



Distance Application und Virtual Reality (VR) für die BO

DigiUp 4.0

*Upskilling digitaler Kompetenzen von Jugendlichen um Fachkräftemangel der
Industrie 4.0 entgegenzuwirken*

INTERREG V-A Österreich-Ungarn

T5.1.2 Distance Application und
Virtual Reality (VR) für die BO

BFI Burgenland
August 2021

Inhalt

1. Einleitung.....	4
Ziel	4
Warum online/virtuell?.....	4
2. Vorteile des Einsatzes von VR im Klassenzimmer	5
3. Erfahrungen und Komplikationen mit VR im Unterricht	7
Positive Erfahrungen.....	7
Handybrillen	7
Echtes VR:	7
Komplikationen	8
Handybrillen:	8
Echtes VR:	8
Verhalten der Jugendlichen:.....	9
4. Ideen um VR in den Unterricht einzubinden	10
5. Konkrete Beispiele für VR im Unterricht	11
6. Möglicher Unterrichtsblock „Berufsorientierung in VR“	11
Vorbereitung für dem Virtuellen Unterricht.....	11
Einrichten der Handybrillen	12
Los geht's.....	14
Streamen über die Oculus	15
Übung: Berufe Zeichnen.....	15
7. Übliche Vorgehensweise für die digitalen Firmenbesichtigungen.....	16
8. Tools.....	17
MS Teams.....	17
Zoom.....	17
Google Meet	17
9. Virtueller Betriebsbesuch.....	18
Wozu ein Handbuch für virtuelle Betriebsbesuche?.....	20
Wieso Berufsorientierung?	21
Verschiedene Aspekte der virtuellen Betriebsbesichtigung/-erkundung	21
• technologischer Aspekt	21
• betriebswirtschaftlicher Aspekt	21
• sozialer Aspekt	21
• berufsorientierter Aspekt	21



EUROPEAN UNION



-ökologischer Aspekt 21
 - Konsumenten aspekt..... 21
- Abschnitt 1: Einleitung..... 22
- Abschnitt 2: Berufe erkunden..... 23
- Abschnitt 3: Vorbereitung von Fragen und Interviewbögen..... 25
- Abschnitt 4: Besuch des Unternehmens 25
- Abschnitt 5: Reflexion und Nachbereitung 26
- 10. Vorbereitung des Betriebes/Unternehmens auf die virtuellen Besuche 27
 - Externe Maßnahmen..... 27
 - Koordination und Absprache mit dem Lehrpersonal..... 27
 - Interne Maßnahmen..... 29
 - Bereitstellung und Vorbereitung der Mitarbeiter*innen 29
 - Vorbereiten der Erkundungsaufgaben..... 30
- 11. Plattformen zur Berufsfindung 31
 - Berufskompass 31
 - Interessensprofil des BIC 31
- Anhang 32
 - Interview Leitfaden..... 32
 - Reflexionsbogen 33
 - Berufe in VR..... 34

1. Einleitung

Ziel

Dieses Dokument soll für Schulen und Unternehmen als Leitfaden dienen, um Berufsorientierungen und Firmenbesuche virtuell durchführen zu können.

Es werden Systeme, Websites und Tools aufgezeigt, welche für BO Maßnahmen verwendet werden können.

Warum online/virtuell?

Auch wenn im Sommer die Covid-Regelungen in Österreich massiv gelockert werden/wurden, sind viele Schulen, Bildungseinrichtungen und auch Unternehmen nach wie vor vorsichtig. Für Schüler*innen bedeutet das oft einen massiven Einschnitt in einen sehr wichtigen Faktor – Berufsorientierung.

Ein weiterer Faktor ist natürlich, dass viele Einrichtungen auch die Vorteile der digitalen Medien erkannt haben. Alleine schon die örtliche Unabhängigkeit ist hier ein großer Bonus, so kann eine digitale Betriebsführung auch von Schüler*innen „besucht“ werden, die gerade NICHT am Präsenzunterricht teilnehmen.

2. Vorteile des Einsatzes von VR im Klassenzimmer

Von einem Spaziergang durch die Galerien und Museen der Welt bis hin zu einer Reise in den Weltraum oder einem Klassenausflug zu den Dinosauriern - der Unterricht mit VR ist sowohl lehrreich als auch unterhaltsam. Außerdem ist es möglich, die Aufmerksamkeit der digitalen Generation in vielen verschiedenen Fächern zu wecken.

Lernen zu einer aktiven Erfahrung machen

Studien zeigen, dass Schüler*innen nicht am besten lernen, wenn sie ein Buch lesen oder auf eine Tafel schauen. Stattdessen ist die ideale Art zu lehren und zu lernen die Interaktion und Anwendung. Schulausflüge sind eine Möglichkeit, Schüler*innen mehr praktische Erfahrungen zu vermitteln, und mit VR können Lehrer diese Art des aktiven Lernens jeden Tag erleben. Und das ganz bequem vom Klassenzimmer aus.

Ablenkungen entfernen

Mit VR tauchen die Schüler*innen vollständig in eine künstliche, virtuelle Umgebung ein. Der übliche Schullärm kann ausgeschaltet werden und die Schüler*innen können sich besser auf die Aufgaben konzentrieren.

Förderung des Engagements

In der heutigen Welt, in der die Aufmerksamkeitsspanne begrenzt ist, bietet VR ein unmittelbares Engagement. Anstatt langweiligen Vorlesungen und Vorträgen zuzuhören, begeistert VR die Schüler*innen - die Begeisterung für die verwendete Technologie führt zu einer tieferen Beschäftigung mit dem Unterricht selbst. Darüber hinaus haben die Schüler*innen mit VR Zugang zu nahezu unbegrenzten Umgebungen voller neuer Lerninhalte.

Schüler*innen helfen, komplexe Themen zu lernen

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass VR das räumliche Verständnis und das Erinnerungsvermögen verbessert. Indem man den Schüler*innen die Möglichkeit gibt, das Lernen aus der Ich-Perspektive zu erleben und alles zu sehen, was um sie herum geschieht, kann visuelles Lernen dazu beitragen, das Gesamtverständnis der Schüler*innen für komplexere Themen, Theorien und Sprachen zu verbessern.

Schüler auf das Berufsleben vorbereiten

Neo-Millennials sind weitaus technikbegeisterter als jede andere Generation. Angesichts der Vorhersagen, dass einige traditionelle Berufe durch das Aufkommen von Robotern verloren gehen werden, ist es wichtig, dass Lehrerinnen und Lehrer alles in ihrer Macht Stehende tun, um diese Technik-Leidenschaft zu fördern und die Schülerinnen und Schüler auf die Arbeitswelt vorzubereiten.

Verbessertes Lernen und Behalten

VR trägt nicht nur dazu bei, die Schüler zu beschäftigen, sondern sorgt auch dafür, dass sie sich Informationen leichter merken können. Es ist erwiesen, dass Menschen sich besser an das erinnern und lernen, was sie tun, als an das, was sie lesen. Virtuelle Räume fühlen sich wie reale Orte an, und so ist es nur logisch, dass die Schüler echte Erinnerungen entwickeln.

Lernen jenseits des Klassenzimmers

Die virtuelle Realität beseitigt die Barrieren des traditionellen Klassenzimmers. Stattdessen kann das Lernen von überall aus erfolgen. Ebenso kann VR genutzt werden, um externe Spezialisten in die Schulen zu holen und den Unterricht aufzuwerten und relevanter zu gestalten.

3. Erfahrungen und Komplikationen mit VR im Unterricht

Positive Erfahrungen

Handybrillen

- Sehr einfache Bedienung
 - Dadurch, dass die Brillen eigentlich nur eine Erweiterung des eigenen Smartphones sind, gibt es hier kaum nennenswerte komplexe Bedienungselemente
- Relativ günstig
 - Da das Hauptelement das eigene Smartphone ist, enthält die Handybrille selbst kaum Technik bzw. teure Bauteile, weswegen solche Brillen relativ günstig sind.
- Keine speziellen Einstellungen oder Installation notwendig
 - Je nach Typ der Brille gibt es sehr wenige Einstellungsmöglichkeiten (da im Grunde alles auf dem Smartphone passiert) – Stecker für die Soundübertragung, Einstellung des Abstandes zu den Augen, Lautstärke, eventuell noch Abstand zwischen den Augen

Echtes VR:

- „Super Erfahrung“
 - Die Erfahrung in eine VR Welt einzutauchen ist für die meisten Personen noch neu – dementsprechend groß ist die positive Rückmeldung
- Schüler*innen sind sehr schnell davon begeistert
 - Aufgrund der Interaktivität sind vor allem Schüler*innen, welche bereits Erfahrung mit (Video)spielen haben von den Möglichkeiten direkt selbst einzugreifen sehr begeistert

- **Komplette Immersion**
 - Nicht nur passive*r Beobachter*in, sondern aktive*r Teilnehmer*in am Geschehen – es macht einen großen Unterschied ob man nur zusieht, oder selbst an der „Action“ teilnimmt. Auch für Gamer*innen, die das Spielen mit Tastatur/Maus oder Controller/Gamepad gewöhnt sind, ist die komplette Immersion, das komplette Eintauchen eine neue Erfahrung

Komplikationen

Handybrillen:

- **Sehr abhängig vom verwendeten Smartphone**
 - Sollte das verwendete Smartphone bestimmte Funktionen nicht besitzen oder sollte etwas defekt sein, gibt es hier natürlich mit der Nutzung der Handybrillen Komplikationen. Dieses Problem tritt sehr häufig bei älteren oder sehr günstigen Geräten auf. Auch hängt dieses Problem immer wieder mit den Einstellungen der verwendeten Smartphones zusammen.
- **Smartphonegröße wichtiger Faktor**
 - Die meisten Handybrillen sind zwar bis zu einem gewissen Grad anpassbar, es kommt aber trotzdem vor, dass sehr große oder sehr kleine Smartphones mit einigen Handybrillen nicht oder kaum verwendbar sind.

Echtes VR:

- **Teure Anschaffung**
 - Aufgrund der relativen Neuheit dieser Technologie und der darin steckenden Technik sind echte VR Geräte oft relativ teuer (wenige 100€ bis mehrere 1000€)

- Anzahl der vorhandenen Geräte oft sehr beschränkt
 - Durch die teure Anschaffung und das beschränkte Budget vieler Schulen und Bildungseinrichtungen ist es relativ selten, dass für alle Schüler*innen/Teilnehmer*innen jeweils eine Brille vorhanden ist. Das führt wiederum zu weiteren Komplikationen: Langeweile, bis man selbst dran kommt; Unmut – „Warum darf er/sie zuerst?“; Diskussionen über die Nutzung, etc. – all diese Faktoren tragen dann dazu bei, dass der Unterricht mit den VR Geräten entweder sehr schleppend läuft oder sogar abgebrochen wird/werden muss.
- Motion Sickness
 - Vielen Menschen wird beim Reisen übel – etwas Ähnliches passiert auch bei der Nutzung von VR Geräten, wenn man diese nicht gewohnt ist. Das Gehirn versucht damit klar zu kommen, dass sich der Körper anders bewegt, als die visuelle Wahrnehmung vorgibt. Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen und Schweißausbrüche zählen zu den üblichen Symptomen dieses Problems.
- Streaming auf Beamer abhängig von Netzwerk
 - Eine Möglichkeit alle anderen Schüler*innen am Geschehen „in der Brille“ teilhaben zu lassen, ist das simultane Streamen auf den Beamer. Das funktioniert aber nur dann, wenn beide Geräte (Brille und Computer) im selben Netzwerk sind und die Verbindung entsprechend funktioniert.

Verhalten der Jugendlichen:

Speziell bei Jugendlichen hat sich gezeigt, dass, bei VR Übungen noch mehr als sonst, unbedingt klar abgesteckt und erklärt gehört, WAS gemacht werden soll. Vor allem technisch versierte Jugendliche haben sehr schnell herausgefunden, wie eine VR Brille funktioniert und welche Apps (Programme) noch installiert sind (oder installierbar sind). Wir haben die Erfahrung gemacht, wenn sich die Jugendlichen „zu sehr wohl und unbeobachtet“ führen, plötzlich die App gewechselt wird und statt einer sinnvollen Übung nur noch „Blödsinn“ gemacht wird. Auch ist es bereits vorgekommen, dass die Jugendlichen „mutig“ genug waren und plötzlich eigenmächtig Spiele und Apps installiert haben.

Eine häufige Anmerkung verschiedener Lehrkräfte war, dass die VR Systeme nur zur Unterstützung im Unterricht dienen können und sollten und NICHT als „Hauptunterrichtsmittel“.

Hierfür gibt es mehrere Gründe. Zum einen die Verfügbarkeit der Geräte, zum anderen die Auswahl (für den Unterricht) relevanter Apps (Programme).

4. Ideen um VR in den Unterricht einzubinden

Eines der Ziele dieses Projektes ist es, Jugendliche für die technische Berufswelt zu begeistern. Dies geschieht nicht etwa durch Vorträge, Filme oder Arbeitsblätter, sondern indem man sie direkt mit der Technik, in diesem konkreten Fall mit VR, in Kontakt bringt. Eine tolle Chance Schüler*innen für Technologie zu begeistern, bietet sich darin, ihnen zu zeigen, was alles möglich ist.

Virtuelle Exkursionen

Mit verschiedenen Apps können SchülerInnen in wenigen Minuten an jeden Ort der Welt reisen. Geschichtslehrer*innen können mit ihrer Klasse das antike Griechenland erkunden, Naturwissenschaftslehrer*innen können ihre Schüler auf den Mars mitnehmen, und Englischlehrer*innen können den Schülern Roald Dahls Schreibhütte zeigen.

Wissenschaft zum Leben erwecken

Lehrer*innen können die VR-Achterbahn-App, verwenden um potenzielle und kinetische Energie sowie die Kräfte zu veranschaulichen, die bei Achterbahnen wirken. Mit den Apps InCell oder InMind können die Schüler*innen auf eine mikroskopische Reise in das menschliche Gehirn mitgenommen werden.

Räumliches Vorstellungsvermögen und Konstruktion

Anstatt auf einem Blatt Papier oder auch am Computer eine Zeichnung zu erstellen, bietet sich an z.B. über die App [Gravity Sketch](#) Konstruktionen und Zeichnungen zu erstellen – der Unterschied: Die/der Konstrukteur*in befindet sich MITTEN IN der Zeichnung.

5. Konkrete Beispiele für VR im Unterricht

Geschichte – [Anne Frank House VR](#)

Sozialkunde – [The Key](#)

Geschichte/Sozialkunde – [Traveling While Black](#)

Fremdsprachen - [LanguageLab](#)

6. Möglicher Unterrichtsblock „Berufsorientierung in VR“

Fast jede*r Jugendliche hat heutzutage ein Smartphone – warum also die vorhandenen Ressourcen nicht auch nutzen?

Auch wenn es, besonders in den letzten Jahren, nicht immer möglich war/ist, Betriebe direkt und persönlich zu besichtigen, gibt es doch inzwischen viele Möglichkeiten diese Bereiche (zumindest Teilweise) auch digital abzudecken.

Im Dokument „Recherche zu Status Quo von Virtual Reality“ finden sich viele Links zu verschiedenen Plattformen, die einen digitalen/virtuellen Einblick in verschiedenen Berufe und Berufssparten anbieten.

Viele dieser Angebote können über den Computer genutzt werden – richtig interessant werden diese Berufsvorstellungen aber erst mit einer VR (Handy) Brille.

[Vorbereitung für dem Virtuellen Unterricht](#)

Schritt 1 (5 Minuten):

[Bearbeitungsbogen „Berufe in VR“ aus dem Anhang austeilen](#)

Schritt 2 (bis zu 45 Minuten):

Jede*r Schüler*in sucht sich 3 Berufe aus und sieht sich dazugehörige Vorstellungen an

(Übersicht der Berufe befindet sich im Dokument „Recherche zu Status Quo von Virtual Reality“ und ist für Österreich und Ungarn unterschiedlich)

Für Österreich bieten sich hier speziell folgende Plattformen an (mehr Plattformen finden sich im Dokument „Recherche zu Status Quo von Virtual Reality“)

berufe-vr.at

berufsreise.at

Anmerkung: Sollten die Arbeiten NICHT auf den Handybrillen gemacht werden, sondern am PC, empfehlen wir, die Virtuellen Berufsvorstellungen mit Kopfhörern anzusehen, um den Lärmpegel im Raum niedrig zu halten.

Einrichten der Handybrillen

- 1: Auspacken und kontrollieren, ob alles vorhanden ist



Optionaler Schritt: Steuerung mit dem Handy per Bluetooth verbinden



2: Am Handy die gewünschte Website aufrufen



3: Klappe öffnen, Audiostecker vorsichtig aus der Halterung ziehen und ins Handy stecken



4: Handy in die Brille einlegen und Klappe schließen



1. Lautstärkenregler

2. „Touch Button“ – simuliert das Tippen auf den Bildschirm

3. Abstand zu den Augen verändern



Los geht's

Schritt 3 (25 Minuten):

Fragebogen ausfüllen

Nach dem Ansehen der Vorstellungen, sollen die Schüler für jeden Beruf die Fragen auf dem „Berufe in VR“ Bogen ausfüllen.

Diese Ergebnisse können dann im Anschluss für weitere Projekte, Berufsorientierung oder für eventuelle virtuelle Betriebsbesuche hergezogen werden.

Schritt 4 (bis zu mehreren Stunden):

Besprechen der Ergebnisse

Lehrer*in und Schüler*innen schreiben zusammen, welche Berufe ausgesucht wurden.

Im Anschluss daran, projiziert die Lehrkraft die häufigsten Berufe an die Tafel (je nach Anzahl der Berufe und Zeit) die Schüler*innen, welche diese Berufe gewählt haben, sprechen mit Hilfe der Fragebögen über ihre Ergebnisse.

Häufige Berufe bieten sich für mögliche digitale Firmenführungen an!

Schritt 5 (30 Minuten):

Fragen beantworten

Die Fragen werden gesammelt und es wird versucht, diese im Rahmen der Gruppengespräche zu lösen.

Fragen, die nicht beantwortet werden, können ebenfalls für mögliche Firmenbesichtigungen verwendet werden!

Streamen über die Oculus

So können alle der/dem Spieler*in über einen Beamer zusehen

1. Sicherstellen, dass das Zielgerät (Computer) mit dem gleichen WLAN verbunden ist, wie die Oculus.
2. Auf dem Computer die [Webseite oculus.com/casting](https://www.oculus.com/casting) öffnen und mit den entsprechenden Facebook/Oculus/Meta Konto einloggen
3. Oculus-Taste auf dem rechten Touch-Controller drücken
4. Im VR-Hauptmenü „Teilen“ (Pfeilsymbol) wählen und danach die Option „Streamen“.
5. „Computer“ auswählen und danach mit „Weiter“ und „Fertig“ bestätigen
6. Ein roter Punkt in der VR zeigt euch, dass das Streaming läuft.

Übung: Berufe Zeichnen

Eine Möglichkeit den BO Unterricht aufzulockern bietet diese Übung

- 1) Ein*e Schüler*in sucht sich einen Beruf aus
- 2) Der/die Schüler*in sieht sich das entsprechende Video an
- 3) Auf der Oculus wird die die App „Gravity Sketch“ geöffnet
Achtung: Hier bereits VORHER einmal die Grundlagen durchmachen!
- 4) Der/die Schüler*in versucht jetzt in 3D den Beruf darzustellen, indem er/sie die Funktionen nutzt um verschiedene Figuren zu zeichnen
- 5) Die Klasse verfolgt am Beamer (gestreamt) den Vorgang und muss den Beruf erraten.

7. Übliche Vorgehensweise für die digitalen Firmenbesichtigungen

- Firma und Schule vereinbaren ein Datum, an dem der virtuelle Termin stattfinden soll, welcher zeitliche Rahmen zur Verfügung steht und welche Inhalte den Schülern/innen vorgestellt werden
- Genutzt wird für den virtuellen Termin verschieden Plattformen, wie z.B. Microsoft Teams (MS Teams), Zoom oder Google Meet
- Firma oder Schule erstellen einen Raum bzw. ein Team und lädt die andere Partei per eMail ein (für die Einladung wird natürlich eine eMail Adresse benötigt)
- Am Tag der Veranstaltung wird über den, per Mail erhaltenen, eMail Link der Raum betreten und es kann los gehen.
 - Mit diesem Link können auch Schüler*innen teilnehmen, welche sich gerade nicht selbst im Klassenraum befinden (dies ist vorher mit den Veranstalter*innen der Führung abzuklären!)

8. Tools

Aufgrund der aktuellen Lage gehen wir davon aus, dass der Großteil der Schulen bereits mit einem oder mehreren der genannten Tools gearbeitet hat.

Unzählige Plattformen sind, verstärkt durch die aktuelle Situation, auf dem Markt, aber es haben sich bei uns verstärkt, einige wenige durchgesetzt.

MS Teams

Microsoft Teams (abgekürzt MS Teams oder nur Teams) ist eine von Microsoft entwickelte Plattform, die Chat, Besprechungen, Notizen und Anhänge kombiniert.

In der Region Burgenland benutzen viele Schulen und Unternehmen dieses Tool für Distance Learning bzw. Homeschooling oder für HomeOffice.

Teams ist als Multifunktionale Plattform mehr als „nur“ ein Tool für Konferenzen und Meetings und ist in diesem Sinne selbstredend weit umfangreicher als die anderen, hier vorgestellten, Werkzeuge.

Das deutsche Unternehmen „Skillocation GmbH“ hat hierfür ein Umfangreiches Handbuch erstellt, welches [HIER](#) zu finden ist.

<https://skillocation.com/wp-content/uploads/skillUp365-Leitfaden-Microsoft-Teams-K19080003.pdf>

Zoom

„Zoom Meetings“, ist ein Dienst, mit dem Nutzer über eine Desktop- oder Smartphone-App, über eine Weboberfläche, per Telefon oder über ein Konferenzraum-System an Online-Videokonferenzen in HD-Qualität teilnehmen können. Über einen Chat können Nutzer Textnachrichten und Dateien austauschen und ein virtuelles Whiteboard nutzen.

Google Meet

Google macht Videokonferenzen in professioneller Qualität für jeden zugänglich. Jeder Nutzer mit einem Google-Konto kann jetzt eine Videokonferenz mit bis zu 100 Teilnehmern erstellen. Die maximale Dauer der Konferenzen ist auf 60 Minuten beschränkt.

9. Virtueller Betriebsbesuch

Der virtuelle Betriebsbesuch stellt eine neue, dem digitalen Zeitalter entsprechende Variante des Praxiskontakts dar. Speziell in der aktuellen Lage ist diese Form des Betriebskontaktes eine sichere und relative einfache Methode diverse Unternehmen kennen zu lernen. Die Vorteile liegen hier klar auf der Hand:

- Die Klasse muss nicht erst zu einem bestimmten Ort (Firmensitz, Werkshalle, Unternehmensstandort, etc.) gebracht werden – hierdurch werden nicht nur Transportkosten eingespart, sondern auch ev. Personalkosten (Begleitpersonen)
- Da nicht erst umständlich ein Termin gefunden werden muss, Fahrzeiten einkalkuliert, verschiedene Erklärungen oder Sicherheitsunterweisungen abgehalten werden müssen, ist diese Art natürlich für Schule und Unternehmen weit Zeitsparender
- Da virtuelle Touren flexibler sein können, als fixe Firmen- oder Werkstouren, kann bei dieser Art der Tour besser im Vorhinein Hand und Hand mit den Unternehmen kommuniziert und gearbeitet werden und bestimmte Aspekte und Themenbereiche gezielter angesprochen und vorbereitet werden
- Durch die Vorbereitungen und (Online-)Recherchen der Schüler*innen können sich diese bereits vorher (ev. im Zuge eines Projektes) intensiver mit den gefundenen Informationen auseinandersetzen und bauen somit ev. eine persönliche Relevanz auf
- Einmal vorbereitet, lassen sich solche Veranstaltungen (zumindest seitens der Schule) immer wieder leichter durchführen – je nach Unternehmen können so problemlos mehrere Führungen im Jahr gemacht werden (passend zu verschiedenen Themen oder Interessen)
- Je nach Schwerpunkt und Branche der Unternehmen kann die Vor- und Nachbereitung Fächerübergreifens passieren – womit kein Unterricht mehr entfallen muss (anders als beim einem Besuch vor Ort)



EUROPEAN UNION

- Weiter müssen keine Unterrichtszeiten anderer Lehrer in Anspruch genommen werden, bzw. Vertretungspläne erstellt werden.
- Aufgrund von Sicherheits- und Hygienevorschriften ist es nicht möglich eine Unternehmen zu besuchen (unabhängig von Covid) – auf diese Art können Schüler*innen trotzdem Einblicke in solche Unternehmen erhalten.

Wozu ein Handbuch für virtuelle Betriebsbesuche?

Dieses Handbuch soll die Lehrkräfte darin unterstützen, ihre Schülerinnen und Schüler auf die virtuelle Betriebserkundung vorzubereiten, diese nachzubereiten und den Reflexionsprozess einzuleiten.

Dieses Dokument soll Lehrkräfte bei ihrer Planung unterstützen. Sei es für eine längere Projektarbeit oder „nur“ direkt für den Betriebsbesuch. Nicht nur der Besuch selbst, sondern auf Vor- und Nachbereitung sind ein wichtiges Thema!

Der Zeitpunkt der Berufsentscheidung fällt in die allgemeine Pflichtschulzeit. Im Schulorganisationsgesetz §2, Absatz 1, ist der Auftrag zur Vorbereitung auf das Berufsleben folgendermaßen festgelegt:

Die österreichische Schule hat die Aufgabe, an der Entwicklung der Anlagen der Jugend nach den sittlichen, religiösen und sozialen Werten sowie nach den Werten des Wahren, Guten und Schönen durch einen ihrer Entwicklungsstufe und ihrem Bildungsweg entsprechenden Unterricht mitzuwirken. Sie hat die Jugend mit dem für das Leben und den künftigen Beruf erforderlichen Wissen und Können auszustatten und zum selbsttätigen Bildungserwerb zu erziehen.

Wieso Berufsorientierung?

Schüler*innen sollen

- klare Erwartungen bez. Bezug möglicher Berufswünsche schaffen und festhalten – so können die Vorstellungen im Zuge der Arbeit mit der Realität abgeglichen werden
- frühzeitig Interessen und Vorlieben erkennen, sowie Begabungen entdecken
- Fähigkeiten und Fertigkeiten aufdecken, die vorher noch nicht bekannt waren
- neue Berufsfelder und „geschlechtsuntypische“ Berufe kennen lernen
- einen (ersten) Eindruck in die Berufswelt erhalten und somit schon frühzeitig Vorurteile, Ängste und Halbwahrheiten aus dem weg räumen

Verschiedene Aspekte der virtuellen Betriebsbesichtigung/-erkundung

Die einzelnen Erkundungsaspekte sind aber jedenfalls mit dem jeweiligen Unternehmen im Vorfeld abzustimmen. Die Wirtschaftskammer Niederösterreich schlägt hier folgende Themengebiete, als fächerübergreifende Ergänzungen, vor:

- **technologischer Aspekt:** Arbeits- und Fertigungsabläufe, Funktionsweisen von technischen Maschinen und technischen Anlagen, Fabrikationsweg eines Produkts
- **betriebswirtschaftlicher Aspekt:** Zweck, Ziel und Aufbau eines Betriebes, Rechtsform, Marktstellung und Wettbewerbssituation, Kosten und Rentabilitätsentwicklung
- **sozialer Aspekt:** Arbeitsbedingungen, Leistungsbewertungen, Entlohnung, Arbeitszeiten, Sozialordnung
- **berufsorientierter Aspekt:** berufstypische Arbeitsplätze und Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, betriebliche Ausbildungspläne, Übernahmequoten von Auszubildenden, Anforderungen an schulische Vorbildung
- **ökologischer Aspekt:** Umweltbelastungen, Energiebedarf, umweltgerechter Umgang mit Arbeitsstoffen und Produktionsverfahren, Entsorgungsverfahren
- **Konsumenten aspekt:** Warensortiment, Qualitätssicherung, Preispolitik, Werbung

Es bietet sich an, den Unterricht in verschiedene Abschnitte zu unterteilen

Abschnitt 1: Einleitung

Zum Unterrichteinstieg können folgende Punkte besprochen, ausgearbeitet und diskutiert werden:

- Was ist eine virtuelle Betriebserkundung eigentlich genau – was beinhaltet diese Art des Betriebsbesuches?
- Welche Besonderheiten gibt es bei dieser Form – was genau ist bei dieser Art der Firmenbesuche anders als bei normalen besuchen?
- Warum eigentlich virtuell – welche Vorteile bietet diese Art der Firmenbesuche und warum nicht einfach direkt hinfahren?
- Im Idealfall gibt es Imagevideos, Werbungen oder andere digitale Inhalte des Unternehmens, welche vorher angesehen werden können

Erarbeitungsphase:

Im zweiten Teil werden die Schüler*innen richtig aktiv. Hier beginnen die Recherchen über die Firma. Zahlen, Daten, Fakten – alles was sich finden lässt.

Hierfür bieten sich natürlich mehrere Plattformen an:

- Website des Unternehmens selbst
- Firmen-ABC
- Materialien des Unternehmens
 - Broschüren
 - Prospekte
 - Pressemeldungen
- Mögliche Berichte oder Nachrichten, das Unternehmen betreffend

Ergebnissicherung:

Die wichtigsten Informationen über das Unternehmen mit einer Präsentation „absichern“ und gemeinsam die Ergebnisse vergleichen

Abschnitt 2: Berufe erkunden

In Österreich gibt es derzeit über 200 verschiedene Lehrberufe (212 gewerbliche und 15 land- und forstwirtschaftliche; Stand 2022).

Eine komplette Liste lässt sich hier abrufen:

https://lehrberufsliste.bic.at/download/lehrberufsliste_quer.pdf

In diesem Abschnitt sollen sich Schülerinnen und Schüler ein wenig genauer mit Berufen auseinandersetzen – Augenmerk liegt hier natürlich auf den Berufen, die im virtuellen Vorzeigebetrieb ausgebildet werden.

Anhand der Checkliste sollen verschiedene Fragen recherchiert und ausgearbeitet werden (angelehnt an die von der WKO und Pädagogischen Hochschule Baden erstellte Checkliste)

Was weißt du über diesen Beruf und die damit verbundenen Tätigkeiten?

- Was genau macht man in diesem Beruf eigentlich?
- Hat dieser Berufe irgendwelche besonderen Vorteile?
- Hat dieser Berufe „grobe Nachteile“?
- Kann man sich in diesem Beruf irgendwie spezialisieren? (siehe Modullehrberufe?)
- Gibt es für diesen Beruf besondere Voraussetzungen? Gibt es Einschränkungen, mit denen ich den Beruf nicht erlernen oder ausüben kann?
- Wo ist die Berufsschule und wie lange dauert sie?
- Ist der Beruf abwechslungsreich und macht Spaß?
- Wie lange dauert die Ausbildung in diesem Beruf?

Was kannst du gut, wo sind deine Stärken?

- Was machst du besonders gerne?
- Gibt es etwas, von dem anderen sagen „Das kannst du echt gut“?
- Würden Menschen, die dich kennen sagen, dass dieser Beruf zu dir passt?
- Würdest du lieber alleine oder mit anderen zusammenarbeiten?
- Würdest du lieber drinnen oder draußen arbeiten?

Einkommen

- Wieviel Geld bekommt ein Lehrling während der Ausbildung?
- Was ist denn das Durchschnittsgehalt, wenn ich mit der Ausbildung fertig bin?

Arbeitsklima

- Was ist für dich in einem Beruf, in der Schule oder einem Team besonders wichtig?
- Ist es möglich irgendwo in diesem Beruf hineinzuschnuppern? Wenn ja, wo?
- Was ist deiner Meinung nach wichtig, um sich in der Arbeit wohl zu fühlen?

Arbeitszeit und Arbeitsplatz

- Wie sehen meine Arbeitszeiten aus (früh, nachts, Wochenende, Schichtdienst)?
- Kann man die Arbeitszeiten im Beruf mitgestalten – kann ich selbst entscheiden, wann ich arbeite?
- Passen die Arbeitszeiten zu deinen Lebensvorstellungen?
- Was wird von mir als Mitarbeiter*in eigentlich erwartet?
- Wie sieht ein normaler Arbeitstag aus?

Abschnitt 3: Vorbereitung von Fragen und Interviewbögen

Einige Fragen aus Abschnitt 2 können von den Schülerinnen und Schülern möglicherweise nicht beantwortet werden.

In diesem Abschnitt wird deshalb ein Fragebogen bzw. Interviewbogen als Vorbereitung für den „Besuch“ des Unternehmens erstellt. Hierzu kann als Denkanstoß der Fragebogen aus dem Anhang genommen werden. Der Fragebogen sollte auf jeden Fall die Fragen enthalten, die in Abschnitt 2 nicht beantwortet werden konnten.

Es muss nicht der gesamte Fragebogen verwendet werden. Hier kann gemeinsam mit der Klasse ausgearbeitet werden, welche Fragen speziell relevant und interessant sind.

Abschnitt 4: Besuch des Unternehmens

Das ist der Hauptteil der Betriebsführung – je nach Unternehmen und Vorbereitung läuft dieser Teil immer anders ab.

Ein*e Vertreter*in des Unternehmens „besucht“ die Schule – sie oder er wird in den Klassenraum geschaltet. Hier werden die beteiligten Personen, sowie das Unternehmen vorgestellt.

Im Idealfall kann mit der verantwortlichen Person bereits im Vorhinein ein Rahmen vereinbart werden, in dem sich die Führung abspielt.

- Wie lange wird die Führung ca. dauern?
- Sind Unterbrechungen erlaubt/erwünscht?
- Gibt es eine Fragerunde? Davor? Danach?

Dieser Teil soll, wenn möglich, auf jeden Fall genutzt werden, um offene Fragen bez. verschiedener Berufe zu klären.

Abschnitt 5: Reflexion und Nachbereitung

Mit der Führung und Firmenvorstellung ist die „Arbeit“ natürlich noch nicht beendet.

- Hier werden verschiedene Dinge ausgearbeitet:
- Wie gibt es den Schüler*innen bei der Vorbereitung?
- Wie empfanden die Schüler*innen die Betriebsvorstellung?

Im Anhang finden sich verschiedene Feedbackbögen (erstellt durch die WKO und Pädagogischen Hochschule Baden), welche dafür auch verwendet werden können.

Idealerweise können hier auch Möglichkeiten einer Bewerbung sowie von Schnuppertagen geklärt werden.

10. Vorbereitung des Betriebes/Unternehmens auf die virtuellen Besuche

In diesem Abschnitt möchten wir den Verantwortlichen aus den Betrieben eine kleine Unterstützung anbieten, damit auch von Unternehmensseite alles glatt läuft.

Hierfür unterteilen wir in „interne“ und „externe“ Maßnahmen.

Externe Maßnahmen

Koordination und Absprache mit dem Lehrpersonal

„Viele Köche verderben den Brei“ trifft auch hier zu – um die Abläufe, Planung, Kommunikation und Organisation reibungslos über die Bühne zu bringen, empfiehlt es sich innerhalb des Betriebes eine hauptverantwortliche Person zu bestimmen. Über diese Person laufen im Idealfall alle oben genannten Punkte – eine Ansprechperson für den kompletten Ablauf.

Wenn vom Unternehmen nicht starr vorgegeben, empfiehlt es sich (abgesehen von der Terminvereinbarung) auch noch Rahmenbedingungen und einen Ablaufplan mit dem Lehrpersonal abzusprechen.

Rahmenbedingungen können sein:

- Räume/Werkstättenbereiche
- Mitwirkende Personen
- Erkundungsbereiche und -möglichkeiten
- Maschinen und Geräte, die zu Demonstrationszwecken vorgeführt bzw. verwendet werden
- Etwaige Besonderheiten (z.B. besonders viele Interessent*innen für einen bestimmten Bereich)



Bereitstellung von Informationen

Zwecks gründlicher Vorbereitung, sollte man dem Lehrpersonal bereits im Vorfeld Informationsmaterial zukommen lassen

- Imagevideos, Bilder, Power-Point-Präsentationen
- Produkte bzw. Dienstleistungen
- Flyer Prospekte über den Betrieb
- Handouts (z. B. Organisation des Betriebes, Organigramm, Abbildungen von Produkten, Statistiken etc.)

Interne Maßnahmen

Bereitstellung und Vorbereitung der Mitarbeiter*innen

Verglichen zur klassischen Betriebsführung können virtuelle Betriebserkundungen sogar mit mehr Personalaufwand verbunden sein.

Wenn im Unternehmen mehrere Abteilungen vorhanden sind oder es sich um eine sehr große Klasse handelt, bietet es sich an, die Schüler*innen in mehrere Gruppen aufzuteilen.

Sollte es sich bei den „Betreuer*innen“ um Personen handeln, welche seltener mit Jugendlichen und Kindern arbeiten, ist neben der fachlichen Kompetenz auch auf andere Faktoren zu achten:

- Klare Kommunikation
- Geduld
- die Fähigkeit, Informationen verständlich zu vermitteln

Ein weiterer Pluspunkt ist es natürlich, wenn mehrere Betriebsangehörige während der Führung für Fragen und Interviews zur Verfügung stehen.

WICHTIG: Mitarbeiter*innen, die in die Erkundung involviert sind, müssen auf jeden Fall entsprechend vorbereitet werden! Sie sollten über die genauen Abläufe und ihre jeweiligen Aufgaben rechtzeitig informiert werden!

Vorbereiten der Erkundungsaufgaben

Folgende Fragen sind innerhalb des Betriebes auf jeden Fall rechtzeitig zu klären:

- Wer übernimmt die Begrüßung der Schüler*innen und die Präsentation des Unternehmens?
- Wem darf während der Führung „über die Schulter“ geschaut werden?
- Gibt es Personen, die für Interviews zur Verfügung stehen?
- Dürfen Screenshots/Aufzeichnungen gemacht werden?

11. Plattformen zur Berufsfindung

Dieser Abschnitt bietet einen kurzen Blick auf zwei Plattformen (von AMS und WKO), welche durch das Beantworten bzw. Bewerten von Fragen und Aussagen passende Berufe bzw. Berufsfelder vorschlagen.

[Berufskompas](https://www.berufskompas.at/berufskompas/)

<https://www.berufskompas.at/berufskompas/>

Der AMS Berufskompas unterstützt bei der Orientierung nach der Pflichtschulzeit, nach Abbruch einer Lehr- oder Schulausbildung, beim beruflichen Erst- oder Wiedereinstieg (z.B. nach Arbeitslosigkeit, Karenz) oder bei einem angestrebten Berufswechsel.

Der AMS Berufskompas erhebt dazu Ihre Interessen, Ihre Persönlichkeit, Ihre persönlichen Stärken und Ihre Erwartungen an den zukünftigen Beruf. Das Ergebnis liefert darauf aufbauende Berufsvorschläge und steht Ihnen online sowie als PDF zur Verfügung.

[Interessenprofil des BIC](https://vorarlberg.bic.at/bic_interessenprofil_intro.php)

https://vorarlberg.bic.at/bic_interessenprofil_intro.php

Das Interessenprofil hilft dir die große Vielfalt unterschiedlicher Berufe nach möglichen Interessen zu sortieren. Du bewertest 66 Aussagen und bekommst dann eine Liste der BIC.at-Berufsgruppen. Farbkreise und Prozentangaben zeigen dir, wo dein Interesse eher größer oder auch nicht so groß ist.

Wählst du eine Berufsgruppe aus, findest du dort die Berufe und Ausbildungen, die zu dieser Gruppe passen.

Anhang

Erstellt durch die WKO NÖ, in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule NÖ (Baden) – frei erhältlich unter https://www.lehre-respekt.at/files/phase_4_vorbereitung_interview_leitfaden_fuer_phase_5.pdf

Interview Leitfaden

Name:
Klasse:
1. Was genau machen Sie im Unternehmen?
2. Wie lange dauert die Ausbildung?
3. Welcher Schulabschluss ist dafür notwendig?
4. Welche Schulfächer bzw. Noten sind besonders wichtig?
5. Worauf muss man bei einer Bewerbung achten?
6. Wann muss man sich bewerben?
7. Wie lange arbeiten Sie schon im Unternehmen?
8. Wer außer Ihnen bildet die Lehrlinge bzw. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Unternehmen aus?
9. Würden Sie diesen Beruf nochmals ergreifen bzw. dieselbe Ausbildung nochmals machen?
10. Wenn ja warum? Wenn nein, warum?
11. Haben Sie sich Ihren Beruf so vorgestellt, wie er jetzt ist?
12. Was ist das Schönste an Ihrem Beruf? Was mögen Sie gar nicht?
13. Wenn Sie heute nochmals 14 Jahre alt wären, was würden Sie wieder so machen?
14. Was raten Sie einem oder einer 14-Jährigen bei der Berufswahl?
15. Wie schaut ein typischer Arbeitstag bei Ihnen aus (Arbeitszeiten, Pausen, Arbeitsort, regelmäßige Tätigkeiten)?
16. Braucht man bestimmte Fähigkeiten und körperliche Voraussetzungen, um diesen Beruf zu erlernen? Welche?
17. Was sind typische Tätigkeiten in Ihrem Beruf?
18. Was ist besonders schwierig oder anstrengend in Ihrem Beruf?
19. Was zeichnet das Unternehmen aus, in dem Sie arbeiten?
20. Gibt es in Ihrem Unternehmen Weiterbildungsmöglichkeiten?
21. Wird bei der Aufnahme in den Betrieb ein Eignungstest durchgeführt?
22. Ist es möglich, im Betrieb ein Praktikum oder eine Schnupperlehre zu machen?

Reflexionsbogen

Erstellt durch die WKO NÖ, in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule NÖ (Baden) – frei erhältlich unter

[https://www.lehre-](https://www.lehre-respekt.at/files/phase_6_reflexionsbogen_ueber_die_einzelnen_phasen_der_virtuellen_betriebserkundung.pdf)

[respekt.at/files/phase_6_reflexionsbogen_ueber_die_einzelnen_phasen_der_virtuellen_betriebserkundung.pdf](https://www.lehre-respekt.at/files/phase_6_reflexionsbogen_ueber_die_einzelnen_phasen_der_virtuellen_betriebserkundung.pdf)

Name:
Klasse:
1. Weißt du jetzt mehr über die Berufswelt? Hast du neue Berufsmöglichkeiten kennengelernt? Wenn ja, welche? Welche Vorteile könntest du jetzt davon haben?
2. Was sind deine drei Stärken? Begründe, warum diese Stärken in der Arbeitswelt so wichtig sind.
3. Welche Berufe kommen für dich in Frage? Welcher Beruf interessiert dich am meisten? Welcher Beruf im vorgestellten Unternehmen hat dich am meisten beeindruckt? Begründe deine Antworten.
4. Kommt für dich eine Lehre in Frage? Wenn ja, warum? Wenn nein, was möchtest du stattdessen machen?
5. Möchtest du eine Schnupperlehre im präsentierten Unternehmen machen? Wenn ja, begründe warum? Wenn nein, begründe dies ebenfalls.
6. Was ist dir in Erinnerung geblieben über das vorgestellte Unternehmen: Produkte, Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Betriebszweige, Rechtsform, Lehrberufe, sonstige Aspekte...? Halte deine Erinnerungen in einigen Sätzen fest.
7. Wie haben dir die Videos über das Unternehmen gefallen? Hast du dadurch eine konkrete Vorstellung über den Betrieb und den Arbeitsalltag bekommen?
8. Wurden deine Fragen an den Unternehmer bzw. Verantwortlichen des Unternehmens beantwortet? Wenn nein, welche Fragen sind offen geblieben?
9. Was hat dir an der virtuellen Betriebserkundung nicht gefallen? Hat dir etwas gefehlt? Welche Verbesserungsvorschläge hast du?
10. Würdest du wieder bei einer virtuellen Betriebserkundung mitmachen? Haben sich deine Erwartungen erfüllt?
11. Was hast du sonst noch Spannendes oder Interessantes erfahren? Gibt es etwas, das dich überrascht oder beeindruckt hat?
12. Was ich noch allen Beteiligten der virtuellen Betriebserkundung (Lehrerinnen und Lehrern, Unternehmen, Mitschülerinnen und Mitschülern, Eltern) sagen möchte:

Berufe in VR

Beruf 1	Beruf 2	Beruf 3

Was hat mir besonders gut gefallen bei der Vorstellung?	
Beruf 1	
Beruf 2	
Beruf 3	

Was habe ich alles gesehen?	
Beruf 1	
Beruf 2	
Beruf 3	

Was hat mich überrascht?	
Beruf 1	
Beruf 2	
Beruf 3	

Habe ich mir den Beruf so vorgestellt? Was habe ich mir anders vorgestellt?	
Beruf 1	
Beruf 2	
Beruf 3	

Habe ich noch Fragen?	
Beruf 1	
Beruf 2	
Beruf 3	