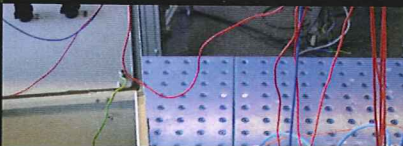
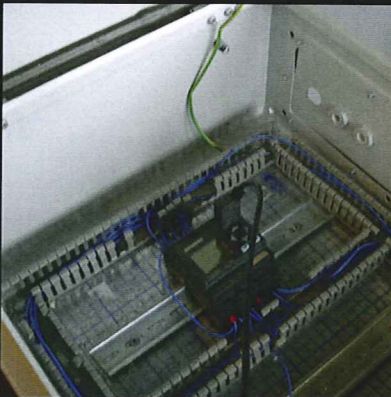
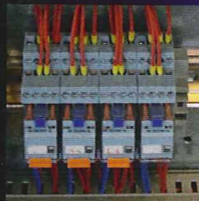




MONTEUR MECHATRONICA Crebo 91080

Beroepstaak **7** begeleidersversie Modificatie en storing



MONTEUR MECHATRONICA

Crebo 91080

Beroepstaak 7 begeleidersversie

Modificatie en storing

Artikelnummer: 00671860007



Colofon

Deze uitgave is gerealiseerd onder verantwoordelijkheid van Stichting Consortium Beroepsonderwijs.

Directie en managementteam

M. Wouters, L. Fine, B. Huijberts, A. Pijnenburg,
I. Rabelink

Ontwikkelteamleider

J. Berghs

Ontwikkelteam

A. Brok ROC Twente
T. van Overbeek ROC Tilburg
T. Zijlderduin MBO Amersfoort

Redactie

J. Berghs, A. Brok, M. Brok

Ontwerp

Studio Blanche: Henny Witjes

DTP

Stichting Consortium Beroepsonderwijs/studio Blanche
Juni 2013








Foto's en afbeeldingen

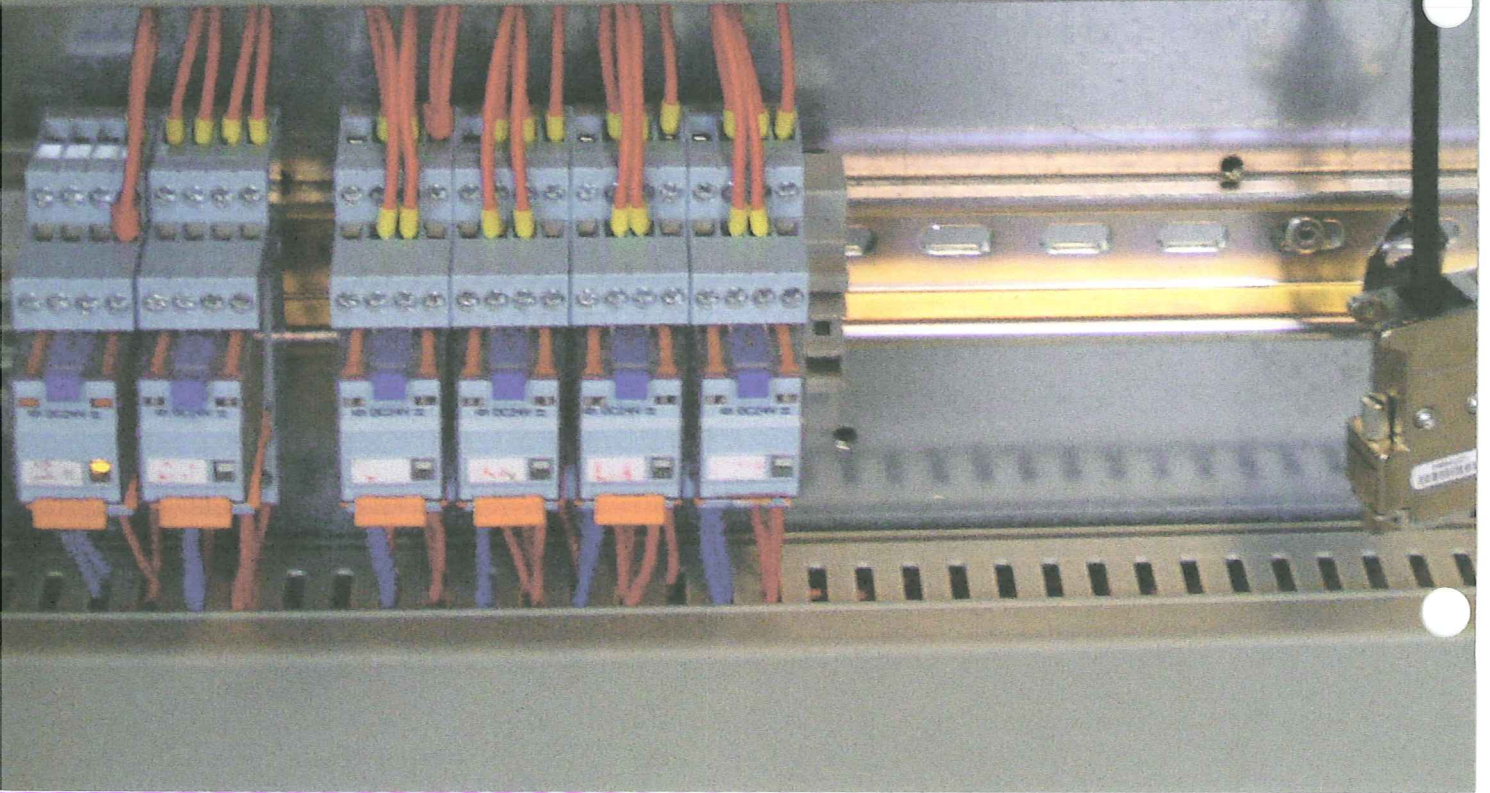
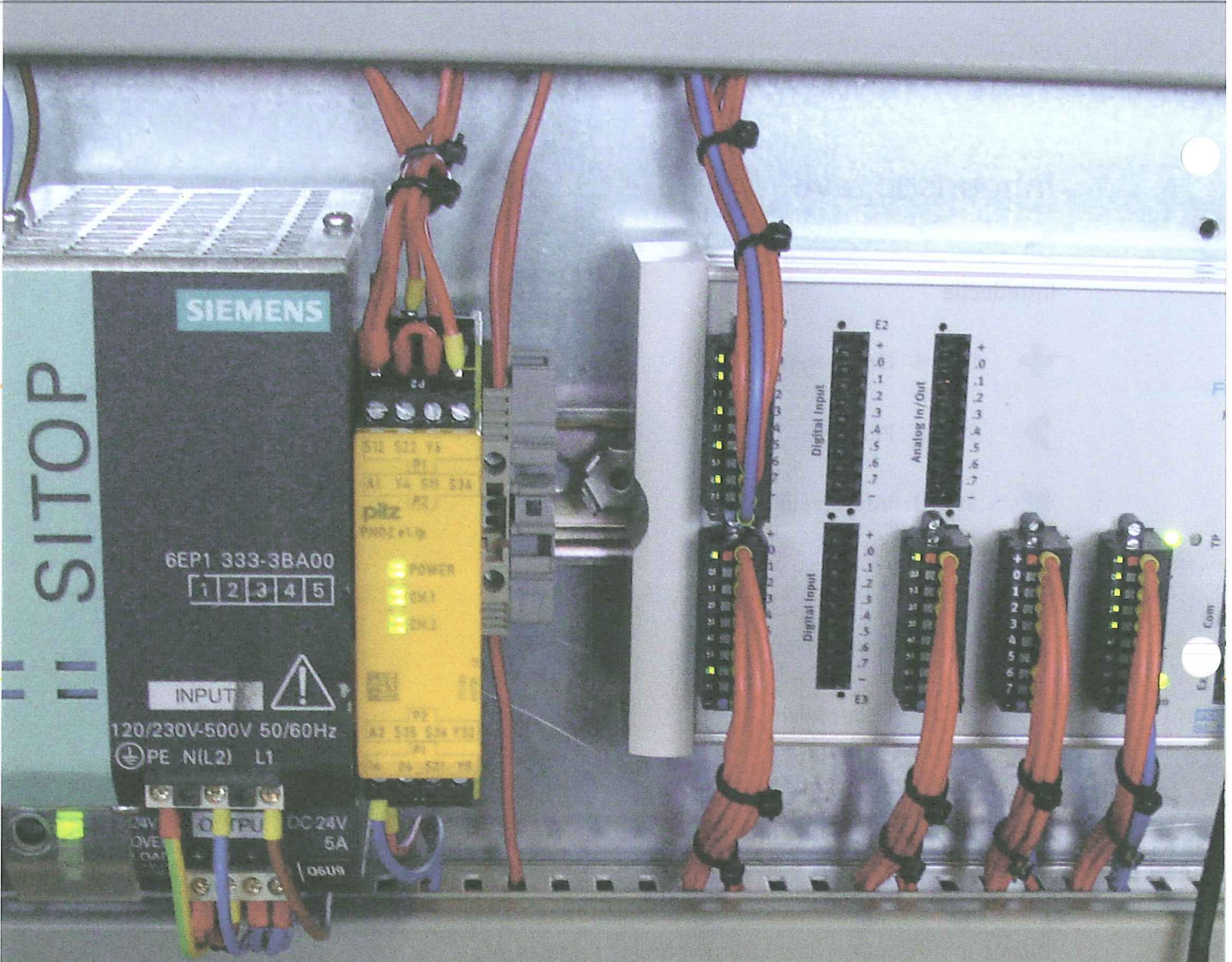
T. van Overbeek

Ondanks alle inspanningen is het mogelijk dat Stichting Consortium Beroepsonderwijs niet alle copyrights van de in de uitgave opgenomen illustraties heeft geregeld. Degene die meent alsnog rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met Stichting Consortium Beroepsonderwijs.

© 2013 Stichting Consortium Beroepsonderwijs
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, namelijk elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van Stichting Consortium Beroepsonderwijs.

Inhoudsopgave

Introductie		5
 Stap 1 Oriënteren		11
 Stap 2 Plannen		17
 Stap 3 Voorbereiden		25
 Stap 4 Uitvoeren		33
 Stap 5 Controleren		41
 Stap 6 Beoordelen		47
 Stap 7 Terugkijken		55
<i>Bijlage 1</i>	Formulier Afspraken en planning (tabblad 1)	62
<i>Bijlage 2</i>	Formulier Urenverantwoording (tabblad 11)	63
<i>Bijlage 3</i>	Formulier Materiaal en gereedschap (speciaal/specifiek)	64
<i>Bijlage 4</i>	Formulier Benodigde veiligheidsmiddelen	65
<i>Bijlage 5</i>	Schema praktijkoefening	66
<i>Bijlage 6</i>	Ladderdiagram Logo praktijkoefening	67
<i>Bijlage 7</i>	Aansluitschema Logo praktijkoefening	68
<i>Bijlage 8</i>	Aansluitschema Logo Blikkenpers	69
<i>Bijlage 9</i>	Monitor	70



Introductie

Deze beroepstaak gaat over modificeren. Modificeren is het veranderen en aanpassen van een technische installatie. De bedoeling is om deze te vernieuwen en de prestaties ervan te verbeteren.

In deze beroepstaak

In deze beroepstaak ga je een besturingskast modificeren. In deze besturingskast vervang je de relais door een PLC (Programmable Logic Controller).

Een PLC is een elektronisch apparaat met een microprocessor, die op basis van de informatie op zijn ingangen, zijn uitgangen aanstuurt.

Je kunt de opdracht van deze beroepstaak op school of in het bedrijf uitvoeren.

Bespreek de mogelijkheden met je begeleiders.

Op school kun je deze beroepstaak in een practicumruimte uitvoeren. Je werkt dan met PLC-software. In het bedrijf voer je deze beroepstaak in de werkplaats of montagehal uit. Tijdens het uitvoeren van deze taak krijg je te maken met veiligheidseisen.

De eindopdracht van deze beroepstaak is het opleveren van een gemodificeerde besturingskast.

In te leveren producten per stap

Hieronder vind je een overzicht van de producten die je per stap inlevert.



Stap 1 Oriënteren

- Productanalyse
- STAR-verslag



Stap 2 Plannen

- Een ingevulde activiteitenplanner
- Planning praktijkoefeningen
- Planning theorie



Stap 3 Voorbereiden

- Tekening/materiaal/PBM's en gereedschaplister
- Werkschema
- Werkvoorbereiding eindopdracht



Stap 4 Uitvoeren

- Fotoverslag modificering besturingskast



Stap 5 Controleren

- Controlelijst test besturingskast
- Ongeruimde werkplek



Stap 6 Beoordelen

- Demonstratie werking gemodificeerde besturingskast



Stap 7 Terugkijken

- Afgevinkte activiteitenplanner
- Reflectieverslag
- Compleet portfolio

Na deze beroepstaak

Als je deze beroepstaak goed uitvoert, kun je:

- een besturingskast ombouwen
- met geprogrammeerde instructie een PLC-programma maken
- een gemodificeerde besturingskast testen.

Op school komt de volgende vaktheorie aan de orde:

- Basiskennis PLC-techniek
- Gereedschappen en materialen
- Verbindingstechnieken
- Montagetechnieken
- Elektrisch meten
- Elektromotoren
- Relaistechnieken
- Kastenbouw
- Veiligheidseisen

Werken met de activiteitenmap

In de Introductietaak heb je de activiteitenmap aangelegd. Je werkt deze bij met de gegevens van deze beroepstaak.

Alle in te leveren producten per stap komen in deze activiteitenmap.

Je kunt dan alle gegevens overzichtelijk bij elkaar houden.



Deel de map in volgens dit schema.

	Stap	TAB	Titel tabblad
+	Stap 1	1	Belangrijke gegevens Je eigen gegevens Gegevens van: Praktijkopleider, SLB'er, docenten, BPV-begeleider, leer-/stage bedrijf
		2	Opdrachtomschrijving In eigen woorden aan de hand van instructie en werktekeningen Overzicht benodigde vaardigheden STAR-verslag
>	Stap 2	3	Invullen activiteitenplanner
✕	Stap 3	4	Werkvoorbereiding eindproduct
		5	Uitwerking stapopdrachten en voorbereidende praktijkoefeningen
		6	(Controle)lijst materiaal en gereedschap
=	Stap 4	7	Toepassen vakvaardigheden
		8	Speciale gereedschappen
		9	Werkvolgorde
		10	Uitvoering/maken van de opdracht
⚠	Stap 5	11	Controleren eigen werk Urenverantwoording voor de stappen 3, 4 en 5
		12	Opruimen eigen werkplek
		13	Stapopdrachten/verdiepende vragen/opdrachten van alle stappen Vrije invulling voor activiteiten/producten
✳	Stap 6	14	Beoordeling door leidinggevende
⚙	Stap 7	15	Opdrachtgever / bedrijf / klant tevreden?
		16	Reflectie

Portfolio

Alle bewijsstukken die je tijdens het werken aan deze beroepstaak hebt verzameld moeten uiteindelijk in je portfolio terechtkomen. Een portfolio is een verzamelmap van alle bewijsstukken van je opleiding.

Aan welke eisen moeten je bewijsstukken voldoen?

- Het moet eigen werk zijn. (Dit wordt gecontroleerd!)
- Altijd aangeven waar je de informatie vandaan gehaald hebt (bronvermelding).
- Het moet recent werk zijn dat bij deze beroepstaak hoort.



Stap 1 Oriënteren



Competentieontwikkeling in stap 1

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Productanalyse	<ul style="list-style-type: none">In eigen woorden opdracht weergeven	1.1 E, L	
STAR-verslag	<ul style="list-style-type: none">Zo volledig mogelijk	1.1 E, L	

Taalkaarten nummer: 5, 10, 11 en 18

LB-kaart nummer: 1

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.1 Vorbereiden werkzaamheden

E. Samenwerken en overleggen

- Je bespreekt de eindopdracht met de leidinggevende.
- Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende.
- Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten.

Observatie
Op basis van de prestatie-indicatoren
Productbeoordeling

- Productanalyse
- STAR-verslag

--

L. Materialen en middelen inzetten

- Je verzamelt alle benodigde informatie.

Observatie
Op basis van de prestatie-indicatoren
Productbeoordeling

- Productanalyse
- STAR-verslag

--

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.1

--

Opmerkingen:

--

Ondertekening

	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			



In deze stap ga je onderzoeken waar je allemaal mee te maken kunt krijgen als je de opdracht van deze beroepstaak gaat uitwerken. Met een productanalyse of een STAR-verslag kun je dat overzichtelijk in kaart brengen.

Activiteiten

Achter het eerste tabblad van je activiteitenmap moet je alle belangrijke gegevens opnemen, zodat duidelijk is wie jij bent en met wie je tijdens je opleiding en je werk/stage te maken hebt (startgesprek).

1) Productanalyse (tabblad 2)

Bekijk het filmpje 'techniekinbeeld.nl/324/machinebouw-en-mechatronica/monteur-mechatronica'.

In dit filmpje zie je een monteur bezig met het modifieren van een besturingskast.

Bespreek met je begeleider welke activiteiten je straks gaat uitvoeren.

2) STAR-verslag

Maak een verslag van:

S	Situatie	<ul style="list-style-type: none"> • Waar maak je de opdracht? (school/bedrijf) • Voor wie maak je de opdracht? • Wanneer ga je de opdracht maken? • Met wie ga je samenwerken? • Wie heeft de eindverantwoording? 		Stap 1 Oriënteren
T	Taak	<ul style="list-style-type: none"> • Is de taakomschrijving/tekening duidelijk? • Welke competenties vinden de opdrachtgevers/beoordelaars belangrijk? • Waar moet het eindresultaat aan voldoen? 		Stap 2 Plannen
A	Actie	<ul style="list-style-type: none"> • Welke werkzaamheden ga je uitvoeren? • Welke vaktechnische handelingen komen daarbij kijken? • Welke vaardigheden moet je nog leren? • Hoe ga je het werk organiseren? 	 	Stap 3 Vorbereiden Stap 4 Uitvoeren
R	Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Wat is het eindresultaat van de opdracht? • Waaraan moet het eindresultaat voldoen volgens de opdrachtgevers/beoordelaars? • Wanneer is het voldoende/onvoldoende? • Waar letten de beoordelaars nog meer op? 	 	Stap 5 Controleren Stap 6 Beoordelen
R	Reflectie	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe kijk je op deze beroepstaak terug? • Positief of negatief? Waarom? • Wat ging er goed? Wat ging minder goed? • Zijn er belangrijke leerpunten? • Waar ga je meer aandacht aan besteden? 		Stap 7 Terugkijken
T	Transfer	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe ga je je opgedane kennis en vaardigheden toepassen in volgende taken? 		Stap 1 Oriënteren

Berg de producten op in je activiteitenmap achter tabblad 2.

.....

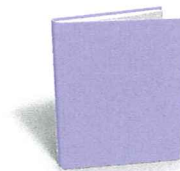
.....

.....

.....

.....

.....



GO

NO-GO

Informatie voor begeleiders

De taak van de begeleider

De begeleider moet zorgen voor een eindopdracht (zie bijlage 8), die door de student in stap 4 (Uitvoeren) gemaakt kan worden. Deze eindopdracht omvat het modificeren van een besturingskast. Aan de orde komen:

- het ombouwen van een besturingskast
- een PLC-programma maken
- de gemodificeerde besturingskast testen.

De student moet voldoen aan de prestatie-indicatoren van de werkprocessen:

- 1.2 Montageondergrond vervaardigen
- 1.3 Deelproducten vervaardigen
- 1.4 Onderdelen plaatsen met behulp van verbindingstechnieken

Omschrijving van de eindopdracht

In deze stap moet de student zich oriënteren op de eindopdracht. Het is de bedoeling dat hij kan uitleggen wat de beroepstaak inhoudt. U kunt met hem overleggen op welke manier hij dat gaat doen. Een schriftelijk verslag is daarbij niet altijd noodzakelijk. Er zijn genoeg mogelijkheden om doeltreffend te communiceren. In deze stap kunt u de Taalkaarten en LB-kaarten inzetten.

Zorg er wel voor dat u bewijsmateriaal heeft om aan te tonen dat de student aan de opdracht heeft voldaan. Met controlerende en sturende stapvragen kunt u de student activeren zich zo goed mogelijk te oriënteren.

De student gaat duidelijk maken:

- Wat de eindopdracht inhoudt.
- Hoe hij de eindopdracht gaat voorbereiden.
- In welke volgorde hij de onderdelen van de eindopdracht gaat maken.
- Welke vaktechnische handelingen hij gaat uitvoeren.
- Welke materialen en onderdelen hij gaat gebruiken.

Voor de beschrijving van de opdracht kunt u de student ondervragen via de eerste vier onderdelen van bovenstaande STARRT-methode.

Actieplan voor de begeleiders

Stappen	Activiteiten	Gewenste resultaten
1. Oriënteren	<ul style="list-style-type: none"> • Oriëntatie op de taak • Afstemmen met SLB'er en praktijkopleider • Observatie op basis van prestatie-indicatoren 	<p>Opdrachtoomschrijving in eigen woorden aan de hand van instructie en tekeningen</p> <p>U kunt gebruik maken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productanalyse • STAR-verslag

Informatie voor docenten

Een voorbeeld voor de uitwerking van de lesstofonderdelen is uitgewerkt in het overallschema van deze beroepstaak. Zie: www.consortiumbo.nl.

Toepassing Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

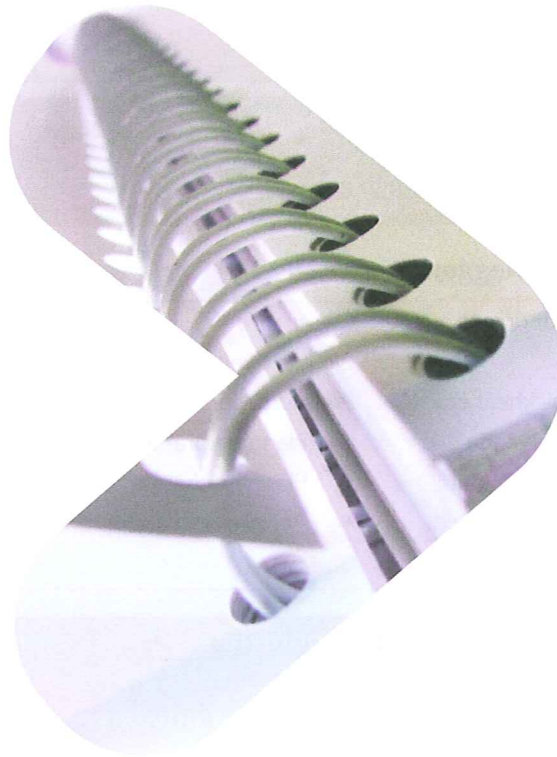
Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
1. Oriënteren	• Overleg, discussie	5	• Gesprekken voeren
	• Lezen informatie	10	• Lezen
	• Informatie samenvatten	10,11	• Lezen
	• Oriëntatieverslag	18	• Schrijven
	• Solliciteren/Stage	15,16	• Gesprekken/Schrijven
	• Woordenschat	20	• Woordkennis

Toepassing LB-kaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende LB-kaarten.

Stap	Product(en)	LB-kaart	Uitwerking
1. Oriënteren	• Oriëntatieverslag	1	<p>Communicatie over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mijn beroep

Stap 2 Plannen



Competentieontwikkeling in stap 2

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Planning praktijkoefening	<ul style="list-style-type: none"> In overleg met begeleiding 	1.1 E	
Planning theorie	<ul style="list-style-type: none"> In overleg met begeleiding 	1.1 E	
Activiteitenplanner	<ul style="list-style-type: none"> In overleg met begeleiding 	1.1 E	
Taalkaarten nummer: 4, 5, 6, 18			
LB-kaart nummer: 2			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.1 Voorbereiden werkzaamheden

E. Samenwerken en overleggen

- Je bespreekt de eindopdracht met de leidinggevende.
- Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende.
- Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Planning praktijkoefeningen
- Planning theorie
- Activiteitenplanner

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.1

Opmerkingen:

Ondertekening

	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			



Activiteiten

1) Opstellen activiteitenplanner

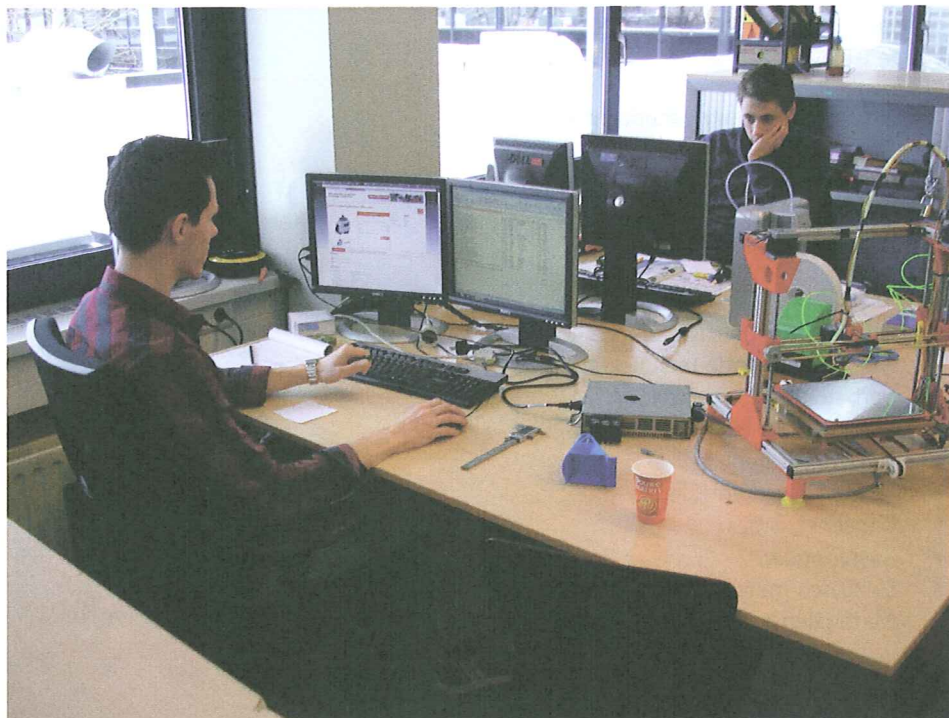
De opdracht voor deze beroepstaak heb je nu duidelijk in kaart gebracht.

In deze stap van de beroepstaak ga je:

- a de praktijk- en theorieopdrachten plannen
- b in de activiteitenplanner invullen wat je gaat oefenen en leren
- c de Tips uit de vorige beroepstaak plannen.

Overleg daarover met je begeleiders.

Je geeft met de begin- en einddatum ook aan hoeveel tijd je aan de verschillende onderdelen gaat besteden.



Activiteitenplanner

Beroepstaak 7

Modificatie en storing (PLC-Techniek)

Complexiteit

A B C

Naam student

--	--

Praktijkopleider

--	--

Begeleider school

--	--

Onderwerpen

Ik ga leren
ontwikkelen/
vervaardigen

Begin

Einde

TIPS uit de vorige beroepstaak

Je neemt opmerkingen uit het Terugkijkverslag vorige BT over.

--	--	--

Competenties die extra aandacht krijgen in deze beroepstaak

De begeleider geeft aan welke competenties in deze BT extra aandacht moeten krijgen.

--	--	--

Praktijk

- Gereedschappen/Materialen
- Niet-verspanende technieken
- Verbindingstechnieken
- Montagetechnieken
- Elektromotoren
- Relaisstechnieken
- Kabelinstallaties
- Kastenbouw
- Elektrisch meten
- Materialen en gereedschappen

--	--	--

Oefenwerkstukken vervaardigen
In te vullen door student (in overleg met praktijkopleider)

--	--	--

Onderwerpen

Ik ga leren
ontwikkelen/
vervaardigen

Begin
Eind

Vaktheorie

- VCA
- Gereedschappen/Materialen
- Basis Hydrauliek
- Verbindingstechnieken
- Montagetechnieken
- Elektromotoren
- Transformatoren
- Relaisstechnieken
- Elektrisch meten
- Kasten en panelen
- Storing zoeken
- NEN-normen en richtlijnen

--	--	--

Nederlands en MVT

- Generieke taalvaardigheden Nederlands 2F
- Toegepaste taalvaardigheden via Taalkaarten
- Toegepaste taalvaardigheden Engels

--	--	--

Rekenen/Wiskunde/Polytechniek

- Gebruik tabellenboek
- Generieke rekenvaardigheden niveau 2F
- Eenheden

--	--	--

Loopbaan en Burgerschap

- LB volgens generieke methode
- LB-kaarten gekoppeld aan de beroepstaken

--	--	--

Verantwoording

	Datum	Handtekening
Begeleider school		
Praktijkopleider		
Student		

Vul de activiteitenplanner in aan de hand van de volgende activiteiten.

2) Planning van de praktijk

Noteer in de activiteitenplanner:

- a de praktijkonderdelen die je gaat uitvoeren
- b waar je de praktijkonderdelen gaat uitvoeren
- c per onderdeel vóór welke datum je dat wil afronden.

3) Planning van de theorie

Noteer in de activiteitenplanner:

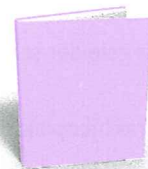
- a de theorieonderdelen die je op school gaat volgen
- b de ondersteunende vakken zoals Rekenen, Wiskunde, Nederlands en LB
- c per onderdeel vóór welke datum je dat wil afronden.

4) Volledig ingevulde activiteitenplanner

- a Stel met je begeleider het complexiteitsniveau van deze beroepstaak vast.
- b Maak de activiteitenplanner compleet.
- c Jouw begeleider stelt verdiepende vragen over jouw activiteitenplanner.
- d Samen stellen jullie vast dat de activiteitenplanner correct en volledig is ingevuld.
- e Laat je ingevulde activiteitenplanner ondertekenen door je begeleider op school en/of je praktijkopleider in het bedrijf.

Berg de producten op in je activiteitenmap achter tabblad 3.

.....
.....
.....



GO

NO-GO

Informatie voor begeleiders

Een activiteitenplanner opstellen

Het doel van deze stap is dat de student een activiteitenplanner opstelt voor de beroepstaak.

Hij moet in samenspraak met zijn begeleider(s) en docenten kunnen aangeven welke theoretische kennis en welke praktische vaardigheden hij nodig heeft om de beroepstaak goed uit te kunnen voeren.

Als voorbeeld staat er een activiteitenplanner in de beroepstaak.

U kunt deze uitbreiden en aanpassen naar eigen inzicht. U kunt de activiteitenplanner downloaden via: www.consortiumbo.nl.

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
2 Plannen	<ul style="list-style-type: none">• Opstellen van een activiteitenplan• Afstemmen met SLB'er en praktijkopleider• Observatie op basis van prestatie-indicatoren	<ul style="list-style-type: none">• Planning van praktijkoefeningen• Planning van theorie• Volledig ingevulde activiteitenplanner

Informatie voor docenten

Een voorbeeld voor de uitwerking van de lesstofonderdelen is uitgewerkt in het overallschema van deze beroepstaak. Zie www.consortiumbo.nl.

Toepassing van Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
2 Activiteitenplanner opstellen	<ul style="list-style-type: none">• Overleg, discussie• Een plan opstellen• Een plan presenteren	4-5 18 6	<ul style="list-style-type: none">• Gesprekken voeren• Schrijven• Spreken

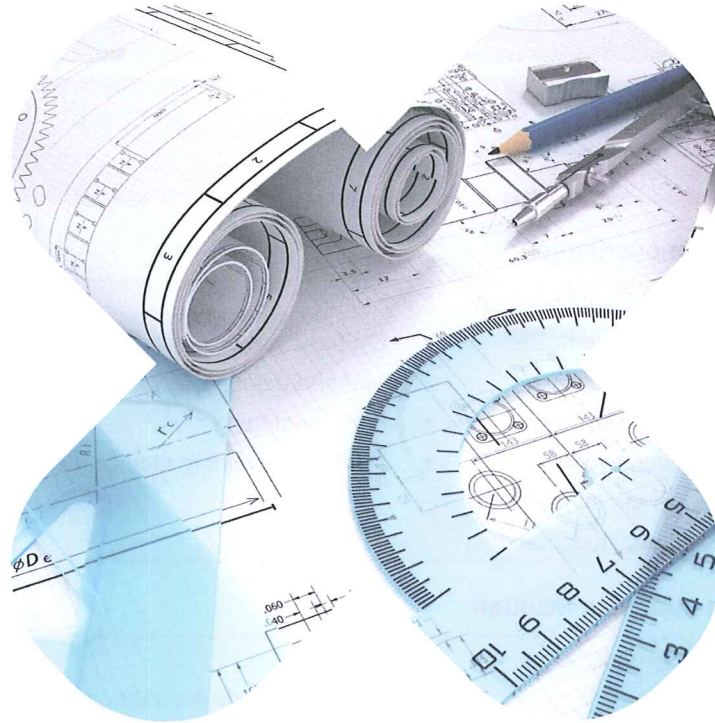
Toepassing van LB-kaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende LB-kaarten.

Stap	Product(en)	LB-kaart	Uitwerking
2 Activiteitenplanner opstellen	<ul style="list-style-type: none"> Ingevulde activiteitenplanner 	2	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none"> Mijn opleiding POP



Stap 3 Voorbereiden



Competentieontwikkeling in stap 3

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Praktijkoefening	<ul style="list-style-type: none"> Afgetekend door praktijkopleider 	1.1 E, K	
Werkvoorbereiding modificatie	<ul style="list-style-type: none"> Afgetekend door praktijkopleider 	1.1 E, K	
Taalkaarten nummer: 8, 11			
LB-kaarten nummer: 2			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.1 Voorbereiden werkzaamheden

E. Samenwerken en overleggen

- Je bespreekt de praktijkoefening en de eindopdracht (de modificatie) met de leidinggevende.
- Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende.
- Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten.

Observatie

- Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Praktijkoefening
- Werkvoorbereiding modificatie

L. Materialen en middelen inzetten

- Je verzamelt alle benodigde informatie.
- Je zorgt voor de juiste en voldoende materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Je zorgt dat het werk veilig en efficiënt uitgevoerd kan worden.

Observatie

- Op basis van de prestatie-indicatoren

K. Vakdeskundigheid toepassen

- Je neemt de verzamelde informatie door en interpreteert deze.

Observatie

- Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Praktijkoefening
- Werkvoorbereiding modificatie

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.1



Opmerkingen:

Ondertekening

	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			

In deze stap maak je een werkvoorbereiding om straks zonder problemen de besturingskast te modificeren.

Zorg ervoor dat je niet alleen afspreekt wat je gaat doen, maar ook waar en wanneer.

Belangrijk om te weten is ook:

- Hoe wordt de eindopdracht in deze beroepstaak beoordeeld?
Maak daarvoor afspraken met je praktijkopleider.

Verder volg je praktijkinstructie en de lessen vaktheorie.

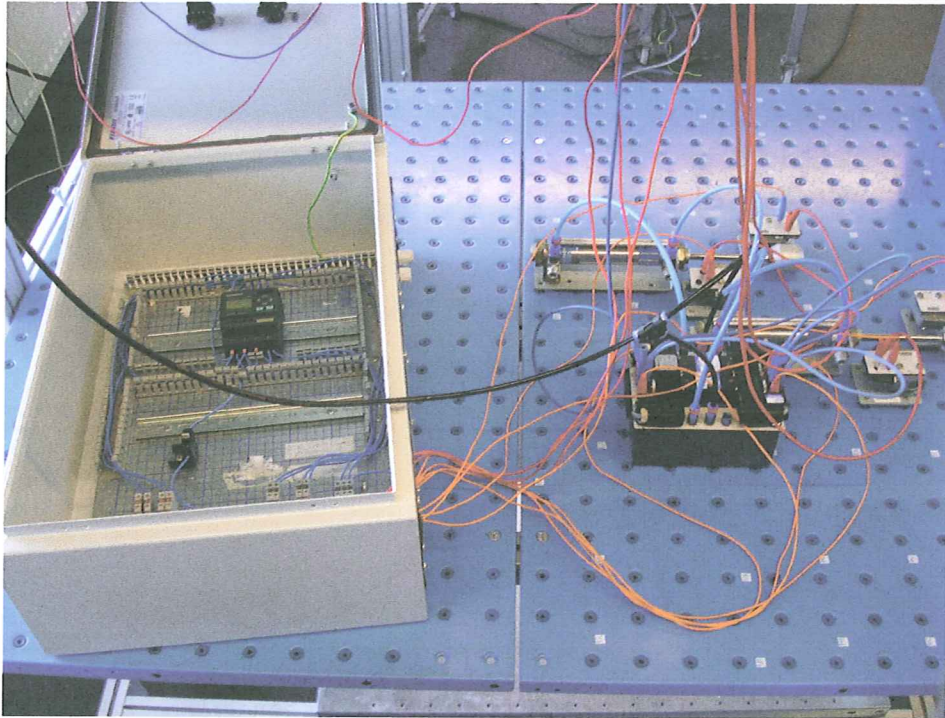
Theoretische ondersteuning

Je volgt de theorielessen die bij deze beroepstaak horen. In overleg met de theorieducent worden deze afgesloten door middel van toetsen, een verslag of een presentatie.

Vorbereiding eindproduct

Hierbij besteed je aandacht aan werkvolgorde, het materiaal en gereedschappen.

Je bereidt je ook voor op de afvoer van het restmateriaal en de controle op de werking.



Activiteiten

1) Praktijkoefening

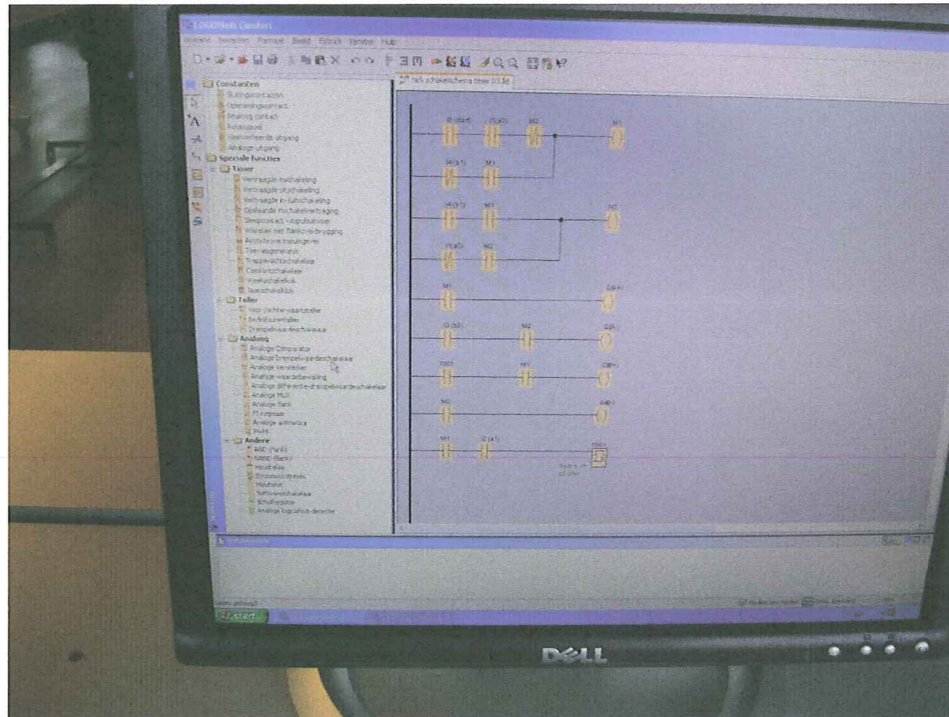
Maak een logische werkvolgorde voor de uitvoering van de praktijkoefening (tabblad 4).

Bouw de praktijkoefening van bijlage 7 op tijdens het schoolpracticum.



2) Werkvoorbereiding eindopdracht

Maak een logische werkvolgorde voor de uitvoering van de eindopdracht (tabblad 4).



3) Urenverantwoording (bijlage 2)

Houd een urenverantwoording bij (tabblad 11)..



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GO	NO-GO
----	-------

Informatie voor begeleiders

Doel van deze stap

In deze stap moet de student zich voorbereiden op de eindopdracht van de beroepstaak. Hij moet genoeg praktische vaardigheden en theoretische kennis hebben om de taak uit te werken. Zie voor de planning het overallschema van de beroepstaak.

Er is goed overleg tussen begeleiders/(vak)docenten/praktijkopleiders nodig over deze zaken.

- Kan de student aangeven wat hij nog moet leren op het gebied van materialen en verbindingsmethodes?
- Heeft de student genoeg theoretische kennis om de opdracht straks uit te kunnen voeren?
- Heeft de student de eindopdracht qua organisatie al voorbereid?
- Kan de student goed overleg voeren met zijn begeleiders?
- Heeft de student een duidelijk en gestructureerd overzicht van zijn activiteiten tijdens de voorbereiding voor stap 4?

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
3 Voorbereiden	<ul style="list-style-type: none">• Onderliggende oefeningen maken• Sturen met stapvragen• Sturen op beroepshandelingen: (vaardigheden)• Afstemmen opdracht praktijk (bedrijf) – theorie (school)• Observatie op basis van prestatie-indicatoren	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none">• Werkvoorbereiding van de eindopdracht• Planning van materiaal en materieel/gereedschap en PBM's• Uitwerking van de sturende vragen• Beoordelen van de gemaakte oefeningen

Informatie voor docenten

Een voorbeeld voor de uitwerking van de lesstofonderdelen is uitgewerkt in het overallschema van deze beroepstaak.

Bij het uitwerken van de opdrachten kan de student gebruik maken van de volgende studiebronnen:

- Basis PLC-techniek Festo
- Geprogrammeerde instructie Elektro Pneumatiek (Festo Nieuw Siemens LOGO!) (Artikelnr: 208123890209)
- slptech.be (Cursus: relaistechnieken en PLC-technieken)
- Tabellenboek
- Google zoekmachine

Toepassing van Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten:

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
3 Voorbereiden	<ul style="list-style-type: none">• Weergeven instructies• Lezen instructies	8	<ul style="list-style-type: none">• Luisteren/Schrijven• Lezen
		11	

Toepassing van LB-kaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende LB-kaarten.

Stap	Product(en)	LB-kaart	Uitwerking
3 Voorbereiden	<ul style="list-style-type: none">• Werkvoorbereiding	2	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none">• Werkvoorbereiding• Mijn opleiding• PAP



Stap 4 Uitvoeren



Competentieontwikkeling in stap 4

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Fotoverslag modificering besturingskast	<ul style="list-style-type: none"> Van alle gedane werkzaamheden 	1.2 L,T 1.4 L,T	
Formulier Urenverantwoording	<ul style="list-style-type: none"> Ondertekend door de praktijkopleider 	1.4 L	
Taalkaarten nummer: 6, 9, 11, 17, 18			
LB-kaarten nummer: 5, 6, 10, 12			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat

L. Materialen en middelen inzetten

- Je gebruikt de juiste materialen en gereedschappen.
- Je gebruikt de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Je gaat met zorg om met de materialen en gereedschappen.
- Je verspilt geen materialen.
- Je zorgt dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Fotoverslag modificering besturingskast

T. Instructies en procedures opvolgen

- Je brengt de modificatie aan volgens schema, geldende normen en Arbo-voorschriften.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Fotoverslag modificering besturingskast

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.4 Onderdelen plaatsen met behulp van verbindingstechnieken

L. Materialen en middelen inzetten

- Je gebruikt de juiste materialen en gereedschappen.
- Je gebruikt de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Je gaat met zorg om met de materialen en gereedschappen.
- Je verspilt geen materialen.
- Je zorgt dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Fotoverslag modificering besturingskast
- Formulier Urenverantwoording



Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

T. Instructies en procedures opvolgen

- Je monteert de componenten van de PLC volgens de tekening, geldende normen en Arbo-voorschriften.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Fotoverslag modificering besturingskast

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.2

Competent uitvoeren werkproces 1.4

Opmerkingen:

Ondertekening

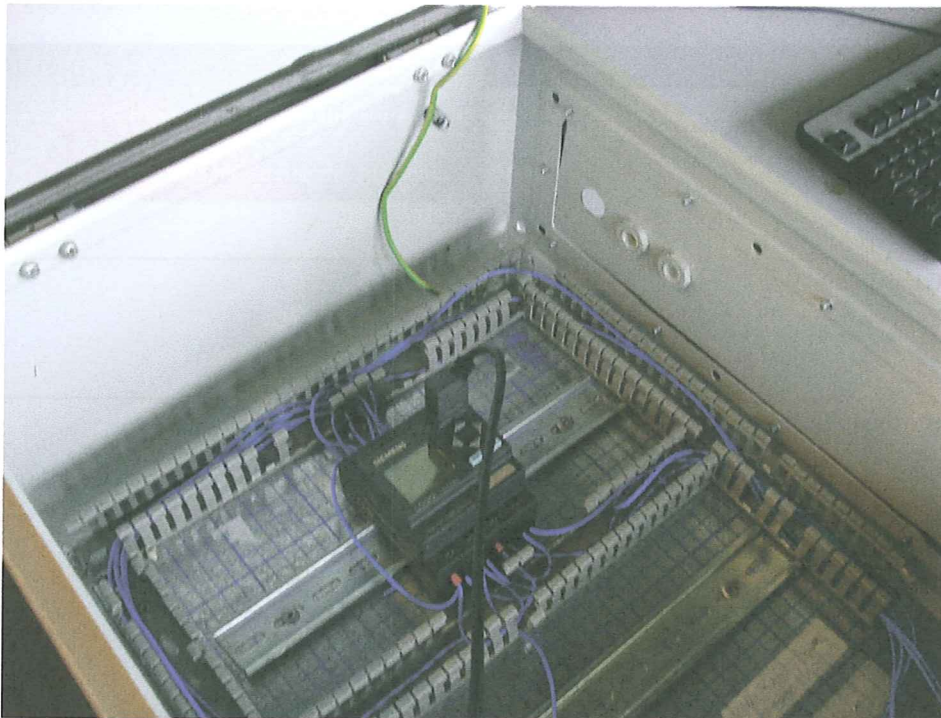
	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			

Je gaat nu (op de afgesproken complexiteit) de eindopdracht maken. Deze eindopdracht wordt beoordeeld aan de hand van het beoordelingsformulier dat in stap 6 (Beoordelen) staat afgebeeld.

Activiteiten

1) Eindopdracht

Modificeer de besturingskast volgens bijlage 8.





2) Fotoverslag

Maak een fotoverslag van de modificering.

Berg de uitwerkingen en de ingevulde en ondertekende formulieren op in je activiteitenmap achter tabblad 7 t/m 11.

De uitvoering omvat vijf tabbladen van de activiteitenmap, namelijk:

TAB 7 Een verslag van de veiligheidsmaatregelen

TAB 8 Speciale gereedschappen

TAB 9 Een verslag van de werkvolgorde die je hebt toegepast bij de uitvoering

TAB 10 Foto's en/of video van de uitvoering van de opdracht

TAB 11 Formulier Urenverantwoording

A large area for writing, consisting of horizontal dashed lines. To the right of the lines is a 3D illustration of a green folder.

GO	NO-GO
----	-------

Informatie voor begeleiders

Doel van deze stap

In deze stap modificeert de student de besturingskast volgens de bijlage.

- Hij zorgt voor een fotoverslag van de belangrijkste beroepshandelingen tijdens de modificatie.
- Hij kan duidelijk uitleggen waarom hij voor een bepaalde werkvolgorde heeft gekozen.
- Hij heeft de gegevens over de uitvoering overzichtelijk opgeslagen.

De uitvoering omvat vijf tabbladen van de activiteitenmap, namelijk:

TAB7 Een verslag van de veiligheidsmaatregelen

TAB 8 Speciale gereedschappen

TAB 9 Een verslag van de werkvolgorde die je hebt toegepast bij de uitvoering

TAB 10 Foto's en/of video van de uitvoering van de opdracht

TAB 11 Formulier Urenverantwoording

Door het uitvoeren van de eindopdracht laat de student zien dat hij de handelingen beheerst die horen bij het aanleggen van hydraulische schakelingen.

Maar tegelijkertijd demonstreert hij zijn competenties, waarbij de beoordelaar tijdens de uitvoering vooral zal kijken naar:

- [K] Vakdeskundigheid toepassen
- [L] Materialen en middelen inzetten
- [T] Instructies en procedures opvolgen
- [S] Kwaliteit leveren

Belangrijk is dat de praktijkbegeleider zich realiseert dat tijdens deze stap het gedrag van de student beoordeeld moet worden. Bij de beoordeling (stap 6) wordt het product beoordeeld, maar tijdens de uitvoering moeten de competenties (en de daarbij behorende werkprocessen) beoordeeld worden.

Voorbeeld 1:

Als de student zijn veiligheidsmiddelen niet of onvoldoende gebruikt, dan toont hij hiermee aan dat instructies en procedures (T) niet gevolgd worden en dat hij materiaal en middelen onvoldoende inzet (L). Tegelijkertijd kun je je afvragen of hij op die manier blijk geeft van toepassen van vakdeskundigheid (K).

Als het werkstuk is opgeleverd en alle formulieren zijn ingevuld, dan kun je hieruit niet afleiden HOE de student zijn werk heeft uitgevoerd.

Voorbeeld 2:

Het gebruik van het gereedschap (L) en de verzorging van het gereedschap en de werkplek kunnen alleen tijdens de uitvoering geobserveerd en beoordeeld worden. Alle werkprocessen moeten tijdens de uitvoering beoordeeld worden en worden ingevuld in de Competentiebeoordeling met O, V of G Aangetoond.

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
4 Uitvoeren	<ul style="list-style-type: none"> • Begeleiden van de uitvoering van de eindopdracht • Bovengenoemde competenties beoordelen • Observeren op basis van prestatie-indicatoren 	Complete beoordeling van de werkprocessen tijdens de uitvoering

Toepassing van Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
4 Uitvoeren	• Werkoverleg	9-17	• Gesprekken voeren
	• Verslag uitvoering	18	• Schrijven
	• Instructies geven	6	• Spreken
	• Informatie lezen	11	• Lezen
	• Informatie geven	6	• Spreken/Schrijven

Toepassing van LB-kaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende LB-kaarten.

Stap	Product(en)	LB-kaart	Uitwerking
4 Uitvoeren	• Uitvoeren als werknemer	6	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none"> • Mijn rechten en plichten • Verdienen • Mijn plaats in de werkomgeving • Gezond en veilig werken
	• Rechten en plichten	10	
	• Functioneren als collega	5	
		10, 12	



Stap 5 Controleren



Competentieontwikkeling in stap 5

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Controlelijst	<ul style="list-style-type: none">Ondertekend door de praktijkopleider	1.2 T	
Opgeruimde werkplek	<ul style="list-style-type: none">Alle restmaterialen zijn opgeruimd en afgevoerd	1.2 L	
Fotoverslag	<ul style="list-style-type: none">Activiteiten zijn vastgelegd	1.2 T	
Taalkaart nummer: 18			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.2 Vervaardigen van een montageondergrond van het apparaat

L. Materialen en middelen inzetten

- Je voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af.

Observatie
Op basis van de prestatie-indicatoren
Productbeoordeling

- Opgeruimde werkplek

T. Instructies en procedures opvolgen

- Je test de werking van de gemodificeerde besturingskast.

Observatie
Op basis van de prestatie-indicatoren
Productbeoordeling

- Controlelijst
- Fotoverslag

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.2

Opmerkingen:

Ondertekening

	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			



In deze stap controleer je je eigen werk. Je kunt dit doen met een medestudent. Gebruik bij voorkeur hiervoor de controlelijst van je stage-opleidingsbedrijf. Als je die niet hebt, kun je onderstaande controlelijst gebruiken.

Controlelijst	
Onderwerp	O-V-G
Algemeen aanzien	
Gewerkt volgens schema	
Werkende gemodificeerde besturingskast	

Activiteiten

1) Controle gemodificeerde besturingskast

Voordat je de eindopdracht laat beoordelen, controleer je zelf of alles goed is.

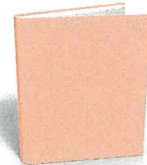
- a Gebruik daarvoor de controlelijst van je bedrijf of van deze beroepstaak.
- b Bewaar je gegevens van deze controle in je activiteitenmap (tabblad 11).

2) Testen

In samenwerking met de machinebouwer of de praktijkopleider moet je de gemodificeerde besturingskast testen. Het mooiste is als je daar een testformulier van je bedrijf voor gebruikt.

3) Opruimen werkplek

Ruim je werkplek op. Zorg ervoor dat alle gereedschappen netjes schoongemaakt en opgeborgen zijn.



Area with horizontal dashed lines for writing notes.

GO

NO-GO

Informatie voor begeleiders

Doel van deze stap

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond zorgt de student zelf voor het opruimen van de werkplek.

Als alles klaar is, controleert hij zelf of alles in orde is.

Het is belangrijk dat de student zich aanleert om zijn werk te controleren. Hij moet leren dat hij verantwoordelijk is voor het werk dat hij gemaakt heeft. Vanzelfsprekend mag de student tijdens deze controle aanpassingen en/of verbeteringen uitvoeren om het eindresultaat te verbeteren.

Als de student van mening is dat alles goed is, vraagt hij om de transportband te beoordelen.

De student:

- Controleert eerst zelf of de gemodificeerde besturingskast goed werkt.
- Heeft de werkplek op een correcte manier opgeruimd.
- Kan uitleggen hoe hij de controle heeft uitgevoerd.
- Heeft de verslagen van de beoordeling opgeborgen in de activiteitenmap.
- Heeft de reacties op zijn werk door leidinggevende, collega's of klanten verzameld.

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
5 Controleren	<ul style="list-style-type: none">• Toezien op het controleren van het eindproduct• Observeren op basis van prestatie-indicatoren	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none">• De uitvoering van de controle

Informatie voor docenten

Een voorbeeld voor de uitwerking van de lesstofonderdelen is uitgewerkt in het overallschema van deze beroepstaak.

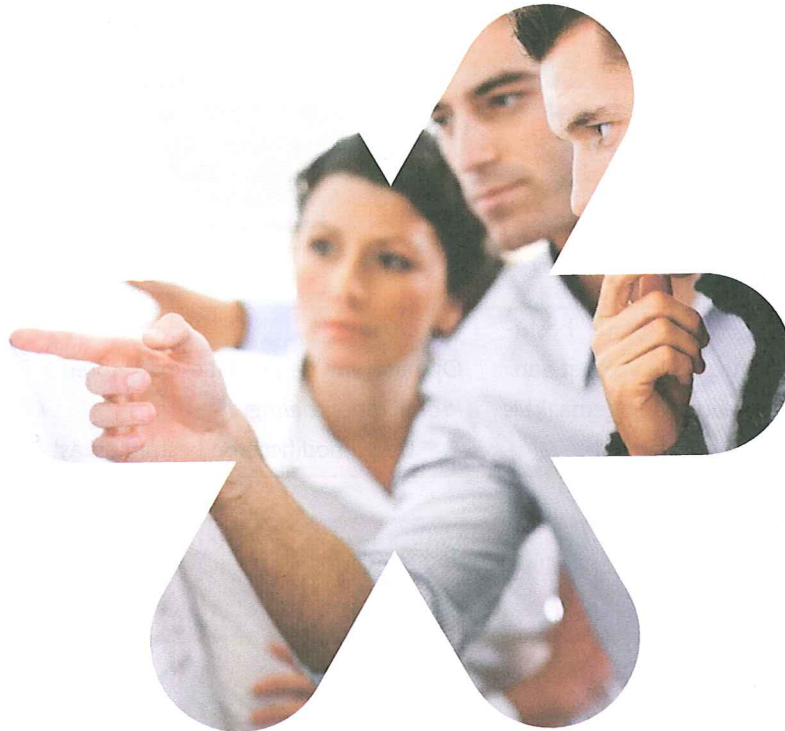
Toepassing van Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
5 Controleren	Controlelijst invullen	18	Schrijven



Stap 6 Beoordelen



Competentieontwikkeling in stap 6

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
De eindopdracht: de gemodificeerde besturingskast	Volgens tekening en ingeleverde planning	1.2 S 1.4 S	
Taalkaart nummer: 2			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.2 Vervaardigen van een montageondergrond van het apparaat

S. Kwaliteit leveren

- Je hebt een gemodificeerde besturingskast gemaakt die voldoet aan de gestelde eisen en die gemaakt is binnen de afgesproken tijd.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- De gemodificeerde besturingskast

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.4 Onderdelen plaatsen met behulp van verbindingstechnieken

S. Kwaliteit leveren

- Je hebt de componenten aangebracht volgens de gestelde eisen.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- De gemodificeerde besturingskast

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.2

Competent uitvoeren werkproces 1.4



Opmerkingen:

Ondertekening

	<i>Eerste beoordelaar</i>	<i>Tweede beoordelaar</i>	<i>Student (gezien)</i>
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			

In deze stap controleer je je eigen werk. Tijdens de beoordeling is het de bedoeling dat jij toelichting kunt geven bij de uitgevoerde werkzaamheden. Je blijft dus bij je werkstuk en beantwoordt eventuele vragen van de beoordelaar.

Het werkstuk en de uitvoering daarvan worden beoordeeld aan de hand van het beoordelingsformulier.

Een kopie van deze beoordeling bewaar je in de activiteitenmap.

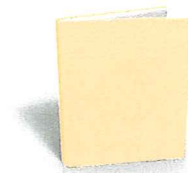
Activiteiten

1) Ingevuld beoordelingsformulier

Voordat je de opdracht laat beoordelen, controleer je zelf of alles goed is.

- a Maak foto's van de controle voor je activiteitenmap.
- b Bewaar je gegevens over de controle in je activiteitenmap. (Een kopie van) het ingevulde beoordelingsformulier moet je bewaren in je activiteitenmap achter tabblad 14.

Berg de gegevens van de controle, de beproeving en de nacalculatie op in je activiteitenmap achter de tabbladen 11 en 12





Praktijk-/Productbeoordeling

Betreffende competenties: L Materialen en middelen inzetten
K Vakdeskundigheid toepassen

Opbouw van de pompunit	O-V-G
Heeft de juiste materialen gebruikt.	
Gebruikt de juiste gereedschappen voor de modificatie van de besturingskast.	
Heeft de juiste verbindingstechnieken toegepast voor de opbouw.	
De besturingskast voldoet aan de gestelde eisen en geldende normen.	
Heeft veilig gewerkt.	
Handtekening praktijkopleider	Datum

Area with horizontal dotted lines for writing.

GO	NO-GO
----	-------

Informatie voor begeleiders

In de introductietaak van Monteur Mechatronica kunt u de achtergrondinformatie over het beoordelen van beroepstaken vinden. Belangrijke onderwerpen zijn:

- Beoordeling van product, proces en gedrag
- Beoordelen met de beoordelingsmonitor
- Beoordelingsmethoden (Bijvoorbeeld: beoordelingsgesprekken met de STARRT-methode)
- Beoordelen van competenties met O, V of G Aangetoond.

De student

- Heeft vooraf afspraken gemaakt met zijn begeleider(s) over hoe en wanneer hij de beroepstaak oplevert.
- Weet welke formulieren hij moet tonen bij de eindbeoordeling.
- Levert zijn werk eventueel op met een korte presentatie of demonstratie.
- Is bij de beoordeling aanwezig om toe te lichten.

Beoordeling

De eerste monteur of een praktijkdocent kan het werk van de student beoordelen

Voor deze beoordeling wordt gebruik gemaakt van het beoordelingsformulier dat in de beroepstaak is opgenomen.

De student heeft tijdens de uitvoering foto's en/of video gemaakt van zijn werk en vraagt de begeleider om het beoordelingsformulier in te vullen.

Tijdens de beoordeling is de student aanwezig om eventueel toelichting te geven en te reageren op vragen van de beoordelaar(s).

Bij de eindopdracht wordt de student beoordeeld op de onderstaande competenties:

- E - Samenwerken en overleggen
- K - Vakdeskundigheid toepassen
- L - Materialen en middelen inzetten
- R - Op de behoefte en verwachting van de 'klant' richten
- S- Kwaliteit leveren
- T - Instructies en procedures opvolgen
-

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
6 Beoordelen	<ul style="list-style-type: none">• Beoordeling door praktijkopleider	<ul style="list-style-type: none">• Ingevulde beoordelingsformulieren

Informatie voor docenten

Een voorbeeld voor de uitwerking van de lesstofonderdelen is uitgewerkt in het overallschema van deze beroepstaak.

Toepassing Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
6 Beoordelen	<ul style="list-style-type: none">• Beoordelingsgesprek	2	<ul style="list-style-type: none">• Gesprekken voeren



Stap 7 Terugkijken



Competentieontwikkeling in stap 7

In te leveren producten

	Criteria	Werkproces competentie	Onvoldoende Voldoende Goed
Afgevinkte activiteitenplanner	• Ondertekend door SLB'er	1.2 T	
Reflectieverslag	• Ondertekend door SLB'er	1.2 T	
Compleet portfolio	• Ondertekend door SLB'er	1.2 T	
Taalkaarten nummer: 1 en 18			
LB-kaarten nummer: 3 en 10			

Competentiebeoordeling

Beoordelings-
methode

Onvoldoende
Voldoende
Goed

Kerntaak 1 Vervaardigt deelproducten en bouwt machines en/of mechatronische producten samen

Werkproces 1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat

T. Instructies en procedures opvolgen

- Je hebt de instructies opgevolgd.
- Je hebt gewerkt conform voorgescreven procedures.
- Je hebt alle vereiste formulieren volgens de afspraken ingevuld.
- Je hebt bij alle tabbladen in de activiteitenmap de vereiste informatie opgeslagen.

Observatie

Op basis van de prestatie-indicatoren

Productbeoordeling

- Afgevinkte activiteitenplanner
- Reflectieverslag
- Compleet portfolio

--

Beoordeling

Competent uitvoeren werkproces 1.2

--

Opmerkingen:

Ondertekening

	Eerste beoordelaar	Tweede beoordelaar	Student (gezien)
Naam			
Functie			
Datum			
Handtekening			











Je hebt deze beroepstaak bijna afgerond. Het is nu tijd om terug te kijken op de uitvoering ervan. Gebruik de STARRT-procedure voor je reflectieverslag. Van je docenten of begeleiders krijg je uitleg hierover. Als je beroepstaak helemaal afgerond is, breng je de inhoud van je activiteitenmap over naar je portfolio.

Voor de nieuwe beroepstaak begin je weer met een lege activiteitenmap.

Activiteiten

1) Reflectieverslag

- a Maak een reflectieverslag aan de hand van de laatste twee stappen van het STARRT-schema.
- b Geef aan wat er goed ging bij deze beroepstaak (Tops).
- c Geef aan wat je gaat verbeteren in de volgende beroepstaken (Tips).

S	Situatie	<ul style="list-style-type: none"> • In welke situatie heb je de transportband aangelegd? • Denk daarbij aan tijd-plaats-omstandigheden. • Welke kennis en praktische ervaring had je aan het begin van de opdracht? • Zijn er nog speciale gebeurtenissen voorgevallen tijdens de opdracht? 		Stap 1 Oriënteren
T	Taak	<ul style="list-style-type: none"> • Wat was de opdracht precies? • Wat werd er van jou verwacht? • Welk eindresultaat moest je leveren? • Wat waren je bevoegdheden? Hoe ver mocht je gaan? 		Stap 2 Plannen
A	Actie	<ul style="list-style-type: none"> • Welke werkzaamheden heb je uitgevoerd tijdens de <ul style="list-style-type: none"> – Voorbereiding – Uitvoering – Afronding • Waren er nog aparte acties nodig? • Aan welke zaken heb je op school aandacht besteed 		Stap 3 Voorbereiden
				Stap 4 Uitvoeren
R	Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Wat was het resultaat van je werkzaamheden? • Ben je (on)tevreden over het resultaat? Waarom? • Wat ging er goed tijdens de <ul style="list-style-type: none"> – Voorbereiding – Uitvoering – Afronding 		Stap 5 Controleren
				Stap 6 Beoordelen
R	Reflectie	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe kijk je op deze beroepstaak terug? • Positief of negatief? Waarom? • Wat ging er goed? Wat ging minder goed? • Zijn er belangrijke leerpunten? Waar ga je meer aandacht aan besteden? 		Stap 7 Terugkijken
T	Transfer	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe ga je je opgedane kennis en vaardigheden toepassen in volgende taken? 		Stap 1 Oriënteren



Formulier Reflectie

Naam student

Opleiding

Titel van de beroepstaak

Naam school

Naam bedrijf

Naam klant/begeleiders van school/begeleiders

In te vullen door student

Stap	Wat ging goed?	Wat kon beter?
1. Oriënteren		
2. Plannen		
3. Voorbereiden		
4. Uitvoeren		
5. Controleren		
6. Beoordelen		
7. Terugkijken		

Invullen door klant, begeleider(s), medestudent

Wie?	Tops (Wat ging goed?)	Tips (Wat kan beter?)
Klant		
Begeleider van school		
Praktijkopleider		
Medestudent		

Mijn verbeterpunten zijn:

(Geef daarbij aan om welke werkprocessen of competenties het gaat)

.....

.....

.....

Mijn volgende beroepstaak is:

Informatie voor begeleiders

De student heeft de beroepstaak bijna afgerond. Het is nu tijd om terug te kijken op de uitvoering ervan.

Bij het terugkijken wordt een krachtig beroep gedaan op zijn kritische houding en reflectievaardigheden. Daarbij komen ook vragen over zijn leerproces aan bod:

- Welke werkprocessen en competenties heeft hij ontwikkeld en op welke manier?
- Welke werkwijze het beste bij hem?
- Wat ging er goed of niet zo goed?
- Wat gaat hij de volgende keer veranderen?

N.B.

In het kwalificatiedossier Machinebouw Mechatronica is bij het uitstroomprofiel Monteur Mechatronica geen werkproces over het afronden van de werkzaamheden opgenomen. U treft daarom in de competentiebeoordeling van deze stap geen werkprocessen en competenties aan. Het is echter wel belangrijk dat in stap 7 Terugkijken de reflectie van de student op zijn eigen werkproces beoordeeld wordt. De beoordeling is daarom, gelet op het bovenstaande, aangepast.

In te leveren producten

- Een afgevinkte activiteitenplanner
- Het reflectieverslag
- Compleet portfolio

Met de STARRT-methode neemt u systematisch met de student de reflectie op deze taak door. De student heeft ook tijdens de beroepstaak in de lessen op school aandacht moeten besteden aan de STARRT-methode aan de hand van:

- Het reflectiegesprek (Taalkaart 1)
- Het reflectieverslag (Taalkaart 18)

Toepassing van de STARRT-methode

Met de laatste twee onderdelen van bovenstaande STARRT-methode stelt u systematisch vragen om de reflectie op deze taak duidelijk naar voren te krijgen. Het is de bedoeling dat de student het meeste aan het woord is.

Overleg met de student hoe u de verwerking van de reflectie regelt. Breng daarbij afwisseling aan in de communicatievormen. Te veel verslagen maken werkt vaak demotiverend.

Actieplan voor de begeleiders

Stap	Activiteiten	Gewenste resultaten
7 Terugkijken	<ul style="list-style-type: none">• Reflectie• Afstemmen met de praktijkopleider• Afstemmen met de SLB'er	<ul style="list-style-type: none">• Communicatie over reflectie• Overzicht stappen in de toekomst

Informatie voor docenten

Toepassing van Taalkaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende Taalkaarten.

Stap	Product(en)	Taalkaart	Vaardigheid
7 Terugkijken	<ul style="list-style-type: none">• Reflectiegesprek• Reflectieverslag	1 18	<ul style="list-style-type: none">• Gesprekken voeren• Schrijven

Toepassing van LB-kaarten in deze stap

U kunt een keuze maken uit de volgende LB-kaarten.

Stap	Product(en)	LB-kaart	Uitwerking
7 Terugkijken	<ul style="list-style-type: none">• Terugkijkverslag	3 10	Communicatie over: <ul style="list-style-type: none">• Mijn kwaliteiten• Functioneren in de werkomgeving

Bijlage 2 Formulier Urenverantwoording (tabblad 11)

Naam werknemer

Naam werkgever

Adres

Postcode

Telefoon

Mobiel

Plaats hier
het logo
van het bedrijf

Wij bevestigen dat genoemde werknemer
nevenstaande activiteiten tot tevredenheid voor ons heeft
verricht.

Paraaf

Omschrijving probleem / te verrichten werkzaamheden:

Lijst gebruikte onderdelen:

Urenstaat

Datum	Van	Tot	Gewerkte uren	Omschrijving verrichte werkzaamheden
Totaal gewerkte uren				

Bijlage 3 **Formulier Materiaal en gereedschap (speciaal/specifiek) (tabblad 8)**

Naam student _____
 Datum _____
 Naam van de beroepstaak _____
 Plaats van uitvoering _____
 Naam verantwoordelijke/werkbegeleider _____
 Naam klant _____
 Begindatum _____
 Einddatum _____

Specifiek/speciaal gereedschap met afspraken op datum en tijd

<i>Datum</i>	<i>Tijd</i>	<i>Specifiek/speciaal gereedschap</i>	<i>Betrokkenen (naam en taak)</i>

Handtekeningen voor akkoord door alle betrokkenen

Verantwoordelijke, werkbegeleider	
Klant/Opdrachtgever	
Beoordelaar	
Student	

Bijlage 4 **Formulier Benodigde veiligheidsmiddelen** (tabblad 7)

Naam student

Datum

Naam van de beroepstaak

Plaats van uitvoering

Naam verantwoordelijke/werkbegeleider

Naam klant

Begindatum

Einddatum

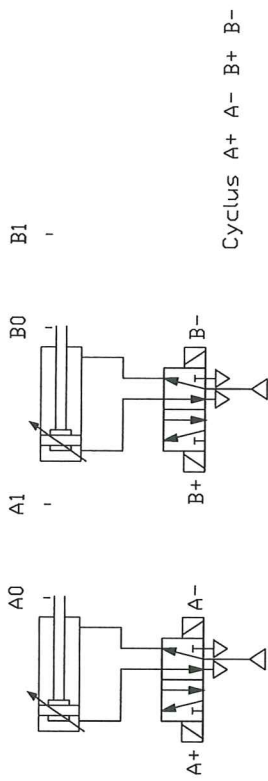
Benodigde veiligheidsmiddelen

<i>Datum</i>	<i>Tijd</i>	<i>Veiligheidsmiddelen</i>	<i>Betrokkenen (naam en taak)</i>

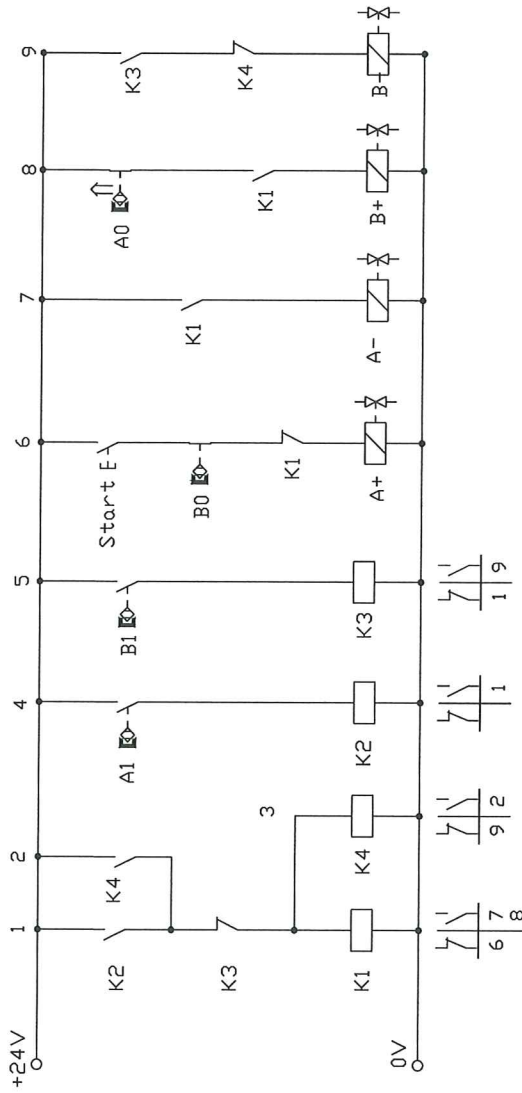
Handtekeningen voor akkoord door alle betrokkenen

Verantwoordelijke, werkbegeleider	
Klant/Opdrachtgever	
Beoordelaar	
Student	

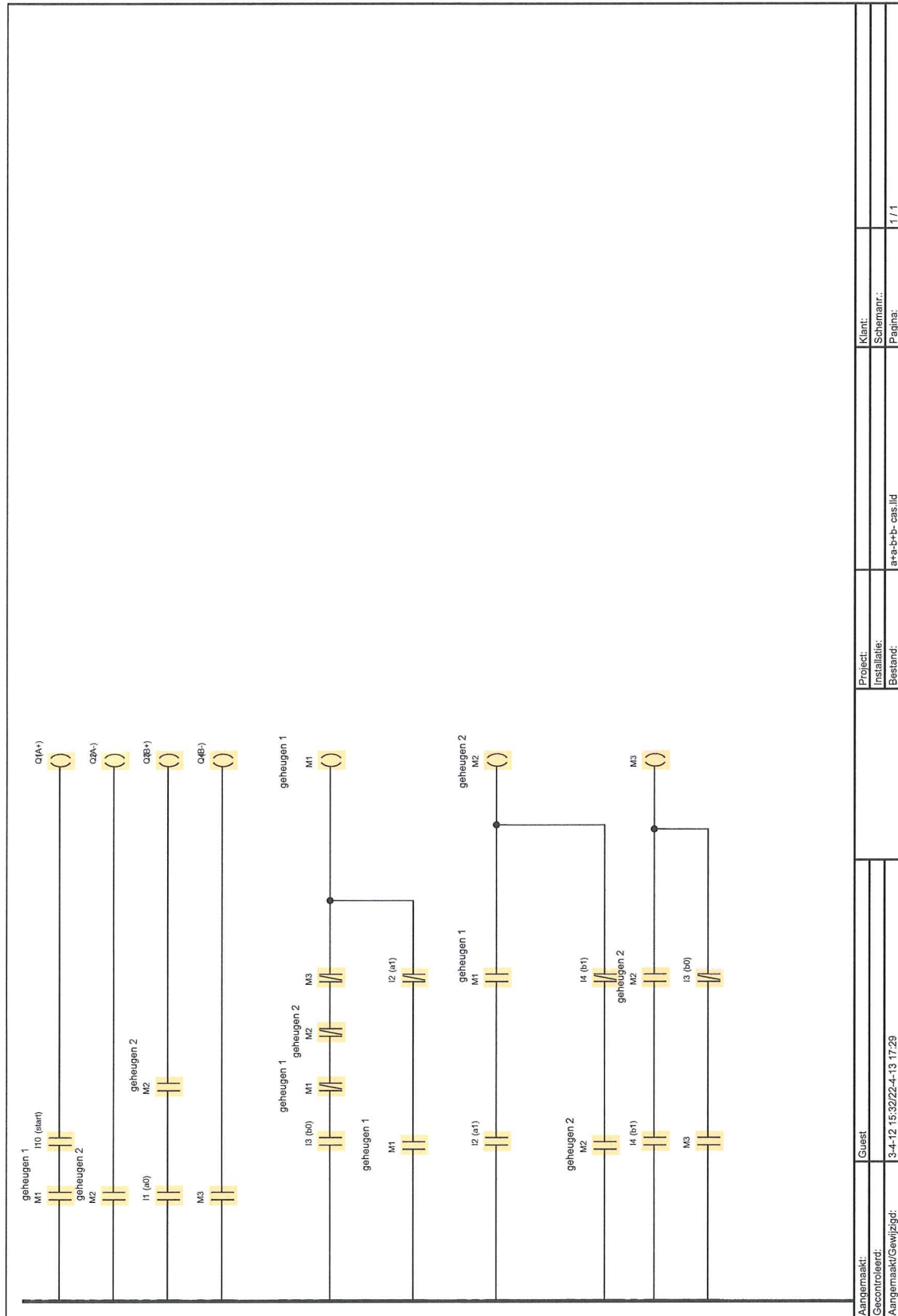
Bijlage 5 Schema praktijkoefening



Cyclus A+ A- B+ B-

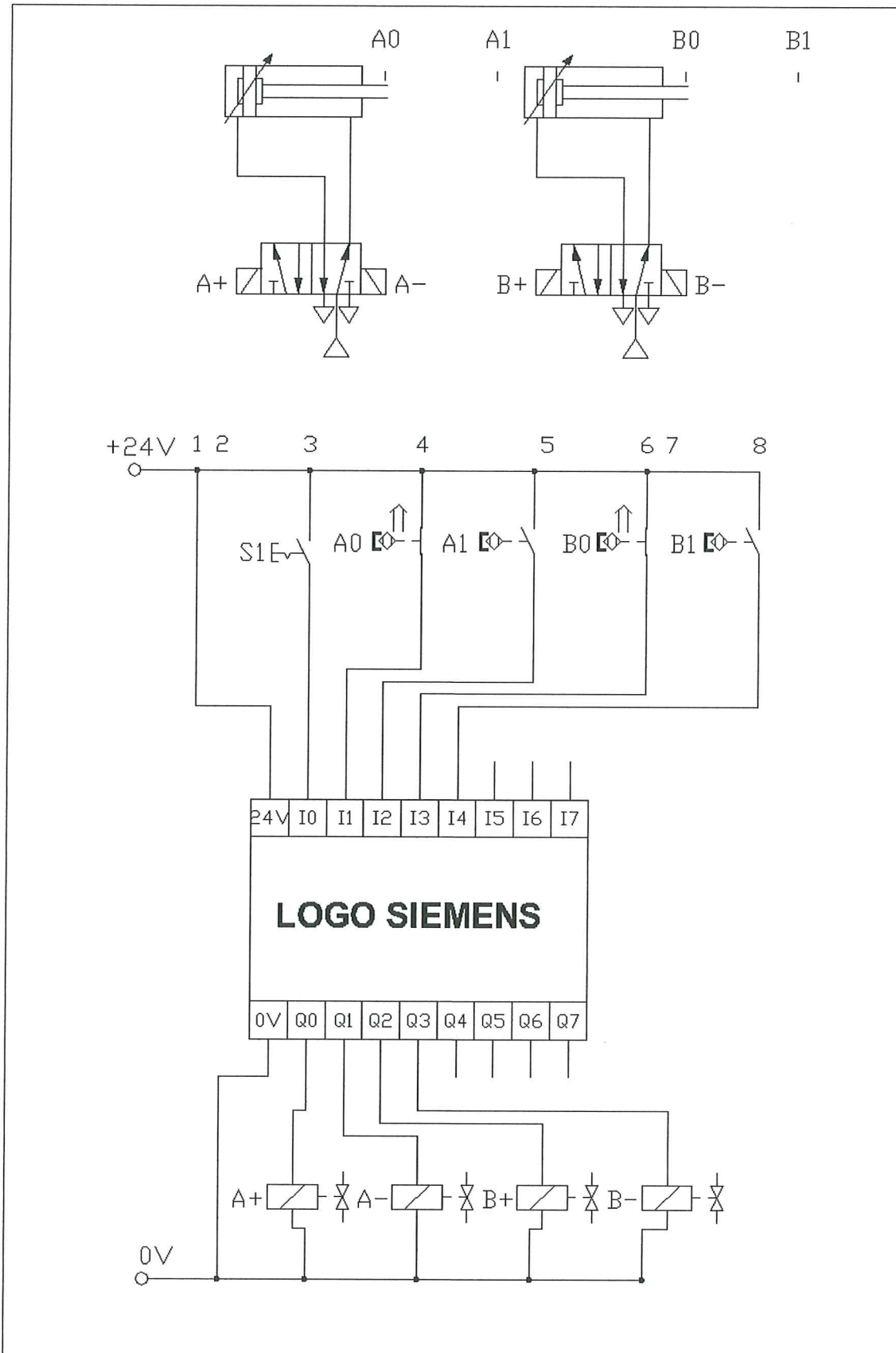


Bijlage 6 Ladderdiagram Logo praktijkoefening

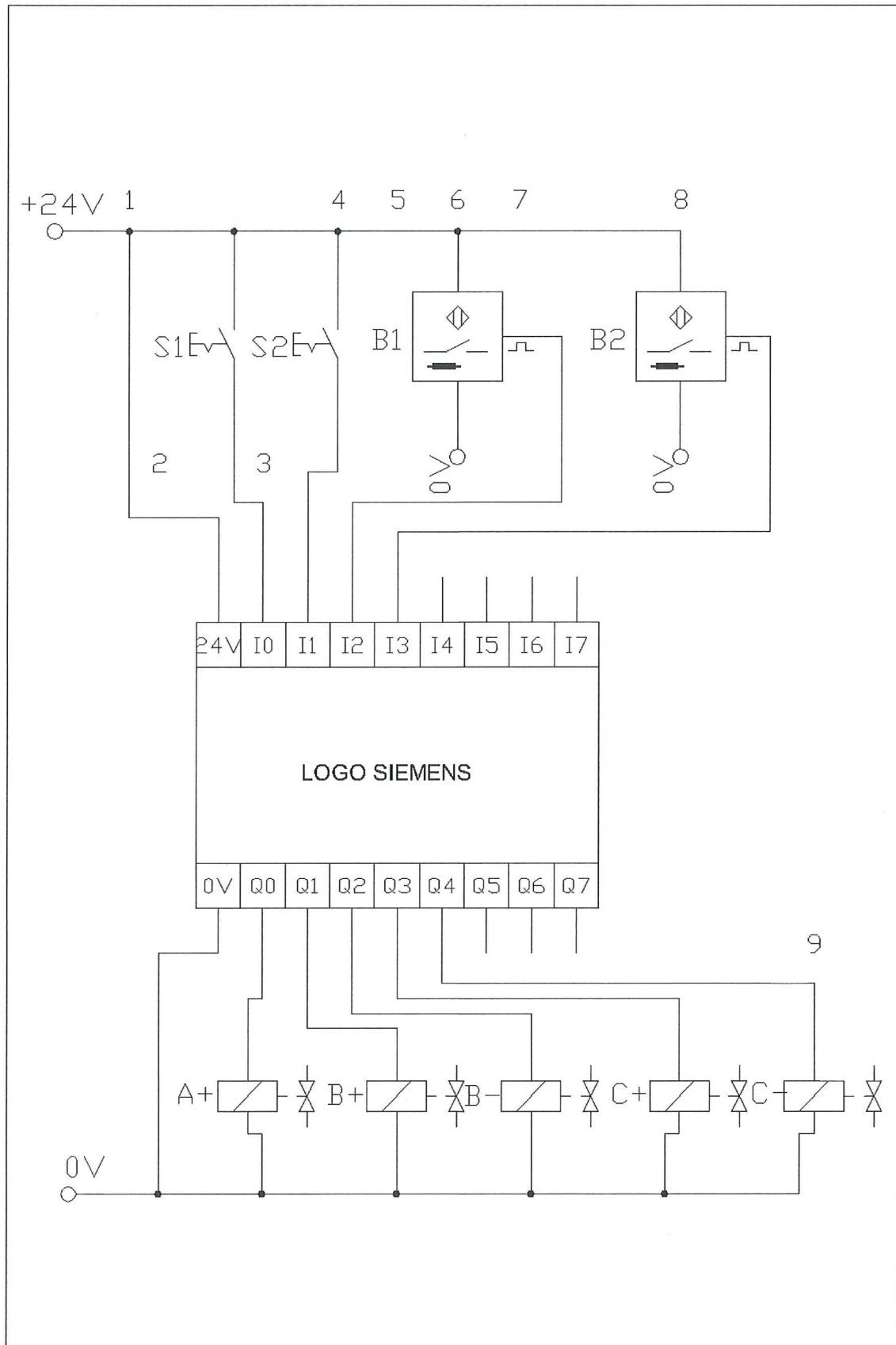


Aangemaakt:	Guest	Project:	Klant:
Gecontroleerd:	3-4-12 15:32/22-4-13 17:29	Installatie:	Schemanr.:
Aangemaakt/Gewijzigd:		Bestand:	Pagina:
		ara-b+b-cas.ltd	1/1

Bijlage 7 Aansluitschema Logo praktijkoefening



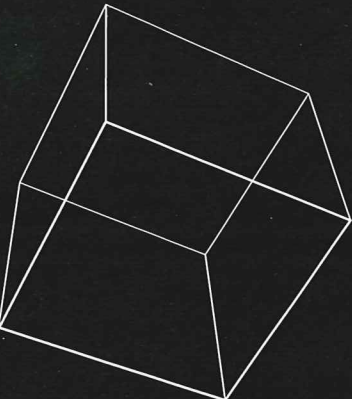
Bijlage 8 Aansluitschema Logo Blikkenpers



Bijlage 9 Monitor

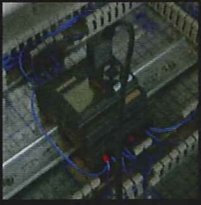
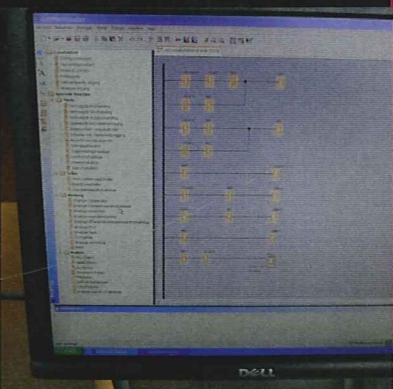
Monteur Mechatronica (91080) Metaalbewerker	Product		Student:		Beoordeling				Complexiteit																																																																																																																																																																			
	werkvorm	beoordelingsvorm	BPV	GO/NO-GO	Kerntaak	Werkproces	Code	Competenties	Prestatie-indicator of verwacht gedrag afgeleid van de prestatie-indicator	leerling	praktijkopleider	docent	O-V-G-Aangetoond	A	B	C	D																																																																																																																																																											
BT 7 Modificatie en storing (PLC - techniek)	ind/g	P	V		1	1.1 Voorbereiden werkzaamheden	E	Samenwerken en overleggen	Je bespreekt de eindopdracht met de leidinggevende. Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende. Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten. Je verzamelt alle benodigde informatie.																																																																																																																																																																			
																		ind/g	P	V			1.1.1 Voorbereiden werkzaamheden	L	Materialen en middelen inzetten																																																																																																																																																			
																																			ind	E	t		1	1.1 Voorbereiden werkzaamheden	E	Samenwerken en overleggen	Je bespreekt de eindopdracht met de leidinggevende. Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende. Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten.																																																																																																																																	
																																																			ind/g	P	v/p/ra		1	1.1 Voorbereiden werkzaamheden	E	Samenwerken en overleggen	Je bespreekt de praktijkoefening en de eindopdracht (de modificatie) met de leidinggevende. Je vraagt bij onduidelijkheid om uitleg aan de leidinggevende. Je werkt eventueel samen met andere medewerkers/studenten.																																																																																																																	
																																																																			ind/g	P	v/p/ra			1.1.1 Voorbereiden werkzaamheden	K	Vakdeskundigheid toepassen	Je neemt de verzamelde informatie door en interpreteert deze.																																																																																																	
																																																																																			ind/g	P				Werkvoorbereiding Modificatie	L	Materialen en middelen inzetten	Je verzamelt alle benodigde informatie. Je zorgt voor de juiste en voldoende materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen. Je zorgt dat het werk veilig en efficiënt uitgevoerd kan worden.																																																																																	
																																																																																																		ind	CI	v/p/ra		1	1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat	L	Materialen en middelen inzetten	Je gebruikt de juiste materialen en gereedschappen. Je gebruikt de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen. Je geeft de juiste zorg om met de materialen en gereedschappen. Je versplit geen materialen. Je zorgt dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.																																																																		
																																																																																																																	ind	CI	v/p/ra			1.4 Onderdelen plaatsen met behulp van verbindingstechnieken	T	Instructies en procedures opvolgen	Je brengt de modificatie aan volgens schema, geldende normen en Arbo-voorschriften.																																																			
																																																																																																																																ind	P	V		1	1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat	L	Materialen en middelen inzetten	Je gebruikt de juiste materialen en gereedschappen. Je gebruikt de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen. Je gaat met zorg om met de materialen en gereedschappen. Je versplit geen materialen. Je zorgt dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.																																				
																																																																																																																																															ind	P	V			1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat	T	Instructies en procedures opvolgen	Je monteert de componenten van de PLC volgens de tekening, geldende normen en Arbo-voorschriften.																					
																																																																																																																																																														ind	EP	v/tb		1	1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat	S	Kwaliteit leveren	Je hebt een gemodificeerde besturingskast gemaakt die voldoet aan de gestelde eisen en die gemaakt is binnen de afgesproken tijd.						
ind	P	t			1.2 Vervaardigen van de montageondergrond van het apparaat	T	Instructies en procedures opvolgen	Je hebt alle vereiste formulieren volgens de afspraken ingevuld. Je hebt bij alle tabbladen in de activiteitsmap de vereiste informatie opgeslagen. Je hebt de instructies opgevolgd. Je hebt gewerkt conform voorgeschreven procedures.																																																																																																																																																																				
															ind	P	t			Competitiescoretabel																																																																																																																																																								
																														ind	P	t			Compleet portfolio																																																																																																																																									

NIVEAU 2



Monteur Mechatronica is ontwikkeld:

	Introductietaak Basisvaardigheden Mechatronica
1^{ER} JAAR	De Pompunit
2^{EN} JAAR	Deurbesturing
	Blik op power
	Schakelpanelen samenstellen
	Op rolletjes
	Zware last
	Modificatie en storing
	Examendossier Monteur Mechatronica



uitgave van:

