

FUTUREbio

PR4

FutureBio VR Leitfaden zur Übertragbarkeit

Project Acronym:	FutureBio
Project full title:	Let's use biodegradable plastic for the future
Project No.:	2021-1-TR01-KA220-HED-000032160
Funding Scheme:	KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education
Coordinator:	Pamukkale University
Task Leader:	CTRL Reality
Last version date:	
Status:	Final
Dissemination Level:	Public

Haftungsausschluss

“Gefördert durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union. Die Europäische Kommission und die türkische Nationalagentur können jedoch nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden”

Reproduction is authorized provided the source is acknowledged.

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



Co-funded by
the European Union

movetia
Austausch und Mobilität
Echanges et mobilité
Scambi e mobilità
Exchange and mobility

REVISION SHEET

Version	Date	Author (Partner/Person)	The revision reason
0.1	21.02.2024	Timo KORKALAINEN (CTRL Reality)	Final form of the guide

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



UNIVERSITÀ
DI TRENTO



indivenire

University of Applied Sciences and Arts
of Southern Switzerland

SUPSI



Co-funded by
the European Union

movetia
Austausch und Mobilität
Echanges et mobilité
Scambi e mobilità
Exchange and mobility

Inhalt

1. Einleitung.....	4
2. Was sind die in FutureBio erstellten Materialien?	4
3. Wie kann ich auf die Materialien zugreifen?	4
3.1. VR.....	4
3.2. Web	5
4. Wie interagiere ich mit den Materialien?	5
4.1. VR.....	5
4.2. Web	5
5. Wie sollte ich die Materialien in der Lehre einsetzen?	6

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



1. Einleitung

Dieser Leitfaden wurde geschrieben, um die Integration von VR-Training in der Lehre zu unterstützen. Der Leitfaden enthält sowohl technische Anleitungen als auch pädagogische Tipps für den Einsatz der FutureBio Anwendungen im Unterricht. Der Leitfaden gibt Antworten auf vier Fragen:

- Was sind die in FutureBio erstellten Materialien?
- Wie kann ich auf darauf zugreifen?
- Wie kann ich mit den Materialien interagieren?
- Wie sollte ich die Materialien im Unterricht einsetzen?

2. Was sind die in FutureBio erstellten Materialien?

Im Wesentlichen handelt es sich bei den in FutureBio erstellten Materialien um 360 Bilder, die in verschiedenen Biokunststoff-Forschungslabors der Partnerorganisationen aufgenommen wurden: Universität von Trient und FBK. Die Fotos werden in einer VR-Anwendung für ein immersives Seherlebnis präsentiert, können aber auch über eine Website angesehen werden.

Die Bilder ermöglichen den Nutzern einen virtuellen Rundgang durch die Labors, während sie etwas über die dort eingesetzten Technologien und Methoden erfahren. Es wurden verschiedene Arten von Materialien erstellt, die dieselben 360-Bilder verwenden: Einige der Materialien richten sich an Fachleute aus dem Bereich Biokunststoffe, andere an Lehrer und wieder andere an Schüler. Auch wenn sich die 360-Bilder nicht verändern, ändern sich alle beigefügten Informationen je nach Kontext.

3. Wie kann ich auf die Materialien zugreifen?

Die in FutureBio erstellten Materialien wurden im Meta Store für VR und auf einer Webseite für den herkömmlichen Zugang veröffentlicht. Im Folgenden finden Sie die Anweisungen für den Zugriff auf das Material mit beiden Technologien.

3.1. VR

Für VR können die FutureBio 360 Materialien auf Meta Quest 2, Meta Vision Pro und Meta Quest 3 Brillen über den Meta Store abgerufen werden.

Sie können die Anwendung auf Ihrer Brille auf zwei Arten installieren:

- Besuchen Sie entweder die Meta Store-Seite der Anwendung auf Ihrem Mobiltelefon oder auf Ihrem Desktop, indem Sie die Store-Seite aufrufen und die Anwendung zu Ihrem Konto hinzufügen. [Meta – VR-Headsets und Smartglasses shoppen | Meta Store.](#)
- Oder Sie setzen Ihr VR-Headset auf, gehen zum Meta Store innerhalb des VR-Betriebssystems und suchen dann nach "FutureBio". Die Anwendung ist im Meta App Lab freigegeben.

PR4- FutureBio VR Transferability Guide

3.2. Web

Die FutureBio 360 Materialien für den Desktop- und Mobilgebrauch können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://ctrl.studio/play/futurebio> oder durch Einbetten des Inhalts in eine beliebige Webseite mittels eines iframe.

Für die Website ist keine Anmeldung erforderlich, Sie können den Link also gerne an andere LehrerInnen und SchülerInnen weitergeben!

4. Wie interagiere ich mit den Materialien?

Dieser Abschnitt beschreibt nur die Funktionalität der FutureBio 360 Materialien. Allgemeine Informationen zu VR-Brillen finden Sie in der Meta-Dokumentation: : <https://www.meta.com/en-gb/help/quest/articles/getting-started/>

Dieses Kapitel ist in zwei Abschnitte unterteilt, einen für VR und einen für Web:

4.1. VR

Nachdem Sie die Anwendung auf Ihrem VR-Headset installiert haben (siehe den vorherigen Abschnitt), starten Sie die Anwendung und Sie gelangen in die Lobby der Anwendung. In der Lobby werden alle verschiedenen Erlebnisse angezeigt, die in der Anwendung verfügbar sind. Sie können ein Erlebnis auswählen, indem Sie mit Ihrem Controller darauf zeigen und dann mit Ihrem Zeigefinger auf die Auslösetaste klicken. Dadurch wird dieses Erlebnis geladen und Sie befinden sich in einem 360°-Bild.

Sobald Sie sich in einem 360-Grad-Bild befinden, sollten Sie daran denken, dass die Bilder wirklich 360 Grad umfassen. Sie können und sollten sich überall umschaun, nach oben und unten. Neben dem 360°-Bild sehen Sie möglicherweise orangefarbene Kreise um Sie herum. Sie können sie öffnen, indem Sie mit dem Controller auf sie zeigen, um die zugehörigen Informationen zu sehen. Einige der Punkte enthalten schriftliche Informationen, einige Bilder und einige sogar Videos. Der Inhalt dieser Informationspunkte ändert sich je nach dem, was Sie gerade erleben.

4.2. Web

Wenn Sie die VR-Website über Ihren PC-Browser aufrufen, werden Sie von einer Oberfläche begrüßt, die an eine virtuelle Lobby erinnert. In diesem digitalen Raum wird eine Vielzahl von immersiven Erlebnissen präsentiert, die auf der Website verfügbar sind. Navigieren Sie durch diese Erlebnisse, indem Sie mit der Maus oder dem Trackpad darüber fahren und die gewünschte Option auswählen.

Wenn Sie ein Erlebnis auswählen, werden Sie in eine 360-Grad-Umgebung versetzt. Sobald Sie sich in der Umgebung befinden, können Sie mit der Maus oder dem Trackpad in alle Richtungen schauen - nach oben, unten und rundherum.

PR4- FutureBio VR Transferability Guide

Zusätzlich zur immersiven Umgebung können Sie in der Szene schwebende orangefarbene Markierungen sehen. Diese Markierungen enthalten zusätzliche Informationen, auf die Sie zugreifen können, indem Sie mit dem Mauszeiger auf sie klicken. Die Informationen in diesen Markierungen können Text, Bilder oder Videos enthalten, die für das ausgewählte Erlebnis relevant sind.

Bitte beachten Sie, dass der Inhalt dieser Markierungen je nach dem von Ihnen auf der Website ausgewählten Erlebnis variiert. Genießen Sie die Erkundung der immersiven VR-Website direkt von Ihrem PC-Browser aus!

5. Wie sollte ich die Materialien in der Lehre einsetzen?

FutureBio bietet eine Fülle von Materialien, die aus 360-Bildern erstellt wurden, die in verschiedenen Biokunststoff-Forschungslabors von Partnerorganisationen wie der Universität Trient und FBK aufgenommen wurden. Diese Materialien, die sowohl über eine VR-Anwendung als auch über eine Website zugänglich sind, dienen als unschätzbare Ressourcen für Pädagogen, die innovative Lehrmethoden in ihren Lehrplan einbauen möchten.

Die Nutzung der Materialien im Unterricht hängt davon ab, ob Sie VR-Headsets zur Verfügung haben oder nicht. Die Betrachtung der Materialien in VR kann aufgrund des hohen Grades an Immersion, den VR-Headsets bewirken können, mit einem tatsächlichen Besuch der Labore im wirklichen Leben verglichen werden. Man kann sicher sein, dass sich die Schüler wirklich auf das Thema konzentrieren, wenn es in VR präsentiert wird.!

Der Zugriff auf das Material über einen Webbrowser ermöglicht es, das Material vor der Klasse durchzugehen, indem ein Bildschirm gemeinsam genutzt wird, oder jeden Schüler auf seinem eigenen Computer oder Mobilgerät auf das Material zugreifen zu lassen. Bei dieser Vorgehensweise besteht jedoch das Problem, dass man nicht kontrollieren kann, worauf die SchülerInnen schauen oder ob sie sich überhaupt konzentrieren.

Hier sind einige Strategien für den effektiven Einsatz dieser Materialien in der Lehre:

- 1) Virtuelle Laborführungen: Führen Sie die Schüler in die Welt der Biokunststoffforschung ein, indem Sie sie auf virtuelle Touren durch die in den FutureBio-Materialien vorgestellten Labore mitnehmen. Ermutigen Sie sie, die 360-Grad-Bilder zu erforschen, damit sie aus erster Hand einen Einblick in die Technologie und die Methoden erhalten, die in diesen Labors eingesetzt werden.
- 2) Interaktive Lernerfahrungen: Binden Sie die Schüler in interaktive Lernerfahrungen ein, indem Sie die immersiven Materialien in die Unterrichtsaktivitäten einbeziehen. Ermutigen Sie sie, mit der virtuellen Umgebung zu interagieren, verschiedene Aspekte der Biokunststoffforschung zu erkunden und die zugrunde liegenden Prinzipien und Techniken zu entdecken.
- 3) Kontextualisiertes Lernen: Passen Sie die Verwendung von FutureBio Materialien an die spezifischen Bedürfnisse und Interessen Ihrer Schüler an. Ganz gleich, ob es sich

PR4- FutureBio VR Transferability Guide

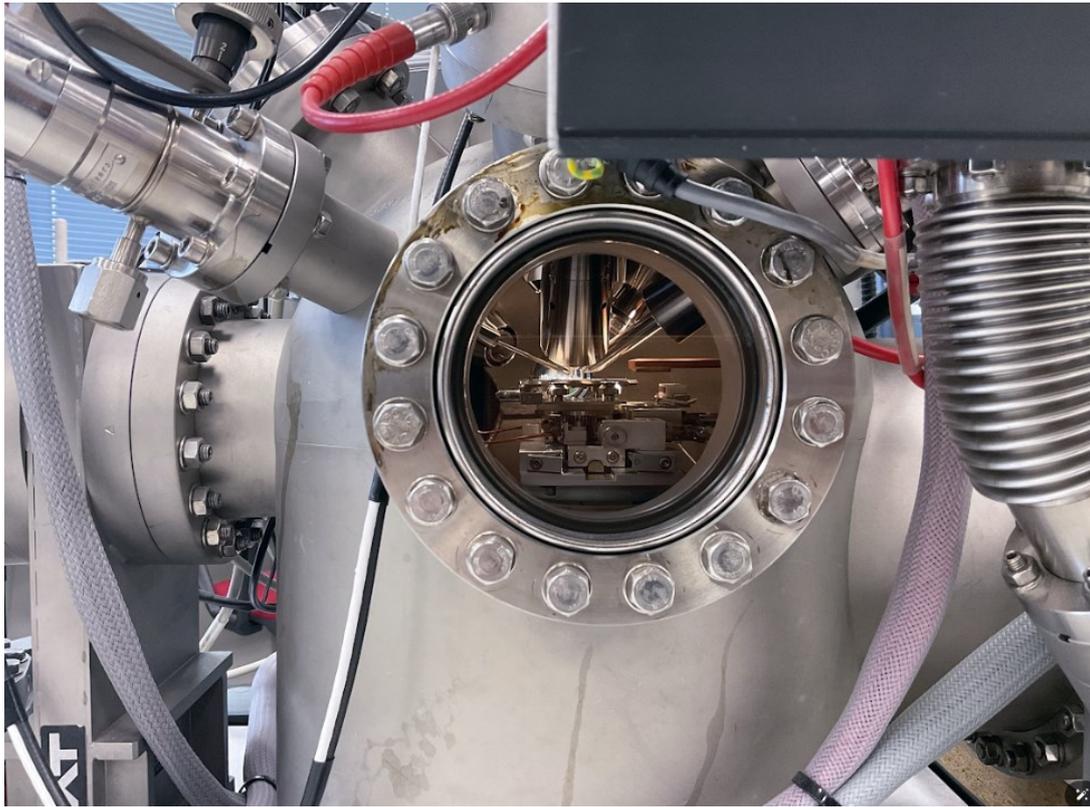
um Biokunststoffexperten, Lehrer oder Studenten handelt, stellen Sie sicher, dass die neben den 360-Bildern bereitgestellten Informationen relevant und kontextbezogen für ihr Verständnis und ihr Fachwissen sind.

- 4) **Multidisziplinärer Ansatz:** Verfolgen Sie einen multidisziplinären Ansatz im Unterricht, indem Sie die FutureBio Materialien in verschiedene Fachbereiche integrieren. Erkunden Sie die Verbindungen zwischen der Biokunststoffforschung und Fächern wie Biologie, Chemie, Umweltwissenschaften und Nachhaltigkeit und fördern Sie so ein ganzheitliches Verständnis des Themas.
- 5) **Projektbasiertes Lernen:** Fördern Sie projektbasierte Lerninitiativen, bei denen die Schülerinnen und Schüler ihr mit den FutureBio-Materialien erworbenes Wissen auf reale Szenarien anwenden können. Fordern Sie sie auf, ihre eigenen Biokunststoff-Experimente zu entwerfen und durchzuführen, um Kreativität, kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten zu fördern.
- 6) **Bewertung und Reflexion:** Integrieren Sie Bewertungs- und Reflexionsaktivitäten, um das Verständnis und die Beschäftigung der Schüler mit den FutureBio Materialien zu messen. Ermutigen Sie sie, über ihre Erfahrungen im virtuellen Labor nachzudenken, die präsentierten Informationen zu analysieren und ihre Erkenntnisse und Beobachtungen zu formulieren.

Indem Sie FutureBio Materialien in Ihren Unterricht einbinden, können Sie die Lernerfahrung verbessern, Neugier und Erkundung fördern und die Schüler dazu befähigen, aktive Teilnehmer im Bereich der Biokunststoffforschung zu werden. Erforschen Sie die Möglichkeiten und entfesseln Sie das Potenzial von immersivem Lernen über die Entwicklung und Verwendung von Biokunststoffen mit FutureBio VR-Inhalten.



PR4- FutureBio VR Transferability Guide



CTRL REALITY interface showing a list of Scenarios and Phases, and a Details panel.

Scenarios	Phases	Details
Name <input type="text"/> Create	Name <input type="text"/> Create	ID: TnDTdS8fWr8RNZ6q copy Collections
<ul style="list-style-type: none">Lab tour for the university teachersLab tour for the university studentsLab Tour for Expert VisitorsCommon ChallengesGamified TourIndustrial TourFBK LabsUni Trento LabsNapoli	<ul style="list-style-type: none">Photo 1FBK_lab1Photo 2FBK_lab2Photo 3UniTN: Polymers&Composites LabUniTN: Processing LabUniTN: Thermal Characterization LabUniTN: Mechanical Testing Lab	Tools Preview Stage Canvas Overlay Narration Add translation: English
		Common ▾
		Content ▾
		Environment ▾
		Viewing ▾
		Advanced ▾
		Delete

PR4- FutureBio VR Transferability Guide



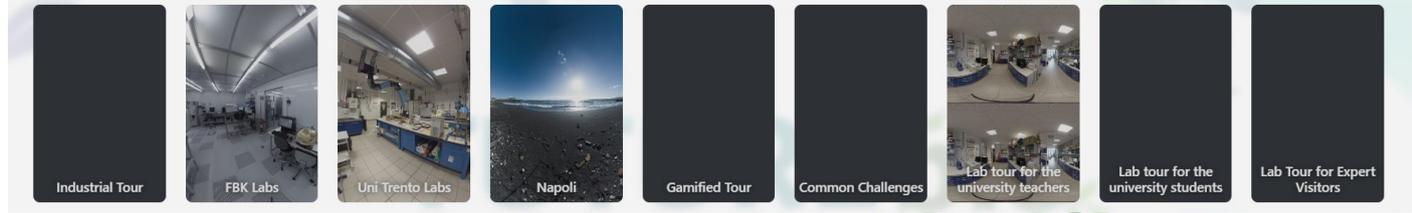
PR4- FutureBio VR Transferability Guide



Co-funded by the European Union

movetia Austausch und Mobilität / Echanges et mobilité / Scambi e mobilità / Exchange and mobility

FUTUREbio



PR4- FutureBio VR Transferability Guide



indivenire

University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland

