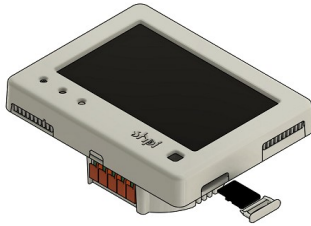


## SHPI.zero lite



### Beschreibung

Das SHPI.zero ist ein neuartiges, frei programmierbares, dezentrales Smart Home Interface. Es ist ausgestattet mit einer Vielzahl von Sensoren zur Erfassung von Umweltwerten wie Temperatur, Raumfeuchte, Luftqualität (optional), Stromverbrauchsmessung (optional) und Präsenzerkennung. Es ist in der Lage über 3 Schaltrelais direkt verschiedene Verbraucher anzusteuern. Ein Piezo Lautsprecher sowie eine RGB LED ermöglichen optische und akustische Meldungen.

Die Bedienung des Gerät erfolgt über das integrierte berührungssensitive Display.

Es ist als Wandeinbaugerät ausgeführt zur Montage in Standardunterputzdosen mit 60 mm Ø und 40 mm Mindestdiefe.

Das Gerät wird über 2 Leitungen an eine Phase (L) und Neutralleiter (N) an das 230V 50Hz Versorgungsnetz angeschlossen.

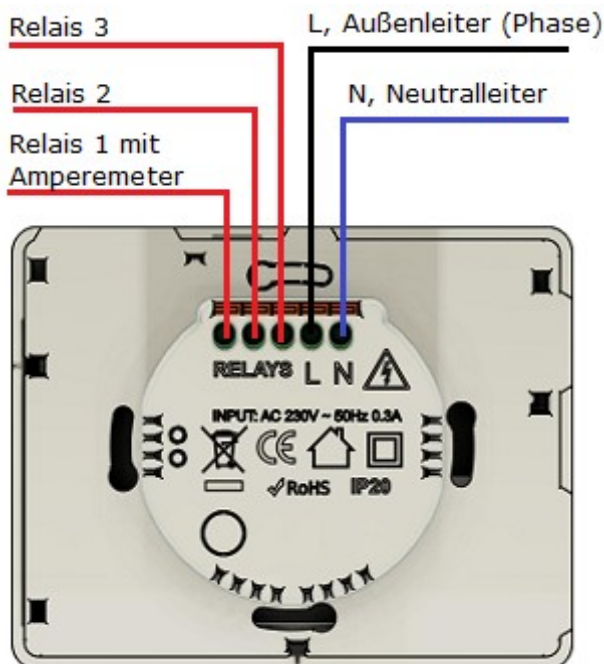


Abbildung B

### Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff PC/ABS
Abmaße	98mm x 77mm
Einbautiefe	26mm
Wandaufbau	14mm
Gewicht	102g
Brandlast	ca. 2200kJ

### Elektrische Daten / Sicherheit

Spannungsversorgung	AC 100-240V (2-Leitertechnik), 50/60Hz, Strombedarf Netzteil max. 0.3A
Absicherungen des integrierten Netzteils	2A Sicherung, Überspannungsschutz, Übertemperaturschutz, Überlastschutz
Schaltleistung Relais	max. 2A je Kanal, <b>nicht abgesichert!</b>
Anschluss in Unterputzdose (Federklemmen)	Leitungsquerschnitt 0,5 .. 2,5mm <sup>2</sup>
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2 (nach IEC 60664-1)
Schutzart	IP20 (nach EN 60529)
Schutzklasse	2

### Umweltbedingungen

Klimabeständigkeit	EN 50090-2-2
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 ... + 40°C
Lagertemperatur	- 25 ... + 70°C
rel. Feuchte (nicht kondensierend)	5 % .. 93 %

### Ausstattung

Display	3,5" 800 x 480 Pixel, 450cd/m <sup>2</sup>
Recheneinheiten	Raspberry PI zero W

<b>EMV Anforderungen</b>	EN55032:2012;EN55024:2010
<b>CE Kennzeichnung</b>	gemäß EMV-Richtlinie (Wohn- und Zweckbau), Niederspannungsrichtlinie

**Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich nur an Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.**

## SHPI.zero

### Elektrischer Anschluss

Bitte lassen Sie den elektrischen Anschluss des Gerätes von einer fachkundigen Person (Elektroinstallateur o.ä.) durchführen.

### Beachten Sie die „5 Sicherheitsregeln“ (DIN VDE 0105)

1. Spannung über Sicherung abschalten
2. Spannungsfreiheit prüfen, gegen Wiedereinschalten sichern
3. Leitungsenden ca. 10mm abisolieren
4. Einzeladern gemäß Kennzeichnung am Gerät in Federklemmen einführen (Abbildung B)
5. Korrekten Anschluss prüfen
6. Unterteil in der Dose festschrauben
7. Oberteil auf Unterteil drücken und einrasten, Position der Verbindungsstiftleiste beachten!
- 8. Nur bei geschlossenem Gerät und einwandfreier Installation Spannung wieder zuschalten.**



Das Gerät darf nur für feste Installation in trockenen Innenräumen zum Einbau in Unterputzdosen verwendet werden.



Bei Arbeiten am Gerät die Spannungsversorgung durch allpolige und allseitige Trennung unterbrechen und ausreichend große Trennstrecken einrichten.



Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft montiert und in Betrieb genommen werden.



Die integrierten Schaltrelais sind mit dem L-Eingang verbunden und **nicht potentialfrei**.

### Wandmontage

Die Montage in der Wand erfolgt mit 2 Schrauben, die das Unterteil über die Öffnungen (A) mit der Unterputzdose verbinden.

Das Oberteil kann nach Montage in das Unterteil eingerastet werden. Achten Sie hierbei darauf, dass die 12-polige Stiftleiste (B) korrekt eingeführt wird.

### Demontage

Die Demontage erfolgt, indem das Oberteil von **rechts nach links** vom Unterteil abgezogen wird. Hierbei sollte zuerst die obere Rastnase und danach die linke Rastnase mittels einer gebogenen Büroklammer o.ä. über die kleinen Öffnungen im Oberteil entriegelt werden.

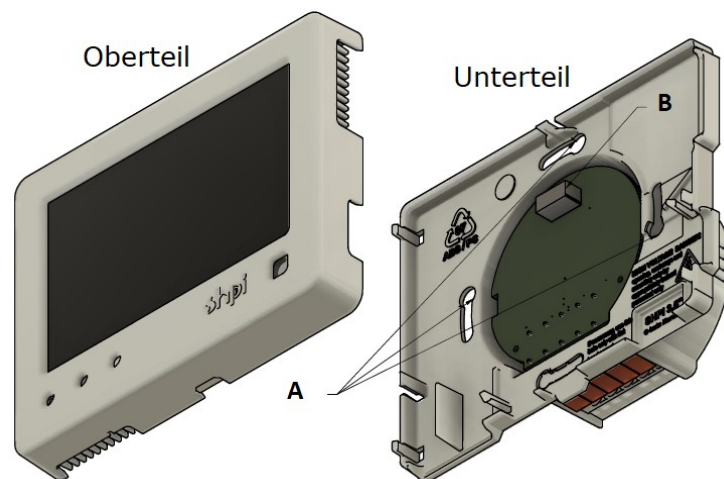


Abbildung C

**Die untere, werkseitig verschlossene Öffnung sollte nur wenn notwendig mit einer Flachkopfschraube genutzt werden!**

### Optimale Einbauposition

- Montage an Innenwand des zu klimatisierenden Raumes
- ca. 1,5 m Höhe und min. 50 cm von der nächsten Wand entfernt
- nicht über oder nahe bei Wärmequellen oder Regalen

### Gewährleistung

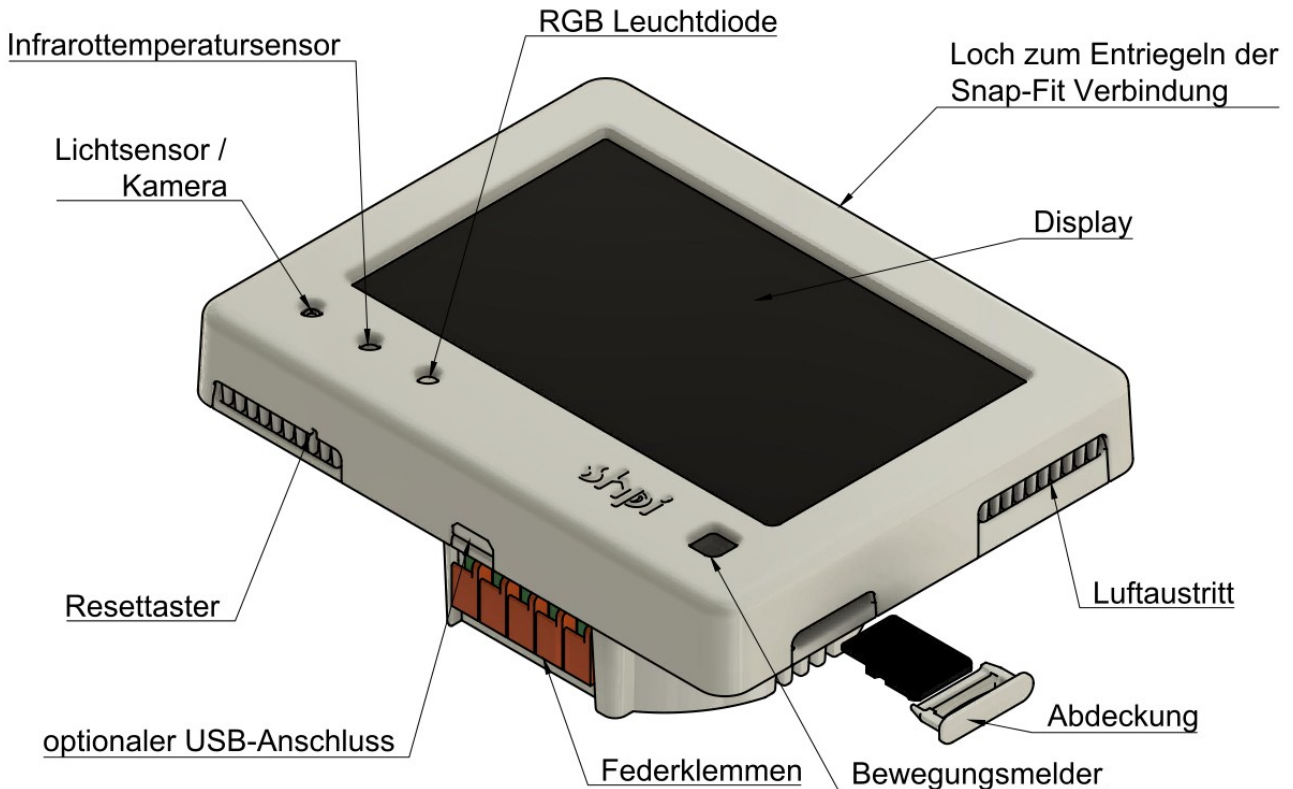
Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere zentrale Kundendienststelle.

# Übersicht

Smart Home Peripheral Interface – zero – AC Version



## SHPI.zero lite



## Firmware / Software

Ein aktuelles SD-Karten Image erhalten Sie kostenfrei unter: [www.shpi.de/zero](http://www.shpi.de/zero)  
Hier erhalten Sie auch Beispielprogramme und Treiber für alle Komponenten.

## Qualitätskontrolle

Seriennummer	
Datum	
Sachbearbeiter	
Display	
Netzteil	
Buzzer	
Sensoren	
Relais	
Unterschrift	

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Anleitung nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert, vervielfältigt oder verarbeitet werden. © SHPI GmbH, 2019 [www.shpi.de](http://www.shpi.de)

## SHPI.zero lite

### Raspberry PI

3.3V Ausgang	<b>3.3V</b>	①	②	<b>5V</b>	5V Eingang	Eingang	●
DPI V-SYNC	<b>BCM 2</b>	③	④	<b>5V</b>	5V Eingang	Ausgang	●
DPI H-SYNC	<b>BCM 3</b>	⑤	⑥	<b>GND</b>	Masse	Display	○
DPI Blue 2	<b>BCM 4</b>	⑦	⑧	<b>BCM 14</b>	DPI Green 4	Versorgung	●
Masse	<b>GND</b>	⑨	⑩	<b>BCM 15</b>	DPI Green 5		
DPI Green 7	<b>BCM 17</b>	⑪	⑫	<b>BCM 18</b>	Lüfter PWM		
Relais 1	<b>BCM 27</b>	⑬	⑭	<b>GND</b>	Masse		
DPI Red 4	<b>BCM 22</b>	⑮	⑯	<b>BCM 23</b>	DPI Red 5		
3.3V Ausgang	<b>3.3V</b>	⑰	⑱	<b>BCM 24</b>	DPI Red 6		
RGB LED / PIR	<b>BCM 10</b>	⑲	⑳	<b>GND</b>	Masse		
DPI Blue 7	<b>BCM 9</b>	㉑	㉒	<b>BCM 25</b>	DPI Red 7		
Relais 2	<b>BCM 11</b>	㉓	㉔	<b>BCM 8</b>	DPI Blue 6		
Masse	<b>GND</b>	㉕	㉖	<b>BCM 7</b>	DPI Blue 5		
DPI DCLK	<b>BCM 0</b>	㉗	㉘	<b>BCM 1</b>	Buzzer / Relais 3		
DPI Blue 3	<b>BCM 5</b>	㉙	㉚	<b>GND</b>	Masse		
DPI Blue 4	<b>BCM 6</b>	㉛	㉜	<b>BCM 12</b>	DPI Green 2		
DPI Green 3	<b>BCM 13</b>	㉝	㉞	<b>GND</b>	Masse		
Display Beleuchtung	<b>BCM 19</b>	㉟	㊱	<b>BCM 16</b>	DPI Green 6		
Touch INT	<b>BCM 26</b>	㊳	㊴	<b>BCM 20</b>	DPI Red 2		
Masse	<b>GND</b>	㊵	㊶	<b>BCM 21</b>	DPI Red 3		

#### Achtung!

Der originale USB-Port des Raspberry Pi ist mit leichter Gehäusemodifikation nutzbar. Bei Nutzung der originalen USB Buchse muss die elektrische Verbindung zum Soundchip getrennt werden. Bei Öffnung des USB-Ausschnitts erlischt daher die Garantie.

#### Interne USB Geräte

CMedia HS100-B

#### Einschränkungen der Lite Version

Der Raspberry Pi Zero W verfügt nicht über genügend GPIO Pins für alle benötigten Funktionen, daher erfüllen einige Pins mehrere Funktionen.

GPIO10 steuert die WS2812B RGB LED und dient gleichzeitig als Eingang für den Bewegungsmelder. Während Farbänderungen kann daher keine Bewegung erkannt werden. Technisch bedingt liefert der Bewegungsmelder aber ein mehrsekündiges High-Signal bei Bewegungserkennung, so dass nach einem Befehl an die LED immer noch die Bewegung registriert werden kann.

GPIO1 kann wahlweise mit dem Relais 3 oder Buzzer verbunden werden. Die gleichzeitige Nutzung des Relais 3 und Buzzer ist mit DIY Modifikationen möglich, z.B. über: PI ACT LED (GPIO47), Camera LED (GPIO40), Alert Ausgang ADS1015.

Zur Initialisierung des Displays werden GPIO19 (CS), GPIO19 (Data) und GPIO2 (CLK) genutzt.

#### Konfigurierte I2C Adressen

0x38	Asair AHT10	Temperatur, Luftfeuchte
0x23	Rohm BH1751	Licht
0x76	Bosch BME680	Luftqualität, Luftdruck
0x48	Texas Instruments ADS1015	Analogeingänge für Stromsensor des Netzteils
0x5B	Melexis MLX90615	Infrarottemperatursensor
0x5C	Touchscreen	Display
0x11	Asair AGS01DB	Luftqualität
0x77	Bosch BMP280	Luftdruck, Temperatur

**Ausgegraute Komponenten sind standardmäßig nicht bestückt.**