



howest **INNO
VEII**
hogeschool

WOODWIZE
schakel tussen leren en doen

WOODCRAFT VR

De training in Virtual Reality om te leren werken met
houtbewerkingsmachines



HANDLEIDING

1.1 OOK ZIN OM TE ZAGEN?

Woodcraft VR is de training in virtual reality om te leren werken met houtbewerkingsmachines.

Deze handleiding illustreert het gebruik van de virtual reality serious game Woodcraft VR. Dit project werd gerealiseerd in functie van een projectoproep InnoVET (2022-2023), met de steun van de Vlaamse Overheid, departement Onderwijs & Vorming. InnoVET staat voor innovatieve opleidingen in Vocational Education and Training (VET): innovatie in arbeidsmarktgerichte en technische scholen.



Woodcraft VR is een individueel te doorlopen training om te leren werken met houtbewerkingsmachines. De training is gericht op de 2de graad van het beroepsgericht en technisch secundair onderwijs. In de training leer je op een leuke en veilige manier werken met de paneelzaagmachine en de freesmachine.



1.2 PARTNERS

Dit project is een initiatief van het Human Interface Technology Lab (HITLAB) binnen Hogeschool West-Vlaanderen (HOWEST) en Campus Engineering Veurne, in samenwerking met diverse leerkrachten houtbewerking en technisch adviseurs uit het beroepsgericht en technisch secundair onderwijs: VTI Roeselare, VTI Menen, VTI Poperinge, 't Saam Diksmuide, VTI Tielt, VTI Izegem en Richtpunt Zottegem. Dit project kwam tot stand vanuit een gemeenschappelijke nood van leerkrachten houtbewerking om leerlingen in een veilige leeromgeving op te leiden om te leren werken met gevaarlijke en complexe houtbewerkingsmachines.

In dit project wordt ook samengewerkt met externe partners die funderen als klankbord, waaronder netwerk – of sectororganisaties: XR Valley, de Agoria Education & Learning Technology Club, <edtech/station>, RTC West-Vlaanderen, Woodwize; volwassenonderwijs: Creo, Syntra West, VDAB; werkveldpartners: Rhinox, delaware, DB&S Machines, Vanrobaeys NV- hout & Interieur en de Pedagogische Begeleidingsdienst van het Vlaams Katholiek Onderwijs.

1.3 DOELGROEP

Leerlingen 2de graad secundair onderwijs.

Woodcraft VR kan ook ingezet worden in andere onderwijsvormen waar leerlingen leren werken met houtbewerkingsmachines zoals het deeltijds onderwijs, het bijzonder onderwijs en het volwassenonderwijs.

1.4 LEERINHOUDEN

Leerinhouden die aan bod komen bij de **paneelzaagmachine**

- De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen om aan de slag te gaan met de paneelzaagmachine
- De componenten en de werking van de paneelzaagmachine
- De mogelijke bewerkingen met de paneelzaagmachine
- Het leren selecteren van het juiste zaagblad in functie van het materiaal en de bewerking
- Het correct wisselen van het zaagblad
- Het plaatsen van de geleiders om correct te zagen

Leerinhouden die aan bod komen bij **de freesmachine**

- De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen om aan de slag te gaan met de freesmachine
- De componenten en de werking van de freesmachine
- De mogelijke bewerkingen met de freesmachine
- Het leren selecteren van de juiste frees in functie van het materiaal en de bewerking
- Het correct wisselen van de frees

1.5 AAN DE SLAG MET WOODCRAFT VR

Ruimte

Om een veilige leerervaring te creëren is een lokaal met een vrije ruimte van 2 meter x 2 meter nodig.

Hardware

Een virtual reality headset: Oculus/Meta Quest 2

Software

De applicatie is beschikbaar in de Oculus AppLab via een weblink.


De gebruiker moet inloggen met het facebook account en drukken op de blauwe knop 'get'.

Indien je in de VR-bril ingelogd bent met hetzelfde facebook account zal de applicatie tussen de beschikbaar applicaties op de VR-bril verschijnen.

Streamen

Streamen met de Oculus/Meta Quest is mogelijk via www.oculus.com/casting. Zorg ervoor dat je ingelogd bent met hetzelfde facebook account als deze op de VR-bril. Zorg er ook voor dat beide toestellen verbonden zijn met hetzelfde Wi-Fi-netwerk en deze dus rechtstreeks met elkaar kunnen communiceren.

Starten met casten:

1. Open op je computer Google Chrome of Microsoft Edge en meld je aan bij je Meta-account.
2. Ga naar oculus.com/casting.
3. Zet je headset op en druk op je controller op  om het universeel-menu te openen.
4. Selecteer achtereenvolgens Camera, Casten en Computer.

Stoppen met casten:

5. Selecteer Camera op je Meta Quest-headset en vervolgens Casten.
6. Selecteer Stoppen met casten.

1.6 OPBOUW WOODCRAFT VR

De applicatie is opgebouwd uit verschillende onderdelen. In de tutorial leer je hoe je controllers kan bedienen en kan teleporteren (verplaatsen in de ruimte). Nadien kan je een houtbewerkingsmachine selecteren. Elke module van een houtbewerkingsmachine bestaat uit een kennismakingsmodule, een quiz en een reeks opdrachten.

De tutorial

Duur

2-5 minuten

Voorkennis

Er is geen voorkennis vereist voor de tutorial.

Doelstellingen

- Drukken op de knoppen van het menu;
- kennismaken met de controllers;
- objecten grijpen met de controllers;
- teleporteren met de controllers;
- objecten plaatsen op hologrammen;
- objecten verschuiven met de controllers.



Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Duur

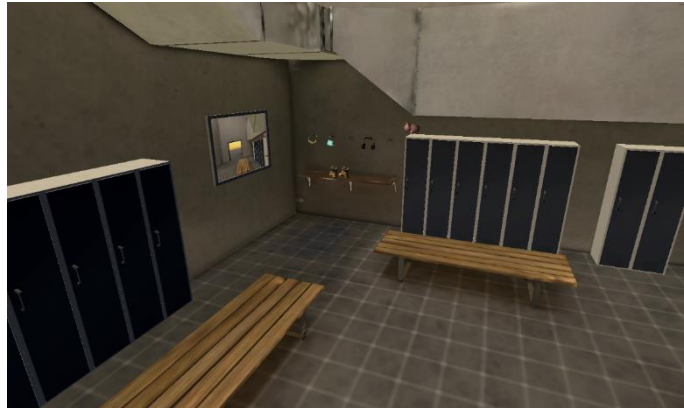
2-5 minuten

Voorkennis

Er is geen voorkennis vereist

Doelstellingen

- Selecteren van de PBM's in functie van de gekozen houtbewerkingsmachine.



De paneelzaagmachine

Onder de sectie paneelzaagmachine zijn er vier onderdelen beschikbaar: machineonderdelen, quiz, wisselen zaagblad en instellen geleiders.

Machineonderdelen

Duur

5- 10 minuten

Voorkennis

Er is geen voorkennis vereist.

Doelstellingen

- Het leren kennen van de onderdelen van de machine en hun werking.



Test machineonderdelen

Duur

5- 10 minuten

Voorkennis

Indien er geen voorkennis is, is het aangewezen om het onderdeel machineonderdelen te doorlopen.

Doelstelling

- Aftoetsen of de onderdelen van de machine gekend zijn;
- Aftoetsen of de werking van de machine gekend is.

Wisselen zaagblad

Duur

10- 15 minuten

Voorkennis

Indien er geen voorkennis is, is het aangewezen om het onderdeel machineonderdelen te doorlopen.

Doelstellingen

In deze module leer je hoe je op een correcte en veilige manier het zaagblad kan verwisselen. Extra aandacht gaat naar volgende leerinhouden:

- De procedures en veiligheidsmaatregelen die doorlopen moeten worden bij het wisselen van het zaagblad;
- Het selecteren van het zaagblad in functie van het werkstuk en de bewerking (5 oefeningen die ad random aangeboden worden);
- Het correct afstellen van het spouwmes tegenover het zaagblad (ad random oefening).



Instellen geleiders

Duur

15-30 minuten

Voorkennis

Kennis met betrekking tot plaat- en houtbewerking is aangewezen.

Doelstellingen

- Opmaken van een zaagplan voor houtbewerking Dit onderdeel bestaat uit 4 oefeningen die ad random aangeboden worden. Een voorbeeld van een oefening: zaag een plaat recht met als netto maat 800*400mm. De plaat is een spaanderplaat met een toplaag bestaande uit melamine);
- per stap correct instellen van de hulpgeleiders;
- het verzagen van werkstukken.



De freesmachine

Onder de sectie freesmachine zijn er drie onderdelen beschikbaar: machineonderdelen, quiz en wisselen frees.

Machineonderdelen

Duur

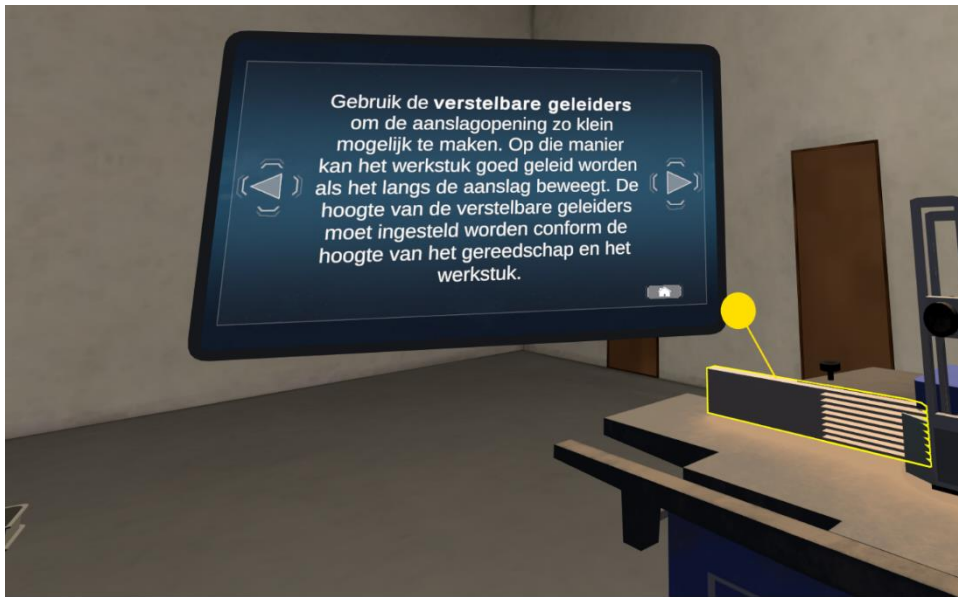
5- 10 minuten

Voorkennis

Er is geen voorkennis vereist.

Doelstellingen

- Het leren kennen van de onderdelen van de machine en hun werking.



Test machineonderdelen

Duur

5- 10 minuten

Voorkennis

Indien er geen voorkennis is, is het aangewezen om het onderdeel machineonderdelen te doorlopen.

Doelstelling

- Aftoetsen of de onderdelen van de machine gekend zijn;
- Aftoetsen of de werking van de machine gekend is.

Wisselen frees

Duur

5- 10 minuten

Voorkennis

Indien er geen voorkennis is, is het aangewezen om het onderdeel machineonderdelen te doorlopen.

Doelstellingen

In deze module leer je hoe je op een correcte en veilige manier de frees kan verwisselen. Extra aandacht gaat naar volgende leerinhouden:

- De procedures en veiligheidsmaatregelen die doorlopen moeten worden bij het wisselen van het zaagblad;
- Het selecteren van de frees in functie van het werkstuk en de bewerking (3 oefeningen ad random aangeboden).



1.1 MEER INFO

Er worden doorheen het AJ 2023-2024 nog updates doorgevoerd in functie van het verbeteren van de applicatie.

Voor updates en andere info. Surf naar www.woodcraftvr.be.

Er kan ook contact opgenomen worden met het projectteam via info@hitlab.be.

