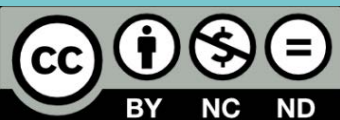




XR
ACTIEPLAN



Lerend network XR

Virtual Techlab

Lies Decoutere



athena

Inhoud

1	INHOUD	02
2	SITUERING	03
2.1	Lesonderwerp	03
2.2	Doelgroep	03
2.3	Minimumdoelen, leerplandoelen en/of beroepskwalificaties	03
3	CHECKLIST VÓÓR HET STARTEN	04
3.1	Ruimte/lokaal	04
3.2	Hardware	04
3.3	Software	04
3.4	Andere benodigdheden	04
4	VOORBEREIDING	05
4.1	Hardware	05
4.2	Software	05
5	WEGWIJS IN DE APP	05
6	AAN DE SLAG	06
6.1	Groeperingsvorm en werkvorm	06
6.2	Hoe ga je te werk in de les?	06
7	AFSLUITEN VAN DE LES	08
8	EVALUATIE	08
9	BRONNEN	08



Situering

2.1 LESONDERWERP

Pc-onderdelen installeren en extra uitleg over deze onderdelen.

Deze VR app legt in duidelijke stappen uit en in een goede volgorde hoe de verschillende pc-onderdelen gemonteerd moeten worden. Elke stap wordt duidelijk uitgelegd. Elk onderdeel zit in een apart level en er kan dus gekozen worden om alle levels achter elkaar te spelen of om 1 level per les uit te voeren.

Elk level duurt ongeveer een 5 à 10 minuten. Om alle levels te spelen reken je een 80 à 150 minuten. Afhankelijk hoe snel de leerling de handelingen onder de knie heeft.

2.3 MINIMUMDOELEN, LEERPLANDOELEN EN/OF BEROEPSKWALIFICATIES

Richting 3^e graad Datacommunicatie en netwerkinstallaties - Gemeenschapsonderwijs

BK3_01.02	De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.
BK3_01.02.01	De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.
BK3_01.02.03	De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.
BK3_02.05	De leerlingen controleren de installatie.
BK3_02.05.03	De leerlingen lokaliseren mogelijke fouten.
BK3_02.09	De leerlingen installeren een computersysteem.
BK3_02.09.02	De leerlingen assembleren een computersysteem.
BK3_02.10	De leerlingen vervangen en herstellen onderdelen van systemen en apparatuur.
BK3_02.10.01	De leerlingen (de)monteren onderdelen en apparatuur.

Specifieke eindtermen: geen specifieke onderwijsdoelen

Beroepskwalificatie: BK-0496-1



2.2 DOELGROEP

Onderwijsvorm

Arbeidsmarktfinaliteit

Graad

Derde

Studierichting

Datacommunicatie en netwerkinstallaties

Tips:

- We raden aan om per 20 leerlingen, maximaal 8 headsets tegelijkertijd ter beschikking te stellen. Qua ondersteuning raden we aan om per 4 headsets 1 begeleider te voorzien.
- In het BUSO raden we aan om maximaal 4 headsets per 8 leerlingen tegelijkertijd ter beschikking te stellen en ook hier 2 begeleiders te voorzien.





Checklist vóór het starten



Introductie in XR: Om de les zo vlot mogelijk te laten verlopen raden we aan om voorafgaand aan de daadwerkelijke les, eerst een verkennende XR-sessie in te richten om de leerlingen te laten wennen aan XR. Op de Quest staat bijvoorbeeld het programma First Steps. Op de Pico kun je ervoor kiezen om de leerlingen eerst al kort te laten wennen aan de applicatie alvorens je ze een opdracht geeft.



Zorg ervoor dat je met de leerling mee kan kijken.

- Pico: via Arbor casten
- Quest: kan via casting
-



Leg aan de leerlingen uit hoe ze veilig en zorgvuldig met het XR-materiaal omgaan.



Denk ook aan de hygiëne.
Voorzie hygiënische doekjes om de headset na ieder gebruik te reinigen.

3.1 RUIMTE/LOKAAL



Om een veilige leerervaring te creëren, is een lokaal met een **vrije ruimte** met een diameter van ongeveer 1,5m à 2,5m nodig. Hou ermee rekening dat te veel lichtinval en direct zonlicht niet goed is voor de camera van de headset. Er is wel genoeg licht nodig om met de VR bril te kunnen werken.



Een **stabiele wifi- of internetverbinding** is een must om vlot met virtual reality te werken. Hou hiermee rekening bij het kiezen van de lokalen waar je deze oefening wil uitvoeren.



Kies een lokaal met **voldoende stopcontacten**. De headsets en controllers moeten regelmatig opgeladen worden.

3.2 HARDWARE



VR/MR-headset: Pico



Controllers



Eventueel een stoel om op te zitten (bij het spelen van alle levels achter elkaar is het neerzitten handig om niet misselijk te worden)

3.3 SOFTWARE



Virtual Techlab, staat geïnstalleerd op de VR-brillen.
Te vinden in de Meta Store en Pico Store

Opmerking: het is niet mogelijk zelf apps te installeren op de Pico-brillen die beheerd worden door de RTC's. Toch een interessante applicatie gezien? Neem contact op met je RTC.

3.4 ANDERE BENODIGDHEDEN



Reservebatterijen





Vorbereitung

Hardware

VR/MR bril klaarmaken voor gebruik in de les

- Zorgen dat de VR bril een volle batterij heeft
- Zorgen dat de controllers nog genoeg batterij hebben
- Reservebatterijen voor de controllers voorzien

Software

- Virtual Techlab moet geïnstalleerd staan op de VR-brillen die je gebruikt.
- Mee



Wegwijs in de app

De VR wordt in het Nederlands opgestart. Alles van de controls wordt in de VR bril uitgelegd aan de hand van infographics en worden ook verteld door de stem.





Aan de slag

6.1 GROEPERINGSVORM EN WERKVORM

De app heeft een tutorial level om te leren hoe je moet bewegen en rondkijken in de app. Je leert er ook objecten opnemen, neerleggen, knoppen indrukken, ... De belangrijkste handelingen hangen ook telkens als infoposter op de muren in de verschillende levels.

De leerlingen werken individueel. Ze krijgen elk een Pico bril om de app te gebruiken. Het is zelfstandig werk, alle uitleg wordt in de app zelf gegeven. Ze krijgen stap voor stap uitleg in de app in het Nederlands en moeten dit dan ook stap voor stap uitvoeren.

6.2 HOE GA JE TE WERK IN DE LES?

Wat laat je leerlingen doen?

De leerling doorloopt eerst het tutorial level om te leren navigeren in de app. Hier leert de leerling ook objecten oppakken, neerleggen, knoppen indrukken, ...

Daarna zal de leerling level per level moeten doorlopen. Elk onderdeel dat gemonteerd wordt in een pc is een apart level.

De verschillende levels zijn:

- Tutorial
- Veiligheid
- Voeding
- Moederbord
- Processor
- Koeler
- Geheugen
- Opslag
- Videokaart
- Afronden

Daarnaast heb je ook nog:

- Demo
- Sandbox

Demo is een handig level die kort demonstreert hoe de levels in elkaar zitten. Dit kan onder andere gebruikt worden bij het demonstreren van de app op bijvoorbeeld een opendeurdag.

Bij Sandbox ga je elk onderdeel van de computer monteren, zonder van level te moeten veranderen. Hier krijg je enkel instructies als je een fout maakt. Met dit level kan je achteraf kijken of de leerlingen de juiste stappen in de juiste volgorde kunnen uitvoeren.



Hoeveel tijd neemt dit in van je les?

Elk level neemt ongeveer 5 à 10 minuten in beslag. Daarnaast heb je ook het tutorial level, dit duurt ongeveer een 8 minuten. Tussen de levels duurt het ook meestal nog 1 minuut om van level kamer te veranderen.

Om alle levels te doorlopen van tutorial tot en met afronden moet je ongeveer 80 à 150 minuten rekenen. De ene leerling gaat al vlotter vooruit in de levels dan een andere.

De leerlingen gaven aan dat alle levels na elkaar spelen voor hoofdpijn zorgde, je kan de levels dus beter opsplitsen in meerdere lessen.

Betrek je enkele leerlingen/alle leerlingen?

Alle leerlingen doorlopen de verschillende levels. Afhankelijk van het aantal leerlingen in de klas en het aantal VR-brillen kan je alle leerlingen tegelijk de VR bril laten opzetten, of de klas in groepen verdelen. Moet je de klas in groepen verdelen, dan kan de groep die niet met de VR bril werkt een andere opdracht maken terwijl ze wachten.

Gaat het over basisleerstof/ uitbreidingsleerstof/ differentiëren/ ...

Wat de leerlingen leren in deze app is basisleerstof. Maar deze basisleerstof wordt duidelijk uitgelegd en alle stappen worden duidelijk beschreven. Deze app is uitgebreider dan de "PC Virtual Lab" app op Steam. Waar ze bij "PC Virtual Lab" ook leren kijken naar de capaciteit van de onderdelen, wordt dat in deze app van "Virtual Techlab" niet bekeken.

Streamen naar scherm

Streamen naar scherm is niet echt nodig bij deze app, maar kan wel leuk zijn voor de leerkracht om zo te kunnen meevolgen met een leerling.





Afsluiten van de les

Bij het einde van de les kan je een klascirkel houden en de app bespreken. Wat ging er goed, wat ging er minder goed? Hoe ervaren de leerlingen de app? Vonden ze dit leuk of eerder saai? Waren er zaken die volgens hen te traag gingen of te snel? Was de uitleg die in de app gegeven werd verstaanbaar? Hebben ze problemen gehad in de app (bijvoorbeeld het verdwijnen van een element, zaken die door een muur verdwijnen, ...)? Wat hebben de leerlingen bijgeleerd? Je kan rekenen op een 2-tal minuten per leerling in de klas om dit te bespreken.



Evaluatie

Je kan de leerlingen beoordelen op de snelheid waarmee ze alle/enkele levels hebben doorlopen. Als alle leerlingen alle levels hebben afgerond weet je dat ze alle onderdelen gemonteerd hebben.

Eens ze alle levels kennen, kan je ze ook beoordelen op hun prestaties in het Sandbox level.



Bronnen

Virtual Techlab. (n.d.). <https://www.changevied.nl/en/virtual-techlab>

