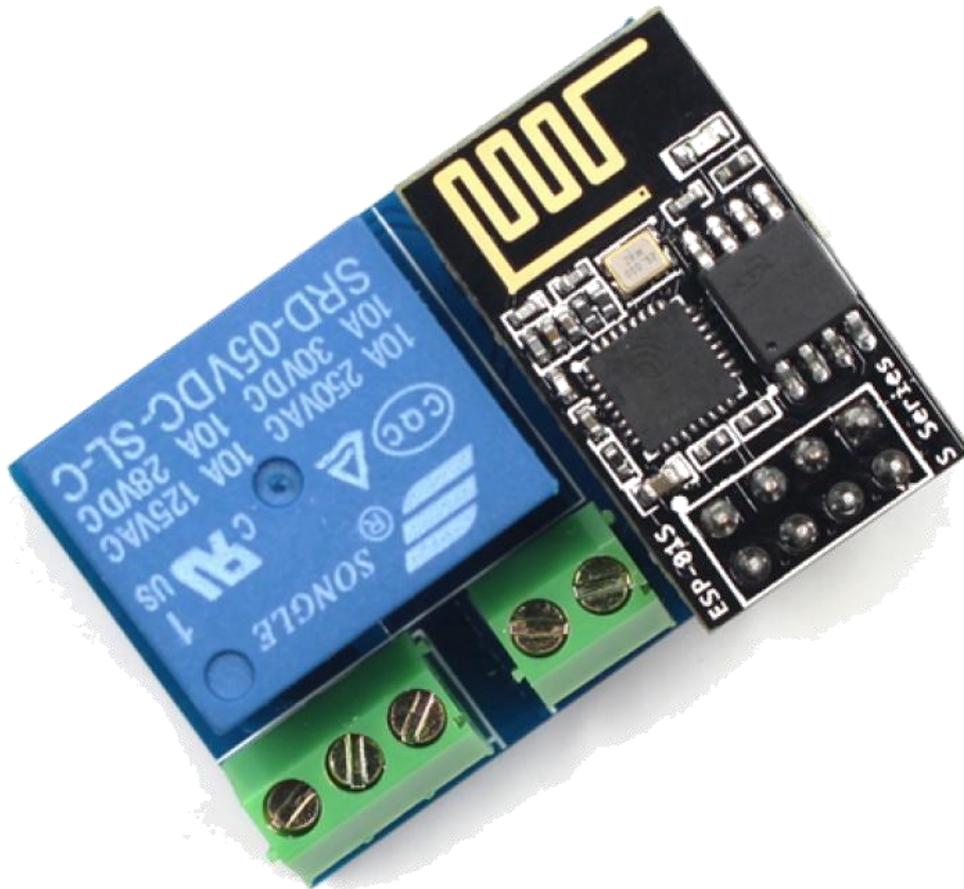




INSTALLATIONSANLEITUNG ROBONECT® RELAIS



1	Installationsanleitung Robonect® Relais	4
1.1	Vorwort.....	4
1.2	Lieferumfang / benötigtes Material und Werkzeuge	4
1.3	Vorraussetzungen.....	4
1.4	Generelle Installation	5
1.4.1	Gehäuse.....	5
1.4.2	Versorgungsspannung.....	5
1.5	Einrichtung.....	6
1.5.1	Robonect® Relais in das Heimnetz einbinden.....	7
1.5.2	IP-Adresse des Relais ermitteln.....	11
1.5.3	Funktionsprüfung des Relais	13
1.6	Anwendung als Garagentorsteuerung.....	14
1.6.1	Allgemein.....	14
1.6.2	Installation.....	14
1.6.3	Konfiguration.....	17
1.7	Anwendung als Passagen-, Flächen- und Tunnelschaltung	19
1.7.1	Allgemein.....	19
1.7.2	Installation.....	19
1.7.3	Konfiguration.....	22
1.7.4	Funktionsweise.....	23
1.7.5	Mehrere Passagen steuern	25
2	FAQs (Häufig gestellte Fragen)	26
2.1	Allgemein	26
2.1.1	Ich habe das Robonect® Relais woanders unter der Bezeichnung ESP01S-Relay günstiger gefunden. Ist dies nicht das Gleiche?	26
2.1.2	Ich habe aus Versehen die Funktion „Firmware upgrade“ auf dem Relais betätigt und nun schaltet das Relais nicht mehr.	26
2.1.3	Ich kann das Relais nicht mit meinem Heimnetz verbinden	26
2.2	Verwendung als Garagentorsteuerung	26
2.2.1	Bei der Ausfahrt des Mähers ist das Tor noch nicht vollständig geöffnet, wodurch der Mäher anstösst.	26
2.2.2	Das Garagentor öffnet sich, wenn es sich eigentlich schliessen soll und umgekehrt.....	27
2.2.3	Kann ich auch mehrere Garagentore ansteuern?.....	27
2.3	Verwendung als Passagenschaltung.....	27
2.3.1	Woher weiss der Mähroboter welche Rasenfläche er mähen soll?	27

2.3.2	Kann ich manuell eine bestimmte Rasenfläche mähen lassen?	27
2.3.3	Kann ich die Rasenflächen zeitlich statt prozentual auswählen?	27
2.3.4	Ich verwende die Variante 2 der Passagenschaltung. Trotzdem fährt der Mähroboter in die Passage. 27	
3	Dokumentenhistorie	28

1 INSTALLATIONSANLEITUNG ROBONECT® RELAIS

1.1 VORWORT

Herzlichen Glückwunsch zu ihrem Robonect® Relais.

Bei der auf dem Relais eingesetzten Firmware handelt es sich um *Sonoff-Tasmota* von *Theo Arends*¹. Wir haben die Firmware speziell auf die Verwendung mit Robonect® Hx und dem Robonect® Relais angepasst. Diese Firmware (Binary-File) steht bei uns im Shop ebenfalls zum kostenlosen Download bereit.

Mit dem von Ihnen erworbenen Robonect® Relais können Sie ihren Mähroboter mit installierten Robonect® Hx Modul um folgende weitere Funktionen ergänzen:

- Garagentorsteuerung (bis 24V!)
- Passagen-, Tunnel- und Flächenschaltung

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie Sie ihr Robonect® Relais installieren und einrichten.



Das Robonect® Relais funktioniert mit dem Robonect® Hx und Robonect® H30x gleichermaßen. Zur Vereinfachung wird in dieser Anleitung jedoch nur das Robonect® Hx benannt, wenn Bezug auf das Modul im Mähroboter genommen wird.



Das Relais ist nicht für den Einsatz an 230V geeignet. Verwenden Sie bitte für 230V Motoren das *Shelly 2.5* Relais.

1.2 LIEFERUMFANG / BENÖTIGTES MATERIAL UND WERKZEUGE

Für die Installation benötigen Sie die folgenden Komponenten:

- Robonect® Relais
- Netzteil / Spannungsversorgung 5V DC (mindestens 500mA)
- Gehäuse (z.B. Verteilergehäuse) mindestens IP65, sofern die Installation im Außenbereich erfolgen soll.

1.3 VORRAUSSETZUNGEN

Für den Einsatz des Robonect® Relais sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- An dem Einsatzort muss eine ausreichende WLAN Verbindung zum Heimnetz (Router) bestehen. Ansonsten muss ein WLAN-Repeater installiert werden. (Alternativ kann das Robonect® Relais auch direkt mit dem Access Point vom Robonect® Hx verbunden werden. Allerdings muss die Verbindung im gesamten Arbeitsbereich des Mähroboters stabil sein.)
- Es muss eine 5V Versorgungsspannung bereitstehen, die mindestens 500mA liefern kann.
- Der Mähroboter muss mit einem Robonect® Hx oder Robonect® H30x ausgestattet sein, welches ebenfalls mit dem Heimnetz verbunden ist.

¹ <https://github.com/arendst/Sonoff-Tasmota>

1.4 GENERELLE INSTALLATION

1.4.1 GEHÄUSE

Wählen Sie entsprechend ihren Anforderungen ein geeignetes Gehäuse aus. Für die Montage im Außenbereich sollte dies mindestens der Schutzart IP65 entsprechen.



Beachten Sie unbedingt, dass das gewählte Gehäuse aus Kunststoff und nicht aus Metall ist!
Ein Metallgehäuse schirmt das WLAN-Signal zu sehr ab, so dass keine stabile Verbindung möglich ist.

Abzweikkästen für den Außenbereich, die sich in jedem gut sortierten Baumarkt finden lassen, sind i.d.R. gut geeignet.

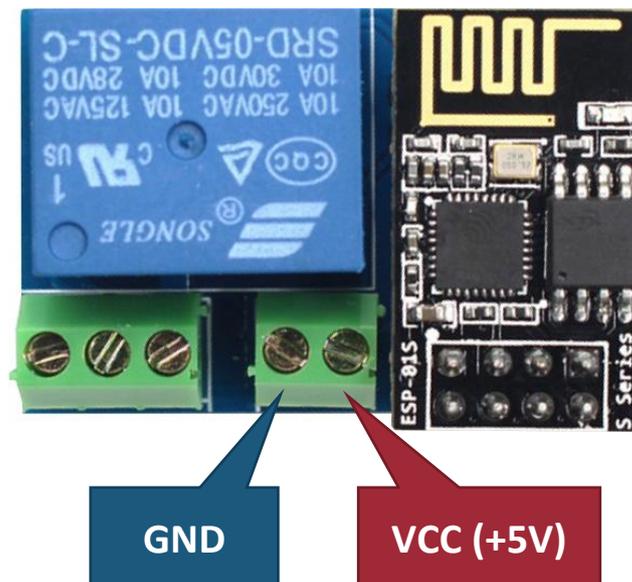


Um die empfindliche Elektronik gegenüber Luftfeuchtigkeit zu schützen, können Sie ein Kiesselgel-Pack²(Silica gel) in das Gehäuse einlegen. Dieses Gel bindet die Luftfeuchtigkeit, die beim Schließen innerhalb des Gehäuses verbleibt.

1.4.2 VERSORGUNGSSPANNUNG

Das Robonect® Relais benötigt zum einwandfreien Betrieb eine stabilisierte Betriebsspannung von 5V DC ($\pm 10\%$). Die Quelle sollte dabei min. 500mA liefern.

USB-Netzteile sind in der Regel als Quelle optimal.



Auf die richtige Polarität ist vor der Inbetriebnahme unbedingt zu achten! Sofern diese vertauscht wird, verursacht dies einen irreparablen Defekt des Relais!

² <https://de.wikipedia.org/wiki/Kieselgel>

1.5 EINRICHTUNG

Die Einrichtung des Relais beschränkt sich darauf, die Verbindung mit ihrem Heimnetz herzustellen. Die Funktionen selbst werden durch das Robonect® Hx Modul übernommen und entsprechend dort auch konfiguriert.

D.h. sobald Sie das Relais erfolgreich mit ihrem Heimnetz verbunden haben und dessen IP-Adresse kennen, setzen Sie die Einrichtung im Webinterface von ihrem Robonect® Hx Modul fort.

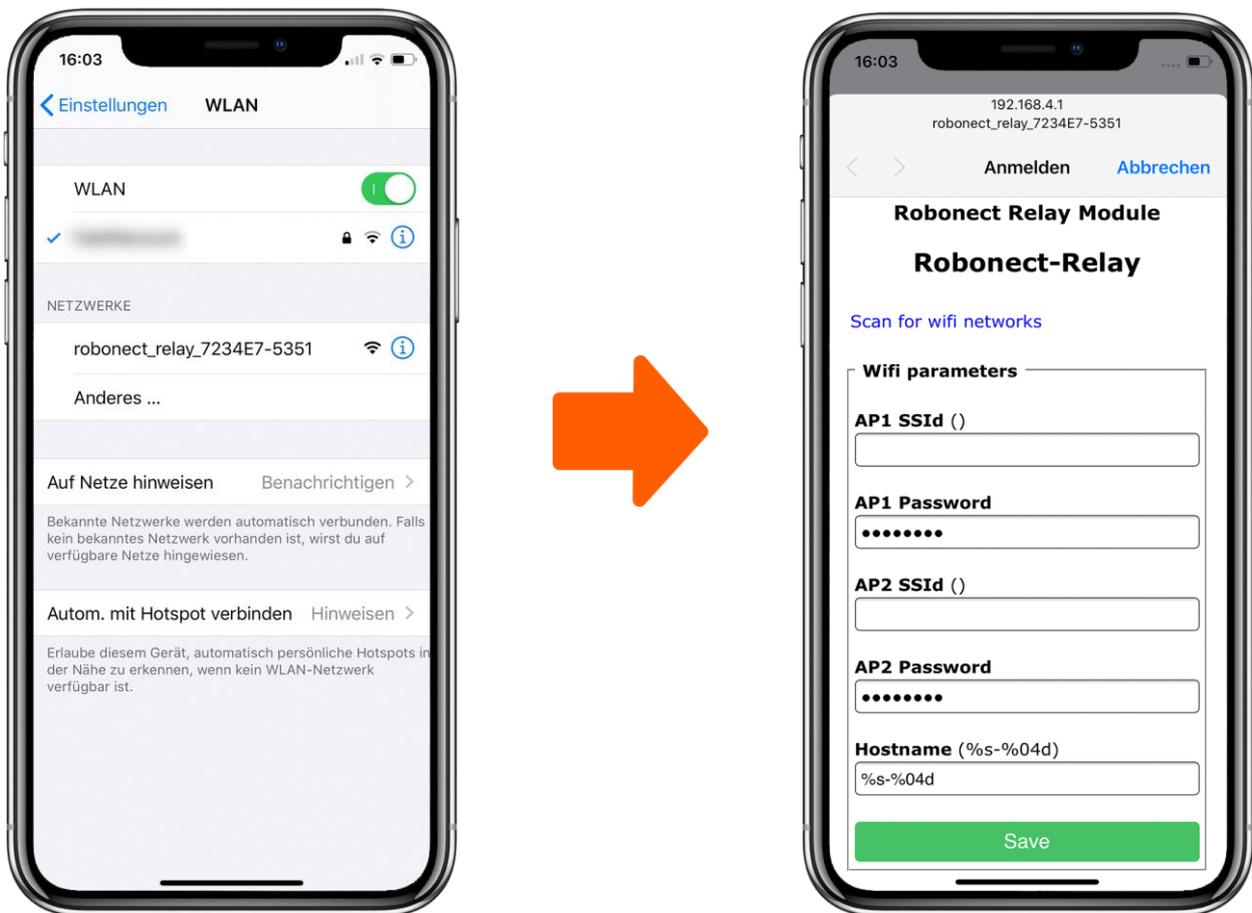
Statt mit dem Heimnetz kann das Relais auch direkt mit ihrem Robonect® Hx Modul verbunden werden. Dies empfiehlt sich aber nur, wenn ihr Robonect® Hx Modul selbst auch nicht mit dem Heimnetz verbunden wird und Sie somit auf den vielfältigen Funktionsumfang verzichten möchten. Geben Sie hierzu in dem Kapitel

Verbindung mit Router herstellen auf Seite 9 die Zugangsdaten ein, die sie im Webinterface von ihrem Robonect® Hx Modul unter *Kommunikation* > *Access Point* konfiguriert haben.

1.5.1 ROBONECT® RELAIS IN DAS HEIMNETZ EINBINDEN

Sofern das Relais noch nicht mit ihrem Heimnetz verbunden ist oder das Heimnetz mit den konfigurierten Zugangsdaten nicht beigetreten werden kann, startet der Wifi Manager und bietet einen Access Point mit der IP-Adresse 192.168.4.1 und einen Webserver, der die Konfiguration der Zugangsdaten zu Ihrem Heimnetz ermöglicht. So können Sie dann mit dem Smartphone/Tablet usw. das WLAN des Relais aufrufen und die Zugangsdaten zu ihrem Heimnetz einrichten.

Befindet sich das Relais im Einrichtungsmodus, müssen Sie sich mit seinem Access Point verbinden. Dies machen Sie am besten mit eingeschaltetem WLAN in Ihrem Handy. Dort gehen Sie in die Übersicht der WLAN-Netzwerke und suchen nach einem Eintrag der mit *robonect_relay* beginnt. In unserem Beispiel heißt das Relais *robonect_relay_7234E7-5351*



Nachdem Sie sich mit dem entsprechenden WLAN verbunden haben, öffnet sich die Anmeldeseite normalerweise automatisch. Sollte dies nicht passieren, öffnen Sie einen Browser und rufen Sie die Seite <http://192.168.4.1> manuell auf.



Achten Sie darauf, dass es sich um eine ungeschützte Verbindung handelt. D.h. der Link muss mit *http:* und nicht mit *https:* beginnen. Ein Versuch die Seite über *https* aufzurufen wird fehlschlagen!

1.5.1.1 STATISCHE IP-ADRESSE ZUWEISEN (OPTIONAL)

Wenn Sie für das Relais eine statische IP-Adresse verwenden möchten, statt die IP durch ihren Router zuweisen zu lassen, dann folgen Sie bitte den Anweisungen in diesem Kapitel. Anderenfalls können Sie im Kapitel *Verbindung mit Router herstellen* auf Seite 9 fortfahren.



Sofern Sie das Relais direkt mit dem Access Point von Robonect® Hx verbinden wollen (StandAlone Betrieb), also weder ihr Robonect® Hx noch das Relais mit ihrem Heimnetz verbunden werden, ist dieser Schritt **obligatorisch!**

Rufen Sie die Konsole des Relais über den Link <http://192.168.4.1/cs> auf.

Tragen Sie nun in das Feld *Enter command* die folgenden Befehle ein. Dabei ersetzen Sie ggf. die IP-Adresse durch die von Ihnen gewünschte IP. Jeder Befehl wird mit der Enter-Taste gesendet.

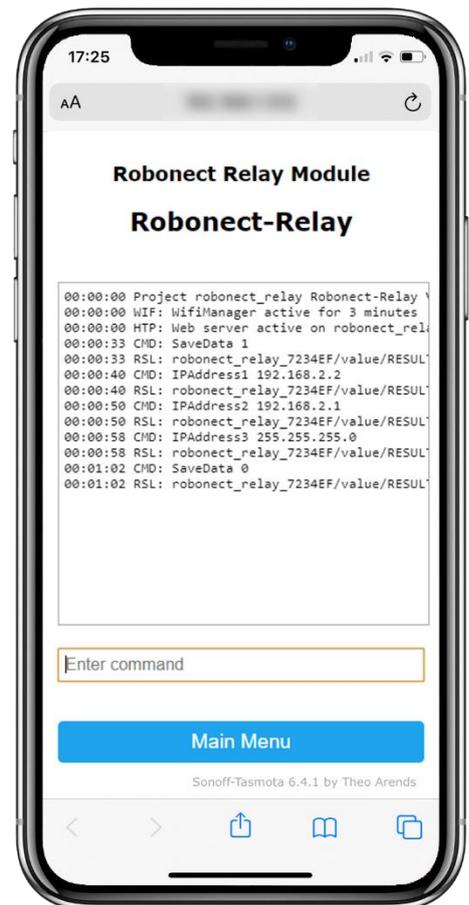
Bei der direkten Verbindung zwischen Robonect® Hx und Relais sollte als IP-Adresse 192.168.2.2 verwendet werden.

SaveData 1	< Speichert die folgenden Daten
IPAddress1 192.168.2.2	< IP-Adresse des Relais
IPAddress2 192.168.2.1	< IP-Adresse des Routers
IPAddress3 255.255.255.0	< Subnetz-Maske
SaveData 0	< Beendet Speichern der Daten

Nun klicken Sie auf *Main Menu* um zurück zur Auswahl des Heimnetzes zu gelangen.



Die Änderungen werden erst nach einem Neustart des Relais wirksam. Sofern Sie über das WLAN *robonect_relay_xxx* zugreifen, ist die IP-Adresse immer 192.168.4.1.



1.5.1.2 VERBINDUNG MIT ROUTER HERSTELLEN

Betätigen Sie nun den Link „[Scan for wifi networks](#)“. Anschließend erhalten Sie eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden SSIDs. (siehe rechts)

Hier werden außerdem die Verschlüsselungen und die Signalstärken in Prozent angezeigt.

In dieser Liste wählen Sie nun ihr Heimnetz aus. Sollten Sie das Relais direkt mit Robonect® Hx verbinden wollen, können Sie auch die SSID von ihrem Robonect® Hx Modul wählen. Es wird jedoch empfohlen das Heimnetz zu verwenden!

Hieraufhin wird die SSID automatisch in *AP1 SSId* kopiert. Ergänzend tragen Sie nun das WLAN Passwort bei *AP1 Password* ein. Die Felder AP2 stehen für einen alternativen Zugangspunkt. Diese können daher leer bleiben.



Bei der direkten Verbindung zwischen Relais und Robonect® Hx muss diese Verbindung ständig bestehen bleiben, da die Schaltaktionen sonst unter Umständen nicht erfolgreich umgesetzt werden. Da es sich bei dem Relais um eine stationäre Einrichtung handelt, ist der Weg über ihren Router daher stets zu bevorzugen.



Je nach ausgelieferter Firmware kann es unter Umständen Probleme bei der Verwendung von Sonderzeichen in der SSID oder im Passwort des Heimnetzes kommen. In diesen Fällen schlägt die Verbindung zum Heimnetz fehl!

Ändern Sie in diesem Fall die SSID ihres Heimnetzes oder das verwendete Passwort.



Zum Speichern der eingetragenen Daten wählen Sie abschließend den grünen Button am Ende der Seite.

Daraufhin werden die Einstellungen im nicht flüchtigen Flash-Speicher gesichert. Das bedeutet, dass die Einstellungen auch nach einem Spannungsausfall weiterhin bestehen bleiben.

Sofern die Zugangsdaten stimmen und ihr Router die Anmeldung akzeptiert, wird sich das Relais nun stets automatisch mit ihrem Heimnetz verbinden.

Nach der erfolgreichen Anmeldung darf der Access Point vom Relais nicht mehr sichtbar sein. Ansonsten war die Anmeldung nicht erfolgreich und Sie sollten die Daten noch einmal prüfen.



Dieser Schritt ist nur notwendig, wenn Sie in Kapitel

Statische IP-Adresse zuweisen (Optional) auf Seite 8 dem Relais keine feste IP-Adresse zugewiesen haben.

Nachdem das Relais erfolgreich eine Verbindung zu ihrem Heimnetz aufgebaut hat, wird durch ihren Router eine IP-Adresse zugewiesen. Um das Relais nun mit ihrem Mähroboter zu koppeln, muss Ihnen diese IP-Adresse bekannt sein.

Es gibt unterschiedliche Wege, an die zugewiesene IP-Adresse zu gelangen. In der Regel ist es am einfachsten über die Konfiguration ihres Routers. Alternativ kann aber auch ein Netzwerkscanner (App) verwendet werden.

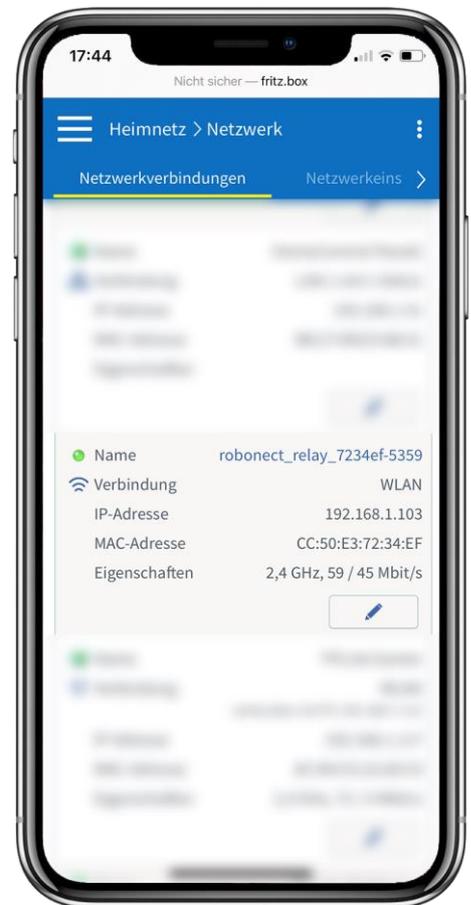
1.5.2.1 IP-ADRESSE AUS DER KONFIGURATION DES ROUTERS AUSLESEN

Die einfachste Variante ist, sie schauen in der Konfiguration ihres Routers nach, welche IP-Adresse dieser dem Relais zugewiesen hat.

Sofern Sie eine Fritz Box® verwenden, können Sie dem folgenden Beispiel folgen.

1. Rufen Sie die Konfigurationsseite der Fritz Box® auf. Innerhalb ihres Heimnetzes erreichen Sie diese in der Regel über die Webadresse <http://fritz.box>
2. Nach der Anmeldung wählen Sie das Menü *Heimnetz > Netzwerk*.
3. Suchen Sie den Eintrag, der dem Namen des Robonect® Relais entspricht. In unserem Beispiel hat die Fritz Box® dem Relais die IP-Adresse *192.168.1.103* zugewiesen.

Wenn Sie einen Router eines anderen Herstellers verwenden, so ziehen Sie die Anleitung des Routers zu Hilfe, um an die Liste der vergebenen IP-Adressen zu gelangen.



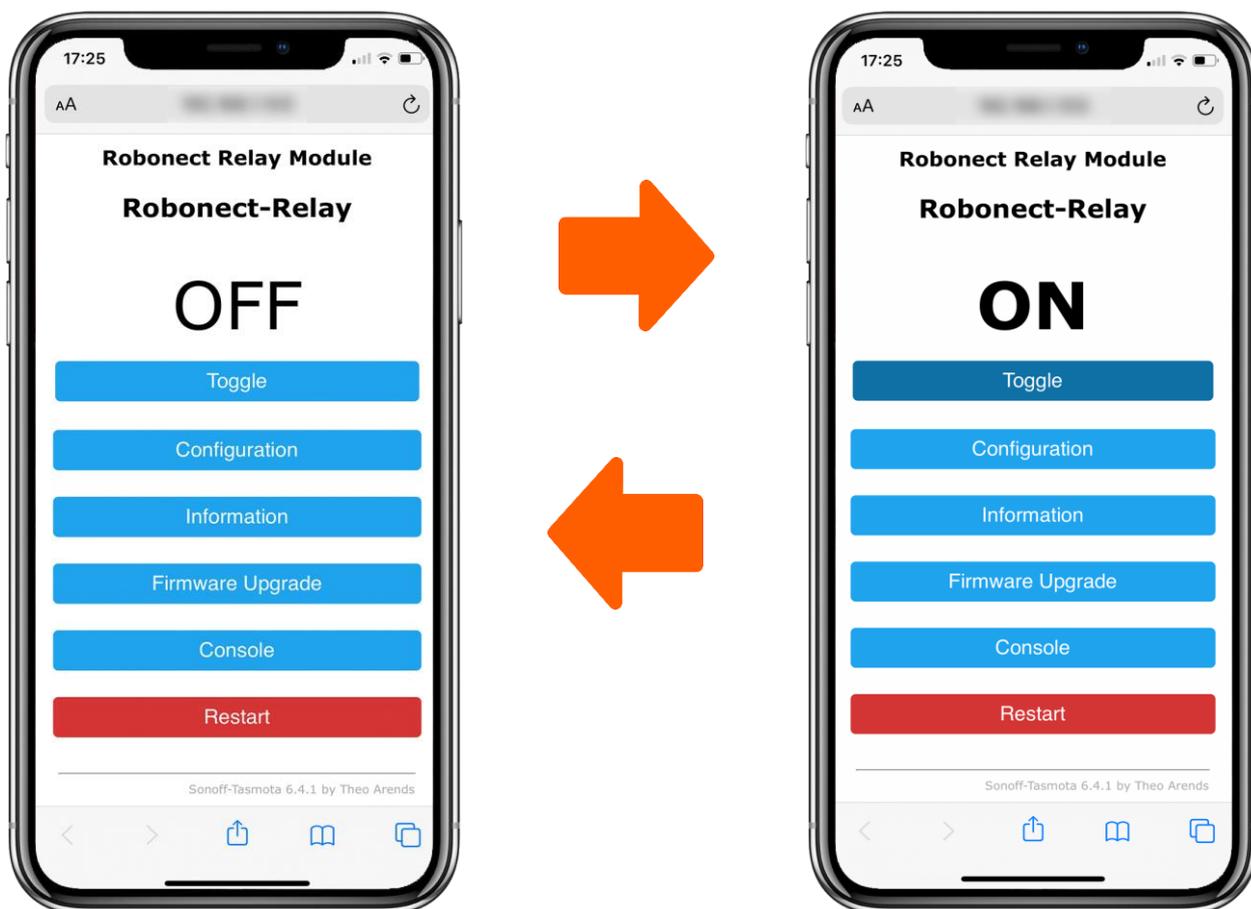
1.5.3 FUNKTIONSPRÜFUNG DES RELAIS

Nachdem die IP-Adresse nun bekannt ist, können wir uns mit der Webseite des Relais verbinden. Sie erreichen diese, indem Sie diese Adresse in die Adresszeile des Browsers eingeben. Das Aufrufen der Webseite des Relais ist ansonsten nicht notwendig, da die Konfiguration etc. über die Webseite von Robonect® Hx erfolgt!



Auf der Konfigurationsseite sollten keine Einstellungen verändert werden! Auf keinen Fall darf die Funktion *Firmware Upgrade* verwendet werden! Dies führt dazu, dass die Firmware des Relais überschrieben wird. Dadurch gehen die für Robonect® notwendigen Grundeinstellungen verloren und das Relais wird für den Gebrauch mit Robonect® unbrauchbar.

Über den Button *Toggle* können Sie nun das Relais umschalten. Mit jedem Umschalten sollte ein deutliches Klicken des Relais zu hören sein. Eine blaue Leuchtdiode auf der Relaisplatine zeigt jeweils den aktuellen Status an.



Wenn Sie bereits ein Garagentor oder eine Passage angeschlossen haben, sollte sich dies(e) bereits mit der *Toggle* Funktion umschalten lassen.

1.6 ANWENDUNG ALS GARAGENTORSTEUERUNG

1.6.1 ALLGEMEIN

Um ihren Rasenmäroboter vor Diebstahl zu schützen, kann ein Garagentor durchaus sinnvoll sein. Der Markt bietet hier ein breites Spektrum an Möglichkeiten. Ob man sich nun selbst eine Hütte für seinen wertvollen Mähroboter baut oder man auf eine fertige Lösung zurückgreift, bleibt jedem selbst überlassen.

Die am Markt existierenden Lösungen haben jedoch meist alle ein Problem: Die Ansteuerung des Garagentors erfolgt zeitgesteuert. Durch Robonect® Hx wird der Mähbetrieb aber hochgradig optimiert. So würde z.B. das Tor auch offenstehen, wenn Robonect® Hx den Mähbetrieb aufgrund von schlechtem Wetter unterbindet. Dagegen wäre das Tor geschlossen, wenn ein manueller Mähauftrag außerhalb des Zeitplans erfolgen soll.

Hier bietet das Robonect® Relais die optimale Lösung. Denn das Tor wird nur dann geöffnet, wenn es wirklich notwendig ist. Sie können sogar konfigurieren, dass das Tor direkt nach der Ausfahrt wieder geschlossen wird, so dass es im Mähbetrieb zu ist und keine Tiere im Haus Unterschlupf suchen können.

Durch die unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten, lassen sich mit dem Relais alle gängigen Motoren mit integrierten Endschaltern einbinden.

1.6.2 INSTALLATION

In den folgenden Kapiteln werden die Anschlussmöglichkeiten der unterschiedlichen Motoren aufgezeigt.

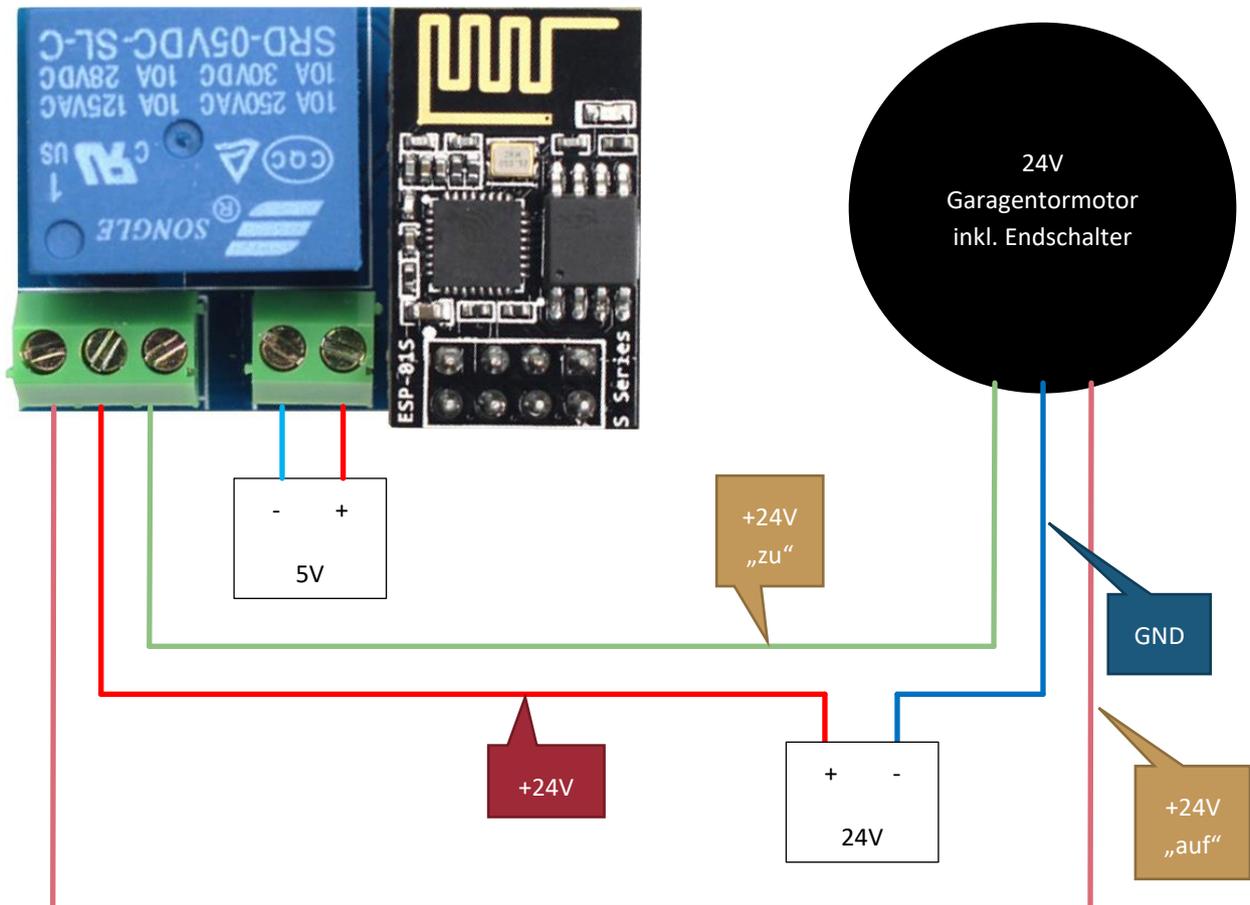


Aufgrund geltender Normen und Sicherheitsvorschriften, beschränkt sich diese Anleitung und der offizielle Einsatzzweck des Robonect® Relais lediglich auf Kleinspannungsmotoren (< 30V). Andere Einsätze obliegen der eigenen Verantwortung! Die Leistungsdaten sind dem Modul selbst zu entnehmen.

1.6.2.1 MOTOR MIT SEPARATER „AUF“ / „ZU“ LEITUNG

Die meisten Garagentor- und Rohrmotoren besitzen für beide Drehrichtungen eine separate Wicklung mit gemeinsamer Masse.

Im folgenden Anschluss wird gezeigt, wie Sie einen solchen Motor mit dem Robonect® Relais verbinden. Das Relais ist in Grundstellung in der Position *zu*. Wird das Relais durch Robonect® Hx eingeschaltet, wechselt es in den Zustand *auf*.



Das hier gezeigte Schaltbild bezieht sich nur auf Kleinspannungsmotoren! Der Anschluss von 230V Motoren DARF nur durch eine **Elektrofachkraft** gemäß DIN VDE 1000-10 erfolgen!

Die Isolationsabstände dieser Baugruppe sind nur für Kleinspannungen ausgelegt!

Für den Betrieb von 230V Motoren empfehlen wir das *Shelly 2.5* Relais. Dieses wird ebenfalls durch Robonect® nativ unterstützt und ist entsprechend für diese Spannungen ausgelegt.

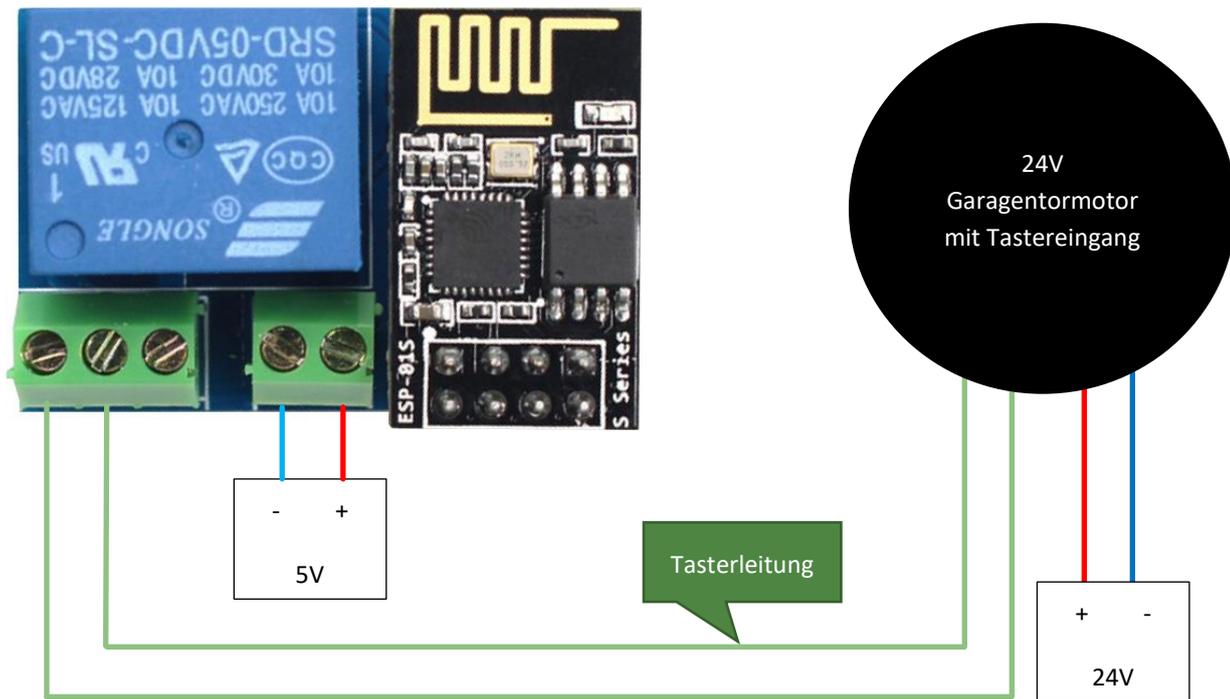
1.6.2.2 MOTOR MIT „AUF“ / „ZU“ TASTER

Einige Garagentormotoren besitzen einen Tastereingang. Dieser Eingang realisiert die Funktion *Auf*, *Stop* und *Zu*. Das Robonect® Relais ist in der Lage, auch diese Motoren anzusteuern.



Die Verwendung solcher Motoren ist nicht optimal, da Robonect® Hx nie sicher feststellen kann, in welchem Status sich das Tor derzeit befindet. Durch manuelles Eingreifen könnte es daher passieren, dass es geschlossen wird, wenn es eigentlich geöffnet werden sollte und vice versa. Sollte dies passieren, müssen Sie einmalig die Funktion *Garagentor schließen* betätigen.

Robonect® Hx wird in dieser Konfiguration nur einen kurzen Impuls an das Relais senden, um das Tor zu öffnen / zu schließen.



Obgleich es technisch möglich ist, einen echten Taster parallel anzuschließen, raten wir aus o.g. Gründen davon ab. Würde dieser Taster betätigt werden, weiß Robonect® Hx nicht mehr ob das Tor geöffnet oder geschlossen ist.

1.6.3 KONFIGURATION



Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die neuste Firmware auf ihrem Robonect® Hx Modul installiert haben. Sie erhalten die neuste Firmware unter dem folgenden Link: <https://fw.robonect.de>

Die Konfiguration erfolgt ausschließlich im Webinterface von ihrem Robonect® Hx Modul.

Sie finden die Konfigurationsseite im Menü *Installation > Garagentor*. Sollte dieser Menüpunkt nicht vorhanden sein, stellen Sie noch einmal sicher, dass Sie wirklich die aktuellste Firmware auf ihrem Robonect® Hx Modul installiert haben.

Wählen Sie zunächst als Interface *Sonoff Tasmota* aus. Anschließend werden automatisch die weiteren Felder für die Konfiguration angezeigt.



Über dieses Menü können Sie nicht nur das Robonect® Relais konfigurieren, sondern alternativ auch alle anderen Produkte, auf denen die Sonoff-Tasmota Firmware installiert ist. Daher stehen auch die Eingabefelder *Benutzername*, *Passwort* und *Kanal* zur Auswahl. Diese werden für die Konfiguration des Robonect® Relais jedoch nicht benötigt.

Tragen Sie bitte folgende Werte in die dafür entsprechenden Felder ein:

- **Verzögerung**
Dies ist die Zeit, die der Mäher in der Ladestation festgehalten wird, bis das Garagentor vollständig geöffnet wurde. Trage Sie hier also die Zeit ein, die ihr Garagentor zum Öffnen benötigt.
- **Garagentor während Mähvorgang schließen**
Wenn Sie wünschen, dass das Garagentor während des Mähvorgangs geschlossen wird, so aktivieren Sie diese Option. Dadurch schließt sich das Tor unmittelbar nach der Ausfahrt und Öffnet erst wieder, sobald sich der Mäher auf dem Rückweg zur Ladestation befindet.
- **IP-Adresse**
Die zuvor ermittelte IP-Adresse des Robonect® Relais (siehe IP-Adresse des Relais ermitteln auf Seite 11)
- **Pulsdauer**
Wenn Sie einen Motor mit Tastereingang verwenden (siehe Motor mit „AUF“ / „ZU“ Taster auf Seite 16) tragen Sie hier die Zeit ein, die das Relais den Taster betätigen soll. Normalerweise sind in diesem Fall 1000ms angemessen. Für alle anderen Motoren verbleibt dieser Wert auf 0ms.



Nachdem Sie ihre Eingaben mit Speichern bestätigt haben, übermittelt Robonect® Hx bereits den aktuellen Sollzustand an das Relais. Sofern die Verbindung erfolgreich war, wird dies anschließend im Status dargestellt.

Sie haben innerhalb dieses Menüs nun auch die Möglichkeit das Garagentor händisch zu öffnen und zu schließen. Bei jedem Mähvorgang wird das Garagentor aber auch nach manueller Betätigung automatisch gesteuert.



1.7 ANWENDUNG ALS PASSAGEN-, FLÄCHEN- UND TUNNELSCHALTUNG

1.7.1 ALLGEMEIN

Immer wieder wird in unterschiedlichen Foren und auf YouTube-Videos kommuniziert, dass der Rasenmäroboter problemlos Passagen bis zu 80cm befahren kann und somit z.B. von einer Rasenfläche über einen Weg zu einer anderen Rasenfläche (evtl. hinter dem Haus gelegen) gelangen kann.

Dies ist auch absolut korrekt, jedoch gibt es hier einen kleinen Haken:

Das funktioniert nur, wenn der Mähroboter im Suchmodus entlang dem Suchdraht von der Ladestation zum Einsatzort oder zurück zur Ladestation fährt. Denn nur dann folgt er genau dem Suchdraht innerhalb des eingestellten Korridors.

Das Problem ist jedoch, wenn der Rasenmäroboter im Mähmodus zufällig in die Einfahrt der Passage einfährt, denn dann ist die schmale Passage, wenn diese länger als 7-8m ist, zu eng für den Rasenmäroboter. Hier navigiert er dann wie im Mähmodus und fährt dann immer wieder vorwärts und rückwärts und versucht sich so aus der engen Begrenzung zu befreien. Wenn dies nicht gelingt, steht der Mähroboter mit der Meldung *Automower® festgefahren* in der Passage und muss manuell wieder aktiviert werden.



Wenn Sie mehrere Passagen steuern müssen, so schauen Sie bitte in das Kapitel *Mehrere Passagen steuern* auf Seite 25.

1.7.2 INSTALLATION

In den folgenden Kapiteln wird gezeigt, wie Sie mit dem Robonect® Relais eine Passagenschaltung (auch Tunnel- oder Flächenschaltung genannt) realisieren können.

1.7.2.1 SUCHDRAHT

Sofern noch nicht geschehen, wird der Suchdraht durch die Passage hindurchgeführt. Spezielle Anpassungen an die Passagenschaltung sind für den Suchdraht nicht notwendig.



Bedenken Sie, dass der Rasenmäroboter sich von der Ladestation aus gesehen immer rechts vom Suchdraht fährt. D.h. dass der Suchdraht nicht mittig durch die Passage geführt, sondern, wie in den folgenden Kapiteln gezeigt, etwas seitlich versetzt wird. Schauen Sie hierzu auch in die Bedienungsanleitung Ihres Mähroboters.

1.7.2.2 BEGRENZUNGSDRAHT

Das Robonect® Relais besitzt einen Wechselkontakt. D.h., dass der mittlere Anschluss COM entweder mit dem linken NO oder dem rechten Anschluss NC verbunden ist.

- NO „Normally Open“ ist im ausgeschalteten Zustand aus
- COM „Common“ ist der gemeinsame Anschluss
- NC „Normally Closed“ ist im ausgeschalteten Zustand an

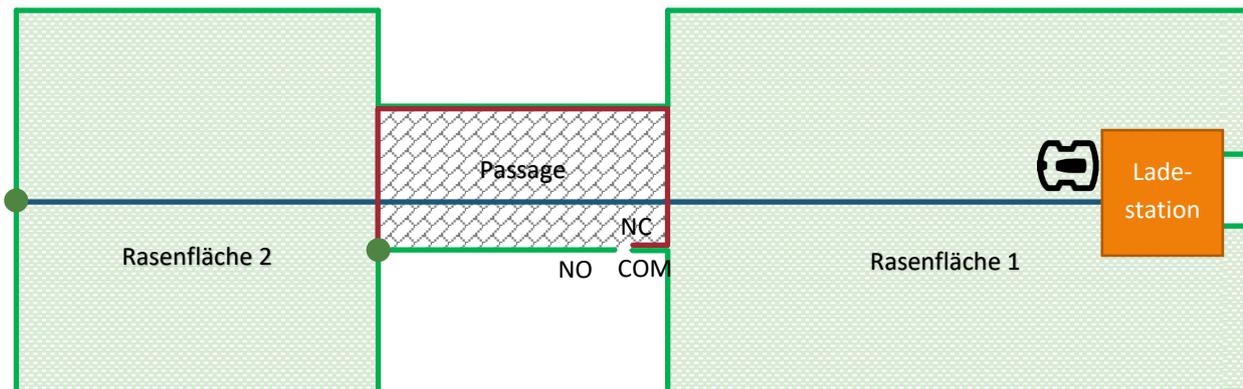


Dies ermöglicht, dass man zwei unterschiedliche Begrenzungsdrahtinstallationen realisieren kann, welche dann mithilfe des Relais ausgewählt werden.

1.7.2.2.1 VARIANTE 1: PASSAGE KANN NICHT GEMÄHT WERDEN

Ausgehend davon, dass bereits die erste Installation mit geöffneter Passage³ vorhanden ist (grüner Draht), muss nun eine zweite Installation geschaffen werden, bei der die Passage geschlossen⁴ ist. Hierzu wird ein weiterer Begrenzungsdraht wie in der nachfolgenden Abbildung eingezeichnet, installiert und der bereits vorhandene Begrenzungsdraht an geeigneter Stelle aufgetrennt.

In der nachfolgenden Abbildung wird nun die vollständige Installation gezeigt. Die drei nun offenen Kabelenden werden in das Gehäuse zum Robonect® Relais geführt und dort wie bezeichnet angeschlossen.



Nun wird das Relais so installiert, dass es zwischen der alten Installation mit geöffneter Passage und der neuen Installation mit geschlossener Passage umschalten kann.



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der neue Begrenzungsdraht und der vorhandene Begrenzungsdraht innerhalb der Passage ohne Abstand zueinander verlegt werden!

³ siehe Zustand 1 – Passage geöffnet auf Seite 19

⁴ siehe Zustand 2 – Passage geschlossen auf Seite 20

1.7.2.2.1.1 VARIANTE 2: PASSAGE KANN AUCH GEMÄHT WERDEN

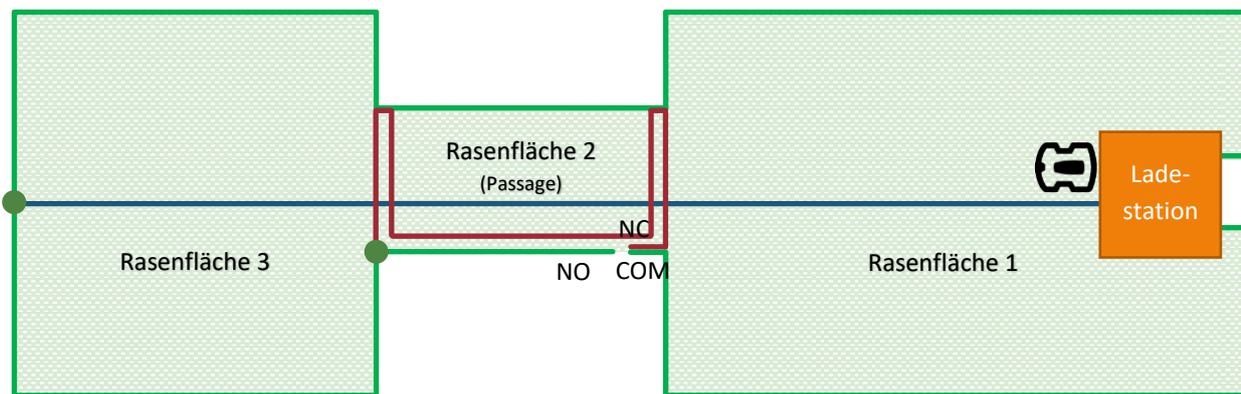
In dieser Variante können 3 Grünflächen gezielt gemäht werden. Dies ist dann notwendig, wenn die Passage selbst auch begrünt ist.



Diese Variante wird nicht empfohlen, da an der Grenze zwischen den Flächen unter Umständen Bereiche entstehen, die nicht ausreichend gemäht werden.

Ausgehend davon, dass bereits die erste Installation mit geöffneter Passage⁵ vorhanden ist (grüner Draht), muss nun eine zweite Installation geschaffen werden, bei der die unterschiedlichen Flächen durch den Begrenzungsdraht separiert werden. Hierzu wird ein weiterer Begrenzungsdraht wie in der nachfolgenden Abbildung eingezeichnet, installiert und der bereits vorhandene Begrenzungsdraht an geeigneter Stelle aufgetrennt.

In der nachfolgenden Abbildung wird nun die vollständige Installation gezeigt. Die drei nun offenen Kabelenden werden in das Gehäuse zum Robonect® Relais geführt und dort wie bezeichnet angeschlossen.



Nun wird das Relais so installiert, dass es zwischen der alten Installation mit geöffneter Passage und der neuen Installation mit geschlossener Passage umschalten kann.



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der neue Begrenzungsdraht und der vorhandene Begrenzungsdraht innerhalb der Passage ohne Abstand zueinander verlegt werden! Die Abgrenzungsdrähte am Ein- und Ausgang der Passage hingegen benötigen einen Abstand zueinander, der min. der Schleifenüberfahrtseinstellung entspricht.

⁵ siehe Zustand 1 – Passage geöffnet auf Seite 19

1.7.3 KONFIGURATION



Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die neuste Firmware auf ihrem Robonect® Hx Modul installiert haben. Sie erhalten die neuste Firmware unter dem folgenden Link: <https://fw.robonect.de>

Die Konfiguration erfolgt ausschließlich im Webinterface von ihrem Robonect® Hx Modul.

Sie finden die Konfigurationsseite im Menü *Installation > Passage*. Sollte dieser Menüpunkt nicht vorhanden sein, stellen Sie noch einmal sicher, dass Sie wirklich die aktuellste Firmware auf ihrem Robonect® Hx Modul installiert haben.



Wählen Sie zunächst als Interface *Sonoff Tasmota* aus. Anschließend werden automatisch die weiteren Felder für die IP-Adresse, Zugangsdaten und Kanalnummer angezeigt.



Über dieses Menü können Sie nicht nur das Robonect® Relais konfigurieren, sondern alternativ auch alle anderen Produkte, auf denen die Sonoff-Tasmota Firmware installiert ist. Daher stehen auch die Eingabefelder *Benutzername*, *Passwort* und *Kanal* zur Auswahl. Diese werden für die Konfiguration des Robonect® Relais jedoch nicht benötigt.

Nachdem Sie diese mit *Speichern* bestätigt haben, übermittelt Robonect® bereits den aktuellen Status der Passage an das Relais. Sofern die Verbindung erfolgreich war, wird dies anschließend im Status dargestellt.

Sie haben innerhalb dieses Menüs nun auch die Möglichkeit die Passage händisch zu öffnen und zu schließen. Dies sollte jedoch nur zu Testzwecken erfolgen. Da Robonect® Hx ab nun anhand des aktuellen Mähstatus die Steuerung der Passage automatisch übernimmt.

Auf welcher Rasenfläche wie oft gemäht werden soll, legen Sie über die Fernstart-Funktion des Rasenmähroboters fest. Diese finden Sie auch über Robonect® im Menü *Installation > Fernstart*. Die Entfernungen müssen hier so gewählt sein, dass sie entweder auf Rasenfläche 1 oder 2 enden. Auf keinen Fall darf ein Fernstart innerhalb der Passage enden! Für die Verwendung des Robonect® Relais als Passagenschaltung ist lediglich die Eingabe der zuvor ermittelten IP-Adresse⁶ notwendig.



⁶ siehe IP-Adresse des Relais ermitteln auf Seite 9

1.7.4 FUNKTIONSWEISE

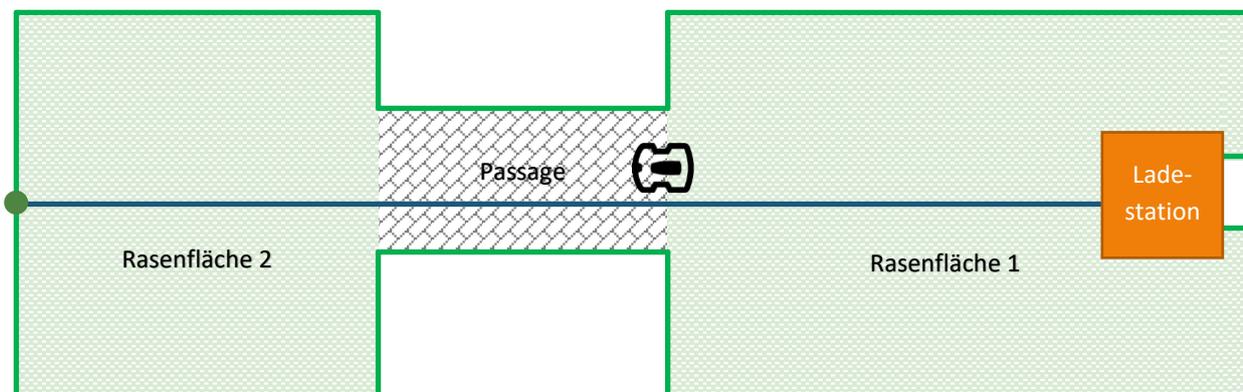
1.7.4.1 ZUSTAND 1 – PASSAGE GEÖFFNET

Sofern sich der Mäher im Status *Suche* befindet (dies beschreibt den Weg aus der Ladestation dem Suchdraht entlang bis zur Rasenfläche, die gemäht werden soll) oder im Status *Heimweg* (dies beschreibt den Weg von der Rasenfläche am Suchdraht entlang zurück in die Ladestation) schaltet Robonect® Hx das Relais *EIN*.

In diesem Zustand leuchtet die blaue LED auf der Relaisplatine und die Anschlüsse *NO* und *COM* sind geschlossen.



Daraus ergibt sich dann, dass die alte Installation mit geöffneter Passage aktiv ist.



1.7.4.2 ZUSTAND 2 – PASSAGE GESCHLOSSEN

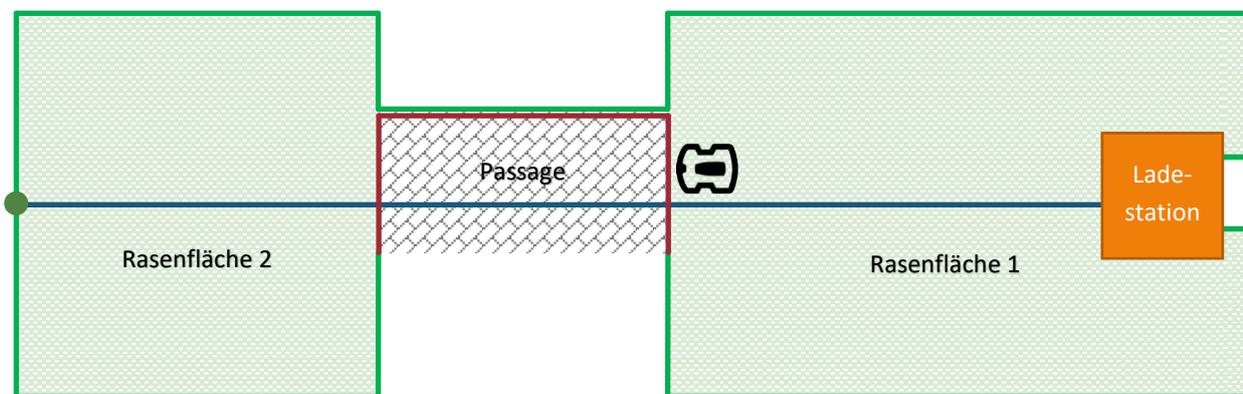
Sofern sich der Mäher **nicht** im Status *Suche* befindet (dies beschreibt den Weg aus der Ladestation dem Suchdraht entlang bis zur Rasenfläche, die gemäht werden soll) und **nicht** im Status *Heimweg* (dies beschreibt den Weg von der Rasenfläche am Suchdraht entlang zurück in die Ladestation) schaltet Robonect® Hx das Relais *AUS*.

In diesem Zustand ist die blaue LED auf der Relaisplatine aus und die Anschlüsse *NC* und *COM* sind geschlossen.



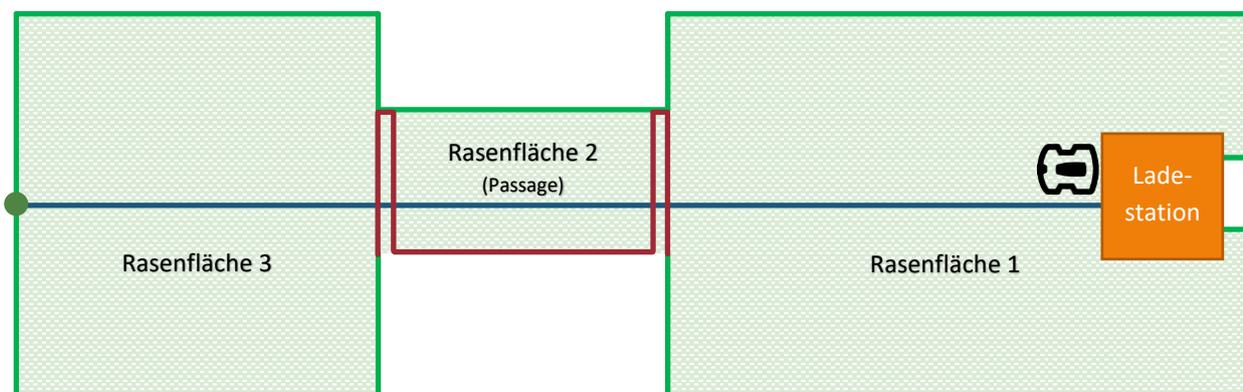
1.7.4.2.1 VARIANTE 1: PASSAGE KANN NICHT GEMÄHT WERDEN

Bei ausgeschaltetem Relais ist die neue Installation mit geschlossener Passage aktiv. Der Mäher kann nun nicht mehr in die Passage einfahren. Würde man den Mäher manuell in die Passage stellen, würde er dort zu Recht die Fehlermeldung *Außerhalb des Arbeitsbereiches* ausgeben.



1.7.4.2.2 VARIANTE 2: PASSAGE KANN AUCH GEMÄHT WERDEN

Bei ausgeschaltetem Relais ist die neue Installation mit geschlossener Passage aktiv. Der Mäher kann nun nicht mehr in die Passage einfahren, da der Begrenzungsdraht dies verbietet. Durch den Abstand des Begrenzungsdrahtes links und rechts zueinander, wird der Begrenzungsdraht durch den Mähroboter auch nicht ignoriert, wie es sonst üblich ist.

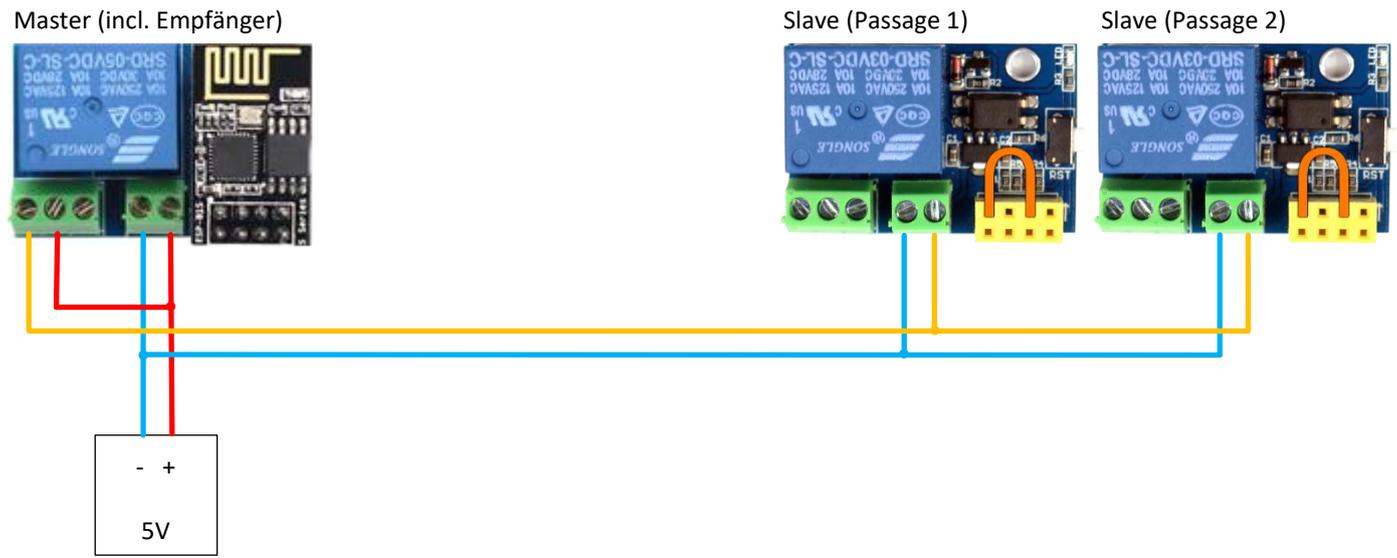


1.7.5 MEHRERE PASSAGEN STEUERN

Wenn Sie mehrere Passagen steuern möchten, so ist dies auch mit dem Robonect® Relais möglich. Hierzu benötigen Sie neben dem Robonect® Relais (welches als Master fungiert) für jede Passage ein weiteres Robonect® Relais (welches als Slave fungieren).

Das Master-Relais wird mit den Slave-Relais über ein zweiadriges Kabel gekoppelt.

Um die Slave-Relais zu passivieren, entfernen Sie das aufgesteckte Empfängermodul und setzen eine Drahtbrücke (wie nachfolgend gezeigt) ein.



Statt dem Robonect® Relais können auch andere 5V Relais mit Wechselkontakt als Slave-Relais verwendet werden.

2 FAQs (HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN)

2.1 ALLGEMEIN

Wenn ihre Frage hier nicht aufgeführt ist und diese Anleitung nicht die passende Lösung bereithält, schauen Sie bitte in unser Forum. Dort wird das Thema Robonect® Relais ebenfalls ausführlich behandelt und individuelle Fragen gerne beantwortet.

<https://forum.robnect.de>

2.1.1 ICH HABE DAS ROBONECT® RELAIS WOANDERS UNTER DER BEZEICHNUNG ESP01S-RELAY GÜNSTIGER GEFUNDEN. IST DIES NICHT DAS GLEICHE?

Schämen Sie sich! 😊 Aber ja, evtl. ist es das Gleiche. Wir statten das Relais jedoch vor dem Versand mit einer vorkonfigurierten Sonoff-Tasmota Firmware aus. Da wir mit dem Relais aber keinen Gewinn machen möchten, können Sie sich das Relais gerne auch aus anderen Quellen besorgen. Die für den Betrieb notwendige Firmware können Sie kostenlos aus unserem Downloadbereich im Shop herunterladen.



Auf dem Markt sind auch ähnliche Relais verfügbar, die zwar ähnlich aussehen, aber nicht gleichermaßen funktionieren. So gibt es u.a. Varianten ohne Optokoppler. Häufig werden diese Relais auch mit einem ESP-01 statt mit einem EPS-01S ausgeliefert, weshalb diese nicht funktionieren. Bei dem Robonect® Relais aus unserem Shop können Sie sicher sein, dass alles funktioniert.

Wir bitten Sie um Verständnis, dass wir nur Support leisten können, wenn das Relais auch bei uns erworben wurde, da wir nicht alle auf dem Markt verfügbaren Varianten kennen.

2.1.2 ICH HABE AUS VERSEHEN DIE FUNKTION „FIRMWARE UPGRADE“ AUF DEM RELAIS BETÄTIGT UND NUN SCHALTET DAS RELAIS NICHT MEHR.

Das Robonect® Relais wird mit einer vorkonfigurierten Firmware ausgeliefert. Dies ist eine angepasste Version an die Sonoff-Tasmota Firmware. In dieser Version sind bereits alle notwendigen Einstellungen für einen reibungslosen Betrieb getroffen.

Bei einem Firmware-Upgrade wird unter Umständen die Original Sonoff-Tasmota Firmware installiert, bei der diese Einstellungen fehlen.

Laden Sie sich die original Robonect® Relais Firmware aus unserem Downloadbereich herunter und installieren Sie diese erneut über den selbigen Menüpunkt.

2.1.3 ICH KANN DAS RELAIS NICHT MIT MEINEM HEIMNETZ VERBINDEN

In diesem Fall bleibt das eigene WLAN des Relais weiterhin sichtbar.

Stellen Sie bitte sicher, dass ihre Router die Anmeldung von neuen Geräten zulässt und kein MAC-Filter aktiviert wurde.

Sofern die SSID ihres Heimnetzes oder ihre WLAN-Kennwort Sonderzeichen enthält, entfernen Sie diese, da es je nach ausgelieferter Firmware hiermit zu Problemen bei der Anmeldung kommen kann.

2.2 VERWENDUNG ALS GARAGENTORSTEUERUNG

2.2.1 BEI DER AUSFAHRT DES MÄHERS IST DAS TOR NOCH NICHT VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET, WODURCH DER MÄHER ANSTÖSST.

Erhöhen Sie die Verzögerung im Menü *Installation* > *Garagentor* im Robonect® Hx Webinterface.

2.2.2 DAS GARAGENTOR ÖFFNET SICH, WENN ES SICH EIGENTLICH SCHLIESSEN SOLL UND UMGEKEHRT

- Wenn Sie einen Motor mit separaten *Auf* und *Zu* Leitungen verwenden, tauschen Sie die Anschlüsse *NO* und *NC* am Relais.
- Wenn Sie einen Motor mit Tasterleitung für *Auf / Stopp / Zu* verwenden, betätigen Sie einmal die Funktion *Garagentor schließen* im Menü *Robonect > Garagentor*

2.2.3 KANN ICH AUCH MEHRERE GARAGENTORE ANSTEUERN?

Ja, die Motoren können in der Regel parallelgeschaltet werden. Sollten dies für ihren speziellen Fall nicht funktionieren, schauen Sie sich dazu das Kapitel *Mehrere Passagen steuern* auf Seite 25 an. Das Prinzip ist hier das Selbe.

2.3 VERWENDUNG ALS PASSAGENSCHALTUNG

2.3.1 WOHER WEISS DER MÄHROBTER WELCHE RASENFLÄCHE ER MÄHEN SOLL?

Die Auswahl der zu mähenden Rasenfläche erfolgt über den eingestellten Fernstart. Die Entfernungen müssen so konfiguriert werden, dass sie in der entsprechenden Rasenfläche enden.

Über die Entfernung wird festgelegt, wie weit der Mähroboter aus der Ladestation dem Suchdraht folgt, bis der Mähbetrieb beginnt. Während dieser Suchphase ist die Passage geöffnet, so dass der Mäher diese passieren kann. Erst wenn der Mähbetrieb beginnt, wird die Passage geschlossen.

Nachdem der Mähbetrieb abgeschlossen ist und der Mäher beginnt die Ladestation zu suchen, wird die Passage wieder geöffnet.

2.3.2 KANN ICH MANUELL EINE BESTIMMTE RASENFLÄCHE MÄHEN LASSEN?

Ja. Wenn Sie über Robonect® Hx einen Mähauftrag starten, können Sie dort den entsprechenden Bereich (Fernstart) auswählen.

2.3.3 KANN ICH DIE RASENFLÄCHEN ZEITLICH STATT PROZENTUAL AUSWÄHLEN?

Aktuell unterstützt die Firmware des Mähroboters dies noch nicht. Die Fernstartpunkte werden nur anhand der konfigurierten Häufigkeiten angefahren.

Für eine zukünftige Firmware von Robonect® Hx planen wir aber neben den klassischen Timern auch noch s.g. Komforttimer zu implementieren. Diese werden dann ausschließlich von Robonect® gesteuert und bieten dann viel mehr Möglichkeiten als die Mäher eigenen Timer.

Mit diesen wird es dann auch möglich sein die Rasenfläche anhand eines Zeitplans gezielt zu mähen.

2.3.4 ICH VERWENDE DIE VARIANTE 2 DER PASSAGENSCHALTUNG. TROTZDEM FÄHRT DER MÄHROBTER IN DIE PASSAGE.

Überfährt der Mähroboter den Begrenzungsdraht am Ein- oder Ausgang der Passage, so liegen die zwei Drähte der Schleife zu dicht beieinander. Der Abstand der zwei Drähte muss mindestens der Einstellung der Überfahrweite des Mähroboters entsprechen.

3 DOKUMENTENHISTORIE

Revision	Datum	Autor	Änderungen
1.0	05.08.2019	F.Harder	- Erstausgabe
1.1	19.08.2019	F.Harder	- Hinweis ergänzt, dass es ggf. zu Problemen kommt, wenn die SSID des Heimnetzes oder dessen Passwort Sonderzeichen enthält.
1.2	23.08.2019	F.Harder	- Referenzen in der Fußzeile aktualisiert
1.3	28.08.2019	F.Harder	<ul style="list-style-type: none">- Kapitel zusätzlich mit Nummerierung versehen- Passagenschaltung in Variante 1 (Passage kann nicht gemäht werden) und Variante 2 (Passage kann auch gemäht werden) aufgeteilt.- Anweisung zum Setzen einer statischen IP Adresse hinzugefügt- Hinweise zum direkten Verbinden mit Robonect® Hx ohne Heimnetz hinzugefügt
1.6	19.05.2022	F.Harder	- Hinweis verdeutlicht, dass dieses Relais nicht für den direkten Betrieb an 230v eingesetzt werden darf.

Fehler in dieser Anleitung gefunden? Schicken Sie uns gerne eine Mail an sales@robonect.de.