



Lerend network XR

SAVR

Britt Broekaert

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?

Wanneer leerlingen aan de slag gaan binnen het vak techniek, elektriciteit of mechanica of later in de job in situaties komen, is het belangrijk om correct en veilig te handelen. Om deze veiligheidsprincipes aan te leren leer je best in een virtuele omgeving. Zo kunnen de leerlingen op een veilige manier leren waar er gevaren kunnen zijn en hoe ze hier gepast op moeten reageren of welke veiligheden ze moeten dragen.

Wat wil je dat leerlingen bereiken?

Leerlingen in realistische probleemomgevingen leren hoe ze correct en veilig kunnen handelen en hoe ze de juiste toepassingen en acties kunnen stellen bij een situatie. Het doel is om de leerlingen te laten leren welke veiligheden ze bij welke mogelijke gevaren zeker moeten dragen of uitvoeren.

Waarom kies je voor een XR-oplossing?

VR in de klas gebruiken om werfgevaren en veiligheidsprocedures uit te leggen is effectief omdat het realisme biedt, interactiviteit bevordert, veiligheid waarborgt en herhaalbaarheid mogelijk maakt. Leerlingen ervaren levensechte scenario's, kunnen actief deelnemen, leren veilig zonder risico's, en kunnen oefenen tot ze de procedures begrijpen. Dit verbetert het bewustzijn van gevaren en draagt bij aan het verminderen van ongevallen op de werkvloer.



2.2 DOELGROEP

Onderwijsvorm

- A-stroom
- B-stroom
- Dubbele finaliteit
- Arbeidsmarktfinaliteit

Graad

- Eerste
- Tweede
- Derde

Jaar

- Eerste middelbaar
- Tweede middelbaar
- Derde middelbaar
- Vierde middelbaar
- Vijfde middelbaar
- Zesde middelbaar
- Zevende middelbaar
- (Eventueel) specialisatiejaar

Aantal leerlingen*

Afhankelijk van het beschikbaar materiaal.

* die de toepassing gelijktijdig kunnen uitvoeren

Studierichting(en):

Eerste graad:

- Eerste leerjaar van de eerste graad – A-stroom. Algemeen vak: Techniek
- Eerste leerjaar van de eerste graad – B-stroom. Algemeen vak: Techniek
- Tweede leerjaar van de eerste graad – A-stroom. Algemeen vak: Techniek
- Tweede leerjaar van de eerste graad – B-stroom. Algemeen vak: Techniek

Tweede graad:

- Eerste leerjaar van de tweede graad – Dubbele finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Eerste leerjaar van de tweede graad – Arbeidsmarkt finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Tweede leerjaar van de tweede graad – Dubbele finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Tweede leerjaar van de tweede graad – Arbeidsmarkt finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica

Derde graad:

- Eerste leerjaar van de derde graad – Dubbele finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Eerste leerjaar van de derde graad – Arbeidsmarkt finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Tweede leerjaar van de derde graad – Dubbele finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- Tweede leerjaar van de derde graad – Arbeidsmarkt finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica
- (Eventueel) derde leerjaar van de derde graad (se-n-se) - Dubbele finaliteit. Algemeen vak: Elektriciteit en mechanica

2.3 MINIMUMDOELEN, LEERPLANDOELEN EN/OF BEROEPSKWALIFICATIES

Minimumdoelen

- **C1:** De leerlingen kunnen weergeven welke veiligheidskleden ze bij bepaalde gevaren moeten aandoen.
- **C2:** De leerlingen kunnen weergeven waar ze een gevaar opmerken.
- **PM 1:** De leerlingen kunnen te werk gaan met een VR-headset.
- **DAS 1:** De leerlingen hebben respect voor anderen.
- **DAS 2:** De leerlingen hebben respect voor het materiaal.

Beroepskwalificaties

- Preventiemedewerker
- Preventieadviseur
- Veiligheidscoördinator

Leerplandoelen

Richting	Katholiek onderwijs
Techniek	• LPD 7 • LPD 8 • LPD 10
Elektriciteit	• LPD 1 • LPD 2 • LPD 3 • LPD 21 • LPD 22
Mechanica	• LPD 1 • LPD 2 • LPD 3
Leerplan ICT	• LPD 2 • LPD 5 • LPD 8 • LPD 12



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)



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 (1,5 x 1,5 meter (kan ook 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-headset: Pico



Controllers



Beamer/tv-scherm
(om eventueel te casten wat de leerlingen met VR-headset ziet)

3.3 SOFTWARE



VR-software applicatie SAVR
 • Terug te vinden in de bibliotheek van de RTC's van de pico VR-headset

3.4 ANDERE BENODIGDHEDEN



Reservebatterijen (eventueel voor de controllers)





Vorbereitung

Hardware

VR brillen klaarmaken voor gebruik in de les

- VR-headsets controleren of deze opgeladen zijn.
- Headset verbinden met netwerk
- VR-headset hardware applicatie controleren.
- Controllers controleren of deze connecteren met de headset.
- (Eventueel) headset verbinden met computer?

Software

Bibliotheek openen

- Applicatie aanduiden (SAVR)
- Na het openen wordt er duidelijk stap voor stap uitgelegd wat er verwacht wordt of moet gebeuren.



Wegwijs in de app

- Wanneer de VR-headset is opgestart, kom je op het beginscherm.
- Ga op zoek naar de applicatie 'SAVR' en klik deze open aan de hand van de controller.
- De applicatie start op.
- Wanneer de applicatie 'Fire Training' is geopend kom je op het beginscherm van de applicatie.
- Er wordt een duidelijke uitleg gegeven wat de lerende zal moeten doen.
- Tijdens het gebruik van SAVR (op de werf) zal er verwacht worden van de lerende om rond te lopen in de virtuele wereld.
 - Er is een tablet dat gebruikt wordt om foto's te maken van gevaren.
- Wanneer er een gevaar aangeduid is zal hier ook steeds uitleg worden gegeven en de juiste veiligheid toegepast worden.
 - Wanneer er een aanduiding wordt gedaan door de lerende dat niet onder 'gevaar' staat wordt dit weergegeven.





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 /De leerling kan dadelijk aan de slag met VR
- 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

Werkvorm:

- Zelfstandig werk (meest voorkomende)
- Hoekenwerk individueel (meest voorkomende)
- Demonstreren en streamen naar scherm

6.3 HOE GA JE TE WERK IN DE LES?

Wat laat je leerlingen doen?

Na een introductie van de leerkracht kunnen de leerlingen de app verkennen. Bij deze app kunnen ze oefeningen doorlopen waarbij ze veilig moeten handelen en de veiligheid steeds correct moeten inschatten.

Betrek je enkele leerlingen/alle leerlingen?

Alle leerlingen zullen betrokken worden door het doorschuifstelsel van het hoekenwerk. De leerlingen zullen na 20 minuten doorschuiven van groep. Elke leerling zal dus aan bod komen bij de VR brillen.

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

Dit gaat over basiseducatie hoe men op een gepaste wijze kan reageren in een onveilige situatie.

Activiteit	Duur	Werkwijze/leermethode	Inhoud/doel	Groep
1	10 min	Introductie over gevaren op een werf.		Klassikaal
2	10 min	Vraag en antwoord over gevaren op een werf.	Weergeven van: • Eventuele gevaren op een werf. • Welke beveiliging.	Klassikaal
3	30 min	Uitleg over veiligheid door de leerkracht.	Uitleg en uitvoeren veiligheid bij werken op een werf of werkplaats.	Klassikaal
4	15 min	Uitleg VR-brillen en applicatie SAVR.	Werken met VR-brillen en applicatie SAVR.	Klassikaal
5	20 min	VR applicatie SAVR	Veiligheid op de werf	Individueel
6	15 min	Vraag en antwoord.	Antwoorden op beginvragen: • Eventuele gevaren op een werf. • Welke beveiliging.	Klassikaal





Afsluiten van de les

- De applicatie (SAVR) wordt afgesloten. Nadien worden de headsets afgezet.
- De VR-headsets worden terug in de daar voorziene box geplaatst samen met de bijhorende controllers.
- Voor het opruimen van de VR-headsets reken je 10 tot 15 minuten (soms kan het iets langer duren om af te sluiten).



Evaluatie

Er is geen evaluatie in de applicatie aanwezig.

Wanneer de leerkracht wil evalueren, of de leerlingen hieruit geleerd heeft of niet en wat de leerlingen geleerd heeft, zal de leerkracht zelf een evaluatie moeten opstellen.



Bronnen

SAVR. (2022). SAVR. Geraadpleegd op 17 maart 2024, van <https://www.savr.nl/product>

