



Vital-Warner

Ein neues Gerät warnt vor zu hohen Temperaturen am Zylinderkopf – ganz einfach über die Öldrucklampe

Text Arne Olerth
Fotos A. Olerth, F. Schnellen (3)

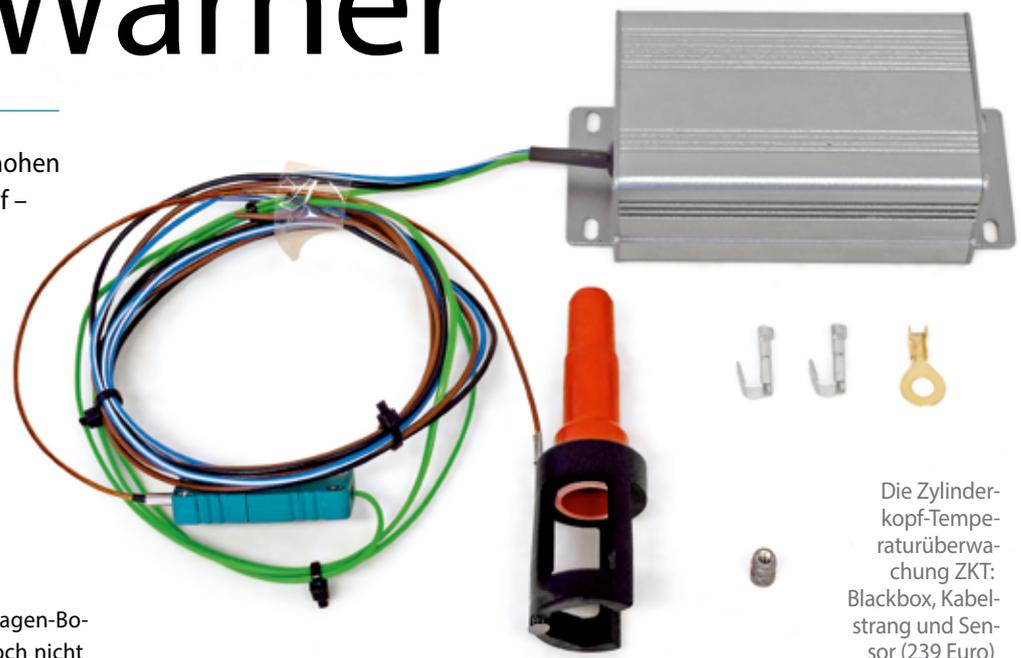
Der luftgekühlte Volkswagen-Boxermotor ist robust, doch nicht unkaputtbar. So gehören lange Vollgas-Fahrten zu den Risikoeinsätzen – erst Recht bei hochsommerlichen Temperaturen, im Anhängerbetrieb oder bei schweren Autos, wie Bussen. Frierte Aggregate sind thermisch meist noch deutlich stärker belastet. Doch auch eine verstellte Zündung oder verstopfte Vergaserdüsen können den Temperatur-Haushalt ordentlich durcheinander wirbeln.

Viele Volkswagen-Fans haben daher eine Öltemperatur-Anzeige installiert – seit Urzeiten ein probates Mittel, eine drohende Überhitzung zu erkennen und damit einen Schaden am Motors abzuwenden. Doch ist dies nur die zweitbeste Methode.

Warum? Schauen wir genauer hin: Besonders kritisch sind die Temperaturen im Bereich der Zylinderkopf-Brennräume. Zum

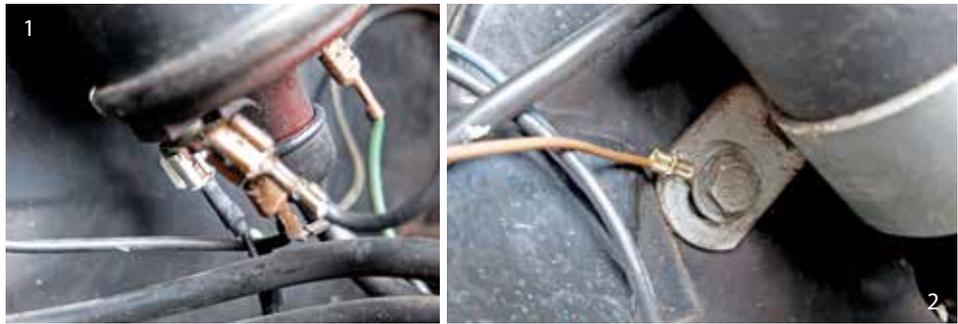
einen entsteht hier die größte Verbrennungswärme, zum anderen sind diese besonders empfindlich gegen Überhitzung. Ist die Temperatur zu hoch, so können sich im schlimmsten Fall die Ventilsitzringe lösen.

Spritzöl, das über die Stößelstangen zu den Kipphebeln gepresst wird nimmt Hitze im Kopf auf, genauso wie die vom Gebläse über die Rippen gepresste Luft. Ein



Die Zylinderkopf-Temperaturüberwachung ZKT: Blackbox, Kabelstrang und Sensor (239 Euro)

1. Die Anschlüsse werden auf Wunsch fertig vercrimpt geliefert. Wir entschieden uns für lose Enden und konnten so die Kabel in einem Bougierrohr bündeln. Schwarz kommt an Zündungsplus (15) der Zündspule, 2. Braun an Masse, 3. Blau/Weiß an den Öldrucksensor 4. und der Sensor an Zylinder 3



5. Das ZKT gibt es auch mit Temperatur-Realanzeige in verschiedenen Formaten zur Installation im Cockpit 6. Ringösen messen nicht direkt am Kopf 7. Präzisionsgefertigter Sensor im Kerzenstecker & SAE-Nippel



KONTAKT:
 WMS Schnellen
www.kaefertuer.de, 0172-2138389,
kaefertuer@t-online.de

tem, das universell für alle Besitzer luftgekühlter Volkswagen taugt und seinen hohen Ansprüchen genügt. Der CNC-gefertigte Schnellen-Sensor greift die Temperatur direkt am Kopf ab und ist in den Zündkerzenstecker integriert. Sein Halter besteht aus einem technischen Kunststoff für hohe Temperaturen und passt gleichermaßen für 16er und 21er Kerzen, also Typ 1 und Typ 4. Die Maßhaltigkeit liegt bei 1/10 Millimeter. Den Adapter lässt Frank bei Firmen aus den Bereichen Automotive und Motorsport fertigen, er ist damit qualitativ über jeden Zweifel erhaben. Kombiniert werden kann der Halter mit beinahe jedem Kerzenstecker, auf

Öltemperatur-Sensor im Sumpf informiert über das steigende Niveau. Allerdings sind die Auswirkungen der Kopf- auf die Öltemperatur zeitverzögert, die Öltemperatur-Anzeige hinkt also träge der Kopf-Temperatur hinterher. Präziser ist die direkte Kontrolle der Kopftemperatur. Engagierte Volkswagen-Piloten konnten sich bisher mit einer Zylinderkopf-Temperaturanzeige von VDO zum Nachrüsten behelfen. Leider wird das Instrument aber nicht mehr produziert.

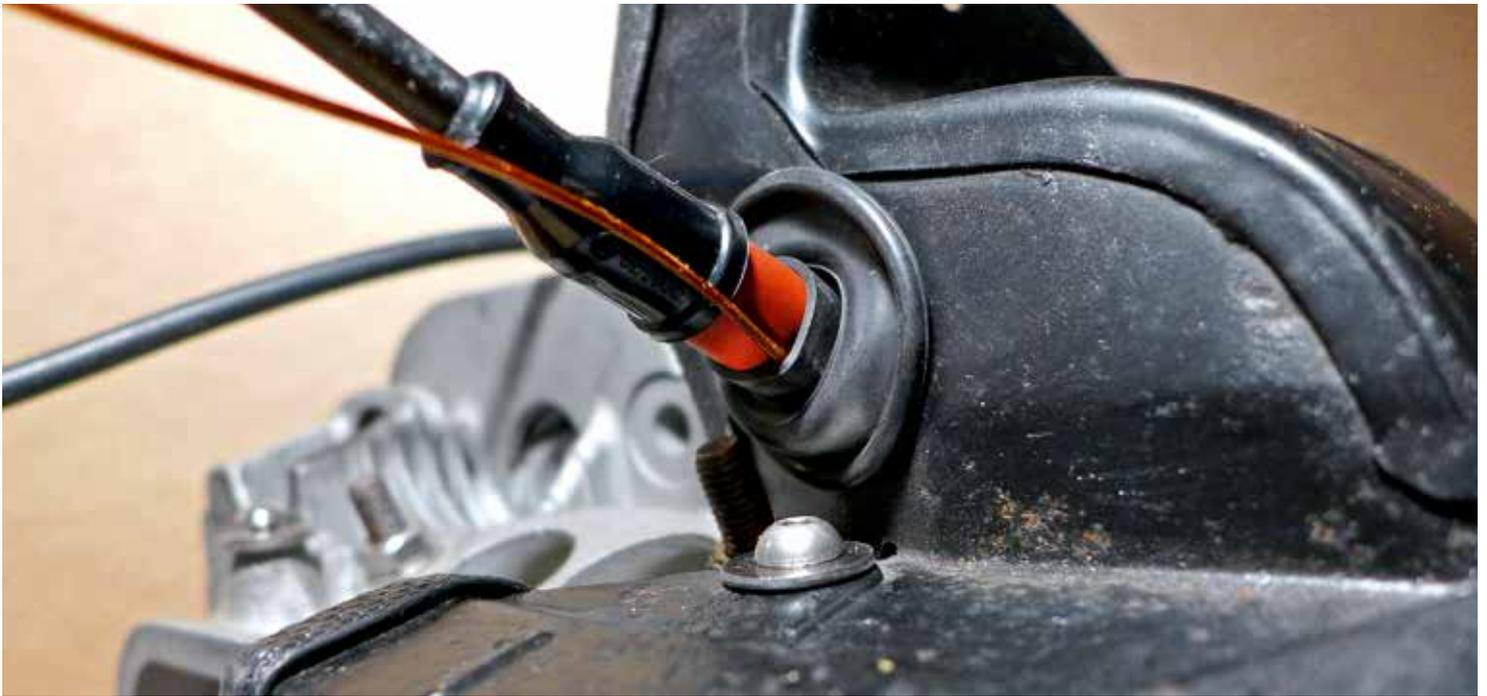
Frank Schnellen kennt das Problem. Er fährt seit Jahrzehnten ein 1500er Cabriolet, aktuell mit einem hoch verdichteten 1.776er Typ 1. Die ausgetrocknete Versorgung mit VDO-Instrumenten war für ihn der eine Schritt zur Eigeninitiative, der VDO-Sensor der andere. Dieser ist an einem Blechring unter der Kerze montiert. Dadurch ändert sich deren Einbaulage, das System ist beim Kerzenwechsel sehr fummelig und der Messpunkt nicht optimal – schließlich misst der Sensor an erhöhter Position und nicht direkt am Kopf. Genug Argumente für den im Präzisionsmaschinenbau tätigen Frank, eine Alternative zu entwickeln.



Drei Jahre Entwicklungsdauer

Gemeinsam mit Sohn Tim, ebenfalls Käferfahrer, tüftelte er volle drei Jahre am ZKT-Warnsys-





Der Zylinderkopf-Temperatursensor ist pfiffig in den Zündkerzenstecker integriert – gefertigt von renommierten Firmen aus den Bereichen Automotive sowie Rennsport



den der TÜFTLER ein Gewinde aufbringt. In Serie verwendet Frank einen Bosch-Stecker. Den Sensor gibt es sowohl als Ersatz für die fummelige Ringlösung zum Einsatz mit einem VDO-Instrument als auch mit einer eigenen Auswerte-Einheit in verschiedenen Ausführungen: Etwa als Digital-Instrument, das in den Aschenbecher-Ausschnitt des Käfer-Armaturenbretts integriert werden kann. Oder als diskrete Black Box, welche die Serien-Öldrucklampe ansteuert.

Unauffällig integriert

Die Black Box kann unauffällig im Motorraum untergebracht werden. Ganze drei Kabel sind zu verbinden. Damit eignet sich das System auch für alle Original-Fans, sogar solche mit Serienmotor. Denn: Gerade Einkanal-Motoren haben einen Ruf für einen thermisch grenzwertigen dritten Zylinder. VW hat daher bei den späteren Motoren den Ölkühler

versetzt und den Zündzeitpunkt für diesen Zylinder zurückgenommen. KÄFER REVUE installierte das System in einer 1300er Limousine mit 6 Volt-Bordnetz, 12 Volt wären genauso möglich. Die Box montierten wir an der Spritzwand und komplettierten den Sensor mit Zündkabel, Stecker und Dichtungsstülle. Der mitgelieferte SAE-Nippel auf der Zündkerze sichert den exakten Abstand

des Sensors. Dessen Montage ist wahrhaft kinderleicht. Keine Stunde dauerte die Installation des Warn-Systems.

Auf unserer intensiven Probefahrt blieb ein Warnhinweis aus, der Boxer kam offensichtlich nicht in den thermisch kritischen Bereich. Daraufhin reduzierten wir die Warnschwelle von den voreingestellten 250° Celsius auf deren 70. Dazu muss eine Blende an der Black Box abgeschraubt und der Wert per Tastendruck verändert werden.

Siehe da: Bei der zweiten Testfahrt informierte alsbald eine blinkende Öldrucklampe über das Erreichen der 70°-Kopftemperatur. Das System warnt wie erwartet! Sinkt der Öldruck, so leuchtet die grüne Lampe dauerhaft – ganz nach Serie. Der Warnwert wurde wieder hochgesetzt, wir können beruhigt in die Saison starten.



Nach Entfernen des Deckels kann die Warn-temperatur eingestellt werden