



**Gebrauchsanweisung und Anbauanleitung für das  
digitale Multifunktionsinstrument *motoscope light*  
V1.08**

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von *motogadget* entschieden haben.

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise vollständig und beachten Sie diese bei der Handhabung des Instruments. Für Schäden, die aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren, bestehen keinerlei Garantieansprüche und *motogadget* übernimmt keine Haftung.

Kontakt:  
*motogadget GbR*  
*Simplonstr. 59*  
*10245 Berlin*  
*Tel. 030-27 59 19 20*  
*Fax 030-27 59 19 22*  
*www.motogadget.de*  
*info@motogadget.de*

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1 Überprüfung der Lieferung .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Standardlieferumfang (ohne Zubehör) .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Optionales Zubehör aus unserem Angebot .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Haftungsausschluss.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Eintragungspflicht .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Funktionen im Überblick.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Vorbereitung zum Anbau und Anschluss des Instruments .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Eventuell erforderliches Material zum Anbau und Anschluss .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Quickstart.....</b>	<b>6</b>
<b>6 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Anbau und Anschluss .....</b>	<b>6</b>
<b>7 Anbau des Instruments.....</b>	<b>7</b>
<b>7.1 Vorlage für die Instrumentenhalterung / Bohrungen .....</b>	<b>7</b>
<b>7.2 Befestigungsschrauben des Instruments .....</b>	<b>7</b>
<b>8 Anschluss des Instruments und der Zuleitungen .....</b>	<b>7</b>
<b>8.1 Batterie und Spannungsversorgung .....</b>	<b>7</b>
<b>8.2 Hinweise zum Verlegen der Leitungen .....</b>	<b>7</b>
8.2.1 Belegung und Kabelfarben .....	8
<b>9 Anbau und Anschluss der Sensoren und des Menütasters .....</b>	<b>8</b>
<b>9.1 Der Menütaster.....</b>	<b>8</b>
<b>9.2 Die Signalleitung für den Drehzahlmesser.....</b>	<b>8</b>
9.2.1 Hinweise zur Kompatibilität mit Zündanlagen .....	8
<b>9.3 Der Näherungssensor .....</b>	<b>9</b>
<b>9.4 Der Schaltblitzausgang (nur mit entsprechender Version) .....</b>	<b>9</b>
<b>9.5 Verbindung der Zuleitungen.....</b>	<b>9</b>
<b>10 Erste Inbetriebnahme des Instruments .....</b>	<b>9</b>
<b>11 Die Bedienung.....</b>	<b>10</b>
<b>11.1 Allgemeine Bedienungshinweise .....</b>	<b>10</b>
<b>11.2 Die LED-Anzeige .....</b>	<b>10</b>
11.2.1 Die Drehzahlmesseranzeige über das LED-Band (in rpm).....	10
11.2.2 Die Grenzbereichsanzeige („roter Bereich“) über das LED-Band .....	10
<b>11.3 Die LCD-Anzeige .....</b>	<b>10</b>
11.3.1 Die Auswahl der Anzeigen auf dem LCD.....	10
11.3.2 Die Geschwindigkeitsanzeige (in km/h oder mph).....	10
11.3.3 Der Tageskilometerzähler (in km oder mi).....	10
11.3.4 Der Gesamtkilometerzähler (in km oder mi) .....	10
11.3.5 Die Fahrzeitanzeige (hh:mm:ss).....	10
11.3.6 Die Bordspannung (in V).....	10
11.3.7 Die momentane Beschleunigung (in m/s <sup>2</sup> ).....	10
11.3.8 Die Durchschnittsgeschwindigkeit (in km/h oder mph) .....	11
11.3.9 Die Drehzahlanzeige auf dem LCD (in rpm).....	11
11.3.10 Die Zeitmessung von 0-100 km/h (in sek.) .....	11

11.3.11 Die erreichte Maximal-Geschwindigkeit (in km/h oder mph).....	11
11.3.12 Die erreichte Maximal-Drehzahl (in rpm) .....	11
11.3.13 Die erreichte positive Maximal-Beschleunigung (in m/s <sup>2</sup> ).....	11
11.3.14 Die erreichte negative Maximal-Beschleunigung (in m/s <sup>2</sup> ) .....	11
11.3.15 Die Ganganzeige (im Auslieferungszustand nicht aktiviert - off) .....	11
<b>11.4 Das Rücksetzen von Messwerten .....</b>	<b>11</b>
<b>12 Das Setup .....</b>	<b>11</b>
12.1 Der Unterpunkt MENUE im Setup .....	12
12.2 Der Unterpunkt LED im Setup .....	12
12.3 Der Unterpunkt LCD im Setup .....	12
12.4 Der Unterpunkt PARAM im Setup .....	12
12.5 Der Unterpunkt FLASH im Setup .....	13
12.6 Der Unterpunkt RESET im Setup .....	14
<b>13 Reinigung des Instruments .....</b>	<b>14</b>
<b>14 Sicherheitshinweise für den Betrieb.....</b>	<b>14</b>
<b>15 Fehlersuche bei Störungen .....</b>	<b>14</b>
15.1 Nach dem Anbau und bei der Inbetriebnahme .....	14
15.2 Bei Störungen allgemein.....	14
<b>16 Anhang .....</b>	<b>15</b>
16.1 Anschlussschema .....	15
16.2 Rückseite mit Bemaßung.....	15
16.3 Gesamtübersicht der Bedienung mit dem Menütaster .....	16
16.4 EG-Konformitätserklärung (CE) .....	17

## 1 Überprüfung der Lieferung

Jedes Produkt von *motogadget* wird in einwandfreiem und funktionsgeprüftem Zustand ausgeliefert. Bitte überprüfen Sie die erhaltenen Waren sofort auf eventuelle Transportschäden. Sollten Schäden oder Mängel vorhanden sein, setzen Sie sich bitte sofort mit uns in Verbindung. Es gelten diesbezüglich unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen, die unter [www.motogadget.de](http://www.motogadget.de) veröffentlicht sind. Sollte eine Rücksendung mit uns vereinbart werden, achten Sie bitte darauf, dass wir nur Waren in der Originalverpackung und ohne Gebrauchsspuren innerhalb der angegebenen Fristen zurücknehmen. Für unzulänglich versicherte oder verpackte Rücksendungen übernehmen wir keine Haftung.

### 1.1 Standardlieferumfang (ohne Zubehör)

- das *motoscope light* mit gefrästem Alugehäuse in Schwarz oder Alu-Natur eloxiert oder verchromt
- induktiver Näherungssensor mit ca. 2 m Anschlusskabel
- integrierte Standardsoftware oder Software „+“ bzw. ‚S‘ mit erweiterten Funktionen

### 1.2 Optionales Zubehör aus unserem Angebot

- passendes Kontrolleuchtelement ‚moto sign‘
- Menütaster und Verbindungsstecker
- passend eloxierte Anbauhalterungen, Befestigungsschrauben
- Schaltblitz mit externem LED-Cluster u.ä. für den optionalen Schaltblitzausgang der Version ‚S‘ usw.

## 2 Haftungsausschluss

Wichtig: es bestehen keinerlei Haftungsansprüche für Schäden, die unmittelbar durch, oder in Folge der Anwendung der gelieferten Waren entstehen.

Gehäuse von gelieferten Instrumenten oder Sensoren dürfen keinesfalls geöffnet werden. In diesem Falle erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

Bei Verwendung der gelieferten Instrumente, Sensoren und Zubehörteile unter Renn- oder Wettbewerbsbedingungen, sowie allen Einsätzen, die dem vorgesehenen Verwendungszweck nicht entsprechen, erlöschen sämtliche Garantieansprüche.

*motogadget* übernimmt keinerlei Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder Folgeschäden aller Art, die durch die Verwendung, den Anbau oder den Anschluss des Instruments, der Sensoren oder des mitgelieferten Zubehörs entstehen. Darunter fallen unter anderem alle Schäden an Personen, Sachschäden und finanzielle Schäden. Speziell die Verwendung im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs erfolgt auf eigene Gefahr.

### 2.1 Eintragungspflicht

Das *motoscope light* ist als Zusatzinstrument nicht Eintragungspflichtig.

Wollen Sie es als Einzelinstrument, also als einzigen Geschwindigkeitsmesser am Fahrzeug im öffentlichen Straßenverkehr verwenden, sind Sie zu einer Einzelabnahme und einer Eintragung in die Fahrzeugpapiere gesetzlich verpflichtet. Ebenfalls sind Sie für die korrekten Einstellungen des Radumfangs und der Tachometer-Impulszahl sowie des Näherungssensors verantwortlich.

Bei Fragen zu diesem Thema stehen wir Ihnen gerne mit weiteren Informationen zur Seite.

## 3 Technische Daten

Länge, Breite, Höhe	121 x 57 x 30 mm (ohne Kabelverschraubung)
Gewicht <i>motoscope light</i>	ca. 250 g (ausschließlich Instrument)
Befestigungsbohrungen	3 x M4 Schraubgewinde
Stromaufnahme	200 – max. 500 mA (belastungsabhängig)
Betriebsspannung	9 – 18V
Betriebstemperatur	-15°... + 50°C
Lagertemperatur	-20°... + 70°C

### 3.1 Funktionen im Überblick

Funktionen der Version ‚plus‘ ab V1.08	Messbereich
Drehzahlmesser als LED-Band	0 – 10.000 rpm bzw. 0 – 14.000 rpm
Tachometer	0 – 350 km/h oder mph
Tageskilometerzähler	bis 999,99 km oder mi
Gesamtkilometer (einstellbar)	bis 250.000 km oder mi
Fahrzeitanzeige (Stoppuhr)	0 – 99:99:99 h:m:s
Grenzbereichseinstellung Drehzahl (rote Warn-LED)	0 – 10.000 rpm oder 0 – 14.000 rpm
Bordspannung	9,0 – 18,0 V
momentane Beschleunigung	(-15,0)– 15,0 m/s <sup>2</sup>
Durchschnittsgeschwindigkeit	0 – 350 km/h oder mph
Drehzahlmesser auf LCD	0 – 14.000 rpm
Zeitmessung von 0-100 km/h (gespeicherter Maximalwert)	0,0 – 99,9 sek.
maximale Geschwindigkeit (gespeicherter Maximalwert)	0 – 350 km/h oder mph
maximale Drehzahl (gespeicherter Maximalwert)	0 – 14.000 rpm
Max. positive Beschleunigung (gespeicherter Maximalwert)	0,0 – 15,0 m/s <sup>2</sup>
Max. negative Beschleunigung (gespeicherter Maximalwert)	0,0 – (-15,0) m/s <sup>2</sup>
Ganganzeige	1-6
<b>Zusätzliche Funktionen der Version ‚S‘</b>	
Anschluss für externe Schaltblitzlampe. Alle sonstigen Funktionen wie Version ‚plus‘	

## 4 Vorbereitung zum Anbau und Anschluss des Instruments

### 4.1 Notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten

Der Anbau und Anschluss des *motoscope light* und des Zubehörs setzt bei genauer Beachtung der gegebenen Hinweise keine speziellen Fachkenntnisse voraus. Technisches Verständnis, handwerkliches Geschick und gute Kenntnisse des eigenen Fahrzeugs sollten normalerweise genügen. Da das *motoscope light* an vielen verschiedenen Fahrzeugen mit unterschiedlichen Spezifikationen und unterschiedlichem Zubehör angebaut werden kann, sind nicht alle Sonderfälle durch diese Beschreibung abzudecken.

Nutzen Sie im Zweifelsfall bitte die angebotenen Informationsmöglichkeiten über unsere Website (unter Support) oder setzen Sie sich direkt mit uns in Verbindung ([support@motogadget.de](mailto:support@motogadget.de)).

Eine Klärung von Problemen im Vorfeld kann vor eventuellen Schäden an den gelieferten Geräten und an Ihrem Fahrzeug schützen.

Eine andere Möglichkeit stellt der Einbau des *motoscope light* in einer geeigneten Fachwerkstatt dar. Sprechen Sie diesbezüglich mit dem Händler Ihres Vertrauens.

### 4.2 Eventuell erforderliches Material zum Anbau und Anschluss

Das *motoscope light* ist als Universalinstrument für möglichst viele Fahrzeuge und für den individuellen Einsatz ausgelegt. Deshalb können je nach Fahrzeug und Montageweise eventuell Anpassungen und Zusatzmaterialien notwendig werden. Zum Beispiel:

- Halterungen und Schrauben für das Instrument
- Halterungen für Näherungssensor und Taster
- Menütaster
- Zuleitungen/Verlängerungen für Spannungsversorgung, Zündsignal, Taster
- Montagematerial wie Kabelbinder, Steckverbinder, Schrumpfschlauch, LötKolben, Lötzinn usw.

Das *motoscope light* besitzt einen Anschlusskabelstrang von 50-60cm Länge. Dies sollte bei den meisten Fahrzeugtypen für die Verlegung der Anschlüsse bis unter den Tank, in den Frontscheinwerfer oder unter das Cockpit o.ä. ausreichen.

Der mitgelieferte Näherungssensor besitzt ein ca. 2 m langes Anschlusskabel und kann somit an jeder gewünschten Stelle montiert werden.

Der Menütaster gehört nicht zum Standardlieferumfang. Dieser kann aus unserem Zubehörangebot individuell ausgewählt und bestellt werden oder Sie verwenden einen eigenen Taster.

Ebenfalls benötigt man eventuell ein Halteblech, eine Schelle o.ä. um den Taster im Griffbereich anzubringen. Um den Taster anzuschließen, empfehlen wir die Verwendung von Zwillingsslitze. Will man sich Taster und Halterung sparen, kann man z.B. auch den Lichthupentaster verwenden. Sollten Sie nicht unseren Universalhalter mitbestellt haben oder sollte dieser bei Ihnen nicht passen, benötigen Sie ein entsprechend stabiles Halteblech für das Instrument. Auch für den Näherungssensor muss je nach gewähltem Montageort in den meisten Fällen eine passende Befestigung (kleines Halteblech) gefertigt werden.

## 5 Quickstart

Hier stellen wir möglichst kurz und übersichtlich die Arbeitsschritte des Anbaus und Anschlusses dar:

- a) Bereiten Sie alle für die Installation benötigten Materialien wie Halterungen (bzw. die Bleche für deren Herstellung), Schrauben, Schraubenkleber, Kabel, Steckverbinder usw. vor. Stellen Sie alle Werkzeuge für die mechanische und elektrische Montage wie z.B. Schraubendreher, Schraubenschlüssel, LötKolben, Lötzinn, Multimessgerät usw. bereit.
- b) Halten Sie alle Unterlagen wie z.B. den Schaltplan Ihres Fahrzeugs, Anschlussplan des *motoscope light*, Bohrschablonen usw. bereit.
- c) Wählen Sie geeignete Montagestellen für das Instrument und den Näherungssensor aus. Entscheiden Sie, wo die Anschlüsse von Instrument, Sensor und Taster zusammengeführt werden sollen. Passen Sie die gelieferten Halterungen an, bzw. fertigen Sie sich eigene Halter an. Montieren Sie die Halterungen.
- d) Montieren Sie das Instrument, den Näherungssensor und den Taster.
- e) Suchen Sie sich mit Hilfe eines Multimeters eine Anschlussmöglichkeit an ‚geschaltetes Plus‘ am Kabelbaum (d.h. Strom fließt erst, wenn über das Zündschloss eingeschaltet wird).
- f) Entfernen Sie jetzt die Batterie oder zumindest den Pluspol von der Batterie
- g) Führen Sie vom Minuspol (-) der Zündspule (Primärkreis/Masse) ein Kabel zu Ihrem unter Punkt c) gewählten Anschlusspunkt. **(Bei CDI-Zündung bitte erst entsprechende Kapitel lesen!)** Führen Sie die Kabel der Spannungsversorgung, des Tasters und des Sensors ebenfalls zu diesem Anschlusspunkt und verbinden Sie diese (z.B. mit geeigneten Steckverbindern) nach dem vorgegebenen Schaltschema (siehe Anhang).
- h) Schließen Sie jetzt wieder die Batterie an das Bordnetz an und Schalten Sie die Zündung ein.
- i) Stellen Sie die richtigen Parameter für den Drehzahlmesser, die Skala und den Tacho im Setup ein (siehe im entsprechenden Kapitel).
- j) Starten Sie den Motor und kontrollieren Sie das Drehzahlmesser. Fahren Sie vorsichtig und langsam einige Meter und beobachten Sie den Tacho. Falls keine mechanischen und elektrischen Probleme oder Auffälligkeiten zu beobachten sind, können Sie Ihre Probefahrt fortsetzen.

## 6 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Anbau und Anschluss

- bitte achten Sie in Ihrem Interesse auf einen geeigneten Schutz der Instrumente, des Zubehörs und Ihres Fahrzeugs vor mechanischen Einwirkungen!
- Kratzer und Schäden an den Geräteoberflächen, zerstörte Gewindegänge o.ä. sind ärgerlich und unter Umständen nicht reparabel. Bitte gehen Sie immer mit der notwendigen Sorgfalt vor
- bitte drücken Sie nicht auf die Abdeckscheibe des Displays
- entfernen Sie vor der Montage die Fahrzeugbatterie oder unterbrechen Sie die Verbindung zum Bordnetz
- sorgen Sie in Ihrem Interesse und zur Sicherheit Anderer für eine solide Befestigung aller Anbauteile
- vergewissern Sie sich, dass Ihr Fahrzeug über eine entstörte Zündanlage und **entstörte Zündkerzenstecker** verfügt! Ein Betrieb an nicht entstörten Fahrzeugen kann zur Beschädigung oder Fehlfunktion des Instruments führen!

## 7 Anbau des Instruments

Das *motoscope light* kann auf verschiedene Arten an Ihrem Fahrzeug befestigt werden:

- in einem Verkleidungscockpit
- an der Gabelbrücke mit einer geeigneten Halterung (siehe auch Zubehör)
- am Lenker mit einer geeigneten Halterung, usw.

Geeignete Halterungen können relativ einfach z.B. aus Alu- oder Edelstahlblech selbst gefertigt werden. *motogadget* bietet auch Universalhalterungen als Zubehör an. Informieren Sie sich bitte diesbezüglich auf unserer Website oder bei unseren Vertriebspartnern.

**Je nach Fahrzeugtyp entstehen unterschiedlich schädliche Vibrationen. Verwenden Sie sicherheitshalber Unterlagen aus Gummi oder spezielle vibrationsdämpfende Gummi-Silentblöcke mit Gewinde, um das Instrument von Vibrationen entkoppelt zu befestigen!**

Montieren Sie Ihr Gerät daher möglichst an Fahrzeugteilen die geringeren Vibrationen ausgesetzt sind. Dimensionieren Sie die Halterung entsprechend stabil.

Soweit vorhanden, stehen Ihnen Beispiele für Anbau und Pläne für Halterungen auch auf unserer Website zur Verfügung.

### 7.1 Vorlage für die Instrumentenhalterung / Bohrungen

Siehe Anhang. Die Zeichnung mit den technischen Maßen steht auch im PDF Format auf unserer Webseite in der Rubrik „Support“ zur Verfügung.

### 7.2 Befestigungsschrauben des Instruments

Die plane, verzugfreie Befestigung mit allen 3 vorgesehenen Schrauben (M4) muss unbedingt gewährleistet werden. Um das Gerät sicher zu befestigen und ein Ausreißen der Befestigungsgewinde zu vermeiden, sollten die Befestigungsschrauben eine Mindestschraublänge von ca. 4 mm im Gehäuse aufweisen. Die maximale Einschraubtiefe darf nicht überschritten werden. Wählen Sie die Schraubenlänge entsprechend der von Ihnen verwendeten Halterung. Wir empfehlen die Verwendung zusätzlicher Unterlegscheiben und die Verwendung von flüssiger Schraubensicherung (mittelfest). Darüber hinaus ist das max. Anzugsdrehmoment von 8-10 Nm unbedingt einzuhalten!

## 8 Anschluss des Instruments und der Zuleitungen

### 8.1 Batterie und Spannungsversorgung

Suchen Sie mit Hilfe eines Multimeters eine Anschlussmöglichkeit im Bordnetz. Sie benötigen zur Spannungsversorgung von Instrument und Näherungssensor ‚geschaltetes Plus‘.

‚Geschaltetes Plus‘ bedeutet ein Potential von +12V bei eingeschalteter Zündung.

Vor den Anschlussarbeiten sollte sicherheitshalber die Fahrzeugbatterie ausgebaut oder die Verbindung zum Bordnetz unterbrochen werden. Das *motoscope light* arbeitet mit Bordspannungen von ca. 9V bis 18V Gleichspannung. Der Betrieb ohne Batterie, also z.B. über eine direkte Speisung des Bordnetzes über die Lichtmaschine, ist nicht vorgesehen und wird nicht empfohlen. Bitte achten Sie auf die richtige Polung der Versorgungsspannung.

### 8.2 Hinweise zum Verlegen der Leitungen

Vor dem Verlegen der Leitungen sollten Sie einen geeigneten Kabelweg suchen. Er sollte möglichst entfernt von heißen Motorteilen sein. Auch sollte ein möglichst großer Abstand zu Störquellen wie Zündspule oder Zündkabeln eingehalten werden, da die Abstrahlung von starken elektromagnetischen Feldern unter Umständen zu einer Störung des Gerätes führen könnte. Eine Ausnahme bildet natürlich das Kabel, das aus funktionalen Gründen mit der Zündung verbunden werden muss.

Suchen Sie sich einen geeigneten Platz für die Zusammenführung der Kabel. Meist findet man schon ähnliche Verbindungspunkte des Kabelbaums im Scheinwerfer, unter dem Tank oder dem Cockpit.

Achten Sie vor dem Kürzen der Kabel auf eine ausreichende Länge. Bedenken Sie dabei auch unbedingt den Lenkeinschlag bzw. den Federweg Ihres Fahrzeuges.

Alle Anschlusskabel sollten knickfrei, zugentlastet und gut isoliert verlegt werden. Bitte achten Sie auf zusätzlichen Isolationsschutz an mechanisch stärker beanspruchten Stellen. Zur Verlegung und Befestigung der Kabel empfehlen wir Kabelbinder aus Kunststoff.

### 8.2.1 Belegung und Kabelfarben

motoscope light		
Kabelfarbe	Funktion	Anschluss
Rot	Spannungsversorgung	Plus (+) der geschalteten Bordspannung
Schwarz	Spannungsversorgung	Minus (-) bzw. Fahrzeugmasse
Gelb	Signalleitung des Drehzahlmessers NICHT AN HOCHSPANNUNGSTEILE DER ZÜNDUNG ANSCHLIESSEN!	führt zur Zündspule an Masseklemme (Klemme 1-)  Bei speziell modifizierten Geräten für CDI-Zündungen an Plusklemme anschließen!
Orange	Signalleitung des Näherungssensors	führt zur Signalleitung (schwarz) des Näherungssensors
Grün	Signalleitung des Menütasters	führt zum Menütaster (der auf Masse/(-) schaltet)
Braun	Offen oder Ausgang für Schaltblitz (nur bei entsprechender Version)	führt zur externen Schaltblitzlampe. Schaltet Masse/Minus. Max. 2 A Schaltstrom
Näherungssensor		
Braun	Spannungsversorgung	Plus (+) der geschalteten Bordspannung
Blau	Spannungsversorgung	Minus (-) bzw. Fahrzeugmasse
Schwarz	Signalleitung des Näherungssensors	führt zur orangen Anschlussleitung des Instruments

**siehe auch Schaltschema im Anhang**

## 9 Anbau und Anschluss der Sensoren und des Menütasters

### 9.1 Der Menütaster

Zur Bedienung des Instruments benötigen Sie einen Menütaster. Dieser gehört nicht standardmäßig zum Lieferumfang, da z.B. auch der Lichthupentaster verwendet werden kann. Natürlich können Sie bei Bedarf unterschiedliche Taster bei uns bestellen. Es muss sich in jedem Fall um einen Taster und nicht um einen Schalter handeln.

Über den Menütaster kann während der Fahrt zwischen den Anzeigen (Menüs) gewechselt werden. Alle Einstellungen des LCDs, der LEDs und des Setups werden über diesen Taster gewählt (siehe im entsprechenden Kapitel).

Der Taster sollte sinnvollerweise im Griffbereich am Lenker montiert werden. Eine Befestigungsmöglichkeit bietet sich z.B. an der Klemmung des Außenspiegels mittels eines kleinen Halteblechs. Angeschlossen wird ein Pol des Tasters am grünen Kabel, der andere Pol wird auf Masse gelegt.

### 9.2 Die Signalleitung für den Drehzahlmesser

Das Drehzahlgeberkabel sorgt für die Übertragung der Zündsignale zum *motoscope light*.

Verbinden Sie das gelbe Kabel mit Klemme 1 (Masse oder Minus) der Zündspule (im Primärkreis) oder einem entsprechenden DZM-Anschluss an der Zündbox. Eventuell benötigen Sie ein Stück Litze zur Kabelverlängerung. **ACHTUNG: bei speziellen CDI-Geräten (Kondensatorzündung) die**

**Signalleitung an Plus der Zündspule anschliessen!**

Versichern Sie sich nach der Montage nochmals über die richtige Polung und einen einwandfreien Kontakt der Kabel. Andernfalls könnte Ihre Zündung beeinträchtigt werden.

Das Drehzahlgeberkabel darf nur am Primärkreis angeschlossen werden und unter keinen Umständen Kontakt zum Hochspannungskreis bekommen!

#### 9.2.1 Hinweise zur Kompatibilität mit Zündanlagen

Das *motoscope light* funktioniert an allen herkömmlichen Zündanlagen die auf Masse/Minus schalten. Voraussetzung ist eine entstörte Zündanlage und **entstörte Kerzenstecker** mit Vorwiderstand.

**Zündanlagen die auf Plus schalten, wie z.B. CDI-Zündungen, benötigen eventuell einen speziellen Geber bzw. ein speziell modifiziertes Gerät.** Setzen Sie sich in diesem Fall bitte mit uns in Verbindung. **Zur korrekten Funktion der Drehzahlanzeige müssen Sie eventuell noch**

**Einstellungen im Setup des Instruments vornehmen. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise im entsprechenden Kapitel.**

### **9.3 Der Näherungssensor**

Der induktive Näherungssensor dient zur Erfassung der Geschwindigkeit, der zurückgelegten Wegstrecke und der Beschleunigung. Er löst auch die Stoppuhr zur Fahrzeitmessung aus. Sie können den Näherungssensor auf alle Metallteile richten, die sich entsprechend der Fahrgeschwindigkeit drehen und damit einen regelmäßigen Impuls auslösen. Wir empfehlen, die Schrauben zur Befestigung der Bremsscheiben zu nutzen. Aber auch die Floater oder der Bremsscheibenkranz können verwendet werden. Eingeschränkt werden diese Möglichkeiten nur durch die Größe der rotierenden Metallstücke. Die vom Sensor zu überstreichende Strecke sollte ca. 10 mm nicht unterschreiten. Deshalb ist z.B. bei Bremsscheibenschrauben ein flacher, gleichmäßig hoher Sechskantkopf empfehlenswert. Innensechskantschrauben sind unter Umständen auszuwechseln.

Der Montageabstand des Sensorendes zu den rotierenden Teilen darf höchstens 1,5 mm betragen. Da eine Berührung des Sensors mit Rotationsteilen zu Beschädigungen führt, ist für eine stabile Montage unter Verwendung eines ausreichend starken Halteblechs zu sorgen. Der Montageabstand darf sich während des Fahrzeugbetriebs nicht verändern. Das Gewinde des Sensors beträgt M8. Eine entsprechende Durchgangsbohrung von ca. 8,5 mm ist an Ihrem Halteblech vorzusehen.

Justieren Sie den Abstand durch das Gewinde und die beiden Muttern am Sensor. Verwenden Sie zur Sicherung der genannten Muttern einen flüssigen Schraubenkleber (mittelfest).

Achten Sie bei der Montage auf das maximale Anzugsdrehmoment von 4 Nm. Ein zu hohes Drehmoment kann den Sensor beschädigen. Beachten Sie die Angaben auf den beiliegenden Datenblättern.

Die Übermittlung eines Zählimpulses ist leicht durch die Kontroll-LED am Kabelausgang des Sensors zu beobachten. Dazu muss der Sensor natürlich mit Bordspannung versorgt werden.

Das Anschlusskabel des Sensors ist in der Regel ausreichend lang (ca. 2 m) und ermöglicht die Montage an jeder Stelle des Motorrades. Kürzen Sie das Kabel auf die richtige Länge, wenn Sie den geeigneten Montageort und den Kabelweg festgelegt haben. Rechnen Sie den Lenkeinschlag und die Federwege mit ein. Verlegen Sie das Kabel z.B. entlang der Gabel, Bremsleitung o.ä. und befestigen Sie es an verschiedenen Punkten mit Kabelbindern.

### **9.4 Der Schaltblitzausgang (nur mit entsprechender Version)**

An den Schaltblitzausgang (braunes Kabel) können Sie eine externe Schaltblitzlampe (siehe dazu im Zubehör von motogadget) anschließen. Der maximal schaltbare Dauerstrom beträgt 2A.

Der Ausgang schaltet auf Masse/Minus. Achten Sie beim Anschluss von LED-Lampen entsprechend auf die Polung (z.B. unser LED-Cluster: Innenleiter = Plus, Schirmung = Minus)

### **9.5 Verbindung der Zuleitungen**

Verbinden Sie nun die zusammengeführten Kabel nach dem vorgegebenen Schaltschema im Anhang. Verwenden Sie geeignete Steckverbinder oder verlöten Sie die entsprechenden Kabelenden miteinander. Achten Sie auf sorgfältige Isolation und ausreichende Zugentlastung.

## **10 Erste Inbetriebnahme des Instruments**

Wenn Sie alle Teile sicher montiert und korrekt angeschlossen haben, können Sie die Batterie wieder einbauen bzw. anschließen.

Nun Schalten Sie die Zündung bzw. Bordspannung ein. Das Drehzahlband und die Hintergrundbeleuchtung des LCDs sollten sofort aufleuchten und der Startbildschirm (Schriftzug „motogadget“) erscheinen. Kurz danach schaltet das Gerät auf die Geschwindigkeitsanzeige (0 km/h). Sollte dies nicht der Fall sein, schalten Sie bitte die Zündung sofort wieder aus! Bitte gehen Sie dann alle Anschlüsse des Instruments und der Sensorleitungen systematisch durch.

Starten Sie nun den Motor und beobachten Sie die Drehzahlanzeige des LED-Bandes. Das LED-Band sollte sich entsprechend der Motordrehzahl ändern. Um eine korrekte Anzeige der Drehzahl zu bekommen, müssen Sie die entsprechenden Einstellungen im Setup vornehmen.

Sollte bis hierher alles wie gewünscht funktionieren, können Sie mit den Einstellungen im Setup fortfahren.

Bitte löschen Sie im Setup zuerst alle eventuell abgespeicherten Werte (siehe Setup/RESET/ALL). Durch die Endkontrolle und Tests könnten noch Werte in Ihrem Instrument verblieben sein. Ein Reset der Werte bewirkt, dass alles auf Null bzw. auf die Standard-Voreinstellungen (Default) gesetzt wird.

## 11 Die Bedienung

### 11.1 Allgemeine Bedienungshinweise

Die Bedienung des Gerätes erfolgt durch einen Menütaster. Um in die verschiedenen Ebenen der Anzeige und des Setups zu gelangen, wird die Betätigungsdauer des Tasters variiert.

Es wird zwischen 3 Schaltzuständen unterschieden, die durch das LED-Band dargestellt werden.

Stufe 1: < 1s (es leuchtet 1/3 des LED-Bandes)

Stufe 2: 1s - 3s (es leuchtet 2/3 des LED-Bandes)

Stufe 3: > 3s (es leuchtet das gesamte LED-Band)

### 11.2 Die LED-Anzeige

#### 11.2.1 Die Drehzahlmesseranzeige über das LED-Band (in rpm)

Durch das LED-Band wird die Motordrehzahl in einem Bereich von 0 – 10.000 rpm, bzw. 0-14.000 rpm (je nach Gehäuseversion) grafisch dargestellt. Zur Orientierung dient die Drehzahlmesserskala.

#### 11.2.2 Die Grenzbereichsanzeige („roter Bereich“) über das LED-Band

Die erste LED (ganz links) ist eine ultrahelle rote LED, die bei einem im Setup voreingestellten Drehzahlwert zu blinken beginnt („roter Bereich“). Zur deutlicheren Anzeige der kritischen Drehzahl kann auch der gesamte Drehzahlbereich vor der kritischen Drehzahl mitblinken, wenn diese Option vorher im Setup eingestellt wurde (siehe unter ‚FLASH‘). Bei der Version ‚S‘ kann mit dieser Funktion zusätzlich eine externe Schaltblitzlampe geschaltet werden.

### 11.3 Die LCD-Anzeige

#### 11.3.1 Die Auswahl der Anzeigen auf dem LCD

Nach dem Einschalten des Instruments leuchtet kurz das gesamte LED-Band auf und ‚motogadget‘ wird auf dem LCD angezeigt. Dann erscheint standardmäßig die Anzeige des Tachos. Nun kann man durch kurzes Drücken des Tasters (nur ein Segment des LED-Bandes leuchtet) weitere Messwerte auf das Display holen. Die möglichen Anzeigen werden zum einen durch die Softwareversion und zum anderen durch die Menüauswahl im Setup (siehe dort) bestimmt.

#### 11.3.2 Die Geschwindigkeitsanzeige (in km/h oder mph)

Die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit wird durch die Tachometeranzeige dargestellt. Der Messbereich liegt zwischen 0 und 350 km/h. Die Geschwindigkeit kann auch in Meilen (mph) dargestellt werden. Diese Einstellung kann im Setup (TACHO) ausgewählt werden.

#### 11.3.3 Der Tageskilometerzähler (in km oder mi)

Ihren aktuellen Tageskilometerstand können sie an diesem Anzeigewert ablesen. Die zurückgelegten Wegstrecken werden mit diesem Wert zwischen 0 und 999,99 km oder mi angezeigt. Nach Erreichen des Wertes 999,99 beginnt der Zähler wieder bei 0. Der Wert wird permanent abgespeichert. Um einen korrekten Wert für eine Tour zu messen, sollte der Wert zuvor auf 0 gesetzt werden.

#### 11.3.4 Der Gesamtkilometerzähler (in km oder mi)

Der Gesamtkilometerzähler stellt alle zurückgelegten Kilometer oder Meilen seit Inbetriebnahme des Instruments dar. Der Wert bleibt auch beim Abschalten der Bordspannung erhalten und ist durch den speziellen Unterpunkt ‚RESET/ALL‘ im Setup auf 0 zu setzen. Seit V1.08 kann dieser Wert im Setup voreingestellt werden (siehe Setup).

#### 11.3.5 Die Fahrzeitanzeige (hh:mm:ss)

Mit Hilfe der Stoppuhr wird die tatsächliche Fahrzeit ermittelt, da der Zählvorgang bei Stillstand des Fahrzeuges angehalten wird. Die Fahrzeit wird sekundengenau bis zu einem Zeitraum von max. 99 Stunden und 59 Minuten erfasst. Auch nach dem Abschalten des motoscope light bleibt dieser Wert erhalten. Selbstverständlich kann der Wert jederzeit zurückgesetzt werden.

#### 11.3.6 Die Bordspannung (in V)

Dieser Wert zeigt die aktuelle Bordspannung im Bereich von 9,0V bis 18V.

#### 11.3.7 Die momentane Beschleunigung (in m/s<sup>2</sup>)

Dieser Wert zeigt die aktuelle Beschleunigung von -15,0 m/s<sup>2</sup> bis +15,0 m/s<sup>2</sup> an. Die negativen Werte werden hierbei durch das Bremsen erzeugt. Alle erreichten Maximalwerte werden gespeichert.

### **11.3.8 Die Durchschnittsgeschwindigkeit (in km/h oder mph)**

Dieser Wert zeigt die Durchschnittsgeschwindigkeit aller Fahrten seit der letzten Rücksetzung dieser Anzeige auf 0 an. Der Anzeigebereich geht von 0 km/h bis 350 km/h (oder mph).

### **11.3.9 Die Drehzahlanzeige auf dem LCD (in rpm)**

Dieser Wert zeigt die aktuelle Motordrehzahl als Zahlenwert von 0 bis 14.000 rpm dar. Er ist während der Fahrt weniger gut ablesbar als das LED-Band, die Anzeigewerte des LCDs sind jedoch präziser.

### **11.3.10 Die Zeitmessung von 0-100 km/h (in sek.)**

Dieser Wert misst die Zeit in Sekunden, in der von 0-100 km/h beschleunigt wird.

Um eine Messung durchzuführen, muss ein kleines Quadrat, vier Striche und ein „s“ für Sekunden auf dem Display angezeigt werden. Das kleine Quadrat wird nur dargestellt, wenn die aktuelle Geschwindigkeit 0 km/h beträgt. Wird noch ein alter Speicherwert anstatt der vier Striche angezeigt, muss dieser erst durch eine Tasterbetätigung (2 Segmente) gelöscht werden. Jetzt ist das Instrument für eine Zeitmessung bereit.

### **11.3.11 Die erreichte Maximal-Geschwindigkeit (in km/h oder mph)**

Dieser Wert speichert die erreichte Spitzengeschwindigkeit, bis er wieder auf 0 gesetzt wird.

### **11.3.12 Die erreichte Maximal-Drehzahl (in rpm)**

Dieser Wert speichert die erreichte Spitzendrehzahl, bis er wieder auf 0 gesetzt wird.

### **11.3.13 Die erreichte positive Maximal-Beschleunigung (in m/s<sup>2</sup>)**

Dieser Wert speichert die erreichte positive Maximal-Beschleunigung, bis er wieder auf 0 gesetzt wird.

### **11.3.14 Die erreichte negative Maximal-Beschleunigung (in m/s<sup>2</sup>)**

Der Wert speichert die erreichte negative Maximal-Beschleunigung, bis er wieder auf 0 gesetzt wird.

### **11.3.15 Die Ganganzeige (im Auslieferungszustand nicht aktiviert - off)**

Die Ganganzeige zeigt den aktuell eingelegten Gang an. Voraussetzung für die korrekte Anzeige ist die Aktivierung der Ganganzeige im Setup (unter **MENUE**, Unterpunkt **GEAR**) und der Durchführung der Lernfunktion der Übersetzungsverhältnisse des jeweiligen Fahrzeugs (siehe Setup, Unterpunkt **PARAM**, Unterpunkt **GR TEACH**).

Die Ganganzeige ist eine rein mathematische Funktion und wird aus Drehzahl und Geschwindigkeit errechnet. Es sind keine weiteren Sensoren oder Anschlüsse notwendig.

Um die jeweiligen Übersetzungsverhältnisse des Fahrzeugs zu erfassen, muss das Instrument diese zuvor durch eine Lernfunktion erfassen.

Die Ganganzeige zeigt den aktuell eingelegten Gang als Zahl von 1-6 links neben der Geschwindigkeitsanzeige (Standardanzeige) im Display an. Wenn im Stand kein Tachosignal vorliegt, kann die Ganganzeige kein Ergebnis liefern. Ebenfalls kann Sie nicht feststellen, ob der Leerlauf oder schon ein anderer Gang eingelegt ist. Deshalb wird in diesem Zustand keine Zahl angezeigt. Wenn dem Instrument zu wenig Informationen zur Verarbeitung vorliegen, kann kurzzeitig ein kleines Viereck im Display angezeigt werden. Zur Aktivierung und Lernfunktion der Ganganzeige siehe Setup, Kapitel 12.4.

## **11.4 Das Zurücksetzen von Messwerten**

Bestimmte Messwerte wie Tageskilometer, Fahrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit, die Zeitmessung von 0 - 100 km/h sowie alle Maximalwerte können auf 0 zurückgesetzt werden.

Dies erreicht man, indem man die entsprechende Anzeige mit dem Menütaster auswählt und dann den Taster so lange betätigt bis 2 Segmente des LED-Bandes aufleuchten.

## **12 Das Setup**

Die gesamte Bedienung und Einstellung des *motoscope light* wird mit einem Taster vorgenommen. Deshalb ist der Aufbau des Setups in ‚Ebenen‘ angelegt. Die Anwahl und Auswahl dieser Ebenen sowie deren Unterpunkte wird durch die unterschiedlich lange Tasterbetätigung gesteuert. Die Betätigungsdauer des Tasters wird durch 1, 2 oder 3 Segmente auf dem LED-Band angezeigt. Somit ist eine genaue Steuerung und Eingabe gewährleistet. Nach einer kurzen Gewöhnungsphase haben Sie das System schnell verstanden und Sie bedienen Ihr Instrument intuitiv.

In das Setup gelangt man, indem man den Menütaster so lange betätigt, **bis alle 3 Segmente des LED-Bandes aufleuchten**. Lässt man dann den Taster los, befindet man sich in der ersten Ebene des Setups. Der erste Unterpunkt ist das **MENUE**. Durch die kurze Betätigung des Tasters (1 Segment), kann man alle weiteren Unterpunkte wie **LED, LCD, PARAM, FLASH** und **RESET** anwählen.

Sie verlassen das Setup, indem Sie den Taster solange gedrückt halten, bis wieder alle 3 Segmente des LED-Bandes aufleuchten. Dann lassen sie den Taster los.

Bitte verwenden Sie für die Anwahl und Auswahl aller folgenden Punkte die Übersicht im Anhang.

### 12.1 Der Unterpunkt **MENUE** im Setup

Hier kann bestimmt werden, ob der jeweilige Messwert einer Funktion im Betrieb dargestellt wird oder nicht. Durch das kurze Betätigen des Tasters kann man sich von Funktion zu Funktion bewegen.

Längeres Betätigen des Tasters (2 Segmente leuchten) bewirkt, dass die jeweilige Funktion verändert werden kann. Dies wird durch ein kleines Rechteck angezeigt. Jetzt kann mit kurzer Betätigung des Tasters die Anzeige auf ‚on‘ oder ‚off‘ gestellt werden. Als Defaultwert (voreingestellter Wert) stehen alle Funktionen auf ‚on‘. Ausnahme ist die Ganganzeige (off)

Folgende Funktionen können in der Version ‚plus‘ verändert werden: **SPD, ODO1, ODO2, TIME, VOLT, ACC1, ÷ SPD, REVC, ACC2, ▲SPD, ▲REV, ▲ACC, ▲DEC, GEAR.**

Um den Einstellmodus der Funktion zu verlassen, müssen Sie über den Taster 2 Segmente zum aufleuchten bringen und loslassen. Um wieder zum Unterpunkt **MENUE** zu gelangen, müssen nochmals alle 3 Segmente aufleuchten (dann loslassen).

### 12.2 Der Unterpunkt **LED** im Setup

Sie gelangen zu diesem Unterpunkt wie unter Kapitel 12 beschrieben oder siehe Anhang.

Im ersten Unterpunkt wird die Helligkeit (**BRIG**) der LEDs und die Empfindlichkeit der automatischen Helligkeitsregelung eingestellt. Die Helligkeit wird mit einer Zahl von 1 bis 7 fest eingestellt. Wählt man den Wert **aut**, wird der Helligkeitswert automatisch der Umgebung angepasst. Andernfalls würden die LEDs mit voller Leuchtkraft z.B. bei Nachtfahrten blenden. **aut** ist deshalb auch der empfohlene Defaultwert.

Der Unterpunkt **INDEX** ermöglicht die Einstellung der Empfindlichkeit der oben genannten automatischen Anpassung. Die Zahlen 1 bis 8 ermöglichen die Einstellung des Faktors, der bestimmt wie stark die Umgebungshelligkeit die Leuchtstärke beeinflusst. Die maximale und minimale Leuchtstärke wird nicht verändert sondern die Schwellenwerte der Anpassung.

### 12.3 Der Unterpunkt **LCD** im Setup

Wie Sie zu diesem Unterpunkt gelangen, entnehmen Sie bitte der Übersicht im Anhang.

In diesem Unterpunkt wird die Helligkeit (**BRIG**) und der Kontrast (**CONT**) des LC-Displays in Prozentwerten eingestellt. Defaultwerte sind 99% (**BRIG**) und 80% (**CONT**).

### 12.4 Der Unterpunkt **PARAM** im Setup

Wie Sie zu diesem Unterpunkt gelangen, entnehmen Sie bitte der Übersicht im Anhang.

In diesem Unterpunkt werden die fahrzeugspezifischen Werte eingegeben. Ebenfalls wird das Instrument eingestellt und die Software-Version wird angezeigt.

Der Wert **CIRC** steht für den Umfang (circumference) des Reifens in cm, an dem der Näherungssensor montiert ist (z.B. 120/60ZR17=183 cm, 120/65ZR17=187 cm, 120/70ZR17= 191 cm, bitte überprüfen Sie die Werte nochmals, da sie abhängig vom Hersteller sind!)

**ImpW** steht für die Anzahl der Impulse, die der Näherungssensor pro Radumdrehung übermittelt. Bei Ausrichtung auf die Bremsscheibenschrauben entspricht z.B. diese Zahl der Anzahl Ihrer Bremsscheibenschrauben (z.B. 6).

Mit dem Reifenumfang **CIRC** und dem Wert **ImpW** ermittelt der Computer die Geschwindigkeit und fast alle anderen Messwerte. Bitte gehen Sie deshalb mit der nötigen Sorgfalt vor. Überprüfen Sie bitte nach der Eingabe der Daten die Plausibilität der Anzeigewerte des Tachos und nehmen Sie erst dann am öffentlichen Verkehr teil! Sollten diese Daten falsch eingegeben worden sein, liefert das Instrument falsche Messwerte.

Unter **ImpE** geben Sie die Anzahl der Impulse der Zündung pro Kurbelwellenumdrehung an (je Zylinder). Sie hängt von der Zylinderzahl, der Motorkonstruktion und der Zündung ab. Sind Sie sich bezüglich diesem Wert nicht sicher, sollten Sie den Fachmann Ihres Vertrauens oder den Händler/Hersteller befragen. Falls Sie noch einen Referenz-Drehzahlmesser am Fahrzeug haben, können Sie auch durch Probieren den richtigen Wert ermitteln.

Im Unterpunkt **TACHO** können Sie die Bezugsseinheit für die Strecke bzw. Geschwindigkeit festlegen. Hier können Sie zwischen km für Kilometer und mi für Meilen wählen.

Der Unterpunkt **SCAL** ermöglicht die Anpassung der Software an die verschiedenen Skalierungen des LED-Bandes. Sie können zwischen der 10k Skala und der 14k Skala wählen. Vergleichen Sie bitte diese Einstellung mit der gravierten Skala auf Ihrem Gehäuse.

Der Wert **INPF** ermöglicht die Einstellung A, B, C oder D. Dahinter verbergen sich unterschiedliche Filter für die Drehzahlanzeige. Normalerweise funktioniert der eingestellte Filter A für fast alle Zündungen. Sollte Ihre Anzeige z.B. nicht funktionieren oder stark auf- und abspringen, können Sie die anderen Filter ausprobieren.

Der Unterpunkt **AUTO** erlaubt die Einstellung OFF und ON. Mit der Einstellung ON wird eine Automatik eingeschaltet, die alle Messwertanzeigen im Display nach kurzer Zeit (ca. 10sek.) automatisch auf die Geschwindigkeitsmessung zurückstellt. Somit müssen Sie nicht mehr selbst mit dem Taster zurück navigieren. Die automatische Rückstellung erfolgt nur während der Fahrt, also wenn ein Tachosignal vorhanden ist.

Der Unterpunkt **GR TEACH**, die Lernfunktion für die Ganganzeige:

Rufen Sie mit dem Taster das Setup auf. Wir empfehlen zuerst die Ganganzeige im Setup unter **MENUE**, Unterpunkt **GEAR** (off/on) zu aktivieren. Dann unter **PARAM** zum Unterpunkt **GR TEACH** gehen und mittels 2 leuchtenden Segmenten die Lernfunktion aktivieren.

Die Messung beginnt mit dem 1. Gang (**G1** wird angezeigt und zwei Pfeile blinken) und wird mit den folgenden Gängen (bis **G6**) schrittweise fortgesetzt.

Solange die Pfeile blinken, können Sie sich den Zeitpunkt zur Aktivierung des Countdowns aussuchen. Eine kurze Betätigung des Tasters startet den Countdown und die Sekunden zählen von 30 Sekunden bis 0. Wichtig: in dieser Zeit muss schon der angegebene Gang eingelegt sein und darf nicht gewechselt werden! Ebenfalls darf nicht gekuppelt werden!

Fahren Sie zuerst normal in dem jeweiligen Gang bei ca.  $\frac{1}{4}$  des Drehzahlbandes, dann Beschleunigen sie bis ca.  $\frac{3}{4}$  des Drehzahlbandes, anschließend Bremsen Sie mit der Vorderradbremse bis auf ca.  $\frac{1}{4}$  des Drehzahlbandes ab. Es sollen damit die Toleranzen (Lastwechselreaktion, Schlupf) innerhalb der Übersetzungsverhältnisse festgestellt werden. Zu beachten ist: dreht das Hinterrad durch oder blockiert das Vorderrad, wird die Messung verfälscht und muss komplett neu gestartet werden.

Drücken sie hierzu noch während des Countdowns erneut den Menüknopf. Sie springen dann wieder in der Standardanzeige und müssen den Lernvorgang komplett neu beginnen. Aus diesem Grund ist bei Beschleunigung und Bremsmanöver vorsichtig vorzugehen. Wiederholen sie das Bremsen und Beschleunigen während des Countdowns und fahren sie die letzten 10 Sekunden normal bis der Countdown abgelaufen ist. Anschließend wählen sie den nächst höheren Gang und drücken **danach** auf den Menütaster um den Countdown für diesen Gang zu starten. Wiederholen sie die Prozedur bis alle Gänge erfasst sind. Haben Sie weniger als 6 Gänge, brechen sie die Messung für den nicht benötigten Gang durch erneutes Drücken des Menütasters noch während des Countdowns ab. Alle einzelnen Lernvorgänge für die Gänge müssen hintereinander erfolgen. Einzelne Gänge können nicht separat erfasst werden. Jedoch können Sie sich mit dem Starten des Countdowns für jeden Gang ausreichend Zeit lassen, bis die Fahrsituation die sinnvolle Erfassung für diesen Gang ermöglicht.

Testen Sie danach die Anzeige auf Korrektheit. In Grenzbereichen kann eventuell kurzzeitig ein falschen Gang angezeigt werden. Sollte das Ergebnis insgesamt nicht übereinstimmen, muss der Lernvorgang wiederholt werden.

Bitte führen Sie das Anlernen der Gänge außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs auf einer abgesperrten, geeigneten Strecke durch. Die Messung erfolgt auf eigene Gefahr.

Als letzter Unterpunkt unter **PARAM** erscheint die Versionsnummer der Software **V** (z.B. V1.08). Hier können Sie keine Einstellung vornehmen. Bei Supportanfragen kann diese Angabe wichtig sein.

### 12.5 Der Unterpunkt **FLASH** im Setup

Wie Sie zu diesem Unterpunkt gelangen, entnehmen Sie bitte der Übersicht im Anhang.

Im Unterpunkt **FLASH** wird die Grenzbereichsanzeige („roter Bereich“) bzw. der Schaltblitz eingestellt. Sie können diese Anzeige als Hinweis für optimales Schalten oder als Warnung vor der empfohlenen Maximaldrehzahl des Motors nutzen.

**TH** steht für den Schwellenwert der Grenzbereichsanzeige und kann frei in Hunderterschritten eingestellt werden. Dieser Schwellenwert wird in der Standardeinstellung nur von der linken roten LED durch Pulsieren angezeigt. Falls eine deutlichere Anzeige gewünscht wird, kann über den Unterpunkt **BAR** das zusätzliche Pulsieren des Drehzahlbandes eingestellt werden. Der Defaultwert ist ‚off‘. Bei der Version ‚S‘ existiert zusätzl. der Unterpunkt **EXT**, der das Zuschalten des externen Schaltblitzausgangs ermöglicht.

## 12.6 Der Unterpunkt **RESET** im Setup

Wie Sie zu diesem Unterpunkt gelangen, entnehmen Sie bitte der Übersicht im Anhang. Im Unterpunkt **RESET** haben Sie die Möglichkeit, alle oder einige abgespeicherte Werte auf 0 bzw. auf die Ausgangswerte zu setzen.

Wenn unter Punkt **ALL** ein ‚yes‘ eingestellt wird, werden alle Einstellungen inklusive des Gesamtkilometerstandes gelöscht und die Defaultwerte eingesetzt! Das Instrument wird somit intern in den ‚Neuzustand‘ versetzt. Wird unter Punkt **DEFA** (Default für Voreinstellung) ein ‚yes‘ eingestellt, werden ebenfalls die Defaultwerte eingesetzt, der Gesamtkilometerstand bleibt jedoch gespeichert.

Die Einstellungen (Defaultwerte) werden erst wirksam, wenn Sie das Setup verlassen haben.

Der Unterpunkt **ODO2 set** lässt ab der Version 1.08 das Einstellen des Gesamtkilometerstandes zu. Haben Sie diesen Unterpunkt ausgewählt (siehe Übersicht im Anhang), erscheint eine sechsstellige Ziffer, die Sie mittels Menütaster (ähnlich einer Digitaluhr) auf den gewünschten Wert einstellen können.

## 13 Reinigung des Instruments

Bitte verwenden Sie ausschließlich sanfte, nicht aggressive Reinigungsmittel und ein weiches Tuch. Vermeiden Sie alles was Kratzer auf dem Aluminium oder der Abdeckscheibe hinterlässt.

Kleinere Kratzer auf der Abdeckscheibe können Sie eventuell mit speziellen Polierpasten aus dem Mobiltelefon-Zubehör entfernen. Tipp: Die Verwendung von Silikonspray frischt die Gehäusefarbe auf und schützt das Aluminium vor Schmutz und Wetter.

## 14 Sicherheitshinweise für den Betrieb

Das *motoscope light* liefert viele Information relativ komprimiert und zur gleichen Zeit. Um alle Werte schnell erfassen zu können, benötigt der Anwender eine gewisse Gewöhnungszeit. Bitte beachten Sie diesen Umstand vor allem während der ersten Fahrten und lassen Sie sich nicht durch das Instrument vom Straßenverkehr ablenken. Sie sind als Anwender für die korrekte Einstellung des Geschwindigkeitsmessers verantwortlich. Die Montage des Sensors sowie die Eingabe der Berechnungsfaktoren wie Radumfang und Impulszahl, sollten mit großer Sorgfalt erfolgen. Das Gerät kann nur so exakt arbeiten wie Sie es einstellen. Auf die Eintragungspflicht wurde bereits hingewiesen.

## 15 Fehlersuche bei Störungen

### 15.1 Nach dem Anbau und bei der Inbetriebnahme

- schalten Sie die Zündung bzw. die Bordspannung ein paar Sekunden aus und wieder ein
- überprüfen Sie die Funktion bei laufendem und stehendem Motor
- die Bordspannung sollte mindestens 9V betragen
- überprüfen Sie alle Kabel, Anschlüsse und Sensoren auf korrekten Anschluss und guten Kontakt
- überprüfen Sie alle Kabel, Anschlüsse und Sensoren auf Verpolung oder Kurzschluss/Masseschluss
- vergewissern Sie sich, dass Ihr Fahrzeug über eine entstörte Zündanlage und Zündkerzenstecker verfügt. Befragen Sie im Zweifelsfall den Händler Ihres Vertrauens oder den Hersteller. Ein Betrieb an nicht entstörten Fahrzeugen kann zur Beschädigung des Instruments führen.
- führen diese Versuche nicht zum gewünschten Ergebnis, trennen Sie das Zündgeberkabel, den Sensor und den Taster vom Gerät und schließen nur die Bordspannung mit richtiger Polung an. Sollte auch dies nicht zum Leuchten der Anzeige bzw. Startbildschirm führen, siehe das folgende Kapitel
- bei Softwarefehlern können Sie zuerst versuchen, alle Werte auf Default (siehe RESET/DEFAU) zu setzen. Falls dies nicht zum Erfolg führt, versuchen Sie alles zurückzusetzen (RESET/ALL).

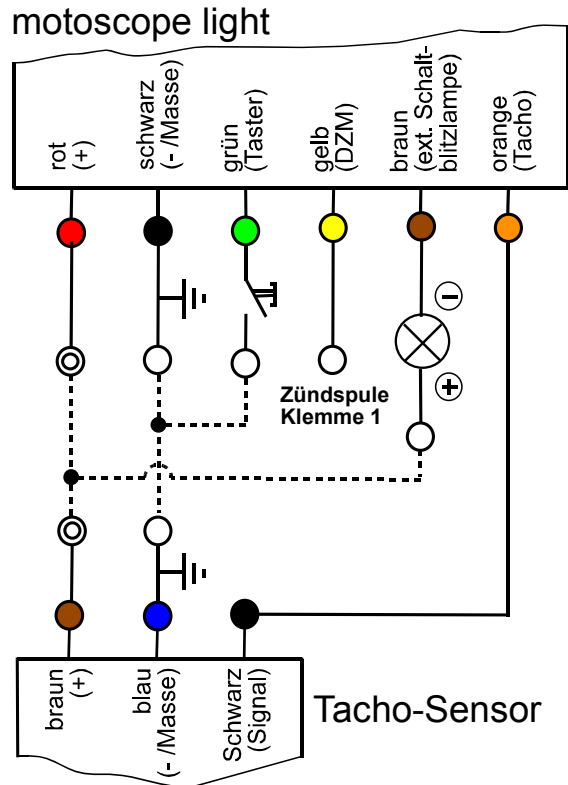
### 15.2 Bei Störungen allgemein

- falls alle oben angegebenen Hinweise nicht helfen, den Fehler zu beheben, suchen Sie bitte auf unserer Website unter „Support“ nach weiteren Hinweisen und Tipps.
- Sollte auch dies nicht zur Problemlösung führen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung: [support@motogadget.de](mailto:support@motogadget.de). Bitte geben Sie immer Ihre Kundennummer (Rechnungsnr.), ihren Gerätetyp, die Seriennummer (auf der Geräterückseite), die Softwareversion (siehe unter Setup / PARAM / V) und Ihre Fahrzeugdaten (Marke, Modell, Baujahr) an.

**Das *motogadget*-Team wünscht Ihnen eine angenehme, sichere Fahrt und viel Spaß mit Ihrem neuen *motoscope light*.**

## 16 Anhang

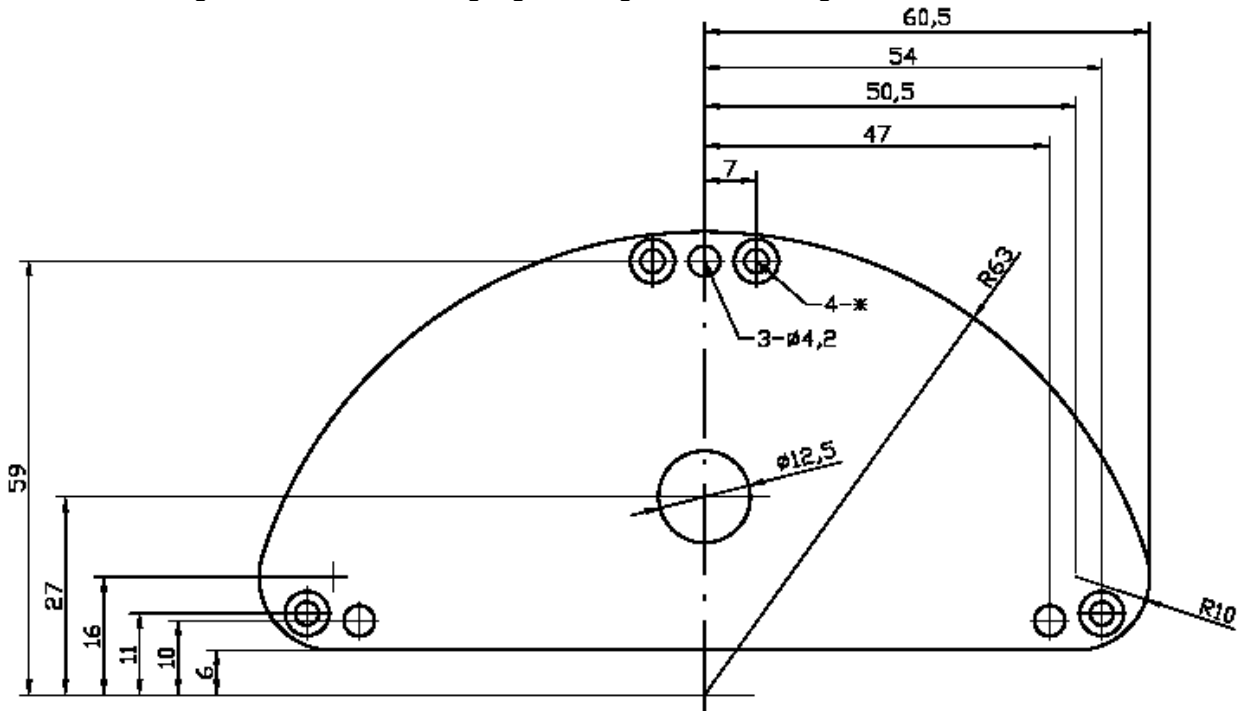
### 16.1 Anschlussschema



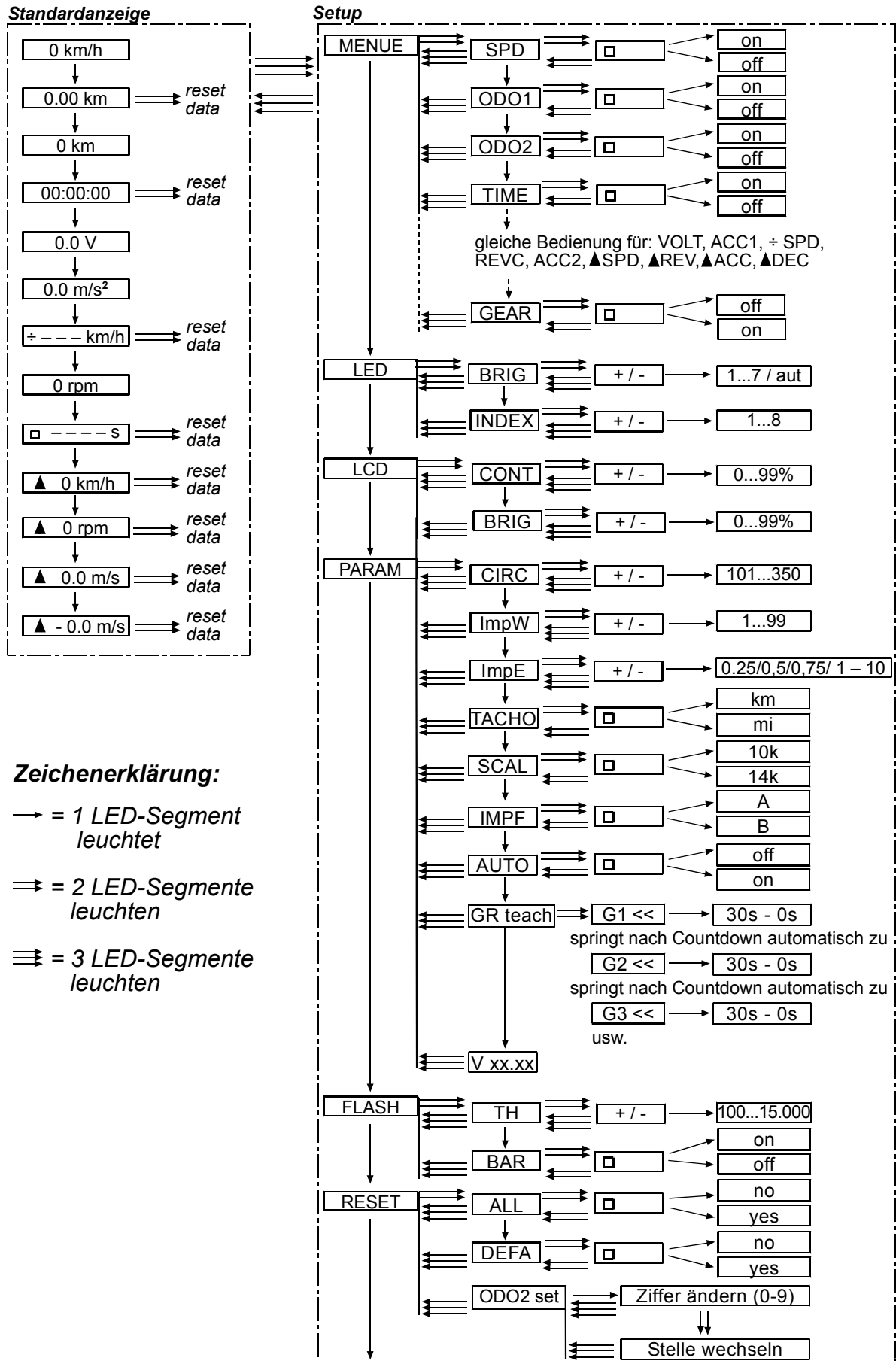
Anmerkung: Schaltblitzausgang nur mit entsprechender Ausstattung/Version verwendbar.  
 Polung z.B. unseres LED-Cluster: Innenleiter = Plus, Schirmung = Minus)

### 16.2 Rückseite mit Bemaßung

Diese Zeichnung wird Ihnen die Anfertigung ihrer Eigenbau-Halterung erleichtern.



### 16.3 Gesamtübersicht der Bedienung mit dem Menütaster



**Zeichenerklärung:**

- = 1 LED-Segment leuchtet
- ⇒ = 2 LED-Segmente leuchten
- ⇒⇒ = 3 LED-Segmente leuchten

## 16.4 EG-Konformitätserklärung (CE)

### EG-Konformitätserklärung Gemäß EG-Richtlinie für EMV (89/336/EWG)

**Der Hersteller:**  
motogadget GbR  
Simplonstr. 59  
D-10245 Berlin

**erklärt hiermit, dass das nachstehend beschriebene Gerät**  
Fabrikat: Multifunktionsanzeige für Kraftfahrzeuge  
Typ: motoscope light

**übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:**  
EMV - Richtlinie 89/336/EWG  
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

#### Angewendete Normen und technische Spezifikationen:

- EN 50227:1997, Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungssensoren – Gleichstromschnittstellen für Näherungssensoren und Schaltverstärker
- EN 55022:1987, Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Kommunikationstechnik – Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN 60051-1:1998, Direkt wirkende anzeigende elektrische Messgeräte und ihr Zubehör – Messgeräte mit Skalenanzeige – Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile dieser Norm

Berlin, den 20.09.2003

Dipl.-Ing. (FH) Garrit Keller  
Technischer Leiter



---

### EG-Konformitätserklärung Gemäß EG-Richtlinie für EMV (89/336/EWG)

**Der Hersteller:**  
motogadget GbR  
Simplonstr. 59  
D-10245 Berlin

**erklärt hiermit, dass das nachstehend beschriebene Gerät**  
Fabrikat: Kontrolllampeneinheit  
Typ: motosign

**übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:**  
EMV - Richtlinie 89/336/EWG

**Angewendete Normen und technische Spezifikationen:**  
EN 55022:1987, Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Kommunikationstechnik – Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen

Berlin, den 20.09.2003

Dipl.-Ing. (FH) Garrit Keller  
Technischer Leiter

