

Berufsbrücke II

Studienfahrt der Fachschule Umweltschutztechnik (UT22)
nach Danzig vom 08.10. – 13.10.2023



Projekt Berufsbrücke II Goethe-Institut Warschau



Kooperation 2023 der

Fachschule für Bio-medizinische Analytiker Gdańsk und der

Fachschule Umweltschutztechnik Hamburg in dem Projekt

„Gewässeranalyse der Mittleren Bille in Hamburg und der Radaune in Gdańsk“

Programmübersicht

Uhrzeit	Programmpunkt
	Montag
10:30	Zusammentreffen vor dem Hostel und Fahrt zur Schule
	Begrüßung durch Schulleiterin, Bio- und Chemielehrerinnen.
12:00	Fahrt zum Fluss „Radaune“ → Entnahme von Wasserproben an 4 Stellen
	Rückfahrt zur Schule
Bis 16:00	Biologische Untersuchung mit Joanna. Arbeit im Biolabor
17:00	Altstadtbesichtigung mit dt. Stadtführer

	Dienstag
11:00	Zusammentreffen nach dem Frühstück vor dem Hostel und Hinfahrt zur Schule
12-max. 16 Uhr	Chemische Analyse im Schullabor mit Anna. <ul style="list-style-type: none"> • Sauerstoffgehalt • pH-Wert • elektrische Leitfähigkeit • BSB5
12-14 Uhr	Treffen in der Schule mit der Generalkonsulin Cornelia Pieper bzw. Vertretern des Generalkonsulats
16:00	Rückfahrt zur Altstadt, Kulturprogramm, Freizeit

	Mittwoch
9:00	Zusammentreffen nach dem Frühstück & Fahrt zur University Gdansk
10:00-16:00	Laborstunden an der Uni (Beginn: 10:00) <ol style="list-style-type: none"> Spektrophotometrische Analyse des Ammonium-, Nitrat-, Phosphatgehaltes in unseren Wasserproben Vortrag Unibesichtigung
	Rückfahrt zur Altstadt, Abendessen, Freizeit.

	Donnerstag
10:00	Abholung am Hostel
	Besuch der Technischen Universität, Fakultät für Chemie. Unibesichtigung, ERASMUS +, Vortrag
abends	Abschiedsabendessen, Freizeit

	Freitag
10:00	Abholung am Hostel um 11 Uhr
12-14	Bootstour zur Westerplatte
abends	Abschiedsabendessen, Freizeit

Sonntag, 08.10.2023

Anreise von Hamburg nach Danzig

Impressionen vom Anreisetag



Anflug auf Gdansk am Abend



"The Teacher-Beer"



Gemeinsames Abendessen

Montag, 09.10.2023

Entnahme der Gewässerproben an der Radaune

Montag, 09.10.2023



Besprechung vor der Begehung der Messstellen

Am Montag haben wir uns morgens alle an der Schule „*Centrum Kształcenia Zawodowego*“ getroffen. Dort wurden wir zunächst von der Schulleiterin begrüßt und sind anschließend mit der gesamten Ausrüstung zu den vier ausgewählten Messstellen der *Radaune* gefahren, um die Proben zu entnehmen.



Probeentnahme an der Messstelle 1

W poniedziałek rano wszyscy spotkaliśmy się pod szkołą „*Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2*“. W szkole zostaliśmy powitani w pierwszej kolejności przez Panią Dyrektor, następnie wyposażeni w sprzęt do badań, pojechaliśmy nad rzekę Radunię do czterech punktów pomiaru, aby pobrać próbki do naszych badań.

Montag, 09.10.2023



Probeentnahme an der Messstelle 3



Messstelle 4: Wasserprobe für den Sauerstoffgehalt nach Winkler vorbereiten

An den jeweiligen Messstellen wurden Wasserproben entnommen, um in den folgenden Tagen die biologische und chemische Analyse im Labor durchführen zu können.

W in poszczególnych czterech miejscach rzeki zostały pobrane próbki wody, które w kolejnych dniach w szkolnych laboratoriach poddano analizie biologicznej i chemicznej.

Montag, 09.10.2023



Saprobia auszählen



Messstelle 4: pH-Wert messen



Vor Ort wurden an jeder Messstelle direkt der pH-Wert und die Temperatur gemessen, Saprobia gezählt und ausgewertet und die Strukturgüte bestimmt.

Na miejscu bezpośrednio przy każdym punkcie pomiaru zostały zmierzone wartości pH i temperatura wody, policzone i przeanalizowane saprobionty oraz określona struktura rzeki.



Joanna Biesiadowska - Biolehrerin und Anna Sapijea - Chemielehrerin

Montag, 09.10.2023



Gdansk-Hafen: Speicherinsel

Altstadtbesichtigung: Alter Gefängnisturm und Folterkammer



Nachdem wir uns nach der Wasserprobeentnahme mit einem Snack gestärkt hatten, startete am späten Nachmittag das erste gemeinsame Kulturprogramm – eine Altstadtführung durch Gdansk.

Po tym jak po poborze próbek wzmocniliśmy się małym posiłkiem, rozpoczęliśmy późnym popołudniem pierwszy punkt programu kulturalnego – zwiedzanie z przewodnikiem starówki Gdańska.



Montag, 09.10.2023



Gdansk-Hafen bei Nacht

Altstadtbesichtigung: Folterkammer



Die Altstadtführung bot uns einen besonderen Einblick in die Geschichte und Architektur von Gdansk.

Zwiedzanie starówki dało nam możliwość zapoznania się z historią i architekturą Gdańska.

Weitere Impressionen Montag



Dienstag, 10.10.2023

Untersuchung der Gewässerproben im Schullabor

Dienstag, 10.10.23



Schule in Danzig

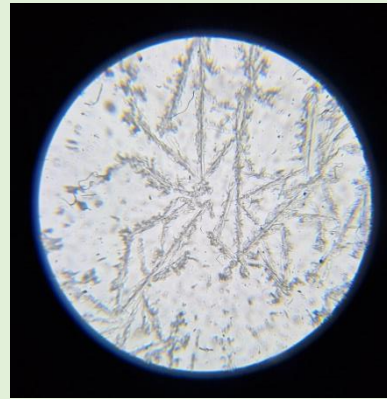


Arbeit im Schullabor

Am Dienstag fuhren wir wieder gemeinsam mit unserem polnischen Gastgeber Piotr zu seiner Schule. Die Schulleiterin hat uns sehr warm und herzlich empfangen und einen kurzen Vortrag über die Schule und die Ausbildung gehalten; dieser wurde für uns von Piotr übersetzt. Nach einer kurzen Schulführung wurden wir wieder in die Kleingruppen vom Vortrag eingeteilt (je 4-5 Schüler) und begannen im Biologie-Labor mit mikroskopischen Untersuchungen.

We wtorek wspólnie z naszym polskim opiekunem Piotrem pojechaliśmy ponownie do szkoły. Pani Dyrektor przyjęła nas bardzo ciepło i serdecznie i opowiedziała pokrótce o szkole oraz kształceniu, co przetłumaczył nam Piotr. Po krótkim oprowadzeniu po szkole zostaliśmy podzieleni znów w małe grupy jak w dniu wczorajszym (po 4-5 uczniów) i przeprowadziliśmy w laboratorium od biologii badania mikroskopowe naszych próbek.

Dienstag, 10.10.23



Proben unter dem Mikroskop

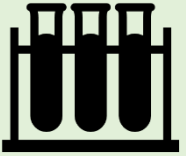
Es wurden die Proben untersucht, die wir am Vortag an den vier verschiedenen Messstellen entnommen hatten.



Arbeit im Biologie-Labor

Badane były próbki, które dnia ubiegłego pobraliśmy na czterech różnych miejscach poboru nad rzeką.

Dienstag, 10.10.23



PH-Wert messen im Labor

Nach dem Mikroskopieren im Biologie-Labor sind wir in das Chemie-Labor umgezogen und haben dort die Proben weiter begutachtet.

Unter anderem haben wir den pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit und den Sauerstoffgehalt ermittelt.



Titration unserer Probe

Po badaniach mikroskopowych w laboratorium biologicznym przenieśliśmy się do laboratorium chemicznego i dokonywaliśmy dalszej oceny próbek. Między innymi określaliśmy wartości pH, przewodność wody oraz zawartość tlenu.



Dienstag, 10.10.2023



Besuch im Labor von Vertretern aus dem Generalkonsulat und der Schulleiterin



Besprechung über weitere zukünftige Treffen



Von rechts: Peter Utsch und Dolmetscherin (als Vertreter des deutschen Generalkonsulates; Frau Barbara Mizerska: Schulleiterin der polnischen Austauschschule; Peter Corleis: Abteilungsleiter der deutschen Austauschschule, Piotr Łuka: Deutschlehrer der polnischen Schülerinnen und Organisator; Elina Langbehn: Klassenlehrerin der Umweltschutztechniker-Klasse

Dienstag, 10.10.2023



Büfett für alle

Zum Abschluss des Labor-Tages gab es in der Schule noch ein leckeres kleines Büfett für alle mit polnischem Gulasch, belegten Brötchen und Gebäck; zubereitet von Schülern der Schule.

Na zakończenie dnia pracy w laboratoriach szkolnych czekał nas poczęstunek (polski gulasz i kanapki) wykonany przez uczniów.

Impressionen der Laborarbeit



Mittwoch, 11.10.2023



Untersuchung der Gewässerproben in der University of Gdansk



Mittwoch, 11.10.2023



Unser Tag an der University of Gdansk



Mittwoch, 11.10.2023

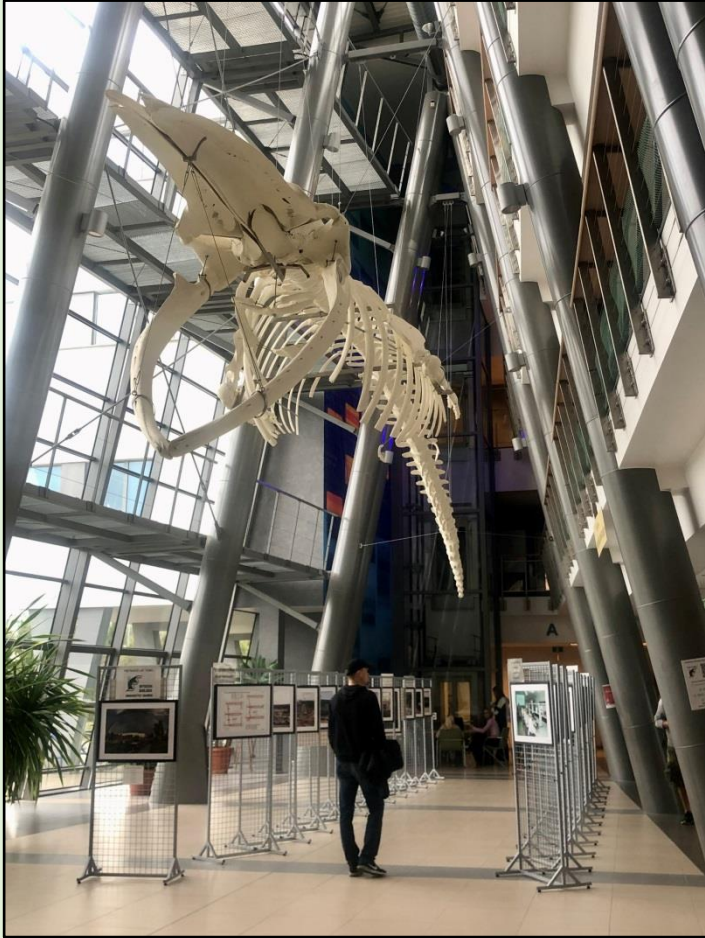


Zu Beginn haben wir einen spannenden und informativen Vortrag über Mikroplastik gehört. Anschließend gab es eine Führung durch die Fakultät der Chemie der Universität und wir haben verschiedene Aktivitäten mitgemacht, wie etwa die Programmierung eines Arduino zu einem Alkoholmessgerät.



Rozpoczynając dzień na Uniwersytecie Gdańskim wysłuchaliśmy ciekawego i bogatego w informacje wykładu dotyczącego mikroplastiku. Uczestniczyliśmy w oprowadzeniu po Wydziale Chemii oraz uczestniczyliśmy w różnych zajęciach, jak programowanie – Arduino, gdzie tworzyliśmy urządzenia do pomiaru alkoholu.

Mittwoch, 11.10.2023



Nach einem Besuch des Gebäudes und der Ausstellung der biologischen Fakultät haben wir im Olivia Garden Hochhaus, in tropischem Ambiente, bzw. im naheliegenden Park zu Mittag gegessen.

Po odwiedzeniu budynku i wystawy Wydziału Biologii zjedliśmy obiad nieopodal Parku Oliwskiego oraz w restauracji Oliwia Garden utrzymanej w klimacie tropikalnym.

Mittwoch, 11.10.2023



Unsere Proben der Radaune haben wir im Labor der Universität auf Schadstoffe untersucht. Dabei wurde eine spektrophotometrische Analyse des Ammonium-, Nitrat- und des Phosphatgehaltes unserer Wasserproben gemacht.

Nasze próbki rzeki Raduni badaliśmy w laboratorium Uniwersytetu pod kątem występujących w nich zanieczyszczeń. Jednocześnie przeprowadziliśmy analizę spektrofotometryczną jonów amonowych, azotynów, azotanów i fosforanów.

Donnerstag, 12.11.2023

Besuch der Gdansk University of Technology



Donnerstag, 12.10.2023



Hauptgebäude der Universität



Hörsaal in der Fakultät für Chemie

Am Donnerstag besuchten wir die *Gdansk University of Technology*. Dort wurden wir von der Dekanin und der Vize-Dekanin der *Faculty of Chemistry* begrüßt und es wurden die einzelnen Fakultäten vorgestellt, ebenso das Projekt Erasmus +.

Es folgte ein informativer Vortrag zum Thema „Microplastics in surface-water“.

W czwartek odwiedziliśmy Politechnikę Gdańską. Zostaliśmy powitani przez Panią Dziekan oraz Wicedziekan Wydziału Chemicznego. Przedstawione zostały nam poszczególne wydziały oraz projekt Erasmus +. W dalszej kolejności wysłuchaliśmy pouczającego wykładu na temat: „Microplastics in surface-water“.

Donnerstag, 12.10.2023



Historisches Labor

Im Anschluss bekamen wir eine Führung durch das Labor für alternative Energiequellen.

In einem Versuch am Massenspektrometer bestimmten wir danach die Aceton-Konzentration im Atem.



Labor für alternative Energiequellen

Zwiedziliśmy Laboratorium Alternatywnych Źródeł Energii.

W doświadczeniu spektrometru masowego określaliśmy stężenie acetonu w oddychaniu.

Donnerstag, 12.10.2023

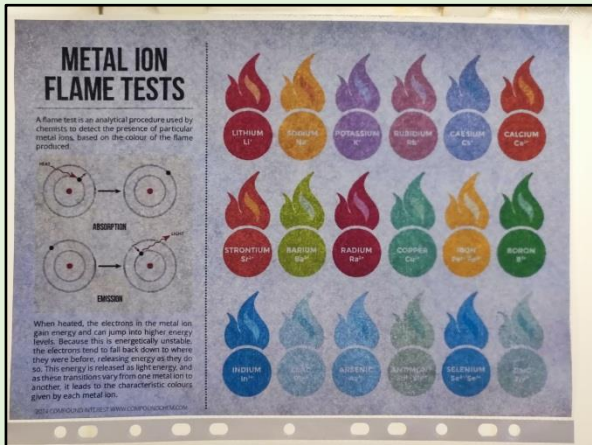


Dünnschichtchromatographie

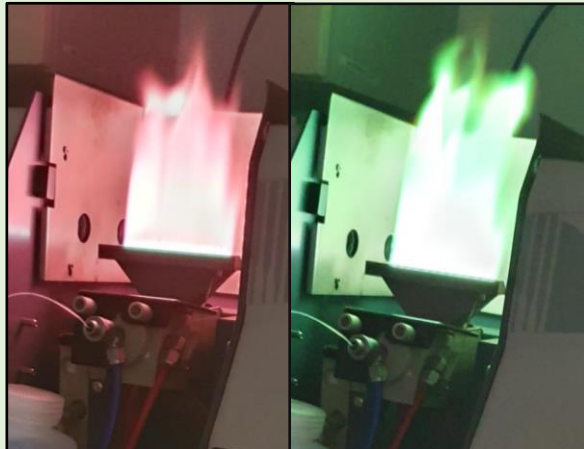


Titration

In den Laborstunden gab es verschiedene Stationen mit verschiedenen Versuchen. Dabei führten wir zunächst einen Dünnschicht-Chromatographie-Versuch durch, hierbei separierten wir diverse Chlorophyllmoleküle aus Spinat und Rauke. Danach ging es zur effektvollen Demonstration des Atomabsorptionsspektrometers. Anschließend bestimmten wir die Wasserhärte (Ca, Mg) in einer Probe durch Titration.



Atomabsorbtionsspektrum



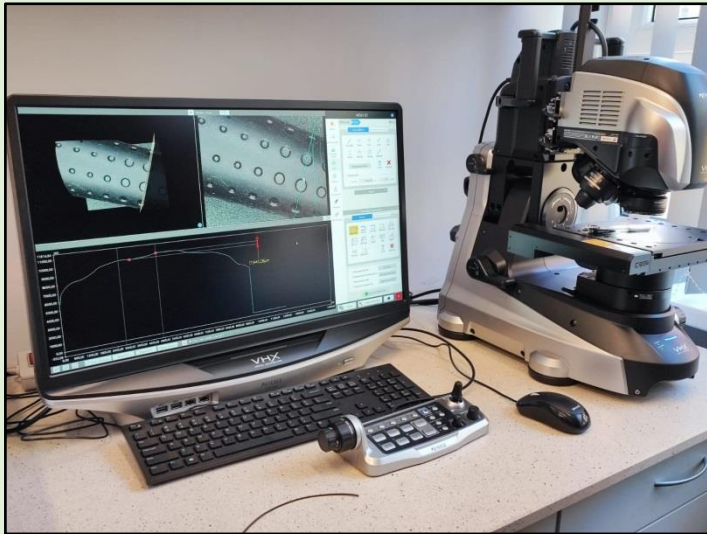
Calcium

Kupfer

W zajęciach laboratoryjnych uczestniczyliśmy w różnych warsztatach. Za pomocą cienkowarstwowej chromatografii cieczowej rozdzielaliśmy chlorofil wyekstrachowany ze szpinaku i rukoli.

Uczestniczyliśmy również w pokazie absorpcyjnej spektrometrii atomowej. Na kolejnych warsztatach określaliśmy twardość wody (Ca, Mg).

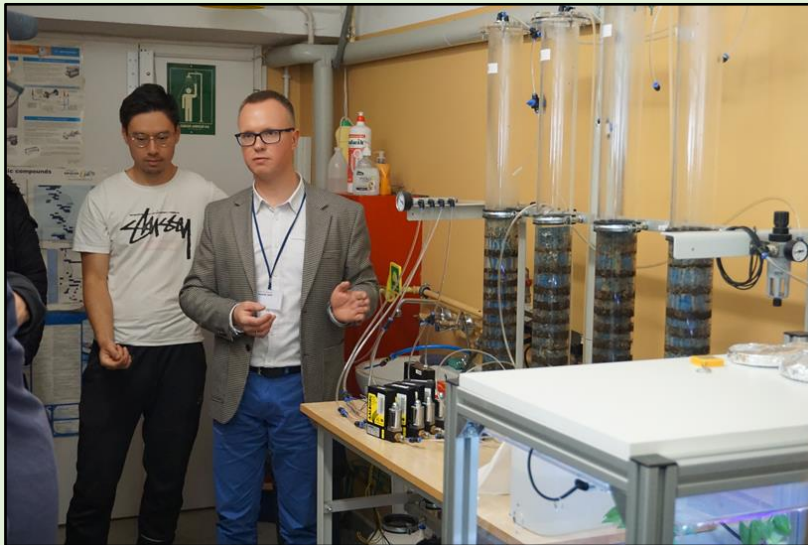
Donnerstag, 12.10.2023



3D Mikroskop

Nachfolgend besichtigten wir die Fakultät für Polymer-Technologie, hier wird z.B. an Recyclingverfahren für Gummi geforscht. Abschließend erhielten wir einen Einblick in das Department für Verfahrenstechnik.

Nach einem langen, sehr interessanten Tag an der *Gdansk University of Technology* freuten wir uns auf unser Abschiedsessen am Abend.



In der Fakultät für Verfahrenstechnik

W dalszej kolejności zwiedziliśmy Katedrę Technologii Polimerów, gdzie między innymi badane są technologie recyclingowe gumy. Na zakończenie odwiedziliśmy Wydział Inżynierii Procesowej.

Po długim, bardzo interesującym dniu na Politechnice Gdańskiej cieszyliśmy się na naszą pożegnalną kolację.

Donnerstag, 12.10.2023

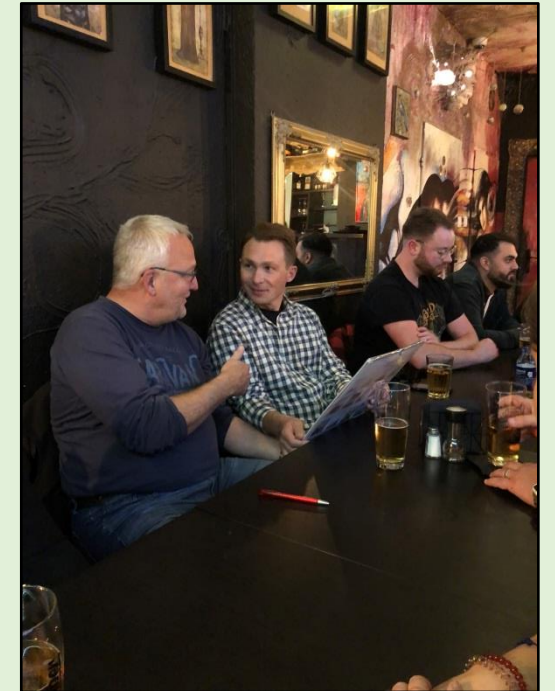
Der letzte gemeinsame Abend in Danzig fand bei einem gemeinsame Abschiedsabendessen einen schönen Ausklang.

Zu guter Letzt wurde in der Karaoke-Bar noch kräftig gesungen.



Ostatni wspólny wieczór w Gdańsku dobiegł kresu przy wspólnej kolacji pożegnalnej.

Na zakończenie pośpiewaliśmy jeszcze w barze karaoke.



Freitag, 13.10.2023

Bootstour zur Westerplatte und Rückreise

Freitag, 13.10.23

Am letzten Tag unserer Klassenreise haben wir eine Bootstour gemacht und noch einmal gemeinschaftlich mit den polnischen Schülerinnen gegessen.



Danzig Schriftzug

Ostatniego dnia naszej podróży klasowej odbyliśmy wycieczkę statkiem i jeszcze raz zjedliśmy posiłek wspólnie z polskimi uczennicami.



Freitag, 13.10.23

Die Bootstour haben wir um 12 Uhr direkt aus der Innenstadt gestartet. Dabei haben wir einen beeindruckenden Ausblick auf die Infrastruktur im Hafen von Danzig bekommen. Das Highlight der Bootstour stellte der Blick auf die Westerplatte dar, dessen Beschuss den Beginn des 2. Weltkrieges markierte.

O godzinie 12 z centrum miasta wypłynęliśmy statkiem, by z jego pokładu podziwiać infrastrukturę portu w Gdańsku. Dotarliśmy również na Westerplatte, którego ostrzał zaznaczył rozpoczęcie Drugiej Wojny Światowej.



Westerplatte und Hafenkräne

Freitag, 13.10.23

Nach der Bootstour haben wir dann zusammen mit der Klasse aus Danzig in der *Pyra Bar* gegessen und anschließend noch letzte Einkäufe vor der Rückreise gemacht; wie etwa polnische Backwaren...



Paczki Gebäck aus Polen



Essen bei der Pyra Bar

Po rejsie statkiem wspólnie z klasą z Gdańska zjedliśmy posiłek w „Pyra Bar”. Następnie zrobiliśmy ostatnie zakupy przed powrotem, jak przykładowo polskie paczki...



Freitag, 13.10.23

Um 19:30 Uhr ging es für uns dann leider wieder zurück nach Hamburg. Viel geredet wurde dann auch gar nicht mehr, denn wir waren alle sehr erschöpft.

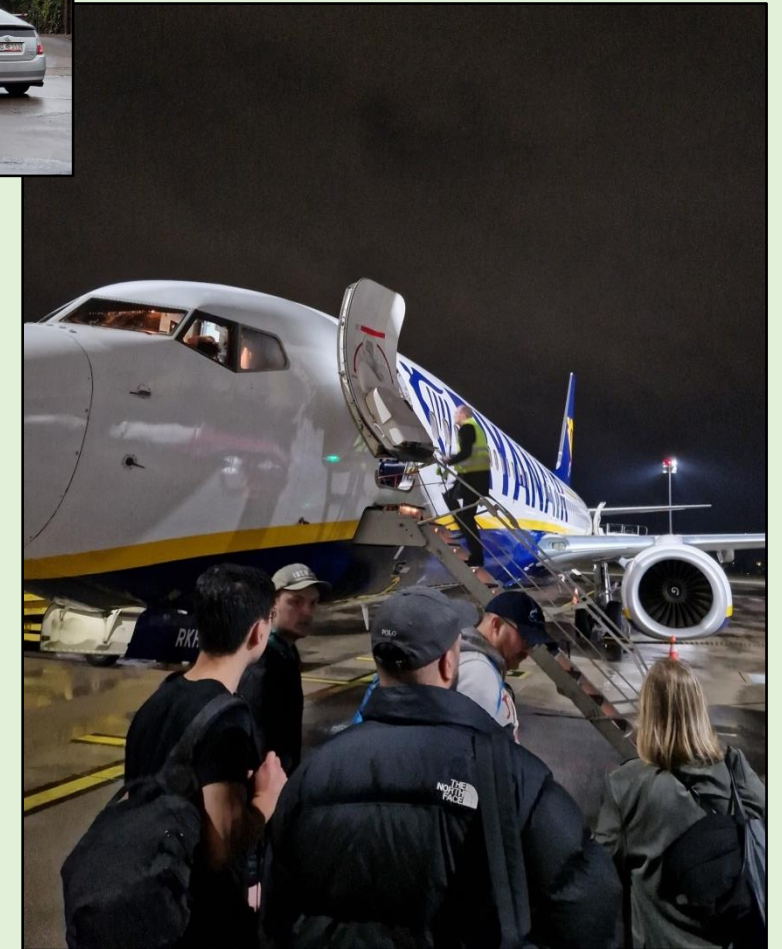
Wir haben in der Woche viel Neues gesehen, viel gelernt und viele tolle Leute kennengelernt.

O godzinie 19:30 udaliśmy się w podróż powrotną do Hamburga. Niezbyt dużo rozmawialiśmy, ponieważ wszyscy byliśmy bardzo wyczerpani.

Przez ten tydzień widzieliśmy dużo nowych rzeczy, dużo się nauczyliśmy i poznaliśmy świetnych ludzi.

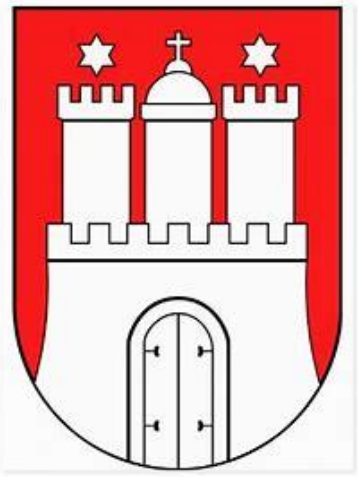


Abfahrt



Flug nach Hamburg





Projekt Berufsbrücke II Goethe-Institut Warschau



Danke und

Herzlich Willkommen in Hamburg!