

# BD Sensor

- [https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki)

## YouTube Video #108



## Übersicht

- [https://en.wikipedia.org/wiki/Eddy\\_current](https://en.wikipedia.org/wiki/Eddy_current)
- 2 Versionen
  - BDsensor → Sensor & Elektronik im Bauraum
  - BDsensorM → nur Probe im Bauraum und Elektronik steckbar auf EXT1 Port
- kein eigenes USB / CAN Interface !
- Nutzt I2C für die Kommunikation
  - Der Sensor funktioniert mit einem Software I2C Port
- Es muss eine Erweiterung für Klipper installiert werden!

## Anschluss am Board

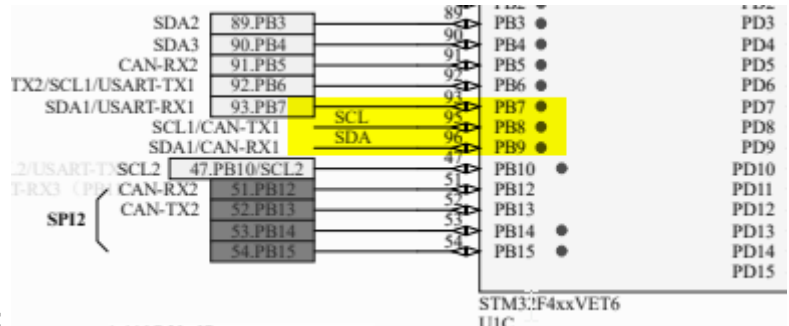
- Der Sensor muss an einem bestehenden Druckerboard per I2C angeschlossen werden.
- Es werden zwei Pins für I2C benötigt: SDA und CLK und zwei für **5V** und GND
- I2C muss nicht zwingend ein Hardware I2C sein. Die sind oft eh schwer auszumachen. Es reichen 2 Pins auf denen dann ein Software basierter I2C läuft. Die Umsetzung macht Klipper

lleine 😊

- Wenn der Sensor Real time Leveling machen soll muss er an dem Board angeschlossen sein, an dem auch die Z motoren angeschlossen sind. Siehe [https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/How-to-run-Real-Time-Level](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/How-to-run-Real-Time-Level)
- Als Pins kann man u.A. am kopfboard einen BLTouch Anschluss verwenden. Der hat in der Regel auch gleich 5V und GND. An einem normalen Druckerboard kann man meist einen EXT1/ETX2 Anschluss verwenden. Generell müssen es Pins sein, die nicht schon durch irgendwelche Logik oder Filter beschaltet sind - also reine IO Pins!

Beispiel für den Anschluss am BLTouch Port:

BLtouch		BDsensor	
GND	-->	GND	
5V	-->	5V	
S	-->	CLK/SCL	(Input)
GND	-->	GND	
Zmin	-->	SDA	(Input/Output)



Beispiel für den Anschluss am Spider V1.0:

## Klipper kompilieren

- die BLSensor Repo klonen
  - `cd ~`
  - `git clone https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor.git`
- BLSensor Addons installieren
  - `~/Bed_Distance_sensor/klipper/install_BDsensor.sh`
- Klipper kompilieren
  - `cd ~/klipper/`
  - `make menuconfig`
    - Hinweis** Hier müsst ihr euer Board ganz normal einstellen. Es gibt keine direkte Option für BDSensor!
  - `./make_with_bdsensor.sh`
  - `make flash`
    - Hinweis** Wie ihr genau euer Board flashen müsst hängt vom Board und der Flashmethode ab! `make flash` steht hier nur als Beispiel und ihr müsst das zwingend an euer Board bzw. eure Verbindung anpassen!
  - Darauf achten das während dem Flashen folgendes erscheint : `Compiling out/src/BD_sensor.o` während man `make_with_bdsensor.sh` ausführt
- Updates kann man auch machen - bedarf aber dann immer einem Klipper Update auf dem Board! eine kurze Beschreibung dazu findet ihr hier:
  - [https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/Installing-for-Klipper](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/Installing-for-Klipper)

## erster Test

- sicherstellen das `[probe]` und oder `[bltouch]` in eurer Konfig nicht mehr aktiv sind
- am besten eine eigene Konfig Datei anlegen für den Sensor → `BDsensor.cfg`
- für einen ersten Test reicht dann folgender Inhalt:

```
[BDsensor]
# Don't use aliases for the board pins
```

```
sda_pin: PB1 # example of connecting to main board Creality V4.2.7
scl_pin: PB0
#scl_pin:MKS_THR:gpio20 # example of connecting to CAN module like MKS
THR42
#sda_pin:MKS_THR:gpio11
#scl_pin:host:gpio17 # example of connecting to GPIO on RaspberryPi
#sda_pin:host:gpio27
delay: 20 # you can set it 10 if the BDsensor version is >=1.2
z_offset:0 # within -0.6 to 0.6mm
x_offset: -34
y_offset: 0
no_stop_probe: # fast probe that the toolhead will not stop at the
probe point,disable it by commenting out.
position_endstop: 1.2 #the triggered position, recommend value is 1~2.8
collision_homing:0 # set it 1 to enable homing with nozzle collision
sensing.
collision_calibrate:0 # set it 1 to enable auto calibrate BDsensor with
nozzle collision sensing.
#QGL_Tilt_Probe:0 #set 1 to enable probe up and down when do
quad_gantry_level
```

**WICHTIG** Ihr müsst hier die I2C Pins korrekt eintragen! Also sda\_pin und scl\_pin anpassen. Das hängt natürlich von eurem Board ab.

- Wenn ihr jetzt in der MainSail Konsole M102 S-1 ausführt müsste folgendes Ergebnis kommen:

```
BDsensorVer:V1.2c pandapi3d
,switch_mode=1,collision_homing=0,collision_cal=0
```

- Wenn der Sensor nicht korrekt angeschlossen oder klipper falsch kompiliert wurde, dann bekommt ihr folgendes:

```
No data or corrupt data from BDsensor(XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX), Please
check connection
```

## Einbau

## Konfiguration

BD Sensor M → Falsche Pin Config !

Pins sind 2 Pins verschoben für Clock und SDA

- [BDsensor] Sektion
- Make sure there are [safe\_z\_home],[bed\_mesh],[force\_move] in your printer.cfg .
- [stepper\_z] → H7
  - endstop\_pin : probe:z\_virtual\_endstop
  - homing\_speed : 8
  - second\_homing\_speed : 1.4 #set this to 3 if homing with collision

- homing\_retract\_speed : 2
- homing\_retract\_dist : 0
- [bed\_mesh]
  - horizontal\_move\_z : 2
  - probe\_count : 9,9
  - zero\_reference\_position : 150, 160 # Set this value to be the same as home\_xy\_position that is in the section safe\_z\_home

## Bed Mesh

## Nozzle Collision Sensing

- [https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/Collision-sensing](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/Collision-sensing)
- WICHTIG → **Retract auf 0 !!!!!**  
[https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/Homing-with-contactless-and-contact-probing-together](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/Homing-with-contactless-and-contact-probing-together)

## Firmware BD-Sensor

Die Firmware vom BDSensor kann man bei Bedarf neu Flashen. Dazu gibt es auf der Wiki Seite passende Anleitungen:

- Für Hardware Version 1.1  
[https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/Flash-BDsensor\(V1.1\)-firmware](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/Flash-BDsensor(V1.1)-firmware)
- Für Hardware Version >= V1.2  
[https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor/wiki/Flash-BDsensor\(stm32\)-firmware](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor/wiki/Flash-BDsensor(stm32)-firmware)

## Hardware

- X Carriage Voron Default  
[https://github.com/VoronDesign/Voron-2/tree/Voron2.4/STLs/Gantry/X\\_Axis/X\\_Carriage](https://github.com/VoronDesign/Voron-2/tree/Voron2.4/STLs/Gantry/X_Axis/X_Carriage)
- x Carriage Voron mit X Endstop  
<https://mods.vorondesign.com/details/snBnPF4Mo9nfFMZdahC9Ng>
- Voron Trident officially uses a slightly improved version of this mod. It is suggested to use the X axis parts from Trident instead  
[https://github.com/VoronDesign/Voron-Trident/tree/main/STLs/Gantry/X\\_Axis](https://github.com/VoronDesign/Voron-Trident/tree/main/STLs/Gantry/X_Axis)
- Lazy BD-SENSOR adapter For Stealthburner Voron  
<https://www.printables.com/model/831679-lazy-bd-sensor-adapter-for-stealthburner-voron>

## Links

- <https://www.pandapi3d.com/bdsensor>
- [https://github.com/markniu/Bed\\_Distance\\_sensor](https://github.com/markniu/Bed_Distance_sensor)

- Klipper Doku - Eddy Current Inductive probe  
[https://www.klipper3d.org/Eddy\\_Probe.html](https://www.klipper3d.org/Eddy_Probe.html)

## ERROR Unknown command: I2CBD

MCU Protocol error

This is frequently caused by running an older version of the firmware on the MCU(s). Fix by recompiling and flashing the firmware.

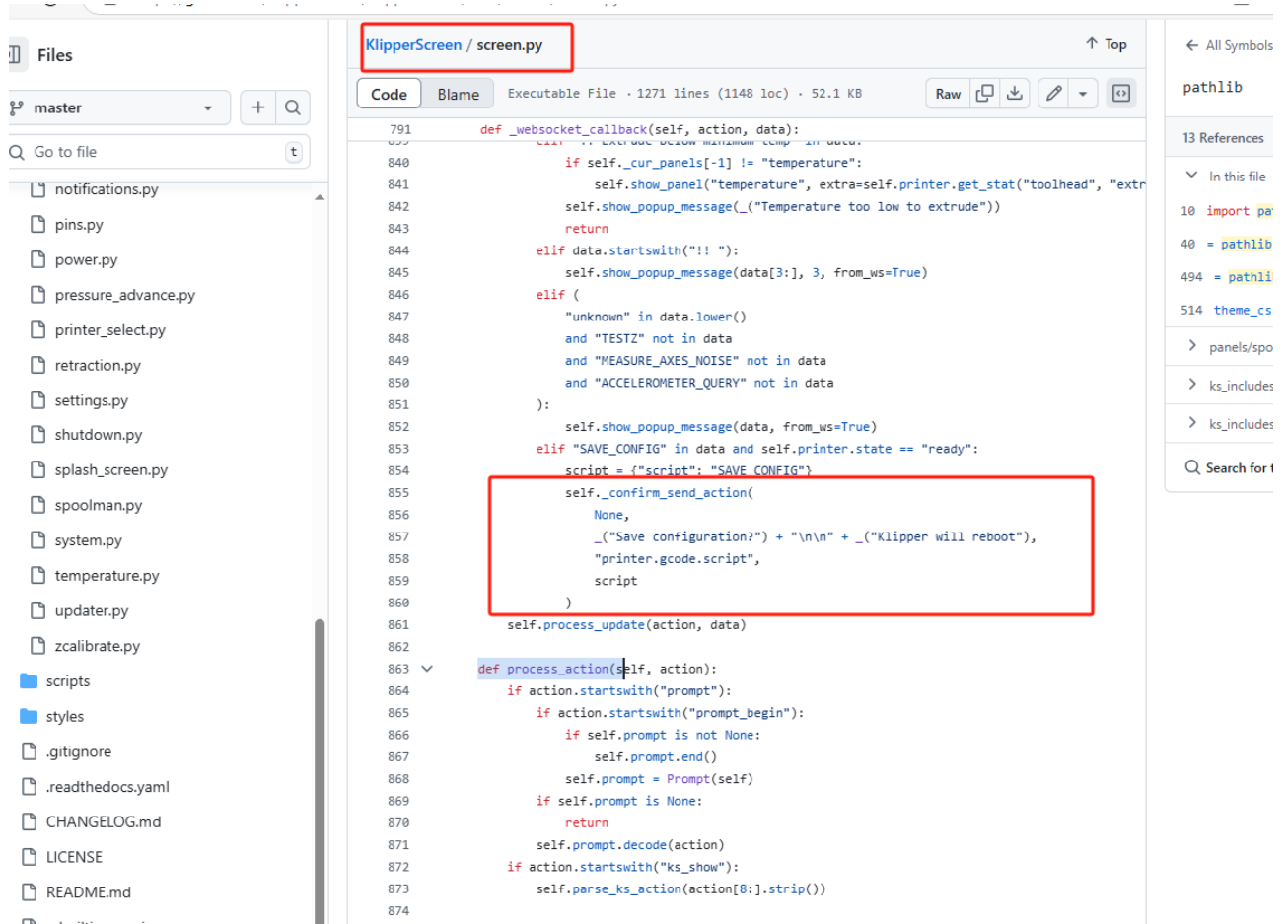
```
Your Klipper version is: v0.12.0-349-ga34034494-dirty
MCU(s) which should be updated:
mcu: Current version v0.12.0-349-ga34034494
RasPi: Current version v0.12.0-349-ga34034494
EBBCan: Current version v0.12.0-349-ga34034494
Up-to-date MCU(s):
<none>
```

Once the underlying issue is corrected, use the "RESTART" command to reload the config and restart the host software.

```
mcu 'mcu': Unknown command: I2CBD
```

### NOTES

- Kein Collision aktiv vor Kalibrieren ! Kopf macht sonst bei M102 S-6 ein homing und fährt u.U. ins Bett !
- Collision Sensing
  - Raw data:467 at 0 mm, BDsensor to bed: 1.8680 mm, Bed: 42.2  
→ Kopf zu nah
  - Homing Speed max auf 2 eher 1 → Sonst setzt die Nozzle auf !
  - warning: triggered in air, 741
- horizontal\_move\_z : 10
  - max 1-2
  - Messbereich Spule Bed → max 3,5mm
- Bed Mesh Save Meldung auf Screen



```
791 def _websocket_callback(self, action, data):
792     """... EXTRUDE BELOW MAXIMUM TEMPERATURE..."""
840     if self._cur_panels[-1] != "temperature":
841         self.show_panel("temperature", extra=self.printer.get_stat("toolhead", "extruder", "temperature"))
842         self.show_popup_message(_("Temperature too low to extrude"))
843         return
844     elif data.startswith("!! "):
845         self.show_popup_message(data[3:], 3, from_ws=True)
846     elif (
847         "unknown" in data.lower()
848         and "TESTZ" not in data
849         and "MEASURE_AXES_NOISE" not in data
850         and "ACCELEROMETER_QUERY" not in data
851     ):
852         self.show_popup_message(data, from_ws=True)
853     elif "SAVE_CONFIG" in data and self.printer.state == "ready":
854         script = f"script": "SAVE_CONFIG"
855         self._confirm_send_action(
856             None,
857             _("Save configuration?" + "\n\n" + _("Klipper will reboot")),
858             "printer.gcode.script",
859             script
860         )
861     self.process_update(action, data)
862
863 def process_action(self, action):
864     if action.startswith("prompt"):
865         if action.startswith("prompt_begin"):
866             if self.prompt is not None:
867                 self.prompt.end()
868                 self.prompt = Prompt(self)
869             if self.prompt is None:
870                 return
871             self.prompt.decode(action)
872     if action.startswith("ks_show"):
873         self.parse_ks_action(action[8:].strip())
874
```

Startmakro mit 150 Grad !!! → Fila vorweichen

Nozzle Clean → Umbauen !

From: <https://www.drklipper.de/> - Dr. Klipper Wiki

Permanent link: [https://www.drklipper.de/doku.php?id=klipper\\_faq:eddy:bd\\_sensor&rev=1736692309](https://www.drklipper.de/doku.php?id=klipper_faq:eddy:bd_sensor&rev=1736692309)

Last update: 2025/01/12 15:31

