



Lerend netwerk XR

Woodcraft-VR: De paneelzaag- machine

Dylan Liedts

Inhoud

1	INHOUD	02
2	SITUERING	03
2.1	Probleemstelling	03
2.2	Doelgroep	03
2.3	Minimumdoelen, leerplandoelen en/of beroepskwalificaties	04
3	CHECKLIST VÓÓR HET STARTEN	05
3.1	Ruimte/lokaal	05
3.2	Hardware	05
3.3	Software	05
3.4	Andere benodigdheden	05
4	VOORBEREIDING	06
4.1	Hardware	06
4.2	Software	06
5	WEGWIJS IN DE APP	06
6	AAN DE SLAG	07
6.1	Beginsituatie leerlingen	07
6.2	Groeperingsvorm en werkvorm	07
6.3	Hoe ga je te werk in de les?	07
7	AFSLUITEN VAN DE LES	08
8	EVALUATIE	08
9	BRONNEN	08



Situering

2.1 PROBLEEMSTELLING

Wat is het concrete probleem?

Tijdens het instellen en bedienen van de paneelzaag dienen de leerlingen op verschillende zaken te letten. Dit kan leiden tot onzekerheid bij de leerlingen, wat weer kan resulteren in verkeerde instellingen en keuzes die de veiligheid in gevaar brengen.

Wat wil je dat leerlingen bereiken?

Na een theoretische les kunnen de leerlingen zelfstandig de onderdelen en instellingen verder inoefenen en testen. Dit stelt hen in staat om sneller zelfstandig met de machine te werken.

Waarom kies je voor een XR-oplossing?

We kiezen voor een VR-oplossing omdat de leerlingen op die manier op een rustige plaats de oefeningen kunnen uitvoeren.

Duur van de activiteit: ongeveer 50 min

2.3 MINIMUMDOELEN, LEERPLANDOELEN EN/OF BEROEPSKWALIFICATIES

Beroepskwalificaties Houttechnieken 2^{de} graad

POV

BK11 LPD12 CUDOHT13: De leerlingen selecteren snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines.

BK11 LPD13 CUDOHT13: De leerlingen controleren snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines.

BK11 LPD14 CUDOHT13: De leerlingen monteren en vervangen snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines.

BK11 LPD15 CUDOHT14: De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines in en om.

BK11 LPD16 CUDOHT15: De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van houtbewerkingsmachines.

BK11 LPD18 CUDOHT16: De leerlingen bewerken onderdelen met conventionele houtbewerkingsmachines in functie van de opdracht.

Katholiek onderwijs

BK 13 De leerlingen selecteren, controleren, monteren en vervangen snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines. (LPD 36, 43)

BK 14 De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines in en om. (LPD 42, 44)

BK 15 De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van houtbewerkingsmachines. (LPD 41)

BK 16 De leerlingen bewerken onderdelen met houtbewerkingsmachines. (LPD 42, 45, 46, 47)



2.2 DOELGROEP

Onderwijsvorm

- Dubbele finaliteit
- Arbeidsmarktfinaliteit

Graad

- Tweede
- Derde

Studierichtingen

- Houttechnieken
- Arbeidsmarktgerichte finaliteit: binnen-schrijnwerk interieur

Aantal leerlingen*

Evenveel als het aantal beschikbare brillen

* die de toepassing gelijktijdig kunnen uitvoeren

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 (geregeld vanuit de RTC's)
- Quest: kan via casting
- Hololens: 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 en vlot te kunnen werken check je onderstaande:



Heb je voldoende **vrije ruimte** per bril? (afhankelijk van de toepassing: tussen de 1,5 x 1,5 meter en 2 x 2 meter – sommige toepassingen kunnen zittend)



Check de **lichtinval**: te veel lichtinval (van ramen en spiegels) en direct zonlicht is niet goed voor de camera van de headset.



Kies voor een lokaal met een **stabiele wifi- of internetverbinding**. Dit is een must als je met virtual reality werkt.



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

3.2 HARDWARE



VR/MR-headset: Pico / Quest



Controllers



Tablet/ Smartphone



USB-kabel voor verbinden met de computer/tv-scherm/beamer



Computer



Beamer/tv-scherm

3.3 SOFTWARE



Woodcraft-VR: <https://www.woodcraftvr.be>

3.4 ANDERE BENODIGDHEDEN



Reservebatterijen



Extra kabels





Vorbereitung

Hardware

VR/MR bril klaarmaken voor gebruik in de les

- Klaarmaken hardware via MDM-systeem?
- Aanmelden in de headset.
- Headset verbinden met netwerk.
- Headset verbinden met computer (om te casten)

Software

- Bibliotheek openen?
- App downloaden/updaten/ openen (wat zijn eventueel de verschillende stappen)
- Gebruik je een gratis of betalend account (eventuele verschillen indien mogelijk)



Wegwijs in de app

Het gebruik van de controllers wordt in de app uitgelegd.





Aan de slag

6.1 BEGINSITUATIE LEERLINGEN

- De leerling is een beginner op het vlak van VR/ De leerlingen heeft al notie van VR
- De leerling volgt eerst een tutorial, gegeven door de leerkracht of medeleerling.
- De leerling verkent de inhoud aan de hand van de VR-bril/ de leerling heeft voorafgaand instructie gekregen over het topic en gebruikt VR om in te oefenen.

6.2 GROEPERINGSVORM EN WERKVORM

Groeperingsvorm:

- Individueel
- Duo

Werkvorm:

- Zelfstandig werk
- Hoekenwerk individueel
- Hoekenwerk in duo

6.3 HOE GA JE TE WERK IN DE LES?

- Bij het openen van de app wordt er altijd uitleg gegeven over hoe de app werkt, gevolgd door het gebruik van de PBM's. Vervolgens kan de leerling kiezen uit verschillende onderdelen binnen de app die betrekking hebben op een bepaalde machine, zoals uitleg over de onderdelen, een test over de onderdelen, het instellen van de machine en het wisselen van snijgereedschappen.
- Iedere leerling kan om de beurt aan de slag met een VR-bril.
- De leerstof die in deze training is geplaatst is basisleerstof. De leerlingen kunnen de leerstof op eigen tempo verwerken met het aantal herhalingen die ze zelf nodig vinden. Je kan eventueel een limiet instellen naar het aantal herhalingen toe. Zo moet de leerling toch *proactief meedenken in het proces*.

Activiteit	Duur	Werkwijze/leermethode	Inhoud/doel	Groep
1	100 min	De leerlingen krijgen een theoretische les over de machine.	Algemene uitleg over de machine.	Klassikaal
2	30 min	De leerlingen krijgen uitleg en een demonstratie bij de machine zelf.	Instellingen, gebruik en veiligheid aan de machine	Klassikaal
3	50 min	De leerlingen mogen om de beurt alle oefeningen binnen de app uitvoeren.	Instellingen, gebruik en veiligheid aan de machine	Beurtrol
4	20 min	De leerkracht controleert en evalueert de leerling tijdens het gebruiken van de machine.	Instellingen, gebruik en veiligheid aan de machine	Beurtrol





Afsluiten van de les

- Sluit de applicatie “Woodcraft-VR”
- Schakel de headset uit.
- Berg de headset op in de voorziene ruimte, zorg ervoor dat hij wordt opgeladen indien nodig.

Ongeveer 5min.



Evaluatie

Na het inoefenen van de procedure met de bril moet de leerling de machine instellen en gebruiken. Dit wordt enkele malen opgevolgd door de leerkracht.

Er is in de app een kleine evaluatie beschikbaar maar enkel over de onderdelen van de machine.

De instellingen en het gebruik kan aan de machine door de leerkracht geëvalueerd worden.

