

# ENGELBERT-KAEMPFER-GYMNASIUM

## LEMGO

### UNTERRICHTLICHE ARBEIT

Das Engelbert-Kaempfer-Gymnasium ist in Lemgo und Umgebung bekannt als Schule mit einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunkt. Die Schule sieht sich als ein Haus des Lernens, in dem den Jugendlichen Chancen eröffnet werden, sich selbst und ihre Fähigkeiten zu erkennen und zu entwickeln. Der mathematisch-naturwissenschaftliche Schwerpunkt ist auf der einen Seite eine Fortführung der mehr als 400-jährigen Tradition der Schule, auf der anderen Seite ist er aber auch eine Reaktion auf die Situation des Wirtschaftsstandortes Deutschlands als einem ressourcenarmen Land. Mathematiker, Techniker und Ingenieure werden heute und in Zukunft gebraucht.

Eine wichtige Voraussetzung für Jugendliche ist deshalb eine fundierte Schulbildung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Um unsere Schülerinnen und Schüler für die Leistungskurse in diesem Bereich zu motivieren, wird in der Sekundarstufe I ein moderner Unterricht durchgeführt. Dieser ist gekennzeichnet durch die Beachtung der Alltagssituation der Schülerinnen und Schüler und durch lebensnahe Unterrichtsgegenstände. Zugleich sehen die Kollegen die Verpflichtung, einen wissenschaftsorientierten Unterricht durchzuführen, um die Schüler auf die Oberstufe, aber auch auf ein Studium vorzubereiten. In besonderem Maße geeignet ist dazu das im Oktober 2006 nach vierjähriger Planungs- und Bauzeit endlich fertig gestellte Biotechnologielabor, das Schülerinnen und Schülern der eigenen Schule sowie benachbarter Schulen ab der Klasse 9 zum experimentellen Arbeiten zur Verfügung steht. Der Erfolg dieser Anstrengungen zeigt sich darin, dass neben Mathematik auch alle Naturwissenschaften als Leistungs- und Grundkurse durchgeführt werden.

Durch die Teilnahme einer Kollegengruppe der Mathematik-Fachschaft der Schule am BLK-Programm „SINUS-Transfer“ und den Einsatz der in der Gruppe erarbeiteten offenen Aufgaben sind unsere Schülerinnen und Schüler auf die Zentralen Prüfungen gut vorbereitet.

Die Durchführung von fachübergreifenden Projekten zu aktuellen Anlässen wie zum Einstein-Jahr, dem Venus-transit oder der Sonnenfinsternis, deren Ergebnisse auch der Lemgoer Öffentlichkeit präsentiert werden, trägt zum guten Ruf der Schule bei. Insbesondere die Kompetenzen des Astronomiekurses werden gerne vom Weserrenaissancemuseum bei Schlossfesten und ähnlichem genutzt.

Um das Interesse an Mathematik, den Naturwissenschaften, Informatik oder Technik zu wecken, wach zu halten

und weiter zu entwickeln, hat das EKG neben dem Pflichtprogramm auch im Differenzierungsbereich und in einer Vielzahl von Arbeitsgemeinschaften einen deutlichen MINT-Schwerpunkt gelegt.

Im Bereich der AG-Angebote setzt das EKG auf eine früh beginnende und kontinuierlich fortgesetzte Förderung der Kinder und Jugendlichen.

Das im Schuljahr 2006/2007 begonnene Projekt „Kleine Forscher fördern“ bietet, beginnend mit der Jgst. 5, kontinuierlich eine Folge von jeweils zweistündigen zusätzlichen MINT-Arbeitsgemeinschaften an. Diese besondere Förderung bei der Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen erstreckt sich auf die Jahrgangsstufen 5-7 und eröffnet den Kindern die Möglichkeit, sich jeweils ein halbes Jahr lang mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen eines Leitfaches intensiv zu beschäftigen, das (bis auf Mathematik) nicht in der Studentafel der jeweiligen Klasse vertreten ist. Folgende Leitfächer-Reihenfolge ist für diese MINT-AGs vorgesehen (wird zur Zeit an die veränderte Studentafel des 8-jährigen Gymnasiums angepasst):

5.1 Informatik	6.2 Erdkunde
5.2 Physik	7.1 Mathematik
6.1 Chemie	7.2 Biologie

Die so begonnene Arbeit wird ab der Klasse 8 durch Mathematik-Workshops, durch naturwissenschaftliche Experimentier-AGs und durch die fachübergreifenden Differenzierungskurse „Biologie/Chemie/Erdkunde“ und „Physik/Astronomie/Informatik/Mathematik“ fortgesetzt.

Der Differenzierungskurs „Wirtschaft“ im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich, der in Kooperation mit der Sparkasse Lemgo durchgeführt wird, setzt schließlich einen neuen gut zu unserem MINT-Schwerpunkt passenden Akzent und stößt auf reges Schülerinteresse.

Die Bemühungen des EKG, das Interesse von Kindern an den Naturwissenschaften möglichst früh zu wecken, findet sich auch in zwei weiteren Bausteinen wieder.

1. Im Rahmen der seit 2001 bestehenden Kooperation des EKG mit dem Netzwerk teutolab der Uni Bielefeld werden Grundschulklassen aus den benachbarten Schulen eingeladen, um unter der Betreuung von älteren EKG-Schülern in den Chemieräumen des EKG einfache Experimente durchzuführen.

2. Durch die positiven Erfahrungen mit den Experimentiertagen für Grundschulklassen und nach Gesprächen mit Kolleginnen und Kollegen der Grundschulen wurde

Weitere Informationen erhalten Sie zum EKG als Haus des Lernens unter:

<http://www.ekg-lemgo.de/downloads/a3-ekg-haus-des-lernens-02-2007.pdf>,

zum EKG als MINT-Schule in OWL unter: <http://www.ekg-lemgo.de/downloads/a3-mint-am-ekg-02-2007.pdf>

die Idee entwickelt, Fortbildungen für Gundschkolleginnen und -kollegen anzubieten. In Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Schule in Soest ist eine Fortbildungsreihe entwickelt und durchgeführt worden mit der Zielsetzung, die Qualifikation der Teilnehmer in der Durchführung von Experimenten zu stärken.

### ZUSAMMENARBEIT MIT AUSSERSCHULISCHEN PARTNERN

Als Schule im ländlichen Raum hat das EKG im direkten Nahraum die FH-Lippe/Höxter und die Universität Bielefeld. Mit beiden Bildungseinrichtungen arbeitet die Schule eng zusammen.

Die Kooperation mit der FH ist verbindlich festgeschrieben und umfasst die Zusammenarbeit der MINT-Fächer im unterrichtlichen Bereich, bei Referaten, Facharbeiten, Projektwochen und Praktika und bei der Berufs- und Studienorientierung. Seit 2006 ist nach zweijährigem Probelauf außerdem zwischen der Schule und der FH ein Vertrag über eine Studienpartnerschaft geschlossen worden mit dem Ziel, besonders begabte und leistungsbereite Schülerinnen und Schüler zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler durchlaufen dabei drei Phasen: Studienwoche, Möglichkeit der Anfertigung einer experimentellen Facharbeit und die Teilnahme an Lehrveranstaltungen.

Die verbindliche Zusammenarbeit mit der Universität in Bielefeld erfolgt im Rahmen des teutolab-Netzwerkes und des NUGI (Netzwerk Universität-Gymnasien-Industrie) Konzeptes. Im Zusammenhang mit dem NUGI-Konzept haben Schüler der Biologie Grund- und Leistungskurse in den letzten vier Jahren gentechnische Experimente durchgeführt. Diese Zusammenarbeit verringert sich durch das neu eingerichtete eigene Biotechnologielabor. Die Kooperation mit der Universität Ulm hat wesentlich zum Aufbau des Biotechnologielabors beigetragen (logistische Unterstützung und Lehrerfortbildungen). Neben diesen Hochschulen gibt es aber eine Reihe weiterer sehr wichtiger Kooperationspartner:

- > ROBERT BOSCH STIFTUNG (Zusammenarbeit im Rahmen des Schulprogrammschwerpunktes „Gesunde Schule“ und durch finanzielle Unterstützung beim Aufbau des Biotechnologielabors),
- > SPARKASSE LEMGO (Kooperationsvereinbarung mit der Sparkasse Lemgo bzgl. der unterrichtlichen Zusammenarbeit in den Fächern Politik/Sozialwissenschaften und Wirtschaft besonders im Rahmen von Börsenspiel, StartUp-Werkstatt, Berufsorientierung und Bewerbungstraining),

- > WESERRENAISSANCE-MUSEUM (Alchemie-Projekt Chemie Klasse 7, Projekte des Astronomie/Physik Differenzierungskurses und im Fach Latein),
- > BERUFSOFFENSIVE BINGO für Ingenieure in OWL in Zusammenarbeit mit Firmen der Region: Das Projekt wird durchgeführt mit Schülern und Schülerinnen der Klassen 10 und 11 und hat das Ziel, den Jugendlichen das Berufsbild Ingenieur näher zu bringen,
- > ENERGIEAGENTUR LIPPE (Projekt Energiesparen),
- > MEDUSANA-STIFTUNG und der Lemgoer Kinderarzt DR. M. RICHTER (Unterrichtsprojekte zu den Themen Gesunde Ernährung, Bewegung und Schall).

### FÖRDERUNG DER SCHÜLER DURCH WETTBEWERBE, SCHÜLERCAMPS UND SCHÜLERAKADEMIEN

Schulintern wird seit vielen Jahren der Wettbewerb „Mathematikaufgabe des Monats“ für die Klassen 5-7 durchgeführt. Dabei wird in einer Vor- und einer Endrunde am Ende des Schuljahres ein Schulsieger ermittelt. Es nehmen etwa 100 Schüler im Jahr teil.

Auch die Teilnahme am „Känguru-Wettbewerb“ für Mathematik ist inzwischen ein fester Bestandteil des Schullebens geworden. Dazu tragen die guten Ergebnisse der EKG-Schüler bei diesem Wettbewerb bei.

Die Teilnahme am NRW-Landes-Wettbewerb „Mathematik-Olympiade“ wird den Schülerinnen und Schülern seit sieben Jahren ermöglicht. Die Vorbereitung auf die zweite und dritte Runde erfolgt für interessierte Teilnehmer(innen) durch eine entsprechende Mathematik-AG. Immer wieder nehmen Schüler und Schülerinnen unserer Oberstufenkurse an der „Biologie- und Chemie-Olympiade“ teil.

Die regelmäßig durchgeführten Experimentier-AGs in Physik und Chemie haben durch die Teilnahme an Wettbewerben wie „Innovative Technologien bewegen Europa“, „Freestyle-Physics“ und „Chemie entdecken“ Erfolge erzielt.

Besonders wichtig ist es den Kollegen, begabte Schüler zu fördern, indem ihnen die Teilnahme am Programm der Studienpartnerschaft mit der FH Lippe/Höxter, an Schnupperstudiengängen der benachbarten Universitäten, an MINT-Camps, Sommer- und Schülerakademien ermöglicht wird.

Insgesamt ist das EKG eine Schule, die Tradition und die Anforderungen der modernen Gesellschaft miteinander verbindet und sich an dem Leitgedanken orientiert:

„Ein Kind ist kein Gefäß, das gefüllt, sondern ein Feuer, das entzündet werden will.“ (François Rabelais)

