

Dignition



**Anbauanleitung und Gebrauchsanweisung
Digitales Zündsystem *DIGNITION*[®]
Rev. 2.0**

**Moto Guzzi V2
Mit Bosch- oder Saprisa-Lichtmaschine**

Ihr Händler:

--

Vielen Dank, dass Sie sich für ein *DIGNITION*® Zündsystem entschieden haben.

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise vollständig durch, sie helfen Ihnen bei einer schnellen und erfolgreichen Installation.

Kontakt:

JAEGER mechatronics

Berlin, Germany

E-Mail: support@dignition.eu

Web: www.dignition.eu

© 2012

Inhalt:

1 Lieferumfang	3
2 Haftungsausschluss	3
3 Eigenschaften von <i>DIGNITION</i>®	3
4 Installation der 16+2-Blende und der Sensorplatine	4
4.1 Demontage	4
4.2 Montage der Sensorplatine	4
4.3 Montage der 16+2-Blende.....	5
4.4 Überprüfung des Arbeitsabstandes.....	5
5 Montage und Anschluss der Zündbox	5
5.1 Anschluss.....	5
5.2 Belegung und Kabelfarben.....	6
5.3 Gesamtschema	6
6 Einstellung und Inbetriebnahme	7
6.1 Grundeinstellung	7
7 Datenanpassung	9
7.1 Verstellkennlinien.....	10
7.2 Zündspulen	10

1 Lieferumfang

- Zündbox mit angeschlossener Sensorplatine
- Befestigungsmaterial Sensorplatine: M5 Inbusschraube, Unterlegscheibe, Distanzbuchse
- 16+2-Blende, Sonderschraube M8, Distanzbuchse



Abb. zeigt 8-2-Blende

2 Haftungsausschluss

Wir gewähren für *DIGNITION*® eine 24-monatige Garantie bei sachgemäßer Verwendung.

JAEGER mechatronics übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder Folgeschäden aller Art, die durch die Verwendung, den Anbau oder den Anschluss der Zündung, ihrer Komponenten oder des mitgelieferten Zubehörs entstehen.

3 Eigenschaften von *DIGNITION*®

- Betriebsspannung: 4 V - 24 V, voll verpolungsfest
- RISC-Microcontroller mit 16 MHz
- 10-fach-Wahlschalter in der Zündbox zur selbständigen Auswahl von Datensätzen (Kennlinie, Ladezeit, Doppelzündung, Drehzahlbegrenzer,...)
- Systemschnittstelle ermöglicht Softwareupdates (*in circuit*) und Datenapplikation (115.200 baud, Details auf Anfrage – bevorzugt Wiederverkäufer / Rennteams)
- Präzise Ladezeitregelung ermöglicht die Verwendung niederohmiger Hochleistungszündspulen
- Beim Motorstart wird immer im OT gezündet
- Zweistufiger Drehzahlbegrenzer: ab der ersten Drehzahlschwelle wird der Zündwinkel zurückgenommen (*soft cut*), ab der zweiten Drehzahlschwelle wird die Zündspule nicht mehr bestromt (*hard cut*)
- Standabschaltung: bei Motorstillstand wird nach einer bestimmten Zeit die Zündspule nicht mehr bestromt (Schutz für Batterie und Zündspule)
- Präzise lasergeschnittene 16+2-Blende direkt auf der Kurbelwelle, dynamisch ausgewuchtet konstruiert
- Moderner, automotiver Hallsensor - kalibriert sich selbsttätig auf den Arbeitsabstand
- Zündbox mit kleinem Einbauvolumen (nur 50 x 55 x 16 mm³) erleichtert eine optisch unauffällige Installation

4 Installation der 16+2-Blende und der Sensorplatine

4.1 Demontage

Bocken Sie Ihr Fahrzeug sicher auf.
Demontieren Sie die Zündkerzen, um ein leichtes Durchdrehen der Kurbelwelle zu ermöglichen.
Entfernen Sie den Lichtmaschinendeckel (4 Schrauben M6).



4.2 Montage der Sensorplatine

Entfernen Sie eine der drei Befestigungsschrauben M5 des Lichtmaschinenstators.
Diese Schraube sitzt - von vorne betrachtet - auf ca. 10:00 Uhr.

Bringen Sie die Einzelteile in folgende Reihenfolge:

- Inbusschraube M5
- große Unterlegscheibe M5
- Sensorplatine mit Hallsensor
- Distanzbuchse



Abb. zeigt Sensorplatine V1.0

Das Sensorkpaket nun anstelle der entfernten Schraube M5 auf der Lichtmaschine montieren.

Richten Sie die Platine so aus, dass der Mittelpunkt der Inbusschraube M5, der Mittelpunkt des Hallgebers und der Mittelpunkt der Lichtmaschine auf einer Linie liegen.
Ziehen Sie jetzt die Inbusschraube M5 fest.

Verlegen Sie das Sensorkabel so, dass kein Kontakt mit rotierenden Teilen möglich ist.

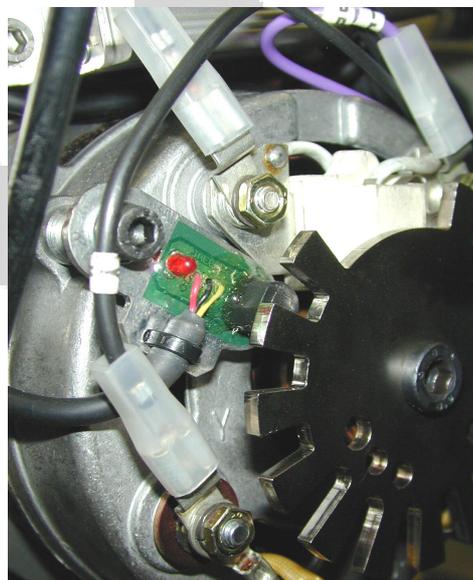


Abb. zeigt 16-2-Blende

4.3 Montage der 16+2-Blende

Entfernen Sie die zentrale Schraube M8 des Lichtmaschinenrotors und den Federring, der sich unter dem Schraubenkopf befindet. Falls der Federring in der Senkung im Lichtmaschinenrotor einen Grat aufgeworfen hat, entfernen Sie diesen z.B. mit einem scharfkantigen Schaber. Die 16+2-Blende muss plan und zentrisch laufen!

Bringen Sie die Einzelteile in folgende Reihenfolge:

- Sonderschraube M8
- 16+2-Blende (Senkung zeigt zum Schraubenkopf)
- Distanzbuchse

Das Blendenpaket nun auf dem Lichtmaschinenrotor verschrauben und handfest so anziehen, dass die 16+2-Blende gerade noch auf dem Lichtmaschinenrotor verdreht werden kann.



Abb. zeigt 16-2-Blende

4.4 Überprüfung des Arbeitsabstandes

Überprüfen Sie den Arbeitsabstand zwischen Hallgeber (schwarzer Zylinder auf der Sensorplatine) und der 16+2-Blende.

Dieser Abstand soll im montierten Zustand zwischen 1,0 mm und 2,0 mm betragen.

- Sollte der Arbeitsabstand weniger als 1,0 mm betragen, muss er mit Distanzscheibe(n) M8 unter der Distanzbuchse der 16+2-Blende vergrößert werden.
- Sollte der Arbeitsabstand mehr als 2,0 mm betragen, muss er mit Distanzscheibe(n) M5 unter der Distanzbuchse der Sensorplatine verkleinert werden.

ⓘ Eine Berührung des Hallgebers durch die 16+2-Blende im Betrieb kann zur Beschädigung führen!

5 Montage und Anschluss der Zündbox

Verlegen Sie die Sensorleitung nicht gemeinsam mit den störenden Zündkabeln. Der Montageplatz für die Zündbox muss spritzwassergeschützt sein, auf besondere Kühlung muss man nicht achten.

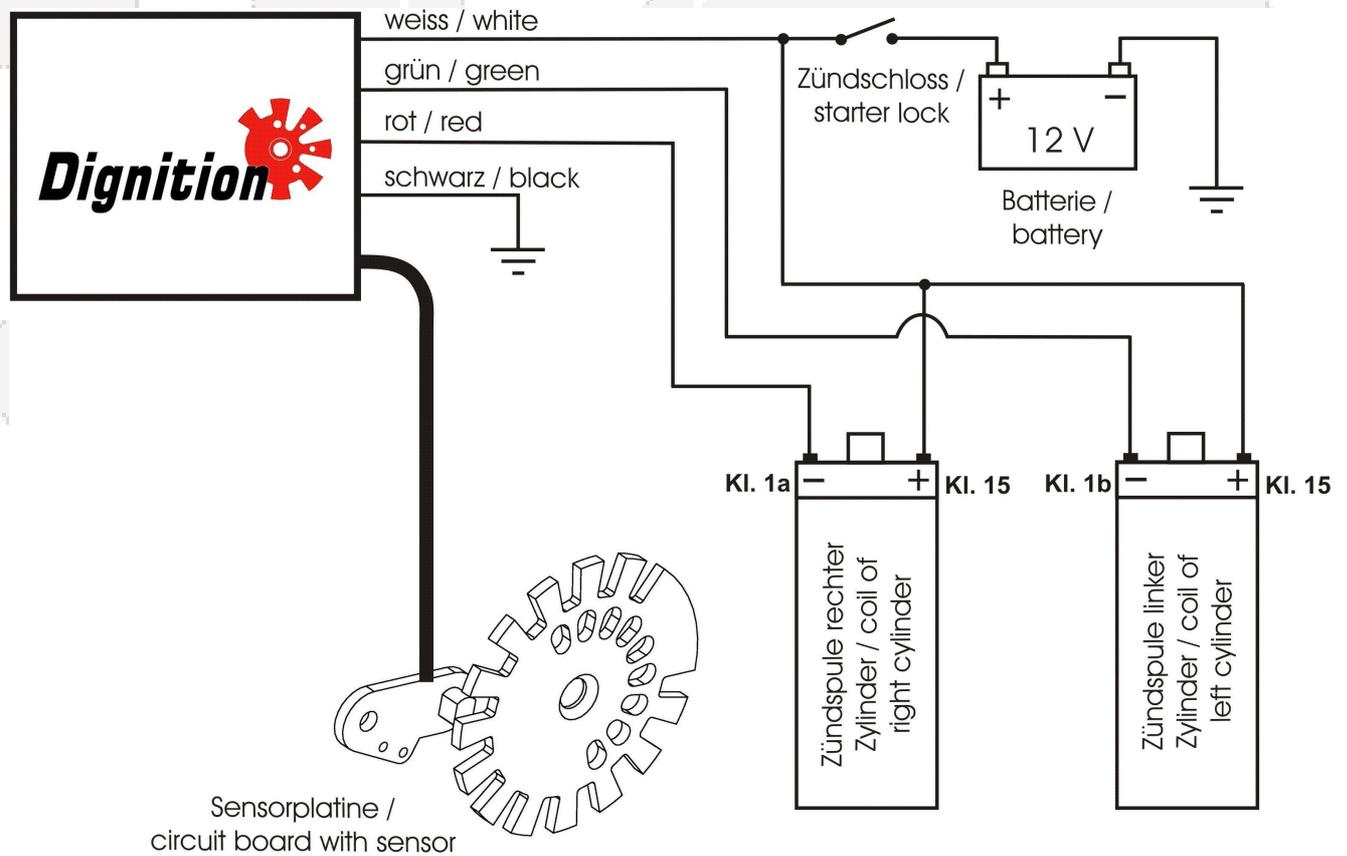
5.1 Anschluss

- Verbinden Sie das Pluskabel (weiß) der Zündbox mit „geschaltetem Plus“ (Klemme 15, Potential von +12 V bei eingeschalteter Zündung); z.B. eignet sich die Spannungsversorgung der Zündspulen.
- Das Massekabel (schwarz) verbinden Sie über z.B. einen Ringnippel mit einem vorhandenen Masse-Sternpunkt. Gute Masseverbindungen zwischen Batterie, Rahmen, Motor und Zündbox sind wichtig!
- Das rote (rechts, *destra*) bzw. grüne (links, *sinistra*) Kabel verbindet die Zündbox mit der negativen Seite der jeweiligen Zündspulen-Primärwicklung (Klemme 1, Potential von +12 V bei eingeschalteter Zündung und Motorstillstand).

5.2 Belegung und Kabelfarben

Kabelfarbe	Funktion	Anschluss
Weiß	Spannungsversorgung	Klemme 15, geschaltete Bordspannung, +12 V
Schwarz	Spannungsversorgung	Klemme 31, Fahrzeugmasse, 0 V
Rot	Primärleitung Zündspule rechts	Klemme 1a, Zündspule (-)
Grün	Primärleitung Zündspule links	Klemme 1b, Zündspule (-)

5.3 Gesamtschema



6 Einstellung und Inbetriebnahme

6.1 Grundeinstellung

- a) Drehen Sie den Motor in OT-Stellung des rechten Zylinders.
- b) Bei stehender Kurbelwelle wird die 16+2-Blende nun so verdreht, dass die farbig markierte Zahnflanke mittig über dem Hallgeber steht. Somit wird die Hälfte des Hallgebers verdeckt. Farbig markiert ist der in Motordrehrichtung 6. Zahnbeginn nach dem großen Zahn.
- c) Die Abbildung rechts zeigt die Blendenstellung im OT des rechten Zylinders. Von oben nach unten ist die aktuelle 16+2-Blende, sowie die älteren Ausführungen (16-2-Blende bzw. 8-2-Blende) zu sehen.

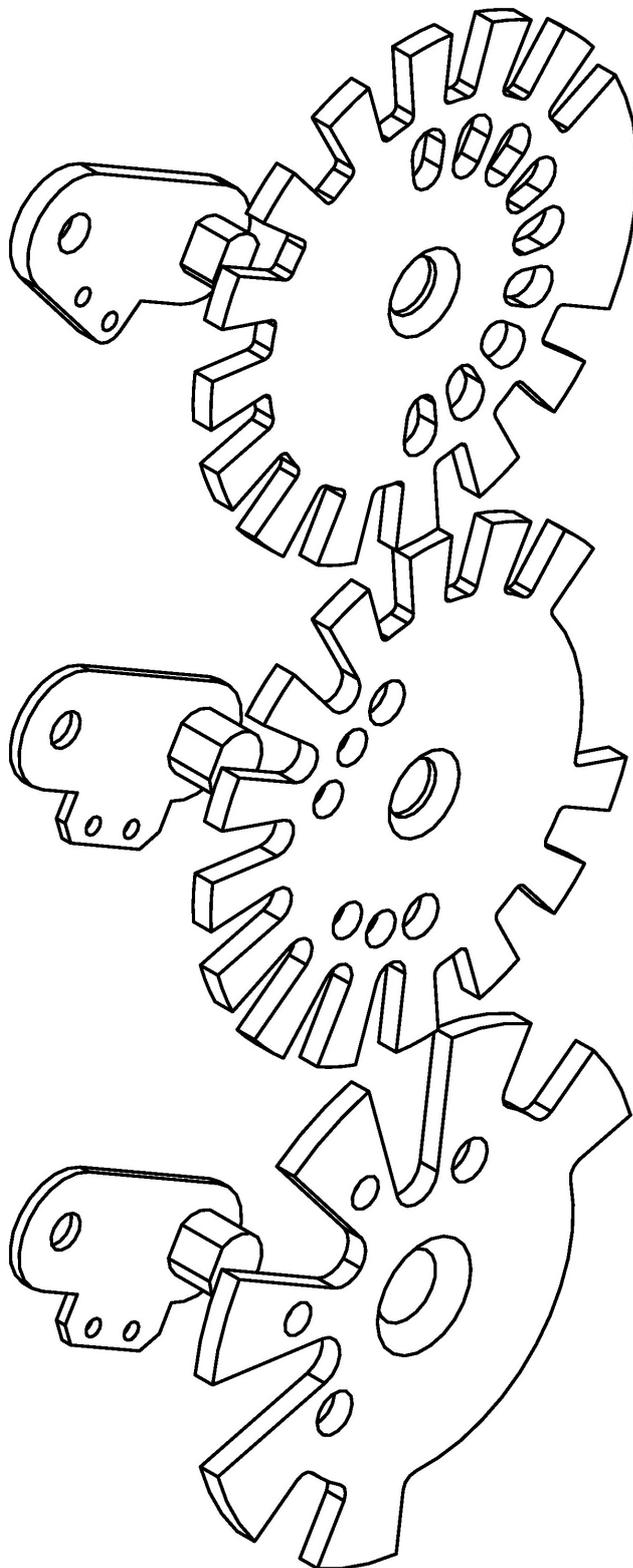
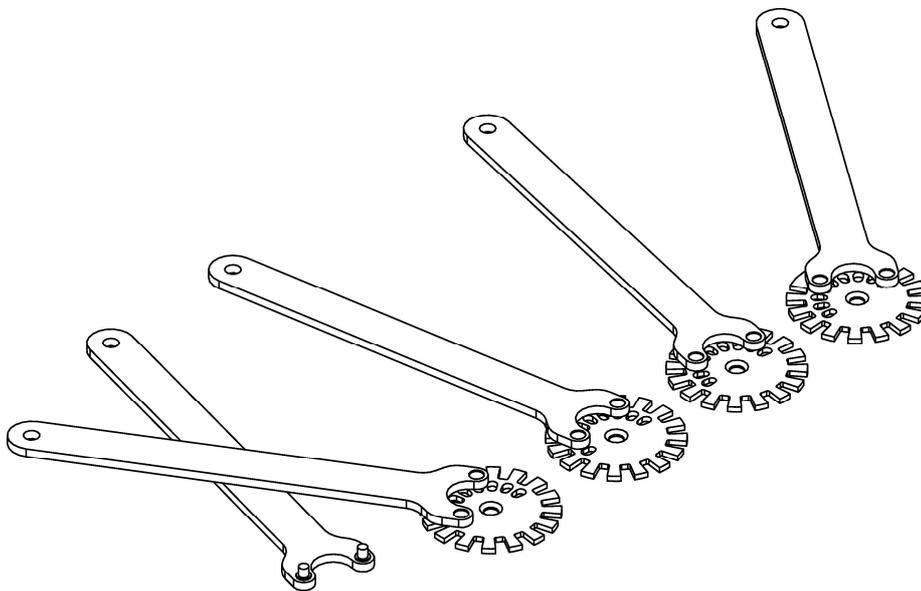


Abb. zeigt Blendenstellung im OT des rechten Zylinders

c) Ist diese Einstellung erfolgt, wird mit der Sonderschraube M8 die 16+2-Blende und der Lichtmaschinenrotor auf der Kurbelwelle festgezogen. Das Anzugsdrehmoment beträgt 35 Nm.

Beim Anziehen soll sich die 16+2-Blende nicht mehr verdrehen. Das Verdrehen kann verhindert werden, indem Sie einen Zweiloch-Schlüssel zum Gegenhalten verwenden. An die 16+2-Blende können Zweiloch-Schlüssel nach DIN 3116 (Zapfenabstand 35 mm, Zapfendurchmesser 5,4 mm; werden z.B. für Winkelschleifer benutzt) in 4 verschiedenen Positionen angesetzt werden:



d) Kontrollieren Sie nochmals die korrekte Ausrichtung der 16+2-Blende:

Die rote LED auf der Sensorplatte signalisiert bei drehender 16+2-Blende die korrekte Funktion des Sensors. Sie kann zur Überprüfung der Grundeinstellung genutzt werden. Dazu muss sichergestellt sein, dass der Sensor sich durch einmaliges Durchdrehen der Kurbelwelle kalibrieren konnte.

Bei Drehen der Kurbelwelle in Motordrehrichtung soll die rote LED auf der Sensorplatte bei Annäherung der markierten Zahnflanke gerade aufleuchten und gleichzeitig die OT-Markierung des rechten Zylinders auf der Schwungscheibe mittig im Schauloch stehen.

e) Mit einem Zünd-Stroboskop erfolgt die Grundeinstellung mit maximaler Genauigkeit:

Drehen Sie dazu den 10-fach-Wahlschalter in der Zündbox auf die Position „1“ (s. Kapitel 7). Damit ist die drehzahlabhängige Frühverstellung des Zündwinkels abgeschaltet.

Wird nun die Schwungscheibe bei laufendem Motor abgeblitzt, soll die OT-Markierung mittig im Schauloch erscheinen.

Vergessen Sie nicht, danach den Wahlschalter auf den von Ihnen gewünschten Datensatz zu drehen!

Zum Nachjustieren kleiner Einstellfehler kann die Sensorplatte um ihre Befestigungsschraube M5 geschwenkt werden.

Da sich Zündung und Gemischbildung gegenseitig beeinflussen, müssen nach der Warmlaufphase evtl. die Vergaser justiert werden.

7 Datenanpassung

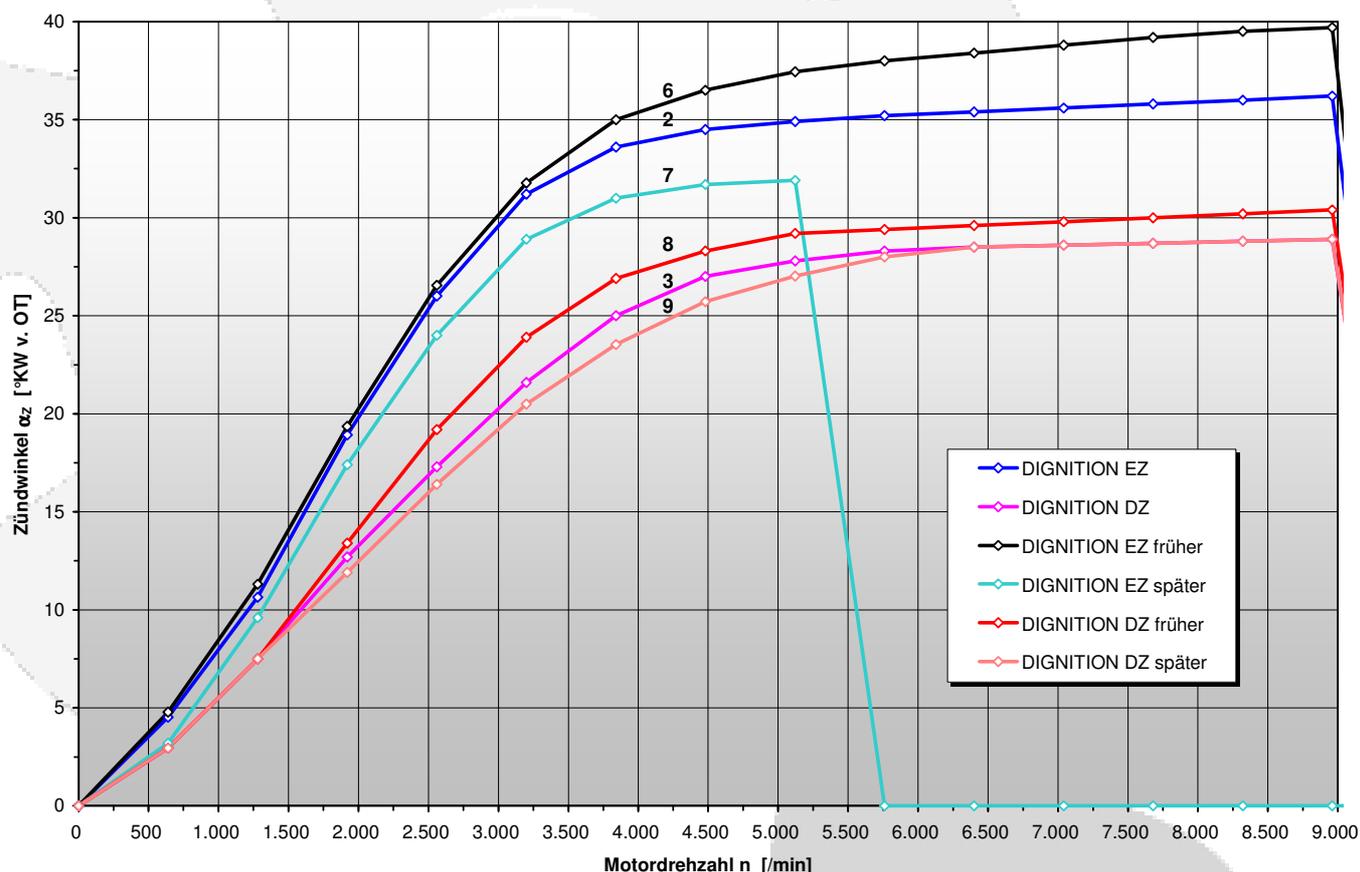
Mit dem 10-fach-Wahlschalter in der Zündbox haben Sie die Möglichkeit, den für Ihren Einsatzzweck passenden Datensatz schnell und einfach auszuwählen:

- Zündung ausschalten
- beide M3-Kreuzschlitzschrauben an der Kabelseite der Zündbox ausdrehen, Platine aus den Führungsnuten des Gehäuses ziehen
- Wahlschalter mit Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) auf die gewünschte Stellung drehen
- Platine zwischen die Führungsnuten positionieren und vorsichtig ins Gehäuse zurückschieben

Schalterstellung	Verwendung	Kennlinie	Zündspulen	Drehzahlbegrenzer
0	<p><i>Testprogramm:</i> Bei stehendem Motor funkt die Kerze des rechten Zylinders mit 5.000 /min. (☠ ausgedrehte Zündkerzen am Motorblock auflegen!).</p> <p>Zur einfachen Kontrolle der Verkabelung, Test der Zündspule, quarzgenauen Überprüfung elektronischer Drehzahlmesser.</p>	-	<p>Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.</p> <p>Funktioniert auch mit anderen Zündspulen, evtl. ist der Zündfunke dann schwächer.</p>	-
1	<p><i>Testprogramm:</i> Drehzahlabhängige Frühverstellung ist abgeschaltet, Sollzündwinkel im OT.</p> <p>Zum drehzahlunabhängigen Abblitzen der OT-Markierungen mit dem Stroboskop.</p>	konstant 0°	<p>Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.</p> <p>Funktioniert auch mit anderen Zündspulen, evtl. ist der Zündfunke dann schwächer.</p>	8.300 /min
2	DIGNITION® - Einfachzündungskennlinie	2	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.	8.300 /min
3	DIGNITION® - Doppelzündungskennlinie	3	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Doppelfunken – Zündspulen.	8.300 /min
4	DIGNITION® - Einfachzündungskennlinie, für originale Zündspulen	2	Ausgelegt für die Stabzündspulen der originalen Zündanlage.	8.300 /min
5	<i>Einfahr- und Verleihprogramm:</i> DIGNITION® - Einfachzündungskennlinie, mit niedrigem Drehzahlbegrenzer	2	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.	5.500/min
6	<i>Für die Tuner zum Probieren:</i> Tendenziell früherer Zündzeitpunkt als Kennlinie 2.	6	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.	8.300 /min
7	<i>Fernreiseprogramm:</i> Für klingelgeplagte Lastentiere (Hitze, hohe Last, schlechter Sprit). Tendenziell späterer Zündzeitpunkt als Kennlinie 2.	7	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Hochleistungszündspulen.	5.500 /min
8	<i>Für die Tuner zum Probieren:</i> Tendenziell früherer Zündzeitpunkt als Kennlinie 3.	8	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Doppelfunken – Zündspulen.	8.300 /min
9	<i>Für die Tuner zum Probieren:</i> Tendenziell späterer Zündzeitpunkt als Kennlinie 3.	9	Ausgelegt für die optional erhältlichen, niederohmigen Doppelfunken – Zündspulen.	8.300 /min

7.1 Verstellkennlinien

Die in DIGNITION® implementierten Verstellkennlinien sind das Ergebnis sorgfältiger Versuche, von Prüfstandsläufen und Rückmeldungen aus dem Rennsport. Sie weichen von originalen Moto Guzzi Verstellkennlinien ab.



7.2 Zündspulen

Vergewissern Sie sich, dass der von Ihnen ausgewählte Datensatz zu den verwendeten Zündspulen passt.

Wenn Sie andere, als die in dieser Anleitung aufgeführten Zündspulen verwenden wollen, muss evtl. die in der Zündbox abgelegte Ladezeit geändert werden. Kontaktieren Sie uns dazu bitte per [E-Mail](#).

ⓘ Bei unpassenden Daten können Schäden auftreten!

Optional liefern wir passende Zündspulen mit steckfertig vercrimpten Hochspannungsleitungen:

- **Für Einfachzündung:**
zwei kompakte Hochleistungszündspulen, Endziffern „00“.
Passende Verstellkennlinien wählen Sie mit den Schalterstellungen „2“, „5“, „6“ oder „7“ aus.
- **Für Doppelzündung:**
zwei kompakte Doppelfunken-Hochleistungszündspulen, Endziffern „00“.
Passende Verstellkennlinien wählen Sie mit den Schalterstellungen „3“, „8“ oder „9“ aus.

Wir wünschen Ihnen eine sichere Fahrt und viel Spaß mit Ihrer neuen DIGNITION® (Gas ist rechts)