

## Abschlussbericht

Schuljahr 2023/24

### 1 Eckdaten

Schule		Schulform	
Ruhr-Gymnasium Witten		Gymnasium	
Straße, Hausnummer		PLZ	Ort
Synagogenstr. 1		58452	Witten
Name(n) Projektleiter(in)		E-Mail (persönliche Schul-Mailadresse)	
Dr. T. P. Schröder A. Lackner			
Beteiligte(r) Jahrgang/Jahrgänge		Beteiligte(s) Unterrichtsfach/-fächer	
Forderkurs9, AG Mittelstufe		Chemie, Geschichte, Technik	
Kurs(e) und/oder Arbeitsgruppe(n)		jeweilige Anzahl beteiligter Schülerinnen und	
s.o.		8 AG 19 Forderkurs	
Fachliche(r) Partner (Einrichtung)			
Alfried Krupp Schülerlabor, Stadtarchiv Witten, Untere Denkmalbehörde Witten, Innenstadtbüro Witten			
Beteiligtes Schülerlabor (bei Projekten im Förderschwerpunkt Schädliche Umwelteinflüsse)			
Alfried Krupp Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum			
Partnerschule (Name, Ort)			
Das Projekt nahm teil im „denkmal aktiv“-Förderschwerpunkt des Kooperationspartners			
Umwelteinflüsse auf Baudenkmäler untersuchen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt			

## 2 Angaben zum Schulprojekt

Projekttitlel
<b>Denkmalsch(m)utz an der Ruhr 3.0 – Das Germania Denkmal</b>
Kurzdarstellung des Projekts (mit welchen Denkmalobjekten hat sich das Projektteam zu welchen Themen beschäftigt?)
<p>Das im Fokus stehende Denkmal ist das Kriegerdenkmal Germania in Witten. Genau wie das im vorangegangenen Projekt untersuchte Ruhr-Gymnasium steht die Statue auf dem Karl-Marx-Platz im so genannten Hohenzollern-Viertel in Witten. Aus den unterschiedlichen Bezeichnungen resultieren zahlreiche Widersprüche und potenzielle Missverständnisse: Die Benennung weist nicht nur auf verschiedene Epochen aus der Wittener Stadtgeschichte hin, sondern auch auf unterschiedliche politische (Welt-)Anschauungen die gegensätzlich zueinanderstehen.</p> <p>Am RGW schauen wir uns das Denkmal unter zwei Perspektiven an: Die AG von Herrn Lackner untersucht die historische und gesellschaftspolitische Entwicklung, die mit dem Denkmal verknüpft ist. Dabei entsteht ein Podcast, der diese aus Sicht der Statur darstellt. „Germania spricht“ Dabei wird mit Zeitzeugen zusammengearbeitet, genauso wie mit dem Stadtarchiv, einem Städteplanungsbüro und dem Heimatverein.</p> <p>Der Kurs von Herrn Schröder hat den Fokus auf den Umwelteinflüssen, die auf das Denkmal einwirken. Er arbeitet mit dem Schülerlabor sowie der unteren Denkmalbehörde und dem Stadtarchiv zusammen. Aktuell (Folgeprojekt Denkmalsch(m)utz 4.0) wird eine originale Stufe vom Denkmal untersucht. Diese war nicht mehr verkehrssicher und es wird geschaut, ob Säuren aus der Umwelt für die Beschädigungen verantwortlich sind. Dazu haben wir bereits eine hohe Widerstandsfähigkeit festgestellt. Diese wird zusammen mit einem weiteren fachlichen Partner noch genauer untersucht. Parallel dazu erarbeitet eine Expertengruppe an einer 3D-Skulptur der Germania, einmal im heutigen und einmal im Zustand zur Gründungszeit. Ein Scannerwagen wurde gebaut und die Videografie der Statur pilotiert. Da das Denkmal aber sehr spät vor den Sommerferien eröffnet wurde konnte hier bis jetzt noch kein fertiges 3D Modell erstellt werden</p>

## 3 Ziele des Schulprojekts

Kurzbeschreibung der Projektidee (was sollte sich die Lerngruppe durch das Lernen am Denkmal erarbeiten?)
<p>Die gesammelten Messwerte sollten von den SuS ausgewertet und zur Bewertung des Einflusses der Umwelteinflüsse auf das Germania-Denkmal angewendet werden. Darauf basierend wurden Maßnahmen gegen weitere Beschädigungen und zu Restaurierung erarbeitet.</p> <p>Aus dem Lehrplan sollen folgende Inhalte vermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erziehung zum nachhaltigen Handeln</li><li>• Einfluss des Menschen auf Ökosysteme</li><li>• Kompetenzbereich Bewertung: SuS müssen sachlich fundiert und wertebasiert zu begründeten Entscheidungen kommen. Hierbei müssen viele Standpunkte berücksichtigt werden, um Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und auf der Grundlage von Kriterien gegeneinander abzuwägen.</li><li>• Chemische Reaktionen in der Bausubstanz, unter anderem Kalkkreislauf und Salzbildung</li><li>• Organismen, Vielfalt und Angepasstheit Die Lernenden sollen beispielsweise Experimente zur Wirkung auf das Wachstum von Mikroorganismen auswerten können und dabei erklären, warum und wie Zeigerorganismen in der Umwelt zum Einsatz kommen.</li></ul>

Darüber hinaus sollten die SuS lernen, mit Projektpartnern wie dem Schülerlabor oder dem Stadtarchiv effizient zusammenzuarbeiten und zu präsentieren:

Literaturrecherche und Präsentation: Die SuS müssen die relevanten Projekthalte recherchieren, um sie anschließend adäquat präsentieren zu können

Die Auseinandersetzung mit der Geschichte des Denkmals hat außerdem das geschichtliche Wissen über die unmittelbare Lebenswelt erweitert.

Erreichte Ziele (wie wurden die Jugendlichen an das Kulturerbe vor Ort herangeführt? Welche eigenen Handlungsmöglichkeiten wurden eröffnet; wie wurden Lehrplanthemen am Denkmal veranschaulicht?)

Durch die direkte Lage in unmittelbarer Umgebung des eigenen Schulgebäudes war der Denkmalschutz sehr greifbar für die SuS. Da die meisten Lernenden die Germania auf dem Karl-Marx-Platz bereits kannten, war das Interesse groß, sich mit diesen Gegensätzen auseinander zu setzen. Zudem war die Zusammenarbeit mit den zahlreichen Projektpartnern von Anfang an sehr motivierend und ein intensiver Austausch fand während des gesamten Projektes statt. Um die Auswirkungen verschiedene Einflussfaktoren messen zu können, wurden zahlreiche Experimente durchgeführt und ausgewertet. Besonders spannend fanden die SuS am authentischen Objekt arbeiten zu können (Stufe des Denkmals) und die Versuche dafür selbstständig zu planen und durchzuführen. Als sehr gewinnbringend fanden die SuS, dass sie auch über die Vergabe der Projektmittel mitentscheiden konnten und in Kleingruppen selbstständig von eigenen Ideen geleitet forschen konnten. Da sowohl Bereiche aus der Biologie, der Chemie und des Medienkompetenzrahmens wiederzufinden sind, ist der Lehrplan berücksichtigt.

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

An Ende des Projektes wurde ein Podcast zur Germania erstellt und ist für alle über youtube verfügbar. Ein entsprechender QR-Code, der am Denkmal selbst aufgestellt werden soll, ist in Erarbeitung. <https://www.youtube.com/watch?v=1QnK91PhTWU>

Ein weiterer Podcast befindet sich zurzeit noch in der finalen Überarbeitung.

Im Rahmen der chemischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Stein der Germania ungewöhnlich resistent gegenüber saurem Regen zu sein scheint. Dies wurde von der unteren Denkmalbehörde bestätigt und soll zusammen mit einem Experten aus der Bauchemie (Firma Ardex) weiter untersucht werden. Ein Scannerwagen wurde konstruiert mit dem die Germania von allen Seiten und aus verschiedenen Positionen videografiert werden kann. Dieser wurde pilotiert. Für die Erstellung des geplanten 3D Modells war leider keine Zeit mehr (Eröffnung nach Renovierung des Platzes kurz vor den Sommerferien).

Erfolgreich konnte ein Modellexperiment entwickelt und durchgeführt werden, dass im Verlauf eines halben Jahres schwankende Umgebungstemperaturen als Ursache für den Riss in der Stufe der Germania nachweisen konnte.

Darüber hinaus wurde in Modellexperimenten ein Verfahren pilotiert, um die Bausubstanz der Germania wasserabweisender und damit resistenter gegen Umwelteinflüsse zu machen. Inwiefern dies auch einen positiven Einfluss auf die Säureresistenz hat, untersuchen wir aktuell weiter,

Alle Ergebnisse wurden Öffentlichkeitswirksam auf der Eröffnung des Karl-Marx-Platzes präsentiert. Dabei waren unter anderem der Bürgermeister, die Anwohner aus dem Quartier sowie Mitglieder von Bauamt, Stadtarchiv und unterer Denkmalbehörde. <https://ruhr-gymnasium.de/2024/07/01/feierliche-eroeffnung-des-karl-marx-platzes-und-oeffentliche-praesentation-des-projektes-denkmalschutz-an-der-ruhr/>

#### 4 Vorgehensweise, Umsetzung

Wichtige Projektphasen und Meilensteine waren in der Rückschau vor allem:
Auftaktveranstaltung ins Stadtarchiv mit Bürgermeister Befragung von Zeitzeugen Exkursion ins Tonstudio für den Podcast Austauschtreffen Bielefeld Eröffnung des Platzes Ergebnispräsentation auf der Woche der Umwelt Bergung und Untersuchung der Stufe aus der Germania Einladung des Bürgermeisters zum Pizzaessen als Dankeschön für die gute Arbeit
Wichtige inhaltliche Aspekte, u.a. Themen Gruppen- o. Einzelarbeiten, ggf. Beiträge beteiligter Fächer/Kurse
Methodisch-didaktische Aspekte, u.a. wichtige selbständige Erkenntnis- und Arbeitsleistungen der Schülerinnen und Schüler
Die SuS erarbeiten zunächst arbeitsgleich alle Grundlagen. Im Anschluss werden Schwerpunkte gebildet. Diese werden selbstständig vertieft und anschließend über diese Vertiefung ein Beitrag zur Abschlusspräsentation erarbeitet. Ein Schwerpunkt des Projektes besteht unter anderem auf der selbstständigen Erhebung und fachgerechten Interpretation und Präsentation von Messergebnissen, dem entsprechend beginnen die SuS frühzeitig mit eigenständigem Arbeiten.

#### 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.)
Neben der intensiven Zusammenarbeit mit dem Alfried-Krupp Schülerlabor und dem Lehrstuhl für Chemiedidaktik der Ruhr-Universität Bochum haben wir den das Stadtarchiv Witten und die untere Denkmalbehörde Witten als weitere Partner gewonnen. Darüber hinaus wurden wir intensiv vom Planungsamt des Innenstadtbüros Witten ( <a href="https://www.mitten-witten.de/karl-marx-platz/">https://www.mitten-witten.de/karl-marx-platz/</a> ) begleitet das uns immer wieder mit Kontakten, z.B. zum Tiefbauamt versorgt hat.

#### 6 Bewertung des Gesamtprojekts

Resümee der erreichten Ziele in der Vermittlung von Denkmalfragen, ggf. Zitate/Statements – was konnten die Lernenden mitnehmen?
Das Projekt ist als großer Erfolg zu bewerten, die SuS konnten eine Vielzahl an unterschiedlichen Einblicken gewinnen und sehr viel praktisch arbeiten. Vor allem die Präsentation im öffentlichen Rahmen und die entgegengebrachte Wertschätzung zum Projekt und seinen Ergebnissen wurden als sehr positiv aufgefasst. Besonders fanden die SuS dabei, dass sie über die Gestaltung des Projektes mitbestimmen konnten und bei der Ausgabe der Projektmittel ein Mitspracherecht hatten. Diese hohe Motivation mündet darin, dass viele aus der Gruppe jetzt freiwillig am Projekt im Rahmen einer AG weiterarbeiten.

#### 7 Herkunft und Verwendung von Fördermitteln

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

Neben den Fördermitteln aus dem denkmal aktiv-Etat greifen wir auf die Messgeräte aus dem letzten Projekt zurück und bemühen uns um Sachspenden. Unter anderem wurden uns vom Schülerlabor Experimentiermaterialien zur Verfügung gestellt. Auch der Besuch eines Tonstudios wurde vom zusätzlichen Mitteln (Planungsbüro Witten) ermöglicht. Bei weiteren Experimentiermaterialien wurden wir vom Förderverein unterstützt oder konnten auf Technik aus unserem Makerspace zurückgreifen.

Die „denkmal aktiv“-Mittel wurden eingesetzt für

Unter anderem Maschinen zur Bearbeitung der Stufe (Schleifen, schneiden, Spannen)

Geräte für das Modellexperiment zum Temperatureinfluss auf die Rissbildung

Bau eines Scannerwagens zum Videografieren der Statur

Reisekosten (Austauschtreffen)

Chemikalien für verschiedene Versuche