

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Lage und Ausstattung der Schule

Das Städtische Gymnasium Herzogenrath befindet sich außerhalb des alten Ortskerns, der in ca. 10 Minuten zu Fuß zu erreichen ist. Das Schulgelände grenzt zum einen Teil unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet Broichtal, zum anderen Teil an Wiesen und landwirtschaftlich genutzte Felder. Die naturnahe Lage bietet neben der campusartigen Atmosphäre vielfältige Möglichkeiten für unterrichtliche und außerunterrichtliche Aktivitäten. Das Schulgelände wird von den meisten Schülerinnen und Schülern über gute Schulbusverbindungen erreicht, viele kommen auch mit dem Fahrrad.

Das Städtische Gymnasium Herzogenrath wird von mehr als 1000 Schülerinnen und Schülern besucht, das Lehrerkollegium hat über 90 Mitglieder. Das Städtische Gymnasium Herzogenrath ist eine gebundene Ganztagschule und kann aufgrund stetig hoher Schülerzahlen in der Sekundarstufe II ein überdurchschnittlich breites Kursangebot anbieten.

Die Schule ist in allen Fachbereichen ausgezeichnet ausgestattet: Der mathematisch-naturwissenschaftliche Gebäudetrakt verfügt über ein breites Fachraumangebot, über hervorragend bestückte Sammlungen sowie über drei Informatikräume. Darüber hinaus sind die meisten Kurs- und Fachräume mit modernen Beamern und Computern ausgestattet. Zudem verfügt die Schule über moderne Whiteboards. Im künstlerisch-musikalischen Bereich stehen den Schülerinnen und Schülern atelierartige Fachräume zur Verfügung. Dreifachturnhalle und Sportplatz gehören zur Schule, das Hallenbad ist zu Fuß in wenigen Minuten erreichbar.

Das weitläufige Schulgelände verfügt über ein "Grünes Klassenzimmer", Sitzgelegenheiten im Grünen und über vielfältige Aufenthaltsmöglichkeiten im Freien. Während der Pausen steht den Schülerinnen und Schülern die Mensa, in der neben dem Mittagessen auch Snacks und Kioskartikel angeboten werden, zur Verfügung. Der Innen- und Außenbereich der Mensa bietet zusätzliche Aufenthaltsmöglichkeiten.

Die auch von den Eltern betreute Mediathek ist Schülerbibliothek und ein von den Schülerinnen und Schülern der Oberstufe häufig und regelmäßig genutztes Selbstlernzentrum. In Rollesbroich (Eifel) liegt das schuleigene Landheim.

Funktionen und Aufgaben der Fachgruppe vor dem Hintergrund des Schulprogramms

Das Städtische Gymnasium Herzogenrath fühlt sich als das einzige Gymnasium der Stadt Herzogenrath dem Gedanken der individuellen Beratung, Förderung und Bildung in einem besonderen Maße verpflichtet und hat diesen Gedanken ausdrücklich in seinem Schulprogramm verankert.

Kernanliegen der Schule ist es, jeder Schülerin und jedem Schüler, entsprechend der jeweiligen Interessen und Neigungen, die Möglichkeit zur Entdeckung, Profilierung und Professionalisierung gleichermaßen im Bereich der sprachlichen, mathematisch-naturwissenschaftlichen, gesellschaftswissenschaftlichen, kulturellen und sportlichen Bildung zu geben. Daher spielt am Städtischen Gymnasium Herzogenrath auch in der Sekundarstufe II der Gedanke der individuellen Unterstützung und Beratung, sowohl im Hinblick auf die Gestaltung der Schullaufbahn, als auch im Hinblick auf die Studien- und Berufswahlorientierung, eine wesentliche Rolle. So wird bei der Gestaltung der Schullaufbahn, zusätzlich zur klassischen Laufbahnberatung, die aus der Sekundarstufe I bekannte Lernberatung in Form eines besonderen Tutorenprogramms fortgesetzt sowie in der Einführungsphase Förderkurse in Form von Vertiefungskursen in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik angeboten. Auch die aus der Sekundarstufe I bekannte Studien- und Berufsorientierung wird in der Sekundarstufe II fortgeführt.

Das Fach Biologie wird am Städtischen Gymnasium Herzogenrath in Grund- und Leistungskursen unterrichtet, sie haben durchschnittlich zwischen 20 und 28 Schülerinnen und Schüler.

Entsprechend des Schulprogramms des Städtischen Gymnasiums Herzogenrath ist das Fach Biologie dem Fachbereich MINT zugeordnet. Kernanliegen dieses Fachbereiches ist es, die Schülerinnen und Schüler

Im Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe (EF, Q1, Q2) sollen die Schülerinnen und Schüler auf das Studium der Naturwissenschaften vorbereitet werden. Ziel ist das wissenschaftspropädeutische Arbeiten in Theorie und Praxis.

In der EF werden zu den Themenbereichen *Zellbiologie* und *Stoffwechsel* grundlegende naturwissenschaftliche Arbeitstechniken wie Mikroskopieren und selbständiges Experimentieren unter Beachtung der Sicherheit

eingübt, auf theoretischer Ebene werden das selbständige Recherchieren von biologischen Fragestellungen, das Präsentieren der Ergebnisse sowie Hypothesenbildung und deren kritische Bewertung gelernt.

Die Q1 greift die beiden Themen *Ökologie* und *Genetik* aus der Mittelstufe wieder auf, erweitert diese im Hinblick neuester biologischer Untersuchungsmethoden und Untersuchungsergebnisse aus der aktuellen Forschung. Hierbei werden, neben der notwendigen Vermittlung von Detailwissen, die oben genannten Themenkomplexe in einen übergeordneten naturwissenschaftlichen Kontext gestellt.

Die Q2 konzentriert sich im Fachbereich *Evolution* auf den Umgang mit Evolutionstheorien und die Auseinandersetzung mit biologisch orientierten Fragestellungen. Zum Ende der Qualifikationsphase werden Grundlagen der *Neurophysiologie* erarbeitet. Schwerpunkte sind dabei die synaptischen Verknüpfungen und deren Beeinflussung durch endogene und exogene Substanzen.

Aufgaben und Ziele des Faches biologischen Aspekten erfordert von ihnen in hohem Maße Kommunikations- und Handlungsfähigkeit.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben und zum Erreichen der Ziele vermittelt der Biologieunterricht in der gymnasialen Oberstufe fachliche und fachmethodische Inhalte unter Berücksichtigung von Methoden und Formen selbstständigen und kooperativen Arbeitens. Er knüpft an die Ideen und Vorstellungen der Lernenden an, um ein kumulatives Lernen zu ermöglichen. Unterschiedliche, auch geschlechtsspezifisch geprägte Herangehensweisen, Interessen, Vorerfahrungen und fachspezifische Kenntnisse sind angemessen zu berücksichtigen. Das Lernen in Kontexten, die durch die Lehrkräfte vor Ort festgelegt werden, ist verbindlich. Lernen in Kontexten bedeutet, dass Fragestellungen aus der Praxis der Forschung, technische und gesellschaftliche Fragestellungen und solche aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler den Rahmen für Unterricht und Lernprozesse bilden. Dafür geeignete Kontexte beschreiben reale Situationen mit authentischen Problemen, deren Relevanz auch für Schülerinnen und Schüler erkennbar ist und die mit den zu erwerbenden Kompetenzen gelöst werden können. Formen des kooperativen Lernens sind als besonders wirksame Arbeits- und Lernform im Fach Biologie verankert.

Aufgaben des Fachs bzw. der Fachgruppe in der Schule vor dem Hintergrund der Schülerschaft

Das Städtische Gymnasium Herzogenrath zeichnet sich, wesentlich bedingt durch das große Einzugsgebiet und das Alleinstellungsmerkmal, das einzige Gymnasium der Stadt Herzogenrath zu sein, auch in der Sekundarstufe II durch die Vielfältigkeit der Bildungsinteressen seiner Schülerinnen und Schüler aus.

Die Fachgruppe Biologie arbeitet hinsichtlich dieser Heterogenität kontinuierlich an Fragen der Unterrichtsentwicklung, der Einführung von Förderkonzepten und zielführenden Diagnoseverfahren.

Aufgabe der Einführungsphase ist es, Schülerinnen und Schüler auf einen erfolgreichen Lernprozess in der Qualifikationsphase vorzubereiten. Wesentliche Ziele bestehen darin, neue fachliche Anforderungen der gymnasialen Oberstufe, u. a. bezüglich einer verstärkten Formalisierung, Systematisierung und reflexiven Durchdringung sowie einer größeren Selbstständigkeit beim Erarbeiten und Bearbeiten fachlicher Fragestellungen und Probleme zu verdeutlichen und einzuüben. Dabei ist es notwendig, die im Unterricht der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen zu konsolidieren und zu vertiefen, um eine gemeinsame Ausgangsbasis für weitere Lernprozesse zu schaffen. Insbesondere in dieser Phase ist eine individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern mit heterogenen Bildungsbiographien von besonderer Bedeutung.

Beitrag der Fachgruppe zur Erreichung der Erziehungsziele der Schule

In Übereinstimmung mit dem Schulprogramm des Städtischen Gymnasiums Herzogenrath setzt sich die Fachgruppe Biologie das Ziel, Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, selbstständige, eigenverantwortliche, selbstbewusste, sozial kompetente und engagierte Persönlichkeiten zu werden. In der Sekundarstufe II sollen die Schülerinnen und Schüler darüber hinaus auf die zukünftigen Herausforderungen in Studium und Beruf vorbereitet werden.

Verfügbare Ressourcen

Der Fachgruppe stehen für ihre Aufgaben 7 naturwissenschaftliche Räume zur Verfügung. Alle Räume sind mit einem interaktiven Tafelsystem ausgestattet. Da diese Fachräume von den Fachbereichen Biologie, Chemie und Physik gemeinsam genutzt werden, sind die Ausstattungen mit experimentell nutzbaren Geräten sehr unterschiedlich.

