

# Sensor-Ajax

## Bewegungslosmelder



Handbuch

(Version: 102-0-0-0)

# Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Smart-Home-Produkt „Sensor Ajax“	3
Sensor-Ajax-Bewegungslosmelder	4
Inbetriebnahme	5
Sensor Ajax im WLAN anmelden (Hotspot/Bluetooth)	6
Microcontroller aktivieren	7
Firmwareupdates Installieren	8
Command Line Interface (CLI / GUI)	9
Command Line Interface (CLI / Bluetooth)	10
Command Line Interface (CLI / AjaxEMailUser)	11
Application Programming Interface (HTTP-API)	12
Sensor HCSR501 und Kompatible (Austauschen/Anschliessen/Einstellen)	13
Technische Daten	14
Komponenten	15
Menupunkt Sensor	16
Menupunkt InfoEMail	17
Menupunkt AjaxEMail	18
Menupunkt WLAN	19
Menupunkt CLI	20
Fragen/Antworten: Einrichtung-Installation	21
Fragen/Antworten: Sonstiges	22

## Smart-Home-Produkt „Sensor Ajax“

Der „Sensor Ajax“ – Das Schweizer Taschenmesser für Ihr Heim

Vergessen Sie starre Einzellösungen. Der Sensor Ajax ist ein modulares Grundgerät, das sich blitzschnell an Ihre Bedürfnisse anpasst – egal ob als Bewegungsmelder, Thermometer oder Luftgütemesser.

Maximale Flexibilität: Tauschen Sie einfach den Sensor oder das Gehäuse aus. Ihr Gerät verwandelt sich so im Handumdrehen in ein völlig neues Werkzeug (z. B. vom Bewegungsmelder zur Wetterstation).

Nachhaltig & Reparierbar: Statt Elektroschrott zu produzieren, tauschen Sie Einzelteile oder die Firmware einfach selbst aus. Das spart Geld und schont die Umwelt.

Der Austausch: Sie können ganz einfach den Schraubendreher gegen eine Zange austauschen. Beim Sensor Ajax bedeutet das, dass Sie den Bewegungsmelder durch einen Feuchtigkeitsmesser ersetzen können.

Kurz gesagt: Der Sensor Ajax ist Ihr persönlicher Baukasten für ein sicheres und smartes Zuhause. Ein Gerät – unendliche Möglichkeiten.

## Sensor-Ajax-Bewegungslosmelder

**Perfekt für alle, die alleine wohnen – Ihre persönliche Sicherheit, rund um die Uhr!**

**Allein zu leben bedeutet aber auch manchmal ein ungutes Gefühl, wenn niemand helfen kann. Genau hier kommt der Ajax Sensor ins Spiel: Ihr persönlicher Schutzengel für den Single-Haushalt.**

So funktioniert's: Wenn Sie sich über einen beliebigen Zeitraum z.B. 12 Stunden nicht bewegen, erkennt der Ajax Sensor eine potenzielle Notsituation. Das kann der Fall sein, wenn Sie zum Beispiel gestürzt sind, sich nicht aufrichten können oder das Bewusstsein verloren haben.

Er schickt dann automatisch eine E-Mail an Ihre vorher festgelegten Kontakte – Familie, Freunde oder Nachbarn.

Anstatt nur im Notfall (bei fehlender Bewegung) zu alarmieren, kann Ajax auch in festen Zeitabständen eine automatische E-Mail senden. Dieser regelmäßige Status-Bericht gibt den Kontakten die Sicherheit, dass das System aktiv ist und vor Ort alles in Ordnung ist. So wissen Sie Bescheid, ohne aktiv nachfragen oder kontrollieren zu müssen.

Das Gerät kann E-Mails nicht nur senden, sondern auch empfangen, verarbeiten und darauf antworten. Für ausgewählte Kontakte bedeutet das maximale Flexibilität: Sie können Konfigurationen oder Abfragen ganz einfach per E-Mail von Ihrem Smartphone aus vornehmen. Ajax bestätigt Ihnen die Änderungen direkt per Antwort-Mail.

Der Ajax Sensor ist mehr als nur ein Gerät; er ist Ihr stiller, persönlicher Helfer, der immer für Sie da ist. Er gibt Ihnen und Ihren Kontakten die Gewissheit, dass im Notfall jemand zur Stelle ist, auch wenn Sie alleine wohnen.

Weitere Features:

- Mehrere Ajax können untereinander per WLAN vernetzt werden

**ACHTUNG !!!** Das Produkt Sensor-Ajax-Bewegungslos-Melder-HCSR501 befindet sich in einer Testphase, beachten Sie bitte Folgendes:

- Erhältlich sind gebrauchte Testmodelle zum Selbstkostenpreis
- Keine Überwachung von Personen/Tieren/Technischen Einrichtungen
- Von Kindern fernhalten
- Vor Wasser, Hitze und Sonneneinstrahlung schützen
- Keine Speicherung personenbezogener Daten
- Da sich das Produkt in der Entwicklung befindet kann es zu unerwartetem Verhalten, Fehlfunktionen oder Ausfällen kommen.
- Der Sensor ist noch nicht als Endprodukt zertifiziert, daher kann keine Gewährleistung für die volle und unterbrechungsfreie Funktionsfähigkeit gegeben werden.
- Nutzung auf eigene Gefahr
- Keine professionelle/berufliche/gewerbliche Nutzung
- Nutzung nur für den Privatgebrauch
- Bitten melden Sie, alle auftretenden Fehler, Probleme oder unerwartetes Verhalten an [info@dataspell.de](mailto:info@dataspell.de)
- Während der Testphase können regelmäßig Software-Updates erfolgen, welche die Funktionalität verändern oder verbessern.
- Die im Test befindlichen Features sind nicht unbedingt die finalen und können sich noch ändern oder entfallen.

## Inbetriebnahme

1. Schritt: Wenn nötig „Microcontroller aktivieren“
2. Schritt: Sensor Ajax im WLAN anmelden unter „Menupunkt WLAN“
3. Schritt: „Menupunkt Sensor“, „Menupunkt InfoEMail“ und „Menupunkt AjaxEMail“ bearbeiten
4. Schritt: Idealerweise „Firmwareupdates Installieren“

## Sensor Ajax im WLAN anmelden (Hotspot/Bluetooth)

01. Schritt: Schließen Sie den Ajax an ein Netzteil oder USB-Anschluss an, der Ajax Startet jetzt neu.
02. Schritt: Schauen Sie sich die Blaue LED auf dem Microcontroller an:  
Blaue LED aus: Weiter 03. Schritt  
Blaue LED blinkt normal: Weiter 04. Schritt  
Blaue LED blinkt schnell: Weiter 05. Schritt  
Blaue LED an: Weiter 06. Schritt
03. Schritt: **Blaue LED aus:** Der Ajax ist mit dem 2,4GHz-WLAN Verbunden. Auf der Ajax-Vorderseite Blinkt 4x kurz die LED. Der Ajax Startet jetzt neu, verbindet sich mit dem WLAN und kann im Browser per „http://ajax501“ oder „http://eigenername“ aufgerufen werden.
04. Schritt: **Blaue LED blinkt normal:** Ajax versucht sich für 5 Min mit Standardzugangsdaten in das 2,4GHz-WLAN „ajaxhotspot“ mit dem Passwort „ajaxhotspot“ einzuloggen. Sie könnten jetzt mit 07. Schritt weiter machen oder die 5 Minuten Warten um Automatisch zum 05. Schritt zu kommen. Unsere Empfehlung ist das Sie Warten und erstmal zum 05. Schritt gehen.
05. Schritt: **Blaue LED blinkt schnell:** Ajax hat sich jetzt für 5 Min in den Bluetooth Modus geschaltet. Sie können jetzt z.B. mit Ihrem Mobiltelefon nach Bluetooth-Geräten Scannen und werden den Ajax als „LG55SmartTV“ angezeigt bekommen. Nach 5. Minuten kommen Sie Automatisch zu 06. Schritt. Bitte Verbinden Sie sich mit dem Ajax und geben in Ihre Bluetooth-App diese Befehle ein:
- |                        |  |
|------------------------|--|
| ajax setwlanname xxx   | xxx ist Ihr 2,4GHz-WLAN-Name, dann bitte Absenden. Ajax wird Ihnen mit „OK“ antworten.   |
| ajax setwlanpass yyy   | yyy ist Ihr 2,4GHz-WLAN-Passwort, dann bitte Absenden. Ajax wird Ihnen mit „OK“ antworten.   |
| ajax setsensorname zzz | zzz ist Ihr Ajax-Name im WLAN, wenn Sie diesen nicht ändern möchten bleibt es bei „ajax501“ dann bitte Absenden. Ajax wird Ihnen mit „OK“ antworten. |
| ajax setreset          | Ajax wird neu Gestartet. Alternativ können Sie den Ajax für ca. 5 Sekunden vom Netzteil Trennen und mit 01. Schritt weiter machen.                   |
06. Schritt: **Blaue LED an:** Ajax hat sich jetzt für 5 Min in den HotSpot-Modus geschaltet und sein eigenes WLAN mit dem Namen „SensorAjax-HCSR501“ erzeugt. Nun können Sie sich über PC, Tablet oder Mobiltelefon mit dem WLAN „SensorAjax-HCSR501“ (Passwort „10.10.10.10“) verbinden.
- Nachdem Sie mit dem WLAN „SensorAjax-HCSR501“ verbunden sind starten Sie auf Ihrem Gerät, z.B. das Mobiltelefon, den Browser und rufen diese Seite „http://10.10.10.10“ auf. Jetzt sehen Sie das Hauptmenu des Ajax und wählen den Punkt „WLAN“ aus. Hier geben Sie „WLAN-Name“ ein und Speichern diesen. Das machen Sie auch für „WLAN-Passwort“ und „Sensor Ajax Name im WLAN“. Dann bitte den Ajax neu Starten, für ca. 5 Sekunden vom Netzteil Trennen und mit 01. Schritt weiter machen.
07. Schritt: Sie können auf Ihrem Mobiltelefon bzw. Tablett die Funktion „Mobiler Hotspot“ oder Tethering aktivieren, als WLAN-Name und Passwort nehmen Sie „ajaxhotspot“. Ajax wird sich nun mit Ihrem Gerät Verbinden. Ihr Gerät zeigt Ihnen die Verbindung mit der IP-Adresse des Ajax an. Jetzt Starten Sie auf Ihrem Gerät ihnen Browser und geben in der Adressleiste die IP des Ajax ein, z.B. „http://192.46.65.207“. Jetzt können Sie das Hauptmenu des Ajax aufrufen und alle Einstellungen machen. Alternativ könnten Sie auch das WLAN Ihres Routers ändern oder je nach Anbieter, das Gäste-WLAN benutzen. Dann bitte den Ajax neu Starten, für ca. 5 Sekunden vom Netzteil Trennen und mit 01. Schritt weiter machen.

## Microcontroller aktivieren

Wenn der Microcontroller noch nicht Aktiviert ist müssen Sie das als erstes machen.

Hierzu gibt es zwei Wege: Online- oder Offline-Aktivierung.

Offline-Aktivierung:

1. Gehen Sie in den Menüpunkt „CLI“
2. Geben Sie „makekey“ in das Feld ein um einen neuen Code zu erzeugen oder „showkey“ um einen bereits erzeugten anzuzeigen.
3. Den im folgenden angezeigten Code geben Sie bitte an DATASPELL oder an Ihren Vertriebspartner weiter um den Aktivierungskey zu erhalten.
4. Sie bekommen einen Code zurück. Geben diesen in der CLI in dieser Form ein „setkey xxxx“ und drücken auf Absenden. Jetzt ist Aktivierung abgeschlossen.

Online-Aktivierung:

1. Setzen Sie sich mit DATASPELL oder an Ihren Vertriebspartner in Verbindung und Fordern Sie einen Onlinekey an.
2. Sie bekommen einen Code zurück. Geben diesen in der CLI in dieser Form ein „usersetkey xxxx“ und drücken auf Absenden. Nach 1-2 Minuten ist Aktivierung abgeschlossen und der Sensor Ajax startet neu.

# Firmwareupdates Installieren

## Firmwareupdate per Upload

Downloaden Sie von der Homepage die ZIP-Datei mit der Firmware und Entpacken diese auf Ihrem Computer. Hierzu gehen Sie über das Hauptmenu in das Untermenu CLI. Geben Sie bitte in der CLI den Befehl update ein und drücken dann auf den Button Absenden. Wählen Sie nun die Datei sensor-ajax-bewegungslosmelder.bin aus und drücken den Button Installieren.

## Firmwareupdate Online

Hierzu gehen Sie über das Hauptmenu in das Untermenu CLI. Geben Sie bitte in der CLI den Befehl updateonline ein und drücken dann auf den Button Absenden.

## Firmwareupdate per USB

Um auf Ihrem Ajax Firmwareupdates Installieren zu können benötigen Sie die ESPTools welche der Hersteller der Microcontroller <https://www.espressif.com/> auf der Seite <https://github.com/espressif/esptool/releases> zum Download anbietet. Unter <https://www.espressif.com/en/support/download/other-tools> finden Sie weitere Tools/Apps.

1. Downloaden Sie von der Seite <https://github.com/espressif/esptool/releases> die ESPTools für Ihr Betriebssystem und Entpacken Sie diese in ein Verzeichniss auf Ihrem Computer.
2. Downloaden Sie von der Seite <https://www.dataspell.de> die Firmware. Diese befindet sich unter der Seite Sensor Ajax auf der Entsprechenden Unterseite. Entpacken Sie diese in das gleiche Verzeichnis in dem sich die ESPTools befinden.
3. Unter Linux und MacOS sind keine weiteren Treiber nötig, gehen Sie zu Schritt 4. Bei Windows aber müssen einmalig zwei Treiber (FTDI-Treiber/CH341SER-Treiber) Installiert werden, wenn diese schon Installiert wurden können Sie zu Schritt 4. gehen:

Ein FTDI-Treiber der es ermöglicht einen USB-Port als Serielle-Schnittstelle (COM-Port) ansprechen zu können (VCP oder Virtueller ComPort genannt). Ein CH341SER-Treiber ermöglicht es das der Microcontroller des Sensor-Ajax von Windoes erkannt wird.

Beide Treiber sind Kostenlos und stehen unter folgenden Seiten zum Download bereit:

FTDI-Treiber z.B.:

- <https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

- <https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads>

([https://www.silabs.com/documents/public/software/CP210x\\_Universal\\_Windows\\_Driver.zip](https://www.silabs.com/documents/public/software/CP210x_Universal_Windows_Driver.zip))

CH341SER-Treiber z.B.:

[https://www.wch-ic.com/downloads/CH341SER\\_ZIP.html](https://www.wch-ic.com/downloads/CH341SER_ZIP.html)

4. Da das ESPTool ein Kommandozeilentool ist müssen Sie das Terminal auf Ihrem Betriebssystem starten:  
Tastenkombination Linux/MacOS: Strg+ALT+T  
Tastenkombination Windows: Windows + X => Dann Auswahl „Terminal (Administrator)“

Jetzt wechseln Sie in das Verzeichniss in das Sie die Firmware und das ESPTool zusammenkopiert haben. Jetzt Starten Sie das Firmwareupdate mit der Script-Datei durch Eingabe in das Terminal:

Linux/MacOS: sh linux.sh

Windows: ./win.bat

## Command Line Interface (CLI / GUI)

CLI steht für Command-Line-Interface. Nicht immer ist es sinnvoll für alle Funktionen, besonders wenn sie selten benötigt werden einen Button anzulegen. Über das CLI können Befehle direkt eingegeben und ausgeführt werden.

makekey	Aktivierungskey erstellen (Für Vertriebspartner)
showkey	Aktivierungskey jederzeit Anzeigen
setkey xxx	Aktivierungskey eingeben (Von Vertriebspartner)
userkey xxx	Online Aktivierung, Aktivierungskey vom Vertriebspartner wird benötigt
systeminfo	Gibt Detailinfos über das System
firmware	Zeigt die Firmwareversion an
alarmaus	Schaltet den Alarm aus
setreset	Ajax Neustart
updateoffline	Firmware Upload von Ihrem Computer in den Ajax
updateonlinebuild	Firmware Upload aus dem Internet in den Ajax (AktuellsteZwischenVersion)
updateonlinebeta	Firmware Upload aus dem Internet in den Ajax (HauptVersion)

### Das Command Line Interface kann auch per URL bedient werden:

Sie können z.B. in der CLI ihres Ajax den Befehl systeminfo per Webinterface eingeben oder direkt und ohne Aufruf des Webinterface per URL: [http://\(IhrAjaxName\)/get?CLI=systeminfo](http://(IhrAjaxName)/get?CLI=systeminfo)

## Command Line Interface (CLI / Bluetooth)

CLI steht für Command-Line-Interface. Nicht immer ist es sinnvoll für alle Funktionen, besonders wenn sie selten benötigt werden, einen Button anzulegen. Über das CLI können Befehle direkt eingegeben und ausgeführt werden.

Im Ajax können drei User eingerichtet werden. Standardmäßig ist der User1 mit dem Namen „ajax“ eingerichtet, die User2 und User3 sind nicht eingerichtet.

Das Eingabeformat lautet: „username befehl parameter“ bzw. „username befehl“, getrennt durch ein Leerzeichen.

Beispiel: Eingabe der WLAN Zugangsdaten für einen neuen Ajax

**Der User1 mit dem Namen ajax legt den WLAN-Namen auf aaa fest auf den sich der Ajax Einloggen soll:**

ajax setwlanname aaa

**Der User1 mit dem Namen ajax legt den WLAN-Passwort auf bbb fest auf den sich der Ajax Einloggen soll:**

ajax setwlanpass bbb

**Der User1 mit dem Namen ajax legt den Sensornamen auf ccc im WLAN fest um den Sensor Ajax aufzurufen, also nicht http://ajax501 sondern jetzt auf http://ccc fest:**

ajax setsensorname ccc

**Der User1 mit dem Namen ajax führt einen Reset aus:**

ajax setreset

### Befehle User1

=====

setwlanname	WLAN-Name ändern
setwlanpass	WLAN-Passwort ändern
setsensorname	WLAN-Gerätenamen ändern
setbtuser1	Username ändern
setbtuser2	Username ändern
setbtuser3	Username ändern

### Befehle User1/User2

=====

getip	IP des Ajax im WLAN
setreset	Reset
getversion	Anzeige der Firmwareversion
setbtaus	Bluetooth Ausschalten
setbtbreak	Bluetoothverbindung unterbrechen

## Command Line Interface (CLI / AjaxEMailUser)

CLI steht für Command-Line-Interface. Nicht immer ist es sinnvoll für alle Funktionen, besonders wenn sie selten benötigt werden, einen Button anzulegen. Über das CLI können Befehle direkt eingegeben und ausgeführt werden.

Das Gerät kann E-Mails nicht nur senden, sondern auch empfangen, verarbeiten und darauf antworten. Für ausgewählte Kontakte bedeutet das maximale Flexibilität: Sie können Konfigurationen oder Abfragen ganz einfach per E-Mail von Ihrem Smartphone aus vornehmen. Ajax bestätigt Ihnen die Änderungen direkt per Antwort-Mail.

In diesem Fall benutzen wir die Betreff-Zeile einer eMail als CLI.

Das Eingabeformat lautet:

```
username(leerzeichen)befehl(leerzeichen)parameter
username(leerzeichen)befehl
```

Beispiel:

```
ajax getinfo           =>   AutoBericht
bjax setalarmaus       =>   Schaltet den Alarm ab
bjax setreport2 info@gaga.de =>   Setzt den 2. Reportempfänger auf info@gaga.de
```

AjaxEMail-User1 (Lesen): ajax

```
=====
getinfo           Systeminfo
```

AjaxEMail-User2 (Lesen/Schreiben): bjax

```
=====
getinfo           Systeminfo
getinfo1          UserInfos
getinfo2          HardwareInfos
setalarmaus
setinfoemail1 x   x entspricht der eMail des 1. Empfängers
setinfoemail2 x   x entspricht der eMail des 2. Empfängers
setinfoemail3 x   x entspricht der eMail des 3. Empfängers
ajaxemailuser1 x  x entspricht der eMail des 1. Empfängers
ajaxemailuser2 x  x entspricht der eMail des 2. Empfängers
ajaxemailuser3 x  x entspricht der eMail des 3. Empfängers
setreport1 x      x entspricht der eMail des 1. Empfängers
setreport2 x      x entspricht der eMail des 2. Empfängers
setreport3 x      x entspricht der eMail des 3. Empfängers
setabsi x         x entspricht dem AutoBerichtsendintervall in Minuten
seteai x          x entspricht dem eMailsAbfrageintervall in Minuten
```

## Application Programming Interface (HTTP-API)

Der Sensor Ajax hat eine API Programmierschnittstelle welche über das HTTP-Protokoll angesprochen werden kann. Die API kann von Programmierern benutzt werden um eigene Anwendungen/Apps zu Entwickeln. Weitere Infos und API's auf Anfrage.

### Daten abfragen per URL:

`http://(IhrAjaxName)/get?query=data111`  
`http://(IhrAjaxName)/get?query=data120`  
`http://(IhrAjaxName)/get?query=data144`

In wieviel Stunden es den 1.Alarm gibt  
IP des Ajax im WLAN  
Nach wieviel Minuten der Sensor erneut Alarm gibt

### Daten setzen per URL:

Beispiel: `http://(IhrAjaxName)/get?data111=2`

In wieviel Stunden es den 1.Alarm geben soll ( hier: 2h)

### Externer Sensor Alarm per URL:

`http://(IhrAjaxName)/get?extin=high`

Sie können den Internen Sensor verwenden der bei Ajax einen Alarm auslöst oder diese URL

## Sensor HCSR501 und Kompatible (Austauschen/Anschliessen/Einstellen)

Sie müssen die Verbindungen Board und Sensor erstellen. Die Steckbrücke und die Regler beim Sensor kontrollieren.

Die Farben der Verbindungen sind unerheblich und dient hier nur zur Verdeutlichung wie die Verbindungen zu erstellen sind.

### Sensor:

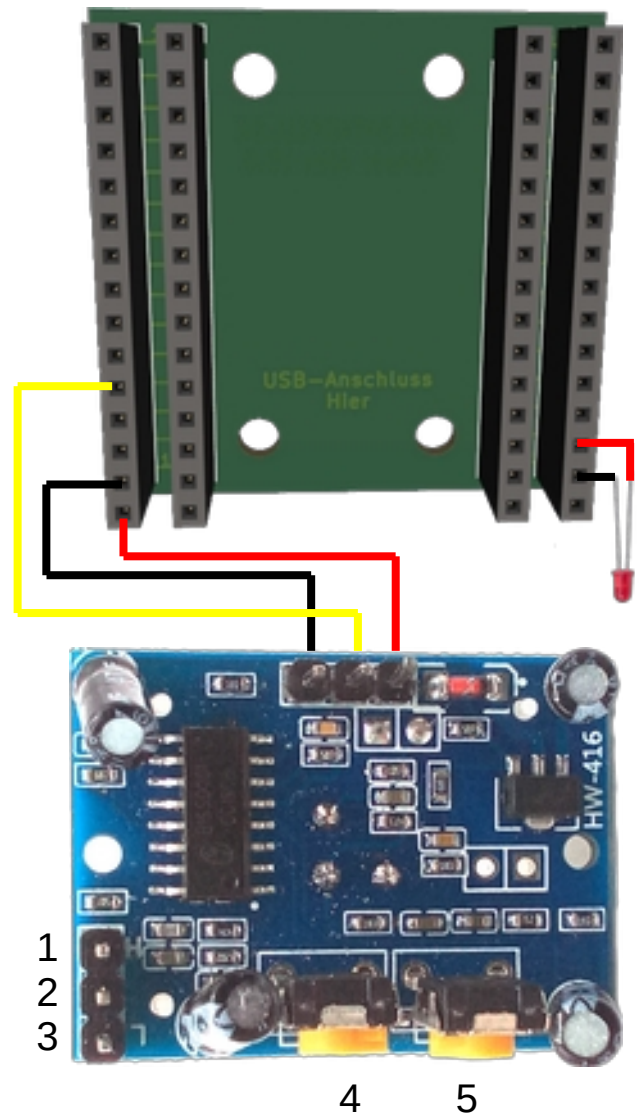
Rot: Board Pin15 auf den Sensor Pin3  
Schwarz: Board Pin14 auf den Sensor Pin1  
Gelb: Board Pin11 auf den Sensor Pin2

### Signal:

Rot: Board Pin28 an LED  
Schwarz: Board Pin29 an LED

An Board Pin29/Pin28 befindet sich die Signalisierung. Diese kann durch eine LED angezeigt werden, so wie bei dieser Variante. Wenn Sie keine Anzeige möchten dann können Sie die LED auch weglassen.

WICHTIG! Achten Sie auf die Polung der LED. Der lange Kontakt an der LED ist der Plus-Pol und muss an Board Pin28, der kurze ist der Minus-Pol und muss auf Board Pin 29.



### Steckbrücken-Verbindung zwischen 2 und 3:

Bei einer Bewegung wird für eine bestimmte Zeit ein Signal gegeben und dann abgeschaltet, auch wenn noch eine Bewegung erkannt wurde. Das Signal wird wieder eingeschaltet wenn die Bewegung erneut erkannt wird.

### Steckbrücken-Verbindung zwischen 1 und 2 (Standarteinstellung):

Bei einer Bewegung wird so lange ein Signal gegeben wie eine Bewegung erkannt wird.

### Regler 4:

Sensibilität des Sensors. Die Standarteinstellung ist Entgegengesetzt des Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

### Regler 5:

Dauer des Ausgangssignals, je weiter im Uhrzeigersinn um so länger. Die Standarteinstellung ist Entgegengesetzt des Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

## Technische Daten

Stromversorgung:	5V über USB-C Netzteil z.B. von einem Mobiltelefon	
Sensor:	HCSR501	
Material:	Gehäuse (PLA), Deckel (PLA), Klemmhalter (PLA)	
Klemmhalter Höhe:	32	mm
Klemmhalter Breite:	52,5	mm
Klemmhalter Tiefe:	30,5	mm
Gehäuse Höhe:	63	mm
Gehäuse Breite:	45,5	mm
Gehäuse Tiefe:	57	mm

# Komponenten

## **1x Board Ajax**

Vorlage zur Herstellung als Download von <https://www.dataspell.de>

## **1x ESP32-Wroom-32D (USB-C/30 Pin)**

Gibt es z.B. bei <https://de.aliexpress.com> oder <https://www.az-delivery.de>

## **1x LED Rot 3mm**

Gibt es z.B. bei <https://de.aliexpress.com> oder <https://www.az-delivery.de>

## **1x HCSR-501 Bewegungsmelder Sensor**

Gibt es z.B. bei <https://de.aliexpress.com> oder <https://www.az-delivery.de>

## **5x Verbindungskabel Stecker-Buchse**

Gibt es z.B. bei <https://de.aliexpress.com> oder <https://www.az-delivery.de>

## **4x 2,54mm Pitch Einreihige Weiblichen 15 Pol Vertikals**

Gibt es z.B. bei <https://de.aliexpress.com/item/32962790286.html>

## **1x Gehäuse**

Vorlage zum 3dDruck zum Download von <https://www.dataspell.de>

## **1x Deckel**

Vorlage zum 3dDruck zum Download von <https://www.dataspell.de>

## **1x Klemmhalter**

Vorlage zum 3dDruck zum Download von <https://www.dataspell.de>

## **1x Firmware**

Zum Download von <https://www.dataspell.de>

## Menupunkt Sensor

- 1. Nichtbewegungsmelder-Alarm in (Stunden)**  
Nach wievielen Stunden seit der letzten Bewegung Alarm gegeben wird
- 2. Nichtbewegungsmelder-Alarm-Intervall (Minuten)**  
Nach vielen Minuten der Alarm wiederholt wird
- 3. Sensor-Verzögerung (Millisekunden)**  
Um Fehlalarme zu vermeiden, z.B. durch kurze Reflexionen, können Sie die Verzögerungszeit einstellen.  
Wenn Sie z.B. eine Verzögerung von 1 Sekunde möchten geben Sie bitten den Wert 1000 ein.

### Wichtige Infos:

Sie können auch zusätzlich Externe Sensoren z.B. Bewegungsmelder von IKEA per API verwenden.

Während des Alarms können **Nichtbewegungsmelder-Alarm** und **Nichtbewegungsmelder-Alarm-Intervall** nicht verändert werden.

## Menupunkt InfoEMail

### **1. Empfänger-eMail:**

Sie können bis zu drei Empfänger festlegen welche die Benachrichtigung bekommen sollen. Der „1. Empfänger-eMail“ Empfänger muss immer Angegeben werden.

### **2. Empfänger-eMail:**

Das ist der 2. Empfänger.

### **3. Empfänger-eMail:**

Das ist der 3. Empfänger

### **Empfänger-eMail-Betreff:**

Hier steht der Betreff den die Benachrichtigungsemail haben soll

### **Empfänger-eMail-Text:**

Hier steht der Text den die Benachrichtigungsemail haben soll. Links im Text sind möglich.

## Menupunkt AjaxEMail

Über diesen EMail-Account versendet der Sensor Ajax seine InfoEMails und Informiert die InfoEMail-Empfänger.

Ajax wurde mit diesen eMail-Account-Anbietern erfolgreich getestet: Strato, Gmail, Telekom, Outlook, GMX, WEB.de, Yahoo und Appel.

Alle Daten die Sie hier eingeben müssen bekommen Sie vom Anbieter der EMail.

**AjaxEMail-IMAP-Server:**

Server für eingehende Nachrichten, z.b. imap.strato.de

**AjaxEMail-IMAP-Port:**

Port des Servers für eingehende Nachrichten, z.B. 993

**AjaxEMail-SMTP-Server:**

Server für ausgehende Nachrichten, z.b. smtp.strato.de

**AjaxEMail-SMTP-Port:**

Port des Servers für ausgehende Nachrichten, z.b. 465

**AjaxEMail-eMail:**

eMailadresse

**AjaxEMail-Passwort:**

Das Passwort für Ihre eMailadresse

**AjaxEMail-User1(Lesen):**

Username um per eMail Informationen abzufragen. Hierzu einfach eine eMail an **AjaxEMail-eMail** senden und in der Betreffzeile angeben: AjaxEMail-User1(Leerzeichen)Befehl.

Beispiel: ajax getinfo

**AjaxEMail-User2(Lesen/Schreiben):**

Username um per eMail Informationen abzufragen und oder einzugeben. Hierzu einfach eine eMail an **AjaxEMail-eMail** senden und in der Betreffzeile angeben: AjaxEMail-User2(Leerzeichen)Befehl(Leerzeichen)Parameter.

Beispiel: bjax setabsi 120

**Abfrageintervall/Minuten:**

Gib an in welchen Abständen eMails abgerufen und Bearbeitet werden.

AjaxAutoReportEmpfänger1:

AjaxAutoReportEmpfänger2:

AjaxAutoReportEmpfänger3:

**Versandintervall/Minuten:**

Gib an in welchen Abständen eMails abgerufen und Bearbeitet werden.

## Menupunkt WLAN

In der oberen Zeile wird Ihnen die IP-Adresse von Ajax in Ihren Netzwerk angezeigt.

Der Ajax kann nur mit einem 2,4 GHz WLAN verwendet werden.

### **WLAN-Name:**

Hier geben Sie das WLAN an über das der Sensor Ajax verbunden ist.  
Achtung! Es muss das 2,4 GHz WLAN verwendet werden.

### **WLAN-Passwort:**

Hier geben Sie das Passwort für das WLAN an über das der Sensor Ajax verbunden ist.

### **Sensor Ajax Name im WLAN:**

Nachdem der Ajax mit Ihrem WLAN verbunden ist können Sie mit jedem Browser den Ajax aufrufen.  
Sie können Standardmässig den Sensor Ajax mit der Adresse „http://ajax501“ im Browser aufrufen.  
Den Namen können Sie hier aber auch nach belieben ändern z.B. in apfelbaum, dann würden Sie den Ajax nicht mehr mit „http://ajax501“ sondern mit „http://apfelbaum“ aufrufen können.

## Menupunkt CLI

CLI steht für Command-Line-Interface. Nicht immer ist es sinnvoll für alle Funktionen, besonders wenn sie selten benötigt werden einen Button anzulegen. Über das CLI können Befehle direkt eingegeben und ausgeführt werden.

### **CLI-Befehl:**

Befehl Eingabe

## Fragen/Antworten: Einrichtung-Installation

- Frage: Unter MacOS oder Linux kein Zugriff auf die Datei esptool „./esptool: Permission denied“  
Antwort: Makieren Sie die Datei esptool mit dem Dateimanager oder einem anderem Programm. Gehen Sie nun auf dne Reiter „Berechtigungen“ und ändern Sie „Gruppe“ und „Andere“ von „Lesen“ auf „Lesen und Schreiben“. Dann machen Sie noch bei „Datei ausführbar machen“ einen Haken rein und Drücken auf OK. Jetzt können das Update-Script starten.
- Frage: Mein Ajax ist nicht am Port ttyUSB0 oder ttyACM0 zu finden.  
Antwort: Hierzu öffnen Sie das Terminal-Fenster (Strg+Alt+T), geben „lpinfo -l -v“ ein und Drücken Return. Nun werden Ihnen alle Ports angezeigt und Sie können sehen welche es gibt und den Richtigen auswählen.
- Antwort: Ihr USB-Kabel ist nicht für Datenübertragungen geeignet sondern nur zur Stromversorgung. Bitte nehmen Sie ein geeignetes USB-Kabel, welches meist etwas Dicker ist.
- Frage: Unter MacOS oder Linux kein Zugriff auf den USB-Port, dadurch wird das Update-Script nicht ausgeführt.  
Antwort: Sie müssen den USB-Port „freigeben“. Hierzu öffnen Sie das Terminal-Fenster (Strg+Alt+T), geben „sudo chmod o+rw /dev/ttyUSB0“ bzw. „sudo chmod o+rw /dev/ttyACM0“ ein und drücken Return. Nachdem Sie nun mit Ihrem Passwort bestätigt haben läuft das Update-Script. In seltenen Fällen kann es sein das ttyUSB0 oder ttyACM0 nicht vorhanden sind. Dann bitte bei Problem9 nachlesen.
- Frage: Ich möchte im Terminal-Fenster die Datei esptool ohne Script aufrufen aber das geht nicht  
Antwort: Falsch ist „esptool“, es muss „./esptool“ sein.
- Frage: Der Sensor Ajax kann keine Verbindung zum WLAN bekommen obwohl die SSID/Passwort stimmt  
Antwort: Es muss das 2,4 GHz WLAN verwendet werden. Das 5GHz WLAN wird vom Sensor Ajax nicht unterstützt.
- Frage: Gibt es Videos die mir die Handhabung und das Verständniss erleichtern?  
Antwort: Ja, es gibt Videos unter <https://www.dataspell.de/videos>
- Frage: Welche Apps kann ich verwenden um mich per Bluetooth mit dem Ajax zu verbinden?  
Antwort: Android-Apps:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iot71.bluetoothterminal>  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.psp.bluetoothclassic>

## Fragen/Antworten: Sonstiges

- Frage: Gibt es Videos die mir die Handhabung und das Verständniss erleichtern?  
Antwort: Ja, es gibt Videos unter <https://www.dataspell.de/videos>
- Frage: Die Rote-Signalisierungs-LED auf der Vorderseite leuchtet nicht  
Antwort: Sie haben den Pin7 und Pin8 Vertauscht. Ziehen Sie die LED und stecken diese um 180 Grad Gedreht wieder ein. Der lange Kontakt kommt an Plus, der kurze an Minus auf dem Board. Ansonsten Lösung2.  
Antwort: Ziehen Sie das Mittlere Kabel vom Sensor ab und stecken es an das Board PIN30. Wenn die LED Leuchtet bitte die Kabel zwischen Sensor und Board Prüfen und gegebenfalls den Sensor Austauschen. Wenn die LED nicht Leuchtet, siehe Lösung 3.  
Antwort: Testen Sie ob die LED Defekt ist. Ziehen Sie das Kabel von dem Board Pin 28 ab und Stecken es in Pin 30 auf dem Board, jetzt sollte die LED Leuchten. Wenn nicht bitte Austauschen.
- Frage: Ich kann den Sensor Ajax im WLAN nicht unter dem Namen z.B. <http://ajax501> finden bzw. mit einigen Geräten geht es mit anderen nicht. Mit der IP Adresse aber geht es immer.  
Antwort: Der Sensor Ajax kann von einem Gerät mit dem Namen aufgerufen werden wenn beide an dem gleichen Zugangspunkt, also Router bzw. Repeater angemeldet sind. Also beide am selben Repeater oder direkt am Router und es geht. Einer am Repeater der andere am Router geht nicht.
- Frage: Die Verbindung zum WLAN „SensorAjax-HCSR501“ welches vom Sensor Ajax erzeugt wird für die Einrichtung wird immer wieder nach wenigen Sekunden getrennt.  
Antwort: Appel Produkte wie Iphone, MacBook usw. können aufgrund einer Sperre im Appel-Betriebssystem nicht verwendet werden. Appel Produkte unterbrechen eine WLAN Verbindung wenn keine Verbindung zum Internet besteht.
- Frage: Gibt es Videos die mir die Handhabung und das Verständniss erleichtern?  
Antwort: Ja, es gibt Videos unter <https://www.dataspell.de/videos>
- Frage: Wie kann ich zusätzliche Sensoren z.B. Türkontakte oder Externe Bewegungsmelder mit dem Ajax nutzen?  
Antwort: Das geht mit einer Fritzbox.  
Schritt 1 (Vorlage erstellen): SmartHome => Automatisierung => Vorlange => Komfortfunktion anwenden => Weitere => URL aufrufen => URL eingeben: „[http://\(ihrajaxname\)/get?extin=1](http://(ihrajaxname)/get?extin=1)“  
Schritt2 (Routine erstellen): SmartHome => Automatisierung => Routine erstellen => (Sensor auswählen) => (Vorlage auswählen) => Speichern
- Frage: Was passiert wenn die WLAN-Verbindung zum Router unterbrochen wird?  
Antwort: Ajax bemerkt wenn die WLAN-Verbindung zum Router weg ist und macht nach 6 Minuten einen Neustart. Dann Versucht Ajax für 1 Minute sich in den Router einzuloggen, wenn das nicht geht schaltet Ajax für 10 Minuten selber in den Hotspot-Modus. Nach diesen 10 Minuten macht Ajax wieder einen Neustart. Kurz gesagt: Sie müssen nichts machen, Ajax Probiert es selber immer wieder.
- Frage: Kann ich noch andere Bewegungssensoren als den HCSR501 verwenden?  
Antwort: Ja, den HCSR505 und HCSR602. Dabei ist zu beachten das der HCSR505 bei Erkennen einer Bewegung für ca. 30 Sekunden Aktiv ist bis dieser wieder von allein Deaktiv wird, das ist vom Sensor vorgegeben. BITTE DIE ANSCHLÜSSE BEACHTEN !!!
- Frage: Was macht der Ajax wenn das Internet ausfällt z.B. wegen Stromausfall bzw. die Verbindung zum Router ausfällt?  
Antwort: Der Ajax überwacht die ganze Zeit die Internetverbindung. Wenn die Verbindung für mehr als 12 Minuten ausgefallen ist startet der Ajax neu und verhält sich wie unter „Sensor Ajax im WLAN anmelden“. Sie müssen also nichts machen, da die Zugangsdaten ja gespeichert sind.