



# „Vom Erz zum Hightech-Produkt“

08.04.-12.04.2024



„Vom Erz zum Hightech-Produkt“  
**Tag 1 - Koepchenwerk**



Unter dem Motto „Vom Erz zum Hightechprodukt“ verfolgte eine Gruppe von MINT-interessierten Schülerinnen und Schülern im Alter von 16 bis 18 Jahren gemeinsam mit uns, den MINT-Koordinatoren Florian Picht und Christina Philippi (beide FHS) sowie Sabine Schmidtseifer-Sürig (GyHo), den Weg des Stahls ausgehend von der Bereitstellung der für dessen Herstellung benötigten Energie über die Gewinnung des Roheisens bis hin zur Veredlung und zum Schutz des Endproduktes vor möglicher Korrosion – ein Thema, für das das Ruhrgebiet natürlich geradezu prädestiniert ist und zu dem wir und unsere Kooperationspartner mit einem abwechslungsreichen Programm aufwarteten.

Nach einer mitunter abenteuerlichen Anreise begann das Camp am Montag Nachmittag mit einem Besuch des Herdecker Koepchenwerks, einem früheren Pumpspeicherkraftwerk und heutigen Industriedenkmal. Das nach einem Visionär der Energiewirtschaft, Arthur Koepchen, benannte Kraftwerk der heutigen RWE sorgte seinerzeit (Bauzeit 1927-1930) für einen Quantensprung in der Elektrizitätsbranche, zumal es durch die Gewinnung von elektrischer Energie mittels Wasserkraft die Auslastung und Wirtschaftlichkeit von Kohlekraftwerken maßgeblich verbesserte. In Bedarfszeiten konnte es das zuvor in dem großen Speicherbecken oberhalb der Hügelkuppe gespeicherte Wasser in riesigen Röhren den Hang hinablaufen lassen, um so mit Hilfe von Generatoren die gespeicherte potentielle Energie in elektrische Energie umwandeln zu können.

Was weniger bekannt ist: Auch der Hengsteysee unmittelbar unterhalb des Koepchenwerks ist nicht natürlichen Ursprungs, sondern Teil des Unterbeckens des Pumpspeicherkraftwerks.

Unter der Führung von Herrn Gochermann und Herrn Sievers hatten die TeilnehmerInnen des Camps nicht nur Gelegenheit, die alten Turbinen und Generatoren ausführlich zu besichtigen, sondern auch den beschwerlichen 160m-Aufstieg über die Stufen entlang der markanten Druckrohrleitungen zu wagen, die heute von Weinbergen gesäumt sind. Hierfür wurden Sie mit einem herrlichen Ausblick über das Werk, den See und Teile von Herdecke belohnt.



Auch der zweite Camptag war nicht weniger spannend. Es ging in das Deutsche Bergbaumuseum in Bochum und auf die Spur des schwarzen Goldes des Ruhrgebiets, das zu seinem Höhepunkt im Jahr 1939 in bis zu 151 Zechen gefördert wurde.

Während der Anblick eines Förderturms für Kinder des Ruhrgebiets auch nach deren Schließung noch allgegenwärtig sein dürfte, gab es tatsächlich TeilnehmerInnen, für die der Besuch einer Zeche völliges Neuland bedeutete. Umso spannender gestaltete sich die Fahrt „unter Tage“ mittels des Simulators eines Förderkorbs in den unterirdischen Nachbau von Teilen eines Bergbaustollens aus den unterschiedlichen Jahrzehnten der Kohleförderung. Hier erfuhren die Camp-Teilnehmer von Professor Rudolph von der TH Georg Agricola allerlei über die Geschichte des Bergbaus, das Leben der Bergleute, ihre harten Arbeitsbedingungen unter Tage und die Ewigkeitsaufgaben des Nachbergbaus, wie das kontinuierliche Abpumpen des entstehenden Grubenwassers.

Nach einer kulinarischen Stärkung unternahmen die SchülerInnen als zweiten Teil des Tages angeleitet dann selbst geophysikalische Untersuchungen, z. B. um die Bodenbeschaffenheit zu überprüfen, alte Bergstollen aufzuspüren oder Veränderungen der Bodenoberfläche frühzeitig feststellen zu können.



Am Mittwoch machte die Gruppe einen Ausflug zur Henrichshütte in Hattingen. Herr Friedrich nahm die TeilnehmerInnen des Camps in einer unterhaltsamen und sehr informativen Führung mit auf den Weg des Eisenerzes, das mit Hilfe von großen Mengen Steinkohle – hier schließt sich der Kreis – im Hochofen in Roheisen umgewandelt wird.

Es ist erstaunlich, in welchen Dimensionen Stahl in einem Hüttenwerk wie der Henrichshütte hergestellt wurde und welche Herausforderungen damit einhergingen, aus ökonomischer, sozialer und ökologischer Perspektive.

In der Schaugießerei des Museums konnten die Jugendlichen zudem mit anschauen, wie flüssiges Metall zu Figuren gegossen wird. Ihre Erkenntnisse zu wichtigen Arbeitsschritten im Hochofenprozess stellten sie abschließend dann in Form selbst gedrehter und sehr unterhaltsamer Stop-Motion-Videos dar, bevor es als Abschluss des Tages mit Herrn Friedrich als Guide auf eine mitreißende Tour durch die Hattinger Innenstadt ging.



Von vielen TeilnehmerInnen als Highlight der Woche empfunden wurde der Praxistag bei der Firma Dörken. Herr Kleyer und Frau Hardt hatten mit ihrem Team aus auszubildenden und mitarbeitenden Dörkianern ein abwechslungsreiches Programm zusammengestellt, das den MINT-interessierten SchülerInnen anschaulich und praxisnah die Bedeutung und Funktionsweise von Korrosionsschutz vermittelte.

Von Ihnen erfuhren sie nicht nur, welche Möglichkeiten es gibt, Gegenstände des täglichen Gebrauchs vor Korrosion zu schützen, sondern sie lernten auch die einzelnen Schritte kennen, die hierfür in der Durchführung nötig sind. Dabei erhielten sie die Gelegenheit, diese auch selbst auf Bleche und Schrauben anzuwenden, die Metalle entsprechend vorzubehandeln und schließlich den gewünschten Korrosionsschutz zu applizieren. Die so behandelten Metallgegenstände wurden dann im Anschluss natürlich auch auf Herz und Nieren auf ihre Beständigkeit hin überprüft und mancher Teilnehmer staunte nicht schlecht, was wenige Stunden in der Salzsprühkammer einem ungeschützten Metallgegenstand anhaben können.

Doch alles hat ein Ende: Der letzte MINT-Camp-Abend fand einen gemütlichen Ausklang im Blue Jay, zu dem OrganisatorInnen, TeilnehmerInnen und Dörkianer in netter Runde noch einmal gemeinsam die Erlebnisse der letzten Tage Revue passieren ließen.

„Vom Erz zum Hightech-Produkt“

## Tag 5

### Abschlusspräsentation

Bevor es nun am fünften Tag wieder in Richtung Heimat und in das wohl verdiente Wochenende ging, galt es für die Gruppen in den Räumlichkeiten des Gymnasiums Holthausen noch eine Abschlusspräsentation vorzubereiten. Dafür wurden die einzelnen Tage mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten und zahlreichen Fotos in Form einer Slideshow aufbereitet. Trotz Internetproblemen und dem nahenden Abfahrtstermin gelang es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ihre Erlebnisse und Erkenntnisse der Woche in beeindruckender Weise vor Förderern und Kooperationspartnern zu präsentieren.

Das MINT-EC-Camp bot ein vielfältiges und informatives Programm, begleitet von einer harmonischen Gruppendynamik und einer Fülle guter Laune. Für uns Organisatoren war es ein voller Erfolg, gestützt durch das durchweg positive Feedback der Schülerinnen und Schüler. Angesichts dieser Rückmeldungen lässt sich nur ein Schluss ziehen: Das nächste MINT-EC-Camp kommt gewiss!





### Mitwirkende des MINT-EC-Camps

Friedrich-Harkort-Schule

Andreas Joksch  
Christina Philippi  
Florian Picht

Gymnasium Holthausen

Thorsten Köhne  
Sabine Schmidtseifer-Sürig

Dörken Coatings

Tobias Kleyer  
Sally Hardt  
Ingo Klüppel

Bergbaumuseum &  
TH Georg Agricola

Prof. Dr. Tobias Rudolph

Henrichshütte

Silvia Bachmann  
Lars Friedrich  
Samira Zachaei

AG Koepchenwerk

Ludwig Gochermann  
Manfred Sievers

MINT-EC

Tina Voigt  
Felix Weik  
Sandra Greißinger



## Vielen Dank unseren Förderern und Kooperationspartnern



DEUTSCHES  
BERGBAU-MUSEUM  
BOCHUM



LWL-Museum  
Henrichshütte



## WERNER-RUBERG-STIFTUNG



Dr. Reuter –  
Dr. Strater Stiftung

**DÖRKEN**  
COATINGS

