

Design-Director

- Layer (22)
 - Layervorlagen
 - Layerfilter (7)
 - Arbeitsebenen (9)
 - Ansicht (4)
 - Kamera
 - Licht (8)
 - Lichtgruppen
 - Grafik
 - Kategorie

Name	✓	👁
+ 0_X-Wagen SHFLP		👁
+ 1_Z-Achsenplatte		👁
+ 2_Linearführung		👁
+ 3_Spindel		👁
+ 4_Z-Schlitten		👁
+ 5_Endschalterleiste		👁
+ Doku-Hilfen		
\$CONSTRUCTION		
0	✓	👁

ENTWURF

Z-Achse 400-240

Erstellt mit
TurboCad Version 21
ProPlatinum

mfg. Leopoldi

Entwurf der Z-Achse 400-240
mit TurboCad v21 Pro Platinum

Leopoldi 2-2020

Arbeitsebenen

Name	✓	🔍	⊙	P
Plan	✓			x=0.0 y=
X-Wagenplatte vV				x=9.380
X-Wagenplatte vH				x=1.990
Z-Aufbauplatte				x=3.870
Nema23 Platte vU				x=1.190
Passscheibe				x=9.870
Z-Aufbauplatte vD				x=2.490
z-Schlittenplatte vV				x=9.170
z-Schlittenplatte vH				x=1.600

Design-Director

- Layer (22)
 - Layervorlagen
 - Layerfilter (7)
 - Arbeitsebenen (9)
 - Ansicht (4)
 - Kamera
 - Licht (8)
 - Lichtgruppen
 - Grafik
 - Kategorie

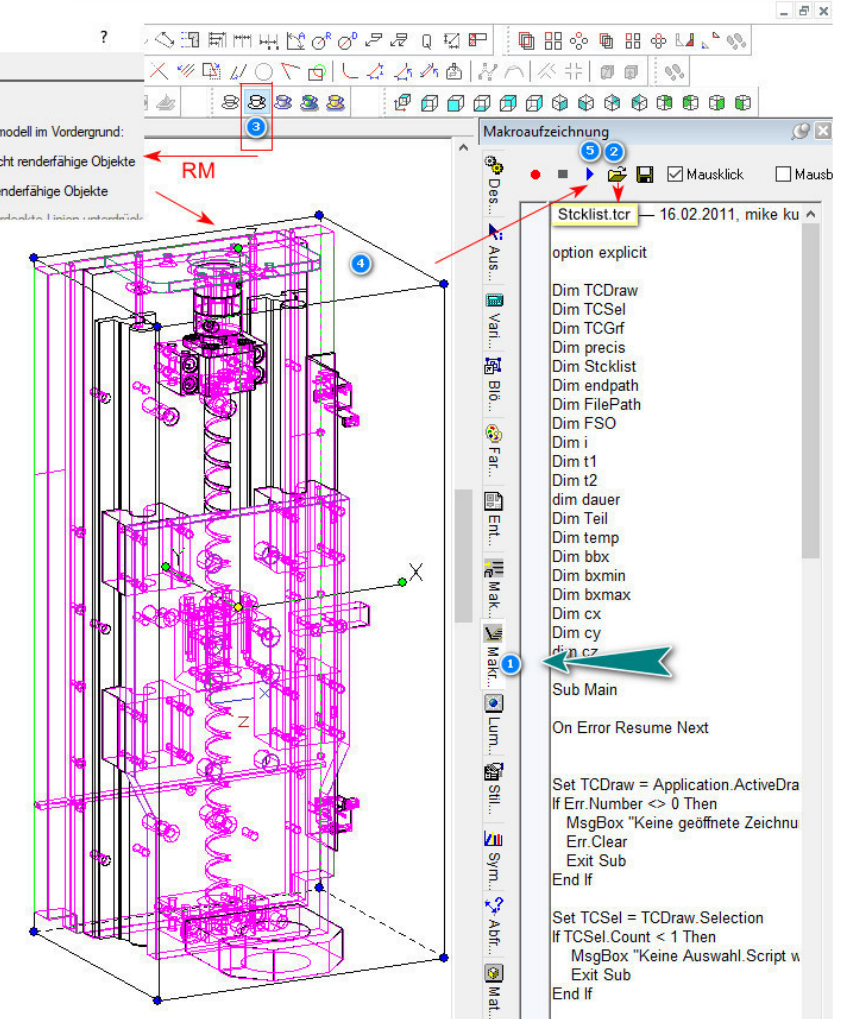
Beispiel Layer und Layerfilter

Name	✓	👁
0_X-Wagen SHFLP		👁
X-Wagen Montageplatte fi		👁
1_Z-Achsenplatte		👁
Motorplatte 6mm		👁
Z-Achse Montageplatte		👁
2_Linearführung		👁
Linear SBR 16UU		👁
Linearführung16-400		👁
3_Spindel		👁
BF12		👁
BK12		👁
Passscheibe		👁
Spindel 16mm		👁
Spindel Mutter		👁
Spindel Spannblock		👁
Wellenkupplung 7Nm		👁
4_Z-Schlitten		👁
z-43mm Euroaufnahme BZ		👁
z-Endanschlag		👁
z-Schlittenplatte		👁
5_Endschalterleiste		👁
Alu-Leiste 40x20x310		👁
Microschalter V-156-1C25		👁
Doku-Hilfen		👁
Doku Hub		👁
Doku-Kresskopf		👁
Papieretext		👁
\$CONSTRUCTION		👁
0	✓	👁

Stücklisten- Beispiel

Alle Einzelbauteile sollten ein Attribut besitzen (STRG+F)

1. Markraufzeichnung starten
2. Öffnen "Stcklist.tcr"
3. Linien verdecken wählen
4. Objekt markieren
5. Makroaufzeichnung starten
6. Einecsv Datei wird erstellt



Z-Achse_400-240_v15-2_Stcklist.csv - M

Pos.	ObjectID	Bezeichnung	Länge	Breite	Stärke
1	371	43mm Euroaufnahme Fertigteil von BZT	80	79	20
2	567	BK12 Festlager	60	43	34
3	569	BF12 Loslager	60	43	20
4	573	Wellenkupplungen 30/40, d1 = 6.35 mm, d2 = 10 mm	40	30	29,99
5	1427	SBR 16UU 45x33x45	45	45	33
6	1428	SBR 16UU 45x33x45	45	45	33
7	1429	SBR 16UU 45x33x45	45	45	33
8	1430	SBR 16UU 45x33x45	45	45	33
9	1617	HPL/PVC Nema 23 Montageplatte	120	67	6
10	1614	Spindelmutter KU 1605	48	45	40
11	1620	KU-Spindel 1605 bearbeitet	349,98	16	16
12	4477	Spannblock 16mm	52	40	40
13	6672	X-Wagen Montageplatte Multiplex nur für SHFLP 2016	430	200	18
14	8086	Passscheibe	52	40	0,6
15	16848	Microschalter V-156-1C25 für Z-Achse	49,2	27,03	10,3
16	16849	Microschalter V-156-1C25 für Z-Achse	49,2	27,03	10,3
17	17825	PVC oder Alu für Z-Montageplatte	430	150	12
18	26250	Schlittenplatte ALU 12mm	280	150	12
19	27034	Alu Winkel 40x20x2	310	40	20
20	30256	ALU Stange	50	12	12

Wie erstelle ich in TurboCad eine Stückliste

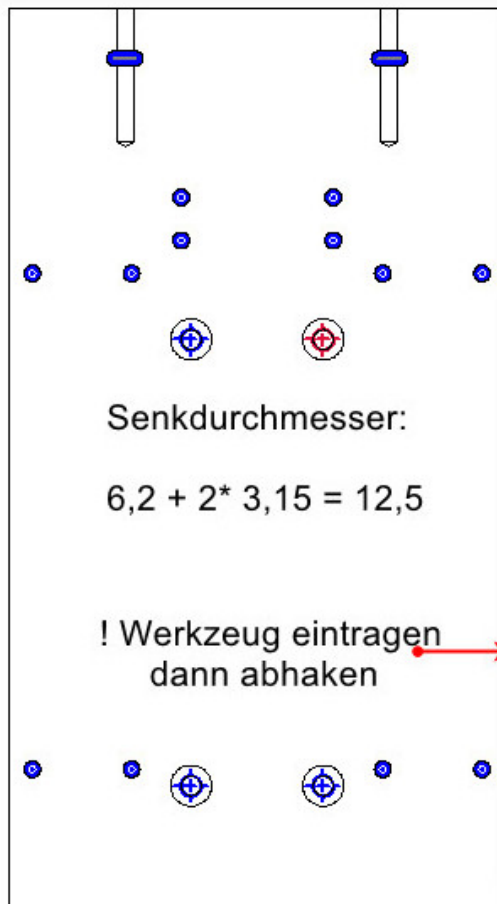
2/2020 Leopoldi

Stückliste aus Z-Achse 400 NL240\Z-Achse_400-240_v17_r3.csv 6.03.2020 [Rev.3 Korrektur]

Pos.	ObjectID	Bezeichnung	Az	Länge	Breite	Stärke	Kosten	Versand	Total	Woher?
1	117915	SBR16 Linearführung - schmal!	2	400	40	33				
2	567	BK12 Festlager	1	60	43	34				
3	569	BF12 Loslager	1	60	43	20				
4	1427	SBR 16UU 45x33x45	4	45	45	33				
5	1614	Spindelmutter KU 1605	1	48	45	40				
6	1620	KU-Spindel 1605 bearbeitet	1	349,98	16	16				
7	4477	Spannblock 16mm	1	52	40	40				
8	ersetzt	Wellenkupplung 5Nm xx/xx, d1 = 6.35 mm, d2 = 10 mm	1					komplett Angebot	58,99 €	ebay: zhilit-62
9	573	Wellenkupplung 7Nm 30/40, d1 = 6.35 mm, d2 = 10 mm		40	30	29,99	11,98 €	0	11,98 €	ebay: gtech-shoppe
10	371	43mm Euroaufnahme Fertigteil von BZT		80	79	20	24,99 €	0	24,99 €	BZT
11	1617	HPL/PVC Nema 23 Montageplatte anthrazit	1	150	69	6			2,00 €	Obi Hornbach Rest?
12	6672	X-Wagen Montageplatte Multiplex nur für SHFLP 2016	1	430	200	18			- €	Obi Hornbach Rest?
13	8086	Passscheibe	n.u.	52	40	0,6			- €	
14	16848	Microschalter V-156-1C25 für Z-Achse	2	49,2	27,03	10,3			2,00 €	China
15	17825	Alu, PVC oder CDF für Z-Montageplatte	1	430	150	12			3,37 €	Obi CDF 49,99€ Zuschnitt
16	26250	Schlittenplatte ALU ! Ich habe 15mm genommen	1	280	150	12	24,62 €	5	29,62 €	ebay mbwtechnik L=300
17	27034	Alu Winkel 40x20x2 - 1m für Endschalter	1	310	40	20			6,00 €	Hornbach
18	92728	Alu Flach 38x2mm- Schieber Endschalter	1	120	38	2				.. Aus Winkel
19	30256	Alu Stange oder PVC - Anschlag Endschalter	1	50	12	15			1,00 €	Rest oder Blech biegen
20		Einschraubmuttern 6mm	6				1,99 €	2,80 €	4,79 €	ebay oder Hornbach ! Bohr Ø
21		Schrauben - verschiedene							5,00 €	
							Gesamtkosten		<u>149,74 €</u>	

Senkbohrungen mit Standard - Fräsern. Abgeschaut aus Youtube "ubo CNC" Senkung

27	HPL/CPL 1s	4,00mm	1,00mm	90,00°	600mm/min	400mm/min	25000upm	
----	------------	--------	--------	--------	-----------	-----------	----------	--



Gewinde bearbeiten

Datei

Gewinde:

Außengewinde...

Linksgewinde...

Kernloch bohren...

Werkzeug: HPL/CPL 1s

Durchmesser: 6,20mm

Tiefe: 13,50mm

Bohrzyklus erzwingen...

Fase fräsen...

Werkzeug: HPL/CPL 1s

Fasenbreite: 3,15mm

Schrittweite: 0,20mm

Gewinde fräsen...

Werkzeug: HPL/CPL 1s

Gewindegangtiefe: 0,19mm

Steigung: 0,35mm

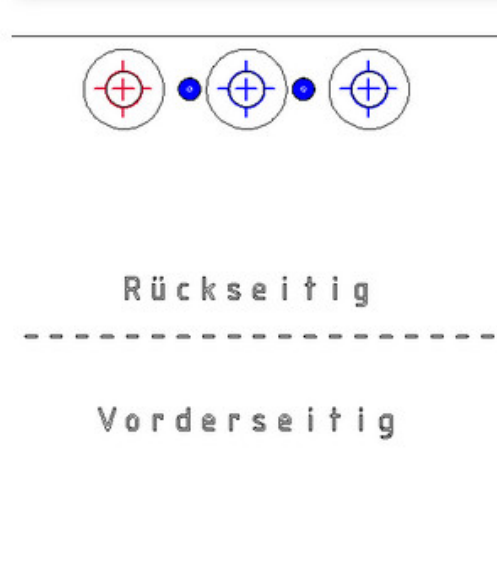
Tiefe: 2,00mm

Startebene: 0,00mm

Recht grob gewählt wegen Fräsdauer

Werkzeugliste

Nr.	Name	Ø	Z+	α(z+)	F(xy)	F(z)	S	F(xy)	F(z)	S				
19	Alu 4mm 1z	4,00mm	1,25mm	90,00°	500mm/min	200mm/min	25000upm				90,0%	0,00%	50,0%	0,05mm 18
25	Alu 6mm 4z	6,00mm	1,25mm	90,00°	500mm/min	200mm/min	25000upm				90,0%	0,00%	50,0%	0,05mm 18



Gewinde bearbeiten

Datei

Gewinde:

Außengewinde...

Linksgewinde...

Kernloch bohren...

Werkzeug: Alu 4mm 1z

Durchmesser: 8,00mm

Tiefe: 16,00mm

Bohrzyklus erzwingen...

Fase fräsen...

Werkzeug: Alu 4mm 1z

Fasenbreite: 5,00mm

Schrittweite: 0,20mm

Gewinde fräsen...

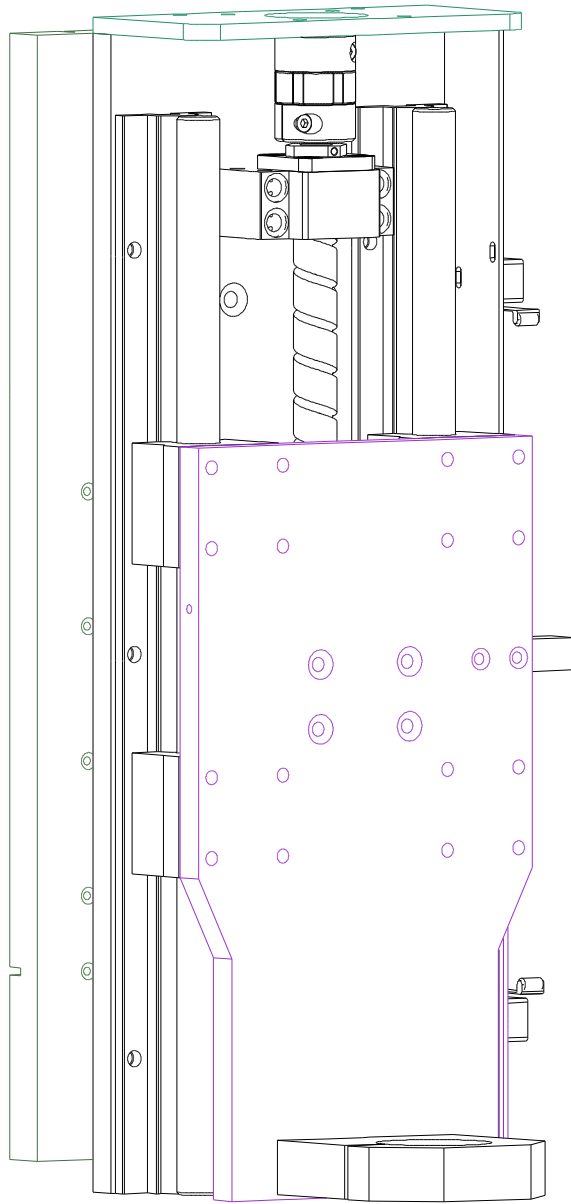
Werkzeug: Alu 4mm 1z

Gewindegangtiefe: 0,14mm

Steigung: 0,25mm

Tiefe: 1,00mm

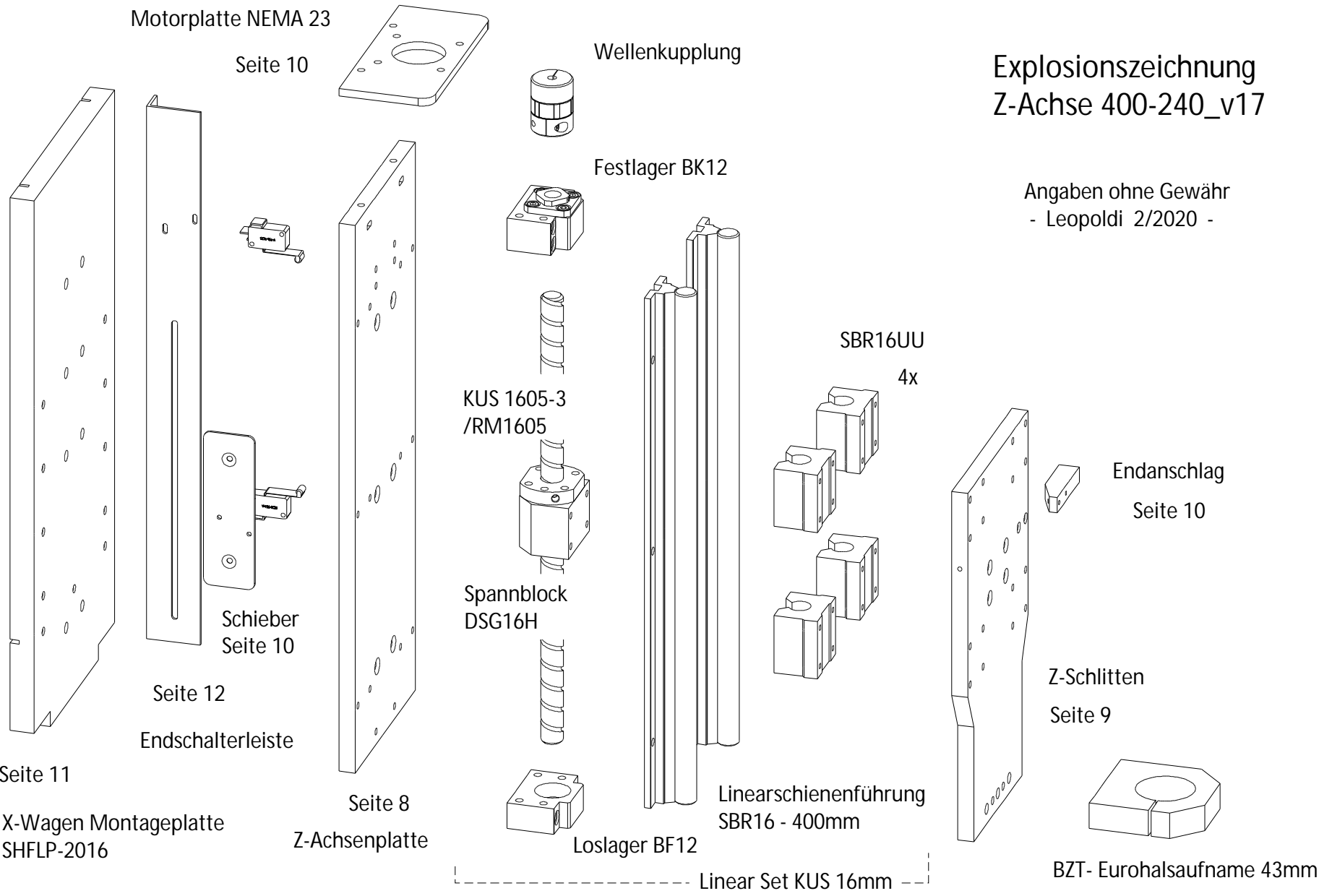
Startebene: 0,00mm



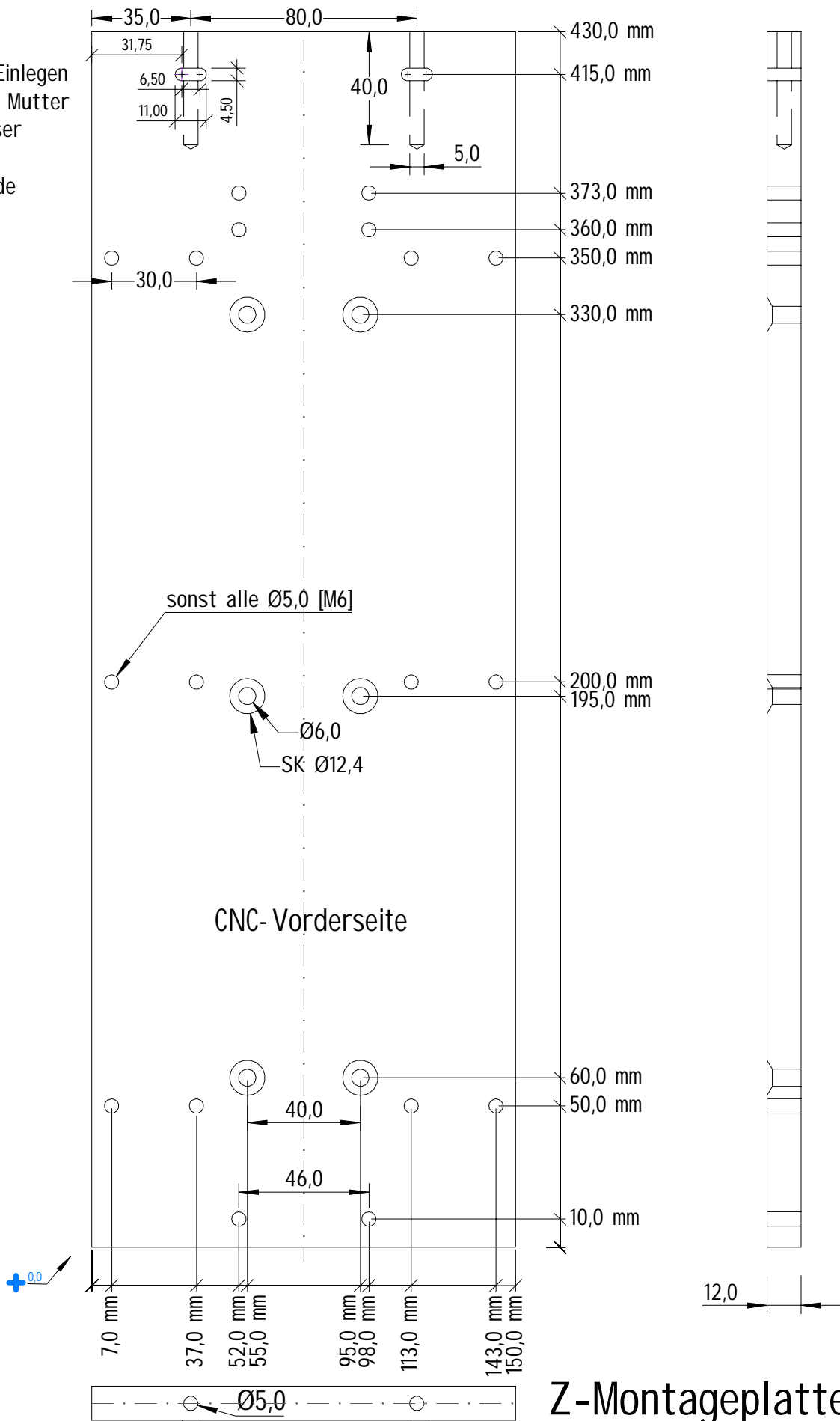
Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020

Alle Angaben ohne Gewähr



CDF:
Nut zum Einlegen
einer M5- Mutter
oder besser
Alu:
M6 Gewinde
schneiden



Z-Montageplatte

Material Hart-PVC 12mm
oder MPX 18mm

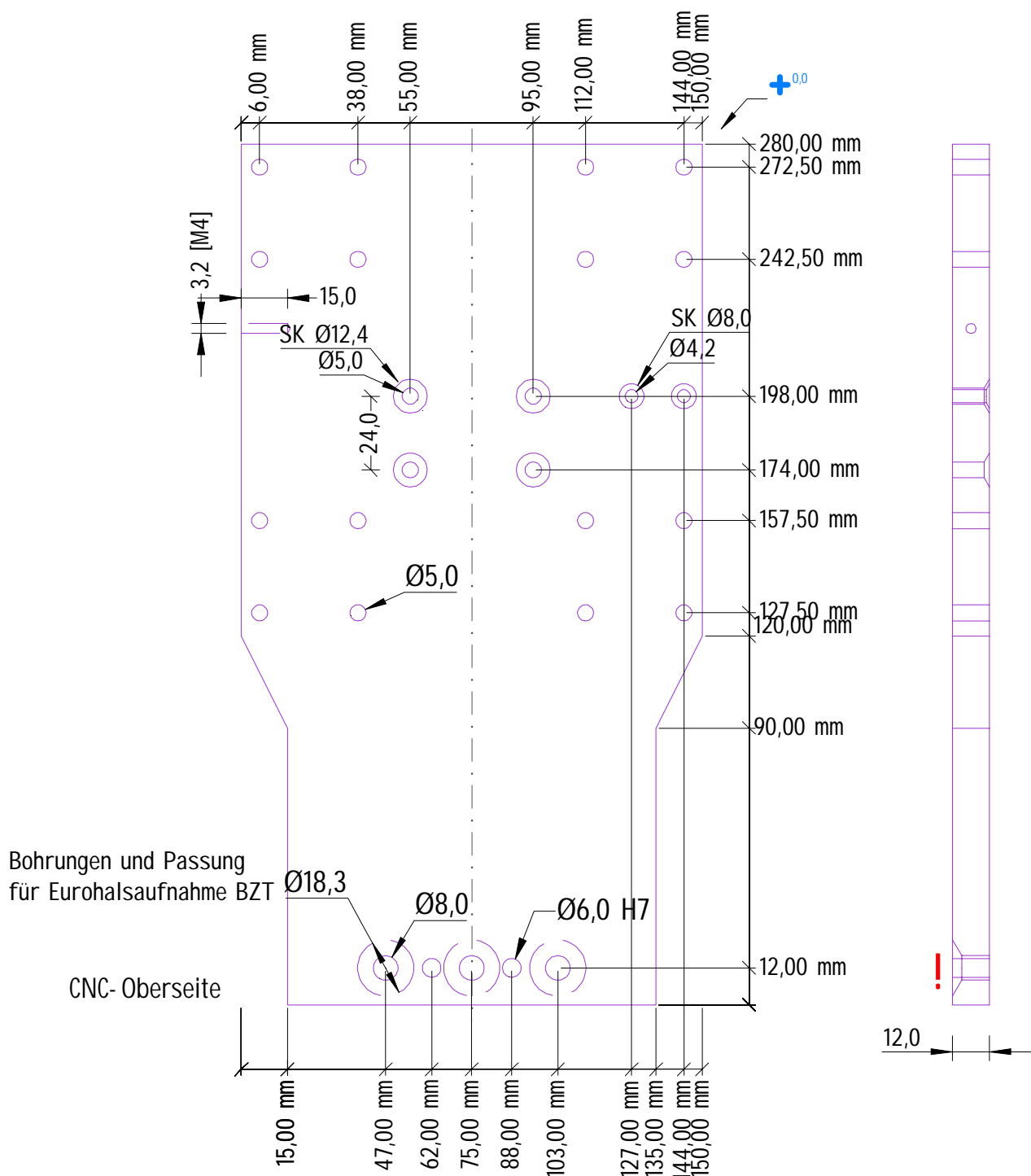
Alle Angaben ohne Gewähr

Im Ausdruck A4 -> M 1:2

Alle Angaben in mm

Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020



Material: Alu 12 oder 15mm
oder stärkeres MPX

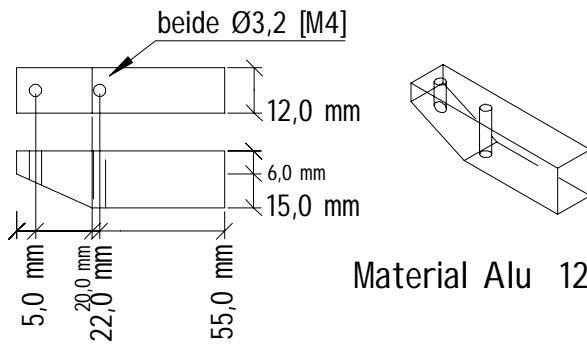
Z-Schlitten

Im Ausdruck A4 -> M 1:2

Alle Angaben in mm

Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020



Rev. 1

Endanschlag

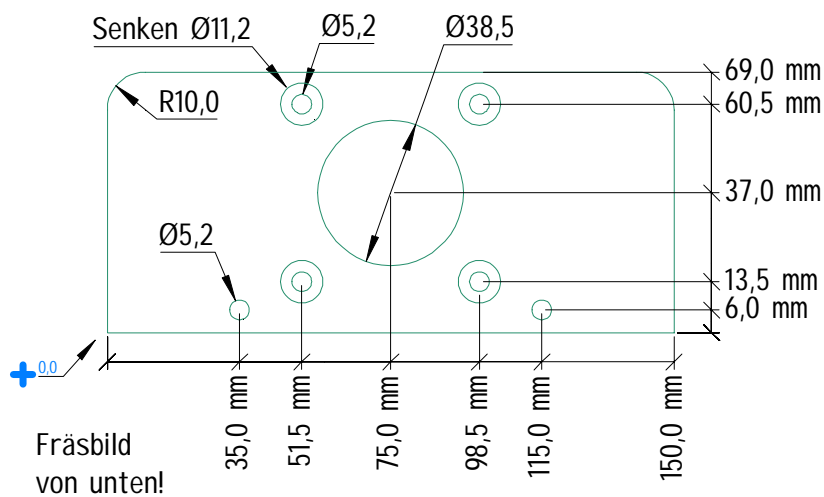
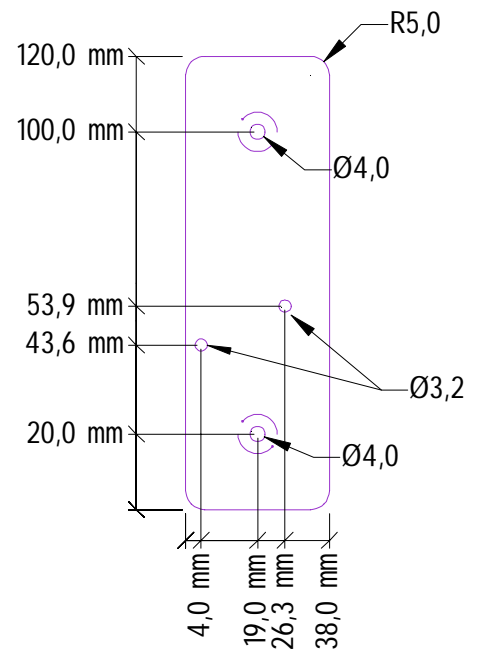
Material Alu 12x15x55mm

...z3-1.dxf

Schieber unterer Endschalter

Material Alu 2mm

...z3-2.dxf



Motorplatte Nema 23

...z3-3.dxf

Material PVC/Trespa/HPL 6mm

Im Ausdruck A4 -> M 1:2

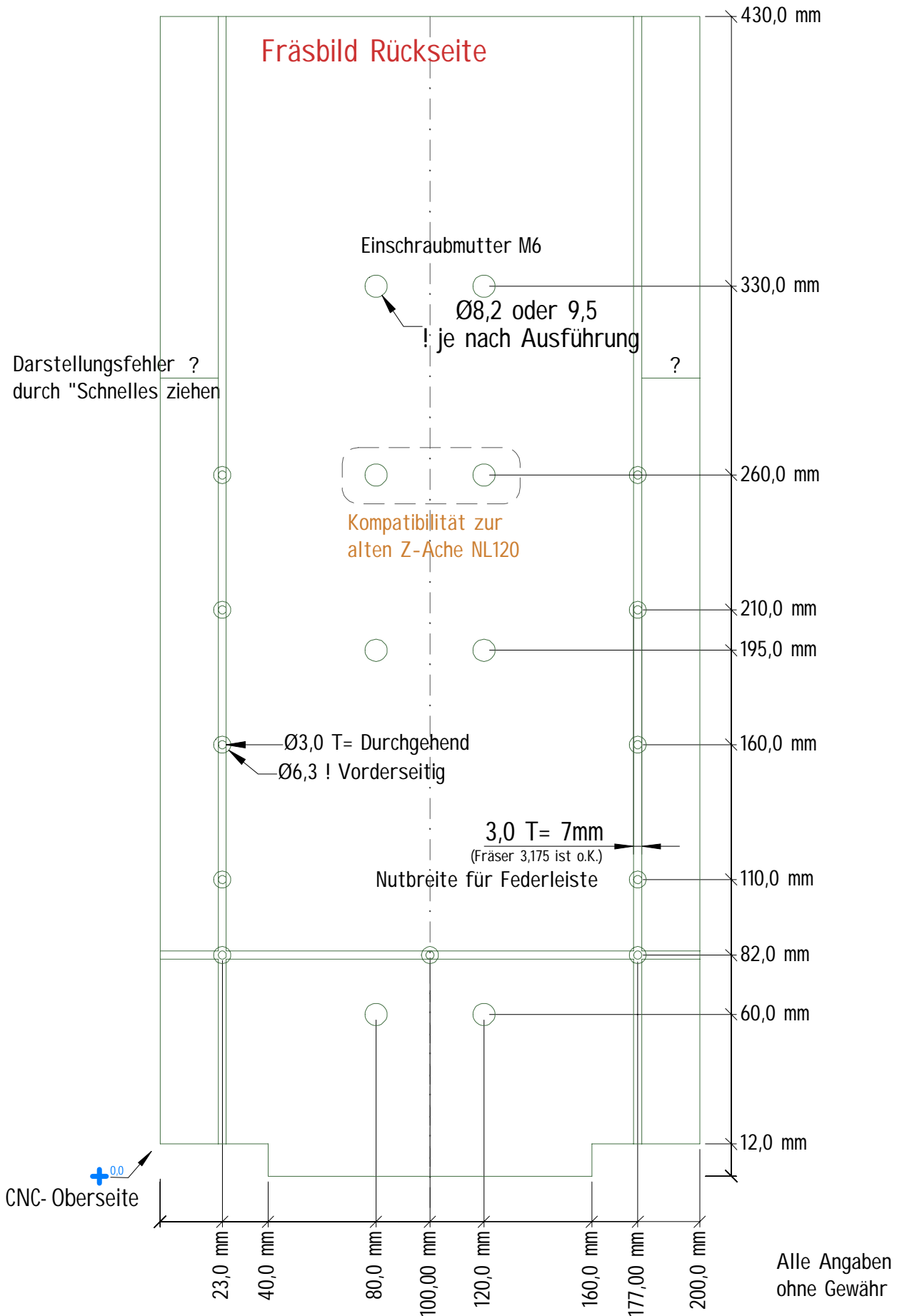
Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020

Alle Angaben ohne Gewähr

Alle Angaben in mm

2D -Z3



Material 18mm MPX

Im Ausdruck A4 -> M 1:2

Montageplatte auf der X_Achse
für die Aufnahme der Z-Achse.

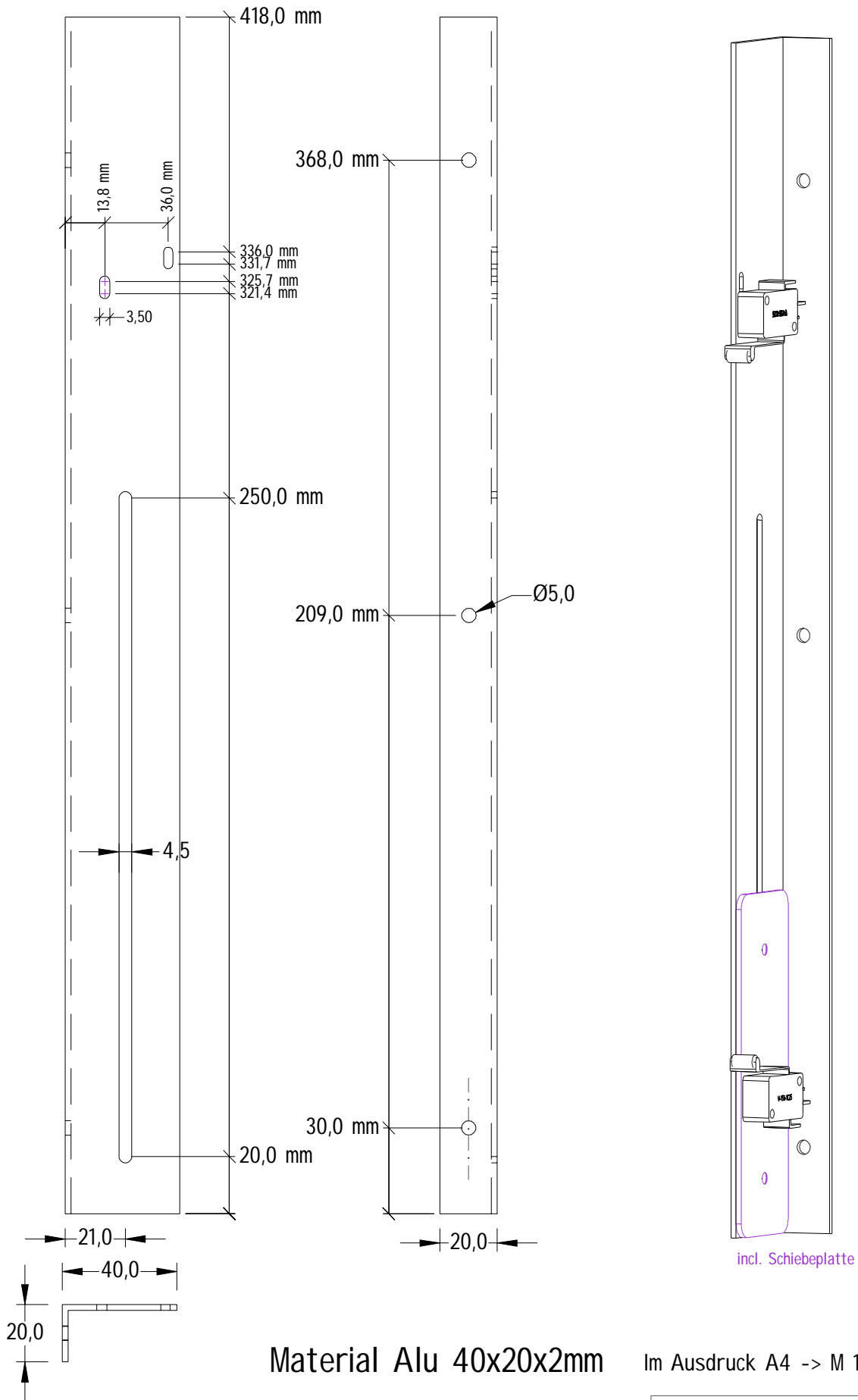
Alle Angaben in mm

Speziell für meine Maschine!

Meine CNC- Montageplatte- Z4

Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020



Montage auf der X-Achsenplatte.

Speziell für meine Maschine!

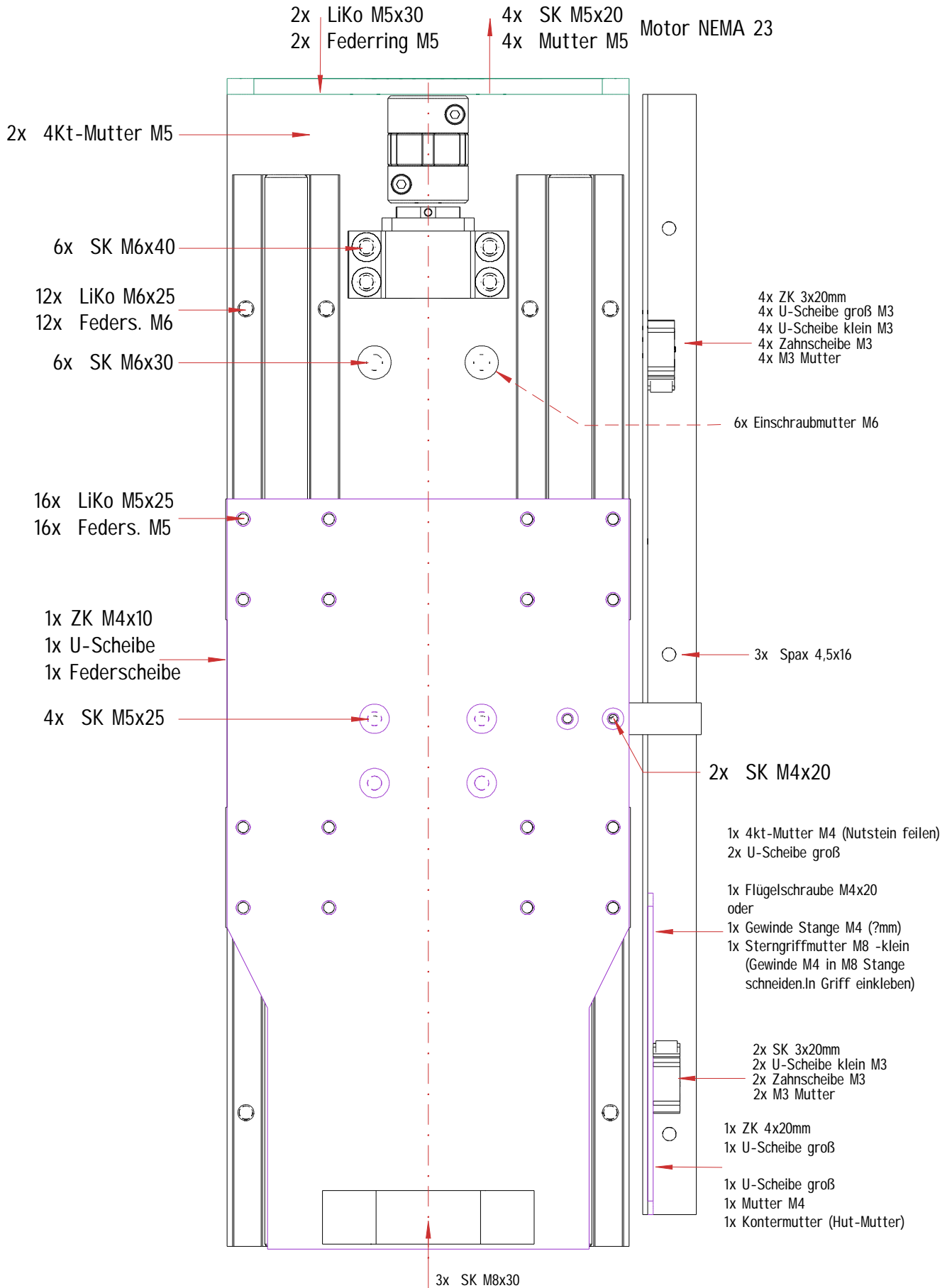
Alle Angaben in mm

Alle Angaben ohne Gewähr

Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020

Endschalterleiste 240- Z5



LiKo - Linsenkopfschraube von Hornbach

Z-Achse_400-240_v17.tcw

Leopoldi Rev. 2 2/2020

Alle Angaben ohne Gewähr

Schraubenplan - Z6

