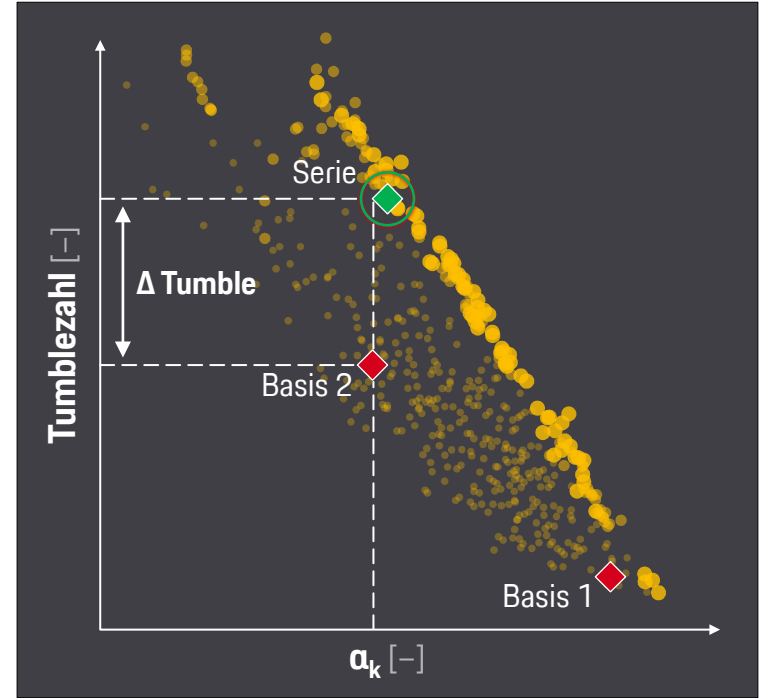
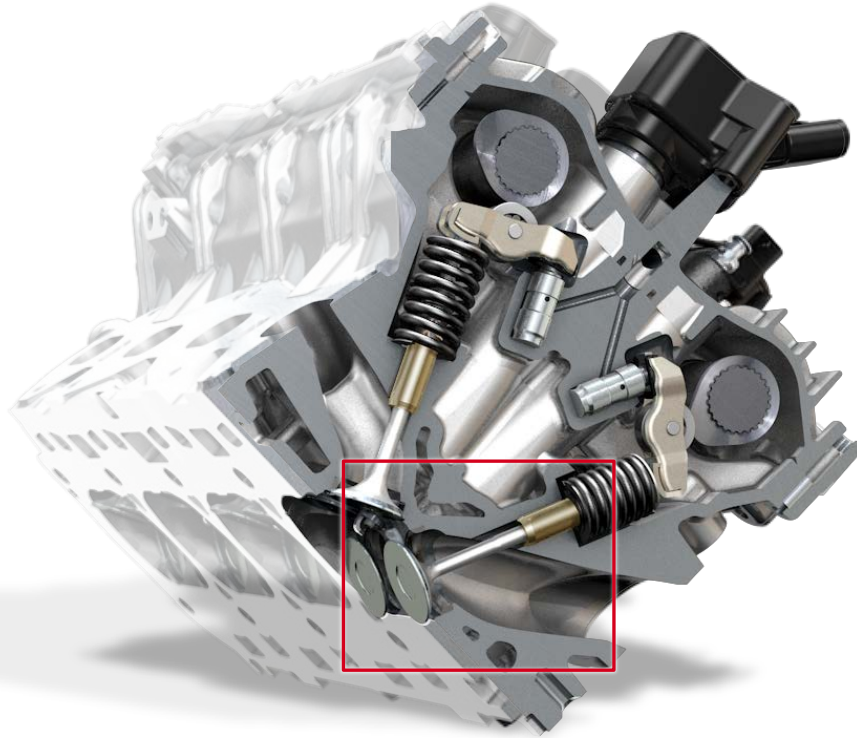
| Magnet-Mehrlochinjektoren

| Zentrale Lage

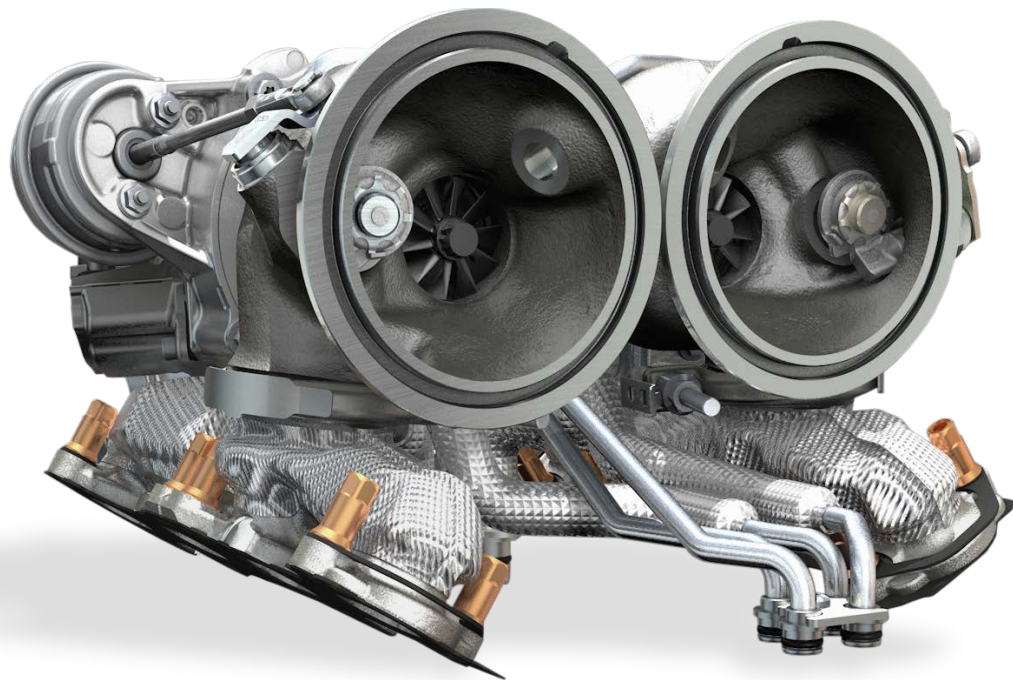
| 250 bar Kraftstoffdruck



# Zylinderkopf



# Abgasturboaufladung

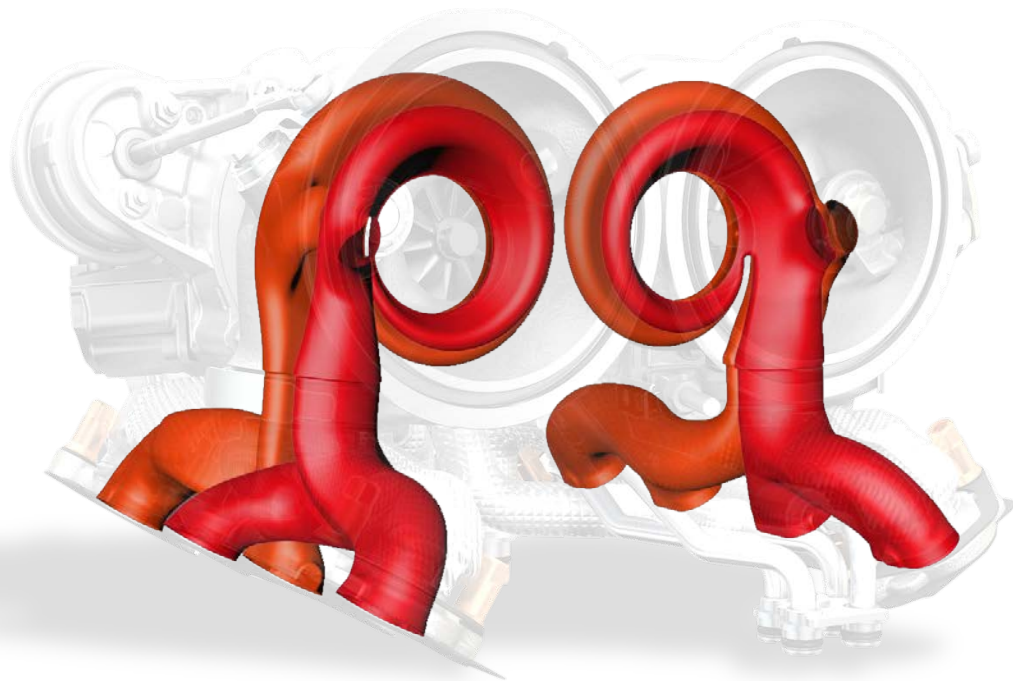


| Kompakte, isolierte Krümmer

| Elektrische Schubumluftventile

| Unterdruckgesteuerte Wastegates

# Abgasturboaufladung



| Flutengetrennte Krümmer

| Twinscroll-Turbinen

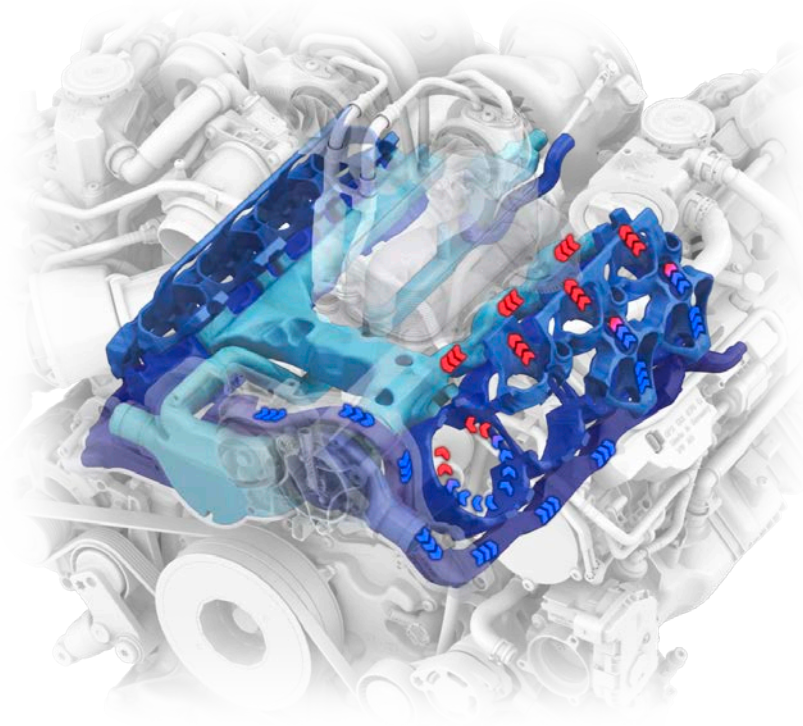
| Gegenläufig drehend

# Hochleistungskühlsystem



- | Schaltbare Wasserpumpe
- | Antrieb über Zwischenwelle
- | Kennfeldgesteuertes Thermostat

# Antrieb – Hochleistungskühlkreisläufe



Adaptive Anpassung von Aerodynamik und Thermodynamik an die Antriebsanforderungen



# Reibleistung



| Steuerbare Kolbenspritzdüsen

| Laufbahnbeschichtung

| Kolbenringabstimmung

| Ventilationsöffnungen

| Schaltbare Wasserpumpe

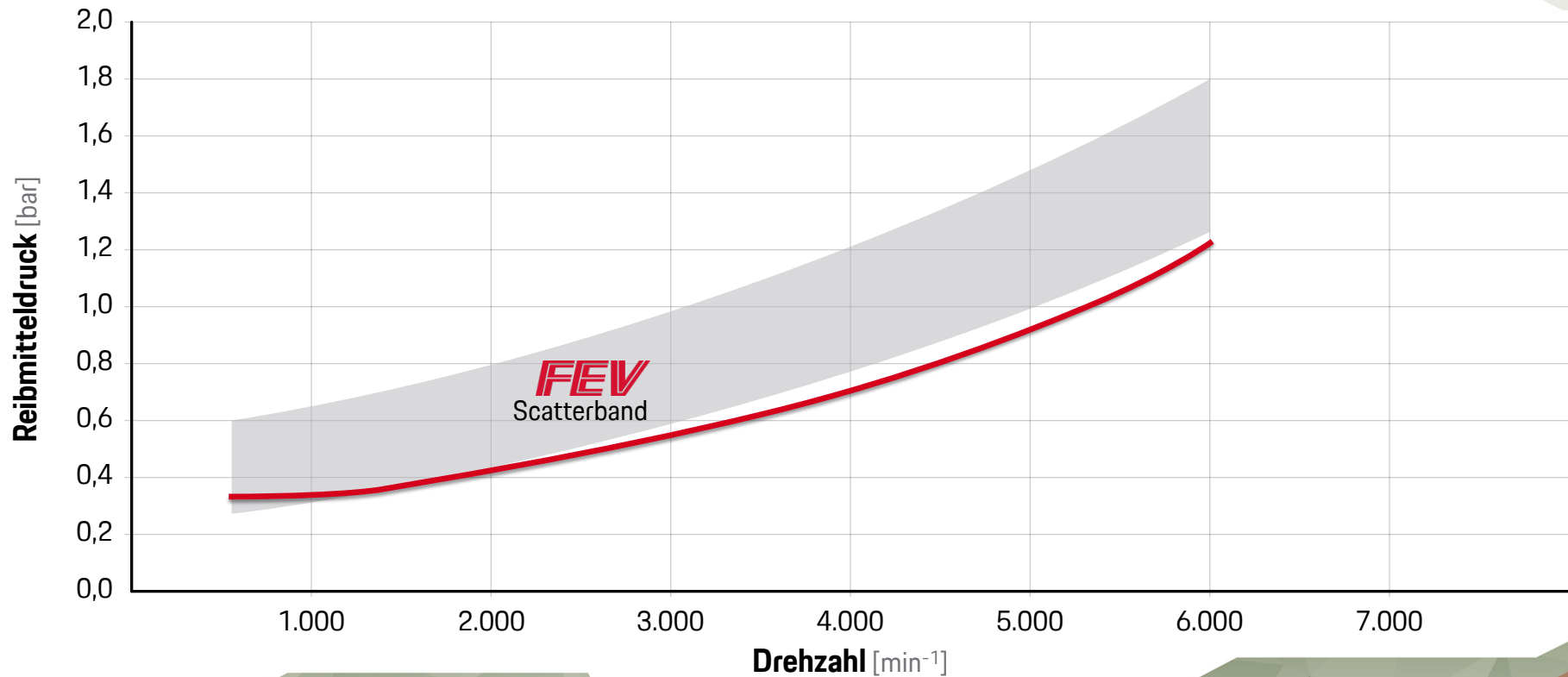
| Kennfeldthermostat

| Zahnrad-Ketten-Steuertrieb

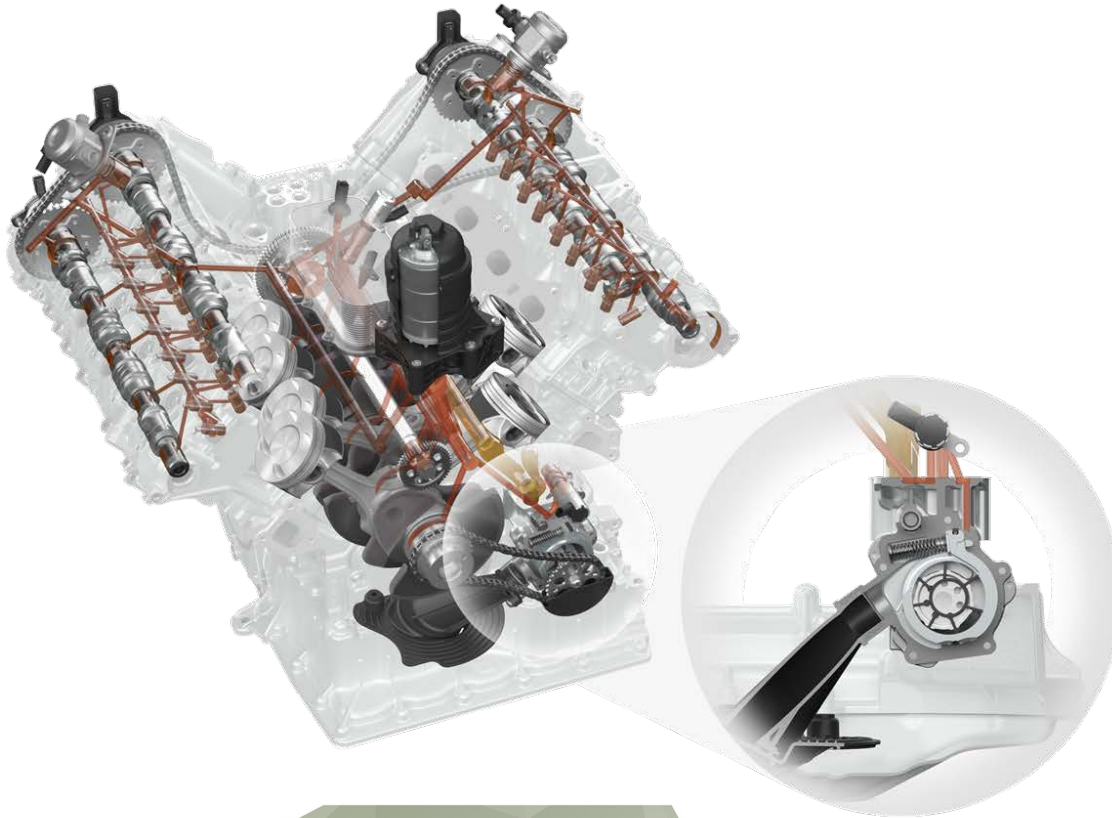
| Vereinfachter Riementrieb

| Einsatz von Leichtlaufölen

# Reibleistung



# Antrieb – effizienter Ölkreislauf



| Regelbare Ölpumpe

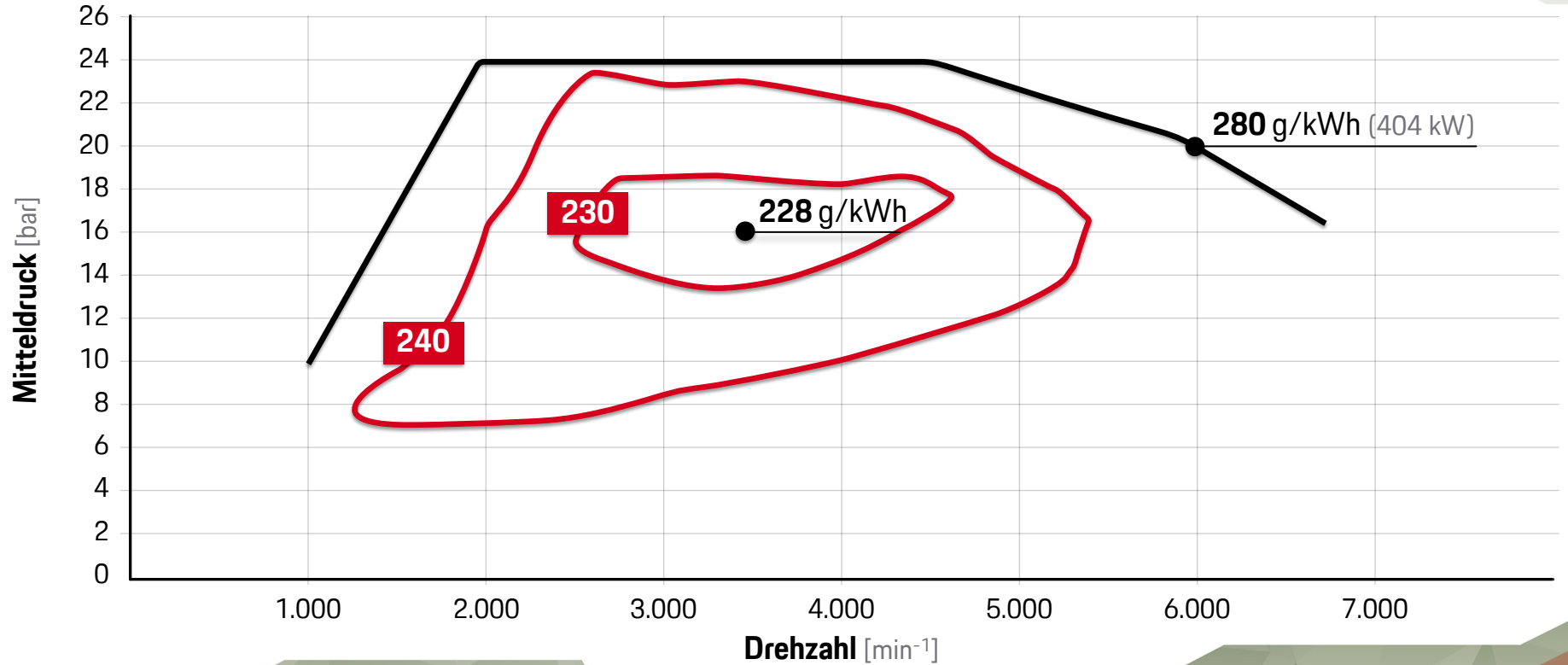
| Schnelle Schaltzeiten

| Reaktion auf Fahrprogramme

| Erfüllung unterschiedlicher Anforderungen,  
zum Beispiel hohe Querbeschleunigungen  
auf der Rundstrecke

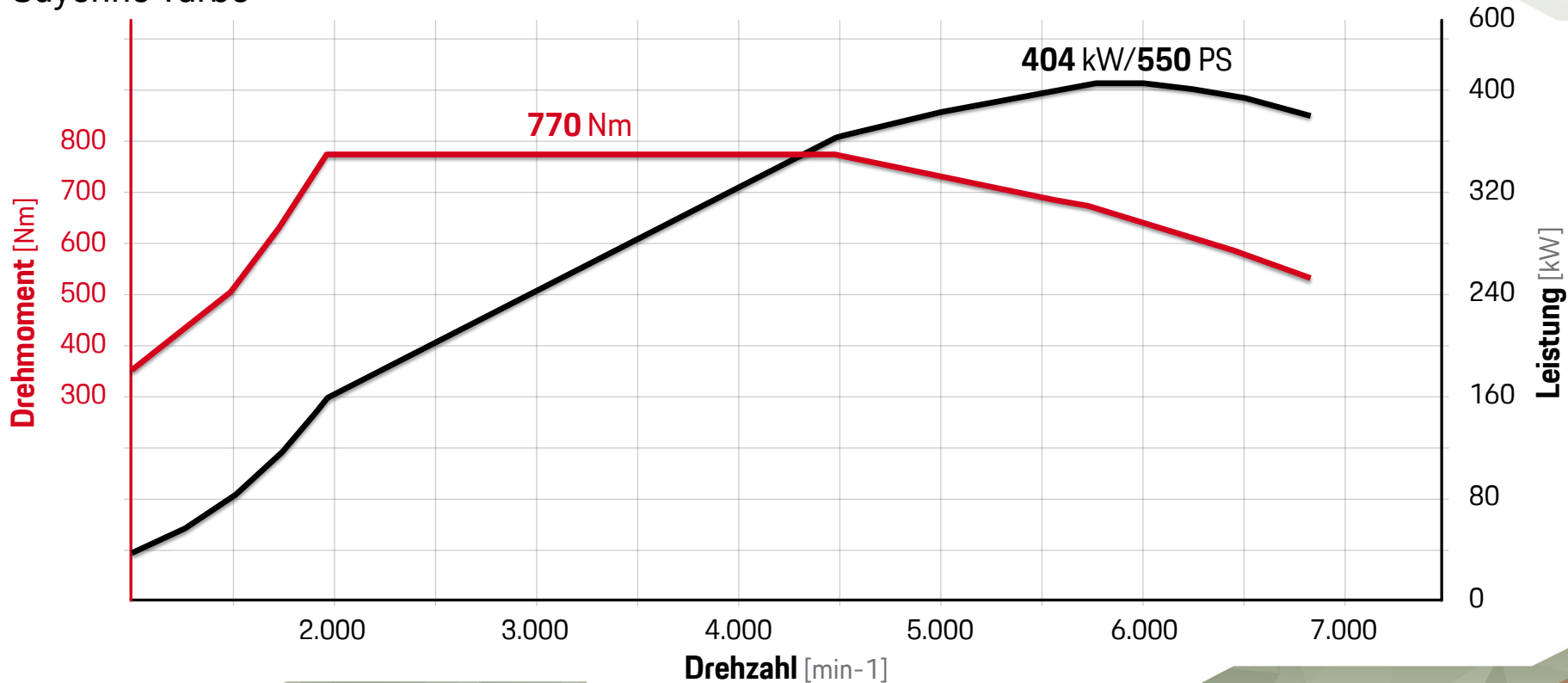


# Spezifischer Kraftstoffverbrauch



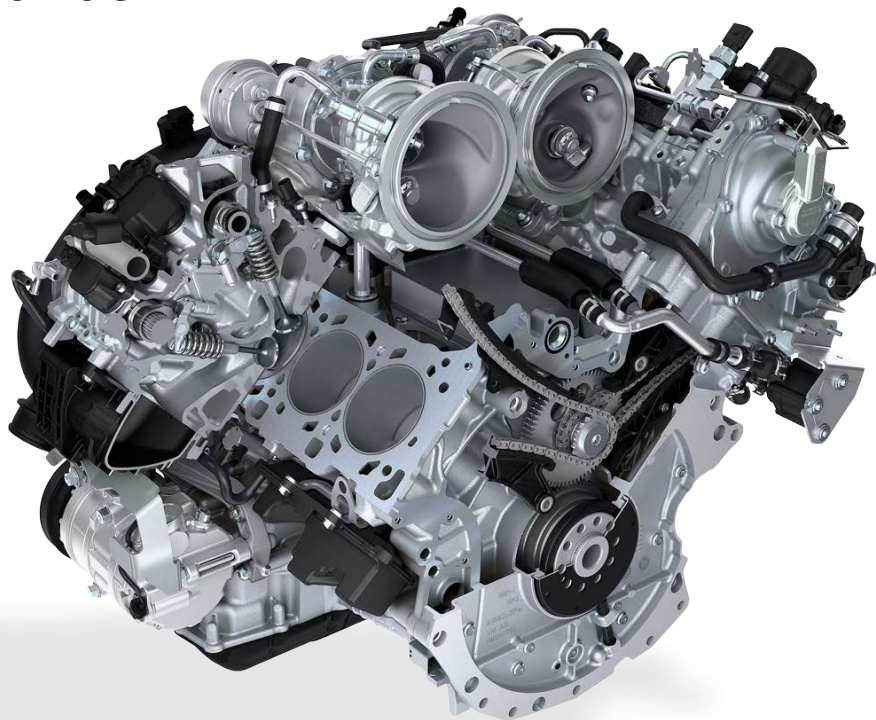
# Leistung und Drehmoment

Cayenne Turbo



# Der neue 2,9-Liter-V6-Biturbo-Motor

## Cayenne S



### Technische Daten im Überblick:

| 2,9 Liter Hubraum

| 324 kW/440 PS

| 550 Nm

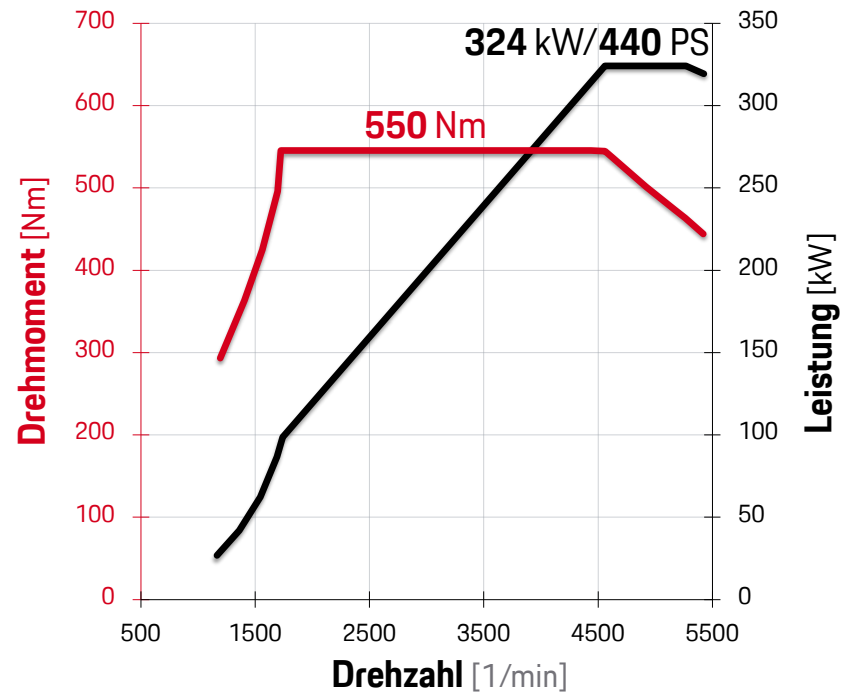
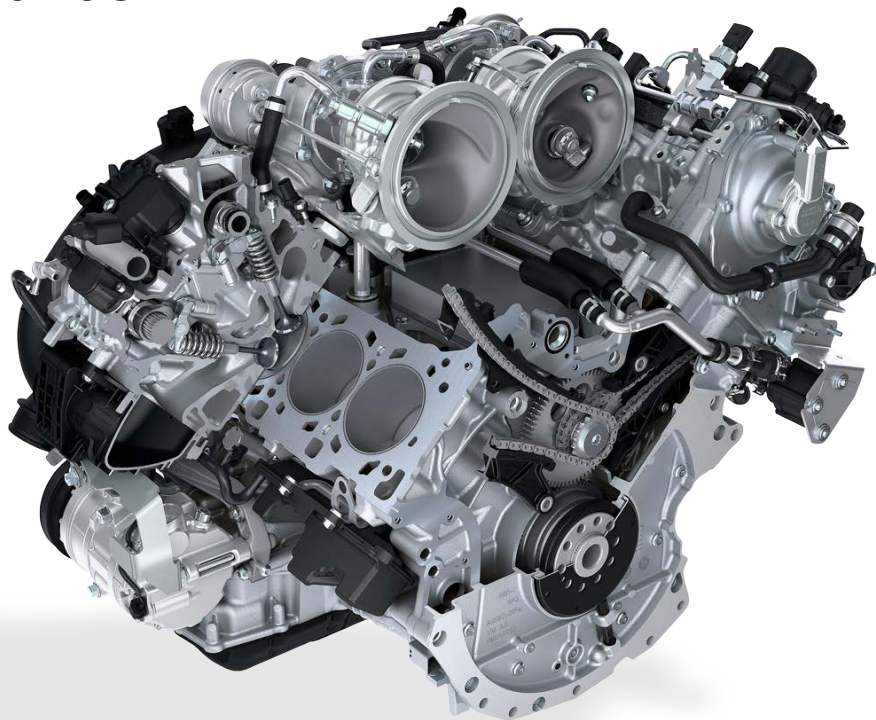
| Turbolader im Innen-V

| Ventilhub-Umschaltung über AVS

| Integrierter Abgaskrümmter

# Der neue 2,9-Liter-V6-Biturbo-Motor

## Cayenne S



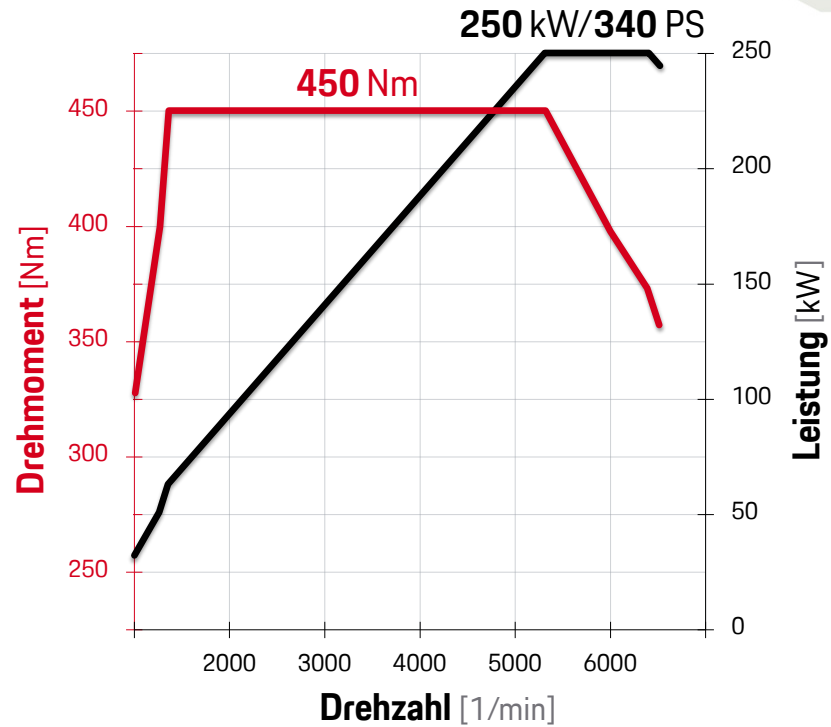
# Der neue 3,0-Liter-V6-Turbomotor Cayenne



## Technische Daten im Überblick:

- | 3,0 Liter Hubraum
- | 250 kW/340 PS
- | 450 Nm
- | Turbolader im Innen-V
- | Ventilhub-Umschaltung über AVS
- | Integrierter Abgaskrümmmer

# Der neue 3,0-Liter-V6-Turbomotor Cayenne



# Technische Daten



**Cayenne**



**Cayenne S**



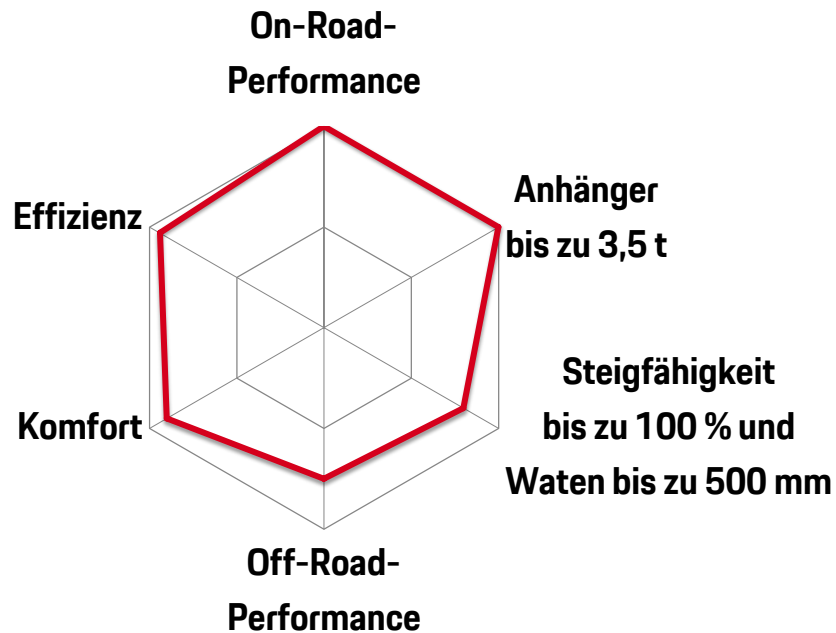
**Cayenne Turbo**

<b>Motor</b>	<b>3,0-Liter-V6-Turbo</b>	<b>2,9-Liter-V6-Biturbo</b>	<b>4,0-Liter-V8-Biturbo</b>
<b>Leistung (kW/PS)</b>	<b>250/340</b>	<b>324/440</b>	<b>404/550</b>
<b>Max. Drehmoment (Nm)</b>	<b>450</b>	<b>550</b>	<b>770</b>
<b>Beschleunigung 0-100 km/h* (s)</b>	<b>5,9</b>	<b>4,9</b>	<b>3,9</b>
<b>Verbrauch NEFZ (l/100 km)</b>	<b>9,2-9,0</b>	<b>9,4-9,2</b>	<b>11,9-11,7</b>

\*Sport Chrono

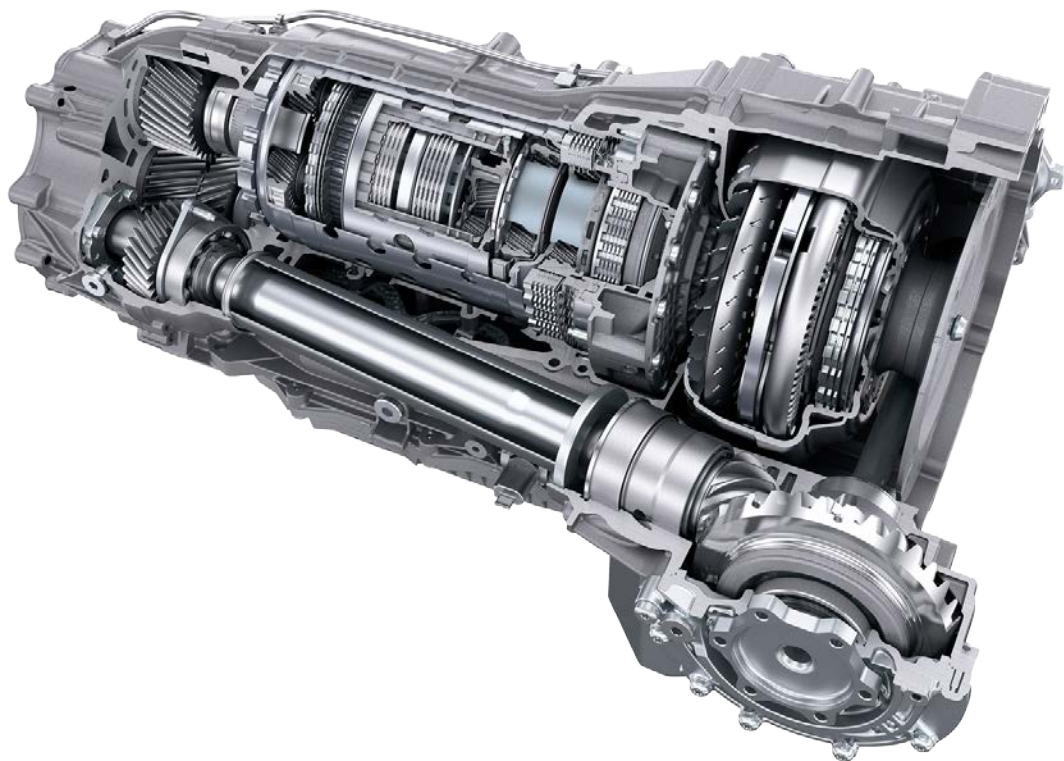
# Der neue Cayenne Antriebsstrang

Die Spreizung der Anforderungen ist außergewöhnlich



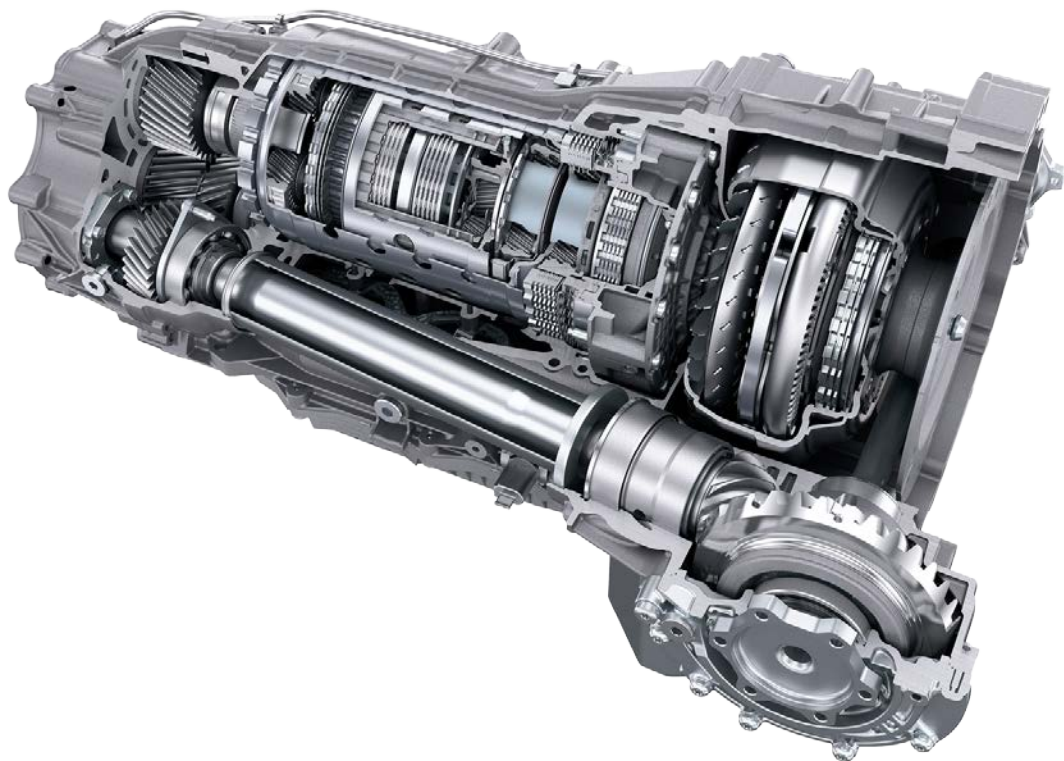


# Die neue Achtgang-Tiptronic S



- | 8 Gänge (6+2 Auslegung)
- | Spreizung bis zu 7,8
- | Drehmomentkapazität bis 1.100 Nm am Getriebeeingang
- | Integriertes Vorderachsdifferential
- | Full shift by wire
- | Durchgängige Hybridisierbarkeit
- | Wandler-Automatgetriebe

# Die neue Achtgang-Tiptronic S



Wirkungsgradoptimiert durch Flügelzellenpumpe und Schleppleistungsoptimierte Schaltelemente mit Lamellenseparierung

Intuitives Schaltprogramm mit Fahrerwunsch-Erkennung

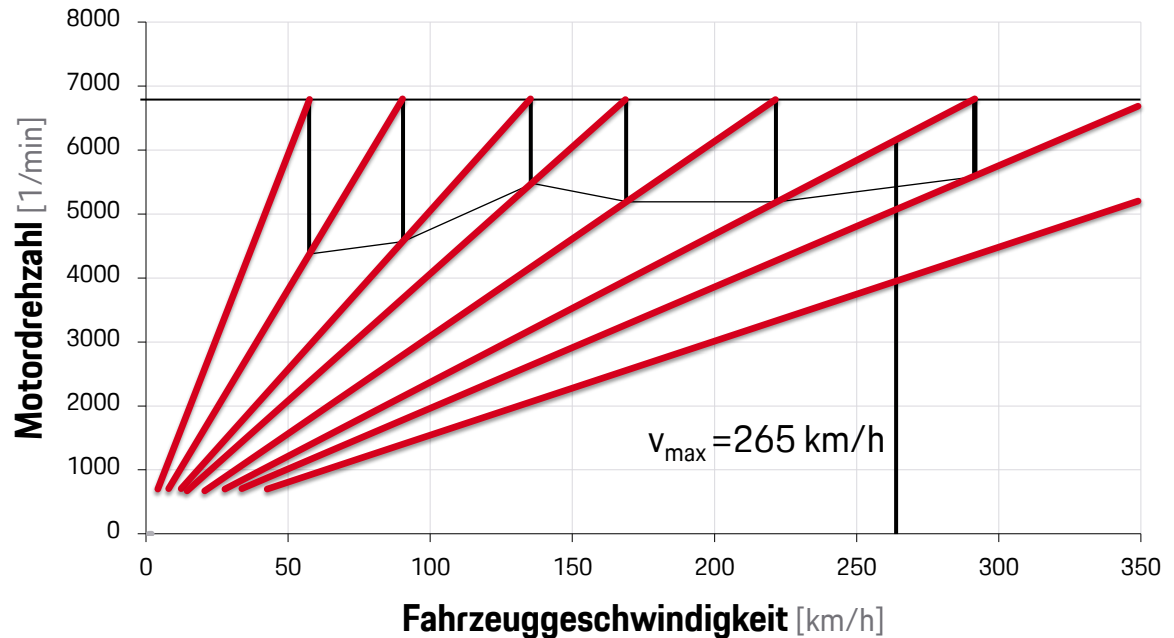
Offroad-Modi wählbar zur Beschaffenheit des Untergrunds

Auto-Start-Stopp schaltet den Motor beim Ausrollen bereits unterhalb 7 km/h aus

# Gangstufung der neuen Tiptronic S im Cayenne S

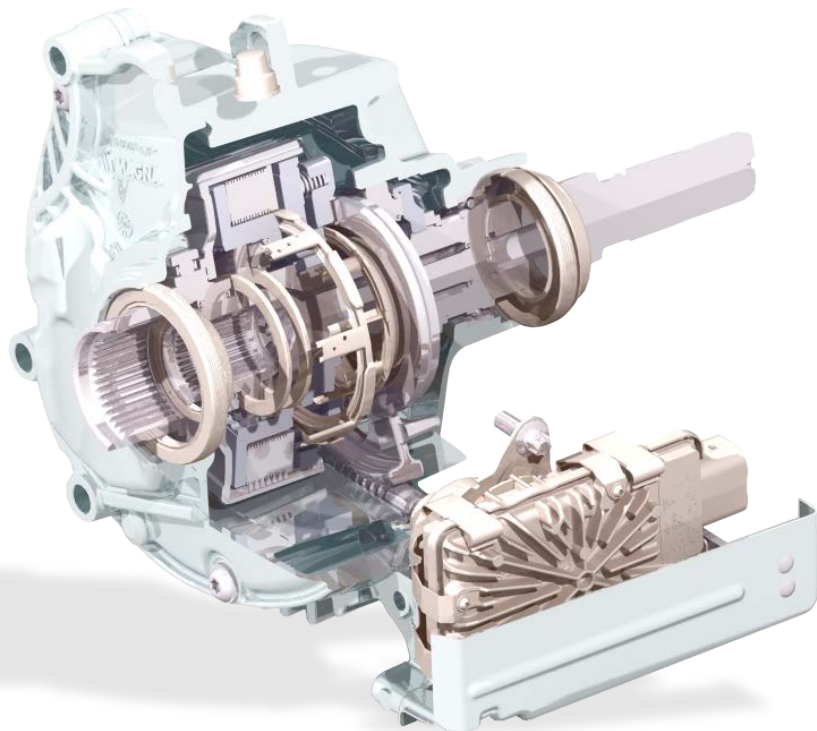
## Übersetzungsverhältnis

1. Gang	5,00
2. Gang	3,20
3. Gang	2,14
4. Gang	1,72
5. Gang	1,31
6. Gang	1,00
7. Gang	0,82
8. Gang	0,64
Rückwärtsgang	3,48
Achsübersetzung	3,2



# Das neue Hang-on-Verteilergetriebe

Dynamik-orientierter Hang-on-Allradantrieb jetzt für alle Cayenne



Elektronisch geregelte nasse Lamellenkupplung zur aktiven Drehmomentübertragung auf die Vorderachse

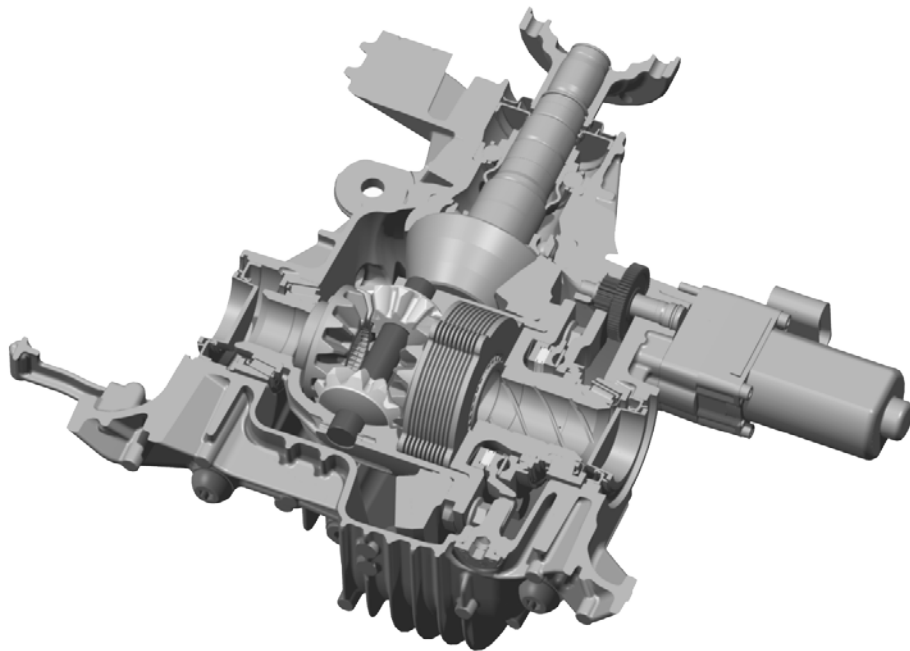
Optimale Regelbarkeit durch konstruktiv vorgesehene Drehzahldifferenz an der Kupplung

Hohe On- und Offroad-Performance durch max. Drehmomentkapazität bis zu 1.400 Nm und hohe Dynamik

Gewichts- und Package-optimierte Konstruktion

# Neue Hinterachsgetriebefamilie

optional mit geregelter Differenzialsperre



Auf Motorisierung abgestimmte gewichtsoptimierte Baugrößen

Optional geregelte nasse Lamellenkupplung als Quersperre für optimale Performance, Fahrstabilität und Traktion (PTV+)

# Neuer Getriebewählhebel für Full Shift by Wire



Entriegelungstaste

Beleuchtetes Schaltschema

P-Taste

Komfortgewinn durch Entfall  
mechanischer Anbindung  
an das Getriebe

Monostabile Ausführung

Neues Sperrkonzept gegen  
unbeabsichtigte Bedienung

Auto-P-Funktion