

Reinhold-Burger-Schule  
Certified European Blue School



Project  
**our River our Ocean without Plastic!**  
**(uFuMoP!)**

ProBleu Grant Agreement number 101113001  
Project Number: 174799472113156



Funded by  
the European Union



Project

**our River our Ocean without Plastic!**

**(uFuMoP!)**

**Interim report October - December  
2025**

## October 2025

In October, we started off with a **Laboratory Trip (Biology, Chemistry and Physics workshops)** with grade 8 and 10 to the **Youth Research Ship Berlin** for water-based research activities:



<https://www.jugendforschungsschiff.com/>

## Biology workshop on board of the Jugendforschungsschiff:

We learned how to take water samples and examine them for small organisms and microplastics.



**Mikroskopische Gewässeruntersuchung**  
 Wir nehmen eine Gewässerprobe, um zu untersuchen, welche kleinen Lebewesen sich im Wasser befinden. Um die Konzentration der Lebewesen in der Probe zu erhöhen, verwenden wir ein Planktonnetz. Verschafft Euch mit der Lupe zunächst einen Überblick über die Probe und überführt dann mit der Pipette einen Tropfen auf einen Objektträger.

Erstellt eine Liste mit allen Arten, die Ihr in Eurer Probe identifizieren könnt.

Wählt ein Lebewesen aus, das Ihr besonders interessant findet, fertigt eine möglichst genaue Zeichnung davon an und beschriftet diese.

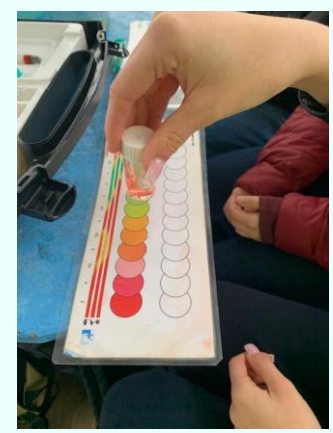
	Schule: <u>Rainald-Bauer-Schule</u>
<a href="http://www.jugendforschungsschiff.com">www.jugendforschungsschiff.com</a>	Klasse: <u>10. Jgk. 4</u>
	Datum: <u>10.10.2023</u>
	Uhrzeit: <u>11:00 uT</u>
	Entnahmort: _____

<u>Saccharothrix</u>	
<u>Subspizipalge</u>	
<u>Mückentlarve</u>	
<u>Grünalge</u>	
	Artname: _____
	Größe: _____

12.3.2023

## Chemistry workshop on board of the Jugendforschungsschiff:

We used a mobile laboratory to determine the ingredients in a water sample.



10.10.2015

**Chemische Gewässeruntersuchung**

Jeden Tag gelangen viele Dinge ins Wasser, die hier nicht hingehören. U.a. sind das Flaschen, Papier und Plastikbecher. Daneben kommen Stoffe ins Wasser, die man mit dem Auge gar nicht sieht, die aber schädlich sein können. Sie kommen z.B. aus der Industrie, die ihre Abwässer nicht genügend gesäubert hat. Andere Stoffe gelangen über die Kanalisation ins Wasser, teilweise direkt aus der Toilette, z.B. Medikamentenrückstände. Es gibt auch Stoffe, die zwar natürlicherweise in Gewässern vorkommen aber in großer Konzentration schädlich sind. Das sind z.B. Düngemittel von den Ackerern. In unserem Umweltlabor messen wir die Konzentration einiger Stoffe, die für die Wasserqualität eine Rolle spielen.

www.jugendforschungsschiff.com

<p><b>pH-Wert</b> pH</p> <p>Der pH-Wert ist ein Maß für die Konzentration der Wasserstoffionen. Man unterscheidet:</p> <p>pH &lt; 7 saure, wässrige Lösung pH = 7 neutrale, wässrige Lösung pH &gt; 7 alkalische/ basische, wässrige Lösung</p> <p><i>7, Neutral</i></p>	<p><b>Ammonium</b> NH<sub>4</sub><sup>+</sup></p> <p>In der Natur entsteht das Ammonium in erster Linie beim Abbau von Proteinen. So wird es z.B. von Fischen als Endprodukt über die Kiemen ausgeschieden. Säugetiere scheiden Stickstoff im Harnstoff aus. Bakterien (Nitrosomonas) können Ammonium letztendlich zu Nitrit verwenden.</p> <p><i>~ 0,03 mg/l &lt; 0,05 mg/l</i></p>
<p><b>Sauerstoff</b> O<sub>2</sub></p> <p>Wie an Land wird auch im Wasser der meiste Sauerstoff durch die Pflanzen gebildet. Er entsteht bei Einstrahlung von Sonnenlicht durch die Photosynthese. Der Sauerstoffgehalt eines Gewässers kann deshalb im Tagesverlauf schwanken. Die im Wasser lebenden Tiere und Bakterien verbrauchen den Sauerstoff bei der Atmung. Ist zu wenig Sauerstoff im Wasser, so kann dies vor allem für die Fische schnell lebensbedrohlich werden.</p> <p><i>10 mg/l</i></p>	<p><b>Nitrat</b> NO<sub>3</sub><sup>-</sup></p> <p>Pflanzen benötigen den Stickstoff des Nitrates zum Aufbau von Eiweiß. Nitrat wird dem Boden als Dünger auch zusätzlich zugeführt, um die Erträge zu steigern. Nitrat selbst ist für den Menschen nicht giftig. Es ist aber die Vorstufe des gesundheitsschädlichen Nitrates.</p> <p><i>&lt; 0,01 mg/l</i></p>
<p><b>Phosphat</b> PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></p> <p>Phosphat gelangt durch Abwässer und Landwirtschaft in Gewässer. Der erhöhte Phosphatnachfrucht führt zunächst zu einer erhöhten pflanzlichen Produktion. Das wird als Eutrophierung bezeichnet. Da bei der Zersetzung von Pflanzen Sauerstoff verbraucht wird, verringert sich der Sauerstoffgehalt im Gewässer.</p> <p><i>&lt; 0,01 mg/l</i></p>	<p><b>Nitrit</b> NO<sub>2</sub><sup>-</sup></p> <p>Nitrat kann von einigen Bakterien zu Nitrit umgewandelt werden. So kann Nitrat sowohl im Boden, in Lebensmitteln und auch im Körper des Menschen zu Nitrit reduziert werden. Nitrit selbst ist giftig, wird tödlich bei Säuglingen, und an der Bildung der krebserregenden Nitrosamine beteiligt.</p> <p><i>0,05 mg/l</i></p>

12.03.2023



In-classroom Social Sciences lessons took place in grade 10 in October as well. They dealt with the topography of Europe and, in particular, the location of rivers and seas.

1. EUROPA AUF DER KARTE (GEOGRAFISCH)

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



LEGENDE:

- Aufgabe 1: Ergänze die Karte um eine Legende.
- Aufgabe 2: Erstelle eine vollständige Liste der Topographie Europas (Rückseite). Nutze dafür den [Online-Atlas](#).
- Aufgabe 3: Ergänze in der Karte die **eingetragenen** topographischen Punkte, achte dabei auf die richtige Kennzeichnung und Lage in der Karte.



## Der Fluss vor Ort

Nun seid ihr gefragt. In den kommenden Stunden und Tagen wird der Fluss in eurem Heimatort zum Klassenzimmer. Bevor ihr den Fluss jedoch im Gelände untersucht und dort Proben nehmt, seht euch erst einmal das gesamte Flusssystem an.

### Aufgaben

1. Lokalisiert euren Standort der Probenahme über Google Earth oder einen Atlas und zeichnet ihn in die Karte ein.
2. Skizziert den Verlauf des Flusses in das weiße Feld. Notiert hierbei die Quelle und die Mündung des Flusses.
3. Nennt maximal fünf Städte oder Orte, die auf dem Weg zur Mündung von dem Fluss passiert werden.

.....

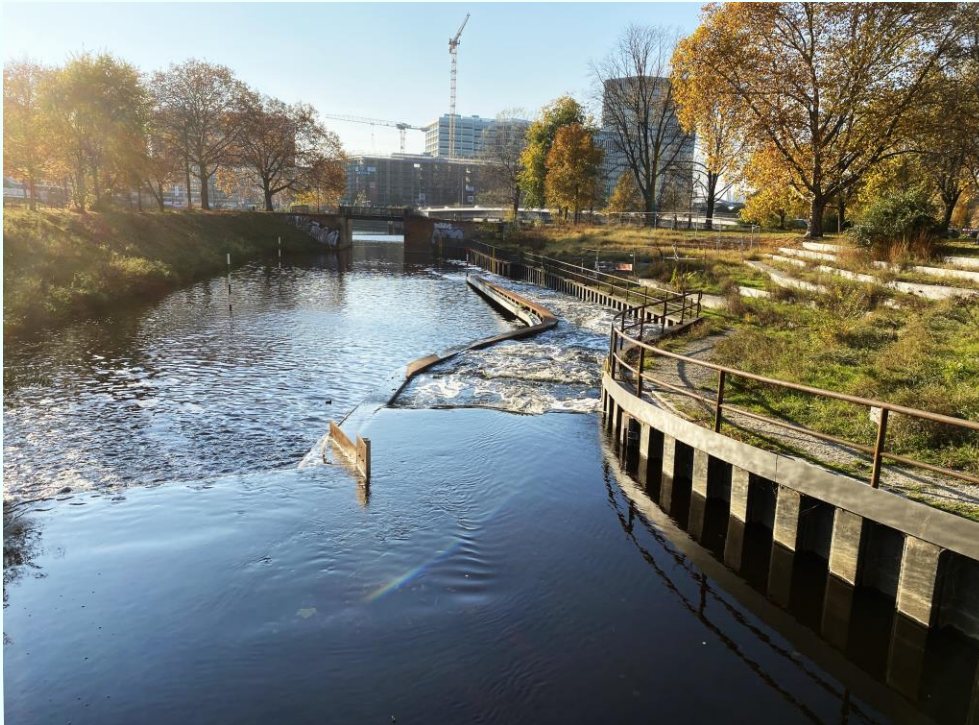
.....

.....

# November 2025



Practical lessons and exercises with grade 8 and 10 followed in November: we undertook our first river investigation of plastic pollution using the [Kieler Forschungswerkstatt](#) and [Ecologic Institute](#) Methodology 'Plastic Pirates Go Europe' (citizen science project) on the local river Panke:



13

## IM ÜBERBLICK DIE FORSCHUNGSMETHODEN

Lest euch die Forschungsfragen für eure Gruppe durch und übertragt sie in eigene Worte.

**GRUPPE C**  
Treibender Müll  
(Seite 20)

**GRUPPE B**  
Müllvielfalt am Flussufer  
(Seite 18)

**GRUPPE A**  
Müll am Flussufer  
(Seite 16)

**ZUSATZGRUPPE**  
Mikroplastik am Ufer  
(Seite 26)

**GRUPPE D**  
Reporterteam  
(Seite 24)

Gruppe:

Forschungsfragen:

- 1
- 2
- 3

# Group A

This group examined, how much waste can be found on the riverbank and what material it is made of:



GRUPPE A MÜLL AM FLUSSUFER

Stationen, beschriftet mit einem Coronavirus-Ausbruch, sein.

	Transekt 1			Transekt 2			Transekt 3			Summe der Müllsorten
	Station A	Station B	Station C	Station A	Station B	Station C	Station A	Station B	Station C	
Papier	4	0								
Zigarettenstummel	12	0								
Plastik	12	0								
Metall	3	0								
Glas	1	0								
Essensreste	0	0								
Anderer Müll	1	0								
Summe d. Stationen	33	0								
Pro m²	11	0								

Durchschnittlicher Müll pro m² pro Uferzone:

Summe der Müllsorten der Station A (untere Uferzone der Station 1): 11  
 Summe der Müllsorten der Station B (untere Uferzone der Station 2): 0  
 Summe der Müllsorten der Station C (untere Uferzone der Station 3): 0

36 PLASTIC PIRATES - GO EUROPE!

## AUSWERTUNG UND NACHBEREITUNG

Behalte eure Ergebnisse zusammengefasst. Jetzt ist es Zeit, die Forschungsfragen auch konkret zu beantworten.

Antwort zu Forschungsfrage 1: Am Flussufer wurde deutlich mehr Müll gefunden als in den Bereichen dahinter.

Antwort zu Forschungsfrage 2: Hauptsächlich bestand die Müll aus Plastik (aber Müll, der nicht weggeworfen wurde) (siehe Tabelle).

Antwort zu Forschungsfrage 3: Sehr vorsichtig/abgesen den Wind, um wegen einer Vermeidung der Mülltag direkt am Ufer.

HABT IHR JETZT NEUE FORSCHUNGSFRAGEN?



## Group C

... investigated how large the floating items of waste are and what materials they are made of.



34

PLASTIC PIRATES - GO EUROPE!

### AUSWERTUNG UND NACHBEREITUNG

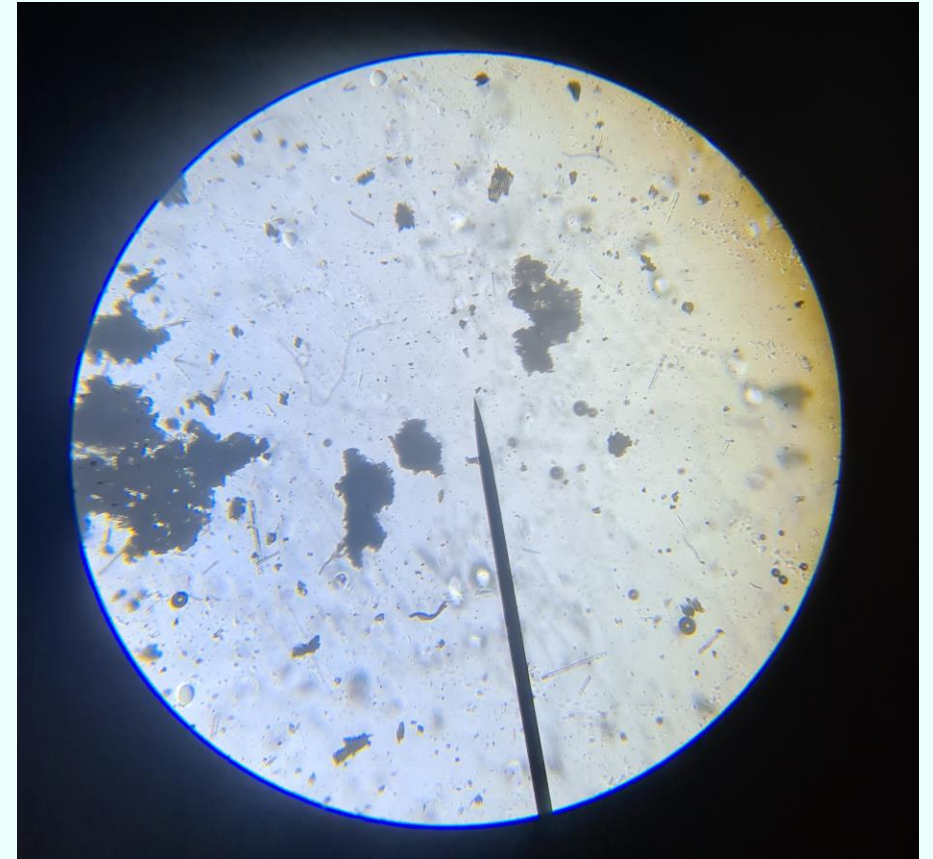
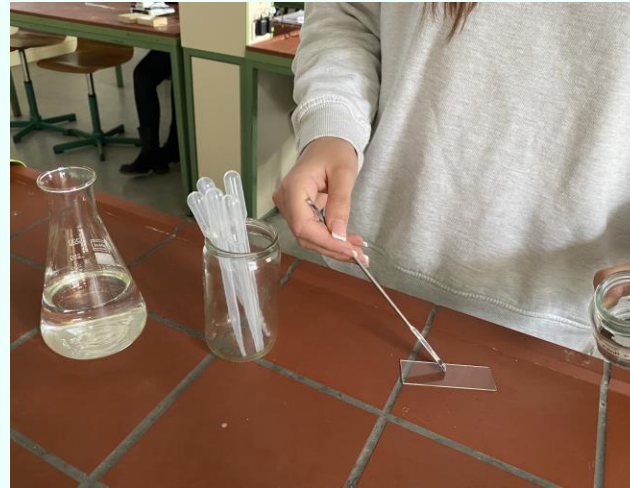
Gruppe **C**

Ihr habt eure Ergebnisse zusammengetragen. Jetzt ist es Zeit, die Forschungsfragen eurer Gruppe zu beantworten.

Antwort zu Forschungsfrage 1:	Antwort zu Forschungsfrage 2:	Antwort zu Forschungsfrage 3:
Wir haben kein Müll oder Flaschen gesehen im Wasser.		Wir haben kein Plastik im Meer gesehen vor Bitter Meer ???

**HABT IHR JETZT NEUE FORSCHUNGSFRAGEN?**

We then examined the material from the sampling net under a microscope for microplastics.



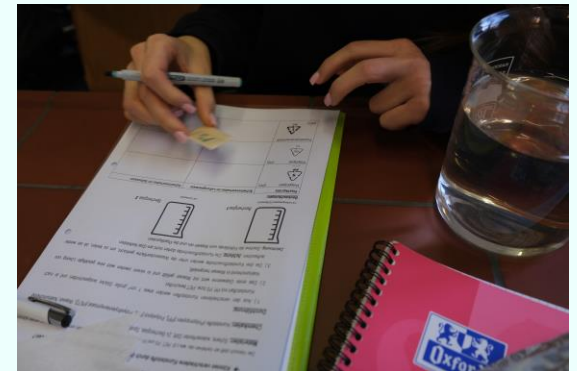
## December 2025

In December we organised a **meeting** with grades 8 and 10 students and Dr. Christian Marx, who had researched the River Panke while working at the Technical University of Berlin and the Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries (IGB). He told us lots of interesting things about plastic pollution in urban waterways, particularly the River Panke. We were able to tell him about our findings and get tips for our further scientific work on the other rivers.



<https://www.reinhold-burger-schule.de/2025/12/am-10-12-bekommt-das-projekt-unser-fluss-unser-meer-ohne-plastik-besuch-von-dr-christian-marx/>

Also in December, we had **in-classroom Chemistry** lessons in grade 10, where we learned about the differentiation of plastic materials, floating plastic types, Macroplastics and Microplastics, as well as about the decomposition of plastics.



Parallel to the in-classroom Chemistry lessons, 110 pupils kept **rubbish diaries** for a week, recording their families' consumption of plastic products.

### Plastikmüll-Tagebuch

Führe eine Woche lang ein Plastikmüll-Tagebuch. Notiere, in welchen Mengen Du und Deine Familie pro Tag Plastikmüll verursacht. Liste dazu alle Plastikartikel auf, die im Müll gelandet sind.

Wochentag	Anzahl der Plastikmüll-Artikel	Art der Plastikmüllartikel
Beispiel-Tag	4	PET-Flasche, Zahnpasta-Tube, Käse-Verpackung, Schokoriegel-Verpackung
Montag		
Dienstag		
Mittwoch		
Donnerstag		
Freitag		
Samstag		
Sonntag		

Funded by the European Union Tagebuch von ..... ProBleu

Hedi Schenk 10A 08. Dez. 2023

### Plastikmüll-Tagebuch

Führe eine Woche lang ein Plastikmüll-Tagebuch. Notiere, in welchen Mengen Du und Deine Familie pro Tag Plastikmüll verursacht. Liste dazu alle Plastikartikel auf, die im Müll gelandet sind.

Wochentag	Anzahl der Plastikmüll-Artikel	Art der Plastikmüllartikel
Beispiel-Tag	4	PET-Flasche, Zahnpasta-Tube, Käse-Verpackung, Schokoriegel-Verpackung
Montag	4	Hunde-Füttenbeutel, Fruchtriegel-Verpackung, Kaffee-Kapsel-Verpackung, Gemüse-Verpackung, Condens-Verpackung, Cuckoo
Dienstag	4	getrocknete Mango Verp., Verp. Gnassi, Verp. Tafel, Verp. vegane Butter
Mittwoch	4	Netz Orangen, Kartreflex, Verp. Verp. Garmüde, Verp. Zahnbitter Schokolade
Donnerstag	2	1x Mozerella, 1x Fischkase Verpackung
Freitag	6	1x Apfelnetz, Verp. Tippex, Verp. Putzmittel, Verp. Reis, Verp. Linsengericht, Verp. Linsenbehälter
Samstag	3	Verp. Hähnchen, Verp. Reis, Verp. Pasta
Sonntag	5	Verp. Kokoskuchen, Fußel - Rollen - Blatt, Verp. Getrocknete B. Beeren, Verp. Lachs, Verp. Lachs, Verp. Lachs, Verp. Lachs

Funded by the European Union Tagebuch von Hedi Schenk (10A) ProBleu

Juri

### Plastikmüll-Tagebuch

Führe eine Woche lang ein Plastikmüll-Tagebuch. Notiere, in welchen Mengen Du und Deine Familie pro Tag Plastikmüll verursacht. Liste dazu alle Plastikartikel auf, die im Müll gelandet sind.

Wochentag	Anzahl der Plastikmüll-Artikel	Art der Plastikmüllartikel
Beispiel-Tag	4	PET-Flasche, Zahnpasta-Tube, Käse-Verpackung, Schokoriegel-Verpackung
Montag	4	Milch, Fischkase, Mandarinetten, Nougat
Dienstag	5	Toastpackung, Milch, Bierflasche, Schokolade, Packung
Mittwoch	4	Milch, Müll, Luft, Kühltür Verpackung
Donnerstag	4	Schokoladen, Ue Röhren, Seifen, Kaffee, Eisen, Plastik
Freitag	7	Kaugummi, Nougatpackung, Einweg-Verpackung Essen, Oliven, Vitaminband, Joghurt, Milch
Samstag	15	Grünlinsenpackung, Bier, Gulasch, Balsam, Kaffee, Plastikflaschen, Zahnpasta, Müll, Katzenkot
Sonntag	6	

Funded by the European Union Tagebuch von Juri ProBleu

They were also conducting **interviews** with their grandparents and asked them how certain everyday items and food were packaged back when they were young.

**Plastikverpackung - Interview**  
 Interviewt eure Großeltern:  
 Wie wurden Lebensmittel oder andere Alltags-Gegenstände verpackt, als sie jung waren?  
 Macht eine Tonaufnahme oder einen Kurzfilm der beschreibt, wie früher mit Verpackungen umgegangen wurde.

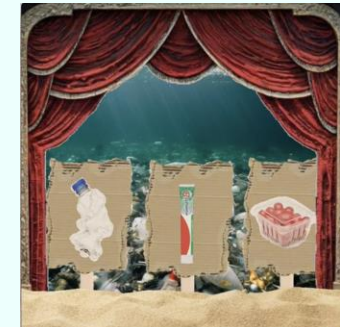
Beispiel-Produkt	Verpackung früher	Verpackung heute
Milch		
Butter		
Käse		
Seife		
Zahncreme		
Tomaten		
Fleisch und Fisch		
Alkoholfreie Getränke		
...		

Funded by the European Union  
 Interview von ..... mit.....  
 ProBleu

Gagea Alexandra & 10c  
**Plastikverpackung - Interview**  
 Interviewt eure Großeltern:  
 Wie wurden Lebensmittel oder andere Alltags-Gegenstände verpackt, als sie jung waren?  
 Macht eine Tonaufnahme oder einen Kurzfilm der beschreibt, wie früher mit Verpackungen umgegangen wurde.

Beispiel-Produkt	Verpackung früher	Verpackung heute
Milch	Glasflaschen	Kartonverpackungen, Plastikkanister
Butter	Pergament, folienbeschichtetes Papier	Aluminiumfolien, Papier laminat
Käse	Wachspapier und Kunststoffolie	Plastik
Seife	Wachspapier	Wachspapier (flüssig: Plastikflasche), Kunststoffrohr
Zahncreme	Aluminiumrohre	
Tomaten	Papier oder Plastiktüte	Papier oder Plastiktüte
Fleisch und Fisch	Papier & Wachspapier	Plastik
Alkoholfreie Getränke	Glasflaschen	Plastikflaschen
...		

Funded by the European Union  
 Interview von Gagea Alexandra mit Oma (Domenica)  
 ProBleu



In the meantime, **Physics lessons with experiments** took place in grade 8 (50 pupils) on the River Panke looking at river flows and flow velocities.



A collection of found plastic parts from the River Panke formed the beginning of our **art installation** 'Eternal Shelf Life' with artist Katharina Heilein from the Institute for Art and Innovation Berlin (IFAI e.V.). We will continue working on it in January 2026, when we will examine the River Spree.



# Thank you for supporting this unique project!

We will be back soon with further updates ...

**Reinhold-Burger-Schule**

Certified European Blue School

Neue Schönholzer Str. 32

13187 Berlin

Germany

