DE

moto gadget

Gebrauchsanweisung
mo.unit basic & mo.unit blue

nur gültig ab Seriennummer 00074000
(Aufkleber auf der *mo.unit*)
und ab Firmware 1045

V2.4

DIESES PRODUKT SCHALTET HOHE STRÖME. ANSCHLUSSFEHLER KÖNNEN ZU EINEM KABELBRAND ODER ZUR EXPLOSION DER FAHRZEUGBATTERIE FÜHREN. ES BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER VERLETZUNGEN. DER EINBAU MUSS AUSSCHLIEßLICH DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL IN EINER FACHWERKSTATT ERFOLGEN. BEACHTEN SIE INSBESONDERE KAPITEL 8.

SCHALTVORGANGÄNGE ERFOLGEN DURCH HALBLEITERSCHALTER. GEMESSENE SPANNUNGEN AN DEN ANSCHLUSSKLEMMEN HABEN KEINERLEI AUSSAGE ÜBER DIE FUNKTIONSFÄHIGKEIT ODER EINEN DEFEKT.

DIE MONTAGE AUF UNEBENEN OBERFLÄCHEN FÜHRT ZUM BRUCH DES GEHÄUSES UND ZUM DEFEKT.

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von *motogadget* entschieden haben. Alle Produkte der *motogadget* GmbH werden in Deutschland entwickelt und hergestellt.

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

Kontakt:
motogadget GmbH
Köpenicker Str. 145
D - 10997 Berlin

Tel. +49 (0)30-6900410-0
www.motogadget.de
info@motogadget.de

Copyright © 2009-2020 *motogadget* GmbH, Berlin.
motogadget und *mo.unit* sind eingetragene Markenzeichen der *motogadget* GmbH, Berlin, Deutschland.

1 Überprüfung der Lieferung

Jedes Produkt von *motogadget* wird in einwandfreiem und funktionsgeprüftem Zustand ausgeliefert. Bitte überprüfen Sie die erhaltene Ware auf Transportschäden. Sollten Schäden vorhanden sein, setzen Sie sich bitte sofort mit uns in Verbindung. Es gelten diesbezüglich unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen. Sollte eine Rücksendung mit uns vereinbart werden, achten Sie bitte darauf, dass wir nur Waren in der Originalverpackung und ohne Gebrauchsspuren innerhalb der gesetzlichen Fristen zurücknehmen. Für unzulänglich versicherte oder verpackte Rücksendungen übernehmen wir keine Haftung.

2 Haftungsausschluss

DIE *MO.UNIT* SCHALTET HOHE STRÖME. ANSCHLUSSFEHLER KÖNNEN ZU EINEM BRAND ODER ZUR EXPLOSION DER FAHRZEUGBATTERIE FÜHREN. ES BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER VERLETZUNGEN. ES MUSS EINE FAHRZEUGHAUPTSICHERUNG VON MAXIMAL 40A VERWENDET WERDEN. DER EINBAU DARF AUSSCHLIEßLICH DURCH QUALIFZIERTES PERSONAL IN EINER FACHWERKSTATT ERFOLGEN.
DER BETRIEB MIT SPANUNGEN ÜBER 25V FÜHRT ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN. DIE *MO.UNIT* MUSS IN DIESEM FALL ERSETZT WERDEN. GARANTIE- ODER GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE SIND AUSGESCHLOSSEN. *MOTOGADGET* ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN ALLER ART, DIE DURCH DIE VERWENDUNG, DEN ANBAU ODER DEN ANSCHLUSS DES ARTIKELS 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. DAS GEHÄUSE DARF NICHT BEARBEITET ODER GEÖFFNET WERDEN. IM FALLE EINER MECHANISCHEN BESCHÄDIGUNG ERLÖSCHEN GARANTIE- UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. BEI VERWENDUNG UNTER RENN- ODER WETTBEWERBSBEDINGUNGEN SOWIE ALLEN EINSÄTZEN, DIE DEM VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK NICHT ENTSPRECHEN, ERLÖSCHEN ALLE GARANTIE- UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE.

3 Sicherheitshinweise

- **VOR JEDER ARBEIT AM BORDNETZ DES FAHRZEUGS IST DIE BATTERIE VOLLSTÄNDIG ABZUKLEMMEN. DAZU WIRD ZUERST DER MINUSPOL UND ANSCHLIEßEND DER PLUSPOL ABGEKLEMMT. BEIM ERNEUTEN ANSCHLIEßEN IST IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE VORZUGEHEN.**
- **DIE VERWENDUNG DER *MO.UNIT* MIT PLUSPOL AN FAHRZEUGMASSE (ÄLTERE ENGLISCHE MOTORRÄDER), IST NICHT MÖGLICH.**
- **DER ANBAU UND ANSCHLUSS DER *MO.UNIT* DARF AUSSCHLIEßLICH DURCH QALIFIZIERTES FACHPERSONAL ERFOLGEN.**
- **ALLE KABELQUERSCHNITTE MÜSSEN DEM STROMFLUSS ENTSPRECHEND DIMENSIONIERT WERDEN. DIE IN KAPITEL 8.5 ANGEGEBENEN KABELQUERSCHNITTE DÜRFEN NICHT UNTERSCHRITTEN WERDEN.**

- **ALLE ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN IM KABELBAUM UND AN DEN KLEMMEN SIND FACHGERECHT UND EINWANDFREI AUSZUFÜHREN. BEI FEHLERHAFTEN VERBINDUNGEN KANN ES BEI HOHEM STROMFLUSS DURCH EINEN ÜBERGANGS-WIDERSTAND ZUR HITZEENTWICKLUNG UND SOMIT ZUM BRAND KOMMEN. ES BESTEHT DIE GEFAHR SCHWERER ODER TÖDLICHER VERLETZUNGEN.**
- **DAS GERÄT WIRD IRREPARABEL BESCHÄDIGT, WENN WÄREND DES MOTOR-LAUFS EIN BATTERIEKABEL DEN KONTAKT ZUR BATTERIE VERLIERT (WACKEL-KONTAKT, ABVIBRIERTER KONTAKT ETC.). STELLEN SIE DAHER UNBEDINGT SICHER, DASS DIE BATTERIE KORREKT ANGESCHLOSSEN IST UND SICH DIE VERBINDUNGKABEL NICHT LÖSEN KÖNNEN.**

4 Eintragungspflicht

Die mo.unit blue ist nicht eintragungspflichtig. Die Konformität bestimmter optionaler Anschluss- und Betriebsmöglichkeiten der Fahrzeugbeleuchtung hat den jeweils geltenden Regelungen des Landes zu entsprechen und muss im Einzelfall vom Anwender vor Inbetriebnahme des Geräts überprüft werden.

5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Angaben

Länge / Breite / Tiefe	90 / 53 / 30mm
Gewicht	110g
Befestigung	2 x M5, Bohrungsabstand 74mm
Ruhestromaufnahme	ca. 500µA ohne Bluetooth / 950µA mit Bluetooth

Betriebsspannung	6 - 16V, geeignet für 12V-Bordnetze
Betriebstemperatur	-20°C bis + 80°C
Eingänge	12
Ausgänge	10 (*START* und *AUX2* mit jeweils 2 Kabelanschlüssen)
Anzeige	23 interne LEDs

5.2 Unterscheidung zwischen *mo.unit basic* und *mo.unit blue*

Die *mo.unit basic* verfügt über keine Bluetooth-Funktionalität und kann daher nicht mit einem Smartphone gekoppelt werden. Sie ist erkennbar am roten Seriennummernaufkleber.
Im Gegensatz dazu ist die *mo.unit blue* mit einem silbernen Seriennummernaufkleber markiert.

Für das Upgrade von *mo.unit basic* zur *mo.unit blue*, muss der Artikel eingeschickt werden. Dieser Vorgang dauert ca. 2 Wochen und kostet 120EUR + Versand.

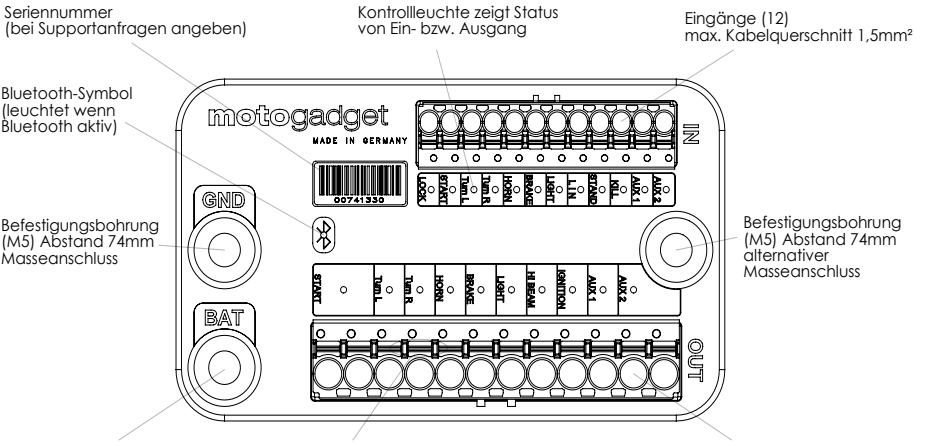
5.3 Geräte Kaltstart und Warmstart

Bei einem Kaltstart wird die Batterie mit dem M5 Schraubanschluss und Masse der *mo.unit* verbunden. Der Kaltstartvorgang dient zur Initialisierung und dauert bis zu 20 Sekunden. Dabei werden u. a. alle LEDs für einige Sekunden pulsierend zur Prüfung eingeschaltet.

Bei einem Warmstart wird der Eingang *LOCK* mit +12V verbunden. Damit sind die *mo.unit* und das Bordnetz aktiv. Im normalen Betrieb wird das Bordnetz über diesen Eingang ein- und ausgeschaltet.

ES DARF NIEMALS ZUM EIN- UND AUSSCHALTEN DES BORDNETZES DIE BATTERIE GETRENNT WERDEN.

5.4 Überblick



6 Funktionen und Bedienung

Die *mo.unit basic* bzw. *blue* kann fast alle Aufgaben im Bordnetz übernehmen.
Sie bietet folgende Funktionen:

- Komplette digitale Tastersteuerung, 4-Taster- oder 5-Tasterbedienung möglich
- Kompletter Ersatz für den Sicherungskasten. 10 unabhängige Stromkreise werden digital überwacht und bei Störungen abgeschaltet. Nach Beseitigung der Störung wird die Sicherungsfunktion automatisch zurückgesetzt.
- Integriertes, digitales, lastunabhängiges Blinkrelais, Abschaltautomatik optional programmierbar, *mo.wave* Modus wählbar
- Blinker als Positionslicht
- Integrierter digitaler Bremslichtmodulator, Blinkmodus programmierbar, beschleunigungsgesteuertes Gefahrenbremslicht
- Kopplung der *mo.unit* über LIN-Bus mit weiteren *motogadget*-Produkten (falls vorgesehen)
- Integriertes Starterrelais für Starter mit Magnetschalter (bis 30A Schaltleistung)
- Intelligente Abschaltung der Verbraucher, um beim Startvorgang die maximale Startenergie der Batterie nutzen zu können
- Steuerung von Abblend- und Fernlicht (bis 120W Schaltleistung) mit nur einem Taster
- Integriertes digitales Hupenrelais
- Integrierte lageunabhängige Alarmanlage
- Integrierte Warnblinkanlage
- Diagnosefunktion für Belegung von Eingang, Ausgang, Schaltstatus des Stromkreises, Kurzschlussdiagnose etc.
- Zwei voll konfigurierbare Zusatzausgänge *AUX1* und *AUX2*
- Kalibrierung und Strommessung ermöglicht Defekterkennung von allen Leuchtmitteln

Kopplung mit dem Smartphone und der App *mo.ride* (nicht *mo.unit basic*):

- Manipulationssichere Verbindung durch verschlüsselte Bluetooth-LE (Low Energy)
- Keyless-Go (Fahrzeug ist startbereit durch Annäherung mit eigenem Smartphone)
- Übermittlung von Alarmereignissen (Datum, Uhrzeit, Fahrzeug am Boden etc.)
- *Ride assist*: Blinkersound und Fehlermeldungen in Echtzeit über Helm Headset.
- Diagnose aller Ein- und Ausgänge, Messung von Strömen, Spannung, Gerätetemperatur
- Manuelles Schalten der Ausgänge über *mo.ride* (außer Starter)
- Firmware-Updates ohne Ausbau an jedem Ort
- Konfiguration des Setupmenüs ohne Ausbau an jedem Ort
- *mo.unit* Tachoeingang für Abgleich des Fahrzeugkilometerstands mit *mo.ride* ermöglicht Fahrzeugverwaltung mit automatischen Hinweisen zu Wartungsaufgaben, Zustand von Reifen, Kette, Bremsbelägen, Ölen, Betriebsstoffen, Zündkerzen etc.
- Status-, Alarm-, und Wartungslogbuch
- Letzte Fahrt und Tourlog mit *Fun-Factor*, Kurvenzahl, Höchstgeschwindigkeit, Distanz, Wetter, Fahrzeit und Tourverlauf, zusammengefasst mit allen Zwischenstopps des Tages
- Saisonüberblick und Vergleich mit der Community
- Anzeige der Parkposition und Ping! zur Hilfe bei der Fahrzeugsuche

Die *mo.unit* besteht aus einem Hochleistungsduroplast und ist beständig gegen Feuchtigkeit, Hitze, Kälte und Vibrationen. Höchste Betriebssicherheit wird durch mikroprozessorgesteuerte und -überwachte Schaltvorgänge erreicht. Der Strom in jedem Anschlusskreis wird hochgenau gemessen und, wenn nötig, z. B. bei Kurzschluss blitzschnell abgeschaltet. Dabei werden alle Schaltvorgänge durch Halbleiterschalter der neuesten Generation nahezu verlustfrei, schnell und abnutzungsfrei ausgeführt.

Es sind üblicherweise keine weiteren Relais oder Boxen im Kabelbaum notwendig und es kann in kürzester Zeit mit minimalem Kabel- und Verdrahtungsaufwand eine komplett neue, minimierte Verkabelung des Fahrzeugs erfolgen. Dabei wird, im Vergleich zu konventionellen Lösungen, nur ein Bruchteil an Platz und Kabeln benötigt. Durch Technologien wie Pulsweitenmodulation wird für den Anschluss von Rücklicht und Bremslicht nur noch ein Kabel benötigt. Bei Verwendung des *mo.button* wird durch unseren störsicheren, proprietären Daten-Bus die Anzahl aller Lenkerschaltarmatur-Anschlüsse auf ein einziges Kabel reduziert.

Der Schaltzustand jedes Stromkreises wird durch eine interne LED auf der Oberseite des Geräts wie folgt angezeigt:

Kein Leuchten - Schalteingang nicht aktiv, Schaltausgang nicht aktiv
Dauerleuchten - Schalteingang aktiv, Schaltausgang aktiv – Zustand normal
Kurzes Blinken - Abschaltung des Schaltausgangs wegen Überlast oder Kurzschluss

Blinker

Im Setup kann eine zeit- oder weggesteuerte Blinkerabschaltung konfiguriert werden. Beim Setzen des Blinkers wird der eingestellte Zeitcountdown aktiv, nach dessen Ablauf der Blinker abgeschaltet wird. Das Betätigen der Bremse stoppt den Countdown. Erst beim Lösen der Bremse wird der Countdown in voller Länge erneut aktiv. Werden für die Blinkersteuerung Taster verwendet und wurde im Setup eine Zeitabschaltung gewählt, wird durch sehr kurzes Antippen des Tasters die Spurwechselfunktion aktiv. Der Blinker blinkt in diesem Modus nur 3 Mal. Durch langes Drücken des Tasters (>1s) blinkt der Blinker dauerhaft ohne Abschaltung. Für die weggesteuerte Abschaltung ist der Anschluss eines Tachosensors erforderlich. Bei Betätigung des Blinkers unter 10km/h wird der Blinker nach 50m abgeschaltet. Über 10km/h wird der Blinker nach 10s abgeschaltet.

Warnblinker

Um den Warnblinker zu betätigen, müssen der linke und der rechte Blinkertaster gleichzeitig für 2s gedrückt werden. Bei einem Blinkerwechselschalter wird der Warnblinker durch dreimaliges kurzes hin- und herwechseln des Umschalters aktiviert. Der Warnblinkmodus bleibt auch bei ausgeschalteter Zündung aktiv und wird durch die erneute Betätigung des Blinkertasters bzw. -schalters deaktiviert.

Lichtsteuerung

Um die Batterie zu schonen, ist nach dem Einschalten der Zündung das Licht ausgeschaltet. Das Abblendlicht wird automatisch eingeschaltet, nachdem der Startknopf betätigt wurde.
Im Setupmenü Nr. 8 können weitere Modi zur Lichtsteuerung ausgewählt werden.

Wird ein Taster für die Lichtsteuerung verwendet, wechselt ein kurzer Tastendruck zwischen Fern- und Abblendlicht. Halten des Tasters für 2s schaltet das Licht aus. Ein erneuter Tastendruck schaltet das Abblendlicht wieder ein. Ein kurzes Antippen des Tasters dient als Lichthupe.

Wird ein Umschalter verwendet, kann nur zwischen Fern- und Abblendlicht gewechselt werden (bitte Anschlussschema beachten).

Die Ausgänge für das Licht (HiBeam/Light) können je 120W schalten und sind für maximal zwei 55W Abblendlicht- bzw. zwei 60W Fernlichthalogenlampen ausgelegt.

Das Parklicht (Setupmenü Nr.12) wird aktiviert, indem beim Ausschalten der Zündung gleichzeitig das Fernlicht geschaltet wird. Je nach Konfiguration kann das Parklicht entweder durch dimmen des Hauptscheinwerfers realisiert werden oder durch ein separates Parklichtleucht-

mittel zusammen mit dem Rücklicht an Ausgang *AUX1* geschaltet werden. Das Dimmen von LED-Hauptscheinwerfern ist nicht möglich, daher muss hier immer ein separates Parklichtleuchtmittel verwendet werden.

Motor-Kill

Der laufende Motor kann durch drei Möglichkeiten abgeschaltet werden:

a) Doppelklick auf den Startknopf (zweimaliges schnelles Drücken des Startknopfes). Erneutes Betätigen des Startknopfes startet den Motor erneut.

b) Separater Kill-Schalter oder -Taster am Eingang KILL. Bei Verwendung eines Killtasters wird beim einmaligen schnellen Drücken der Motor abgeschaltet. Um den Motor erneut zu starten, muss der Taster 2s gedrückt oder alternativ das Zündschloss betätigt werden. Wenn ein Kill-Schalter verwendet wird, muss zwischen Ausschalten und Wiedereinschalten des Kill-Schalters eine Zeit von mindestens 2s liegen. Ein separater Kill-Schalter kann nicht gleichzeitig mit dem *mo.button* am Eingang *KILL* angeschlossen werden.

c) Bei Verwendung von Schaltarmaturen mit 4 Tastern und der entsprechenden Einstellung im Setup, wird durch gleichzeitiges Drücken von Blinker rechts und Licht, der Motor abgeschaltet.

Alarmanlage

Die Empfindlichkeit der Alarmanlage ist lageunabhängig. Eine aktivierte Alarmanlage wird beim Ausschalten der Zündung durch kurzes Aufleuchten der Blinker angezeigt. Dabei wird 30s nach Ausschalten der Zündung die Lage des Fahrzeugs gespeichert und die Alarmanlage scharf geschaltet. Wird die Lage des Fahrzeuges geändert (z. B. Aufrichten vom Seitenständer), wird der Alarm ausgelöst. Je nach eingestellter Empfindlichkeit erfolgt auch ein Alarm

bei Erschütterung. Je nach gewählter Einstelloption im Setup kann auch ein Voralarm erfolgen. Bei einem Voralarm werden kurz die Blinker eingeschaltet. Erfolgt dann innerhalb 10s ein erneutes Ereignis, startet der Alarm.

Bei Transport des Fahrzeugs z. B. auf einer Fähre, einem Hänger oder Abschleppwagen, kann die Alarmanlage einmalig deaktiviert werden, indem beim Ausschalten der Zündung gleichzeitig die Hupe betätigt wird. Alle genannten Einstellungen können auch in *mo.ride* durchgeführt werden.

Für die Verwendung in Gespannen oder Autos wird die höchste Empfindlichkeitsstufe empfohlen.

Keyless-Go (nicht *mo.unit basic*)

Diese Funktion setzt die Kopplung zwischen *mo.unit blue* und *mo.ride* App, sowie einen Motor-Starttaster voraus (nicht möglich mit Setupmenü Nr. 1 / Option E - 4fach-Tastersteuerung). Keyless-Go kann in *mo.ride* aktiviert bzw. deaktiviert werden. Der Keyless-Go Aktionsradius wird in *mo.ride* angelernt.

Bei aktiver Funktion wird das Fahrzeug bei Annäherung des Smartphones in den Keyless-Go Aktionsradius freigeschaltet, was durch das Einblenden der Blinker signalisiert wird. Betätigen des Starttasters schaltet die Zündung ein, nochmaliges Betätigen startet den Motor. Der laufende Motor wird durch Doppelklick auf den Starttaster ausgeschaltet. Nochmaliger Doppelklick auf den Starttaster schaltet die Zündung aus.

Beim Entfernen aus dem Aktionsradius wird das Fahrzeug gesichert und die Alarmanlage aktiv (wenn im Setup eingeschaltet), was durch das Ausblenden der Blinker signalisiert wird.

DAS EINMAL AKTIVIERTE BORDNETZ BLEIBT AUCH BEI VERLUST DER BLUETOOTH-VERBINDUNG WEITERHIN SICHER AKTIV. BITTE FÜHREN SIE STETS DEN ZÜNDSCHLÜSSEL BEI SICH, UM UNTERWEGS AUCH OHNE SMARTPHONE DAS FAHRZEUG WIEDER STARTEN ZU KÖNNEN.

Tachosensor

Für den Abgleich des Fahrzeugkilometerstandes mit *mo.ride* wird ein Tachosensor benötigt. Bei einem vorhandenen Tachosensor verbinden Sie das Signalkabel des Sensors mit dem Eingang AUX2. Es muss im Setupmenü Nr. 10 die Option A bzw. B gewählt werden.

Bei Tachosensoren mit zwei Anschlusskabeln verbinden Sie das Massekabel mit der Fahrzeugmasse und das andere Kabel mit dem Eingang AUX2.

Wenn kein Tachosensor vorhanden ist, verwenden Sie den mitgelieferten Sensor.
Zur Montage wird einer der mitgelieferten Magneten mit Kleber an einem Rad angebracht. Die Entfernung von Magnet zur Radachse spielt keine Rolle. Der Tachosensor wird mit einem Halteblech so befestigt, dass sich Magnet und Sensorspitze mit einem Abstand von ca. 1mm parallel gegenüberstehen. Die Spitze des Sensors darf nicht bündig in der Halterung abschließen, sondern muss mindestens 5mm aus der Halterung herausstehen. Die Halterung muss aus nicht magnetisierbarem Material wie Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff gefertigt werden. Der Abstand zwischen Magnet und Sensor darf sich im Fahrbetrieb nicht ändern. Beim Drehen des Rades darf kein magnetisierendes Material (z. B. Eisenschraube) die Sensorspitze überstreichen. Das Anzugsmoment der Sensormutter ist 1N

Zum Prüfen des Tachosensors, das betreffende Rad drehen und die die LED am *AUX2* Eingang beobachten. Bei einem erkannten Impuls leuchtet die LED kurz auf.

ZUM ANLERNEN DES TACHOSENSORS AN DIE *MO.UNIT*, FAHREN SIE EXAKT 50 KM/H UND DRÜCKEN DANN 3 MAL KURZ HINTEREINANDER DIE HUPE. DIE MESSUNG DAUERT 5S UND WIRD DURCH BLITZEN DER BLINKER ANGEZEIGT. HALTEN SIE WÄHREND DER MESSUNG DIE GESCHWINDIGKEIT KONSTANT.

7 Mechanischer Anbau

Das Gerät wird auf einer **ebenen** Oberfläche (Grundplatte aus Metall) durch zwei M5 Schrauben spannungs- und verzugsfrei befestigt. Auf die *mo.unit* dürfen keine Zug- oder Druckspannungen wirken, andernfalls kann das Gehäuse brechen. Garantie- oder Gewährleistungsansprüche bei mechanischer Beschädigung sind ausgeschlossen.

Der Befestigungsort muss vor Spritzwasser geschützt und mindestens 20cm von heißen Motor- oder Auspuffteilen entfernt sein. Die maximale Außentemperatur darf im Betrieb +80°C nicht überschreiten und -20°C nicht unterschreiten.

DIE MASSEVERBINDUNG ZUR *MO.UNIT* WIRD ÜBER DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN HERGESTELLT. DAZU MUSS EINE DER BEIDEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN DURCH EIN MASSEKABEL MIT DEM MINUSPOL DER BATTERIE VERBUNDEN WERDEN.

8 Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemeine Hinweise

Die *mo.unit* arbeitet mit Spannungen von 6V bis 16V Gleichspannung und ist für 12 V-Bordnetze geeignet, bei denen **Batterie-Minus mit dem Fahrzeugrahmen verbunden** ist. Der Betrieb an Fahrzeugen ohne Batterie im Bordnetz ist nicht möglich.

GRUNDVORAUSSETZUNG FÜR EINE SICHERE FUNKTION DER MO.UNIT IST EINE ENTSTÖRTE ZÜNDANLAGE. ES MÜSSEN ENTSTÖRTE ZÜNDKERZENSTECKER ODER ZÜNDKABEL VERWENDET WERDEN. DER ABSTAND VON *MO.UNIT* ZUR ZÜNDSPULE UND ZÜNDKABELN MUSS MINDESTENS 10CM BETRAGEN.

8.2 Sicherheitsfunktionen

Bei Spannungen von 16V bis 40V (defekter Regler) wird die Hupe eingeschaltet. So wird verhindert, dass durch weiteren Fahrbetrieb unbemerkt die Batterie und angeschlossene Verbraucher beschädigt werden.

Spannungsspitzen bis 80V können bei losen Batteriekabeln auftreten. Bei diesen Spannungen werden alle Verbraucher eingeschaltet, um die *mo.unit* zu schützen. Ein kurzzeitiger Schutz ist dabei gegeben. Treten diese Spannungen allerdings wiederholt oder über längere Zeit auf (mehrere Sekunden), brennen die angeschlossenen Verbraucher durch (z. B. Abblend- oder Fernlicht). Im Moment des Durchbrennens kann die hohe Spannung nicht mehr abgeleitet werden. Der betreffende Ausgang wird dann irreparabel beschädigt. Eine Beschädigung zeigt sich an einem defekten Fern- oder Abblendlichtausgang. Garantie- und Gewährleistungsansprüche sind in diesem Fall ausgeschlossen.

BEI VERPOLUNG DER BATTERIE WERDEN ZUM SCHUTZ DER *MO.UNIT* ALLE ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHER EINGESCHALTET.

EINE FESTE VERBINDUNG DER BATTERIEANSCHLUSSKABEL IST ERFORDERLICH! EIN LOSER KONTAKT KANN IM FAHRBETRIEB HOHE SPANNUNGSSPITZEN ERZEUGEN UND DIE *MO.UNIT* IRREPARABEL BESCHÄDIGEN.

8.3 Sicherungen

Obwohl die *mo.unit* alle Sicherungen ersetzt, ist die Verwendung der Fahrzeughauptsicherung (max. 40A) zwingend erforderlich, da der Regler, welcher über diese Sicherung direkt mit der Batterie verbunden wird, eine Fehlfunktion aufweisen und einen Kurzschluss verursachen könnte.

Werden Geräte mit kleineren Kabelquerschnitten als in Kapitel 8.5 angegeben, angeschlossen (z. B. *motogadget* Instrumente oder *mo.lock*), müssen diese weiterhin mit der mitgelieferten Kabelsicherung abgesichert werden.

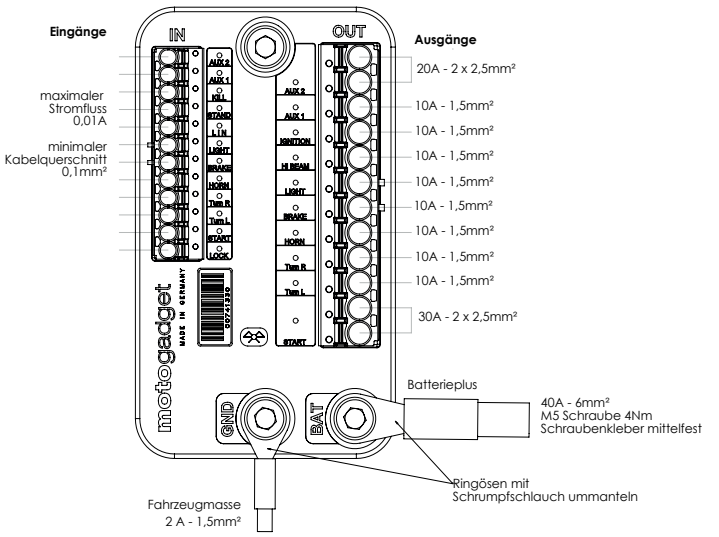
8.4 Hinweise zum Verlegen und Anschließen der Leitungen

Die zu verwendenden Kabel müssen für den Einsatz im KFZ-Bereich geeignet sein. Wir empfehlen die Verwendung unseres Kabelsatzes (Bestellnummer 4002031). Die Kabelisolation muss über eine ausreichende Dicke verfügen sowie temperatur-, benzin- und ölbeständig sein. Nicht abgesicherte Plusleitungen, die direkt zur *mo.unit* oder zum Anlasser gehen, sind so kurz wie nötig zu halten. Die Isolation dieser Kabel muss unbedingt vor Beschädigung (durchscheuern) geschützt werden. An Kontaktpunkten zwischen diesen Kabeln und Fahrzeugteilen ist zusätzlicher Isolationsschutz zu verwenden. Vor dem Verlegen der Leitungen muss ein geeigneter Kabelweg festgelegt werden. Dieser sollte möglichst fern von heißen Motorteilen sein.

Suchen Sie sich einen geeigneten Platz für die Zusammenführung der Kabel und ggf. der Stecker. Meist finden sich ähnliche Verbindungspunkte im Kabelbaum bereits im Scheinwerfer, unter dem Tank oder im Cockpit. Achten Sie vor dem Kürzen der Kabel auf eine ausreichende Kabellänge. Bedenken Sie dabei auch den Lenkeinschlag und die Federwege IhresFahrzeuges.

8.5 Hinweise zur Dimensionierung von Kabelquerschnitten

Der Kabelquerschnitt des jeweiligen Stromkreises muss dem maximalen Stromfluss angemessen sein. Die im folgenden Plan angegebenen Kabelquerschnitte dürfen nicht unterschritten werden.



Alle Anschlusskabel müssen knickfrei, zugentlastet und gut isoliert verlegt werden. Zur Verlegung und Befestigung der Kabel empfehlen wir Kabelbinder aus Kunststoff.

Die Verbindung der Kabel zur *mo.unit* erfolgt durch Federklemmleisten. Um das abisolierte Kabelende in die Klemmleiste einzuführen, wird der orange Einsatz neben der Kabelöffnung heruntergedrückt. Dafür eignet sich eine Schraubendreherklinge. Die Verwendung von Aderendhülsen ist nicht notwendig.

8.6 Anschluss des Batterie-Plus-Kabels

Der Anschluss des Batterie-Plus-Kabels erfolgt wie in der Zeichnung dargestellt. Das Kabelende wird mit einer Ringöse verpresst und mit einer M5-Schraube an der *mo.unit* befestigt. Das maximale Drehmoment von 4Nm ist einzuhalten. Es **muss** mittelfester Schraubenkleber verwendet werden. Wird das mitgelieferte Batteriekabel verwendet, ist die Kabelseite mit der vormontierten Ringöse mit der kurzen M5-Schraube am Gerät zu befestigen. Das andere Kabelende wird gekürzt, abgemantelt und mit der mitgelieferten Ringöse verpresst. Dafür ist ein geeignetes Crimp-Werkzeug zu verwenden. Anschließend wird diese Ringöse mit dem mitgelieferten Schrumpfschlauch ummantelt.

ES IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE RINGÖSE AUSREICHEND ISOLIERT IST UND NIEMALS KONTAKT ZU MASSEFÜHRENDEN TEILEN BEKOMMEN KANN.

8.7 Anschluss der Schaltarmaturen

Alle Eingänge, bis auf den Zündschlosseingang, erfordern ein Massesignal. Es können fünf verschiedene Arten von Schaltarmaturen angeschlossen werden. Die Wahl der jeweiligen Konfiguration erfolgt im Setupmenü. Es wird unterschieden zwischen:

Konfiguration A – *5fach-Tasterarmaturen*

- Blinker links - Taster
- Blinker rechts - Taster
- Abblendlicht/Fernlicht - Taster
- Starter - Taster
- Hupe - Taster

Konfiguration B – *Harley Davidson und BMW*

- Blinker links - Taster
- Blinker rechts - Taster
- Abblendlicht/Fernlicht - Umschalter
- Starter - Taster
- Hupe - Taster

Konfiguration C – *viele japanische und europäische Motorräder*

- Blinker links/rechts - Wechselschalter mit Neutralstellung
- Abblendlicht/Fernlicht - Umschalter
- Starter - Taster
- Hupe - Taster

Konfiguration D – *neue Ducati*

- Blinker links/rechts - Wechselschalter mit Neutralstellung
- Abblendlicht/Fernlicht - Taster
- Starter - Taster
- Hupe - Taster

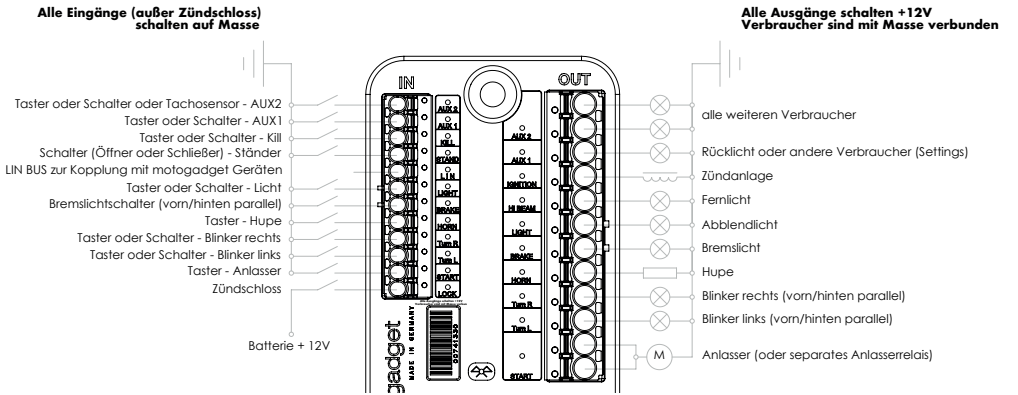
Konfiguration E – *4fach-Tasterarmaturen (KEYLESS-GO IST NICHT MÖGLICH)*

- Blinker links - Taster
- Blinker rechts - Taster
- Abblendlicht/Fernlicht - Taster
- Hupe - Taster
- Starter = gleichzeitiges Drücken von Blinker links + Licht
- Kill-Schalter = gleichzeitiges Drücken von Blinker rechts + Licht

Bei der Verwendung von Originalarmaturen des Fahrzeugs mit der *mo.unit* entfällt generell der Lichthupentaster. Kommt ein Seitenständerschalter zum Einsatz, wird dieser an den Eingang *STAND* angeschlossen.

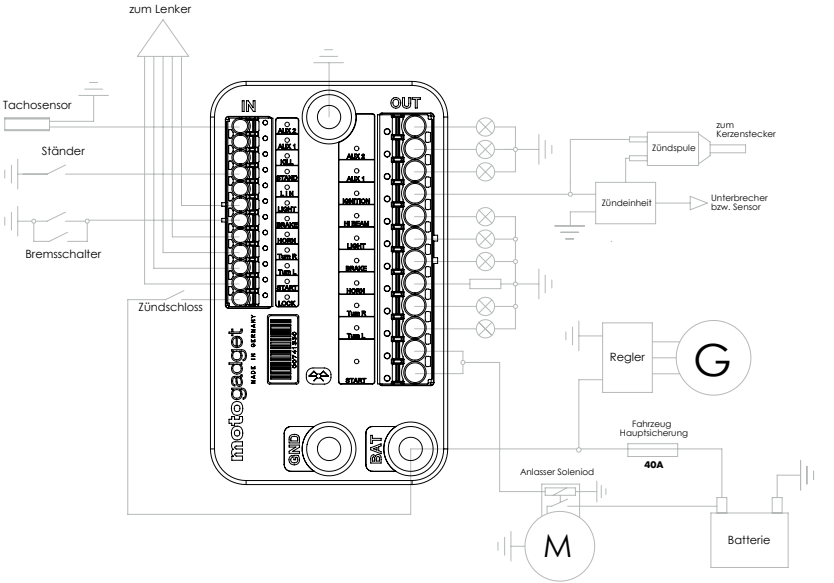
8.8 Anschluss der Verbraucher

Die *mo.unit* verfügt über 10 unabhängige Stromkreise die permanent überwacht werden. Bei allen angeschlossenen Verbrauchern wird der Pluspol geschaltet, d. h. es führt von jedem Stromkreis ein Kabel zum entsprechenden Verbraucher, der mit Masse verbunden ist. An den jeweiligen Stromkreis darf ausschließlich der vorgesehene Verbraucher angeschlossen werden. Die Kontrolllampen werden wie in Kapitel 8.9 beschrieben, angeschlossen.



Schematischer Gesamtanschlussplan

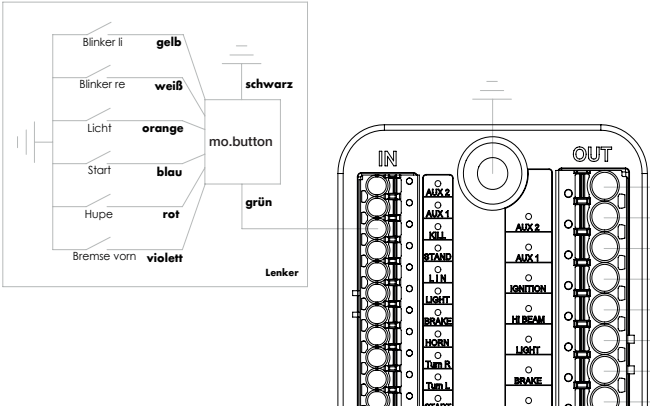
Der unten dargestellte Schaltplan zeigt den Aufbau einer vereinfachten Fahrzeugverdrahtung.



Schematischer Gesamtanschlussplan mit *mo.button* (optionales Zubehör)

Der unten dargestellte Schaltplan zeigt den Aufbau einer vereinfachten Fahrzeugverdrahtung mit Verwendung des *mo.button*. Es entfallen somit 6 Leitungen, da nur noch ein Kabel vom Lenker zur *mo.unit* gelegt werden muss.

DER *MO.BUTTON* MUSS IM INNEREN EINES METALLLENKERS PLATZIERT WERDEN. AN DEN EINGANG *KILL* KANN ENTWEDER EIN KILL-SCHALTER ODER DER *MO.BUTTON* ANGESCHLOSSEN WERDEN, NICHT BEIDES GLEICHZEITIG.



8.8.1 Besonderheiten

Ausgang *START*

Der Starterausgang besteht aus zwei Anschlussterminals. Anlasser mit integriertem Soleniod (Magnetschalter) (z. B. Valeo, Bosch, Harley Davidson) mit einem Stromfluss von maximal 30A, werden mit zwei Anschlusskabeln von 2,5mm² an beiden Ausgängen angeschlossen.

Alle Anlasser mit separatem Anlasserrelais (z. B. japanische Modelle) müssen weiterhin über das original Anlasserrelais betrieben werden. In diesem Fall ist der Starterausgang mit dem Relais verbunden, das den eigentlichen Anlassstrom (>100A) schaltet. Bei manchen Fahrzeugen wird dieses Anlasserrelais mit einem zweitem Relais geschaltet, um den Startknopf zu schützen. Dieses zweite Relais kann entfallen.

Ausgang *IGNITION*

Dieser Ausgang versorgt die Zündanlage.

DIE ZÜNDANLAGE DARF NUR AN DIESEM AUSGANG ANGESCHLOSSEN WERDEN.

Ausgang *AUX1*

Alle Verbraucher wie Rücklicht, Kennzeichenleuchte, Radio, Heizgriffe etc. werden über diesen Ausgang betrieben. Im Setup kann dieser Ausgang je nach Verwendung unterschiedlich konfiguriert werden.

Ausgang *AUX2*

Dieser Ausgang ist vielseitig verwendbar und verfügt über 2 Anschlussterminals. Je nach Konfiguration kann er mit dem Eingang AUX2 geschaltet werden (Taster/Schalter) oder es kann ein automatisches Schalten erfolgen.

Zündschloss

Wird der *mo.lock* als Zündschloss verwendet, kann der *mo.lock* Schaltausgang (braunes Kabel) direkt mit dem *mo.unit* Eingang *LOCK* verbunden werden.

Hinweis:
Bei älteren japanischen Modellen können Widerstände im Zündschloss integriert sein (vereinfachter Diebstahlschutz). Wird das Zündschloss gebrückt oder entfernt, liefert die Zündanlage erst einen Funken, wenn ein bestimmtes Kabel, das von der Zündeinheit direkt mit dem Zündschloss verbunden ist, mit einem externen Widerstand auf Masse bzw. Plus geschaltet wird. Der benötigte Widerstand kann im Handel bezogen werden, der Widerstandswert wird durch Messen ermittelt.

Verfügt das Fahrzeug über eine Wegfahrsperre, wird diese in den meisten Fällen über einen Transponder im Zündschlüssel deaktiviert. In diesem Fall kann das Zündschloss nicht gebrückt oder entfernt werden.

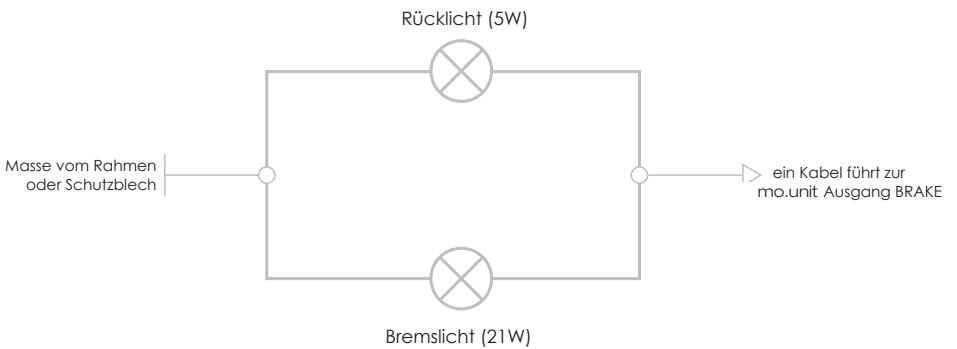
Laut StVZO muss das Fahrzeug über ein Lenkradschloss verfügen. Wenn Zündschloss und Lenkradschloss eine Einheit bilden, muss vorher geklärt werden, ob das Schloss separat z. B. als Bremsscheibenschloss mitgeführt werden darf (Eintragung in die Fahrzeugpapiere erforderlich).

Eindrahtrücklicht

In der Standard-Verdrahtung führt der Ausgang *BRAKE* zum Bremslicht, das Rücklicht wird mit dem Ausgang *AUX1* verbunden.

Soll aber die Verkabelung von Rücklicht und Bremslicht zusammen nur durch ein Kabel erfolgen, muss in Setupmenü Nr. 2 (siehe Kapitel 9) die richtige Einstellung erfolgen. In diesem Fall werden Rück- und Bremslicht parallel zusammengeschaltet und gemeinsam mit dem Ausgang *BRAKE* verbunden.

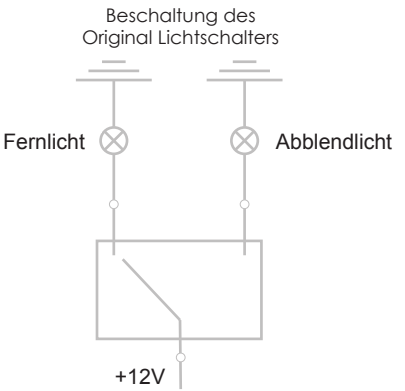
.



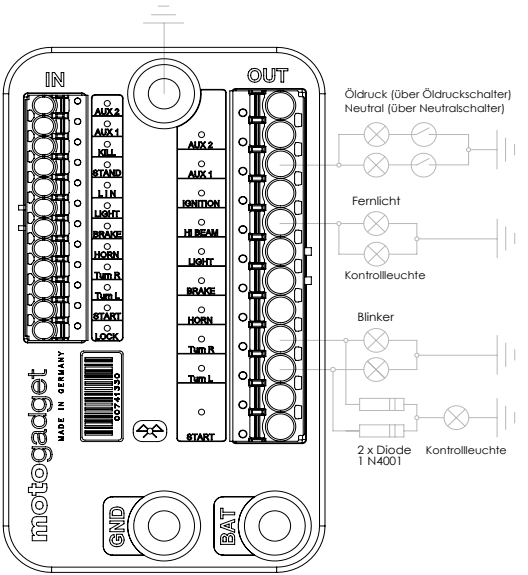
Gefahrenbremslicht

Bei dieser Konfiguration (Menü Nr. 4 / Option G) wird eine Verzögerung über 8m/s², die länger als 1s anhält, als Gefahrenbremsung erkannt. Das Bremslicht pulsiert dann mit 5Hz und die Warnblinker sind aktiv, solange die Bremsung andauert. Der nachfolgende Verkehr soll somit deutlich sichtbar gewarnt werden, um einen Auffahrunfall zu vermeiden.

Verwendung des original Lichtwechselschalters mit der *mo.unit*



8.9 Anschluss der Kontrolllampen



9 Setup

9.1 Aufbau

Das Setup ist in die Menünummern 1 bis 12 mit Auswahloptionen A bis J wie folgt unterteilt:

Menü 1 Lenkerarmaturen

A) Konfiguration A (Verwendung von 5 Tastern)
B) Konfiguration B (HD und BMW)
C) Konfiguration C (japanische und viele europäische Motorräder)
D) Konfiguration D (neue Ducati)
E) Konfiguration E (Verwendung mit 4 Tastern)

Menü 2 Rücklichtkonfiguration

A) Standard (Bremslicht an Ausgang *BRAKE* und Rücklicht an *AUX1*)
B) Eindrahtrücklicht/Bremslicht für LEDs
C) Eindrahtrücklicht/Bremslicht für Glühbirnen
D) Eindrahtrücklicht/Bremslichtleiste für LEDs

Menü 3 Blinkerkonfiguration

A) keine Abschaltung
B) weggesteuerte Abschaltung (50m bzw.10s), Tachosensor erforderlich
C) zeitgesteuerte Abschaltung nach 10s
D) zeitgesteuerte Abschaltung nach 20s
E) zeitgesteuerte Abschaltung nach 30s

Menü 4 Bremslicht

A) Dauer aktiv
B) auf- und abschwellen mit 3 Hz
C) Blinken mit 5 Hz
D) 8-maliges Blinken mit 5 Hz, dann Dauerleuchten
E) 2-maliges Blinken dann 1 s Dauerleuchten in Wiederholung
F) 3 s Leuchten, dann Blinken mit 5 Hz
G) Gefahrenbremsung, Blinken mit 5 Hz und Warnblinker

Menü 5 Alarmkonfiguration

A) Alarm deaktiviert
B) stiller Alarm (nur Anzeige von Alarm-Ereignissen in der *mo.ride* App)
C) 10 s Voralarm, geringe Empfindlichkeit
D) 10 s Voralarm, mittlere Empfindlichkeit
E) 10 s Voralarm, hohe Empfindlichkeit
F) 10 s Voralarm, maximale Empfindlichkeit
G) geringe Empfindlichkeit
H) mittlere Empfindlichkeit
I) hohe Empfindlichkeit
J) maximale Empfindlichkeit

Menü 6 Blinker als Positionslichter (Low Light)

A) Funktion deaktiviert
B) Helligkeit 10%
C) Helligkeit 15%

D) Helligkeit 20%
E) Helligkeit 25%
F) Helligkeit 30%
G) Helligkeit 35%
H) Helligkeit 40%
I) Helligkeit 45%
J) Helligkeit 50%

Menü 7 mo.wave Blinkmodus (sanftes Blinken)

A) Funktion deaktiviert
B) Funktion aktiviert

Menü 8 Licht

A) nach Motorstart an
B) aktiv mit Einschalten der Zündung
C) manuell an (Lichtschalter)
D) nach Motorstart an und bei Kill aus
E) nach Motorstart an und deaktiv 60s nach Zündung aus (Garagenlicht)

Menü 9 Ausgang AUX1

A) Verwendung als Rücklichtausgang (aktiv, wenn Licht aktiv)
B) aktiv mit Einschalten der Zündung
C) aktiv nach Motorstart
D) an / aus mit Taster an Eingang *AUX1*
E) an / aus mit Schalter an Eingang *AUX1*

Menü 10 Ausgang AUX2

A) aktiv mit Einschalten der Zündung
B) aktiv nach Motorstart
C) an / aus mit Taster an Eingang *AUX2* (kein Tachosensor möglich)
D) an / aus mit Schalter an Eingang *AUX2* (kein Tachosensor möglich)
E) aktiv mit Einschalten der Zündung / deaktiv 120s nach Zündung aus

Menü 11 Seitenständer

A) Eingang *STAND* deaktiviert
B) Eingang *STAND* als Schließer (Motorstart wenn Eingang auf Masse)
C) Eingang *STAND* als Öffner (Motorstart wenn Eingang offen)

Menü 12 Parklicht

A) deaktiviert
B) dimmen Hauptscheinwerfer + Rücklicht: daueraktiv
C) dimmen Hauptscheinwerfer + Rücklicht: 1h aktiv
D) dimmen Hauptscheinwerfer + Rücklicht: 3h aktiv
E) dimmen Hauptscheinwerfer + Rücklicht: 6h aktiv
F) Ausgang *AUX1*: daueraktiv
G) Ausgang *AUX1*: 1h aktiv
H) Ausgang *AUX1*: 3h aktiv
I) Ausgang *AUX1*: 6h aktiv

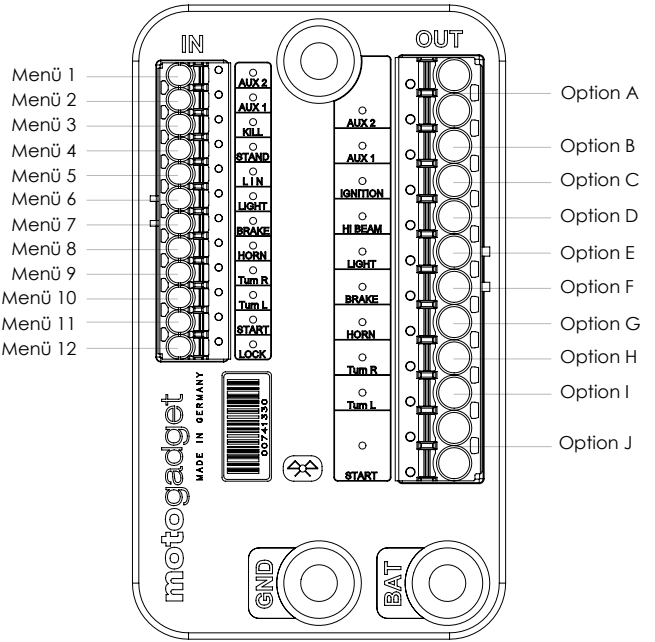
9.2 Setup starten

Stellen Sie das Fahrzeug aufrecht auf den Hauptständer. Um das Setup zu starten, wird die Hupe gedrückt und dann die Zündung eingeschaltet. Der erfolgte Start des Setup wird durch kurzes Blitzen der Blinker angezeigt. Sie können dann den Hupentaster wieder loslassen.

(Wenn das Setup nicht gestartet werden kann, verfügt Ihre *mo.unit* über eine Firmware älter als Version 1045. In diesem Fall muss sofort nach dem Einschalten der Zündung 3mal schnell hintereinander der Hupentaster gedrückt werden. Weiterhin wird eine andere Bedienungsanleitung benötigt, da das Setupmenü anders strukturiert ist.)

9.3 Im Setup navigieren

Die LEDs auf der Eingangsseite stellen die Menünummern 1 bis 12 dar. Alle LEDs auf der Ausgangsseite zeigen die Auswahloption A bis J des gewählten Menüs an. Das Blinken der LEDs zeigt den momentan aktiven Menüpunkt bzw. die Auswahloption an. Ein kurzer Druck auf den Hupentaster wechselt zum nächsten Menü bzw. zur Auswahloption. Ein langer Druck (2s) auf den Hupentaster wechselt zwischen Menü und Auswahloption hin und her. Die nachfolgende Zeichnung zeigt alle Menüs und Auswahloptionen im Überblick.


IN
OUT
Menü 1
Menü 2
Menü 3
Menü 4
Menü 5
Menü 6
Menü 7
Menü 8
Menü 9
Menü 10
Menü 11
Menü 12
AUX 2
AUX 1
KILL
STAND
L I N
LIGHT
BRAKE
HORN
Turn R
Turn L
START
LOCK
AUX 2
AUX 1
IGNITION
HI BEAM
LIGHT
BRAKE
HORN
Turn R
Turn L
START
Option A
Option B
Option C
Option D
Option E
Option F
Option G
Option H
Option I
Option J
motogadget
MADE IN GERMANY
0074133
GND
BAT

9.4 Setup beenden

Halten Sie den Hupentaster so lange gedrückt, bis das Gerät in den Normalbetrieb umschaltet.

9.4.1 Kalibrieren

Beim Beenden des Setups kalibriert sich die *mo.unit*, um im Betrieb defekte Leuchtmittel erkennen zu können. Dabei werden nacheinander für ca. 1s die *Ausgänge TURNR, TURNL, LIGHT, HiBEAM, BRAKE* und *AUX1* eingeschaltet, um die individuellen Ströme an jedem Ausgang zu messen.

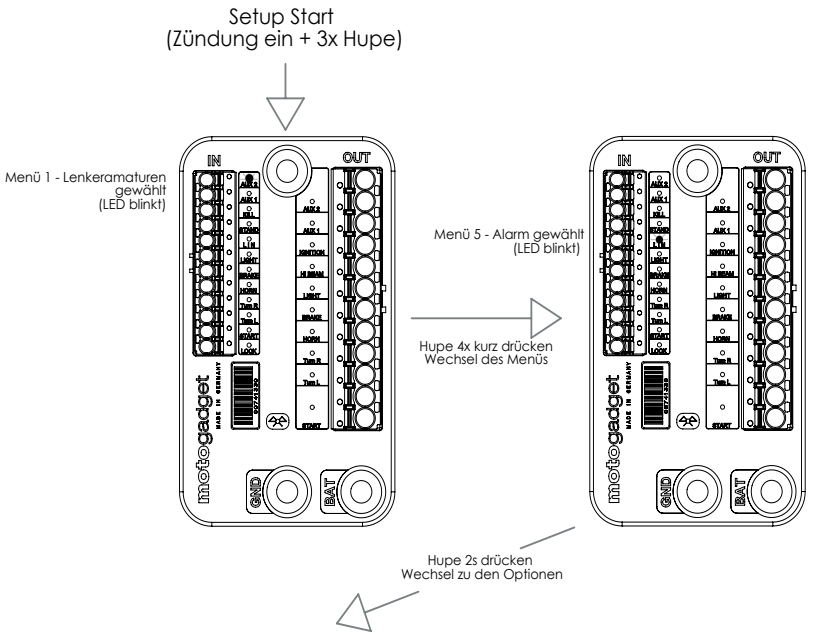
Bei einem Leuchtmitteldefekt wird eine Meldung an *mo.ride* übermittelt und wenn möglich auf ein anderes Leuchtmittel gewechselt (Abblendlicht/Fernlicht bzw. Rücklicht/Bremslicht). Bei einem defekten Blinker verdoppelt sich die Blinkfrequenz gemäß gesetzlicher Vorschrift.

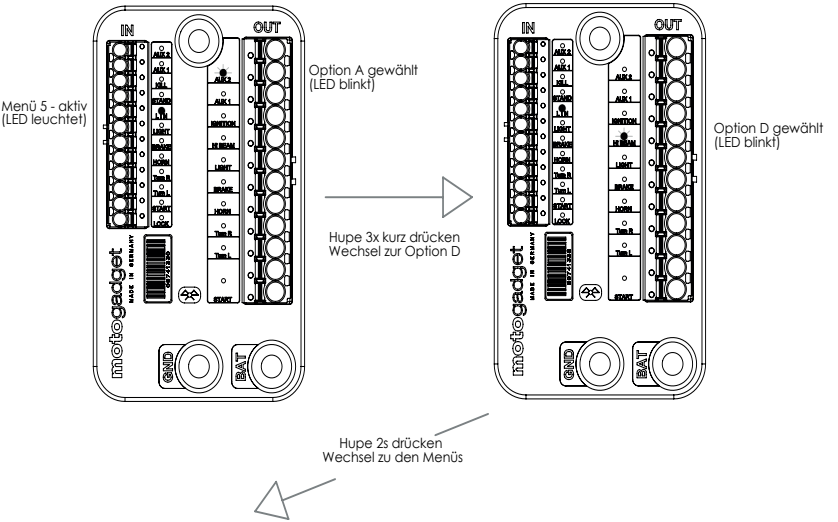
Immer nach Änderungen der vorhandenen Verdrahtung oder bei Verwendung eines anderen Leuchtmittels, muss daher für die Neukalibrierung das Setup gestartet und beendet werden.

Beim Kalibrieren wird auch die Fahrzeugposition eingemessen. Daher muss beim Kalibrieren das Fahrzeug aufrecht (Hauptständer) stehen.

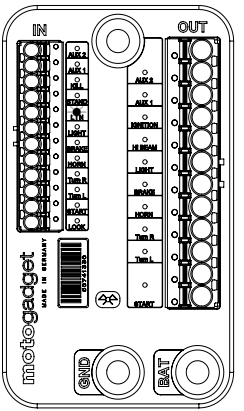
9.5 Setupbeispiel

An folgendem Beispiel soll die Bedienung noch einmal veranschaulicht werden. Der Alarm ist deaktiviert, er soll auf Option D (10s Voralarm, mittlere Empfindlichkeit) gestellt werden.


Setup Start
(Zündung ein + 3x Hupe)
Menü 1 - Lenkeramaturen
gewählt
(LED blinkt)
IN
OUT
GND
BAT
motogadget
Menü 5 - Alarm gewählt
(LED blinkt)
Hupe 4x kurz drücken
Wechsel des Menüs
Hupe 2s drücken
Wechsel zu den Optionen


Menü 5 - aktiv
(LED leuchtet)
Option A gewählt
(LED blinkt)
Hupe 3x kurz drücken
Wechsel zur Option D
Option D gewählt
(LED blinkt)
Hupe 2s drücken
Wechsel zu den Menüs
IN
OUT
GND
BAT
motogadget
MADE IN GERMANY

5 - Alarm gewählt
(LED blinkt)



Hupe gedrückt halten bis mo.unit in den Normalzustand umschaltet

alle Einstellung werden gespeichert
die Kallibrierung wird durchgeführt
Setup beendet

10 *mo.unit blue* mit Smartphone koppeln (nicht *mo.unit basic*)

Die App *mo.ride* installieren (ab Android 6.0 / iOS10, Verfügbarkeit nach Endgerätehersteller und Modell ist eingeschränkt). Neues Fahrzeug in der Garage anlegen und öffen. Jetzt auf den Button “Hardware koppeln” drücken und den weiteren Anweisungen folgen.

Koppeln Schritt 1 von 3
Sicherstellen, dass die *mo.unit blue* vollständig angeschlossen und betriebsbereit ist.

Koppeln Schritt 2 von 3
In diesem Schritt wird das Setup gestartet. Es gibt zwei mögliche Methoden:

a) Hupen Taster halten, dann Zündung einschalten
b) Zündung einschalten und sofort 3x schnell hintereinander den Hupen Taster drücken.

Wenn die Hupe hupt wurde das Setup NICHT aktiviert.
Wenn kein kurzes Blinker leuchten zu sehen war, wurde das Setup NICHT aktiviert (siehe auch Kapitel 9.2).

Koppeln Schritt 3 von 3
Start Taster für 10 Sekunden gedrückt halten bis die Blinker abwechslend blinken, dann loslassen. Nun in der App diesen Schritt bestätigen. Wenn der Startermotor dreht, wurde NICHT das Setup aktiviert.

10.1 Erneutes Koppeln der *mo.unit blue* (nicht *mo.unit basic*)

War die *mo.unit blue* bereits gekoppelt und soll erneut mit dem Telefon gekoppelt werden, muss sichergestellt sein, das die *mo.unit blue* aus der Liste der verbundenen Bluetooth Geräte im Smartphone gelöscht wurde.

Bei Apple Geräten (iOS) wird die *mo.unit* in dieser Geräteliste nicht gelöscht, sondern “ignoriert”. Wenn mehr als eine *mo.unit* gekoppelt war, müssen alle *mo.units* in dieser Liste “ignoriert” und anschließend neu gekoppelt werden.

10.2 Mehrere Telefone mit einer *mo.unit blue* koppeln (nicht *mo.unit basic*)

Eine *mo.unit blue* kann mit maximal 5 Smartphones gleichzeitig gekoppelt werden.
Beim Koppeln des 6. Geräts wird das im Speicher befindliche 1. Gerät überschrieben.

11 Reset

Um gespeicherte Bluetooth-Geräte, Einstellungen und Ereignisse zu löschen, wird das Setup gestartet und die Taster *START* + *HORN* gleichzeitig für 10s gedrückt. Ein erfolgreicher Reset wird durch kurzes Blitzen der Blinker angezeigt. Bitte führen Sie vor der ersten Inbetriebnahme einen Reset durch, wenn die *mo.unit* gebraucht gekauft wurde.

12 Fehlersuche

12.1 Nach dem Anbau und bei der Inbetriebnahme

- Achten Sie auf eine ausreichende Batteriespannung von mindestens 12,4V (Zündung aus).
- Vergewissern Sie sich über die optimale Masseverbindung zwischen Befestigungsbolzen der *mo.unit* und Batterie-Minus (Fahrzeugmasse).
- Benutzen Sie kein Batterieladegerät, um die Funktion des Gerätes zu testen.
- Eine Spannungsmessung an Ein- oder Ausgängen ist nicht aussagekräftig, da dort stets eine geringe Spannung anliegt. Diese Spannung sagt nichts über die korrekte Funktion des Ein - oder Ausgangs aus. Ein Funktionstest muss immer mit einem Verbraucher (z. B. Glühbirne) erfolgen.
- Überprüfen Sie alle Kabel auf korrekten Anschluss und Kontakt, Kurz- und Masseschluss.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Alarmanlage funktioniert nicht	Funktion ist nicht aktiviert	Setupmenü Nr. 5 auf Option C - J stellen
Die *mo.unit* schaltet sich beim Betätigen des Anlassers aus und startet neu (Lauflicht erscheint)	Batteriespannung bricht beim Startversuch zusammen	Anschlusskabel überprüfen, Batterie laden oder Batterie ersetzen
Die *mo.unit* schaltet beim Startversuch den Starterausgang ab (LED blinkt)	Schlechte elektrische Verbindung zwischen Fahrzeugmasse und den Anschlussbolzen der *mo.unit*	Separates Kabel von Batterie-Minus zu einem der Anschlussbolzen legen
	Stromfluss durch Anlasser bzw. original Anlasserrelais ist zu hoch	Separates Starterrelais verwenden
	Schlechte elektrische Verbindung von Batterie zum Bordnetz	Geeignete Verbindung herstellen, geeignetes Massekabel verwenden
Die *mo.unit* schaltet den Verbraucher ab (LED blinkt)	Schlechte elektrische Verbindung zwischen Fahrzeugmasse und den Anschlussbolzen	Separates Kabel von Batterie-Minus zu einem der Anschlussbolzen legen
	Schlechte elektrische Verbindung an der Anschlussklemme der *mo.unit*	Aderendhülsen verwenden, Kabelquerschnitt beachten, Kabel neu stecken
	Stromfluss des Verbrauchers ist zu hoch	Geeigneten Verbraucher anschließen (Glühlampe, max. 2 Stück 60W)
	Kurzschluss am Ausgang	Kurzschluss beseitigen
Beide Blinker leuchten/glimmen dauerhaft	Positionslicht ist aktiviert	Setupmenü Nr. 6 auf Option A stellen

12.2 Alle Funktionen auf einen Blick

Taster	Stufe 1 Betätigung < 0,5s	Stufe 2 Betätigung 0,5s - 2s	Stufe 3 Betätigung > 2s	Bedingung (ab Firmware 1016)
Licht	Lichthupe	Wechsel Ablend-/Fernlicht	Licht aus	Zündung an & Licht an
	Licht an			Zündung an & Licht aus
	Parklicht an			Setup Menü 12 / Option B-I und Licht Taster/Schalter betätigen und dann Zündung aus
Hupe	Hupen			Zündung an
	Start Setup	-	-	Zündung einschalten und sofort 3x Stufe1
			Start Setup	Hupe gedrückt halten und dabei Zündung einschalten
	Start Tacho Teach	-	-	Zündung an & 50km/h fahren & 3x Stufe1
	Alarm einmalig deaktivieren			Hupe drücken und dabei Zündung aus
Blinker	Spurwechsel	Blinken mit Abschaltung	Dauerblinken	Zündung an & Setup Menü 3 / Option B-E
	Warnblinkanlage	-	-	Zündung an & Wechselschalter 3x Wechsel zwischen links/rechts bzw. rechts/links
	Warnblinkanlage			Zündung an & beide Taster links & rechts gleichzeitig drücken
Start	Starten			Zündung an
	Kill	-	-	Zündung an & Motor an & 2x Stufe1 (Doppelklick)
	Zündung an			Zündung aus & Keyless Go aktiv
	Zündung aus	-	-	Zündung an mit Keyless Go & Motor Kill & 2x Stufe1 (Doppelklick)

12.3 Rücksendung und Reklamation

Bevor Sie Ihre *mo.unit* zur technischen Überprüfung zu uns schicken, kontaktieren Sie bitte den technischen Support. Besuchen Sie dazu unsere Website und folgen den Anweisungen unter “Support”. Für Supportanfragen benötigen wir stets die Seriennummer (Aufkleber Oberseite *mo.unit*, Ihr verwendetes Smartphonemodell, die App-Version (siehe Hauptmenü unter “Info”) und die Firmware-Version der *mo.unit* (siehe *mo.unit* Status-Screen in *mo.ride*). Zur Rücksendung des Artikels folgen Sie auf unserer Website den Anweisungen unter “Service”.

CE marking

The unit described in this document is in accordance with the official European directives. A copy of the declaration of conformity can be provided on request. This equipment complies with the essential requirements of EU Directive 1999/5/EC. The vehicle body control module integrated in this product has been pre-certified separately and is marked with CE0168 R&TTE directive.

Hereby, *motogadget* declares that *motogadget* products and accessories are in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the EU Directive 1999/5/EC.

WEEE directive

The wheelie bin symbol on the product or its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. In line with EU Directive 2002/96/EC for waste electrical and electronic equipment (WEEE), this electrical product must not be disposed of as unsorted municipal waste. Please dispose of this product by returning it to the point of sale or to your local municipal collection point for recycling. By doing this you will help conserve the environment.

Regulations

PRODUCT INFORMATION:

Manufacturer: motogadget GmbH
Model: mo.unit blue
FCC ID: 2AIF8-4002040
IC: 21495-4002040

FCC COMPLIANCE STATEMENT:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1)This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

INFORMATION TO USER:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy.

If not installed and used in accordance with the instructions, it may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try and correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the distance between the equipment and the receiver
- Connect the equipment to outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Canada – Industry Canada (IC)

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS Standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme avec Industrie Canada exempts de licence standard RSS (s). Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

(1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit accepter toute interference, y compris celles pouvant causer un mauvais fonctionnement de l'appereil.

Das motogadget Team wünscht Ihnen eine angenehme und sichere Fahrt sowie viel Spaß mit Ihrer neuen mo.unit.