

MHZ19: Infrarot CO2 Sensor

Beschreibung

Der MH-Z19B misst den Kohlendioxid-Gehalt (CO₂, auch Kohlenstoffdioxid genannt) der Umgebungsluft nach dem NDIR-Prinzip. In einem NDIR-Sensor (nichtdispersiver Infrarot-Sensor) wird ein Infrarotstrahl durch ein Gasgemisch geschickt. Jedes Gas des Gemisches absorbiert Infrarotlicht einer bestimmten Wellenlänge. Ein Sensor misst, welcher Anteil des IR-Lichts der für das jeweilige Gas spezifischen Wellenlänge vom Gasgemisch absorbiert wurde – bei CO₂ sind es 4,3 µm. Aus der Differenz wird der Anteil des Gases im Gemisch berechnet – in der Einheit »ppm« (parts per million, Anzahl Teile auf eine Million). (Quelle:

<https://web.archive.org/web/20230225073049/https://unsinnsbasis.de/co2-sensor-mhz19b/>)

Für die Messung von Innenräumen reicht ein Messbereich von 2000 ppm vollkommen aus:

400 - 600 ppm	600 -800 ppm	800-1000 ppm	1000 - 1500 ppm	1500 -2000 ppm	> 2000 ppm
Excellent	Good	OK	Airing recommended	Airing necessary	Health risk

Abbildung: © <https://wolles-elektronikkiste.de/en/mh-z14-and-mh-z19-co2-sensors>

Je nachdem welchen Sensor (Typ B oder C) man beim MHZ19 erwirbt, hat dieser anscheinend einen anderen Messbereich:

	MH-Z14	MH-Z14A	MH-Z14B	MH-Z19B	MH-Z19C
Power Supply	4.5 - 5.5 V	4.5 - 5.5 V	4.9 - 5.1 V	4.5 - 5.5 V	4.9 - 5.1 V
Current (average)	< 85 mA	< 60 mA	< 60 mA	< 60 mA	< 40 mA
Current (peak)	not specified	150 mA	150 mA	150 mA	125 mA
Ranges	0 - 2000 ppm, 0 - 5000 ppm, 0 - 1%, 0 - 5%	0 - 2000 ppm, 0 - 5000 ppm, 0 - 10000 ppm	0 - 5000 ppm, 0 - 10000 ppm	0 - 2000 ppm, 0 - 5000 ppm, 0 - 10000 ppm	0 - 2000 ppm, 0 - 5000
Preheat time	3 min	3 min	30 s	3 min	1 min
Response time	< 90 s	< 120 s	< 90 s	< 120 s	< 120 s
Signal output	PWM, UART, analog (0.4 - 2V)	PWM, UART, analog (0.4 - 2V)	PWM, UART, analog (0.4 - 2V)	PWM, UART, analog (0.4 - 2V)	PWM, UART, analog (0.4 - 2V)
Signal level (UART, PWM)	3.3 V, (5 V compatible)	3.3 V, (5 V compatible)	3.3 V, (5 V compatible)	3.3 V, (5 V compatible)	3.3 V, (5 V compatible)
Accuracy	+/- 50 ppm + 5%	+/- 50 ppm + 5%	+/- 50 ppm + 5%	not specified	not specified

Abbildung: © <https://wolles-elektronikkiste.de/en/mh-z14-and-mh-z19-co2-sensors>

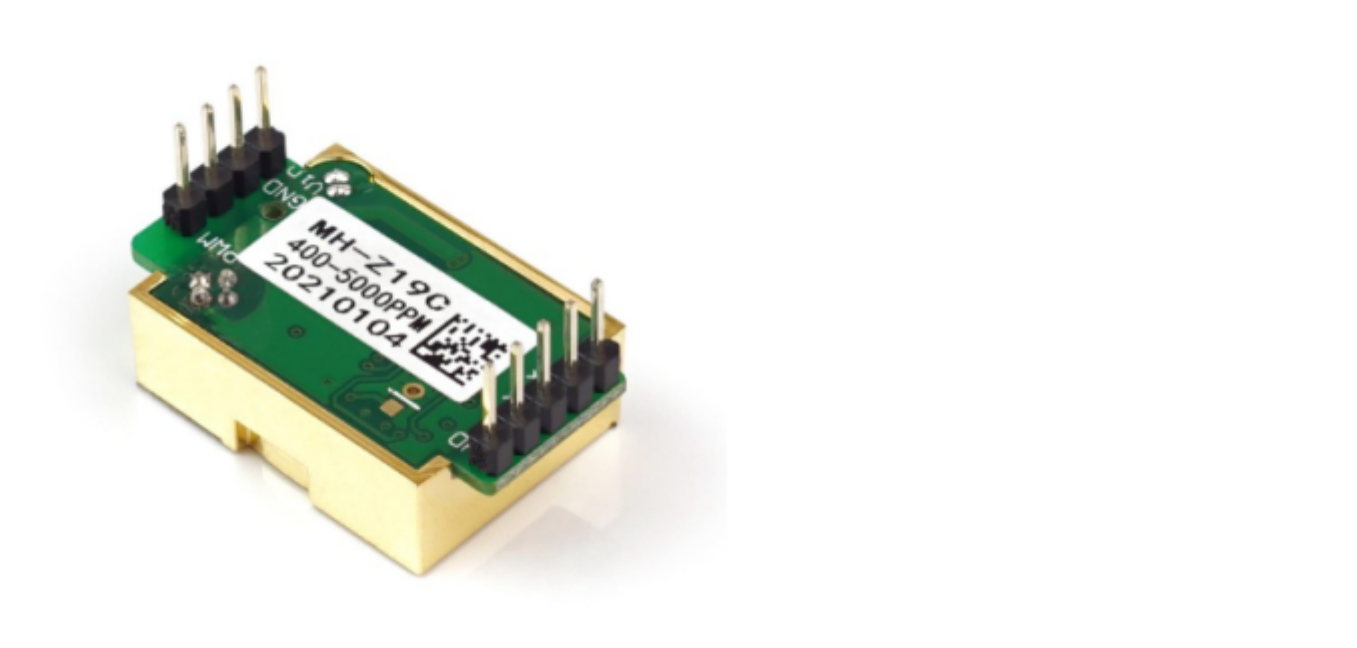


Abbildung: © <https://www.berrybase.de/mh-z19c-infrarot-co2-sensor-pinleiste>

Datenblatt

MHZ19C:
https://www.winsen-sensor.com/d/files/infrared-gas-sensor/mh-z19c-pins-type-co2-manual-ver1_0.pdf

Weitere Informationen: <https://wolles-elektronikkiste.de/en/mh-z14-and-mh-z19-co2-sensors>

Weitere Informationen:
<https://web.archive.org/web/20230225073049/https://unsinnsbasis.de/co2-sensor-mhz19b/>

Hardware-Konfiguration

MH-Z19 Sensor	Raspberry Pi
V+ (Pin 6)	5V (Pin 2)
V- (Pin 7)	GND (Pin 6)
Rxd (Pin 2)	GPIO 14 (Pin 8)
Txd (Pin 3)	GPIO 15 (Pin 10)

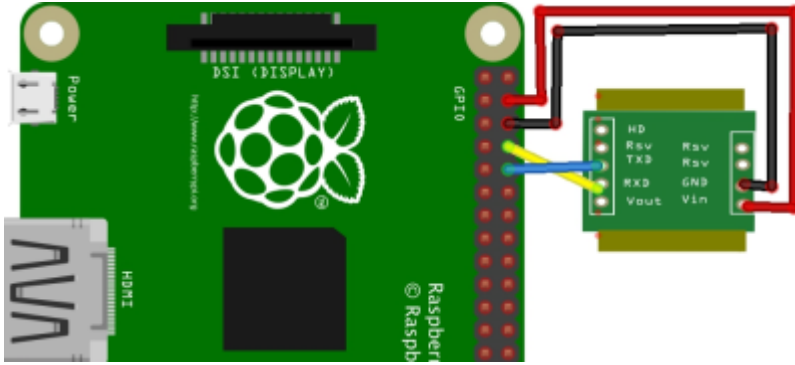


Abbildung: © <https://github.com/UedaTakeyuki/mh-z19>

Software-Konfiguration

Modul

Um die korrekte serielle Schnittstelle herauszufinden, loggt Euch am Besten [per Putty auf dem Raspberry ein](#) und nutzt die Befehle `raspi-config` und `dmesg` als Root. Meist ist die korrekte Schnittstelle `/dev/ttyS0`, `/dev/ttyAMA0` (Raspberry Pi 2) oder `/dev/serial0` (Raspberry 3). Die [serielle Konsole](#) muss natürlich ausgeschaltet sein!

- Device: Serielle Schnittstelle (Linux Device)
- Range: Messbereich

Add/Edit Sensor Module: mh-z19

Name	Enter an unique name here
Device	/dev/ttyS0
Range	5000
Save Cancel	

Eingänge

- Polling Intervall: Intervall, wann eine Messung angefordert wird

Add/Edit Sensor Input: mh-z19

Module Name	Test
Name	Test
Polling Interval	60
Save Cancel	

From:

<https://wiki.loxberry.de/> - **LoxBerry Wiki - BEYOND THE LIMITS**

Permanent link:

https://wiki.loxberry.de/plugins/multi_io/sensor_module/mhz19

Last update: **2024/10/03 13:17**