

# Beispiele

- Display mit pcf8574t und einer Ampel LED
- Luftdaten / Airrohr in ESPHome
- Kapazitives Hygrometer

# Display mit pcf8574t und einer Ampel LED

Dieses Projekt hängt an der Tür zu meinem Arbeitszimmer und soll der Familie anzeigen, ob ich gerade in einem Meeting bin oder ob man einfach reinplatzen darf.

## Hardware und Verdrahtung

TODO

## Home Assistant

In Home Assistant wird in der Konfiguration ein `input_select` Dropdownmenü angelegt.

×

Arbeitszimmer Display Tür

≡

EINSTELLUNGEN

VERWANDTE


Name

Arbeitszimmer Display Tür

I


Symbol

mdi:hard-hat




Optionen:


Hereinspaziert!



bin im Meeting!



nicht stoeren!



Option hinzufügen

HINZUFÜGEN

Entitäts-ID

input\_select.az\_display\_door

Bereich

▼

☒

Entität aktivieren

Deaktivierte Entitäten werden nicht zu Home Assistant hinzugefügt.  
Hinweis: Dies funktioniert möglicherweise noch nicht bei allen Integrationen.

LÖSCHEN

AKTUALISIEREN

Dann hab ich noch 3 Automatisierungen mit denen ich die Ampel und den Displaytext einfach steuern kann.

Grüne Ampel:

```
alias: AZ - Display Hereinspaziert!
description: ''
trigger:
  - platform: state
```

```
entity_id: switch.az_display_led_gruen
to: 'on'
from: 'off'
condition: []
action:
- service: input_select.select_option
  target:
    entity_id: input_select.az_display_door
  data:
    option: Hereinspaziert!
mode: single
```

#### Gelbe Ampel:

```
alias: AZ - Display nicht stoeren!
description: ''
trigger:
- platform: state
  entity_id: switch.az_display_led_gelb
  to: 'on'
  from: 'off'
condition: []
action:
- service: input_select.select_option
  target:
    entity_id: input_select.az_display_door
  data:
    option: nicht stoeren!
mode: single
```

#### Rote Ampel:

```
alias: AZ - Display Meeting
description: ''
trigger:
- platform: state
  entity_id: switch.az_display_led_rot
  to: 'on'
  from: 'off'
condition: []
action:
```

```
- service: input_select.select_option
  target:
    entity_id: input_select.az_display_door
  data:
    option: bin im Meeting!
mode: single
```

## ESPHome Code

```
esphome:
  name: arbeitszimmer_display_door
  platform: ESP8266
  board: nodemcu2

wifi:
  ssid: !secret iot_wifi_ssid
  password: !secret iot_wifi_password
  power_save_mode: none
  manual_ip:
    static_ip: 172.16.72.103
    gateway: 172.16.72.1
    subnet: 255.255.255.0
    dns1: 172.16.71.1

ap:
  ssid: "Arbeitszimmer Display Door"
  password: !secret fallback_password

captive_portal:

logger:

api:

ota:

web_server:
  port: 80

i2c:
```

sda: D2

scl: D1

switch:

- platform: gpio

pin: D5

interlock: &interlock\_group [az\_display\_led\_rot, az\_display\_led\_gelb, az\_display\_led\_gruen]

id: az\_display\_led\_rot

name: "LED rot"

- platform: gpio

pin: D6

interlock: \*interlock\_group

id: az\_display\_led\_gelb

name: "LED gelb"

- platform: gpio

pin: D7

interlock: \*interlock\_group

id: az\_display\_led\_gruen

name: "LED grün"

display:

- platform: lcd\_pcf8574

id: my\_display

dimensions: 16x2

address: 0x27

lambda: |-

```
it.printf(0, 0, "%s", id(my_text).state.c_str());
```

```
it.strftime(0, 1, "%H:%M %d.%m.%Y", id(my_time).now());
```

text\_sensor:

- platform: homeassistant

id: my\_text

name: "Text"

entity\_id: input\_select.az\_display\_door

time:

- platform: homeassistant

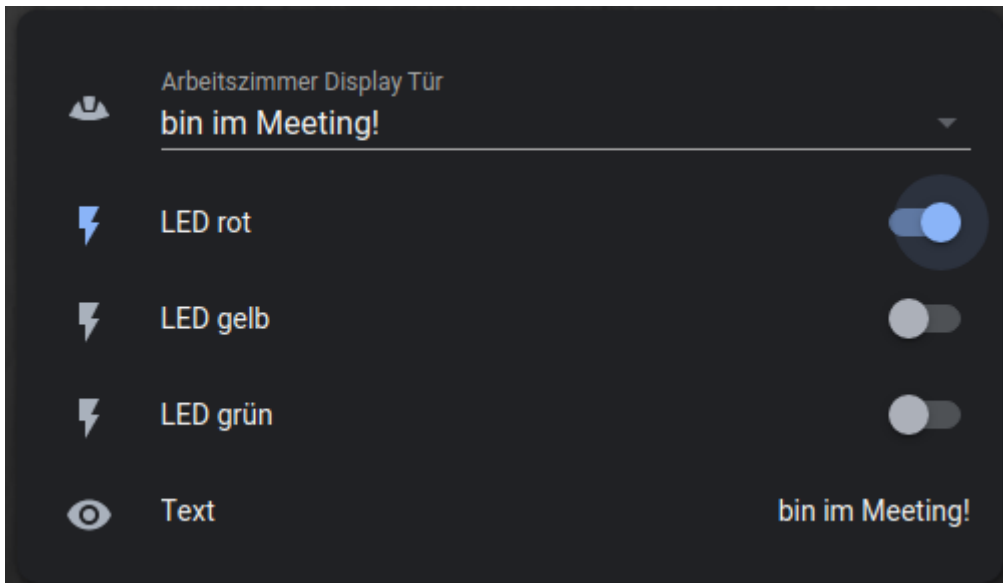
id: my\_time

Nachdem der Code auf den ESP geladen wurde, sollte diese Node im Home Assistant als neue Integration auftauchen. Wenn alles passt, lassen sich nun LEDs und Display über die zur Integration gehörenden Entities steuern.

Ich habe etwas gebraucht, um die i2c-Adresse des Displays herauszufinden. Nach ungefähr einer Stunde habe ich dann festgestellt, dass ESPHome nach dem Boot den i2c-Bus scannt und man dort die Adresse direkt im Log sehen kann.

Alternativ zu dem input\_select würde auch ein input\_text funktionieren. Damit kann man auch freien Text eingeben.

In Lovelace sieht das mit der entity-card so aus:



# Luftdaten / Airrohr in ESPHome

Hier ist die Funktion des Projekts von [luftdaten.info](https://luftdaten.info) bzw. [sensor.community](https://sensor.community) in ESPHome umgesetzt. Es fehlt hier natürlich die Anbindung an die offiziellen externen APIs oder Schnittstellen außerhalb von Home Assistant (z.B: InfluxDB).

```
esphome:
  name: luftdaten1
  platform: ESP8266
  board: nodemcu2

wifi:
  ssid: !secret iot_wifi_ssid
  password: !secret iot_wifi_password
  manual_ip:
    static_ip: 172.16.72.102
    gateway: 172.16.72.1
    subnet: 255.255.255.0
    dns1: 172.16.71.1

ap:
  ssid: "Luftdaten Fallback Hotspot"
  password: !secret fallback_password

captive_portal:

# Enable logging, but use UART1 as UART0 is used by the sds011 sensor
logger:
  hardware_uart: UART1

api:

ota:

# serial communication SDS011 particle matter concentration sensor
uart:
  rx_pin: D1
  tx_pin: D2
  baud_rate: 9600
```



sensor:

# SDS011 particle matter concentration sensor

- platform: sds011

pm\_2\_5:

name: "Luftdaten Feinstaubkonzentration <2.5µm"

pm\_10\_0:

name: "Luftdaten Feinstaubkonzentration <10.0µm"

update\_interval: 5min

# DHTP22

- platform: dht

pin: D7

temperature:

name: "Luftdaten Temperatur"

humidity:

name: "Luftdaten Luftfeuchtigkeit"

update\_interval: 60s

- platform: wifi\_signal

name: "Luftdaten WiFi Signal"

id: luftdaten\_wifi\_signal

update\_interval: 60s

- platform: template

name: "Luftdaten WiFi Quality"

update\_interval: 60s

unit\_of\_measurement: "%"

icon: "mdi:wifi"

lambda: |-

```
if (id(luftdaten_wifi_signal).state <= -100) {  
  return 0;  
} else if (id(luftdaten_wifi_signal).state >= -50) {  
  return 100;  
} else {  
  return 2 * (id(luftdaten_wifi_signal).state + 100);  
}
```

# Kapazitives Hygrometer

## TODO

esphome:

name: bodenfeuchtigkeit1

platform: ESP8266

board: nodemcu2

wifi:

ssid: !secret iot\_wifi\_ssid

password: !secret iot\_wifi\_password

manual\_ip:

static\_ip: 172.16.72.101

gateway: 172.16.72.1

subnet: 255.255.255.0

dns1: 172.16.71.1

ap:

ssid: "bodenfeuchtigkeit\_fallback"

password: !secret fallback\_password

captive\_portal:

logger:

api:

ota:

sensor:

- platform: adc

pin: A0

unit\_of\_measurement: "%"

filters:

- median:

window\_size: 7

send\_every: 4

```
    send_first_at: 1
- calibrate_linear:
  - 0.79 -> 0.00
  - 0.34 -> 100.00
- lambda: if (x < 1) return 0; else return (x);
accuracy_decimals: 0
name: "bodenfeuchtigkeit1"
update_interval: 2s
```