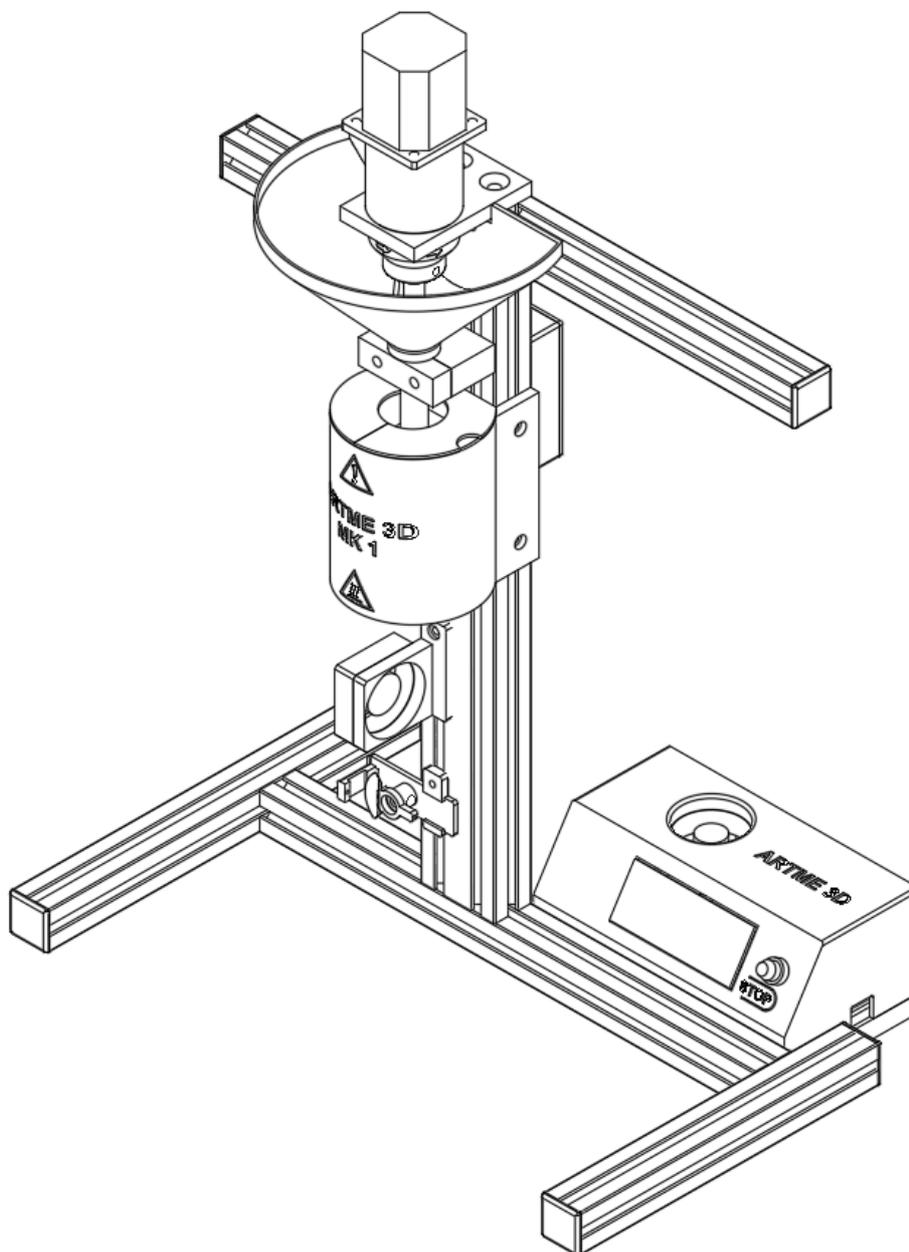


Aufbauanleitung

04 Sensor

Original Desktop Filament Extruder MK1 by ARTME 3D

Version 30.05.2022





Die Aufbauanleitung des Original-Desktop-Filament-Extruder MK1 von ARTME 3D ist ein Open-Source-Projekt, das unter einer CC BY-SA-Lizenz verwendet wird:

Sie dürfen:

- Alle Inhalte verwenden, verändern und weitergeben.

Unter der folgenden Bedingung:

- Nennen Sie meinen Namen: David Thönnies von ARTME 3D
- Verlinke mein Projekt: www.artme-3d.de
- Geben Sie an, was geändert wurde
- Veröffentlichen Sie unter der gleichen Lizenz

Mehr Details zur Lizenz siehe <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Benötigtes Werkzeug für diesen Aufbau-Abschnitt:

Kreuzschlitz-Schraubendreher PH1
Spitzzange
Kombizange
ggf. Hammer/Schraubstock

Übersicht Packstücke

Packstück 0: gelieferter Karton
Packstück 1: Screws (SC)
Packstück 2: Spare Parts (SP)
Packstück 3: Custom Metal Parts (CM)
Packstück 4: Extruder Barrel (EB)
Packstück 5: Electronics (EL)
Packstück 6: Tools (TO)

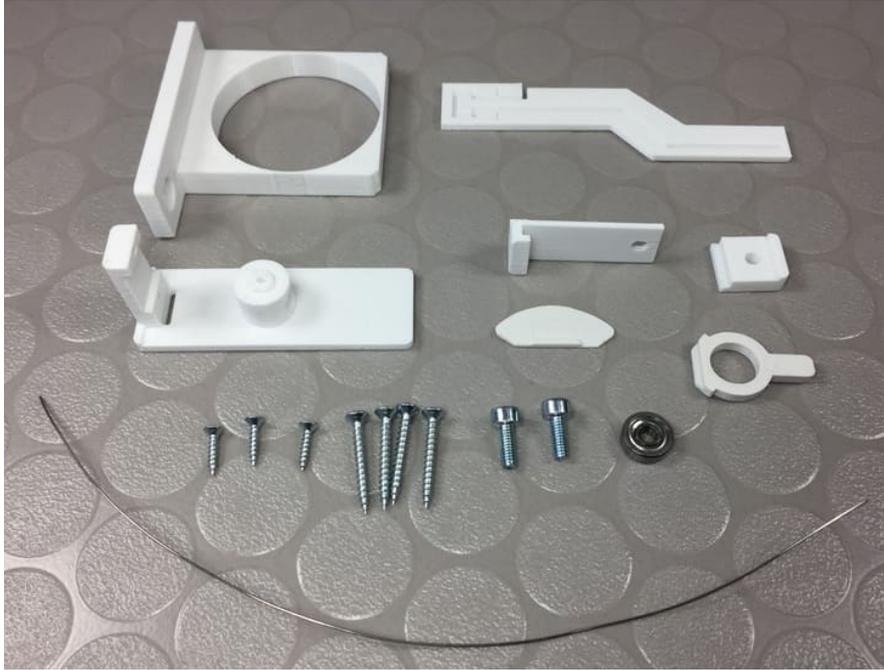
Schritt 1:

3D Druck:

Sensor Halterung Teil 1 (SO01), Sensor Halterung Teil 2 (SO02), Sensor Körper (SO03), Sensorarm (SO04), Sensor Blende (SO05), Biegehilfe (SO06), Lüfterhalterung (EL20)

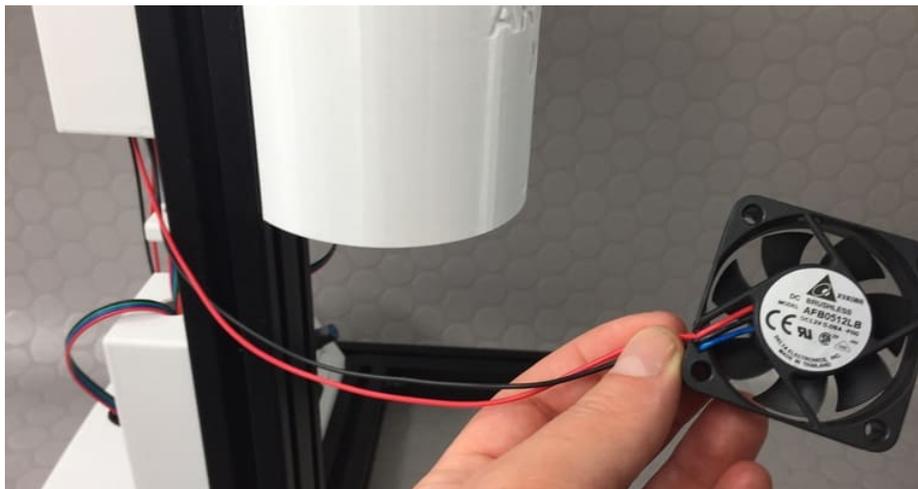
Aus Packstück 1 entnehmen: 3x Holzschraube 2,5x12 (SC01), 4x Holzschraube 3x25 (SC02), Zylinderschraube M4x10 (SP05)

Aus Packstück 2 entnehmen: Kugellager 4x12x4 (SP07), Draht 0,6x210mm (SP06)



Schritt 2:

Den Lüfter für die Filament-Kühlung an der Düse (angeschlossen durch die untere Öffnung des oberen Anschlusskastens auf der Rückseite) zur Hand nehmen.



Schritt 3:

Werkzeug: Kreuzschlitz-Schraubendreher

Die Lüfterhalterung zur Hand nehmen. Richten Sie den Lüfter und die Halterung zueinander aus, siehe Bild. Achten Sie auf die Position der Anschlussleitungen des Lüfters. Dann wird der Lüfter mit den vier Holzschrauben befestigt.



Schritt 4:

Werkzeug aus Packstück 6: Innensechskantschlüssel Größe 3 (TO07)

Die Zylinderschraube durch das dafür vorgesehene Loch im Lüfterhalter stecken und damit den Lüfterhalter an das Aluprofil schrauben. Die Nutensteine dafür sind schon in der Nut des Aluprofils vorbereitet. Schrauben Sie die Schraube in den oberen Nutstein und schieben den

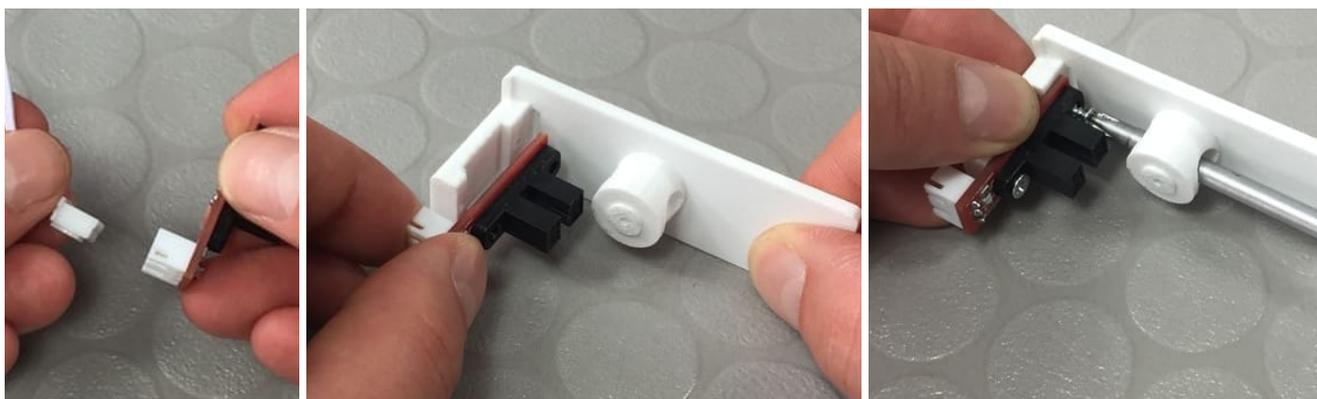
Lüfterhalter etwas nach oben. Durch lösen und befestigen der Schraube kann der Lüfterhalter später in der Position verändert werden.



Schritt 5:

Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

Den Sensor von der Anschlussleitung lösen und mit zwei Holzschrauben an dem Sensorhalter befestigen. Ausrichtung siehe Bild.



Schritt 6:

Werkzeug: ggf. Schraubstock

Das Kugellager in den Sensorarm drücken. Dazu kann etwas Kraft nötig sein. Loch ggf. Nachbearbeiten oder Lager mit einem Schraubstock einpressen. Wenn Sie diese Hilfsmittel nicht haben, können Sie zur Not leichte Hammerschläge anwenden. Aber Achtung: Unbedingt ein Holzstück (oder ähnliches) auf das Kugellager legen, bevor Sie den Hammer einsetzen. Das Kugellager nicht beschädigen! Das Kugellager muss bündig mit der Oberfläche des Sensorarms abschließen.

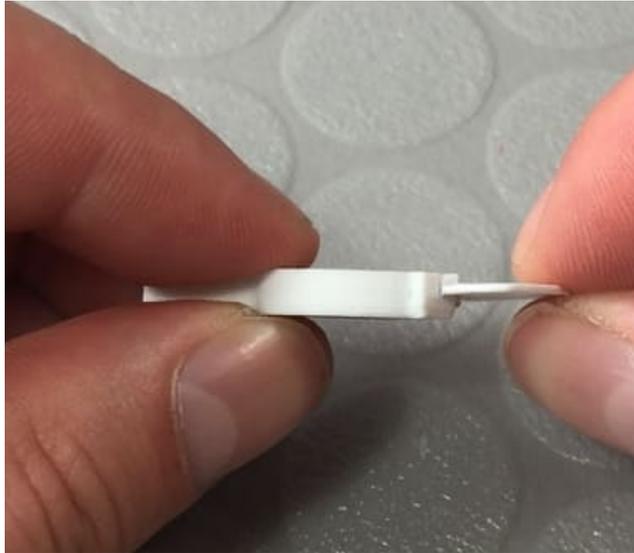


Schritt 7:

Werkzeug: Sekundenkleber

Ausrichtung der Blende vor der Montage. Wichtig: Die Blende und der Sensorarm müssen ausgerichtet sein, wie im Bild. Die Blende liegt flach auf. Der kleine Absatz zeigt nach oben. Der Sensorarm liegt flach auf, die kleine Aussparung zeigt nach oben. Dann wird die Blende in dieser Ausrichtung an den Sensorarm geklebt. Halten Sie die Teile in dieser Position, bis der Kleber fest ist. Die Blende darf sich beim Trocknen nicht verbiegen. (Siehe auch Bild nächste Seite)

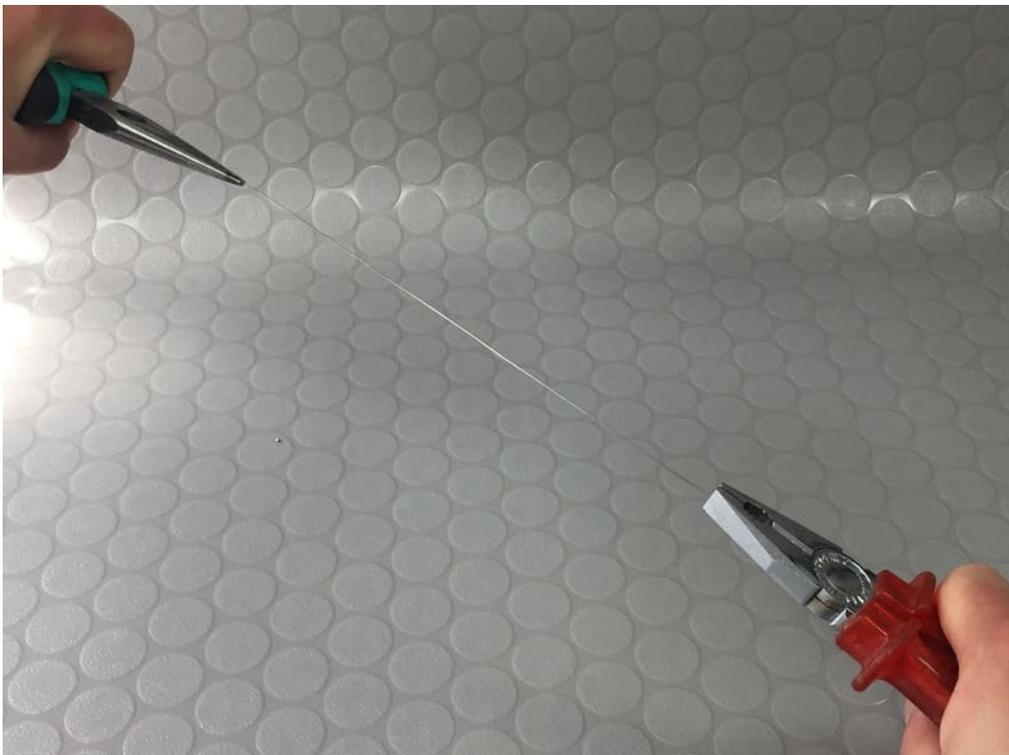




Schritt 8:

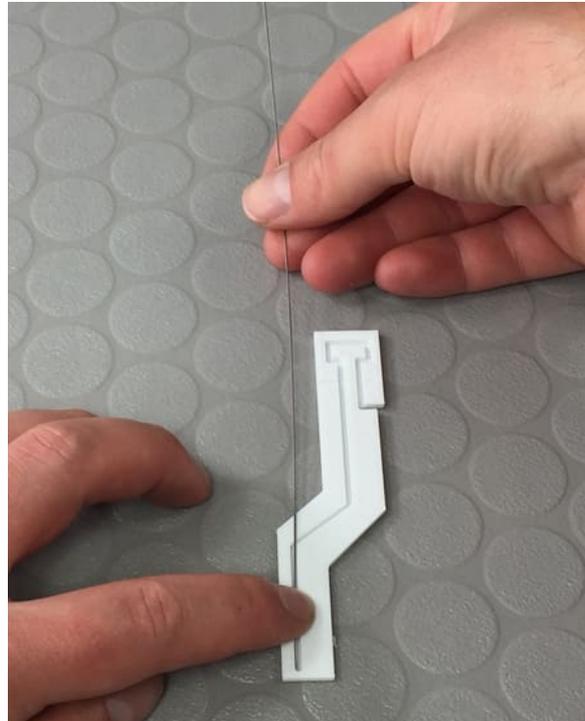
Werkzeug: Kombizange, Spitzzange

Den Draht gerade ziehen. Dazu klemmen Sie die Enden des Drahts zwischen zwei Zangen ein und ziehen fest daran. Dann sollte der Draht gerade sein. Alternativ kann ein Ende des Draht in einen Schraubstock eingespannt werden.



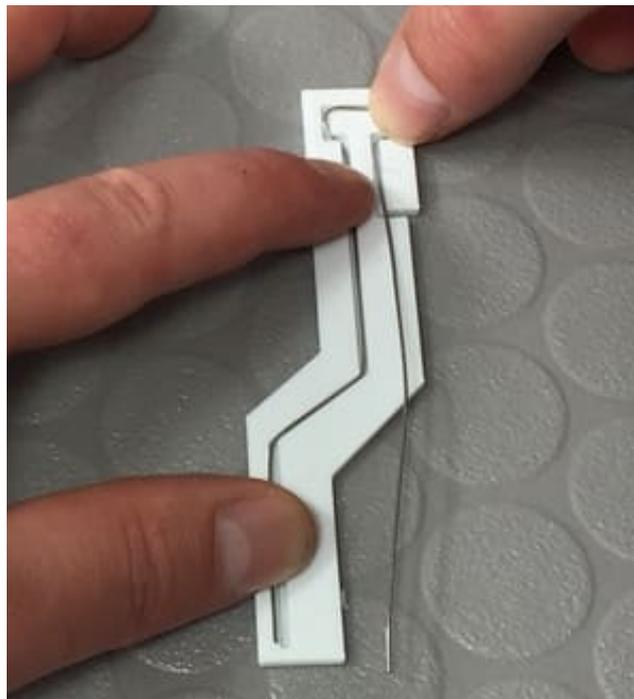
Schritt 9:

Der Draht wird in die Form in der Biegehilfe gelegt. Startpunkt siehe Bild.



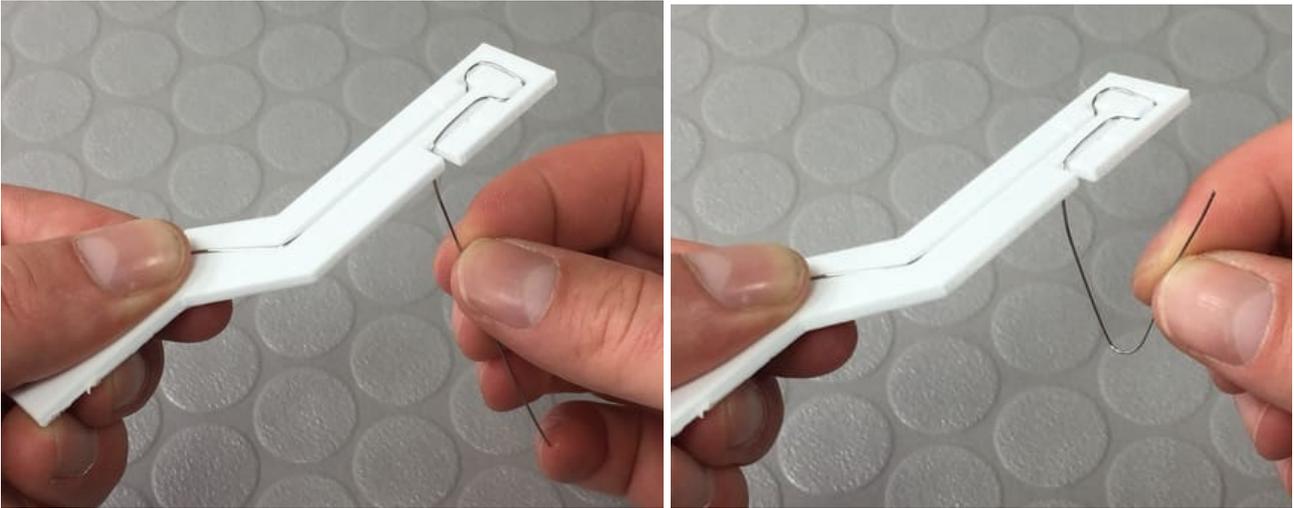
Schritt 10:

Biegen Sie nun den Draht entlang der Form. Mit einer Spitzzange können Sie die Biegungen präziser ausführen. Endpunkt siehe Bild.



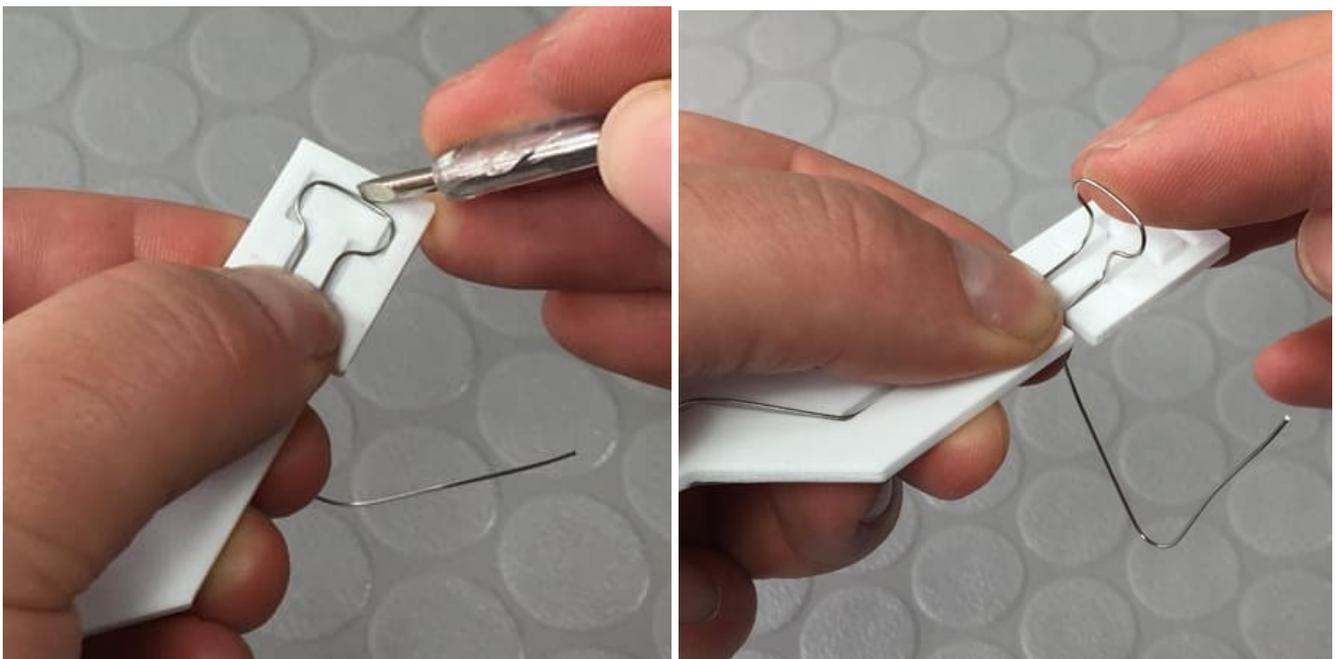
Schritt 11:

Die Form anheben und das Endstück im 90° Winkel nach unten biegen, dazu ist eine Aussparung in der Form. Biegen Sie dann das nach unten stehende Drahtstück in der Hälfte wieder nach oben, sodass eine V-Form entsteht. Siehe Bilder. Das dient dazu später bei Bedarf an diese Stelle ein kleines Gewicht zu hängen.



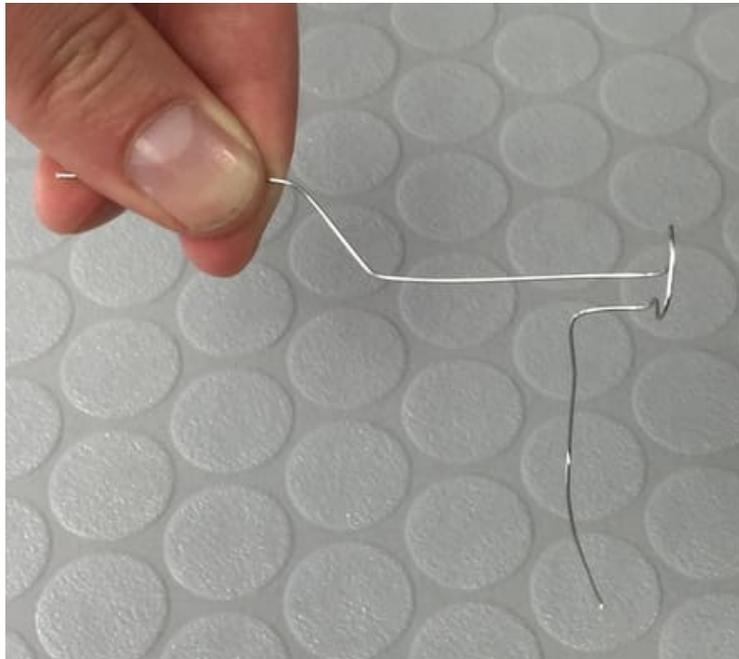
Schritt 12:

Das ösenförmige Stück wird im 90° Winkel nach oben gebogen, siehe Bild. Die Biegestelle ist in der Form markiert. Dort den Daumen ansetzen und den ösenförmigen Teil nach oben biegen. Falls der Draht schwer aus der Form kommt, nehmen Sie z.B. einen Schraubendreher zur Hilfe.



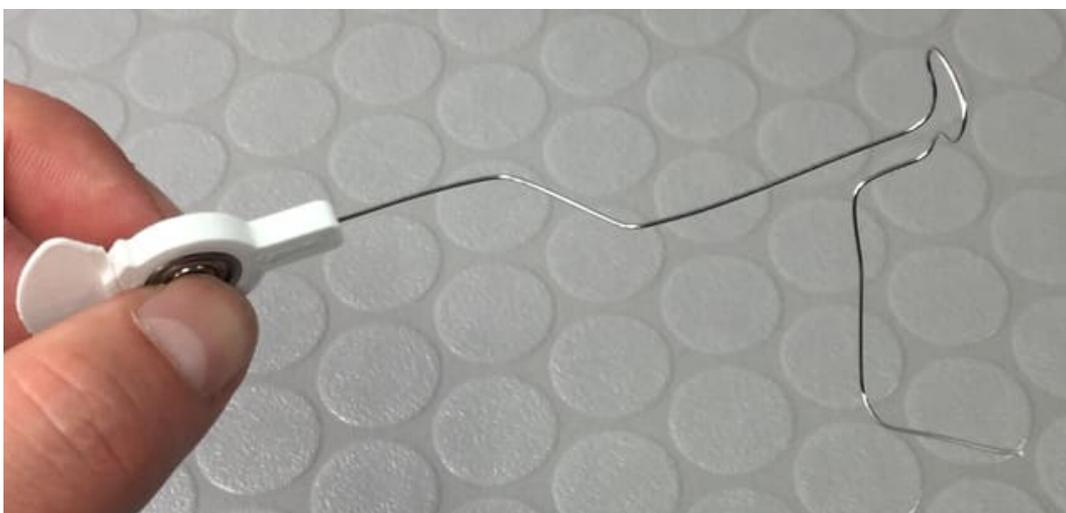
Schritt 13:

Den Draht aus der Form nehmen. So sollte der Draht nun aussehen:



Schritt 14:

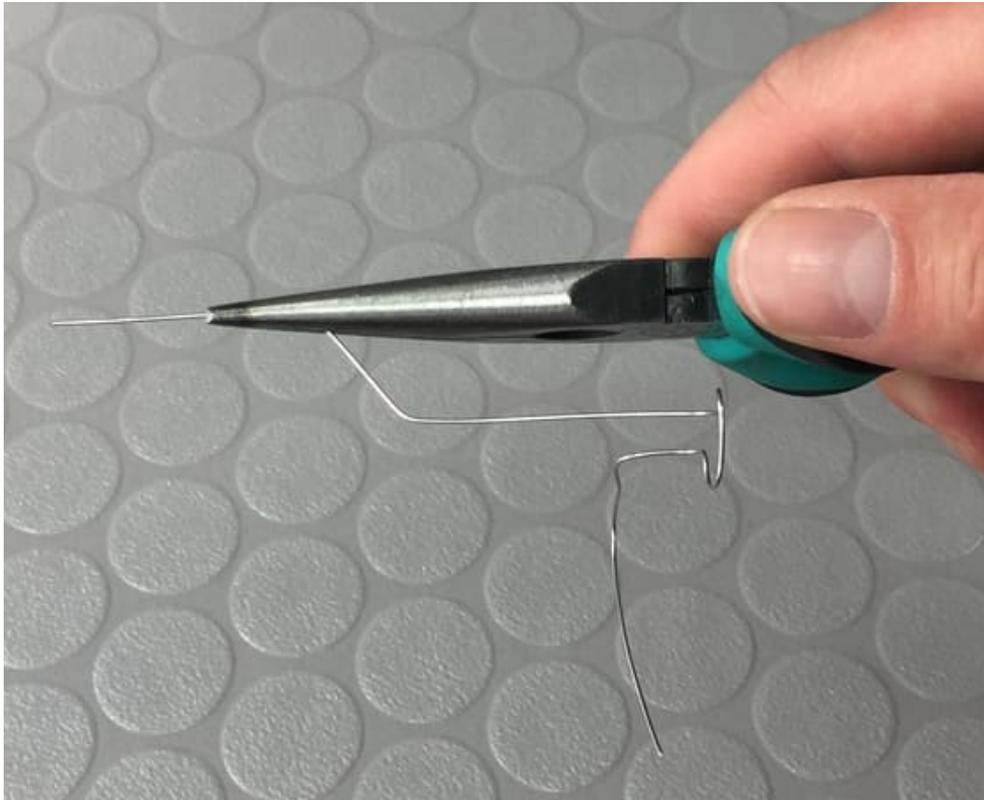
In den nachfolgenden Schritten wird der Draht mit dem Sensorarm verbunden. Bevor das getan wird, müssen wieder alle Teile richtig ausgerichtet werden. Der Sensorarm wird so ausgerichtet, dass das dünnere Ende Blende nach oben zeigt. Der Draht wird so ausgerichtet, dass das ösenformige Stück nach oben zeigt. Siehe Bilder. Wie die Verbindung hergestellt wird, folgt im nächsten Schritt.

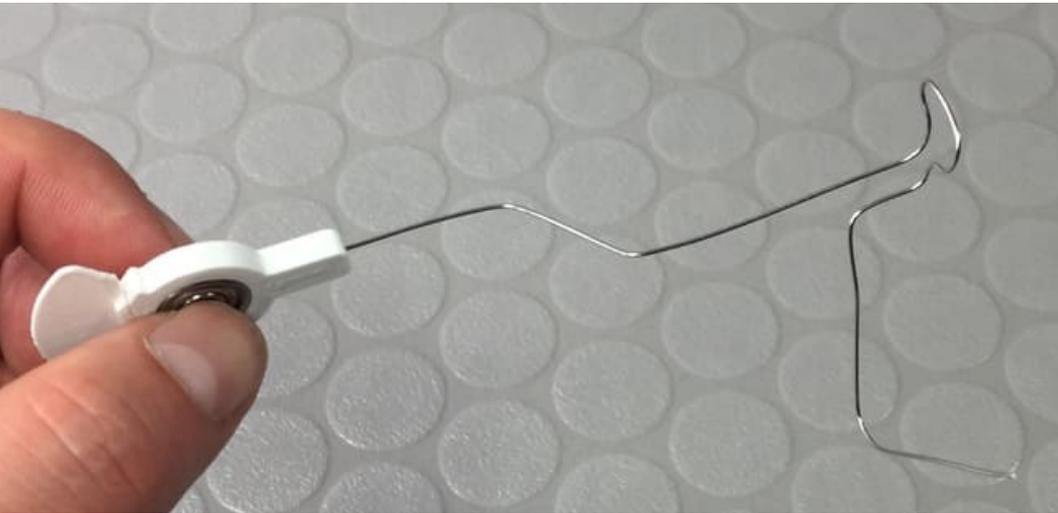
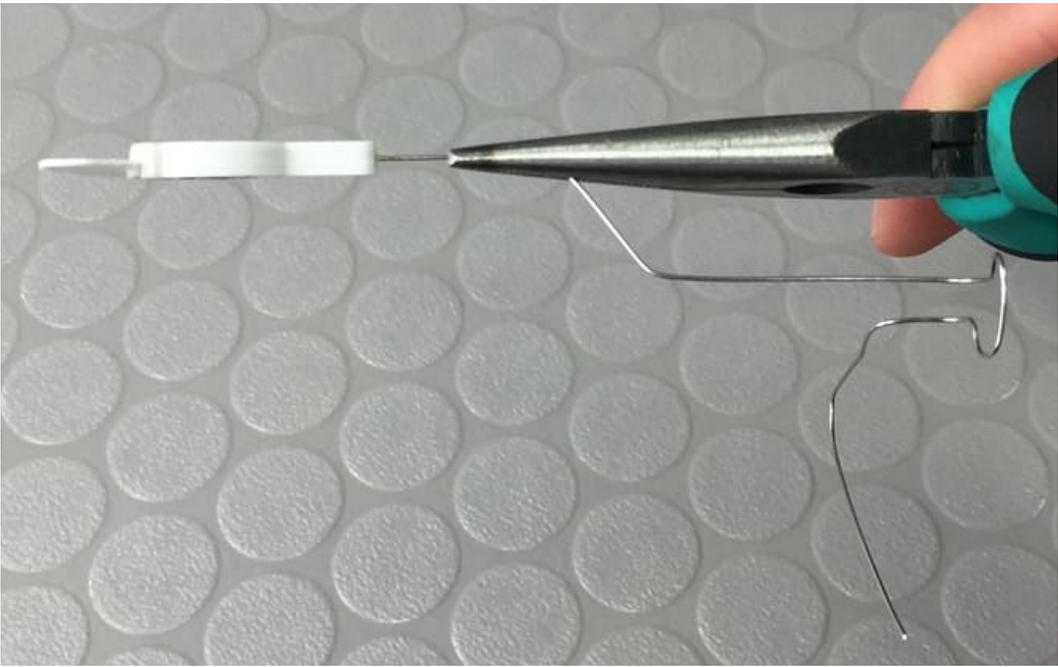
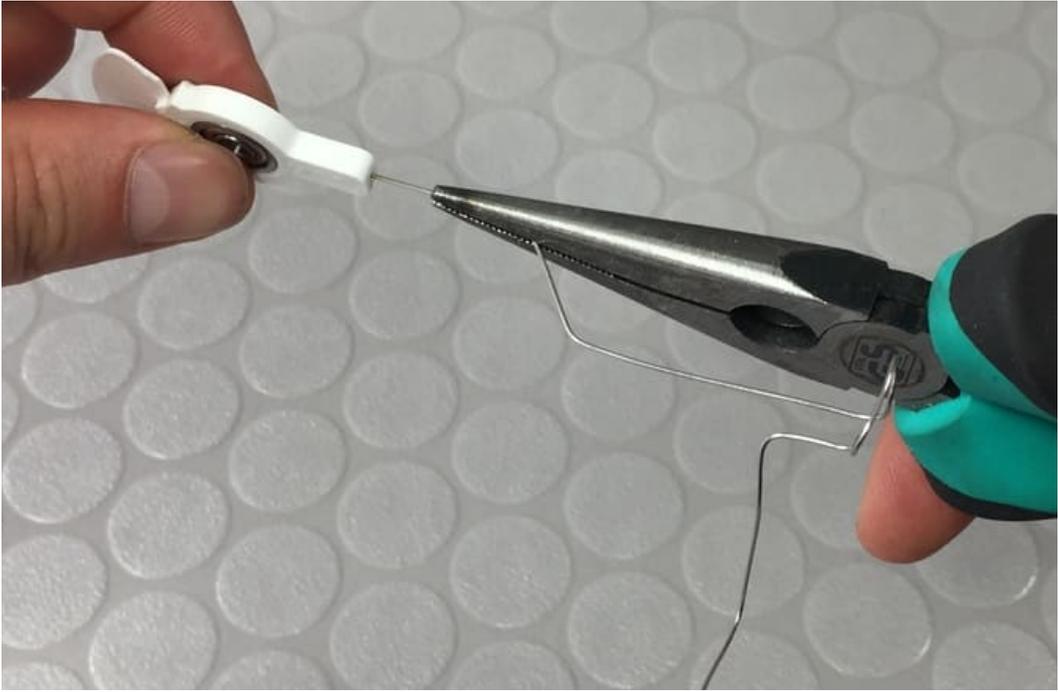


Schritt 15:

Werkzeug: Spitzzange, Feuerzeug

Das Anfangsstück des Drahtes mit einer Spitzzange festhalten. Ungefähr 15mm Draht überstehen lassen. Dieses überstehende Stück Draht mit einem Feuerzeug erhitzen. Den heißen Draht in die kleine Bohrung im Sensorarm drücken und halten, bis er abgekühlt ist. Der Draht sollte nun fest verklebt sein. Achtung: Der Sensorarm unbedingt so ausrichten, wie im vorangegangenen Schritt erklärt. Das dünnere Ende der Blende zeigt nach oben. Siehe auch Bilder nächste Seite.

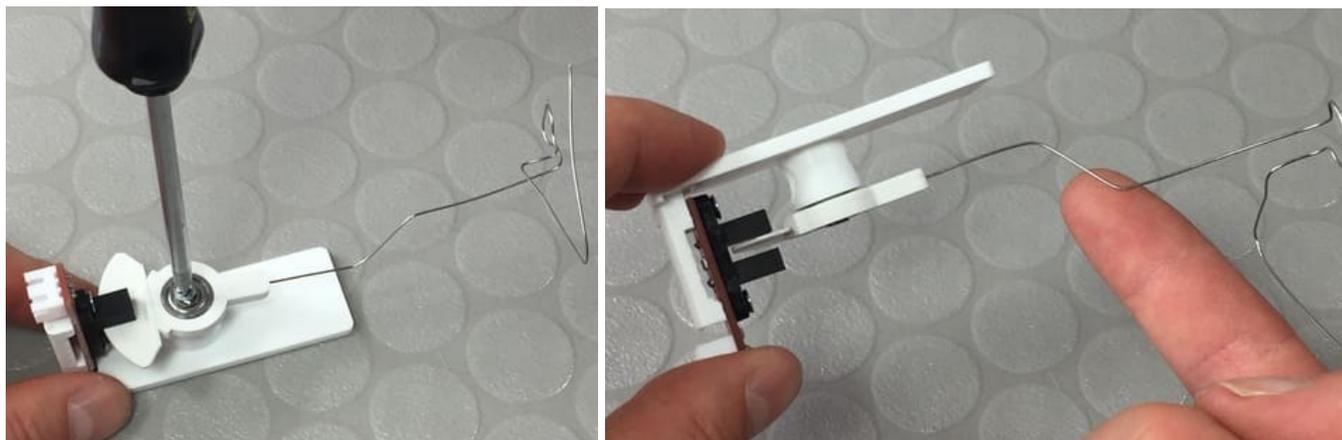




Schritt 16:

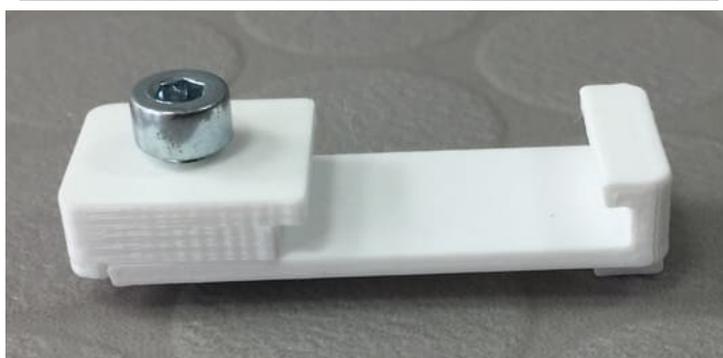
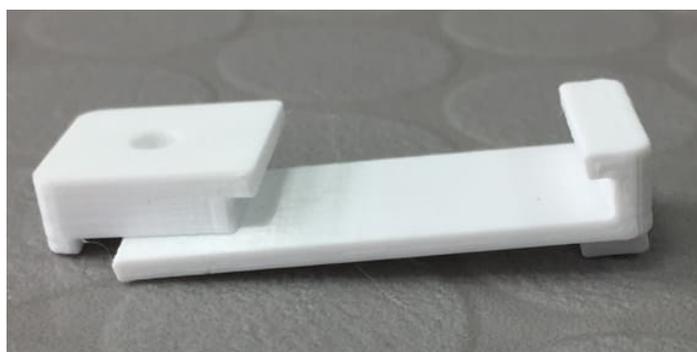
Werkzeug: Kreuzschlitzschraubendreher PH1

Den Sensorarm mit der Holzschraube auf den Sensor Körper schrauben. Ausrichtung siehe Bild. Prüfen Sie dann, ob sich der Sensorarm frei bewegen lässt. Sollte die Blende am optischen Endschalter schleifen, Druckteile nachbearbeiten.



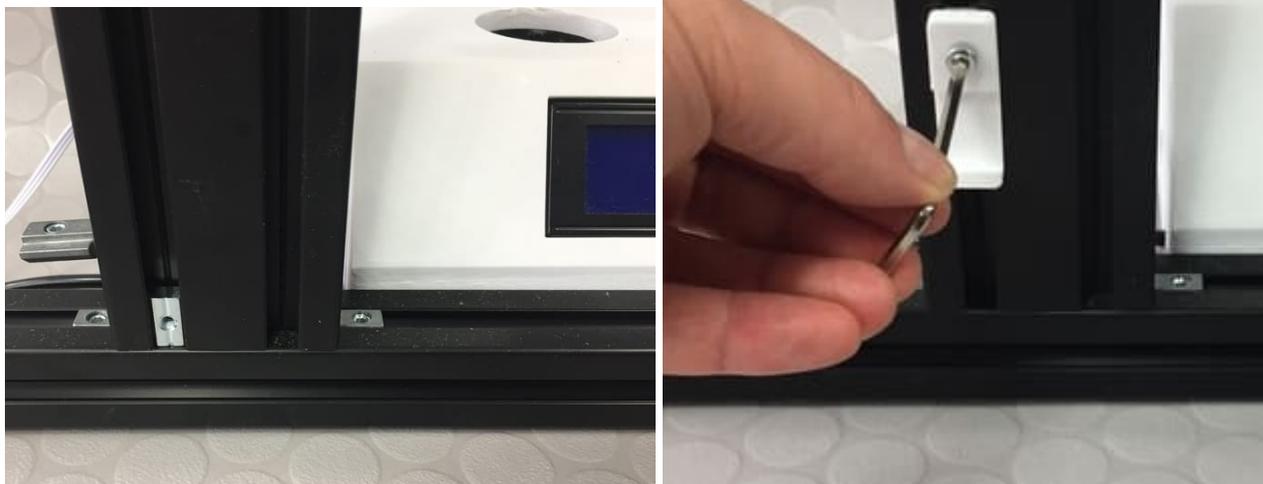
Schritt 17:

Sensorhalter Teil 1 und 2 ausrichten wie auf dem Bild. Dann wird die Zylinderschraube durch die dafür vorgesehene Bohrung gesteckt/gedreht.



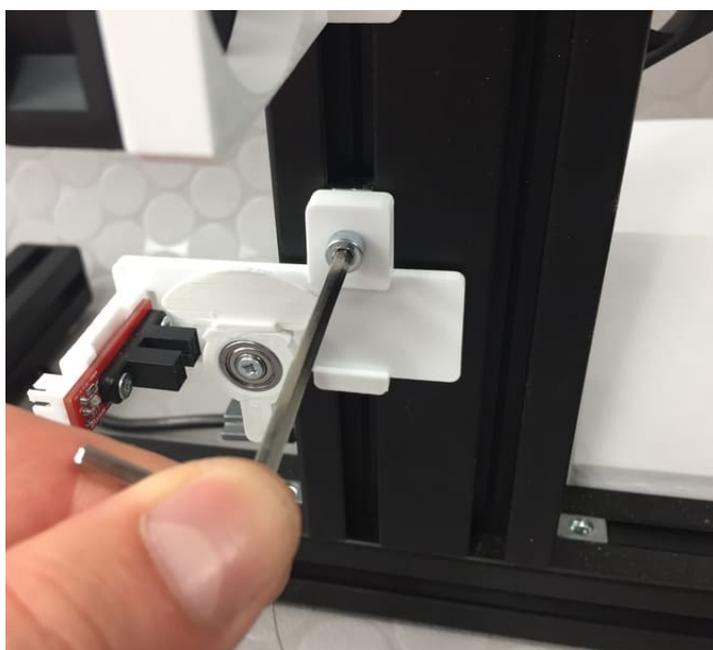
Schritt 18:

Die Zylinderschraube des Sensorhalters wird dann in den vorbereiteten Nutenstein am Aluprofil gedreht. Dazu Nutenstein ggf. etwas anheben. Ausrichtung siehe Bild.



Schritt 19:

Den Sensor Körper von der linken Seite in den Sensorhalter schieben. Dazu muss die Zylinderschraube eventuell noch einmal gelöst werden. Durch lösen und festschrauben der Zylinderschraube kann man die Position des Sensors später verändern.



Schritt 20:

Aus Packstück 2 entnehmen: 1x Kabelbinder (SP11)

Anschlussleitung wieder an den Sensor anschließen und gegen Zugbelastung sichern, dazu einen Kabelbinder in den Schlitz zwischen optischen Endschalter und Sensor Körper schieben und befestigen.



Geschafft:

Fahren Sie nun mit Aufbauanleitung "05-Spulentrieb Aufbau" fort.

