

PROJEKTTITEL: B.A.U.M.

PROJEKTLÉITUNG: "BIONIKUM AUSTRIA", VEREIN ZUR FÖRDERUNG DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG DER BIONIK SOWIE DEREN VERBREITUNG IN BILDUNG, AUSBILDUNG, LEHRE WIE AUCH DEREN SICHTBARMACHUNG IN DER ÖFFENTLICHKEIT

LAUFZEIT: 01.05.23 – 30.06.25

Welche Möglichkeiten bietet Ihr Projekt für Pädagoginnen und Pädagogen, die einen Kooperationszuschuss beantragen möchten?

Pädagog:innen und Bildungseinrichtungen sind auch Profiteure dieses Projektes. Sie sind die primäre Zielgruppe der eigens für sie erstellten digitalen Innovationsplattform. Die im Projekt involvierten Pädagog:innen bekommen vor dem Beginn der Workshops der Kinder und Jugendliche von uns Einführungsworkshops zum Thema Bionik und Waldökologie etc.

Eigene, thematisch passende Ideen von Pädagoginnen und Pädagogen sind auch herzlich willkommen.

PROJEKTPARTNER:INNEN

- **Konsortium:**
 - bionikum:austria
 - Wunderwelten, Verein zur Förderung von Inspiration, Kreativität und Potentialentfaltung
 - Universität Klagenfurt Institut für Innovationsmanagement und Unternehmensgründung
 - DI Hannes Kappeller
 - E.C.O. Institut für Ökologie
- **Schulische Bildungseinrichtung:**
 - HTL-Villach, Abt. Innenarchitektur
 - Montessorischule De la Tour, Treffen bei Villach
 - MS 5 Wölfnitz
 - VS 22 Ponfeld
 - Waldorfschule Villach

PROJEKTZIELE

Zielsetzung Schüler:innen:

- Kennenlernen der Prinzipien und Vorgangsweisen in der Bionik, den Prinzipien der ökologischen Kreislaufwirtschaft und jenen der Nachhaltigkeit.
- Verständnis der ökologischen Bedeutung des Ökosystems Wald mit seinen Funktionen und Systemen.
- Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse mit Hilfe von Design Thinking Methoden und Vorgangsweisen aus dem Bionischen Design für das zu gestaltende Produkt.
- Herstellung von drei Prototypen im Rahmen von zumindest zwei vorwissenschaftlichen Arbeiten (Diplomarbeiten).

Zielsetzung Pädagog:innen:

- Heranführung an die Bionik, Ökologie, das Thema Wald und Holzwirtschaft sowie das Produktdesign.
- Vernetzung mit Unternehmenspartner:innen in der Region.
- Selbstständiges Unterrichten in den definierten Fachbereichen unter Zuhilfenahme der im Rahmen des Projekts entwickelten Online-Lernplattform.
- Gendergerechtes und umweltsystemrelevantes Unterrichtsmaterial

Zielsetzung Eltern und Öffentlichkeit:

- Bewusstseinsbildung und Verständniserwicklung für ökologische und naturbezogene Themen, für das Thema Bionik, nachhaltiges Industrial-/ Produktdesign (Design for the real world®), ökologische Kreislaufwirtschaft und -Wertschöpfung sowie zu Nachhaltigkeit auch durch speziell gestaltete Radiosendungen (auf Radio Agora) zu den Themengebieten

WAS PASSIERT IM PROJEKT?

Baum-Sonderwuchsformen bzw. generell Abweichungen vom geraden Stamm werden von Forstbetrieben wie auch von Möbелgestaltern als störend empfunden und daher nicht genutzt. Für Forstwirte kommt hinzu, dass die speziellen Wuchsformen für das Unternehmen keinen wirtschaftlichen *Wert* besitzen, daher aus dem Wald entfernt werden, um Platz für nutzbare Bäume zu schaffen. Es besteht jedoch kaum Kenntnis über das vielfältige „Angebot“ in Bezug auf die unterschiedlichen Wuchsformen dieser Bäume im Wald und darüber, wie diese Sonderwuchsformen gezielt für innovative Produktgestaltungen eingesetzt werden können. Auch besteht wenig bis gar kein Verständnis dafür, warum Bäume in gewissen Bereichen und Zonen eben solche Sonderwüchse ausbilden und welchen nachhaltigen Nutzen diese für das Ökosystem Wald darstellen. Da derzeit keine unmittelbaren wirtschaftlich interessanten Verwendungen für die meisten Baum-Sonderwuchsformen existieren, werden vom geraden Stamm abweichende Formen - oft direkt am Schlägerungsort - vom restlichen Stamm getrennt und zumeist noch vor Ort im Wald gehäckselt oder im besten Fall im Sägewerk als Kuppelprodukt, zumeist als Energierohstoff - z.B. Pellets Produktion verwertet.

Würde der Baum-Sonderwuchs einen wirtschaftlichen *Wert* für den Forstwirt darstellen, würde dieser den Baum im Wald behalten und als wertvollen Bestandteil im Sinne einer natürlich gewachsenen vielfältigen Diversifikation erhalten und schätzen lernen. Denn gerade das Holz aus Baum-Sonderwuchsformen weist besondere mechanische und ästhetische Eigenschaften auf, die schon jetzt und in der Vergangenheit -vgl. Alphörner, Spanten aus Knieholz im Holzschiffbau etc.- zahlreich Verwendung fanden bzw. finden und im Sinne einer nachhaltigen ökologischen Kreislaufwirtschaft und unter Anwendung bionischer Methoden im Produkt-/ Möbeldesign zu innovativen Produktentwicklungen weiterentwickelt werden können. Der so generierte wirtschaftliche Gewinn kann gerade in Abwanderungsregionen wie z.B. dem Mölltal in Kärnten zur Entwicklung innovativer Wirtschaftsanwendungen beitragen, welche die unverarbeitete und unveränderbare Sonderform als Alleinstellungsmerkmal ihres regionalen Produktdesigns nutzt und vor allem zu erwartende Nischenanwendungen beispielsweise im Möbelbau oder in der Autoindustrie zu ihrem USP ausarbeitet. So kann innerhalb dieser Regionen eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft etabliert werden und eine neue Wertschöpfungskette entstehen, die Regionen im ländlichen Kärntner Raum die Chance eröffnet, jungen Menschen eine berufliche Perspektive in ihrer Region anzubieten. Das zuvor beschriebene weist sowohl einerseits auf den ökologisch wertvollen und zweitens auf den innovativen wie auch nachhaltigen Charakter des Projekts hin.

Das Projekt B.A.U.M. beschäftigt sich damit Bäumen die Sonderwuchsformen aufweisen, einer Verwendungsmöglichkeit zuzuführen und ihnen somit einen Wert zu geben. Aktuell werden diese in der Forstwirtschaft nicht genutzt und eher als wertloser Abfall angesehen. Um diese Sichtweise zu ändern, hat sich ein Konsortium rund um die transnationale Wissenschaftliche Gesellschaft bionikum: alpe-adria gebildet, das

gemeinsam die Ziele verfolgt, Kindern und Jugendlichen auf einem gendergerechten, interkulturellen Weg das Thema Wald, Waldökologie, Kreislaufwirtschaft etc. näherzubringen. Gemeinsam werden an sechs Schulen spezielle Workshops und Seminare zu den Wissensthemen Bionik, Ökologie, Waldökologie, ökologische Kreislaufwirtschaft, Holztechnik, Produkt-/ Möbeldesign sowie dem Bionischen Design angeboten.

Bei den Volksschülern wird vor allem eine Sensibilisierung für das Thema Wald angestrebt, die z.B. durch aktive Flurreinigungen unterstützt wird. Das sogenannte Waldbaden ermöglicht es den Kindern sodann den Wald mit seinen Lebewesen, Organismen und Systemen mit allen Sinnen kennen- und erfahren zu lernen. Nachfolgende Experimentierübungen im Labor des „Bionikus“ lassen Kinder sodann noch tiefer in das Thema eintauchen und kreative Ergebnisse zu den gestellten Aufgaben entwickeln.

Bei den Mittelschulen entstehen nach einem speziell auf das Thema zugeschnittenem Waldseminar, das gemeinsam mit der HTL (Sekundarstufe II) abgehalten wird, innovative Ansätze. Durch gezieltes Heranführen der Schüler:innen an die natürlichen Vorbilder im Wald, die bionisch- gestalterisch interessante Potenziale in sich bergen, werden Beispiele in einer Datenbank für eine später folgende Auswahl gesammelt. Aus der im Wald beobachteten und erforschten ökologischen Kreislaufwirtschaft und den gewonnenen Beispielen werden innovative Produkt- bzw. Geschäftsideen, unter Zuhilfenahme der Abstraktions- und Gestaltungsmethoden aus dem Bionischen Design, für unsere Gesellschaft generiert und beschrieben.

In der Sekundarstufe II (HTL) steht nach dem Waldseminar vor allem die Erforschung holztechnischer Besonderheiten von Baum-Sonderwüchsen, die Beschreibung der speziellen Eigenschaften dieser Hölzer und eine sich von diesen ableitbare kreative Gestaltung eines Produkt-/ Möbeldesigns im Projektfokus. Aus den von den Schüler:innen hierbei zu entwickelnden Entwürfen werden drei ausgewählte Designs in zumindest zwei HTL-Diplomarbeit (vorwissenschaftlichen Arbeiten) ausgearbeitet und in als Prototyp realisiert.

Durch einen abschließend eingeleiteten Evaluationsloop werden die mit der jeweiligen Thematik in Verbindung stehenden, aktuellen Lehrmittel verbessert. Den nutzbaren Output bilden Bildungs- und Erklärvideos/-unterlagen für Lehrer:innen, aber auch für die interessierte Elternschaft/ Öffentlichkeit, die auf einer hierfür innerhalb des Projekts speziell entwickelten Lernplattform online angeboten werden. Die Plattform wird in weiterer Folge durch spannende Inhalte rund um die Themen Bionik, Ökologie, ökologische Kreislaufwirtschaft, Waldökologie, Bionisches Design, Produkt Design, u.v.m. von uns laufend erweitert werden und bildet die Grundlage für eine Online Akademie, vorerst zu den oben aufgelisteten Themengebieten.

KONTAKT UND INFORMATION FÜR KOOPERATIONSZUSCHÜSSE:

Projektleitung: bionikum:austria, DI Mag. Peter Piccottini
Telefonnummer: 0676 4051901
E-Mail: info@bionikum.at

Nutzen Sie weitere spannende Angebote aus dem Förderschwerpunkt Talente des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)- www.ffg.at/talente