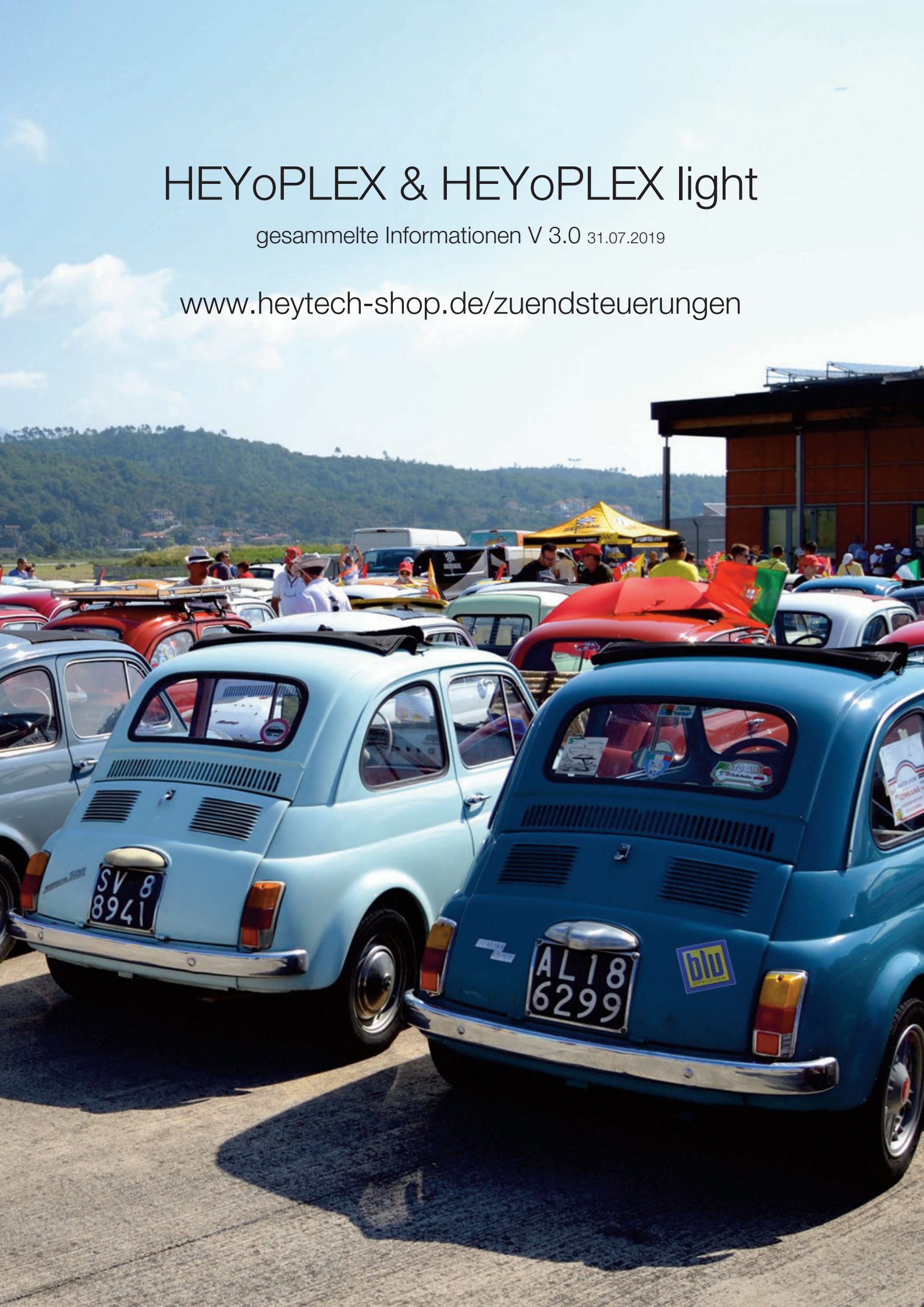
# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

gesammelte Informationen V 3.0 31.07.2019

www.heytech-shop.de/zuendsteuerungen



KONTAKT:

HEYtech GmbH
Helmut Hey
Siekgraben 10
38124 Braunschweig

Telefon: +49 531 6149 854
Telefax: +49 531 6149 855
info@heytech.net

# HEYoPLEX & HEYoPLEX light HISTORY

## HEYoPlex History

| | |
|---|---|
| 13.12.2017 | Erster Beitrag im Forum. Skizze des Lastenheftes |
| 19.01.2018 | Erste Prototyp-Platine fertig |
| 26.01.2018 | Laboraufbau zeigt, dass der Sensor für die HEYoPlex auch über drei verlängerte M6-Schrauben am Ölfilterdeckel ausgelöst werden kann. Alternativ ist auch die Verwendung des Nanoplex-Triggerrades möglich. |
| 06.02.2018 | Montage der HEYoPlex in Auto mit speziellem Sensorhalter |
| 22.02.2018 | Erste Version V0.0 des Windows-Konfigurationsprogramms vorgestellt |
| 10.03.2018 | Erster Motorlauf im Fiat 500 |
| 08.05.2018 | Testphase abgeschlossen, Schaltplan und Bauteileliste im Forum eingestellt. |
| 09.05.2018 | Erste Platine an Braunschweiger Early Adaptors gegeben. Aber insgesamt möchten nur wenige Forumsmitglieder selber löten. |
| 18.11.2018 | Das erste HEYoPlex-Jahr neigt sich nach mehr als 4.500 gefahrenen Kilometern dem Ende. Zündsteuerung zwischenzeitlich auf die kühlere linke Seite des Motorraums versetzt. |
| 01.12.2018 | HEYoPlex-Steuerungen können von Forumsmitgliedern als fertig aufgebaute Geräte gekauft werden. |
| 08.12.2018 | HEYoPlex.exe in der Version V1.0 fertig: Daten können jetzt in beide Richtungen ausgetauscht werden. Neue Firmware F 2.7 fertig. Kann per Bootloader auf die Steuerung übertragen werden. Alle Informationen zur Steuerung stehen unter dem Link http://heytech.net/heyoplex/heyoplex.zip zur Verfügung. |
| 31.01.2019 | Firmware wurde aktualisiert: V2.9<br>- Reduzierung der Zündspulen-Bestromungszeit aufgrund hoher Drehzahl wird nicht mehr mit A sondern mit dem Segment oben links der Tausenderstelle angezeigt<br>- Anzeige wird stärker gedimmt, dadurch geringere Erwärmung des 5V-Spannungsreglers<br>- Das Dimmen der Anzeige erfolgt über Interrupt bei reduzierter Display-Multiplex-Frequenz.<br>- Dynamische Unterdruckumschaltung mit wählbarer Ansprechschwelle |
| 20.02.2019 | Neue Platine V1.1<br>- Fehler der ersten Version behoben<br>- Kühlflächen für Zündcontroller vergrößert |
| 23.04.2019 | Firmware V3.0<br>- Anzeige des "roten Drehzahlbereiches" auch über blinkende Öldruckkontrollleuchte möglich<br>- Bediensoftware HEYoPlex.exe in der Version V1.1 entsprechend angepasst |
| 28.04.2019 | Firmware V3.1<br>- In der Grundstellung wird eine umlaufende Markierung im Wechsel mit dem Schriftzug 5oo oder 126 angezeigt, abhängig davon, ob der dISP-Wert gerade oder ungerade ist. |
| 18.05.2019 | Der Sensorhalter steht als lasergeschnittenes Edelstahl-Fertigteil zur Verfügung. |
| 26.07.2019 | - HEYoPLEX light fertig gestellt<br>- Alle mit HEYoPLEX verbundenen Zündsteuerungsprodukte jetzt über Shop bestellbar: https://www.heytech-shop.de/epages/61828805.sf/de_AT/?ObjectPath=/Shops/61828805/Categories/Zuendsteuerungen |

# System-Vergleich

- HEYoPLEX
- HEYoPLEX light
- Nanoplex

| | HEYoPLEX | HEYoPLEX light | Nanoplex |
|---|---|---|---|
| Vier gespeicherte Zündkennlinien | Ja | Ja | Nein |
| Kennlinie über Taster wählbar | Ja | Ja | Nein |
| Umschaltung auf Unterdruckkennlinie | Ja | Ja | Ja |
| Kennlinien lassen sich verändern | Ja | Nein | Nein |
| 4-stelliges LED-Display | Ja | Nein | Nein |
| PC-Schnittstelle über USB | Ja | Nein | Nein |
| Einstellbare Zündfunkenenergie | Ja | Nein | Nein |
| Einstellbare Max-Drehzahl | Ja | Nein | Nein |
| Anzeige Roter Bereich | Ja | Nein | Nein |
| Manuelle Zündfunkenauslösung | Ja | Nein | Nein |
| Drehzahlmesserausgang | Ja | Nein | Nein |
| Ausgang LED-Blitz | Ja | Nein | Nein |
| Firmware der Steuerung updatefähig | Ja | Ja | Nein |
| Einfache Fahrzeugintegration | Nein | Ja | Nein |

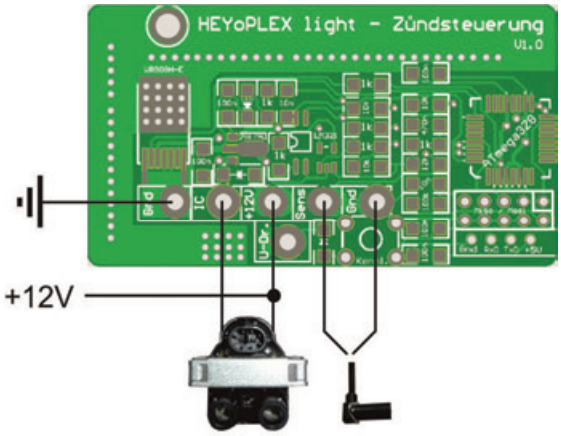
# HEYoPLEX light

## HEYoPLEX light - Elektronisches Zündmodul für historische FIAT 500 und FIAT 126

Die elektronische Zündsteuerung HEYoPLEX light für historische FIAT 500 und FIAT 126 ersetzt die oft störanfälligen Komponenten der Originalzündung, also den Zündverteiler, die Unterbrecherkontakte und den Kondensator. Hierzu wird die Kurbelwellenposition mit einem induktiven Sensor erfasst. Das Sensorsignal wird dem Zündmodul zugeführt, welches anhand eingespeicherter Kennlinien den Zündzeitpunkt berechnet und die Zündspule ansteuert.

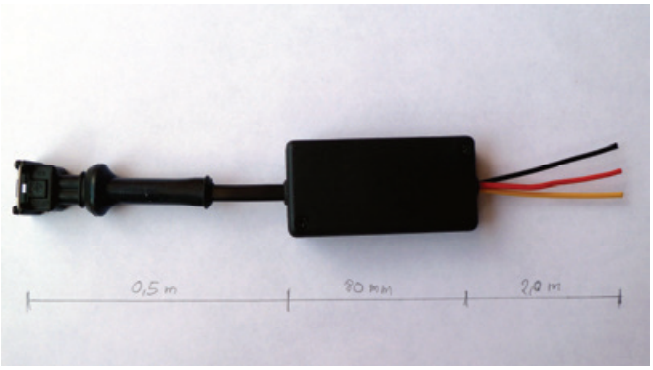
### Montage

Die Montage umfasst zunächst die mechanische Installation des Sensors, die in einem eigenständigen Dokument beschrieben wird. Sodann wird das Zündmodul elektrisch wie folgt angeschlossen:



Der Anschluss der Verbindungskabel am Zündmodul erfolgt über auf dem Board entsprechend gekennzeichnete Lötaugen.

Für den Fall, dass Sie das Zündmodul inkl. montiertem Kabelsatz erworben haben, entfällt die Herstellung der Lötverbindungen. In diesem Fall sind nur noch die aus dem Gehäuse herausgeführten Kabel wie folgt anzuschließen:




- Sensor an JPT-Buchse
- schwarze Ader an Masse
- rote Ader an Zündspule +12V
- * grüne Ader an Zündspulenanschluss, der an den Zündverteiler führt. Das von der Zündspule an den Zündverteiler führende Kabel wird entfernt.

Weiterhin kann das mit U-Dr. gekennzeichnete Lötauge mit einem Unterdruckschalter verbunden werden. Bei ausgelöstem Unterdruckschalter wird auf die entsprechende Kennlinie umgeschaltet.

* Achtung, auf einigen Abbildungen ist die grüne Ader in gelb abgebildet!

### Inbetriebnahme

Die elektronische Zündsteuerung HEYoPLEX light kann mit zwei unterschiedlichen Zündkennlinien betrieben werden. Die Kennlinie 1 entspricht der Kennlinie, die bei späteren FIAT-126-Motoren mit 650 ccm verwendet wurde, während die Kennlinie 2 dem Verhalten der FIAT-500-Motoren entspricht.

Zur Auswahl der gewünschten Kennlinie und der jeweils zugeordneten Unterdruckkennlinie ist auf dem Board ein Taster vorhanden. Mit diesem Taster wird die gewünschte Kennlinie ausgewählt. Bei eingeschalteter Versorgungsspannung blinkt die rote LED einmal pro Sekunde, wenn Kennlinie 1 ausgewählt wurde und zweimal pro Sekunde bei Kennlinie 2. Sobald der Motor läuft erlischt die LED.

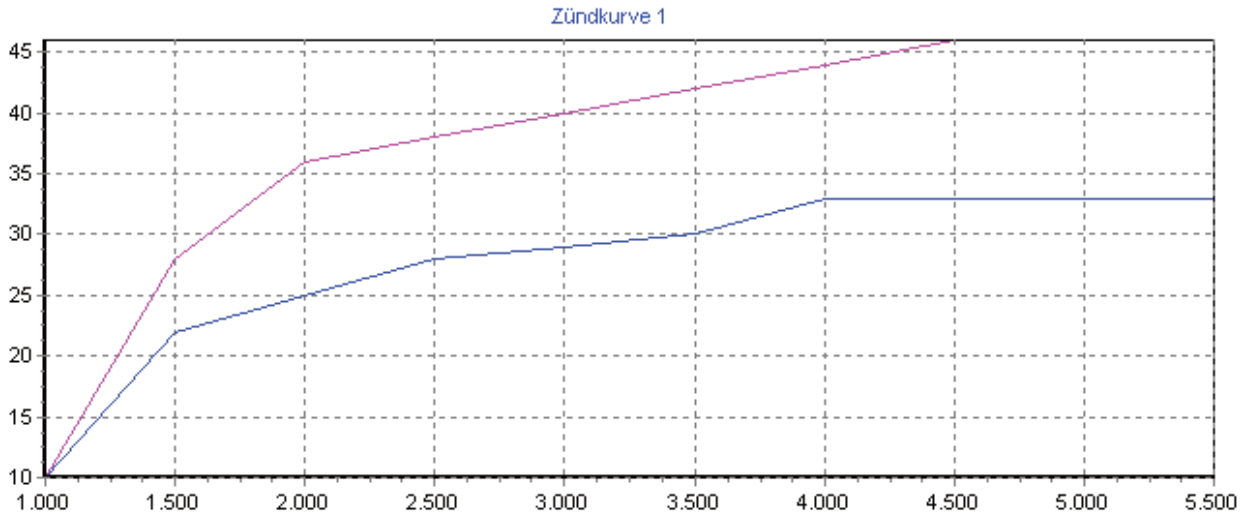
# HEYoPLEX light

## Zündkennlinien

Die Zündkennlinie bestimmt den Grad der Vorzündung in Abhängigkeit der Drehzahl. Die beiden zur Verfügung stehenden Kennlinien haben die nachfolgen dargestellte Zuordnung:

**Kennlinie 1:** typisch für FIAT-126-Motoren mit 650 ccm

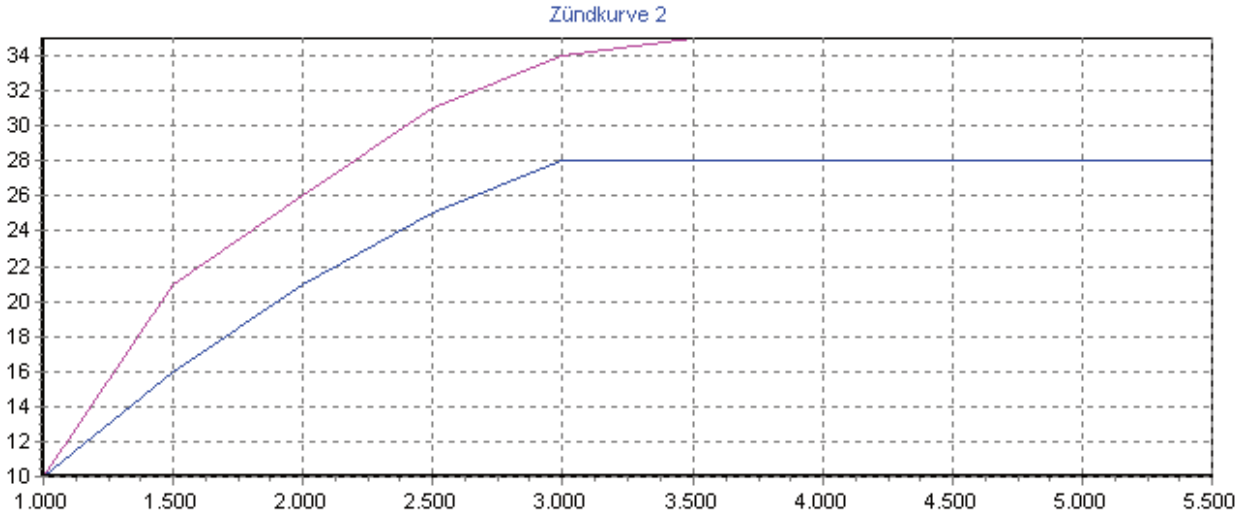
| **UpM** | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | weitere |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frühz.** / ° | 10 | 22 | 25 | 28 | 29 | 30 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| **U-druck** / ° | 10 | 28 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 46 | 46 | 46 |




blau: Zündkurve 1 - magenta: zugeordnete Unterdruck.Zündkuve

**Kennlinie 2:** typisch für FIAT-500-Motoren

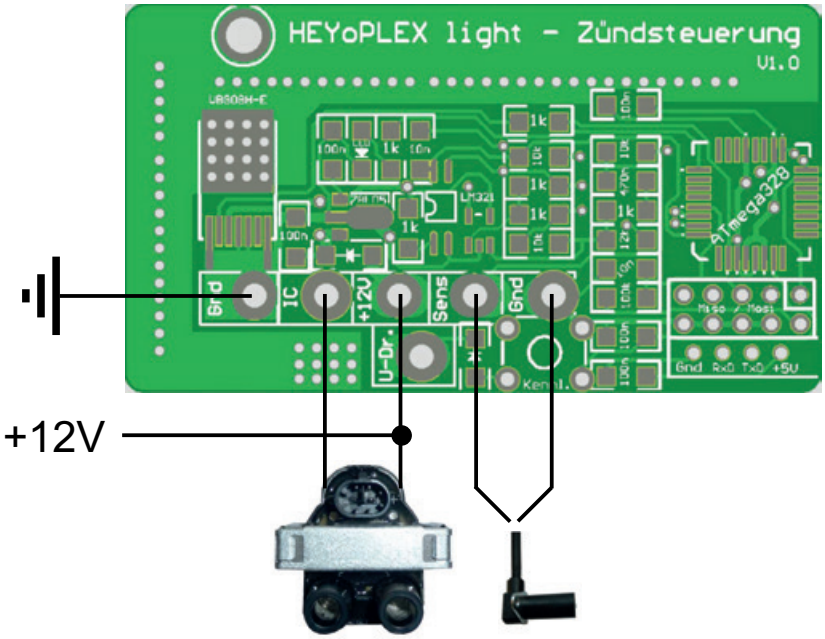
| **UpM** | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | weitere |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frühz.** / ° | 10 | 16 | 21 | 25 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| **U-druck** / ° | 10 | 21 | 26 | 31 | 34 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |



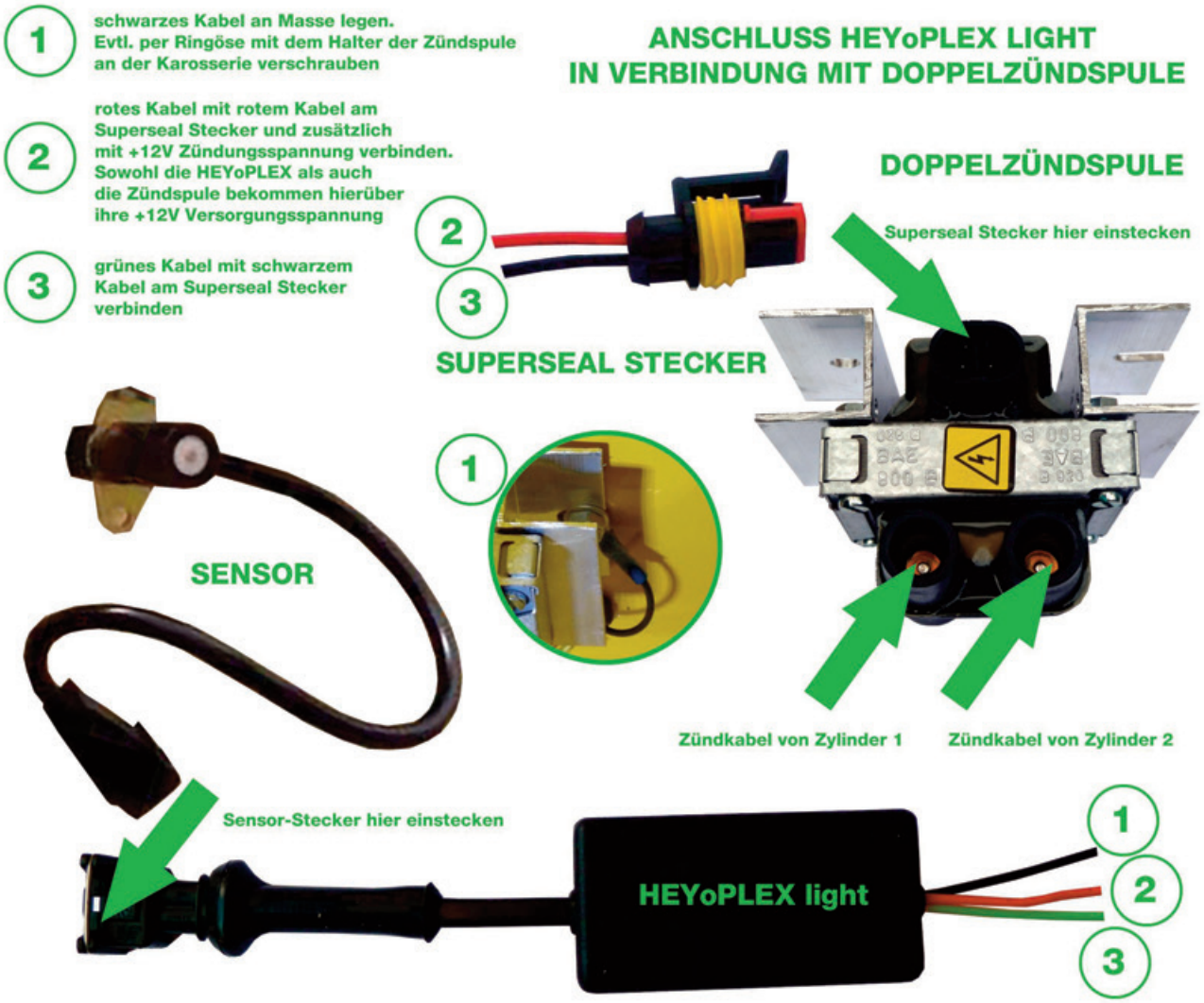

blau: Zündkurve 1 - magenta: zugeordnete Unterdruck.Zündkuve

# HEYoPLEX light
# Anschlussplan

(Die HEYoPLEX light gibt es bereits komplett Anschlußfertig inkl. Kabelsatz)




---



TO 83
8871

SV 8
8941
AL 18
6299

## HEYoPlex Zündsteuerung

**Eingabe der Parameter**
Die Zündsteuerung HEYoPlex verfügt über drei Bedientaster. Der obere und der untere Taster dient zur Auswahl der Menüs oder zur Veränderung der Parameter. Die mittlere Taste schaltet zwischen Menü und Eingabemaske um. Bei der Rückkehr zur Menüauswahl werden die Parameter jeweils abgespeichert.

- Werden die beiden oberen Tasten gleichzeitig betätigt, wird die Grundstellung aktiviert.
- Werden alle drei Tasten gleichzeitig betätigt, wird die Steuerung auf den Auslieferungszustand (siehe unten) zurückgesetzt.

| Anzeige | Menü |
|---|---|

**Grundstellung**
In der Grundstellung wird eine umlaufende Markierung im Wechsel mit dem Schriftzug 5oo oder 126 angezeigt, abhängig davon, ob der dISP-Wert gerade oder ungerade ist.

**Kennlinie 1**
Hier legen Sie die Datenpunkte der Kennlinie 1 fest. Mit der mittleren Taste wählen Sie die Eingabemaske. Es wird dann zunächst die Drehzahl 1500 mit dem zugehörigen Zündwinkel im Wechsel angezeigt.
obere Taste: Erhöhung des Zündwinkels
untere Taste: Verringerung des Zündwinkels
mittlere Taste: nächster Kennlinienpunkt
Auf diese Weise werden alle Kennlinienpunkte bis zur Drehzahl 5500 in Abständen von jeweils 500 UpM definiert. Mit Bestätigung des letzten Kennlinienpunktes (mittlere Taste) wird die gesamte Kennlinie abgespeichert. Ein Abbruch ohne Speicherung ist immer durch gleichzeitiges Drücken Sie der oberen und der mittleren Taste möglich.

**Kennlinie 1 (bei geschlossenem Unterdruckschalter)**
Hier legen Sie die Datenpunkte der für die Kennlinie 1 verwendeten Unterdruck-Kennlinie fest. Vorgehen so, wie zuvor beschrieben.

**Kennlinie 2**
Hier legen Sie die Datenpunkte für die Kennlinie 2 fest. Vorgehen so, wie zuvor beschrieben.

**Kennlinie 2 (bei geschlossenem Unterdruckschalter)**
Hier legen Sie die Datenpunkte der für die Kennlinie 2 verwendeten Unterdruck-Kennlinie fest. Vorgehen so, wie zuvor beschrieben.

**Aktive Kennlinie (A)**
Hier legen Sie fest, welches Kennlinienpaar verwendet werden soll:
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Festlegung der verwendeten Kennlinie:
1 - Anwendung Kennlinie 1
2 - Anwendung Kennlinie 2
3 - Auswahl Kennlinie 1 oder 2 über Schalter (Taster)
(offen: Kennlinie 1, geschlossen: Kennlinie 2)

**Dynamische Umschaltung auf Unterdruckkennlinie (dU U)**
Für den Fall, dass kein Unterdruckschalter angeschlossen ist, kann auch über die Auswertung der Drehzahlbeschleunigung auf die Unterdruckkennlinie umgeschaltet werden. Hierdurch kann ein agileres Verhalten im unteren Drehzahlbereich erreicht werden. Der eingestellte Wert gibt an, wie viel Prozent Drehzahlunterschied zwischen zwei aufeinander folgenden Umdrehungen eingetreten sein müssen, damit die Unterdruckkennlinie angewendet wird. Null bedeutet: keine Umschaltung. Je höher der eingestellte Wert, desto seltener erfolgt die Umschaltung.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Erhöhung bzw. Verringerung des Prozentwertes

**Obere Drehzahlbegrenzung (ObEr)**
Festlegung der oberen Drehzahlgrenze
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Erhöhung bzw. Verringerung der Drehzahlgrenze

# HEYoPLEX

**Dauer Zündspulenstrom (dur**ation**)**
Die Einschaltdauer des Zündspulenstroms steht in einem nicht linearen Zusammenhang mit der Energie des Zündfunkens.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Festlegung der Bestromungsdauer in µs

**Handauslösung Zündfunken (HAFu)**
Auslösung einzelner Zündfunken über die Tasten.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere Taste: Auslösung eines energiereichen Zündfunkens
untere Taste: Auslösung eines Zündfunkens mit geringer Energie

**Drehzahlmesser Impulse (dI)**
Hier wird festgelegt, ob ein oder zwei Impulse pro Kurbelwellenumdrehung an der Klemme zum Anschluss eines Drehzahlmessers ausgegeben werden.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Festlegung der Impulsanzahl, 1 oder 2
Bei den Einstellung 3 und 4 wird der Drehzahlmesser-Ausgang auf Masse geschaltet, wenn die Differenz aus aktueller Drehzahl und Drehzahlobergrenze geringer als 1.000 ist, bei 3 kontinuierlich und bei 4 blinkend.

**Stroboskop-LED (SLEd)**
An die Klemme Stroboskop-LED kann eine LED zum Anblitzen der Riemenscheibe und somit zur Sichtbarmachung des Zündzeitpunktes angeschlossen werden. Es sollte eine LED mit sehr großer Helligkeit verwendet werden.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Festlegung der Stroboskop-Eigenschaften:
0 - Es wird nie geblitzt
1 - Es wird im Moment des Zündens geblitzt
2 - Blitz beim Einschalten des Zündspulenstroms
3 - Blitz beim Zündfunken und bei Bestromungsbeginn

**Display-Verhalten (dISP)**
Hier wird festgelegt, nach wie viel Minuten sich das Display ausschalten soll. Bei Einstellung 0 bleibt das Display im Betrieb immer ausgeschaltet, wobei es allerdings auch hier, bei im Stillstand betätigter Taste, für eine Minute eingeschaltet wird.
mittlere Taste: Wechsel zwischen Eingabemaske und Menü
obere oder untere Taste: Festlegung der Display-Einschaltzeit in Minuten

**Anzeige der Firmware-Version**

**Auslieferungszustand:**

Kennlinie 1

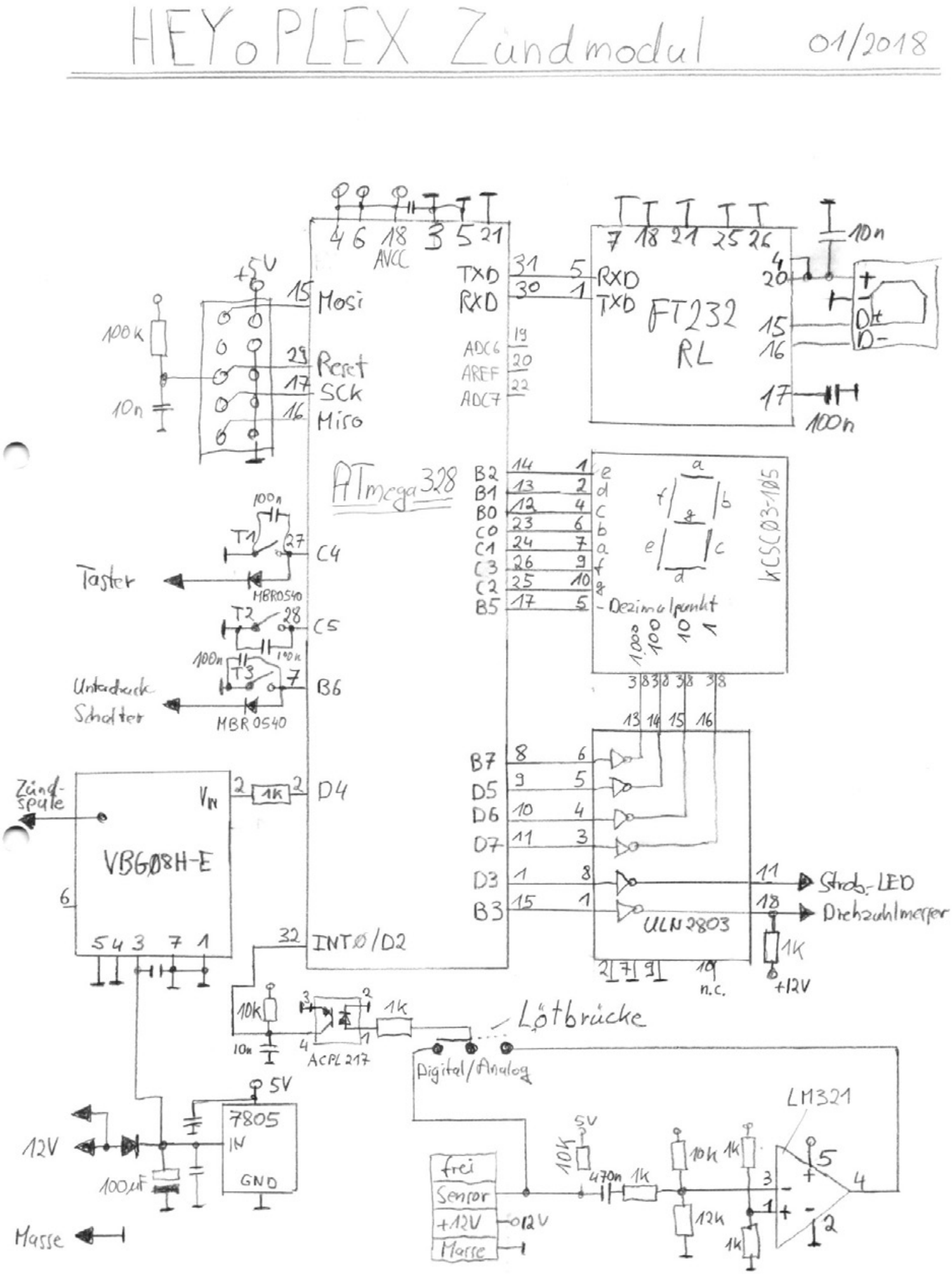
| **UpM** | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | weitere |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frühz.** / ° | 10 | 22 | 25 | 28 | 29 | 30 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| **U-druck** / ° | 10 | 28 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 46 | 46 | 46 |

Kennlinie 2

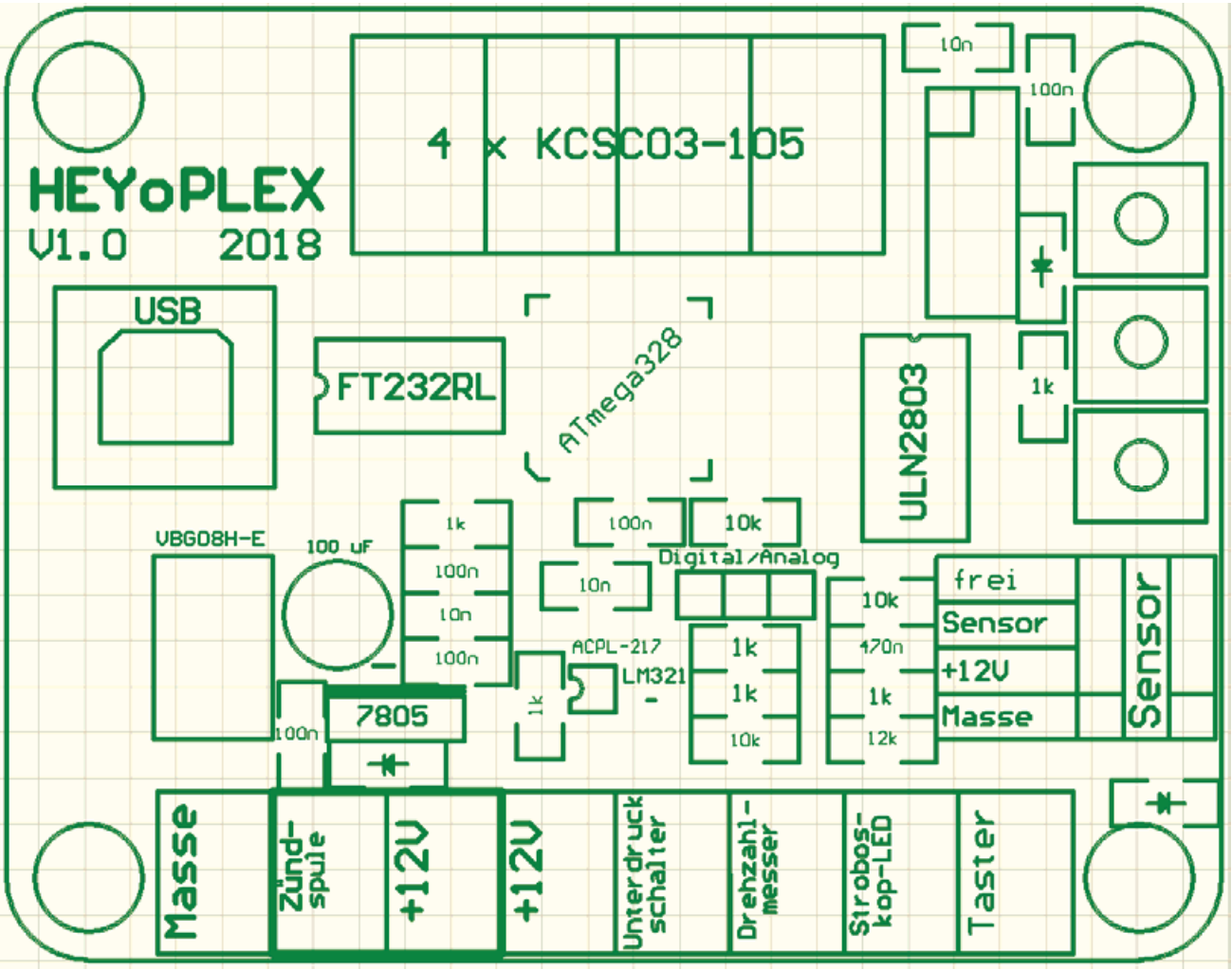
| **UpM** | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | weitere |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frühz.** / ° | 10 | 16 | 21 | 25 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| **U-druck** / ° | 10 | 21 | 26 | 31 | 34 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |

| | |
|---|---|
| Aktive Kennlinie: | 1 |
| Dynamische Umschaltung: | 0 (aus) |
| Obere Drehzahlbegrenzung | 9400 |
| Dauer Zündspulenstrom: | 2500 (2,5ms) |
| Drehzahlmesser-Impulse | 1 |
| Stroboskop-LED | 1 (Zündzeitpunkt) |
| Display | 1 (1 Minute) |

# HEYoPLEX

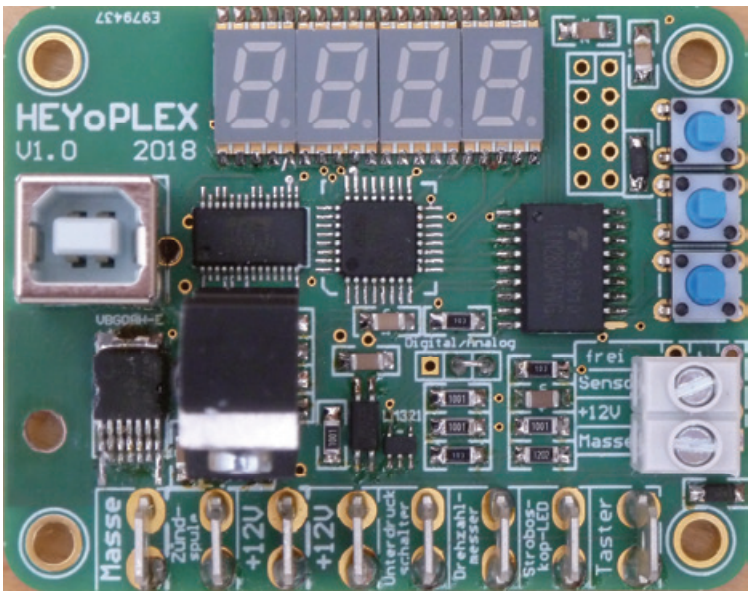

HEYoPLEX Zündmodul 01/2018
ATmega328
FT232 RL
VB608H-E
ULN2803
7805
ACPL 217
LM321
KCSC03-105
Taster
Unterbrechungs Schalter
Zündspule
Strob.-LED
Drehzahlmesser
Lötbrücke
Digital/Analog
frei
Sensor
+12V
Masse
12V
5V
Mosi
Reset
SCK
Miso
TXD
RXD
AVCC
AREF
ADC6
ADC7
INT0/D2
Dezimalpunkt
n.c.
MBR0540
100k
10n
100n
1k
10k
470n
12k
100µF

# HEYoPLEX




## Stückliste

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | HEYoPLEX-Platine V1.0 | | 10,00 |
| 1 | Gehäuse, Kunststoff, Farnell Nr. 2544906 | | 9,00 |
| 1 | ATmega328 | | 2,80 |
| 1 | FT232RL | USB-Treiber | 3,20 |
| 1 | ULN2803 | 8-fach Darlington | 0,40 |
| 1 | VBG08H-E | Ignition Coil Driver | 6,00 |
| 1 | 7805 | 5V, 1A | 0,35 |
| 2 | MBR0540T1 | Schottky-Diose | 0,14 |
| 1 | GL1M | Verpol.-schutz | 0,06 |
| 1 | LM321 MF | OpAmp | 0,45 |
| 1 | ACPL-217-50BE | Optokoppler | 0,30 |
| 4 | KCSC03-105 | Kingbright 7-Segm | 6,00 |
| 3 | 10n | | 0,03 |
| 5 | 100n | | 0,05 |
| 1 | 470n | | 0,02 |
| 1 | 100uF, 16V | | 0,15 |
| 6 | 1k | | 0,06 |
| 3 | 10k | | 0,03 |
| 1 | 12k | | 0,01 |
| 1 | 2-fach Schraubklemme | | 0,30 |
| 8 | Flachstecker 6,3mm | | 1,60 |
| 3 | Taster (z.B. Taster9308 von Reichelt) | | 0,48 |
| 1 | USB-Buchse, Typ B (Reichelt USB-BG) | | 0,28 |
| | | Summe | **42,00** |

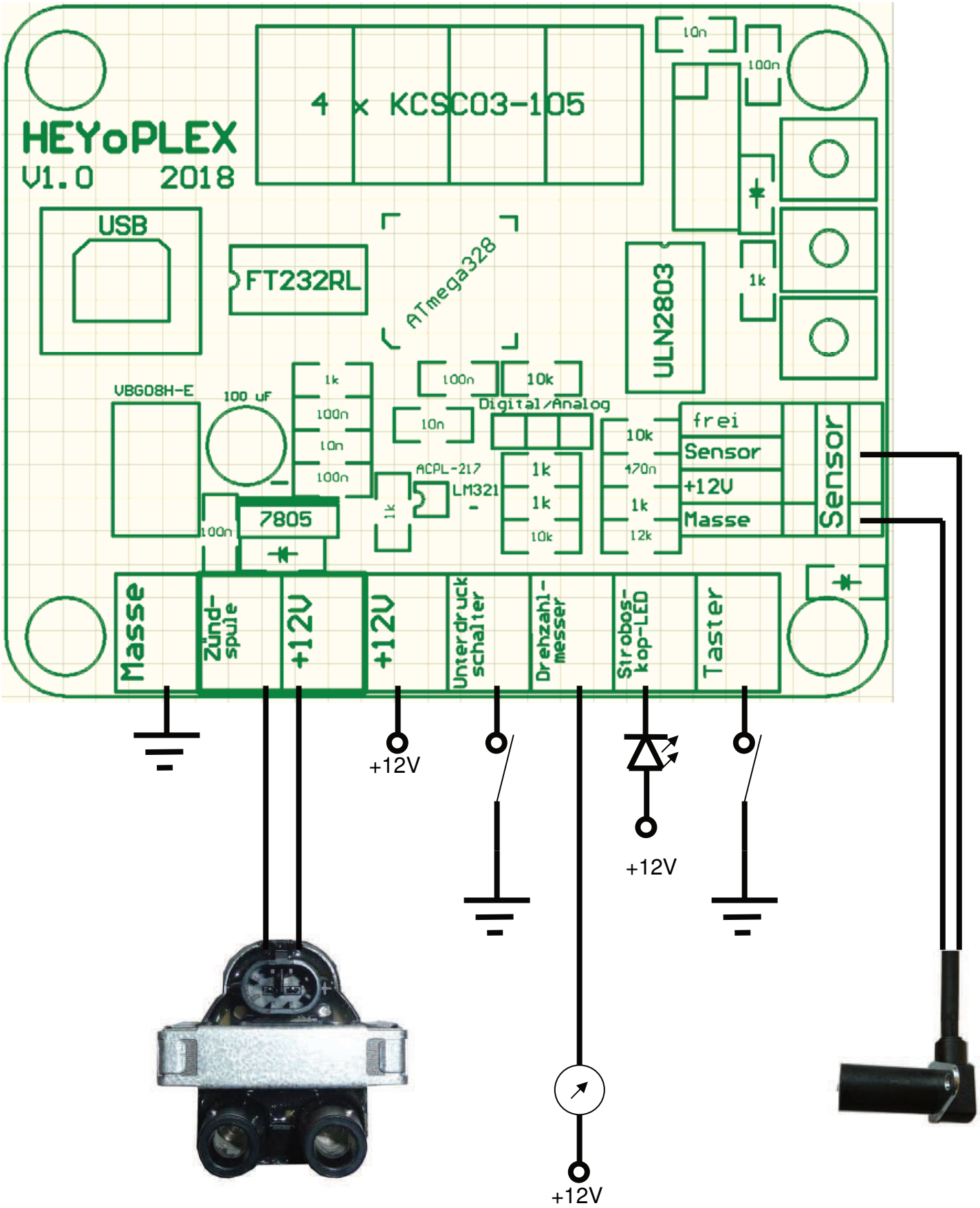




(c) by Helmut Hey, 12/2018

# HEYoPLEX

**HEYoPLEX Anschlussplan**






**(c) Helmut Hey 2018**

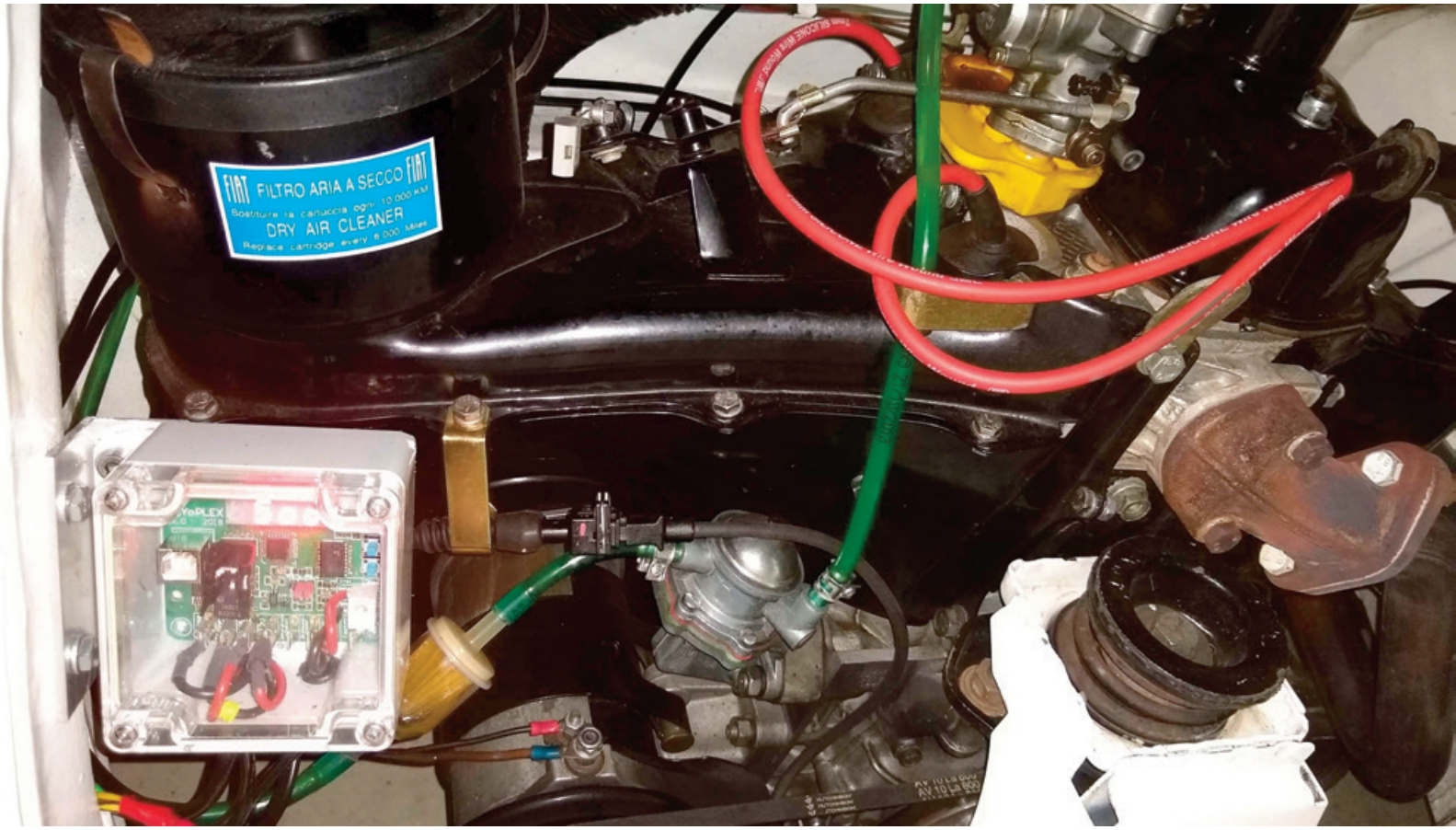
# HEYoPLEX

**Für den Anschluss einer HEYoPLEX-Steuerung müssen typischerweise drei Kabel hergestellt werden:**

1. Spannungsversorgung, 2-adrig
   +12V vom Zündungsplus, Klemme 1
   Masse z.B. von der Zündspulenbefestigung

2. Kabel zur Doppelzündspule, 2-adrig
   AMP Superseal Buchsengehäuse 2-polig
   Link: https://www.steckerladen.de/mehrpolige-Steckverbinder/AMP-Superseal/Gehaeuse/AMP-Superseal-Buchsengehaeuse-2-polig::166.html
   oder eBay 361575554441

3. Kabel zum Sensor, 2-adrig
   AMP JPT Buchsengehäuse 2-polig, Typ C mit Verriegelungsfeder
   Link: https://www.steckerladen.de/mehrpolige-Steckverbinder/AMP-JPT/Gehaeuse/AMP-JPT-Buchsengehaeuse-2-polig-Typ-C-mit-Verriegelungsfeder::2286.html?&language=de&gclid=CjwKCAjw583nBRBwEiwA7MKvoIl7EEfX4IKzWWw2VRgg6HyjCO_3H-Vcm8WVa7QRW7i1jiAryi4NCxoC-l8QAvD_BwE#horizontalTab4
   oder eBay 390683804726



# HEYoPLEX

## PC-Schnittstelle, USB-Treiber-Installation

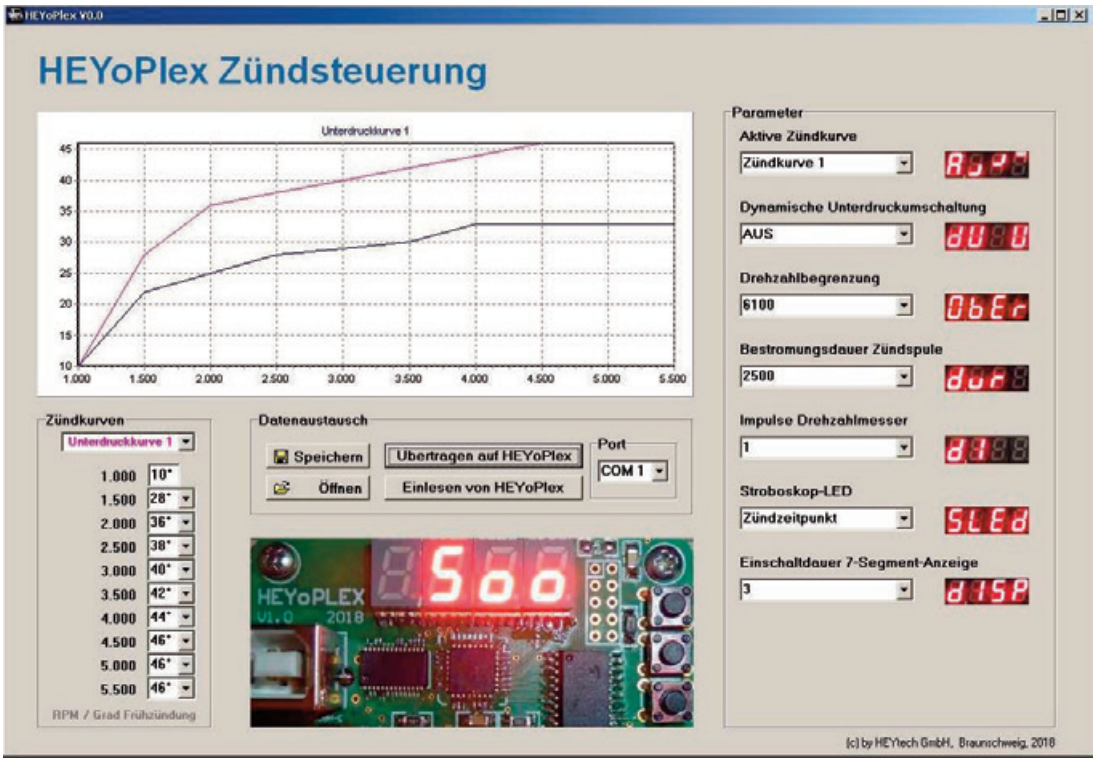
Die Bediensoftware HEYoPLEX.exe ermöglicht eine übersichtliche und einfache Programmierung der HEYoPLEX-Zündsteuerung. Um diese über die USB-Schnittstelle ansprechen zu können, ist die Installation eines virtuellen COM-Ports auf Ihrem PC erforderlich. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

### 1. Installation des VCP-Treibers

- Verbinden Sie die Steuerung **zunächst noch nicht** mit dem PC.
- Laden Sie den erforderlichen Treiber hier herunter: http://heytech.net/download/cdm21216_setup.exe
- Starten Sie die Setup-Datei und installieren Sie den Treiber. Er ist für alle Windows Betriebssyteme einschließlich Windows 10 verwendbar.

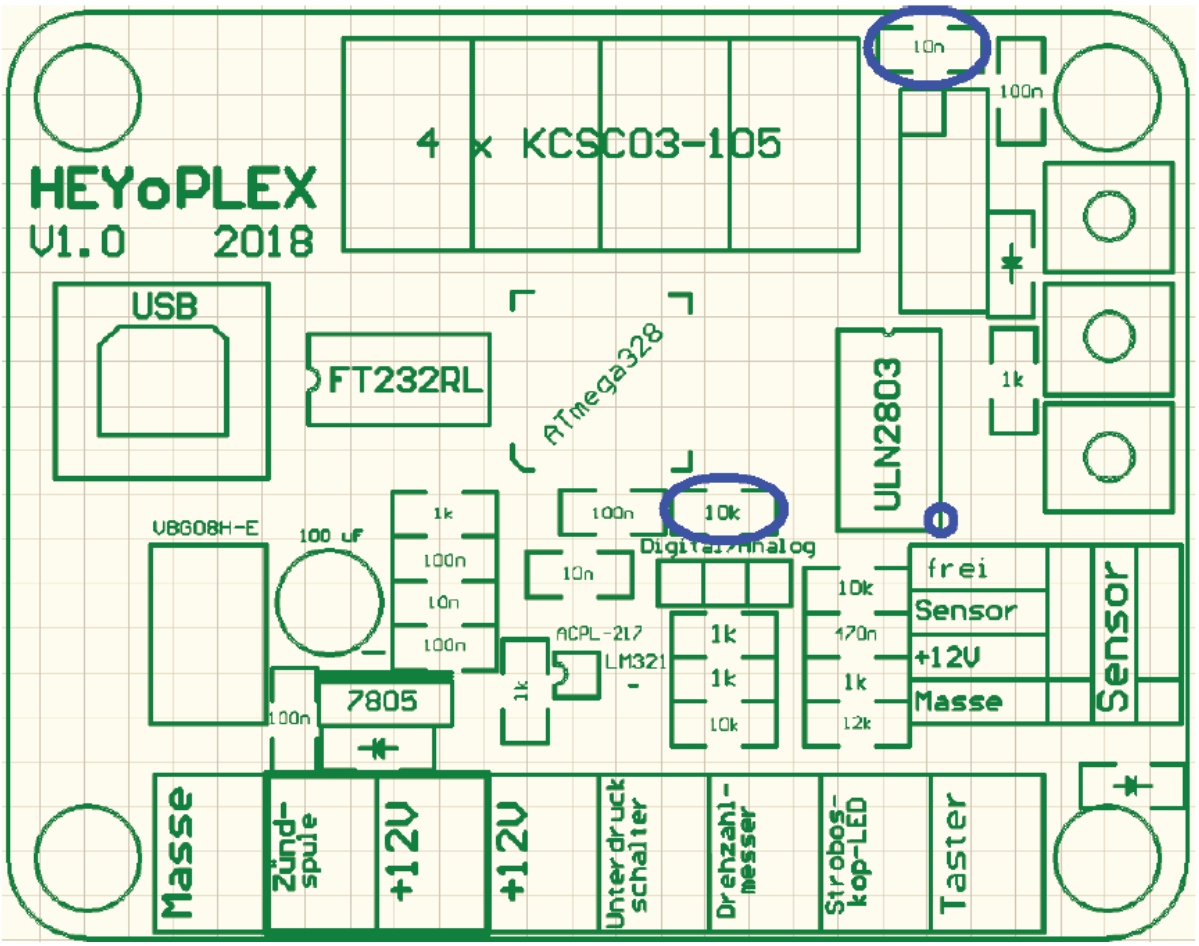
### 2. Anschluss der HEYoPLEX-Steuerung an den PC

- Verbinden Sie die HEYoPLEX-Steuerung nun mit dem PC über ein nornales USB-Kabel, Typ A auf Typ B.
- Starten Sie den Gerätemanager. Sie erreichen ihn sehr einfach durch Halten der Windowstaste und dann Klicken auf die Pause-Taste.
- Im Gerätemanager finden Sie nach einer gewissen Zeit unter "Anschlüsse (COM und LPT)" einen neuen Eintrag "USB Serial Port (COMx)". x ist die Nummer des umgeleiteten COM-Ports, unter dem die Zündsteuerung nun erreichbar ist
- Starten Sie HEYoPLEX.exe und wählen Sie im Fenster "Port" den entsprechenden COM-Port.



# HEYoPLEX

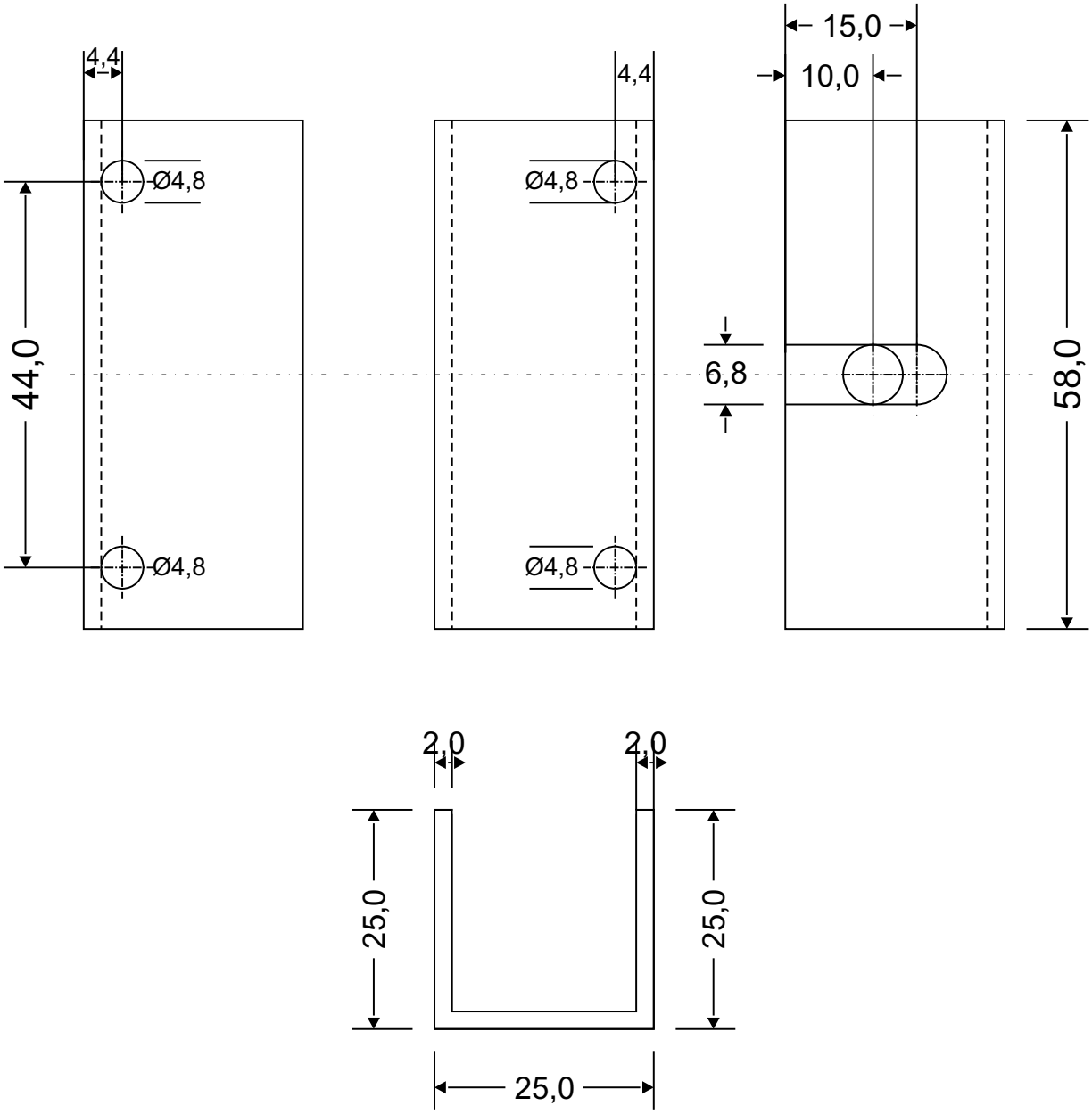
## HEYoPLEX Errata




1. Oben rechts neben der LED-7-Segment-Anzeige: 10n statt Platinenaufdruck 2,2k
2. Mitte: 10k statt Platinenaufdruck 1k
3. Pin 10 vom ULN2803 darf nicht angeschlossen werden. Beinchen einfach abkneifen.
4. Jeweils auf der Unterseite der 3 Taster einen 100n über den Schaltkontakt einlöten.
5. Der Im Schaltplan dargestellte 1k-Widerstand am Drehzahlmesserausgang sollte bei Bedarf ergänzt werden. Er ist auf der Platine nicht vorgesehen.
6. Auf den Fotos wird teilweise ein Kühlkörper am 7805 gezeigt. Dieser ist nicht erforderlich.

# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

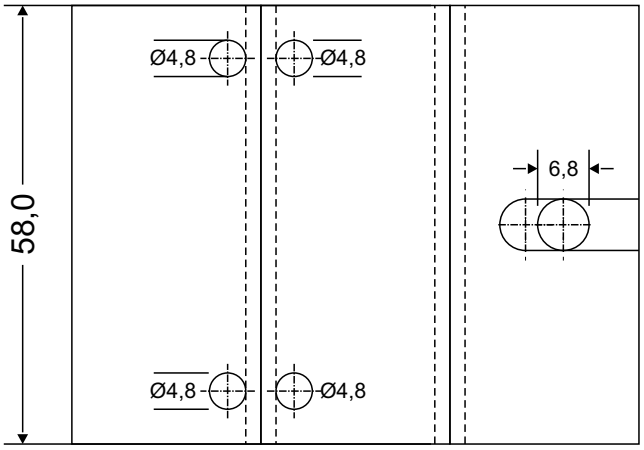
## Halterung für Doppelzündspule

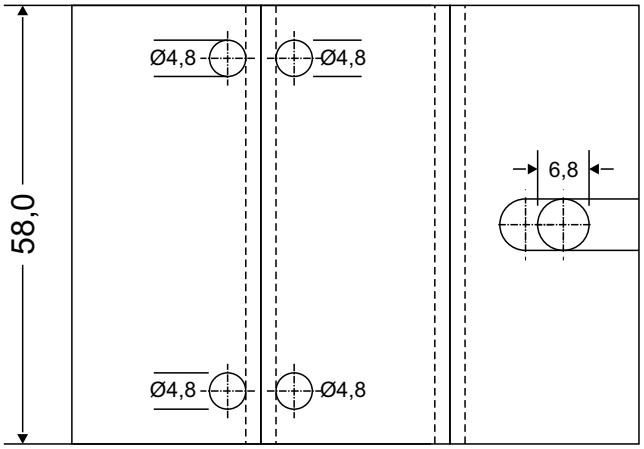


# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

**Halterung für Doppelzündspule**

zum Ausdruck auf einseitig klebendes Papier



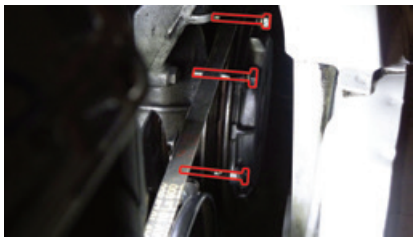

(c) HEYtech GmbH 2019

# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

## HEYoPLEX

Anleitung Sensormontage

1. Drei M6-Muttern an der Riemenscheibe der Lichtmaschine lösen und Keilriemen ausbauen.
2. Kurbelwelle auf 10° vor OT drehen.

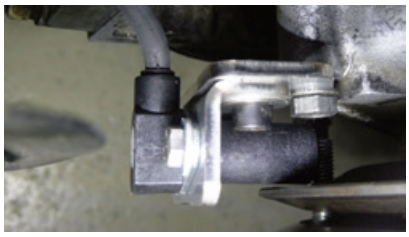


3. Drei M6-Schrauben am Ölschleuderfilterdeckel herausnehmen und gegen Triggerschrauben M6 x 35 DIN 933 8.8 austauschen. Es handelt sich um die bei 10° vor OT links stehende Schraube und die beiden danach im Uhrzeigersinn folgenden Schrauben. Kurbelwelle drehen und Freigängigkeit prüfen. Abschließend Kurbelwelle wieder auf 10° vor OT.

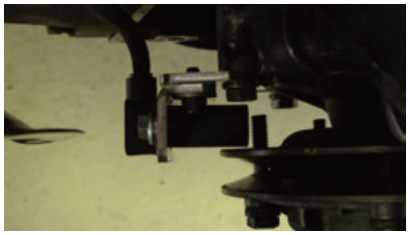
4. Sensorhalter wie abgebildet vormontieren und Sensor mit zwei Sechskantschrauben M5 x 8 anschrauben. Der Winkel sollte sich hierbei auf der Grundplatte noch verschieben lassen.

5. Zwei M6-Schrauben am Motorblock lösen und Grundplatte locker anbringen. Sensor mittig zur Triggerschraube ausrichten und mit Blattlehre Abstand von 0,4mm zwischen Sensor und Triggerschraube einstellen. Untere M6-Schraube zur Befestigung der Sensorhalter-Grundplatte am Motorblock anziehen.

6. Um auch die obere M6-Schraube der Sensorhalter-Grundplatte am Motorblock anziehen zu können, muss der Sensorhalter oben noch einmal gelöst werden.



7. Sensorposition vertikal so ausrichten, dass er mittig zur Triggerschraube positioniert ist.

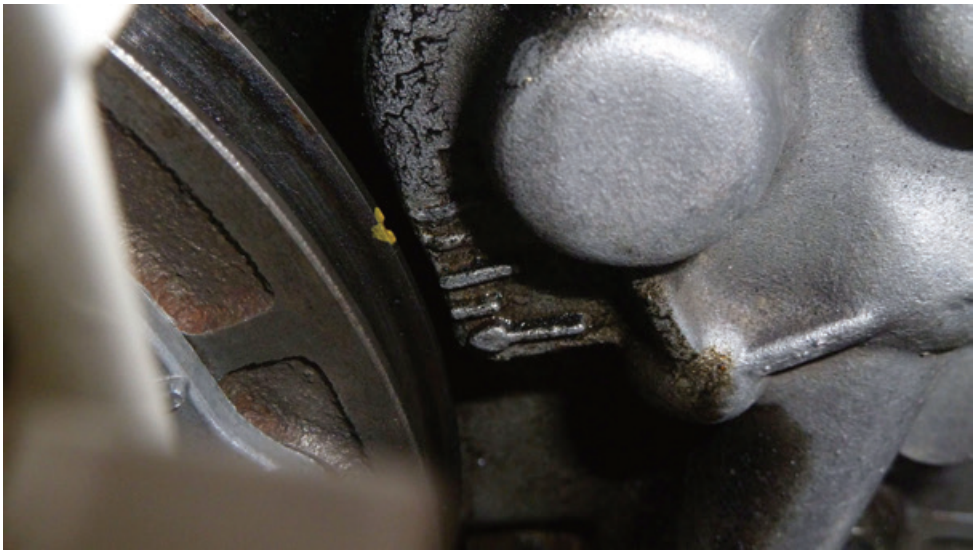


8. Abstände Sensor-Triggerschraube (0,4 ± 0,2) und Sensor-Riemenscheibe prüfen.

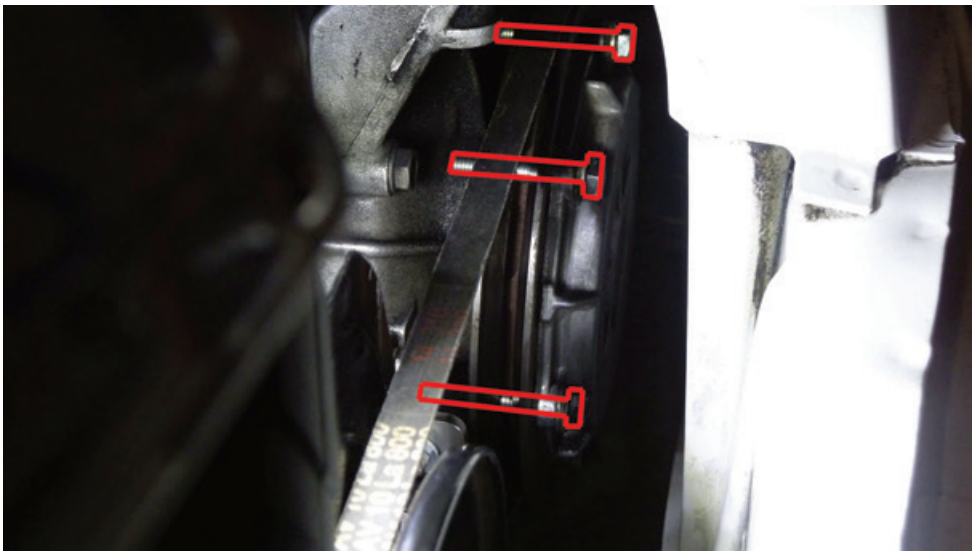
9. Motor starten und mit Zündblitzpistole Vorzündung bei Drehzahl unter 1.000 UpM prüfen. Ggf. vertikale Position des Sensors anpassen.
10. Keilriemen und Riemenscheibe Lichtmaschine wieder montieren.

# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

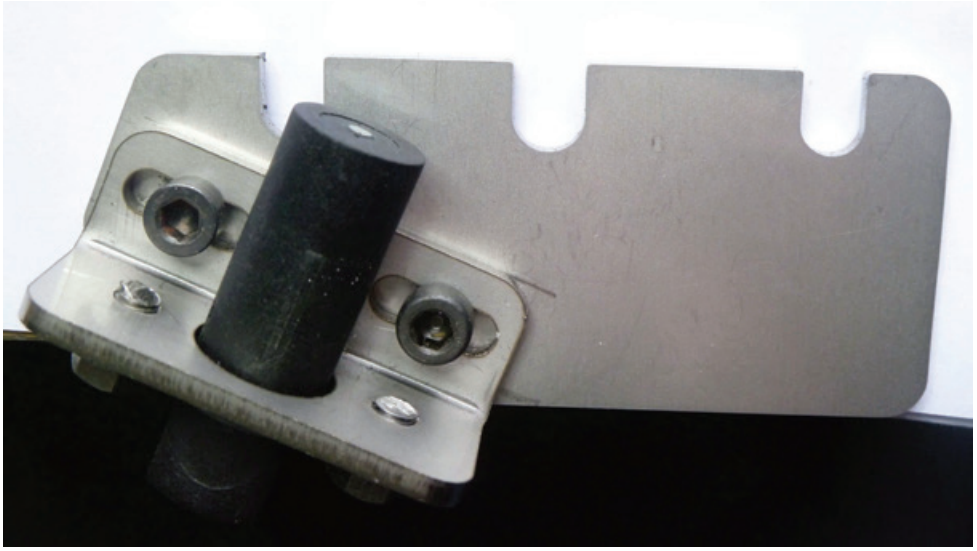
**Bilder**



Auf 10° vor OT stellen

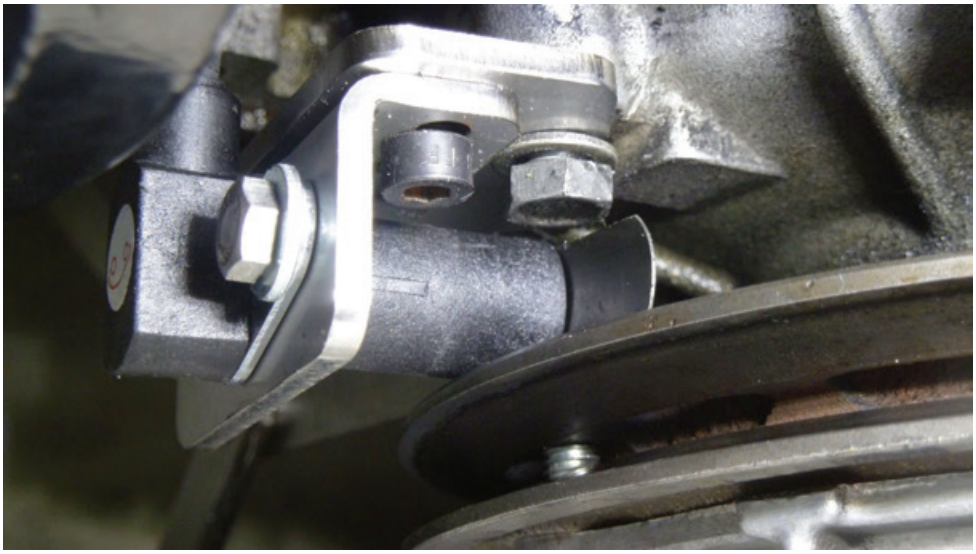


Drei Befestigungsschrauben im Ölschleuderfilterdeckel gegen Triggerschrauben M6 x 35 austauschen

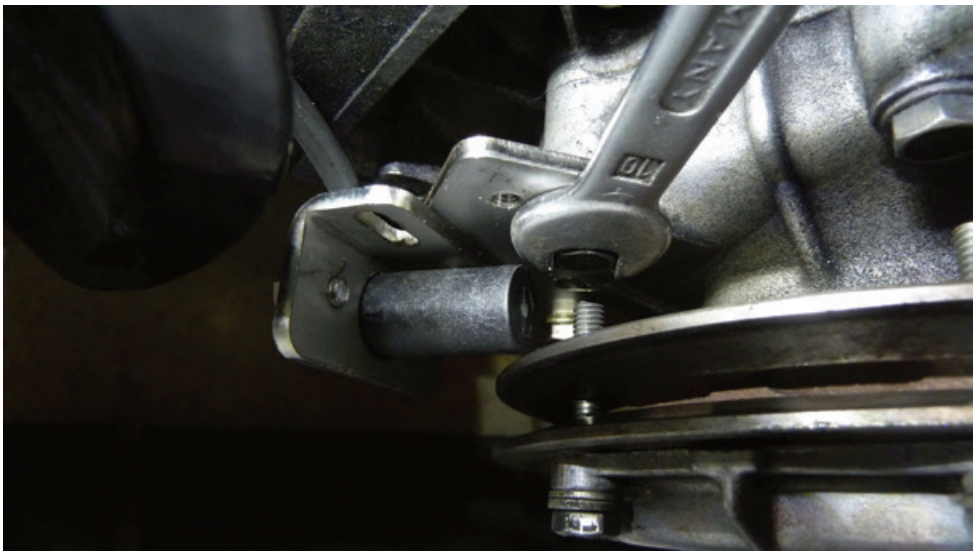


Sensor an Sensorhalter befestigen und auf Grundplatte locker vormontieren

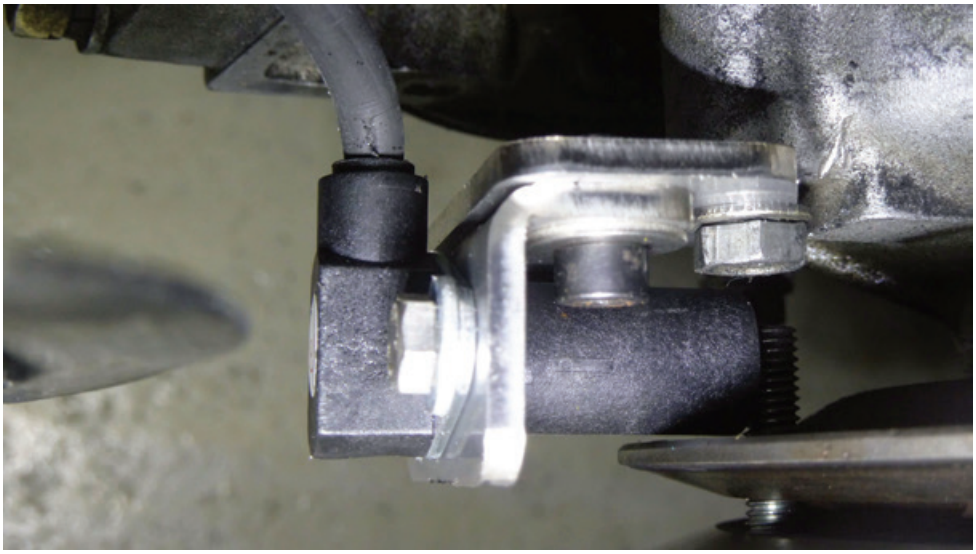
# HEYoPLEX & HEYoPLEX light



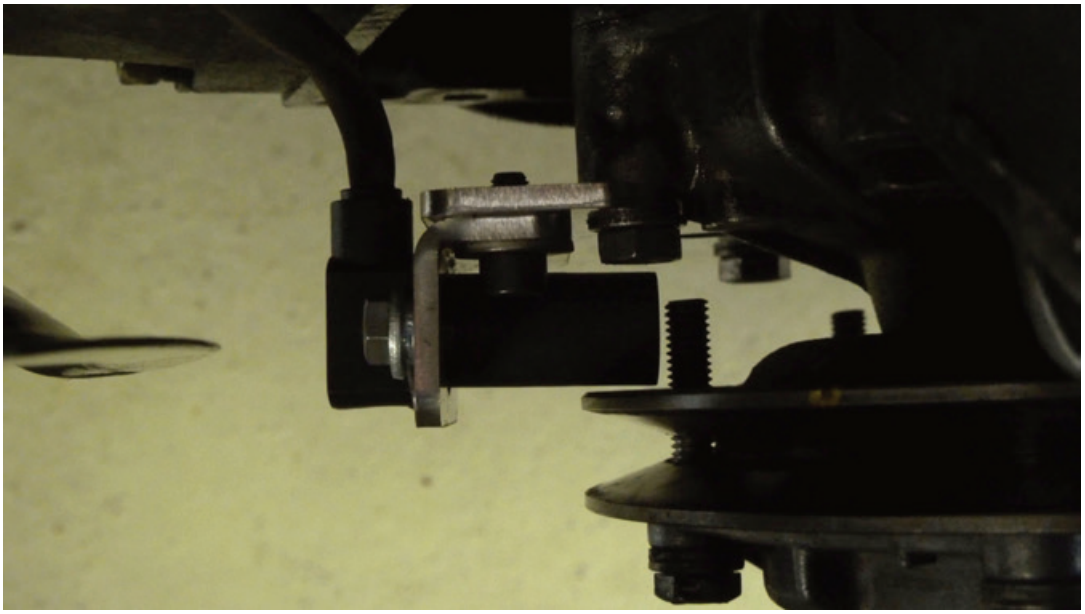
Grundplatte anbringen und mit Blattlehre 0,4mm Abstand Sensor -Triggerschraube einstellen. Dann untere Schraube der Grundplatte festziehen.



Sensor nach dem Lösen der oberen Befestigungsschraube abklappen und obere Schraube der Grundplatte anziehen.



Sensor vertikal mittig zur Triggerschraube ausrichten und Schrauben anziehen.

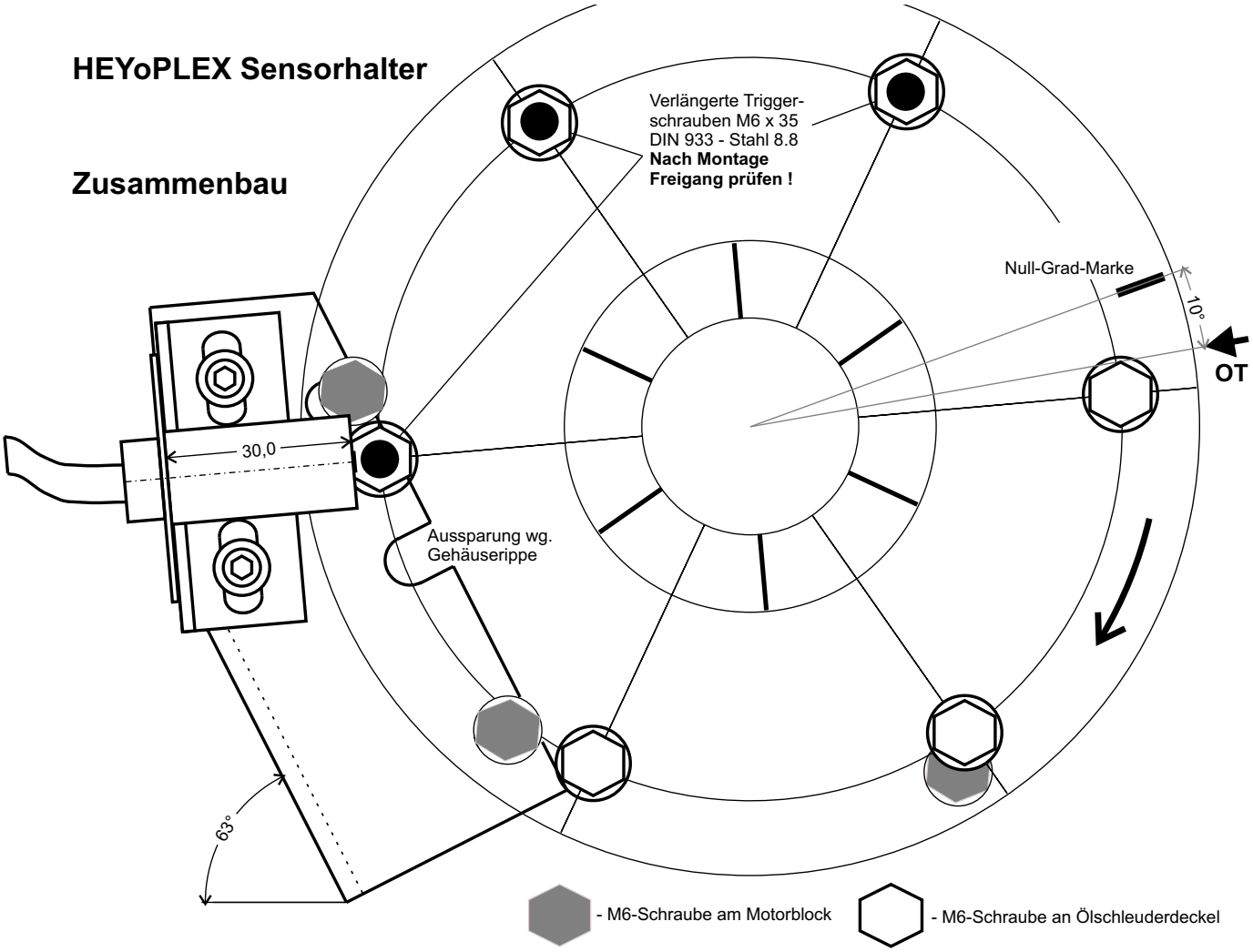


Abstände prüfen

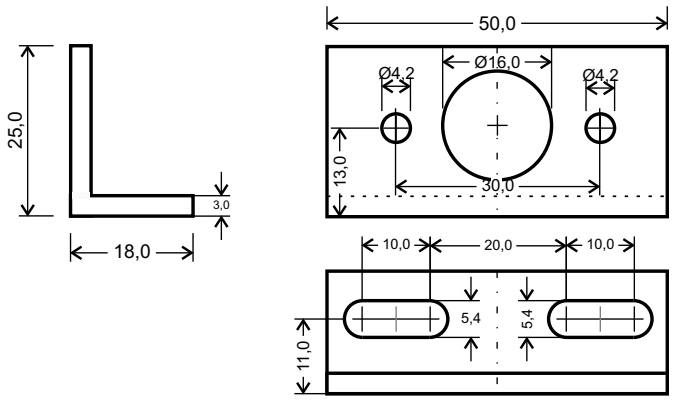
# HEYoPLEX & HEYoPLEX light

## HEYoPLEX Sensorhalter

## Zusammenbau




## Sensorhalter

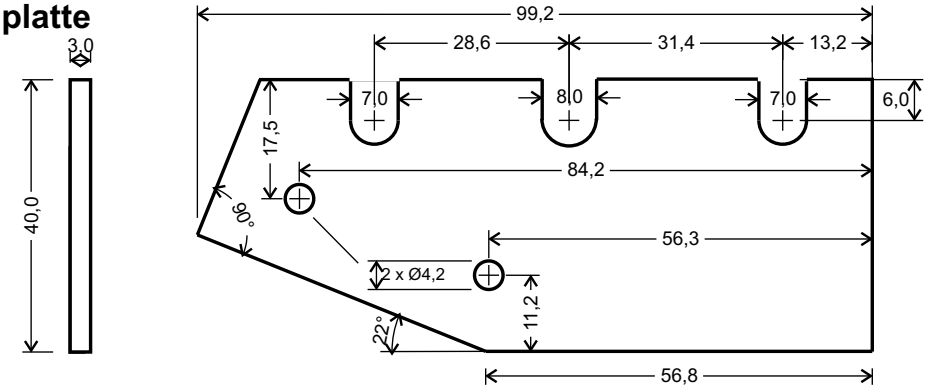



In 4 Bohrungen Ø4,2 von Sensorhalter und Grundplatte werden Gewinde M5 gebohrt.

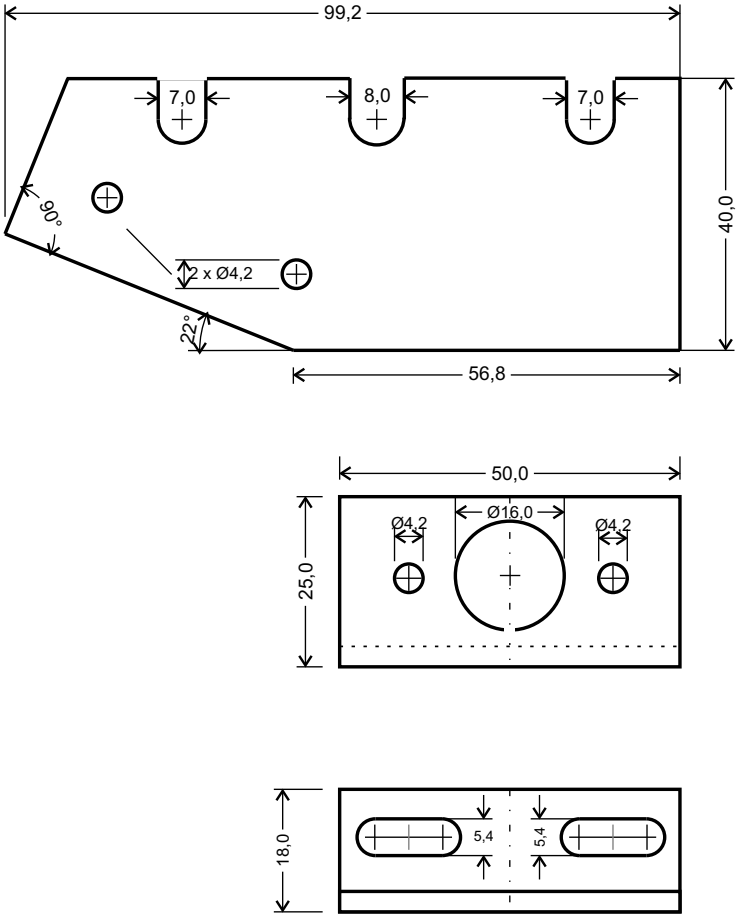
M 1:1

Werkstoff-Nr: 1.4301 (V2A)

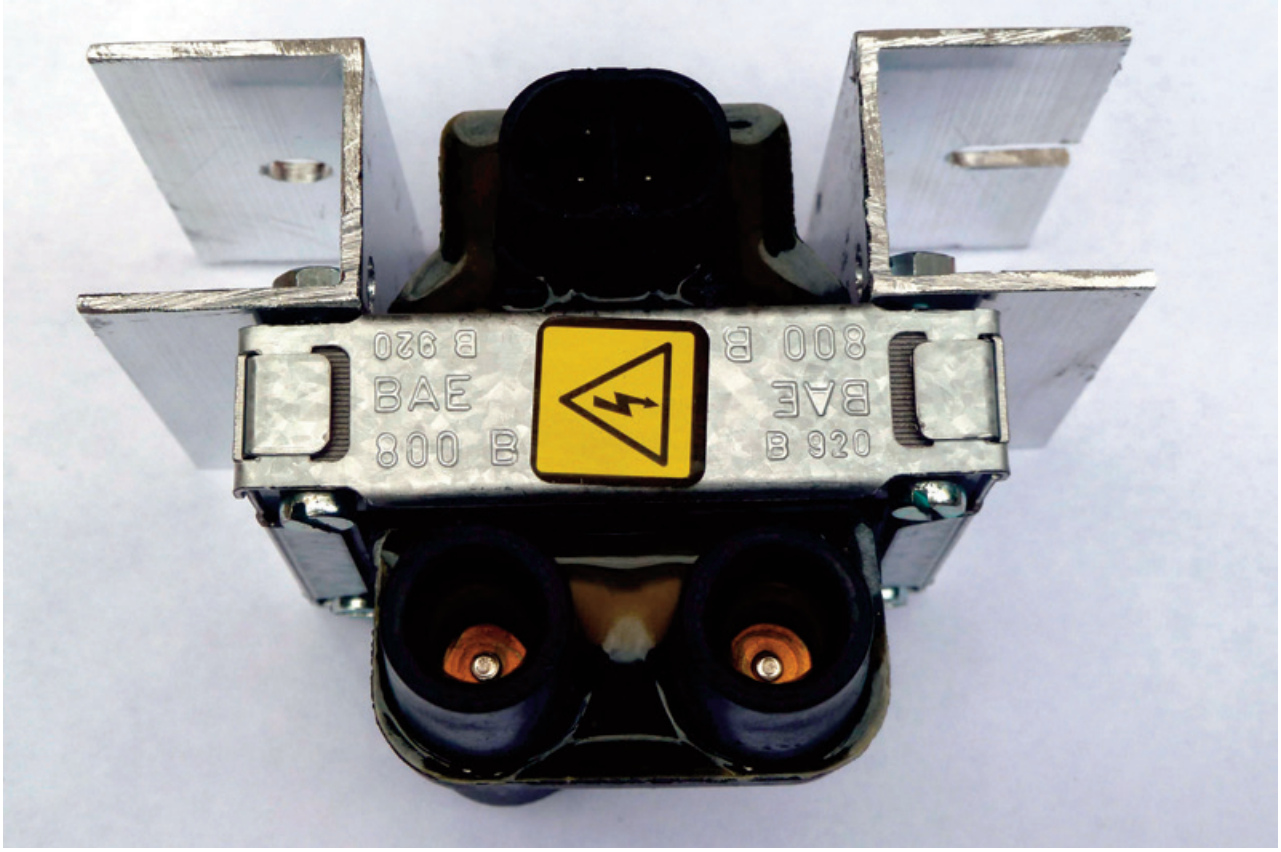
## Grundplatte



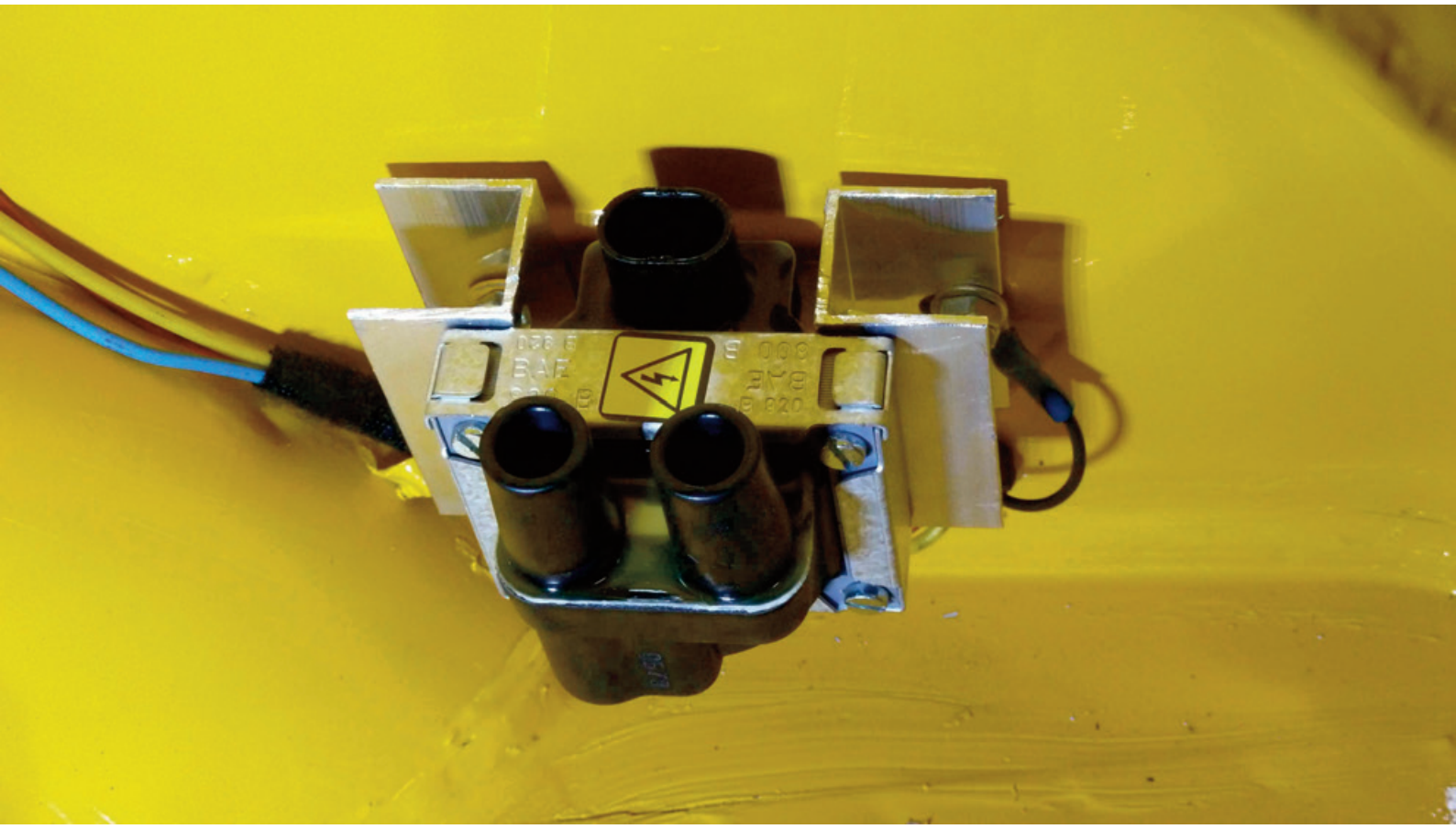
# HEYoPLEX & HEYoPLEX light



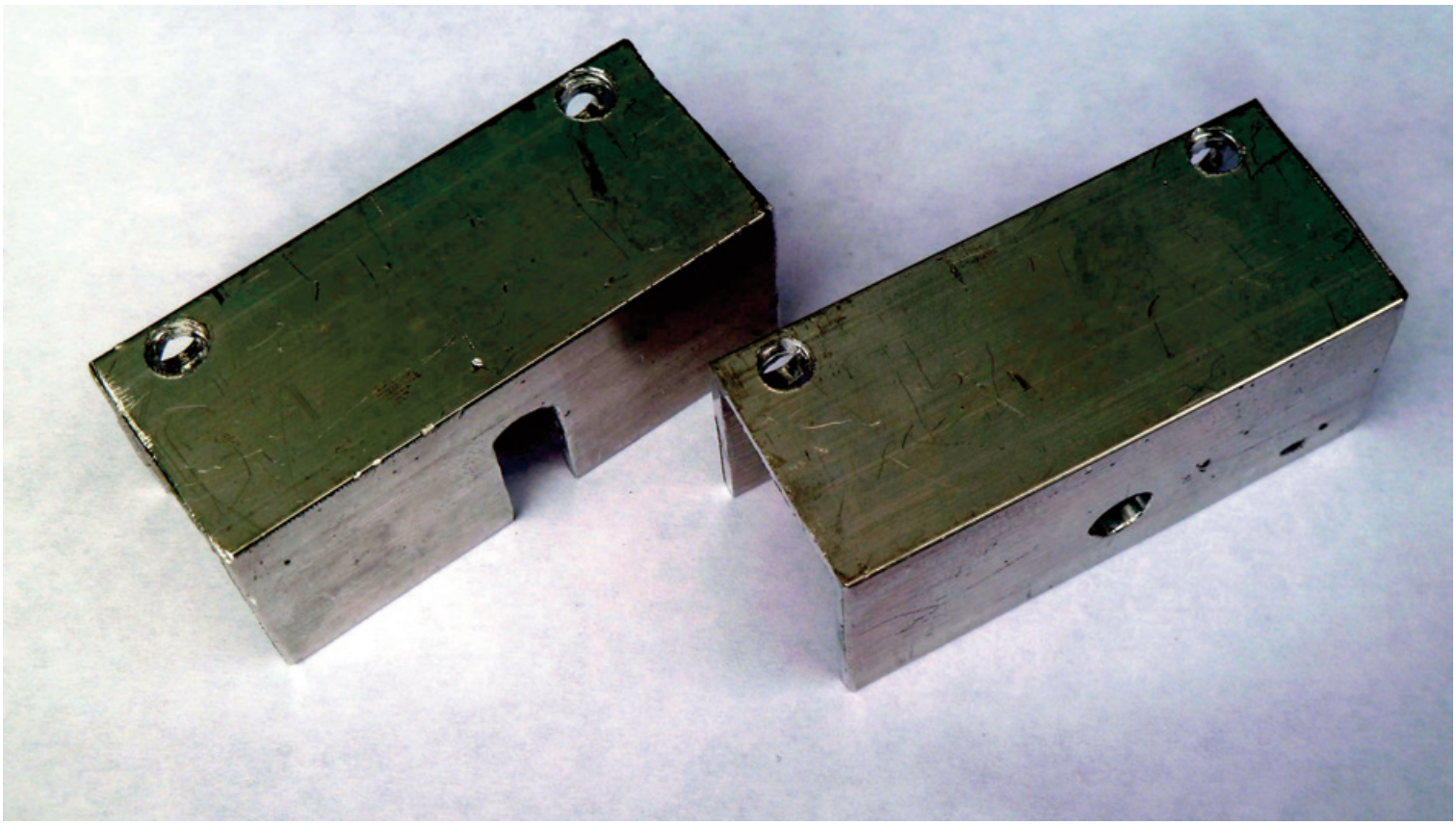
# Bilder



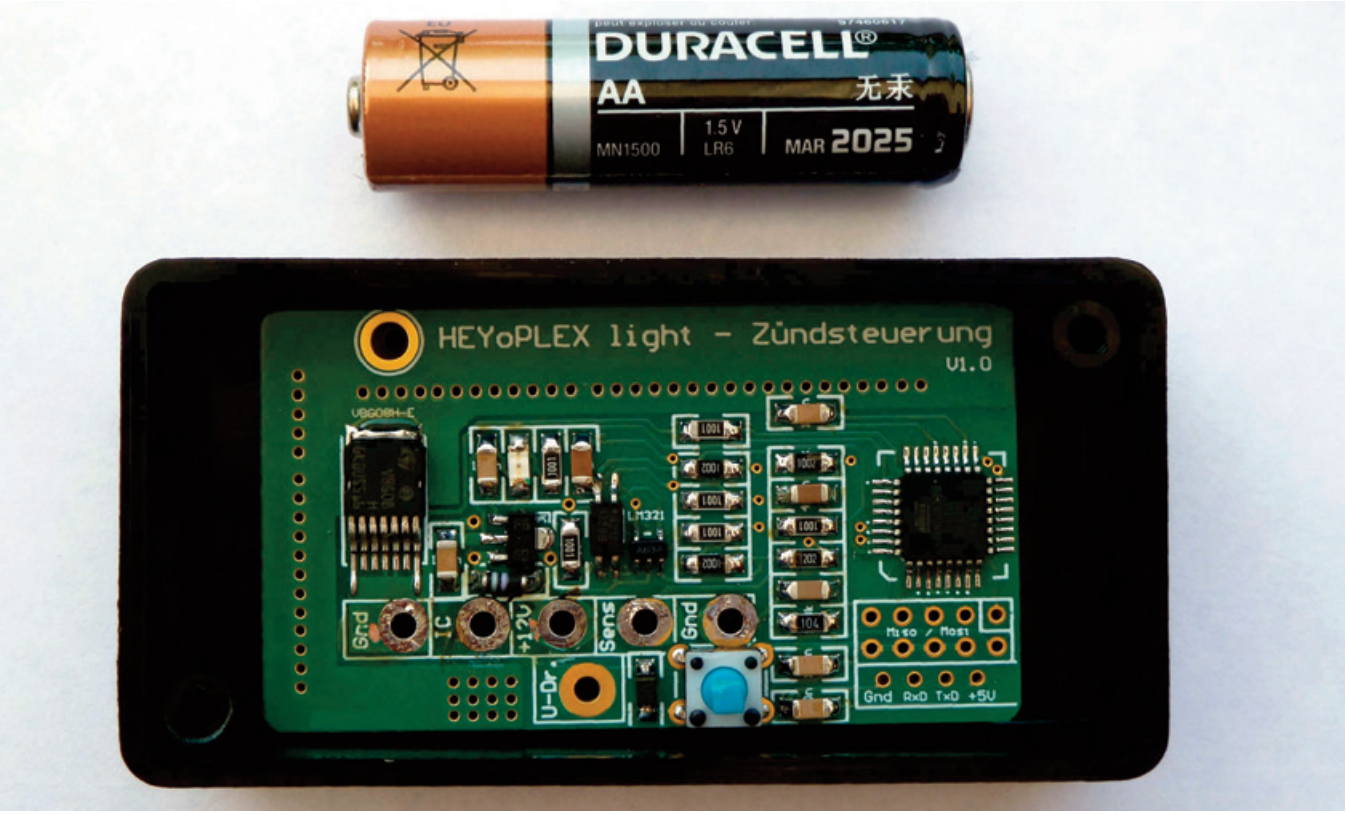

Doppelzündspule mit Halterung



Doppelzündspule mit Halterung

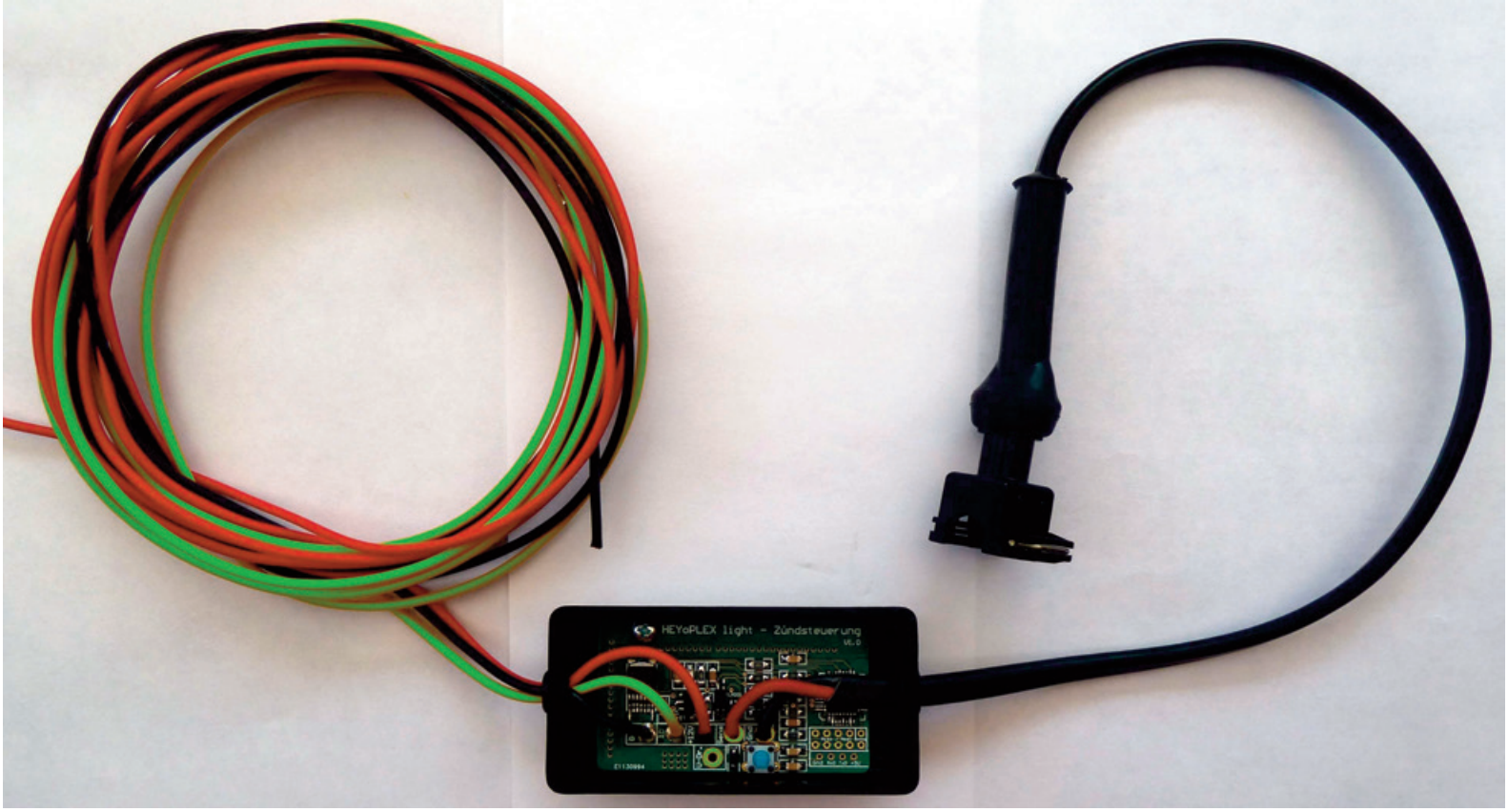


Halterung für Doppelzündspule

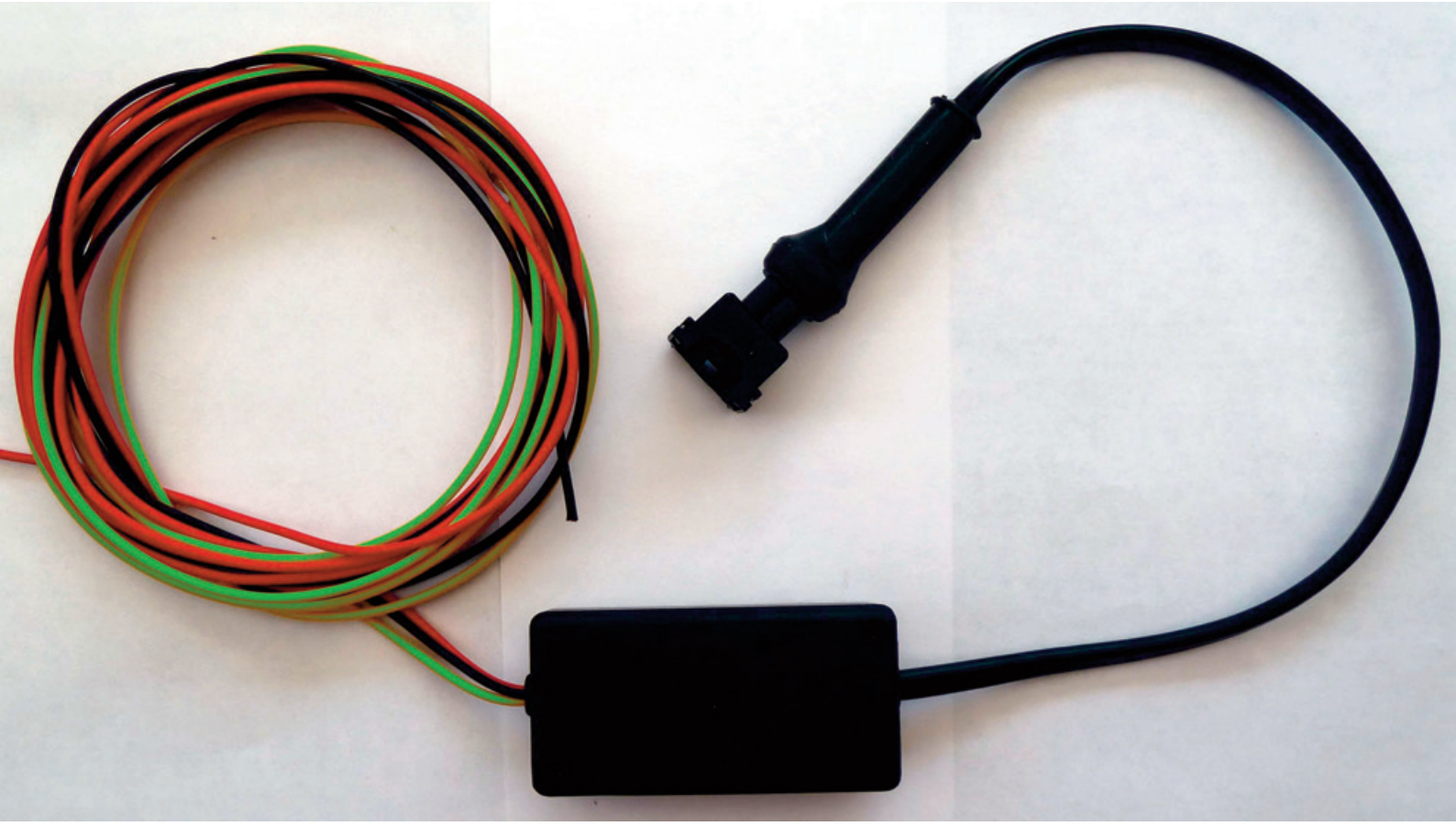



HEYoPLEX light in Gehäuse

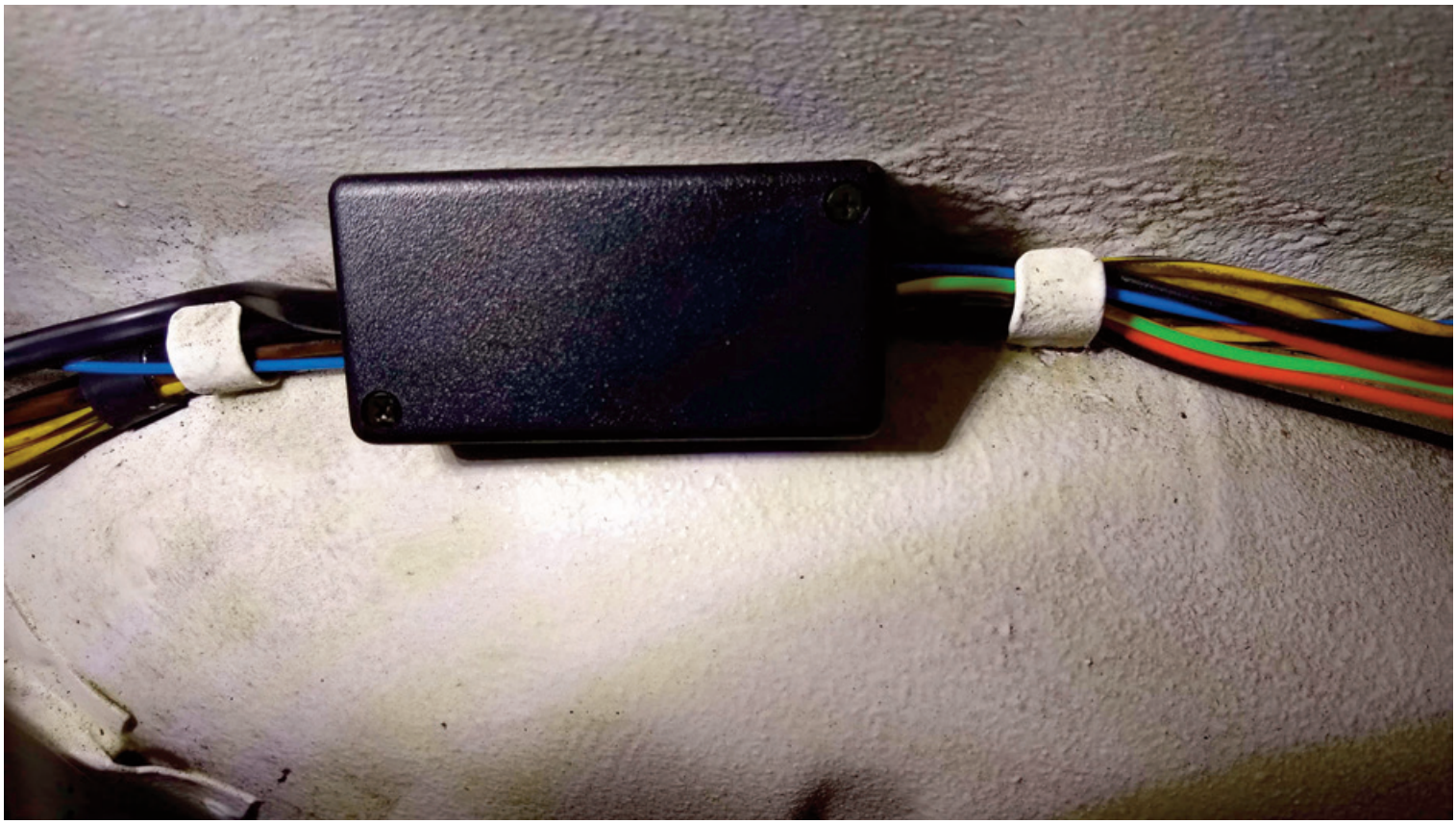
# Bilder



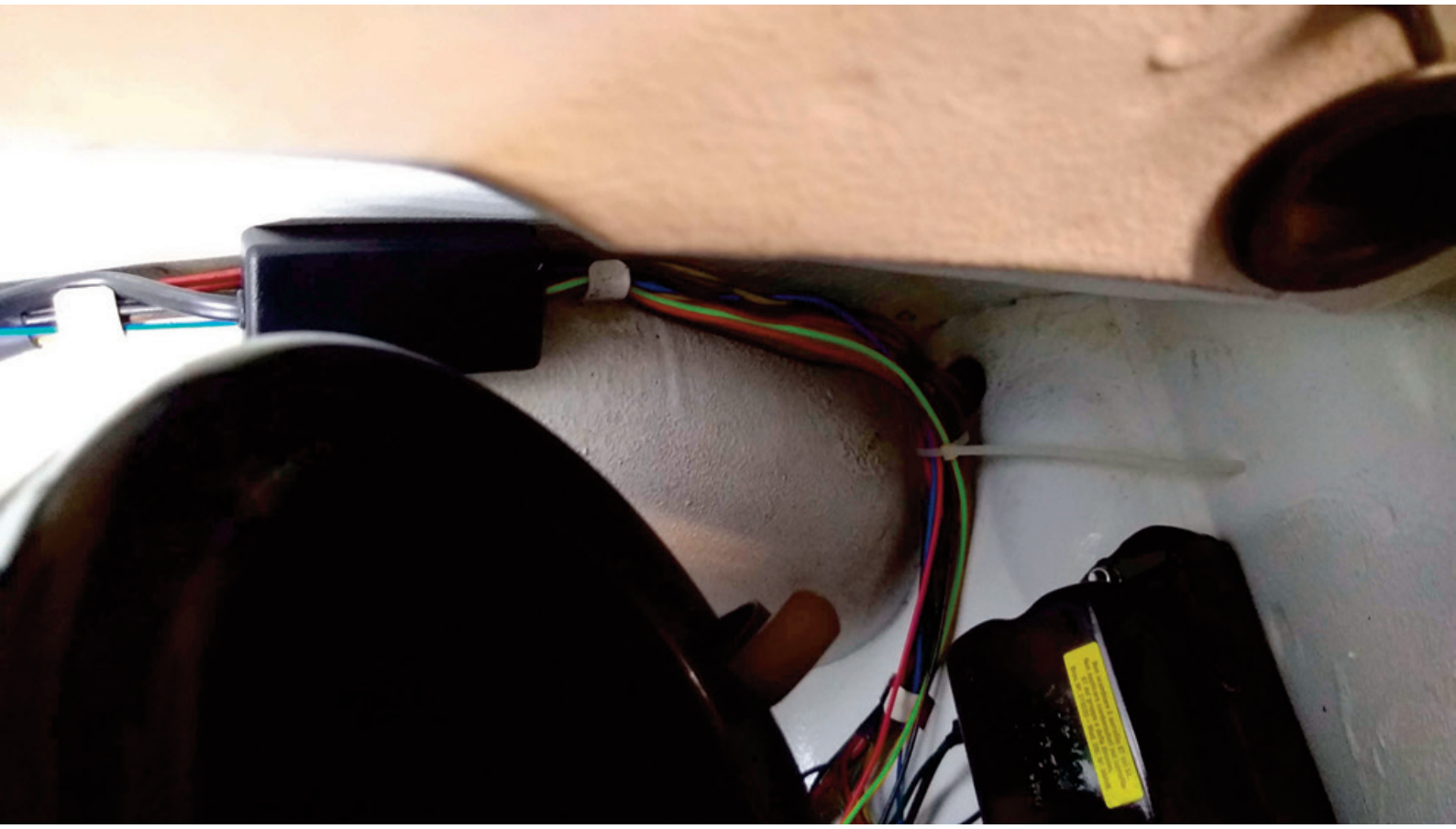

HEYoPLEX light mit Kabelsatz (offen)



HEYoPLEX light mit Kabelsatz (geschlossen)

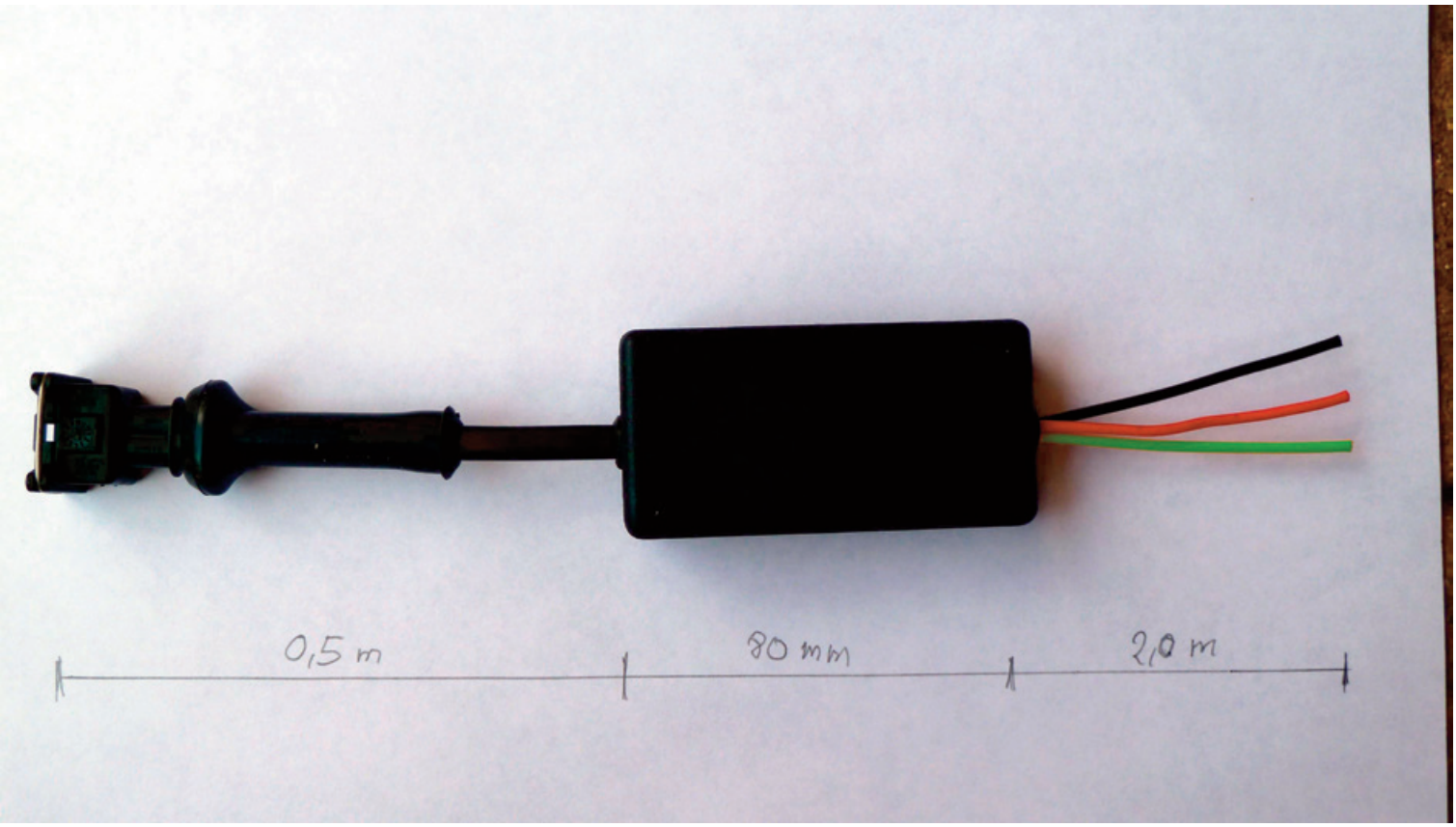


HEYoPLEX light Einbauort

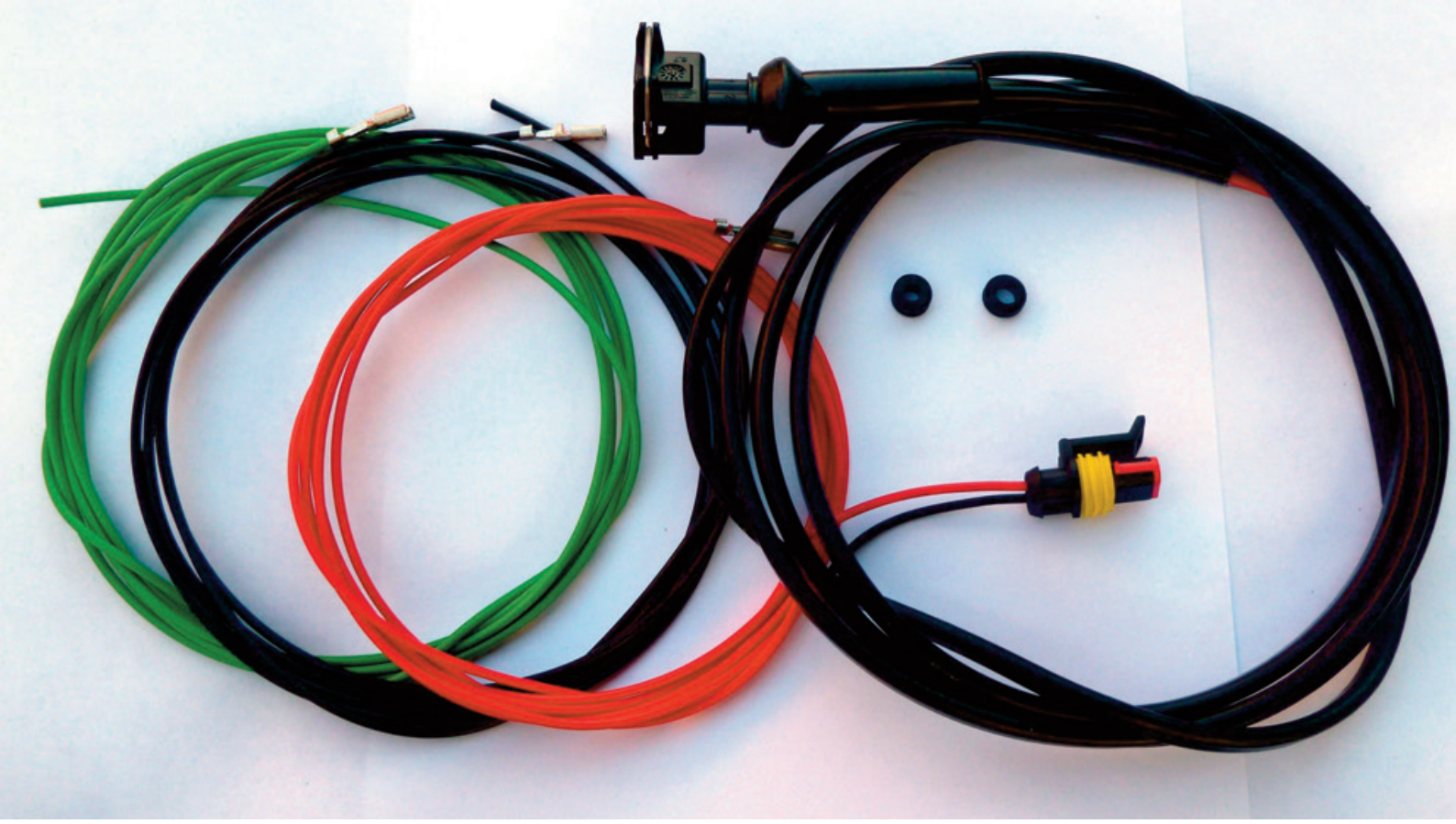


HEYoPLEX light Einbauort

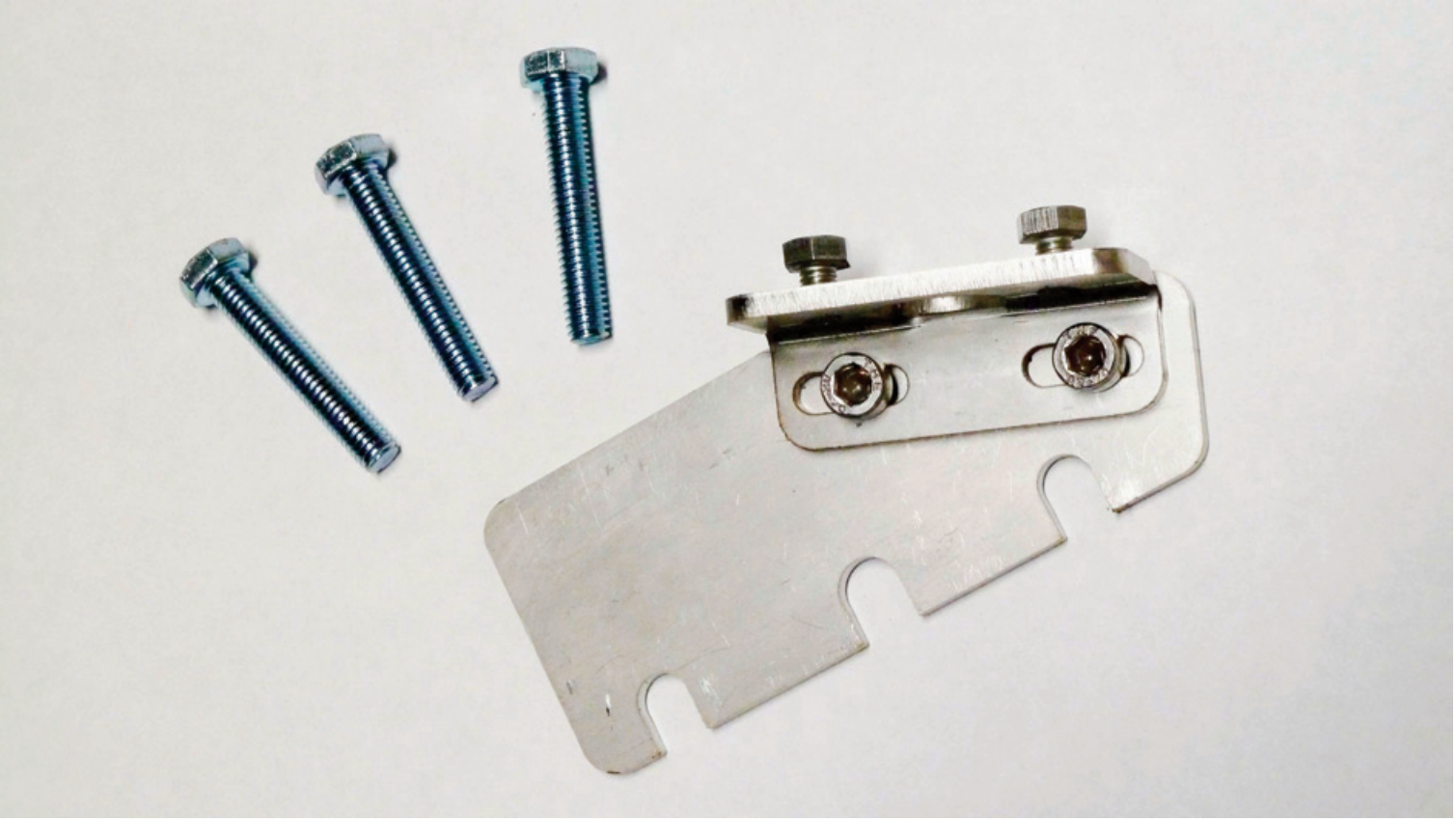
# Bilder




HEYoPLEX light mit Kabel



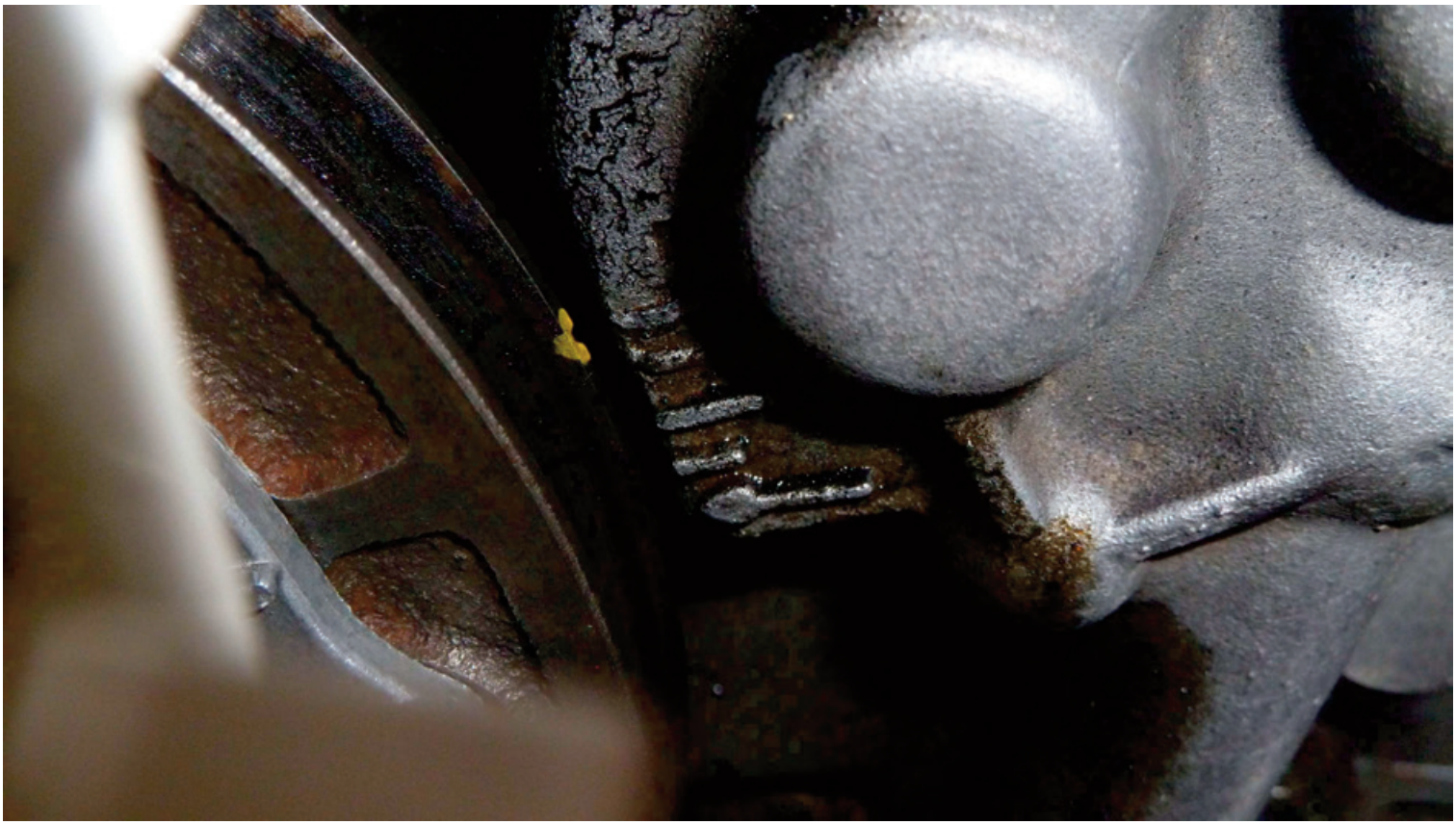
Kabelsatz



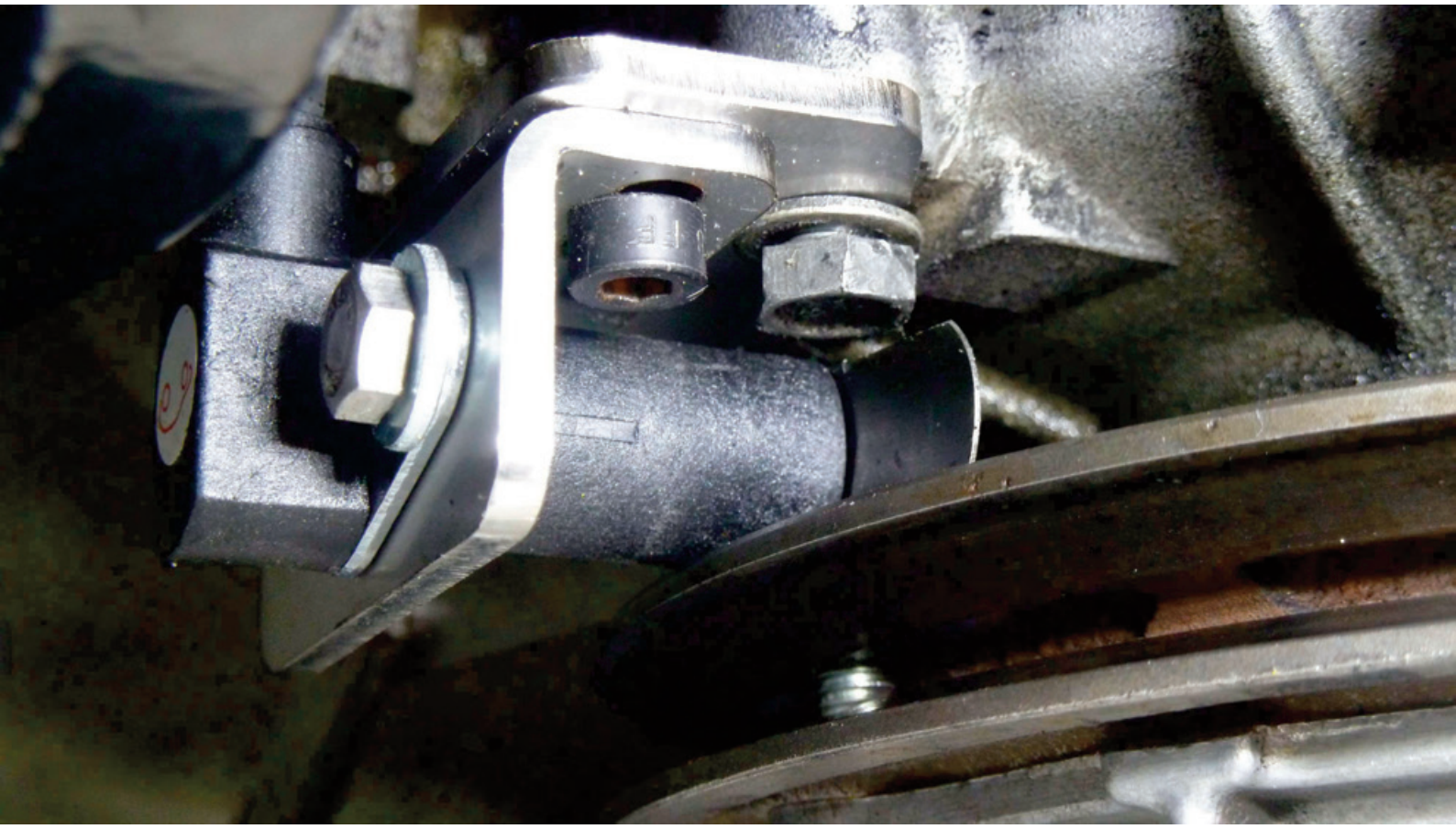
Sensorhalter

Sensor und Sensorhalter

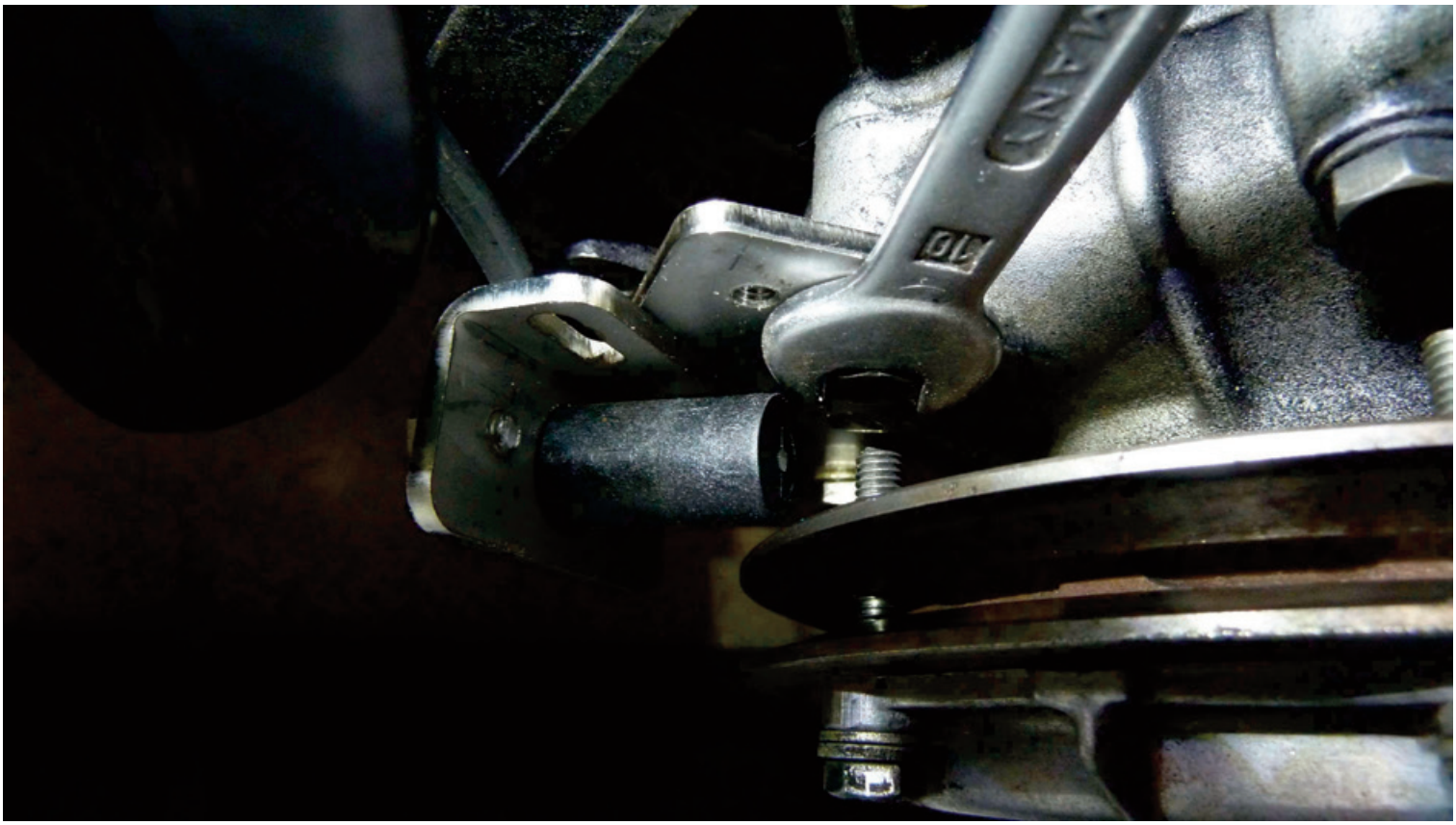
# Bilder



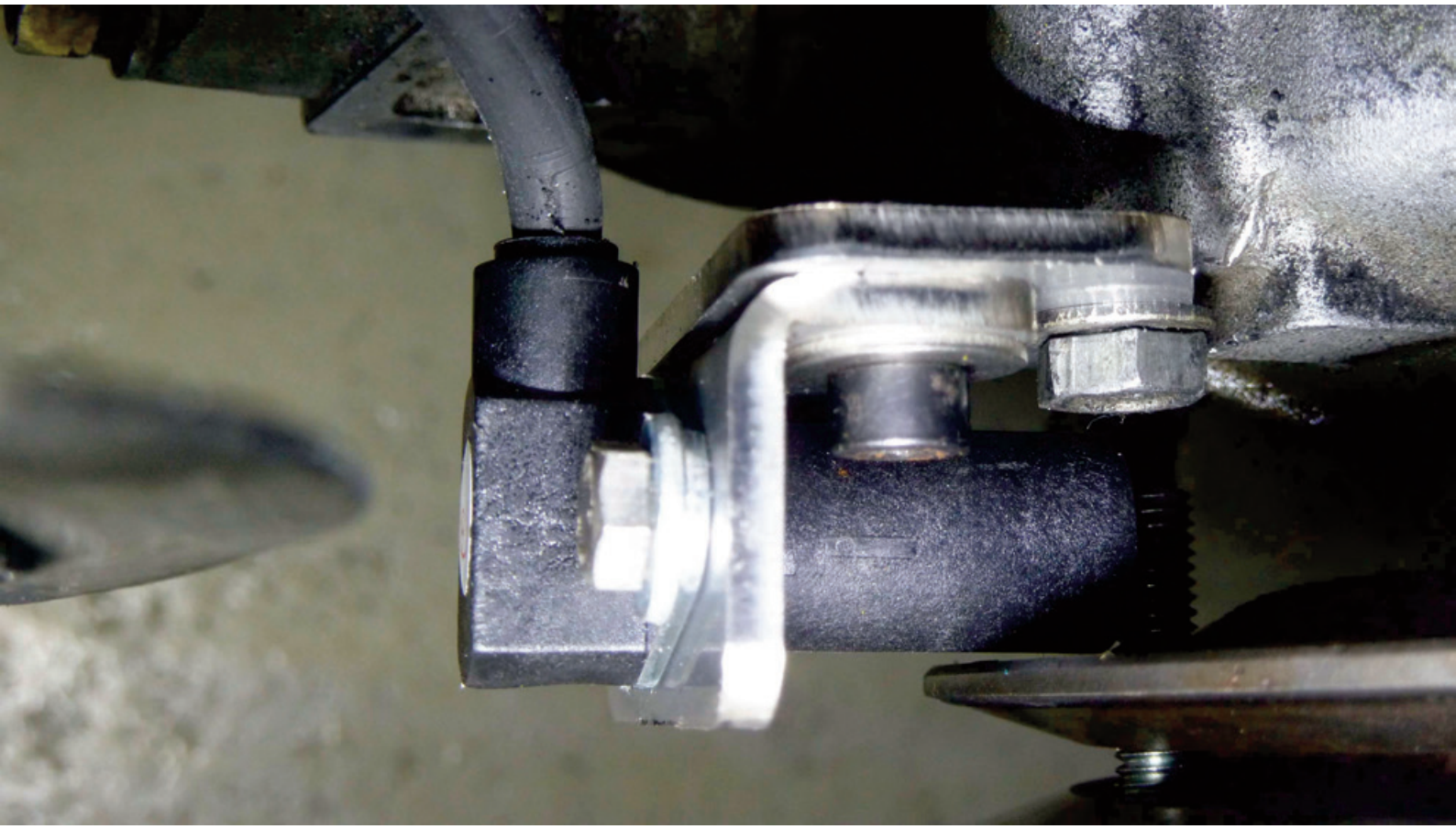
Einstellung 10 Grad vor OT



Sensoreinstellung

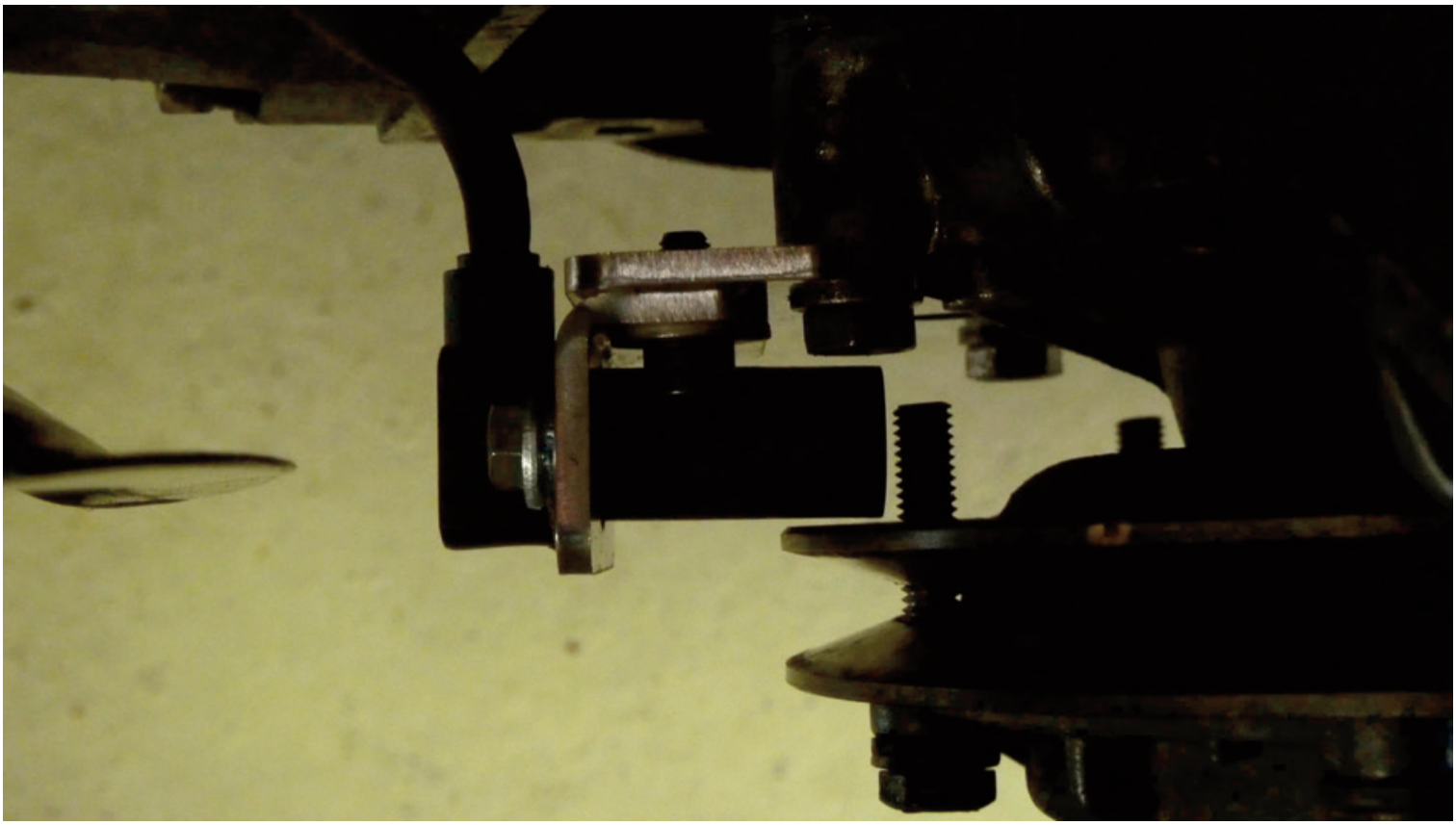


Sensoreinstellung

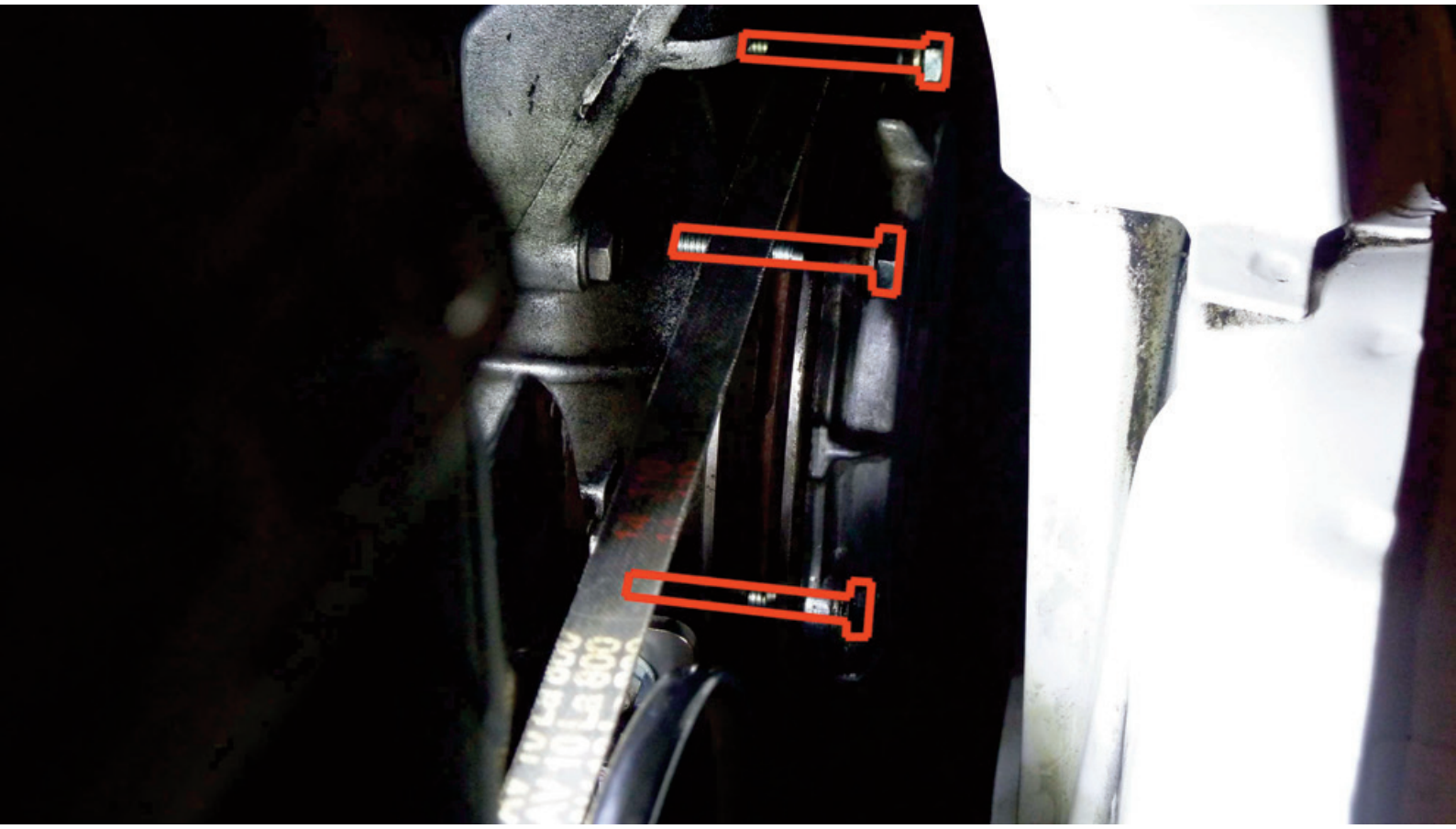


Sensoreinstellung

# Bilder



Sensoreinstellung



Triggerschschrauben

HEYoPLEX Einbauort

HEYoPLEX Einbauort

TO 83
8871