

Output 3.2

Kurzer Vergleichsbericht über die durchgeführten kreativen Workshops an Schulen in Österreich und Slowenien

1. Einleitung und Kontext

Im Rahmen des Projekts CDO-VR (Interreg Slowenien-Österreich) wurden im Schuljahr 2025/2026 kreative Workshops mithilfe virtueller Realität (VR) an Schulen in Österreich (Bundesland Steiermark) und in Slowenien (überwiegend Region Podravje) durchgeführt. Die Workshops verfolgten folgende Projektziele:

- Erhaltung und Ausweitung der Nutzung von VR als innovatives Instrument für die Berufsorientierung und Förderung von Mangelberufen,
- Steigerung der Bekanntheit und Attraktivität von Mangelberufen unter Jugendlichen, Arbeitslosen und anderen Zielgruppen,
- Förderung einer informierten Entscheidungsfindung über Bildungs- und Berufswege,
- Förderung einer nachhaltigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Anwendung innovativer Ansätze für die Bildungs- und Berufsorientierung.

2

Geplant war die Durchführung von 15 Workshops an Schulen in Slowenien und 15 Workshops an Schulen in Österreich. Das Ziel wurde in beiden Ländern erreicht bzw. übertroffen.

2. Umfang und Eckdaten

	Österreich (Steiermark)	Slowenien
Anzahl der Schulen	15 (Mittelschulen, eine Polytechnische Schule)	17 (Grundschulen)
Durchführungszeitraum	November 2025 - März 2026	Oktober 2025 - Februar 2026
Anzahl der Teilnehmer	308 (128 weiblich, 180 männlich)	530 (Durchschnitt pro Workshop: 16 Schüler)
Zielgruppe	Schüler:innen 7.- 9. Schulstufe	Schüler vorwiegend der 9. Klassen
Anzahl vorgestellter Berufe	6	6
Einwilligungen der Eltern	ja	ja

Vorgestellte Mangelberufe:

In beiden Ländern wurden folgende Mangelberufe vorgestellt: Elektrotechnikerin/Elektrotechniker für Elektro- und Gebäudetechnik, Hochbauerin/Hochbauer, Informationstechnologin/Informationstechnologe mit Schwerpunkt Systemtechnik, Koch/Köchin, Metalltechnikerin/Metalltechniker mit Schwerpunkt Schweißtechnik und Pflegeassistent/ Pflegeassistentin.

Die Berufsauswahl deckt sich in beiden Ländern vollständig, was die gemeinsame grenzüberschreitende Ausrichtung des Projekts bei der Adressierung von Mangelberufen bestätigt.

3. Ablauf der Workshops

In Österreich dauerten die Workshops in der Regel 3 Unterrichtseinheiten. Der Ablauf umfasste eine einleitende Gruppenübung mit Plakaten ("Was weißt du über diesen Beruf?"), eine Vorführung der VR-Technologie im Plenum, individuelles Ausprobieren der VR-Brille in Kleingruppen, Quizfragen zu Kompetenzen einzelner Berufe, eine moderierte Diskussion sowie das Ausfüllen von Evaluationsfragebögen.

In Slowenien dauerten die Workshops 2 Unterrichtsstunden, was eine zeitliche Einschränkung seitens der Schulen darstellte. Der Raum wurde in 5 Stationen unterteilt (VR-Brille, Berufsparcours, Berufebox), zwischen denen die Schüler rotierten. Für die Durchführung war eine Personalbesetzung von 3 bis 5 Trainern erforderlich. An 11 Schulen wurden jeweils 2 Workshops durchgeführt, um möglichst viele Schüler einzubeziehen.

In beiden Ländern probierten alle Schüler aktiv die VR-Anwendungen aus und sammelten unmittelbare Erfahrungen mit dem Kennenlernen von Mangelberufen in der virtuellen Realität.

2

4. Wichtigste Erkenntnisse

Hohes Engagement und hohe Zufriedenheit: In beiden Ländern äußerten die Schüler eine sehr positive Resonanz auf die VR-Workshops. In Slowenien betrug die durchschnittliche Bewertung der VR-Erfahrung 4,8/5, die Zufriedenheitsbewertung 4,5/5. In Österreich bewerteten die Schüler die Workshops als gelungen, mit sichtbarer Motivation und Bereitschaft zur aktiven Teilnahme.

Technische und kognitive Eignung: Die VR-Technologie wurde in beiden Umgebungen technisch erfolgreich implementiert. In Slowenien bewertete die Mehrheit der Schüler den Workshop als "leicht" oder "sehr leicht", in Österreich erlernten die Schüler die Nutzung der VR-Brille schnell und beteiligten sich aktiv an den Aufgaben.

Pädagogischer Wert: In Österreich wurde nach der VR-Erfahrung die Bedeutung des jeweiligen Mangelberufes für die Gesellschaft und die Karriereperspektiven besprochen. In Slowenien zeigte die Analyse, dass der Bildungseffekt variabler ist als die Unterhaltungskomponente - hohes Engagement führte nicht automatisch zu klaren Lernergebnissen, was auf Raum für inhaltliche Weiterentwicklung hinweist.

Gruppendynamik: In beiden Ländern wurde die Zusammenarbeit in den Gruppen positiv bewertet (in Slowenien in mehr als 95 % der Fälle als "gut" oder "sehr gut"). Einzelne Fälle in spezifischen Bildungsumgebungen (z. B. Schulen mit angepasstem Programm) zeigen den Bedarf an zusätzlicher Mentorenanpassung.

Übertroffen Ziele: In Österreich wurden genau 15 Workshops an 15 Schulen durchgeführt, in Slowenien 17 Workshops an 17 Schulen, womit das Projektziel in beiden Ländern erreicht bzw. übertroffen wurde.

5. Schlussfolgerung

Die durchgeführten kreativen Workshops mithilfe von VR in Österreich und Slowenien bestätigen, dass die virtuelle Realität ein geeignetes, akzeptiertes und wirksames Instrument für die Berufsorientierung und Förderung von Mangelberufen unter Jugendlichen darstellt. Das Projekt hat

die gesetzten Ziele erfolgreich umgesetzt: die geplante Anzahl an Workshops erreicht bzw. übertroffen, insgesamt mehr als 838 Schüler einbezogen, Mangelberufe auf innovative und attraktive Weise vorgestellt und ein Modell für nachhaltige grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Anwendung innovativer Ansätze in der Bildungs- und Berufsorientierung etabliert. Die Rückmeldungen der Schüler:innen und Schulen stellen eine wertvolle Grundlage für die Weiterentwicklung und Optimierung der VR-Inhalte dar.

Im Folgenden befinden sich Anhang 1 und Anhang 2, zwei ausführlichere Berichte über die durchgeführten Kreativworkshops in Österreich und Slowenien.

ANHANG 1

Bericht über die durchgeführten kreativen Workshops CDO-VR mithilfe virtueller Realität in Slowenien**EINLEITUNG**

Die kreativen Workshops an den Grundschulen wurden mit den Schulleitungen und den schulischen Beratungsfachkräften vereinbart. Bereits im Februar und März 2025 wurden die Schulen zur Zusammenarbeit eingeladen. Es wurde eine Liste der Grundschulen im lokalen Umfeld und darüber hinaus erstellt, eine Einladung an die Schulleiter der Grundschulen vorbereitet und versandt und die Resonanz beobachtet bzw. mit den Schulen, die sich gemeldet hatten, eine Rahmenvereinbarung für die Zusammenarbeit im kommenden Schuljahr getroffen. Die Schulen wurden während der Sommerferien erneut an die Möglichkeit kreativer Workshops an ihrem Standort erinnert, bzw. wurden zu diesem Zeitpunkt die Gespräche mit den Schulleitungen und schulischen Beratungsfachkräften intensiviert. Die Rahmenbedingungen und alle Voraussetzungen für die Durchführung wurden geprüft, die Durchführung vereinbart und die genauen Termine festgelegt. Von den Schulen wurden insbesondere die Einwilligungen der Eltern eingeholt, obwohl die Schulen zu Beginn jedes Schuljahres ohnehin Einwilligungen der Eltern für die Teilnahme der Kinder an verschiedenen Veranstaltungen und Aktivitäten einholen.

Mit der Durchführung der kreativen Workshops wurde im Oktober 2025 begonnen und im Februar 2026 abgeschlossen. In diesem Zeitraum wurden, wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich, kreative Workshops an 17 Grundschulen durchgeführt:

	Datum	Grundschule	Anzahl der Schüler	Anzahl der Klassen	Einwilligung	VR-Erfahrung	Zufriedenheitsbewertung
1.	10.10.2025	OŠ Hajdina	34	2	ja	4,9	4,9
2.	16.10.2025	OŠ Leskovec	14	1	ja	4,7	4,5
3.	16.10.2025	OŠ Videm	34	2	ja	4,9	4,6
4.	21.10.2025	OŠ Olge Meglič	46	2	ja	4,9	4,6
5.	24.10.2025	OŠ Majšperk	35	2	ja	4,9	4,5
6.	3.11.2025	OŠ Podlehnik	36	2	ja	4,9	4,8
7.	10.11.2025	OŠ Draga Kobala	48	2	ja	4,9	4,8
8.	27.11.2025	OŠ Juršinci	42	2	ja	4,9	4,7
9.	2.12.2025	OŠ Kidričevo	39	2	ja	4,9	4,2
10.	7.01.2026	OŠ Breg	23	1	ja	4,6	4,1
11.	9.01.2026	OŠ Mladika	42	2	ja	4,8	4,2
12.	13.01.2026	OŠ Radenci	18	1	ja	4,8	4,8
13.	16.01.2026	OŠ Ormož	37	2	ja	4,8	4,6
14.	19.01.2026	OŠ Žetale	9	1	ja	4,7	4,1
15.	20.01.2026	OŠ Markovci	38	2	ja	4,4	4,5
16.	27.01.2026	OŠ Makole	18	1	ja	4,6	4,6
17.	4.02.2026	OŠ Ljudevita Pivka	17	1	ja	4,8	4,7

		gesamt	530	28		4,8	4,5
--	--	--------	-----	----	--	-----	-----

DURCHFÜHRUNG

Die Workshops dauerten in der Regel 2 Unterrichtsstunden, was die maximale Zeit war, die eine einzelne Schule für derartige Aktivitäten zur Verfügung stellen konnte und die wesentliche Einschränkung für die Durchführenden/Trainer darstellte, auf deren Grundlage sie die Durchführung anpassen mussten. An 11 Schulen wurden je nach Schulgröße und Anzahl der einbezogenen Kinder jeweils 2 Workshops durchgeführt, da an den Schulen der Wunsch bestand, möglichst viele Schüler in die Aktivitäten einzubeziehen. Durchschnittlich waren an einem einzelnen Workshop 16 Kinder beteiligt (mindestens 9 und höchstens 23). Es ist hervorzuheben, dass ein kreativer Workshop mithilfe von VR auch an der OŠ Ljudevita Pivka durchgeführt wurde, einer Schule mit angepasstem Programm. An den Workshops nahmen 350 Schüler vorwiegend der 9. Klassen der Grundschulen teil.

Die kreativen Workshops waren so konzipiert, dass alle Schüler die VR-Anwendung ausprobieren und eine Nutzererfahrung mit der VR-Technologie sammeln konnten. Der Raum wurde in 5 Stationen unterteilt:

- **Station 1** - VR-Brille
- **Station 2** - Berufsparcours - Koch/Systemadministrator
- **Station 3** - Berufsparcours - BERUFEBOX
- **Station 4** - Berufsparcours - Hochbauer/Elektriker
- **Station 5** - Berufsparcours - Schweißer/Pflegeassistent

Bei den Aktivitäten wurden verschiedene didaktische Hilfsmittel eingesetzt, die Teamarbeit, Kreativität, die Verknüpfung von Berufen, das Nachdenken über eigene Interessen, Wünsche, eigene Kompetenzen und für die Ausübung eines Berufs erforderliche Kompetenzen, Arbeitsaufgaben einzelner Berufe, Arbeitsbedingungen usw. förderten.

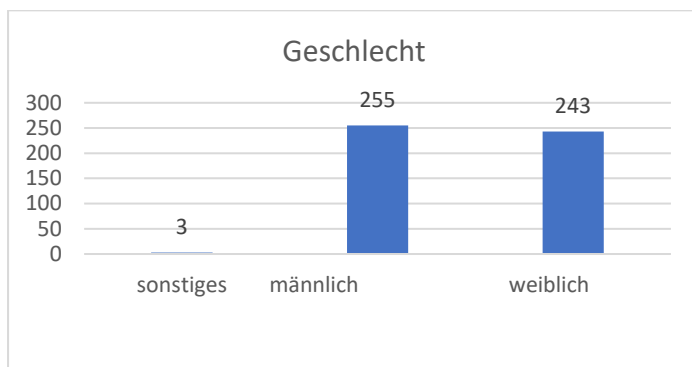
Alle Schüler beteiligten sich aktiv an allen Stationen.

Diese Arbeitsweise erforderte eine Personalbesetzung von 3 bis 5 Durchführenden/Trainern.

Der nachfolgende Bericht enthält eine Evaluation der durchgeführten Workshops unter Einsatz von virtueller Realität (VR), die zu Bildungszwecken durchgeführt wurden. Die Analyse basiert auf empirischen Daten, die mittels strukturierter Umfragen erhoben wurden, an denen 505 Schüler aus 17 Grundschulen teilnahmen. Der Hauptzweck des Berichts ist die Evaluation der pädagogischen Wirksamkeit im Vergleich zum Engagement der Teilnehmer. Die Analyse konzentriert sich auf die Nutzererfahrung, die technische Anforderung der Inhalte und die soziale Dynamik innerhalb der Gruppen. Die Stichprobe umfasst eine repräsentative Auswahl von Schülern aus verschiedenen Umgebungen, was eine objektive Beurteilung der Universalität der VR-Technologie in der Grundschulbildung ermöglicht.

- Beteiligte Grundschulen: OŠ Leskovec, OŠ Videm, OŠ Hajdina, OŠ Olge Meglič, OŠ Majšperk, OŠ Podlehnik, OŠ Draga Kobala, OŠ Juršinci, OŠ Kidričevo, OŠ Ormož, OŠ Radenci, OŠ Markovci, OŠ Žetale, OŠ Makole, OŠ Ljudevita Pivka, OŠ Mladika und OŠ Breg.
- Geschlechterzusammensetzung: Mehrheitlich vertreten waren männliches und weibliches Geschlecht, wobei in zwei Einheiten auch die Option "Sonstiges" verzeichnet wurde, was die Einbeziehung aller demografischen Gruppen widerspiegelt.

2



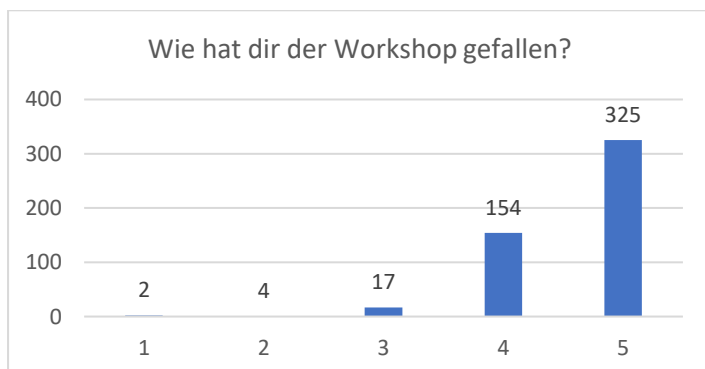
Z

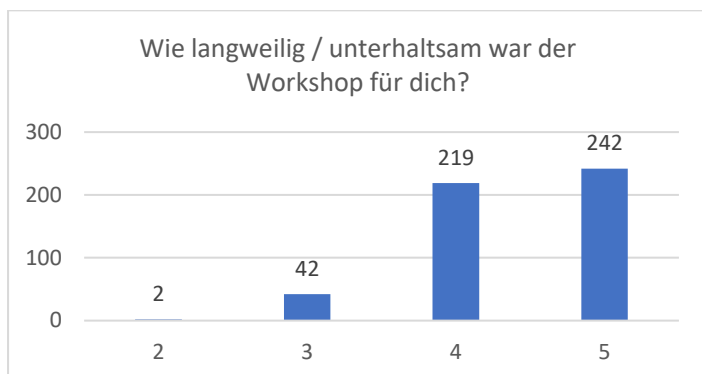
ZUFRIEDENHEIT MIT DER DURCHFÜHRUNG DER KREATIVEN WORKSHOPS

Die Ergebnisse der Antworten auf die Fragen zur allgemeinen Beliebtheit (Q3) und zum Spaßfaktor (Q5) zeigen eine deutlich positive Resonanz. Die vorherrschenden Bewertungen 4 und 5 deuten darauf hin, dass das Workshop-Format effektiv Interesse weckt und ein hohes Maß an Interaktivität aufrechterhält.

Zufriedenheitskategorie	Vorherrschende Bewertung (Skala 1-5)	Analytische Feststellung
Allgemeine Zustimmung (Q3)	4–5	Hohe Nutzerbestätigung des Formats.
Spaßfaktor (Q5)	4–5	Starkes Motivationspotenzial der VR-Technologie.

2





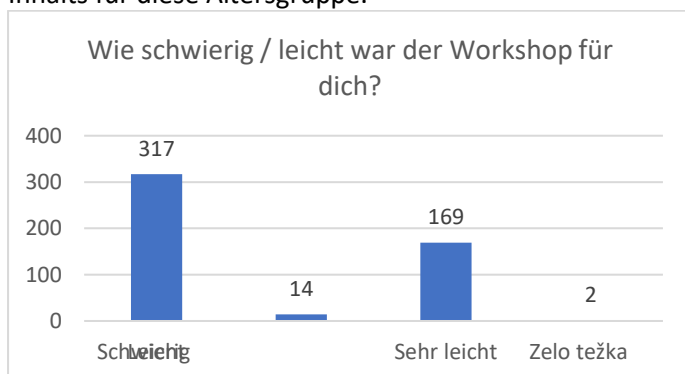
Die Analyse der Fragen zur Schwierigkeit (Q4) und zum Verständnis der Anweisungen (Q6) weist auf eine äußerst erfolgreiche technische Abstimmung des Projekts hin.

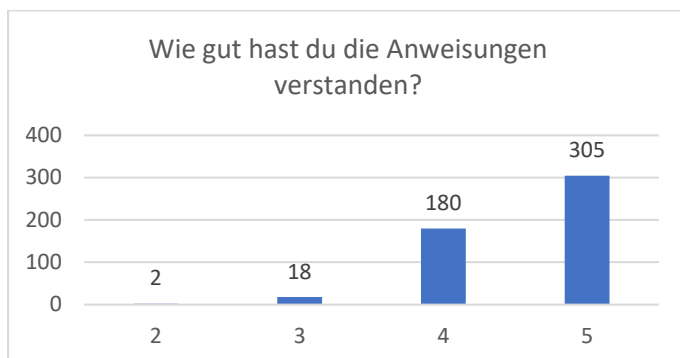
- **Zugänglichkeit der Technologie:** Die Mehrheit der Schüler bewertete den Workshop mit den Kategorien "Leicht" als "Sehr leicht". Diese Tatsache beweist unmittelbar, dass die technische Hürde für die Nutzung der VR-Ausrüstung erfolgreich beseitigt wurde und die kognitive Belastung optimal an die Grundschulstufe angepasst ist.
- **Klarheit der Anweisungen:** Die Antworten in den Kategorien "Gut" in "Sehr gut" überwiegen in der gesamten Stichprobe, was die hohe Fachkompetenz der Mentoren bestätigt.

De

2

Dennoch verzeichnen wir eine statistisch geringe Anzahl isolierter Fälle, in denen Schüler den Workshop als "Schwierig" oder "Sehr schwierig" bewerteten. Solche Abweichungen sind bei einer derart großen Stichprobe zu erwarten und gefährden nicht die allgemeine Bewertung der Eignung des Inhalts für diese Altersgruppe.





Die Zusammenarbeit in der Gruppe (Q7) wurde in mehr als 95 % der Fälle als kohäsiv bewertet (Antworten "Gut" und "Sehr gut"). Eine detailliertere Betrachtung offenbart jedoch Herausforderungen:

- **Allgemeiner Trend:** Die soziale Dynamik war an den meisten Schulen vorbildlich, was darauf hinweist, dass VR-Workshops kollaboratives Lernen fördern.
- **Ausnahmen und Vorfälle:** Negative Bewertungen ("Schlecht" oder "Sehr schlecht") traten in weniger als 15 von 505 Fällen auf. Besonders hervor stechen **OŠ Ljudevita Pivka** in **OŠ Ormož**. Bei der **OŠ Ljudevita Pivka** ist die Dichte negativer Bewertungen angesichts der geringen Gruppengröße höher, was darauf hindeutet, dass in spezifischen Bildungsumgebungen eine intensivere Mentorenintervention zur Bewältigung der Gruppendynamik erforderlich wäre.



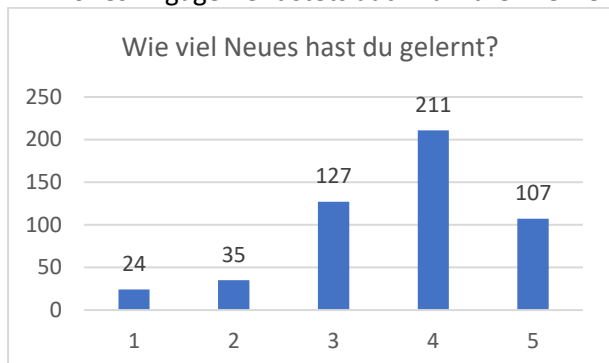
2

Die subjektive Wahrnehmung neuen Wissens (Q6) ist der einzige metrische Datenpunkt, der auf eine deutlich größere Streuung der Antworten im Vergleich zum Spaßfaktor hinweist.

Korrelationsanalyse zwischen Spaß und Lernen:

1. **Bewertungsspanne:** Obwohl die Bewertungen immer noch zu den Werten 3, 4 und 5 tendieren, sind die Bewertungen 1 und 2 bei der Frage nach neuem Wissen häufiger als bei allen anderen Fragen.
2. Es wurden spezifische Schülerprofile identifiziert (z. B. Einzelpersonen an der **OŠ Kidričevo**, **OŠ Ljudevita Pivka** in **OŠ Hajdina**), die den Workshop mit der höchsten Bewertung (5) beurteilten, deren subjektive Wahrnehmung des erworbenen Wissens jedoch mit der niedrigsten möglichen Bewertung (1) bewertet wurde.

3. **Schlussfolgerung:** Der Bildungseffekt ist variabler als die Unterhaltungskomponente. Dies deutet auf die Notwendigkeit einer inhaltlichen Weiterentwicklung hin, die sicherstellen würde, dass ein hohes Engagement stets auch zu klaren Lernergebnissen führt.



Wichtigste Erkenntnisse

Auf Grundlage der Evaluation stellen wir Folgendes fest:

1. **Technische und kognitive Eignung:** Das Projekt hat die technischen Barrieren für die Nutzung der VR-Technologie erfolgreich gesenkt; der Inhalt ist vollständig an die Altersstufe der Schüler angepasst, was die Bewertungen zur Verständlichkeit der Anweisungen bestätigen.
2. **Hohes Engagement:** VR-Workshops sind ein äußerst wirksames Motivationsinstrument, da der Spaßfaktor und die allgemeine Zufriedenheit über alle Schulen hinweg konstant hoch bleiben.
3. **Besonderheiten der Gruppendynamik:** Die soziale Kohäsion war überwiegend ausgezeichnet, jedoch zeigen Fälle an der Schule **OŠ Ljudevita Pivka** den Bedarf an angepassten Mentorenansätzen für Gruppen mit besonderen Bedürfnissen.
4. **Optimierung der Lernkomponente:** Es besteht eine erkennbare Diskrepanz zwischen dem Erlebniswert und dem pädagogischen Wert.
5. **Allgemeine Bestätigung des Erfolgs:** Aus Sicht von 505 Teilnehmern hat das Projekt die gesetzten Ziele erreicht und bewiesen, dass VR eine geeignete und erwünschte Technologie im slowenischen Grundschulbereich ist.

2

NUTZERERFAHRUNG

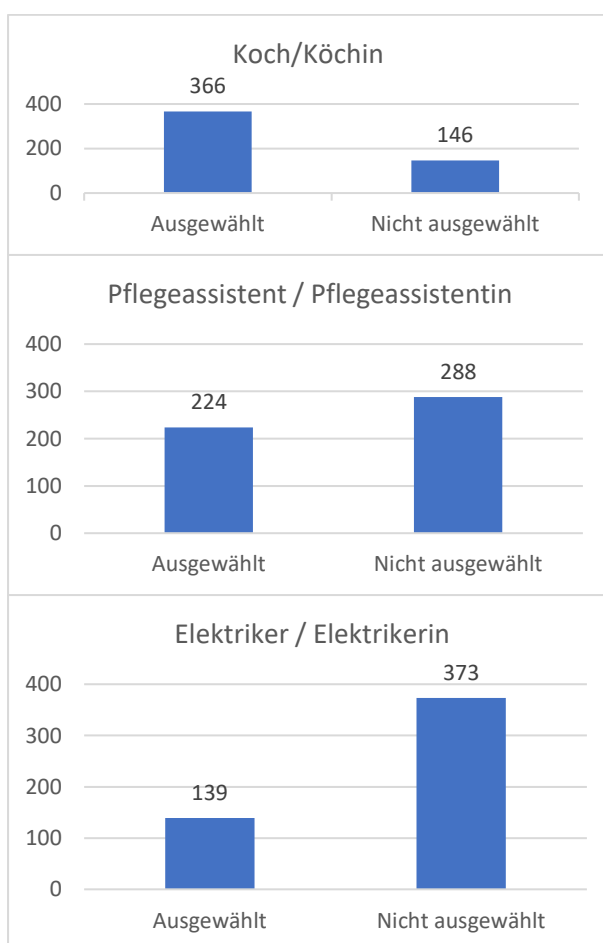
Uns interessierte auch die Erfahrung mit der VR-Nutzung an Grundschulen. Die folgende Analyse ist eine Interpretation der Daten zur Nutzererfahrung der Schüler beim Kennenlernen von Berufen über die Technologie der virtuellen Realität (VR). Die Untersuchung war als Instrument zur Berufsorientierung konzipiert, das den Schülern einen simulierten Einblick in reale Arbeitsumgebungen ermöglicht.

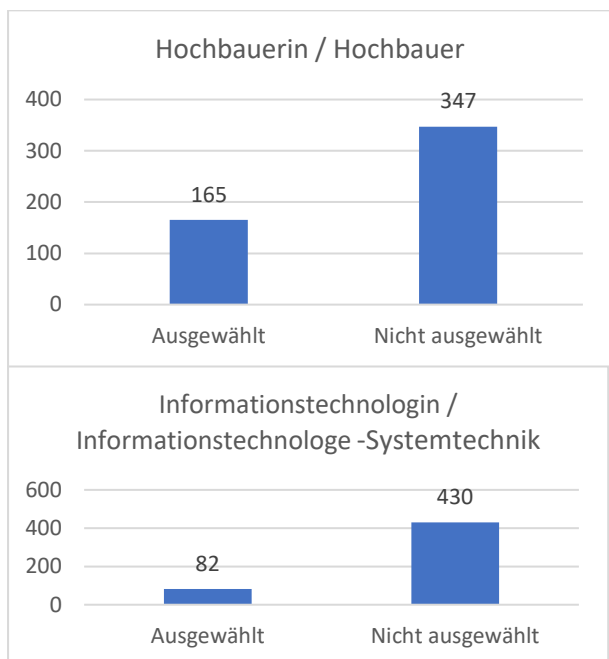
Die Analyse basiert auf einer Gesamtstichprobe von 512 Schülern. Die Daten spiegeln ein hohes Maß an Engagement in verschiedenen schulischen Umgebungen wider, was die Relevanz der Erkenntnisse für den breiteren Bildungsbereich erhöht.

Methodische Anmerkung: Die verfügbaren Quellen enthalten keine Daten zum Geschlecht der teilnehmenden Schüler. Folglich sind Korrelationen zwischen Geschlecht und Berufswahl oder -bewertung nicht Gegenstand dieser Analyse, wobei der Schwerpunkt auf der allgemeinen Nutzererfahrung und der inhaltlichen Eignung der Module liegt.

Im Rahmen der VR-Erfahrung lernten die Schüler folgende sechs Berufe kennen:

- Koch / Köchin
- Pflegeassistent / Pflegeassistentin
- Elektriker / Elektrikerin
- Metalltechnikerin / Metalltechniker mit Schwerpunkt Schweißtechnik
- Hochbauerin / Hochbauer
- Informationstechnologin / Informationstechnologe mit Schwerpunkt Systemtechnik

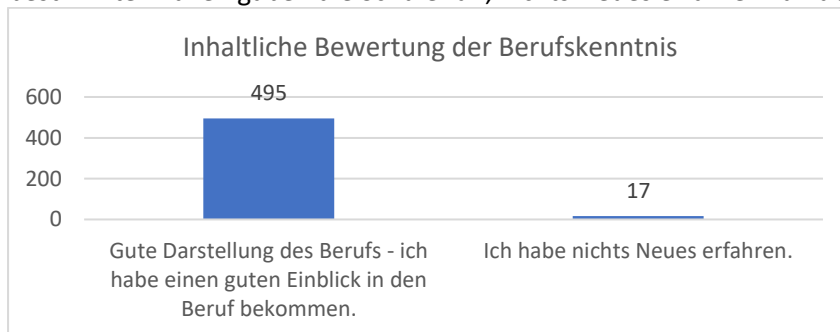




Die Analyse hebt hervor, dass die als am interessantesten erkannten Berufe Koch/Köchin und Pflegeassistent/Pflegeassistentin waren. Besonders hervorzuheben ist die Dominanz des Berufs Koch/Köchin, der häufig auch in Fällen gewählt wurde, in denen die Schüler mehrere verschiedene Module testeten, was auf ein hohes allgemeines Interesse an der Kulinarik oder auf ein außergewöhnlich hohes Maß an Interaktivität dieses spezifischen VR-Moduls hindeutet.

2

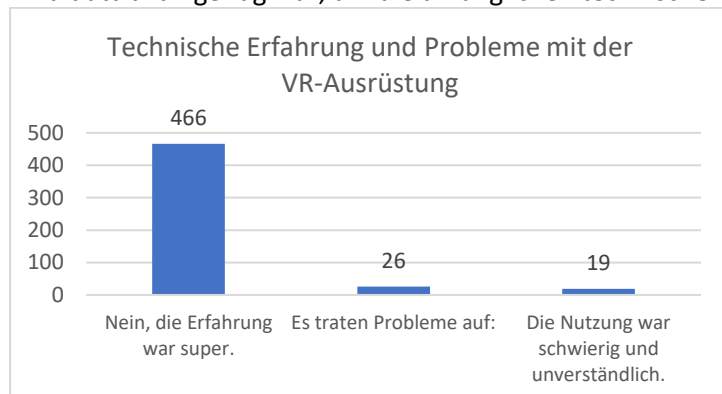
Die Rückmeldungen bestätigen, dass die VR-Technologie ihren Zweck effektiv erfüllt. Die vorherrschenden Antworten, dass es sich um eine "gute Darstellung des Berufs" und einen "guten Einblick in den Beruf" handelte, deuten auf einen hohen informativen Wert der Simulationen hin. In bestimmten Fällen gaben die Schüler an, nichts Neues erfahren zu haben.



Aus der Perspektive der Nutzererfahrung sind die Ergebnisse in zwei Kategorien unterteilt:

- **Optimale Erfahrung:** Die Mehrheit der Stichprobe bewertete die Nutzung als "super" und ohne Probleme, was die technische Stabilität der Ausrüstung im Schulumfeld bestätigt.
- **Interaktionsherausforderungen:** Bei einem kleineren Teil der Stichprobe traten Schwierigkeiten auf, die zwischen Systemfehlern und Problemen beim Verständnis der Benutzeroberfläche unterschieden werden müssen. Angaben, dass die "Nutzung schwierig und unverständlich" war, deuten auf mögliche Mängel in den Anweisungen oder der Intuitivität der Software hin.

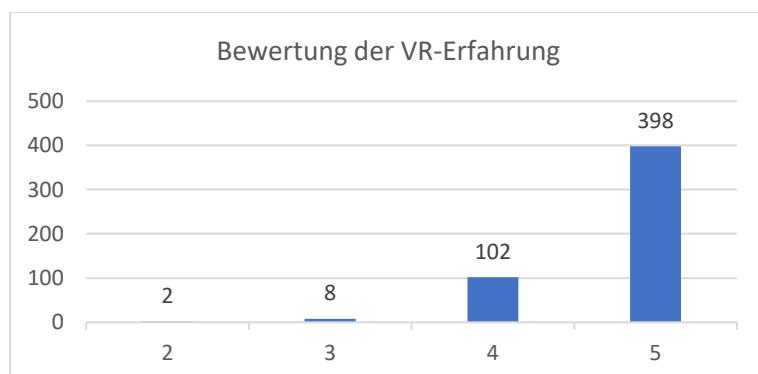
Die Analyse zeigt ein interessantes Phänomen: Einige Schüler, die über eine schwierige Nutzung berichteten, gaben dennoch eine Endbewertung von 4 oder 5 ab. Dies deutet darauf hin, dass der Inhalt attraktiv genug war, um die anfänglichen technischen Hürden zu überwiegen.



Die allgemeine Zufriedenheit der Schüler mit der Implementierung der VR-Technologie ist außerordentlich hoch. Die hohe Häufigkeit der Bewertungen 4 und 5 bestätigt, dass das VR-Medium die Lücke zwischen theoretischem Wissen über Berufe und simulierter praktischer Erfahrung erfolgreich schließt, unabhängig von der spezifischen schulischen Umgebung.

Die Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die VR-Technologie eine relevante und wirksame Ergänzung klassischer Methoden der Berufsorientierung darstellt, da sie den Schülern eine sichere und visuell reichhaltige Erkundung von Karrierewegen ermöglicht und gleichzeitig ein hohes Maß an Lernmotivation aufrechterhält.

2



SCHLUSSFOLGERUNGEN UND INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse nach den durchgeführten kreativen Workshops an Grundschulen zeigen eindeutig, dass derartige Veranstaltungen für Schulen und Schüler äußerst wertvoll sind. Die Analyse bestätigt, dass die VR-Technologie ein wirksames und didaktisch relevantes Hilfsmittel darstellt, das den Schülern eine sichere, strukturierte und erfahrungsbasierte Erkundung von Berufen und Karrierewegen ermöglicht. Damit überwindet sie die Grenzen traditioneller Ansätze, die häufig lediglich auf Information basieren.

Die allgemeine Zufriedenheit der Schüler mit der Nutzung der VR-Technologie ist außerordentlich hoch. Die hohe Häufigkeit der Bewertungen 4 und 5 bestätigt, dass VR als Medium die Lücke zwischen theoretischem Berufswissen und simulierter praktischer Erfahrung erfolgreich schließt, wobei eine

konsistente Wirksamkeit unabhängig von der spezifischen schulischen Umgebung beibehalten wird. Dies bestätigt zusätzlich, dass VR nicht nur eine technologische Innovation ist, sondern eine stabile und übertragbare pädagogische Lösung.

Die Erkenntnisse deuten ferner darauf hin, dass die VR-Technologie eine relevante und wirksame Ergänzung klassischer Methoden der Berufsorientierung darstellt. Ihr wesentlicher Vorteil liegt in der Kombination von visueller Reichhaltigkeit, Interaktivität und sicherem Experimentieren, was wesentlich zu einer erhöhten Lernmotivation und einem höheren Engagement der Schüler beiträgt.

Nutzererfahrung und technische Umsetzung

Aus der Perspektive der Nutzererfahrung differenzieren sich die Ergebnisse klar in zwei Kategorien:

- **Optimale Erfahrung:** Die Mehrheit der Teilnehmer bewertete die Nutzung als »super« und ohne Probleme, was ein hohes Maß an technischer Stabilität der Ausrüstung und eine angemessene Implementierung im Schulumfeld bestätigt. Dies impliziert, dass das Projekt die wesentlichen technischen Barrieren (z. B. Zugänglichkeit, grundlegende Bedienbarkeit) erfolgreich adressiert hat.
- **Interaktionsherausforderungen:** Bei einem kleineren Teil der Stichprobe wurden Schwierigkeiten festgestellt, die differenziert zu interpretieren sind: teils als mögliche systemische oder gestalterische Mängel, teils als kognitive Hürden beim Verständnis der Benutzeroberfläche.

Angaben, dass die Nutzung »schwierig und unverständlich« war, deuten vor allem auf die Notwendigkeit einer verbesserten Intuitivität der Software sowie besser strukturierter Einführungsanweisungen hin.

Wahrnehmung des Lernwerts

Die Rückmeldungen bestätigen, dass die VR-Technologie ihren grundlegenden Zweck effektiv erreicht - sie ermöglicht einen qualitativ hochwertigen Einblick in Berufe. Die vorherrschenden Antworten wie »gute Darstellung des Berufs« und »guter Einblick in den Beruf« weisen auf einen hohen informativen Wert der Simulationen hin.

Dennoch tritt ein wichtiges Differenzierungssignal auf: In bestimmten Fällen geben Schüler an, kein neues Wissen erworben zu haben. Dies mindert nicht den Wert der Erfahrung, sondern weist auf Unterschiede im Vorwissen oder auf eine begrenzte inhaltliche Tiefe in einzelnen Szenarien hin.

Wichtigste Erkenntnisse

Auf Grundlage der Evaluation (N = 505 und N = 512) heben wir Folgendes hervor:

1. **Technische und kognitive Eignung:**
Das Projekt hat die technischen Hürden für die Nutzung der VR-Technologie erfolgreich gesenkt. Die hohe Verständlichkeit bestätigt, dass der Inhalt weitgehend angemessen an die Altersgruppe angepasst ist.
2. **Hohes Engagement:**
Die Zufriedenheit und der wahrgenommene Spaß bleiben stabil hoch (Bewertungen 4-5), was das starke Motivationspotenzial des VR-Ansatzes bestätigt.
3. **Einfluss der Gruppendynamik:**
Die Mehrheit der Gruppen weist eine hohe soziale Kohäsion auf, jedoch zeigen einzelne Fälle (z. B. OŠ Ljudevita Pivka), dass für bestimmte Zielgruppen eine zusätzliche mentorische oder pädagogische Anpassung erforderlich ist.
4. **Diskrepanz zwischen Erfahrung und Lernen:**
Es wurde eine bedeutende Diskrepanz zwischen dem hohen Erlebniswert und dem variabler

wahrgenommenen Lernnutzen identifiziert, was einen wesentlichen Entwicklungspunkt des Projekts darstellt.

5. **Allgemeine Bestätigung des Erfolgs:**

Aus Sicht der Mehrheit der Teilnehmer hat das Projekt die gesetzten Ziele erreicht und empirisch bestätigt, dass VR eine geeignete, akzeptierte und skalierbare Lösung im slowenischen Grundschulbereich ist.

Korrelationsanalyse zwischen Spaß und Lernen

Eine detailliertere Analyse offenbart wichtige Muster:

1. **Verteilung der Bewertungen:**

Während die Mehrheit der Antworten im Bereich 3-5 bleibt, sind niedrige Bewertungen (1-2) bei der Wahrnehmung neuen Wissens statistisch häufiger als bei anderen Dimensionen (z. B. Zufriedenheit, Spaß).

2. **Identifizierte Profile:**

Es wurden einzelne Fälle festgestellt (z. B. OŠ Kidričevo, OŠ Ljudevita Pivka, OŠ Hajdina), in denen Schüler den Workshop mit der höchsten Zufriedenheitsstufe (5) bewerten, gleichzeitig aber über minimales wahrgenommenes Lernen (1) berichten.

3. **Interpretation:**

Der Bildungseffekt ist variabler als der Erlebniseffekt. Dies zeigt, dass ein hohes Engagement nicht automatisch mit dem Erreichen von Lernzielen verbunden ist.

Implikationen für die Weiterentwicklung (Kernaussage)

Die Ergebnisse zeigen klar, dass die nächste Entwicklungsphase des Projekts auf die »pädagogische Abstimmung« ausgerichtet ist«:

- Aufwertung der Inhalte mit klarer definierten Lernzielen,
- Einbeziehung von Reflexionselementen (z. B. geleitete Diskussion nach der Erfahrung),
- Differenzierung der Inhalte nach dem Vorwissen der Schüler,
- Verbesserung der didaktischen Integration von VR in den breiteren Lernprozess.

2

FAZIT

VR-Workshops erreichen nachweislich ein außerordentlich hohes Maß an Engagement und Zufriedenheit und stellen ein wirksames Instrument dar, um Berufe Jugendlichen näherzubringen. Die zentrale Herausforderung der zukünftigen Entwicklung ist nicht mehr vorrangig technologischer Natur, sondern didaktischer: Wie kann die bestehende hohe Motivation systematisch in messbare und konsistente Lerneffekte umgewandelt werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist eine wichtige Durchführungsbeschränkung zu berücksichtigen. Die Workshops waren aufgrund organisatorischer und schulischer Rahmenbedingungen zeitlich auf maximal 2 Unterrichtsstunden begrenzt bzw. 90 Minuten. Dieser Zeitrahmen erwies sich als ausreichend für die Gewährleistung eines hohen Engagements und einer positiven Nutzererfahrung, jedoch als begrenzt hinsichtlich der vertieften Erreichung von Lernzielen. Auf Grundlage der Analyse der Ergebnisse (N = 505) und der festgestellten Diskrepanz zwischen Erlebnis- und Lernkomponente schätzen wir, dass die optimale Workshop-Dauer für eine Gruppe von etwa 20 Schülern zwischen 3 und 4 Unterrichtsstunden (135-180 Minuten) liegen würde.

Eine solche zeitliche Erweiterung würde ermöglichen:

- eine besser strukturierte Einführungsvorbereitung (Kontext, Ziele, Aktivierung des Vorwissens),
- eine vertiefte individuelle VR-Erfahrung (mehrere Szenarien oder Wiederholungen),

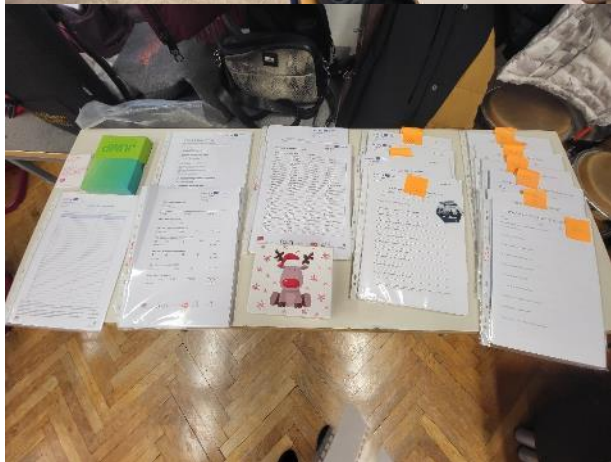
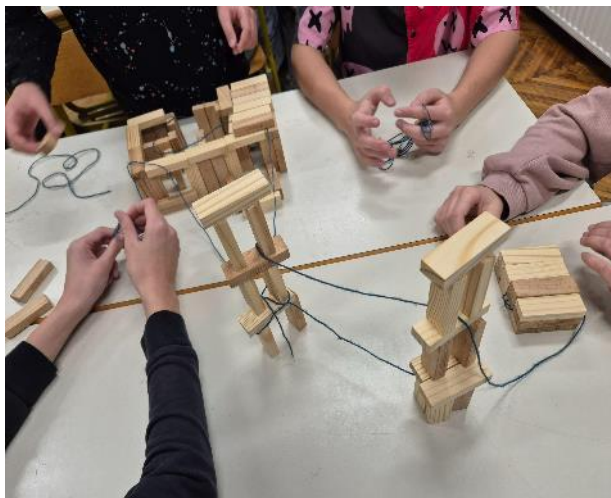
CDO-VR

- die Einbeziehung von Reflexion und geleiteter Diskussion nach der Erfahrung,
- die Durchführung eines zusätzlichen inhaltlichen (didaktischen) Workshops, der die Erfahrung direkt mit den Lernergebnissen verknüpfen würde.

Wir schätzen, dass eine solche Erweiterung die wahrgenommene Variabilität der Lerneffekte erheblich verringern und den Anteil der Schüler erhöhen könnte, die neben einer hohen Zufriedenheit auch über den Erwerb neuen Wissens berichten.

EINIGE FOTOGRAFISCHE EINDRÜCKE AUS DEN SCHULEN:







ANHANG 2

Kreative Präsentationen von Mangelberufen mittels VR/AR-Anwendungen an 15 Schulen in Österreich (in der Steiermark)**1. Worum geht es?**

Innovation Ansätze zur Berufsorientierung bieten Chancen für Unternehmen, Regionen und die Gesellschaft, Arbeitskräfte für sogenannte Mangelberufe zu gewinnen und das Potenzial junger Menschen und Arbeitssuchender zu nutzen. Sensibilisierung, gezielte, attraktive, gendersensible Informationen und praxisorientierte Einblicke in die jeweiligen Tätigkeitsfelder von Mangelberufen sind ein Schlüssel, um (junge) Menschen für die Aus- und Weiterbildung in diesen Bereichen zu gewinnen.

Diese Lehrberufe konnten mit den VR Brillen erlebt werden:

- Elektrotechnikerin / Elektrotechniker für Elektro- und Gebäudetechnik
- Hochbauerin / Hochbauer
- Informationstechnologin / Informationstechnologe mit Schwerpunkt Systemtechnik
- Koch / Köchin
- Metalltechnikerin / Metalltechniker mit Schwerpunkt Schweißtechnik
- Pflegeassistent / Pflegeassistentin

2

Im Schuljahr 2025/2026 hatten Schülerinnen und Schüler zwischen Oktober 2025 und März 2026 die Chance, interaktiv in die Welt von Berufen einzutauchen, die dringend gebraucht werden.

Und das auf eine ganz neue Art und Weise! Mittels innovativer Virtual Reality (VR)-Technologie waren die Jugendlichen – wie in einem Spiel – mitten drin. Sie tauchten in die virtuelle Berufswelt ein, schlüpften direkt in die Rolle einer Fachkraft und probierten typische Tätigkeiten aus.

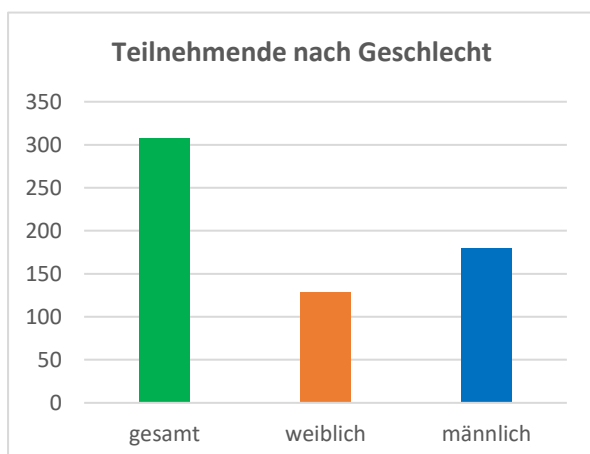
In den Workshops an den Schulen stellte das CDO-VR-Team die VR-Brillen zur Verfügung und begleitete die Schülerinnen und Schüler bei der interaktiven VR-Erfahrung. Durch praxisnahe Aufgaben, die spielerisch absolviert wurden, eröffneten sich neue Sichtweisen. Danach regten die Trainer:innen in moderierten Diskussionen und Gruppenarbeiten die Jugendlichen an, sich aktiv mit Berufen auseinanderzusetzen, an die sie für ihre eigene Zukunft vielleicht noch nicht gedacht hatten. Die Berufsorientierungs-Lehrkräfte konnten anschließend jederzeit an die im Workshop gemachten Erfahrungen anknüpfen, um Themen rund um die Berufswahl anzusprechen.

2. Auflistung der beteiligten Schulen

	Datum des Workshops	Schule
01	27.11.2025	Mittelschule Leonhard
02	09.12.2025	Mittelschule St-Andrä
03	12.01.2026	Mittelschule Laßnitzhöhe
04	16.01.2026	Polytechnische Schule Kalsdorf
05	27.01.2026	Mittelschule St. Johann
06	05.02.2026	Mittelschule Fröbel
07	09.02.2026	Mittelschule De La tour Schule Hügelland Vasoldsberg
08	10.02.2026	Mittelschule Klex
09	24.02.2026	Mittelschule Peter Rosegger
10	26.02.2026	Mittelschule Hausmannstätten
11	02.03.2026	Mittelschule St. Peter
12	10.03.2026	Mittelschule Kapfenberg Stadt
13	12.03.2026	Mittelschule Viktor Kaplan
14	16.03.2026	Mittelschule Dr. Theodor Körner
15	26.03.2026	Mittelschule Eggersdorf

2

3. Teilnehmende nach Geschlecht

gesamt
308weiblich
128männlich
180

4. Beschreibung der Workshops

Ablauf des Workshops

Thema	Inhalt	Materialien
Aufbau Technik	Kennenlernen Lehrkräfte, Check Technik, Raum gestalten (U-Form), 6 Flips aufhängen, Materialien sortieren	

CDO-VR

Begrüßung und Vorstellung Trainer:innen	Wer sind wir... warum dieser Workshop... danke an die Schule/Lehrkräfte... wir freuen uns auf die nächsten drei Stunden mit euch...ungefähren Ablauf beschreiben... alle Schülerinnen haben die Möglichkeit, die VR Brille auszuprobieren...	
Einstieg	Plakate mit Fragestellung – “Schweigeteppich” Alle bewegen sich im Raum, dabei darf niemand sprechen, alle haben einen Stift und schreiben oder malen auf Plakate Erklären: es gibt kein richtig und kein falsch, es ist keine Prüfung, alles kann aufgeschrieben / gemalt werden Fragen auf Plakaten: • Was weißt du über diesen Beruf • Was fällt dir zu diesem Beruf spontan ein • Was willst du über den Beruf wissen	6 Flips (je Beruf eines) im Raum aufgehängt Malerkrepp Dicke Filzstifte
Allgemeine Einführung in die VR-Brille	1. Abfrage: Hat schon jemand Erfahrung mit VR 2. Vorführung von mindestens einem Berufes durch Trainer:innen (Hochbauer:in) a. Notausgang herzeigen – Brille herunternehmen b. Alle Handbewegungen erklären c. Quiz Hochbauer:in an Schüler:innen verteilen, kurze Plenumsdiskussion zu Kompetenzen für diesen Beruf, Vergleich mit Flipchart aus Übung vorher, besprechen der Kompetenzen d. link auf Blatt zur Berufsinformation ams mit Handy öffnen □ Lehrlingsgehalt 3. eventuell weiteren Beruf oder Berufe im Plenum vorführen, Handouts mit Quizfragen austeilten und besprechen der Kompetenzen ua den Anwendungen	VR Brille Quiz Hochbauer:in Handy mit link zur Berufsinfo ams 6 Handouts mit Quizfragen Kompetenzen
Variante	Meinungsbarometer Vorführung von 1 – 2 weiteren Berufen durch Schüler:innen Aufstellung Meinungsbarometer. Fragestellung: Ist der Beruf etwas für dich, Personen stellen sich auf Linie zwischen 0 – 100% auf, Abfrage einzelner Meinungen	
Alternativ	Nach der Vorstellung von 1 – 2 Berufen im Plenum: • Pause (ca. 15 Minuten), in der Pause wird der Raum hergerichtet, damit die Schüler:innen in Kleingruppen von je 3 Personen die VR-Brille/Berufe ausprobieren können • Lehrkraft teilt Kleingruppen ein Individuelles ausprobieren: • Jede Kleingruppe/Person probiert 15 – 20 Minuten die VR-Brille aus und kann den Beruf/die Berufe frei wählen und wird bei Fragen/Unsicherheiten individuell begleitet	

CDO-VR

	- Nach 20 Minuten füllt jede/r Schüler:in zwei Fragebögen aus: „Dein Feedback“ und „Feedback zur VR-Erfahrung“ - Nächste Kleingruppe	
Pausen	Pausen nach Bedarf oder Abstimmung mit Lehrkraft	
Abschluss im Plenum falls genügend Zeit	Evaluierung mit Flips, evtl. mit Klebepunkten Fragen auf Flip: - Könntest du dir vorstellen, einen dieser Berufe zu erlernen (Skala ja – nein) - Was hat dir am besten gefallen – aufschreiben oder malen	2 x Feedback: Dein FB, VR-Erfahrung
Abschluss und Verabschiedung	Kurzes Abschlussgespräch mit Lehrkräften, Evaluation Workshop/Reaktionen der Schülerinnen, Verabschiedung	

Beginn des Workshops

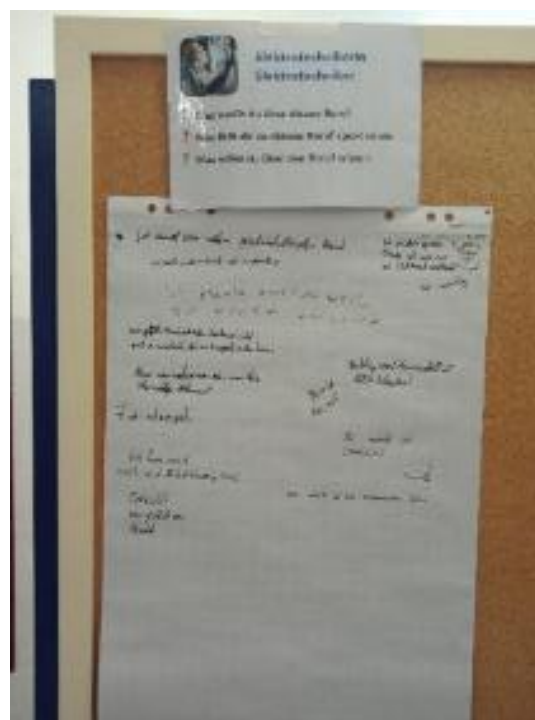
Nach einer kurzen Einleitung durch die verantwortliche Lehrkraft wurde das Projekt, die Fördergeber:innen und die bereits abgeschlossenen Projektmeilensteine vorgestellt. Der ungefähre Ablauf des Workshops wurde mit dem besonderen Hinweis auf die Feedback-Bögen besprochen. Damit wurden die Schüler:innen eingeladen, mit ihrem Feedback zur Weiterentwicklung der VR-Anwendungen beizutragen.

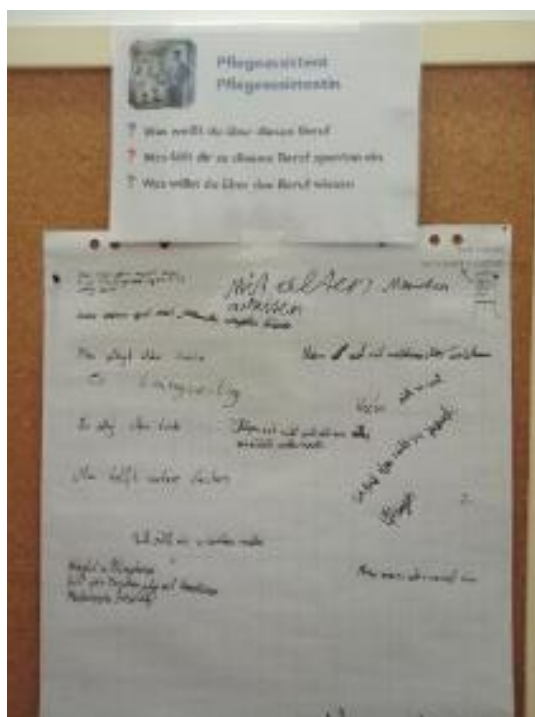
Mit einer Gruppenübung „Was weißt du über diesen Beruf?“ „Was fällt dir zu diesem Beruf ein?“ „Was möchtest du über diesen Beruf erfahren?“ wurden die Schüler:innen an die Mangelberufe



2

herangeführt. Nachfolgend einige Beispiele für Flipcharts zu den sechs Berufen mit den Fragen am Anfang und Eindrücke aus den Klassen:





CDO-VR



Handout Quiz

interreg

Slovenija – Österreich

CDO-VR

Bundesministerium
Arbeit, Soziales, Gesundheit,
Pflege und Konsumentenschutz

Pflegeassistent / Pflegeassistentin

Pflegeberufe sind sehr wichtig. Immer mehr Menschen brauchen Hilfe im Alltag. Sie können sich zum Beispiel nicht mehr alleine anziehen oder einkaufen gehen und brauchen emotionale Unterstützung. Als Pflegeassistent oder Pflegeassistentin erkennst du die Bedürfnisse anderer Menschen und hilfst, wo du nur kannst.

Aufgabe 1: Sortiere die Reihenfolge der Hygieneartikel

Ordne von 1 bis 4

1

2

3

4

Aufgabe 2: Stelle dein Team zusammen und teile die Aufgaben auf

Begleite deinen Patienten

Hilf ihm beim Essen

Verstecke die Prothese

Leere den Urin-Sammelbehälter aus

1

2

3

Frage: Wo kannst du als Pflegeassistent oder Pflegeassistentin arbeiten?

☐ Pflegeheim
 ☐ Krankenhaus

☐ Raumstation
 ☐ Ambulanter Pflegedienst / Privathäusern

interreg

Slovenija – Österreich

CDO-VR

Bundesministerium
Arbeit, Soziales, Gesundheit,
Pflege und Konsumentenschutz

Passt der Beruf zu dir?

Wähle alle Aussagen aus, die für dich passen.

Du bist gerne für andere da und willst helfen

☐

Wenn es stressig wird, bleibst du cool

☐

Einen wichtigen Beruf zu haben, ist dein Ziel

☐

Anderen zuzuhören fällt dir leicht

☐

Wenn zwei oder mehr Sätze für dich stimmen, kommt dieser Lehrberuf für dich sicher in Frage.

Warum solltest du Pflegeassistent, Pflegeassistentin werden?

Pflegeberufe gehören zu den Wichtigsten unserer Gesellschaft. Als Pflegeassistent und Pflegeassistentin betreust du Menschen in jedem Alter. Du erkennst ihre Bedürfnisse genau, hilfst so gut du kannst und bringst sie zum Lächeln. Dafür sind dir viele Menschen dankbar.

Hol dir mehr Infos!

2

LJUDSKA UNIVERZA Ptuj

PRODUCING DIFFERENCE

Raumgestaltung

 **interreg** European Regional Development Fund
 Slovenia – Österreich
CDO-VR

 **Bundesministerium**
 Arbeit, Soziales, Gesundheit,
 Pflege und Konsumentenschutz

HOL DIR MEHR INFOS!

interreg European Regional Development Fund
Slovenija – Österreich

CDO-VR

**Metalltechnikerin
Metalltechnikerin**
Hauptmodul Schweißtechnik

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Die besten Bewerberinnen und Bewerber werden für ein Praktikum in der Metalltechnik ausgewählt.

Ein ganzem Tag im Beruf zu arbeiten, um zu sehen, ob du die Metalltechnik für dich, die du studierst, findest.

Die besten Bewerberinnen und Bewerber werden für ein Praktikum in der Metalltechnik ausgewählt.

QR Code

Logo




Projekt
 Interregionaler
 Austausch
 zwischen
 Österreich und
 Slowenien

Projektziele:
 Arbeit, Gesundheit,
 Pflege und Konsumwirtschaft

Slovenia – Österreich
 CDO-VR



**Köchin
Koch**

Du bist köchenhaft fit und
 kochst ausdauernd gerne

Du arbeitest gerne schnell
 und auf's Gerate

Du magst es, mit
 verschiedenen
 Geschmäckern und Zutaten
 zu experimentieren



Teamarbeit bringst du

IIS 0,7








Interreg
Slovenija – Österreich



European Union
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND



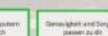
Republika Slovenija
Ministrstvo za
zdravje, šport, družino,
mlado in enakost spolov



Republik Österreich
Ministerium für
Gesundheit, Familie,
Pflege und Konsumentenschutz



CDO-VR



Informationstechnologin
Informationstechnologie
mit Schwerpunkt Systemtechnik

Die Welt ist mit Computern
überall dort.

Mit allen Händen und
Werkzeugen zu arbeiten
muss es Spass

Gewissenheit und Geduld
sind ein Muss.

Verstehen, was andere
bedeuten und einfach
andere Sprache zu sein





Republika Slovenija
Ministrstvo za
zdravje, šport, družino,
mlado in enakost spolov



Republik Österreich
Ministerium für
Gesundheit, Familie,
Pflege und Konsumentenschutz



CDO-VR



 INTERREG
 SLOVENIJA - ÖSTERREICH
 CDO-VR


 Bundesministerium
 Arbeit, Soziales, Gesundheit,
 Pflege und Konsumentenschutz

HOL DIR MEHR INFOS!

[illegible][illegible]

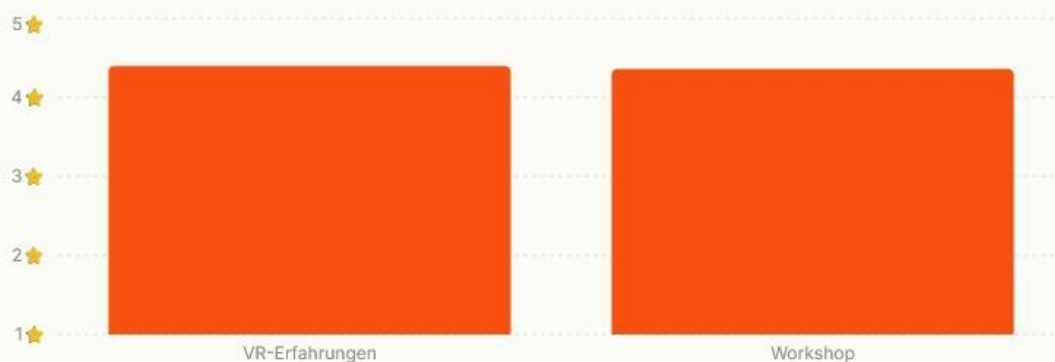
5. Auswertung der Fragebögen

Auswertung der Fragebögen anhand zwei ausgewählter Fragen:

1. Wie würdest du deine Erfahrungen mit VR insgesamt bewerten?
2. Wie hat dir der Workshop gefallen?

Durchschnittliche Bewertungen (Säulendiagramm)

Durchschnittliche Bewertungen (1=schlechteste, 5=beste)



Frage	Durchschnitt	***
VR-Erfahrungen	4,40	
Workshop	4,36	

Datenbasis: 13 Schulen für VR-Erfahrungen (Summe: 57,22), 15 Schulen für Workshop (Summe: 65,41)

6. Conclusio

Die Workshops mit den Schülerinnen und Schülern waren durchgehend gelungen und zeigten, wie praxisnah Berufsorientierung mit VR gestaltet werden kann. Die Jugendlichen hatten zumeist großes Interesse, mehrere Berufe auszuprobieren. So konnten sie Mangelberufe authentisch erleben und erhielten ein unmittelbares Gefühl für den Beruf prägende Tätigkeiten, Abläufe und Anforderungen. Die Schülerinnen gingen mit sichtbarer Motivation an die Aufgaben und waren schnell bereit, ihr Wissen und interessante neu gelernte Aspekte zu teilen. Man merkte, dass die Inhalte “wirklich” wirkten.

Nach der VR-Erfahrung wurden die Antworten der Jugendlichen auf die Eingangsfragen zu den sechs Berufen aufgegriffen und besprochen. Hier lag der Fokus vor allem in der Vermittlung der Bedeutung des jeweiligen Mangelberufes für die Gesellschaft und Karriere-Perspektiven nach Abschluss der Berufsausbildung.

Damit wurde das Projektziel, das Interesse junger Menschen an Mangelberufen mittels Virtual Reality zu wecken, erfolgreich erreicht, und die Schülerinnen konnten Berufsorientierung in einer motivierenden, praxisnahen Form erleben. In Summe wurde das Ziel sogar übertroffen, da die Rückmeldungen eine noch zielgerichtetere Weiterentwicklung der VR-Anwendungen ermöglichen.

Erklärung zur Nutzung künstlicher Intelligenz: Bei der Erstellung des Dokuments wurden KI-Tools unterstützend eingesetzt, insbesondere zum Zusammenfassen und Kürzen von Texten, zur sprachlichen Überarbeitung, Übersetzung, Strukturierung und Verbesserung der Lesbarkeit. Der Inhalt des Dokuments basiert auf der Arbeit, dem Fachwissen und den Beiträgen der Autorinnen und Autoren. Die Entwicklung inhaltlicher Lösungen, fachlicher Erkenntnisse und Schlussfolgerungen wurde nicht auf KI-Tools übertragen. Alle mit Unterstützung von KI erstellten oder übersetzten Texte wurden von den Autorinnen und Autoren geprüft, überarbeitet und inhaltlich verifiziert.