



College voor Toetsen en Examens

MEDIA, VORMGEVING EN ICT

SYLLABUS CENTRAAL EXAMEN
2027

Versie 2, juli 2025

INHOUD

VOORWOORD	3
INLEIDING	4
KERN	5
A. ALGEMENE KENNIS EN VAARDIGHEDEN	5
B. PROFESSIONELE KENNIS EN VAARDIGHEDEN	6
C. LOOPBAANORIENTATIE EN -ONTWIKKELING	7
PROFIELMODULEN	8
1 MODULE AUDIOVISUELE VORMGEVING EN PRODUCTIE	8
P/MVI/1.1 AAN DE HAND VAN EEN OPDRACHT EEN THEMA BEDENKEN VOOR EEN AV-PRODUCTIE EN DAT UITWERKEN TOT EEN VERHAALLIJN EN STORYBOARD	8
P/MVI/1.2 FILMMATERIAAL MAKEN MET EEN CAMERA	10
P/MVI/1.3 EEN DIGITAAL AV-PRODUCT MAKEN VAN ZELFGEMAAKTE OPNAMEN EN DAAROVER EEN PRESENTATIE VERZORGEN	12
P/MVI/1.4 EEN IDEE VOOR HET MAKEN VAN EEN ANIMATIE UITWERKEN TOT EEN VERHAALLIJN EN EEN STORYBOARD	14
P/MVI/1.5 BEELDEN MAKEN VOOR EEN ANIMATIE	16
P/MVI/1.6 EEN ANIMATIE MAKEN EN HIEROVER EEN PRESENTATIE VERZORGEN	17
P/MVI/1.7 EEN ONDERWERP BINNEN EEN GEGEVEN THEMA BEDENKEN VOOR EEN FOTOSERIE	
P/MVI/1.8 FOTO'S MAKEN EN ALS FOTOSERIE PRESENTEREN	
2 MODULE 2D EN 3D VORMGEVING EN PRODUCTIE	19
P/MVI/2.1 EEN CONCEPT ONTWIKKELEN VOOR EEN 2D MEDIAPRODUCT	19
P/MVI/2.2 EEN 2D MEDIAPRODUCT REALISEREN EN PRESENTEREN	22
P/MVI/2.3 EEN CONCEPT ONTWIKKELEN VOOR EEN 3D PRODUCT	24
P/MVI/2.4 EEN 3D PRODUCT REALISEREN EN PRESENTEREN	26
3 MODULE ICT	28
P/MVI/3.1 DEVICES INZETTEN VOOR EEN SPECIFIEK DOEL	28
P/MVI/3.2 DEVICES INSTELLEN, VERBINDEN EN PROGRAMMEREN	30
P/MVI/3.3 GEBRUIKERS ONDERSTEUNEN	33
P/MVI/3.4 MELDINGEN EN GEBRUIKERSVRAGEN VERWERKEN	35
4 MODULE INTERACTIEVE VORMGEVING EN PRODUCTIE	37
P/MVI/4.1 ONDERZOEK DOEN NAAR EN BEPALEN VAN EEN INTERACTIEF PRODUCT	37
P/MVI/4.2 EEN INTERACTIEF PRODUCT ONTWERPEN	38
P/MVI/4.3 EEN INTERACTIEF PRODUCT MAKEN	39
P/MVI/4.4 EEN INTERACTIEF PRODUCT TESTEN EN AANPASSEN	40
P/MVI/4.5 EEN INTERACTIEF PRODUCT PRESENTEREN EN BEARGUMENTEREN	41
BIJLAGE 1: BEGRIPPENLIJST MVI	422
PROFIELVAK MODULE 1: AUDIO VISUEEL	422
PROFIELVAK MODULE 2: 2D/3D	47
PROFIELVAK MODULE 3: ICT	49
PROFIELVAK MODULE 4: INTERACTIEF	49

VOORWOORD

Het College voor Toetsen en Examens (het CvTE) geeft in een syllabus, die jaarlijks verschijnt, een toelichting op het examenprogramma van het profielvak. Behalve een beschrijving van de exameneisen voor een centraal examen kan een syllabus verdere informatie over het centraal examen bevatten, bijvoorbeeld over onderwerpen als specificaties van examenstof en begrippenlijsten.

De functie van een syllabus is een leraar in staat te stellen zich een goed beeld te vormen van wat in het centraal examen wel en niet gevraagd kan worden. Naar zijn aard is een syllabus dus niet een volledig gesloten en afgebakende beschrijving van alles wat op een examen zou kunnen voorkomen. Het is mogelijk, al zal dat maar in beperkte mate voorkomen, dat op een centraal examen ook iets aan de orde komt dat niet met zo veel woorden in deze syllabus staat, maar dat naar het algemeen gevoelen in het verlengde daarvan ligt.

Een syllabus is ook een hulpmiddel voor degenen die zichzelf op een centraal examen voorbereiden. Een syllabus kan ook behulpzaam zijn voor de producenten van leermiddelen en voor nascholingsinstanties. De syllabus is niet van belang voor het schoolexamen.

Het CvTE stelt het aantal en de tijdsduur van de toetsen van het centraal examen vast en de wijze waarop het centraal examen wordt afgenomen. Deze vaststelling wordt gepubliceerd in het rooster voor de centrale examens en in de Septembermededeling.

Voor opmerkingen over syllabi houdt het CvTE zich steeds aanbevolen. U kunt die inzenden via het [contactformulier](#) op Examenblad.nl.

De voorzitter van het College voor Toetsen en Examens,
Drs. J.H. (John) van der Vegt MPM

INLEIDING

Deze syllabus is tot stand gekomen na een actualisatie door een syllabuscommissie. Het betreft een actualisatie waarin beperkte wijzigingen zijn aangebracht ten opzichte van de syllabus met het doel om beter aan te sluiten bij het beroepenveld en om in de komende jaren actuele cspe's te kunnen blijven ontwikkelen. Vanuit de veldraadpleging in het tweede en derde kwartaal van 2024 is de feedback meegenomen in de syllabus. Meer informatie over de doorgevoerde wijzigingen in de syllabus en de afwegingen van de syllabuscommissie vindt u in het verantwoordingsdocument. Dit document is te vinden op dezelfde pagina als de geactualiseerde syllabus op Examenblad.nl.

Om zicht te krijgen op de wijzigingen in deze syllabus ten opzichte van de syllabus zijn wijzigingen gemarkeerd:

- Toevoegingen zijn aangegeven met geel.
- Verwijderingen zijn ~~doorgestreept~~.
- Inhoud die verschoven is, is in groen aangegeven en per voetnoot toegelicht.

Op sommige plekken raken de wijzigingen in de syllabus ook de eindtermen zoals die in het examenprogramma staan. Deze aanpassingen zijn voorgelegd aan SLO en worden door SLO verwerkt in het examenprogramma.

De syllabus wordt in juli 2025 vastgesteld door het College voor Toetsen en Examens.

KERN

Een kandidaat kan gebruik maken van de in de 'kern' genoemde kennis en vaardigheden in een (gesimuleerde) uitvoerende beroepssituatie of een daarop voorbereidende scholing. De kennis en vaardigheden zijn gerangschikt in algemene kennis en vaardigheden en professionele vaardigheden. Kennis en vaardigheden worden samen met de persoonlijke eigenschappen ook wel aangeduid als beroepscompetenties. De kern omvat ook kennis en vaardigheden rond loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling.

A. ALGEMENE KENNIS EN VAARDIGHEDEN

De kandidaat kan:

- A1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- A2. een informatiebehoefte signaleren en onderzoeken en op basis hiervan relevante informatie zoeken, beoordelen, verwerken en gebruiken;
- A3. mediawijs handelen: kritisch en bewust omgaan met (digitale) media;
- A4. bewust omgaan met opslag en gebruik van gegevens en daarbij rekening houden met privacy en digitale veiligheid;
- A5. het belang beschrijven en voorbeelden noemen van technologische en innovatieve ontwikkelingen in de beroepscontext;
- A6. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- A7. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie;
- A8. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- A9. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- A10. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- A11. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- A12. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- A13. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- A14. professionele (technologische) hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- A15. hygiënisch werken;
- A16. milieubewust handelen;
- A17. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur;
- A18. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- A19. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

B. PROFESSIONELE KENNIS EN VAARDIGHEDEN

Oriëntatie op de techniek

De kandidaat kan:

- B1. voorbeelden geven van technische normalisatie instituten, bedrijven en arbeidsorganisaties;
- B2. relaties leggen tussen productieprocessen, technische systemen te weten input, proces, output en bronnen met name energie, materie en informatie;
- B3. waarden in technisch situaties onderkennen en toepassen, met name duurzaamheid, innovatie, risico en sociale interactie;

Voorbereiden

De kandidaat kan:

- B4. de relaties tussen natuurkundige grootheden en de technische praktijk uitleggen en verklaren met name kracht, druk, lengte, oppervlakte, inhoud, omtrek, elektriciteit, energie, geluid, massa, gewicht, moment, snelheid en temperatuur;
- B5. een meting van grootheden uitvoeren, verwerken en vastleggen;
- B6. van een (deel)systeem functies van onderdelen benoemen;
- B7. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing;
- B8. technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen;
- B9. technische principes en werking van onderdelen uitleggen en demonstreren;
- B10. opbouw en werking van installaties en/ of constructies uitleggen en demonstreren.

Ontwerpen, maken en dienstverlenen

De kandidaat kan:

- B11. een tekening lezen;
- B12. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- B13. met behulp van een computer een technische tekening maken;
- B14. tijdens werkvoorbereiding en werkuitvoering schetsen en werktekeningen maken;
- B15. criteria bepalen voor de keuze van materialen en gereedschappen;
- B16. criteria toepassen voor de kwaliteit en oplevering van een werkstuk, product, systeem en/ of dienst;
- B17. een werkwijze vaststellen en werken volgens procedures bij het uitvoeren van een opdracht;
- B18. een werkstuk, product en systeem maken door basisbewerkingen met name aftekenen, afkorten, verspanen, verbinden, vervormen en afwerken uit te voeren;
- B19. werkzaamheden uitvoeren volgens de regels van integrale Kwaliteits-, Arbo- en Milieu (KAM)-zorg;
- B20. een werkstuk, product en systeem samenstellen.

Controleren en nazorg plegen

De kandidaat kan:

- B21. een werkstuk, product, systeem en/ of dienst toetsen en evalueren aan de hand van de geformuleerde criteria;
- B22. een werkstuk, product en systeem onderhouden, repareren, modificeren en optimaliseren.

C. LOOPBAANORIËNTATIE EN -ONTWIKKELING

De kandidaat is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.

- C1. De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':
- Kwaliteitsreflectie (Wat kan ik het best en hoe weet ik dat?)
 - Motievenreflectie (Waar ga en sta ik voor en waarom dan?)
 - Werkexploratie (Waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar?)
 - Loopbaansturing (Hoe bereik ik mijn doel en waarom zo?)
 - Netwerken (Wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen?)
- C2. De kandidaat maakt zijn eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk voor zichzelf en voor anderen doormiddel van een 'loopbaandossier'.
- In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten zijn uitgevoerd die hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier wordt beschreven bij een aantal uitgevoerde activiteiten:
- I. de beoogde doelen
 - II. de resultaten
 - III. de evaluatie en een conclusie
 - IV. welke vervolgactiviteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij horende conclusies

PROFIELMODULEN

1 MODULE AUDIOVISUELE VORMGEVING EN PRODUCTIE

Taken:

- een audiovisuele (AV) productie ~~van 2 tot 3 minuten~~ maken van ~~script~~ **verhaallijn** tot film ~~en deze presenteren~~
- een animatie maken ~~en presenteren~~ van ~~script~~ **verhaallijn** tot eindproduct
- ~~— een fotoserie maken en deze presenteren~~

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

P/MVI/1.1 ~~AAN DE HAND VAN EEN OPDRACHT~~ EEN THEMA BEDENKEN VOOR EEN AV-PRODUCTIE EN DAT UITWERKEN TOT EEN VERHAALLIJN EN STORYBOARD

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 een zelf bedacht thema benoemen, uitwerken en daarbij rekening houden met het doel, de doelgroep, de plaats en de sfeer voor een AV-productie uitwerken		x	
2 een script verhaallijn voor een AV-productie maken		x	
3 een storyboard voor een AV-productie maken	x	x	
4 een storyboard maken voor een AV-productie aan de hand van een zelf gemaakt script		*	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, **B12**, B13, **B14**, B15, B16 en B17 ~~B18~~

UITWERKING P/MVI/1.1

P/MVI/1.1.1 een zelf bedacht thema ~~benoemen, uitwerken en daarbij rekening houden met het doel, de doelgroep, de plaats en de sfeer~~ **voor een AV-productie uitwerken**

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de kenmerken en het doel van diverse AV-producties omschrijven, zoals: commercials, instructiefilms, reportages, documentaires, trailer, bumper, vlog		x	
2 de begrippen onderzoek, copyright en deadline, verhaallijn en storyboard omschrijven		x	
3 het idee van een zelfbedacht thema voor een AV-productie uitwerken in een concept, het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - inhoud - doel - doelgroep - locatie —sfeer - vormgeving/ hoe verbeelden - technische (on)mogelijkheden 		x	

P/MVI/1.1.2 een ~~script~~ verhaallijn voor een AV-productie maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de begrippen shots, scène, voice-over, offscreen en set-noise omschrijven en gebruiken		x	
2 aan de hand van een aangereikt format een verhaallijn maken		x	

P/MVI/1.1.3 een storyboard voor een AV-productie maken ~~aan de hand van een zelf gemaakt / gegeven script~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een storyboard maken van een gegeven verhaallijn. aan de hand van een gegeven verhaallijn een storyboard maken waarin, per shot, op chronologische volgorde, wordt aangegeven hoe elk shot er uit komt te zien. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - tijdslijn - camerastandpunt - camerabewegingen - locatie - beeldkaders - audio, zoals: voice-over, offscreen en set-noise 	x		
1 een storyboard maken van een zelf gemaakte verhaallijn. een storyboard maken waarin, per shot, op chronologische volgorde, wordt aangegeven hoe elk shot er uit komt te zien. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - tijdslijn - camerastandpunt - camerabewegingen - locatie - beeldkaders - audio, zoals: voice-over, offscreen en set-noise 		x	

P/MVI/1.2 FILM MATERIAAL MAKEN MET EEN CAMERA

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 voorbereidende werkzaamheden uitvoeren digitale filmbeelden maken	x	x	
2 digitale filmbeelden maken meerdere camera standpunten gebruiken	x	x	
3 verschillende beeldkaders omschrijven en gebruiken	*	*	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B15, B16, B17 en B18

UITWERKING P/MVI/1.2

P/MVI/1.2.1 voorbereidende werkzaamheden uitvoeren ~~digitale filmbeelden maken~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een productiedossier bestaande uit een tijdsplanning, lijst met benodigdheden, checklist en logboek maken. Het gaat hierbij om: - tijdsplanning - lijst met benodigdheden - checklist - shotlist - logboek		x	
2 filmopnames voorbereiden aan de hand van een (gegeven) productiedossier. Het gaat hierbij om: - apparatuur plaatsen, aansluiten en controleren op de juiste werking - locatie controleren op beschikbaarheid, veiligheid en licht - objecten controleren op aanwezigheid en juiste positie - figuranten en acteurs controleren op aanwezigheid, kleding en juiste positie	x		
2 filmopnames voorbereiden aan de hand van een productiedossier. Het gaat hierbij om: - apparatuur plaatsen, aansluiten en controleren op de juiste werking - locatie controleren op beschikbaarheid, veiligheid en licht - objecten controleren op aanwezigheid en juiste positie - figuranten en acteurs controleren op aanwezigheid, kleding en juiste positie		x	
4 digitale filmbeelden maken	*	*	
3 begrippen behorende bij een videocamera omschrijven en toepassen, zoals: beeldkader/kader, autofocus/manual focus, instelmodus en witbalans.	x	x	
4 begrippen behorende bij belichting tijdens opnames omschrijven en toepassen, zoals: spotlight, invullicht, diffuus licht daglicht en kunstlicht.	x	x	
5 begrippen behorende bij een geluidsopname omschrijven en toepassen, zoals: set-noise, off-screen, voice-over.	x	x	
6 begrippen behorende bij een filmopname omschrijven en toepassen, zoals: take, clapboard, continuïteit, chromakey.	x	x	

IP/MVI/1.2.2 digitale filmbeelden maken ~~meerdere camera-standpunten gebruiken~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 verschillende camerastandpunten omschrijven en gebruiken. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - kikkerperspectief - vogelperspectief - neutraalperspectief - point of view - over-the-shoulder 	x	x	
2 verschillende beeldkaders omschrijven en gebruiken. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - establishing shot - een pan(orama)-shot - totaal shot - medium shot - close up 	x	x	
3 verschillende camerabewegingen omschrijven en gebruiken, zoals: lift shot, pan shot, tilt shot, dolly shot, tracking shot	x	x	

P/MVI/1.3 EEN DIGITAAL AV-PRODUCT MAKEN ~~VAN ZELFGEMAAKTE OPNAMES~~ EN DAAROVER EEN PRESENTATIE VERZORGEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 opgenomen -beelden controleren en rangschikken	x	x	
2 beelden importeren, knippen en monteren met video-editing software	x	x	
3 effecten, titels en overgangen gebruiken	x	x	
4 geluidseffecten en muziek toevoegen gebruiken	x	x	
5 gemonteerd materiaal exporteren of publiceren tot een film van maximaal 3 minuten	x	x	
6 het proces en product presenteren en de keuzes beargumenteren		x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B16, B17, B18, ~~B19~~ en B20

UITWERKING P/MVI/1.3

P/MVI/1.3.1 ~~opgenomen~~-beelden controleren en rangschikken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de shots archiveren en controleren op kwaliteit en bruikbaarheid	x	x	
2 shots kiezen en selecteren in een spotlist noteren	x	x	
3 de volgorde van de geselecteerde shots bepalen	x	x	
4 de keuze en volgorde van de shots beargumenteren		x	

P/MVI/1.3.2 beelden importeren, knippen en monteren met video-editing software

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 begrippen behorende bij het monteren omschrijven, zoals: spotten, clips, transfer, editing , exporteren en publiceren.	x	x	
2 beelden importeren, knippen bewerken en monteren met video-editing software	x	x	

P/MVI/1.3.3 effecten, titels en overgangen gebruiken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 effecten, titels en overgangen kiezen en gebruiken die passen bij de sfeer en het doel van de AV-productie, zoals: kleurcorrectie, chromakey, zwart/wit, snelheid, vervagen, toevoegen van teksten en beeld	x	x	

P/MVI/1.3.4 geluidseffecten en muziek toevoegen-gebruiken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 geluidseffecten en muziek kiezen en gebruiken toevoegen die passend zijn voor de sfeer-en het doel van de AV-productie	x	x	
2 geluidsbewerkingen toepassen, zoals fade in, fade out en volume aanpassen	x	x	

P/MVI/1.3.5 gemonteerd materiaal exporteren of publiceren tot een film van maximaal 3 minuten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 met behulp van een gangbaar video-editing programma het gemonteerde videomateriaal exporteren of publiceren naar elk een gegeven formaat	x	x	

P/MVI/1.3.6 het proces en product presenteren en de keuzes beargumenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de organisatie rondom de presentatie van het product verzorgen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - testen van apparatuur - gereedheid van de inrichting 		x	
2 het AV-product presenteren. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - het gebruik van AV-hulpmiddelen - de doelgroep - het tonen van het AV-product - het gebruik van vaktermen - het geven van uitleg over het gebruik en de inhoud van het AV-product 		x	
3 gemaakte keuzes bij het maken van een digitaal AV-product beargumenteren		x	

P/MVI/1.4 EEN IDEE VOOR HET MAKEN VAN EEN ANIMATIE UITWERKEN TOT EEN VERHAALLIJN EN EEN STORYBOARD

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 een idee voor een animatie bedenken en beschrijven		x	
2 een script verhaallijn voor een animatie maken		x	
3 een storyboard voor een animatie maken aan de hand van een zelf gemaakt / gegeven script	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, **B12**, **B13**, **B14**, **B15**, B16, B17, B18, **B22**

UITWERKING P/MVI/1.4

P/MVI/1.4.1 een idee voor een animatie bedenken en beschrijven

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de begrippen research , onderzoek , copyright, deadline, script verhaallijn en storyboard omschrijven		x	
2 voor de conceptontwikkeling onderzoek doen naar het doel, de doelgroep en inhoud van het product		x	
3 het idee van een zelf bedacht thema voor een AV-productie uitwerken in een concept. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - inhoud - doel - doelgroep - locatie - sfeer - vormgeving/ hoe verbeelden - technische (on)mogelijkheden 		x	

P/MVI/1.4.2 een **script** **verhaallijn** voor een animatie maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de begrippen scene, frame, muziek, geluidseffect en voice-over omschrijven en in een script verwerken			
1 een verhaallijn maken, het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - scene - frame - muziek - geluidseffect - voice-over 		x	

P/MVI/1.4.3 een storyboard voor een animatie maken ~~aan de hand van een zelf gemaakt / gegeven script~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
<p>1 een eenvoudig storyboard maken van een gegeven script verhaallijn. Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tijdlijn - bewegingen - locatie - beeldkaders - audio, zoals: voice-over, offscreen en set-noise - toevoeging van tekst <p>—roughs en lay-out schetsjes maken met eenvoudige tekentechnieken —eelementen en teksten integreren —handmatig of digitaal een technische schets maken —gangbare software gebruiken om het ontwerp uit te voeren - kleur en typografie zo toevoegen dat deze bijdragen aan het gewenste doel en de sfeer</p>	x		
<p>1 een eenvoudig storyboard maken van een zelf gemaakt script verhaallijn. Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tijdlijn - bewegingen - locatie - beeldkaders - audio, zoals: voice-over, offscreen en set-noise - toevoeging van tekst <p>—roughs en lay-out schetsen maken met eenvoudige tekentechnieken —eelementen en teksten integreren —handmatig of digitaal een technische schets maken —gangbare software gebruiken om het ontwerp uit te voeren —kleur en typografie zo toevoegen dat deze bijdragen aan het gewenste doel en de sfeer</p>		x	

P/MVI/1.5 BEELDEN MAKEN VOOR EEN ANIMATIE

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 digitale beelden maken	x	x	
2 beelden bewerken met een bewerkingsprogramma	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B16, B18, B19

UITWERKING P/MVI/1.5

P/MVI/1.5.1 digitale beelden maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 beelden maken volgens gegeven eisen voor een animatie. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- foto's- teksten- illustraties	x	x	

P/MVI/1.5.2 beelden bewerken met een bewerkingsprogramma

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 beelden bewerken met een gangbaar bewerkingsprogramma rekening houdend met de sfeer, het doel en de opdracht	x	x	

P/MVI/1.6 EEN ANIMATIE MAKEN EN HIEROVER EEN PRESENTATIE VERZORGEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 beelden selecteren	x	x	
2 beelden importeren en een beweging simuleren	x	x	
3 tekst toevoegen bewerken	x	x	
4 geluidseffecten en muziek toevoegen	x	x	
5 geanimeerd materiaal exporteren of publiceren	x	x	
6 het proces en product presenteren en de keuzes beargumenteren		x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B15, B16, B17, B18, B21, B22

UITWERKING P/MVI/1.6

P/MVI/1.6.1 beelden selecteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 beelden selecteren rekening houdend met doel, doelgroep, duur en verhaallijn en sfeer van de animatie	x	x	

P/MVI/1.6.2 beelden importeren en een beweging simuleren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de beelden importeren in een animatieprogramma	x	x	
2 een beweging maken in een animatieprogramma	x	x	
3 de beelden achter elkaar plaatsen zodat een beweging gesimuleerd wordt, zoals: een walkcycle en stopmotion	x	x	
4 rekening houden met de framerate van de animatie		x	

P/MVI/1.6.3 tekst ~~toevoegen~~ bewerken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 teksten toevoegen en bewerken, rekening houdend met de stijl, de sfeer , doelgroep en het doel van de animatie	x	x	

P/MVI/1.6.4 geluidseffecten en muziek toevoegen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 geluidseffecten en muziek toevoegen, rekening houdend met de sfeer , doelgroep en het doel van de animatie	x	x	

P/MVI/1.6.5 geanimeerd materiaal exporteren ~~of publiceren~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 geanimeerd materiaal exporteren of publiceren	x	x	
2 de gemaakte animatie testen	x	x	
3 correcties doorvoeren	x	x	

P/MVI/1.6.6 het proces en product presenteren en de keuzes beargumenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de animatie presenteren, en daarbij rekening houden met het gaat hierbij om: — het gebruik van hulpmiddelen - de doelgroep - het tonen van de animatie - het gebruik van vaktermen - het geven van uitleg over het gebruik en de inhoud van de animatie		x	
2 de animatie op een aantrekkelijke, overzichtelijke en heldere wijze presenteren en de gemaakte keuzes bij het maken van een animatie beargumenteren		x	

~~**P/MVI/1.7 EEN ONDERWERP BINNEN EEN GEGEVEN THEMA BEDENKEN VOOR EEN FOTOSERIE¹**~~

~~**P/MVI/1.8 FOTO'S MAKEN EN ALS FOTOSERIE PRESENTEREN²**~~

¹ De eindterm en uitwerking van profielmodulehoofdstuk 1.7 is in zijn geheel geschrapt

² De eindterm en uitwerking van profielmodulehoofdstuk 1.8 is in zijn geheel geschrapt

2 MODULE 2D EN 3D VORMGEVING EN PRODUCTIE

Taak:

- een 2D mediaproduct passend bij een doelgroep vormgeven, maken en presenteren
- een 3D product passend bij een doelgroep vormgeven, maken en presenteren

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

P/MVI/2.1 EEN CONCEPT ONTWIKKELEN VOOR EEN 2D MEDIAPRODUCT

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de opdracht in eigen woorden de verkregen opdracht uitleggen	x	x	
2 een idee ontwikkelen voor een 2D mediaproduct	x	x	
3 het werk voorbereiden en plannen		x	
4 onderzoek doen naar de vormgeving van een 2D mediaproduct		x	
5 een schetsontwerp en een dummy maken van een 2D mediaproduct	x	x	
6 een concept presenteren	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B7, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, en B21, B22

UITWERKING P/MVI/2.1

P/MVI/2.1.1 onderzoek doen naar de opdracht ~~in eigen woorden de verkregen opdracht uitleggen~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 in de uitleg van de gegeven opdracht de volgende elementen benoemen onderzoek doen naar de opdracht, het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - inhoud - doel - doelgroep - locatie sfeer - vormgeving/ hoe verbeelden - technische (on)mogelijkheden 	x	x	

P/MVI/2.1.2 een idee ontwikkelen voor een 2D mediaproduct

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een idee ontwikkelen voor een 2D mediaproduct, zoals: logo, illustratie, folder, flyer, poster, kaart.	x	x	

P/MVI/2.1.3 het werk voorbereiden en plannen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 werkzaamheden voorbereiden een plan van aanpak maken voor het maken van een 2D product. Het gaat hierbij om: — werkopdracht interpreteren - werkvolgorde bepalen - een plan van aanpak maken met daarin een tijdsplanning, benodigde materialen, machines en gereedschappen		x	

P/MVI/2.1.4 onderzoek doen naar de vormgeving van een 2D mediaproduct

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de vormgeving van een 2D mediaproduct aan de hand van doel, doelgroep en inhoud.		x	
2 onderzoek doen naar in een onderzoek de volgende beeldelementen voor een 2D mediaproduct gebruiken . Het gaat hierbij om: - typografie - stramien of lay-out - kleurgebruik — sfeer - afbeeldingsgebruik		x	

P/MVI/2.1.5 een schetsontwerp en een dummy maken van een 2D mediaproduct

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aan de hand van gegeven onderzoeksresultaten een idee visualiseren, een papieren en/of digitaal schetsontwerp en een dummy maken, rekening houdend met doel, doelgroep en inhoud: het gaat hierbij om: — doel — doelgroep — inhoud - typografie - stramien of lay-out - kleurgebruik — sfeer - afbeeldingsgebruik	x		
1 aan de hand van zelf uitgevoerd onderzoek een idee visualiseren, een papieren en/of digitaal schetsontwerp en een dummy maken, rekening houdend met doel, doelgroep en inhoud: het gaat hierbij om: — doel — doelgroep — inhoud - typografie - stramien of lay-out - kleurgebruik — sfeer - afbeeldingsgebruik		x	

P/MVI/2.1.6 een concept presenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een concept presenteren en de keuzes die gemaakt zijn in de ontwerpfase toelichten	x		
1 een concept presenteren en de keuzes die gemaakt zijn in de ontwerpfase beargumenteren		x	

P/MVI/2.2 EEN 2D MEDIAPRODUCT REALISEREN EN PRESENTEREN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 de realisatie voorbereiden	x	x	
2 het product maken volgens opdrachteisen en concept met de juiste materialen en technieken	x	x	
3 de nabewerking uitvoeren	x	x	
4 een bij het product passende presentatie geven over het product en het proces		x	
5 keuzes bij het proces en product beargumenteren		x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B13, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/2.2

P/MVI/2.2.1 de realisatie voorbereiden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 zorgen dat controleren of de benodigde materialen, machines en gereedschappen aanwezig en beschikbaar zijn	x	x	

P/MVI/2.2.2 het product maken volgens opdrachteisen en concept met de juiste materialen en technieken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aan de hand van een concept en opdrachteisen een 2D mediaproduct maken	x	x	

P/MVI/2.2.3 de nabewerking uitvoeren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de volgende begrippen met betrekking tot de nabewerking omschrijven en toepassen. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - snijtekens - aflooptekens - verzamelen - vergaren - nieten - schoon snijden - vouwtechnieken - rillen 	x	x	

P/MVI/2.2.4 een bij het product passende presentatie geven over het product en het proces

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de geschikte presentatiemiddelen gebruiken		x	
2 de realisatie van een 2D mediaproduct op een aantrekkelijke, overzichtelijke en heldere wijze presenteren		x	

P/MVI/2.2.5 keuzes bij het proces en product beargumenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de gemaakte keuzes bij het maken van een 2D mediaproduct beargumenteren		x	

P/MVI/2.3 EEN CONCEPT ONTWIKKELEN VOOR EEN 3D PRODUCT

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de opdracht in eigen woorden de verkregen opdracht uitleggen	x	x	
2 een idee ontwikkelen voor een 3D product		x	
3 het werk voorbereiden en plannen		x	
4 onderzoek doen naar de vormgeving van een 3D product		x	
5 een schetsontwerp en model maken van een 3D product	x	x	
6 een concept presenteren	x	x	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B7, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B21 ~~B18, B22~~

UITWERKING P/MVI/2.3

P/MVI/2.3.1 onderzoek doen naar de opdracht ~~in eigen woorden de verkregen opdracht uitleggen~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de opdracht. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - inhoud - doel - doelgroep — sfeer - vormgeving/hoe verbeelden - technische (on)mogelijkheden - benodigde materialen/machines 	x	x	

P/MVI/2.3.2 een idee ontwikkelen voor een 3D product

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een idee ontwikkelen voor een 3D product, zoals: verpakking, display, maquette, pop-up kaart schuifkaart, mobile, flipboekje, sleutelhanger		x	

P/MVI/2.3.3 het werk voorbereiden ~~en plannen~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 werkzaamheden voorbereiden een plan van aanpak maken voor het maken van een 3D product. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> — werkopdracht interpreteren - werkvolgorde bepalen - een plan van aanpak maken met daarin een tijdsplanning, benodigde materialen , machines en gereedschappen 		x	

P/MVI/2.3.4 onderzoek doen naar de vormgeving van een 3D product

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de vormgeving van een 3D mediaproduct aan de hand van doel, doelgroep en inhoud.		x	
2 in een onderzoek doen naar de volgende beeldelementen opnemen van een 3D product. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - materialen - verbindingen - kleur - vorm 		x	

P/MVI/2.3.5 een schetsontwerp en model maken van een 3D product

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aan de hand van gegeven onderzoeksresultaten een idee visualiseren, een papiere en/of digitaal schetsontwerp en model maken rekening houdend met . Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - verhoudingen - materialen - kleursferen - verbindingen - vorm 	x		
1 aan de hand van een zelf uitgevoerd onderzoek een idee visualiseren, een papiere en/of digitaal schetsontwerp en model maken, rekening houdend met . Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - verhoudingen - materialen - kleursferen - verbindingen - vorm 		x	

P/MVI/2.3.6 een concept presenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een concept presenteren en de keuzes die gemaakt zijn in de ontwerpfase toelichten	x		
1 een concept presenteren en de keuzes die gemaakt zijn in de ontwerpfase beargumenteren		x	

P/MVI/2.4 EEN 3D PRODUCT REALISEREN EN PRESENTEREN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 de realisatie voorbereiden	x	x	
2 het product met de juiste materialen en technieken maken volgens het opdrachteisen-en ontwikkelde concept	X	x	
3 onderdelen op de juiste wijze monteren	x	x	
4 een bij het product passende presentatie geven over het product en het proces		X	
5 keuzes bij het proces en product beargumenteren		X	

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B13, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/2.4

P/MVI/2.4.1 de realisatie voorbereiden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 zorgen dat controleren of de benodigde materialen, machines, gereedschappen en werkruimtes aanwezig en beschikbaar zijn	x	x	

P/MVI/2.4.2 het product met de juiste materialen en technieken maken volgens **het opdrachteisen-en** ontwikkelde concept

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aan de hand van een concept en opdrachteisen een 3D product maken, bijvoorbeeld zoals : verpakking, display, maquette, pop-up kaart schuifkaart, mobile, flipboekje, sleutelhanger	x	x	

P/MVI/2.4.3 onderdelen op de juiste wijze monteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de onderdelen monteren en hierbij rekening houden met: <ul style="list-style-type: none"> - samenstelling van de gebruikte materialen - verbindingen die passen bij de gebruikte materialen 	x	x	

P/MVI/2.4.4 een bij het product passende presentatie geven over het product en het proces

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de geschikte presentatiemiddelen gebruiken		x	
2 de realisatie van een 3D product op een aantrekkelijke, overzichtelijke en heldere wijze presenteren		x	

P/MVI/2.4.5 keuzes bij het proces en product beargumenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de gemaakte keuzes bij het maken van een 3D product beargumenteren		x	

3 MODULE ICT

Taken:

- devices inzetten voor een specifiek doel
- devices instellen, verbinden en programmeren
- gebruikers van devices ondersteunen
- meldingen en gebruikersvragen verwerken

i) met devices bedoelen we hier een PC, laptop, tablet, smartphone of singleboard computer

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

P/MVI/3.1 DEVICES INZETTEN VOOR EEN SPECIFIEK DOEL

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de inzetbaarheid van devices voor een specifiek doel	*	x	x
2 advies geven bij het kiezen van een geschikt device voor een specifiek doel		x	x
3 een device kunnen kiezen en inzetten voor een specifiek doel	x	x	x
4 processen beschrijven die door een device kunnen worden uitgevoerd		x	x
5 problemen van een gebruiker bij het inzetten van een device analyseren, (her)formuleren en vertalen naar een oplossing		x	x
6 de beschreven oplossing vertalen naar een serie geordende stappen en deze uitvoeren een oplossing omzetten naar een stappenplan		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, **B5**, B6, B7, B9, B10, B11, B12, B15, B16, B17, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/3.1

P/MVI/3.1.1 onderzoek doen naar de inzetbaarheid van devices voor een specifiek doel

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot de ICT benoemen en toepassen		x	x
2 analyseren welke device geschikt is voor welk doel		x	x
3 een vergelijkend onderzoek naar een device doen		x	x

P/MVI/3.1.2 advies geven bij het kiezen van een geschikt device voor een specifiek doel

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen naar de wensen en het gebruiksdoel van de klant analyseren		x	x
2 een geschikt device selecteren bij het geanalyseerde doel		x	x
3 toelichten aan de opdrachtgever waarom het device past bij het specifieke doel			x

P/MVI/3.1.3 een device kunnen kiezen en inzetten voor een specifiek doel

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 het gebruiksdoel van de klant vertalen naar een passend device	x	x	x
2 een gekozen device inzetten voor het aangegeven doel	x	x	x

P/MVI/3.1.4 processen beschrijven die door een device kunnen worden uitgevoerd

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een overzicht maken van de eigenschappen en mogelijkheden van een device		x	x
2 uitschrijven welke processen door een device worden uitgevoerd		x	x

P/MVI/3.1.5 problemen van een gebruiker bij het inzetten van een device analyseren, (her)formuleren en vertalen naar een oplossing

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 mogelijke problemen van een gebruiker benoemen, omschrijven en analyseren die kunnen ontstaan bij het inzetten van een device		x	x
2 kennis van ICT en oplossingen van problemen zo vertalen dat een eindgebruiker begrijpt wat toegelicht wordt, zoals in een e-mail, een instructievideo, een workshop, een presentatie		x	x

P/MVI/3.1.6 de beschreven oplossing vertalen naar een serie geordende stappen en deze uitvoeren een oplossing omzetten naar een stappenplan

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de oplossing van een probleem omzetten naar een logisch en volledig stappenplan		x	x
2 zowel een stappenplan maken dat geschikt is voor een ICT-expert en als een stappenplan dat geschikt is voor de eindgebruiker		x	x
2 een stappenplan maken		x	x

P/MVI/3.2 DEVICES INSTELLEN, VERBINDEN EN PROGRAMMEREN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 devices gebruiksklaar maken en benodigde software installeren	x	x	x
2 devices en apparatuur (ii) aansluiten en instellen	x	x	x
3 devices veilig verbinden met een (draadloos) netwerk en internet	x	x	x
4 gebruikers aanmaken en rechten beheren	x	x	x
5 adviseren over cybersecurity en beveiliging instellen	x	x	x
6 een serie geordende stappen omzetten in een codering en deze invoeren in een device (programmeren) een gegeven codering invoeren (programmeren)	x	*	*
7 een serie geordende stappen omzetten in een codering en deze invoeren (programmeren) een gegeven codering (programma) invoeren in een device	*	x	x
8 software configureren	x	x	x
9 software-instellingen aanpassen naar de behoefte van de gebruiker		x	x

ii) – met apparatuur bedoelen we hier sensoren, actuatoren en randapparatuur

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, B4, **B5**, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/3.2

P/MVI/3.2.1 devices gebruiksklaar maken en benodigde software installeren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 devices klaarmaken voor eerste gebruik en klaarmaken voor herhaald gebruik, zoals: laptop, desktop, singleboard computer en microcontroller	x	x	x
2 systeeminstellingen van het besturingssysteem controleren en daarbij rekening houden met de wensen van een klant en de eisen van de software	x	x	x
3 systemen en applicaties testen conform aangeleverde testmethodes		x	x
4 bepalen welke software noodzakelijk is voor een bepaald device		x	x
5 (nieuwe) software installeren en uitbreiden	x	x	x

P/MVI/3.2.2 devices en apparatuur aansluiten en instellen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 installatietechnieken behorende bij de gekozen infrastructuur benoemen en toepassen	x	x	x
2 tekeningen van een eenvoudige ICT-infrastructuur lezen en gebruiken	x		
3 tekeningen van een eenvoudige ICT-infrastructuur gebruiken en aanvullen		x	
4 tekeningen van een eenvoudige ICT-infrastructuur gebruiken en maken			x
5 verschillende devices met randapparatuur op elkaar aansluiten en instellen	x	x	x
6 sensoren, regelaars en actuatoren aansluiten en gebruiken toepassen	x	x	x

P/MVI/3.2.3 devices veilig verbinden met een ~~(draadloos)~~ netwerk en internet

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 (draadloze) verbindingsmogelijkheden benoemen en toepassen, zoals: WiFi, bluetooth, UTP-kabel, glasvezel, 3G/4G/5G, kabels	x	x	x
2 onderdelen van een bedraad en draadloos netwerk benoemen en toepassen, zoals: router, switch, accespoint, SSID, UTP-kabels, glasvezel	x	x	x
3 een bedraad netwerk installeren, configureren en testen	x	x	x
4 een draadloos netwerk installeren, configureren en testen	x	x	x

P/MVI/3.2.4 gebruikers aanmaken en rechten beheren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 gebruikers aanmaken	x	x	x
2 gebruikersrechten instellen en/of wijzigen	x	x	x
3 gebruikers verwijderen		x	x

P/MVI/3.2.5 **adviseren over cybersecurity en beveiliging instellen**

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 begrippen met betrekking tot cybersecurity beschrijven geschikte beveiligingsmethodes benoemen en toepassen, zoals: wachtwoorden, beveiligingssleutel, firewall, encryptie, multi-factor-authentication	x	x	x
2 onderzoek doen naar de wensen van de klant de mogelijkheden om cybersecurity toe te passen		x	x
3 controleren of de beveiliging ingesteld is conform de wens en behoefte van de gebruiker	x	x	x

P/MVI/3.2.6 een serie geordende stappen omzetten in een codering en deze invoeren in een device (programmeren) een gegeven codering invoeren (programmeren)

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een gegeven code invoeren in een programmeeromgeving	x		
2 een gegeven programma code uitvoeren	x		
3 een gegeven code wijzigen en invoeren in een programmeeromgeving, zoals het wijzigen van een waarde, kleur en positie	x		

P/MVI/3.2.7 een serie geordende stappen omzetten in een codering en deze invoeren (programmeren) een gegeven codering (programma) invoeren in een device

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aangeleverde informatie logisch ordenen			x
2 in geordende informatie patronen vinden en conclusies trekken, zoals: beweging, herhaling en uiterlijken geordende informatie verwerken. Het gaat hierbij om: - conclusies trekken - patronen vinden		x	x
3 voorgestructureerde programmering invoeren in actuele programmeeromgevingen		x	x
4 variabelen, datatypes, beslissingen en lussen herkennen en toepassen		x	x
5 een diagram en flowchart stroomdiagram lezen, maken en toepassen		x	x
6 een gegeven code wijzigen en invoeren in een programmeeromgeving		x	x
7 een programma uitvoeren op een geschikt device, zoals: laptop, desktop, singleboard computer en microcontroller		x	x
8 controleren en testen of ingevoerde codering het juiste gewenste resultaat oplevert		x	x

P/MVI/3.2.8 software configureren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 functies en toepassingen van standaardsoftware en gebruikelijke configuraties benoemen en toelichten	x	x	x
2 de configuratie uitvoeren	x	x	x

P/MVI/3.2.9 software-instellingen aanpassen naar de behoefte van de gebruiker

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 bij het doen van voorstellen voor software rekening houden met: - de wensen van de gebruiker - de mogelijkheden van de beschikbare software		x	x
2 software testen conform voorgeschreven aangeleverde testmethodes		x	x
3 bepalen of de software-instellingen passen bij de behoefte van de gebruiker		x	x

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
4 software-instellingen wijzigen zodat ze aansluiten bij de behoefte van de gebruiker		x	x

P/MVI/3.3 GEBRUIKERS ONDERSTEUNEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 gebruikers instrueren ondersteunen bij het in gebruik nemen van een device	x	x	x
2 gebruikers adviseren en instrueren bij het in gebruik nemen van een device		*	*
2 kosten berekenen en presenteren aan de gebruiker	x	x	x
3 de gemaakte keuze voor een device voor een specifiek doel verantwoorden	*	x	x
4 controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is	*		
4 controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is en het advies indien gewenst aanpassen	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B2, B3, ~~B4, B5~~, B6, B7, B9, B10, B11, ~~B12, B13~~, B15, B16, B17, ~~B19~~, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/3.3

P/MVI/3.3.1 gebruikers **instrueren** **ondersteunen** bij het in gebruik nemen van een device

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot de ICT benoemen en toelichten, zoals: internet of things en domotica	x		
1 nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot de ICT benoemen en toepassen, zoals: internet of things en domotica		x	x
2 een korte eenvoudige instructie maken voor specifiek gebruik van een device en/of software, zoals: een handleiding, een QRC, een FAQ-lijst, een instructievideo en een demonstratie	x	x	x
3 in een gesprek uitleggen hoe een device met de software in gebruik genomen kan worden	x	x	x
4 in een gesprek de gebruiker adviseren over een device met bijbehorende software		x	x

~~P/MVI/3.3.2 gebruikers adviseren en instrueren bij het in gebruik nemen van een device~~

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot de ICT benoemen en toepassen		*	*
2 een korte, eenvoudige instructie maken voor specifiek gebruik van een device en/of software, zoals een handleiding, een QRC, een FAQ-lijst, een instructievideo, een workshop, een presentatie		*	*
3 in en gesprek een gebruiker adviseren over een device en de gebruiker begeleiden bij het in gebruik nemen van een device		*	*

P/MVI/3.3.2 kosten berekenen en presenteren aan de gebruiker

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 met behulp van een spreadsheetprogramma een eenvoudige berekening maken bijvoorbeeld voor een zoals: offerte en factuur	x	x	x
2 functies van een spreadsheetprogramma benoemen en gebruiken, zoals: formules om berekeningen te maken, functies om gegevens automatisch in te vullen, verwijzingen naar cellen en tabbladen	x		
2 functies van een spreadsheetprogramma benoemen, toelichten en gebruiken, zoals: formules om berekeningen te maken, functies om gegevens automatisch in te vullen, verwijzingen naar cellen en tabbladen, tabellen en cellen (automatisch) opmaken, grafieken en diagrammen, gegevens sorteren en filteren		x	x
2 functies van een spreadsheetprogramma benoemen, toelichten en gebruiken zoals: —formules om berekeningen te maken —functies om gegevens automatisch in te vullen —verwijzingen naar cellen en tabbladen —tabellen en cellen (automatisch) opmaken —grafieken en diagrammen —gegevens sorteren en filteren			*
3 een eenvoudige berekening toelichten aan een gebruiker		x	x

P/MVI/3.3.3 de gemaakte keuze voor een device voor een specifiek doel verantwoorden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 verschillende doelen van verschillende devices benoemen en toelichten		x	x
2 toelichten waarom een bepaald device gekozen is		x	x

P/MVI/3.3.5 controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 in zowel een gesprek als schriftelijk controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is	*		
2 in zowel een gesprek als schriftelijk controleren of de gebruiker nog verdere vragen of opmerkingen heeft	*		

P/MVI/3.3.4 controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is en het advies indien gewenst aanpassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 in zowel een gesprek als schriftelijk controleren of de gebruiker op de juiste wijze geholpen is	x	x	x
2 bepalen of een advies op basis van terugkoppeling van de gebruiker aangepast moet worden		x	x
3 het eerder gegeven advies aanpassen		x	x
4 de wijziging van het eerder gegeven advies onderbouwen			x
5 in zowel een gesprek als schriftelijk controleren of de gebruiker nog verdere vragen of opmerkingen heeft	x	x	x

P/MVI/3.4 MELDINGEN EN GEBRUIKERSVRAGEN VERWERKEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 klachten, storingen en vragen bij het in gebruik nemen van een device verwerken met een ICT-helpdesksysteem	x	x	x
2 meldingen en vragen door middel van een ICT-helpdesksysteem beantwoorden	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B16, B17, B19, B21, B22

UITWERKING P/MVI/3.4

P/MVI/3.4.1 klachten, storingen en vragen ~~bij het in gebruik nemen van een device~~ verwerken met een ICT-helpdesksysteem

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een klacht, storing of vraag (incidenten) van een gebruiker verwerken tot een melding in een ICT-helpdesksysteem	x	x	x
2 functies van een ICT-helpdesksysteem benoemen, toelichten en gebruiken, zoals . Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - het categoriseren van meldingen - het prioriteren van meldingen - bepalen door wie de melding opgelost dient te worden 	x	x	
2 functies van een ICT-helpdesksysteem benoemen, toelichten en gebruiken, zoals . Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - het categoriseren van meldingen - het prioriteren van meldingen en aan de hand daarvan doorlooptijd en streefdatum bepalen - bepalen door wie de melding opgelost dient te worden - een melding afmelden 			x

P/MVI/3.4.2 meldingen en vragen door middel van een ICT-helpdesksysteem beantwoorden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een eenvoudige FAQ-lijst over veel voorkomende, eenvoudige storingen en gebruikersvragen maken, aanvullen of bijstellen	x	x	x
2 in een ICT-helpdesksysteem meldingen en/of vragen beantwoorden. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- hardwaredevice-problemen, zoals: printer, beamer, monitor, muis, router, switch en accespoint- softwareproblemen, zoals: inloggen, programma's instellen of updaten- verbindingsproblemen, zoals: geen bekabeld internet, geen wifi, defecte kabels- advies over aanschaf van hard- en/of software en gebruik van hard- en/of software	x	x	x

4 MODULE INTERACTIEVE VORMGEVING EN PRODUCTIE

Taak:

- Onderzoek doen voor een interactief product
- Een interactief product ontwerpen
- Een interactief product maken
- Een interactief product aanpassen
- Een interactief product presenteren en beargumenteren

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

De inhoud van deze profielmodule is volledig opnieuw ingericht

P/MVI/4.1 ONDERZOEK DOEN NAAR EN BEPALEN VAN EEN INTERACTIEF PRODUCT

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 onderzoek doen voor een interactief product		x	x
2 product en device bepalen en toelichten		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: ~~B1~~, B2, B3, ~~B4~~, B9, ~~B10~~, ~~B11~~, ~~B15~~, B16, B17, B19, B21, ~~B22~~

UITWERKING P/MVI/4.1

P/MVI/4.1.1 onderzoek doen voor een interactief product

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 aan de hand van de eisen van de opdracht(gever) onderzoek doen naar doel, thema en doelgroep. Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - het doel herkennen en beschrijven, zoals: commercieel en informatief, herkennen en beschrijven rekening houdend met de inhoudseisen. - een thema beschrijven zoals: eigentijds, betrouwbaar, kunstzinnig, huiselijk, zakelijk, alternatief, vooruitstrevend - gemeenschappelijke eigenschappen van de doelgroep beschrijven, zoals: leeftijd, identiteit en interesses van een doelgroep beschrijven 		x	x

P/MVI/4.1.2 product en device bepalen en toelichten

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 bepalen en toelichten op welke device(s) de gebruiker het interactieve product bekijkt, zoals: smartphone, laptop of desktop		x	x
2 bepalen en toelichten welk interactief product ontworpen en gemaakt gaat worden		x	x

P/MVI/4.2 EEN INTERACTIEF PRODUCT ONTWERPEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 een moodboard maken		x	x
2 een stijlblad maken	x	x	x
3 een flowchart maken	x	x	x
4 wireframes maken	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: ~~B1~~, B2, B3, B4, ~~B9, B10~~, B11, B12, B13, B14, B16, B17, ~~B19~~, B21, ~~B22~~

UITWERKING P/MVI/4.2

P/MVI/4.2.1 een moodboard maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een moodboard maken		x	x

P/MVI/4.2.2 een stijlblad maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 kleur, beeldelementen en typografie bepalen zodat deze passen bij de doelstelling(en), de gegeven eisen, het thema en de doelgroep	x	x	x

P/MVI/4.2.3 een flowchart maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een flowchart maken	x	x	x

P/MVI/4.2.4 wireframes maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 compositie bepalen door beeldelementen en teksten te positioneren	x	x	x
2 interactieve elementen aangeven		x	x
3 wireframes maken voor diverse scherm beeldformaten		x	x

P/MVI/4.3 EEN INTERACTIEF PRODUCT MAKEN ~~IN GANGBARE SOFTWARE~~

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 elementen voor een interactief product voorbereiden		x	x
2 een ontwerp omzetten in een interactief product	x	x	x
3 een interactief product responsive maken	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: B1, B2, B3, B4, B6, B9, B10, B11, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22

UITWERKING P/MVI/4.3

P/MVI/4.3.1 elementen voor een interactief product voorbereiden

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 elementen in geschikt bestandsformaat en -type, kleurmodus en resolutie opslaan in een overzichtelijke mappenstructuur	x	x	x

P/MVI/4.3.2 een ontwerp omzetten in een interactief product

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 grafische elementen bewerken en toevoegen, zoals: animaties, video's, slideshows, audio, video, links.	x	x	x
2 navigatie toevoegen aan een interactief product	x	x	x
3 knoppen en scrolls toevoegen aan een interactief product en hierbij rekening houden met de gebruiksvriendelijkheid	x	x	x
4 rollovers toevoegen aan een interactief product en hierbij rekening houden met de gebruiksvriendelijkheid		x	x

P/MVI/4.3.3 een interactief product responsive maken

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 een interactief product responsive maken voor diverse beeldformaten, zoals: smartphone, tablet of desktop	x	x	x

P/MVI/4.4 EEN INTERACTIEF PRODUCT TESTEN EN AANPASSEN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 een interactief product testen	x	x	x
2 een deel van een interactief product aanpassen	x	x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: **B1**, B2, B3, **B4**, **B6**, **B7**, B9, B10, **B11**, B16, B17, **B18**, B19, **B20**, B21, B22

UITWERKING P/MVI/4.4 EEN INTERACTIEF PRODUCT AANPASSEN

P/MVI/4.4.1 een interactief product testen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 de werking van een zelfgemaakt interactief product testen	x	x	x
2 zo nodig correcties doorvoeren aan een interactief product	x	x	x
3 zo nodig verbeteruggesties doen voor een interactief product		x	x

P/MVI/4.4.2 een deel van een interactief product aanpassen

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 HTML- code herkennen en wijzigen, zoals: kleur, afbeeldingen, links, en tekst	x	x	x
2 CSS-code herkennen en wijzigen, zoals: kleur en tekstopmaak		x	x

P/MVI/4.5 EEN INTERACTIEF PRODUCT PRESENTEREN EN BEARGUMENTEREN

De kandidaat kan:	BB	KB	GL
1 een interactief product presenteren en gemaakte keuzes beargumenteren		x	x

De volgende professionele kennis en vaardigheden uit het kernprogramma zijn op deze deeltaak van toepassing: ~~B1~~, B2, B3, B4, **B6, B7**, B9, B10, ~~B11~~, B16, B17, B19, B21, ~~B22~~

UITWERKING P/MVI/4.5

P/MVI/4.5.1 een interactief presenteren en gemaakte keuzes beargumenteren

In dit verband kan de kandidaat:	BB	KB	GL
1 het interactief product presenteren. Het gaat hierbij om: — hulpmiddelen gebruiken - de doelgroep - demonstreren van het interactief product - gebruik van vaktermen - geven van uitleg over de inhoud van het interactieve product		x	x
2 gemaakte keuzes bij het maken van het interactief product beargumenteren. Het gaat hierbij om: - inhoud - doelgroep - doel - navigatie - vormgeving		x	x

Bijlage 1: Begrippenlijst MVI

BEGRIJPPENLIJST PROFIELVAK MODULE 1: AUDIO VISUEEL

Begrip	Definitie
Aftiteling	Een lijst met namen van iedereen die aan de film heeft meegewerkt. Altijd aan het einde van de film.
Animatie	Animatie is een techniek waarbij verschillende stilstaande beelden achter elkaar worden afgebeeld en zo een beweging (film) suggereren. Bij 2D animatie worden (digitale) tekeningen en afbeeldingen verwerkt.
Autofocus	Een automatische scherpstelfunctie van de lens. Een sensor in de camera registreert op welke afstand het te filmen object zich van de camera bevindt, waarna het objectief automatisch scherp wordt gesteld.
AV-producties	Commercial: reclamefilm. Videoclip: muziekclip. Instructiefilm: gefilmde handleiding. Reportage: verslag van een gebeurtenis. Documentaire: waargebeurd onderwerp wordt belicht. Trailer: een korte promotiefilm waar in het kort wordt vermeld wat het product of evenement inhoudt. Vlog: Is de benaming van een gefilmde dagboek
Beeldformaat	Grootte van de AV-productie, bijvoorbeeld HD 720, 1080, 4K, 5K, 8K zie ook resolutie.
Beeldkaders	Totaal shot: shot waarin het onderwerp van de foto/film in zijn geheel in beeld is genomen Pan(orama)shot: shot waar men ronddraait met de camera om het panorama te laten zien. Medium shot: shot waarbij men filmt van het midden van een lichaam (onderwerp) tot het hoofd (buik en hoofd zijn zichtbaar). Close-up: shot waarbij men van dichtbij filmt om zo een detailopname te maken of iets duidelijk in beeld te brengen. establishing shot: een overzichtshot waarin een locatie wordt geïntroduceerd waar een scène of een hele video gaat plaatsvinden.
Beeldovergang	Overgang van de ene naar de andere scène of shot, ofwel 'cut' of 'transition' in het Engels.
Beeldverhouding	De verhouding tussen breedte en hoogte van een beeld, bijvoorbeeld 4:3, 16:9, staand, liggend
Belichting	Spotlight: scherpe lichtstraal op iets richten. Zijlicht: licht komt van links of van rechts. Geeft meer diepte aan object Daglicht: natuurlijk licht van de zon. Kunstlicht: licht van lampen. Frontaal licht: de lichtbron wordt vlak naast de camera geplaatst, waardoor het licht recht van voren op het onderwerp valt. Dit levert een zeer vlak licht op, waar bijna geen schaduwen in zitten. Tegenlicht: wanneer het onderwerp zich tussen de camera en de belangrijkste lichtbron bevindt. Vanuit de positie van de camera gezien

Begrip	Definitie
	bevindt de belangrijkste lichtbron zich dus achter het onderwerp. De opname wordt tegen het licht in gemaakt . Flitslicht: korte felle lichtflits met behulp van een flitser. Een flitser kan een los apparaat zijn, maar is in veel camera's ingebouwd.
Bestandsformaat	Soort bestand, voor film: mp4, mov, avi. Voor geluid: bijvoorbeeld wav, mp3.
Bumper	Een bumper is een beeld- of geluidsfragmentje dat tussen programma's door wordt uitgezonden. Deze worden ingezet voor onderbreking. Voorbeelden van dergelijke onderbrekingen zijn reclameblokken en overschakelingen naar een volgend onderdeel in een programma.
Camerabewegingen	Lift shot: camera beweegt van onder naar boven of andersom mee met het onderwerp Pan shot: het horizontaal draaien van de camera tijdens de opname. Tilt shot: camera tijdens de opname naar boven of naar beneden draaien. tracking shot: een filmtechniek waar de camera, op rails of wielen, het bewegende onderwerp volgt. Dolly-shot: een opname met een camera op een dolly of rijder, een wagentje op een rails.
Camerastandpunten	Kikkerperspectief: camera kijkt omhoog, laag camerastandpunt. Vogelperspectief: camera kijkt op iets neer, hoog camerastandpunt. Neutraalperspectief: camera op ooghoogte. Point of view: shot dat toont wat een personage ziet. Over-the-shoulder: shot over een schouder of langs een ander lichaamsdeel.
Chroma-key	Techniek waarbij acteurs of modellen voor een blauw of groen scherm worden gefilmd. Het blauw of groen wordt later ingevuld met achtergrondbeeld. Tegenwoordig kan dat in real-time. In de praktijk wordt dit 'green screen' genoemd.
Clapboard	Bordje dat dichtklapt om start van een shot aan te geven, gebruikt om geluid en beeld gelijk te laten lopen.
Clip	Een bestand op je computer of geheugendrager met daarin filmbeelden.
Compositie	De compositie is een sleutelbegrip voor het maken van mooie beelden. Het verwijst naar hoe de diverse elementen in het beeld zich verhouden tot elkaar en tot het beeldkader.
Concept voorstel	een voorstel waarin beknopt het waarom, hoe wat, wie en waar van het AV-product staat beschreven
Continuïteit	Bij het filmen en in de montage ervoor zorgen dat de film een doorlopend geheel vormt, ook al wordt de film op verschillende plaatsen en tijdstippen opgenomen. Dit kan bijvoorbeeld te zien zijn in kleding van de acteurs.
Copyright / auteursrecht	Het beschermt makers (auteurs), zodat auteurs zelf kiezen wat er gebeurt met hun werk. Bijvoorbeeld of en hoe anderen het werk mogen gebruiken, kopiëren en tonen.
Deadline	Datum/tijd wanneer product af moet zijn/ opgeleverd moet worden.

Begrip	Definitie
Diafragma, sluitertijd	Het diafragma duidt de maat aan van de opening in het objectief waar het licht doorheen valt. Diafragmawaarden worden uitgedrukt in getallen. Een klein diafragma betekent veel scherpte/diepte. (f11 f16 f32 f64) en een groot diafragma betekent weinig scherpte/diepte (f 1.8 – f2.8 – f4). Sluitertijd is de tijd dat licht op de sensor valt en is van belang voor het bevriezen van bewegingen of voor bewegingsonscherpte in de foto.
Doel	Het doel wat een maker of opdrachtgever beoogt met zijn product, bijvoorbeeld: informatief: om informatie te geven aan de kijker / lezer educatief: om de kijker / lezer iets te leren commercieel: om geld te verdienen met de diensten / producten die aangeboden worden
Doelgroep	Een groep mensen of organisaties met gemeenschappelijke kenmerken, zoals leeftijd, identiteit, interesse. Daar richt je je product en reclame op.
Editing	Editing in de filmtechniek is de ordening van beeld, en-geluid en tekst in een film.
Exporteren/publiceren	(Een deel van) het project waarin alle soorten bestanden zijn verzameld en samengevoegd tot één zelfstandig document maken dat afgedraaid kan worden op meerdere platforms en veelal zonder een speciaal programma.
Fade in	een fade in is mogelijk voor beeld en geluid fade in voor beeld: het beeld begint op zwart en verloopt naar het beeld van de AV-productie fade in voor geluid: aan het begin van de AV-productie wordt het geluid van stil steeds luider tot het volume dat past bij de AV-productie
Fade out	een fade out is mogelijk voor beeld en geluid fade out voor beeld: het beeld van de AV-productie verloopt naar zwart fade out voor geluid: het geluid van de AV-productie wordt steeds zachter tot helemaal stil
Figurant en acteur	De persoon die acteert voor de camera is de acteur. De persoon die meestal op de achtergrond komt en geen echte acteursrol heeft noem je een figurant.
Frame	Los beeldje, video (PAL) heeft 25 frames per seconde (FPS). Animatie heeft standaard 24 frames per seconde. Dit noem je de framerate.
Framerate	Het aantal frames (losse beeldjes) per seconde. Dit wordt uitgedrukt in FPS.
Geluid	Direct geluid: geluid dat gelijk met de beeldopname is opgenomen. Set-noise: het natuurlijke geluid van een locatie. Voice-over: vertelstem of commentaarstem. Effectgeluid: geluiden die los worden opgenomen. Offscreen: het sprekende personage is wel hoorbaar aanwezig, maar niet in beeld.
Gulden snede	De verdeling van een compositie/beeld in twee delen met een speciale verhouding.

Begrip	Definitie
ISO-waarde	De ISO waarde is een getal dat de lichtgevoeligheid van de sensor of de film aangeeft. Hoe hoger de ISO waarde, hoe hoger de lichtgevoeligheid en des te minder licht er nodig is voor het maken van een foto. Een hoge ISO waarde is geschikt voor het maken van foto's als er weinig licht is en/of bij het maken van foto's van bewegende onderwerpen.
importeren	het inladen van bestanden om deze te kunnen gebruiken in een AV-productie
Kleurcorrectie	De kleuren aanpassen. Bijvoorbeeld om contrasten te vergroten of kleurzwemen eruit halen, maar ook om een geheel eigen sfeer te creëren door kleuren te veranderen.
Leader	Een kort filmpje of geluidsfragment aan het begin van een uitzending.
Lens/objectief	Telelens: vergrotende lens met een kleine beeldhoek. Hierdoor kunnen onderwerpen op grote afstand beeldvullend in beeld komen. Groothoeklens: verkleinende lens met grote beeldhoek. Een groothoekobjectief wordt onder andere gebruikt om totaaloverzichten te laten zien. Macrolens: de macrolens is een objectief waarmee kleine objecten worden vastgelegd op gelijk of groter formaat dan het object zelf. Fisheylens: een supergroothoeklens met een korte brandpuntsafstand. Op een fotocamera geeft de lens een grote beeldhoek. Het vervormde beeld is enigszins vergelijkbaar met het gereflecteerde beeld in een kerstbal.
Locatie	Plek waar een of meer scènes worden opgenomen buiten de studio.
Monteren	Het samenvoegen van beelden, geluiden en/of teksten tot een samenhangend AV-product
Macro	Een heel klein onderwerp wordt extreem uitvergroet in beeld gebracht, waardoor het onderwerp groter dan levensecht wordt.
Postproductie	Het proces van het verwerken van beeld en geluid na de opname van het oorspronkelijke beeld en geluid
Productiedossier	Dossier dat je nodig hebt voor een draaidag met daarin de tijdsplanning, lijst met benodigheden, checklist en logboek.
Research	Onderzoek doen.
Resolutie	Een term die wordt gebruikt om het aantal gebruikte pixels op bijvoorbeeld een beeldscherm te beschrijven. Hoe hoger dat aantal, hoe hoger de maximale resolutie van het scherm of de afbeelding. De eenheid is PPI; pixels per inch.
Scene	Stukje film dat zich op één plaats en één moment afspeelt. Eén scène kan uit meerdere shots bestaan.
Scherptediepte	Scherptediepte verwijst naar het gebied waarbinnen alles, van voor- tot achtergrond, scherp is. Hoe kleiner de diafragma opening, hoe groter de scherptediepte. Hoe groter de diafragma opening, hoe minder scherptediepte.

Begrip	Definitie
Script/Screenplay	Een <i>screenplay</i> of <i>script</i> kan gezien worden als een 'blauwdruk' van een film, videospel of televisieserie. Het beschrijft alles wat er te 'zien' en te 'horen' is in de film tot in het kleinste detail.
Shot	Eén film- of video-opname die zonder onderbreking is opgenomen.
Shotlist	Lijst van te maken shots in een specifieke volgorde.
Sluiterijd	Zie <i>diafragma</i> .
Spotten	De clips bekijken en bepalen welke clips en welke delen je wilt gaan gebruiken.
Stopmotion	Foto's van objecten achter elkaar plaatsen waardoor een beweging wordt gesuggereerd.
Storyboard	Een storyboard is een visuele opzet van een AV-productie, opgedeeld in afzonderlijke kaders. In een kader staan bijvoorbeeld visuele aanwijzingen, regieaanwijzingen, dialogen of andere relevante details. Het storyboard is een verzameling uitgetekende shots van scènes uit een filmscript zoals de regisseur ze voor ogen heeft. Ze zijn bedoeld om de acteurs en de crew te helpen een beeld te krijgen van hoe de scène eruit moet komen te zien.
Timelapse	Een video die gemaakt is door een grote reeks foto's met vaste tussenpozen te maken en achter elkaar af te spelen.
Verhaallijn	Een chronologische beschrijving van de inhoud van een AV-productie
Walkcycle	Een serie frames van een karakter die achter elkaar die in een loop worden afgespeeld. Daardoor wordt een beweging van een karakter te gecreërd.
Witbalans	Iedere lichtbron heeft een eigen kleurtemperatuur en de manier waarop we kleuren waarnemen, wordt beïnvloed door de lichtbron. Zo zien kleuren er heel anders uit onder de hoogstaande zon. Als een wit voorwerp echter op de juiste manier wordt weergegeven, zullen ook de andere kleuren kloppen. Om de juiste kleurweergave te krijgen, wordt de witbalans gebruikt; een kleurcorrectie in de camera.

BEGRIPPENLIJST PROFIELVAK MODULE 2: 2D/3D

Begrip	Definitie
2D-product	Een product met twee dimensies (lengte x breedte), bijvoorbeeld een: logo, illustratie, folder, flyer, poster, kaart.
3D-product	Een product met drie dimensies (hoogte x breedte x diepte), bijvoorbeeld een: verpakking, display, maquette, pop-up kaart
Afloop	De ruimte om het netto-formaat heen die ook bedrukt wordt, zodat er bij schoonsnijden geen witte papierranden ontstaan.
CMYK	Cyaan, magenta, geel en zwart. De kleurmodus voor documenten die gedrukt of geprint worden.
Compositie	Het ordenen van beeldelementen volgens een vooraf bepaalde strategie, zoals centrale compositie, driehoekscompositie, symmetrische compositie, asymmetrisch compositie, geometrische compositie en diagonale compositie.
Doel	Het doel wat een maker of opdrachtgever beoogt met zijn product, bijvoorbeeld: informatief: om informatie te geven aan de kijker / lezer educatief: om de kijker / lezer iets te leren commercieel: om geld te verdienen met de diensten / producten die aangeboden worden
Doelgroep	Een groep mensen of organisaties met gemeenschappelijke kenmerken, zoals leeftijd, identiteit, interesse. Daar richt je je product en reclame op.
Interlinie	De witruimte tussen de regels tekst.
Lay out/stramien	Een belangrijk hulpmiddel bij het opmaken van meerdere pagina's die er qua opmaak hetzelfde uit zien. In het stramien zijn kaders voor tekst en afbeelding geplaatst die vervolgens op iedere pagina op dezelfde plaats te zien zijn.
Model	Een blanco voorbeeld van een 2d- of 3d-product waaraan je kunt zien hoe het eindproduct in elkaar zit
Nieten	Het aanbrengen van nietjes.
Papierformaten	De verschillende papierformaten worden aangegeven met A-letters en in millimeters: A0 : 841 x 1189 mm A1: 594 x 841 mm A2: 420 x 594 mm A3: 297 x 420 mm A4: 210 x 297 mm A5: 148 x 210 mm A6: 105 x 148 mm
Papiergewichten	De verschillende papiersoorten worden aangegeven in een aantal gram per vierkante meter. Des te hoger het gramsgewicht, des te dikker het papier. Standaard-printpapier is 80 gr/m2. De meeste printers kunnen maximaal 200 gr/m2-papier aan.

Begrip	Definitie
Pixelafbeelding	Een afbeelding die opgebouwd is uit pixels (losse puntjes). Als deze afbeeldingen geschaald worden, is er risico op kwaliteitsverlies.
Rillen	Het "indrukken" van een lijn in dikkere papiersoorten op de plaats waar het papier gemakkelijk te vouwen moet zijn. Hier kun je bijv. een vouwbeen voor gebruiken.
Schoonsnijden	Van bruto- naar netto formaat snijden. Bruto-formaat: Het formaat van drukwerk voorafgaand aan de nabewerking, bestaande uit het eindformaat inclusief het afloopgebied Netto-formaat: eindformaat van een product, formaat na het schoonsnijden van een product.
Schreef	Een lettertype met dwarsstreepjes aan de uiteinden van een letter
Schreefloos	Een lettertype zonder schreven.
Snijtekens	Hulptekens die aangeven waar gesneden moet worden.
(af- en aan)Spatiëring	Ruimte tussen letters in een woord kleiner of groter maken om een rustiger letterbeeld te krijgen.
Typografie	Het vormgeven van eigenschappen van tekst, zoals lettertype, lettergrootte en lettervariant, uitlijning, spatiering.
Vectorafbeelding	Een afbeelding die opgebouwd is uit ankerpunten en lijnen. Deze afbeeldingen zijn schaalbaar zonder kwaliteitsverlies.
Verbindingen	Een verbinding wordt gebruikt om delen van een product aan elkaar te zetten, bijvoorbeeld nieten, lijmen of via vouwstroken
Vouwtechnieken	Er zijn verschillende technieken bij het vouwen, zoals enkele vouw, kruisvouw, luikvouw, wikkelvouw en zigzagvouw
Vergaren	Het verzamelen van losse vellen, waardoor een set of losbladig boekwerk ontstaat.

BEGRIPPENLIJST PROFIELVAK MODULE 3: ICT

Begrip	Definitie
3G/4G/5G	Mobiele telecommunicatiestandaarden
Access point	Een apparaat dat het wificlients mogelijk maakt om verbinding te maken met een draadloos netwerk
Actuator	Een (digitaal) mechanisme dat een beslissing analoog of digitaal uitvoert, denk aan een schakelaar of een luidspreker.
ADSL	Asymmetric digital subscriber line, internet over de telefoonlijn. De uploadsnelheid is vaak een stuk lager dan de downloadsnelheid. Bij ADSL wordt de telefoonlijn met een splitter opgesplitst in twee delen, één deel om te bellen en één deel voor internet (tv). (3.2.2)
Adware	Vorm van malware. De afkorting voor "advertisement-supported software", oftewel "reclame-ondersteunende software", genereert inkomsten voor ontwikkelaars door automatisch advertenties te genereren op je scherm. Dit gebeurt meestal in een webbrowser heeft contextmenu
AI	Artificial Intelligence (Kunstmatige Intelligentie) is technologie waarbij een machine niet alleen maar voorgeschreven code uitvoert maar ook nieuwe situaties analyseert en daar van leert. Voorbeelden zijn geavanceerde zoekmachines, aanbevelingen van een streamingdienst of zelfrijdende auto's.
API	Application programming interface, API's zorgen voor contact tussen programma's, gegevens en apparaten. Ze kunnen gegevens van het ene systeem naar het andere systeem overbrengen. Bijvoorbeeld: Google Maps kan met hun API een landkaartje op jouw website laten zien
Bcc:	Blind carbon copy, een mailtje met een kopie naar iemand die de anderen niet zien.
Beamer	Een projector voor video- of computerbeelden.
Behandelaar	Medewerker die een de vraag/incident aan de helpdesk afhandelt.
Besturingssysteem / Operating System (OS)	Een verzameling systeemprogramma's en -bestanden die ervoor zorgt dat een computer functioneert, de aangesloten apparaten bruikbaar maakt en een interface beschikbaar stelt aan de gebruiker. Voorbeelden zijn Linux, MacOS, iOS, Android en Windows.
Beveiligingssleutel	De beveiligingssleutel wordt gebruikt om een draadloos netwerk te beveiligen tegen ongeautoriseerd gebruik van het netwerk. Deze wordt geconfigureerd op de router of het acces point en dezelfde sleutel moet worden ingevoerd op elk draadloos apparaat op het draadloze netwerk. Apparaten kunnen niet communiceren op het draadloze netwerk als ze niet beschikken over de juiste beveiligingssleutel.
Binair	Computers werken inwendig met microscopisch kleine schakelaartjes. Zo'n schakelaar kent 2 standen, Uit (open) en Aan (dicht). Meestal noteert men die standen als 0 (uit) en 1 (aan). Omdat uitsluitend gebruik gemaakt wordt van de twee cijfers 0 en 1 spreekt men van het tweetallige of binaire stelsel.
Biometrische beveiliging	Beveiligingsmethode die gebruik maakt van biometrische kenmerken. Denk hierbij aan vingerafdruk, gezichtsherkenning of irisscanner.

Begrip	Definitie
BIOS	Basic input/output system, Verzameling met programmatuur voor de communicatie tussen het operating system en de hardware. (3.2.1)
Bit	Binary digit, kleinste deel van een computergeheugen, kan een 1 of 0 zijn. 8 bits is een byte. De volgende vergrotingsstappen gaan steeds met 1024 naar KB (kilobyte), MB (megabyte) , GB (gigabyte), TB (terabyte)
Blockchain	Blockchain (sinds 2008) is een open database met gegevens over bijvoorbeeld geldtransacties, verzekeringscontracten of het energiegebruik van een specifiek apparaat. Gegevens worden opgeslagen in blokken die met elkaar op verschillende plekken en computers (zgn. 'nodes') zijn verbonden. Om gegevens op te slaan moeten alle 'nodes' deze gegevens bevestigen. Pas dan wordt de informatie toegevoegd aan de blockchain, de ketting. Deze structuur zorgt ervoor dat de gegevens betrouwbaar zijn en je geen derde partij, zoals een bank of overheid nodig hebt. De bitcoin is een voorbeeld van cryptocurrency dat gebruikt maakt van blockchain technologie.
Bluetooth	Een open standaard voor draadloze verbindingen tussen apparaten op korte afstand.
Broncode	Leesbare tekst die door een programmeur in een programmeertaal is geschreven.
BSoD	Blue screen of death, het blauwe waarschuwingsscherm van Microsoft Windows dat de computer is vastgelopen (3.2.1)
CC	Carbon copy, een mailtje naar iemand met een kopie naar iemand anders.
Chatbot	Geautomatiseerde antwoord "robot" die veelal gekoppeld worden aan websites om algemene vragen te kunnen beantwoorden
Cloudcomputing	Clouddiensten en cloudopslag vallen onder het begrip Cloud computing. Dit betekent dat software en bestanden niet meer op de eigen computer staan, maar op een server die aangesloten is met internet. Een voorbeeld van een clouddienst is Office 365.
Call	Melding over een verzoek/incident van een klant.
Celverwijzing	Manier om te rekenen met variabelen (de cel) in plaats van absolute getallen (de inhoud van de cel) in een spreadsheetprogramma.
Commandprompt	Commandprompt of opdrachtprompt is de command line interface (CLI) van Microsoft Windows. In de commandprompt voer je teksten in (commando's) en kun je het besturingssysteem opdrachten geven. Dit kan ook via Windows PowerShell.
Compileren	Het proces waarin programmeercode omgezet wordt in uitvoerbare machinetaal.
Configuratie	Een samenstelling van hardware en software ten behoeve van de gebruiker. Deze wordt beschreven in aanbevolen systeemeisen of minimale systeemeisen. Voorbeeld gangbare configuratie Desktop of notebook: Intel Core i7 processor quadcore 16 GB werkgeheugen 1TB opslagruimte - OS: Windows 11

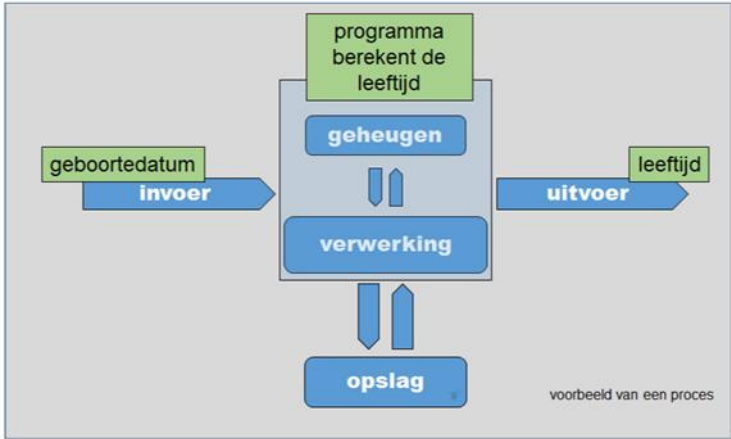
Begrip	Definitie
Cryptocurrency	Een verzamelnaam voor virtuele of digitale munten, ook wel cryptovaluta of cryptogeld genoemd. De Bitcoin is de meest bekende munt. De data van iedere munt en transactie is versleuteld.
Cybersecurity	Cybersecurity gaat over het beschermen van computers, servers, mobiele apparaten, elektronische systemen, netwerken en gegevens tegen schadelijke aanvallen van buitenaf.
Database	Een digitale verzameling van gegevens of data in een soort bestand waarin gegevens geplaatst en met elkaar verbonden kunnen worden. (3.2.6)
Dataopslag	Het bewaren van digitale gegevens; data. Dit kan bijvoorbeeld via verschillende opslagmedia: een usb stick, op de harde schijf, in de Cloud.
DDoS	Distributed Denial of Service Attack, een methode waarbij er zoveel verzoeken tegelijkertijd naar een server gestuurd worden dat de server de verzoeken niet meer kan verwerken.
Devices	Verschillende uitvoeringen van digitale middelen. pc: personal computer, een desktop-computer, meestal bestaande uit een monitor en een systeemkast met daarbij een muis en een toetsenbord laptop: een draagbare computer met een ingebouwd toetsenbord microcontroller: kleine computer-on-a-chip-apparaten die geprogrammeerd kunnen worden om verschillende elektronische toepassingen te besturen. Je hebt een computer met programmeeromgeving nodig om de microcontroller te programmeren. Een voorbeeld is een Arduino. tablet: een draagbare computer met touchscreen smartphone: een combinatie van een telefoon en een computer singleboard computer: een computer zonder monitor waar verschillende andere apparaten op aangesloten kunnen worden om deze te gebruiken voor verschillende toepassingen. Voorbeeld is een Raspberry Pi.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol, de manier om computers in een netwerk automatisch een IP-adres te laten krijgen. Dit gaat via een DHCP server. Deze server zit vaak in een-router of geïnstalleerd op een netwerk server.
DIP-switch	Handmatige schakelaar op een printplaat om instellingen aan te passen.
DNS	Domain Name System, wordt op het Internet gebruikt wordt om namen van computers naar IP-adressen te vertalen en andersom. Eigenlijk opzoeken in tabellen, waar namen en nummers verbonden zijn.
Dongle	Een klein stukje hardware dat aangesloten wordt op de pc. Dongles kunnen verschillende functies hebben. Vroeger werden dongles vooral gebruikt als hardware sleutels, tegenwoordig dienen zij vaak als netwerkontvangers
Domotica	elektronische processen in en om een woning, die het woongemak en -veiligheid verhogen
Doorlooptijd	De tijd van aanvraag tot oplossing.
Dvd-drive	Een cd/dvd-lezer/schrijver die zowel inbouw als externe op een computer aangesloten kan worden
Emulator	Een programma waarmee een computersysteem nagebootst kan worden.

Begrip	Definitie
Encryptie	Het in code omzetten van gegevens zodat deze niet door derden kunnen worden ingezien. Om de gegevens weer te kunnen lezen, moeten ze worden gedecodeerd. Dit gebeurt door middel van een wachtwoord of sleutel.
ESD-polsbandje	Polsbandje dat gedragen wordt om elektrostatische ontlading te voorkomen. De polsband wordt veelal vastgemaakt aan daarvoor bestemde ESD-werkmatten.
Externe drive	Een externe cd/dvd-lezer/schrijver die op een computer aangesloten kan worden
Factuur	rekening Een factuur bevat een overzicht van de geleverde diensten of goederen door de verkoper, samen met het bedrag dat de klant hiervoor moet betalen
FAQ	Frequently Asked Questions, veelvoorkomende vragen en antwoorden.
Firewall	Een systeem dat het netwerk of computer kan beschermen tegen misbruik van buitenaf.
Firmware	Software die in een device is geprogrammeerd.
KiB	Een kibibyte staat gelijk aan 1.024 bytes.
Stroomdiagram	Schematische voorstelling van een proces. Veel gebruikt bij het ontwikkelen en programmeren van software.
Formatteren	Een opslagmedium wissen en geschikt maken voor gebruik.
Formule	Een manier om berekeningen uit te voeren; in een spreadsheetprogramma staan deze in cellen en worden ze ook wel functies genoemd
FTP	File transfer protocol, een manier (protocol) dat uitwisselen van bestanden tussen computers simpeler maakt
GB	Gigabyte
Gebruikersdoelen	Wat wil de gebruiker met ICT of de computer doen, bijvoorbeeld zakelijk of privégebruik, veel downloaden, bepaalde games spelen etc.
Geluidskaart	Insteekkaart die geluid om kan zetten in digitale gegevens en andersom. De invoer van geluid vindt plaats met een op de kaart aangesloten microfoon. De uitvoer door luidsprekers of een hoofdtelefoon.
Glasvezel	Via glasvezel kun je internetten, bellen en tv kijken. Digitale informatie wordt met hulp van laserlicht door de flinterdunne vezels gestuurd.
GPS	Global positioning system, een systeem dat over de wereld precies kan laten zien waar je bent, werkt met satellieten. (3.2.3)
Grafische kaart/GPU	Graphic Processing Unit. Een uitbreidingskaart die digitale gegevens omzet in beeldsignalen, die naar het beeldscherm worden gestuurd.
GUI	Graphical user interface. Een grafische weergave waarmee de gebruiker een computer/system kan aansturen.
Harde schijf	Een elektromechanisch computeronderdeel waarop gegevens bewaard kunnen worden. Met de aanduiding harde schijf kan men de eigenlijke schijf bedoelen waarop in de vorm van magnetische polarisatie de gegevens zijn geschreven, maar meestal bedoelt men het hele apparaat met schijven, lees- en schrijfkoppen en besturingselektronica, samen in een behuizing. In IT documentatie wordt de

Begrip	Definitie
	term vaste schijf gebruikt, omdat de schijf vast in de computer gemonteerd wordt. De gegevens zijn permanent.
Hardware	Alle (zichtbare) digitale apparatuur, onderdelen daarvan en randapparatuur.
Hexadecimaal	Het hexadecimale stelsel is een talstelsel met 16 als grondtal en uitgevonden om binaire getallen verkort te noteren. Aangezien er maar 10 cijfers bestaan, is er gekozen om met letters verder te nummeren. Dus bij hexadecimaal zijn er de getallen 0 t/m 9 gevolgd door A t/m F.
HTML	HyperText Markup Language, de opmaaktaal voor webpagina's. (3.2.6)
HTTP / HTTPS	HyperText Transfer Protocol (Secure), is de manier (protocol) van communicatie tussen een (web)browser of een app en een (web)server.
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure, net als HTTP maar dan mét beveiliging (3.2.3)
HUB	Een apparaat dat deel uitmaakt van de infrastructuur van een ICT netwerk. Voorbeeld: Een hub stuurt binnengekomen data door naar alle poorten op het netwerk
ICT	Informatie en communicatietechnologie, techniek waar informatie (systemen), (tele)communicatie en computers samengaan. (3.2.1)
ICT-helptdeskysteem	Een systeem waarin eindgebruikers klachten, storingen en vragen kunnen melden, vervolgens kan een ICT-er deze in behandeling nemen, doorsturen, oplossen en/of beantwoorden
ICT-infrastructuur	Geheel aan voorzieningen dat nodig is voor datatransport, zoals netwerken, communicatielijnen en (internet)verbindingen.
IMAP	De afkorting voor Internet Message Access Protocol. Een manier om email te verzenden en ontvangen.
Installeren	Een computerprogramma op een schijf zetten en geschikt maken voor gebruik.
Interne geheugenkaart	Werkgeheugen, Memory, RAM. Een aantal chips in de pc waarin gegevens/ berekeningen kunnen worden opgeslagen, waarmee de machine op een bepaald moment aan het werk is.
IoT	Internet of things. Sommige apparaten (dingen) hebben een ingebouwde draadloze connectiviteit, zodat ze gemonitord, gecontroleerd en verbonden kunnen worden met het internet via een mobiele app. Daarbinnen kunnen ze gegevens uitwisselen. Bijv. een slimme thermostaat waarmee je de verwarming via een app hoger kunt zetten.
IP	Internetprotocol, is een manier (protocol) in een netwerk zodat computers met elkaar kunnen "praten" (communiceren), ook op het internet.
IP-scanner	Software die apparaten welke verbonden zijn in een lokaal netwerk (LAN) zoekt en weergeeft. Ook kun je zo op afstand apparaten bepaalde taken geven. Onmisbaar programma voor de systeembeheerder.
IP-adres	Iedere computer krijgt een unieke code; Het IP-adres. Een nummer waarmee hij zichtbaar is voor alle andere computers op het internet.
Ipconfig/ ifconfig	Commando in de opdrachtregel om de instellingen van de netwerkadapters te bekijken. (3.2.3)

Begrip	Definitie
ISO	Cd/dvd kopie bestand, een ISO bestand is een kopie (image) van een CD of DVD met software. Zo een kopie noemen we ook wel een image (3.2.1)
JPEG	Joint photographic experts group, een manier om rasterafbeeldingen verkleind (gecomprimeerd) te kunnen opslaan. JPG is een bestandsextensie. (3.2.8)
Jumper	Schakelaar om hardware instellingen aan te passen.
Kabelstripper	Met een kabelstripper kun je netjes kabels afkorten en strippen en de juiste kabel dikte instellen.
Kabeltester	Een elektrisch apparaat om te controleren of de draden in de kabels correct werken. (3.2.3)
kB	Kilobyte, 1000 bytes. (3.1.4)
Keylogger	Software die alle toetsaanslagen opslaat. Dit kan ingezet worden binnen bedrijfsnetwerken om te monitoren of gebruikt worden als malware om achter wachtwoorden te komen.
Koeling	Ventilator of Fan in de computerkast die voor verkoeling zorgt. Bij het plaatsen van de fans zorgt de computerbouwer dat er een juiste airflow ontstaat, waarbij de computer een optimale koele luchtdoorstroming heeft.
Krimptang	Een tang die je gebruikt voor het inkorten van kabels. Je kunt eenvoudig de kabelmantel verwijderen en de draden te sorteren. (3.2.3)
LAN	Local area network, een netwerk van computer en servers op een beperkt gebied, bijvoorbeeld een kantoor, een school, een huis
LED	Liquid crystal display, is een plat beeldscherm(pje). (3.2.2)
LED	Light-emitting diode, een lichtgevende diode (een soort lampje).
Lus/loop	Deze codeblokken zorgen dat de code binnen die blokken herhaald worden
Mae	Apple Macintosh, PC van Apple (3.2.1)
MAC-adres	Vrijwel ieder netwerkapparaat heeft een vast en door de fabrikant bepaald MAC-adres. Het zorgt ervoor dat apparaten in een ethernet-netwerk met elkaar kunnen communiceren.
Malware	Malicious software. Verzamelnaam voor kwaadaardige en/of schadelijke software, zoals worm, virus, trojan horse, adware, ransomware, rootkit en in sommige gevallen keylogger
MB	Megabyte
Mb (Mbit)	De afkorting Mbit staat voor megabit. Mega staat voor een miljoen en een megabit bestaat dus uit één miljoen bits. Omgerekend is één megabit dus 0,125 megabyte (omdat een byte uit 8 bits bestaat). De term Mbit wordt vooral gebruikt om uploadsnelheden en downloadsnelheden in uit te drukken. Internetproviders adverteren bijvoorbeeld met downloadsnelheden van 100 Mbit

Begrip	Definitie
	per seconde. Je kunt dan dus binnen één seconde honderd miljoen bits (oftewel 12,5 megabyte) van het internet downloaden.
Meldingstype	Meldingen in een ICT-helpdesksysteem vallen binnen een meldingstype: klacht: iets bevat de melder niet storing: er werkt iets niet meer gebruikersvraag: de melder wil iets weten wat niet direct hoeft te worden opgelost uitzoekopdracht: de melder wil iets weten wat vraagt om verder onderzoek
MFA	Multi-factor-authentication. Beveiligingsmethode om een of meer extra stappen uit te voeren om een inlogpoging te verifiëren. Bijvoorbeeld via een authenticator app of sms-code.
MHz	Megahertz, miljoen trillingen per seconde, wordt gebruikt om de snelheid van een processor aan te geven.
Microprocessor	Geïntegreerde schakeling die de hele cve van een computer bevat op één enkele chip. Bijvoorbeeld een Intel Core i7.
Mobiele datanetwerk	Een datanetwerk wat door mobiele devices gebruikt kan worden, zoals: 3G/4G/5G
Modem	Een apparaat waarmee informatiesignalen geschikt gemaakt worden om over een verbinding te worden getransporteerd. Tegenwoordig gaat het meestal om digitale informatie die over een analoge telefoonlijn, een andere (lange) kabelverbinding, of draadloos wordt verstuurd. Meestal betreft het een dataverbinding tussen computers.
Moederbord	In een personal computer (zo'n moederbord wordt ook wel systeembord, mainboard, mobo of in het geval van Apple Inc.: Logic Board genoemd) is een printplaat met elektronica waarop andere (insteek-)printplaten kunnen worden gemonteerd. In de loop der jaren is steeds meer functionaliteit in het moederbord ondergebracht.
MPEG	Moving Picture Experts Group, een groep mensen die een standaard voor de codering van audio en video hebben ontwikkeld. MPEG is een bestandsextensie. (3.2.8)
Multi-factor-authentication	MFA. Beveiligingsmethode om een of meer extra stappen uit te voeren om een inlogpoging te verifiëren. Bijvoorbeeld via een authenticator app of sms-code.
Multimeter	Een multimeter of universeel meter is de benaming van een elektrisch meetinstrument waar een aantal grootheden mee gemeten kunnen worden zoals spanning, stroomsterkte en weerstand.
NAS	Een NAS(Network Attached Storage) is een handig apparaat om in een netwerk op te nemen. Op een centraal punt kunt u bestanden, films, muziek en back-ups opslaan en toegankelijk maken voor alle gebruikers op een netwerk.
Netwerk	Twee of meerdere apparaten die aan elkaar verbonden zijn en onderling met elkaar communiceren. Bestaat vaak uit een of meerdere computers en een router.
Netvoeding	Een netvoeding gebruik je om apparaten zonder accu te voorzien van stroom en om apparaten mét accu op te laden zodat de accu weer vol raakt. De adapter vormt de 230V netstroom om tot een lagere spanning van bijvoorbeeld 9V, 12V of 24V. Niet ieder apparaat werkt op dezelfde spanning.

Begrip	Definitie
Netwerkaart	Hardware onderdeel van een computer om verbinding te kunnen maken met een netwerk.
Numpad	Niet iedere laptop heeft een numeriek toetsenbord. Een numpad is handig in gebruik als je veel data moet invoeren. Daarom is een USB numpad ideaal voor iedereen die veel gebruik maakt van een numeriek toetsenbord maar geen numpad op zijn laptop heeft
Offerte	Een schriftelijk aanbod voor een te leveren dienst of product, meestal met een prijsopgave.
Opdrachtprompt	Opdrachtprompt is software die tekstuele commando's omzet in taken die de computer vervolgens kan uitvoeren, zoals: Command-line-interface of Terminal.
Opslag medium	Plek om digitale gegevens op te slaan, bijvoorbeeld HDD, SSD, USB-stick
OS	Operating system, is een programma (vaak een aantal programma's) dat bij het opstarten in het geheugen van een computer geladen wordt en de hardware bestuurt. (3.2.1)
PCI-e	PCI Express. Standaard voor insteekkaarten voor computers.
PDF	Portable document format, een standaard voor computerdocumenten. (3.2.8)
Ping	Ping is een hulpprogramma dat wordt gebruikt om de bereikbaarheid te testen van devices binnen computernetwerken en de vertragingstijd te meten. (3.2.3)
POP	Post officeprotocol, is een manier (protocol) voor het zenden van e-mail van een server naar een client (e-mailprogramma.) POP3 is het meest gebruikt. (3.2.5)
Power supply unit	Onderdeel van de computer dat de noodzakelijke spanning voor de diverse componenten van de computer levert.
Printer	Een apparaat dat de uitvoer van een computer, scanner of digitale camera afdrukt, meestal op papier. (3.4.2)
Prioriteit	Binnen de servicedesk wordt hiermee aangegeven wat het eerste moet worden opgelost. (3.4.1)
Proces	
Processor	Ook wel bekend als CPU (Engels: central processing unit) of in het Nederlands centrale verwerkingseenheid (cve) genoemd , is een stuk hardware in een

Begrip	Definitie
	computer dat instaat voor basisbewerkingen en -controle bij het uitvoeren van programmacode.
Programmeertaal	Code waarin de opdrachten die een computer moet uitvoeren, worden geschreven. Er zijn verschillende talen, zoals bijvoorbeeld Python, HTML, CSS, Java(Script), C++, SQL (3.2.6)
QR	Quick Response (QR-code), een soort streepjescode maar dan met blokjes. (3.1.1)
QRC	Quick Reference Card: een instructie van maximaal 2 A4 in korte stappen met tekst en afbeeldingen
RAID	Redundant array of independent (inexpensive) disks, een techniek waarbij meerdere harde schijven gekoppeld worden als één schijf, gaat er één kapot kan die zonder verlies van gegevens worden vervangen. (3.2.1)
RAM / werkgeheugen	Random access memory, het werkgeheugen waarin de processor kan lezen en ook schrijven. (3.2.1) RAM staat voor Random Access Memory. Dit is het tijdelijke opslaggeheugen (of kortetermijngeheugen) van de computer. In het RAM-geheugen worden alle gegevens opgeslagen waarmee gewerkt wordt
Randapparatuur	Externe apparaten die worden gebruikt in combinatie met een computer of ander elektronisch apparaat om functionaliteit toe te voegen, uit te breiden of te verbeteren, zoals: printer, toetsenbord, pointing devices (muis, trackball, styluspen, touchpad) scanner, beeldscherm, beamer, externe opslagapparatuur (externe harde schijf, flash drive, mobiele mediaspeler, smartphone), (Wi-Fi)router. (3.2.2)
Ransomware	Vorm van malware waarbij de bestanden van een gebruiker versleuteld worden door een kwaadwillende derde. Pas na het betalen van een geldsom krijgt de gebruiker een sleutel om de bestanden mee te ontgrendelen.
RJ-45	Een connector op een utp of ftp-kabel, zodat je de kabel op bijv. een ethernetpoort op je computer kunt aansluiten. (3.2.3)
Rootkit	Vorm van malware. Een rootkit installeert zich in je besturingssysteem en geeft iemand anders toegang tot je systeem terwijl de gebruiker daar niets van weet.
Router	Verbindt twee computernetwerken met elkaar, bijvoorbeeld een computernetwerk met het internet. (3.4.2)
RSI	Repetitive strain injury, een naam voor verschillende klachten die je kunt krijgen als je lange tijd dezelfde bewegingen maakt. (3.1.5)
Sensor	Een (digitaal) mechanisme wat een waarneming doet, bijvoorbeeld temperatuur of beweging. (3.2.2)
Seriële-poort	Communicatieverbinding waarbij gegevens één voor één verstuurd worden.
Server	Een computer of een programma dat diensten verleent aan clients. In de eerste betekenis wordt met server de fysieke computer aangeduid waarop een programma draait dat deze diensten verleent.
Servicedesk	Onderdeel van een bedrijf dat contact heeft met systeemgebruikers en deze ondersteunt en helpt. (3.4.1)

Begrip	Definitie
SLA	Servicelevel agreement, een document waarin de kwaliteit van diensten, van bijvoorbeeld een helpdesk , die worden geleverd is beschreven. (3.4.1)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, is een manier (protocol) voor het zenden van e-mail van een client (e-mailprogramma) naar een server. (3.2.5)
Socket	Ook wel CPU-socket genoemd. Plaats op het moederbord waar de CPU wordt gemonteerd.
Software	Programma's of applicaties. (3.2.1)
Spreadsheetprogramma	Programma waarmee tabellen, formules en grafieken gemaakt en gebruikt kunnen worden. (3.3.3)
SSD (solid state drive)	Een medium waarop digitaal gegevens bewaard kunnen worden met behulp van niet vluchtig (zoals flash) of vluchtig geheugen
SSID	Ingestelde naam van een draadloos netwerk. Deze maakt het mogelijk om draadloze computernetwerken van elkaar te onderscheiden. (3.2.3)
Stroomdiagram	Een schematische voorstelling van een proces. Het wordt over het algemeen gebruikt om een proces makkelijker te visualiseren, of om fouten in het proces te kunnen vinden. (3.1.5)
Switch	Is een apparaat in de infrastructuur van pakket geschakelde computernetwerken dat tot doel heeft toestellen met elkaar te verbinden door het ontvangen, verwerken en doorzenden van de ontvangen frames. (3.4.2)
Systeemkast	Computerkast of behuizing waarin alle componenten geplaatst worden.
TB	Terabyte
Troubleshooting	Logische, systematische zoektocht naar de oorzaak van een probleem om het op te lossen en het product of proces weer goed te laten werken. (3.1.5)
Tekening van de ICT-infrastructuur Bekabelingstekening	Technische tekening, waarop af te lezen is waar welke kabels moeten komen.
Trojan / trojan horse	Vorm van malware. Een trojan of trojan horse lijkt op het eerste gezicht in orde. Het is bijvoorbeeld een plug-in die je kunt downloaden op een website maar stiekem zit er schadelijke software in verstopt. Die software draait op de achtergrond.
URL	Uniform resource locator, is een manier om te verwijzen naar gegevens. Bijvoorbeeld de plaats van een pagina op het internet of een e-mailadres. (3.2.3)
USB	Universal serial bus, is een standaard voor de aansluiting van randapparatuur op computers. (3.2.2)
UTP-kabel	Ethernetkabel. Een UTP-kabel wordt veel gebruikt om de verbinding tussen een computer en een switch of router te maken. De kabel heeft vier draadparen die gedraaid aan elkaar zitten. UTP-kabels heb je in verschillende categorieën. Bijv. CAT6 of CAT7. Hoe hoger de categorie, hoe sneller gegevens door je kabel gaan. (3.2.3)
Variabele	Een waarde die kan veranderen binnen de gemaakte code

Begrip	Definitie
Virus	Vorm van malware. Kwaadaardige software die zich in de bestanden van een besturingssysteem nestelt en van daaruit schade aan kan richten aan het systeem. (3.2.5)
Virusscanner	Software die je bestanden controleert en op zoek gaat naar bekende virussen. Kan ook vaak de gevonden virussen onschadelijk maken. (3.2.5)
Voeding	Levert spanning aan diverse componenten in een computer. (3.4.2)
VoIP	Voice over IP (Voice over Internet Protocol), een soort telefoneren over internet.
Wachtwoord	Om te voorkomen dat ongewenste gebruikers in een systeem/programma kunnen, worden wachtwoorden ingesteld. (3.2.5)
WAN	Wide area network, een netwerk over een heel groot gebied. Grote bedrijven hebben vaak een WAN over hun locaties op de wereld. Internet is wel het grootste WAN. (3.2.3)
Wi-Fi	Standaard voor draadloze netwerken. (3.2.3) Wif6 is daarbij een nieuwere versie van wifi, wat zorgt voor hogere snelheden, beter bereik en je kunt met meer slimme apparaten tegelijkertijd online zijn.
WIFI6	Nieuwere versie van wifi, wat zorgt voor hogere snelheden, beter bereik en je kunt met meer slimme apparaten tegelijkertijd online zijn. (3.1.1)
WLAN	Wireless local area network, is een draadloos local area network (LAN). Vaak voor aansluiting op het internet. (3.2.3)
Worm	Vorm van malware. Een zichzelf vermenigvuldigend programma dat zich vermeerdert zonder tussenkomst van een gebruiker. (3.2.5)
XR	Overkoepelende term waar AR, MR en VR onder vallen. AR: Augmented Reality een interactieve ervaring die de echte wereld versterkt met computergegenereerde perceptuele informatie. Met behulp van software, apps en hardware zoals een AR-bril overlapt augmented reality digitale inhoud op echte omgevingen en objecten. MR: VR en AR komen samen in mixed reality (gemengde werkelijkheid). In mixed reality omgevingen vindt real-time (gefilmde) interactie plaats tussen echte en virtuele personen en objecten. VR: Virtual Reality een computertechniek waarbij het lijkt alsof je in een andere werkelijkheid bent. Door een speciale VR-bril wordt de zichtbare werkelijkheid simpelweg vervangen door computergegenereerd beeld

BEGRIPPENLIJST PROFIELVAK MODULE 4: INTERACTIEF

Begrip	Definitie
AR	Augmented Reality. De echte omgeving wordt vermengd met een virtuele omgeving, denk aan het spel Pokémon GO.
Bestandstype	Indeling van een bestand, bijvoorbeeld jpg, png voor afbeeldingen.
Content	De belangrijkste informatie op een website
CSS	Cascading Style Sheets (afgekort tot CSS), stijlbladen, zijn een mogelijkheid om de vormgeving van webpagina's los te koppelen van hun feitelijke inhoud en centraal vast te leggen.
Deadline	Uiterste datum/tijd wanneer product af moet zijn/ opgeleverd moet worden.
Doel	Het doel wat een maker of opdrachtgever beoogt met zijn product, bijvoorbeeld: informatief: om informatie te geven aan de kijker / lezer educatief: om de kijker / lezer iets te leren commercieel: om geld te verdienen met de diensten / producten die aangeboden worden
Doelgroep	Een groep mensen of organisaties met gemeenschappelijke kenmerken, zoals leeftijd, identiteit, interesse. Daar richt je je product en reclame op.
Favicon	Een pictogram dat aan een bepaalde website gekoppeld is. Wordt getoond aan begin van een bladwijzer of favoriet in een browser.
Flowchart	Schematische weergave van de navigatiestructuur van de volledige een website. Vaak in vlakken en lijnen, soms pijlen.
Footer	Bevat aanvullende informatie en links onderaan een pagina zoals bijvoorbeeld de contactgegevens
Grafisch element	Een element wat je plaatst in een interactief product om deze visueel aantrekkelijk/interessanter te maken.
Header	Het bovenste gedeelte van een website, bevat bijvoorbeeld de titel, de navigatie en het logo.
Hexadecimale code	Ook wel hex-code genoemd. Een hex-code is een verkorte manier om een RGB-code op te schrijven en bevatten alle 256 kleuren die je browser kan laten zien. Een voorbeeld is #404380 voor donkerblauw.
Interactief	Term die aangeeft dat er uitwisseling kan plaatsvinden tussen de gebruiker en bijvoorbeeld een webpagina of app. De gebruiker kan meer doen dan alleen informatie tot zich nemen, bijvoorbeeld een bericht plaatsen, een formulier invullen, iets 'liken' een achtergrond aanpassen of een spelletje spelen.
HTML	HyperText Markup Language, de opmaaktaal voor webpagina's.
Interactief element	Onderdeel van het interactieve media product, waarop de gebruiker invloed kan uitoefenen
Lay-out	Opzet van een pagina of gehele website. In de lay-out worden de juiste lettertypen, het lijnwerk en de plaats en oppervlakten van de illustraties, knoppen etc. aangegeven.

Begrip	Definitie
Moodboard	Onderdeel van een creatief proces om de uitstraling en sfeer van een product in beeld te brengen. Vaak gemaakt met collagetechnieken waarbij vaak gebruik wordt gemaakt van overlapping, afsnijdingen, transparantie.
Navigatie	Hoe ga je van A naar B en welke bediening heb je daarvoor nodig. Bijvoorbeeld scrolls, swipe en klikken, rollover zijn handelingen die zorgen dat een gebruiker navigeert door bijvoorbeeld een website of app.
Prototype	Een prototype is een eerste incomplete versie van een product. Je test hierbij het eerste ontwerp van een interactief product, voordat het product daadwerkelijk wordt gebouwd
Plugin	Ook wel widget genoemd. Losstaand stukje code of apart programma om bestaande functionaliteit van een bijvoorbeeld een programma mee uit te breiden.
Resolutie	Term die het aantal gebruikte pixels op bijvoorbeeld een afbeelding beeldscherm beschrijft.
Responsive design	Bij responsive design worden pagina's juist weergegeven op verschillende apparaten met afwijkende beeldscherminstellingen. Dit gebeurt automatisch, zo hoeft er slechts eenmaal een lay-out ontwikkeld te worden die er op verschillende devices goed uitziet. Naast schalen kan ook de indeling en weergave van elementen veranderen.
RGB	Rood groen blauw, de kleurmodus van documenten bestanden voor op een beeldscherm.
Rollover	Ook wel mouse-over/hover-effect genoemd. Effect waarbij een afbeelding of knop van vormgeving verandert als de cursor er overheen bewogen wordt
Schermformaat	De grootte van het scherm uitgedrukt in inches of in pixels resolutie .
Stijlblad	een beschrijving van de stijl/vormgeving van een interactief product
UI/UX	UI (User Interface) en UX (User Experience) zijn belangrijk omdat ze bepalen hoe gebruikers met een website of app omgaan. Een gebruiksvriendelijke UI en een positieve UX zijn belangrijk voor het behouden van gebruikers en het bevorderen van een effectieve interactie met het product.
Uitlijning (of regelval)	De wijze waarop de tekst uitgelijnd is op een pagina; linkslijnend, rechtslijnend, gecentreerd, uitgevuld.
VR	Virtual Reality. Bij VR stap je in virtuele omgeving middels VR bril en wordt je compleet omgeven.
Wireframe	Een overzicht visuele indeling van de verschillende (interactieve) onderdelen die op een webpagina komen.
XR	Overkoepelende term waar AR, MR en VR vallen. AR: Augmented Reality een interactieve ervaring die de echte wereld versterkt met computergegenereerde perceptuele informatie. Met behulp van software, apps en hardware zoals een AR-bril overlapt augmented reality digitale inhoud op echte omgevingen en objecten. MR: VR en AR komen samen in mixed reality (gemengde werkelijkheid). In mixed reality omgevingen vindt real-time (gefilmde) interactie plaats tussen echte en virtuele personen en objecten.

Begrip	Definitie
	VR: Virtual Reality een computertechniek waarbij het lijkt alsof je in een andere werkelijkheid bent. Door een speciale VR-bril wordt de zichtbare werkelijkheid simpelweg vervangen door computergegenereerd beeld


COLLEGE VOOR TOETSEN EN EXAMENS

Het College voor Toetsen en Examens is namens de overheid verantwoordelijk voor de kwaliteit en het niveau van de centrale examens en toetsen in Nederland. Het heeft verschillende examens en toetsen onder zijn hoede.

[cvte.nl](https://www.cvte.nl)

SAMEN BOUWEN WE AAN GOEDE TOETSEN EN EXAMENS

 **Centrale Eindtoets primair onderwijs:** de eindtoets die de overheid aanbiedt aan leerlingen uit groep 8. De uitkomst is een advies voor het best passende brugklatype. [Centraleeindtoetspo.nl](https://www.centraleeindtoetspo.nl)

 **Centrale examens voortgezet onderwijs:** het centrale deel van de eindexamens vmbo, havo of vwo. Het diploma geeft toegang tot passend vervolgonderwijs. [Examenblad.nl](https://www.Examenblad.nl)

 **Staatsexamens voortgezet onderwijs:** examens voor iedereen die individueel of op vso-scholen niet in staat is via het regulier voortgezet onderwijs examen af te leggen. [Staatsexamensvo.nl](https://www.Staatsexamensvo.nl)

 **Centrale examens middelbaar beroeps-onderwijs:** centrale examens Nederlandse taal en Engels voor studenten in het mbo. De uitkomst is onderdeel van het mbo-diploma. [Examenbladmbo.nl](https://www.Examenbladmbo.nl)

 **Staatsexamens Nederlands als tweede taal:** examens Nederlandse taal voor iedereen die Nederlands niet als moedertaal heeft. Het diploma toont aan dat het Nederlands voldoende is voor werk of opleiding. [Staatsexamensnt2.nl](https://www.Staatsexamensnt2.nl)