



Inhaltsverzeichnis

Mitglieder.....	1
Forderbeauftragte.....	1
Weitere Projektmitglieder:	1
Intention	1
Veranstaltungen aus dem Mint-Forderbereich.....	2
Mathematik.....	2
Informatik.....	2
Naturwissenschaften	3
Biologie.....	3
Chemie	4
Physik/Technik	5
Veröffentlichung der Veranstaltungen und Wettbewerbe.....	6
Vernetzungen zwischen den Bereichen	7

Mitglieder

Forderbeauftragte

E.Klinger (Biologie), S. Schröder(Mathematik), R.Wilkens (Chemie), L.Hogarz (Informatik), Th.Schepers (Physik)

Die Mintgruppe ist eine Teilgruppe der Gesamtgruppe der Forderbeauftragten unter der Leitung von Annette Kreilos.

Weitere Projektmitglieder:

Mitglied der Gruppe ist außerdem H.D.Stenten-Langenbach

Beteiligt an der Erstellung und Betreuung der Projektdokumentation sind zur Zeit die Kollegen der jeweiligen Fachgruppen und die Fachobleute Biologie (A.Weymann), Chemie (J.Klinger) Physik (Müller/Tengen), Informatik (H.D.Stenten-Langenbach), Mathematik (Hettich)

Intention

Im Rahmen eines zu erstellenden Forderkonzeptes diskutiert die Mintgruppe die notwendigen Rahmenbedingungen und Aktivitäten für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Schülern,

die ein über den Regelunterricht hinausgehendes Interesse oder eine besondere Begabung in diesem Bereich zeigen, soll am Gymnasium Marianum die Möglichkeit geboten werden, im Rahmen von Projekten, Wettbewerben oder Kooperationen mit außerschulischen Lernorten ihre Ziele zu verwirklichen.

Bereits seit vielen Jahren engagieren sich die Fachkollegen der Mint-Fächer im Rahmen von AG's und Kursen für die individuelle Unterstützung von Schülern, die sich umfassender und spezieller engagieren wollen. Diese meist in Kleingruppen stattfindenden Aktivitäten bieten dabei nicht nur den Schülern sondern auch den Lehrern Chancen zu Initiativen, die im oft sehr standardisierten Unterricht unmöglich sind. Lerninhalte, die sonst selten abgerufen werden, können aktiviert werden, Spezialgebiete lassen sich einbinden und Kontakte zu Universitäten und unterstützenden Organisationen liefern Impulse, die in Klassenräumen nicht denkbar wären. In den Naturwissenschaften ist es zudem möglich, Medien und Versuchsgeräte einzusetzen, die in großen Gruppen nicht zur Verfügung stehen können. Vor allem aber sind Begabungen, Vorwissen und Einstellungen von Schülern sehr differenziert wahrnehmbar, was wiederum positive Rückwirkungen auf den regulären Unterricht hat. Die im Förderunterricht gewonnenen Einsichten in kognitive Prozesse machen die Aufarbeitung von Lerninhalten effizienter.

In den vergangenen Jahren haben die mathematisch – naturwissenschaftlichen Lehrer im Fördergebiet bereits häufig zusammengearbeitet.

Die Mintgruppe hat sich konstituiert, um im Erfahrungsaustausch Überschneidungen, Kooperationen und Vernetzungen zu dokumentieren, die eigene Arbeit darzustellen und zukünftige gemeinsame Unternehmungen zu planen.

Veranstaltungen aus dem Mint-Förderbereich

Die Betreuung findet statt durch Fachlehrer und Förderbeauftragte

Mathematik

Projekt	Beschreibung	Jahrgangsstufe
Bundeswettbewerb Mathematik	Seit ca. 2000, Schulrunde, Regionalrunde, Landesrunde, Bundesrunde	8 - 12
Mathematik Olympiade	Seit ca. 2006	5 - 12
Emsländische Mathe-Olympiade	Regionalwettbewerb seit 2011	5 – 10
Grafschafter Mathematik Olympiade GraMO,	Regionalwettbewerb	5 – 10
Mathe-Känguru Wettbewerb	Seit 2005, Bundeswettbewerb	5 – 12

Informatik

Projekt	Beschreibung	Jahrgangsstufe
Bundeswettbewerb Informatik		Sek II
Fach Informatik	Belegungsmöglichkeit, Software- und Hardwaresysteme, Grundlagen, Datenbanksysteme,	10

	Systemsicherheit, Einführung Programmiersprache	
Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation	Kooperation mit verschiedenen Fachbereichen	alle
Fach Informatik	Belegungsmöglichkeit, spezielle Aspekte der Informatik	11/12

Darstellung des Unterrichts im Fachbereich Informatik

Neben der Anwendung von Hard- und Softwaresystemen, die in verschiedenen Unterrichtsfächern durch die gesamte Schulzeit eingeübt und verfeinert wird (wie z.B. von Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationsprogrammen), haben die Schülerinnen und Schüler des Marianums die Möglichkeit, in der Jahrgangsstufe 10 das Fach Informatik zu belegen.

Dort werden zunächst Grundlagen des Fachs erlernt, wie z. B. der Aufbau von Zahlssystemen und ihre Bedeutung für die Informationsverarbeitung in einem Computer oder die konkrete Funktionsweise von Hardware-Systemen.

Auch die Auseinandersetzung mit anwendungsbezogener Software, speziell mit Datenbanksystemen, ist Element des Unterrichts, wobei hier auch auf Aspekte des heute sehr wichtigen Themas Datenschutz eingegangen wird.

Einen großen Teil des Unterrichts nimmt dann im weiteren Verlauf das Erlernen einer Programmiersprache (z. Zt. JAVA) ein, so dass informationstechnische Aufgabenstellungen konkret in eigenen Programmen umgesetzt werden können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Fach Informatik auch im Jahrgang 11 als Wahlfach (mit der Möglichkeit des Einbringens in die Abiturprüfung) zu belegen. In diesem Jahr werden spezielle Aspekte der angewandten, praktischen und theoretischen Informatik weiterführend betrachtet (z. B. „Algorithmen, Datentypen, Schaltnetzwerke, formale Sprachen u. a.).

Ebenfalls werden im Rahmen des Seminarfach-Unterrichts in den Jahrgangsstufen 11 und 12 auch Themen rund um das Gebiet der Informatik angeboten.

Räume und Inventar

(Nicht nur) für den Informatikunterricht stehen am Marianum u. a. zwei Computerräume mit 40 Schülerarbeitsplätzen in einem vernetzten System zur Verfügung.

Naturwissenschaften

Biologie

Projekt	Beschreibung	Jahrgangsstufe
Haseauenprojekt	Regelmäßige Gewässeranalysen im Hasebereich, Kooperation mit dem Kreisprojekt zur Renaturierung der Haseauen (ruht zur Zeit, kann wieder aufgenommen werden)	Sek II
Tropeninstitut Hamburg	Seminarfachbetreuung Exkursionen	Sek II
Pädagogikprojekte	In Kooperation mit der Pädagogik - Fachgruppe	Sek II/Sek I
NLWKN	Kooperation im Bereich der Seminarfächer und Jugend forscht	

Jugend forscht	Wettbewerb	Sek II
Verhaltensforschung an Mäusen	Regelmäßige Projekte durch interessierte Schüler aus diversen Bereichen	Sek I/Sek II
Wahlpflichtbereich	Div. Projekte, z.B. Drosophila Zuchtprojekt	Sek I
Seminarfach Arzneimittel	Übergreifend in die Chemie	Sek II
Forstamt Sprakeler Heide	Exkursionen	Sek II
Siemens -Stiftung	Wettbewerb	Sek II
A-Level	Vorbereitung auf die Cambridge Prüfungen	Sek II
Ideenexpo Hannover	Vorrunde in Biologie, Kooperation mit Physik	SekII

Chemie

Projekt	Beschreibung	Jahrgangsstufe
Das ist Chemie	Wettbewerb	5-10
Jugend forscht AG	Wettbewerb (seit ca. 2000) AG	Alle
Schüler experimentieren	Wettbewerb AG	5-7
Chemieolympiade	Wettbewerb	alle
IJSO	Wettbewerb 2010, Wettbewerb 2012	alle
BP	Schulpatenschaft Exkursionen (auch in Kooperation mit Physik und Biologie)	alle
NLWKN	Außerschulischer Lernort, Kooperation, Tage der offenen Tür	alle
Erdölmuseum Twist	Projekt Gummistiefel 2009/10	Sek II
Klasmann-Deilmann	Kooperation, außerunterrichtlicher Lernort (Praktika, Jugend forscht Betreuung von Kandidaten)	Sek II
Tropeninstitut Hamburg	Seminarfachbetreuung Exkursionen	Sek II
Bayer	Exkursionen und Seminarfachbetreuung (Bayer –Leverkusen und Arzneimittelbereich in Wuppertal)	Sek II
Röchling	Betreuung im Bereich Jugend forscht, Praktika, Ausbildungsangebote	Sek II
DSM	Außerschulischer Lernort	Sek II
Seminarfach Chemie des Lebendigen	Diverse Projekte im Rahmen der Facharbeiten	Sek II
Seminarfach Arzneimittel	Diverse Projekte im Rahmen der Facharbeiten, übergreifend in den Fachbereich Biologie, Studienfahrt Toskana, Jugend forscht	Sek II
A-Level	Vorbereitung auf die Cambridge -Prüfungen	

Physik/Technik

Projekt	Beschreibung	Jahrgangsstufe
MNU: Bundeswettbewerb Physik (Juniorstufe)	Wettbewerb	5./6.
RWE Schulwettbewerb „Energie mit Köpfchen“ – Projekte aus dem Wahlpflichtbereich sind möglich MNU: Bundeswettbewerb Physik (Juniorstufe)	Wettbewerb	7./8.
MNU: Bundeswettbewerb Physik (Fortgeschrittene)	Wettbewerb	9./10.
- AG: A-Level Physik	Vorbereitung auf ein Studium im Ausland	11./12
Bundesumweltwettbewerb RWE Schulwettbewerb: „Energie mit Köpfchen“	Jährlich stattfindende Wettbewerbe, an denen Schülergruppen in den letzten Jahren teilgenommen haben	11 Seminarfach
Schülerwettbewerb „Ideenfang“ zur Ideen-Expo (findet alle zwei Jahre statt), Jugend forscht/Schüler experimentieren	Jahrgangs – und fächerübergreifende Kooperationen mit Biologie, Chemie	
Physik Olympiade	Wettbewerb	11/12
Einbeziehung von Alltag und Technik (auch von Praxis) im Diff.bereich der Sek. I	Individuelle Förderungen im Rahmen des regulären Unterrichts	Sek I/SekII
Arbeitsgemeinschaften mit Anwendungsbezügen der Physik (z. B. Photographie)	Arbeitsgemeinschaften div.	Sek I/Sek II
Seminarfach „Physik im Alltag“ (z. B. Windkraftanlage, Energiesparhaus, ...)	Seminarfach, individuelle Projekte	Sek II
Exkursionen an physikrelevante Orte (Museen, Windkraftanlagen, KKE, DESY, ...)	Einbezug individueller Projekte vor Ort	Sek II
Besuch von „Tagen der offenen Tür“ bei benachbarten Universitäten	Aktivitäten Universität	Sek II
Praktika im Hause mit Unterstützung durch die Universität Osnabrück	Aktivitäten Universität	Sek II/Sek I
RWTH-„ScienceTruck“-Besuch beim Marianum	Projekt	
Zusammenarbeit mit Kindergarten („Haus der kleinen Forscher“) im Seminarfach	Übergreifendes Projekt im Rahmen des Seminarfachs	Sek II
Versuchsideen und Helfer aus dem Seminarfach für die Schnupperschule	Übergreifendes Projekt im Rahmen des Seminarfachs	Sek II
Zusammenarbeit mit (z. B.) dem „Universum Bremen“ durch Lerngruppen des NaWi-Bereichs Physik	Projekte im NaWi-Bereich	Sek I
Förderung durch Arbeitgeber-/Industrie-Verband in Form von Geräteausstattung (in Sek. I für „Physik für	Zusammenarbeit mit Verbänden/Industrie	

helle Köpfe“, in Sek. II für „Wellenlehre mit Ultraschall“)		
Seminarangebot zur Berufs-/Studienorientierung durch Arbeitgeberverband unter Einbeziehung örtlicher Betriebe	Berufsorientierung Seminarfach	Sek II
Ertrag der Marianum-Photovoltaikanlage über Physiktrakt für Schulföffentlichkeit visualisiert, für Anwendungsübungen in Tabellenkalkulation genutzt und im Seminarfach (Facharbeit) thematisiert	Umweltprojekte/Seminarfach	

Veröffentlichung der Veranstaltungen und Wettbewerbe

Physik/Mathematik/Informatik:

Die Angebote werden zur Zeit über Stellwände im Foyer und die Homepage veröffentlicht.

Außerdem:

Biologie: Die Wettbewerbe werden über lo-net2 veröffentlicht

Jugend forscht und Wettbewerbe im Bereich **Chemie** auf der Homepage-des Gymnasium Marianum:

Unterseite www.jufomarianum.de (verlinkt mit der Marianum Homepage)

Vernetzungen zwischen den Bereichen

