

# Bauanleitung für eine Zentralverriegelung für Wohnmobil-Klappenschlösser

Version 3, letzte Aktualisierung: 15. August 2025

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
Wichtiger Hinweis:.....	2
Die Funktion.....	2
Benötigtes Material.....	2
Erstellen der Elektronik-Dose.....	3
Einbauposition der Schalt- und Verteilerdose, Stromversorgung.....	3
Wichtige Tipps und Hinweise, bitte zuerst lesen!.....	4
Ansicht der Verteilerdose (bei V2 etwas verändert).....	5
Umrüstung der Schlösser.....	6
Neue Methode für das Biegen der Feder und Einstellung des Servos.....	6
Kabelverbindungen legen.....	9
Tests und abschließende Arbeiten.....	10
Software-Einbindung in das eigene WoMo WLAN.....	10
Bedienung per Webseite.....	12
Anzeige der letzten 3 Stellen der IP-Adresse.....	12
Fragen und Antworten.....	14
Schaltplan, Belegung des WeMosD1.....	15

### Copyright

Diese Bauanleitung sowie die Software sind Urheberrechtlich geschützt.

Sie wird zum kostenlosen Download auf der Webseite [www.womocontrol.com](http://www.womocontrol.com) für eine private Nutzung zur Verfügung gestellt.

Eine kommerzielle Nutzung ist ausdrücklich nicht erlaubt, bzw. bedarf der schriftlichen Genehmigung des Urhebers.

Bei einer Weitergabe der Anleitung muss der Urheber sowie die Bezeichnung deutlich erkennbar bleiben.

Eine Weitergabe der Software an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

### Haftung

Für materielle sowie gesundheitliche Schäden, welche aus dem Bau bzw. dem Betreiben der in dieser Anleitung beschriebenen Zentralverriegelung resultieren, hafte ich selbstverständlich nicht.

Ich garantiere nicht für die Richtigkeit und Vollständigkeit aller gemachten Angaben und für eine einwandfreie Funktion.

Uwe Markus  
Industriestraße 41  
42499 Hückeswagen  
[uwe.markus \(at\) markussoft.de](mailto:uwe.markus(at)markussoft.de)  
<http://www.markussoft.de>

## **Vorwort**

Ich suchte nach einer einfachen Möglichkeit, die bei uns im Phoenix am häufigsten benutzten Klappen der Garage und Entsorgung ohne Schlüssel einfach zu öffnen. Die am Markt befindlichen Lösungen z.B. von RV-Tech gefallen mir grundsätzlich sehr gut. Das System ist durchdacht und der Preis absolut fair.

Trotzdem hat es mich sehr gereizt, selbst eine Lösung zu bauen. Auf jeden Fall wendet sich diese Anleitung ausschließlich an Bastler und Tüftler. Wer nicht mit dem Lötkolben umgehen kann und kein elektronisches Grundverständnis hat, greift auf jeden Fall besser zu den fertigen Lösungen.

Da ich zur der Zeit für eine berufliche Anwendung viel mit dem Arduino und dem ESP8266 Modul experimentiert habe, erschien mir eine Lösung auf der Basis des ESP8266 WiFi Moduls optimal.

Da das WeMosD1 Mini bei sehr kleinen Abmessungen gleich die passende USB Schnittstelle zur Programmierung enthält, habe ich mich dafür entschieden. Eine Alternative mit gleicher Funktion wäre zum Beispiel auch das NodeMCU Board. Als ´alter Modellbauer´ erschienen mir die Modellbauservos als optimal geeignet, die Schlösser zu bedienen. Nun galt es nur noch, die richtige Einbaulösung zu finden.

## **Wichtiger Hinweis:**

Diese Anleitung funktioniert meines Wissens nach nur mit den Klappenschlössern (mit Griffmulde) von STS und Happich, die z.B. in den Phoenix Reisemobilen verbaut sind. Vergleichen Sie VOR dem Kauf der Einzelteile, ob Ihr Schlossinnenleben auch wirklich so aussieht, wie auf meinen folgenden Bildern! Natürlich kann es auch sein, dass die Servos auch in anderen Schlössern funktionieren können, ich freue mich auf jede Rückmeldung, wo das System sonst noch verwendet wurde.

Weil ich zur Zeit noch sehr stark beruflich eingespannt bin, leiste ich auch keinerlei Support zu dieser ZV, außer evtl. in einem entsprechenden Thread im Phoenix Reisemobilforum.

## **Die Funktion**

In die Klappenschlösser werden handelsübliche Modellbauservos eingebaut, die den Verschluss bedienen. Die Servos werden über ein ESP8266 (nachfolgend immer ESP genannt) Modul bedient. Hier habe ich mir zwar eine intelligente Lösung mit Übermittlung von Messdaten ins Web und eigener APP erstellt, aber die Praxis hat gezeigt, dass ein einfacher Taster durchaus ausreichend ist. Deshalb stelle ich hier nur diese einfache, aber sehr nützliche Lösung vor, die aber auch im Intranet per WEB bedient werden kann.

Als sehr praktisch hat sich auch herausgestellt, dass ich die Schlösser nach dem Öffnen nicht mehr manuell schließen muss. Nach 30 Minuten (einstellbar) schließen die Schlösser automatisch wieder. Das hat sich in der Praxis bestens bewährt. Natürlich kann ich mit einem erneuten Druck auf den Taster die Schlösser auch von vorher schließen.

## **Benötigtes Material**

1 fertig programmierten ESP8266 Chip für 30,- Euro\* getestet, inkl. Versandkosten,  
1 Servocontroller PCA9685,  
1 DC/DC Converter mind. 3A von 12 auf 5V, z.B. den XL4015, keinen LM7805, der ist zu schwach  
eine Verteilerdose,  
externe LED (rot oder grün) oder einen Taster mit integrierter LED,  
12V Anschlusskabel, Steckbrücken für den Anschluss der externen LED und die 1-2 Taster  
(\*ohne Rechnung, da Privatverkauf)

Dazu benötigen Sie einen oder zwei Taster (Doppeltaster), optimal in der jeweiligen WoMo Elektroserie oder zwei normale Minitaster jeweils für rechte und linke Fahrzeugseite.

### **Pro Klappe bzw. Schloss braucht man:**

1 Stück 9g Mini-Modellbauservo, sehr preiswert im 10er Pack, es reichen wirklich die preiswertesten 9G Servos, da bei richtiger Einstellung der Zentralschraube im Schloss nur eine sehr geringe Belastung auf dem Schalter liegt, wer es besonders gut machen will, nimmt Servos mit Metallgetriebe

ca. 8cm Stahldraht oder Servo Federstahldraht (lässt sich schlechter biegen) mit 0,6-0,8 mm Durchmesser  
Zweikomponentenkleber zum Einkleben des Servos ins Schloss, geht auch mit Karosseriekleber oder noch besser und sicherer sind Zylinderschrauben und Muttern 3x25mm.  
1 Stück möglichst langes Servo-Verlängerungskabel, 3-adrig, z.B. JR Servoverlängerungen, die eine Hälfte davon braucht man als steckbare Verbindung zwischen Servo und Verlängerungskabel zur Dose, die andere Hälfte kommt auf die Platine in der Dose.

Wenn die Klappe 2 Schlösser hat, braucht man noch ein s.g. Y-Verlängerungskabel für Servos, damit man damit die beiden Servos der beiden Schlösser in ein einziges Kabel zum Steuergerät zusammenführen kann. Damit werden dann 2 Servos mit einem Digitalausgang am PCA9685 gesteuert.

Gesamtkosten je Klappe/Schloss ca. 10 Euro zzgl. Verdrahtungsmaterial

1 Kabel-Knickschutz aus Kunststoff oder Metall, zur Führung des Kabels von der Klappe ins Mobil, optimal und gut aussehend ist z.B. dieser hier: [Edelstahl Schutzschlauch](#)

Dazu kommt 3-adriges Kabel (Litze 3x0,34, z.B. aus dem Eisenbahnmodellbau) von jeder Klappe zur Verteilerdose mit der Elektronik. Entweder macht man das mit passenden Steckverbindern oder lötet die Kabel einfach zusammen und sichert sie mit Schrumpfschlauch.

## ***Erstellen der Elektronik-Dose***

Als 12V Stromanschluss würde ich ein fertig konfektioniertes JST Kabel mit einem männlichen Stecker zum 12V Eingang des Netzteils in der Dose legen. Optimalerweise macht man die Stromversorgung schaltbar, damit bei Nichtbenutzung des Mobils Strom gespart werden kann.

Für die Anschlüsse der Servokabel verwenden wir die Hälfte der Verlängerungskabel, die auf die Servoplatine aufgesteckt werden und verlängern diese dann mit dem Drillingskabel bis zum Schloss, wo es mit der anderen Hälfte des Verlängerungskabels mit dem Servo verbunden wird.

Die Taster werden mit den zwei JST Kabeln mit den weiblichen Anschlüssen verbunden.

**HIER AUF KEINEN FALL 12V drauf geben, sonst ist der Chip kaputt!**

## ***Einbauposition der Schalt- und Verteilerdose, Stromversorgung***

Zuerst wählt man den Einbauort für die Verteilerdose. Zweckmäßigerweise ist das eine gut zugängliche Stelle im Wohnmobil. Allerdings möglichst zentral und so, dass zu den Servos die kürzesten Kabelverbindungen gelegt werden müssen. Je länger die Servokabel sind, desto eher können Störungen auftreten.

Zu dieser Dose führen folgende Anschlüsse:

- 12-Volt Verbindungskabel, Plus/Minus, optimalerweise mit eigener Sicherung oder mit an einer mit maximal 2-5 AH abgesicherten Leitung im Verteilerkasten
- je ein 2-adriges Kabel zu den Tastern (oder nur einem Taster)
- je ein 3-adriges Kabel zu jeder Klappe, immer auf dem kürzesten Weg

Ob man das 12V Kabel permanent mit Strom versorgt, oder an einen Anschluss legt, der mit dem zentralen Stromschalter des WoMos verbunden ist, bleibt Ihnen überlassen.

Hinweis:

Für die spätere Einrichtung der Software ist es aber sehr von Vorteil, wenn man die Stromversorgung schalten kann, ohne jedes mal die komplette Stromversorgung des WoMos ausschalten zu müssen.

Außerdem verbraucht die Elektronik rund 120-200mA, was nicht zu unterschätzen ist, wenn das WoMo längere Zeit ohne Ladung ist.

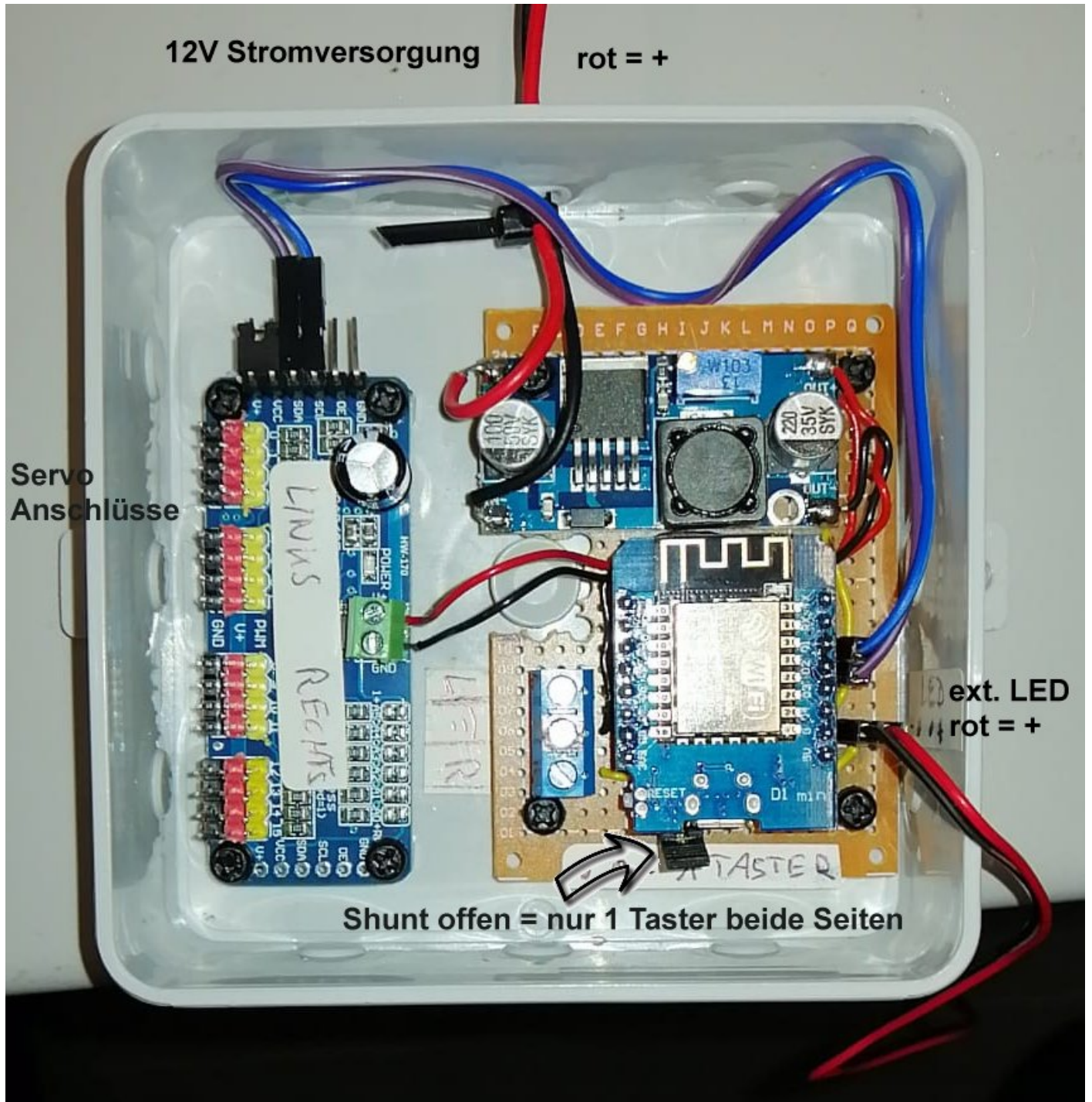
Die Dose noch NICHT anschrauben, das machen wir zum Schluss wenn alle Kabelverbindungen richtig sind und die Servos funktionieren.

## ***Wichtige Tipps und Hinweise, bitte zuerst lesen!***

- Es gibt im Aufbau KEINEN Verpolungsschutz! +12V auf den Schalterkabeln oder +/- vertauscht resultieren immer im Tod des ESP8266 Chips. Also VOR dem Einschalten der Spannung auf richtige Polung achten!
- Auch die Platine mit den Steckanschlüssen für die Servos ist empfindlich gegen falsche Polung. Also immer drauf achten, die Servostecker richtig herum einzustecken. Masse (schwarz oder braun je nach Servo) ist immer zum Dosenrand hin. Das Datenkabel ist bei manchen Servos gelb oder weiß und kommt nach innen zur Platine hin.
- Die kleinen, roten JST Stecker haben zwar einen Verpolungsschutz, aber mit ‚sanfter Gewalt‘ kann man die auch falsch herum verbinden. Deshalb beim Einstecken immer darauf achten, dass die Farben (schwarz an schwarz und rot an rot) auf beiden Seiten stimmen.
- Der Einbau der Servos sollte noch vor dem Einbau der Schaltdose erfolgen. Optimalerweise versorgt man die Dose mit 12V und hat sie auf dem Tisch liegen und baut dann nach und nach die Servos in die Schlösser ein. Dann kann man sie am Besten testen und einstellen, bevor man sie wieder ins Fahrzeug schraubt.
- Die preiswerten 9G Servos neigen dazu, bei Spannung auf dem Steuerhorn nicht mehr richtig zu funktionieren und einfach hängen zu bleiben. Deshalb unbedingt jedes Schloss im ausgebauten Zustand intensiv testen und prüfen, ob in beiden Stellungen der Servoarm nicht unter Druck steht.

Ich verwahre bei mir immer noch eine Kopie der Software und kann zur Not einen neuen Chip zusenden.

## Beispiel-Ansicht der Verteilerdose



Bei Versionen, die fix für 2 Taster vorgesehen sind, fehlt der Shunt, es sind immer 2 Taster für rechts und links erforderlich.

Anmerkung: Die Servos werden nicht gleichzeitig betätigt, sondern mit je einer halben Sekunde Verzögerung, damit das kleine Netzteil nicht unnötig belastet wird.

## ***Umrüstung der Schlösser***

Dazu schraubt man das Schloss von der Innenseite der Türe mit den 4 Kreuzschlitzschrauben lose und entnimmt das innere Teil.

ACTHUNG, dass dabei das äußere Teil nicht auf den Boden fällt!

Dann entfernt man die Feder, die den Schließhebel jeweils in der AUF/ZU Position hält. Die Feder ist einfach nur gesteckt und kann mit einer Spitzzange leicht herausgenommen werden. Bitte gut aufbewahren, für den Fall, dass man das Schloss wieder auf manuellen Betrieb umstellen will.

Man hält das Servo einfach an den richtigen Einbauort (schräg, siehe Bild) und bohrt mit einem 2-3mm Bohrer die beiden Befestigungslöcher.

Damit es einfacher geht, kann man das Servo auch vorher mit beidseitigem Klebeband festkleben.

Dann wird das Servo festgeklebt oder festgeschraubt (sicherer). Die Muttern sichert man auf der Außenseite mit etwas Loctite oder Klebstoff.

### **ACHTUNG!**

Die Schrauben nicht zu fest anziehen, die Halterungen am Servo sind dünn und brechen leicht. Gerade so weit festdrehen, bis das Servo nicht mehr wackelt.

## ***Neue Methode für das Biegen der Feder und Einstellung des Servos***

Bei dieser Variante wird ein wesentlich einfacherer, dünner (0,1-0,2mm) Federdraht erstellt, der einfach vom Betätigungshebel des Servos gerade herunter in den Kunststoffstift geht.

Zur besseren Darstellung wurde auf dem Foto ein weißer Klingeldraht genommen, den bitte nicht verwenden!

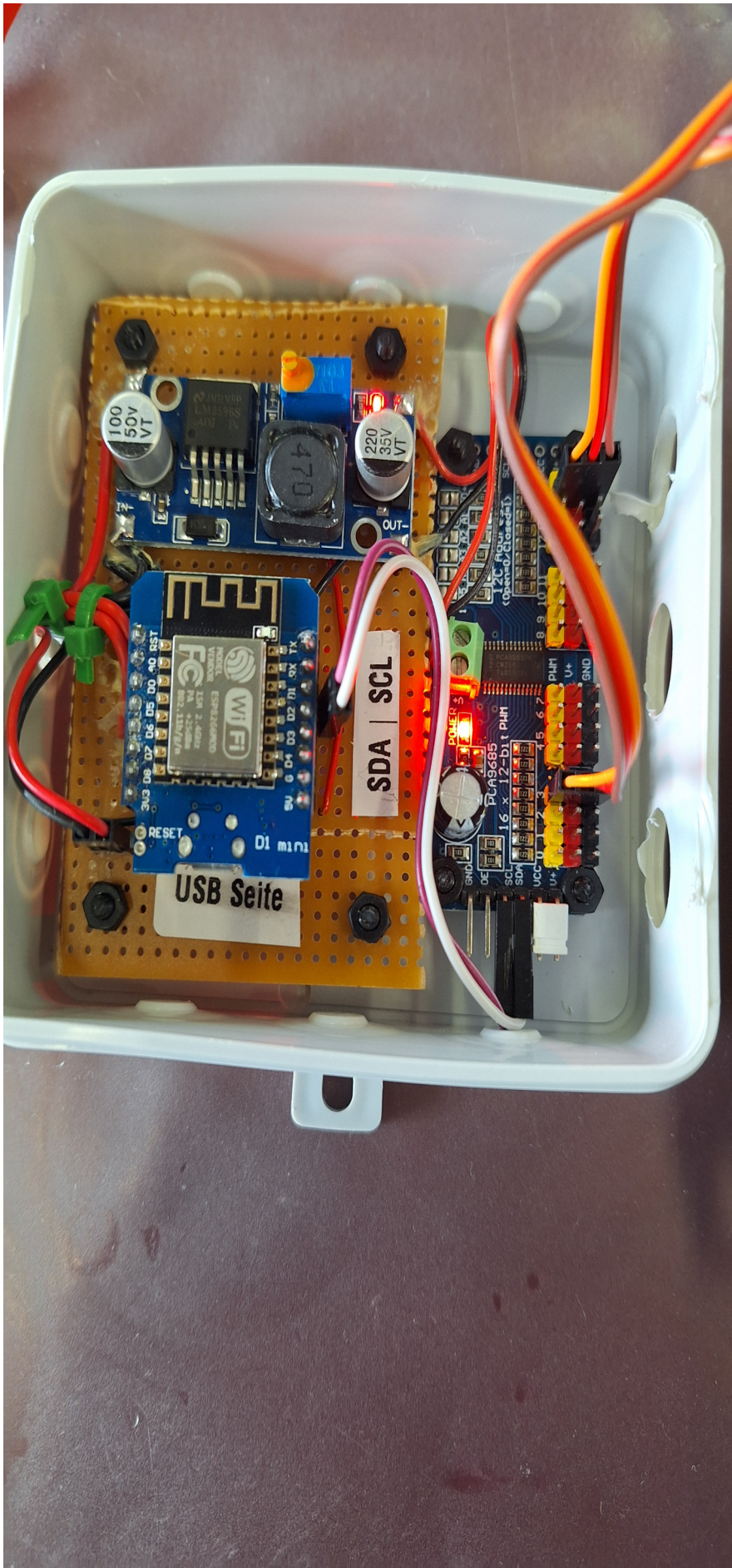
1: Evtl. den Draht sichern gegen Herausrutschen, indem man ihn unten am Kunststoffstift umbiegt.

2: Nach den Tests das Festschrauben des Servoarms nicht vergessen. Mit etwas Klebstoff von oben sichern.

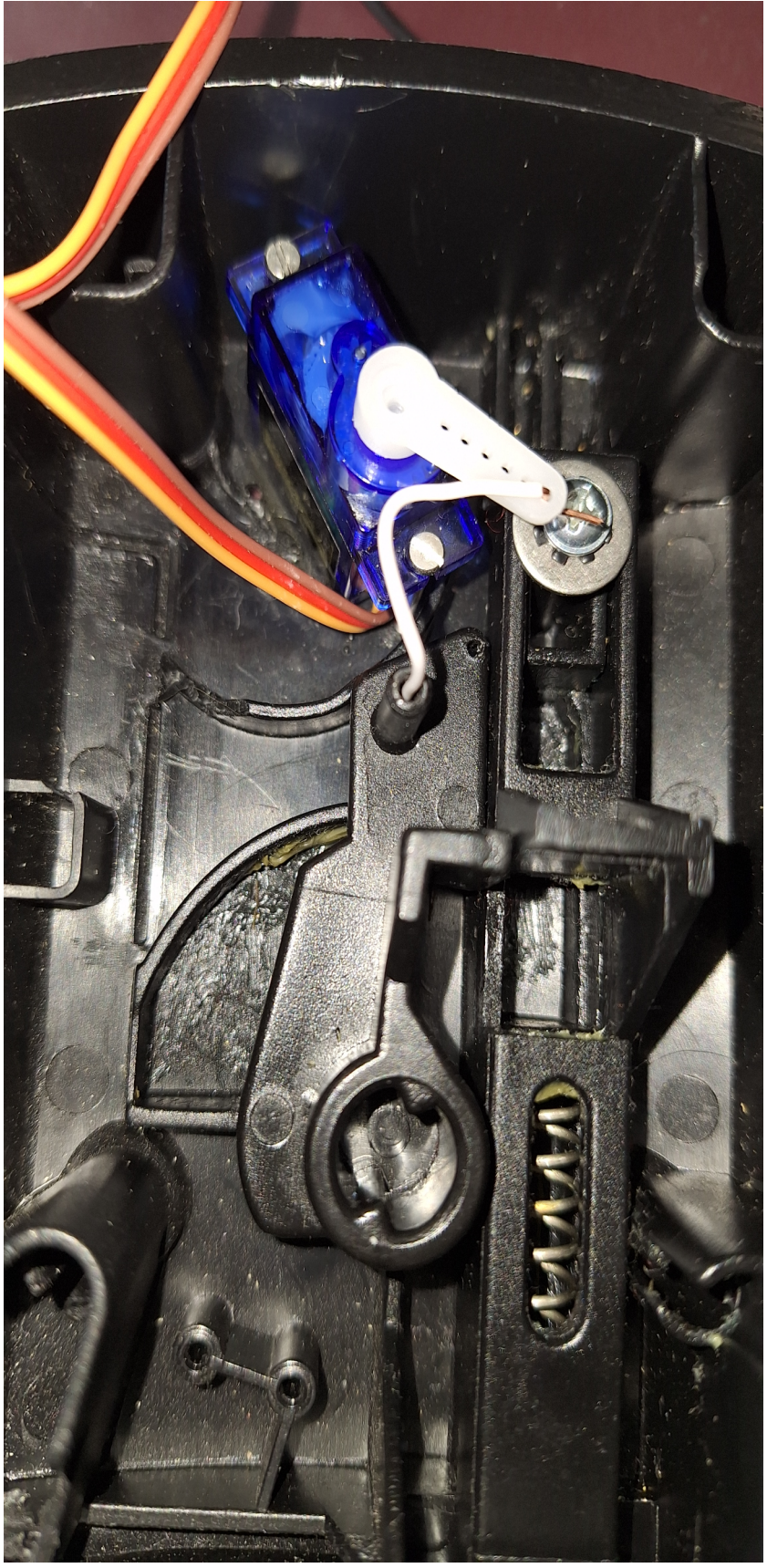
Wichtig ist, dass der Servoarm in den beiden Endstellungen frei von Druck ist, das Servo nicht brummt und die Auf- und Zu-Stellung genau wie bei der Variante 1 aussieht.

Bei Spannung kann es vorkommen, dass das Servo hängen bleibt und nicht mehr funktioniert!

Die folgenden Bilder sollten das ausreichend erklären.



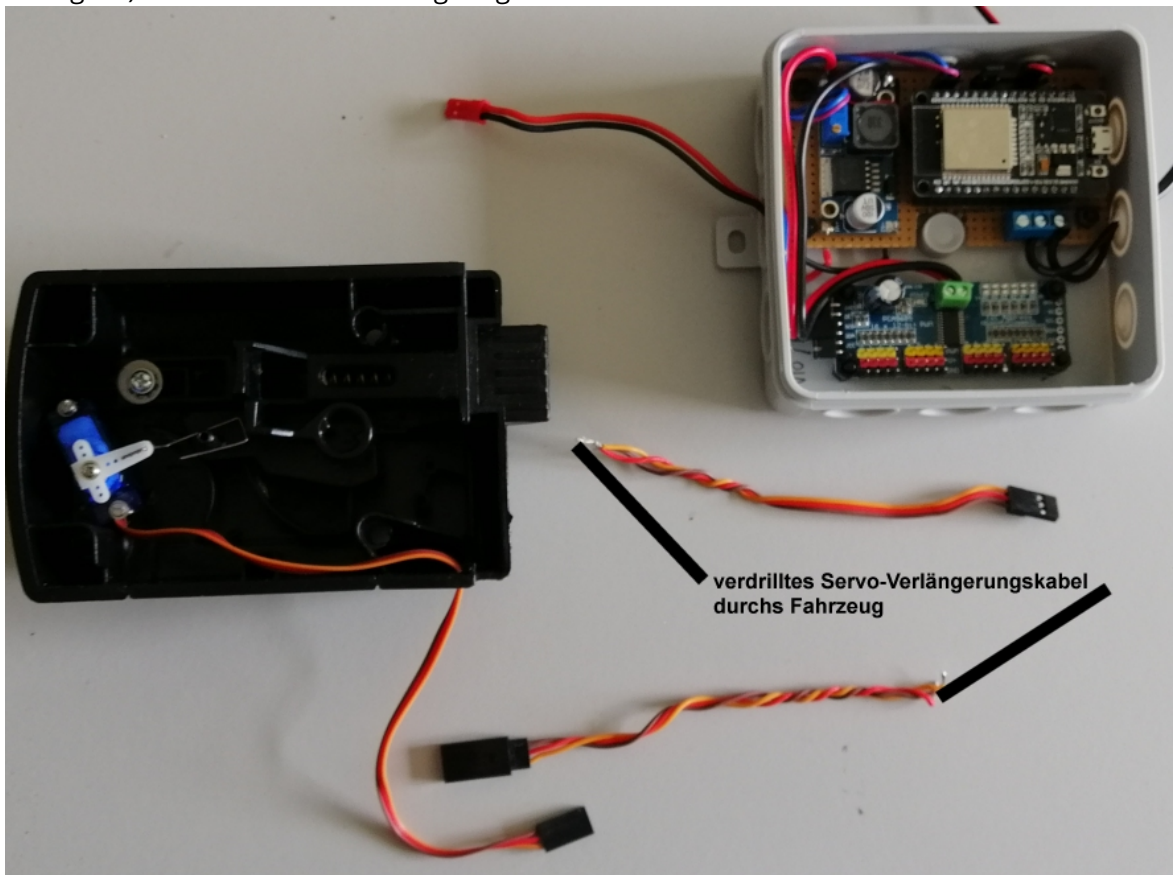
\*



## Kabelverbindungen legen

Jetzt legen wir die 3-draht Kabelverbindungen von der Dose zu den Schlössern. Dazu wird das Servo-Verlängerungskabel durchgeknipten und die 3 Drähte der Buchsenseite mit dem Verlängerungskabel zur Verteilerdose verbunden. Unbedingt auf richtige Polung achten!

In der Regel sind bei den Servos die Farben rot für PLUS, schwarz oder braun für Minus und die dritte Farbe (meist gelb, weiß oder grün) für die Datenverbindung vorgesehen.



### **ACHTUNG!**

Fragen Sie bitte den Lieferanten Ihrer Servos nach der Kabelbelegung, wenn Sie sich nicht sicher sind!  
Eine Verpolung kann zur Beschädigung des Servos führen!

Eine besonders elegante Lösung ist das Verlegen der Kabel in den Nuten der Klappenrahmen. Im Phoenix-Forum findet man schöne Beschreibungen dazu. Hierzu wird einfach die Kederdichtung aus dem Rahmen der Klappe gelöst und ein Loch durch den Alurahmen und die die Isolierung zur Öffnung des Klappenschlosses gebohrt. Dann wird das 3-adrige Kabel durch den Rahmen unter der Gummidichtung nach unten in die Ecke gelegt und dann mit dem Edelstahl-Panzerkabel ins Fahrzeug geführt. Das sieht gut aus und ist sehr störsicher.

Details und Bilder zu dieser Verlegung findet man im Phoenix Forum, wenn man nach dem Stichwort 'Zentralverriegelung' sucht. Ob man den Kabelstecker des Servos außen lässt oder im Gehäuse des Schlosses unterbringt, bleibt jedem selbst überlassen, man muss nur darauf achten, dass das Kabel im Gehäuse sicher befestigt ist und das Schloss nicht blockieren kann.

TIPP: Hat die Klappe 2 Schlösser, führt man trotzdem nur ein Kabel zum Steuergerät und verbindet die beiden Kabel der Servos mit einem fertig konfektionierten Y-Verlängerungskabel für Servos.

## **Tests und abschließende Arbeiten**

**Tipp: Im Gegensatz zur folgenden Anleitung hat es sich bewährt, die Schlösser einzeln auf dem Tisch fertig zu machen, bevor man sie einbaut.**

Zuerst werden die selbst erstellten Betätigungsfedern eingestellt und festgeschraubt.

**Die Servos der Klappenschlösser sind noch NICHT verbunden und die Servohebel mit den Betätigungsfedern sind noch NICHT drauf.**

Dann schließt man die 12Volt Versorgung und den Taster an die Dose an und schließt das Kabel des ersten Klappenschlosses an.

Nun drückt man den Taster. Das Servo sollte sich deutlich hörbar bemerkbar machen und in die OFFEN Position drehen. Nun hat man 90 Sekunden Zeit, den Hebel mit der Betätigungsfeder auf das Servo in der OFFEN Position (siehe Bild) aufzustecken. Noch nicht festschrauben!

Nach 90 Sekunden (oder erneutem Drücken des Tasters) sollte das Servo wieder arbeiten und das Schloss in die GESCHLOSSEN Position drehen. Wenn danach das Servo nicht ruhig ist, sondern noch etwas brummt und versucht, den Hebel weiter zu bewegen, dann nimmt man den Hebel herunter und setzt ihn so in der GESCHLOSSEN Position wieder auf, dass das Servo ruhig und unbelastet ist.

Nach einem erneuten Druck auf den Taster sollte das Servo wieder in die OFFEN Position gehen und wieder ruhig sein. Wenn nicht, muss evtl. die Betätigungsfeder etwas nach gebogen werden, dass das Servo in jeder Stellung frei ist und nirgendwo anstößt.

Wenn das einwandfrei funktioniert, kann der Servohebel festgeschraubt werden. Bitte auch hier die Schraube mit etwas Loctite oder Klebstoff sichern.

Danach kann das Schloss wieder eingebaut werden. Dabei auf den richtigen Sitz des Betätigungshebels der äußeren Schlosshälfte achten

Jetzt das Schloss im eingebauten Zustand testen. Klappt alles einwandfrei, können die nächsten Schlösser auf die gleiche Art eingestellt und eingebaut werden.

Zum Schluss schraubt man die Verteilerdose an und freut sich über den erfolgreichen Einbau der Zentralverriegelung und den deutlichen Komfortgewinn!

**Man sollte allerdings noch an die Stecker der Stromversorgung kommen, um die Softwareanbindung zu vervollständigen. Besser noch, man hat die Stromversorgung der ZV schaltbar gemacht, das ist sehr hilfreich bei der Einrichtung der WLAN-Anbindung.**

## **Software-Einbindung in das eigene WoMo WLAN**

Die Klappen können auch per Browser bedient werden, wenn der ESP8266 sich in das WLAN des Wohnmobils (über einen Router oder Tethering mit dem Handy) einloggen kann. Dazu muss einmalig die Verbindung zum Router in den ESP gespeichert werden, was wie folgt geschieht:

Wenn der ESP das erste Mal Strom bekommt, startet er als AccessPoint mit dem Namen 'WCZV call 192.168.4.1', mit dem man sich per WLAN ohne Passwort verbinden kann. Das muss dann innerhalb von 30 Sekunden geschehen, sonst nimmt der ESP an, dass es kein WLAN gibt. Ansonsten muss man den ESP stromlos machen und neu starten.

Dann wählt man auf dem Handy unter 'Einstellungen - WLAN' die Liste der WLAN-Netzwerke und wählt dann den Accesspoint 'WZV call 192.168.4.1' als Verbindung. Sieht man die Verbindung nicht, hat man zu lange nach dem Einschalten gewartet. Einfach die Stromversorgung der Schaltung noch einmal unterbrechen und wieder verbinden.

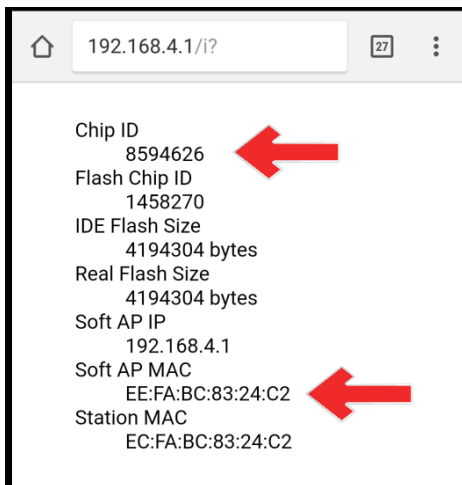
Bei den meisten Handys kommt dann eine Meldung, dass man sich im Netzwerk anmelden muss, die dann zur richtigen Seite weiter leitet. Kommt die Meldung nicht, ruft man im Browser die

IP-Adresse: <http://192.168.4.1> auf.

(Alle folgenden Webseiten sind in englischer Sprache, weil ich eine fertige Programmroutine benutze, die es nur in englisch gibt.)

Dann sieht man die Seite WoMoControl WiFiManager.

Klicken Sie zuerst auf 'Info' und Sie sehen eine Seite mit diversen Informationen.



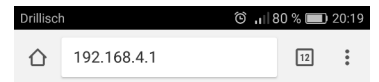
Notieren Sie sich:

1. die Flash-Chip-ID, denn das ist Ihr Login-Passwort und
2. die MAC Adresse (oder die letzten 4 Stellen), denn die hilft Ihnen bei der Identifikation des ESP im Netz, wenn auf Ihrem Router angemeldet ist.

Danach gehen Sie wieder mit der BACK Taste zurück auf die erste Seite.

Hier wählen Sie dann den Punkt Configure WiFi, wenn die SSID Ihres Routers angezeigt wird oder Sie wählen den 2. Punkt mit (No Scan) wenn Sie die SSID Ihres Routers

manuell eingeben müssen (weil dieser sie nicht anzeigt).



## WoMoControl

### WiFiManager

Configure WiFi

Configure WiFi (No Scan)

Info

Reset

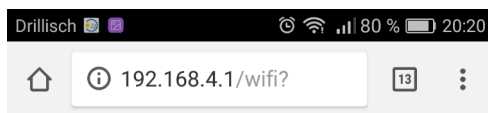
er

Auf der nächsten Seite wählen Sie das WLAN Netz aus und geben das Passwort dazu ein.

Dann auf 'save' klicken.

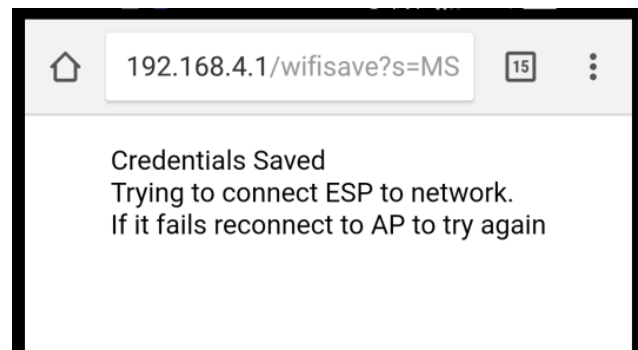
Die Zugangsdaten werden gespeichert und der ESP verbindet sich mit Ihrem WLAN Router. Auch Sie können sich jetzt wieder mit Ihrem WLAN verbinden.

Wenn das aus irgend einem Grund nicht funktioniert, bleibt beim Einschalten des ESP die LED blau und das WLAN 'WomoControlZV' erscheint wieder in der WLAN Liste und Sie müssen den Vorgang wiederholen.



save

[Scan](#)



Diese Meldung sagt, dass die Daten gespeichert wurden und der ESP sich jetzt mit Ihrem Router verbindet.

Gründe dafür, dass die Verbindung nicht klappt, können eine falsche Passworteingabe oder eine Sperre in Ihrem Router sein, dass der evtl. nur ihm bekannte Geräte zulässt. Das müssen Sie dann natürlich entsprechend ändern (lassen). Infos über den ESP wie z.B. die MAC Adresse erhalten Sie, wenn Sie auf der ersten Seite auf 'Info' klicken.

### **WICHTIGE Info:**

Sie können vorherige Konfigurationen oder Zugänge löschen, indem Sie beim Start des ESP die (rechte) AUF-Taste drücken. Dann wird der ESP in den Auslieferungszustand versetzt. Das hilft oft, wenn der ESP sich absolut nicht (mehr) mit Ihrem Router verbinden will und Sie eine neue Installation mit dem WiFiManager machen wollen.

Wenn Sie nach einem Neustart des ESP (kurz stromlos machen) das WLAN WCZV.. nicht mehr in der WLAN Liste sehen und die blaue LED auf der Platine geht aus, hat sich der ESP erfolgreich mit Ihrem Router verbunden.

### **Bedienung per Webseite**

Jetzt wird es etwas kompliziert. Sie müssen nämlich herausfinden, welche IP-Adresse der ESP von Ihrem Router bekommen hat. Dazu sollte man sich etwas mit der Bedienung des Routers auskennen oder einen s.g. IP-Scanner (gibt es unzählige im Web, bei Apple und auf Google Play) besitzen, der Ihnen alle verwendeten IP Adressen in ihrem WLAN anzeigt.

Sie können sich auch die letzten 3 Stellen der IP-Adresse anzeigen lassen, wie es im nächsten Abschnitt beschrieben ist.

Im Wohnmobil werden das ja nicht allzu viele Adressen sein, so dass man leicht die des ESP herausfinden kann. Dabei hilft Ihnen auch die zuvor notierte MAC Adresse des ESP, denn die wird dann in der Regel auch mit angezeigt, auf jeden Fall auch in der WLAN Übersicht des Routers. Im Router könnte man dieser MAC Adresse auch eine feste IP zuweisen, dann wissen Sie diese in Zukunft immer genau.

Anleitungen, wie das geht, findet man zahlreich im Web zu allen gängigen Routermodellen.

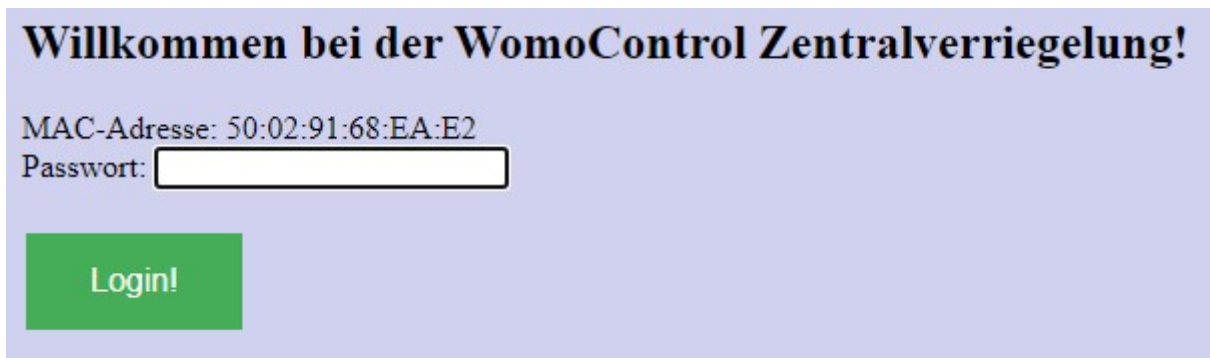
Suchen Sie einfach nach: router feste IP Adresse MAC adresse zuordnen oder auf der Webseite Ihres Routeranbieters.

Wenn Sie die IP-Adresse wissen, öffnen Sie einen Browser und geben die IP-Adresse ein, hier bei mir : <http://192.168.1.50>

Stimmt die Adresse und ist der ESP mit dem Router verbunden, meldet sich die Anmeldeseite.

Das Passwort ist die zuvor notierte ID des ESP-Chips.

Anhand der MAC-Adresse kann man in der Oberfläche des Routers den Chip sehr gut identifizieren und diesem im Router eine dauerhafte IP-Adresse zuweisen.



### **Anzeige der letzten 3 Stellen der IP-Adresse**

In der neuesten Version zeigt der Chip auch beim Neustart durch einen Blinkcode die letzten 3 Stellen der IP-Adresse an, wenn Sie z.B. nicht so einfach auf den Router kommen.

Zuerst zeigt Ihnen nach Erhalt der Stromversorgung ein 20maliges schnelles Blinken den Beginn an.

Dann zeigt der Chip durch Blinken die letzten 3 Stellen an.

Z. B. so:

20x blitzen

Pause = Beginn

blink Pause = 1

blink – blink– blink – blink Pause = 4

blink – blink– blink – blink - blink – blink– blink – blink Pause = 8  
20x blitzen = Ende

Das ergibt dann als letzte 3 Stellen der IP Adresse 148.

Wenn Sie jetzt wissen, dass Ihr Router Adressen im Netz 192.168.1.x vergibt, ist die Adresse des Chips, die Sie aufrufen müssen, <http://192.168.1.148>

Dieses Video zeigt, wie das geht: <https://youtu.be/MQ1ZwESNyKs>

Nach richtiger Eingabe kommen Sie dann auf die Bedienoberfläche des ESP. Einfach gehalten, aber effektiv.

Die Funktions-Buttons erklären sich von selbst und sollten bei richtiger Installation auch die entsprechende Funktion ausführen.

Den Timer für die AutoClose Funktion kann man selbst im Bereich von 10 bis 600 Sekunden verstellen. Allerdings wird diese Einstellung bei jedem Neustart des ESP wieder auf 90 Sekunden geändert.

Das System merkt sich die richtige Anmeldung bis es stromlos gemacht wird. Danach muss man sich wieder anmelden.

Das dient der Sicherheit, damit Unbefugte nicht einfach Ihre Klappen öffnen können, obwohl die dazu ja auch noch erst mal in ihren Router eindringen und die richtige IP-Adresse der ZV kennen müssen.

Vorsicht bitte bei Abschaltung der automatischen Klappen-Schließung. Da man den Status der Schlösser nicht sehen kann, bleiben die dann bis zum nächsten Neustart des ESP offen, wenn man sie nicht manuell schließt!

**Willkommen bei der WomoControl Zentralverriegelung!**

Klappen links sind ZU **Links oeffnen**

Klappen rechts sind ZU **Rechts oeffnen**

**AutoClose ist DEaktiviert!**

**Toggle alle Klappen**

**Klappen AutoClose AUS**

**Klappen AutoClose EIN**

mit  Sekunden Verzoeigerung.  
(Die AutoClose Verzoeigerung wird automatisch wieder auf 600 Sekunden eingeschaltet, wenn Sie die WomoZV stromlos machen!)

**Logout!**

MAC-Adresse: 50:02:91:68:EA:E2  
Signalstaerke: -53 dBm

## **Fragen und Antworten**

### **F: Bekomme ich das Programm für den WemosD1 ESP?**

A: Nein. Ich hatte in der Vergangenheit zu viel Aufwand und Support damit. Sie können aber einen fertig programmierten ESP8266 Chip bei mir für 30,- Euro kaufen.

Darin enthalten ist das Anlöten der Steckbrücken, die Programmierung und der Test vor der Auslieferung, was ich per Video dokumentiere. Ich kann aber leider keine Garantie dafür übernehmen, weil bei der Installation einiges schief gehen kann (Falschpolung), was ich dann im Nachhinein nicht mehr feststellen kann. Jeder Chip wird aber vor Auslieferung getestet und per Video (auf YT sichtbar) dokumentiert.

### **F: Kann ich auch die komplette Installationsdose betriebsbereit haben?**

A: Nein, leider nicht.

### **F: Kann ich Programmänderungen haben?**

A: In engem Rahmen ja, wenn der ESP fertig von mir bezogen wird. Das kann zum Beispiel die Deaktivierung der Autoclose Funktion sein.

### **F: Kann ich die Klappen auch weiter mit dem Schlüssel öffnen und schließen?**

A: Ja. Man sollte das allerdings nur im Notfall machen, da man ja mit dem Schlüssel das Servo manuell bewegt, was dem Getriebe des Servos nicht unbedingt gut tut.

### **F: Wie stelle ich sicher, dass die Klappen auch wirklich zu sind?**

A: Das ist noch ein kleiner Schwachpunkt im System. Wenn Sie AutoClose deaktiviert haben und vergessen, die Klappen zu schließen, bleiben die offen, ohne dass Sie etwas davon merken. Das ist aber auch bei manuellen Schlössern so, wenn man vergisst, die abzuschließen. Wenn AutoClose eingeschaltet ist, kann ein Schließen der Schlösser nur verhindert werden, wenn man die ZV vor Ablauf der 90 Sekunden stromlos macht. Dann kann die ZV die Servos nicht mehr betätigen und die Schlösser bleiben offen. Ansonsten ist AutoClose die beste Lösung und hat sich bei mir während des fast 4-jährigen Testbetriebs hervorragend bewährt.

Wenn man die Installationsdose im Blick hat, kann einem die kleine blaue LED auf der ESP Platine den Status der Klappen anzeigen: Leuchtet die Diode blau, sind die Klappen offen.

Ich habe das Programm auch so ausgelegt, dass man an den Anschluss D2 auch eine externe LED anschließen kann. Dazu wird die LED von D2 über einen 220 Ohm Widerstand nach Masse geschaltet (Siehe Bild auf der nächsten Seite). Diese zeigt dann auch den Schaltzustand der Schlösser an.

### **F: Wie sicher ist das System gegen externen Zugriff, bzw. unbefugtes Öffnen der Klappen?**

A: Sehr sicher. Ein Hacker müsste zuerst den Zugang zu Ihrem Router knacken. Dann muss er die richtige IP des ESP herausfinden und dann das Passwort herausfinden. Da ist es wahrscheinlicher, dass er mit einem dicken Schraubenzieher das Schloss knackt.

## Schaltplan, Belegung des WeMosD1

Auf einen ausführlichen Schaltplan verzichte ich in dieser Anleitung, weil sich die Verbindungen fast von selbst ergeben. Die Anschlüsse des WemosD1 sind gut beschriftet.

Es werden folgende Verbindungen benötigt:

WeMosD1	geht nach
5V	+ Ausgang des Netzteils, ca. 2A max., auf 5Volt einstellen, auf keinen Fall mehr!
G	- Ausgang des Netzteils, Masse
D1	zum SCL zum PC9685
D2	zum SDA zum PC9685
	<b>auf dem vom PC9685 VCC und VC+ brücken!</b>
	+ und - vom Netzteil direkt auf den Schraubanschluss des PC9685
D3	über Vorwiderstand 220-470 Ohm und LED nach Masse
D5	zum Taster rechte Seite, von da nach G (Masse)
D6	zum Taster linke Seite, von da nach G
D7	Brücke nach GND, wenn nur 1 Taster verwendet wird, sonst offen lassen*
	*Wenn Sie sicher nur 1 Taster verwenden wollen, kann ich auch die Software so einstellen, dass die Brücke nicht benötigt wird.

### www.womocontrol.com Zentralverriegelung

