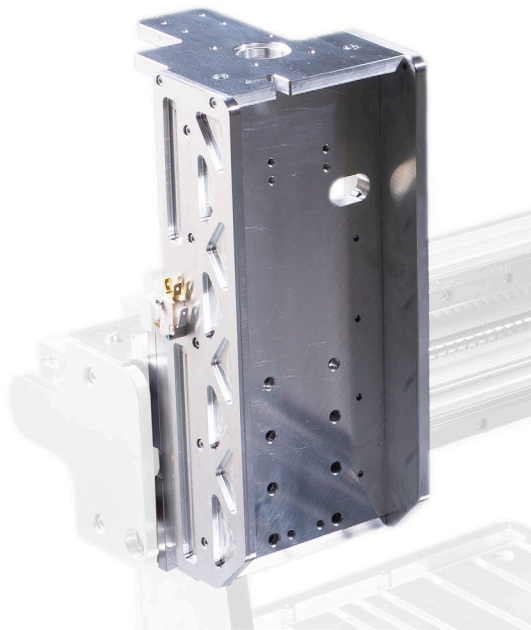


SOROTEC

Montageanleitung

Bausatz Z-Achse Compact-Line



CLZA0001.BL

SOROTEC GmbH
Withig 12
77836 Rheinmünster

Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
Fax: +49 (0) 7227-994255-9
E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de

Version 1.0.0

Beschreibung

Dieser Bausatz enthält alle Teile für den mechanischen Aufbau einer Z-Achse, wie sie auch zu allen Maschinen der Sorotec Compact-Line gehört. **Die vorliegende Beschreibung gibt im hinteren Teil Anhaltspunkte für die konstruktive Einbindung in andere als der ursprünglich vorgesehene Umgebung.**

Die Z-Achse der Compact-Line Portalfräse ist eine in sich geschlossene Baugruppe, die sehr gut auch in andere Projekte zu integrieren ist. Sei es als Kernstück einer eigenen, neuen Konstruktion, sei es als passende Komplettierung eines längst begonnenen Neubaus. Aber auch der Tausch an einer älteren Maschine kommt infrage, ob als Reparatur, zur Verbesserung der Steifigkeit, oder zur Verwendung eines Fräsmotors, für den bisher keine passende Aufnahme vorhanden ist.



Achtung!

Aufbau und Verwendung der Compact-Line Z-Achse erfolgen nach eigenem Ermessen und auf eigene Gefahr. Sorotec übernimmt keine Haftung für die technische Tauglichkeit der Gesamtanlage oder die Folgen ihres Einsatzes.

Technische Merkmale:

- Verfahrweg 140 mm
- Linearführungen Baugröße 20
- HIWIN Kugelumlaufspindel Toleranzklasse T07

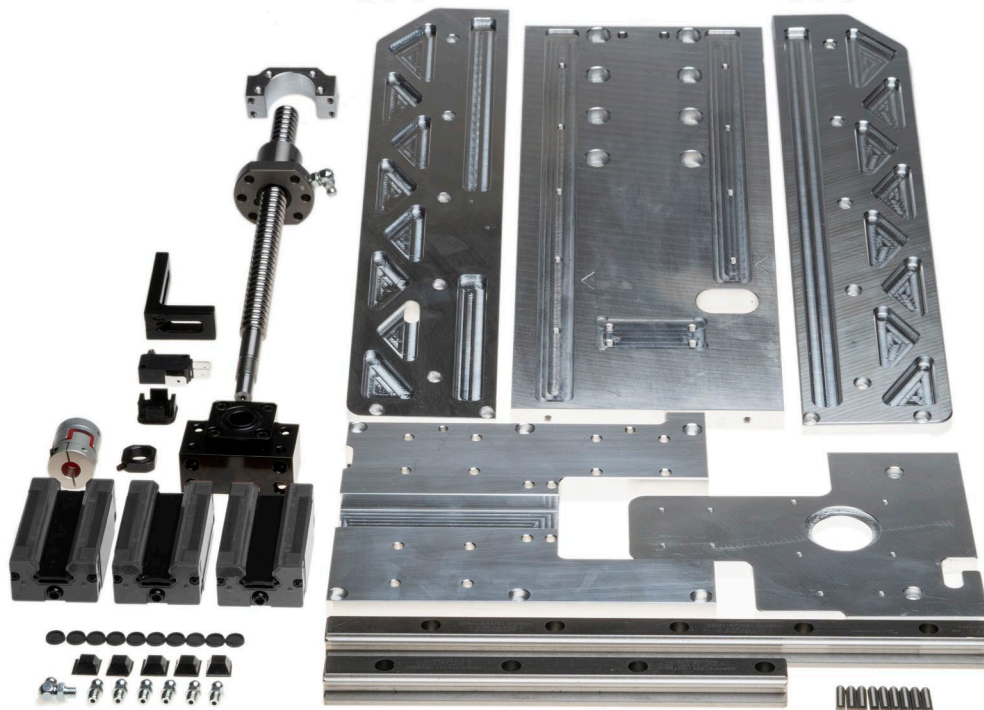



Bild 1: Der Bausatz Z-Achse Compact-Line

Lieferumfang

Abbildung	Bezeichnung	Anzahl	Abbildung	Bezeichnung	Anzahl
 	Führungsplatte	1	 	Linearführungsschiene 320 mm	1
 	Anschlagplatte	1	 	Laufwagen	3
 	Platte	1	 	Befestigungswinkel	1
 	Aussteifung links	1	 	Klauenkupplung	1
 	Aussteifung rechts	1	 	Zylinderstift	9
 	Motorflansch	1	 	Gerätefuß	5
 	Flanschbock	1	 	Referenzschalter mit Beilagfolie	1
 	Kugelumlaufspindel mit Mutter	1	 	Abdeckkappe für Linearschiene	10
 	Festlager	1	 	Abdeckung Schmiernippelzugang	1
 	Linearführungsschiene 220 mm	1	 	Scheibe DIN 125 Ø M3	2

Abbildung	Bezeichnung	Anzahl
	Zylinderschraube DIN 912	
	M3 x 16 21	2
	M4 x 12 22	14
	M4 x 16 23	4
	M5 x 16 24	20
	M5 x 18 25	6
	M5 x 20 26	13
	M6 x 40 27	4

Montage

- Zylinderstifte 15 soweit in die Führungsplatte 1 einschlagen, bis sie noch circa 3-4 mm herausstehen.
- Laufwagen 12 mit Zylinderschrauben 24 an der Führungsplatte verschrauben. Dabei ist Folgendes zu beachten:
 - Überschliffene, blanke Fläche an den Längsseiten der Laufwagen zeigen zu den Außenkanten der Platte.
 - Schmiernippel an den Laufwagen zeigen nach aussen, dazu Schmiernippel ggf. verdrehen bzw. an gegenüberliegende Stirnseite umschrauben.
- Schrauben leicht gegenziehen.
- Linearschiene 11 wie dargestellt in die beiden Laufwagen einschieben. Die dabei ausgedrückten Kugelschutzstreifen aufbewahren. Laufwagen mit der Linearschiene gegen die Zylinderstifte drücken und die beiden Laufwagen in dieser Position festschrauben. Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- Linearschiene wieder vorsichtig entfernen und dabei die Kugelschutzstreifen wieder einführen.
- Zylinderstifte entfernen (wurden nur für die Ausrichtung bei der Montage benötigt).
- Klebefläche entfetten und Gerätefuß 16 an der Führungsplatte aufkleben.

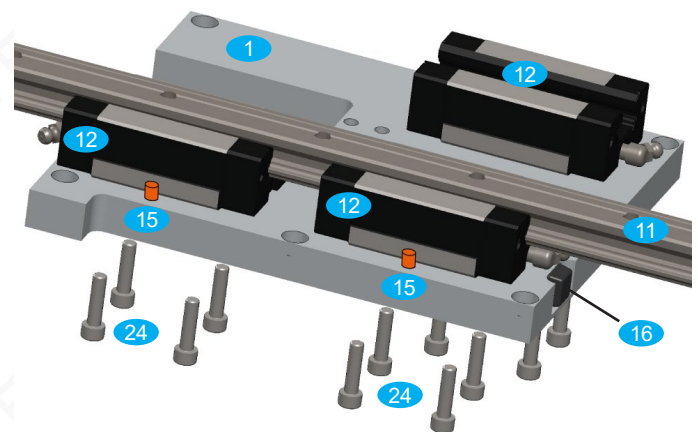


Bild 2: Montage der Laufwagen



Hinweis

Die Befestigungsschrauben des einzelnen Laufwagens werden erst beim Ausrichten endgültig festgezogen.

- Linearschienen **10** und **11** an die gefrästen Anschlagkanten der Platte **3** anlegen (rote Pfeile in Bild 3).
- Linearschienen mit Zykinderschrauben **26** verschrauben; Schrauben leicht gegenziehen.
- Schrauben in der Mitte beginnend gleichmäßig nach außen festziehen; dabei müssen die Bezugskanten der Linearschienen auf ganzer Länge an den gefrästen Anschlagkanten der Platte **3** anliegen. Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- Die Bohrungen der Schienen mit Stopfen **18** verschließen.
- Laufwagen mit der Führungsplatte **1** auf die Linearschienen der Platte **3** aufschieben.
- Führungsplatte **1** mehrfach über den gesamten Verfahrensweg auf den Linearschienen hin- und herschieben; dabei die Befestigungsschrauben des einzelnen Laufwagens nach und nach festziehen. Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- Flanschbock **7** mit Zylinderschrauben **24** an der Führungsplatte **1** verschrauben; Schrauben leicht gegenziehen.
- Die Spindel **8** mit der Kugelumlaufmutter wie dargestellt in den Flanschbock **7** einstecken. Festlager **9** aufstecken und mit vier Schrauben **27** an der Platte **3** verschrauben; Schrauben leicht gegenziehen.
- Schmiernippel der Kugelumlaufmutter so festziehen, dass er zur Öffnung in der Platte **3** zeigt. Kugelumlaufmutter mit Schrauben **26** am Flanschbock **7** verschrauben
Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- Befestigungsschrauben am Flanschbock **7** vorsichtig festziehen.
- Führungsplatte **1** durch Verdrehen der Kugelumlaufspindel soweit möglich zum Festlager bewegen.
- Befestigungsschrauben des Festlagers **9** festziehen. Anzugsdrehmoment: 10 Nm

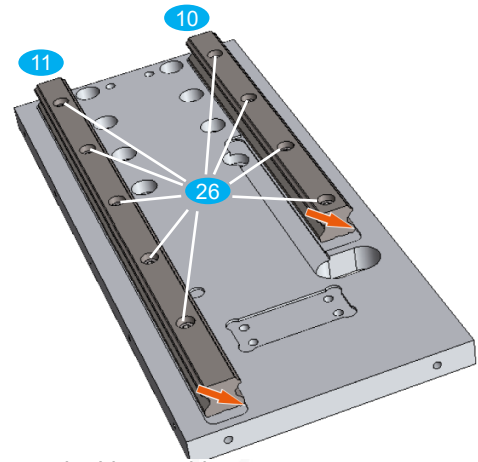


Bild 3: Montage der Linearschienen

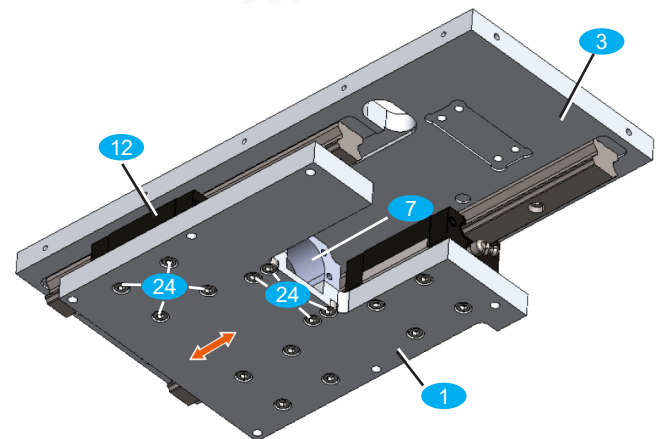


Bild 4: Zusammenbau der Führungsgruppe

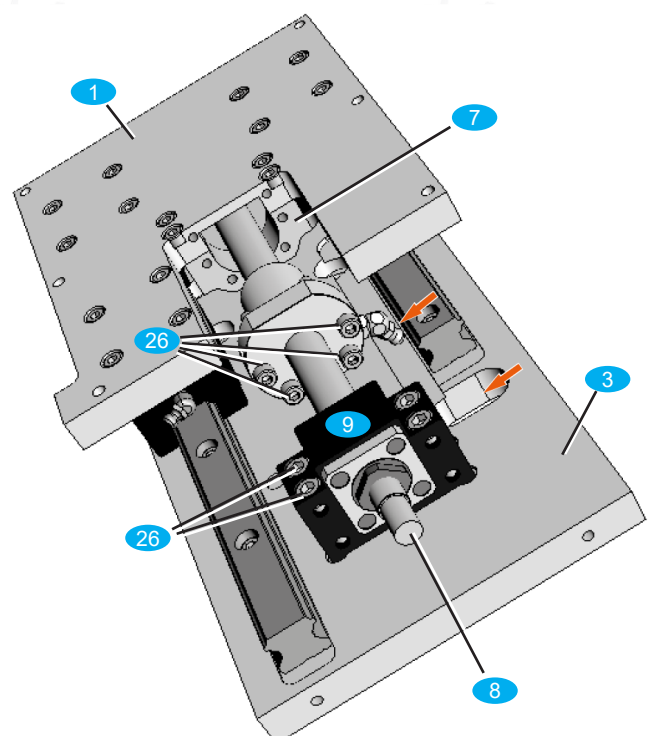


Bild 5: Schmiernippel der Spindel zur Öffnung hin (rote Pfeile)

- Vormontierte Z-Achse mit Schrauben 25 am Y-Schlitten der Fräsmaschine verschrauben; Schrauben leicht gegenziehen.

Zum Ausrichten der Z-Achse muss an der Platte 3 eine Messuhr angebracht und auf dem Tisch ein Anschlagwinkel befestigt werden. Durch Drehen der Kugelumlaufspindel der Z-Achse wird diese auf- und abgefahren.

- Z-Achse so ausrichten, dass die Messuhr beim Auf- und Abfahren der Z-Achse keinen Ausschlag hat. In dieser Lage die Befestigungsschrauben festziehen. Anzugsdrehmoment: 6 Nm

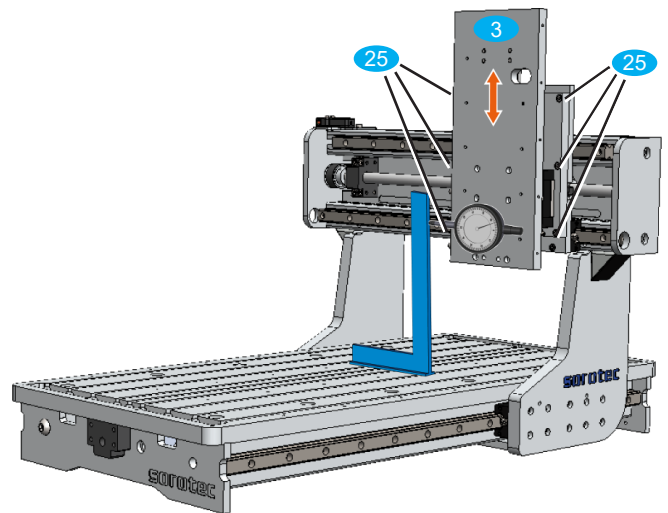


Bild 6: Ausrichten der Z-Achse auf der Maschine

- Anschlagplatte 2 mit Schrauben 24 an der Unterseite der Platte 3 montieren; Schrauben leicht gegenziehen.

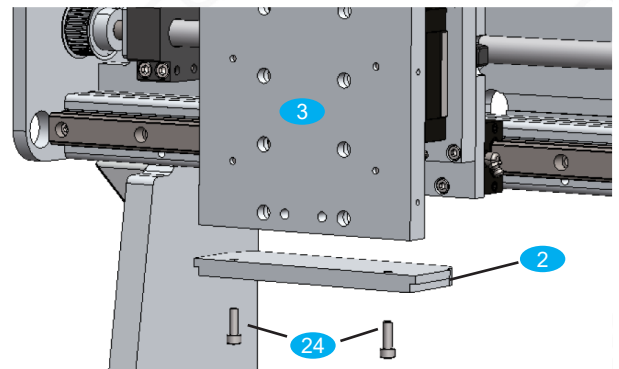


Bild 7: Montage der Anschlagplatte

- Motorflansch 6 mit Schrauben 24 an der Platte 3 anbringen; Schrauben leicht gegenziehen.
- Aussteifungen 4 und 5 mit Schrauben 22 an der Platte 3 und am Motorflansch 6 montieren.
- Befestigungsschrauben festziehen (Motorflansch 6 an Platte 3).
- Befestigungsschrauben festziehen (Aussteifungen 4 und 5 an Platte 3).
- Referenzschalter 17 mit zusammen mit der Beilagfolie mit Scheiben 20 und Schrauben 21 an der linken Aussteifung 4 montieren.



Hinweis

In der folgenden Abbildung ist zur besseren Übersicht nur die Z-Achse dargestellt.

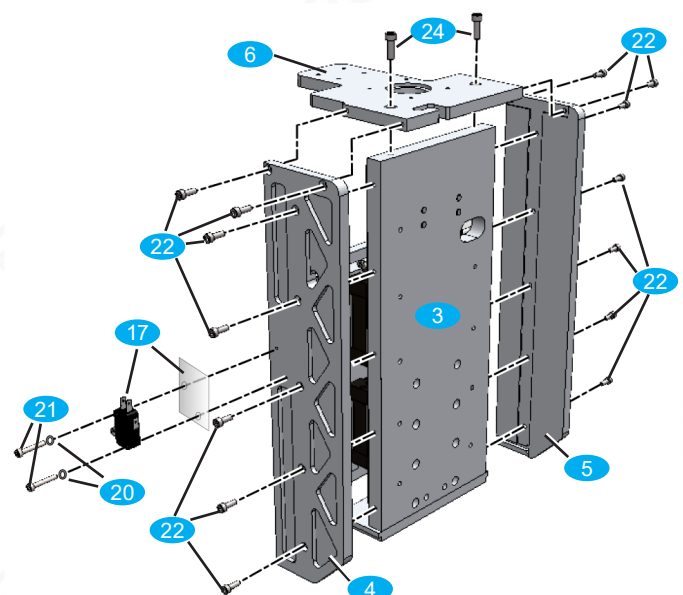


Bild 8: Montage von Motorflansch und Aussteifungen

i Hinweis

Der im folgenden gezeigte Schrittmotor ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Die Darstellung soll den Aufbau des Achsantriebs verdeutlichen.

- Klauenkupplung **14** soweit möglich auf den Absatz der Kugelumlaufspindel **8** schieben und mit der Sicherungsschraube fixieren.
- Schrittmotor in die Klauenkupplung einstecken und mit Schrauben **23** am Motorflansch **6** verschrauben.
- Schrittmotorwelle mit der Sicherungsschraube der Klauenkupplung fixieren.

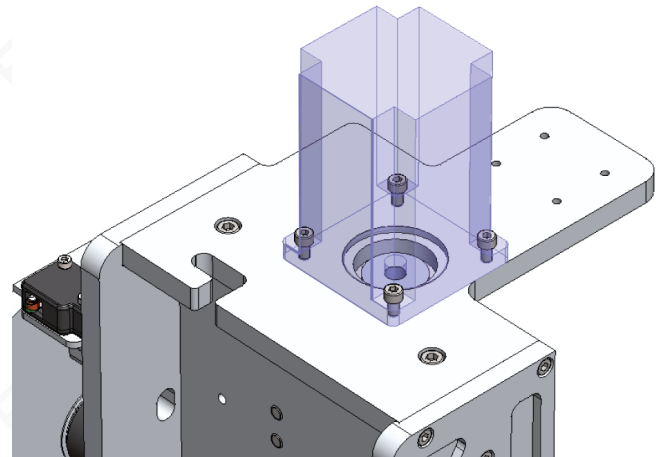


Bild 9: Einbau des Schrittmotors

i Hinweis

Klauenkupplungen können im Betrieb laute Geräusche verursachen. Schmieren Sie in diesem Fall den Kunststoffpuffer mit etwas Vaseline. Verwenden Sie auf keinen Fall normales Fett oder Schmieröl! Gewöhnliche Schmiermittel greifen den Kunststoff an und können diesen zerstören.

Konstruktive Schnittstellen

Die konstruktive Einbindung in eine Maschine erfolgt über zwei Montageflächen, deren genaue Maße und sonstige Eigenschaften in den Bildern 11 bis 14 beschrieben sind.

Montage am Portalschlitten

Bild 13 zeigt die Montagepunkte zur Verschraubung der Z-Achse am Portalschlitten. Die Führungswagen der Y-Achse werden nicht direkt mit der Z-Achse verbunden.

Zu konstruieren ist eine Adapterplatte, die einerseits an die Führungswagen geschraubt wird und andererseits die Verbindung zur von vorne aufgeschraubten Z-Achse herstellt (siehe auch Frontansicht Bild 11).

Montage der Frässpindel

Bild 14 zeigt die Spindelaufnahmepunkte an der Z-Achse. Zu konstruieren ist eine Adapterplatte zur Aufnahme der jeweiligen Spindel. Für die beliebten Rundspindeln (aber auch für andere) sind fertige Halter im Sorotec-Shop verfügbar:
ZSP.HFSH65IS.AL für Ø 65 mm
ZSP.HFSH80.1IS.AL für Ø 80 mm



Bild 10: Die Z-Achse der Compact-Line als 3D-Zeichnung

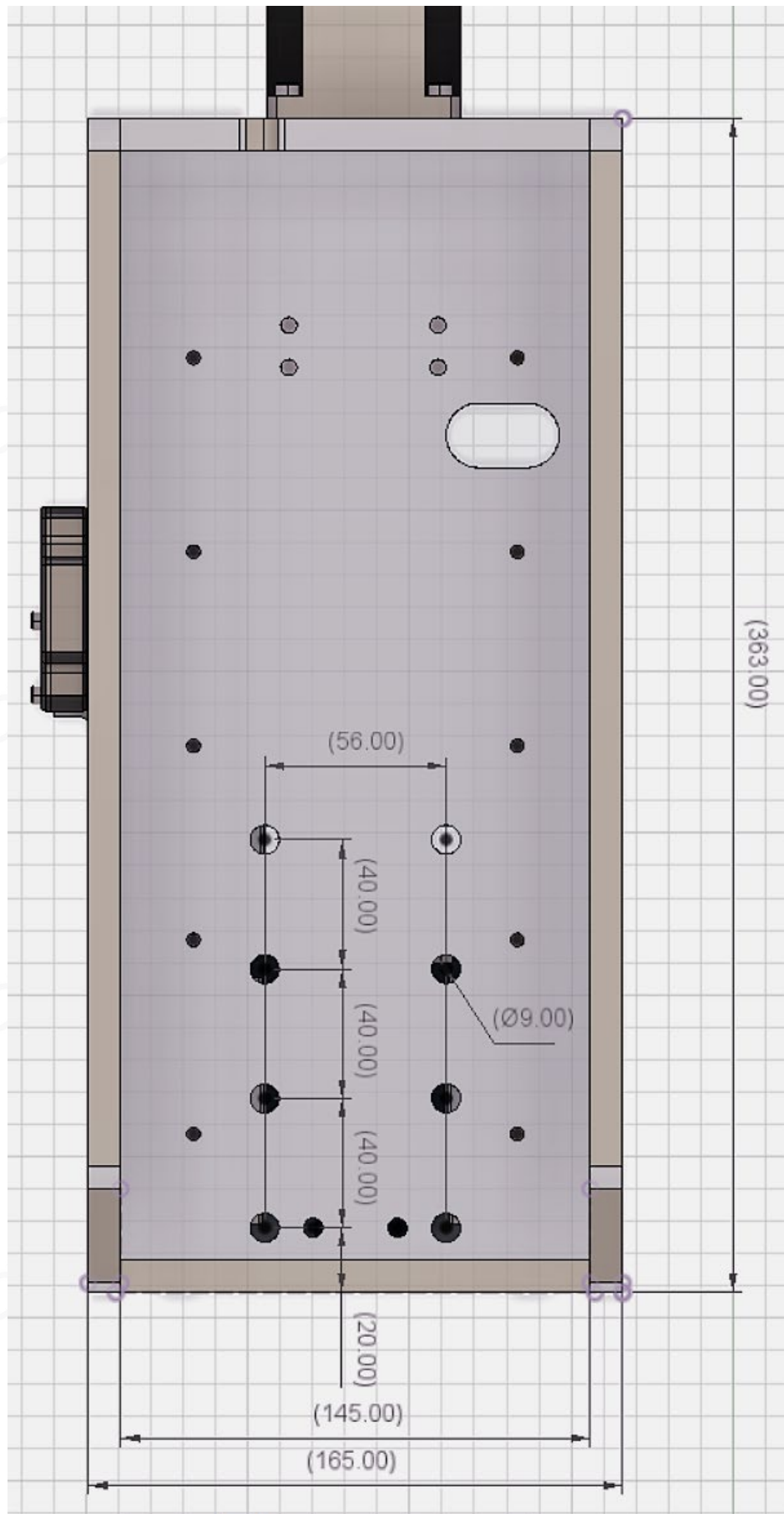


Bild 11: Frontansicht

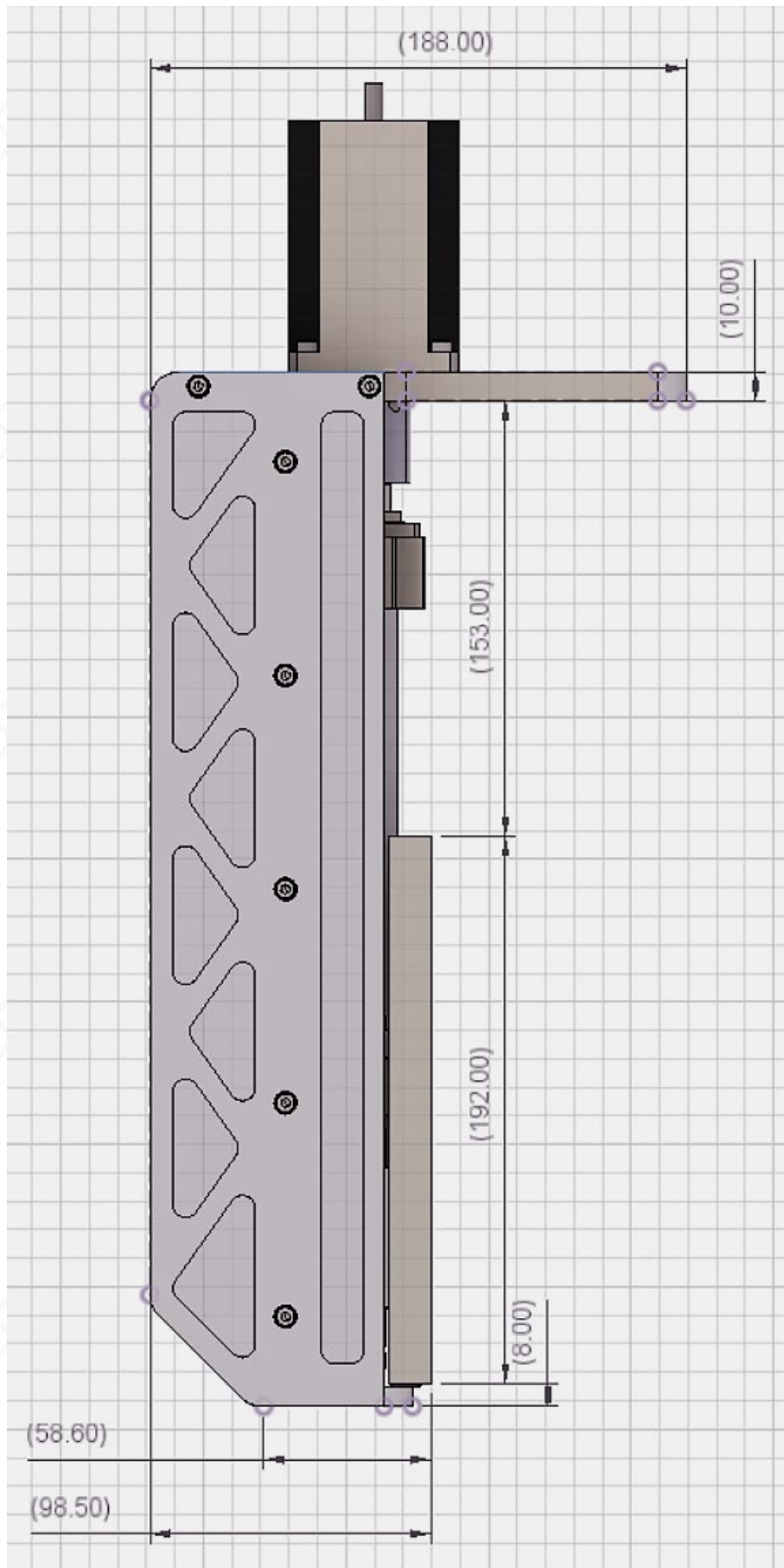


Bild 12: Seitenansicht

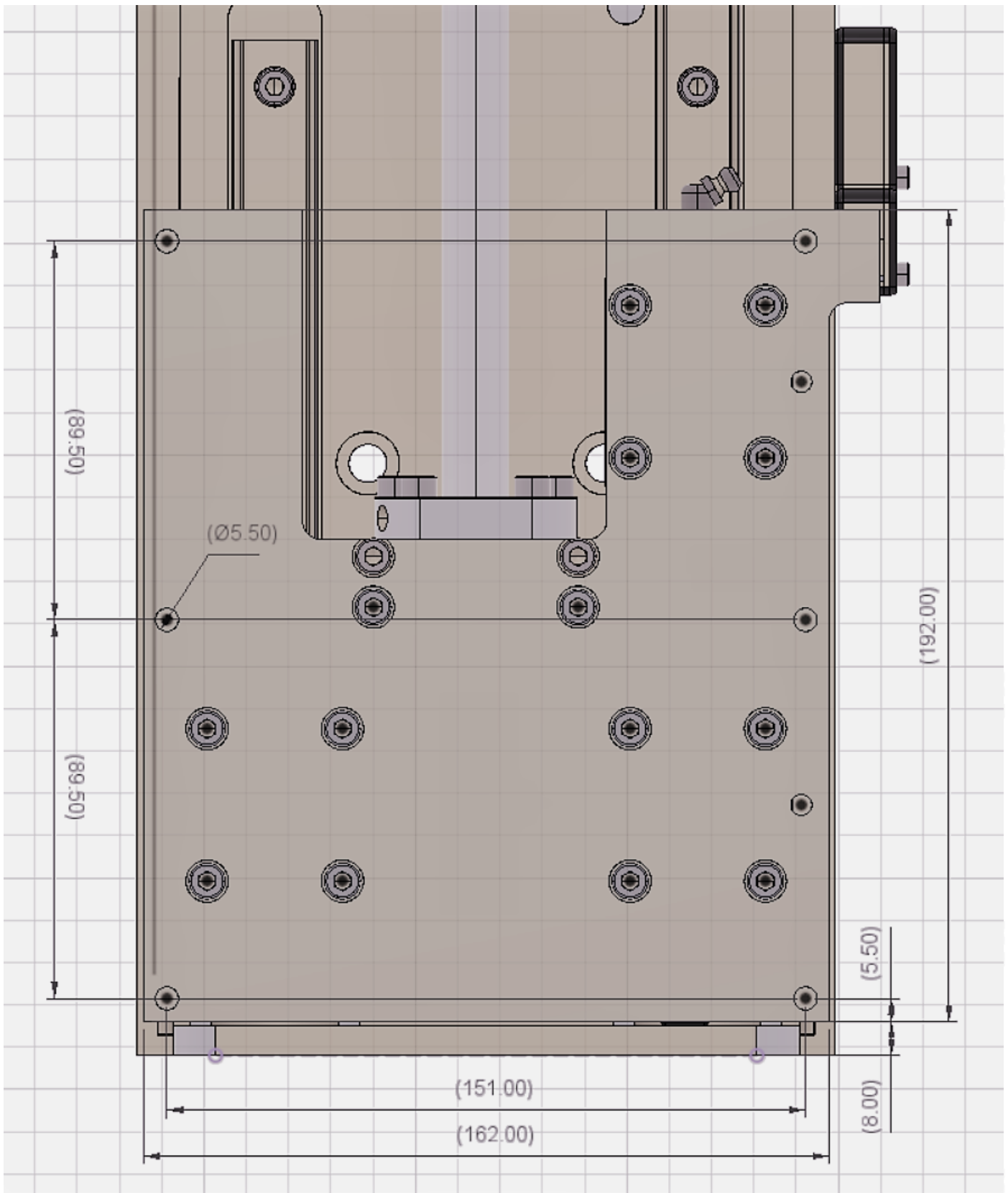


Bild 13: Montagepunkte zur Verschraubung mit dem Portalschlitten

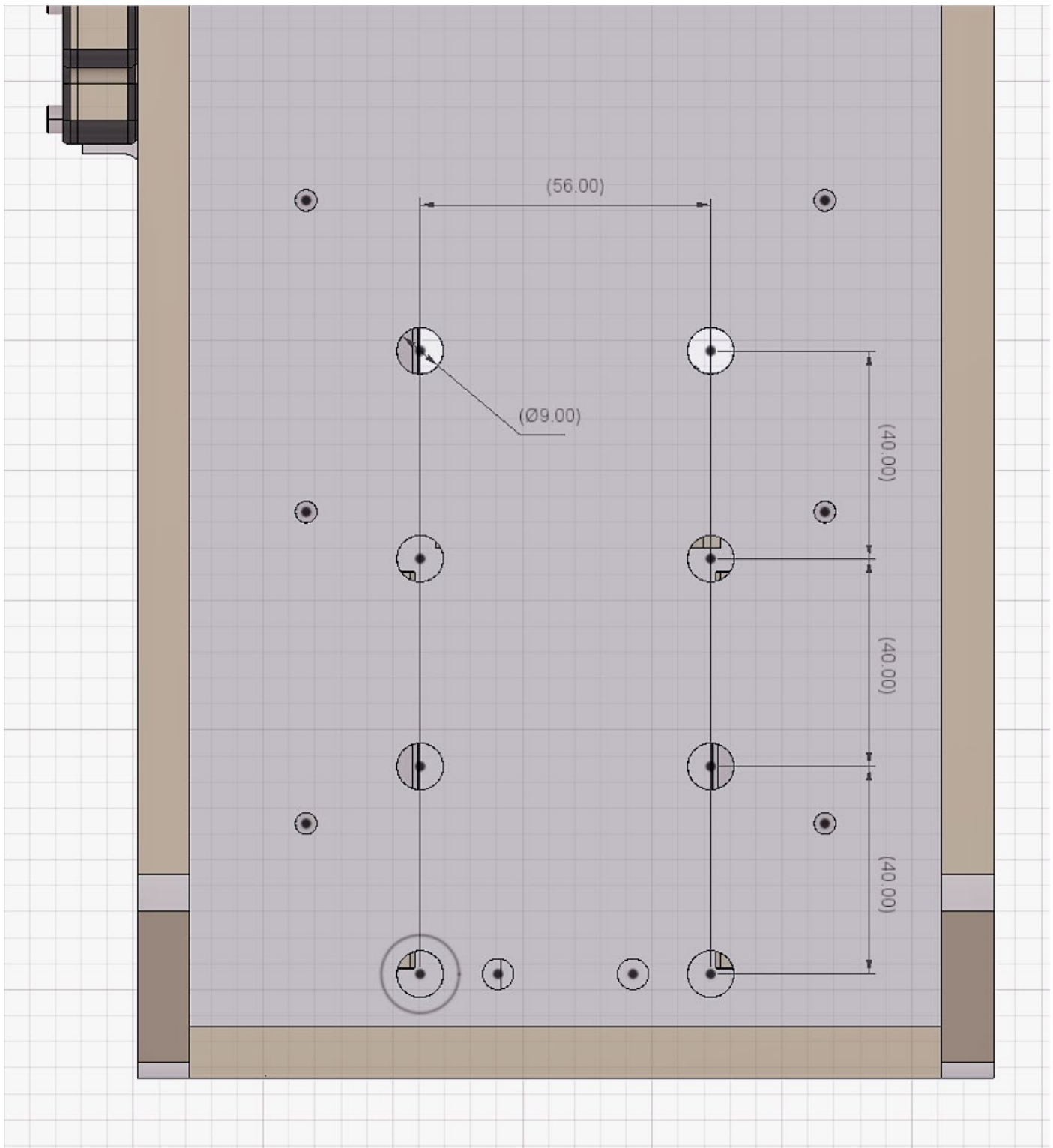


Bild 14: Spindelaufnahme