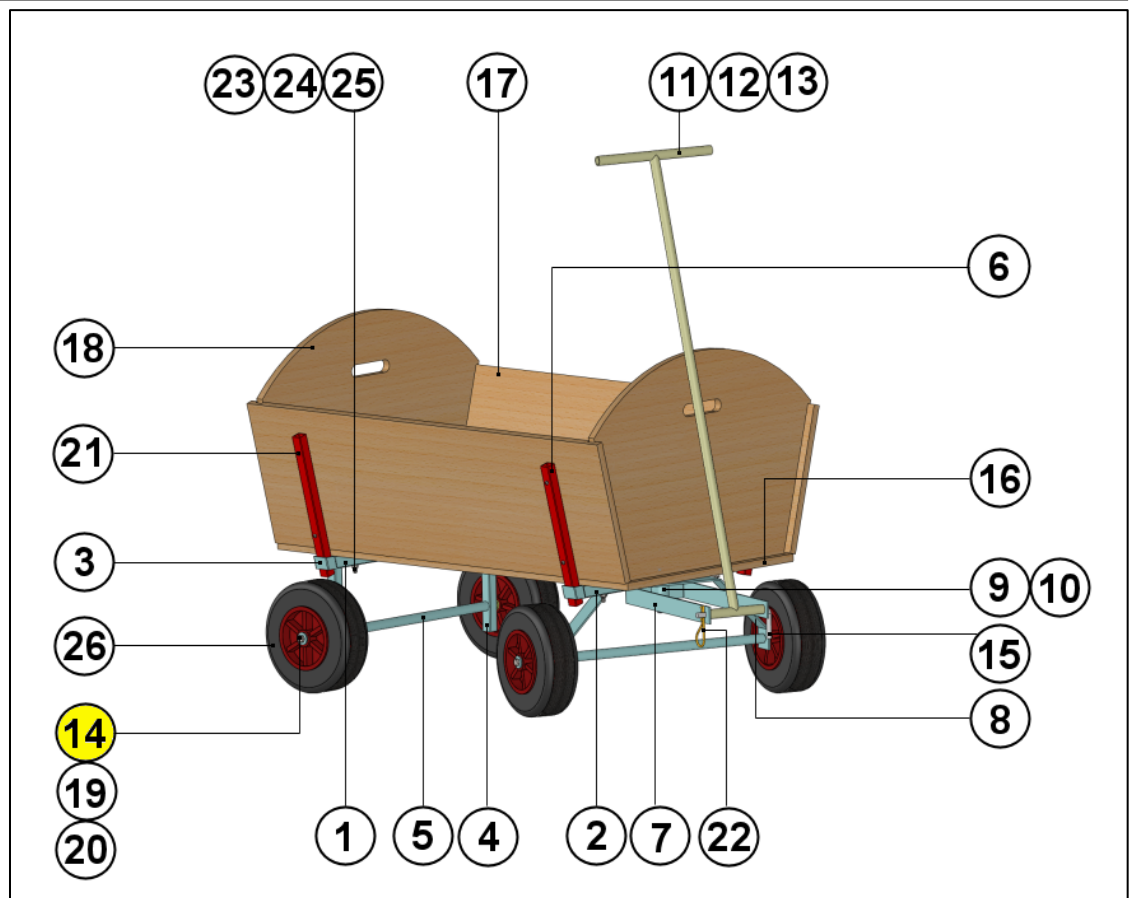


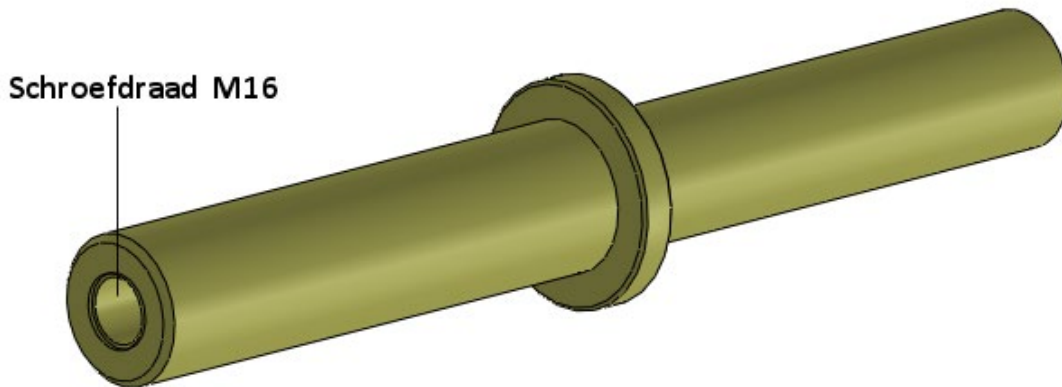
Bolderwagen - stuknummer 14



Wielassen van de bolderwagen

In deze opdracht ga je stuknummer 14, de wielassen, van de bolderwagen maken.

Het uitgangsmateriaal voor deze opdracht is rond staafmateriaal van staal met de afmetingen van $\varnothing 30 - 162$ mm. Je moet vier assen draaien.



Je hebt voor deze opdracht tien lesuren de tijd, incl. SolidWorks ontwerp.

PIE	1	2	3
Leerjaar 3			
Leerjaar 4			

Werkvoorbereiding

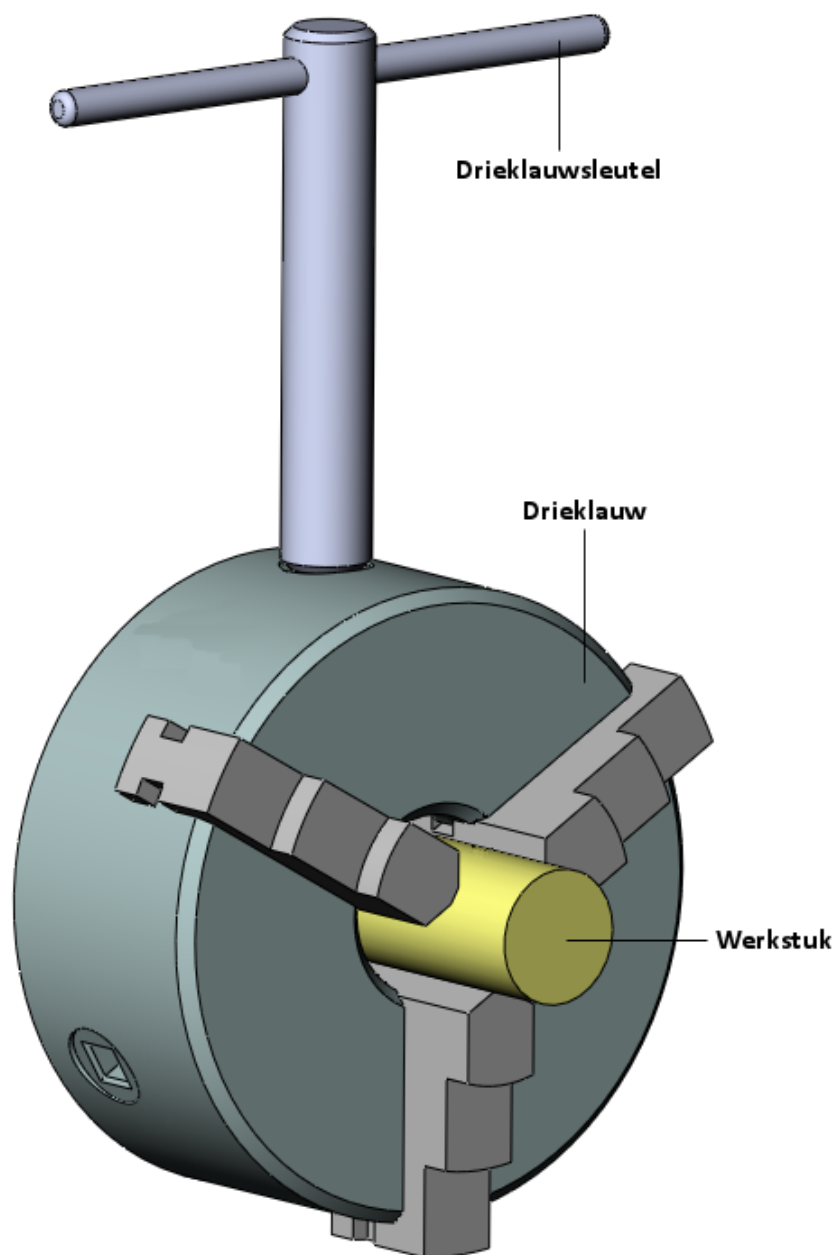
Tekeninglezen

Bestudeer de werktekeningen goed. Lees de werkvoorbereiding stap voor stap goed door. Omdat je nog niet veel draai ervaring hebt is de werkvoorbereiding iets uitgebreider.

Als je iets niet begrijpt vraag dan de hulp van je docent!

Vorbereiding op draaibewerking

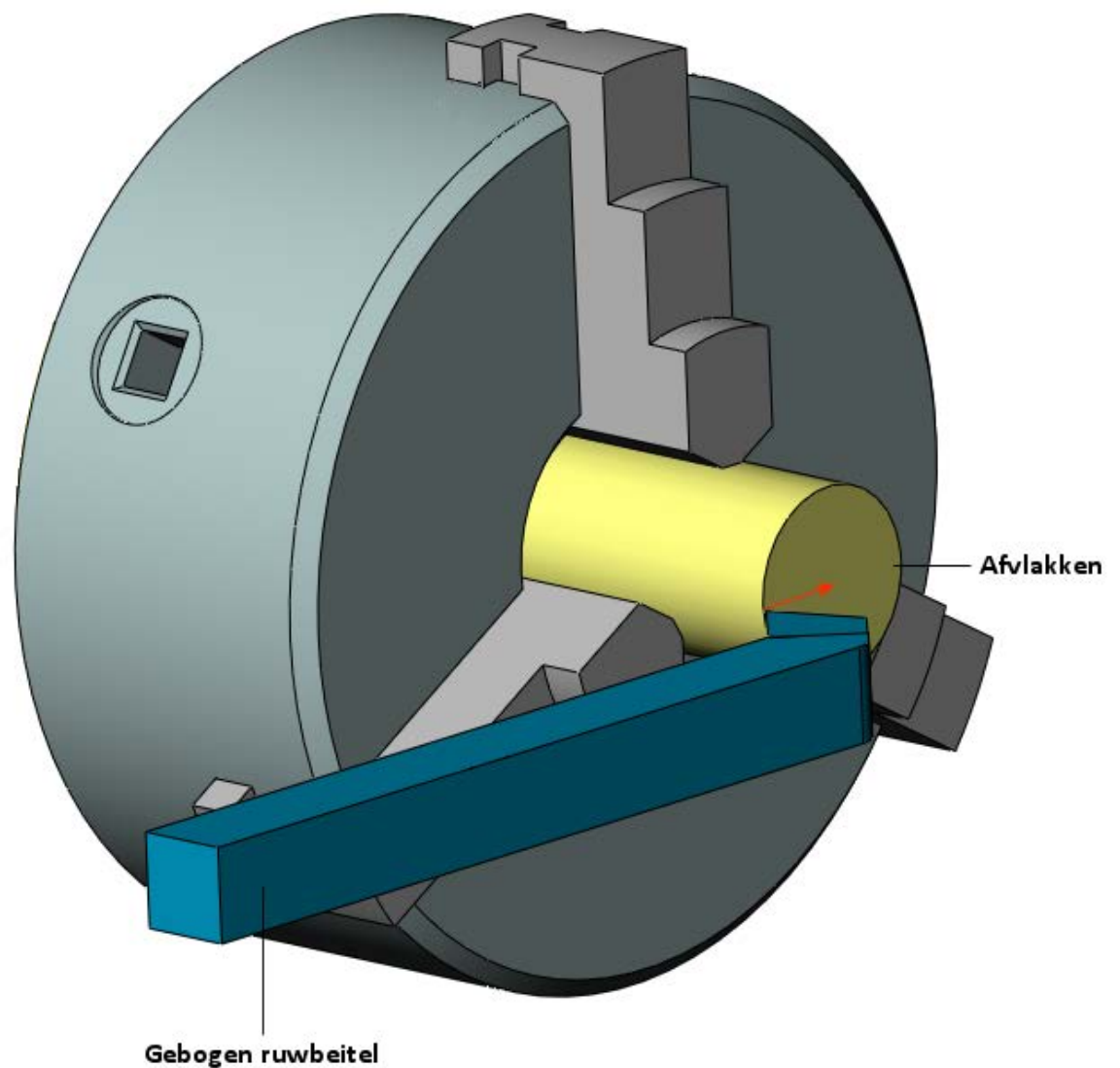
- Zaag een stuk rondmateriaal af met de lintzaag van $\varnothing 30 - 162$ mm.
- Span het materiaal in op een draaibank in de drieklauw.
- Span een gebogen ruwbeitel in en stel deze op centerhoogte in.
- Stel een toerental in van ongeveer 700 omw/min.
- Laat het ruwdeel (werkstuk) niet te ver uitsteken uit de drieklauw



Op lengte maken van het ruwdeel (afvlakken)

- Vlak een kant van het ruwdeel af.
- Span het werkstuk om en vlak de andere kant ook af.
- Span het werkstuk uit en meet de lengte op met een digitale schuifmaat.
- De lengte moet 160 mm worden dus je weet nu hoeveel je er nog vanaf moet draaien.
- Span het ruwdeel weer in, laat de gebogen ruwbeitel het werkstuk raken en nul de z-as.
- Draai het ruwdeel op lengte.

Ruwdeel op lengte maken



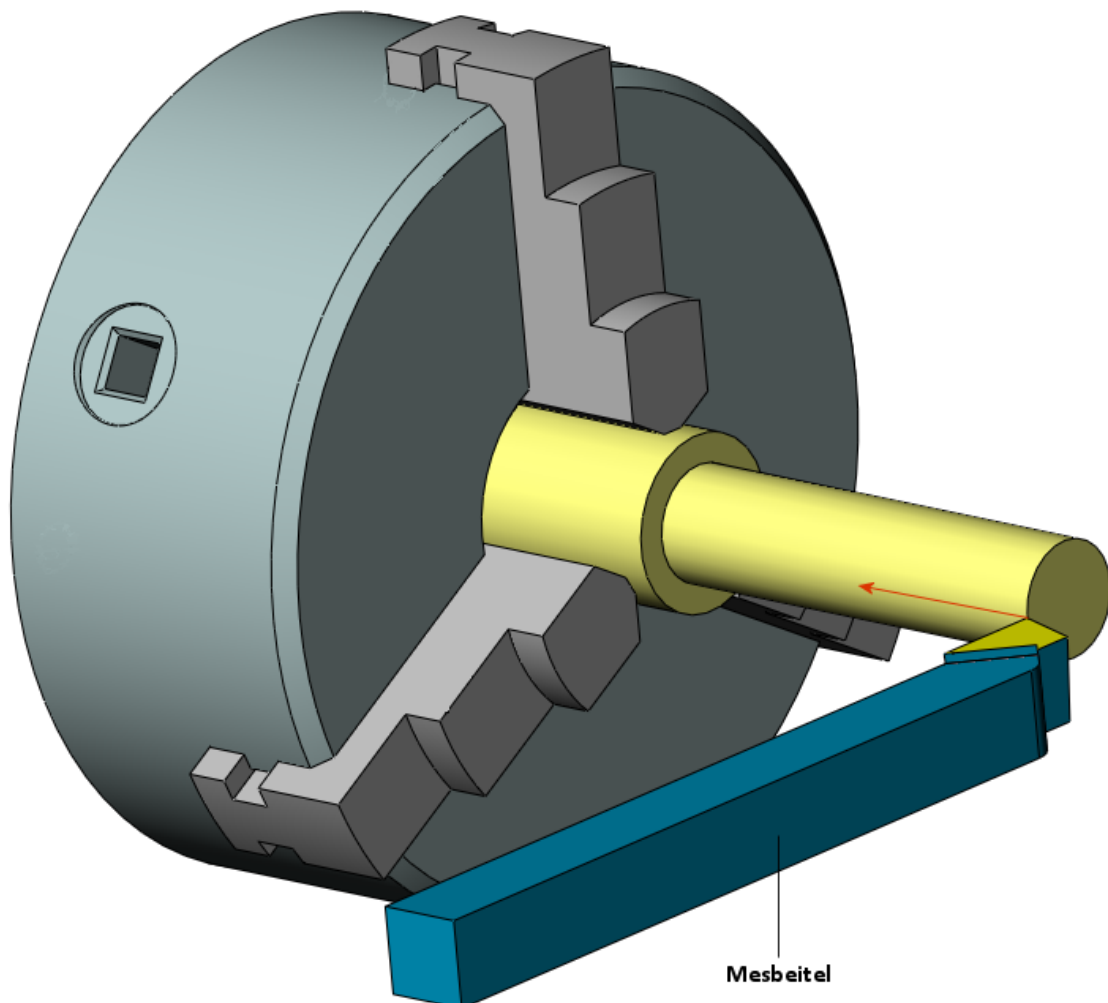
Astap draaien van $\text{Ø}20 - 75 \text{ mm}$

- Zorg dat het ruwdeel minstens 85 mm uit de drieklaww steekt
- Je hebt de mesbeitel al op centerhoogte gezet.
- Laat de mesbeitel het voorvlak van het ruwdeel raken en nul de z-as.
- Draai een stukje schoon, meet de diameter en geef deze waarde in bij de x-as.

Als je niet meer weet hoe je moet nullen vraag dan uitleg van je docent!

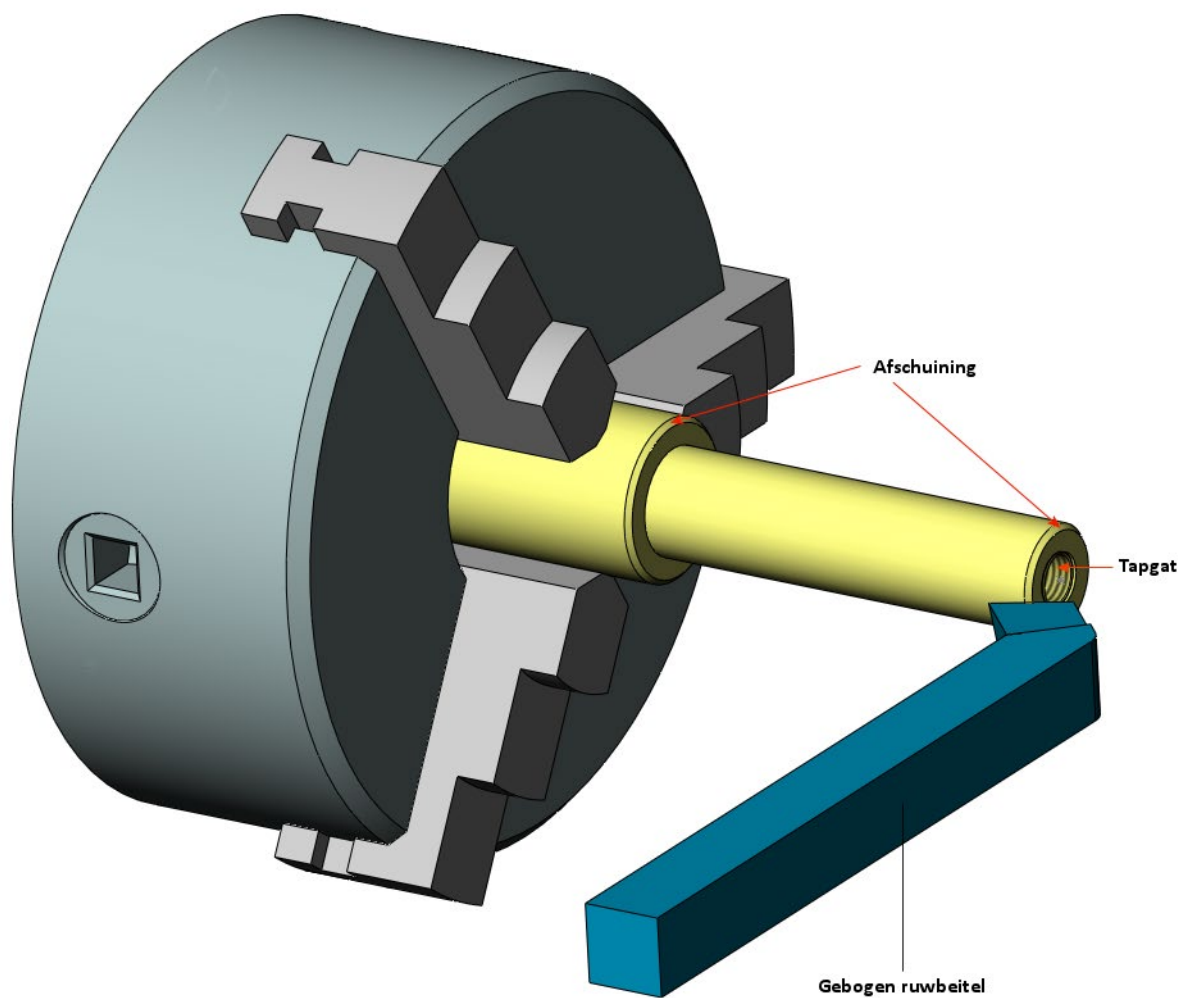
- Draai nu de astap van $\text{Ø} 20 - 75 \text{ mm}$ in snededieptes van 1 mm
- Meet alles na voordat je verder gaat naar de volgende handelingen en corrigeer als dat nodig blijkt te zijn.

Astap langsdraaien met behulp van een mesbeitel



Schuine kantjes aanbrengeen en tapgat M10 maken

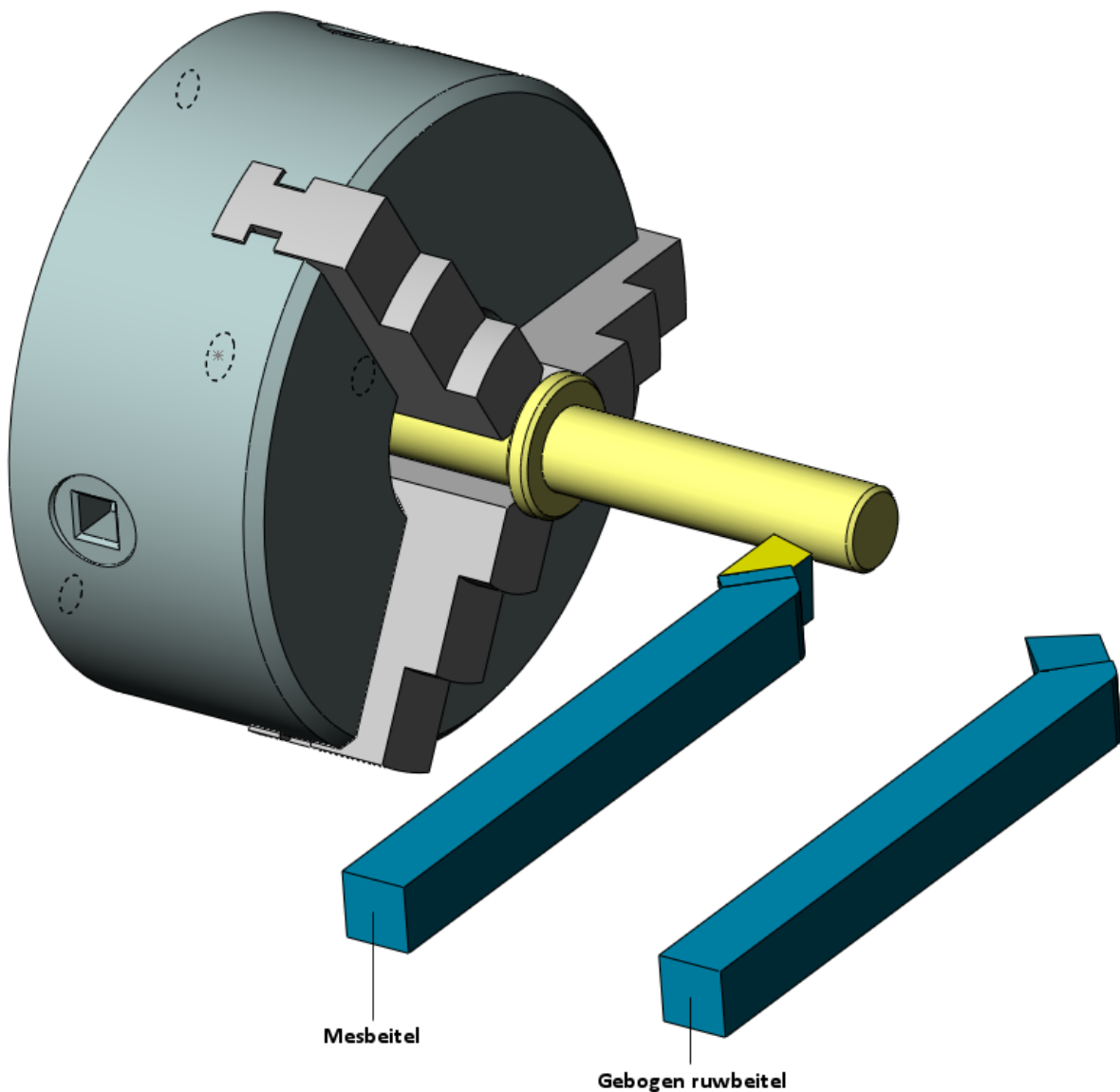
- Breng met een gebogen ruwbeitel de twee afschuiningen van $1 \times 45^\circ$ aan.
- Boor met een centerboortje een centergaatje (inspannen in lossekop).
- Boor voor met een boor van $\varnothing 4$ mm op een diepte van 30 mm.
- Boor na met een boor van $\varnothing 8,5$ mm op een diepte van 30 mm.
- Breng met een verzinkboor een zoekrandje aan.
- Pak een machinetap en breng schroefdraad M10 aan, gebruik een beetje olie.
- Ruim alles netjes op en maak alles mooi schoon.



Werkstuk omspannen en astap draaien van $\text{Ø}18 - 80 \text{ mm}$

- Nul de z-as en x-as.
- Draai met een mesbeitel de astap van $\text{Ø}18 - 80 \text{ mm}$.
- Breng met een mesbeitel de twee afschuiningen aan van $1 \times 45^\circ$.
- Controleer de afmetingen van je werkstuk.
- Maak nu op de manier zoals je nu geleerd hebt de andere drie wielassen.
- Ruim alles op en maak de draaibank schoon.

Langdraaien astap



Eindmeting

Beoordeel eerst zelf stuknummer 14 van de Bolderwagen. Vul onderstaande beoordelingsstaat in.

Laat nadat je de beoordelingsstaat hebt ingevuld je leraar stuknummer 14 van de Bolderwagen beoordelen. Bespreek met hem ook de problemen die je hebt ondervonden. Vul ten slotte de beoordeling van je docent digitaal, in je portfolio in en print alles uit en bewaar alles netjes in de archiefkast.

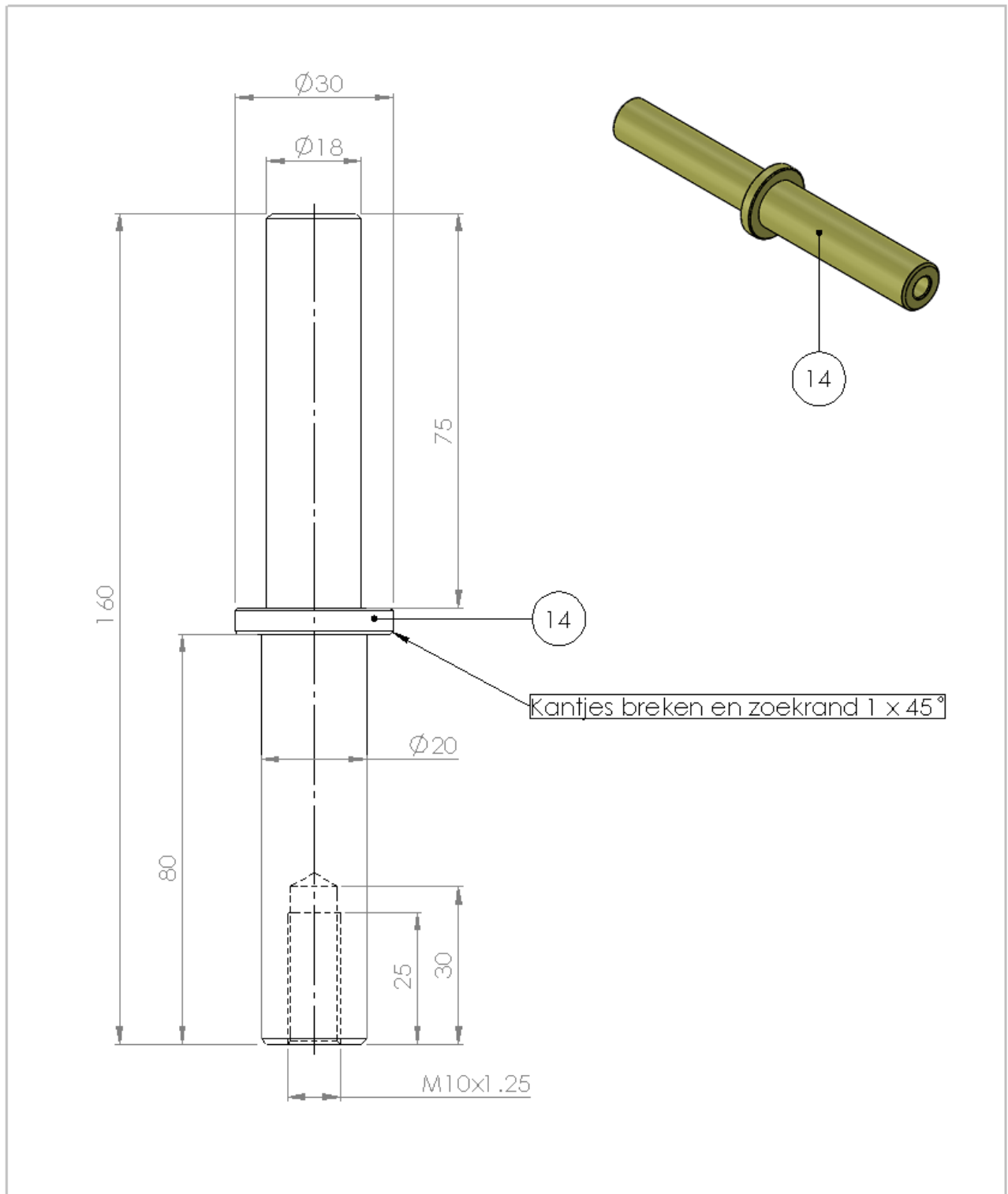
Beoordelingsstaat

Bolderwagen – stuknummer 14

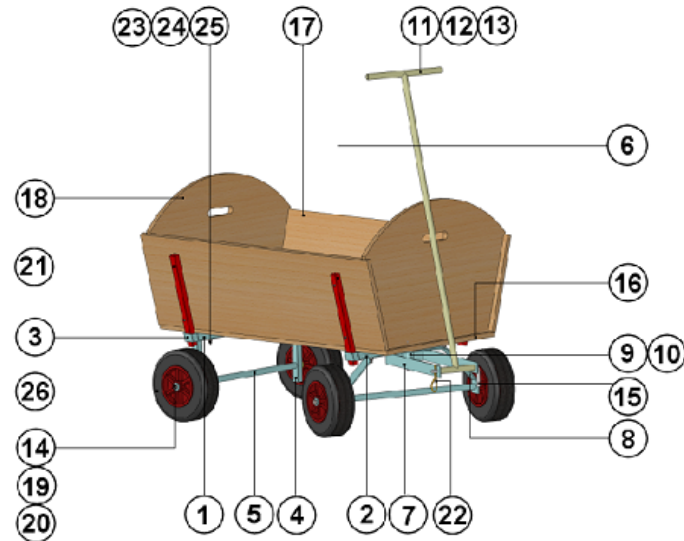
Maatvoering en afwerking

Eindcijfer

Stuknummer	Omschrijving	Maat	Tolerantie	Aantal te beoordelen	Waardering	Max. te behalen punten	Behaalde punten door leerling gegeven	Behaalde punten door docent gegeven
14	Totale lengte juist	160	$\pm 0,5$	1x	2	2		
	Lengte astap	80	$\pm 0,5$	1x	2	2		
	Diameter astap	$\varnothing 20$	$\pm 0,5$	1x	2	2		
	Diepte schroefdraad	25	± 1	1x	2	2		
	Kwaliteit schroefdraad	M10		1x	2	2		
	Lengte astap	75	$\pm 0,5$	1x	2	2		
	Diameter astap	$\varnothing 18$	$\pm 0,5$	1x	2	2		
	Kantjes gebroken 1 x 45°			4x	1	4		
	Afwerking totaal			1x		2		
	Zelfstandigheid + werktempo					5		
Aantal punten						25		



14	4	Wielas	S235 JR	Ø30 - 162	Koud getrokken	
STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING	
Proj. Methode:		SCHAAL: 1 : 1	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:	
		MAATEENHEID: mm	KLAS:			
		DATUM: 11-11-2018	GEZIEN:			
BENAMING:					NUMMER:	FORMAAT:
Wielas						A4



26	4	Wiel asgat $\varnothing 20$		$\varnothing 260 \times 85$	Docent vragen
25	4	Sluistring M8	S235 JR		ISO 7089
24	4	Moer M8	S235 JR	ISO 7040	Zelfborgend
23	4	Slotbout M8	S235 JR	M8 x 70	ISO 8678
22	1	Borgpenveer	Verenstaal	$\varnothing 4,5$	
21	8	Zelftapper	S235 JR	5 x 40	DIN 7996
20	4	Bout M10	S235 JR	M10 x 45	ISO 401 4
19	4	Wielschijf	Aluminium	$\varnothing 30 - 4$	
18	2	Achterplaat	Multiplex	740 - 510 - 18	Beuken
17	2	Zijplaat	Multiplex	1100 - 350 - 18	Beuken
16	1	Bodemplaat	Multiplex	1100 - 570 - 18	Beuken
15	1	Draaipen	S235 JR	$\varnothing 12 - 250$	Koud getrokken
14	4	Wiel-as	S235 JR	$\varnothing 30 - 160$	Koud getrokken
13	1	Draaibuis	S235 JR	$\varnothing 20 - 150$	Dikwandige buis
12	1	Trekbus	S235 JR	$\varnothing 22 \times 2 - 1100$	Dikwandige buis
11	1	Handvat	S235 Jr	$\varnothing 22 \times 2 - 300$	Dikwandige buis
10	1	Stuur-as	S235 JR	$\varnothing 16 - 100$	Koud getrokken
9	1	Stuur-bus	S235 JR	$\varnothing 40 - 45$	Koud getrokken
8	1	Voorwielbeugel	S235 JR	50x4 - 750	Strip
7	1	Trekbeugel	S235 JR	40x4 - 955	Strip
6	4	Koker zijplaat	S235 JR	25x25x2 - 350	Kokerprofiel
5	2	As buis	S235 JR	$\varnothing 22 \times 2 - 505$	Koud getrokken
4	2	Staander achter	S235 JR	25x25x2 - 215	Kokerprofiel
3	4	Uiteinde koker	S235 JR	40x30x2 - 40	Kokerprofiel
2	1	Draagkoker voor	S235 JR	40x30x2 - 573	Kokerprofiel
1	1	Draagkoker	S235 JR	40x30x2 - 573	Kokerprofiel

STUK-NR.	AANTAL	BENAMING	MATERIAAL	AFMETING	OPMERKING
Proj. Methode:		SCHAAL:	GETEKEND: W. van Zon		OPMERKINGEN:
		MAATEENHEID: mm	KLAS: Sectoroversteigend		
		DATUM: 4-11-2018	GEZIEN:		
		BENAMING:	Bolderwagen		NUMMER:
					FORMAAT: A4