

T E C H N I E K P R O G R A M M A



Informatietechnologie: PC en randapparatuur

COLOFON



Ontwikkelteam

Diverse vmbo-instellingen STOHA, Sterk techniekonderwijs Haaglanden
ROC Mondriaan, Techniek en ICT

Eindredactie

STOHA

Ontwerp

Konra Buls

STOHA is niet verantwoordelijk voor de uitvoering conform het PTA van de betreffende school.

Inhoud

Inhoud	3
Inleiding	5
<i>Algemene projectomschrijving.....</i>	<i>5</i>
<i>Leerdoelen en borging.....</i>	<i>6</i>
Activiteiten per fase	8
<i>Fase 1 Onderzoeken</i>	<i>8</i>
<i>Fase 2 Voorbereiden</i>	<i>9</i>
<i>Fase 3 Uitvoeren</i>	<i>10</i>
<i>Fase 4 Terugkijken.....</i>	<i>11</i>
Wat doet de leerling per fase?.....	12
<i>Fase 1 Onderzoeken</i>	<i>12</i>
<i>Fase 2 Voorbereiden</i>	<i>14</i>
<i>Fase 3 Uitvoeren</i>	<i>15</i>
<i>Fase 4 Terugkijken.....</i>	<i>18</i>



Inleiding

Algemene projectomschrijving

De leerling krijgt een werkende computer met randapparatuur die geschikt is voor deze opdracht.

Deze opdracht wordt gemaakt in tweetallen. De opdracht duurt ongeveer drie lessen.

De leerling demonteert samen met een klasgenoot de computer, om de computer vervolgens weer te monteren, naar werkende staat. De leerling koppelt de randapparatuur aan de computer en test de wisselwerking tussen de hardware. Controleer: Werken alle onderdelen samen?

Daarnaast maakt de leerling een beeldend verslag van het hele proces en van de verschillende onderdelen van de computer. De leerling presenteert het proces met behulp van het visuele verslag samen met een klasgenoot. Daarbij vertellen zij ook over de functies van de onderdelen.

Eindproducten

- Een werkende computer in wisselwerking met de randapparatuur.
- Een beeldende weergave van het proces, waarbij de leerling ook laat zien dat die veilig omgaat met de computer en de randapparatuur.
- Een beoordeling van de skills door de leerling en door de docent.

Leerdoelen en borging

Borging en aansluiting bij keuzevakken vmbo

Vmbo TL exameneenheid IT/5 Hardware

- Eindterm 24 De kandidaat heeft inzicht in de globale hardware architectuur van een computer, in die van de randapparatuur en in de wisselwerking tussen computer en randapparatuur en kan dit inzicht toepassen bij de uitoefening van enkele operationele installatie-, vervangings- en reparatietaken op de componenten van een computer en/of zijn randapparatuur.

MVI Deel 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.

- C.1. De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan

vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':

1. Kwaliteitenreflectie (Wat kan ik het best en hoe weet ik dat?)
2. Motievenreflectie (Waar ga en sta ik voor en waarom?)
3. Werkexploratie (Waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar?)

MVI P3 ICT (1503)

- P/MVI/3.2.2 devices en apparatuur(ii) aansluiten en instellen

Sluit aan bij, maar dekt niet af:

- MVI P3 ICT (1503)
- MVI Netwerkbeheer (1507)
- Digitale beveiliging (1504)
- PIE besturen en automatiseren (1303)

Aanvullende aansluiting bij MBO-richtingen

- Medewerker ICT support
- IT Systems and devices
- Monteur mechatronica
- Technicus engineering



Activiteiten per fase



Fase 1 Onderzoeken	
Activiteiten	Op te leveren
Uitleg over de het doel van dit project ▪ (PowerPoint)presentatie over hardware.	▪ Niets
Borging	Materialen
Hieronder verwijzing van nummers naar gegevens in 'Leerdoelen en borging'. IT/5	▪ PowerPoint Presentatie. ▪ Eventuele andere aanvullende theorie.



Fase 2 Voorbereiden	
Activiteiten	Op te leveren
▪ Een instructie van de docent, dat kan zijn een demonstratie van het demonteren en weer monteren van een pc of een filmpje hier over.	▪ Niets
Borging	Materialen
Hieronder verwijzing van nummers naar gegevens in 'Leerdoelen en borging'. IT/5	▪ Een pc of een filmpje over het demonteren en monteren van een pc.



Fase 3 Uitvoeren	
Activiteiten	Op te leveren
▪ Uitreiking van een computer/ computer met randapparatuur aan de leerling ▪ Computer en/of randapparatuur demonteren. De docent geeft aan of de computer en randapparatuur ver genoeg zijn gedemonteerd. ▪ Het monteren van de computer en randapparatuur en controle of alles werkt. ▪ De leerling maakt foto's en filmpjes van proces en skills ten behoeve van het beeldverslag. ▪ Begeleiding i.v.m. veiligheid en PBM's.	▪ Een werkende computer met de randapparatuur, beeldmateriaal van het proces en de skills van de leerling. ▪ Een presentatie van dit beeldmateriaal.
Borging	Materialen
Hieronder verwijzing van nummers naar gegevens in 'Leerdoelen en borging'. IT/5 P/MVI/3.2.2	Benodigdheden materialen en materieel: ▪ Antistatische polsbandjes. ▪ Kruiskopschroevendraaiers bij voorkeur PH2 of PH1. ▪ Videokaarten. ▪ Computers 1 per twee leerlingen. ▪ Totaal 1 beeldscherm, toetsenbord, muis en de bijbehorende snoeren. Extra hulpmiddelen: ▪ Diverse schroevendraaiers waaronder een kruiskopschroevendraaier ▪ Digitale camera/telefoon



Fase 4 Terugkijken	
Activiteiten	Op te leveren
Presentatie van de het beeldmateriaal en presentatie van de leerling. ▪ Leerling kijkt terug op dit project: wat is er geleerd? ▪ Wat ging er goed, wat zou je de volgende keer anders doen?	▪ Een presentatie met beeldmateriaal van proces en skills.
Borging	Materialen
LOB, reflectie: Ervaringen ▪ Welke activiteiten kunnen iets voor jouw toekomst betekenen uit dit project? ▪ Eigen kwaliteiten ▪ Waar ben je in dit project trots op? Eigen motieven en ambities ▪ Wat heb je in dit project gezien of gehoord dat je belangrijk/ leuk vond? Werkvelden en beroepsbeelden ▪ Welk soort werk zou bij jou passen? Netwerk op te bouwen voor de loopbaanontwikkeling ▪ Ken je iemand in je omgeving die de opleiding of het werk doet wat jij wilt gaan doen? Hieronder verwijzing van nummers naar gegevens in 'Leerdoelen en borging'. C1	Middelen om je beeldmateriaal te presenteren.

Wat doet de leerling per fase?



Fase 1 Onderzoeken

In deze fase geef je uitleg over het doel van dit project. Geef een PowerPointpresentatie over hardware, zodat de leerling inzicht krijgt in wat hardware inhoudt en wat je er mee kunt.

Hoe gaat het?

Kijk samen met elke leerling naar de skills in de tabellen. Deze staan hierna aangegeven zoals in de leerlingenversie van deze opdracht.

De leerling geeft zichzelf een score. Je geeft daarna als docent ook telkens een score. Maak zo nodig met of voor de leerling een vertaalslag: 'wat wordt er precies verwacht van de leerling?'

Communiceren				
Actief luisteren	Ik luister goed naar wat de ander zegt. Ik weet dat ik dan moet letten op: - interesse tonen - de juiste opmerkingen maken - aantekeningen maken - wat betekent dit voor mij? Ik kan achteraf de belangrijkste punten herhalen.	Ik luister goed naar wat de ander zegt. Ik weet dat ik dan moet letten op: - interesse tonen - de juiste opmerkingen maken - aantekeningen maken - wat betekent dit voor mij? Ik vind het moeilijk om de belangrijkste punten te herhalen.	Ik begrijp niet altijd wat de ander zegt. Ik weet meestal niet waar ik op moet letten. Ik vind het moeilijk om de belangrijkste punten te herhalen.	Ik begrijp bijna nooit waar de ander het over heeft. Ik kan dan ook niet herhalen wat er gezegd is.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				



Fase 2 Voorbereiden

De leerling gaat verder met de voorbereiding voor de praktijkopdracht. Geef een instructie, dat kan ook een demonstratie van het demonteren en weer monteren van een pc zijn of een filmpje hierover. Zo heeft de leerling straks alle kennis die nodig is om deze opdracht uit te voeren.

Benodigde leerstof

De leerstof voor deze opdracht kun je vinden in hoofdstuk 5 van *Informatica Actief*, of in ander lesmateriaal.

Hoe gaat het?

Kijk samen met elke leerling naar de skills in de tabellen. Deze staan hierna aangegeven zoals in de leerlingenversie van deze opdracht.

De leerling geeft zichzelf een score. Je geeft daarna als docent ook telkens een score. Maak zo nodig met of voor de leerling een vertaalslag: 'wat wordt er precies verwacht van de leerling?'

Kritisch denken				
Opdracht en resultaat begrijpen	Ik begrijp de opdracht en weet wat het resultaat, of de uitkomst, moet zijn.	Ik begrijp de opdracht en weet ongeveer wat het resultaat, of de uitkomst, moet zijn.	Ik heb hulp nodig om de opdracht te begrijpen. Ik weet niet altijd wat het resultaat, of de uitkomst, moet zijn.	Ik vraag aan de docent wat ik moet doen.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				



Fase 3 Uitvoeren

In deze fase deel je aan iedere leerling een computer met randapparatuur uit. De leerling start de computer en de randapparatuur op en controleert of alles goed werkt.

Laat de leerling met een klasgenoot de computer en/of randapparatuur demonteren. Je kan dit uiteraard ook zelf doen samen met de leerling. Geef de leerling aan tot hoever de computer en randapparatuur gedemonteerd moet worden.

Daarna monteert de leerling de computer en randapparatuur weer. Alles moet het weer doen. Controleer of de computer die de leerling weer heeft gemonteerd, correct werkt. Controleer ook de randapparatuur en of alles onderling met elkaar werkt. De leerling heeft dit eerst zelf gecontroleerd.

Tijdens het uitvoeren van deze opdracht maakt de leerling steeds foto's en of filmpjes. De leerling brengt goed het proces en diens skills in beeld; de leerling laat zien dat die veilig omgaat met de computer en de randapparatuur. Het beeldmateriaal verwerkt de leerling in een presentatie.

Belangrijke informatie om mee te geven aan de leerling*:

- Trek het netsnoer uit de computer voordat je gaat sleutelen.
- Pas op voor statische elektriciteit. Gebruik daarom je antistatische polsbandje.
- Maak foto's of filmpjes van het hele proces. Deze opnamen helpen je bij het monteren van de computer.
- Let op! Na afloop van de opdracht moet de computer het weer doen. Dus demonteer niet te ver!
- Ga - als je de computer de eerste keer opstart - na hoe deze volgens de CMOS is geconfigureerd. Maak hiervan een notitie, bijvoorbeeld welke harddisk, hoeveel geheugen.

**deze informatie staat hier op dezelfde manier aangegeven als in de leerlingenversie.*

Hoe gaat het?

Kijk samen met elke leerling naar de skills in de tabellen. Deze staan hierna aangegeven zoals in de leerlingenversie van deze opdracht.

De leerling geeft zichzelf een score. Je geeft daarna als docent ook telkens een score. Maak zo nodig met of voor de leerling een vertaalslag: 'wat wordt er precies verwacht van de leerling?'

ICT -basisvaardigheden				
Veilig omgaan met computers en programma-tuur	Ik kan veilig omgaan met computers en met computer-programma's. Ik kan dat ook uitleggen.	Ik kan op basis van de belangrijkste regels veilig omgaan met de computer en met computer-programma's. Ik kan dat ook uitleggen.	Ik kan de belangrijkste regels voor veilig omgaan met computers en computer-programma's wel opnoemen maar ik weet niet of ik ze altijd gebruik.	Ik denk nooit aan de veiligheids-regels voor het gebruik van computers en programma's.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				

Samenwerken				
Taken onderling verdelen	Ik kan goed de taken verdelen in een groep en kan ook een goede balans vinden tussen mijn wensen en die van de groep.	Ik kan redelijk goed afspraken maken over de teamverdeling in de groep en een balans vinden tussen de wensen van de groep en mijn eigen wensen.	Soms lukt het me wel om afspraken te maken over de taakverdeling in de groep op een manier dat ik me er zelf ook goed bij voel.	Anderen mogen de taken verdelen in de groep. Ik vind dit moeilijk.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				

Samenwerken				
Hulp en feedback vragen	Ik help anderen en geef feedback zodat zij verder kunnen.	Ik help anderen meestal en kan ook feedback geven zodat zij weer verder kunnen.	Soms help ik anderen maar vind het wel heel moeilijk om feedback te geven.	Ik houd me niet zo bezig met wat de rest doet.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				



Fase 4 Terugkijken

In deze fase presenteert de leerling het beeldmateriaal uit de vorige fase aan de rest van de groep. De leerling geeft ook een toelichting en kijkt terug op dit project en het proces en vertelt wat die geleerd heeft.

De leerling vertelt onder andere:

Wat ging er goed? Wat zou je de volgende keer anders doen? Dat kunnen technische vaardigheden zijn, maar het mag ook gaan over kennis of houding, zoals communicatie of over andere skills.

Hoe gaat het?

Kijk samen met elke leerling naar de skills in de tabellen. Deze staan hierna aangegeven zoals in de leerlingenversie van deze opdracht.

De leerling geeft zichzelf een score. Je geeft daarna als docent ook telkens een score. Maak zo nodig met of voor de leerling een vertaalslag: 'wat wordt er precies verwacht van de leerling?'

Zelfregulering				
Kennis van mijn talenten	Als ik terugkijk, dan kan ik goed aangeven hoe ik gebruik maak van mijn sterke punten en talenten. Ik kan uitleggen hoe ik mijn zwakke punten probeer te verbeteren.	Ik kan aangeven wat mijn sterke punten en mijn talenten zijn. Ik kan vertellen wat mijn zwakke punten zijn.	Ik vind het moeilijk te zeggen wat mijn sterke punten, talenten en mijn zwakke punten zijn. Dat kunnen anderen beter doen.	Ik weet niet wat mijn sterke punten, talenten en mijn zwakke punten zijn.
Wat past bij jou?				
Wat past volgens de docent bij jou?				

Beoordeling

Het beeldmateriaal dat de leerling tijdens het uitvoeren van de opdracht heeft gemaakt beoordeel je:

- Zijn het hele proces en de skills goed te zien?
- Geef geen cijfer, maar een waardering.

Bij de beoordeling ligt de aandacht bij deze opdracht op het proces en de skills. Wat heeft de leerling geleerd en hoe. Evalueren en zelfreflectie zijn hierbij van belang.

Ontwikkelingsassessment

Tijdens dit techniekprogramma wordt in overleg met jou als docent een ontwikkelingsassessment gehouden. Dit is een kort digitaal onderzoek dat anoniem is. We bekijken onder andere wat de leerling interessant vindt en welke informatie er nog nodig is om een goede opleidingskeuze te kunnen maken. Deze anonieme informatie over de groep koppelen we terug met je school.

