

Kaderberoepsgerichte leerweg

Techniek

Programma van toetsing en afsluiting

2021-2022



Beste leerling,

Voor je ligt het programma van toetsing en afsluiting (PTA) voor het 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> leerjaar van onze kaderberoepsgerichte opleiding. Het PTA informeert jou en jouw ouder(s)/verzorger(s) over alles wat te maken heeft met de toetsing van de schoolexamens.

Het PTA bestaat uit twee delen: allereerst tref je het algemene gedeelte aan en het tweede gedeelte beschrijft vakspecifieke informatie.

Belangrijke zaken uit het eerste gedeelte:

- Wat moet er gebeuren als jij op een toetsmoment ziek bent;
- Hoe zit het met eventuele herkansingsmogelijkheden?;
- Hoe zien de zak-/slaagregeling eruit?;

In het tweede gedeelte kun je o.a. lezen:

- hoeveel toetsen er per vak zijn en waarover gaan ze (leerstofomschrijving);
- of een toets onderdeel van het schoolexamen is en hoe zwaar een toets meetelt;
- op welke manier (bijvoorbeeld mondeling) de toets afgenomen wordt.

Kortom, je doet er verstandig aan om het PTA regelmatig te raadplegen. Zoals de wet voorschrijft, is het PTA in ieder geval vanaf 1 oktober beschikbaar en in te zien op de website van onze school onder de knop 'INFORMATIE'.

Wat ik ook even onder de aandacht wil brengen is het toetsrooster. Het toetsrooster is eveneens te vinden op de website van onze school (knop 'ROOSTER') en is jou behulpzaam om je studieplanning vroegtijdig af te stemmen.

Bedenk goed dat handelingsdelen en opdrachten (KV1 en lichamelijke opvoeding) moeten worden afgesloten met de kwalificatie 'voldoende' (V) of 'goed' (G). Als je deze onderdelen van het schoolexamen niet in orde hebt, kan uiteindelijk bij de (eind)cijferbepaling in het examenjaar niet de slaag-/zakregeling (artikel 49 van het Eindexamenbesluit) worden toegepast, zodat je geen diploma kunt ontvangen.

Namens het vmbo-team wens ik jou een succesvol schooljaar toe.

Met vriendelijke groeten,

Mevr. V. Jalvingh,  
teamleider vmbo bovenbouw

## Inleiding

In de bovenbouw van het vmbo kaderberoepsgerichte leerweg zijn er een aantal momenten waarop jouw kennis en vaardigheden worden getoetst. Deze momenten zijn ondergebracht in een schoolexamen. De meeste schoolexamens vinden in het 4<sup>e</sup> leerjaar plaats.

Dit PTA gaat in het bijzonder over de inrichting, de regelgeving en de gang van zaken m.b.t. het schoolexamen. Daarnaast wordt per vak aangegeven in welke vorm de toets wordt afgenomen (schriftelijk, praktische opdracht, practicum, mondeling), de duur van een schoolexamen, hoe zwaar de weging is en of het schoolexamen wel of niet te herkansen is.

## De vakken

De kaderberoepsgerichte leerweg is de leerweg waarbij de leerlingen het meest praktisch bezig zijn. In het 3<sup>e</sup> en het 4<sup>e</sup> leerjaar krijgen de leerlingen 12 wekelijkse praktijklessen. Dit is iets minder dan de helft van de wekelijkse lessen. In onderstaande overzicht staan de vakken per leerjaar:

Vakken klas 3	Vakken klas 4
Nederlands	Nederlands
Engels	Engels
wiskunde	wiskunde
nask	nask
rekenen	rekenen
maatschappijleer	
Kunstvakken1	
lichamelijke opvoeding	lichamelijke opvoeding
profiel: PIE of BWI of MT	profiel: PIE of BWI of MT

Het examen bestaat voor bijna elk vak/programma uit twee delen: nl. het Schoolexamen (SE) en het Centraal Examen (CE). Uitzondering zijn de vakken maatschappijleer I, kunstvakken I, rekenen en lichamelijke opvoeding. Maatschappijleer I is een verplicht examenvak met alleen een schoolexamen dat volwaardig meetelt in de slaag-/zakregeling. Het schoolexamen rekenen wordt alleen afgelegd door leerlingen die geen examen doen in wiskunde. Dit schoolexamen telt niet mee in de zak-/slaagregeling. Kunstvakken I en lichamelijke opvoeding moeten binnen het schoolexamen met de kwalificatie 'goed' (G) of 'voldoende' (V) worden afgesloten.

## Herkansingsregeling

Voor de herkansbare toetsen die in het 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> jaar onder het schoolexamen vallen geldt de volgende herkansingsregeling:

- Ongeacht het cijfer kunnen aan het eind van het 4<sup>e</sup> leerjaar maximaal twee SE-toetsen herkanst worden met een maximum van één herkansing per vak;
- Voor maatschappijleer, rekenen en de beroepsgerichte vakken geldt een speciale regeling;
- Indien een leerling bij herkansing het cijfer verbetert, komt dit cijfer in plaats van het oorspronkelijke cijfer;
- Een leerling die zonder opgaf van geldige reden niet verschijnt bij een herkansing, heeft daarmee het recht op de betreffende herkansing verspeeld;
- In bijzondere gevallen beslist de teamleider.

## Inhalen van schoolexamens

Door ziekte en wegens overmacht gemiste schoolexamens kunnen worden ingehaald. Het moment van inhalen wordt in samenspraak tussen leerling en docent bepaald. Als de leerling zonder geldige reden afwezig is tijdens het inhaalmoment wordt het cijfer 1 toegekend. De leerling kan dan nog wel gebruik maken van bovengenoemde herkansingsregeling.

## De zak-/slaagregeling 2021-2022

Het eindcijfer wordt als volgt berekend:

$$\text{eindcijfer} = \frac{\text{cijfer schoolexamen} + \text{cijfer centraal examen}}{2}$$

Je bent geslaagd voor vmbo basis of kader als je aan al deze 4 eisen voldoet:

- 1) Je eindcijfer voor Nederlands is niet lager dan een 5.
- 2) Je centrale (praktijk)examens hebt afgerond met een 5,5 of hoger.
- 3) Je geen enkel eindcijfer afgerond lager dan een 4 hebt gehaald. Dit geldt ook voor de individuele vakken van het combinatiecijfer.
- 4) Je voor lichamelijke opvoeding en kunstvakken inclusief CKV voldoende of goed hebt gehaald.
- 5) Je eindcijfers (inclusief Nederlands en het combinatiecijfer) voldoen ook aan één van de volgende eisen:
  - Al je eindcijfers zijn 6 of hoger, of
  - Je hebt één 5 en al je andere cijfers zijn 6 of hoger, of

- Je hebt één 4 en al je andere cijfers zijn 6 of hoger en je hebt één 7, of
- Je hebt twee 5-en en al je andere cijfers zijn 6 of hoger en je hebt één 7.

### Het examenreglement kaderberoepsgerichte leerweg

Voor de gehele tekst van het examenreglement kaderberoepsgerichte leerweg 2021-2022 wordt u doorverwezen naar de ELO in Magister.

### Onvoorziene omstandigheden

In alle gevallen waarin deze regeling niet voorziet, beslist de rector.

### Examendata

week	datum	tijdstip	vak
19	11-05-2022	09.00 uur	Nederlands
	13-05-2022	09.00 uur	Nask
20	16-05-2022	09.00 uur	Engels
	17-05-2022	09.00 uur	Wiskunde

CSPE van 4 t/m 14 april 2022

# KV1

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 3</b>							
SE1	WK 35	Kunstautobiografie	KV1-4	PO	45	Ja	25
SE2	WK 40	Online workshop fotografie en podcast	KV1-2,3,4	PO	90	Nee	25
SE3	WK 7	Workshop beroepsgericht	KV1-1	PO	90	Ja	25
SE4	WK 9	Excursie: culturele activiteiten	KV1-2,3,4	S	315	nee	25
<b>Opmerkingen:</b> S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling  Van de leerling wordt 100% aanwezigheid verwacht. In geval van afwezigheid tijdens een activiteit zal de leerling een vervangende opdracht uitvoeren met eenzelfde tijdsinspanning als de gemiste activiteit. Communicatie hierover verloopt via de vakdocent die aan de desbetreffende klas gekoppeld is. Iedere activiteit dient te worden afgesloten met een "V", of een "G"; een "V" is minimaal nodig voor het behalen van het diploma.							

# MAATSCHAPPIJLEER

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 3</b>							
SE1		Wat is maatschappijleer + jongeren	K1, K2, K3, K4, K6	PO		Nee	20
SE2		Politiek	K1, K2, K3, K6	S	45	Ja	15
SE3		Media	K1, K2, K3, K7	S	45	Ja	15
SE4		Pluriforme samenleving + Nederland en de wereld	K1, K2, K3, K4, K6	PO		Nee	20
SE5		Werk	K1, K2, K3, K5	S	45	Ja	15
SE6		Criminaliteit	K1, K2, K3, K6	S	45	Ja	15

**Opmerkingen:**

S = schriftelijk schoolexamen

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

# Rekenen

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
KBL 3							
SE1		Rekentoets over domeinen: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden	Referentieniveau 2F	S	90	ja	100
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling							



# Nederlands

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 4</b>							
SE01	oktober	Kijk- en luistertoets CITO VMBO Leerstof: Kijken en luisteren hoofdstuk 1t/m 4	NE/K/4	S	90	Nee	20
SE02	begin november	Leesvaardigheid Leerstof: Lezen hoofdstuk 1 t/m 3	NE/K/6	S	40	Ja	10
SE03	december	Spreek- en gespreksvaardigheid Leerstof: Spreken en gesprekken hoofdstuk 1 en 4 en stencilpakket uitgereikt door docent	NE/K/1 NE/K/5	M	15	Nee	20
SE04	januari	Woordenschat en Taalverzorging Leerstof: Woordenschat en Taalverzorging hoofdstuk 1 t/m 4	NE/K/2 NE/K/3	S	40	Ja	20
SE05	februari	Schrijfvaardigheid Leerstof: stencilpakket Zakelijk Schrijven uitgereikt door docent	NE/K/7	S	40	Ja	10
SE06	maart	Fictie Fictiedossier + theorie Fictie Het fictiedossier moet voor de fictietoets door de docent zijn beoordeeld met voldoende of goed alvorens de kandidaat mag deelnemen aan SE06.	NE/K/8	S	90	Nee	20

## Opmerkingen:

S = schriftelijk schoolexamen

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

# ENGELS

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 4</b>							
SE1		Theme 1 – TB p.17, 18 + Stone 1, 2+ Grammar 1, 2 + TB p.146	A2	S	45	Ja	16
SE2		Short Stories A (2 korte verhalen)	A2	S	45	Nee	16
SE3		Theme 2 – TB p.29, 30 + Stone 3,4 + Grammar 3, 4	A2	S	45	Ja	16
SE4		Short Stories B (2 korte verhalen)	A2	S	45	Nee	16
SE5		Taaldorp (reader Taaldorp)	A2	M	30	Nee	20
SE6		Kijk-luistertoets	A2	S	90	Nee	16
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling							

# Wiskunde

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 3</b>							
SE1		H-7 Oppervlakte en inhoud	WI/K 1,2,3,5,6	S	45	Nee	5
SE2		H-10 Goniometrie-2	WI/K 1,2,3,5,6	S	45	Nee	5
SE3		H-8 Getallen + H-9 Grafieken en vergelijkingen	WI/K1,2,3,4,5	S	45	Nee	5
<b>KBL 4</b>							
SE4		H2 Verbanden H4 Grafieken en vergelijkingen	WI/K 1,2,3,4 WI/K 1,2,3,4	S	45	Ja	10
SE5		H3 Afstanden en hoeken	WI/K 1,2,3,5,6	S	45	Ja	15
SE6		H1 Statistiek en kans H5 Rekenen, meten en schatten	WI/K 1,2,3,7 WI/K 1,2,3,5,8	S	45	Ja	15
SE7		H6 Vlakke figuren H8 Ruimtemeetkunde	WI/K 1,2,3,6 WI/K 1,2,3,6	S	45	Ja	15
SE8		H7 Verbanden	WI/K 1,2,3,4	S	45	Ja	10
SE9		Eindtoets (gehele leerstof)	WI/K 1,2,3,4,5,6,7	S	90	Ja	20
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling							

# NaSk1

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>Kader 3</b>							
SE1		Atoombouw, straling en het weer	NASK1/K/10 NASK1/K/11 NASK1/K/12 NASK1/K/3	S	45	Nee	5
SE2	TW4	Licht en beeld	NASK1/K/7 NASK1/K/2	S	45	nee	5
<b>Kader 4</b>							
SE3	TW1	Elektriciteit	NASK1/K/5	S	90	ja	20
SE4	TW2	geluid	NASK1/K/8	S	90	Ja	15
SE5		Stoffen, materialen en verbranding	NASK1/K/4 NASK1/K/6	S	45	Ja	15
SE6	TW3	Krachten, beweging en energie	NASK1/K/9	S	90	ja	20
SE7		Praktische opdracht elektronica	NASK1/K/1 NASK1/K/5	PO		Nee	10
SE8		Wet van Ohm en vermogen	NASK1/K/5	S	45	Nee	5
SE9		Frequentie, trillingstijd en amplitude	NASK1/K/8	S	45	nee	5
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling							

# Lichamelijke opvoeding

SE code	Toetsweek	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 4</b>							
SE 1		Spel: doelspelen, slag- en loopspelen, terugslagspel, tik- en afgooispelen	K 1,2,3,4	P	V	Nee	20
SE 2		Atletiek: loopvormen	K1,2,3,7	P	V	Nee	20
SE 3		Turnen: springen	K1,2,3,5	P	V	Nee	20
SE 4		Bewegen op muziek: een dans uitvoeren op muziek	K1,2,3,6	P	V	Nee	20
SE 5		Zelfverdediging	K1,2,3,8	P	V	Nee	20

## Opmerkingen:

S = schriftelijk schoolexamen

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

*De examenkandidaat moet het vak lichamelijke opvoeding afgerond hebben met een "V" om toegelaten te worden tot het schriftelijk examen. Er worden vervangende opdrachten gegeven ter compensatie van gemiste praktijkonderdelen.*

*K1 = oriëntatie op leren en werken*

*K2 = basisvaardigheden*

*K3 = leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding*

*K4 = spel*

*K5 = turnen*

*K6 = bewegen op muziek*

*K7 = atletiek*

*K8 = zelfverdediging*

# VAK: Bouwen Wonen en Interieur

## 2021/ 2023

SE code	Profiel module 1	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk.	Weging %
<b>Kader 3</b>							
SE 1	Bouwproces en bouwvoorbereiding	Een kleinschalig bouwproject voorbereiden en het bouwproces beschrijven.	P/ BWI/ 1.1	PO		Nee	6,25 %
		Ter voorbereiding van een kleinschalig bouwproject maatvoeren en uitzetten aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening.	P/ BWI/ 1.2	PO		Nee	6,25 %
		Profielen en kozijnen waterpas en te lood stellen en het meterpeil aanbrengen aan de hand van werktekeningen.	P/ BWI/ 1.3	PO		Nee	6,25 %
	Theorie	Vak theorie over Profielmodule 1.		D	45 min.	Ja	6,25 %
	Totaal						25 %
	<b>Profiel module 2</b>						
SE 2	Bouwen vanaf de fundering	Aan de hand van werktekeningen eenvoudige funderingsbekistingen maken.	P/ BWI/ 2.1	PO		Nee	5 %
		Aan de hand van een werktekening een halfsteensmuur metselen.	P/ BWI/ 2.2	PO		Nee	5 %
		Isolatiemateriaal verwerken.	P/ BWI/ 2.3	PO		Nee	5 %
		Steigers en ladders aan de hand van veiligheidsvoorschriften gebruiken.	P/ BWI/ 2.4	PO		Nee	5 %
	Theorie	Vak theorie over Profielmodule 2.		D	45 min.	Ja	5 %
	Totaal						25 %

<b>Profiel module 3</b>							
SE 3	Hout en meubelverbindingen	Aan de hand van een werktekening alle werkzaamheden verrichten voor het maken van een werkstuk met enkelvoudige verbindingen.	P/ BWI/ 3.1	PO		Nee	8,5 %
		Hout zagen en verspanen met behulp van gangbare elektrische-, pneumatische- en niet aangedreven handgereedschappen en houtbewerkingsmachines.	P/ BWI/ 3.2	PO		Nee	8,5 %
	Theorie	Vak theorie over Profielmodule 3.		D	45 min.	Ja	8 %
	Totaal						25 %
<b>Profiel module 4</b>							
SE 4	Design en decoratie	Aan de hand van wensen en eisen , met behulp van ICT, een ontwerp voor een interieurelement op basis van plaatmateriaal.	P/ BWI/ 4.1	PO		Nee	5 %
		Een ontwerp maken voor de afwerking van een interieurelement.	P/ BWI/ 4.2	PO		Nee	5 %
		Aan de hand van een ontwerp en werktekeningen een interieurelement maken met behulp van hout en plaatmateriaal.	P/ BWI/ 4.3	PO		Nee	5 %
		Een werkstuk voorbehandelen, afwerken en decoreren.	P/ BWI/ 4.4	PO		Nee	5 %
	Theorie	Vak theorie over Profielmodule 4.		D	45 min.	Ja	5 %
	Totaal						25 %
<b>Kader 4</b>							
SE code	Keuze module 1	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
K1	Constructieve aansluiting en afwerking	Aan de hand van een werktekening constructieve aansluitingen met verschillende materialen maken.	K/ BWI/ 1.1	PO		Nee	8.5 %
		Aansluitingen tussen verschillende materialen afwerken met gebruikmaking van alle gangbare elektrische handgereedschappen.	K/BWI/ 1.2	PO		Nee	8.5 %

	Theorie	Vak theorie over Keuzedeel 1.		D	45 Min	Ja	8 %
	Totaal						25 %
	<b>Keuze module 2</b>						
K2	Schoonmetselwerk	Aan de hand van een werktekening constructies maken in halfsteens muren.	K/ BWI/ 2.1	PO		Nee	8,5 %
		Aan de hand van een maten- en stelplan metselwerk uitvoeren.	K/ BWI/ 2.2	PO		Nee	8,5 %
		Vak theorie over keuzedeel 2.		D	45 min.	Ja	8 %
	Totaal						25 %
	<b>Keuze module 3</b>						
K3	Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden.	Een houtachtige ondergrond controleren op gebreken en een behandelplan opstellen aan de hand van het basisverf- en glasbestek.	K/ BWI/ 3.1	PO		Nee	8,5 %
		Een steenachtige ondergrond controleren op gebreken en een behandelplan opstellen aan de hand van het verf- en glasbestek.	K/ BWI/ 3.2	PO		Nee	8,5 %
	Theorie	Vak theorie over keuzedeel 3.		D	45 min.	Ja	8 %
	Totaal						25 %
	<b>Keuze module 7</b>						
K7	Daken en kapconstructies.	Werkzaamheden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies voorbereiden volgens het Bouwbesluit.	K/ BWI/ 7.1	PO		Nee	6,25 %
		Constructies voor platte daken en de randafwerking maken.	K/ BWI/ 7.2	PO		Nee	6,25 %
		Constructies voor hellende daken met afwerking maken.	K/ BWI/ 7.3	PO		Nee	6,25 %
	Theorie	Vak theorie over keuzedeel 7.		D	45 min.	Ja	6,25 %
	Totaal						25 %
	<b>Keuze module 16</b>						



K16	Meubel maken	De werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden volgens gangbare eisen.		PO		Nee	8,5 %
		Aan de hand van een werktekening meubels maken van hout en plaatmateriaal.		PO		Nee	8,5 %
		Vak theorie over keuzedeel 16.		D	45 min.	Ja	8 %
	Totaal						25 %

**Opmerkingen:**

Voor het uitvoeren van de taken beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

Binnen een periode dienen de taken van een profieldeel of keuzedeel afgerond te zijn.

**1 profieldeel** telt voor 25% mee voor het S.E. Samen vormen **4 profieldelen** 100% het SE-cijfer.

Binnen een periode is een theorie toets herkansbaar.

Het gemiddelde SE cijfer BWI telt voor 50 % mee in het CSPE.

De methode van BWI maakt verschil in het beoordelen van basis- en kader.

De leerling kiest tenminste **4** keuzedelen uit de aangeboden keuzedelen.

Het eindcijfer van het **keuzedeel** moet tenminste afgesloten worden met een 4 of hoger.

Het keuzedeel wordt als een apart cijfer op het rapport vermeld.

De 4 keuzedelen vormen samen een combinatie cijfer die mee telt voor de zak-slaag regeling.

D = Digitaal

SE = School Examen

PO = praktische opdracht



SE3	<b>Verlichtings- en comfortsystemen</b>	eenvoudige elektrische schakelingen maken en metingen uitvoeren	P/M&T 3.1	PO	Var	nee	4,5
	<b>Verlichtings- en comfortsystemen</b>	verlichtings- en signaleringssystemen controleren, repareren en volgens eenvoudige schema's aansluiten	P/M&T 3.2	PO	Var	nee	4,5
	<b>Verlichtings- en comfortsystemen</b>	comfort- en veiligheidssystemen controleren	P/M&T 3.3	PO	Var	nee	4,5
	<b>Verlichtings- en comfortsystemen</b>	elektromotoren aansluiten en testen	P/M&T 3.4	PO	Var	Nee	4,5
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deoltoetsen.					7
	Totaal						25%
SE4	<b>Transport</b>	een bedrijfsvoertuig veilig laden en lossen	P/M&T 4.1	PO	Var	Nee	6
	<b>Transport</b>	een bedrijfsvoertuig vervoers-klaar maken en een technische rijklaar-controle uitvoeren	P/M&T 4.2	PO	Var	Nee	6
	<b>Transport</b>	een ritplanning en een routeplanning maken (nationaal en internationaal)	P/M&T 4.3	PO	Var	Nee	6
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deoltoetsen.		S	45 min	Ja	7
	Totaal						25%
<b>KBL 4</b>							
<b>SE code</b>	<b>Keuzemodule</b>	<b>Omschrijving inhoud stof</b>	<b>Domein</b>	<b>Vorm</b>	<b>Du ur</b>	<b>Herk</b>	<b>Weging %</b>
KM1	<b>Motorsystemen</b>	ontstekingsstelsel testen	K/MET/1.1	PO	Var	Nee	6
	<b>Motorsystemen</b>	Brandstofsysteem delen controleren, testen en vervangen	K/MET/1.2	PO	Var	Nee	6
	<b>Motorsystemen</b>	Een distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen	K/MET/1.3	PO	Var	Nee	6

	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deoltoetsen.		S	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%
KM2	<b>Aandrijf en remsysteem</b>	Een aandrijfsysteem controleren, vervangen en afstellen	K/MET/2.1	PO	Var	Nee	6
	<b>Aandrijf en remsysteem</b>	Een remsysteem controleren, metingen uitvoeren, componenten vervangen, testen, ontluchten en afstellen.	K/MET/2.2	PO	Var	Nee	6
	<b>Aandrijf en remsysteem</b>	Een stuursysteem controleren, meten, componenten vervangen en afstellen.	K/MET/2.3	PO	Var	Nee	6
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deoltoetsen.		S	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%
KM3	<b>Elektronica</b>	Een laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen	K/MET/3.1	PO	Var	Nee	4
	<b>Elektronica</b>	Een startstelsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen	K/MET/3.2	PO	Var	Nee	4
	<b>Elektronica</b>	Een gloeistartsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen	K/MET/3.3	PO	Var	Nee	4
	<b>Elektronica</b>	Een motor managementsysteem aansluiten en testen	K/MET/3.4	PO	Var	Nee	3
	<b>Elektronica</b>	een voertuigdatanetwerk verklaren	K/MET/3.5	PO	Var	Nee	3
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deoltoetsen.		S	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%
KM4	<b>Bedrijfswagens</b>	Bedrijfswagens en getrokken materieel benoemen.	K/MET/4.1	PO	Var	Nee	6

	<b>Bedrijfswagens</b>	Een aandrijflijn van bedrijfswagens controleren en componenten vervangen.	K/MET/4.2	PO	Var	Nee	6
	<b>Bedrijfswagens</b>	Componenten van een luchtdrukremstelsel aansluiten en testen.	K/MET/4.3	PO	Var	Nee	6
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deelttoetsen.		S	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%
KM7	<b>carrosseriebouw</b>	onderdelen aan een carrosserie monteren	K/MET/7.1	PO	Var	Nee	4,5
	<b>carrosseriebouw</b>	een laadbak maken	K/MET/7.2	PO	Var	Nee	4,5
	<b>carrosseriebouw</b>	een lichtbak met achterlichtunits maken en aansluiten	K/MET/7.3	PO	Var	Nee	4,5
	<b>carrosseriebouw</b>	een trekhaak monteren en aansluiten	K/MET/7.4	PO	Var	Nee	4,5
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit twee deelttoetsen.		S	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%
KM8	<b>praktisch booglassen</b>	informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden	K/PIE/8.1	PO	Var	Nee	4,5
	<b>praktisch booglassen</b>	lasnaden van lasverbindingen voorbereiden	K/PIE/8.2	PO	Var	Nee	4,5
	<b>praktisch booglassen</b>	materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen	K/PIE/8.3	PO	Var	Nee	4,5
	<b>praktisch booglassen</b>	vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden	K/PIE/8.4	PO	Var	Nee	4,5
	<b>Theoretische toets</b>	De toets bestaat uit deelttoetsen.		Digitaal	45 min	Ja	7
	<b>Totaal</b>						25%

Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen  
PO = praktische opdracht  
P = practicum  
M = mondeling  
SE= schoolexamen  
CSPE= centraal schriftelijk praktijkexamen

Methode Power2Drive Innovam. Methode Booglasprocessen VMBO-Totaal.  
In de methode Power2Drive wordt onderscheid gemaakt in kader en basis lesstof en wordt ook als dusdanig getoetst.  
De theoretische eindtoets bestaat uit deelttoetsen.  
De deelttoetsen vormen gezamenlijk het theoretische eindcijfer van het betreffende profieldeel  
Binnen een periode is 1 toets herkansbaar.  
Het praktisch gedeelte is niet herkansbaar.

De cijfers van de profieldelen tellen mee voor het schoolexamen M&T.  
Het gemiddelde SE cijfer M&T telt voor 50 % mee in het CSPE.

De cijfers van de keuzedelen worden apart op het rapport vermeld.  
De keuzedelen moeten tenminste met een 4 of hoger zijn afgerond.  
De 4 keuzedelen vormen samen een combinatiecijfer die meetelt voor de zak-slaag regeling.  
De Leerling kiest tenminste 4 modules uit de aangeboden keuzedelen.

# Producersen Installeren en Energie

SE code	Profieldeel	Omschrijving inhoud stof	Domein	Vorm	Duur	Herk?	Weging %
<b>KBL 3</b>							
SE1	<b>Ontwerpen en maken</b>	Een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD Software en de uitvoering voorbereiden	P/PIE 1.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Ontwerpen en maken</b>	Een ontworpen product produceren	P/PIE 1.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Ontwerpen en maken</b>	Een ontworpen schakeling beproeven	P/PIE 1.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Ontwerpen en maken</b>	Onderdelen uit het ontwerp samenstellen, monteren en aansluiten	P/PIE 1.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	Totaal SE1						25%
SE2	<b>Bewerken en verbinden van materialen</b>	Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen	P/PIE 2.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	<b>Bewerken en verbinden van materialen</b>	Onderdelen samenstellen aan de hand van een werktekening	P/PIE 2.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	Totaal SE2						25%
SE3	<b>Besturen en automatiseren</b>	In een practicum een besturingsinstallatie opbouwen	P/PIE 3.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Besturen en automatiseren</b>	In een practicum een regelsysteem opbouwen	P/PIE 3.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%

	<b>Besturen en automatiseren</b>	In een practicum een domotica installatie opbouwen	P/PIE 3.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Besturen en automatiseren</b>	In een practicum metingen uitvoeren, een verslag maken van de resultaten en deze presenteren	P/PIE 3.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Besturen en automatiseren</b>	Een automatische besturing van een proces opbouwen, aansluiten, testen, demonstreren en presenteren	P/PIE 3.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal SE3						25%
	<b>Installeren en monteren</b>	Een sanitaire installatie aanleggen	P/PIE 4.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	<b>Installeren en monteren</b>	Een elektrische huisinstallatie aanleggen	P/PIE 4.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	Totaal SE4						25%
<b>KBL 4</b>							
<b>SE Code</b>	<b>Keuzemodule</b>	<b>Omschrijving Inhoud stof</b>	<b>Domein</b>	<b>Vrom</b>	<b>Duur</b>	<b>Herk?</b>	<b>Weging %</b>
KM2	<b>Booglasprocessen</b>	De werkzaamheden voorbereiden	K/PIE 2.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Booglasprocessen</b>	Machine en gereedschappen in- en afstellen	K/PIE 2.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Booglasprocessen</b>	Materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen	K/PIE 2.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Booglasprocessen</b>	Plan van aanpak opstellen	K/PIE 2.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Booglasprocessen</b>	Onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden	K/PIE 2.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM2						25%



KM10	<b>Drinkwater en sanitair</b>	Een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren	K/PIE 10.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Drinkwater en sanitair</b>	Tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen in interpreteren	K/PIE 10.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Drinkwater en sanitair</b>	Leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen	K/PIE 10.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Drinkwater en sanitair</b>	Een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren	K/PIE 10.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Drinkwater en sanitair</b>	Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie	K/PIE 10.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM10						25%
KM1	<b>Plaat en constructie</b>	Werkzaamheden voorbereiden	K/PIE 1.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Plaat en constructie</b>	Machine en gereedschappen in- en afstellen	K/PIE 1.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Plaat en constructie</b>	Materialen bewerken en vervormen	K/PIE 1.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Plaat en constructie</b>	Verbinden van onderdelen en deelproducten	K/PIE 1.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Plaat en constructie</b>	Metten en controleren van vervaardigde producten en afronden van uitgevoerde werkzaamheden	K/PIE 1.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM1						25%
KM7	<b>Utiliteitsinstallaties</b>	Tekeningen en schema's van utiliteitsinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken	K/PIE 7.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	8%

	<b>Utiliteitsinstallaties</b>	Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten	K/PIE 7.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	8%
	<b>Utiliteitsinstallaties</b>	Onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening	K/PIE 7.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	9%
	Totaal KM7						25%
KM14	<b>Domotica en automatisering</b>	In een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening	K/PIE 14.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	8%
	<b>Domotica en automatisering</b>	Door middel domotica een automatische besturing realiseren en testen	K/PIE 14.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	8%
	<b>Domotica en automatisering</b>	Een automatische besturing met domotica componenten demonstreren en presenteren	K/PIE 14.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	9%
	Totaal KM14						25%
KM5	<b>Duurzame energie</b>	Een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en de uitkomst presenteren	K/PIE 5.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	4%
	<b>Duurzame energie</b>	Met behulp van een bouwtekening pv-panelen inteken op een bestaand dak	K/PIE 5.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	4%
	<b>Duurzame energie</b>	Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv-panelen en het werk voorbereiden	K/PIE 5.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	4%
	<b>Duurzame energie</b>	Met behulp van bestaande bouwtekeningen pv-panelen monteren	K/PIE 5.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	4%
	<b>Duurzame energie</b>	Een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler	K/PIE 5.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	4%
	<b>Duurzame energie</b>	Metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies	K/PIE 5.6	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM5						25%

KM8 (M&T)	<b>Autoschade en spuiten</b>	Schadeherstelwerkzaamheden voorbereiden	K/M&T 8.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Autoschade en spuiten</b>	Eenvoudige schade herstellen	K/M&T 8.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Autoschade en spuiten</b>	Te spuiten carrosseriedelen voorbereiden	K/M&T 8.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Autoschade en spuiten</b>	Een voertuig aflevering klaar maken	K/M&T 8.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	Totaal KM8 (M&T)						25%
KM12	<b>Verspaningstechnieken</b>	Met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden	K/PIE 12.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	<b>Verspaningstechnieken</b>	Een ontworpen draai- en freesproduct produceren	K/PIE 12.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	12.5%
	Totaal KM12						25%
KM9	<b>CNC-Technieken</b>	Informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden	K/PIE 9.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>CNC-Technieken</b>	Een CNC machine gebruiksklaar maken	K/PIE 9.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>CNC-Technieken</b>	Een machine productieklaar maken en bedienen	K/PIE 9.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>CNC-Technieken</b>	Materialen met een CNC machine bewerken	K/PIE 9.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>CNC-Technieken</b>	Vervaardigde producten meten en controleren en uitgevoerde werkzaamheden afronden	K/PIE 9.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM9						25%

KM3	<b>Klimaattechnologie</b>	Een verwarmings- en gasinstallatie ontwerpen, tekenen en calculeren	K/PIE 3.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Klimaattechnologie</b>	Tekeningen en schema's van verwarmings- en gasinstallaties lezen en interpreteren.	K/PIE 3.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Klimaattechnologie</b>	Leidingsystemen voor een verwarmings- en gasinstallatie aanleggen.	K/PIE 3.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Klimaattechnologie</b>	Een verwarmings- en gasinstallatie afmonteren en testen	K/PIE 3.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Klimaattechnologie</b>	Metingen met een infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingen.	K/PIE 3.5	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	<b>Klimaattechnologie</b>	Weersafhankelijke regeling op een CV-ketel installeren en regelen	K/PIE 3.6	S/PO	var	S - ja PO - nee	5%
	Totaal KM3						25%
KM13	<b>Woon- en kantoortechnologie</b>	Een elektrische installatie ontwerpen, tekenen en calculeren.	K/PIE 13.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Woon- en kantoortechnologie</b>	Tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren	K/PIE 13.2	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Woon- en kantoortechnologie</b>	Een elektrische installatie aanleggen en monteren	K/PIE 13.3	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Woon- en kantoortechnologie</b>	Een elektrische installatie schakelen met domotica.	K/PIE 13.4	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	Totaal KM13						25%
KM4 (PM4 D&P)	<b>Multimediale producten maken</b>	een digitaal ontwerp maken	P/D&P 4.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%

	<b>Multimediale producten maken</b>	een film maken	P/D&P 4.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Multimediale producten maken</b>	een website ontwerpen en samenstellen	P/D&P 4.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	<b>Multimediale producten maken</b>	een applicatie ontwerpen en maken	P/D&P 4.1	S/PO	var	S - ja PO - nee	6.25%
	Totaal PM4 (D&P						25%

**Opmerkingen:**

S = schriftelijk schoolexamen

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

SE = Schoolexamen

CSPE = Centraal Schriftelijk Praktijk Examen

Methode = vmbodigitaal (<https://elodigitaal.nl/>)

In de methode wordt onderscheid gemaakt in kader en basis leerstof en wordt ook als zodanig getoetst.

De theorie bestaat uit deeltaetsen.

De deeltaetsen vormen gezamenlijk het theoretische eindcijfer van het betreffende profieldeel

Binnen een periode is 1 deeltaets herkansbaar.

Het praktisch gedeelte is niet herkansbaar.

De cijfers van de profieldelen tellen mee voor het schoolexamen PIE

1 profieldeel telt voor 25% in het totale SE cijfer.

Het gemiddelde SE cijfer PIE telt voor 50 % mee in het CSPE.

De cijfers van de keuzedelen worden apart op het rapport vermeld.  
De keuzedelen moeten tenminste met een 4 of hoger zijn afgerond.  
De 4 keuzedelen vormen samen een combinatiecijfer die meetelt voor de zak-slaag regeling.  
De Leerling kiest tenminste 4 modules uit de aangeboden keuzedelen.