

Wann funkt es, oder warum sind Morinis so sensibel mit Ihrem Leerlauf?

Vielleicht hat sich der ein oder andere schon einmal gefragt, warum er die eigene Morini beim Warten an der Ampel nur durch permanentes Herumdrehen am Gasgriff vor dem Absterben bewahren kann, während der Kumpel neben ihm mit seiner Moto Guzzi V35 Imola die Arme verschränkt und seinen Apparat einfach vor sich hin tuckern läßt? Klar, sind Vergaser ausgeschlagen und Ventile undicht, dann geht natürlich nichts mehr! Nur – ist die Guzzi nicht genauso alt, hat genauso ausgeschlagene Vergaser, genauso undichte Ventile und ein sehr ähnliches Motorkonzept?

Meine Antwort: **Die meisten V35 haben eine Kontaktzündung!**

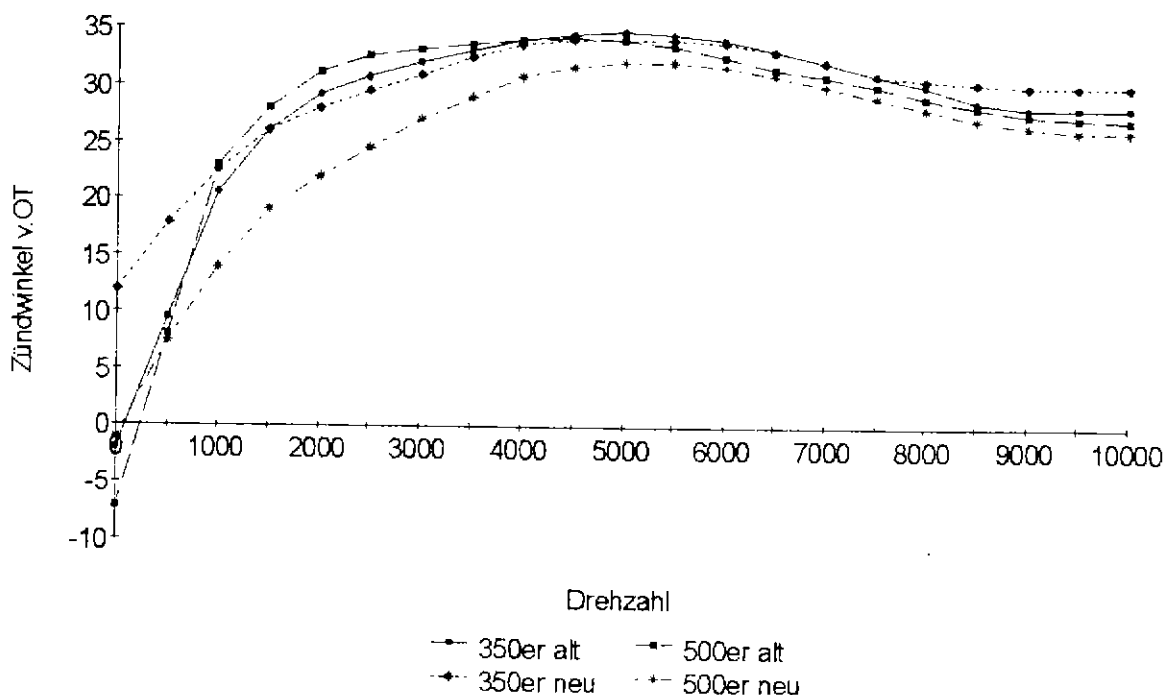
Heißt es nicht immer, daß Morinis mit ihrer elektronischen, kontaktlosen Zündung in den 70er-Jahren sehr modern waren und jetzt soll 50er-Jahre-Technik besser sein? Bei der Auswahl einer Zündanlage sind sehr viele Aspekte zu berücksichtigen. Ich denke hier einerseits an Dinge wie Zündenergie, Zündspannung oder Funkenbrenndauer, andererseits aber auch an Verschleiß und Wartungsfreiheit. In diesem kurzen Artikel möchte ich mich bewußt auf den Zündzeitpunkt, d.h. die Verstellung des Zündzeitpunktes bei unterschiedlichen Drehzahlen beschränken.

Vor einigen Heften hat Franz in einem umfassenden Bericht das Entstehen einer Zündverstellkurve anhand des Pickups erklärt. Dem ist hinzuzufügen, daß auch die Zündboxen, die unter dem Tank angeordnet sind, ihren Beitrag für die Verstellung liefern. Die Verstellkurven unterschiedlicher Pickups und Zündboxen habe

ich mit einer Anordnung aus einem regelbaren Elektromotor, einem Pickup, einer Zündbox und einer Gradscheibe gemessen. Zur Verfügung hatte ich 3 rote Pickups mit 6 passenden Zündboxen für die 3½er, sowie 2 Zündboxen für die 500er. Außerdem 3 schwarze Pickups mit je 2 Zündboxen für 3½ und 500.

Die Serienstreuung der einzelnen Komponenten untereinander stellte sich als relativ gering heraus, was sich sicherlich dadurch erklärt, daß zusammengehörige Zündboxen auch aus ein- und demselben Motorrad stammen und somit wahrscheinlich in derselben Charge gefertigt wurden. Auch der Zündversatz meiner Pickups lag im Bereich von 70 bis 73 Grad, was durchaus zu tolerieren ist.

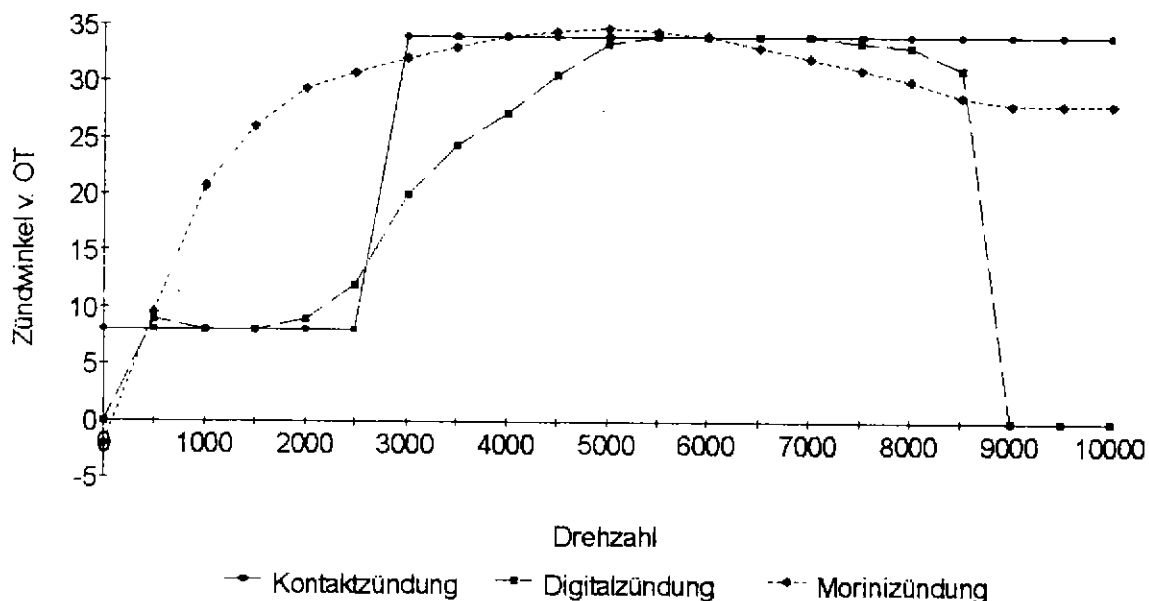
Interessanter ist der Vergleich der Zündverstellkurven unterschiedlicher Zündboxen mit entsprechend zugehörigem Pickup.



Während die Zündverstellungen bei hohen Motordrehzahlen nur gering variieren, 3 ½ Kurven liegen bekanntermaßen 2 Grad früher als 500er Kurven, sind die Abweichungen im Drehzahlbereich von 1000-bis 2000 U/min, also Standgas, immens. Vergleicht man nun die Zündzeitpunkte in diesem Drehzahlbereich mit dem statischen Zündzeitpunkt einer Kontaktzündung, so stellt man erhebliche Abweichungen fest. Der Guzzimotor wird im Standgas durch einen extrem späten Zündzeitpunkt gedrosselt, während die Anschlagschraube der Vergaserschieber relativ weit eingedreht ist, um den Motor am Laufen zu halten. Die

Morini möchte wegen des frühen Zündzeitpunktes hochdrehen, so daß der Schieber sehr tief hängen muß, um die Standgasdrehzahl zu begrenzen. Ist der Schieber ausgeschlagen, zieht der Motor sein Gemisch am flatternden Schieber vorbei - mal mehr und mal weniger.

Aus Diagramm 1 ist ersichtlich, daß die Verstellkurven der Zündboxen neuerer 500er Motoren gerade im Standgas und Teillastbereich wesentlich niedriger liegen als alle anderen Boxen. In der Praxis habe ich festgestellt, das ein Motor mit diesen Boxen einen wesentlich stabileren Leerlauf und ein angenehmeres Fahren im Teillastbetrieb gestattet.



Es stellt sich die Frage, wie eine optimale Zündkennlinie aussehen kann. Zum Anspringen ist ein Zündzeitpunkt nahe bei OT sicherlich von Vorteil. Im Standgasbereich muß der Motor durch die Zündung gedrosselt werden, so daß hier ein später Zündzeitpunkt wie bei einer Kontaktzündung sinnvoll ist. Der Teillastbereich sollte einen harmonischen Übergang zum Vollgasbereich haben, um den Motorlauf angenehmer und weicher zu gestalten. Bei Vollgas ist die Frühverstellung zu begrenzen, damit Klopfen und damit Motorschäden vermieden werden. Umso dichter man sich hier an die Klopfgrenze heranwagt, desto höher ist die Motorleistung. Überschreitet man sie, dann gibt es beim nächsten Autobahnstück Kleinholz. Ein Abfall der Zündverstellung bei hohen Drehzahlen, wie er an der Serienzündung zu beobachten ist, ist wie Franz bereits geschildert hat, durch den Aufbau des Pickups bedingt und dient nach meiner Meinung nur

der Leistungsbegrenzung. Des Weiteren kann ein Drehzahlbegrenzer die Mechanik des Motors schützen, wenn einem bei der Kurvenjagerei in hohen Drehzahlen der Gang herausfliegt.

Da diese Anforderungen an die Zündverstellkurve von keiner Kontaktzündung und von elektronischen analogen Zündungen nur mit nicht vertretbarem Aufwand erfüllt werden können, sind alle modernen Motorräder mit einer Digitalzündung ausgerüstet.

Gunnar