

MARTIN-ANDERSEN-NEXÖ-Gymnasium

*Gymnasium mit
vertieftem mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil*

MARTIN-ANDERSEN-NEXÖ-Gymnasium, Haydnstraße 49, 01309 Dresden

Tel.: (0351) 311 01 46

E-Mail: GYM.MAN@mailbox.tu-dresden.de

Fax: (0351) 311 01 48

Web: www.manos-dresden.de



Dresden, 01.09.2011

An die Betreuer
der wissenschaftlichen Schülerprojekte Klasse 11

Sehr geehrte Damen und Herren,

sie haben sich bereit erklärt, Schüler des Martin-Andersen-Nexö-Gymnasiums bei ihrer wissenschaftlichen Projektarbeit zu betreuen. Dafür danken wir Ihnen sehr herzlich. Mit diesem Schreiben, möchten wir Sie mit dem Anliegen und dem geplanten Ablauf der Projektarbeit im Schuljahr 2011/2012 vertraut machen.

Bedeutung und Organisation der Projektarbeit seitens der Schule

Für die Schüler der Jahrgangsstufe 11 des vertieften mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils ist eine ganzjährige Projektarbeit zu einem wissenschaftlichen Thema obligatorisch. Diese bezweckt, dass die Schüler möglichst selbständig ein nicht notwendig zum Unterrichtsstoff gehörendes Thema bearbeiten und in schriftlicher Form dokumentieren, und somit lernen, was wissenschaftliches Arbeiten bedeutet.

Das wissenschaftliche Projekt wird im laufenden Schuljahr neben den Anforderungen des Unterrichtes bearbeitet. Um den Schülern eine regelmäßige Arbeit am Projekt zu ermöglichen, ist der Stundenplan so gestaltet worden, dass am Dienstagnachmittag kein Unterricht stattfindet. In der **Projektwoche vom 27. Februar bis 2. März 2012** erhalten die Schüler unterrichtsfreie Tage, die für eine zusammenhängende Arbeit am Thema vorgesehen sind. Erfahrungsgemäß reicht diese Zeit aber bei weitem nicht aus, um das komplette Projekt zu bearbeiten.

Die Projektarbeit wird am Ende der Jahrgangsstufe 11 mit der Abgabe der schriftlichen Dokumentation und der Verteidigung der Arbeit in einem wissenschaftlichen Forum abgeschlossen. Die Schüler haben die Möglichkeit, in der Jahrgangsstufe 12 die Arbeit als **Besondere Lernleistung (BeLL)** fortzusetzen und in den Abiturprüfungsbereich einzubringen. Bei den Schülern, die diese Option nicht nutzen, erfolgt die Bewertung der Projektarbeit mit einem Prädikat auf einem Zertifikat, das den Schülern zusammen mit dem Abiturzeugnis ausgehändigt wird. Besonders gute Ergebnisse können zum Bundeswettbewerb „Jugend forscht“ eingereicht werden.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Schüler bei allen die Arbeit betreffenden Aktivitäten über die Schule versichert sind.

Inhalt der wissenschaftlichen Projektarbeit

Vorrangig wird, dem Profil der Schule entsprechend, auf **Themen mit mathematischem, natur- bzw. ingenieurwissenschaftlichem oder informatischem Inhalt** orientiert. Die Mitarbeit an Projekten von Hochschulen, Instituten und Unternehmen ist eine gute Grundlage für die Erarbeitung. Dabei ist es wünschenswert, wenn das Thema fachpraktische Beiträge enthält. Darunter sollen experimentelle Arbeiten oder die Erstellung von Programmen / Programmteilen verstanden werden.

Die Arbeit sollte von Anfang an so angelegt werden, dass sie als BeLL weitergeführt werden kann. Grundlage für Anerkennung der Projektarbeit als BeLL ist der Nachweis der Beherrschung wissenschaftspropädeutischer Methoden. Dazu gehören u.a.:

- kreativer Eigenanteil bei der Bearbeitung des Themas,
- Selbständigkeit und Problemorientiertheit,
- Reflexion der Arbeitsmethoden und der Ergebnisse,
- exakte Dokumentation des Arbeitsprozesses und
- Konzentration auf das Wesentliche.

Der kreative Eigenanteil bei der Bearbeitung des Themas könnte beispielsweise

- in der selbstständigen Planung und Durchführung von Versuchsreihen,
- in der Verbesserung bekannter Versuchseinrichtungen und Versuchsdurchführungen zum Minimieren von Messunsicherheiten oder störenden Einflüssen,
- in der originären Lösung eines Problems technischer Art,
- im Finden eines Algorithmus zum effektiven Bearbeiten eines informatischen Problems,
- in der Erstellung eines Programms, aber auch
- in der Planung und Auswertung von Umfragen bzw.
- in der Sichtung und Wertung von Literatur unter selbst gewählten Gesichtspunkten liegen.

Begleitende Lehrveranstaltung „Methodik wissenschaftlichen Arbeitens“

In Kooperation zwischen Gymnasium und TU Dresden wurde eine Lehrveranstaltungsreihe konzipiert, die alle Etappen der Projektarbeit mit entsprechenden Hinweisen und zusätzlichen Aufgaben begleitet, s. Lehrunterlagen im Anhang. Dadurch können die Schüler einen Grundstock an methodischen Fertigkeiten erwerben. Sie sollen in die Lage versetzt werden, die eigene Arbeit zu reflektieren und Ergebnisse nach klar formulierten Zielkriterien zu bewerten, was Sie als Betreuer auch gemeinsam mit dem Schüler verfolgen können.

Diese Lehrveranstaltungen sind in diesem Schuljahr fakultativ.

Aufgaben des Betreuers

Die Schüler sind während der gesamten Projektphase auf Ihre Unterstützung angewiesen. Dies betrifft sowohl fachliche Fragen, Hilfe bei der experimentellen Arbeit als auch Hinweise zu Stil und Normen beim Abfassen wissenschaftlicher Arbeiten. Empfehlenswert ist es, dazu **Konsultationen** durchzuführen, deren Häufigkeit, Dauer und Inhalte Sie in Abstimmung mit dem Schüler festlegen. Bis Anfang Januar bitten wir Sie um einen kurzen **Bericht zum Arbeitsstand**. Zur **Projektwoche** im Februar ermöglichen Sie dem Schüler bitte eine intensive Arbeit an Ihrer Einrichtung. Darüber hinaus bitten wir Sie, bis zum **Wissenschaftlichen Forum am 16. und 17. Juli 2012** die Bewertung der Arbeit in Form eines kurzen formlosen **Gutachtens** vorzunehmen. Wir möchten Sie bitten, Ihre Einschätzung der Arbeit mit den Schülern zu besprechen und sie anzuhalten, anhand der Bewertungskriterien in den Lehrunterlagen eine Selbsteinschätzung vorzunehmen. Das Wissenschaftliche Forum bietet allen Schülern, Lehrern, Betreuern und Eltern die Möglichkeit, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten kennenzulernen und zu diskutieren. Die Präsentationen gewinnen sicherlich dadurch Bedeutung bzgl. Studien- und Berufsberatung, dass das Forschungsumfeld vorgestellt wird. Darum bitten wir Sie, nach dem Vortrag Ihres Schülers in geeigneter Weise Ihre **Einrichtung und deren Forschungsaufgaben kurz vorzustellen** und die Arbeit des Schülers einzuordnen.

Den Gesamtplan für wissenschaftliche Projektarbeit und die begleitende Lehrveranstaltung, die Meilensteine für die Schüler sowie den konkreten **Zeit- und Aufgabenplan für die Betreuer** und weitere Hinweise finden Sie in den Lehrunterlagen und Weiteres auch auf der Homepage der Schule.

Wir sind uns der Tatsache bewusst, dass die Betreuung der Schüler für Sie mit erheblichem Aufwand verbunden ist. Deshalb sind wir Ihnen umso mehr dankbar, da Sie uns in einer für zukünftige Studenten und Ingenieure / Naturwissenschaftler wichtigen Entwicklungsphase nachhaltig unterstützen. Bei Fragen, Problemen oder Hinweisen wenden Sie sich bitte an uns:

In der Hoffnung auf eine gute Zusammenarbeit verbleiben wir mit freundlichen Grüßen

Armin Asper

Schulleiter

Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium

a.asper@manos-dresden.de

Ulrich Geißler

Leiter für wissenschaftliche Projekte

Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium

u.geissler@manos-dresden.de

Anlagen:

Lehrunterlagen zur Veranstaltungsreihe „Methodik wissenschaftlichen Arbeitens“ mit den Meilensteinen und Terminen in der Projektarbeitszeit für Schüler und Betreuer