

Förderprogramm „Forschen im naturwissenschaftlichen Unterricht“

Hintergrund und Förderziel

Damit Schülerinnen und Schüler die globalen Zukunftsfragen (wie z. B. der Klima-, Energie- und Verkehrspolitik) verstehen und um ihnen ein eigenverantwortliches Handeln in unserer Gesellschaft zu ermöglichen, sollten sie im Rahmen des naturwissenschaftlichen Unterrichts neben Fachwissen auch fachspezifische Denk- und Arbeitsweisen erlernen, Konzepte verstehen und Zusammenhänge im Alltag erkennen und hinterfragen. Dies sind wesentliche Voraussetzungen für den Aufbau einer naturwissenschaftlichen Grundbildung (Science Literacy), die es Schülerinnen und Schülern ermöglicht, naturwissenschaftliche Anwendungen in ihrem Alltag zu verstehen und bei individuellen Entscheidungen sowie gesellschaftlichen Diskursen einbeziehen zu können. Auf diese Weise bauen sie die so genannten 21st Century Skills aus.

Das eigene und selbstbestimmte Forschen im Unterricht (wie z. B. durch Experimentieren) kann hierfür ein geeigneter Ansatz sein und unterstützt den Aufbau der o. g. Kompetenzen. Indem Schülerinnen und Schüler eigene Fragen stellen und eigene Problemstellungen bearbeiten, passende Untersuchungsmethoden auswählen und anwenden, zu Ergebnissen gelangen und diese interpretieren sowie in entsprechende Kontexte einordnen, können verschiedene – auch durch die Curricula vorgegebenen – Kompetenzen und Lernziele erreicht werden. Das trägt zum Aufbau eines adäquaten Wissenschaftsverständnisses bei und unterstützt das Erlernen naturwissenschaftlicher Erkenntnismethoden (Scientific Inquiry). Beim Forschen übernehmen die Schülerinnen und Schüler zudem mit eigenständiger Handlungs- und Gestaltungskompetenz und mit Unterstützung durch ihre Umgebung – insbesondere durch ihre Lehrkräfte – zunehmend Verantwortung für ihr Lernen.

Ansätze, wie es gelingen kann, mit Schülerinnen und Schülern im naturwissenschaftlichen Unterricht zu forschen bzw. Elemente des Forschens im Regelunterricht einzubinden, hat die Joachim Herz Stiftung im Rahmen der Publikation „Miterleben, wie Wissen entsteht. Mit Schülerinnen und Schülern im Unterricht forschen“¹ aufgezeigt. Dabei bezieht sich das Forschen im Unterricht nicht ausschließlich darauf, Schülerinnen und Schüler komplette eigene Forschungsprojekte durchzuführen zu lassen. Vielmehr geht es auch um Fragestellungen wie z. B. „Wie entstehen eigentlich Forschungsfragen?“, „Welche Fragen habe ich (als Schüler oder Schülerin)? Wie finde ich Antworten auf meine Fragen? Wie verlässlich sind meine gefundenen Antworten? Die Joachim Herz Stiftung versteht Forschen in der Schule entsprechend als einen breit angelegten, facettenreichen und nicht linearen Prozess, der die Durchführung eines ganzen Forschungsprojektes durch die Schülerinnen und Schüler ebenso umfassen kann wie die (regelmäßige) Integration und Übung einzelner Elemente eines Forschungsprozesses im Unterricht.

Mit dem neuen Förderprogramm *Forschen im naturwissenschaftlichen Unterricht* baut die Joachim Herz Stiftung ihr Engagement in diesem Bereich aus. Mit dem Programm unterstützt die Stiftung Projekte und Maßnahmen zur Weiterentwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts, die das selbstbestimmte und handlungsorientierte Arbeiten insbesondere mit Elementen des freien Forschens (wie z. B. durch offene Experimentierformate) in den Blick nehmen. Auf diese Weise soll ein Beitrag zum Aufbau der 21st Century Skills bei Schülerinnen und Schüler geleistet sowie ein Grundverständnis von Forschung und dem Wesen naturwissenschaftlichen Untersuchungen als ergebnisoffenen Prozess als Teil einer naturwissenschaftlichen Grundbildung gebildet werden

Neben der Projektförderung ist der regelmäßige Austausch mit und der Transfer der Projektergebnisse in die unterrichtliche Praxis Gegenstand/Ziel des Programmes *Forschen im naturwissenschaftlichen*

¹ Meßinger-Koppelt, J. & Plath, J. (2021). Miterleben, wie Wissen entsteht. Mit Schülerinnen und Schülern im Unterricht forschen. Joachim Herz Stiftung: Hamburg.

Unterricht. Hierfür plant die Joachim Herz Stiftung den Aufbau eines Expertennetzwerks bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der schulischen Praxis und der Wissenschaft. Vertreterinnen und Vertreter der geförderten Projekte sollen Teil des Netzwerks werden. Die Ergebnisse aus den geförderten Projekten sollen perspektivisch in die schulische Praxis transferiert und in die Breite getragen werden.

Gegenstand der Förderung

Im Rahmen des Programmes *Forschen im naturwissenschaftlichen Unterricht* fördert die Joachim Herz Stiftung Projekte, die sich mit der Entwicklung und Erprobung von praxisnahen Konzepten und Unterrichtsmaterialien für den naturwissenschaftlichen Unterricht beschäftigen, Maßnahmen zur Unterstützung von Lehrkräften beim Forschen mit Schülerinnen und Schülern fokussieren sowie den entsprechenden Kompetenz- und Wissenserwerb von Schülerinnen und Schülern untersuchen. Die eingereichten Projekte sollen daher einen oder mehrere der nachfolgenden Themenschwerpunkte adressieren:

- (1) Auf das Material kommt es an: Die Idee, in der Schule mit den Schülerinnen und Schülern forschend zu arbeiten, ist nicht neu, Ansätze wie das forschend-entdeckende Lernen oder inquiry-based learning gibt es seit vielen Jahren. Gleichwohl mangelt es an praxisnahen Unterrichtsmaterialien, insbesondere an offenen und zum Forschen anregenden Aufgabenstellungen (z. B. durch freie Experimentierformate), aber auch an Materialien, die Schülerinnen und Schüler beim freien Forschen im Rahmen des Unterrichts unterstützen. Solche Unterrichtsmaterialien können sowohl einzelne Tätigkeiten im Forschungsprozess (z. B. Recherche oder das Formulieren einer Forschungsfrage) als auch die gesamte Durchführung eines eigenständigen Forschungsprojekts in den Blick nehmen. Dieser Themenschwerpunkt widmet sich daher der Entwicklung und Erprobung von konkreten, innovativen und praxisorientierten Materialien für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Dabei ist die Entwicklung neuer Materialien ebenso denkbar, wie die Adaption und Erprobung bestehender Formate, etwa aus dem Angloamerikanischen Raum. Das entwickelte Material soll den naturwissenschaftlichen Unterricht adressieren, einen Fokus auf die Sekundarstufe I haben und möglichst eine heterogene Schülerschaft adressieren. Um einen Transfer der entwickelten Materialien in die unterrichtliche Praxis zu ermöglichen, sollen sie unter eine entsprechende freie Lizenz gestellt werden.
- (2) Lehrkräfte im Blick: Lehrerinnen und Lehrer spielen eine Schlüsselrolle, wenn Schülerinnen und Schüler forschend tätig werden und (zunehmend) frei und selbstständig arbeiten. In diesem Themenschwerpunkt sind daher Projekte angesiedelt, die untersuchen, wie Lehrkräfte dabei unterstützt werden können, ihre Schülerinnen und Schüler in einem solchen offenen Lernsetting zu unterstützen und zu begleiten - insbesondere vor dem Hintergrund des Ungewissen und der Unsicherheit, die freies Forschen mit sich bringen. Hierbei stellt sich auch die Frage, welche Kompetenzen Lehrkräfte zur Realisierung solcher Lehr-Lernsettings überhaupt benötigen und wie der Aufbau dieser gefördert werden kann.
- (3) Schülerinnen und Schüler im Blick: Durch selbstbestimmtes Forschen können bei Schülerinnen und Schülern verschiedene Kompetenzen auf- und ausgebaut werden. Dieser Schwerpunkt widmet sich daher der Begleitforschung des Lernprozesses der Jugendlichen. Fragen in diesem Themenschwerpunkt können beispielsweise sein: Welche fachlichen und handlungsorientierten Kompetenzen bauen Schülerinnen und Schüler durch das eigene Forschen auf? Inwiefern erfolgt ein nachhaltiger Kompetenz- und Wissenserwerb durch die Integration von Forschungsaktivitäten in den naturwissenschaftlichen Unterricht? Wie können unterstützende Lernkontexte aufgebaut werden? Welche strukturellen Rahmenbedingungen

müssen gegeben sein, damit ein solcher, nachhaltiger Kompetenz- und Wissenserwerb im Unterricht erfolgen kann?

Art der Förderung, Förderhöhe und Antragsberechtigung

Für das Förderprogramm stehen bei der Joachim Herz Stiftung je bis zu **200.000 Euro** für bis zu drei Projekte mit einer **Laufzeit von maximal drei Jahren** zur Verfügung. Förderfähig sind die dem Projekt zurechenbaren und innerhalb der festgelegten Laufzeit der Förderung anfallenden Personalkosten (z. B. wissenschaftliches Personal, studentische Hilfskräfte, Honorare), Sach- und Reisemittel, Fortbildungskosten, Druck- und Publikationskosten sowie Lizenzgebühren. Verwaltungskosten (Overhead Kosten) werden nicht übernommen.

Antragsberechtigt sind juristische Personen des öffentlichen Rechts (z. B. Hochschulen, Forschungsinstitute etc.) sowie steuerbegünstigte Körperschaften privaten Rechts mit Sitz in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz. Für die Bereitstellung der Fördersumme wird ein Fördervertrag mit der für das Forschungsvorhaben verantwortlichen Institution geschlossen.

Anträge, die in Kooperation z. B. mit Schülerforschungszentren, Schülerlaboren oder Lehr-Lern-Laboren gestellt werden, sind möglich.

Teil des Programmes *Forschen im naturwissenschaftlichen Unterricht* ist die Gründung eines Expertennetzwerks durch die Joachim Herz Stiftung. Die Vertreterinnen und Vertreter der geförderten Projekte werden in das Netzwerk aufgenommen. Im Rahmen des Netzwerkes sollen regelmäßige Treffen (online und Präsenz, in der Regel halbjährlich) stattfinden. Hier treten die geförderten Institutionen untereinander und mit der Schulpraxis in einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch.

Bewerbungsverfahren

Die Ausschreibung beginnt im Juli 2022. Informationen zur Bewerbung und das Online-Bewerbungsformular sind auf der Webseite der Joachim Herz Stiftung zu finden. Zusätzlich wird die Ausschreibung auf geeigneten Plattformen beworben. Die Bewerbung erfolgt direkt bei der Joachim Herz Stiftung. Mit der Bewerbung sind folgende Unterlagen einzureichen:

- ausgefülltes Bewerbungsformular,
- Projektskizze (Forschungsvorhaben, Stand der Forschung, Arbeitsprogramm inkl. Ziele, Zeitplan, Finanzplan, Kurzlebensläufe aller Antragssteller:innen einschließlich der bis zu 5 wichtigsten Publikationen, Output für die schulische Praxis, Motivation zur Mitarbeit am neu zu gründenden Netzwerk; insgesamt maximal 15 Seiten), bei Körperschaften privaten Rechts Nachweis der Steuerbegünstigung.

Die Bewerbungsunterlagen sind vollständig und fristgerecht in digitaler Form über das Bewerbungsformular einzureichen. Die Bewerbungsfrist endet mit Ablauf des 22. September 2022.

Auswahlverfahren

Die Auswahl erfolgt über ein mehrstufiges Verfahren: Nach Vorbegutachtung der Anträge durch Vertreter und Vertreterinnen der Joachim Herz Stiftung werden die Bewerbungen an die Auswahlkommission weitergegeben. Die Auswahl der bis zu 3 geförderten Projekte erfolgt in einer anschließenden Jurysitzung. Kriterien der Auswahl sind:

- Klare Darstellung des Vorhabens und inhaltliche Passung zum Themenschwerpunkt,
- Qualität des Vorhabens,
- Realisierbarkeit und geeignete Planung der Verwendung der Mittel,
- erwartbarer Output des Projektes für die unterrichtliche Praxis,
- Interesse an der Zusammenarbeit im neu entstehenden Netzwerk.

Neben diesen Auswahlkriterien sollen die ausgewählten Projekte verschiedene naturwissenschaftliche Disziplinen und eine heterogene Schülerschaft vertreten. Es besteht kein Anspruch auf die Begründung der Entscheidung der Jury über eine Ab- oder Zusage.

Sonstiges

Die Joachim Herz Stiftung behält sich das Recht vor, eine Förderung zu widerrufen und einen Erstattungsanspruch geltend zu machen, wenn bei der Bewerbung unrichtige oder unvollständige Angaben gemacht wurden, die Bewilligungsbedingungen nicht beachtet werden oder wenn aus anderen wichtigen Gründen Anlass zu Widerruf gegeben wird. Ein Anspruch auf eine Förderung durch die Joachim Herz Stiftung besteht nicht.

Die Joachim Herz Stiftung behält sich zudem das Recht vor, diese Richtlinien zu ändern oder zu ergänzen.

Hamburg, im Juli 2022