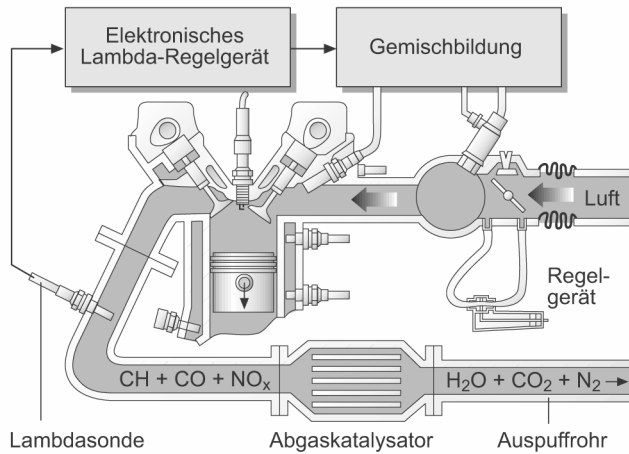


### Drei­we­ge­ka­ta­ly­sa­tor

Mithilfe von Abgaskatalysatoren soll der Anteil der durch Kraftfahrzeuge verursachten Luftschadstoffe erheblich reduziert werden. Nach dem heutigen Stand der Technik lässt sich das am wirkungsvollsten mit dem geregelten Drei­we­ge­ka­ta­ly­sa­tor errei­chen.



1. Erkläre mit eigenen Worten, welche chemischen Reaktionen im Katalysator stattfinden.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Welche Aufgabe hat die Lambda-Regelung?

---

---

---

---

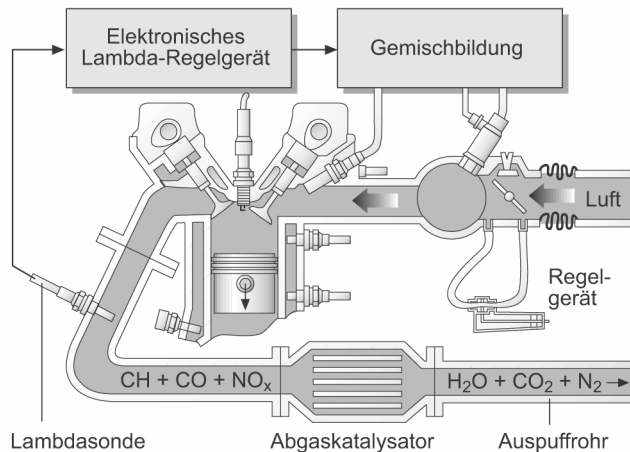
---

3. Welche Bauteile sind notwendig, um optimierte Abgaswerte zu bekommen? Welche Aufgabe erfüllen sie?

Lambdasonde	
	Reguliert die Einspritzmenge abhängig von der Motordrehzahl.
Einspritzventil	
	Misst die Luftmenge an einer Stauklappe.
Luftmassenmesser mit Hitzdraht oder Heißfilm	
	Elektronik sorgt für den richtigen Zündzeitpunkt.

Drei­we­ge­ka­ta­ly­sa­tor Lösung

Mithilfe von Abgaskatalysatoren soll der Anteil der durch Kraftfahrzeuge verursachten Luftschadstoffe erheblich reduziert werden. Nach dem heutigen Stand der Technik lässt sich das am wirkungsvollsten mit dem geregelten Drei­we­ge­ka­ta­ly­sa­tor erreichen.



1. Erkläre mit eigenen Worten, welche chemischen Reaktionen im Katalysator stattfinden.

Kohlenstoffmonooxid  $CO$  und die Kohlenwasserstoffe  $CH$  werden zu Kohlenstoffdioxid  $CO_2$  und

Wasserdampf  $H_2O$  oxidiert.

Kohlenstoffmonooxid  $CO$

entzieht den Stickstoffoxiden  $NO_x$  den Sauerstoff und

wandelt diese in Stickstoff  $N_2$  um.

Kohlenstoffmono-

oxid wird dabei selbst zu Kohlenstoffdioxid  $CO_2$

oxidiert. Die Schadstoffe  $CO$ ,  $CH$  und  $NO_x$  werden

so zu 90 % umgewandelt.

2. Welche Aufgabe hat die Lambda-Regelung?

Die Lambdasonde misst, ob die Abgase aus der Verbrennung mit möglichst idealem Gemisch stammen.

Ist das Gemisch zu mager, gleicht der Lambda-Regelkreis den Luftüberschuss durch verstärkte Kraftstoff-

zufuhr aus. Ist das Gemisch zu fett, kann mehr Luft einströmen.

3. Welche Bauteile sind notwendig, um optimierte Abgaswerte zu bekommen? Welche Aufgabe erfüllen sie?

Lambdasonde	Kontrolliert das ideale Gemisch.
Drehzahlgeber	Reguliert die Einspritzmenge abhängig von der Motordrehzahl.
Einspritzventil	Spritzt die richtige Menge Kraftstoff zum richtigen Zeitpunkt in den Ansaugkanal oder direkt in den Zylinder (FSI).
Luftmengenmesser	Misst die Luftmenge an einer Stauklappe.
Luftmassenmesser mit Hitzdraht oder Heißfilm	Die angesaugte Luft kühlt einen durch Strom erhitzten Platindraht ab.
exakte Zündung	Elektronik sorgt für den richtigen Zündzeitpunkt.