



Mint-Konzept des Hermann-von-Helmholtz-Gymnasiums Potsdam

Potsdam ist Wissensstadt. Laut dem Bildungsforum Potsdam arbeiten zurzeit mehr als 10.000 Menschen in den mehr als 40 wissenschaftlichen Instituten in Potsdam. Damit gehört Potsdam zu den Städten mit der, bezogen auf seine Einwohnerzahl, größten Dichte an Wissenschaftlern. Auch das Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium trägt als Teil der Potsdamer Bildungslandschaft eine Verantwortung für die Ausbildung zukünftiger Generationen an Wissenschaftlern und profitiert dabei gleichzeitig von der unmittelbaren Nähe zu dem Wissenschaftsstandort Potsdam. Ganz im Streben nach dem Vorbild unseres Namensgebers Hermann von Helmholtz, welcher als Universalgelehrter und einer der vielseitigsten Naturwissenschaftler seiner Zeit galt, liegt eine Aufgabe unseres Gymnasiums darin, junge Menschen für die Naturwissenschaften zu begeistern, diese Begeisterung im Laufe der Schulausbildung zu erhalten und auszubauen und ihnen Wege aufzuzeigen und das Interesse für die Naturwissenschaften mit einer zukunftssträchtigen Berufswahl zu kombinieren.

Die **Begabungsförderung** im MINT-Bereich:

Um junge Menschen für die Naturwissenschaften zu begeistern und junge Talente zu entdecken und weiter zu fördern, beginnen wir bereits sehr früh mit der MINT-Förderung und führen diese durchgängig bis zum Abitur fort.

- ➔ Im Gegensatz zu anderen Schüler/innen des Landes Brandenburgs, welche erst nach der 6. Klasse den Weg auf das Gymnasium finden, können die Schüler/innen der **Leistungs- und Begabungsklasse** bereits ab der 5. Klasse zu uns wechseln und dadurch in den Genuss einer intensiven Förderung kommen. Dabei ist besonders der durchgängige Informatik-Unterricht und der zusätzliche experimentelle Unterricht in den Fächern Physik und Biologie zu nennen aber auch die umfangreichen MINT-Angebote im Ganztagsbereich schaffen zusätzlichen Raum um eigene Interessen zu erkennen und zu fördern.
- ➔ In Klassenstufe 7 können sich die neuen Schüler/innen für den Besuch der **naturwissenschaftlichen Profilklass** entscheiden, wodurch sie wöchentlich mehr Stunden in den MINT-Fächern absolvieren.
- ➔ In den Klassenstufen 5-10 findet immer im Frühjahr der **Helmholtz-Tag** statt. An diesem Projekttag führen die Schüler/innen physikalische, chemische oder biologische Experimente in der Schule oder in Schülerlaboren durch, setzen sich mit dem Leben von Helmholtz und seiner Zeit auseinander oder besuchen wissenschaftliche Einrichtungen zur Studienorientierung (HPI, Uni Potsdam, Fachhochschule Potsdam).
- ➔ Im Rahmen des **"Drehtür"- Modells** arbeiten besonders begabte Schüler selbstständig an **mathematischen Themen**, die über den Unterrichtsstoff hinausgehen. Das "Drehtür"-Modell nach Renzulli ist Teil des Förderkonzepts der Schule für (Hoch)begabte. Anschließend unterrichten sie z.T. ihre Mitschüler.
- ➔ In allen Jahrgangsstufen werden **Exkursionen bzw. Veranstaltungen** mit diversen Schülerlaboren durchgeführt oder Experten im Rahmen von Masterclass an die Schule zu Projekttagen eingeladen.
- ➔ Zur Stärkung der Anwahlzahlen der MINT-Studienfächer motiviert das Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium gerade junge Schülerinnen zur **Teilnahme am alljährlichen Zukunftstag**.
- ➔ In den Jahrgängen 11 und 12 finden die **Wissenschaftstage** an unserem Gymnasium statt, welche durch die Jahrgangsstufe 12 organisiert werden. An den Wissenschaftstagen stellen ehemalige

Schüler/innen bzw. Eltern oder Gastdozenten ihren beruflichen Werdegang vor und halten Fachvorträge u.a. zu Themen des MINT-Bereiches.

- ➔ In den Jahrgängen 11 und 12 werden **Seminarkurse** in den Bereichen **Physik, Chemie/Biologie und Architektur/Informatik** angeboten.
- ➔ Eine vollständige Übersicht bietet das Konzept zur Studien und Berufsorientierung des Hermann-von-Helmholtz-Gymnasiums.

Die Teilnahme an **Wettbewerben** im MINT-Bereich:

Die Vorbereitung der Schüler/innen zur Teilnahme an Wettbewerben erfolgt sowohl im Unterricht, als auch durch vielfältige und interessante Ganztagsangebote. Zu diesen zählen insbesondere:

- Die Biologie-, die Physik- und die Chemie-AG
- Das Mathematik-Drehtürmodell
- Die AG-Robotik
- Die AG-Physical Computing mit dem Calliope
- Die Nawi-AG zur Vorbereitung von Jugend-forscht
- Die Kooperation mit dem Matheclub der Stadt Potsdam ist ein Bestandteil der (Hoch-) Begabtenförderung im mathematischen Bereich.

So können bereits unsere Jüngsten sehr erfolgreich an den höheren Stufen der Mathe- und Biologieolympiaden teilnehmen. Insgesamt erzielt das Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium sehr viele Erfolge in naturwissenschaftlichen Schul- und Landesolympiaden, sowie bei Wettbewerben wie Jugend-forscht, Chemkids, dem Internationalen Chemiewettbewerb und vielen anderen.

Die **inner- und außercurriculare Fördermaßnahmen** im MINT-Bereich:

- Die MINT-Förderung im schulischen Alltag wird gerade in der Leistungs- und Begabungsklasse und der naturwissenschaftlichen Profilklassse durch eine über das normale Stundenkontingent hinausgehende Anzahl an Unterrichtsstunden in den MINT-Fächern in der kompletten Sekundarstufe I begünstigt. Zudem wird durch in den Unterricht eingebundene Exkursionen zu den Kooperationspartnern der Wissenschaftsstandorte Potsdam und Berlin der praktische Anteil des Unterrichts aufgewertet. Zu der außercurricularen MINT-Förderung tragen in hohem Maße das breit aufgestellte Ganztagsangebot und Veranstaltungen wie der Helmholtz-Tag und die Wissenschaftstage am Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium bei. Hierdurch wird es unseren Schüler/innen ermöglicht, ihren Horizont nach ihren eigenen Interessenslagen zu erweitern. Die Schüler/innen werden allerdings dazu angeregt ihr Wissen nicht nur zu erweitern, sondern auch zu teilen. So findet z.B. jährlich ein PC-Kurs für Senioren statt, welcher durch Schüler/innen der 10. Klasse angeleitet wird. Des Weiteren teilen unsere Schüler/innen ihr Wissen an einem Experimentierstand am Potsdamer Tag der Wissenschaften an der Universität Potsdam.

Das **Kooperationskonzept** im MINT-Bereich:

Das Hermann-von-Helmholtz-Gymnasium setzt bei der MINT-Förderung unserer Schüler/innen natürlich nicht allein auf die Kompetenzen der Lehrer und Eltern, sondern ist stets bestrebt den Horizont für alle Lehrenden und Lernenden zu erweitern. Zu diesem Zweck pflegt unser Gymnasium viele Kooperationen zu den Einrichtungen der dichten Wissenschaftslandschaft der Stadt Potsdam und ihrer Umgebung und profitiert von dieser großen Expertise. Die folgende Auswahl soll einen kleinen Einblick in aktuelle Kooperationen geben:

- Förderung interessierter und begabter Schüler/innen der 4. bis 12. Klasse aus ganz Potsdam im Matheclub in Kooperation mit **URANIA Potsdam** und dem **Brandenburger Landesverein zur Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich und technisch interessierter Schüler/innen**.
- MINT-Tage: Wir führen gemeinsam mit Schüler/innen der MINT-Schulen in Schwarzheide, Wittenberge, Bernau und Eberswalde einen dreitägigen MINT-Kurs durch. Die Schüler/innen bearbeiten an unserer Schule selbstständig Fragestellungen aus der Physik, Biologie und Astronomie. Dazu kooperieren wir mit der **Uni Potsdam**, dem **Geoforschungsinstitut** und dem **Astrophysikalischen Institut** und arbeiten in einem Schülerlabor.
- In Zusammenarbeit mit dem **Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik** delegieren wir alljährlich besonders begabte Schüler/innen zum HPI-Schülerkolleg. Dies beinhaltet ein Jahresprogramm im Bereich IT für Schüler/innen ab Klasse 7 bis zum Abitur. Es eröffnet erste Einblicke in das Studium. Zurzeit sind 11 Absolventen unserer Schule Studierende am HPI.
- Exkursionen der Schüler/innen Sek I+II in das **Schülerlabor der HZB Berlin**.
- Exkursion der Klasse 9 Physik in die „Autostadt“ Wolfsburg und der experimentierlandschaft und **Science Center „Phaeno“**
- Exkursionen der Schüler/innen in das **Gläserne Labor des Campus Berlin Buch**.
- Exkursionen der Schüler/innen in der Sekundarstufe II zum Thema „Teufelsseeprojekt: Gewässeranalyse im Tiefenprofil“ im **Ökowerk Berlin**.
- Das Schülerlabor „Science on Tour“ der **BTU Cottbus** mit dem Programm DNA-Fingerprinting in unserer Schule.
- Innerhalb des MINT-EC-Schulnetzwerks findet bereits seit 10 Jahren eine erfolgreiche Kooperation mit der Landesschule Pforta statt. In diesem Rahmen wird alljährlich das MINT Projekt **„Porta Technologica – Cisco System“** mit Abschlussprüfung zum Erwerb des Cisco System Zertifikates (Netzwerktechnologien) in der 11. Jahrgangsstufe in Naumburg durchgeführt.