

BioGenDesKI

Bioinspiriertes & generatives Design

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, Humanpotenzial, Innovationscamps Ausschreibung 2022	Status	laufend
Projektstart	01.03.2024	Projektende	31.10.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	20 Monate
Keywords	Bionik, Bioinspiration, Generatives Design		

Projektbeschreibung

In der Ära der digitalen Innovation nehmen Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI) eine zentrale Position im Bereich des generativen Designs (Text, Bilder und sonstige Medien/Produkte) ein. Angesichts der wachsenden Verfügbarkeit solcher Tools stellt sich die Frage, wie Designer:innen diese am besten nutzen können. Ein sinnvoller Einsatz dieser Werkzeuge kann erhebliche Vorteile im Designprozess bieten. Es ist von zentraler Bedeutung, die grundlegenden Technologien hinter KI zu verstehen und ihre Potenziale insbesondere im bioinspirierten generativen Design zu erkunden. Daher bieten wir im Rahmen dieses Projekts diese Weiterbildung an, um Einblicke und Training in Theorie und Praxis für den Einsatz solcher Tools im bioinspirierten Designbereich zu geben. Es ist entscheidend, diese Werkzeuge regelmäßig auszuprobieren, ihre Grenzen zu erkennen und die generierten Designs kritisch zu bewerten, insbesondere in Zusammenarbeit mit Experten und Kollegen im Feld. Die Natur und ihr Zugang durch die Bionik bieten einen idealen Inspirations- und Innovations-Workflow, um dies zu erreichen.

Im Schnittpunkt von Natur, Technologie und Design bietet wir eine Weiterbildung an, die Designer:innen in die faszinierenden Möglichkeiten der Bioinspiration, des generativen Designs und der künstlichen Intelligenz einführt, um die nächste Generation von innovativen und nachhaltigen Designlösungen zu gestalten, ohne trotz aller Digitalisierung den Bezug zu den physischen Prototypen zu verlieren. Dazu haben wir in Österreich und Europa führende Expert:Innen mit einem attraktiven und breit akzeptierten Programm zusammengebracht, um aus verschiedenen Perspektiven der Fächer einen holistischen Ansatz des theoretischen und praktischen Trainings zu bieten.

Unser Weiterbildungsprojekt zielt darauf ab, neueste Erkenntnisse aus der biologisch inspirierten Forschung und Technologie nahtlos in die Wirtschaft zu integrieren. Durch ein innovatives didaktisches Konzept, das Partizipation und Co-Kreation in den Mittelpunkt stellt, wollen wir eine Brücke zwischen Praktikern und Experten schlagen. Dies fördert nicht nur die Produktentwicklung, sondern auch die Innovation durch einen ständigen Dialog. Dabei setzen wir auf aktuelle Forschungsdaten, bionikbezogene Marktanalysen und zielgruppenspezifische Schulungsmaterialien. Ein außergewöhnliches Element unseres Angebots sind Praxis-Workshop-Module. Hier haben die Teilnehmer:innen die Möglichkeit, das Gelernte (auch in einem marktnahen Kontext) direkt anzuwenden und einen realen Designprozess zu durchlaufen. Nach der Produktion der marktnahen Prototypen, werden die im Workshop entwickelten Lösungen direkt in der laufenden Bionik-

Forschung evaluiert. Diese Ergebnisse werden dann mit den Teilnehmer:innen diskutiert, um die Erfolge zu feiern und Lernmöglichkeiten zu identifizieren. Nach Abschluss der Weiterbildung erhalten die Teilnehmer:innen Zugriff auf diese wertvollen Ressourcen, wodurch sie in der Lage sind, bioinspiriertes generatives Design effektiv in ihren Arbeitsabläufen zu implementieren.

Angestrebte Ergebnisse bzw. Erkenntnisse

1. Durchführung von 8 Modulen mit insgesamt 192 Stunden möglicher Weiterbildung (88 Stunden Theorie und 104 Stunden Praxis)
2. Aktive Einbindung der Schulungsteilnehmer:innen
3. Theoretische Einführung und wissenschaftliche Unterstützung beim Einsatz von Software für das bioinspirierte generative Design
4. Theoretische Einführung und Diskussion des forschungsnahen Materialdesigns in Architektur und Bauwesen
5. Inhaltliche Begleitung und wissenschaftliche Unterstützung beim Design-Thinking Prozess und der Prototypenentwicklung
6. Inhaltliche Begleitung und wissenschaftliche Unterstützung beim Design-Sprint Prozess, der Prototypenentwicklung sowie Einsatz und wissenschaftliche Evaluation des Prototyps

In Zusammenarbeit mit den Schulungsteilnehmer:innen möchten wir die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des bioinspirierten und generativen Designs analysieren und diese Erkenntnisse in die akademische Forschung zurückführen.

Bioinspirierte Innovation, generatives Design und Digitalisierung bleiben entscheidende Faktoren für eine leistungsfähige Wirtschaft, besonders im Bereich der Design- und Produktentwicklungsbranche. Dementsprechend wird erwartet, dass dieses Thema auf lange Sicht relevant bleibt.

Projektkoordinator

- Universität Innsbruck Institut für Zoologie

Projektpartner

- Artigeniale e.U.
- Atzlinger Rainer Franz Mag.
- Eder Christine Dipl.-Ing.
- Egger Stefanie Dipl.-Ing. (FH)
- Frischhut David
- Fürst Isabella
- Geiblinger Gudrun Clara Mag.
- Geisler Johannes Franz
- Grasberger Karl Norbert Mag.
- grundstein ZT KG
- Grässle Simon
- Halmer Martina Magdalena Dr.
- IDEAZ e.U.

- Kaliauer Bernhard Dipl.-Ing.
- Lepenik Christian Dipl.-Ing. (FH)
- Mindful Design and Craft e.U.
- PAPERTOWN e.U.
- Popp Georg
- Postlmayr Peter
- Schiefer Thomas Mag.
- Schmidle Rosanna Christina
- skyline architekten ZT GmbH
- Spitaler Peter
- studio blass & orange e.U.
- Technische Universität Wien Institut für Angewandte Physik
- Universität für angewandte Kunst Wien Support Kunst und Forschung
- Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz Abteilung Industrial Design
- Universität Graz Forschungsmanagement und -service
- Universität Innsbruck Institut für Chemieingenieurwissenschaften
- Universität Innsbruck Institut für experimentelle Architektur
- Universität Innsbruck Institut für Gestaltung
- Universität Innsbruck Institut für Informatik
- Wasmeyer Harald Dipl.-Ing.
- WILHELM MEDIA e.U.
- Wührer Rainer Dipl.-Ing.
- Zwisler Georg Johann Mag.
- Zwölfer Martina Anna Mag.