



Stadt Leipzig
Amt für Schule



Schulbiologiezentrum Leipzig
BOTANISCHER LEHRGARTEN

Stadt Leipzig | Amt 40.51 | 04092

– per E-Mail an –

@ Schulen

Stadt Leipzig
Amt für Schule

Abt. Schulische und außerschulische Lernorte |
Schulbiologiezentrum | Botanischer Lehrgarten

Bearbeiter: Sebastian Hänsel
(Wissenschaftlich-pädagogischer Leiter Bildung
für nachhaltige Entwicklung)

Schleußiger Weg 1
04275 Leipzig
Tel.: 01627831710
Tel.: 034198760102
E-Mail: sebastian.haensel@leipzig.de

Leipzig, 11. Juni 2025

Bildungsprojekt FaGULab startet ab Schuljahr 2025/26 – jetzt Interesse bekunden!

Sehr geehrte Schulleiterinnen und Schulleiter,
sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer,

ab dem Schuljahr 2025/26 möchten wir Ihnen und Ihren Schüler/-innen (ab der 9. Jahrgangsstufe) ein zukunftsweisendes, interdisziplinäres Bildungsangebot unterbreiten, das den Ansatz der transformativen Bildung für nachhaltige Entwicklung im schulischen Kontext erlebbar macht. Das Projekt „**FaGULab - Fahrgastunterstände Leipzig Reallabor**“ verknüpft MINT-Unterricht mit politischer Bildung und lädt Schüler/-innen ein, sich forschend und kritisch hinterfragend mit der nachhaltigen Gestaltung urbaner Lebensräume am realen Praxisbeispiel der Dachbegrünung von Leipziger Fahrgastunterständen auseinanderzusetzen.

Das Projekt richtet sich an Leipziger Oberschulen, Gymnasien und Berufliche Schulzentren. Die zentrale Frage lautet: *Wie können Dachbegrünungen an Fahrgastunterständen zur Förderung der städtischen Biodiversität beitragen?* Die teilnehmenden Schüler/-innen untersuchen dazu konkrete Standorte, führen eigenständig Datenerhebungen, Beobachtungen und Analysen durch und liefern so eine fundierte Grundlage für die spätere Entwicklung von Lösungsstrategien im Rahmen eines Reallabors mit weiteren Akteur/-innen aus Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft.

Organisatorischer Rahmen

- **Auswahl:** Die Teilnahme am Projekt ist auf **maximal 12 Schulen begrenzt**. Bei der Auswahl achten wir sowohl auf ein ausgewogenes Verhältnis der Schularten, als auch auf eine Verteilung über das Leipziger Stadtgebiet – insbesondere im Hinblick auf die Nähe zu begrünten und unbegrünten Fahrgastunterständen – sowie auf die sozialräumliche Lage der Schulen.
- Bildung einer **schulischen AG** mit ca. 10–12 Schüler/-innen, die sich in vier fachspezifische Teams gliedert.
- **Zeitraum:** August 2025 – Juni 2026 mit wöchentlichen Terminen à 90 Minuten (exklusive Ferien und Feiertage)
- **Auftaktveranstaltung am Mittwoch, den 20. August 2025 an der HTWK Leipzig**

Das Projekt „Untersuchung der Wirkung der Dachbegrünung Leipziger Fahrgastunterstände auf das Mikroklima und die Biodiversität sowie Entwicklung von Begrünungsstrategien in einem Reallabor – Fahrgastunterstände Leipzig Reallabor (FaGULab)“ wird gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt im Rahmen der Förderinitiative „Transformative Bildung für nachhaltige Entwicklung – Veränderung gestalten“

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Im Verlauf des Schuljahres arbeiten die Jugendlichen in fachlichen begleiteten Teams wahlweise an den Themenfeldern Sensorik, Botanik, Geografische Informationssysteme (GIS) oder Reallabor & Öffentlichkeitsarbeit. Idealerweise interessieren sich aus der Schul-AG jeweils zwei bis drei Schüler/-innen für eines der Themenfelder und bearbeiten dieses eigenständig im Rahmen ihrer AG-Arbeit.

Die Schüler/-innen führen regelmäßig projektbezogene Tätigkeiten durch. Diese reichen von AG-Treffen an der Schule über Workshops, Einführungskurse und Schulungen an externen Lernorten bis hin zu Messkampagnen und Beobachtungen an Fahrgastunterständen in der Nähe zum Schulstandort. Weitere Informationen finden Sie in den beiliegenden Teilnahmebedingungen.

Das Projekt FaGULab wird getragen von der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK), dem Schulbiologiezentrum im Amt für Schule der Stadt Leipzig und dem Botanischen Garten der Universität Leipzig. Weitere Projektpartner sind das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung -UFZ und das Amt für Umweltschutz Stadt Leipzig.

Bitte melden Sie Ihre Schule mit einer verbindlichen Interessensbekundung **bis zum 27. Juni 2025** über das Onlineformular an:

<https://t1p.de/FaGULab-Interessensbekundung>

Interessensbekundungen sind bis zum 27.06.2025 möglich.



QR-Code zum
Onlineformular

Beiliegend erhalten Sie die **Teilnahmebedingungen**, einen **Flyer zum Ausdrucken und Aushang**, **Themenfelder-Steckbriefe** mit einer Übersicht zu den Rollen und Aufgaben der Schüler/-innenteams in der AG sowie ein **Poster für den Aushang** zu den Themenfeldern (jeweils als PDF).

Weitere Informationen sowie diese Dateien finden Sie auch auf der Projekt-Website:

<https://ing-tpmb.htwk-leipzig.de/forschung/fagulab>

Fragen & Antworten

Um Ihre Fragen zum Projekt zu klären und einen direkten Einblick in die Umsetzung zu geben, laden wir Sie herzlich zu einer digitalen Informations- und Fragerunde zu FaGULab ein.

Termin: Dienstag, den 24. Juni 2025, 14:00 – 15:00 Uhr

Zugangslink Videokonferenz per MS Teams: <https://t1p.de/FaGULab-Fragen-Antworten>

Kennung: BJ7DW7LR

Bitte leiten Sie diesen Brief auch an interessierte Kolleginnen und Kollegen weiter.

Für Rückfragen steht Ihnen als Ansprechpartnerin Frau Stefanie Penzel von der HTWK Leipzig (Tel.: +49 341 3076-4148, E-Mail: stefanie.penzel@htwk-leipzig.de) gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Sebastian Hänsel & Dr. Anett Richter (Stadt Leipzig),

Prof. Dr.-Ing. Mathias Rudolph & Stefanie Penzel (HTWK Leipzig),

Rolf A. Engelmann (Universität Leipzig)

Dr.-Ing. habil. Lucie Moeller (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ)

Teilnahmebedingungen – Projekt „FaGULab“ (Phase 1)

(Version: 1, Stand: 21.05.2025)

§ 1 – Gegenstand der Teilnahmebedingungen

Diese Teilnahmebedingungen regeln die Beteiligung von Schulen und Bildungseinrichtungen an der Phase 1 des Projekts „FaGULab – Fahrgastunterstände Leipzig Reallabor“ (nachfolgend „Projekt“), das in Trägerschaft der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig) gemeinsam mit Kooperationspartnern durchgeführt wird.

Ziel des Projekts ist es, im Rahmen eines Bildungsangebotes zur Transformativen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) Messungen an (dach-)begrüntem Fahrgastunterständen in Leipzig durchzuführen und die gewonnenen Daten für die Entwicklung von Begrünungsstrategien im öffentlichen Raum zu nutzen.

An den beteiligten Schulen werden schulische Arbeitsgruppen eingerichtet, die in regelmäßigen Abständen Messungen und Beobachtungen an ausgewählten Haltestellen durchführen. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler (10 – 12 Schüler/-innen pro Schule) ab der 9. Jahrgangsstufe führen diese Tätigkeiten nach einer vorbereitenden Qualifizierungsphase zum Teil eigenständig, jedoch stets im Rahmen einer schulischen Veranstaltung und in Abstimmung mit den schulischen Ansprechpersonen sowie unter fachlicher Anleitung durch das verantwortliche Projektpersonal durch. Die Verantwortung für Auswahl, Einführung und schulorganisatorische Einbindung der Schülergruppe liegt bei der jeweiligen Schule.

Parallel dazu finden überstandortliche Facharbeitsgruppen statt, an denen sich Schülerteams aus verschiedenen Schulen zu spezifischen Themenfeldern (z. B. Sensorik, Botanik, Reallabor) zusammenschließen und regelmäßig an einem zentralen Ort – bereitgestellt durch die Kooperationspartner – zusammenkommen. Diese Gruppentreffen dienen dem fachlichen Austausch und der Weiterentwicklung projektbezogener Inhalte.

Unabhängig davon wird eine spezialisierte Arbeitsgruppe zur Konzeption eines Reallabors eingerichtet. Diese besteht ausschließlich aus Schülerteams unterschiedlicher Schulen, die sich eigenständig und regelmäßig an einem bestimmten Ort außerhalb der Schule treffen. Ziel dieser Gruppe ist es, auf Grundlage der Projektergebnisse ein übergreifendes Konzept für ein Reallabor zu entwickeln, welches sich an die 1. Phase anschließt.

Alle genannten Gruppenaktivitäten gelten – bei entsprechender schulischer Einbindung – als schulische Veranstaltungen. Die Begleitung durch das Projektteam erfolgt je nach

Fachthema, Aufgabenstellung und Bedarf. Ein Anspruch auf durchgängige fachliche Betreuung durch das Projektteam besteht nicht.

Die Teilnahme erfolgt ausschließlich auf freiwilliger Basis seitens der Schulen und deren Schülerinnen und Schüler.

Die Teilnahme am Projekt ist auf **maximal 12 Schulen begrenzt**. Bei der Auswahl wird sowohl auf ein ausgewogenes Verhältnis der Schularten als auch auf eine Verteilung über das Leipziger Stadtgebiet – insbesondere im Hinblick auf die Nähe zu begrünten und unbegrünten Fahrgastunterständen – sowie auf die sozialräumliche Lage der Schulen geachtet.

§ 2 – Schulische Veranstaltung und Versicherungsschutz

Die Teilnahme an den im Rahmen des Projekts durchgeführten Aktivitäten – insbesondere an den Messkampagnen der schulischen Arbeitsgruppen, den Treffen überstandortlicher Facharbeitsgruppen sowie der Reallabor-Arbeitsgruppe – erfolgt als schulische Veranstaltung gemäß § 1 Abs. 1 und Abs. 3 sowie § 3a SächsSchulG. Alle Maßnahmen sind damit dem Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule zuzuordnen und stehen im Einklang mit dem schulischen Auftrag zur Förderung eigenverantwortlichen, selbstständigen sowie nachhaltigen Handelns (§ 1 Abs. 5 und 6 SächsSchulG).

Die Projektaktivitäten gelten – sofern die Schule sie organisatorisch einbindet – unabhängig vom Veranstaltungsort (Schulgelände, außerschulischer Lernort oder öffentlicher Raum) als schulische Veranstaltung. Die Organisation, pädagogische Verantwortung sowie ggf. erforderliche Aufsichtspflicht verbleiben bei der entsendenden Schule.

Im Rahmen dieser schulischen Einbindung sind teilnehmende Schülerinnen und Schüler sowie begleitende Lehrkräfte gesetzlich unfall- und haftpflichtversichert (§§ 2 und 8 SGB VII). Für die ordnungsgemäße Einbindung, Einholung von Einwilligungen, Beaufsichtigung (soweit erforderlich) sowie ggf. Freistellung vom Unterricht ist die jeweilige Schule verantwortlich.

Das Projektteam übernimmt keine Aufsichtspflicht und haftet ausschließlich im Rahmen seiner gesetzlichen Verantwortlichkeit für vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten. Eine darüberhinausgehende Haftung wird – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen.

§ 3 – Teilnahmevoraussetzungen und Auswahl der Schülerinnen und Schüler

Voraussetzung für die Beteiligung am Projekt ist die Einrichtung einer schulischen Arbeitsgruppe (AG), bestehend aus 10 bis 12 Schülerinnen und Schülern ab der Jahrgangsstufe 9, die im Rahmen einer schulischen Veranstaltung regelmäßig projektbezogene Tätigkeiten durchführen. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgt

ausschließlich in der pädagogischen Verantwortung der Schule. Eine Einflussnahme oder Mitwirkung des Projektteams bei der Auswahl findet nicht bzw. nur bei Bedarf statt.

Die Teilnahme an der AG ist freiwillig und erfolgt im Rahmen des schulischen Angebots. Die Organisation, Information und ggf. Einholung erforderlicher Erklärungen (z.B. bei Veröffentlichungen oder Exkursionen) obliegt der Schule. Schülerinnen und Schüler dürfen durch eine Nichtteilnahme keinerlei schulische Nachteile erfahren. Die Schule gewährleistet, dass die Auswahl chancengerecht und transparent erfolgt.

Bei der Zusammensetzung der Gruppe ist eine paritätische Beteiligung von Schülerinnen und Schülern anzustreben. Zudem wird erwartet, dass sich jeweils mindestens zwei Teilnehmende für eines der projektbezogenen Fachthemen (z.B. Sensorik, Botanik, Kommunikation, Technik) interessieren. Dies ermöglicht sowohl eine fachliche Zusammenarbeit im Tandem als auch die aktive Mitwirkung an den überstandortlichen Arbeitsgruppen. Die Schule benennt eine verantwortliche Ansprechperson (in der Regel eine Lehrkraft), die die organisatorische Koordination übernimmt, für die schulische Einbindung der Projektaktivitäten sorgt und als Schnittstelle zum Projektteam fungiert.

Ergänzend zur schulischen AG gewährleisten die Schulen die Teilnahme geeigneter Schülerteams an den überstandortlichen Facharbeitsgruppen sowie an der Reallabor-Arbeitsgruppe. Die Auswahl erfolgt in pädagogischer Verantwortung der Schule. Idealerweise bestehen diese Teams aus den zuvor gebildeten Tandems mit fachlichem Interesse an einem der Projektbereiche (z. B. Sensorik, Botanik, Kommunikation, Technik). Die Teilnahme an diesen Gruppentreffen setzt ein hohes Maß an Selbstständigkeit und Zuverlässigkeit der Schülerinnen und Schüler voraus.

§ 4 – Inhalte und Umfang der Beteiligung

Die Teilnahme an Phase 1 des Projekts umfasst insbesondere die folgenden Aufgaben und Beiträge seitens der teilnehmenden Schule und ihrer Schülerinnen und Schüler:

1. Durchführung von Messungen und Beobachtungen

Die schulische Arbeitsgruppe führt im Zeitraum von August 2025 bis Juli 2026 mindestens einmal monatlich Messungen an zwei bis vier zugewiesenen Fahrgastunterständen im Leipziger Stadtgebiet durch. Die Durchführung erfolgt auf Basis einer zuvor vermittelten Qualifizierungsphase und nach Maßgabe der technischen Vorgaben des Projekts.

2. Nutzung bereitgestellter Materialien und Technik

Die notwendige Messtechnik, Materialien und Handlungsanleitungen werden vom Projektteam zur Verfügung gestellt. Die Schule verpflichtet sich zur pfleglichen Nutzung und

Rückgabe der überlassenen Geräte. Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, haftet die Schule nur im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

3. Teilnahme an der Mitwirkendenkonferenz

Die Schule stellt sicher, dass die beteiligten Schülerinnen und Schüler zur ganztägigen Mitwirkendenkonferenz am 20. August 2025 freigestellt werden. Die Konferenz findet an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig) statt. Für die Teilnahme entstehen keine Kosten; lediglich Reisekosten sind ggf. von der Schule oder den Teilnehmenden zu tragen.

4. Mitwirkung an überstandortlichen Arbeitsgruppen (optional)

Schulen können Schülerteams entsenden, die sich an themenspezifischen, überstandortlichen Fachgruppen beteiligen. Diese Gruppen treffen sich regelmäßig an einem zentralen Ort im Stadtgebiet Leipzig. Die Organisation der Teilnahme und ggf. der Anreise erfolgt durch die entsendende Schule.

5. Konzeption eines Reallabors

Jede teilnehmende Schule stellt ein Schülerteam für die übergreifende Arbeitsgruppe zur Konzeption eines stadtweiten Reallabors bereit. Diese Gruppe besteht aus Vertreterinnen und Vertreter mehrerer Schulen, die gemeinsam ein Konzept sowie die organisatorischen Grundlagen für ein zukünftiges Reallabor erarbeiten. Die Treffen finden regelmäßig an einem vom Projektteam koordinierten Ort statt.

6. Kommunikation und Rückmeldung

Die Schule verpflichtet sich zur regelmäßigen Kommunikation mit dem Projektteam, insbesondere zur Abstimmung organisatorischer Fragen, zur Teilnahme an Evaluationen und zur Rückmeldung über die Durchführung der Aktivitäten.

Das Projektteam steht den Schulen und Schülerteams während aller Phasen des Projekts mit fachlicher Unterstützung, Materialien und Beratung zur Seite. Die inhaltliche Begleitung erfolgt bedarfsorientiert und abhängig vom jeweiligen Themenschwerpunkt. Die Schulen können sich bei Fragen jederzeit an das Projektteam wenden.

§ 5 – Haftungsausschluss und Verantwortung

Die inhaltliche, organisatorische und pädagogische Verantwortung für die Teilnahme am Projekt liegt bei der jeweiligen Schule. Dies umfasst insbesondere die Auswahl der Schülerinnen und Schüler, die Betreuung im Rahmen schulischer Veranstaltungen, die Einbindung der Projektaktivitäten in den Schulalltag sowie die Erfüllung aller schulrechtlichen, aufsichtsrechtlichen und datenschutzrechtlichen Anforderungen.

Das Projektteam ist in die fachliche und organisatorische Gestaltung der Projektphasen aktiv eingebunden und übernimmt zentrale Aufgaben in der Planung, Koordination, Materialbereitstellung und fachlichen Beratung. Die Verantwortung für die konkrete Durchführung vor Ort – insbesondere hinsichtlich Aufsicht, Freistellung, Information und Teilnahmeorganisation – verbleibt jedoch bei der jeweiligen Schule.

Eine Haftung des Projektträgers – insbesondere der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig – sowie der weiteren Projektpartner, namentlich der Universität Leipzig, der Stadt Leipzig, des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) oder eines durch diese beauftragten Dritten – ist ausgeschlossen, soweit nicht Schäden durch vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten dieser Stellen oder ihrer Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Eine weitergehende Haftung, insbesondere für leichte Fahrlässigkeit, mittelbare Schäden oder Vermögensschäden, ist ausgeschlossen, soweit gesetzlich zulässig.

Die teilnehmenden Schulen stellen sicher, dass alle von ihnen eingebundenen Personen über den Charakter der Veranstaltung und die geltenden Rahmenbedingungen informiert werden. Dies umfasst auch Hinweise zum Versicherungsschutz und zu den organisatorischen Abläufen an außerschulischen Lernorten und im öffentlichen Raum.

§ 6 – Datenschutz und Veröffentlichung

Die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen des Projekts erfolgt unter Beachtung der geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen, insbesondere der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie der jeweiligen spezialgesetzlichen Regelungen für Schulen und Hochschulen.

Verantwortlich für die Verarbeitung personenbezogener Daten im schulischen Kontext – insbesondere im Zusammenhang mit der Auswahl, Betreuung und organisatorischen Einbindung der Schülerinnen und Schüler – ist ausschließlich die jeweilige Schule. Die Verarbeitung erfolgt hier auf Grundlage von Art. 6 Abs. 1 lit. e DSGVO i. V. m. dem Sächsischen Schulgesetz, da es sich um eine schulische Veranstaltung im Rahmen des Bildungs- und Erziehungsauftrags handelt.

Das Projektteam (HTWK Leipzig, Universität Leipzig, UFZ, Stadt Leipzig) verarbeitet personenbezogene Daten nur, soweit dies zur Organisation, Durchführung und Evaluation des Projekts erforderlich ist. Rechtsgrundlage ist in diesen Fällen Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO (berechtigtes Interesse), insbesondere bei der Kommunikation mit Schulen, der Koordination von Gruppen und der Projektplanung. Eine Verarbeitung personenbezogener Daten von Schülerinnen und Schülern durch das Projektteam erfolgt ausschließlich auf Grundlage einer vorherigen ausdrücklichen Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO, insbesondere bei:

- Foto-, Ton- oder Videoaufnahmen,
- Veröffentlichung von Namen oder Projektbeiträgen,
- Teilnahme an überstandortlichen Gruppen mit namentlicher Zuordnung.

Die Einholung und Dokumentation der erforderlichen Einwilligungen obliegt der jeweils verantwortlichen Stelle (Schule oder Projektteam), je nach Zweck und Verwendungszusammenhang. Eine Weitergabe personenbezogener Daten an Dritte findet nur statt, wenn hierfür eine gesetzliche Grundlage besteht oder eine entsprechende Einwilligung vorliegt. Eine Übermittlung in Drittländer erfolgt nicht.

Im Rahmen von Projektveröffentlichungen, Berichten oder Öffentlichkeitsarbeit werden Inhalte, Aussagen oder Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler grundsätzlich nur in anonymisierter oder pseudonymisierter Form verwendet, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche Einwilligung zur personenbezogenen Veröffentlichung vor.

§ 7 – Schlussbestimmungen

Diese Teilnahmebedingungen gelten ausschließlich für die Phase 1 des Projekts „FaGULab – Fahrgastunterstände Leipzig Reallabor“. Sie treten mit der schriftlichen Bestätigung der Teilnahme durch die Schule in Kraft und gelten bis zum Abschluss der Phase 1 im Juli 2026, sofern keine abweichenden schriftlichen Vereinbarungen getroffen werden.

Änderungen oder Ergänzungen dieser Bedingungen bedürfen der Schriftform und der Zustimmung aller betroffenen Parteien. Mündliche Nebenabreden bestehen nicht.

Die Schule verpflichtet sich, das Projektteam unverzüglich zu informieren, falls wesentliche Änderungen im Hinblick auf die Teilnahme (z. B. Rücktritt, Wechsel der Ansprechperson, Ausfall der AG) eintreten.

Für Fragen zum Projekt und zur Teilnahme steht das Projektteam unter folgender zentraler Kontaktadresse zur Verfügung:

FaGULab – Projektkoordination

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Ansprechperson: M.Eng. Stefanie Penzel

E-Mail: stefanie.penzel@htwk-leipzig.de

Telefon: +49 341 3076-4148

[Website Forschungsprojekt FaGuLab](https://ing-tpmb.htwk-leipzig.de/forschung/fagulab) | <https://ing-tpmb.htwk-leipzig.de/forschung/fagulab>

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

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

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:

