

Kwalificatiedossier mbo

# **Specialisme voertuigen en mobiele werktuigen**

## **Crebonr. 23440**

Kwalificaties

» **Technisch specialist voertuigen en mobiele werktuigen  
(Crebonr. 27111)**

Versie

**Gewijzigd 2026**

Geldig vanaf

**01-08-2026**

Opleidingsdomein

**Mobiliteit en voertuigen (Crebonr. 79060)**

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Gevalideerd door: Sectorkamer Mobiliteit, Transport, Logistiek en Maritiem  
Op: 12-09-2025

## Inhoudsopgave

<b>Leeswijzer</b>	4
<b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>	5
<b>Basisdeel</b>	6
<b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>	6
<b>B1-K1: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen</b>	7
B1-K1-W1: Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor	8
B1-K1-W2: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes	8
B1-K1-W3: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes	9
<b>B1-K2: Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen</b>	11
B1-K2-W1: Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor	12
B1-K2-W2: Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen	12
<b>B1-K3: Levert een bijdrage aan het verbeteren van de (eigen) werkzaamheden in de organisatie</b>	14
B1-K3-W1: Draagt bij aan het verbeteren van de eigen werkzaamheden en professionaliteit	14
B1-K3-W2: Draagt bij aan het verbeteren van de werkzaamheden in de werkplaatsorganisatie	15
<b>2. Generieke onderdelen</b>	16
<b>Profieldeel</b>	17
<b>P1: Technisch specialist voertuigen en mobiele werktuigen</b>	17

# Leeswijzer

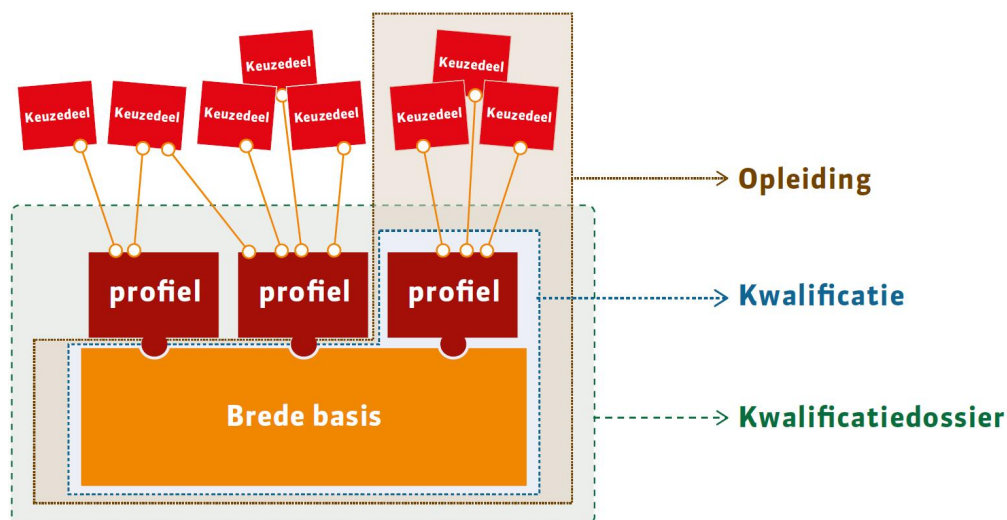
Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

## Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
  - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
  - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:  
Nederlandse taal;  
rekenen;  
loopbaan en burgerschap; en  
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.
2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K ) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



## Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

## Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Technisch specialist voertuigen en mobiele werktuigen	4	Nee	middenkaderopleiding

## Basisdeel

De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatiedossier zijn de volgende:

B1-K1 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen	B1-K1-W1	Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
	B1-K1-W2	Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes
	B1-K1-W3	Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes
B1-K2 Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen	B1-K2-W1	Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
	B1-K2-W2	Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen
B1-K3 Levert een bijdrage aan het verbeteren van de (eigen) werkzaamheden in de organisatie	B1-K3-W1	Draagt bij aan het verbeteren van de eigen werkzaamheden en professionaliteit
	B1-K3-W2	Draagt bij aan het verbeteren van de werkzaamheden in de werkplaatsorganisatie

## Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1	Technisch specialist voertuigen en mobiele werktuigen
Geen extra kerntaken en werkprocessen	

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

### Typering van de beroepengroep

#### Context

De beginnend beroepsbeoefenaar repareert, assembleert, modificeert en stelt diagnoses aan (onderdelen van) voertuigen en/of mobiele werktuigen in onder andere de sectoren techniek, bouw&infra en mobiliteit. De werkzaamheden zijn complex van aard. De beginnend beroepsbeoefenaar is werkzaam in een werkplaats, op locatie of bij klanten (in hun bedrijf). Ook kan die werkzaam zijn in een andere context, zoals bijvoorbeeld de maakindustrie, waarbij zijn technische en diagnostische kennis en vaardigheden van meerwaarde zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt aan motoren, personenauto's, bedrijfsauto's en/of mobiele werktuigen. De grootte van het bedrijf waar de beginnend beroepsbeoefenaar werkt varieert van een kleine (auto)dealer tot een grote merkdealer of een klein of groot bedrijf in de mobiele werktuigen. Bedrijfsauto's en mobiele werktuigen hebben een economische functie, waardoor bij stilstand directe schade voor het bedrijf optreedt. Dat betekent niet alleen dat de beginnend beroepsbeoefenaar met creatieve oplossingen moet komen om het voertuig/mobiele werktuig zo snel mogelijk weer operationeel te laten zijn, maar ook dat flexibiliteit wordt verwacht als het gaat om inzet buiten vaste werktijden.

De context waarin de beginnend beroepsbeoefenaar werkt is bepalend voor de werkzaamheden. De context uitgesplitst naar type voertuig/mobiele werktuig:

#### Personenauto's

De beginnend beroepsbeoefenaar is veelal werkzaam in werkplaatsen van autobedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche. Een werkgever kan merkdealer zijn of een universeel bedrijf.

#### Bedrijfsauto's

De beginnend beroepsbeoefenaar is veelal werkzaam in werkplaatsen van bedrijfsautobedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche. Daarnaast biedt de beginnend beroepsbeoefenaar bij de 24 uren dienst pechhulp aan op locatie voor gestrande bedrijfsvoertuigen. Een werkgever kan merkdealer zijn of een onafhankelijk bedrijf.

#### Mobiele werktuigen

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal bij een servicewerkplaats voor mobiele werktuigen. Dit kan onder meer in de sectoren bouw- en infra, tuin- en parktechniek, landbouwmechanisatie en intern transport. Ook kan die bijvoorbeeld werkzaam zijn voor machineverhuurders. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zowel in een werkplaats, op locatie, als bij klanten (in hun bedrijf). De werkzaamheden bestaan uit het repareren, onderhouden, modificeren en assembleren van (onderdelen van) mobiele werktuigen en het stellen van diagnoses aan mobiele werktuigen.

#### Gemotoriseerde tweewielers

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal in werkplaatsen van bedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in een motorfietsenzaak en werkt voornamelijk in de werkplaats waar die diagnose- en reparatiewerkzaamheden verricht.

#### LET OP:

In dit dossier worden onder mechanische principes/componenten/systemen ook pneumatische en hydraulische principes/componenten/systemen verstaan. Afhankelijk van de beroepscontext komt het werken aan hydraulische en pneumatische componenten/systemen meer of minder voor.

#### Typerende beroepshouding

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een professionele beroepshouding, waarbij zorgvuldigheid, veiligheid en milieubewust werken hoog in het vaandel staan. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een groot verantwoordelijkheidsgevoel met betrekking tot het werk en de klant en staat open voor nieuwe ontwikkelingen/innovaties en wil zich verder ontwikkelen.

De beginnend beroepsbeoefenaar is kwaliteitsbewust en zorgvuldig in de omgang met materialen en middelen, bedenkt hoe kostenbesparend, duurzaam en milieubewust gewerkt kan worden, is communicatief vaardig en kan goed samenwerken. De beginnend beroepsbeoefenaar is bereid om collega's en leidinggevende te raadplegen bij

## Typering van de beroepengroep

vragen over de uitvoering en bij problemen. Daarnaast is de beginnend beroepsbeoefenaar behulpzaam bij het beantwoorden van vragen van collega's.

De beginnend beroepsbeoefenaar kan omgaan met een strakke planning en met tijdsdruk en bewaart de kalmte, ook wanneer werkzaamheden opnieuw uitgevoerd moeten worden of wanneer werkzaamheden uitgesteld worden. De beginnend beroepsbeoefenaar is zich bewust van taken en verantwoordelijkheden binnen de organisatie en wat de (kwaliteit van de) uitvoering van werkzaamheden betekent voor het algehele proces/de keten. De beginnend beroepsbeoefenaar is ondernemend en onderzoekend, neemt initiatief om zaken aan te pakken en te verbeteren en zet daarbij 21e-eeuwse vaardigheden in. De beginnend beroepsbeoefenaar is bij storingen/problemen niet alleen gericht op een oplossing, maar laat ook een reflectieve en lerende houding zien.

## Resultaat van de beroepengroep

Het voertuig en/of mobiele werktuig functioneert (weer) naar behoren. Het voertuig en/of mobiele werktuig is veilig en betrouwbaar en kan weer in gebruik worden genomen door de klant en/of het bedrijf.

## B1-K1: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert werkzaamheden uit die niet altijd standaard en routinematig zijn. Factoren die het werk van de beginnend beroepsbeoefenaar complex maken zijn het maatwerkarakter van de aanpassing aan voertuigen of mobiele werktuigen. Hierdoor krijgt die te maken met speciale producteisen en procedures en soms ook veranderende wensen van de opdrachtgever. Ook de veelheid aan systemen waar die mee te maken krijgt zoals aandrijf-, elektrische-, navigatie-, communicatie-, hydraulische/pneumatische systemen alsmede de complexiteit van de installaties en systemen maken het werk complex. Daarnaast heeft de beginnend beroepsbeoefenaar te maken met een variatie aan toe te passen technieken in relatie tot diverse soorten materialen: ferro- en non-ferrometalen, natuurlijke materialen en kunststoffen en verschillende kwaliteitsnormen, afhankelijk van de opdracht. De werkzaamheden kennen een aanzienlijke afbreukrisico, zoals onjuiste reparaties/modificaties/assemblages wat kan leiden tot onveilige voertuigen, persoonlijk letsel, en schade aan voertuigen en apparatuur. Het is essentieel om veiligheidsprotocollen strikt na te leven om deze risico's te minimaliseren. Voor het uitvoeren van deze kerntaak zijn (brede) kennis en vaardigheden vereist met betrekking tot veiligheid, duurzaamheid en voertuigtechniek (inclusief toebehoren en systemen) alsmede voor het toepassen van materialen en technieken bij het werken aan voertuigen en mobiele werktuigen.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig en is onder andere verantwoordelijk voor de uitvoering van de (werk)opdracht met taken en deeltaken, de kwaliteit van diens eigen werkzaamheden, de eigen veiligheid alsmede die van collega's. Daarnaast legt die verantwoording af aan diens leidinggevende. Bij vragen of onduidelijkheden raadpleegt die diens leidinggevende of ervaren collega.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede kennis van de verbings- en bevestigingsmiddelen en -technieken
- heeft kennis van de veiligheidsprocedures in de NEN9140-norm
- heeft kennis van het veilig positioneren van voertuigen en/of mobiele werktuigen
- heeft kennis van IT voor het inleren en resetten van componenten
- heeft kennis van motor-, aandrijf-, brandstof-, hydraulische en/of pneumatische systemen
- heeft kennis van planningsmethoden
- heeft kennis van telematicasystemen
- heeft kennis van vaktermen
- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- kan kwaliteitseisen en -normen toepassen
- kan meet-, controle- en testapparatuur gebruiken
- kan metaalbewerkingsmethoden toepassen
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan registratievaardigheden toepassen
- kan relevante (technische) documentatie lezen en interpreteren
- kan relevante gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken

#### B1-K1: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen

- kan sociale vaardigheden toepassen
- kan voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists gebruiken
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen
- kan zoekstrategieën toepassen

#### B1-K1-W1: Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt en leest de werkopdracht. Bij onduidelijkheden overlegt die met een collega of leidinggevende. Vervolgens leest die werktekeningen en/of schema's en verzamelt indien nodig aanvullende informatie. Op basis daarvan beoordeelt die welke werkzaamheden die gaat uitvoeren en verzamelt die de benodigde en materialen gereedschappen. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden, bepaalt de werkvolgorde en maakt een plan van aanpak. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert vervolgens of de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig, onbeschadigd en geschikt zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar selecteert de persoonlijke beschermingsmiddelen die passend zijn bij de geplande werkzaamheden, bijvoorbeeld bij het lassen een laskap selecteren in plaats van een veiligheidsbril. Indien nodig meldt die aan diens leidinggevende wanneer persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of ondeugdelijk zijn. Tot slot maakt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek gereed. Hierbij zorgt die onder andere voor voldoende verlichting en ventilatie, een veilige opstelling van gereedschappen en onderdelen. Ook controleert die of de werkplek vrij is van obstakels of gevaarlijke stoffen.

##### Resultaat

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen zijn voorbereid en een plan van aanpak is gemaakt.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bestudeert de werkopdracht nauwkeurig;
- raadpleegt de leidinggevende tijdig bij onduidelijkheden;
- verwerkt de verzamelde gegevens zorgvuldig in een plan van aanpak;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen en bedrijfsregels bij het visueel controleren van de materialen en middelen;
- verzamelt zelfstandig de benodigde gegevens, materialen, onderdelen (handgereedschappen en (hulp)middelen);
- controleert zelfstandig of de materialen, onderdelen (handgereedschappen en (hulp)middelen compleet en bruikbaar zijn;
- kan een logische werkvolgorde maken;
- creëert een veilige werkplek door de werkplek overzichtelijk in te richten;
- meldt tijdig aan diens leidinggevende wanneer persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of ondeugdelijk zijn.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

#### B1-K1-W2: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar repareert en/of demonteert mechanische onderdelen en/of componenten waarbij meerdere subsystemen betrokken zijn (bijvoorbeeld een remsysteem of transmissie). Daar waar nodig voert de beginnend beroepsbeoefenaar modificaties uit aan precisieonderdelen of systemen in maatvoering, vorm of samenstelling bijvoorbeeld het aanpassen van de toleranties van lagers in een motor of een versnellingsbak. Bij assemblagewerkzaamheden integreert de beginnend beroepsbeoefenaar meerdere componenten en subsystemen in een functionerend geheel, zoals het assembleren van een versnellingsbak door tandwielen, assen en lagers samen te voegen. De beginnend beroepsbeoefenaar gebruikt bij het uitvoeren van complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden geavanceerde werkmethoden zoals het gebruik van testapparatuur, toepassen van



**B1-K1-W2: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes**

gespecialiseerde hijs- en hefmiddelen en/of specialistische handgereedschappen. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert tussentijds en na afloop de maatvoering, pasvorm en afwerking met meetgereedschap, en past het werk aan waar nodig. Vervolgens regelt de beginnend beroepsbeoefenaar het systeem in door het af te stellen op specificatie en voert visuele en functionele controles uit. Tot slot ruimt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek op door bijvoorbeeld gebruikte vloeistoffen en materialen op een veilige en milieuvriendelijke manier af te voeren. De beginnend beroepsbeoefenaar registreert de werkzaamheden, de gewerkte tijd en eventuele bijzonderheden of afwijkingen.

**Resultaat**

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

**Gedrag**

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig en systematisch;
- maakt effectief, efficiënt en veilig gebruik van materialen en (technische) middelen;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen bedrijfsregels bij het uitvoeren van de werkzaamheden;
- ruimt de werkplaats zorgvuldig op;
- stelt zelfstandig vast welke onderdelen gerepareerd of vervangen worden;
- kiest de juiste bewerkingsmethode;
- borgt de kwaliteit van het werk door de werkzaamheden zorgvuldig te registreren.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

**B1-K1-W3: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes**

**Omschrijving**

De beginnend beroepsbeoefenaar leest elektrische, elektronische of digitale componenten en/of systemen uit met behulp van testapparatuur. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de aanwezigheid van spanning voor die metingen uitvoert en indien nodig laat die een collega het voertuig spanningsvrij maken. Indien modificaties nodig zijn, voert de beginnend beroepsbeoefenaar deze uit door ingewikkelde schakelingen aan te passen, systemen te herprogrammeren of te integreren. Hierbij kan worden gedacht aan het vervangen van een parkeersensor waarbij je ook de bedrading en instellingen moet aanpassen of het plaatsen van een tweede accu met de juiste zekeringen en relais. Tijdens assemblage bouwt de beginnend beroepsbeoefenaar samengestelde elektronische en digitale schakelingen op, waarbij die draden, connectoren en componenten verbindt binnen voertuigen of mobiele werktuigen. Bij montage plaatst de beginnend beroepsbeoefenaar de complexe componenten in behuizingen of systemen en zorgt dat deze naar behoren werken. Gedurende de werkzaamheden controleert die de verbindingen op veiligheid en betrouwbaarheid, voert indien nodig aanvullende testen uit en stelt systemen in via software, zoals het aanpassen van de kalibratie-instellingen van een motormanagementsysteem of het opnieuw instellen van adaptieve rijhulpsystemen. Vervolgens ruimt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek op waarbij elektronisch afval en accu's indien nodig worden afgevoerd. Tot slot registreert de beginnend beroepsbeoefenaar de werkzaamheden, de gewerkte tijd en eventuele bijzonderheden of afwijkingen.

**Resultaat**

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

**Gedrag**

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig en systematisch;
- maakt effectief, efficiënt en veilig gebruik van materialen en (technische) middelen;
- raadpleegt de leidinggevende tijdig bij vragen en onduidelijkheden;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen bedrijfsregels bij het uitvoeren van de werkzaamheden;
- ruimt de werkplaats zorgvuldig op;
- controleert zelfstandig of voertuigen/mobiele werktuigen spanningsvrij is;

**B1-K1-W3: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes**

- bouwt systemen op door onderdelen nauwkeurig samen te stellen;
- zorgt voor correcte aarding en isolatie;
- houdt rekening met warmteafvoer en interferentie tussen componenten;
- borgt de kwaliteit van het werk door de werkzaamheden zorgvuldig te registreren.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

## B1-K2: Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar stelt diagnoses die zowel routinematig en standaard van aard zijn, als diagnoses die niet routinematig en sterk wisselend van aard zijn. De complexiteit wordt onder andere bepaald door de hoeveelheid en verscheidenheid aan storingen, de diversiteit aan (meet)gereedschappen en het gebruik van de juiste (meet)gereedschappen in combinatie met het type storing. Daarnaast zit de moeilijkheidsgraad ook in het vinden en oplossen van de storing aangezien het niet altijd duidelijk is waar de storing zich precies bevindt, wat de aard van de storing is (mechanisch/elektrisch/elektronisch) en deze zich in zowel componenten als systemen van het voertuig en/of mobiele werktuig kan bevinden. Ook kunnen tijdsdruk en de werklocatie complicerende factoren zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar dient de werkzaamheden uit te voeren met hoge nauwkeurigheid zodat juiste conclusies kunnen worden getrokken op basis van de verzamelde technische gegevens. De werkzaamheden kennen een groot afbreukrisico, bijvoorbeeld incorrecte (interpretatie van verkregen) meetgegevens en/of incorrect hersteladvies wat weer kan leiden tot onveilige voertuigen op de weg. Ook behoren persoonlijk letsel, schade aan het voertuig en/of schade aan aanverwante apparatuur tot het afbreukrisico. Dit vraagt van de beginnend beroepsbeoefenaar onder andere (brede) kennis van telematicasystemen en de NEN 9140 en het kunnen gebruiken van relevante meet-, controle- en testapparatuur.

\*Afhankelijk van de beroepscontext van de beginnend beroepsbeoefenaar zal er meer/minder onderscheid zijn in complexiteit wanneer het een diagnose aan componenten en systemen op basis van mechanische principes betreft.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en voert diens werkzaamheden zelfstandig uit. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor diens eigen werk en gedeeltelijk verantwoordelijk voor de uitvoering van de werkzaamheden van minder ervaren collega's (bijvoorbeeld ten aanzien van tijd en kostenbewust werken). De beginnend beroepsbeoefenaar legt verantwoording af aan de direct leidinggevende. Voor complexere problemen bij het stellen van diagnoses is de beginnend beroepsbeoefenaar de specialist die wordt geraadpleegd door collega's.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede kennis van componenten en systemen
- heeft brede kennis van de relatie tussen tijd, kosten en kwaliteit
- heeft brede kennis van het veilig positioneren van voertuigen en/of mobiele werktuigen
- heeft brede kennis van meet- en regelsystemen
- heeft brede kennis van motor-, aandrijf-, brandstof-, hydraulische en/of pneumatische systemen
- heeft brede kennis van telematicasystemen
- heeft brede kennis van vaktermen
- heeft kennis van (digitale) ontwikkelingen binnen het eigen werkveld
- heeft kennis van de veiligheidsprocedures in de NEN9140-norm
- kan adviesvaardigheden inzetten
- kan analysevaardigheden toepassen
- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- kan conclusies trekken op basis van gemeten waarden
- kan data interpreteren
- kan data uitlezen
- kan een kostenraming maken
- kan kwaliteitseisen en -normen toepassen
- kan meet-, controle- en testapparatuur gebruiken
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan planningsmethoden toepassen
- kan rapportagevaardigheden toepassen
- kan registratievaardigheden toepassen
- kan relevante gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken
- kan relevante technische documentatie lezen en interpreteren
- kan sociale vaardigheden toepassen
- kan voor het vakgebied relevante informatiebronnen (in een digitale omgeving) raadplegen
- kan werken met voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists gebruiken
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen
- kan zoekstrategieën toepassen

## B1-K2-W1: Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt en bestudeert de werkopdracht met de uit te voeren werkzaamheden. Vervolgens verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar alle benodigde informatie, zoals technische handleidingen, schema's, en specificaties die relevant zijn voor het stellen van een diagnose. Dit kan ook het raadplegen van online bronnen of het vragen om advies van een meer ervaren collega/deskundige/specialist omvatten. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt vervolgens een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden, de benodigde werktijd en kosten. Daarnaast bepaalt die de werkvolgorde en maakt een plan van aanpak inclusief een kostenraming. Daarna selecteert, verzamelt en controleert de beginnend beroepsbeoefenaar de benodigde materialen, (meet)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die passend zijn bij de geplande werkzaamheden bijvoorbeeld een multimeter en handschoenen voor bescherming tegen olie, vet of elektrische schokken. Indien nodig meldt die aan diens leidinggevende wanneer materialen, gereedschappen of persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of slecht van kwaliteit zijn. Tot slot maakt de beginnend beroepsbeoefenaar diens werkplek gereed door bijvoorbeeld het voertuig en/of mobiele werktuig op een veilige manier te positioneren en gereedschappen overzichtelijk.

### Resultaat

De diagnosewerkzaamheden aan componenten en systemen zijn voorbereid en een plan van aanpak is gemaakt.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bestudeert de werkopdracht nauwkeurig;
- raadpleegt informatie, data of content (in een digitale omgeving) passend bij de werkopdracht;
- raadpleegt de leidinggevende/deskundige/specialist tijdig bij onduidelijkheden of voor benodigde expertise;
- maakt een realistische inschatting van de benodigde werktijd en kosten;
- maakt een logische werkvolgorde;
- verwerkt de werkvolgorde, de inschatting van benodigde werktijd en inschatting van de kosten zorgvuldig in een plan van aanpak inclusief kostenraming;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen en bedrijfsregels bij het selecteren, verzamelen en controleren van de benodigde materialen en gereedschappen;
- verzamelt zelfstandig de benodigde gegevens, materialen, onderdelen (handgereedschappen en (hulp)middelen).

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## B1-K2-W2: Stelt diagnose aan componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht metingen met behulp van speciale meet- en/of testapparatuur om de werking van verschillende componenten en systemen te controleren en een eventueel probleem en/of storing te achterhalen. Dit kan variëren van het testen van de functionering van mechanische componenten tot het moeten meten en testen van verschillende elektrische, elektronische of digitale componenten en systemen om de storing te achterhalen en oplossen.

De meet- en testgegevens en eventuele overige waarnemingen worden vastgelegd en geanalyseerd. Op basis van de analyse vormt de beginnend beroepsbeoefenaar een conclusie over de oorzaak van het probleem/de storing en stelt een diagnose. Indien nodig bestudeert die aanvullende informatie of schakelt deskundigen in (bijvoorbeeld bij een fabrikant-specifiek probleem). Tot slot rapporteert en/of registreert de beginnend beroepsbeoefenaar in het systeem welke (reparatie)handelingen verricht moeten worden, de te verwachten (reparatie)tijd en welke onderdelen vervangen/aangepast moeten worden. Indien nodig geeft de beginnend beroepsbeoefenaar toelichting aan collega's en/of de klant over de gestelde diagnose en de registraties in het systeem. Ook geeft de beginnend beroepsbeoefenaar indien nodig aanwijzingen aan minder ervaren medewerkers bij de uitvoering van diagnosewerkzaamheden bijvoorbeeld ten aanzien van tijds efficiënt en kostenbewust werken.

### Resultaat

De diagnose is gesteld en de te verrichten (reparatie)handelingen zijn bekend en geregistreerd en/of gerapporteerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- maakt verantwoord gebruik van (meet)gereedschap en hulpmiddelen;
- voert vakkundig en systematisch de diagnosewerkzaamheden uit;
- analyseert zorgvuldig de verzamelde gegevens;
- registreert en/of rapporteert accuraat de uitgevoerde werkzaamheden, bestede uren en afwijkingen;
- werkt efficiënt volgens tekeningen, schema's, bedrijfsprocedures, instructies, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke vereisten;
- informeert collega's en/of de klant accuraat en nauwgezet over de uit te voeren werkzaamheden;
- maakt een realistische inschatting van te verwachten (reparatie)tijd, te maken kosten en te vervangen onderdelen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen, Begeleiden

### B1-K3: Levert een bijdrage aan het verbeteren van de (eigen) werkzaamheden in de organisatie

#### Complexiteit

De taken van de beginnend beroepsbeoefenaar bij het leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de (eigen) werkzaamheden zijn wisselend van aard. De beginnend beroepsbeoefenaar moet in diverse situaties verbetermogelijkheden kunnen herkennen in zowel de eigen werkzaamheden als in die van de organisatie. Een complicerende factor daarbij is dat er verschillende behoeften en belangen zijn en doelen die behaald moeten worden, soms onder tijdsdruk en soms met beperkte capaciteit of beperkte middelen. Een andere complicerende factor is dat de technologische ontwikkelingen steeds verder gaan. Dit geldt voor zowel de voertuigen/mobiele werktuigen zelf, als de hulpmiddelen die gebruikt worden. Het vraagt een actieve houding van de beginnend beroepsbeoefenaar om de kennis van technologische ontwikkelingen op peil te houden. De werkzaamheden kennen een aanzienlijk afbreukrisico. Wanneer medewerkers hun eigen werkzaamheden niet verbeteren, kan dit leiden tot inefficiëntie en lagere productiviteit. Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn (brede) kennis en vaardigheden nodig met betrekking tot de werkplaatsorganisatie, relevante bedrijfsinstructies en procedures en het kunnen leggen van relaties tussen tijd, kosten en kwaliteit.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een initiërende rol en werkt zowel zelfstandig als samen bij het leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de (eigen) werkzaamheden. De beginnend beroepsbeoefenaar is hiervoor gesprekspartner van de leidinggevende en/of de organisatie en vice versa. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het eigen takenpakket en voert de taken op eigen initiatief uit binnen de kaders van de organisatie en de eigen werkzaamheden. De beginnend beroepsbeoefenaar legt verantwoording af aan de leidinggevende over de resultaten.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede kennis van de relatie tussen tijd, kosten en kwaliteit
- heeft brede kennis van overlegsituaties
- heeft brede kennis van relevante bedrijfsinstructies en procedures
- heeft brede kennis van technologische ontwikkelingen
- heeft kennis over risico's van heffen, tillen, dragen en/of hijsen
- heeft kennis van (digitale) ontwikkelingen binnen het eigen werkveld
- heeft kennis van de werkplaatsorganisatie
- heeft kennis van onderdelenvoorziening
- kan analysevaardigheden toepassen
- kan beoordelingsvaardigheden toepassen
- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- kan een voorstel en/of een advies presenteren
- kan gesprekstechnieken toepassen
- kan kwaliteitseisen en -normen toepassen
- kan onderscheid maken tussen hoofd- en bijzaken
- kan onderzoeksvaardigheden inzetten in een digitale omgeving voor een specifiek onderwerp/thema
- kan samenwerken met collega's
- kan sociale vaardigheden toepassen
- kan werken met gangbare digitale informatie- en communicatiemiddelen, -toepassingen en systemen
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen

### B1-K3-W1: Draagt bij aan het verbeteren van de eigen werkzaamheden en professionaliteit

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar evalueert en reflecteert met (interne en externe) betrokken over de eigen deskundigheid in het werk, de samenwerking met collega's en het professioneel handelen – inclusief houding, gedrag en communicatie. Daarnaast verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar informatie over persoonlijke factoren in relatie tot het beroepsmatig handelen, bijvoorbeeld door het in kaart brengen van persoonlijkheidskenmerken, sterktes en valkuilen, waarden en overtuigingen en drijfveren. Aan de hand van de verzamelde informatie stelt de beginnend beroepsbeoefenaar een actieplan op met (leer)doelen en acties ter verbetering van de eigen werkzaamheden en professionaliteit. De beginnend beroepsbeoefenaar monitort de eigen

#### B1-K3-W1: Draagt bij aan het verbeteren van de eigen werkzaamheden en professionaliteit

voortgang, evalueert en communiceert regelmatig met de leidinggevende en/of andere betrokkenen en stelt het plan bij waar nodig.

##### Resultaat

Er is een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de eigen werkzaamheden en professionaliteit.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- evalueert en reflecteert systematisch op diens eigen werk, houding, gedrag en handelen;
- communiceert duidelijk en proactief met interne en externe betrokkenen;
- komt met haalbare (leer)doelen en acties die tegemoetkomen aan de uitkomsten van de verzamelde informatie;
- verstrekt tijdig correcte en volledige informatie.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Relaties bouwen en netwerken, Overtuigen en beïnvloeden, Presenteren, Onderzoeken, Leren

#### B1-K3-W2: Draagt bij aan het verbeteren van de werkzaamheden in de werkplaatsorganisatie

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar signaleert problemen en/of knelpunten en/of mogelijke innovaties ten aanzien van de werkzaamheden in de werkplaatsorganisatie bijvoorbeeld op het gebied van kwaliteit, veiligheid of organisatie in de werkplaats. De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt de problemen/knelpunten en stelt vast of deze incidenteel of structureel zijn. Vervolgens denkt de beginnend beroepsbeoefenaar na over oplossingen en mogelijkheden en doet suggesties om de werkzaamheden te verbeteren. De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt hierover met de leidinggevende en (meer ervaren) collega's en werkt deze uit in een concreet voorstel.

##### Resultaat

Bruikbare verbetervoorstellen voor uitvoering van de werkzaamheden zijn -na overleg- uitgewerkt in een concreet voorstel.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft een proactieve houding bij het zoeken naar mogelijkheden om werkzaamheden in de werkplaatsorganisatie te verbeteren;
- stelt zich actief op de hoogte van trends en ontwikkelingen in de sector;
- overlegt tijdig met collega's en de leidinggevende over waarnemingen en mogelijke oplossingen;
- zet zijn kennis en vaardigheden actief in bij het geven van verbeter suggesties;
- betreft actief de mening van anderen bij het geven van verbeter suggesties.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Presenteren, Analyseren, Onderzoeken, Creëren en innoveren, Plannen en organiseren

## 2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

### **Nederlandse taal**

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### **Rekenen**

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### **Loopbaan en burgerschap**

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### **Engels (alleen voor niveau 4)**

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.



# Profieldeel

P1 Technisch specialist voertuigen en mobiele werktuigen

Mbo-niveau

4

Typering van het beroep

Beroepsvereisten

Nee