

Fragebogen zur Wiederzertifizierung



A Angaben zur Schule

Schule: Engelbert-Kaempfer-Gymnasium
PLZ /Ort: 32657 Lemgo
Bundesland: NRW
Ansprechpartner:¹ H. Kohorst (stv.Schulleiter); E.Lange (MINT-Koordinatorin);
E. Neugebauer (Mathe-Wettbewerb, Förderverein, FB Wirtschaft)
E-Mail-Adresse: ekg@schulen-lemgo.de
Schultyp Gymnasium
Anzahl - der Schüler: 840 - der Lehrer 61 - der MINT-Lehrkräfte 19
Internetauftritt: www.ekg-lemgo.de

Hat ihre Schule neben dem MINT-Schwerpunkt weitere Schwerpunkte, wenn ja welche?

Nein Ja

„Gesunde Schule“ (in Kooperation mit der Robert-Bosch-Stiftung in einem regionalen Netzwerk zusammen mit 2 weiteren Schulen) und als „Agenda21“ - „Kernschule im Transfer21 NRW“
„Bläserklasse 5/6“ (in Kooperation mit Lehrkräften der Musikhochschule Detmold und der städt. Musikschule Lemgo)
Förderung moderner Fremdsprachen (neben Englisch und Französisch auch Spanisch und Japanisch als Abiturse (dabei Japanisch als regionaler Zentralkurs); Erwerb internationaler Zertifikate)
Wirtschaft Differenzierungskurs 9/10 (in Kooperation mit der Sparkasse Lemgo)

Lemgo, 29.09.2006
Datum, Ort

Dr.F.Bratvogel,
(Schulleiter)

H.Kohorst,
(stv.Schulleiter)

E.Lange,
(MINT-Koordinatorin)

¹ Im Sinne einer höheren Lesbarkeit wird im Folgenden ausschließlich die männliche Form verwendet. Damit ist immer auch die weibliche Form gemeint.

B Statistische Angaben für die Sekundarstufe II

Geben Sie bitte für die Schuljahre 2003/04 bis 2005/06 an, wie viel Prozent der Schüler im Schulhalbjahr 13/1² an einem Leistungs- bzw. Grundkurs in den MINT-Fächern teilgenommen haben. (Hinweis: Falls Kurse im Verbund mit anderen Schulen durchgeführt werden, bitte nur die Schüler der eigenen Schule zählen).

		2003/04	2004/05	2005/2006	2006/07	2007/08
Schüler insgesamt in Jahrgangsstufe 13/1		57	54	75	81	93
Mathematik	LK	33 %	32 %	28 %	30 %	30 %
	GK	67 %	69 %	72 %	70 %	70 %
Physik	LK	11 %	11 %	7 %	17 %	10 %
	GK	19 %	22 %	21 %	17 %	15 %
Chemie	LK	16 %	13 %	13 %	10 %	12 %
	GK	9 %	13 %	27 %	31 %	25 %
Biologie	LK	23 %	33 %	16 %	20 %	30 %
	GK	37 %	33 %	55 %	47 %	35 %
Informatik	LK	- %	- %	- %	- %	- %
	GK	9 %	13 %	13 %	9 %	17 %
Anteil der MINT-LK-Wahlen an allen LK-Wahlen am EKG		41,5 %	44,5 %	32 %	38,5 %	41 %

Informatik darf in unserem Bundesland kein LK sein

Bei signifikanten Unterschieden zwischen den Schuljahren bitten wir Sie nach Möglichkeit um eine Stellungnahme.

Wie die obige um die Abiturjahrgänge 2007 und 2008 erweiterte Übersicht zeigt, war der Abiturjahrgang 2006 deutlich weniger mathematisch-naturwissenschaftlich ausgerichtet. Im langjährigen Durchschnitt sind von allen von EKG-Schülern gewählten Leistungskursen etwa 40% aus dem MINT-Bereich.

² Analog zur Abschlussklasse

C Ausgestaltung des MINT -Schwerpunktes

1. Wird an Wettbewerben teilgenommen?

Nein Ja

Bitte geben Sie für 2004/05 und 2005/06 Ihre Teilnahme an **Bundeswettbewerben** an. Die Nennung von Wettbewerben auf Landes- und Regionalebene ist freigestellt.

Teilnahme an Wettbewerben 2004/05

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler Sek. I	Anzahl der Preise Sek. I	Anzahl der teilnehmenden Schüler Sek. II	Anzahl der Preise Sek. II
Mathematik-olympiade	17 (Regionalrunde)		5 (Regionalrunde)	
Känguru-Wettbewerb d. Mathematik	176	12 Bundespreise (vier 1.Preise; vier 2.Preise; vier 3.Preise)	17	2 Bundespreise (zwei 3.Preise)
Mathematik EKG-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; je Runde bis zu 100 Teilnehmer Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulintern vier Sieger: (1 Sieger der Vorrunde und je Jgst. ein Sieger der Endrunde)		

Teilnahme an Wettbewerben 2005/06

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler Sek. I	Anzahl der Preise Sek. I	Anzahl der teilnehmenden Schüler Sek. II	Anzahl der Preise Sek. II
Mathematik-olympiade	13 (Regionalrunde)	1 Schüler erreicht bei der NRW-Hauptrunde einen „Anerkennungspreis“	3 (Regionalrunde)	
Känguru-Wettbewerb d. Mathematik	202	17 Bundespreise (zwei 1.Preise; sieben 2.Preise; acht 3.Preise)	19	
Biologie-olympiade			1	Erreichen der 3.Runde
Chemie-olympiade			1	Erreichen der 2.Runde
„Chemie entdecken“			6	Teilnehmer-Urkunden
Physik „Innovative Technologien bewegen Europa“	Gruppe aus 15 Schülern	Lobende Anerkennung		
Physik „freestyle physics“	Gruppe aus 3 Schülern	5. Platz (bei 200 teilnehmenden Mannschaften)		
Mathematik EKG-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; je Runde bis zu 100 Teilnehmer Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulintern vier Sieger: (1 Sieger der Vorrunde und je Jgst. ein Sieger der Endrunde)		

2. Gibt es Konzepte zur Förderung/Ansprache von speziellen Gruppen in den MINT-Fächern? Bitte beschreiben Sie diese **stichpunktartig**. Bitte geben Sie die Anzahl der beteiligten Lehrkräfte, die Anzahl der teilnehmenden Schüler, die Art, den Umfang, die Regelmäßigkeit und die Ziele der einzelnen Konzepte an.

- Begabtenförderung

Studienpartnerschaft mit der Fachhochschule Lippe-Höxter

Beteiligte Fächer: Biologie, Chemie, Physik, Mathematik

Beteiligte Lehrer: Auswahl der Schüler und Organisation am EKG durch eine Lehrerin

Beteiligte Schüler: je Schuljahr: Studienwoche: bis zu 25 Schüler(innen) der beteiligten Schulen
experimentelle Facharbeit: bis zu 15 Schüler(innen) der beteiligten Schulen
„Jungstudierende“: bis zu 5 Schüler(innen) der beteiligten Schulen

Mit der Fachhochschule Lippe/Höxter wurde zusammen mit einem weiteren Gymnasium und einer Gesamtschule auf der Grundlage einer mehrjährigen Versuchs- und Evaluationsphase im Jahr 2006 ein Kooperationsvertrag „Studienpartnerschaft“ geschlossen, der zum Ziel hat, begabte Schüler(innen) durch einen gestuften Qualifizierungsprozess an akademisches Arbeiten, naturwissenschaftliche Methoden und Fragestellungen heranzuführen und den Übergang von der Schule zur Hochschule zu erleichtern (vgl. <http://www.ekg-lemgo.de/html/programm/weiterentwicklung/kooperationen/fh-luh-studpart-2006.pdf>).

Entsprechend diesem Vertrag können ausgewählte Schüler(innen) in einem gestuften Verfahren

1. in einer Orientierungswoche Lehrveranstaltungen – möglichst mit Übungen und Praktika – besuchen
2. eine naturwissenschaftliche – möglichst experimentelle – Facharbeit an der FH anfertigen (Jgst.12) und schließlich
3. als „Jungstudierende“ Lehrveranstaltungen der FH (bis zu 4 Semesterwochenstd.) besuchen.

Für jede Stufe muss sich die/der Kandidat(in) qualifizieren.

Auch wenn anschließend kein Studium an der FH erfolgt, haben die Beteiligten damit Anforderungen und Möglichkeiten eines Fachstudiums kennen gelernt. Da sie außerdem ermutigt werden, an Wettbewerben teilzunehmen, erweitert sich ihr Horizont und ihre Studierfähigkeit erheblich. Die hier begonnenen Kontakte können weiterhin genutzt werden. Besonders Mädchen werden ermutigt, sich daran zu beteiligen.

Ein(e) Lehrer(in) an jeder Schule wählt auf Vorschlag die Teilnehmer aus und koordiniert mit der Fachbereichsleitung die Hochschulphasen.

Einrichtung sporadischer Mathematik-Workshops zur Förderung der Wettbewerbskultur

Beteiligtes Fach: Mathematik

Beteiligte Lehrer: 1 Fachlehrer

Beteiligte Schüler: je Workshop ca. 10-15 Schüler der Klassen 5-10

Jährliche Durchführung des schulinternen Mathematik-Wettbewerbs „Aufgabe des Monats“ für die Klassen 5-7

Beteiligtes Fach: Mathematik

Beteiligte Lehrer: 1 Fachlehrer, unterstützt von allen Mathe-Fachlehrern der Jgst.5-7

Beteiligte Schüler: in jeder der 8 Vorrunden ca. 100 Schüler, in der Endrunde 16 Schüler

Genauerer zu diesem schulinternen Wettbewerb finden Sie bei der EKG-Bewerbung zum Siemens Award 2004 (Best-Practice-Beispiel, S. 7-8, siehe Anlage)

Individuelle Betreuung von Teilnehmern an MINT-Olympiaden durch den jeweiligen Fachlehrer

Beteiligte Fächer: Biologie, Chemie, Physik, Mathematik

Beteiligte Lehrer: alle Fachlehrer, deren Schüler(innen) an einer MINT-Olympiade teilnehmen

Beteiligte Schüler: alle an MINT-Olympiaden o.ä. teilnehmende Schüler (siehe Teil C1)

Entsendung von Schüler(inne)n zu MINT-Camps und Schülerakademien

Beteiligtes Fach: alle MINT-Fächer

Beteiligte Lehrer: Organisation durch die MINT-Koordinatorin des EKG

Beteiligte Schüler: siehe unten

1. Teilnahme eines Schülers der Jgst.13 an der Sommerakademie in Münster im Sept.2005.
Der Schüler konnte hier seine Fähigkeiten an anspruchsvollen Fragestellungen zu erproben.
2. Teilnahme von 5 Schüler(innen) an verschiedenen MINT-Camps 2004
3. Teilnahme von 5 Schüler(innen) am MINT-Sommerncamp 2005
4. Teilnahme von 2 Schüler(innen) beim Forum „Jugend trifft Wissenschaft“ (bei 90 bundesweiten Anmeldungen und nur 15 verfügbaren Plätzen)
5. Teilnahme von 4 Schüler(innen) der Jgst.11 an der MINT 300 Veranstaltung in Berlin
6. Teilnahme einer Schülerin der Jgst. 11 am HPI-Sommerncamp in Potsdam
7. Teilnahme eines Schülers der Jgst.6 an der Schülerakademie „SAM-OWL 2006“ in Gütersloh

-
- Ansprache von Mädchen

Girls' Day - Aktivitäten

Beteiligtes Fach: Politik

Beteiligte Lehrer: 3 Fachlehrer und 2 Koordinatoren

Beteiligte Schüler: jährlich alle ca. 90 Schüler(innen) der Jgst.8

Die jährlichen Aktivitäten rund um den sog. „Girls' Day“ sind eingebunden in das EKG-Konzept zur Berufswahlvorbereitung:

Dabei besuchten die Mädchen im Laufe dieses Tages Betriebe und Bildungseinrichtungen in Lemgo und Umgebung und erhielten hier Einblicke in sog. "Männerberufe".

Die Jungen hatten an diesem Tag Gelegenheit, typische "Frauenberufe" kennen zu lernen. Sie besuchten die AOK, DAK und eine Einrichtung für Behinderte.

Die Besuche werden im Politikunterricht systematisch vor- und nachbereitet. Die Ergebnisse werden gesammelt in einer Berufswahl-Mappe, in der alle Unterlagen gesammelt werden, die die persönliche Entwicklung des einzelnen Schülers bis hin zur Berufsentscheidung dokumentiert (Portfolio-Konzept).

-
- Besondere Förderung experimentellen Arbeitens

Einrichtung je einer Experimentier-AG in den MINT-Fächern Biologie, Chemie und Physik insbesondere zur Förderung der Wettbewerbskultur

Beteiligte Fächer: Biologie, Chemie, Physik

Beteiligte Lehrer: je Fach 1 Lehrer

Beteiligte Schüler: je AG ca. 10 - 20 Schüler der Sek.I (v.a. Jgst. 8-10)

Genauerer beispielsweise zu der Arbeit der Physik-Experimentier-AG finden Sie bei der EKG-Bewerbung zum Siemens Award 2006, (Best-Practice-Beispiel, S. 8-9, siehe Anlage)

EKG-Projekt „Kleine Forscher fördern durch MINT-AGs“ für die Jgst. 5-7

Beteiligte Fächer: Informatik (5.1), Physik(5.2), Chemie (6.1), Erdkunde (6.2),
Mathematik (7.1), Biologie (7.2)

Beteiligte Lehrer: im Wechsel alle 24 Fachkollegen der beteiligten Fachbereiche

Beteiligte Schüler: je AG ca. 25 Schüler; zur Zeit insgesamt 54 Schüler der Jgst.5

Genauerer dazu finden Sie bei der EKG-Bewerbung zum Siemens Award 2006, (Best-Practice-Beispiel, S. 15-18, siehe Anlage)

Beteiligung von Schülern der Jgst. 9-11 als Tutoren bei den Experimentiernachmittagen des „EKG-teutolab“ (Kooperation mit der Universität Bielefeld) mit Grundschulklassen

Beteiligtes Fach: Chemie

Beteiligte Lehrer: 2 Fachlehrerinnen

Beteiligte Schüler: je Vormittag ca. 10 Schüler(innen) der Klassen 9-11

Adressaten: je Schuljahr 2-4 Grundschulklassen aus dem Einzugsbereich des EKG

Biotech-Labor am EKG im Rahmen des NUGI-Projektes (ab Schj 2006/07)

in Kooperation mit der Robert-Bosch-Stiftung, der Universität Bielefeld und der FH Lippe-Höxter

Beteiligte Fächer: Biologie – Durchführung biotechnologischer Experimente am EKG

Beteiligte Lehrer: alle 6 Fachkollegen des Fachbereichs Biologie; besonders 2 Kolleginnen

Beteiligte Schüler: alle Schüler der Biologie-Sek.II - Kurse (GK und LK)

Genauerer dazu finden Sie unten im Abschnitt C3

Projekt „Alchemie“

in Kooperation mit dem Weserrenaissance-Museum Lemgo

Beteiligtes Fach: Chemie

Beteiligte Lehrer: Alle 4 Fachlehrer des Faches Chemie

Beteiligte Schüler: alle ca. 100 Schüler der Klasse 7

Der zentrale Teil des auf Dauer angelegten Projektes ist ein Besuch im Museum. Hier erarbeiten die Schüler(innen) unter der Leitung von Museumspädagogen folgendes:

- Durchführung eines Versuches zum „Goldmachen“ im Labor des Museums
- Darstellung der Alchemie in der Renaissance
- Das Labor der Alchemisten (Destillationsapparatur, Aräometer)

Das Projekt ist dokumentiert unter der Adresse <http://www.ekg-lemgo.de/html/unterricht/faecher/chemie/projekt-alchemie-05-06.pdf>

Unterrichtliche Zusammenarbeit des FB Chemie mit der FH Lippe-Höxter

Beteiligtes Fach: Chemie

Beteiligte Lehrer: Alle 4 Fachlehrer des Faches Chemie

Beteiligte Schüler: alle ca. 45 Schüler(innen) der Chemie-Kurse der Jgst.11

Besuch der beiden Chemiekurse im Labor der FH Lippe-Höxter zur gaschromatografischen Untersuchung des selbst hergestellten Apfelweins und der Destillationsprodukte zur Überprüfung der Zusammensetzung und als Überleitung zum Thema organische Stoffklassen

Diese Zusammenarbeit ist dokumentiert unter der Adresse <http://www.ekg-lemgo.de/html/unterricht/faecher/chemie/vereinbarung-fh-chemie.pdf>. Der zugehörige Kooperationsvertrag ist veröffentlicht in „BID-OWL“ unter der Adresse <http://www.bid-owl.de/benutzer/schulen/lip-ekg/SUD/Inhalte/Oeffentlichkeitsarbeit/Internetpraesentation>

Astronomische Projekttag zu aktuellen Ereignissen

Beteiligtes Fach: Differenzierungskurs „Astronomie/Physik“ der Jgst.9

Beteiligte Lehrer: 1 Kursleiter

Beteiligte Schüler: jeweils alle ca. 25 Schüler(innen) des Kurses

Adressaten: gesamte Schulöffentlichkeit sowie interessierte Lemgoer Bürger

Regelmäßige Angebote von Beobachtungsmöglichkeiten und Erklärungen zu ausgewählten

Ereignissen (oft in Kooperation mit dem Weserrenaissance-Museum Lemgo); zuletzt:

2004: Venustransit; 2005: partielle Sonnenfinsternis; 2006: Galileis Entdeckung der Jupitermonde

Genauerer dazu finden Sie bei den EKG-Bewerbungen zum Siemens Award 2004, (Best-Practice-Beispiel, S. 15-17) und zum Siemens Award 2006 (S. 25) (siehe Anlagen)

Projekt „Einstein – als Forscher genial“ zum Einsteinjahr 2005

(gefördert von der Siemens-AG; z.T. in Kooperation mit der FH Lippe-Höxter (Festvortrag))

Beteiligte Fächer: fächerübergreifend Physik, Chemie, Philosophie, Pädagogik, Geschichte

Beteiligte Lehrer: 5 Fachlehrer und 1 Koordinator

Beteiligte Schüler: ca. 40 Schüler aus Sek.II - GKs und - LKs der beteiligten Fächer

Adressaten: gesamte Schulöffentlichkeit sowie interessierte Lemgoer Bürger

Ein Kurzbericht von der Schulfestveranstaltung (Dr.Weiß) ist auf der Website des EKG unter

<http://www.ekg-lemgo.de/html/unterricht/faecher/physik/projekttag-einstein-bericht.pdf> veröffentlicht

Genauerer dazu finden Sie bei der EKG-Bewerbung zum Siemens Award 2006 (Best-Practice-

Beispiel, S. 30-32, siehe Anlage)

-
- Besondere Förderung der naturwissenschaftlichen Forschung/Arbeit

Entwicklung eines didaktischen Konzepts „Schüler als Forscher“

Beteiligte Fächer: Biologie

Beteiligte Lehrer: 2 Fachlehrerinnen

Beteiligte Schüler: die Schüler(innen) der Sek.II - GKs und - LKs des Faches Biologie

Im Rahmen des NUGI-Projekts (Netzwerk Universität, Gymnasium, Industrie) zusammen mit der Robert-Bosch-Stiftung haben zwei Fachlehrerinnen ein didaktisches Konzept entwickelt, das Schüler zu Forschern macht. Ihnen werden altersgerecht relevante aktuelle Fragen aus der wissenschaftlichen Diskussion, soweit sie mit dem Lehrplan im Einklang stehen, als offene Fragen vermittelt, damit sie selbst aufbauend auf ihrem erworbenen Wissen Lösungswege suchen können. Daraus ergeben sich weitere Probleme und Fragen, so dass auch der Zusammenhang der Problemstellungen erkennbar wird. Basis ist die Vermittlung fachmethodischer Kompetenzen, die themenabhängig differenziert werden. Im Zentrum steht das naturwissenschaftliche Experiment und damit das eigenverantwortliche Lernen. Um dieses Ziel erreichen zu können, müssen etliche Unterrichtsmaterialien entwickelt, bearbeitet und verändert werden. Fachvorträge ergänzen das Konzept, auch zum Zweck der Lehrerfortbildung, damit der aktuelle Stand der Forschung in verantwortbarer Form schulisch verarbeitet werden kann. Darüber hinaus organisieren die beteiligten Fachlehrerinnen auch zusammen mit der Bezirksregierung regionale Fortbildungstagungen, um auch andere Schulen dafür zu interessieren und an den Ergebnissen teilhaben zu lassen. Im Zusammenhang mit einzuwerbenden Sponsoren wird auch die örtliche Industrie für das Vorhaben gewonnen. Das Konzept entstand im Rahmen der Mitarbeit der beiden Kolleginnen in einer Arbeitsgruppe der MatNaT-Initiative Detmold (vgl. http://php.learnline.de/angebote/blickpunktmatnat/autoren/kohorst_portscheller_goldkuhle/sequenz_modellbildung_simulation/owlflyer.pdf)

3. Bitte beschreiben Sie die MINT-Kooperationsprojekte Ihrer Schule in den Schuljahren 2003/04 bis 2005/06 aus den untenstehenden Kategorien (Anzahl durchgeführter Projekte, zeitlicher Umfang, Anzahl teilnehmender Schüler Sek I, Sek. II).

- mit Universitäten/Fachhochschulen und/oder Forschungseinrichtungen

2003/04

Fortsetzung der Zusammenarbeit mit der Uni Bielefeld im TeutoLab Chemie zur Durchführung von Experimentiervormittagen für Grundschulklassen

Anzahl durchgeführter Projekte: 5 Veranstaltungen mit 4. Klassen benachbarter Grundschulen und eine Veranstaltung am Tag der offenen Tür
zeitlicher Umfang: je Klasse ein Vormittag und ca. 2 Stunden am Tag der Offenen Tür
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I und Sek.II: ca 10 Schüler des EKG pro Vormittag (Jg 9-11)

Unterrichtliche Zusammenarbeit mit der FH Lippe-Höxter in den Fächern Chemie, Biologie und Physik:

Anzahl durchgeführter Projekte: Chemie: 2
Biologie: 1
Physik: 2

zeitlicher Umfang: Chemie: Besuch der FH ca. 3 Std; Verarbeitung im Unterricht ca. 8 Std.
Biologie: Vortrag eines FH-Prof. am EKG
Physik: a) jeweils 2 Std. Besuch der Sternwarte

b) 2 Nachmittag zum Thema „Energie“ mit Messungen am Fahrradergometer“ und „Messungen an einem Solarzellenmodul“
Anzahl teilnehmender Schüler , Sek. II: Chemie: 2 Kurse der Jahrgangsstufe 11 (ca.45 Schüler)
Biologie: alle Bio-GK und –LK der Jgst.12/13 (ca. 120 Sch.)
Physik: a) zwei 8. Klassen (ca.60 Schüler)
b) 10 Schüler der Jgst.10

Abschluss eines diesbezüglichen Kooperationsvertrages zwischen der FH und dem EKG. Hierzu sind im Rahmen unserer Zusammenarbeit mit der Weidmüller- Stiftung im Projekt "Schulen und Unternehmen im Dialog" in den Jahren 2002 – 2004 verbindliche Vereinbarungen getroffen worden. Das Projekt ist dokumentiert in „BID-OWL“ unter der Adresse <http://www.bid-owl.de/benutzer/schulen/lip-ekg/SUD/Inhalte/Oeffentlichkeitsarbeit/Internetpraesentation>

Entwicklung und Evaluation von Modulen einer „Studienpartnerschaft“ mit der FH Lippe-Höxter in Lemgo

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: a) 1 Woche „Schnupperstudium“
b) experimentelle Facharbeiten mit individuell unterschiedlichem Umfang
Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: a) 6 EKG-Schüler
b) 3 EKG-Schüler

Der im Schuljahr 2003/04 erreichte Stand ist dokumentiert in der Hauszeitschrift fhprint-1/04 der FH Lippe/Höxter und einsehbar unter der Adresse <http://www.ekg-lemgo.de/html/programm/weiterentwicklung/begabungsfoerderung/schnupperstudium-2004.pdf>

Gentechnische Experimente an der Uni Bielefeld (NUGI, NatWorking)

Anzahl durchgeführter Projekte: 2
zeitlicher Umfang: je Kurs 1 Nachmittag
Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: alle Schüler der GK und LK Biologie der Jgst.12

Im Rahmen des EKG-NUGI-Projektes finden seit dem Schuljahr 2002/03 für Biologie-Kurse der Sek.II jährlich mehrere Experimentiernachmittage zur Durchführung von Gentechnikexperimenten an der Uni Bielefeld statt. Dabei können die Schüler(innen) unter der fachkundigen Leitung eines Dozenten ihr im Unterricht erworbenes theoretisches Wissen in mehreren Experimenten praktisch anwenden. Besonders faszinierend fanden die Schüler(innen) dabei die Anknüpfung der Experimente an Analyseverfahren, wie sie in der Gerichtsmedizin angewandt werden.

Konkrete Planungen zum Aufbau eines Biotech-Labors am EKG in Kooperation mit der Uni Bielefeld und der FH Lippe-Höxter (NUGI / NatWorking) Unterstützt von der Robert-Bosch-Stiftung

Es wird ein Spektrum der in diesem Labor geplanten Experimente entwickelt und die dafür notwendige Ausstattung des Labors festgelegt. Gemeinsam mit dem Schulträger werden Räume der Schule auf ihre Eignung überprüft. Es beginnen vorbereitende Planungen von Unterrichtseinheiten.

2004/05

Fortsetzung der Zusammenarbeit mit der Uni Bielefeld im TeutoLab Chemie zur Durchführung von Experimentiervormittagen für Grundschulklassen

Anzahl durchgeführter Projekte: 3 Veranstaltungen mit 4. Klassen benachbarter Schule und eine Veranstaltung am Tag der Offenen Tür 2005
zeitlicher Umfang: je Klasse ein Vormittag und ca. 2 Stunden am Tag der Offenen Tür
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I und Sek.II: ca 10 Schüler des EKG pro Vormittag (Jg 9-11)

Kinderhochschulwoche an der FH Lippe-Höxter

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: je Klasse mehrere Veranstaltungen im Laufe einer Woche
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: alle ca. 60 Schüler der Klassen 5a und 5c

Fortsetzung der unterrichtlichen Zusammenarbeit mit der FH Lippe-Höxter in den Fächern Chemie und Physik:

Anzahl durchgeführter Projekte: Chemie: 3
Physik: 2
zeitlicher Umfang: Chemie: a) 3 Std zum Besuch der FH; Nachbereitung im Unterricht ca. 8 Std;
b) Hilfestellung bei der Durchführung der Facharbeiten im LK Chemie durch Dozenten der FH bei 3 Schülern des LK Chemie
c) 2 Std. Info-Veranstaltung eines FH-Prof. zum Chemiker-Berufsbild
Physik: a) ca. 3 Std. Versuche in der EXPERIMENTA
b) ca. 2 Lehrerstunden: Beratung der FH bei der Installation geeigneter Schüler-Experimente im Physik-Labor der FH
Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: Chemie: a) 2 Kurse der Jgst. 11 (ca. 40 Schüler)
b) 3 Schüler des LK Ch 12
c) der LK Ch 12 (18 Schüler)
Physik: a) Physik-AG 5/6 (6 Schüler)
b) 1 Physik-Lehrerin

Entwicklung und Evaluation von Modulen einer „Studienpartnerschaft“ mit der FH Lippe-Höxter in Lemgo

Anzahl durchgeführter Projekte: 2

zeitlicher Umfang: a) 1 Woche „Schnupperstudium“
b) experimentelle Facharbeiten mit individuell unterschiedlichem Umfang
c) Jungstudierenden-Semester

Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: a) 6 EKG-Schüler
b) 2 EKG-Schüler
c) 1 EKG-Schüler

Die erarbeiteten Module werden weiterentwickelt und erneut erprobt. Als dritter schulischer Partner neben dem mit uns kooperierenden Marianne-Weber-Gymnasium Lemgo kommt die Karla-Raveh-Gesamtschule Lemgo hinzu. Genaueres im Abschnitt C2 (S.5)

Gentechnische Experimente am EKG in Kooperation mit der Uni Bielefeld (NUGI, NatWorking); Genaueres siehe 2003/04

Anzahl durchgeführter Projekte: 2

zeitlicher Umfang: je Kurs 1 Nachmittag

Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: alle Schüler der GK und LK Biologie der Jgst. 12

Konkrete Planungen zum Aufbau eines Biotech-Labors am EKG in Kooperation mit der Uni Bielefeld und der FH Lippe-Höxter (NUGI / NatWorking) Unterstützt von der Robert-Bosch-Stiftung

Die Raum-Untersuchungen und die vorbereitende Planung von Unterrichtseinheiten sind weitgehend abgeschlossen, die Anträge an die Stadt Lemgo als Schulträger werden eingereicht.

2005/06

Fortsetzung der Zusammenarbeit mit der Uni Bielefeld im TeutoLab Chemie zur Durchführung von Experimentiernachmittagen für Grundschulklassen

Anzahl durchgeführter Projekte: 3 Veranstaltungen mit 2. Klassen benachbarter Schule
und eine Veranstaltung am Tag der Offenen Tür 2006

zeitlicher Umfang: je Klasse ein Vormittag und ca. 2 Stunden am Tag der Offenen Tür

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I und Sek.II: ca 10 Schüler des EKG pro Vormittag (Jg 9-11)

Fortsetzung der unterrichtlichen Zusammenarbeit mit der FH Lippe-Höxter in den Fächern Chemie und Physik:

Anzahl durchgeführter Projekte: Chemie: 1
Physik: 3

zeitlicher Umfang: Chemie: 3 Std. zum Besuch der FH; Verarbeitung im Unterricht ca. 8 Std.

Physik: a) ein Vormittag (Bau eine Morseschaltung)

b) 3 Std. (Rallye in der EXPERIMENTA

c) Beratung im Elektronik-Labor zum Bau des „elektronischen Hampelmanns“ für den Wettbewerb „Innovative Energien bewegen Europa“

Anzahl teilnehmender Schüler , Sek. II: Chemie: 2 Kurse der 11.Jahrgangsstufe

Physik: a) Klasse 10 (29 Schüler)

b) Klasse 6 (30 Schüler)

c) Physik-AG 8-10 (15 Schüler)

Abschluss einer Kooperationsvereinbarung „Studienpartnerschaft“ mit der Fachhochschule Lippe-Höxter; Genauerer im Abschnitt C2 (S.5)

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: 1 Woche „Schnupperstudium“
Anzahl teilnehmender Schüler : Sek. II: 6 EKG-Schüler

Unterrichtliche Zusammenarbeit mit der Uni Bielefeld in Biologie

Anzahl durchgeführter Projekte: 1:
zeitlicher Umfang: ca. 2stündiger Vortrag eines Prof. am EKG
Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: alle Bio-GK und –LK der Jgst.12/13 (ca. 120 Schüler)

Gentechnische Experimente an der Uni Bielefeld (NUGI, NatWorking) Genauerer siehe 2003/04

Anzahl durchgeführter Projekte: 2
zeitlicher Umfang: je Kurs 1 Nachmittag
Anzahl teilnehmender Schüler Sek. II: alle Schüler der GK und LK Biologie der Jgst..12

Aufbau eines Biotech-Labors am EKG in Kooperation mit der Uni Bielefeld und der FH Lippe-Höxter (NUGI / NatWorking), unterstützt von der Robert-Bosch-Stiftung

Nach einigen Verzögerungen konnte in diesem Jahr endlich die Baumaßnahme des Labors, wenn auch unter veränderten Bedingungen, durchgeführt werden (ca. 60 000 € Investitionskosten). Hinzu werden nach Bedarf Kosten für Unterhaltung, Wartung und Personal kommen.

Sponsoren und Partner bei der Finanzierung waren neben der Stadt Lemgo als Schulträger und der Robert-Bosch-Stiftung auch die Stiftung „Standortsicherung Lippe“, die Firma Shimadzu (Düsseldorf) und BIO-OWL (Wolff-Alcina). Die Wartung durch einen Techniker, die Bereitstellung von Unterrichtsstunden, die Teilhabe von anderen Schulen der Region sind allerdings noch nicht vollständig gelöste organisatorische Probleme. So stehen wir seit längerem in Verhandlungen mit dem Land NRW bzgl. der Übernahme der MTA- bzw. BTA-Kosten.

Das Ziel, experimentelles Arbeiten im Bereich der Biotechnologie zu ermöglichen, ist an besondere Standards und eine aufwändige technische Ausstattung gekoppelt. Nach der in den Jahren 2004-2006 erfolgten Entwicklung geeigneter Unterrichtskonzepte und der Einrichtung des Biotech-Labors kann nun ab September 2006 endlich der Unterricht in dem Labor beginnen.

Sobald das Labor den vollen Betrieb aufnehmen kann, wird es möglich, eigene Wege zu vielfältigen Fragestellungen aus Biochemie und Genetik zu beschreiten und dort umzusetzen.

Besonders liegt den federführenden Kolleginnen daran, Basiskonzepte im Sinn von biologischen Prinzipien, wie sie diese auch in zahlreichen Unterrichtsmaterialien (Schroedel-Verlag, Aulis-Verlag) und Zeitschriftenaufsätzen veröffentlicht haben, verstehen zu lassen. Die Entwicklung und Überprüfbarkeit prozess- und konzeptbezogener Kompetenzen ergibt sich dabei als Konsequenz aus den Bildungsstandards, insofern wird die Arbeit in dem Labor auch an den Lehrplänen und KMK-Vereinbarungen orientiert sein.

Die Vorgehensweise bei biologischen Forschungsprozessen exemplarisch zu verstehen und Schülerinnen und Schülern der Sek. II den Erkenntnisweg zu verdeutlichen und ihnen Einblick in aktuelle Forschung zu ermöglichen, ist ein zentrales Ziel dieser Arbeit.

Projekt „Energiesparen“ in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Lippe

Anzahl durchgeführter Projekte: 1

zeitlicher Umfang: je Klasse 2 Unterrichtsstunden

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: drei 9.Klassen; ca.85 Schüler

Teilnahme an einer Veranstaltung der Jugendgruppe des BUND zum Thema Umwelt und Energie:

Zur Vorbereitung der Veranstaltung wurden im Erdkunde-Unterricht Ursachen und Folgen der Luftverschmutzung, insbesondere durch den Verkehr, erarbeitet und nach dem Besuch der

Vorführung ergänzt durch die Erarbeitung von Referaten zum Thema "regenerative Energien".

Parallel dazu wurde im Chemie-Unterricht die Thematik ergänzt durch die Behandlung der Themen "vollständige und unvollständige Verbrennung im Automotor" und "Vorgänge im Autokatalysator".

Berufsoffensive BINGO für Ingenieure in OWL in Zusammenarbeit mit Firmen der Region (z.B. Brasseler, Isringhausen, Möller Feuerungstechnik, Phoenix Contact, Brand Kantentechnik, Presseredaktion); Genaueres siehe unter „2005/06

Anzahl durchgeführter Projekte: 3

zeitlicher Umfang: 1 Vortragsabend, 2 Vormittage, 2 Nachmittage

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: ca.30

2004/05

Fortsetzung, Evaluation und Weiterentwicklung der Kooperationsvereinbarung mit der Sparkasse Lemgo bzgl. der unterrichtlichen Zusammenarbeit in den Fächern Politik/Sozialwissenschaften und Wirtschaft (insbesondere: Börsenspiel, StartUp-Werkstatt, Berufsorientierung, Bewerbungstraining)

Anzahl durchgeführter Projekte: 3

zeitlicher Umfang: 1) 4 Unterrichtsstunden und 10 Wochen Bearbeitungszeit

2) 3 Monate Unterrichtsarbeit

3) 1 Unterrichtsstunde je Klasse

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: 1) 30 Schüler des Differenzierungskurses 9 Wirtschaft

2) 20 Schüler des Differenzierungskurses 10 Wirtschaft

3) vier 10. Klassen (ca 100 Schüler)

Durchgeführt und evaluiert werden insbesondere:

- 1) Die Teilnahme und inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Planspiel Börse wird in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern der Sparkasse durchgeführt. Die Teilnahme an dem Planspiel ist seit drei Jahren Bestandteil des Curriculums Wirtschaft im Differenzierungsbe-
reich. Durch die unterrichtliche Aufarbeitung ermöglicht es den Teilnehmer(innen) einen
spielerischen Zugang zu grundlegenden wirtschaftlichen Begriffen und Zusammenhängen.
- 2) (Neues Modul) Erstmals nehmen vier Spielgruppen des Wirtschaftskurses der Klasse 10 an
der StartUp-Werkstatt teil, dem größten Existenzgründer-Planspiel für Schüler ab 16 Jahren
in Deutschland. Ausgehend von einer Unternehmensidee entwickeln die Teams jeweils ein
vollständiges Unternehmenskonzept und lernen so spielerisch die Welt der Wirtschaft
kennen. Über praxisorientierte Aufgaben knüpfen sie erste Kontakte zu echten
Unternehmern. Selbstständiges Denken und Handeln werden gefördert. Die Schüler stärken
dabei ihre Team- und Führungsqualitäten und beweisen über vier Monate ihre Fähigkeit,
komplexe Fragestellungen mit Engagement und Kreativität zu lösen und ihre
Arbeitsergebnisse auch außerhalb der Schule zu präsentieren. Auf diese Weise sammeln sie
Erfahrungen, die eine frühzeitige berufliche Orientierung und Qualifikation ermöglichen.
- 3) Im Rahmen der Vorbereitung des Betriebspraktikums in der Jgst.10 stellen Auszubildende
der Sparkasse im Politikunterricht das Berufsbild des/der Bankkaufmanns/-frau vor, um den
Schülern und Schülerinnen einen konkreten Eindruck von der Komplexität eines Berufsbildes
zu vermitteln.

WRM Projekt „Alchemie“

Anzahl durchgeführter Projekte: 5
zeitlicher Umfang: 4 Std für den Besuch des Museums und 6 - 8 Std für die Bearbeitung im Unterricht
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: a) Klasse 5b (28 Schüler)
b) alle 7. Klassen ca. 110 Schüler

Zu a) Filmaufnahme des WDR im Weserrenaissance-Museum über das Alchemie-Labor für die Sendung „Kinderzeit“ (Sendung im Feb 2005). Das Projekt ist unter „2005/06“ genauer dargestellt.

WRM Projekt „Symmetrie und Perspektive in der Renaissance“

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: 3 Std für den Besuch des Museums und 4 Std für die Bearbeitung im Unterricht
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: Klasse 5 (30 Schüler)

Projekt „Energiesparen“ in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Lippe

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: je Klasse 2 Unterrichtsstunden
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: ca.100

Teilnahme der Schüler(innen) der Jgst.7 an einer Ton/Dia-Show des BUND mit dem Thema : "Im Zeichen des Wassers". In dieser Veranstaltung wurde den Schüler(innen) auf eindringliche Art und Weise verdeutlicht, dass das Wasser die Grundlage des Lebens und eine Ressource ist, mit der verantwortlich umgegangen werden muss. Diese Thematik wurde im Fachunterricht durch die Fächer NaWi und Erdkunde begleitet.

Das Projekt wurde unterstützt durch die Energieagentur Lippe, die auch für das Projekt "Energiesparen macht Schule" verantwortlich ist. Seit acht Jahren nimmt das EKG an diesem Projekt teil.

Medusana-Stiftung und der Lemgoer Kinderarzt Dr. M. Richter (Projekt „Schall“)

Das Projekt ist unter „2003/04“ genauer dargestellt

Anzahl durchgeführter Projekte: 1
zeitlicher Umfang: 6 Unterrichtsstunden
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: ca.30:

Berufsoffensive BINGO für Ingenieure in OWL in Zusammenarbeit mit Firmen der Region (z.B. Brasseler, Istringhausen, Möller Feuerungstechnik, Phoenix Contact, Brand Kantentechnik, Hella Leuchtensysteme, Filmhaus Bielefeld)

Das Projekt ist unter „2005/06“ genauer dargestellt.

Anzahl durchgeführter Projekte: 3
zeitlicher Umfang: 1 Vortragsabend, 2 Vormittage, 3 Nachmittage
Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: 26 Sek II: 20

2005/06

Fortsetzung und Weiterentwicklung der Kooperationsvereinbarung mit der Sparkasse Lemgo bzgl. der unterrichtlichen Zusammenarbeit in den Fächern Politik/Sozialwissenschaften und Wirtschaft (insbesondere: Börsenspiel, StartUp-Werkstatt für Unternehmensgründer, Berufsorientierung, Bewerbungstraining, Expertengespräche)

Anzahl durchgeführter Projekte: 4
zeitlicher Umfang: 1) 4 Unterrichtsstunden und 10 Wochen Bearbeitungszeit
2) 3 Monate Unterrichtsarbeit

3) 1 Unterrichtsstunde je Klasse

4) 4 Unterrichtsstunden

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: 1) 24 Schüler des Differenzierungskurses 9 Wirtschaft
2) 30 Schüler des Differenzierungskurses 10 Wirtschaft
3) drei 10. Klassen (ca 80 Schüler)
Sek.II: 4) 28 Schüler(innen) des LK SoWi

- 1) Die Teilnahme und inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Planspiel Börse wird in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern der Sparkasse durchgeführt.
- 2) Zum zweiten Mal nehmen sechs Spielgruppen des Wirtschaftskurses der Klasse 10 an der StartUp-Werkstatt teil. Ein Beispiel für den sehr guten Erfolg der EKG-Spielgruppen ist auf der EKG-Website dokumentiert unter <http://www.ekg-lemgo.de/html/aktuelles/presse/startup-preis-2006.html>.
- 3) Im Rahmen der Vorbereitung des Betriebspraktikums in der Jgst.10 stellen Auszubildende der Sparkasse im Politikunterricht das Berufsbild des/der Bankkaufmanns/-frau vor, um den Schülern und Schülerinnen einen konkreten Eindruck von der Komplexität eines Berufsbildes zu vermitteln.
- 4) (Neues Modul) Im Leistungskurs Sozialwissenschaften finden Expertengespräche, z.B. zum Thema „Europäische Zentralbank“ statt.

Die Teilnahme und inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Planspiel Börse und die Teilnahme an der StartUp-Werkstatt in Kooperation mit der Sparkasse Lemgo werden feste Bestandteile des Curriculums Wirtschaft im Differenzierungsbereich.

WRM Projekt „Alchemie“

Projekt „Alchemie“ in Zusammenarbeit mit dem Weserrenaissance Museum in Lemgo

Anzahl durchgeführter Projekte: 3

zeitlicher Umfang: 4 Std für den Besuch des Museums und 6 - 8 Std für die Bearbeitung im Unterricht

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: alle 7. Klassen ca. 90 Schüler

Im Schuljahr 2005/2006 wurde dieses Projekt zum 2. Mal durchgeführt. Der zentrale Teil des Projektes ist ein Besuch im Museum. Hier erarbeiten die Schüler(innen) unter der Leitung von Museumspädagogen folgendes:

- Durchführung eines Versuches zum „Goldmachen“ im Labor des Museums
- Darstellung der Alchemie in der Renaissance
- Das Labor der Alchemisten (Destillationsapparatur, Aräometer)

Die im Rahmen dieses Projektes durchgeführte Reihe hat - neben der Vermittlung des für Kinder dieses Alters interessanten Themas Alchemie - das Ziel, einige bereits erarbeitete zentrale Begriffe des Unterrichtes (Element, Verbindung, Synthese, Analyse, Oxid, Oxidation und Reduktion) zu festigen und die Vorstellung von chemischen Reaktionen zu vertiefen. Außerdem bietet sich im Rahmen dieses Projektes auch die Einführung der Nichtmetalle an.

WRM Projekt „Jakobsstab“

Kooperation mit dem Weserrenaissance-Museum beim „Schlossfest Brake“ (Klasse 9c Mathematik):

Anzahl durchgeführter Projekte: 1

zeitlicher Umfang: Vorbereitung ca. 3 Unterrichtsstunden; Durchführung: 1 Projekttag

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: ca 25 Schüler der Klasse 9c)

Ausstellung zum Jakobsstab mit Vorführungen und ausführlichen Erläuterungen für Schlossfest-Besucher

Die Schüler hatten z.T. bereits im vorhergehenden Schuljahr eine Ausstellung zum Jakobsstab vorbereitet. Der Jakobsstab ist eines der ältesten Geräte zur Winkelmessung im Freien.

Die Arbeit der Schüler(innen) bestand in der Vorbereitung und der Betreuung eines Standes auf dem Schlossfest des Weserrenaissance-Museums: Auf einer größeren Schautafel war Geschichtliches zum Jakobsstab und zu seiner Handhabung nachzulesen. Die den Schülerstand betreuenden Schülerinnen und Schüler haben die Benutzung des Stabes ausführlich erläutert, vorgeführt und den Besuchern bei eigenen Messungen (z.B. der Höhe des Schlossturmes) geholfen.

WRM Projekt „Jupitermonde“

Kooperation mit dem Weserrenaissance-Museum beim „Schlossfest Brake“ (Diff-Kurs Astronomie/Physik Klasse 9):

Anzahl durchgeführter Projekte: 1

zeitlicher Umfang: Vorbereitung: ca. 6 Unterrichtsstunden, Durchführung: 1 Projekttag

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: alle ca. 25 Schüler des Kurses

Die Realisierung erfolgte in Kooperation zwischen dem Weserrenaissance-Museum Schloss Brake, dem Engelbert-Kaempfer-Gymnasium und der Fachhochschule Lippe-Höxter:

Auf Grund der guten Zusammenarbeit beim Venustransit schätzte das WRM die „astronomische Kompetenz“ des EKG und suchte auch hier die Kooperation. In einem 1. Gespräch wurde ein geeignetes Thema gefunden: „Die Entdeckung der Jupitermonde durch Galilei um 1600“. In

Zusammenarbeit mit der FH wurde diese Idee folgendermaßen umgesetzt:

Auf dem Dach der FH wird ein Modell des Jupiters mit seinen vier großen Monden aufgestellt. Vier farbige Kugeln drehen sich um eine größere zentrale Kugel. Im Hintergrund ist eine Strichskala angebracht, mit deren Hilfe die Positionen der Monde links und rechts vom Jupiter abgelesen werden können. Aus dem Turmzimmer des WRM werden mit einem Fernrohr ähnlich dem von Galilei benutzten und mit einem größeren Amateurfernrohr die Stellungen der Jupitermonde beobachtet.

Die Aufgaben wurden so verteilt: das WRM bereitet den äußeren Rahmen vor, die FH stellt in ihren Werkstätten das Modell nach den Vorgaben der Schule her und die Schüler des EKG übernehmen den astronomischen Teil und die Betreuung der Besucher beim Schlossfest.

Eine kleine Dokumentation des Projektes findet sich auch in der Sonderausgabe der EKG-Jahresschrift vom September 2005: <http://www.ekg-lemgo.de/downloads/sonderausgabe-jahresschrift-05.pdf> (siehe Anlage, S. 26/27)

Taoasis (Projekt „Geruchsaromen“)

Anzahl durchgeführter Projekte: 1

zeitlicher Umfang: a) Klasse 10b: mehrere Unterrichtsstunden

b) weitere Klassen: 1 Unterrichtsstunde im „Duftbus“

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: a) ca.30 der Klasse 10b,

b) weitere ca. 100 Schüler anderer Klassen

Nach einer Vorstellung des Projektes „Duft Schule“ auf einem Elternabend hatten die Schüler(innen) zunächst die Möglichkeit, sich in einem Duftbus der Firma Taoasis über Düfte und deren theoretischen Hintergründe (biologische Hintergründe des Riechens, Gewinnung und Verarbeitung von Aromen, Wirkung von Aromastoffen) zu informieren. Diese Möglichkeit wurde von vielen Klassen genutzt.

Aufstellen einer Duftsäule im Klassenraum der 10b im März 2006, um zu prüfen, ob bestimmte Düfte konzentrationsfördernd wirken. Das Projekt wurde mit Ende des Schuljahres beendet. Die

Auswertung erfolgt durch die Firma.

Dieses Projekt ist die Fortsetzung einer Maßnahme in dieser Klasse, die es sich zum Ziel gesetzt hat, den Schüler(inne)n praxisnah die Bedeutung der Sinnesorgane näher zu bringen. So hat diese Klasse im vorhergehenden Schuljahr in Zusammenarbeit der Fächer Biologie und Physik und durch die Hilfe eines Lemgoer Kinderarztes einen Projekttag zum Thema: „Schall: Dein Freund und Feind“ durchgeführt.

Projekt „Energiesparen“ in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Lippe

Anzahl durchgeführter Projekte: 1

zeitlicher Umfang: je Klasse: 2 Unterrichtsstunden

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: alle ca. 110 Schüler der Jgst.7

Teilnahme der Schüler(innen) der Jgst.7 an einer "virtuellen Klimaexpedition". Im Verlauf dieser "Expedition" konnten die Schüler(innen) mit Hilfe aktueller Satellitenbilder aus dem Internet an zahlreichen verschiedenen Raumbeispielen erkennen, dass und wie unser Klima sich (auch) durch menschliche Aktivitäten wandelt und welche Konsequenzen dies für das Leben in vielen Regionen der Erde hat. Diese Thematik wurde im Fachunterricht Erdkunde vor- und nachbereitet.

Das Projekt wurde unterstützt durch die Energieagentur Lippe, die auch für das Projekt "Energiesparen macht Schule" verantwortlich ist. Seit acht Jahren nimmt das EKG an diesem Projekt teil.

Berufsoffensive BINGO für Ingenieure in OWL in Zusammenarbeit mit Firmen der Region (z.B. Brasseler, Istringhausen, Möller Feuerungstechnik, Phoenix Contact, Brand Kantentechnik, Hella Leuchtensysteme, Filmhaus Bielefeld)

Anzahl durchgeführter Projekte: 3

zeitlicher Umfang: 1 Vortragsabend, 2 Vormittage, 3 Nachmittage

Anzahl teilnehmender Schüler Sek I: 26 Sek II: 20

Zum 4. Mal nahm das EKG am BINGO-Tag teil (vgl. auch <http://www.ekg-lemgo.de/html/aktuelles/presse/bingo-2006-moeller.html>). Diese Berufsoffensive für Ingenieur(innen) in Ostwestfalen-Lippe soll den Schüler(innen) den Ingenieursberuf näher bringen.

1. Vorbereitung:

- Vortragsabend für Interessierte (Schüler, Eltern, Lehrer) in der Region zum Thema "Technik ist Zukunft" mit Vorträgen des Ministers Prof. Dr. Pinkwart, eines Professors der Uni Bielefeld und eines Vertreters der Firma Phoenix Contact
- Information der Schüler(innen) der 10. Klassen über die Angebote von BINGO. 25 Schüler(innen) melden sich zu einem Informationstreffen bei der Firma Möller Feuerungstechnik in Lemgo an.
- Durchführung des Vorbereitungstreffens, in dem erste Informationen zu Ingenieursberufen gegeben werden

2. Durchführung:

- Besuch der oben genannten Firma: Die Schüler(innen) erhalten Informationen zu Geschichte, Struktur und den internationalen Verknüpfungen der Firma. Ein Professor der FH Lippe/Höxter erläutert Studiengänge und Berufsaussichten von Ingenieursstudenten. Bei der anschließenden Führung durch die Firma haben die Schüler(innen) Gelegenheit, Fragen zum Arbeitsalltag der Ingenieure zu stellen.
- Eine Gruppe von 6 Schüler(innen) konnte sich im Filmhaus Bielefeld auf die Erstellung eines Kurzfilms vorbereiten. In diesem Film mit dem Thema " Von Lippe in die Welt" wurde das bei der Firma Möller erstellte Videomaterial verarbeitet.

Eine weitere Gruppe aus den Oberstufenkursen nutzte die Möglichkeit, die Firma Hella-Leuchtensysteme in Paderborn zu besuchen.

4. Gibt es an Ihrer Schule zu MINT-Themen:

- Publikationen von Lehrkräften der Schule
- Mitarbeit an externen Forschungsprojekten
- Mitarbeit in Lehrplan-Kommissionen etc.

Wenn ja, führen Sie diese bitte kurz und prägnant aus!

Publikationen: Die Namen von EKG-Lehrkräften sind fett gedruckt

Bökehof-Reckelkamm, Annette; Telgmann, Gisela

Wahrnehmung mit allen Sinnen. , Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 54 /2005/ 7, S. 6-9, Aulis-Verlag

Bökehof-Reckelkamm, A.; Telgmann, G.

Mensch - Umwelt – Technik, Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 54 /2005/ 3, S. 23-30, Aulis-Verlag

Bökehof-Reckelkamm, Annette; Telgmann, Gisela

Stevens Klint. , Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 51 /2002/ 3, S. 45-47, Aulis-Verlag

Telgmann, Gisela; Bökehof-Reckelkamm, Annette

Was macht der Archaeoteryx im Selbstlernzentrum? , Unterricht Biologie, 27 /2003/ 287, S. 19-27, Friedrich-Verlag

Telgmann, G.; Bökehof-Reckelkamm, A.

Die Weserschiffe , Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 50 /2001/ 7, S. 28-34, Aulis-Verlag

Telgmann, Gisela

Missbildung bei Amphibien. , Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 53 /2004/ 1, S. 9-17, Aulis-Verlag

Telgmann, Gisela

Die Winogradsky-Säule , Biologie in unserer Zeit, 33 /2003/ 5, S. 318-323, wiley-vch

Telgmann, Gisela

Der Gaur., Praxis der Naturwissenschaften - Biologie in der Schule, 52 /2003/ 2, S. 14-20, Aulis-Verlag

Telgmann, Gisela

Die Winogradsky-Säule: Modell für prokaryotische Wechselbeziehungen , Unterricht Biologie, 26 /2002/ 278, S. 46-51, Friedrich-Verlag

Heinrich Joußen, Ulrike Marx, **Gisela Telgmann**

Biologie heute entdecken - Ausgabe 2003 für die Sekundarstufe II in Nordrhein-Westfalen, Schülerband 12 / 13, ISBN: 3-507-10501-2 , Verlag Schroedel

Lange, Elisabeth; Telligmann, Dorothee; Göke, Claudia

Können wir heute nicht auch wieder zwei Stunden Unterricht machen? , Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule, 54 /2005/ 5, S. 30-36

Lange, Elisabeth

Wie Bewegung in unseren Körper kommt! , Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule, 54 /2005/ 7, S. 34-39

Witteck, Torsten; Most, Bettina; Kienast, Stephan

Eine Lernfirma. , Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht, 59 /2006/ 3, S. 153-159, Bildungsverl. Eins Dümmler

Witteck, Torsten; Most, Bettina; Eilks, Ingo

Wein und Bier, MilkyWay und Cola. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 88-89, S. 22-27 , Friedrich-Verlag

Witteck, Torsten; Eilks, Ingo

In einer Gruppenrallye zu den Elementenfamilien. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 88-89, S. 34-37, Friedrich-Verlag

Witteck, Torsten; Eilks, Ingo

Die Reaktion von Natrium und Chlor. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 88-89, S. 44-46, Friedrich-Verlag

Witteck, Torsten; Eilks, Ingo

Die Max Sauer GmbH. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 88-89, S. 51-56, Friedrich-Verlag

Eilks, Ingo; **Witteck, Torsten; Rumann, Stefan**

Kooperatives Lernen. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 88-89, S. 6-11, Friedrich-Verlag

Eilks, Ingo; **Witteck, Torsten; Pietzner, Verena**

WYSIWYG. , Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 16 /2005/ 90, S. 24-27, Friedrich-Verlag

Witteck, Torsten; Most, Bettina; Leerhoff, Gabriele; Eilks, Ingo
Beispiele für kooperatives Lernen mit Kugellager und Internet. , Zur Didaktik der
Physik und Chemie, Tagung 2004 /2005/, hrsg. von d. GDCP, Kiel. - Alsbach,
Leuchtturm-Verl. 2005

Witteck, Torsten; Eilks, Ingo
In einer Gruppenrallye zu den Elementfamilien, Zur Didaktik der Physik und Chemie,
Tagung 2004 /2005/, hrsg. von d. GDCP, Kiel. - Alsbach, Leuchtturm-Verl. 2005

Eilks, Ingo; **Witteck, Torsten**
Versuchsprotokolle kooperativ erstellen. , Naturwissenschaften im Unterricht.
Chemie, 15 /2004/ 82-83, A. 54-56, Friedrich-Verlag

Eilks, Ingo; Most, Bettina; Leerhoff, Gabriele; **Witteck, Torsten**
Internetrecherche und Kugellager., Naturwissenschaften im Unterricht. Chemie, 15
/2004/ 82-83, S. 70-73, Friedrich-Verlag

Heitmann, G., **Kohorst, H.:**

„Wasser durch die Stadt Bad Salzuflen“ , in: Lippischer Heimatbund (Hrsg.): Wasser
in Lippe – Projekte zum fachübergreifenden Unterricht in der Sek I; Detmold 2002;

Kohorst, Helmut; Portscheller, Philipp

Wozu Hefe alles gut ist... Vom exponentiellen zum logistischen Wachstum ,
Mathematik lehren, 1999 Heft 97, S. 54-59, Friedrich-Verlag, siehe auch:
"http://www.learn-line.nrw.de/angebote/modell/hefe/hefe.htm"

Kohorst, Helmut

Bevoelkerungsprognosen, Computer + Unterricht, 5 /1995/ 17, S. 15-20, Friedrich-
Verlag

Kohorst, Helmut; Weber, Wolfgang

Bevoelkerungsexplosion, Computer + Unterricht, 3 /1993/ 11, S. 31-38, Friedrich-
Verlag

Kohorst, H.:

Bevölkerungsexplosion", Materialien zur Explorativen Datenanalyse und Statistik in
der Schule, FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (Hg.),
München/Berlin 1992, (219 Seiten + Begleiddiskette)

Kohorst, H., Portscheller, Ph., Goldkuhle, P.:

"Arbeitsbereich zur Modellierung und Simulation dynamischer Systeme",
Mathematische Grundlagen, Modellbeispiele, Unterrichtsideen, ausgearbeitete
Unterrichtsreihen und einschlägige Links; NRW-Bildungsserver "learn:line", Soest
1996-2006, "http://www.learn-line.nrw.de/angebote/modell"

Kohorst, H.:

"Bevölkerungsentwicklung in China - Probleme und Perspektiven", Ein IKG-Projekt
zur Modellbildung und Simulation - integriert in den Erdkundeunterricht einer
8.Klasse eines Gymnasiums in NRW, Lemgo 1996-1999, "http://www.learn-
line.nrw.de/angebote/modell/bevchina/china1.htm"

Kohorst, H., Portscheller, Ph.:

"Aquarium" Untersuchungen zum ökologischen Gleichgewicht in einem Modell-
Aquarium, Ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt zur Modellbildung und
Simulation, Lemgo 1996-1999, "http://www.learn-line.nrw.de/angebote/modell/
aquarium/aqua1.htm"

Kohorst, H.:

„Kläranlage“, Modell und Simulation der biologischen Reinigungsstufe einer Kläran-
lage bzw. der Selbstreinigung von Gewässern; ein Beispiel für die unterrichtliche
Nutzung des Arbeitsbereichs "Modellierung und Simulation dynamischer Systeme"
(Bi,Ek,If,M ab Jgst. 9); Soest 1996, „http://www.learn-line.nrw.de/angebote/modell/
unt_bsp1.htm“

Kohorst, H.:

„Mathematische Grundlagen der Modellierung und Simulation dynamischer Systeme“, Soest 1996-2006; „<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/modell/modmat.htm>“

Kohorst, H. (Hrsg):

"Modellierung und Simulation dynamischer Systeme - eine fachübergreifende bzw. fächerverbindende Sequenz ab Jgst.7", in: "Beiträge der MatNaT-Initiative-Detmold zum learn:line-Arbeitsbereich Blickpunkt MatNaT", Detmold 2001-2002;

"http://php.learnline.de/angebote/blickpunktmatnat/autoren/kohorst_portscheller_goldkuhle/sequenz_modellbildung_simulation/modsim/index.htm“

Kohorst, H.; Portscheller, Ph.:

"Und ewig kreist der Räuber um die Beute ...", Zwei Aufgabensequenzen zu den Modellen von Lotka-Volterra und Bossel für den direkten unterrichtlichen Einsatz, in deren Verlauf auch der erkenntnistheoretische Wert dieser Modelle thematisiert wird., Bielefeld/Lemgo 2000, "http://php.learnline.de/angebote/blickpunktmatnat/autoren/kohorst_portscheller_goldkuhle/sequenz_modellbildung_simulation/modsim/t13/index.htm"

Kohorst, H.:

"Software-Überblick Erdkunde", in: "Lernen mit Neuen Medien 2000", Software-Ratgeber für die Sekundarstufe I / II, Landesinstitut für Schule und Weiterbildung Soest (Hrsg.), Kettler-Verlag, Bönen 2000, ISBN 3-8165-1792-7, "<http://www.learn-line.nrw.de/angebote/neuem Medien/medio/download/ratgeber/softratg.htm>"

Kohorst, H.:

„Materialien zum Lernen mit Neuen Medien“, Website des Autors, Lemgo 2001-2006, „<http://www.kohorst-lemgo.de>“

Kohorst, H., Schäfer, D.:

Crash-Kurs zum Suchen, Finden und Verwerten von Internet-Quellen" (Jgst. 8-13); Soest/Hattingen/Lemgo 2000; „<http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/research/index.htm>“

Kohorst, H.:

Internet-Kurs für jüngere Anfänger (Jgst. 5-7) , umgeschrieben und erweitert auf der Basis der Internet-Kurse von Thomas Schmidt, Berlin (2/1999) und Dr.Rainer Stieglitz, Greven (1999/2000); Lemgo 2000/01, „<http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/inetkurs/inetkurs.htm>“

Kohorst, H.:

"Wie hoch ist der Maibaum ?" , Ein Beispiel zur Dynamischen Geometrie mit GEONET, Eine Mathematik-Unterrichtseinheit für die Jgst.9 zum Themenbereich "Zentrische Streckung, Strahlensätze, Ähnlichkeit"; Lemgo 2001; "http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/zen_str/index.html"

Kohorst, H.:

„Dynamische Funktionenplotter mit EXCEL“ insbesondere zur Veranschaulichung der Wirkungen von Parameter-Änderungen und zur selbstständigen Wiederholung der wesentlichen Eigenschaften der angesprochenen Funktionenklassen; (Lineare Funktionen; Quadratische Funktionen; Potenzfunktionen; Hyperbelfunktionen; Wurzelfunktionen; Exponentialfunktionen; Logarithmusfunktionen; Trigonometrische Funktionen; Polynomfunktionen mit Grad ≤ 6 und ihre Nullstellen); Lemgo 2002-2006, „<http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/funkplott.html>“

Kohorst, H. (Hrsg), Krueel, F.W., Neugebauer, E., Eiffler, G., Arnhold, O.:

(Sinus-Transfer-AG des EKG im Projekt 1):

Aufgabensequenz zur Arbeit mit der o.g. dynamischen EXCEL-Tabelle zur Untersuchung Linearer Funktionen in der Jgst.8, Lemgo 2005/06,

„<http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/funkplott.html>“

Kohorst, H.:

„Dynamische EXCEL-Tabellen zu Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Hypothesentests“, Lemgo 2004-2006, „<http://www.kohorst-lemgo.de/helmut/stoch.html>“

Weiß, Lothar:

Engelbert Kaempfers Name in der Nomenklatur der Zoologie. In: Klocke-Daffa, S. u.a. (Hrsg.): Engelbert Kaempfer (1651 – 1716) und die kulturelle Begegnung zwischen Asien und Europa; Lemgo 2003

Weiß, Lothar:

„Einstein war beeindruckt“ – der Briefwechsel des Abiturienten Klaus Müller mit Einstein 1949, Engelbert-Kaempfer-Gymnasium Lemgo, 2005

Piening, Raimund:

„Das Deutschlandbild in niederländischen Geographiebüchern“ in: Praxis Geographie, 28 /1998/ 1, S. 53-54, Westermann

Externe Forschungsprojekte:

Seit 2002 Mitarbeit eines Kollegen als Moderator im NRW-Modellprojekt SelGO – abitur-online.nrw

Im Rahmen dieses Projektes werden Materialien entwickelt, die die LehrerInnen der gymnasialen Oberstufe in die Lage versetzen sollen, Phasen selbstständigen Lernens in ihren Unterricht einzuplanen, zu erstellen und zu bewerten. Gemeinsam mit den Verlagen Cornelsen und Klett werden in den Fächern Deutsch, Englisch, Mathematik und Sozialwissenschaften beispielhafte Einheiten des selbstständigen Lernens entwickelt. Es wurde eine online-Arbeitsplattform entwickelt, innerhalb der den SchülerInnen Aufgaben und Material bereitgestellt werden kann, die aber auch gleichzeitig als Kommunikationsebene dient.

Seit Beginn des Schuljahres 2005/06 Mitarbeit einer EKG-Arbeitsgruppe im Projekt 1 des BLK-Modellversuchs Sinus-Transfer NRW

Das Projekt 1 beinhaltet die Erstellung von Konzepten zum Erwerb und zur Sicherung von prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I. Hierdurch kann die Umsetzung des Kernlehrplans Mathematik wesentlich unterstützt werden. In einem Set von ca. 10 Schulen aus der Region Ostwestfalen/ Bielefeld erarbeiten und erproben Lehrerinnen und Lehrer Unterrichtsmaterialien, die den neuen methodisch-didaktischen Ansätzen nach TIMMS und PISA und den neuen Kernlehrplänen gerecht werden.

Seit Beginn des Schuljahres 2004/05 Mitarbeit einer EKG-Kollegin im BLK-Programm Agenda21

Durch die positiven Erfahrungen mit den Experimentiertagen für Grundschulklassen im Rahmen der Mitarbeit des EKG im Netzwerk teutolab und durch viele Gespräche mit Kolleg(innen) der Grundschulen ergab sich die Idee, eine Fortbildung für Grundschulkollegen anzubieten. In Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Schule in Soest ist eine Fortbildung entwickelt und durchgeführt worden mit der Zielsetzung, die Qualifikation der Teilnehmer in der Durchführung von Experimenten zu stärken, um im Sachunterricht, in der OGGS oder außerunterrichtlich Förderangebote mit folgenden Schwerpunkten durchführen können:

- Förderung der naturwissenschaftlichen Grundbildung
 - Vermittlung der Grundidee der nachhaltigen Entwicklung
-

Die an einem Nachmittag unter der Leitung von zwei Lehrerinnen und zwei Schülern des EKG durchgeführte Fortbildung zum Thema Gesunde Ernährung beinhaltete eine Reihe von Versuchen, die von den 22 Grundschulkollegen aus verschiedenen benachbarten Schulen durchgeführt wurden. Das Konzept dieser Fortbildungen wurde entwickelt im Rahmen der Beteiligung des Landes NRW am BLK Programm „Agenda21“. Hier hat sich in NRW ein Netzwerk von Schulen gebildet – sog. „Kernschulen im Transfer 21 NRW“ –, die es sich zum Ziel gesetzt haben, intensiv an der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu arbeiten.

In diesem Zusammenhang besteht die Absicht das erarbeitete Konzept – nach entsprechender Erprobung – auch anderen weiterführenden Schulen der Umgebung zur Verfügung zu stellen.

Die Evaluation der Lehrerfortbildung erfolgte mit Hilfe von 2 Fragebögen.

1. Durch einen detaillierten sechsseitigen Bogen wurde die Meinung der beteiligten Grundschulkolleg(innen) zu den Einsatzmöglichkeiten der 6 durchgeführten Versuche in der Grundschule abgefragt. Die Tatsache, dass pro Gruppe nur ein Fragebogen abgegeben werden konnte, führte zu intensiven Diskussionen und zu gut durchdachten Rückmeldungen, die direkt zur Vorbereitung der nächsten Fortbildung dienen.
2. Die Gesamtveranstaltung wurde durch einen kurzen Fragebogen zur Atmosphäre, zur Zeitplanung, Durchführung, dem Ertrag usw. evaluiert. Dieser Bogen wurde von jedem Teilnehmer ausgefüllt.

Die insgesamt sehr positive Resonanz ermutigt die durchführenden Kolleginnen, die Fortbildungsreihe im Schuljahr 2006/2007 mit Versuchen zum Thema Holunder fortzusetzen.

Mitarbeit in Lehrplan-Kommissionen:

Seit vielen Jahren ist ein EKG-Kollege als Fachberater für das Fach Mathematik bei der Bezirksregierung Detmold tätig.

Als solcher ist er eingebunden in die Organisation und Durchführung von Lehrerfortbildungsveranstaltungen zur Implementation der Kernlehrpläne, zu Vergleichsklausuren und zu zentralen Prüfungen (Klasse 10, Abitur) der BezReg Detmold.

5. Welche MINT-Arbeitsgruppen gibt es in Ihrer Schule und welche Zielsetzung verfolgen diese Arbeitsgruppen? Wie wird die Zielsetzung erreicht? Bitte geben Sie auch den Namen der Arbeitsgruppe sowie die Anzahl der teilnehmenden Schüler an.

(Hinweis: Falls es in Ihrer Schule mehr als drei MINT-Arbeitsgruppen gibt, so konzentrieren Sie sich bitte auf die drei Ihrer Meinung nach wichtigsten Arbeitsgruppen.)

Sinus-Transfer-NRW

1. MINT-Arbeitsgruppe: (Bei der unterrichtl. Erprobung der erarbeiteten Materialien alle ca. 110 Schüler der 8.Klassen)

In der zugehörigen EKG-Lehrer-Arbeitsgruppe arbeiten 5 Mathematiklehrer intensiv zusammen, die von der Fachgruppe Mathematik unterstützt werden. Schwerpunkt-mäßig ging es dabei im Schuljahr 2005/06 darum, für die 8.Klassen Aufgaben zu erstellen, die besonders das Argumentieren, Problemlösen und Modellieren fördern, aber auch neue Werkzeuge wie das Tabellenkalkulationsprogramm EXCEL nutzen. Konkret wurden dazu am EKG mehrere „dynamische“ EXCEL-Tabellenblätter zur Funktionenlehre sowie eine dazu passende Unterrichtsreihe zum Thema „Lineare Funktionen“ entwickelt und evaluiert, die es den Schülerinnen und Schülern erlaubte, eigene Entdeckungen am Bildschirm zur Lage von Geraden, zu den Eigenschaften und zur Darstellung von linearen Funktionen und ihren Graphen zu machen und sie bei der Suche nach eigenen Lernwegen zu unterstützen. Die Schülerinnen und Schüler müssen ihre Ergebnisse gut strukturieren können, um sie anderen mitteilen und verdeutlichen zu können.

Einen wesentlichen Gewinn bietet die Zusammenarbeit mit anderen Projektschulen. Die Tabellenblätter sowie die Aufgabensequenz der genannten Unterrichtsreihe stehen unter der Adresse „<http://www.kohorst-lemgo.de/index.html?/helmut/funkplott.html>“ zum kostenlosen Download zur Verfügung.

NUGI / NatWorking

2. MINT-Arbeitsgruppe: (alle ca.130 Schüler(innen) der Biologie-Sek.II-Kurse)

Im Rahmen des EKG-NUGI-Projektes finden seit dem Schuljahr 2002/03 für Biologie-Kurse der Sek.II jährlich mehrere Experimentiernachmittage zur Durchführung von Gentechnikexperimenten an der Uni Bielefeld statt. Dabei können die Schüler(innen) unter der fachkundigen Leitung eines Dozenten ihr im Unterricht erworbenes theoretisches Wissen in mehreren Experimenten praktisch anwenden. Ebenso lange laufen am EKG die Planungen und Vorbereitungen zur Erstellung und Einrichtung eines eigenen EKG-Biotech-Labors. Dieses Projekt wird als NatWorking-Projekt bis 2006 von der Robert-Bosch-Stiftung gefördert. Weitere Kooperationspartner sind die Universität Bielefeld und die FH Lippe/Höxter.

Nach einigen Verzögerungen konnte in diesem Jahr endlich die Baumaßnahme unseres Biotech-Labors, wenn auch unter veränderten Bedingungen, durchgeführt werden (ca. 60 000 € Investitionskosten). Hinzu werden nach Bedarf Kosten für Unterhaltung, Wartung und Personal kommen. Sponsoren und Partner bei der Finanzierung waren neben der Stadt Lemgo als Schulträger und der Robert-Bosch-Stiftung auch die Stiftung „Standortsicherung Lippe“, die Firma Shimadzu (Düsseldorf) und BIO-OWL (Wolff-Alcina). Die Wartung durch einen Techniker, die Bereitstellung von Unterrichtsstunden, die Teilhabe von anderen Schulen der Region sind allerdings noch nicht vollständig gelöste organisatorische Probleme. So stehen wir seit längerem in Verhandlungen mit dem Land NRW bzgl. der

Übernahme der MTA- bzw. BTA-Kosten.

Das Ziel, experimentelles Arbeiten im Bereich der Biotechnologie zu ermöglichen, ist an besondere Standards und eine aufwändige technische Ausstattung gekoppelt. Nach der in den Jahren 2004-2006 erfolgten Entwicklung geeigneter Unterrichtskonzepte und der Einrichtung des Biotech-Labors kann nun ab September 2006 endlich der Unterricht in dem Labor beginnen. Sobald das Labor den vollen Betrieb aufnehmen kann, wird es möglich, eigene Wege zu vielfältigen Fragestellungen aus Biochemie und Genetik zu beschreiten und dort umzusetzen.

Besonders liegt den federführenden Kolleginnen daran, Basiskonzepte im Sinn von biologischen Prinzipien, wie sie diese auch in zahlreichen Unterrichtsmaterialien (Schroedel-Verlag, Aulis-Verlag) und Zeitschriftenaufsätzen veröffentlicht haben, verstehen zu lassen. Die Entwicklung und Überprüfbarkeit prozess- und konzeptbezogener Kompetenzen ergibt sich dabei als Konsequenz aus den Bildungsstandards, insofern wird die Arbeit in dem Labor auch an den Lehrplänen und KMK-Vereinbarungen orientiert sein.

Die Vorgehensweise bei biologischen Forschungsprozessen exemplarisch zu verstehen und Schülerinnen und Schülern der Sek. II den Erkenntnisweg zu verdeutlichen und ihnen Einblick in aktuelle Forschung zu ermöglichen, ist ein zentrales Ziel dieser Arbeit.

TeutoLab Chemie

3. MINT-Arbeitsgruppe: (jährlich als Betreuer ca. 10 Schüler(innen) des Faches Chemie der Jgst. 9-11 und als Adressaten ca. 100 Grundschüler(innen))

Auch im Schuljahr 2005/2006 wurden im Rahmen der seit 2002 bestehenden Kooperation des EKG mit dem Netzwerk teutolab der Uni Bielefeld Grundschulklassen (ca. 100 Schüler) eingeladen, um in den Chemieräumen des EKG einfache Experimente durchzuführen. Unter der Betreuung von Schülern der Jgst.9-11 wurden drei ausgewählte Versuche durchgeführt (Herstellung eines Indikators aus Rotkohl und Untersuchung von Haushaltsreinigern auf ihren Säuren- und Laugengehalt, Papierrecycling und Herstellung von Tinte aus Tee). In einer anschließenden theoretischen Phase wird mit Hilfe von Arbeitsblättern das Gelernte überprüft und eine Evaluation der Veranstaltung durchgeführt.

Diese Experimentiertage führen zu einem positiven Image des Faches Chemie bei den Grundschulern, fördern die sozialen und organisatorischen Kompetenzen der EKG-Schüler(innen) und stärken die Zusammenarbeit mit den Grundschulen der Umgebung.

6. Welche MINT-Schwerpunkte hat Ihre Schule seit der Aufnahme in das MINT-Netzwerk im Bereich interner schulischer Aktivitäten gesetzt?

Bitte erläutern Sie dies anhand von ein bis zwei Beispielen.

Einen besonderen Schwerpunkt stellte in den letzten Jahren die Realisierung eines fächerverbindenden Unterrichts in den Naturwissenschaften dar.

Seit Beginn des Schuljahres 2003/04 beteiligte sich das EKG engagiert an der Erprobung des naturwissenschaftlichen Anfangsunterrichts im integrierten Fach „NaWi“. Nach einer einjährigen und intensiven Vorbereitungszeit mit dem Besuch vieler Fortbildungsveranstaltungen und der Entwicklung tragfähiger Konzepte unter Beteiligung der drei beteiligten Fachbereiche Biologie, Chemie und Physik begann im Schuljahr 2004/05 der NaWi-Unterricht in der damaligen Jgst.5. Das seinerzeit erarbeitete EKG-Curriculum NaWi haben wir bei unserer Bewerbung zum Siemens Award 2004 ausführlich dargestellt (Best-Practice-Beispiel, S. 11-12, siehe Anlage). Als dann aufgrund der geänderten Schulpolitik des Landes NRW der NaWi-Unterricht statt der vorgesehenen verbindlichen Einführung nur noch mit einer „Sondergenehmigung für Erproberschulen“ bis zum Ende des Schuljahres 2005/06 fortgesetzt werden durfte, war verständlicherweise der Frust bei den beteiligten Lehrkräften groß. Sie urteilten übereinstimmend, im Fach NaWi hätten insgesamt die Vorteile evtl. einzelne Nachteile überwogen.

Auch die Schüler(innen) waren mit großer Begeisterung an das neue Fach herangegangen, so dass es für die Kolleg(inn)en nahe lag zu überlegen, wie die gerade gewonnenen Vorteile zumindest partiell gerettet werden konnten.

Zunächst ergaben sich daraus in einer Arbeitsgruppe aus Lehrer(inne)n und Schulleitung Überlegungen zur Einrichtung einer „MINT-Klasse“ am EKG. Diese Klasse sollte in den Jgst.5-8 durchgängig in allen Naturwissenschaften unterrichtet werden. Dazu sollte ihre Stundentafel in den Jgst.5-8 in jedem Schuljahr um 2 Stunden erweitert werden, um Platz für die jeweils sonst fehlenden Fächer zu erhalten. Mit entsprechenden Diff-Kurs- und Kurs-Wahlen hätten diese Schüler den gewählten MINT-Schwerpunkt dann bis zum Abitur fortsetzen können.

Dieses erste Konzept konnte sich jedoch trotz ausdrücklicher Zustimmung der Schulleitung in einer gemeinsamen Konferenz aller MINT-Fachbereiche nicht durchsetzen. Man befürchtete vor allem:

- Kollisionen mit der Bläserklasse der Jgst.5/6: die Schüler(innen) hätten sich für eins der beiden Profile entscheiden müssen
- möglicherweise eine spätere Überforderung einzelner Schüler durch die 2 zusätzlichen Stunden bis zur Jgst.8; die MINT-Klasse wäre dadurch evtl. im Laufe der Jahre zu klein geworden
- besonders mathematisch-naturwissenschaftlich interessierte Schüler(innen) zurückweisen zu müssen, die möglicherweise in der MINT-Klasse keinen Platz gefunden hätten,
- eine zu frühe und „MINT-Spätberufene“ ausschließende Festlegung auf das MINT-Profil

Unter Berücksichtigung dieser Überlegungen entstand das in unserer Bewerbung um den Siemens Award 2006 ausführlich dargestellte EKG-Projekt „Kleine Forscher fördern durch MINT-AGs“ (Best-Practice-Beispiel, S. 15-18, siehe Anlage).

D Qualitätsmanagement

Geben Sie bitte zu **einer** der drei Kategorien Wettbewerbe, Förderungen, Kooperationen an, in welcher Sie in den **letzten drei Jahren** seit Ihrer Aufnahme in den Verein MINT-EC konkrete und signifikante Veränderungen im Sinne des MINT-Schwerpunktes wahrgenommen haben.

Bitte strukturieren Sie Ihre Antwort nach folgendem Schema: Beschreiben Sie in aller Kürze das Phänomen und unterstützende Maßnahmen und belegen Sie nach Möglichkeit qualitative Aussagen z. B. durch Vergleiche der Schuljahre 2003/04 und 2005/06.

Kategorie Wettbewerbe

Die folgende Übersicht zeigt die in den Schuljahren 2000/01 – 2003/04 deutlich abnehmende Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler des EKG zur Teilnahme an MINT-Wettbewerben. Auch die erzielten Erfolge wurden leider bescheidener:

Teilnahme an Wettbewerben 2000/01

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler	Anzahl der Preise
Biologie-Olympiade	2	1 Sch. erreicht die 3. Runde
Biotechnologischer Schülerwettbewerb	3 Gruppen (zusammen 16 Schüler)	1 Gr. erreicht einen 3. Platz, die anderen Geldpreise
Experimentalwettbewerb „Chemie entdecken“	5	Besondere Anerkennung für 2 Schüler
Mathematik-olympiade	Ca. 25 in der Regionalrunde	Ein 3. Platz i.d. Landesrunde
EKG-Mathematik-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; (je bis zu 100 Teiln.) Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulinterne Sieger

Teilnahme an Wettbewerben 2001/02

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler	Anzahl der Preise
Jugend forscht	1 (im Fach Biologie)	
Chemie-Olympiade	1	Abbruch in der 2. Runde (wg. Todesfall i. d. Familie)
Schülerwettbewerb „Blaues Gold“ Gasometer Oberhausen	1 Gruppe (5 Schüler der Jg. 8 u. 9)	Besondere Anerkennung

Mathematik-olympiade	Ca. 20 in der Regionalrunde	1 Sch. erreicht die Landesrunde
EKG-Mathematik-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; (je bis zu 100 Teiln.) Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulinterne Sieger

Teilnahme an Wettbewerben 2002/03

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler	Anzahl der Preise
Experimentalwettbewerb „Chemie entdecken“	1	Anerkennung
Mathematik-olympiade	Ca. 15 in der Regionalrunde	1 Sch. erreicht die Landesrunde
EKG-Mathematik-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; (je bis zu 100 Teiln.) Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulinterne Sieger

Teilnahme an Wettbewerben 2003/04

Name des Wettbewerbs	Anzahl der teilnehmenden Schüler	Anzahl der Preise
Mathematik-olympiade	22 in der Regionalrunde	1 Sch. der Jgst.5 erreicht die Landesrunde
EKG-Mathematik-Wettbewerb Jgst.5-7 „Aufgabe des Monats“	Vorrunde aus 8 Runden; (je bis zu 100 Teiln.) Endrunde: 16 Teilnehmer	Schulinterne Sieger

Dieser Entwicklung galt es in den folgenden Schuljahren entgegenzusteuern. Dazu richtete das EKG in den Fächern Biologie, Chemie und Physik jeweils Experimentier-AGs und in Mathematik eine Reihe von Knobel-Workshops ein, jeweils mit der besonderen Zielsetzung, die Wettbewerbskultur wieder zu verbessern. Hinzu kam im Schuljahr 2003/04 der Beschluss der FK Mathematik, sich in Zukunft am internationalen Känguru-Wettbewerb zu beteiligen. Ein Vergleich mit den im Abschnitt C1 angegebenen Übersichten für die Schuljahre 2004/05 und 2005/06 zeigt den zunehmenden Erfolg dieser Maßnahmen.

Zur weiteren Unterstützung setzen wir die eingerichteten Experimentier-AGs mit der Zielgruppe „Jahrgangsstufen 8–10“ in den Fächern Chemie und Physik fort und haben im Fach Biologie Experimentier-Nachmittage (Sek.II) in unserem neuen Biotech-Labor eingerichtet.

Zusätzlich haben wir im Schuljahr 2006/07 mit der Realisierung unseres im Schuljahr 2005/06 erarbeiteten und als Schulprogramm-Bestandteil beschlossenen EKG-Projekts „Kleine Forscher fördern mit MINT-AGs“ für die Jahrgangsstufen 5-7 begonnen. Zur Zeit nehmen fast 50% der Schüler(innen) der 5.Jgst. an einer solchen zweistündigen AG teil. Wir hoffen, dass es uns trotz der insbesondere in der Jgst.6 deutlich erweiterten NRW-Studentenafel (v.a. wegen des vorgezogenen Einsetzens der 2.Fremdsprache) gelingen wird, das Projekt wie geplant fortzuführen.

E Leuchtturm

MINT-EC-Schulen sollten als Leuchttürme fungieren. Bitte belegen Sie an einem konkreten Beispiel, wo Sie die den MINT Schwerpunkt Ihrer Schule in Bezug auf eine besondere Strahlkraft sehen. Also z. B. Reaktionen von außen usf.

Besonders seit der Mitgliedschaft des EKG im Verein MINT-ec macht die Schule immer wieder in unterschiedlichen Zusammenhängen öffentlichkeitswirksam auf ihren MINT-Schwerpunkt aufmerksam.

Dies beginnt bei der Zusammenarbeit mit Grundschulen unseres Einzugsgebietes im „teutolab“ und der Durchführung von Experimentier-Fortbildungen für Grundschulkolleg(inn)en am EKG, setzt sich fort in besonderen Aktionen und Projekten – diese reichen von der Mitgestaltung des Schlossfestes im Weserrenaissance-Museum mit MINT-Inhalten über die Durchführung öffentlicher astronomischer Veranstaltungen bei besonderen Ereignissen (Venustransit, Jupitermonde, Sonnenfinsternis) bis hin zum Einstein-Projekt beim Schulfest 2005 – und mündet schließlich in unsere Kooperationen mit Hochschulen und Betrieben bzgl. unterrichtlicher Zusammenarbeit und Studienpartnerschaft. Zur Zeit beginnen im gerade fertiggestellten Biotech-Labor des EKG die Unterrichtsveranstaltungen; dieses Labor wird nach Absprache auch anderen Schulen der Region für den Sek.II-Unterricht zur Verfügung gestellt.

Wichtig sind uns ferner die Mitarbeit in Netzwerken wie SelGO, Sinus-Transfer, NUGI und Transfer21 NRW sowie der Austausch mit den MINT-Fachbereichen anderer Schulen. Gern haben wir daher die Bitte des Kreisgymnasiums Halle erfüllt, die dortigen MINT-Kolleg(inn)en bei ihren Überlegungen und Planungen für eine Erstbewerbung als MINT-Schule beim Verein MINT-ec zu beraten.

Unser großes Engagement (nicht nur) im MINT-Bereich hat sich in Lemgo und seiner Umgebung herumgesprochen. Dies belegen immer wieder Rückmeldungen von Eltern insbesondere an unseren „Tagen der Offenen Tür“. Vermutlich auch deswegen (und nicht nur wegen des lange ersehnten Abschlusses der mehr als fünfjährigen Baumaßnahmen bei Umbau und Renovierung unseres historischen Gebäudekomplexes „Lippehof“ im Herbst 2005) ist unsere Schülerzahl seit Beginn des Schuljahres 2003/04 wieder von 730 auf 840 angestiegen (davon – heute für Gymnasien schon etwas untypisch – 466 Jungen und 374 Mädchen). Viele davon kommen aus umliegenden Gemeinden.

F Evaluierung

Abschließend bitten wir Sie darum, uns **stichpunktartig** Vorteile zu nennen, die Ihre Schule aus der Mitgliedschaft im Netzwerk der Excellence-Center für sich ziehen konnte. Kritische Anmerkungen sind auch erwünscht.

Vorteile des EKGs aus dem Netzwerk MINT

- Höherer Bekanntheitsgrad der Schule durch deutliche Schärfung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils der Schule in der Öffentlichkeit
- Die Tatsache, dass das EKG eine erfolgreiche MINT-Schule ist, hat auch zur Folge, dass motivierte und in diesem Fachbereich leistungsfähige neue Kollegen sich auf freie Stellen an der Schule bewerben
- Förderung des Engagements und gestiegenes Selbstbewusstsein der Kollegen der MINT-Fächer durch die Bewerbung als MINT-Schule und die erfolgreiche Teilnahme am Siemens Award 2004 und damit verbunden eine große Motivation, den guten Stand auch zu halten und weiter zu entwickeln
- Informationen über aktuelle Ereignisse wie z.B. zum Einstein Jahr und Anstöße zum Mitmachen einschließlich finanzieller Hilfen bei der Durchführung
- Erleichterung bei der Beantragung von Fördermitteln für MINT-bezogene Vorhaben der Schule
- Chancen zur Zusammenarbeit mit anderen MINT-Schulen
- Interessante Fortbildungen für Lehrer, die aber leider – durch die Konzentration der MINT-Schulen im Süden und Westen von NRW – häufig räumlich zu weit entfernt sind für eine Schule in Ostwestfalen.
- Interessante Schüler-Camps v.a. im Bereich Physik und Technik

Kritische Anmerkungen:

- Finanzielle Hilfen sind deutlich geringer als ursprünglich (d.h. vor unserer Erstbewerbung 2003) in Aussicht gestellt – damals war für neue Mitglieder noch von einer „Anschubfinanzierung“ in Höhe von 1000 – 2000 € die Rede, die aber so nie erfolgt ist
- V.a. die Angebote für Schüler(innen) sind zu sehr auf Physik und Technik ausgerichtet, weniger auf Mathematik, Biologie, Chemie, Informatik
- Kontakt zu anderen MINT-Schulen durch zu große Entfernungen deutlich erschwert (liegt z.T. sicher an unserer „isolierten“ Lage in Ostwestfalen-Lippe)
- Zu großer Aufwand bei nahezu gleichzeitiger Siemens-Award-Bewerbung (August) und Wiederzertifizierung (September)

Vorschläge / Wunschliste:

- Eine Bewerbung um den Siemens-Award sollte einen Antrag auf Wiederzertifizierung im gleichen Jahr unnötig machen; ggf. müssen die Antragsfristen dazu passend festgesetzt werden
 - Bessere Finanzhilfen bei eigenen schulischen Entwicklungsvorhaben im MINT-Bereich; insbesondere: ein transparentes Antragswesen (Adressaten, Antragsbedingungen, Entscheidungskriterien, Verfahrensweisen)
 - Deutlich mehr Schüler-Camps und Lehrerfortbildungsangebote im Bereich Biotechnologie und Gentechnik, Chemie und Informatik sowie bzgl. Mathematiker-Perspektiven in unterschiedlichen Bereichen der Industrie
-

Anlagen:

- 1) Bewerbung des Engelbert-Kaempfer-Gymnasiums Lemgo um den Siemens Award 2004 (Ergebnis: Platz 4)
- 2) Bewerbung des Engelbert-Kaempfer-Gymnasiums Lemgo um den Siemens Award 2006
- 3) EKG-Jahresschrift 2005 (Schwerpunkt MINT)
- 4) EKG-Schulflyer 2006