

LISE-MEITNER-GYMNASIUM LEVERKUSEN

NATURWISSENSCHAFTLICHE KURSE SCHÄRFEN DAS SCHULPROFIL (MINT-PROFILKLASSE)

Der Schwerpunkt unseres Schulprogramms ist die Förderung des eigenverantwortlichen, selbstständigen und individuellen Lernens. Einen zentralen Beitrag hierzu leisten die MINT-Fächer. Im Rahmen des Wahlpflichtbereiches II bieten wir mit „Mathematik/Informatik“, „Biotechnologie“ und „angewandte Naturwissenschaften“ mehrere mathematisch-naturwissenschaftliche Wahlpflichtkurse für die Jgst. 9 und 10 an. Im Rahmen der weiteren Schärfung unseres pädagogischen Profils werden diese Kurse zukünftig als vierstündige naturwissenschaftliche Profilkurse (MINT-Kurse) eingerichtet.

Angewandte Naturwissenschaften und Biotechnologie verstehen sich als naturwissenschaftlich-fächerübergreifende Angebote. In den Jgst. 9 und 10 (zukünftig 8 und 9) beschäftigen sich die Schüler mit Themenfeldern aus den Bereichen Biologie, Chemie und Physik. Forschend-entdeckender Unterricht und Anwendungen der Naturwissenschaften im Alltag stehen dabei im Zentrum. Dazu wurden eigene Unterrichtsreihen und experimentelle Praktika erarbeitet, die ihren Ansatz in forschenden und entdeckenden Unterrichtsformen finden. „Wie isoliere ich meine eigene DNA?“, „Wie funktioniert ein genetischer Fingerabdruck?“ oder „Wie wirkt Koffein in meinem Körper?“ sind nur einige Fragen, die praktisch und mithilfe moderner Laborausüstung erarbeitet werden.

In der Oberstufe können die Schülerinnen und Schüler jedes Jahr Leistungskurse in den Fächern Mathematik, Biologie, Chemie und Physik sowie Grundkurse in Informatik belegen. Besonderen Wert legen wir auf die Durchführung experimenteller Facharbeiten. Das Konzept der Facharbeit in der Oberstufe in NRW wurde am Lise-Meitner-Gymnasium entwickelt.

NATURWISSENSCHAFTLICHE METHODEN TRAINIEREN

Ein besonderer Schwerpunkt im Bereich der MINT-Fächer ist die spezielle Förderung des experimentellen Arbeitens und der naturwissenschaftlichen Forschung sowohl in der Breite für möglichst viele Schülerinnen und Schüler als auch in der individuellen Begabtenförderung.

Ein breites Spektrum an AGs in den MINT-Fächern weckt in den Schülerinnen und Schülern das Interesse für naturwissenschaftliche Fragestellungen und Arbeitsweisen.

Unter dem Motto „Forschen im Team“ findet in der Jgst. 9 ein dreitägiges Training statt, bei dem sich Schüler eigenständig mit naturwissenschaftlichen Problemstellungen beschäftigen und in Teams Lösungen erarbeiten. Intensives Methodentraining steht im Mittelpunkt der Trainingstage, die im Rahmen der sogenannten PSE-Tage (Pädagogische Schulentwicklung) stattfinden. Abseits des sonst üblichen Stundenrasters werden grundlegende Ziele einer „Scientific literacy“ verfolgt. Dazu gehören neben der Planung und Durchführung von Experimenten auch die Protokollierung und Präsentation der Arbeitsergebnisse. Auf diese Trainingstage bauen selbst entwickelte Unterrichtsreihen im naturwissenschaftlichen Unterricht auf. Dazu wurden in allen MINT-Fächern Unterrichtsreihen zum Eigenverantwortlichen Arbeiten und Lernen (EVA-Reihen, Stationenlernen) ausgearbeitet und im Unterricht erprobt sowie auf verschiedenen Lehrerfortbildungen vorgestellt.

NATURWISSENSCHAFTLICHES INTERESSE WECKEN UND AUF WETTBEWERBE VORBEREITEN

Seit vielen Jahren werden Schülerinnen und Schüler am Lise-Meitner-Gymnasium unterstützt und motiviert, an Wettbewerben teilzunehmen. Ihr Interesse wird vor allem in den Arbeitsgemeinschaften und den MINT-Profilkursen geweckt und gefördert. Über die Roboter-AG, die beiden Chemie-AGs und die Physik-AG bis hin zur Mathematik-AG bietet sich den Schülern ein breites Angebot, um ihre Neigungen und besonderen Fähigkeiten zu erproben und zu vertiefen. Die Arbeitsgemeinschaften sind offene AGs und dienen insbesondere der Förderung des experimentellen Arbeitens. Zudem bieten sie den Schülerinnen und Schülern der Jgst. 8 die Möglichkeit, die für diese Jahrgangsstufe verbindliche Jahresarbeit als experimentelle Arbeit in den Fächern Chemie, Physik, Biologie und Mathematik vorzubereiten und anzufertigen. Die Präsentation einer Experimentalshow am Tag der offenen Tür ist ein jährliches Highlight der Chemie-AG.



In diesen Angeboten wird von den Schülern gerne die Möglichkeit wahrgenommen, sich auf Wettbewerbe vorzubereiten und daran teilzunehmen. So wurde die Schule 2001 und 2004 wegen der sehr erfolgreichen Teilnahme am Wettbewerb „Chemie entdecken“ mit neun weiteren Schulen aus NRW ausgezeichnet. Dieser Erfolg in der Sekundarstufe I setzt sich in der Oberstufe fort: In den letzten Jahren nahmen Schülerinnen und Schüler erfolgreich an der ersten und zweiten Runde der „Chemie-Olympiade“ teil. Ein Schüler wurde als einer der 20 besten Teilnehmer aus NRW zum Landesseminar eingeladen.

Die Teilnahme an der „Mathematik-Olympiade“ und am „Känguru-Wettbewerb“ hat gezeigt, dass wir sehr leistungsstarke Schülerinnen und Schüler im Fach Mathematik haben. In der Mathematik-AG der Jgst. 6 werden diese Schüler gezielt gefördert: Hier wird auf die Teilnahme an der „Mathematik-Olympiade“ vorbereitet und die mathematisch exakte Bearbeitung von typischen Wettbewerbs-Aufgaben trainiert. So konnten in den letzten Jahren mehrere Schüler erfolgreich an der dritten Stufe der „Mathematik-Olympiade“, der Landesrunde NRW, teilnehmen.

Alle zwei Jahre erhalten naturwissenschaftlich besonders begabte Schülerinnen und Schüler ein Stipendium der Carl-Duisberg-Stiftung zu einem einwöchigen Besuch des Deutschen Museums in München.

NATURWISSENSCHAFTLICHES DENKEN UND ARBEITEN IN REGIONALEN LERNPARTNERSCHAFTEN

Seit der Teilnahme unserer Schule am Projekt Schule & Co. (1997 - 2002) sind wir Mitglied in der Initiative KURS (Kooperation Unternehmen in der Region und Schulen). Wir haben vertraglich fixierte Vereinbarungen mit folgenden Kooperationspartnern:

- > SPARKASSE LEVERKUSEN, seit 2001,
- > NOVASEP (ehemals Dynamit Nobel bzw. Dynamic Synthesis), Standort Leverkusen seit 2002,
- > METRO C&C-Großmarkt Leverkusen, seit 2004.

Im Rahmen dieser Kooperationen kommen z.B. Mitarbeiter der Firmen für Vorträge oder Unterrichtsreihen in die Schule oder Schülerinnen und Schüler gehen für ein Praktikum in firmeneigene Labore.

Die gesamte Kooperation von KURS für alle weiterführenden Schulen der Stadt Leverkusen wird von zwei Kollegen

des Lise-Meitner-Gymnasiums organisiert. Sie unterstützen andere Schulen aller Schulformen beim Aufbau sowie der inhaltlichen Füllung und der Pflege von Lernpartnerschaften.

Weitere MINT-Kooperationen werden gepflegt mit der Universität zu Köln, die Schülerinnen und Schülern des LMG die Teilnahme am Schülerstudium ermöglicht, und mit dem Forschungszentrum Jülich in Form von Vorträgen und Schülerpraktika. Seit dem Wintersemester 2006/07 studieren Schüler der Leistungskurse Physik samstags an der Universität Duisburg.

In Zusammenarbeit mit der Bayer AG finden jährlich auf der Bayer-Deponie Bestimmungsübungen der Biologie-Grund- und Leistungskurse der Stufen 12 und 13 im Rahmen des „Geo-Tag(s) der Artenvielfalt“ statt (Projekt der Nachhaltigkeit).

Schülerinnen und Schüler der Stufen 9 und 12 untersuchen jährlich fließende und stehende Gewässer mit Hilfe des Umweltmobils „Lumbricus“ der „Natur- und Umweltschutz-Akademie nrw (NUA)“.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZEN DURCH SELBSTSTÄNDIGES LERNEN STÄRKEN

Selbstständiges Lernen hat einen festen Platz im Unterricht aller MINT-Fächer. Dabei spielen die neuen Medien eine herausragende Rolle. Unser Selbstlernzentrum (SLZ) für die gymnasiale Oberstufe bietet mit seinen 15 an das Internet angeschlossenen Multimedia-PCs eine gute Voraussetzung für die Arbeit mit Selbstlernsoftware. Eine Vielzahl von Lernprogrammen zu spezifischen Themenfeldern der Biologie, Physik und Mathematik gehört zum festen Bestandteil des Oberstufenunterrichts. Im Fach Mathematik nimmt das LMG am Projekt „SELGO“ teil.

Eine eigens von einem Mathematiklehrer unserer Schule eingerichtete und regelmäßig gepflegte Internetseite (www.selbstlernmaterial.de) bietet nicht nur Erklärungen grundlegender mathematischer Zusammenhänge und Techniken, sondern auch Selbstlerneinheiten, Musteraufgaben (i.d.R. mit Lösungen) sowie Links zu Simulationen und interaktiven Webseiten. Diese umfangreiche Sammlung ist die Grundlage für eine anspruchsvolle Aufgaben- und Methodenkultur im Fachunterricht sowie für ein gezieltes eigenständiges Üben und damit für die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler.

Lise-Meitner-Gymnasium

Am Stadtpark 50, 51373 Leverkusen, Telefon 0214 - 830 26-0

info@lms-lev.de, www.lise-meitner-schule.de

Ansprechpartner: Dr. Manfred Pulm

