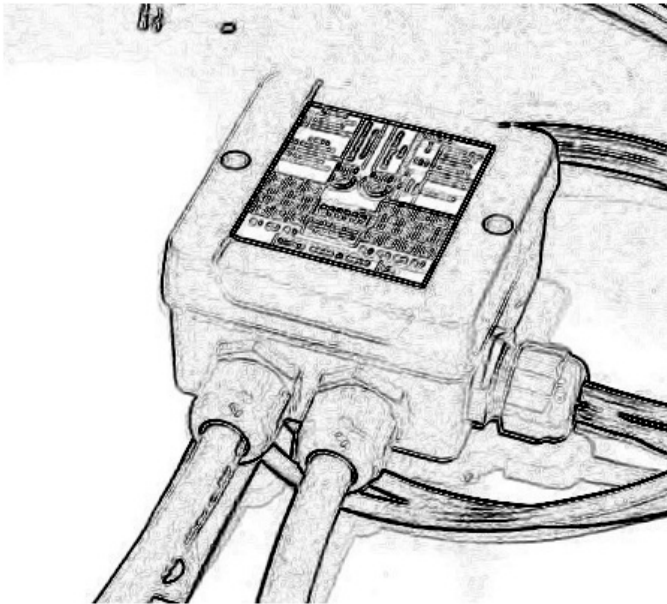


H4-Booster



***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.	Beispielbilder	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	23
6.	Schlusswort	24

H4 - Booster

1. Einleitung

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

Nahezu alle VW- Fahrzeuge bis Baujahr 97 haben ein gemeinsames Problem. Von Zeit zu Zeit verringert sich die Leuchtstärke der Frontscheinwerfer (Fernlicht, Abblendlicht) immer weiter, bis man letztendlich denkt, das in den Lampen nur noch Teelichter funtzeln. Meist wird dies mit der Begründung aus dem Weg geräumt, das die Reflektoren der Scheinwerfer angelaufen seien - 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 in der Elektrik. Bei eingeschaltetem Licht sind oftmals nur 9-10Volt an den Leuchtmitteln zu messen, die restlichten 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 den Lichtschalter)

2. Die Fernlichtumschaltung erfolgt ebenfalls ohne Relais (der Strom der durch den Lichtschalter fließt, fließt ebenfalls durch die Kontakte des "Blinker/ Fernlicht" - Schalters)

3. Durch die Modular aufgebaute Verkabelung sind sehr viele Steckverbindungen vorhanden.

4. Zu kleine Kabelquerschnitte

(teilweise nur $0,75\text{mm}^2$ bis 1mm^2 bei Strömen über 10 Ampere)

Die Schalter sind nicht dauerhaft für eine so hohe Belastung durch Strom ausgelegt (Abblendlicht ca. 9 Ampere, Fernlicht bei Doppelscheinwerferfront ca. 18 Ampere).

Nach einigen tausend Schaltvorgängen sind die Kontakte geradezu "verbrannt", sodass der Übergangswiderstand immer Größer wird, und die Spannung an den Lampen immer kleiner. Hinzu kommen die vielen Stecker die der Strom auf den Weg von der Energiequelle „Lichtmaschine“ bis zum Scheinwerfer zurücklegen muss deren Übergangswiderstände sich alle addieren.

H4 - Booster

Andere Fahrzeughersteller verwenden für diese hohen Ströme Relais, die man im Fehlerfall kostengünstig austauschen kann - 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, 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, gechrimpt, gequetscht, geschraubt oder gefuscht werden müssen. Der Einbau ist auch für ungeübte 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.

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.

Anders herum - beim öffnen des Fahrzeuges per Funk schaltet sich das Licht ein und bleibt an, bis der Motor startet.

WICHTIG:

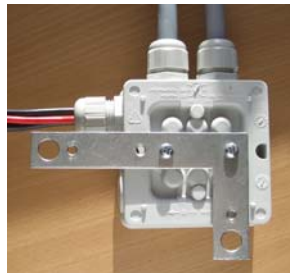
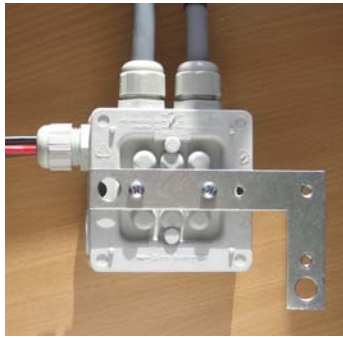
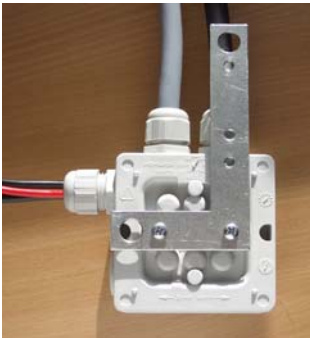
Durch einschalten der Zündung wird das automatische Leuchten SOFORT abgebrochen, d. H. Sobald der Motor läuft hat der Fahrer wieder die volle Kontrolle über das ein/ ausschalten des Lichtes. Auch der Eingang für die Funkfernbedienung ist bei eingeschalteter Zündung deaktiviert.

H4 - Booster

3. Montage

3.1. *Das Steuergerät*

Der Steuerteil des Relaissatzes wird an der 10mm Befestigungsschraube [(1)-siehe Folgeseite] 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

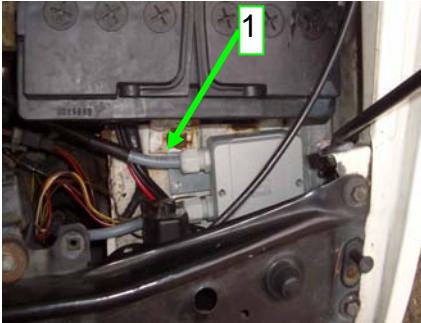
3.1.1. Beispielbilder



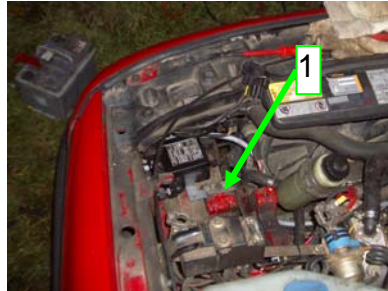
Scirocco 2, BJ82



Golf 1 Cabrio, BJ 84



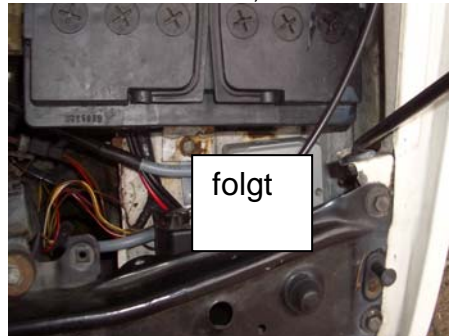
Golf 2, BJ 91



Passat 35i, BJ91



Golf 3 BJ 92



T4, BJ92

H4 - Booster

3.2. Kabel

3.2.1. Übersicht der Kabel



H4 - Booster

Die Kabel & Leitungen (Farbe: 1x rot, 2x schwarz) aus der abgewinkelten Kabeldurchführung (zeigt in Richtung Scheinwerfer), werden entlang des vorhandenen Fahrzeug-Kabelbaumes zur Batterie und Zündspule verlegt. Bei H4-Boostern 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 schwarze 6 mm² Kabel (Masse) sind mit 6 mm Ring- Ösen zur Verbindung an den Batterieklemmen versehen.

ACHTUNG: unbedingt ZUERST das schwarze Kabel (Masse) anschließen!

Auf richtige Polarität achten!

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

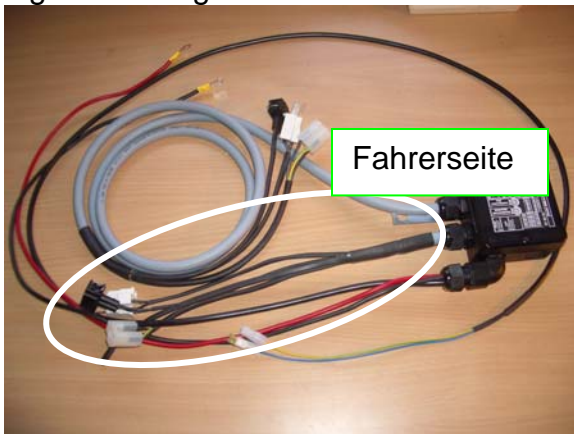
3.3. Stecker

3.3.1. Hauptscheinwerfer

Nun werden die Steckverbinder der Hauptscheinwerfer (wenn vorhanden auch die Steckverbinder der Zusatzfernlicht-Stecker) abgezogen.

Für die Fahrerseite sind die „kurzen Grauen“ Kabel des H4- Boosters vorgesehen. Die „langen“ Kabel sind für die Scheinwerfer auf der Beifahrerseite vorgesehen und werden entlang des evtl. vorhandenen Kabelbaumes (am Querträger unter dem Kühler) verlegt.

Beim Verlegen der Kabel ist darauf zu achten, dass sie nicht zu stramm verlegt sind, aber trotzdem nicht durchhängen und sich an beweglichen Teilen scheuern können. In regelmäßigem Abstand sind die Leitungen durch die mitgelieferten Kabelbinder an den vorhandenen Kabelstrang zu befestigen.



H4 - Booster

Steckerübersicht

Steckertyp	Steckverbinder vom Hauptscheinwerfer (abgezogen)	Gegenstück am Kabelbaum des H4-boosters
<p>„H4“ Scirocco (- 92), Golf (-92), Jetta (-92), Passat (-89), T4 (-95)</p>		
<p>Rallye Golf, Corrado, Passat 35l (B3),</p>		
<p>Golf 3 (ab BJ95), Passat 35l Facelift (B4), T4 (ab 95)</p>		
<p>Golf 3 alle</p>		

H4 - Booster

3.3.2. Zusatzfernlichter, Sonstige

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

H4 - Booster

3.3.3. Nebelscheinwerfer

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

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

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

Bei allen Anderen Fahrzeugen erfolgt die Verbindung direkt an den Scheinwerfern.

Steckerübersicht:


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

H4 - Booster

3.3.4. Golf 3

Die Verbindung zum H4-Booster 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
	

H4 - Booster

3.3.5. Coming- Home Zündungssignal

Nur bei Coming- Home Versionen:

Das freie schwarze Kabel (mit 2 Flachsteckern) aus der Kabeldurchführung der batterieanschlusskabel wird entlang vorhandener Kabelbäume bis zur Zündspule geführt. Die blaue Ader wird auf den Anschluss „15“ der Zündspule gesteckt (Zündungs+). An den meisten Zündspulen sollten hier 3 Anschlüsse sein, von denen oftmals noch einer unbelegt (frei) ist. Wenn kein Anschluss mehr vorhanden ist, kann der mitgelieferte Messing-Adapter zwischen die Zündspule und einem vorhandenen Kabel gesteckt werden, um den Anschluss an den Relaissatz zu ermöglichen.

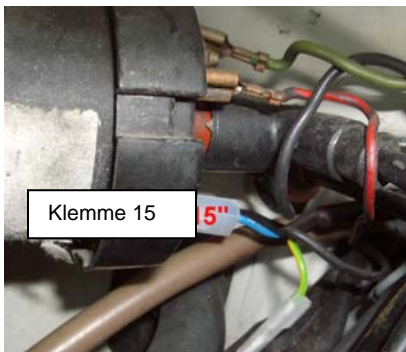
Je nach Motortyp sind evtl. Zündmodule verbaut die KEINE Steckanschlüsse haben. Bitte vor der Bestellung prüfen und evtl. Änderungswunsch angeben! In diesen Fällen wird die blaue Leitung bei Auslieferung mit einem Ringkabelschuh versehen und kann an den 6mm Anschlussbolzen der Klemme „15“ verbunden werden. Der Anschlussbolzen (M6) befindet sich hinter einer klappbaren Abdeckkappe über dem Anschlussstecker des Zündmoduls.

H4 - Booster

Da Dieselfahrzeuge über keine Zündspule verfügen wird die Verbindung zu „Klemme 15“ über den Elektronischen Wegstreckgeber (Tachogeber) am Getriebe hergestellt (Sofern vorhanden). Dazu wird der 3polige Stecker vom Geschwindigkeits-Geber abgezogen und mit den entsprechenden Anschlüssen des H4-Boosters verbunden.

Achtung:

Sollte die Coming-Home Funktion **gar nicht genutzt werden**, ist das **blaue Kabel mit +12V zu verbinden** (z.B. an Batterieanschluss stecken). Wird hingegen das Kabel offen gelassen (nirgends angeschlossen), so „denkt“ das H4-Booster Steuergerät, das der Motor ausgeschaltet ist und aktiviert bei jedem Schalten des Abblendlichts die Coming-Home Sequenz!



H4 - Booster

3.3.6. Coming-Home Fernbedienungssignal

Die grün/ gelbe Leitung ist der Eingang des Relaissatzes, um die Coming- Home- Sequenz per Fernbedienung einzuleiten.

Dafür muss von einer vorhandenen ZV/ Fernbedienung ein Impuls auf den Eingang gegeben werden.

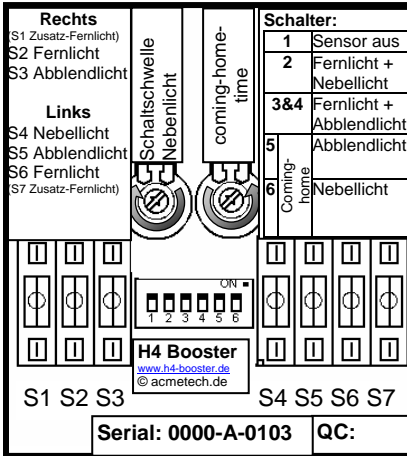
Im Auslieferungszustand des H4-Boosters wird ein +12V Signal benötigt. Durch Umstecken der grün/gelben Leitung im H4-Booster kann dieser alternativ auch auf ein 0 V Signal reagieren. Bei bedarf bitte mit mir Rücksprache halten!

Die Coming- Home- Sequenz aktiviert sich erst, wenn die Zündung des Fahrzeuges ausgeschaltet ist und es das Signal von der ZV/ Fernbedienung empfängt. Sollte Diese Funktion nicht benutzt werden, kann dieser Anschluss unverbunden bleiben.

H4 - Booster

4. Einstellungen

Einstellmöglichkeiten im Gerät:



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

Stellung 1 auf ON - Coming Home OHNE

Helligkeitssensor

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

H4 - Booster

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**

5. Coming-Home

5.1 *Bedienung*

Die Coming-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 über ein +12v oder 0V Signal (umschaltbar) aktiviert 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 Lichtanlage befinden sich im gewöhnlichen Betriebsmodus des Fahrzeugs

H4 - Booster

5.2 *Einstellung des Helligkeitssensor*

Eine Verstellung der Parameter des Helligkeitssensor ist in der Regel nicht erforderlich. 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.