

# Eine Frage der Synchronisation

Wenn der Motor mal nicht rund läuft und schlapp am Gas hängt, hilft oftmals schon eine Synchronisation der Gemischaufbereitung weiter. Wir haben zwei Synchrontester an eine R 1150 GS angedockt.



## CARB TUNE II

Der Carb Tune ist ein klassischer Synchrontester, der wahlweise für Zwei- oder Vierzylinder angeboten wird. Der Aufbau ist simpel: Im Innern der sichtbaren Kunststoffgehäuse werden geschliffene, polierte Stahlstäbchen (kein Quecksilber!) in Messinghülsen geführt. Durch den Unterdruck im Ansaugkanal werden diese Stahlstäbchen angesogen und zeigen so den Grad der Synchronisation auf. In der Praxis ist der Carb Tune II zwar sehr simpel in der Bedienung, aber im Vergleich zum Twinmax (siehe unten) nicht so exakt in der Einstellung und nicht so vielfältig in der Anwendung. Eine korrekte Synchronisation gestaltet sich daher etwas



schwieriger, zumal die Anzeige über die Stahlstäbchen auch etwas ungenauer erscheint. Leider liegt dem Synchrontester nur eine Bedienungsanleitung in englischer Sprache bei, die sich nicht auf den ersten Blick erschließt.

Auch ein Blick auf die Homepage des Herstellers unter [www.carbtune.com](http://www.carbtune.com) hilft nicht weiter, da die dortige deutsche Übersetzung mehr zum Schmunzeln anregt, als Informationen bereithält. Der Carb Tune II für Zweizylinder ist bei der Firma Wunderlich in 53489 Sinzig ([www.wunderlich.de](http://www.wunderlich.de)) zum Preis von 104,95 Euro inklusive Aufbewahrungstasche und entsprechenden Anschlussleitungen erhältlich.



## TWINMAX

Der Twinmax ist ein kompakter, elektronischer Synchrontester, der mit einigen pfiffigen Details aufwartet. Das Gerät misst den Differenzdruck zwischen den Zylindern und unterscheidet sich damit von den bis dato bekannten Synchrontestern. Von daher verfügt der Twinmax auch über eine einfache Skalierung mit einer »Null« in der Mitte. Letztendlich wird der Referenzzylinder also auf diese »Null« geeicht und alle anderen Zylinder danach ausgerichtet. Das ist sehr simpel und strukturiert die Vorgehensweise. Da die Empfindlichkeit der Anzeige über den rechten Drehknopf sehr fein einstellbar ist,



kann eine Synchronisation zudem äußerst präzise durchgeführt werden. Die beigelegte Bedienungsanleitung erscheint auch für den wenig versierten Schrauber ausreichend, wer weitere Fragen hat, findet auf der Homepage unter [www.twinmax.de](http://www.twinmax.de) sicherlich die passenden Antworten. Das Twinmax-Set, bestehend aus Synchrontester, zwei Gummischläuchen inkl. Reduzierverbindern (BMW), vier verschiedenen Anschlussnippeln, Batterie und ausführlicher deutscher Bedienungsanleitung gibt es für 82,90 Euro bei Moto Travel in 27619 Schiffdorf, Tel. 0471/9212400 oder unter [www.twinmax.de](http://www.twinmax.de).



Der Weg zu einem runden Motorlauf: Am Beispiel einer BMW R 1150 GS zeigen wir einmal die wichtigsten Arbeitsschritte für die Synchronisation eines Zweizylinders auf. Analog dazu lassen sich natürlich auch Drei-, Vier- oder gar Sechszylinder – egal ob Vergaser- oder Einspritzmodell – in Einklang bringen. Ganz wichtig dabei: Ohne die notwendigen Vorarbeiten macht die beste Synchronisation keinen Sinn. Also der Reihe nach:



Die Basis einer perfekten Synchronisation: Nur ein korrekt eingestelltes Ventilspiel sorgt unterm Strich dafür, dass der Motor nach Abschluss aller Arbeiten richtig schön rund läuft. Also Ventildeckel runter, Ventillehre raus und das Ventilspiel bei kaltem Motor zwischen Kipphebel und Ventil laut Herstellerangaben einstellen. Außerdem Zündkerzen und Luftfilter checken und gegebenenfalls erneuern.



Als Zweites sollten die Gaszüge eingestellt werden, um sicherzugehen, dass die Drosselklappen komplett schließen und nicht hängen. Beim 4-V-Boxer sind die Gaszüge oben an der Lenkerarmatur und unten, auf Höhe der Einspritzdüse zu lockern.



Jetzt den Synchrontester anschließen. Dazu die Verschlusskappen der Unterdruckstutzen an der Einspritzanlage (Vergaser) abziehen und die Schläuche des Synchrontesters anschließen. Evtl. mitgelieferte Anschlussnippel verwenden.



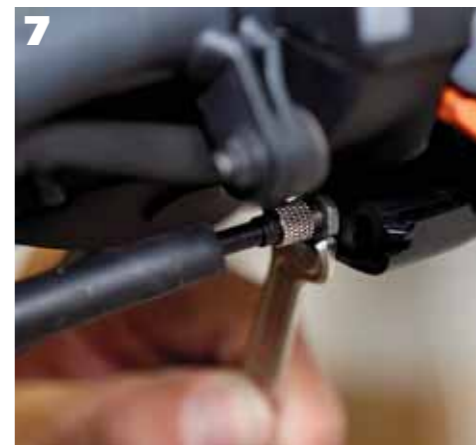
Den Twinmax über den rechten Drehregler »einnullen«. Motor starten und auf Betriebstemperatur bringen. Überprüfen, ob der Motor bei Leerlaufdrehzahl (hier ca. 1000 bis 1150/min) synchron läuft, sprich die Anzeige beim Twinmax auf der Null steht.



Leerlaufdrehzahl jetzt über Umluftschrauben einstellen. Durch Drehen der Schraube nach rechts oder links wird der Gleichlauf der einzelnen Zylinder eingestellt. Gleichzeitig darauf achten, dass die vorgeschriebene Drehzahl eingehalten wird.



Motordrehzahl leicht erhöhen (2500/min) und auch hier den Synchronlauf der beiden Zylinder überprüfen. Beim Carb Tune sollten die Balken sich auf einem Niveau auf- und abbewegen. Gegebenenfalls nochmals angleichen.



Spiel an den Gasseilzügen wieder nach Herstellerangaben (hier ca. 0,5 mm) korrekt einstellen. Außerdem den Choke-Zug spielfrei einstellen. Darauf achten, dass diese Einstellarbeiten keinerlei Veränderungen am Synchronlauf nach sich ziehen dürfen!