

# SynX-chronisation für Vergaser + Einspritzung

Warum ein Mehrzylinder-Motor (also ein Motor mit mindestens zwei Zylindern) synchronisiert werden sollte, dürfte den meisten klar sein. Nur wenn alle Zylinder gleiche Bedingungen haben, läuft er optimal. Ist das nicht der Fall, weil z.B. das Ventilspiel unterschiedlich ist oder die Brennräume ungleiche Spritmengen bekommen, läuft der Motor „unrund“. Die starken Zylinder ziehen quasi die schwachen mit, was in nervigen Vibrationen, schlechtem Ansprechverhalten, Leistungseinbußen und erhöhtem Spritverbrauch gipfelt. Extrem empfindlich reagieren hier z.B. BMW-Boxer, Guzzis oder Ducatis. Aber auch Vierzylindermotoren können durch übermäßige Vibrationen echt nerven. Das merkt man vor allem bei niedrigeren Drehzahlen, bei Vollgas stehen Vergaserschieber bzw. Drosselklappen ja weit offen und bei der dann herrschenden Strömung wirkt sich eine Asynchronität nicht wirklich spürbar aus.



**Oben:** Lieferumfang des synX

**Links:** die W 800 zeigt nur eine minimale Abweichung.



Min-Max-Darstellung und den Druckverlauf. Dadurch lassen sich auch Abweichungen zwischen den Zylindern z.B. durch Undichtigkeiten diagnostizieren. Zwei-, Drei- und Vierzylindermotoren lassen sich in einem Arbeitsgang synchronisieren, bei einem Sechser muss man zwischendurch umstöpseln. Das Kalibrieren des synX - bei den Uhren von Hand notwendig - übernimmt die Elektronik. Außerdem wird im Display die Drehzahl gezeigt und auf Tastendruck lässt sich die Auflösung verändern, damit man sich schneller an den Idealwert herantasten kann.

Wer häufiger bastelt, hat sich sicher irgendwann mal Synchronuhren gekauft. Wahrscheinlich billige vom Discounter oder aus dem Netz, von wegen „so oft braucht man die ja nicht...“ - tja, meine liegen auch längst im Müll, das Arbeiten damit machte einfach keinen Spaß. Mit teureren Uhren, z.B. von Boehm, geht es zwar besser, richtig gut gefällt mir aber der hier zu sehende elektronische Synchrontester „synX“ der Firma x-log Elektronik aus München.

Der synX kommt in einer praktischen Aufbewahrungsmappe inkl. Schläuchen, Adapter und Kurzanleitung. Wer keinen Plan hat, an welchen Schraubchen er bei seiner Maschine drehen muss, dem sei unbedingt weitergehende Lektüre empfohlen, denn die synX-Anleitung beschränkt sich auf das Wesentliche. Dank rutschfester Schlagschutz-Hülle kann man ihn auf Tank oder Sitzbank legen, über ein beiliegendes Klettband aber auch blickgünstig an Lenker o.ä. befestigen.

Die Synchronisation führt man am Ende einer Inspektion durch, wenn das Ventilspiel stimmt, Leerlaufgemisch und Standgas eingestellt sind und der Motor betriebswarm ist. Bei Reihenmotor-Vergasern oder Einspritzungen werden Schieber bzw. Klappen meist über eine Achse betätigt, auf der man die Stellung dieser zueinander justiert, bis sie synchron öffnen. Der BMW-Boxer hingegen hat zwei Seilzüge. Hier synchronisiert man zuerst die Klappen in Ruhestellung, dann das Seilzugspiel, damit beide Ansaugkanäle gleich befeuert werden. Das klingt evtl. etwas kompliziert, aber der Mensch wächst ja mit seinen Aufgaben. Spaß macht das Schrauben auf jeden Fall und wirklich kaputt machen kann man nichts. Wer die Synchronisation total versaut, kriecht halt bei seinem Händler reumütig zu Kreuze und erträgt den Spott wie ein Mann (bzw. eine Frau)...

Der synX zeigt auf Tastendruck den Absolutdruck, den Differenzdruck, eine

Bei unserer Redaktions-Kawasaki W 800 SE bestand kein Synchronisationsbedarf - klar, die Maschine ist ja auch noch fast neu, da hätte es mich schon gewundert. Verstellt man die Schraube zwischen den Drosselklappen, sieht man aber schön, wie der synX arbeitet.

Der synX wird in Deutschland hergestellt und kommt mit einer 5-jährigen Garantie nach online Registrierung. Regulär kostet das synX-Set im x-log-Online-Shop 289 Euro. Zur Markteinführung haben sich die Münchener aber eine schöne Aktion einfallen lassen: Wer sich als Tester registriert und ausgewählt wird - egal ob Profiwerkstatt oder Hobbyschrauber - bekommt das Set für 199 Euro. Ist man vom synX nicht überzeugt, kann man ihn zurückschicken. Ich glaube aber nicht, dass die Bayern auch nur ein Gerät zurück bekommen, immerhin profitiert x-log von einer fast 30-jährigen Erfahrung im Elektronikbereich und das verpflichtet. Mehr Infos gibt's unter [www.x-log.de](http://www.x-log.de).

**Marcus Lacroix**