

## 01 KOOPERATION SCHULE - WIRTSCHAFT

### Aus dem Förderkonzept des Europagymnasiums vom Guten Hirten Baumgartenberg, Oberösterreich

Veröffentlicht in: news&science. Begabtenförderung und Begabungsforschung. özbf, Okt. 06, Sonderausgabe für alle Schulen in Österreich, S. 6-7.

Im Europagymnasium vom Guten Hirten ist es uns ein Anliegen, leistungsstarke Schülerinnen und Schüler sehr differenziert zu fördern und so zur Reifung ihrer Stärken und zum Entdecken ihrer Interessen und Begabungen beizutragen.

Im Rahmen der Entwicklung der gesamten Persönlichkeit sehen wir daher zwei wesentliche Zielbereiche für unsere - besonders den Schwerpunkten Wirtschaft, neue Technologien, Fremdsprachen und soziale Kompetenz entsprechende - individuelle Förderung: die Sachkompetenz und die Selbst- und Sozialkompetenz.

Damit diese Zielansprache auch gelingt, haben wir eine große Zahl von zusätzlichen Projekten, Ausbildungsmodulen und Kursen entwickelt, die von den Jugendlichen, entsprechend ihren unterschiedlichen Interessen und Talenten bestens angenommen werden.

Im Folgenden soll ein mehrfach ausgezeichnetes Projekt für unsere 6. Klassen vorgestellt werden, das neben der Selbst- und Sozialkompetenz auch die Entwicklung von Sachkompetenz stark betont. Sachkompetenz bedeutet, fundiertes und zeitgemäßes Wissen mittels innovativer Methodik als lebensrelevant zu erfahren und zur selbstständigen, aktiven Aneignung, aber auch zu einer kritisch-prüfenden Auseinandersetzung mit dem verfügbaren Wissen befähigt zu werden. Wir gehen davon aus, dass von Absolventinnen und Absolventen unserer Schule in der Wirtschafts- und Berufswelt eine Qualifikation aus dem Bereich der angesprochenen Kompetenz erwartet wird.

Nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene versucht man über verschiedenste Initiativen das Interesse an den Naturwissenschaften bereits im Gymnasium zu fördern, um frühzeitig Orientierungshilfe, bezogen auf zukünftig interessante Berufsfelder, zu geben.

Der beste Stimulus für Schülerinnen und Schüler ist und bleibt die erkennbare Praxisrelevanz der Inhalte, selbsttätiges Handeln und Lernen sowie der Erwerb eines anerkannten Zertifikats als Abschluss. Unsere über die Lernplattform „Moodle“ zusammen mit einem führenden Unternehmen der Region entwickelte Ausbildungssequenz zur/zum Biotechnologieassistentin/-assistenten sei hier exemplarisch kurz zusammengefasst präsentiert.

Das gesamte Modul finden Sie auf unserer Homepage in „Moodle“ übersichtlich und kompakt strukturiert: [mail.eurogym.asn-linz.ac.at/moodle3](mailto:mail.eurogym.asn-linz.ac.at/moodle3)

Weitere Kooperationen und Projekte können Sie über unsere Homepage abrufen: z.B. [Kunststofftechnik Fa. Engel](#), [Compassion – week](#).

Bei uns konzipierte Beispiele für E-Learning (differenziertes Lernen) finden sich ebenfalls auf unserer Homepage. Diese Liste wird laufend erweitert.

### Projektübersicht

**Das Projekt Biotechnologie** umfasst insgesamt ca. 40 Unterrichtseinheiten. Ziel ist es, den Schülerinnen und Schülern Einblick in eine wichtige Schlüsseltechnologie der Zukunft zu geben. Nach Absolvierung eines Praktikums erhalten die Teilnehme-

rinnen und Teilnehmer ein Zertifikat, welches ihnen bescheinigt, dass sie mit der Materie vertraut sind.

Die Jugendlichen sollen die Möglichkeit bekommen, sich in Theorie und Praxis mit mikrobiologischen Arbeitstechniken und Verfahren auseinander zu setzen, und so Einblicke in die Arbeitsbereiche der Mikrobiologie erhalten. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Vernetzung der Schule mit einem praktischen Wirkungsbereich, deshalb strebten wir eine Zusammenarbeit mit der Firma Bioanalytikum Perg an.

- Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Arbeit im Schullabor. Die Schülerinnen und Schüler lernen, wie man Untersuchungen durchführt, wie man zu eindeutigen Ergebnissen gelangt und wie diese Ergebnisse zu interpretieren sind. Mit einem Projektbudget von ca. 3.500 € ist es möglich, alle notwendigen Laborutensilien zur Verfügung zu stellen, mit denen die Schülerinnen und Schüler nach einer gewissen Übungsphase selbstständig arbeiten und forschen können.
- Interessante Arbeitsaufträge und Fragestellungen wurden in einem Skriptum zusammengefasst.

Die Projektinhalte gliedern sich in fünf wesentliche Bereiche:

- Begonnen wird mit den Hygienevorschriften und Sicherheitsvorkehrungen im Labor, die sehr wichtig sind, um Verunreinigungen der Proben zu vermeiden.
- Weiters wird das Schulhaus in verschiedenen Bereichen auf das Vorhandensein von Mikroorganismen untersucht. Die Schülerinnen und Schüler finden heraus, dass Mikroorganismen praktisch überall in unserer Umwelt vertreten sind und dort wichtige Aufgaben übernehmen.
- Mikroorganismen leben allerdings nicht nur in unserer Umgebung, sondern auch am und im Körper des Menschen. Viele spielen daher eine wichtige Rolle für die menschliche Gesundheit. Niemals darf man die Krankheitserreger außer Acht lassen, weil sie uns sehr gefährlich werden könnten. Wie die Verbreitung von Keimen funktioniert, wird in einem Versuch mit Hefepilzen simuliert.
- Im Bereich Lebensmittelverarbeitung und Lebensmitteluntersuchung beschäftigen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer näher mit der Milch, denn sie enthält eine Vielfalt von Bakterienkulturen. Die Schülerinnen und Schüler lernen, wie man die Menge der Keime errechnen kann, und stellen Verdünnungsreihen her. Als Beispiel für ein biotechnologisches Verfahren produzieren sie Joghurt.
- Der Höhepunkt des Kurses sind die Praxistage. In verschiedenen Betrieben (Schlachthof der Fa. Hügelsberger, Fleischverarbeitungsbetrieb der Fa. Greisinger, Biogasanlage Eizenau) werden Hygieneproben genommen und analysiert. In den Lebensmittelverarbeitungsbetrieben gelten strenge Hygienevorschriften, deshalb muss auf entsprechende Kleidung Wert gelegt werden. Die gewonnenen Proben sowie einige weitere Lebensmittel aus dem Supermarkt und Wasserproben werden dann am Nachmittag in den Firmenlabors bearbeitet. Jede Kursteilnehmerin und jeder Kursteilnehmer darf mit Hand anlegen, und natürlich ist es spannend, mit Profis im Labor zu arbeiten.

Die Praxistage sind äußerst lehrreich und tragen zur Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler gegenüber ihrer Umwelt bei. Spezielles Interesse für einen bestimmten Bereich kann später im Rahmen eines Ferialjobs bei einer unserer Kooperationsfirmen vertieft werden und dadurch der Weg zu einer weiterführenden Ausbildung im angesprochenen Feld der Biotechnologie geebnet werden.

Mag. Josef Ratzenböck

[dir@eurogym.asn-linz.ac.at](mailto:dir@eurogym.asn-linz.ac.at)

Mag. Evelyn Mörwald

[moerwald@eurogym.asn-linz.ac.at](mailto:moerwald@eurogym.asn-linz.ac.at)