

# Syllabus

## BRS-W-2026-AB-05 · Naturbeobachtung & Systemdenken

Leitung: Anja Boisselet, MSc

brain rooms synapsis

### Kursprofil

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

### 1. Kurzbeschreibung

Systemdenken ist keine Kompetenz, die man erklären kann — man muss sie entwickeln, indem man Systeme tatsächlich beobachtet. Dieser Workshop setzt genau dort an: Naturbeobachtung als methodische Übung für systemisches Denken.

Anja Boisselet, MSc verbindet in diesem Format biologische Feldarbeit mit methodischer Reflexion: Wechselwirkungen, Rückkopplungen und Kreislaufprozesse werden nicht in Schaubildern erklärt, sondern in konkreten Naturbeispielen aufgespürt.

Das Format richtet sich an Lehrkräfte, Bildungsverantwortliche und alle, die systemisches Denken als Kompetenz — für Bildung, Design, Technik oder Gesellschaft — entwickeln wollen.

### 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:

- Lebende Systeme als vernetzte Ganzheiten beobachten — Pflanzen, Tiere, Ökosysteme
- Systemdenken als Denkwerkzeug kennenlernen: was es zeigt, was es verlangt
- Wechselwirkungen, Rückkopplungen und Kreislaufprozesse in konkreten Naturbeispielen erkennen
- Von der Einzelbeobachtung zur Systemperspektive: diesen Schritt vollziehen können
- Eigene Beobachtungen strukturieren und in systemische Zusammenhänge einordnen
- Systemdenken als Methode für Design, Technik und Bildung sehen — nicht nur für Ökologie
- Natur als komplexes, lernbares System begreifen — nicht als Kulisse

## 4. Inhaltliche Module

### Modul 1: Begriff und Grundverständnis

Dieses Modul eröffnet den thematischen Rahmen von "Naturbeobachtung & Systemdenken". 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: Naturbeobachtung und Wahrnehmung

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: Form, Funktion und Struktur

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: Abstraktion und Transfer

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: Anwendung, Reflexion und Ausblick

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 synapsis [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

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 Bionik, Energiebionik, Naturbeobachtung, Gestaltung und nachhaltige Transformation. 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

Naturbeobachtung & Systemdenken: Praxisworkshop mit Beobachtung, Analyse und Übertragung biologischer Prinzipien: Lernen direkt von lebenden Systemen. Das Format vermittelt Grundlagen, Beispiele und Transfermöglichkeiten 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

Anja Boisselet, MSc: Hands-on Bionik. Natur verstehen. Zukunft gestalten. 2025. Anja Boisselet, MSc: Elektron Troni - Die unglaubliche Reise eines Elektrons. Ergänzend: Peter G. Piccottini: Energiebionik. Band 1 - Solare Energetik. Die Kraft des Lichts. brain rooms synopsis, 2026.

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.

