

# Transultimo<sup>de</sup> Dieseltuning

Die wissenschaftliche Grundlage des Transultimo-Kraftstofftunings bildet der

## Van-der-Waals Effekt



Für die Entdeckung dieses Effekts erhielt der Physiker Johannes Diderik Van-der-Waals 1910 den Nobelpreis in Physik. Der Van-der-Waals-Effekt bildet sich durch eine gegenseitige Beeinflussung der Elektronen, die sich ständig und zufällig bewegen. Im Kraftstoff verursachen sie einen kleinen Ladungsunterschied. Dieser Ladungsunterschied erzeugt einen geringen Dipol, der die unmittelbaren Nachbarmoleküle so beeinflusst, dass sich in diesen ein entgegen gerichtetem Dipol induziert. Da die Dipole dauernd auf und abgebaut werden und dabei die Feldrichtung ändern, bewirkt dies eine Anziehung. Diese Anziehungskraft wird im Kraftstoff durch die Zugabe von Additiven (Alkane) mit einem hohen Dipolmoment verstärkt.

Die Dipole der einzelnen Additive besitzen wiederum Eigenschaften, die unterschiedliche Wirkungen erzeugen. Deshalb werden sie so kombiniert, dass sie den gewünschten Anforderungen gerecht werden. Jetzt verkuppeln sich die Moleküle untereinander intensiver und bilden einen Cluster, in dem eine Zündgleichheit herrscht. Zündet ein Molekül zünden alle punktgenau im selben Moment und verbrennen vollständig.

Daraus resultiert die Kraftstoffeinsparung.

Zum besseren Verständnis des Dipols hier das Dipolmodell. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Dipol darzustellen, die Abbildung zeigt eine Übersicht. Die Teilladungen (Partialladungen) des Dipols werden mit einem griech. *delta* gekennzeichnet:

