

Vak: Mobiliteit en Transport Keuzevak Aandrijf- en remsysteem
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode ¹	Eindtermen ² <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister ³ code	Herkansen ⁴ Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/2.1 Een aandrijfsysteem controleren, componenten vervangen en afstellen. De kandidaat kan: • de opbouw en het werkingsprincipe van een aandrijflijn noemen • componenten van een koppeling controleren en vervangen • componenten van een koppelingsbediening controleren, vervangen en afstellen • een aandrijf-as controleren en vervangen • componenten van een eindaandrijving controleren, vervangen en afstellen K/MET/2.2 Een remsysteem testen, controleren, metingen uitvoeren, componenten vervangen, testen, ontluchten en afstellen. De kandidaat kan: • de opbouw en het werkingsprincipe van een remsysteem omschrijven • componenten van een remsysteem controleren, vervangen en afstellen • metingen uitvoeren aan het mechanische gedeelte van een remsysteem	K2.1 Aandrijfsysteem controleren, vervangen en afstellen • Aandrijflijn auto controleren • Aandrijf-as koppeling vervangen • Overbrengingsverhouding uitrekenen • Versnellingsbak uitbouwen en inbouwen K2.2 Remsysteem controleren, vervangen en afstellen • Remschijfsysteem auto • Remschijfsysteem tweewieler • Trommelremmen • Remslang vervangen • Remschijven vervangen • Luchtdrukremmen (practicum)	Theorie Praktijk opdrachten E-learning Theorie Praktijk opdrachten E-learning	A B C D E F	Ja Nee Ja Ja Nee Ja	1 1 1 1 1 1

	• een schakeling van pneumatische componenten in een practicum opbouwen • een hydraulisch remsysteem ontluchten K/MET/2.3 Deeltaak: een stuursysteem controleren, componenten vervangen en afstellen. De kandidaat kan: • componenten van een stuurinrichting controleren, vervangen en afstellen • wielbasis en spoorbreedte controleren	K2.3 Stuursysteem controleren, componenten vervangen en afstellen • Controle stuursysteem • Stuurkogel vervangen • Stuurhuishoes vervangen	Theorie Praktijk opdrachten E-learning	G H I	Ja Nee Ja	1 1 1
--	--	---	---	----------------------------	--------------------------------	----------------------------

Berekening: $(A + B + C + D + E + F + G + H + I)/9 =$ eindcijfer keuzevak Aandrijf en remsysteem

Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T

Vak: Mobiliteit en Transport Keuzevak Autoschade en spuiten
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/8.1 Schadeherstelwerkzaamheden voorbereiden. De kandidaat kan: - de stappen in het schadeherstel beschrijven, van reinigen tot afleveren - een schaderapport opmaken - eenvoudige (schade)delen demonteren - delen schoonmaken, afdekken en zorgvuldig opslaan K/MET/8.2 Eenvoudige schadedelen herstellen. De kandidaat kan: - diverse uitdeuktechnieken noemen (krimpen, stuiken, rekken, trekken/pullen) - uitdeuken met hamer en tas - niet bereikbare carrosseriedelen uitdeuken - kleine beschadigingen en deukjes uitdeuken zonder spuiten K/MET/8.3 De spuiten carrosseriedelen voorbereiden. De kandidaat kan: - eisen en voorschriften noemen ten aanzien van milieuverantwoordelijk omgaan met reinigings-, ontvettingsmiddelen en verf - eisen en voorschriften beschrijven ten aanzien van milieuverantwoordelijk omgaan met reinigings-, ontvettingsmiddelen en verf - beschadigde carrosseriedelen voorbereiden en plamuren	K8.1 Schadeherstelwerkzaamheden voorbereiden - Het schadebedrijf (kort verslag) - Schaderapport maken - Sparbord vervangen K8.2 Eenvoudige schadedelen herstellen - Uitdeuken schadedeel - Uitdeuken zonder spuiten - Reparatie kunststof schadedeel - Spuiten voorbereiden (plaatwerker) K8.3 Carrosseriedelen spuiten - Spuiten voorbereiden - Carrosseriedeel spuiten - Afleveringsklaar maken	Theorie Praktijk opdrachten Theorie Praktijk opdrachten Theorie Praktijk opdrachten	A B C D E F	Ja Nee Ja Nee Ja Nee	1 1 1 1 1 1

- geplamuurde carrosseriedelen strak schuren/matteren en daarna stof-en vetvrij maken - de geschuurde carrosseriedelen in de grondverf zetten en na bewerken. - grondmateriaal aanbrengen - droogapparatuur, temperatuur en droogtijd op elkaar afstemmen - gebruikte gereedschap en apparatuur reinigen K/MET/8.4Deeltaak: een voertuig afleveringsklaar maken. De kandidaat kan: - carrosseriedelen verwijderen en nieuwe carrosseriedelen opbouwen - een totaal afgelakt voertuig controleren aan de hand van een checklist - een voertuig afleveren en het resultaat met de opdrachtgever bespreken Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.						
--	--	--	--	--	--	--

Berekening: $(A + B + C + D + E + F)/6$ = eindcijfer keuzevak Autoschade en spuiten

Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T

Vak: Mobiliteit en Transport Keuzevak Elektronica
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/3.1 Een laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen. De kandidaat kan: • de opbouw en het werkingsprincipe van een laadsysteem noemen • componenten van een laadsysteem controleren, vervangen en testen • metingen uitvoeren aan een laadsysteem • de gelijkrichting van een dynamo in een gesimuleerde omgeving opbouwen en verklaren.	K3.1 Laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen. • Riem vervangen • Dynamo vervangen • Gelijkrichting	Theorie Praktijk opdrachten E-learning	A B C	Ja Nee Ja	1 1 1
	K/MET/3.2 Een startstelsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen. De kandidaat kan: • de opbouw en het werkingsprincipe van een gloei-installaties noemen • componenten van een startstelsysteem controleren, vervangen en testen • metingen uitvoeren aan een startstelsysteem	K3.2 Startstelsysteem controleren, meten en testen • Accu testen • Stroomtang • Startmotor vervangen en testen • Gloeisysteem controleren	Theorie Praktijk opdrachten E-learning	D E F	Ja Nee Ja	1 1 1
	K/MET/3.3 Een gloei-startstelsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen. De kandidaat kan: • componenten van een gloeisysteem controleren, vervangen en testen • metingen uitvoeren aan een gloeisysteem	K3.3 Motormanagementsysteem aansluiten, meten en testen • Motormanagement controleren • Simulator motormanagement	Theorie Praktijk opdrachten E-learning	G H I	Ja Nee Ja	1 1 1

K/MET/3.4 Een motormanagementsysteem aansluiten, meten en testen. De kandidaat kan: • de opbouw en het werkingsprincipe van motormanagement noemen, met name: sensoren en actuatoren • de schakelingen van een motormanagement opbouwen en de werking demonstreren • metingen uitvoeren aan een motormanagementsysteem. K/MET/3.5 Deeltaak: de werking van een data netwerk van een voertuig zichtbaar maken en verklaren. De kandidaat kan: • een schakeling met digitale techniek opbouwen, de werking van de schakeling zichtbaar maken en verklaren Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.					
---	--	--	--	--	--

Berekening: $(A + B + C + D + E + F + G + H + I)/9 =$ eindcijfer keuzevak Elektronica

Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T

Vak: Mobiliteit en Transport Keuzevak Fietstechniek
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/5.1 Een fiets afleveringsklaar maken. De kandidaat kan: • de opbouw en de onderdelen van een fiets noemen • een fiets controleren aan een hand van een checklist • een fiets afleveringsklaar maken • de basisafstelling van een fiets uitvoeren, met name het zadel en het stuur • framematen van een fiets opmeten K/MET/5. 2 Het elektrisch systeem van een fiets controleren, meten en repareren. De kandidaat kan: • de opbouw van het elektrisch systeem van een fiets noemen • de bedrading van elektrische verlichting repareren • metingen uitvoeren aan een elektrisch systeem van een fiets • componenten van een elektrisch systeem controleren en vervangen K/MET/5.3 Het aandrijf- en veersysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen.	K5.1 Rijklaar maken tweewieler • Herkennen van Frame onderdelen • Fietsketting spannen • Remblokken vervangen • Fiets poetsen • Accessoires monteren • Derailleur afstellen • Verende zadelpen • Onderhoud remmen e-bike K5.2 • Verlichting e-bike controleren • Metingen aandrijfsysteem e-bike • Band vervangen e-bike	Theorie Praktijk opdrachten	A B	Ja Nee	1 1
			Theorie Praktijk opdrachten E-learning	C D E	Ja Nee Ja	1 1 1

De kandidaat kan: • de opbouw van een aandrijf-en veringssysteem noemen • de vering van fietsen controleren en afstellen • een ketting van een aandrijfsysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen K/MET/5.4 Een remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. De kandidaat kan: • de opbouw en het remsysteem van een fiets noemen • remblokken en remschijven controleren en metingen uitvoeren • een remkabel en remblokken van een remsysteem vervangen en afstellen Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.					
Berekening: $(A + B + C + D + E)/5$ = eindcijfer keuzevak Fietstechniek					
Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T					

Vak: Mobiliteit en Transport keuzevak Gemotoriseerde tweewielers
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/6.1 Een gemotoriseerde tweewieler controleren, meten en afleveringsklaar maken. De kandidaat kan: • de opbouw en de onderdelen van een gemotoriseerde tweewieler noemen • een gemotoriseerde tweewieler controleren aan een hand van een checklist • een gemotoriseerde tweewielerframe controleren • de wielbasis van een gemotoriseerde tweewieler meten • een gemotoriseerde tweewieler afleveringsklaar maken	K6.1	Theorie	A	Ja	1
			Praktijk opdrachten	B	Nee	1
	K/MET/6. 2 Een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler testen en repareren. De kandidaat kan: • de opbouw en onderdelen van een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler noemen • een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler, controleren en repareren • metingen uitvoeren aan een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler • onderdelen van een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler controleren en vervangen	K6.2	Theorie	C	Ja	1
			Praktijk opdrachten	D	Nee	1
	K/MET/6.3 aandrijf- en veersystemen van een gemotoriseerde tweewieler testen, vervangen en afstellen. De kandidaat kan:	K6.3	Theorie	E	Ja	1
			Praktijk opdrachten	F	Nee	1

• de opbouw en onderdelen van een aandrijf- en veersysteem van een gemotoriseerde tweewieler noemen • een aandrijfsysteem van een gemotoriseerde tweewieler controleren en testen • een aandrijfriem/ketting van een gemotoriseerde tweewieler vervangen en afstellen • een achter schokbreker van een gemotoriseerde tweewieler controleren en testen K/MET/6.4 remsystemen van een gemotoriseerde tweewieler testen, vervangen en afstellen. De kandidaat kan: • de opbouw en onderdelen van een remsysteem van een gemotoriseerde tweewieler noemen • schijfremconstructies controleren, vervangen en afstellen • bedieningssystemen van remsystemen controleren, vervangen en afstellen • trommelremconstructies van remsystemen controleren, vervangen en afstellen Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.					
---	--	--	--	--	--

Berekening: $(A + B + C + D + E + F)/6 =$ eindcijfer keuzevak Fietstechniek

Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T

Vak: Mobiliteit en Transport Keuzevak Motorsystemen
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/1.1 Deeltaak: ontstekingsysteem testen. De kandidaat kan: • uitvoeringsvormen, opbouw en functie van ontstekingsystemen noemen • een ontstekingsysteem controleren • componenten van een ontstekingsysteem controleren en vervangen • metingen verrichten aan bougies en bougiekabels	K1.1 Ontstekingsysteem • Ontstekingsysteem herkennen • Ontsteking controleren • Vonkvorming	Theorie	A	Ja	1
			Praktijk opdrachten	B	Nee	1
			E-learning	C	Ja	1
	K/MET/1.2 :een brandstofsysteem controleren, testen en vervangen. De kandidaat kan: • de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een benzinebrandstofsysteem noemen • onderdelen van het benzinebrandstofsysteem controleren, testen en vervangen • de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een dieselbrandstofsysteem noemen • onderdelen van het dieselbrandstofsysteem controleren testen en vervangen • de uitvoeringsvormen, opbouw en functie van een autogassysteem noemen	K1.2 Brandstofsysteem controleren testen en onderdelen vervangen • Brandstoffilter herkennen • Brandstofpomp benzine motor vervangen • Injectoren controleren en vervangen • Verstuivers testen • Autogassysteem herkennen	Theorie	D	Ja	1
			Praktijk opdrachten	E	Nee	1
			E-learning	F	Ja	1
	K/MET/1.3 Deeltaak: distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen.	K1.3 Distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen	Theorie	G	Ja	1

	De kandidaat kan:	- Distributieriem vervangen - Kleppen stellen - Uitlaatsysteem controleren - Motorconditie controleren	Praktijk opdrachten	H	Nee	1
	- de opbouw en het werkingsprincipe van klepbediening en distributie noemen - componenten van een distributiesysteem controleren, vervangen en afstellen - componenten van een klepbedieningssysteem controleren en afstellen - het EGR controleren en vervangen - componenten van een inlaat-en uitlaatsysteem controleren en vervangen Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.		E-learning	I	Ja	1

Berekening: $(A + B + C + D + E + F + G + H + I)/9$ = eindcijfer keuzevak Motorsystemen

Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T

Vak: Mobiliteit en Transport keuzevak Ritvoorbereiding en ritafhandeling
Leerweg: Kader beroepsgerichte leerweg
Methode: VT-Totaal
Cursusjaar: 2025-2026



Periode	Eindtermen <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	Toetsvorm en duur	Magister code	Herkansen Ja/nee	Weging
3.5 4.1 4.2 4.3	K/MET/10.1 Een rit voorbereiden. De kandidaat kan: - de organisatie van transportondernemingen benoemen. Het gaat hier om: - kennis van de branche-organisatie - bedrijfstypen binnen de branche - functies en taakverdeling binnen de branche - uitleggen hoe je fit, gezond en veilig aan het verkeer kunt deelnemen. Het gaat hier om: - kennis van elementaire verkeersregels - ergonomie - effecten van medicijnen, alcohol en andere stoffen op het rijgedrag - basiscyclus werk/rust - een complex laadplan voorbereiden en maken. Het gaat hier om: - de benodigde informatie over lading en bestemmingen verzamelen, en de verzamelde gegevens combineren tot een efficiënt laad-, route- en rit plan - een vervoersadministratie voorbereiden, met name invullen en controleren van ladingdocumenten, de aanwezigheid en juistheid van de verplichte voertuigdocumenten en persoonlijke documenten - inzicht in de verdeling van de belasting, specifieke gevolgen van overbelasting op de assen	K10.1 Ritvoorbereiding en ritafhandeling - Zithouding en spiegels afstellen - Rijklaarcontrole uitvoeren - Veilig werken met pallettruck - Verkeersborden en verkeersregels - Oplegger afkoppelen - Oplegger aankoppelen K10.2 Lading zekeren - Opsluiten lading - Gebruik van spanbanden - Neersjorren - Direct zekeren	Theorie Praktijk opdrachten	A B	Ja Nee	1 1
			Theorie Praktijk opdrachten	C D	Ja Nee	1 1

	○ een lading- en zekeringsplan controleren en laad- en stuwtechnieken in een bedrijfsmatige beroepsomgeving toepassen ● een voertuigcontrole uitvoeren. Het gaat hier om de controle van: ○ een vergelijking tussen lading en ladingdocumenten ○ veilig- en goed vastgezette lading ○ overbelasting ○ verzegeling, zeilen, carrosserie en juiste afdekking ten behoeve van rij - en weersinvloeden ● aanwijzingen geven aan de vrachtwagenchauffeur. Het gaat hier om aanwijzingen bij: ○ het manoeuvreren van een vrachtauto ○ assisteren bij aankoppelen en afkoppelen van een voertuigcombinatie ○ spiegels (dode hoek) K/MET/10.2 Een rit afhandelen en de vrachtauto in rijbare staat terugbrengen. De kandidaat kan: ● na de rit de vrachtauto zodanig reinigen dat deze veilig en schoon weer aan het verkeer kan deelnemen. Het gaat hier om: ○ zeilen sluiten, schoonmaken en carrosserie controleren ○ de vrachtauto, zowel binnenzijde als interieur reinigen ○ de laadruimte reinigen ○ hulpmiddelen opbergen ● kleine eenvoudige reparaties uitvoeren, zoals luchtslang, stekker en wiel verwisselen. ● een rit administratief afhandelen zoals een vrachtbrief tekenen, afmelden in een systeem en een urenverantwoording invullen					
Berekening: $(A + B + C + D)/4 =$ eindcijfer keuzevak Ritvoorbereiding en ritafhandeling						
Berekening schoolexamencijfer: het gemiddelde van de vier keuzevakken van M&T						

¹ Er wordt met een roulatieschema gewerkt. De leerstof van de modules is niet precies per periode, maar over meerdere periodes verdeeld.

² Zie ook: <https://www.platformsvmbo.nl/wp-content/uploads/2022/07/met-keuzevak-2-aandrijf-en-remsysteem.pdf>

Deze eindtermen worden niet centraal getoetst en worden tijdens het SE getoetst

³ T.b.v. cijferadministratie Magister

⁴ Wel/niet herkansbaar binnen de afspraken van het examenreglement <https://broeckland.nl/wp-content/uploads/2023/07/Examenreglement-Broeckland-College-2023-2028-def.pdf>