

Abschlussbericht

Schuljahr 2024/25

1 Eckdaten

Schule	Ort
Ruhr-Gymnasium Witten	Witten
Name(n) Projektleiter(in)	E-Mail (persönliche Schul-Mailadresse)
Dr. T. P. Schröder, C. Maloveršnik	
Beteiligte(r) Jahrgang/Jahrgänge	Beteiligte(s) Unterrichtsfach/-fächer
10 (AG Format, Schröder) 9 (WPIL, Maloveršnik)	Chemie, Geschichte
Kurs(e) und/oder Arbeitsgruppe(n)	jeweilige Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler
10 (AG Format, Schröder) 9 (WPIL, Maloveršnik)	AG: ca. 10, WPIL, ca. 20
Fachliche(r) Partner (Einrichtung)	
Ruhr-Universität Bochum, Stadtarchiv Witten, Ardex, Untere Denkmalbehörde Witten, Bergbaumuseum, Lehrstuhl für Konservierungswissenschaften	
Projekttitle	
„Denkmalsch(m)utz an der Ruhr 4.0“ – Das Breddeviertel	

2 Ergebnisse des Schulprojekts

Welche Inhalte und Erkenntnisse hat sich die Lerngruppe durch das Lernen am Denkmal erarbeitet?
Teilaspekt 1: Umwelteinflüsse auf Baudenkmäler: Ein Schwerpunkt war die Entwicklung von Modellexperimenten, um den Einfluss der Abgase auf die Bausubstanz zu charakterisieren. Dies hatten wir in dem vorherigen Jahrgang angefangen und im aktuellen Kurs an der Germania vervollständigt. Das Projekt umfasste dabei zwei Teilaspekte, zum einen wurde der Frage nachgegangen warum (laut Aussage des zuständigen Denkmalpflegers) die Germania in einem vergleichsweise so guten Zustand sei und zum anderen die genauere Charakterisierung der Statur mittels Video- und Fotoanalysen sowie chemisch physikalischen Untersuchungen der Originalsubstanz. Dabei wurden wir von zwei Partnern unterstützt. Ardex Witten hat uns bei den chemisch-physikalischen Analysen beraten und uns ihr Labor und ihre Expertise (besonderen Dank gilt Marc Senditzki dem Leiter des Analytiklabors) zur Verfügung gestellt: https://ruhr-gymnasium.de/2024/12/18/exkursion-der-denkmalaktiv-ag-zu-der-baustofffirma-ardex/ Zusammen mit S. Kunz vom Lehrstuhl für Konservierungswissenschaften (Deutsches Bergbaumuseum) haben wir eine Drohnenuntersuchung der Germania gemacht und ein 3D Modell der Statur entwickelt. Dieses zu Drucken steht noch aus (Frühjahr 2026), genaueres dazu unter https://ruhr-gymnasium.de/2025/10/28/abschlussveranstaltung-zu-denkmalschutz-an-der-ruhr/ Wir fanden unter anderem heraus: Die Germania besteht aus einem Ruhrsandstein. Dieser hat einen so geringen Carbonatanteil, dass er kaum mit Säuren reagiert. Der verwendete Sandstein ist extrem hart. Für eine Bearbeitung reichen Hartmetall oder Carbidzähne nicht aus, es müssen Diamantbestückte Werkzeuge verwendet werden. Der Eisenanteil ist relativ gering

Der Aufbau der Steine ist so homogen, dass man oberflächliche Veränderung selbst mit einem Hochleistungsmikroskop nur schwer darstellen kann. Bei Interesse können wir gerne genauere Daten zur Verfügung stellen

Einer schädlichen Wasseraufnahme lässt sich effektiv mit einer transparenten Hydrophobierungslösung entgegenwirken. Dies wird auch so in der Restauration und Konservierung durchgeführt

Kreatives Denken und konsequente Weiterentwicklung erlauben es, schwer vorstellbare Fahrzeuge zu bauen, die dann aber hervorragend für die Begutachtung von Denkmälern geeignet sind (Scannerwagen zur Videografie mit 8m Ausleger)

Die Analyse von „alten Steinen“ ist für alle sehr spannend (Fazit der Exkursion zu Ardex)

Die Germania ist oberflächlich zwar leicht verwittert, weist aber sonst nur relativ geringe Schäden auf (Videografie Drohne und Scannerwagen)

Durch die intensive Beschäftigung mit dem benachbarten Denkmal entwickelten die SuS einen engen Bezug zu diesem. Dies konnte man besonders gut bei der Abschlussveranstaltung sehen, wo die eigenen Ergebnisse vorgestellt wurden.

Teilaspekt2 Geschichte:

Im Wahlpflichtkurs Geschichte wurde näher auf die geschichtlichen Hintergründe des Breddeviertels eingegangen. Hier haben die SuS interessengeleitet verschiedene Denkmäler in den Fokus genommen und sich mit deren Geschichte auseinandergesetzt. Neben der Germania wurden unter anderem auch Stolpersteine (bronzene Tafeln die in den Boden eingelassen sind und an verstorbene Bewohner erinnern) die im Ganzen Viertel verteilt sind unter die Lupe genommen Dabei kamen die SuS auch zwangsläufig mit den benachbarten und oftmals unter Denkmalschutz stehenden Häusern in Berührung. In diesem Kontext sind die folgenden Punkte hervorzuheben:

- Denkmäler als Form der öffentlichen Erinnerung: Auseinandersetzung mit einer speziellen Gattung historischer Quellen, die im Regelunterricht nur schwer angemessen einbezogen werden kann.
- Die Schüler:innen können durch ihre Auseinandersetzung mit der Rolle des Denkmals in unterschiedlichen Epochen einen Einblick in die Lebenswelten der Menschen in der jeweiligen Zeit gewinnen. Insbesondere mit Fokus auf den Besuch im Wittener Stadtarchiv kann ein dezidiertes Verständnis von Lebensrealitäten der Menschen im Deutschen Kaiserreich oder späteren Epochen, welche das Denkmal durchlebt hat, generiert werden. Dabei soll ein Übertrag in den heutigen Alltag der Schüler:innen stattfinden, um deren Bewusstsein für das unmittelbare Erfahren von Geschichte in ihrer gewöhnlichen Umgebung zu schärfen.
- Selbstständige Recherche nach weiteren Quellen am Wohnort
- Politische Teilhabe durch Begleitung eines öffentlichen Bauprojekts, Kommunikation mit zuständigen Einrichtungen (Büro Mitte-Witten) und Verfolgen der Lokalpolitischen Entwicklungen und Bestrebungen (Stadttrat)
- Historische Aspekte der Stadtentwicklung am Beispiel des Hohenzollernviertels mit den unterschiedlichen Bezugspunkten Industrialisierung, Kaiserzeit, Nationalismus, Nationalsozialismus, Friedensbewegung, Strukturwandel, Gegenwart: Insbesondere setzen sich die Schüler:innen konkret mit der Bedeutung und der dahinterstehenden Intention des Denkmals sowie seiner Errichtung im Deutschen Kaiserreich auseinander. Dabei sollen sie im Rahmen des Spannungsfeldes von Fortschritt und Rückständigkeit des Deutschen Kaiserreiches zu einer Beurteilung hinsichtlich der Rolle des Denkmals gelangen.
- Perspektivbildung und Entwicklung von Geschichtsbewusstsein wird gefördert durch die implizite und explizite Aufforderung, sich in Bezug auf das Denkmal, seine Intentionen und Aussagen zu positionieren und den früheren und gegenwärtigen öffentlichen Umgang mit unterschiedlichen Aspekten der deutschen Geschichte auch aus der Perspektive einer jüngeren Generation zu bewerten und ggf. zu kritisieren. Auf diese Weise kann eine handlungskompetente Auseinandersetzung mit der historischen Bedingtheit der Lebenswirklichkeit der Schüler:innen erreicht werden.

Wie haben die Lernenden das Kulturerbe vor Ort erkundet? Wie wurden für sie Lehrplanthemen am Denkmal anschaulich? Wie konnten sie mit Dritten in Austausch treten/ihr Projekt präsentieren?
Wir haben mehrere Exkursionen zum Denkmal gemacht und eine Abschlussveranstaltung vor Ort durchgeführt, an der TeilnehmerInnen aus allen bisherigen denkmal aktiv-Jahrgängen dabei waren. Es war spannend zu sehen, wie viel wir über die Jahre geforscht haben und die SuS haben dem Referenten (vgl. Homepagebericht) und den Passanten begeistert von ihren Ergebnissen berichtet. Ein Teil des Denkmals (ausgetauschte Stufe) wurde darüber hinaus im Labor untersucht. Anhand der vielen praktischen Untersuchungen konnten zahlreiche Lehrplanthemen abgedeckt werden, z.B. Reaktionen von Säuren mit Carbonaten, Analyse von Metallgehalten, Entstehung und Verwitterung von Gesteinen, Anziehungskräfte und Wasserlöslichkeit, Mikroskopie, Härte. Dabei wurde viel experimentiert und z.T. ungewöhnliche Experimentelle Designs neu entwickelt (z.B. Säbelsäge mit verschiedenen Sägeblättern zur relativen Härtebestimmung. Zu großer Überraschung war das Material viel widerstandsfähiger als erwartet und bei Ardex kam es anhand der chemischen Zusammensetzung zur Klärung und einem „Aha-Erlebnis“ für die SuS.
Im Projekt entstandene Schülerarbeiten / „Produkte“ (z.B. Schülerführungen, Infotafeln, Lernmaterial, Ausstellung, Veranstaltung, ...)
Abschlussveranstaltung: https://ruhr-gymnasium.de/2025/10/28/abschlussveranstaltung-zu-denkmalschutz-an-der-ruhr/ Versuchsprotokolle zu den unterschiedlichen Gesteinsanalysen (z.B. zu den Versuchen bei Ardex oder den selbst entwickelten Experimenten) Ausstellungspräparate der Gesteine für den Einsatz im Fachunterricht Videos und 3D Modell der Germania, die einen sonst nicht erreichbaren Blickwinkel zeigen und gut den aktuellen Ist-Zustand dokumentieren.

3 Umsetzungsschritte und Erfahrungen

Wichtige Meilensteine waren in der Rückschau vor allem:
Auftaktveranstaltung am Denkmal mit Austausch der vorherigen Gruppe Untersuchungen vor Ort Besuch bei Ardex Abschlussveranstaltung mit allen denkmal aktiv-Jahrgängen (noch ausstehend: Besuch des Lehrstuhls für Konservierungswissenschaften im Frühjahr 2026)
Inhaltliche Gliederung, z.B. durch Themen von Gruppen- oder Einzelarbeiten, ggf. Schwerpunkte in beteiligten Fächern/Kursen
1. Übergabe des vergangenen Jahrgangs. Erklärung offener Punkte und Forschungsschwerpunkten 2. Planung und Realisierung der Versuche 3. Ardex 4. Überarbeitung Scannerwagen 5. Videografie, Analyse der Videos und Entwicklung 3D Modell 6. Fazit und Austausch in großer Runde
Realisierte Besuche oder Treffen, Aufgabenschwerpunkte und Beiträge fachlicher Partner (Führung, Workshop, Vortrag etc.)
Siehe Punkt 3.1 / https://ruhr-gymnasium.de/2025/10/28/abschlussveranstaltung-zu-denkmalschutz-an-der-ruhr/ https://ruhr-gymnasium.de/2024/12/18/exkursion-der-denkmalaktiv-ag-zu-der-baustofffirma-ardex/

4 Bewertung des Gesamtprojekts

Ihr Resümee: Was konnten die Lernenden aus dem Denkmalprojekt mitnehmen? (ggf. mit Statements aus dem Projektteam)

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. Auch der Kontakt zu Experten und der intensive Austausch wurde als sehr bereichernd empfunden.

5 Herkunft und Verwendung von Fördermitteln

Einsatz der „denkmal aktiv“-Fördermittel

Realisierung der Versuche zur Gesteinsanalytik:

Härte, Carbonatgehalt, Temperatureinfluss, Schicht für Schicht Analytik, Säureresistenz und Säureeinwirkung
Bau Scannerwagen, CNC-Abtragung von Schichten mit Schichtdicken unter 1 mm und mikroskopische Untersuchung.

Einsatz weiterer Projektmittel (aus anderen Förderungen, Sachleistungen von Sponsoren, ...)

Die Firma Ardex hat uns ihr Equipment und ihre Expertise im Bereich Gesteinsanalytik zur Verfügung gestellt, wir haben einen ganzen Tag das Analytiklabor in Beschlag genommen und es wurden im Vorfeld und danach weitere Tests von Ardex für uns durchgeführt.

Bereitstellung einer Drohne und eines Experten durch das Bergbaumuseum Bochum

Bei weiteren Experimentiermaterialien wurden wir vom Förderverein der Schule unterstützt oder konnten auf Technik aus unserem Makerspace und den vergangenen denkmal aktiv-Projekten zurückgreifen.