

## Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid v.a. KD 2015

### Technicus Mechatronica Systemen, crebo 25344

Naam student:	
Studentnummer:	
ROC en contactpersoon:	/
BPV-bedrijf en contactpersoon:	/
Kwalificatiedossier	Mechatronische Systemen
KD versie	2015, geldig vanaf 1-8-2015
Kwalificatie	Technicus Mechatronica Systemen
Crebonummer	25344
Niveau	4

Kerntaak en Werkprocessen		Basisdeel	
Kerntaak B1-K1:	Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten	W1.	Interpreteert informatie van de werklocatie en bereidt werkzaamheden voor
		W2.	Vervaardigt elektrotechnische en werktuigbouwkundige (deel)producten
		W3.	Plaatst en controleert mechanische onderdelen
		W4.	Sluit onderdelen en (deel)producten aan

De basis voor dit formulier is gelegd binnen de samenwerkingsprojecten van ROC's, bedrijven, InstallatieWerk, Wij Techniek, Techniek Nederland en Batouwe Arnhem in de provincies Gelderland, Overijssel en Zuid-Holland, waarna het format is overdragen aan de Stichting Examenservice MEI.

Het formulier kwam mede tot stand met inzet en financiering van de deelnemers van Examenservice MEI en de opleidings- en ontwikkelingsfondsen OOM en Wij Techniek.

## Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid - Informatie

Het examen van de opleiding bestaat uit een Proeve van Bekwaamheid met een of meer examenopdrachten. Hiermee sluit je het beroepsgerichte deel van de opleiding af. Door het uitvoeren van een Proeve van Bekwaamheid laat je zien dat je de kennis, de vaardigheden en het gedrag bezit die je nodig hebt als beginnend beroepsbeoefenaar.

Tijdens de uitvoering van de Proeve van Bekwaamheid word je beoordeeld met het Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid. Per Kerntaak is er een formulier.

Een Kerntaak bestaat uit een aantal Werkprocessen. Ieder Werkproces heeft in het beoordelingsformulier een eigen pagina. Per Werkproces kun je op de voorkant lezen:

- wat er wordt beoordeeld en hoe dit gebeurt (onder het kopje Beoordelingsvorm);
- wat de beoordelingscriteria zijn (onder het kopje Beoordelingscriteria).

De nummers achter een beoordelingscriterium verwijzen naar de achterkant van de pagina. Daar staat welke kennis, vaardigheden en gedrag bij een beoordelingscriterium horen.

Je wordt op verschillende momenten op verschillende manieren door meer mensen beoordeeld.

### Beoordeling van een beoordelingscriterium

De beoordelaars beoordelen elk beoordelingscriterium met een **Onvoldoende** of **Voldaan**:

- **Onvoldoende** = je prestatie is onder het vereiste niveau. Je hebt niet voldaan aan het criterium.  
Er zijn veel tekortkomingen. Er zijn veel verbeterpunten
- **Voldaan** = je prestatie is op het vereiste niveau. Je hebt voldaan aan het criterium.  
Er zijn geen of minimale verbeterpunten

Als je een onvoldoende beoordeling krijgt, legt de beoordelaar uit waarom dat zo is.

### Beoordeling van een Werkproces

De beoordelaars beoordelen elk Werkproces met een **Onvoldoende**, **Voldoende** of **Goed**:

- **Onvoldoende** = je hebt niet voldaan aan minstens 75% van de beoordelingscriteria en/of je hebt niet voldaan aan de cruciale criteria, herkenbaar aan de rode pijltjes (→)
- **Voldoende** = je hebt voldaan aan minstens 75% van de beoordelingscriteria én je hebt voldaan aan alle cruciale beoordelingscriteria, herkenbaar aan de rode pijltjes (→)
- **Goed** = je prestatie in het Werkproces is uitstekend en ligt boven het vereiste niveau. Je hebt ruimschoots voldaan aan **alle** beoordelingscriteria. Er zijn voor het gehele Werkproces geen of minimale verbeterpunten.

### Beoordeling van een Kerntaak:

De beoordelaars beoordelen elke Kerntaak met een **Onvoldoende**, **Voldoende** of **Goed**:

- **Onvoldoende** = je hebt niet voor alle Werkprocessen een Voldoende
- **Voldoende** = je hebt voor alle Werkprocessen minstens een Voldoende en maximaal 50% van de Werkprocessen is Goed
- **Goed** = je hebt voor alle Werkprocessen minstens een Voldoende en meer dan 50% van de Werkprocessen is Goed.

In de 'Informatie voor de student', die bij dit formulier hoort, kun je uitgebreid lezen over hoe de Proeve van Bekwaamheid wordt beoordeeld.

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

<b>B1-K1-W1</b>	<b>Interpreteert informatie van de werklocatie en bereidt werkzaamheden voor</b>
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------

Beoordelvingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
<i>Observatie:</i> Zorgen voor een veilige werkplek	Spreekt de werkzaamheden en de veiligheid van de werkplek zorgvuldig, uitvoerig en in passende vaktaal door met leidinggevende en klant			1,8
	Neemt alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen voor betrokkenen en omstanders. Meldt alle relevante risico's tijdig aan de leidinggevende			2,3, 5,7
<i>Product:</i> Werkplek	Is veilig en alle benodigdheden zijn aanwezig			4-6
<i>Eindgesprek:</i> Voorzorgsmaatregelen kiezen	Beargumenteert welke voorzorgsmaatregelen nodig zijn bij een door de beoordelaar omschreven risico. Toont inzicht in relevante arbo-, veiligheids- en milieuregels			7
<b>Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:</b>				
<b>Resultaat Werkproces</b>				
<b>Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria</b>				
<b>Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria</b>				
<b>Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd</b>				

<b>Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)</b>

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>B1-K1-W1 Interpreteert informatie van de werklocatie en bereidt werkzaamheden voor</b> <b>Resultaat: De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn in kaart gebracht en/of genomen.</b>	

<p>1. De Technicus Mechatronica Systemen informeert bij de leidinggevende of op locatie bij de klant naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens en milieu. Hij informeert ook naar krachtbronnen, werktuigen, (productie)machines en -installaties en apparaten en procesvoortgang. <i>Hij bespreekt uitvoerig de werkzaamheden met de klant en de leidinggevende.</i> <b>Verantwoording: volgens onderwijs en bedrijfsleven kan dit ook een interne klant zijn, bijvoorbeeld een collega van een andere afdeling.</b></p> <p>2. Hij volgt veiligheidsvoorschriften op en neemt voorzorgsmaatregelen voor zijn eigen veiligheid en omstanders. Hij controleert of krachtbronnen, werktuigen, (productie)machines, installaties en apparaten veilig werken. <i>De Technicus Mechatronica Systemen zorgt voor een veilige werksituatie.</i></p> <p>3. Niet veilig werkende krachtbronnen, werktuigen, (productie)machines, installaties en apparaten meldt hij aan de leidinggevende. <i>Hij meldt tijdig niet goed werkende krachtbronnen, installaties en werktuigen bij de leidinggevende.</i></p> <p>4. <i>Hij zorgt dat voldoende en het correcte materieel, materialen en gereedschappen beschikbaar zijn.</i></p> <p>5. De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn in kaart gebracht en/of genomen.</p>	<p>6. Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen</p> <p>7. Kan relevante arbo-, veiligheids- en milieuregels en bedrijfsvoorschriften toepassen</p> <p>8. Heeft brede kennis van vaktaal in de branche</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

**B1-K1-W2 Vervaardigt elektrotechnische en werktuigbouwkundige (deel)producten**

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
<i>Observatie:</i> Monteren, bedraden en controleren van een elektrotechnisch/mechatronisch (deel)product	Werkt nauwkeurig volgens tekening, procedures en instructies. Herstelt zo nodig fouten			2-4, 6,7
	Werkt in het tempo dat nodig is om de planning te halen			4
	Gebruikt de beschikbare middelen efficiënt en zorgvuldig			1
<i>Product:</i> Elektrotechnisch/mechatronisch (deel)product	→ Voldoet aan de kwaliteitseisen en tekening			4,5
<i>Eindgesprek:</i> Montagetechnieken	Beargumenteert hoe de door de beoordelaar genoemde onderdelen moeten worden gemonteerd en bedraad. Toont relevante kennis van montagetechnieken			6
<b>Aantal criteria = 5, waarvan Onvoldoende en Voldaan:</b>				
<b>Resultaat Werkproces</b>				
<b>Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 4 criteria en/of aan 1 cruciale (→)</b>				
<b>Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 4 criteria inclusief 1 cruciale (→)</b>				
<b>Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd</b>				

**Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)**

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>B1-K1-W2 Vervaardigt elektrotechnische en werktuigbouwkundige (deel)producten</b>	
<b>Resultaat: Volgens tekening en instructie vervaardigde elektrotechnische (deel)producten.</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De Technicus Mechatronica Systemen pakt de onderdelen uit, controleert deze en monteert alles tot een functioneel (deel)product. <i>Hij zorgt goed voor de beschikbare middelen en gebruikt ze efficiënt.</i></li> <li>2. Hij bepaalt de routing van de bedrading aan de hand van tekening(en). <i>Hij zorgt dat bedrading en posities van de (deel)producten nauwkeurig zijn gerealiseerd.</i></li> <li>3. <i>De Technicus Mechatronica Systemen bedraadt de producten nauwkeurig volgens tekening, procedures en instructies.</i></li> <li>4. Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces de onderdelen, bedrading en het functioneren. Tevens controleert hij de vervaardigde onderdelen en de gemaakte verbindingen en herstelt gevonden fouten en afwijkingen. <i>Hij kent de kwaliteitseisen en werkt in een tempo nodig om de productiviteitseisen te halen.</i></li> <li>5. Volgens tekening en instructie vervaardigde elektrotechnische (deel)producten.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Heeft brede en specialistische kennis van montage-technieken Beheerst specialistische montage- en demontagetechnieken Kan bedradingstechnieken voor het verbinden van onderdelen toepassen</li> <li>7. Kan (complexe) technische tekeningen en schema's lezen</li> </ol>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

**B1-K1-W3 Plaatst en controleert mechanische onderdelen**

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
<i>Observatie:</i> Mechanische onderdelen plaatsen, verbinden en controleren	Plaatst en verbindt de onderdelen vakkundig. Gebruikt de beschikbare middelen hierbij efficiënt en effectief			1,2, 7-9
	Voert in elke bouwfase controles uit en herstelt zorgvuldig fouten en afwijkingen			4-6
	Werkt effectief samen met een collega			3,10
<i>Product:</i> Mechanische onderdelen op montageondergrond	→ Voldoen aan bouw instructie, geldende normen en kwaliteitseisen			1,4,5
<b>Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:</b>				
<b>Resultaat Werkproces</b>				
<b>Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria en/of aan 1 cruciale (→)</b>				
<b>Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria inclusief 1 cruciale (→)</b>				
<b>Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd</b>				

**Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)**

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>B1-K1-W3 Plaatst en controleert mechanische onderdelen</b>	
<b>Resultaat: Mechanische onderdelen zijn op de montageondergrond geplaatst en gecontroleerd.</b>	

<p>1. De Technicus Mechatronica Systemen stelt vast op welke wijze de machines, apparaten en installaties samengesteld dienen te worden. Hij plaatst/installeert mechanische onderdelen en/of deelproducten op een montageondergrond (bijvoorbeeld montageraam of -plaat) van machines/apparaten/installaties. Hij past van toepassing zijnde verbindende technieken toe. <i>Hij plaatst onderdelen op de montageondergrond in overeenstemming met de bouw instructie.</i></p> <p>2. <i>Hij werkt effectief en efficiënt met de gegeven materialen, gereedschappen en middelen.</i></p> <p>3. Afhankelijk van de afmeting, het gewicht en omvang van de opdracht, roept hij de hulp in van een collega of assisteert hij deze en gebruikt hij hijs- en transportapparatuur. <i>De Technicus Mechatronica Systemen overlegt, raadpleegt en werkt samen met een collega-monteur.</i></p> <p>4. In elke fase van de samenbouw voert hij controles uit, stelt hij de componenten af en regelt deze in. Hij verricht hierbij controlemetingen. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. <i>Hij zorgt dat de installaties voldoen aan de geldende normen en kwaliteitseisen.</i></p> <p>5. Mechanische onderdelen zijn op de montageondergrond geplaatst en gecontroleerd.</p>	<p>6. Heeft brede en specialistische kennis van meet- en controlegereedschappen Kan meet- en testmethoden en -technieken toepassen Kan meetvaardigheden toepassen</p> <p>7. Heeft brede kennis van besturings- en aandrijftechniek</p> <p>8. Kan eenvoudige bewerkingstechnieken voor metaal (boren, buigen, lassen) toepassen</p> <p>9. Kan verbindingstechnieken toepassen</p> <p>10. Heeft kennis van leidinggeven</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

**B1-K1-W4 Sluit onderdelen en (deel)producten aan**

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
<i>Observatie:</i> Mechanische, hydraulische, pneumatische en elektrotechnische onderdelen en deelproducten aansluiten en leidingen aanbrenge	→ Sluit de onderdelen en deelproducten vakkundig en binnen de afgesproken tijd aan			1,5
	Controleert verbindingen en aansluitingen en lost problemen vakkundig op. Roept zo nodig tijdig hulp in			2
	Gebruikt de materialen en middelen zorgvuldig en efficiënt			3
<i>Product:</i> Mechatronisch product met aangesloten onderdelen en deelproducten	Functioneert en voldoet aan de kwaliteitseisen			4
<b>Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:</b>				
<b>Resultaat Werkproces</b>				
<b>Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria en/of aan 1 cruciale (→)</b>				
<b>Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria inclusief 1 cruciale (→)</b>				
<b>Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd</b>				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>B1-K1-W4 Sluit onderdelen en (deel)producten aan</b>	
<b>Resultaat: De machines, apparaten en installaties zijn aangesloten tot een functionerend geheel.</b>	

<p>1. De Technicus Mechatronica Systemen stelt vast op welke wijze de onderdelen en deelproducten onderling verbonden dienen te worden. Hij brengt leidingen aan en maakt doorvoeringen. Hij verbindt mechanische, hydraulische, pneumatische en elektrotechnische onderdelen en componenten. Hij past voorkomende standaard verbinding- en aansluittechnieken toe. <i>Hij sluit mechatronische producten binnen de afgesproken tijd aan zodat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</i></p> <p>2. Hij controleert tijdens en na afloop van het aansluiten of de verbindingen correct zijn uitgevoerd. Voor lange leidingen en lastige doorvoeringen roept hij de hulp van een collega in. <i>De Technicus Mechatronica Systemen komt met haalbare oplossingen bij problemen en roept tijdig hulp in.</i></p> <p>3. <i>Hij gaat zorgvuldig en efficiënt om met materiaal en middelen.</i></p> <p>4. De machines, apparaten en installaties zijn aangesloten tot een functionerend geheel.</p>	<p>5. Heeft brede en specialistische kennis van montage-technieken Kan verbindingstechnieken toepassen</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

Werkprocessen					Resultaat O / V / G
B1-K1-W1	Interpreteert informatie van de werklocatie en bereidt werkzaamheden voor				
B1-K1-W2	Vervaardigt elektrotechnische en werktuigbouwkundige (deel)producten				
B1-K1-W3	Plaatst en controleert mechanische onderdelen				
B1-K1-W4	Sluit onderdelen en (deel)producten aan				
<b>Totaal O:</b>		<b>Totaal V:</b>		<b>Totaal G:</b>	

Aantal Werkprocessen = 4	Resultaat Kerntaak
Onvoldoende = Een of meer Werkprocessen zijn Onvoldoende	
Voldoende = Alle Werkprocessen zijn Voldoende en maximaal 2 Goed	
Goed = Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan minstens 3 Goed	

Omrekening naar cijfers desgewenst:

Aantal Werkprocessen = 4	Cijfer Kerntaak
5 = Een of meer Werkprocessen zijn Onvoldoende	
6 = Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan maximaal 1 Goed	
7 = Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan 2 Goed	
8 = Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan 3 Goed	
10 = Alle 4 Werkprocessen zijn Goed	

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica Systemen 25344

Kerntaak B1-K1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

Ondertekening	Eerste beoordelaar
Naam	
Functie	
Verantwoordelijk voor beoordeling Werkproces(sen)	
Datum	
Handtekening	

Ondertekening	Tweede beoordelaar
Naam	
Functie	
Verantwoordelijk voor beoordeling Werkproces(sen)	
Datum	
Handtekening	

Ondertekening	Student (gezien)
Naam	
Datum	
Handtekening	