denkmal aktiv
Kulturerbe macht Schule

Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz

Abschlussbericht

Schuljahr 2021/22

1 Eckdaten

Schule Carl-Friedrich-Gauß Gymnasium	Schulform Gymnasium	
Straße, Hausnummer Hammerschmidtstraße 13	PLZ 45888	Ort Gelsenkirchen
Name(n) Projektleiter(in) Dr. A. Kakoschke, T. Follmann	E-Mail (persönliche Schul-Mailadresse)	
Beteiligte(r) Jahrgang/Jahrgänge 9. Jg.	Beteiligte(s) Unterrichtsfach/-fächer Biochemie (BC), Chemie (Ch), Geschichte (Ge)	
Kurs(e) und/oder Arbeitsgruppe(n)	jeweilige Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler 15 (BC), 83 (Ch), 28 (Ge)	
Fachliche(r) Partner (Einrichtung) BauKultur NRW, Untere Denkmalbehörde der Stadt Gelsenkirchen, Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL), Evangelische Apostel-Kirchengemeinde Gelsenkirchen		
Beteiligtes Schülerlabor (bei Projekten im Förderschwerpunkt „Schädliche Umwelteinflüsse anschaulich im Unterricht vermitteln“) Alfried Krupp-Schülerlabor an der Ruhr-Universität Bochum		
Partnerschule (Name, Ort) –		
Das Projekt nahm teil im „denkmal aktiv“-Förderschwerpunkt „Schädliche Umwelteinflüsse anschaulich im Unterricht vermitteln“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt		

2 Angaben zum Schulprojekt

Projekttitel

Unsere Pauluskirche – ein erhaltenswerter Ort

Kurzdarstellung des Projekts (mit welchen Denkmalobjekten hat sich das Projektteam zu welchen Themen beschäftigt?)

Das Projekt "Unsere Pauluskirche – ein erhaltenswerter Ort" soll für die Schüler*innen eine differenzierte Auseinandersetzung mit der Kirche auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Carl-Friedrich-Gauß Gymnasiums ermöglichen.
Dazu wird das Projekt von zwei Lehrkräften in drei Unterrichtsfächern begleitet (Biochemie, Chemie und Geschichte). Das Projekt wird fächerverbindend in unterschiedlichen Kursen des 9. Jahrgangs im Schuljahr 2021/22 mit jeweils einem anderen Fokus eingebunden und damit aus drei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet.

Nach der Erstellung eines Kriterienkatalogs für denkmalgeschützte Objekte, welcher auf Grundlage der vorangehenden Recherche und eines Experteninterviews mit Vertretern der Unteren Denkmalbehörde sowie des Fachamtes LWL entsteht, erfolgt eine Fokussierung auf das Denkmal Pauluskirche.
Im Mittelpunkt des Projektes stehen experimentelle Untersuchungen zur Wirkung der Umwelteinflüsse auf die Pauluskirche. Hier findet eine Verknüpfung der Kurse Biochemie und Chemie statt. In dem Kurs Biochemie sollen die Schüler*innen unter Einsatz der senseBox Messwerte erfassen und die Umwelteinflüsse beurteilen sowie die Bedeutung des sauren Regens erarbeiten. Parallel wird in der dritten Phase in den Chemiekursen die Wirkung des sauren Regens auf die Kirchenmauern mit Hilfe von experimentellen Anordnungen modelliert. In diesen Phasen dient uns das Alfried Krupp-Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum als fachlicher Unterstützungspartner, da die Lernenden hier die Möglichkeit haben, Experimente zu Baustoffuntersuchungen durchzuführen sowie die Programmierung der senseBoxen zu erlernen.

In einer weiteren Phase des Projektes wird die Geschichte der Pauluskirche in den Fokus gestellt, indem das Projekt Einbindung in die Geschichtskurse findet. Dazu wird v.a. die Bedeutung der Kirchen zur Zeit des Nationalsozialismus untersucht werden. Auch die architektonische Wende nach 1945 kann in der 9. Klasse im Zuge der Beschäftigung mit der Nachkriegszeit erarbeitet werden. Hier soll der Fokus auch auf der Bedeutung der Pauluskirche im Nationalsozialismus, aber auch auf ihre Entstehungsgeschichte, ihren (Wieder-)Aufbau und auf dem Widerstand der Gelsenkirchener Gemeinde gegen den Nationalsozialismus liegen.
Am Ende des Schuljahres werden alle Teilprojekte zu einer Gesamtpräsentation gebündelt, sodass die Lernenden die Möglichkeit erhalten in der Pauluskirche ihre Ergebnisse in einem Museumsgang vorzustellen.

3 Ziele des Schulprojekts

Kurzbeschreibung der Projektidee (was sollte sich die Lerngruppe durch das Lernen am Denkmal erarbeiten?)

Die räumliche Nähe und die Einbindung der Schüler*innen bei Schulgottesdiensten hat die Pauluskirche zu einem besonderen Ort für die Schulgemeinde werden lassen. Durch die Beschäftigung mit der Kirche in unterschiedlichen Fächern sollen die Lernenden für Denkmäler und die Zerstörung dieser durch Umwelteinflüsse sensibilisiert werden. Die Pauluskirche wurde im Zweiten Weltkrieg fast komplett zerstört und 1955 wieder aufgebaut. Daraus ergibt sich für die Lernenden die Frage, ob Kirchen als denkmalgeschützte Gebäude erhalten bzw. aufgebaut werden sollen und inwieweit Veränderungen am Gebäude sinnvoll und vertretbar sind.

Erreichte Ziele (wie wurden die Jugendlichen an den Denkmalschutz / das Kulturerbe vor Ort herangeführt, welche eigenen Handlungsmöglichkeiten wurden eröffnet; wie wurden Lehrplanthemen am Denkmal veranschaulicht?)

Ziel des beantragen Projektes war die Schaffung eines Bewusstseins für die Erhaltungsmöglichkeiten von wichtigen historischen Objekten. Dazu wurden im Rahmen des Projektes unterschiedliche Forschungsfragen aus unterschiedlichen Perspektiven beantwortet. Die Forschungsfragen beziehen sich auf die verschiedenen Phasen und eingebundene Fächer des Projektes und wurden daher von unterschiedlichen Lerngruppen thematisiert und beantwortet.

Forschungsfrage 1: Inwieweit erfüllt die Pauluskirche Kriterien für ein Denkmal?
Forschungsfrage 2: Wie wirken sich Umwelteinflüsse (insb. der saure Regen) auf das Denkmal Pauluskirche aus?
Forschungsfrage 3: Inwieweit eignen sich Modellexperimente zur Erklärung des Einflusses des sauren Regens auf die Pauluskirche?
Forschungsfrage 4: Wie hat sich die Bedeutung der Pauluskirche in den 100 Jahren Bestehen verändert?
Forschungsfrage 5: In welcher Form können die internen Forschungsergebnisse für die Öffentlichkeit präsentiert werden?

Durch die räumliche Nähe zum untersuchten Denkmal und die Bedeutung des Denkmals für die Schülerschaft des Carl-Friedrich-Gauß Gymnasiums war für die Lernenden die Motivation direkt gegeben. Ein Vorteil war sicherlich auch, dass das Denkmal von den Lernenden in den Unterrichtsstunden begehbar war und die Experten des LWL und der Unteren Denkmalbehörde der Stadt den Lernenden direkt in der Kirche wichtige Aspekte über dieses Denkmal berichten konnten.

Darstellung der Projektergebnisse (z.B. Erarbeitung von Schülerführungen, Infomaterialien, Ausstellung, Internetseite, ...)

Für den Museumsgang in der Pauluskirche haben die Lernenden ihre Ergebnisse aufbereitet. Dazu wurden mit den Lernenden des Biochemiekurses Ideen gesammelt, wie man die Ergebnisse aus den unterschiedlichen Unterrichtsfächern für die Ausstellung aufbereiten könnte.

Dabei sind unterschiedliche Darstellungsformen für die Ergebnisse zusammengekommen. Die Lernenden haben in Kleingruppen Fragen bezüglich des Projektes beantwortet, indem sie eine Darstellungsform ihrer Wahl gewählt haben, um ihre Ergebnisse bestmöglich darzustellen. Folgende Stationen für den Museumsgang sind dabei entstanden:

- Schädliche Umwelteinflüsse auf Denkmäler in Form eines wissenschaftlichen Posters und mit zugehörigem Kreuzworträtsel → Beantwortung der Forschungsfrage 2
- Welche Kriterien muss ein Denkmal erfüllen? Modellexperimente zur Erklärung des Einflusses des sauren Regens auf die Pauluskirche als Power-Point-Präsentation
  → Beantwortung Forschungsfragen 1 und 3
- Bedeutung der Pauluskirche in den letzten 100 Jahren dargestellt als Comic und als Memory-Spiel
  → Beantwortung der Forschungsfrage 4
- Geschichte der Pauluskirche sowie Wirkung des sauren Regens als Kahoot-Quiz
  → Beantwortung der Forschungsfragen 3 und 4

Zusätzlich wurden zwei erfolgreiche digitale Laborjournals ausgestellt, welche im Biochemiekurs zum Thema *Schädliche Umwelteinflüsse auf das Denkmal Pauluskirche* von den Lernenden erstellt worden sind. Diese wurden im Rahmen der schriftlichen Leistungen bewertet.

4 Vorgehensweise, Umsetzung

Wichtige Meilensteine waren in der Rückschau vor allem:

Die Zusammenstellung der Kriterien für ein Denkmal (unterstützt durch das Expertenteam der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Gelsenkirchen sowie des Landschaftsverbands Westfalen Lippe) war der erste wichtige Meilenstein bei dem Projekt. Auf das erworbene Wissen wurde im Rahmen des Projektes immer wieder zurückgegriffen.
Weitere wichtige Meilensteine für das Projekt waren die Schülerlaborprojekte, wobei das Projekt zu Messverfahren mit der senseBox wichtig für unsere Projektdurchführung war. Die Lernenden hatten auf diese Weise die Möglichkeit, sich über einen längeren Zeitraum (länger als die übliche Doppelstunde in der Schule) gezielt mit der Programmierung der senseBox und den anschließenden Messungen zu beschäftigen. Dies hätte in der Schule in den Unterrichtsstunden sicherlich nicht denselben Lerneffekt gehabt.

Wichtig erschien uns am Ende auch die Vorbereitung der Präsentation, bei der die Lernenden Wissen aus den drei Unterrichtsfächern aus dem gesamten Schuljahr einbringen sollten.

Wichtige inhaltliche Aspekte, u.a. Themen von Gruppen- oder Einzelarbeiten, ggf. inhaltliche Beiträge der beteiligten Fächer/Kurse

Zunächst haben die Lernenden im Biochemiekurs einen Kriterienkatalog für denkmalgeschützte Objekte erstellt. Dazu wurde im Anschluss an eine Recherche ein Experteninterview mit Vertretern der Unteren Denkmalbehörde und des LWL vorbereitet und durchgeführt.
Anschließend haben sich die Lernenden vor allem mit dem Einfluss des sauren Regens auf die Mauern der Pauluskirche beschäftigt. Dabei spielten die Modellexperimente eine wesentliche Rolle, sodass die Wirkung des sauren Regens modellhaft untersucht werden konnte. Das Wissen zum sauren Regen wurde im Chemieunterricht vertieft.

Im Geschichtsunterricht haben sich die Lernenden mit der Bedeutung der Kirchen im Nationalsozialismus beschäftigt. In diesem Zusammenhang wurde die Zerstörung der Kirchen im Zweiten Weltkrieg diskutiert und vor allem die Bedeutung der Pauluskirche für die Stadt Gelsenkirchen in den letzten 100 Jahren herausgestellt.

Methodisch-didaktische Aspekte, u.a. wichtige selbständige Erkenntnis- und Arbeitsleistungen der Schülerinnen und Schüler

Als Resultat der Arbeit im Biochemiekurs haben die Lernenden ein digitales Laborjournal zum Thema *Schädliche Umwelteinflüsse auf das Denkmal Pauluskirche* erstellt. Dabei sollten u.a. auch fachliche Inhalte aus einem Schülerlaborprojekt aufgegriffen und auf das von uns zu untersuchende Denkmal übertragen werden
Die zugehörigen Experimente wurden von den Lernenden im Unterricht in Kleingruppen (max. 4 Personen) durchgeführt. Die Dokumentation erfolgte anschließend in Einzelarbeit, was eine Bewertung der Arbeit ermöglichte. Inhaltlich stand dabei die Wirkung des sauren Regens auf die Pauluskirche im Fokus des Laborjournals. Auch der Begriff des Modellexperiments wurde hier mit den Lernenden besprochen und anhand von Experimenten verdeutlicht.

In den Chemie- und Geschichtskursen wirkten die Schüler*innen aus dem Biochemiekurs als Multiplikatoren, da sie bereits Vorwissen zu Denkmälern im Wahlplichtfach im ersten Schulhalbjahr erworben haben und dieses an ihre Mitschüler*innen weitergeben konnten.

Als Ergebnis der Arbeit im Geschichtskurs haben die Lernenden Plakate zur Geschichte der Pauluskirche gestaltet. Hier haben sich die Schüler*innen einerseits mit der Geschichte und Beutung der Evangelischen und Katholischen Kirche im Nationalsozialismus allgemein und andererseits mit der Geschichte des Pauluskirche von der Grundsteinlegung bis heute beschäftigt. Zusätzlich haben sich einige Schüler*innen mit dem Widerstand der Gemeinde der Pauluskirche gegen die nationalsozialistische Ideologie auseinander gesetzt. Andere haben sich mit der Architektur und dem Aufbau beschäftigt, eine letzte Gruppe hat die Bedeutung der hohen Kirchtürme für den Luftkampf im Zweiten Weltkrieg, insbesondere im Ruhrgebiet, auf ihr Plakat gebracht. Des Weiteren haben die Lernenden Kurzvorträge zur Bedeutung von historischen Denkmälern (insbesondere Kirchen als Denkmäler) und zur Pauluskirche als Denkmal in Gelsenkrichen erstellt.

5 Zusammenarbeit mit fachlichem Partner / Schülerlabor (Letzteres: bei Projekten im Förderschwerpunkt „Schädliche Umwelteinflüsse anschaulich im Unterricht vermitteln“

Realisierte Besuche oder Treffen, Aufgabenschwerpunkte und Beiträge der Partner (Exkursion, Workshop, Vortrag etc.)

Fachliche Unterstützung zum Thema Denkmalschutz haben wir durch die Untere Denkmalbehörde und den Landschaftsverband Westfalen-Lippe erhalten. Zu Beginn des Schuljahres konnten wir ein Experteninterview mit Vertreter*innen der beiden Behörden durchführen. Zum Ende des Schuljahres haben uns diese Experten bei der Planung der Ausstellung unterstützt.

Fachliche Unterstützung zum Thema Umwelteinflüsse auf Baustoffsubstanzen haben wir durch das Alfried Krupp-Schülerlabor Bochum erhalten. Dazu konnten wir mit dem Biochemiekurs an zwei Projekten teilnehmen. Zum einen an einem Projekt zu Baustoffuntersuchungen, zum anderen zu Messungen mit der senseBox.

6 Bewertung des Gesamtprojekts

Resümee der erreichten Ziele in der Vermittlung von Denkmalfragen, ggf. Zitate/Statements – was konnten die Lernenden mitnehmen?

Die Lernenden haben bei der Recherche über die Denkmäler in der Stadt z.T. mit Erstaunen festgestellt, wie viele Denkmäler sich in der Nähe der Schule oder in der Nähe ihres Wohnorts befinden. Auch war ihnen zu dem Zeitpunkt nicht bekannt, dass die Pauluskirche, welche sich direkt gegenüber der Schule befindet, auch ein Denkmal ist. Eine Schülerin, die sonst im Unterricht sehr zurückhaltend war, hat voller Euphorie dem Kurs davon berichtet, dass sie in einem denkmalgeschützten Gebäude wohne und was sie über das Gebäude wisse.

Die Lernenden haben sich sowohl im Fach Biochemie als auch in Chemie mit der Wirkung der Umwelteinflüsse auf Denkmäler über einen längeren Zeitraum auseinandergesetzt. Auch anhand der Präsentation der Ergebnisse konnte man feststellen, dass mit der Pauluskirche ein Denkmal gewählt wurde, das für die Lernenden als sehr bedeutend erschien.
Die Teilnahme an Projekten des Alfried Krupp-Schülerlabors hat sich für die Lernenden als besonders wertvoll herausgestellt. Zum einen haben die Schüler*innen z.T. zum ersten Mal eine Universität besucht und waren von der Größe der Universität und des Schülerlabors beeindruckt. Zum anderen hatten die Lernenden die Möglichkeit, sich mehrere Stunden lang mit Experimenten zu einem Thema zu beschäftigen. Das haben sie ebenfalls als sehr positiv empfunden und mehrere Lernende sagten, dass es wirklich großartig sei, so viele zusammenhängende Experimente an einem Tag durchzuführen und sich wie „echte“ Wissenschaftler zu fühlen. Dieses positive Gefühl wurde sicherlich durch die optimale Vorbereitung und die fachliche Durchführung der Projekte sowie die Wertschätzung der Schülerergebnisse vor Ort verstärkt.

7 Herkunft und Verwendung von Fördermitteln

Projektmittel-Quellen („denkmal aktiv"-Förderung, Mittel aus anderen Förderprogrammen, eingesetzte Sachleistungen von Sponsoren)

„denkmal aktiv“ –Förderung

Die „denkmal aktiv"-Mittel wurden eingesetzt für

- 3 senseBoxen mit 3 Feinstaubsensoren
- Materialkosten für Dokumentationen und die Aufbereitung der Projektergebnisse