

Begrünte Haltestellen - Ein Fahrplan für die Zukunft?

Wie können begrünte Fahrgastunterstände das Stadtklima verbessern und die Artenvielfalt fördern? Im Bildungsprojekt **FaGULab** gehst du dieser Frage gemeinsam mit Wissenschaft und Stadtgesellschaft auf den Grund – mit echten Daten, moderner Technik und kreativen Ideen.

Ab August 2025 kannst du als Teil einer AG mit rund 10–12 Schüler/-innen deiner Schule aktiv werden. Wähle ein Themenfeld und werde Teil eines interdisziplinären Teams, ob im Themenfeld **Sensorik, Botanik, GIS** oder **Reallabor & Öffentlichkeitsarbeit**. Du misst Umweltparameter, kartierst die Vegetation auf den Gründächern von Fahrgastunterständen, erstellst digitale Karten oder arbeitest an einem Konzept für ein sich gründendes Reallabor ab August 2026.



Dein Schuljahr mit FaGULab:

Von August 2025 bis Juni 2026 arbeitest du wöchentlich an deinem Thema, etwa bei AG-Treffen, Workshops, Exkursionen oder direkt an Leipziger Haltestellen in der Nähe deiner Schule.

Neue Methoden & Werkzeuge

Projektorientiertes Lernen

Du tauschst dich mit Schüler/-innen anderer Schulen aus deinem Themenfeld aus, lernst von- und miteinander und bringst deine Ideen in ein gemeinsames Projekt mit Wirkungspotenzial ein.

Was dich erwartet:

Eine einzigartige Chance, dich mit MINT- und gesellschaftswissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen, nachhaltige Stadtentwicklung aktiv mitzugestalten und Teil einer Community zu sein, die gemeinsam Neues entdeckt und ausprobiert.

Mach mit!

Spannende Mission

Vielseitige Aufgabe

Aktiv werden

Wirkung entfalten

Hier geht's zum Projekt:



FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Reallabor und Öffentlichkeitsarbeit

Willkommen im Projekt FaGULab! Auf diesem Steckbrief findest du alle wichtigen Infos zu diesem Themenfeld. Was ist deine Mission? Welche Aufgaben warten auf dich? Und was wirst du alles lernen?

Deine Mission

Du bist Teil des **Reallabor-Teams**. Zusammen mit Schüler/-innen aus anderen Projektschulen überlegst du, wie ein Reallabor aussehen kann, das in Phase 2 (ab Schuljahr 2026/27) des Projekts an mehreren Orten bei den Projektpartnern umgesetzt wird. Euer Ziel: einen Raum schaffen, in dem Schule, Wissenschaft, Stadtverwaltung und Menschen aus der Stadt gemeinsam Lösungen für eine bessere, standortgerechte und insektenfreundliche Begrünung von Fahrgastunterständen entwickeln.

Ein Reallabor ist dabei nicht nur ein Ort, sondern vor allem ein Prozess. Es geht ums Ausprobieren, Mitreden, Weiterdenken – und darum, Ideen für eine nachhaltige Stadt sichtbar zu machen und vielleicht sogar echte Veränderungen zu bewirken.

Deine Aufgaben

- Regelmäßige Teamtreffen
- Phase 1 begleiten und öffentlichkeitswirksam der Allgemeinheit präsentieren
- Ideen sammeln, wie ein Reallabor „aussehen“ und „funktionieren“ könnte
- Gespräche mit potenziellen Partnern vorbereiten und führen
- mögliche Finanzierungswege recherchieren, z. B. Crowdfunding,
- mit anderen ein Konzept entwickeln, das als Grundlage für Phase 2 dient

Methoden & Werkzeuge

- Recherchieren und Auswerten von Beispielen zu Reallaboren und Beteiligungsformaten
- Anwendung sozialwissenschaftlicher Methoden wie Interviews, Umfragen oder Beobachtungen
- Nutzung von Kreativmethoden wie Brainstorming, Ideenrunden oder Planspielen zur Konzeptentwicklung
- Öffentlichkeitsarbeit und Fundraising

Was du lernst

- Grundlagen zu Reallaboren und wie sie in Stadtentwicklung und Bildung eingesetzt werden
- Entwickeln und Strukturieren eigener Projektideen
- Planen und Moderieren von Gesprächen mit verschiedenen Akteursgruppen
- Einstieg in Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnenentwicklung
- Teamarbeit, gemeinsame Entscheidungsfindung und kreatives Problemlösen

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Reallabor und Öffentlichkeitsarbeit

Was du mitbringen solltest

- Interesse an nachhaltiger Stadtgestaltung und neuen Ideen für gemeinsames nachhaltiges Handeln
- Lust, dich mit anderen auszutauschen und gemeinsam an einem Konzept zu arbeiten
- Neugier auf soziale Fragen, Stadtentwicklung und Umwelt
- Spaß an kreativem Denken, Planen und Ausprobieren
- Bereitschaft zur regelmäßigen Teilnahme und Teamarbeit

Zeit & Treffpunkte

- 20.08.2025 Mitwirkendenkonferenz an der HTWK Leipzig
- Wöchentliche/Monatliche Treffen in Präsenz oder online zur Konzeptentwicklung,
- begleitende Workshops und Planungstreffen bei den Projektpartnern
- Teilnahme an den Treffen anderer fachlichen Arbeitsgruppen im Projekt

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Sensorik

Willkommen im Projekt FaGULab! Auf diesem Steckbrief findest du alle wichtigen Infos zu diesem Themenfeld. Was ist deine Mission? Welche Aufgaben warten auf dich? Und was wirst du alles lernen?

Deine Mission

Du bist Teil des **Sensorik-Teams**. Deine Aufgabe ist es, mit Hilfe von Sensoren spannende Umweltdaten an dachbegrüntem Haltestellen zu sammeln und zu analysieren. Damit trägst du zur Forschung über das Stadtklima und die Artenvielfalt bei – echte Wissenschaft live!

Deine Aufgaben

- Monatliche Messungen an 2–4 Haltestellen
- Temperatur, Bodenfeuchte, CO₂, Sonneneinstrahlung u.v.m. erfassen
- Daten sammeln, speichern und erste Auswertungen durchführen
- Ergebnisse in deiner Arbeitsgruppe austauschen, besprechen und ein Konzept für ein gesamtheitliches Vorgehen und eine Interpretation der Daten entwickeln

Methoden & Werkzeuge

- Schulung im Messtechnik-Labor der HTWK Leipzig
- Einführung in Sensorik und Datenprotokollierung
- Nutzung von Messsystemen, die dir zur Verfügung gestellt werden

Was du lernst

- Grundlagen der Messtechnik und Sensorik
- Wissenschaftliches Arbeiten, Programmieren & Dokumentieren
- Teamarbeit mit anderen Fachgruppen
- Erste Schritte im Forschen und Präsentieren von Daten

Was du mitbringen solltest

- Interesse an Technik & Umwelt
- Neugier auf Forschung und neue Erfahrungen
- Bereitschaft zur regelmäßigen Teilnahme und Teamarbeit

Zeit & Treffpunkte

- 20.08.2025 Mitwirkendenkonferenz an der HTWK Leipzig
- Monatliche Messungen draußen an den Haltestellen
- Wöchentliche Beschäftigung mit dem Themenfeld und der Auswertung von Daten
- Vorbereitungs- und Schulungstreffen an der HTWK (Labor oder draußen)

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Sensorik

- Monatlicher Austausch mit Sensorik-Teams anderer Projektschulen
- Überfachlicher Austausch innerhalb eurer Arbeitsgruppe an der Schule

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Botanik

Willkommen im Projekt FaGULab! Auf diesem Steckbrief findest du alle wichtigen Infos zu diesem Themenfeld. Was ist deine Mission? Welche Aufgaben warten auf dich? Und was wirst du alles lernen?

Deine Mission

Du bist Teil des **Botanik-Teams**. Deine Aufgabe ist es botanische Beobachtungsdaten der Haltestellen zu erfassen. Wir wollen wissen welche Pflanzenarten auf den Fahrgastunterständen zu finden sind und welche Deckung diese haben. Du vertiefst dein botanisches Wissen und kannst als Pflanzenprofi die Pflanzen auf den Gründächern erkennen und bestimmen. Du erwirbst Kenntnisse zur Pflanzenbestimmung und über die Kartierung von Pflanzengesellschaften und schätzt mit deiner Datenaufnahme den Zustand der Vegetation auf den Gründächern ein.

Deine Aufgaben

- Aufnahme der Pflanzenarten und ihrer anteiligen Deckung auf den Gründächern mittels eines Erfassungsbogens und Rasters
- Dokumentation der Pflanzendeckung mittels Kamera (Handy und Selfiestick)
- Erstellung von Vegetationskarten und Artenlisten anhand der erhobenen Art- und Deckungsdaten

Methoden & Werkzeuge

- Einführung in die Pflanzenbestimmung
- Einführung in die Vegetationskartierung
- Datenaufnahme mittels klassischer Vegetationskartierung und Digitalisierung der erhobenen Daten

Was du lernst

- Grundlagen der Pflanzenbestimmung mittels klassischer Bestimmungsliteratur und Nutzung von Bestimmungsapps mit Künstlicher Intelligenz
- Strukturierung und Analyse von Art- und Deckungsdaten
- Interpretation räumlicher und zeitlicher Muster
- Teamarbeit mit anderen Fachgruppen
- Erste Schritte im Forschen und Präsentieren von Daten

Was du mitbringen solltest

- Interesse an Pflanzen und ihrer Bestimmung
- Interesse an der Aufnahme von Vegetationsdaten auf Gründächern
- Neugier auf ökologische Fragestellungen und nachhaltige Stadtentwicklung
- Bereitschaft zur regelmäßigen Teilnahme und Teamarbeit

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Botanik

Zeit & Treffpunkte

- 20.08.2025 Mitwirkendenkonferenz an der HTWK Leipzig
- Regelmäßige Datenübertragung und -pflege parallel zu den Messungen an den Haltestellen
- Wöchentliche Beschäftigung mit dem Themenfeld und wie Artdaten ausgewertet werden können
- Vorbereitungs- und Schulungstreffen im Botanischen Garten der Universität Leipzig bzw. an den Messstandorten in Schulnähe
- Monatlicher Austausch mit Botanik-Teams anderer Projektschulen
- Teilnahme an den Treffen anderer fachlichen Arbeitsgruppen im Projekt

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Geografische Informationssysteme (GIS)

Willkommen im Projekt FaGULab! Auf diesem Steckbrief findest du alle wichtigen Infos zu diesem Themenfeld. Was ist deine Mission? Welche Aufgaben warten auf dich? Und was wirst du alles lernen?

Deine Mission

Du bist Teil des **GIS-Teams**. Deine Aufgabe ist es, Standort, Umweltparameter sowie botanische und entomologische Beobachtungsdaten der Haltestellen in digitalen Karten zu erfassen, die von den anderen Teams beobachtet und gemonitort werden. Du erstellst digitale Karten, entwickelst ein Informationsdashboard und machst so die Wirkung der Dachbegrünung für die Projektarbeit und zur Information der Öffentlichkeit sichtbar.

Deine Aufgaben

- Regelmäßige (monatliche) Übertragung der Daten in eine Projektdatenbank
- Erstellung von thematischen Layern zu den verschiedenen Umweltparametern
- Erstellung grafischer Auswertungen zur Analyse von Veränderungen an einzelnen begrünten Haltestellen oder im Vergleich mit anderen Haltestellenstandorten
- Entwicklung und Pflege eines Dashboards

Methoden & Werkzeuge

- Einführung in die Arbeit mit Geoinformationssystemen (z. B. ArcGIS Pro)
- Georeferenzierung und digitale Kartierung der Messstandorte
- Kategorisierung von Umweltdaten in Wertebereiche, um sie als Farbflächen oder Symbole auf Karten darzustellen
- Anwendung von Softwaretools wie Interpolationen, um aus einzelnen Messwerten flächige Karten zu Umweltfaktoren wie Temperatur oder Bodenfeuchte zu erzeugen

Was du lernst

- Grundlagen der Geodatenverarbeitung und digitalen Kartenerstellung
- Strukturierung und Analyse von Umwelt- und Standortdaten
- Interpretation räumlicher und zeitlicher Muster
- Teamarbeit mit anderen Fachgruppen
- Erste Schritte im Forschen und Präsentieren von Daten

Was du mitbringen solltest

- Interesse an digitalen Karten, Datenanalyse und räumlichem Denken
- Neugier auf ökologische Fragestellungen und nachhaltige Stadtentwicklung
- Bereitschaft zur regelmäßigen Teilnahme und Teamarbeit

Zeit & Treffpunkte

- 20.08.2025 Mitwirkendenkonferenz an der HTWK Leipzig

FaGULab | Steckbrief – Themenfeld Geografische Informationssysteme (GIS)

- Regelmäßige Datenübertragung und -pflege parallel zu den Messungen an den Haltestellen
- Wöchentliche Beschäftigung mit dem Themenfeld und den Potenzialen/Softwaretools
- Vorbereitungs- und Schulungstreffen im Schulbiologiezentrum Leipzig bzw. an den Messstandorten in Schulnähe
- Monatlicher Austausch mit GIS-Teams anderer Projektschulen
- Überfachlicher Austausch innerhalb eurer Arbeitsgruppe an der Schule

Gefördert durch:

**Deutsche Bundesstiftung Umwelt im
Rahmen der Förderinitiative:**

„Transformative Bildung für nachhaltige
Entwicklung – Veränderung gestalten“



Kontakt und weitere Informationen

Website FaGULab



Ansprechpartner:innen:

HTWK Leipzig: Prof. Dr.-Ing. Mathias Rudolph
mathias.rudolph@htwk-leipzig.de

HTWK Leipzig: Stefanie Penzel
Stefanie.penzel@htwk-leipzig.de

Universität Leipzig: Rolf A. Engelmann
Engelmann@uni-Leipzig.de

Stadt Leipzig: Sebastian Hänsel
Sebastian.Haensel@leipzig.de

HTWK Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig

FaGULab

**Fahrgastunterstände
Leipzig Reallabor -
Transformative Bildung
für nachhaltige
Entwicklung**



Was ist FaGULab?

„Jeder Quadratmeter zählt!“ – unter diesem Motto steht das interdisziplinäre Bildungsprojekt FaGULab.

Im Zentrum steht die Frage, wie Dachbegrünungen auf Fahrgastunterständen im Leipziger Stadtgebiet zur Förderung von Biodiversität und Verbesserung des Mikroklimas beitragen können. Gemeinsam mit Jugendlichen sowie engagierten Akteur:innen aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft werden Lösungsstrategien für eine standortangepasste und insektenfreundliche Stadtbegrünung entwickelt. .

Phase 1: Schüler und Schülerinnen erfassen in Arbeitsgruppen (AG) im jeweiligen Themenfeld mittels expertengestützter Wissensvermittlung und moderner Sensorik die Artenvielfalt und Umweltbedingungen an (un)begrüntem Haltestellen. Erste Erkenntnisse werden gemeinsam ausgewertet, dokumentiert und für Phase 2 bereitgestellt.

Phase 2: Auf Basis der Ergebnisse aus Phase 1 entwickeln die Mitwirkenden in einem Reallabor praxisnahe Begrünungslösungen und stellen konkrete Strategien für eine nachhaltige Stadtbegrünung vor.

Das Projektteam

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig | Fakultät

Ingenieurwissenschaften | Professur Industrielle Messtechnik

- Prof. Dr.-Ing. Mathias Rudolph
- Stefanie Penzel

Stadt Leipzig | Amt für Schule | Abteilung Schulische und außerschulische Lernorte | Schulbiologiezentrum | Botanischer Lehrgarten

- Sebastian Hänsel

Universität Leipzig | Botanischer Garten

- Rolf A. Engelmann

Assoziierte Partner:

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung

GmbH – UFZ | Department Systemische Umweltbiotechnologie

- Dr.-Ing. habil. Lucie Moeller

Stadt Leipzig | Amt für Umweltschutz | Abteilung Umweltvorsorge

- Dr. Anett Richter

HTWK

Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig



UNIVERSITÄT LEIPZIG
BOTANISCHER
GARTEN



Stadt Leipzig

Amt für Schule



Schulbiologiezentrum Leipzig
BOTANISCHER LEHRGARTEN

UFZ HELMHOLTZ
Zentrum für Umweltforschung



Stadt Leipzig

Amt für Umweltschutz



Saskia Pramor / HTWK Leipzig

Was bedeutet das für Schulen?

- Mitwirkung an einem innovativen Projekt mit gesellschaftlicher Relevanz und Wirkungspotenzial
- Teilnahme im Rahmen einer schulischen AG
- **Zielgruppe:** Schüler:innen ab Klassenstufe 9, ca. 10–12 Teilnehmende je Schule
- Förderung von MINT-, Umwelt- und Sozialkompetenzen
- Schulungen und begleitende Workshops
- Bereitstellung von Sensorik & Materialien
- Einbindung in interdisziplinäre Forschungsgruppen aus den Bereichen Sensorik, Botanik, Standorteinflüsse (GIS) und Reallabor verbunden mit Öffentlichkeitsarbeit
- **Projektstart:** August 2025 mit Mitwirkendenkonferenz (ganztägig)
- Wertvolle Einblicke in wissenschaftliches Arbeiten und technische Anwendungen