

Alle Smart Roadster-Modelle besitzen einen Turbolader. Die Funktionsweise wird in diesem Video erklärt: https://www.youtube.com/watch?v=KMqv1G7Kt_I

Abgase des Motors werden in eine Turbine geleitet. Diese treibt eine weitere Turbine an, die Frischluft ansaugt und unter Druck setzt. Diese verdichtete Luft wird der Frischluftzufuhr des Motors zugeführt und sorgt dadurch für eine bessere Verbrennung und mehr Leistung.

Je höher die Drehzahl des Motors, umso höher die Abgasmenge, umso schneller drehen sich die beiden Turbinen und umso mehr Druck wird erzeugt. Um diesen linearen Zusammenhang zwischen Motordrehzahl und Druck aufzuheben und damit den Ladedruck optimal an die Gegebenheiten und Anforderungen anpassen zu können wird ein zweiter Regelkreis eingebracht, der aus Taktventil und Ladedruckregelventil (Steuerdose, Druckdose) besteht.

Das Ladedruckregelventil ist mechanisch über ein Gestänge mit dem Wastegate verbunden, das stufenlos eine variable Menge des Abgasstroms an der Antriebsturbine des Turbos vorbeischieben kann. Je mehr Abgase vorbeigeschieben werden, umso langsamer drehen sich die Turbinen, umso weniger Ladedruck wird aufgebaut.

Die Stellung des Ladedruckregelventils erfolgt über einen Steuerdruck. Je mehr Druck anliegt, umso weiter öffnet sich das Ladedruckregelventil, umso mehr Abgase werden am Turbo vorbeigeschieben.

Das Taktventil erzeugt den Steuerdruck der für die Ansteuerung des Ladedruckregelventils notwendig ist. Es besitzt einen Anschluss an den Motor-Frischluftzustrom (vor dem Turbolader) und an den Ladedruck (nach dem Turbolader). Aus beiden Drücken – Umgebungsdruck und Ladedruck – wird je nach Anforderung der gewünschte Steuerdruck für das Ladedruckregelventil erzeugt. Die Ansteuerung erfolgt elektronisch gemäß Ladedruckkennfeld des Motorsteuergerätes.

Fällt das Taktventil aus, liegt der Ladedruck direkt am Ladedruckregelventil an und begrenzt so den maximalen Ladedruck frühzeitig, um Schäden zu verhindern.

From:

<https://www.smart-wiki.net/> - **Smart WIKI**

Permanent link:

<https://www.smart-wiki.net/452/anleitung/turbo?rev=1550842309>

Last update: **2019/02/22 14:31**

