

Syllabus

BRS-K-2026-02 · Energiebionik Grundlagen

Leitung: DI Mag. Peter Piccottini
brain rooms synapsis

Kursprofil

Format	Dauer
Zielgruppe	interessierte Erwachsene, Schüler:innen der Oberstufe, Studierende, Lehrkräfte, Gestalter:innen, Techniker:innen, Institutionen und Bildungseinrichtungen
Dauer	wird bekanntgegeben
Vorkenntnisse	nicht erforderlich, sofern nicht im konkreten Kooperationsrahmen anders vereinbart
Preislogik	auf Anfrage; abhängig von Format, Gruppengröße und Rahmen
Kompaktformat	ca. 3 Stunden
Halbtagesformat	ca. 4 Stunden
Tagesformat	ca. 6-7 Stunden
Mehrteiliges Format	3-5 Einheiten

1. Kurzbeschreibung

Wie nutzt ein Blatt die Energie des Lichts? Wie speichert ein Organismus Energie so, dass er sie genau dann abrufen kann, wenn er sie braucht? Der Kurs "Energiebionik Grundlagen" geht diesen Fragen nach — nicht um sie zu beantworten, sondern um zu verstehen, welche Prinzipien dahinter stecken.

Lichtnutzung, Photosynthese, Energiekopplung, Kreisläufe — die zentralen Themen des Kurses sind eng mit Band 1 der Buchreihe Energiebionik, "Solare Energetik — Die Kraft des Lichts", verbunden. Der Band dient als fachliche Grundlage und weiterführende Referenz zugleich.

Der Kurs eignet sich für alle, die verstehen wollen, wie Energie in lebenden Systemen fließt — und was das für Technik, Architektur und nachhaltige Entwicklung bedeutet. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

2. Zielgruppe

interessierte Erwachsene
Schüler:innen der Oberstufe
Studierende
Lehrkräfte
Gestalter:innen
Techniker:innen
Institutionen und Bildungseinrichtungen

3. Lernziele

Nach Abschluss des Kurses können die Teilnehmenden:

- Energiebionik als eigenständige Disziplin einordnen: was sie von allgemeiner Bionik unterscheidet und was von Energietechnik
- Licht, Photosynthese, Kopplung, Kreislauf — diese vier Prinzipien in ihrem Zusammenhang lesen
- Energiefluss, Speicherung und Umwandlung als selten getrennte Prozesse in lebenden Systemen begreifen
- Fraktale Strukturen als Effizienzlösung: warum Natur diese Logik immer wieder wählt
- Biologische Energieprinzipien auf konkrete technische Fragestellungen übertragen
- Den bionischen Innovationsprozess auf energetische Probleme anwenden — praktisch, nicht nur theoretisch
- Brücken zwischen solarer Energie, Photosynthese und technischen Zukunftsszenarien schlagen

4. Inhaltliche Module

Modul 1: Energie als Lebensprozess

Dieses Modul eröffnet den thematischen Rahmen von "Energiebionik Grundlagen". Zentrale Begriffe werden geklärt, vorhandene Vorstellungen geordnet und die Beziehung zwischen Naturbeobachtung, Funktion und Anwendung sichtbar gemacht.

Grundbegriffe und fachliche Einordnung

zentrale Fragestellungen des Formats

Bezug zu Bionik, Energiebionik und nachhaltiger Transformation

Modul 2: Licht, Photosynthese und Umwandlung

Im Mittelpunkt stehen genaue Wahrnehmung, Beschreibung und Analyse. Die Teilnehmenden lernen, Phänomene nicht vorschnell zu deuten, sondern ihre Struktur, Funktion und Systembeziehung präzise zu erfassen.

Wahrnehmung und Beobachtung

Muster, Struktur und Zusammenhang

Skizze, Sprache und Beschreibung als Denkwerkzeuge

Modul 3: Speicherung, Kopplung und Stoffwechsel

Das Modul verbindet fachliche Grundlagen mit Beispielen aus Natur, Technik, Gestaltung, Bildung oder Alltag. Aus einzelnen Beobachtungen werden übertragbare Prinzipien und Fragen entwickelt.

Form, Funktion, Material und Energie

Beispiele aus lebenden Systemen

methodische Analyse und gemeinsames Ordnen

Modul 4: Bionische Energieprinzipien

Hier wird der Transfer vorbereitet: erkannte Prinzipien werden abstrahiert, in andere Kontexte übersetzt und auf mögliche Anwendungen oder Bildungsformate bezogen.

Abstraktion und Analogie

Bottom-up- und Top-down-Denken

Übertragung in Gestaltung, Technik, Bildung oder Organisation

Modul 5: Transfer in Bildung, Architektur und Technologie

Zum Abschluss werden Ergebnisse zusammengeführt, reflektiert und in einen größeren Zusammenhang gestellt. Die Teilnehmenden formulieren offene Fragen, mögliche Anwendungen und nächste Schritte.

Zusammenfassung zentraler Einsichten

Diskussion und Reflexion

Ausblick auf weiterführende Angebote der brain rooms synopsis [ə'kædəmi]*

5. Methoden

Das Format kombiniert je nach Dauer und Zielgruppe unterschiedliche Arbeitsweisen. Ziel ist eine klare, fachlich verlässliche und zugleich erfahrbare Vermittlung.

fachlicher Input

Bild- und Objektbeispiele

Naturbeobachtung

Skizze und Analyse

Gruppen- oder Einzelarbeit

Diskussion und Reflexion

kurze Präsentation von Ergebnissen

Die Methode ist niederschwellig zugänglich, bleibt aber fachlich anspruchsvoll. Sie führt von der Beobachtung zur begründeten Frage und von dort zu Transfer, Reflexion und möglicher Anwendung.

6. Mögliche Kursformate

7. Materialien und Voraussetzungen

Je nach Format können eingesetzt werden:

Bildbeispiele

Skizzenpapier

Stifte

Arbeitsblätter

digitale Präsentation

Natur- oder Alltagsmaterialien

einfache Energie- und Lichtmodelle

Schemazeichnungen zu Energieflüssen

Die konkrete Materialauswahl wird an Ort, Zielgruppe, Dauer und Kooperationsrahmen angepasst. Für Vorträge genügt in der Regel eine geeignete Präsentationsmöglichkeit; für Workshops oder Kurse werden Beobachtungs-, Zeichen- und Arbeitsmaterialien abgestimmt.

8. Ergebnis und Nutzen

Die Teilnehmenden gewinnen ein vertieftes Verständnis für Energieflüsse, Lichtnutzung, Photosynthese, Speicherung, Kopplung und Kreisläufe in lebenden Systemen. Sie lernen, Natur nicht nur ästhetisch oder allgemein zu betrachten, sondern als strukturierten Erfahrungs-, Analyse- und Innovationsraum zu lesen.

Das Ergebnis ist je nach Format ein geschärfter Blick, eine fachlich begründete Fragestellung, eine Skizze, ein Konzept, ein Diskussionsimpuls, ein Projektansatz oder eine erste bionisch inspirierte Anwendungsidee.

Entscheidend ist die Entwicklung einer neuen Betrachtungsweise: vom Phänomen zur Funktion, vom Zusammenhang zur Idee.

9. Kurztext für Website oder PDF

Energiebionik Grundlagen: Einführung in natürliche Energieprinzipien, Lichtnutzung, Kopplung, Kreisläufe und systemisches Denken als Grundlage energiebionischer Zukunftsmodelle. Das Format vermittelt Grundlagen,

Beispiele und Transformmöglichkeiten an der Schnittstelle von Bionik, Energiebionik, Bildung, Gestaltung und nachhaltiger Transformation. Es kann je nach Zielgruppe als Kurs, Seminar, Workshop, Vortrag oder Projektformat angepasst werden.

10. Literatur- und Vertiefungsempfehlung

Peter G. Piccottini: Energiebionik. Band 1 - Solare Energetik. Die Kraft des Lichts. brain rooms synopsis, 2026.
Ergänzend: Materialien der Buchreihe Energiebionik Band 2, die derzeit redaktionell weiterentwickelt wird.

Die Literatur dient als weiterführende fachliche Grundlage für Teilnehmende, die den Zusammenhang von Naturbeobachtung, Energie, biologischen Systemen, technischer Entwicklung, Bildung und nachhaltiger Transformation vertiefen möchten.

* brain rooms synopsis [ə'kædəmi]: interdisziplinäre Forschungs-, Lern- und Erfahrungsräume für Bionik, Innovation, Transformation und ein Design for the Real World.

