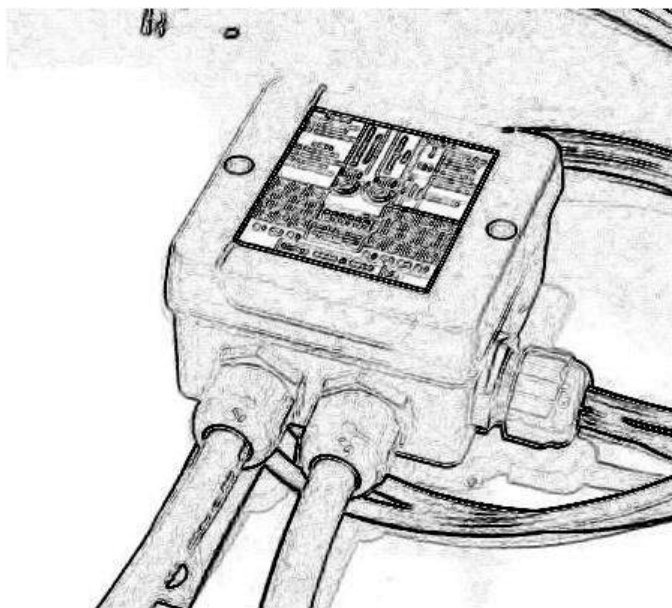


H4-Booster



***Plug & Play für mehr Licht an der
Fahrzeugfront!***

H4-Booster

1.	Einleitung.....	3
2.	Coming-Home.....	6
3.	Montage.....	7
3.1.	Das Steuergerät.....	7
3.1.1.	Beispielfelder	8
3.2.	Kabel	9
3.2.1.	Übersicht der Kabel	9
3.3.	Stecker	11
3.3.1.	Hauptscheinwerfer.....	11
3.3.2.	Zusatzfernlichter, Sonstige	13
3.3.3.	Nebelscheinwerfer.....	14
3.3.4.	Golf 3.....	15
3.3.5.	Coming- Home Zündungssignal	16
3.3.6.	Coming-Home Fernbedienungssignal	18
4.	Einstellungen	19
5.	Coming-Home.....	21
5.1	Bedienung	21
5.2	Einstellung des Helligkeitssensor	22
6.	Schlusswort	23

H4-Booster

1. Einleitung

→ Bitte vor dem Einbau auch das Kapitel 4
(*Einstellmöglichkeiten*) am Gerät beachten!

Nahezu alle VW-Modelle (und auch viele Fahrzeugreihen anderer Hersteller) ohne Xenon-Scheinwerfer haben ein gemeinsames Problem. Im Laufe der Zeit verringert sich die Leuchtstärke der Frontscheinwerfer (Fernlicht, Abblendlicht) immer weiter, bis man letztendlich denkt, dass in den Lampen nur noch Teelichter funzeln.

Meist wird dies mit dem „anlaufen“ der Reflektoren im Inneren der Scheinwerfer begründet – tauscht man die Scheinwerfer aus ist es wieder etwas besser aber immer noch nicht richtig gut.

Das Problem steckt etwas tiefer im Wagen, genauer gesagt an den Kontaktoxidationen von Steckverbindern und Schaltern der Elektrik. Bei eingeschaltetem Licht sind oftmals nur 9-10Volt an den Leuchtmitteln zu messen, die restlichen 2-4Volt "bleiben auf der Strecke".

Ein H4 Leuchtmittel leistet bei
13,5Volt Betriebsspannung 55Watt, bei
12V 51Watt
11V 44Watt
10V 38Watt
9V 32Watt

Folglich werden ca. 1/3 der Leistung nicht genutzt.

H4-Booster

Um die Ursache für den hohen Spannungsverlust in der Elektrik des Fahrzeuges zu erkennen, sollte man erst etwas über das Licht- Schalt- System von VW wissen:

1. Es werden keine Relais eingesetzt

(Der komplette Strom, bei Doppelfernlicht bis zu 18 Ampere fließt über einen Kontakt im Lichtschalter. Nach einigen tausend Schaltvorgängen ist dieser Kontakte geradezu "verbrannt", sodass der Übergangswiderstand immer größer wird, und somit die Spannung an den Lampen immer kleiner)

2. Die Fernlichtumschaltung erfolgt ebenfalls ohne Relais *(der Strom der durch den Lichtschalter fließt, fließt ebenfalls durch die Kontakte des "Blinker/ Fernlicht" – Schalters. Der Verschleiß durch die Alterung ist wie oben beschrieben auch hier vorhanden)*

3. Durch die Modular aufgebaute Verkabelung sind sehr viele Steckverbindungen vorhanden. *(Jede Steckverbindung ist ein Widerstand für den Stromfluss, mit der Zeit oxidieren die Kontakte und der elektrische Widerstand steigt an. Umso mehr Steckverbindungen sich in einem Stromkreis befinden umso schlimmer wird die Auswirkung)*

4. Zu kleine Kabelquerschnitte, da Kupfer der teuerste Rohstoff im Fahrzeugbau ist
(teilweise nur 0,75mm² bis 1mm² bei Strömen über 10 pAmpere)

H4-Booster

Andere Fahrzeughersteller verwenden für diese hohen Ströme spezielle Relais, und genau an diesem Punkt setzt der H4-Booster an.

Das Schalten der Lampen erfolgt mit dem H4-Booster über Relais (4 Relais für Abblendlicht und Fernlicht, auf jeder Seite jeweils ein eigenes, sowie ein 5. Relais bei Nebelscheinwerfern). Der Laststrom der Scheinwerfer wird nun durch kürzere Kabel mit großzügig dimensionierten Querschnitt von der Energiequelle zu den Lampen geleitet. Zusätzliche Übergangs-Widerstände und damit verbundener Spannungsabfall in den Kabelbäumen / Lichtschaltern werden so vermieden.

Der H4-Booster ist **Plug & Play**, d.h. es sind alle Stecker vormontiert, an der vorhandenen Fahrzeugelektrik müssen KEINE dauerhaften Änderungen vorgenommen werden. Es ist **nicht** erforderlich, das zusätzliche Stecker angelötet, gecrimpt, gequetscht, geschraubt oder gefuscht werden oder vorhanden Stecker entfernt werden müssen. Der Einbau ist auch für ungeübte Personen innerhalb kürzester Zeit zu bewältigen, eine spurlose Rückrüstung (z.B. beim Fahrzeugverkauf) ist ebenso einfach.

H4-Booster

2. Coming-Home

Coming-Home, heutzutage bei vielen Neuwagen serienmäßig.

Leaving-Home:

Wenn es draußen dunkel ist, leuchten nach dem Abstellen bzw. verlassen des Fahrzeuges die Abblendlichter (oder die Nebelscheinwerfer) eine bestimmte Zeit weiter und schalten sich anschließend automatisch aus. Dies dient z.B. dazu, im Dunkeln den Weg vom Fahrzeug fort zu finden.

Coming-Home:

Anders herum - beim öffnen des Fahrzeuges per Funk schaltet sich das Licht ein und bleibt an, bis der Motor startet oder die eingestellte Zeit vergangen ist.

WICHTIG:

Durch einschalten der Zündung wird das automatische Leuchten SOFORT abgebrochen, d. H. sobald der Motor läuft hat der Fahrer wieder die volle Kontrolle über das ein/ausschalten des Lichtes. Auch der Eingang für die Funkfernbedienung ist bei eingeschalteter Zündung deaktiviert.

H4-Booster

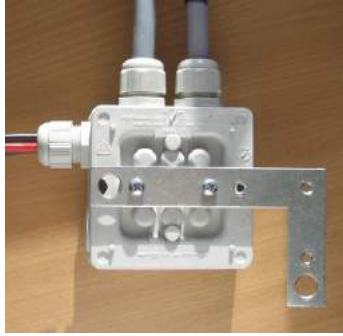
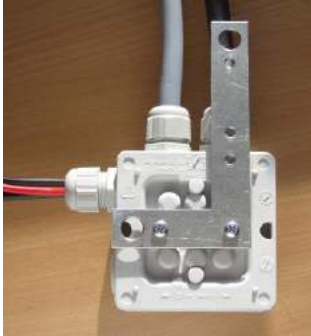
3. Montage

3.1. Das Steuergerät

Der Steuerteil des Relaissatzes wird an der Befestigungsschraube der Batterie montiert. Das Gehäuse sitzt in Richtung der Wagenfront.

Je nach Ausstattung und Motor kann der Montageort geringfügig abweichen (z.B. am Kühlerhalter), evtl. ist es nötig das Halteblech des Boosters ein wenig zu verbiegen.

Um leichter einen Einbauort zu finden, kann der Halter am Gehäuse des Relaissatz abgeschraubt und um einige cm versetzt/ verdreht wieder montiert werden.

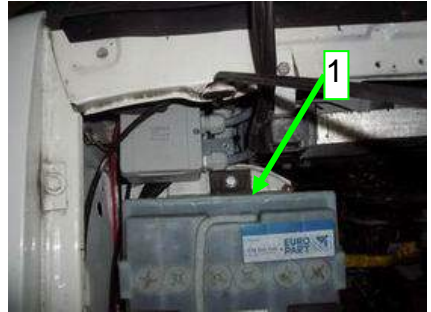


H4-Booster

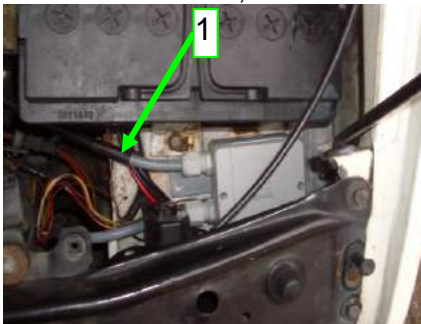
3.1.1. Beispielbilder



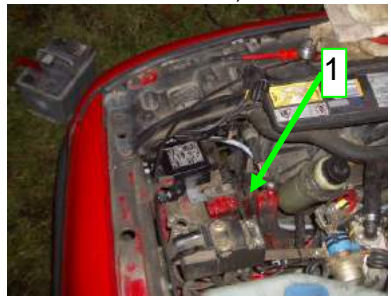
Scirocco 2, BJ82



Golf 1 Cabrio, BJ 84



Golf 2, BJ 91



Passat 35i, BJ91



Golf 3 BJ 92

H4-Booster

3.2. Kabel

3.2.1. Übersicht der Kabel



H4-Booster

Die Kabel & Leitungen (Farbe: 1x rot, 1x braun) aus der abgewinkelten Kabeldurchführung werden entlang des vorhandenen Fahrzeug-Kabelbaumes zur Batterie verlegt, bei der Variante mit Coming-Home wird das verbleibende schwarz Kabel zur Zündspule verlegt. Bei H4-Boostern für Golf 2 mit Funktion für Nebelscheinwerfer, wird an dem oben beschriebenen Kabelstrang zusätzlich das graue Anschlusskabel für die Nebelscheinwerfer verlegt.

Das rote 6 mm² Kabel (+12V), sowie das braune 6 mm² Kabel (Masse) sind mit 6 mm Ring-Ösen zur Verbindung an den Batterieklemmen versehen.

ACHTUNG: Trennen Sie vor dem Einbau des H4-Boosters die Verbindung zu Batterie indem Sie das Kabel zum Minuspol der Batterie lösen.

Auf richtige Polarität achten! Rot=Plus, Braun=Minus

Beim anschließen an die Batterie kann sich die Coming-Home Sequenz für ca. 2 Minuten einschalten. Dies ist durch ein leises „klick“ aus dem Gehäuse des Boosters festzustellen bzw. dadurch das die evtl. schon angeschlossenen Leuchten für diese Zeit aufleuchten.

H4-Booster

3.3. Stecker

3.3.1. Hauptscheinwerfer

Die Steckverbinder der Hauptscheinwerfer werden abgezogen und mit dem entsprechenden Gegenstück des H4-Booster verbunden, anschließend wird der Hauptscheinwerfer an den H4-Booster angeschlossen.

Für die Fahrerseite sind die Stecker an den „kurzen“ Kabeln des H4- Boosters vorgesehen, die Anschlüsse der „langen“ Kabel entsprechend für die Scheinwerfer auf der Beifahrerseite, verlegen Sie dieses Kabel z.B. am Querträger unter dem Wasserkühler.

Beim Verlegen sämtlicher Kabel ist darauf zu achten das diese nicht an scharfen Kanten beschädigt werden können, vermeiden Sie generell enge Biegeradien, verlegen Sie die Leitungen nach Möglichkeit entlang vorhandenen Kabelbäumen und fixieren sie in regelmäßigem Abstand (z.B. durch die mitgelieferten Kabelbinder) um ein Durchhängen zu vermeiden.






H4-Booster

Steckerübersicht

Steckertyp	Steckverbinder vom Hauptscheinwerfer (abgezogen)	Gegenstück am Kabelbaum des H4-Boosters <i>Die Anschlüsse sind nur teilweise mit Kontakten belegt</i>
„H4“ Scirocco (- 92), Golf (-92), Jetta (-92), Passat (-89), T4 (kurzer Vorderwagen)		
Rallye Golf, Corrado, Passat 35I (B3),		
Golf 3 (ab BJ94), Passat 35I Facelift (B4), T4 (langer Vorderwagen)		
Golf 3 vor Bj93		

H4-Booster

3.3.2. Zusatzfernlichter, Sonstige

Steckertyp	Steckverbinder vom Zusatzfernlicht (abgezogen)
Golf 2 Zusatzfernlicht „alt“	
Golf 2 Zusatzfernlicht „neu“	
Scirocco Zusatzfernlicht „alt“	

Die von den Zusatzfernlichtern abgezogenen Steckverbinder verbleiben unangeschlossen, sie werden **nicht** mit dem H4-Booster verbunden.

H4-Booster

3.3.3. Nebelscheinwerfer

Golf1, Golf 2(außer Rallye), Scirocco 1, Scirocco 2:

Der Anschluss der Nebelscheinwerfer erfolgt über eine Steckverbindung unter dem Kühlwasserausgleichsbehälter.

Das entsprechende Kabel aus dem Leitungsstrang des linken Scheinwerfers wird hierzu wie oben beschrieben entlang des vorhandenen Kabelbaums in Richtung des Kühlwasserausgleichsbehälters verlegt. Die Steckverbindung unter dem Kühlwasserbehälter wird auseinander gezogen und mit den passenden Steckern des Kabels verbunden.

Bei allen anderen Fahrzeugen: Hier erfolgt die Verbindung direkt an den Scheinwerfern. Bitte beachten Sie, das nur auf der linken Fahrzeugseite eine Verbindung zwischen dem Kabelbaum und dem H4-Booster erfolgt. Daher bleibt verbleibt der abgezogene rechte Anschluss des Nebelscheinwerfer unangeschlossen.

Steckerübersicht:

Steckertyp	Steckverbinder vom Nebelscheinwerfer (abgezogen)	Steckverbinder vom H4-Booster (Gegenstück zum Fahrzeug)
Golf 2 Rallye, Passat 35i, Corrado,T4		

H4-Booster

Die Verbindung zwischen H4-Booster und Scheinwerfern erfolgt über den Mehrfachstecker „T19“ über dem Kühler. Die Steckverbindung wird durch eine viertel Drehung gegen den Uhrzeigersinn geöffnet.

Die Spannungsversorgung und die Leitung für Coming-Home werden wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben verlegt.

Steckverbinder Leitungsstrang Fahrzeugseitig	Steckverbinder Leitungsstrang Scheinwerferseitig
	

Golf 3 ab Bj94 siehe Seite 11.

H4-Booster

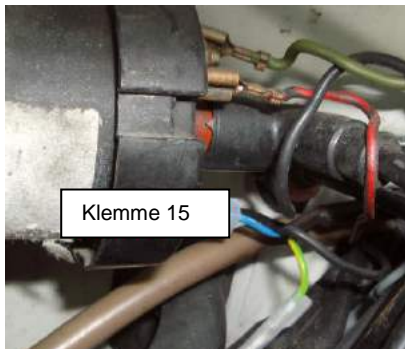
3.3.5. Coming- Home Zündungssignal

Nur bei Coming- Home Versionen: Hier ist es evtl. Notwendig selbst Stecker auszutauschen!

Das nun verbleibende schwarze Kabel aus der Kabeldurchführung der Batterieanschlusskabel dient zu Steuerung der Coming/Leaving-Home Funktionen.

Über die blaue Ader detektiert der H4-Booster ob der Motor läuft. Dazu ist dieses Kabel mit der sog. „Klemme 15“ – Zündungsplus zu verbinden. Hierzu gibt es ja nach Fahrzeug und gewünschtem Funktionsumfang unterschiedliche Möglichkeiten:

- a) Möchten Sie nur die Leaving-Home Funktion nutzen, (*nach abstellen der Zündung leuchtet das Licht weiter*) weil z.B. keine Funk-ZV vorhanden ist, erfordert es den geringsten Aufwand den blauen Anschluss z.B. an der Zündspule mit „Klemme 15“ zu verbinden und den auf Seite 18 beschriebenen Anschluss der Funkfernbedienung frei zu lassen.



H4-Booster

Je nach Motortyp sind evtl. Zündmodule verbaut die KEINE Steckanschlüsse besitzen, hier befindet sich in der Regel ein Anschlussbolzen (M5) hinter einer klappbaren Abdeckkappe über dem Anschlussstecker des Zündmoduls. *Der H4-Booster kann in diesen Fällen mit einem entsprechenden Adapter ausgeliefert werden.*

- b) Möchten Sie hingegen den vollen Umfang Coming + Leaving-Home Funktion nutzen, (*also das auch beim Aufschließen des Fahrzeuges das Licht eingeschaltet wird*) ist neben der zuvor beschriebenen Verbindung auch ein Anschluss an die Fernbedienung oder ZV notwendig. (siehe Seite 18) Da in diesem Fall der ohnehin eine Leitungsverlegung in den Innenraum notwendig ist empfehlen wir auch die Verbindung nach a) zu verzichten und entsprechend am Sicherungskasten das beschriebene Zündungssignal abzugreifen. Die Möglichkeiten sind hier je nach Fahrzeug sehr vielfällig, entweder durch entsprechende Anschlüsse direkt am Sicherungskasten oder bei vielen T4, Golf3, Passat 35i durch sog. Potentialverteiler oberhalb der Relais.

Achtung:

Wird das Kabel blaue Kabel nicht angeschlossen), so erkennt das H4-Booster Steuergerät fälschlicher Weise, das der Motor ausgeschaltet ist und aktiviert bei jedem Schalten des Abblendlichts die Laving-Home Sequenz! Wenn Sie die Coming-Home Funktion grundsätzlich nicht nutzen möchten daktivieren Sie diese bitte mit Schalter 5 und 6 im Steuergerät (Seite 20)

H4-Booster

3.3.6. Coming-Home Fernbedienungssignal

Neben der auf Seite 16 beschriebenen blauen Ader enthält die Steuerleitung auch noch eine grün/gelbe Leitung. Dies ist der Eingang des H4-Boosters, um die Coming- Home- Sequenz per Fernbedienung einzuleiten.

Dafür muss von einer vorhandenen ZV/ Fernbedienung ein Impuls auf den Eingang gegeben werden. Auch hier sind die Anschlussmöglichkeiten in Abhängigkeit von Fahrzeugmodell/Ausstattung vielseitig.

- T4 mit original ZV(egal ob Original- oder Nachrüst Funkfernbedienung) an die weiße Motorleitung der ZV, Steckverbinder im Kabelbaum zur Fahrertür
- Passat 35i, Corrado, Golf 3 mit original ZV(egal ob Original- oder Nachrüst Funkfernbedienung) an die Steuerleitung des „Öffnen“-Microschalters im Schloss. Abgriff an einem Steckverbinder im Kabelbaum zur Fahrertür, Kabelfarben nach Modellen unterschiedlich.
- Alle anderen Modelle entsprechend an den Öffnen-Anschluss der nachgerüsteten Funkfernbedienung

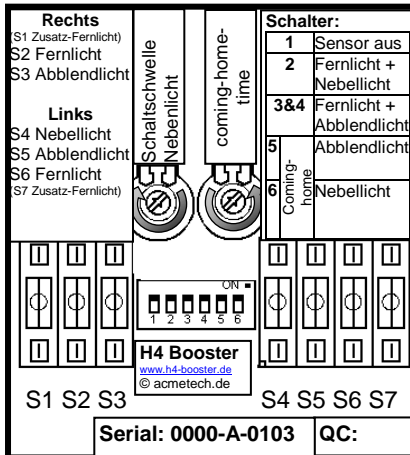
Im Auslieferungszustand des H4-Boosters wird ein +12V Signal benötigt. Durch Umstecken der grün/gelben Leitung im H4-Booster kann dieser alternativ auch auf ein 0 V Signal reagieren. Bei Bedarf bitte mit mir Rücksprache halten!

Die Coming- Home- Sequenz aktiviert sich erst, wenn die Zündung des Fahrzeuges ausgeschaltet ist und es das Signal von der ZV/ Fernbedienung empfängt.

H4-Booster

4. Einstellungen

Einstellmöglichkeiten im Gerät:



Im Gehäuse des H4-Boosters befinden sich ein 2 „Einstellregler“ und ein kleiner Schalter mit 6 Schaltmöglichkeiten.

Öffnen Sie das Gehäuse durch lösen der 2 Kreuzschlitzschrauben des Deckels.

Bitte achten Sie beim Verschließen des Deckel das keine Kabel eingeklemmt werden und die Schrauben zuverlässig angezogen sind um die innen liegende Elektronik zuverlässig vor Feuchtigkeit zu schützen.

H4-Booster

Stellung 1 auf ON - Coming Home OHNE

Helligkeitssensor

Starten der Coming- Home- Sequenz unabhängig von Tageslicht möglich, wenn dieser Schalter auf ON steht.

Stellung 2 auf ON - Bewirkt das beim einschalten des Fernlicht die Nebelscheinwerfer mit eingeschaltet werden (mehr Licht im Nahbereich)

Stellung 3 & 4 auf ON – Bewirkt das beim Umschalten auf Fernlicht, das Abblendlicht eingeschaltet bleibt. Bei DE-Linsen oder Bi-Xenon umbau ist dies erforderlich. **Bei H4-Leuchtmitteln hingegen besteht Überhitzungsgefahr für Lampe und Scheinwerfer!**

Stellung 5 auf ON - Bewirkt das die Lampen des Abblendlichts für die Coming-Home Sequenz genutzt werden.

Stellung 6 auf ON - Bewirkt das die Lampen der Nebelscheinwerfer für die Coming- Home- Sequenz genutzt werden.

Einstellregler „Coming-Home-Time“

Beeinflusst die Ablaufzeit (Leuchtzeit) des Coming-Home Licht.

Einstellregler „Nebenlichtschwelle“

Beeinflusst die Empfindlichkeit des Helligkeitssensor. Der Helligkeitssensor wird bei Auslieferung abgeglichen, **eine Veränderung dieser Regler-Stellung wird NICHT empfohlen**

H4-Booster

5. Coming-Home

5.1 *Bedienung*

Die Leaving-Home Funktion lässt sich beliebig aktivieren oder deaktivieren.

Beispiel 1: Es ist draußen dunkel - Man fährt mit eingeschaltetem Licht und möchte das es nach ausstellen und verlassen des Fahrzeuges weiter leuchtet.

Durch ausschalten der Zündung BEVOR das Licht ausgeschaltet wird aktiviert man das Nachleuchten des Abblendlichtes.

Beispiel 2: Es ist draußen dunkel - Man fährt mit eingeschaltetem Licht und möchte das es nach ausstellen der Zündung NICHT weiter leuchtet (kein Coming-Home aktivieren). Dadurch das man das Licht ausschaltet BEVOR man die Zündung ausschaltet erlischt das Licht sofort.

Die Zeit in der die Abblendlichter nachleuchten lässt sich in dem Steuergerät, über einen Drehsteller, zwischen ca. 30 Sekunden und 3 Minuten einstellen.

Durch einen Helligkeitssensor erkennt der H4-Booster die Umgebungshelligkeit und lässt das Licht nur im Dunkeln nachleuchten (Funktion ist abschaltbar).

H4-Booster

Über den ZV/ Fernbedienungseingang des H4-Boosters kann die Coming- Home- Sequenz gestartet werden, solange die Zündung ausgeschaltet ist. Wenn die Coming-Home-Sequenz per Fernbedienung aktiviert wurde und während der Ablaufzeit die Zündung eingeschaltet wird, erlischt das Licht ebenfalls sofort.

Grundsätzlich: Sobald die Zündung eingeschaltet ist, sind sämtliche Komfortfunktionen deaktiviert, die Lichtenanlage befindet sich im gewöhnlichen Betriebsmodus des Fahrzeugs

5.2 *Einstellung des Helligkeitssensor*

Der Helligkeitssensor befindet sich im Kabelbaum des linken Scheinwerfers und ermittelt die in den Motorraum einfallende Lichtstärke. Eine spezielle Positionierung ist in der Regel NICHT erforderlich.

Die Parameter des Helligkeitssensor werden bei der Endprüfung justiert. Wir empfehlen diese Einstellung NICHT zu verändern. Sollte die Funktion dennoch nicht in allen Betriebsfällen gegeben sein, kontaktieren Sie mich bitte.

H4-Booster

6. Schlusswort

Sollten Sie mit der Funktion des H4-Boosters zufrieden sein - und das werden Sie mit Sicherheit sein – machen Sie doch etwas Werbung für den H4-Booster. Der H4-Booster „lebt“ zu großen Teilen durch „Mund-zu-Mund“-Propaganda.

(Oder wie haben Sie vom H4-Booster erfahren?)

Anbei liegen Flyer, die Sie bei Bedarf gerne weiterreichen können.

