



WorldSkills Germany – Regio-Cup 2025

Berufsbild Industriemechanik –
Skill 01 Industrial Mechanics



WorldSkills Germany – Regio-Cup

Speedwettbewerb

Aufgabenbeschreibung

Stelle die Laserlichtschranke so ein, dass der Laserstrahl durch die Bohrung des Mittelteils auf den Reflektor trifft. Die grüne Signalleuchte leuchtet, wenn die Lichtschranke korrekt ausgerichtet ist.

Die Schrauben dürfen vom Teilnehmer vorab kontrolliert werden.

Sobald du die Stoppuhr startest, läuft die Zeit und es darf mit dem Ausrichten begonnen werden.

Alle Schrauben sind mit einem Drehmoment größer 12 Nm anzuziehen. Schrauben mit Sicherungslack dürfen nicht verstellt werden. Nur vor der Prüfung der Schrauben muss die Lampe leuchten. Schrauben dürfen auch verdeckt sein.

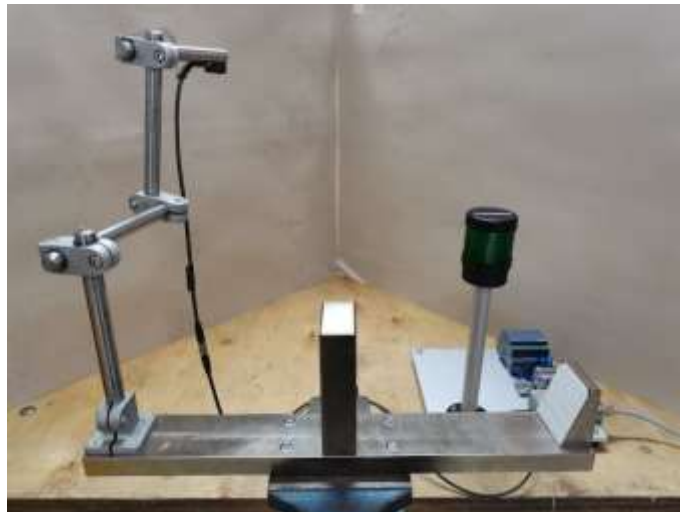
Die Punktevergabe erfolgt in Abhängigkeit von der benötigten Zeit. (25-19-14-10-7-5-4)

Zeitvorgabe: 55 min

Auswertungsbogen Speedwettbewerb			
Berufsbild	Industriemechaniker		
Startnummer	IM00		
Name	M.Muster	Unternehmen	Musterwerk
Maß/Aspekt	zu vergebende Punkte	erreichte Punkte	Bemerkung
Platz nach Zeit	25		Pkte. Platz 1-7: 25-19-14-10-7-5-4

Erlaubte Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5mm
- Drehmomentratsche 12 Nm



Ausgangsstellung, alle Verstellerschrauben angezogen mit 12 Nm



Beispiellösung der ausgerichteten Lichtschanke



WorldSkills Germany – Regio-Cup

Elektropneumatik

Aufgabenbeschreibung

Die nachfolgende Schaltung ist aufzubauen. Der Aufbau erfordert lediglich die Verdrahtung (immer mit Aderendülsen) und die Verschlauchung. Die Aderleitungen, sowie die Pneumatikschläuche sind mit Kabelbindern zusammenzufassen. Eine Änderung des Aufbaus nach erfolgloser Funktionsprüfung ist innerhalb der Zeitvorgabe möglich. Die Funktionsprüfung muss immer innerhalb der Zeitvorgabe stattfinden.

Die Competitor können ihren Arbeitsplatz vor Starten der Wettkampfzeit eigenständig einrichten (z.B. Werkzeug auf andere Seite legen)

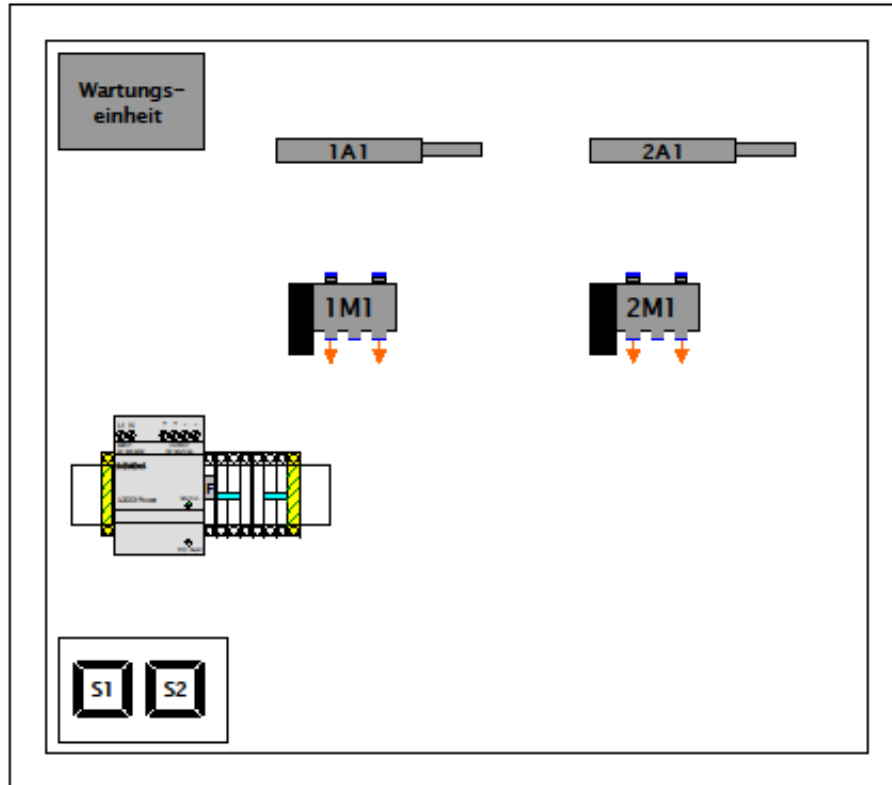
Sicherheitshinweis:

- elektrische Bauteile dürfen nur unter gezogenen Netzstecker getauscht oder eingebaut werden
- pneumatische Bauteile dürfen nur ohne anliegende Druckluft getauscht oder eingebaut werden
- allgemeine Arbeitsschutzvorschriften sind zwingend einzuhalten
- Vor Anlegen der Druckluft muss eine Schutzbrille aufgesetzt werden
- Der Netzstecker befindet sich im abgeklemmten Zustand. Das Anschließen des Steckers ist lediglich durch die Jury zulässig!

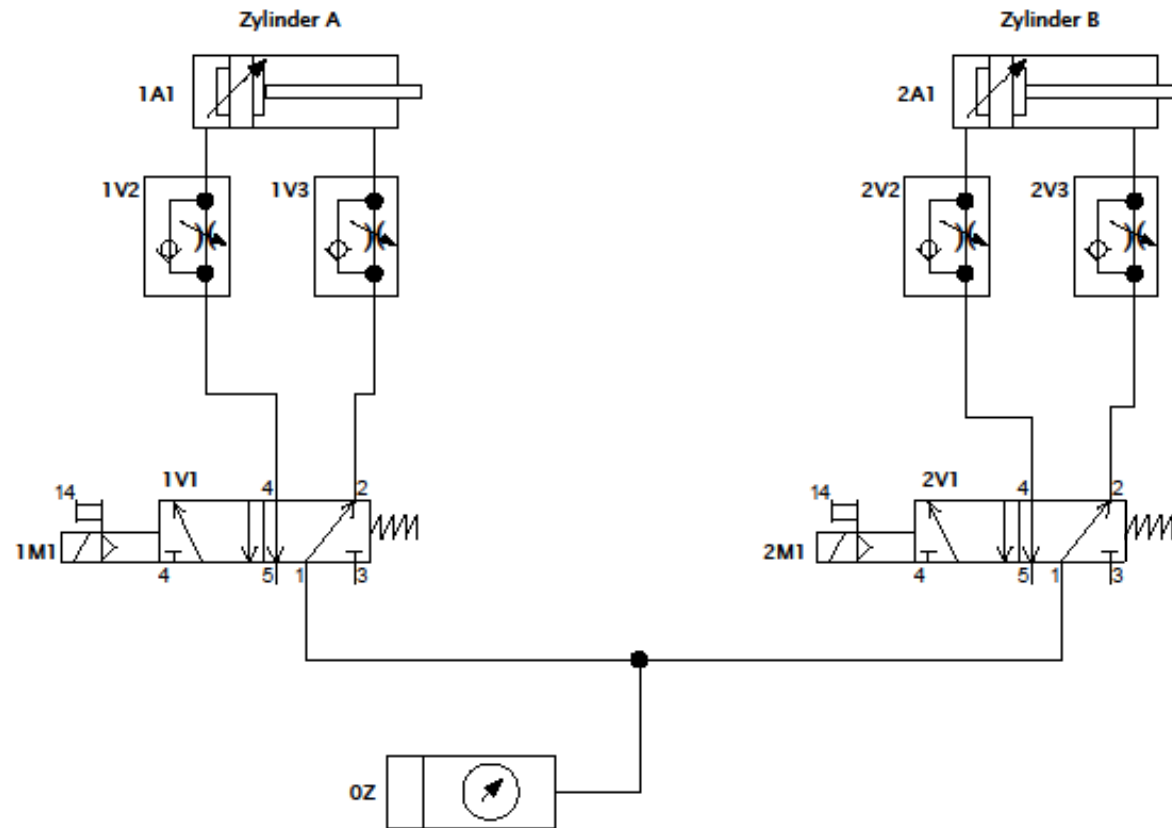
Ein Verstoß gegen die Sicherheitshinweise hat ein sofortiges Beenden der Station zur Folge. Dabei werden keine Punkte vergeben!

Zeitvorgabe: 55 min

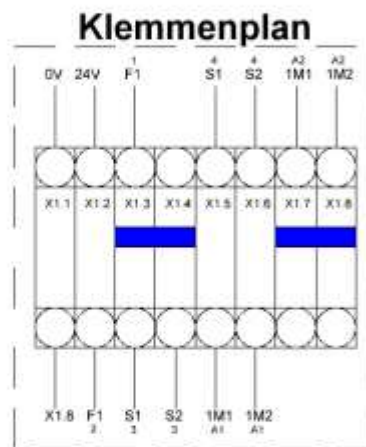
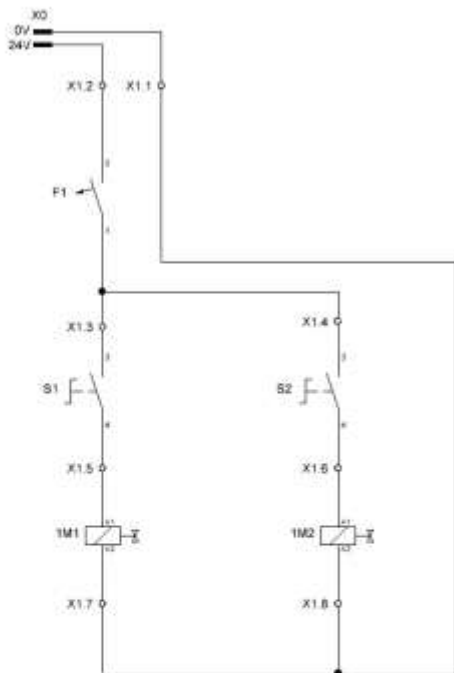
Aufbauschema Regio_Cup – Elektropneumatik



Pneumatikplan Regio_Cup

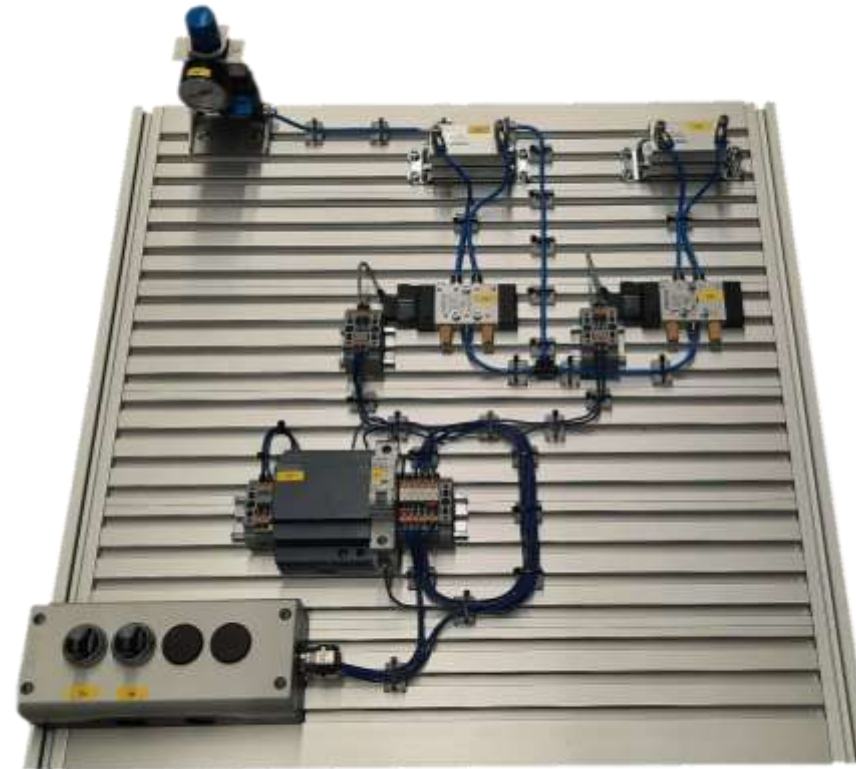


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----



Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blatt
Datum	Name	gez.: 29.06.2023		Elektropneumatik Schaltplan	1
		gepr.:		Zeichnungs-Nr.:	von
		Norm:			

Station Elektropneumatik im Ausgangszustand und beispielhaft fertiggestellt



Bewertungspunkte

1. Während der Arbeiten wurden die Werkzeuge, ausgenommen dem Stahllineal, nur innerhalb der Außenkante der Markierung abgelegt.
2. Bei Abgabe sind alle Abschnitte von Leitungen und Schläuchen im dafür vorgesehenen Behältnis.
3. Während der Arbeiten wurde durchgehend auf die Arbeitssicherheit geachtet. Die Inbetriebnahme der Schaltung erfolgte mit Schutzbrille.
4. Die Funktion der gesamten Anlage ist entsprechend der Aufgabenstellung.
5. Keine Leckage an Pneumatikleitungen, Pneumatikanschlüssen, etc.
6. Sichere Befestigung der Pneumatikleitungen in den jeweiligen Anschlüssen.
7. Bei der Verschlauchung wurde auf korrekte Biegeradien geachtet. Der Luftstrom darf nicht durch Knick in den Schläuchen, zu enge Kabelbinder usw. eingeschränkt werden.
8. Bei der Verdrahtung wurde auf korrekte Biegeradien geachtet (keine Knick).
9. Die Aderleitungen sind fachgerecht und fest fixiert in den jeweiligen Anschlüssen. Ein Herauslösen, durch leichtes Ziehen, ist nicht möglich.
10. Es ragen keine nicht-isolierten Bereiche der Aderendhülse oder einzelne Litzen heraus. Bild 1 zeigt die korrekte Montage.
11. Die Schaltkontakte sind ordnungsgemäß montiert.
12. Aderleitungen und Pneumatikschläuche wurden getrennt voneinander verlegt. Kreuzungen sind erlaubt.
13. Die Kabelbinderschellen sind, ausgenommen von Radien, in Verlegerichtung 50mm voneinander entfernt. Toleranz dabei +/- 5mm. Der Abstand der Kabelbinderschellen wird immer von Mitte zu Mitte der Kabelbinderschellen gemessen. Bild 2 zeigt die korrekte Montage.
14. Alle Kabelbinderschellen sind fest mit der Montageplatte verbunden, Hammermutter sind vollständig gedreht.
15. Die Kabelbinder wurden sauber und bündig abgeschnitten.
16. Es wurde keine Leitung gequetscht.

Bewertungspunkte

Die Bewertung erfolgt nach dem 1 oder 0 Prinzip.



Bild 1



Bild 2

Auswertungsbogen Elektropneumatik			
Berufsbild	Industriemechaniker		
Startnummer	IM00		
Name	M.Muster	Unternehmen	Musterwerk
Maß/Aspekt	zu vergebende Punkte	erreichte Punkte	Bemerkung
1	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 1
2	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 2
3	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 3
4	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 4
5	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 5
6	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 6
7	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 7
8	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 8
9	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 9
10	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 10
11	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 11
12	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 12
13	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 13
14	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 14
15	6		siehe Aufgabenstellung Pkt. 15
16	10		siehe Aufgabenstellung Pkt. 16

Werkzeuge, welche den Teilnehmern zur Verfügung stehen



Abisolierzange
Weidmüller Stripax



Crimpzange,
selbsteinstellend



Seitenschneider
klein



Schlitzschraubendreher
2,5 x 0,4 x 80mm



SL Pz1 Schraubendreher



Innensechskantschlüssel



Stahllineal
300mm



Schere zum schneiden
von Schläuchen



Aderendhülsendose



Einzelader H05V-K
1x0,75mm²



WorldSkills Germany – Regio-Cup

Manuelle Bearbeitung

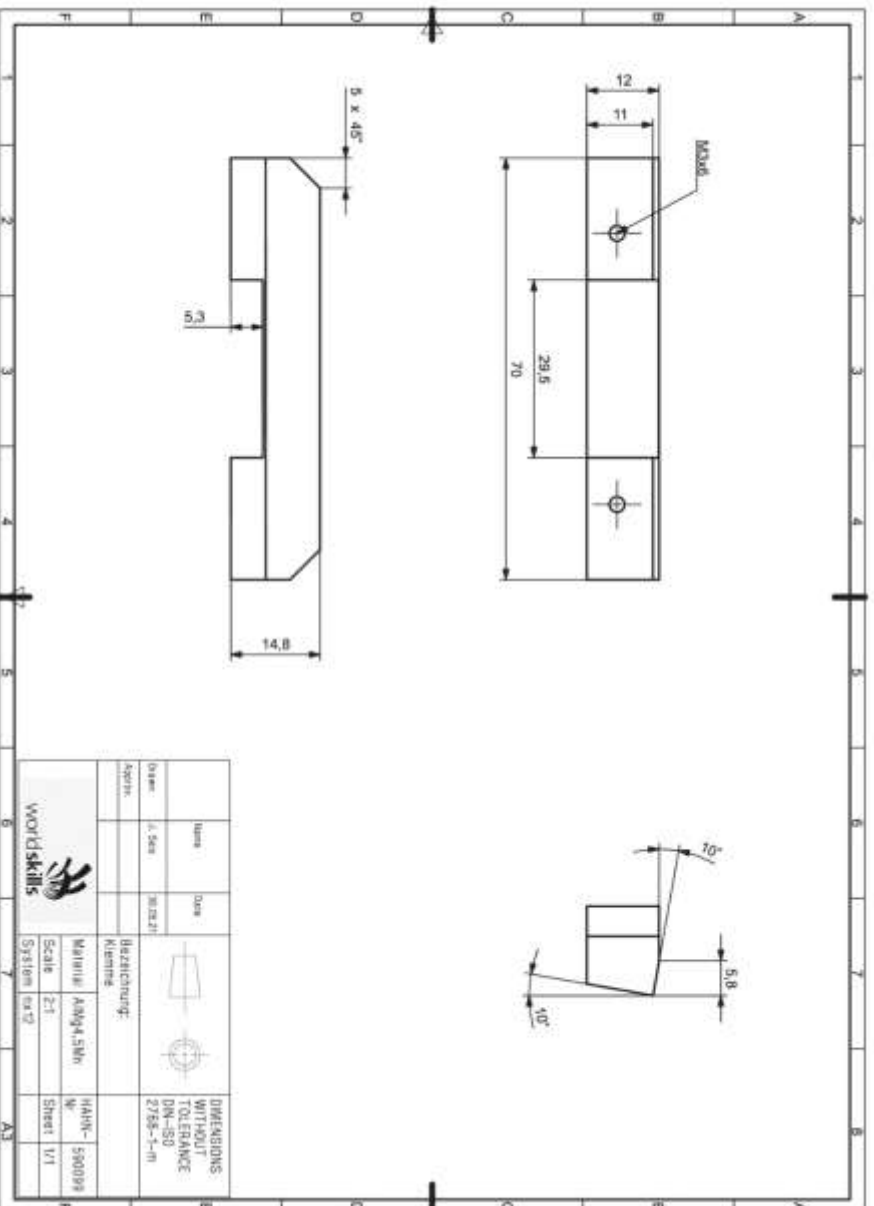
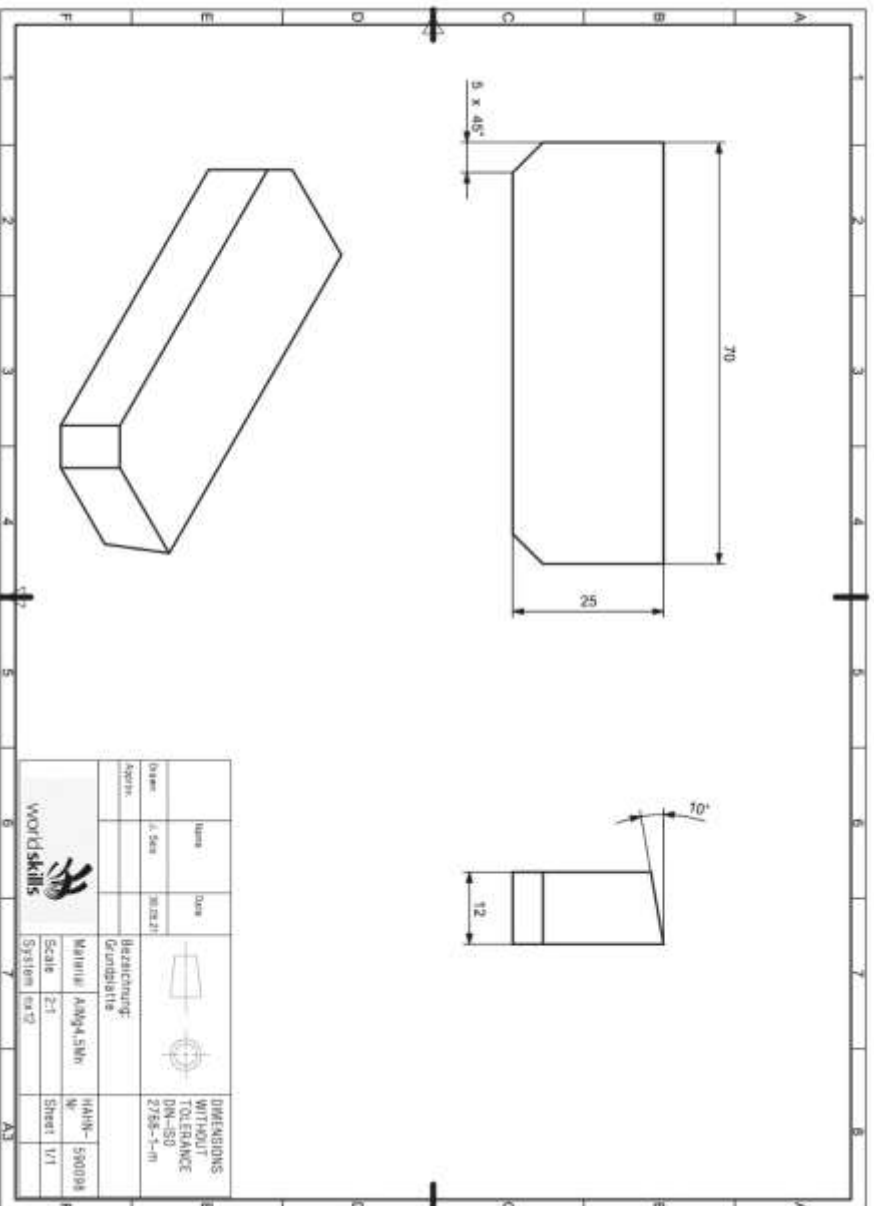
Aufgabenbeschreibung

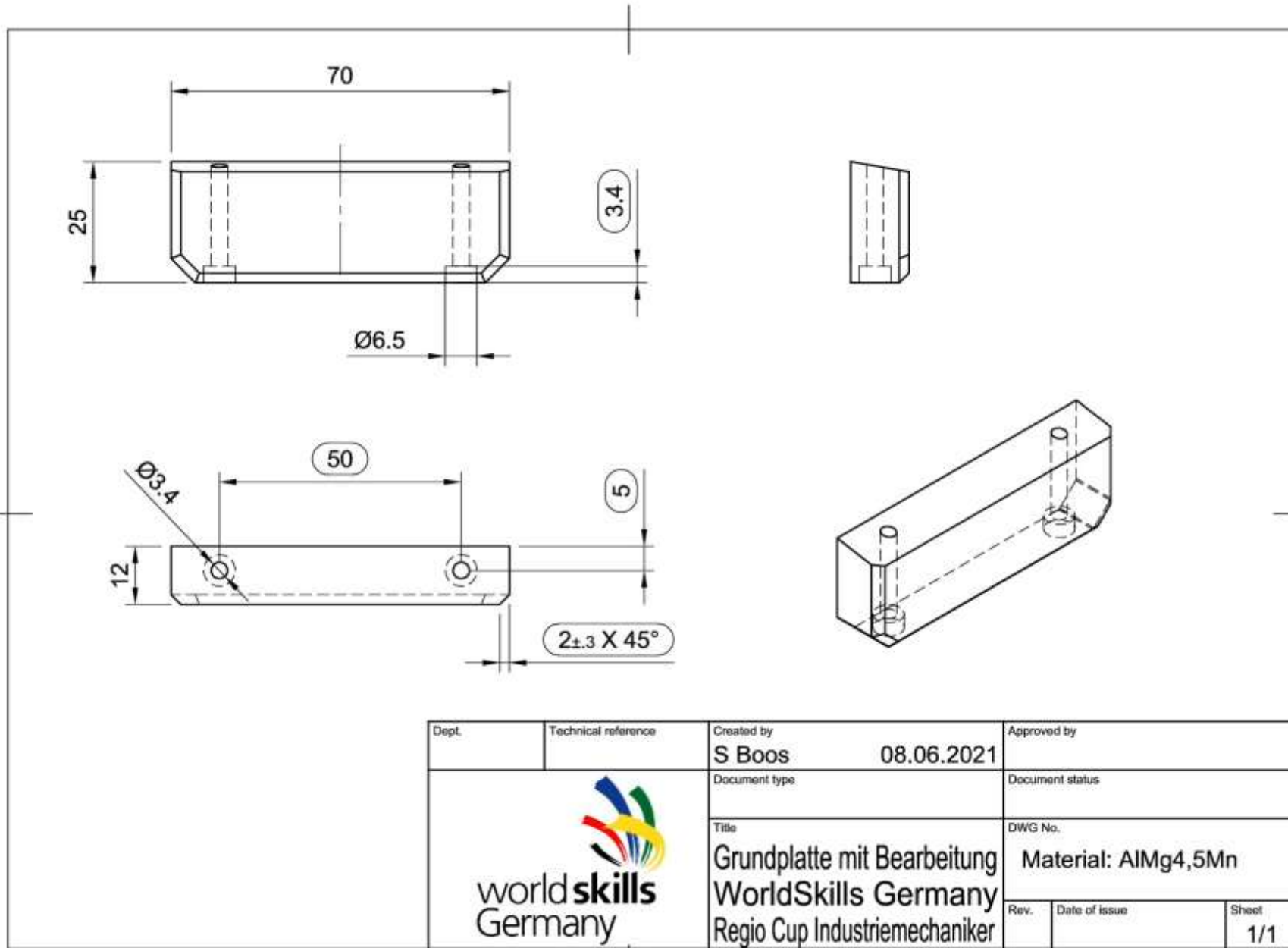
Die vorgefertigten Werkstücke „Grundplatte“ und „Klemme“ sind nach Zeichnung abzuändern.

Zeitvorgabe: 55min

Maß/Aspekt	zu vergebende Punkte	erreichte Punkte	Bemerkung
50	5		Grundplatte Stichmaß Bohru.
5	5		Grundplatte Pos Bohrung 1
5	5		Grundplatte Pos Bohrung 2
2	10		Grundplatte Fase lange Seite
3,4	5		Grundplatte Tiefe Senkung 1
3,4	5		Grundplatte Tiefe Senkung 2
2	10		Klemme Fase lange Seite
30,2	20		Klemme Nutbreite
5,7	20		Klemme Nuttiefe
Station beendet	15		Werkstück fertiggestellt

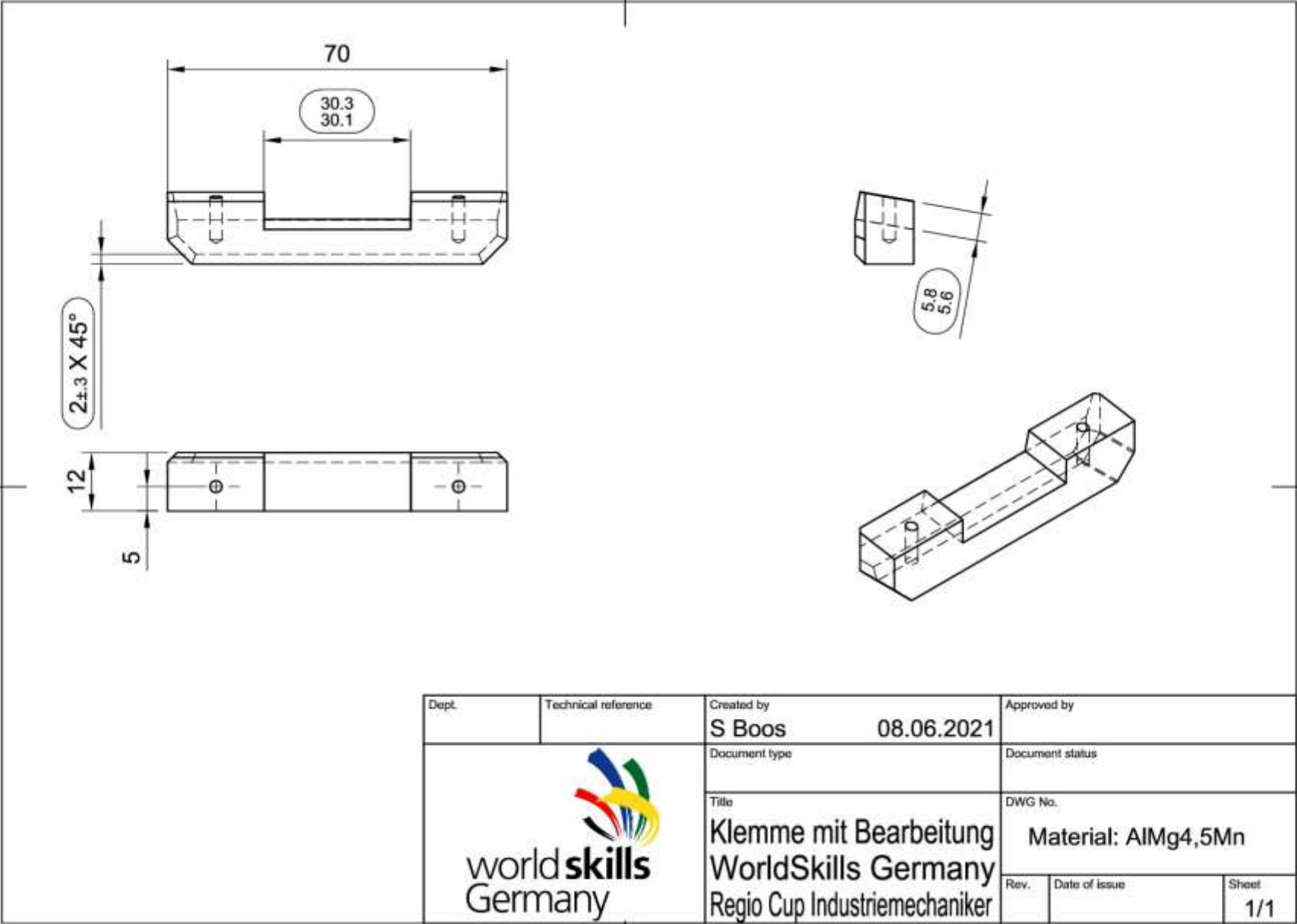
Werkstücke ohne Bearbeitung





Grundplatte mit Bearbeitung

Dept.	Technical reference	Created by S Boos	08.06.2021	Approved by
		Document type	Document status	
		Title	DWG No.	
		Grundplatte mit Bearbeitung WorldSkills Germany Regio Cup Industriemechaniker	Material: AlMg4,5Mn	
Rev.	Date of issue	Sheet		1/1



Klemme mit Bearbeitung

Dept.	Technical reference	Created by S Boos	08.06.2021	Approved by
		Document type	Document status	
		Title	DWG No.	
		Klemme mit Bearbeitung WorldSkills Germany Regio Cup Industriemechaniker		Material: AlMg4,5Mn
Rev.	Date of issue	Sheet		
				1/1

Zur Verfügung stehende Werkzeuge:

- Tiefenmessschieber
- Schruppfeile 200 mm
- Schlichtfeile 200 mm
- HSS Bohrer \varnothing 3,4 mm
- Flachsenker für M3
- Messschieber
- Handsenker 90°
- Schlüsselfeile
- Anreißplatz
- Ständerbohrmaschine mit Parallelschraubstock





WorldSkills Germany – Regio-Cup

Werkstück ausmessen

Aufgabenbeschreibung

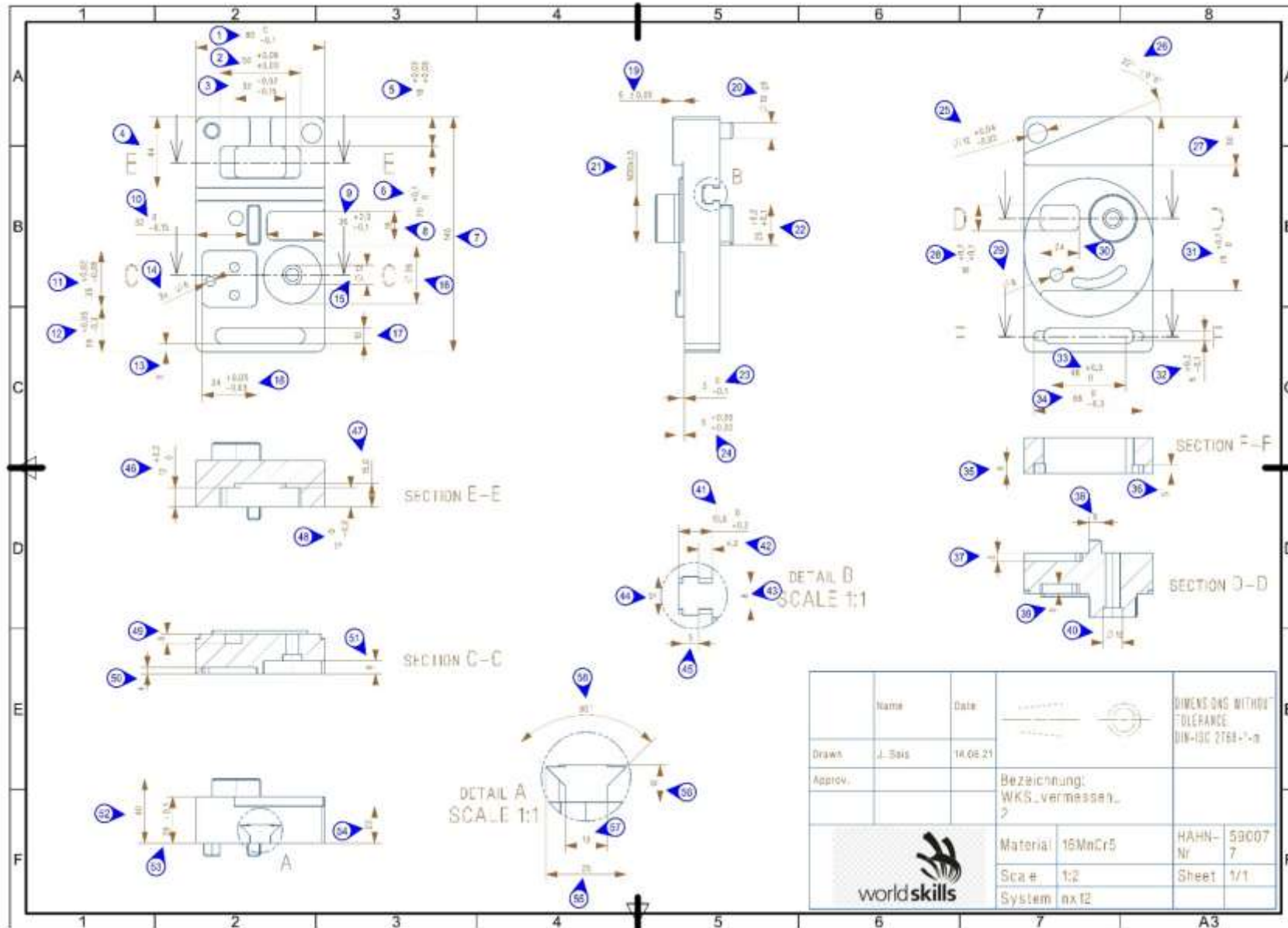
Zur Verfügung steht ein Werkstück, gefertigt nach Zeichnung (nächste Seite).

Deine Aufgabe besteht darin, alle markierten IST-Maße zu ermitteln und in die zur Verfügung gestellte Liste einzutragen. Die zu ermittelnden Maße werden den Teilnehmern per Losverfahren zugeteilt.

Zeitvorgabe: 55 min



Messstabelle Teilnehmer				
Werkstück	A	B		
Name	Unternehmen			
			Maß in Toleranz?	
Maß/Aspekt	Pos. Nr. aus Zeichnung	IST Maß	Ja	Nein
Lfd.Nr. 1	???			
Lfd.Nr. 2	???			
Lfd.Nr. 3	???			
Lfd.Nr. 4	???			
Lfd.Nr. 5	???			
Lfd.Nr. 6	???			
Lfd.Nr. 7	???			
Lfd.Nr. 8	???			
Lfd.Nr. 9	???			
Lfd.Nr. 10	???			
Lfd.Nr. 11	???			
Lfd.Nr. 12	???			
Lfd.Nr. 13	???			
Lfd.Nr. 14	???			
Lfd.Nr. 15	???			
Lfd.Nr. 16	???			
Lfd.Nr. 17	???			
Lfd.Nr. 18	???			
Lfd.Nr. 19	???			
Lfd.Nr. 20	???			
Lfd.Nr. 21	???			
Lfd.Nr. 22	???			
Lfd.Nr. 23	???			
Lfd.Nr. 24	???			
Lfd.Nr. 25	???			



	Name	Date		DIMENSIONS WITHOUT TOLERANCE DIN-ISO 2768-1-2	
Drawn	J. Sals	14.06.21			
Approved			Bezeichnung: WKS_vermessung_2		
			Material	15MnCr5	HAHN-Nr 590077
			Scale	1:2	Sheet 1/1
			System	nx12	

Folgende Messmittel stehen zur Verfügung

- Messschieber Form A
- Tiefenmessschraube (0-25)
- Bügelmessschraubensatz (0-100)
- Parallelendmaßsatz
- Dreipunkt-Innenmessschraube (Nenn Durchmesser 12 und 36)
- Universalwinkelmesser
- Prüfzylinder/Prüfstifte 4mm 2 Stück $\varnothing 6$ zur Breitenmessung der Schwalbenschwanzführung
- Taschenrechner TI 30 ECO RS





WorldSkills Germany – Regio-Cup

Drehen

Zur Verfügung stehende Drehmaschinen:

- Ohne KSS
- Keine automatische Abschaltvorrichtung bei Vorschubnutzung



Zur Verfügung stehende Mess- und Prüfmittel:

- digitaler Messschieber Form A
- analoger Messschieber Form C
- analoge Bügelmessschraube 0-25
- analoge Bügelmessschraube 25-50
- Gewindelehrring M12

Bearbeitungshinweise:

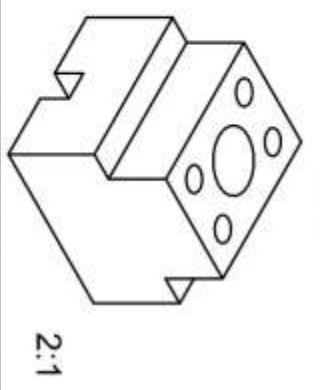
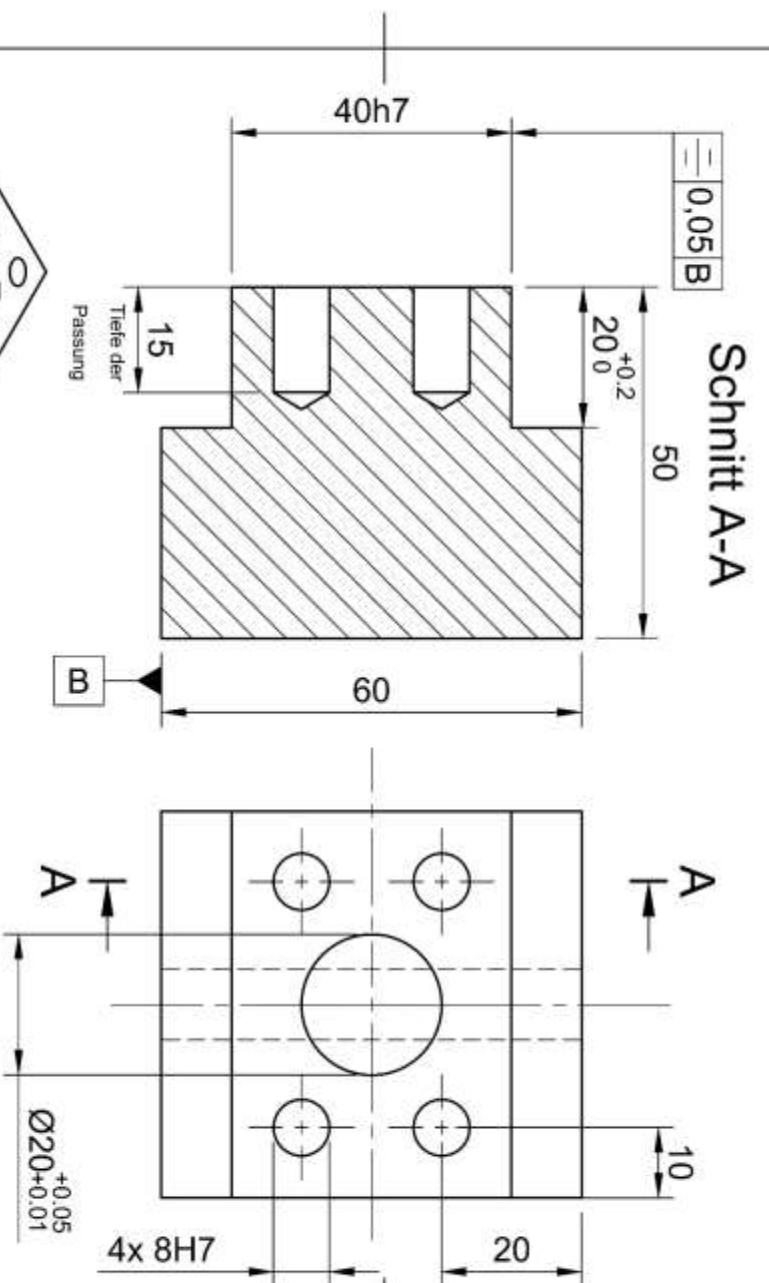
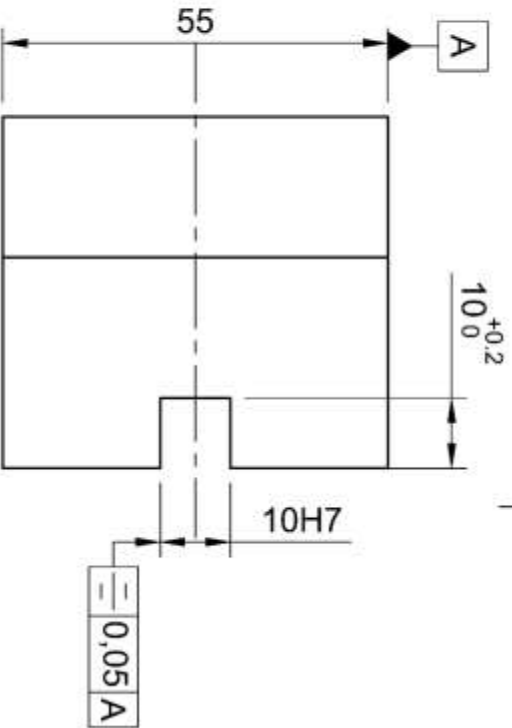
- die Drehbearbeitung erfolgt mittels Hartmetallwendeschneidplatten (Plattenform D, V, C, S)
- das Gewinde wird mittels Schneideisen geschnitten

Alle Werkzeuge und Messmittel werden zur Verfügung gestellt.



WorldSkills Germany – Regio Cup

Fräsen



Dept.	Technical reference	Created by	Approved by	Rev.	Date of issue	Sheet
		Valentin Butz	23.11.2021			1/1
Material: S235JR Maßstab: 1:1 ISO 2768-mK		Document type	Document status	DWG No.		
		Title	Frästeil			

Zur Verfügung stehende Fräsmaschine:

- Ohne KSS
- Die Bearbeitung der Werkstücke erfolgt rein konventionell! MDI ist beim Wettbewerb zulässig. Programmieren ist unzulässig.
- Die Maschine ist mit Kugelumlaufspindeln ausgestattet.
- Zum Antasten des Werkstücks wird ein Kantentaster zur Verfügung gestellt.



Kantentaster



Bearbeitungshinweise:

- die Fräsbearbeitung erfolgt mittels Hartmetallfräsern
- die 8H7 wird mittels Maschinenreibahle gerieben

Alle Werkzeuge und Messmittel werden zur Verfügung gestellt.

Zur Verfügung stehende Mess- und Prüfmittel:

- digitaler Messschieber Form A
- digitaler Messschieber Form C
- analoge Bügelmessschraube 25-50
- Grenzlehrdorn 8H7
- Endmaße

