2010

Prämierung der besten schulischen Gesamtkonzepte für den Unterrichtsbereich **Informatik.**

Förderpreis im Wettbewerb »Informatik in Schulen«

1. Preis

Gymnasium Sulingen

Dr. Bernd Althusmann
Kultusminister des Landes Niedersachsen
Schirmherr

Niedersächsisches Kultusministerium

Dr. Valentin Jug
Vorsitzender des Vorstandes der
Stiftung der Metallindustrie im Nord-Westen

SMNW
STIFTUNG DER METALLINDUSTRIE IM NORD-WESTEN

Wettbewerb „Informatik in Schulen“ 2011, Laudationes (Ira Diethelm)

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch ich heiße Sie herzlich willkommen und freue mich, dass wir heute einen wunderbaren Preis vergeben können. In unterschiedlichen Funktionen kämpfe ich nun schon seit vielen Jahren für eine Stärkung der informatischen Bildung in Niedersachsen und bundesweit.

Ich möchte mich daher an dieser Stelle ganz herzlich bei der Stiftung der Metallindustrie im Nordwesen bedanken, dass Sie hier gute Beispiele herausstellen, wie Informatik in Schulen unterrichtet werden kann, und auch dafür, dass sie die Bedeutung dieses Themas auch durch die Höhe der Preisgelder ausdrücken, die ich heute vergeben darf.

Wir suchten die Besten ….

In einer schwierigen Lage, die Prof. Appelrath soeben deutlich gemacht hat. Sie ist auch Zielrichtung eines offenen Briefes, den die Teilnehmer des Tags der Informatiklehrerinnen und -lehrer vor einigen Tagen in Clausthal verfassten, und darin verpflichtenden Informatikunterricht für alle Schulen forderten.

Wir suchten die Besten unter denjenigen, die sich auf den Weg gemacht haben und guten Informatikunterricht in ihrer Schule für ihre Schüler möglich machen wollen.

Die Bewerberlage zeigt das Potential und den Willen der Schulen im Nordwesten, ebenso wie die vielen Aussagen, die mich erreichten, dass die eine oder andere Schule zwar sich jetzt nicht bewarb, es aber in zwei Jahren mit Freude tun werde, wenn sich dieser Wettbewerb für Informatik wiederholt.

Aber schon dieses Mal haben es uns die Einreichungen erfreulicherweise nicht leicht gemacht.

Den Schulen, die sich in diesem Wettbewerb beworben haben, heute aber nicht zu den Preisträgern gehören, sei daher auch ganz herzlich gedankt, dass Sie sich der Aufgabe angenommen haben, ein strukturiertes Angebot für Informatik an ihrer Schule auf den Weg zu bringen und sich mit ihrem Konzept bei uns zu bewerben.
Auch wenn sie heute nicht durch Preise unterstützt werden, sind sie doch in jedem Fall für ihre Schüler ein Gewinn.

Aber wie soll man nun die Konzepte von Grundschulen, Realschulen, Gesamtschulen oder Gymnasien zur Informatik miteinander vergleichen?

Daher haben wir von vorn herein vier Kriterien definiert, nach denen wir urteilen wollten:

- Die inhaltliche, curriculare Verankerung von Informatik in der Wettbewerbsschule oder insoweit miteinander kooperierender Schulen soll deutlich werden.

- Organisatorisch muss es sich um Schulprogramme handeln, die darauf abzielen, informatische Bildung zu fördern, zu stützen und zu verbessern.
- Personalpolitisch sollte aus den Wettbewerbsbeiträgen deutlich werden, dass die Konzepte durch Personalentscheidungen, Personalentwicklung und Qualifizierung sowie kollegiale Beratung auf Langfristigkeit angelegt sind.
- Kommunikationspolitisch muss der Wettbewerbsbeitrag aufzeigen, wie die Konzepte zur Förderung der Bildung in Informatik schulintern und gegenüber der Öffentlichkeit kommuniziert und dokumentiert werden.

Ursprünglich plante die Stiftung ein besonders gutes Konzept einer Schule mit 15.000€ Preisgeld zu würdigen und damit einen Leuchtturm herauszustellen.
Die Jury ist hat sich aber in der schwierigen und zugleich schönen Lage wiedergefunden zwei hervorragende Konzepte für preiswürdig zu befinden und daher beschlossen den Preis auf einen zweiten und einen ersten Platz aufzuteilen.

Kommen wir daher nun zu den Preisen:

Die enge Verzahnung von Medienbildung und informatischer Bildung, die vom Einsatz als Lernmedium und Werkzeug bis zum Lerngegenstand reicht, in der die Schülerinnen und Schüler ganz selbstverständlich nicht nur mit dem Computer, sondern auch über Computer lernen, ist eine Kunst. Für eine Grundschule allerdings ist so ein Schulcurriculum besonders bemerkenswert.
Die Grundschule Nadorst hat in ihrem Konzept aufgezeigt, wie auch schon in sehr frühen Jahren, vergleichsweise abstrakte Themen wie z.B. das Internet – wie man es nutzt und auch wie es funktioniert – in den Sachunterricht einbezogen werden können und wie die Kinder teils im Pflichtunterricht teils in Wahlangeboten bereits in Klasse 3 und 4 auf kindgerechte Weise vom Anwender zum Entwickler werden können.
Die Jury lobt die Offenheit und Kompetenz, mit der an der Grundschule Nadorst ein positives und transparentes Bild von Informatik bereits den Kleinsten vermittelt wird. So werden die Grundschüler zu echten „Digital Natives“ und helfen ihrerseits wiederum Senioren bei den ersten Schritten ins digitale Zeitalter.
Hierfür überreichen wir Ihnen, liebe Frau Sabine Stehno, als Schulleiterin und Ihren Mitstreitern daher einen zweiten Preis in Höhe von 5.000€.

Herzlichen Glückwunsch!

(Nadorst auf Bühne, Übergabe, Präsentation Nadorst)

Wenn an einer Schule über ein Viertel eines Jahrgangs abiturrelevante Informatikkurse belegt, was dem 10fachen des nds. Durchschnitts entspricht, und wenn in den Kursen auf erhöhtem Niveau fast 50% Mädchen sitzen, dann lohnt es sich ganz genau hinzusehen, wie sie dies erreichen:
Das Gymnasium Sulingen hat ein Konzept für Informatik in ihrer Schule, das systematisch an vielen Stellen gleichzeitig wirkt:

- Einem ausgedehnten Wahlpflichtbereich ab Klasse 7, der Informatik nicht losgelöst, sondern fächerübergreifend mit Biologie (Bewegung von Insekten) oder Physik umsetzt und so 40-50% aller Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs anzieht,
- Konsequente Förderung der Talente durch vielfältige Unterstützung der Schüler bei Informatik-Wettbewerben aller Art
- Eine systematische Qualitätsentwicklung des Unterrichts
- nachhaltige Entwicklung des Kollegiums,
- versch. Kooperationen mit Nachbarschulen sowie der Hochschule Bremen
- Und einem speziellen Mädchenförderprogramm, in dem Schülerinnen der höheren Kurse in unteren Klassen als Tutorinnen den Unterricht mit gestalten und so als Vorbild wirken, so dass der Mädchenanteil in den Informatikkursen anstieg.

So erreicht die Schule eine Anwahlquote für Informatik von 73% eines Jahrgangs in Klasse 10.

Diese beeindruckende Bilanz, die das Gymnasium Sulingen erzielt, möchte die Jury als Leuchtturm würdigen, der sein Licht hoffentlich bis weit in den Nordwesten und andere Teile Niedersachsens ausstrahlt. Wir haben hier die Besten gefunden und hoffen sehr, dass viele andere Schulen Ihrem Beispiel folgen und überreichen Ihnen, liebe Frau Ute Lüßmann, als Schulleiterin und Ihrem Team daher den ersten Preis in Höhe von 10.000€.

Herzlichen Glückwunsch!

(Sulingen auf Bühne, Übergabe, Präsentation Sulingen)

1 Einleitung

Seit 1995 ist das Fach Informatik am Gymnasium Sulingen als Prüfungsfach genehmigt. Neben zwei Kursen in Klasse 11 gab es einen kleinen jahrgangsübergreifenden Kurs in den Jahrgängen 12 und 13. Zusätzlich bestand in den 2001/2002 eingeführten mathematisch-naturwissenschaftlichen Klassen ein erstes Informatikangebot in der Mittelstufe.

Mit der Einführung der Profiloberstufe im Jahr 2006 stand der Fortbestand des Faches Informatik in der Oberstufe auf dem Prüfstand. Nach einer zunächst ablehnenden Entscheidung der Gesamtkonferenz starteten ehemalige Schüler eine Briefaktion, in der sie ihre Argumente für den Beibehalt des Faches vortrugen. Mit der Zustimmung der Gesamtkonferenz setzte eine breite Entwicklung der Informatik ein, die im auffälligen Kontrast zur sonstigen Entwicklung des Faches in Niedersachsen steht. Im laufenden Schuljahr gibt es vier Kurse im Wahlpflichtbereich der Mittelstufe, drei Kurse in der Eingangsphase (davon ein monoedukativer Mädchenkurs) und je zwei Kurse auf erhöhtem und grundlegendem Niveau in der Qualifikationsphase.

2 Kurze Vorstellung der Schule

Das Gymnasium Sulingen ist ein ländliches Gymnasium, dessen Einzugsbereich das Sulinger Land und Teile der angrenzenden Samtgemeinden abdeckt, wobei die insgesamt 1100 Schüler von 80 Lehrern unterrichtet werden. In Konkurrenz zu drei neu entstandenen Gymnasien an den Rändern des Einzugsbereiches hält das Gymnasium Sulingen ein möglichst breites Wahlangebot in der Qualifikationsphase vor (naturwissenschaftlicher, sprachlicher, gesellschaftswissenschaftlicher und musischer Schwerpunkt). Durch besondere Angebote wie Kurse auf erhöhtem Niveau in Musik, Kunst und Informatik zieht das Gymnasium interessierte Schüler aus einem weiteren Bereich an.

Die Schule engagiert sich besonders im naturwissenschaftlichen Bereich, was sich unter anderem dadurch erkennen lässt, dass das Gymnasium seit 2001 MINT-Excellence-Center ist. Die Mitgliedschaft und vor allem die Verpflichtung zur regelmäßigen Wiederzertifizierung haben zu einer engen Zusammenarbeit der Fächer im MINT-Bereich geführt. Die Fachobleute treffen sich regelmäßig und sprechen fächerübergreifende Projekte ab, wie zum Beispiel das jährliche Energieprojekt, an dem alle naturwissenschaftlichen Fächer involviert sind. Viele Schüler nehmen regelmäßig, angeregt durch die Förderung und Anerkennung der Schule, an Schülerwettbewerben teil.
Als ländliches Gymnasium pflegen wir Kooperationen mit verschiedenen Unternehmen und Behörden, die in der näheren Umgebung angesiedelt sind, sowie mit Hochschulen und Schülerlaboren.

3 Schulische Umsetzung informatischer Bildung

3.1 Informatik in der Mittelstufe

Zum Schuljahr 2006/07 wurden die bis dahin bestehenden mathematisch-naturwissen-schaftliche Klassen in der Mittelstufe durch die Einführung eines Wahlpflichtbereiches ersetzt. Drei Gründe sprachen trotz der positiven Erfahrungen mit den math.-nat. Klassen für die Umstellung: Durch die Konzentration von Jungen in der math.-nat. Klasse sank der Jungenanteil in den übrigen Klassen. Die Klassengrößen innerhalb der Jahrgänge entwickelten sich stark unterschiedlich. Außerdem wollten die naturwissenschaftlichen Fachschaften auch solche Schülerinnen und Schüler mit dem zusätzlichen Angebot erreichen, die sich die Wahl einer anderen Klasse als die Freundin oder der Freund nicht vorstellen

konnten.
Von Beginn an wurde die Kombination Informatik/Physik zum beliebtesten Angebot im Wahlpflichtbereich, das von 25 bis 30% der Schülerinnen und Schüler angewählt wurde. Daneben gab es die Kombination Biologie/Chemie sowie weitere Angebote aus dem musischen, sprachlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Bereich.
Zum Schuljahr 2009/2010 wurden der Wahlpflichtunterricht der Fächer Biologie/Chemie und Physik/Informatik zu einem MINT-Wahlprofil zusammengefasst. In Klasse 7 gibt es einen fächerübergreifenden Unterricht Biologie, Chemie und Physik. In den Klassen 8 und 9 wird dann jedes der vier beteiligten Fächer, also auch Informatik, ein Jahr lang unterrichtet, wobei die Kombination der Fächer in einem rotierenden Verfahren untereinander wechselt. Die Änderung wurde auf gemeinsamen Antrag der vier Fachschaften beschlossen. Ausschlaggebend dafür waren:

- Auf Grund der knappen Personalausstattung in den Fächern Mathematik/ Physik/ Informatik konnten nicht alle Schülerwünsche für Physik/Informatik erfüllt werden. Teilweise konnte nur ein Kurs mit Warteliste eingerichtet werden.
- Der Mädchenanteil in den Physik/Informatik-Kursen war sehr niedrig. Diskussionen im Zusammenhang mit der Einführung des monoedukativen Mädchenkurses (siehe 3.2) ließen den Wunsch aufkommen, künftig mehr Mädchen in der Mittelstufe zu erreichen.
- Es bestand der Wunsch, auch in anderen Zusammensetzungen (z.B. Biologie/ Informatik oder Chemie/ Physik) über die Fächergrenzen hinweg zu kooperieren.
- Die Fachschaften Biologie und Chemie hatten Sorge, dass sie bei der bisherigen Aufteilung langfristig in der Kursstufe nicht genügend Anwahlen erreichen könnten.

Für das Fach Informatik bedeutet dies, dass wir ca. 40 - 50% der Schülerinnen und Schüler jedes Jahrgangs in der Mittelstufe erreichen. Der Mädchenanteil konnte im ersten Jahrgang des MINT-Profils fast verdoppelt werden.

Nach dem Methodenkonzept der Schule sind im Wahlpflichtunterricht die im Erlass über die Arbeit in den Jahrgängen 5 bis 10 des Gymnasiums vorgeschriebenen Methoden einzuüben. Für das Fach Informatik bieten sich dabei vor allem der Umgang mit dem Internet, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation sowie mediengestützte Präsentationsverfahren an. Als typisch fachbezogener Anteil tritt eine längere Einheit mit dem Bau und der Programmierung von Lego-NXT-Robotern dazu. Gerade die Robotik erscheint uns in dieser Altersstufe geeignet, das Interesse an Informatik zu wecken, da die Schüler direkt Ergebnisse ihrer Programmierung erkennen können. Gleichzeitig können wir so Nachwuchs für unsere Robocup-AG gewinnen. Derzeit sind 10 Bausätze vorhanden. Wünschenswert wäre mindestens eine Verdopplung dieser Anzahl, um in den Parallelkursen unabhängig voneinander arbeiten zu können. Es werden im WPU-Unterricht auch Programme mit Robot Karol erstellt, wobei die integrierte Struktogrammansicht den Schülern einen besseren Einblick in die Strukturen des Programmierens gibt. Dazu kommen fächerübergreifende Projekte mit dem jeweiligen Kooperationsfach, so in diesem Schuljahr in Klasse 8 die Bewegung von Insekten im Zuge einer Kooperation mit dem Fach Biologie.

Einen großen Anteil an den hohen Wahlzahlen für den MINT-Wahlpflichtunterricht haben unsere Schüler. Die Schule veranstaltet jedes Jahr einen Tag der offenen Tür sowohl für die Viertklässler der Grundschulen im Umkreis also auch für die Sechstklässler, die sich für ein Angebot im Wahlpflichtbereich entscheiden müssen. Wir achten im Fach Informatik darauf, dass an diesen Tagen vor

allem Schüler aus den bestehenden Kursen über ihre Arbeit berichten, kleine Programme und die Lego-Roboter vorstellen und so die jüngeren motivieren, sich ebenfalls für diese Fächer zu entscheiden.

3.2 Informatik in der Einführungsphase

Die Einführungsphase (früher die Klasse 11, nach der Verkürzung der Schulzeit die Klasse 10) hat die Aufgabe, die Schüler an die Arbeitsweise in der Qualifikationsphase heranzuführen und ihnen eine begründete Wahl der Fächer zu ermöglichen. Wir legen deshalb Wert darauf, dass im Informatikunterricht auch tatsächlich Informatik unterrichtet wird. Der Umgang mit Tabellenkalkulations-, Textverarbeitungs- oder Präsentationsprogrammen gehört nach unserer Meinung zur informationstechnischen Grundbildung und wird deshalb in der Sekundarstufe I vermittelt (siehe 3.1). Andererseits erschöpft sich Informatik auch nicht im Programmieren. Der Stoffverteilungsplan der Fachschaft sieht für die Einführungsphase deshalb zwei Module vor: eine Einführung in die Theorie Endlicher Automaten (Zustandsgraph, Codierung, Schaltwerttabelle, Schaltfunktionen und deren Vereinfachung, Schaltnetze, Realisierung eines Schaltnetzes auf einer Steckplatine) und Grundlagen der Programmierung mit Delphi. Beide Themen werden in der Kursstufe wieder aufgegriffen, so dass ein Spiralcurriculum entsteht.

Vor knapp drei Jahren ergab sich ein Kontakt zum Internationalen Frauenstudiengang Informatik (IFI) an der Hochschule Bremen. Bis dahin hatten Mädchen hatten zwar die Informatikkurse in Klasse 11 besucht, waren aber nur in Einzelfällen in Informatikkursen der Oberstufe aufgetaucht. Beim Austausch zwischen den Dozenten der Hochschule und der Fachschaft Informatik entstand der Gedanke, ein spezielles Angebot für Mädchen an der Schule einzurichten.
Ziele dieses Angebots waren:

- die spezifischen Zugänge von Mädchen zum Fach Informatik ernst zu nehmen (systematisches Herangehen statt Probieren),
- die Dominanz von Schüler gegenüber Schülerinnen in gemischten Kursen auszuschließen.
- Mädchen in einem einjährigen Kurs so viel Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten im Fach Informatik zu vermitteln, dass sie sich anschließend auch in gemischten Kursen behaupten können,
- die didaktischen Kompetenzen der Fachschaft für den geschlechtsspezifischen Zugang zu Informatik zu verbessern
- den Mädchenanteil im Fach Informatik auch in den weiterführenden Kursen und in den Abiturprüfungen zu erhöhen.

Im Schuljahr 2008/2009 wurde erstmals ein monoedukativer Informatikkurs für Mädchen im Jahrgang 10 angeboten. Für die Durchführung in den ersten beiden Jahren konnten wir eine Lehrbeauftragte aus dem Internationalen Frauenstudiengang Informatik an der Hochschule Bremen gewinnen. In einer besonderen Informationsveranstaltung wurden die Schülerinnen der 9. Klassen im Mai 2008 über dieses Angebot informiert. An dem ersten Kurs nahmen 34 Schülerinnen teil.
Insgesamt wurden im Schuljahr 2008/2009 wegen des Doppeljahrganges fünf Informatikkurse in der Eingangsstufe (d.h. in den Jahrgängen 10 und 11) eingerichtet. Die Fachschaft führte eine Befragung aller fünf Kurse durch, wobei wir uns an den Fragebogen der Hochschule Bremen zur Evaluation ihrer Lehrveranstaltungen orientierten. Es wurden zwei Fragen zu den Absichten der Schülerinnen und Schüler ergänzt, nämlich ob sie Informatik in der Qualifikationsphase belegen und ob sie Informatik

als Prüfungsfach im Abitur wählen wollten.

Es nahmen 125 Schülerinnen und Schüler an der Befragung teil, davon 65 Jungen und 61 Mädchen. Für die Auswertung wurde die Mädchengruppe unterteilt in die Mädchen aus den gemischten Kursen und die Mädchen aus dem Mädchenkurs.
Insgesamt beurteilten die Mädchen die Lehrveranstaltungen positiver als die Jungen. Deutliche Unterschiede ergeben sich bei der Frage nach der Klarheit der Lernziele und dem „roten Faden“ der Lehrveranstaltung. Auch die Aussagen „anwendungsbezogene Beispiel ergänzen die Vermittlung“ und „Die Lehrperson geht hilfreich auf Fragen und Verständnisschwierigkeiten der Schüler ein“ erhielten deutlich mehr Zustimmung von den Mädchen. Trotz dieses kritischeren Blicks wollten mehr Jungen Informatik in der Qualifikationsphase belegen als Mädchen (78,1% gegen 62,3%). Auch die Absicht, Informatik als Prüfungsfach zu wählen, war bei Jungen deutlich stärker ausgeprägt (34,4% gegen 16,4%). Nimmt man die Unterschiede zwischen dem Mädchenkurs und den Mädchen aus den gemischten Kursen in den Blick, so fällt vor allem der Unterschied bei der Weiterführung auf: 75% der Mädchen aus dem Mädchenkurs wollten das Fach weiterbelegen (fast so viele wie bei den Jungen), aber nur 56% der Mädchen aus den gemischten Kursen. Auch bei der Frage nach dem Prüfungsfach Informatik ist der Unterschied spürbar: 20,0% gegen 14,6%. In den übrigen Fragen lagen beide Untergruppen meist gleich auf.
Erste Ergebnisse konnten wir auf dem „5th European Symposion on Gender and ICT“ im März 2009 in Bremen vorstellen, an der auch vier Schülerinnen aus dem monoedukativen Kurs teilnahmen. Für die weitere konzeptionelle Entwicklung des Projektes war diese Tagung wichtig, weil sie uns einen Vergleich mit anderen Projekten der ermöglichte. Die meisten der vorgestellten Projekte siedelten die Mädchenförderung in besonderen Themen außerhalb des normalen Unterrichtes an. Gerade die Berichte der spanischen Teilnehmerinnen lenkten den Blick auf die Rollenerwartungen und das Schülerverhalten in den weniger reglementierten Phasen des Unterrichtes.

Die Ergebnisse der Evaluation bildeten die Grundlage für die erstmalige Einrichtung eines Informatikkurses auf erhöhtem Niveau am Gymnasium Sulingen. Bei den Kurswahlen konnten wir den Mädchenanteil in den Kursen der Qualifikationsphase verdoppeln, wobei die Mädchen unter den Prüfungskandidaten die Mehrheit bildeten (52%). Als Problem stellte sich heraus, dass im reinen Mädchenkurs Schülerinnen mit Vorkenntnissen durchweg fehlen, während in den gemischten Kursen einzelne Schüler die nachbarschaftliche Hilfe bei Fehlern usw. übernehmen können, die sich schon privat mit dem Programmieren auseinandergesetzt haben.
Seit Schuljahr 2009/2010 setzen wir deshalb zusätzlich jeweils zwei Mädchen aus den Kursen auf erhöhtem Niveau als Tutorinnen ein, die während der wöchentlichen Doppelstunde als Ansprechpartnerinnen für Einzelne oder Arbeitsgruppen zur Verfügung stehen und so die Lehrkraft unterstützen. Ziele des Projektes Tutorinnen im Mädchenkurs sind:

- intensivere Betreuung in den Phasen der selbständigen Bearbeitung von Aufgaben,
- weibliche Rollenvorbilder für die Schülerinnen im monoedukativen Kurs.

Für die Schülerinnen aus dem Kurs auf erhöhtem Niveau bietet die Arbeit als Tutorinnen die Möglichkeit, eigene Erfahrungen in der Lehrerrolle zu sammeln. Gleichzeitig wiederholen sie die Grundlagen (endlichen Automaten, Gatterdarstellung, Grundlagen der Programmierung). Übereinstimmend berichten sie von sehr positiven Erfahrungen. Das zeigt auch das nach wie vor hohe Interesse an dieser Tätigkeit. Im laufenden Schuljahr nehmen sechs Mädchen aus dem zweiten Jahr der Qualifikationsstufe und vier aus dem ersten Jahr der Qualifikationsstufe als Tutorinnen an dem Kurs teil, obwohl dieser

zeitlich ungünstig am Freitag in der 8. und 9. Stunde liegt. Die Bezahlung erfolgt in gleicher Höhe wie bei dem Projekt „Schüler helfen Schülern“. Sie erfolgt aus Mitteln, die unser Kooperationspartner Exxon Mobil zur Förderung der MINT-Fächer zur Verfügung stellt.

Bei der letzten Evaluation mussten wir feststellen, dass der Anteil von Mädchen, die das Fach nach der Klasse 10 weiter belegten, nicht mehr die gleiche Höhe wie im Vorjahr erreichte. Der Kurs selbst wurde von den Teilnehmerinnen zwar weiterhin sehr positiv beurteilt, sie hatten aber gleichzeitig das Gefühl, nicht so gut auf die Kursstufe vorbereitet worden zu sein wie die Parallelkurse. Die Fachschaft führt den Mädchenkurs inzwischen in eigener Regie fort, wobei wir besonderes Augenmerk auf die im letzten Jahr angemahnten Defizite legen. Um eine breitere Rückmeldung und eine bessere Binnendifferenzierung zu ermöglichen, setzen wir deshalb seit August die Lernplattform Moodle auch in diesem Kurs ein. Einen positiven Effekt erhoffen wir uns von der Tatsache, dass wir in unserer Fachschaft nun auch eine Kollegin haben (siehe 4).
Im Schuljahr 2010/2011 haben 91 Schülerinnen und Schüler in Klasse 10 Informatik belegt, das entspricht einem Anteil von 73% des Jahrganges. Davon sind 51 Mädchen (56%) und 40 Jungen (44%). Neben dem monoedukativen Mädchenkurs gibt es zwei gemischte Kurse.

Auch für den Übergang zur Kursstufe spielen unsere Schüler eine wichtige Rolle als Multiplikatoren und Werbeträger. Die Schule veranstaltet jeweils Mitte Februar einen Oberstufeninformationstag für die Schülerinnen und Schüler der 9. und der 10. Klassen. Hier stellen Schülerinnen und Schüler aus den Informatikkursen ihre Facharbeiten vor und stehen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Im Rahmen des Projektes „Hochbegabung fördern“ praktiziert die Fachschaft Informatik seit 2009 ein Drehtürmodell. Wir bieten besonders begabten Schülerinnen und Schülern an, im zweiten Halbjahr der 10. Klasse für sechs Wochen an einem Informatikkurs der Oberstufe teilzunehmen. Dazu wird ein Vertrag geschlossen, dem neben den Schülern die Erziehungsberechtigten, der Klassenlehrer und die betroffenen Fachlehrer zustimmen müssen, damit das Projekt starten kann. Bisher haben sich alle fünf Teilnehmer am Drehtürmodell anschließend dafür entschieden, Informatik als Fach auf erhöhtem Niveau zu belegen.

3.3 Informatik in der Qualifikationsphase

Das Gymnasium Sulingen hat für die Wahl der Fächer in der Profiloberstufe das Modell des verlässlichen Wahlbogens entwickelt. Die Schülerinnen und Schüler wählen ihre Fächer aus einem Leistenplan. Zur Unterstützung gibt es auf der Schulhomepage sogenannte „Bäume“, die zu jeder Kombination aus Schwerpunktfächern die zulässigen Kombinationen anzeigt. Im Ergebnis sind zwar die Wahlmöglichkeiten etwas eingeschränkt, dafür gibt es aber nur wenige Schülerinnen und Schüler, die umwählen müssen, weil ein bestimmter Kurs nicht zustande kommt. Außerdem ist sichergestellt, dass etwaige Wiederholer die gleiche Kombination von Fächern im nächsten Jahrgang vorfinden.

Bei der Entwicklung des Modells war es der Wunsch der Fachlehrer, die die zweiten Fremdsprachen unterrichten, dass diese von Schülerinnen und Schülern aller Schwerpunkte angewählt werden konnten. Die Planungsgruppe entschied sich deshalb für die Einführung einer 7. Leiste, auf der die zweiten Fremdsprachen und das Fach Informatik (auf grundlegendem Niveau) liegen. Die Schülerinnen und Schüler des gesellschaftwissenschaftlichen Schwerpunktes, die ein Jahr lang ein siebtes vierstündiges Fach belegen müssen, haben deshalb die Alternative zwischen der zweiten Fremdsprache und Informa-

tik. Mit dieser Leistengestaltung konnten die Anwahlen für die zweite Fremdsprache gestärkt werden. Die Informatik konnte zusätzlich zu den „klassischen“ Naturwissenschaftlern Schüler aus dem gesellschaftswissenschaftlichen Schwerpunkt gewinnen. Derzeit belegt ca. ein Viertel der Schülerinnen und Schüler in der Kursstufe Informatik (Entwicklung der Anwahlzahlen siehe Anlage 1).

Inhaltlich gelten für die Kursstufe theoretisch die Rahmenrichtlinien aus dem Jahr 1993, praktisch aber die jährlich wechselnden „Thematischen Hinweise für das Zentralabitur“ und die nicht ausformuliertem. aber sich in Umrissen abzeichnenden internen Leitlinien der Aufgabenkommission (z.B. der bewusste Gebrauch der deutschen Sprache wie Reihung statt Array). Die Kursthemen müssen deshalb jährlich entsprechend angepasst werden. Wir legen Wert darauf, dass – wie in unserem alten Schulcurriculum – sowohl Grundlagen aus der theoretischen Informatik als auch aus der technischen Informatik im Unterricht behandelt werden. Nach der Praxis des Landes wechseln sich Themen aus diesen beiden Gebieten aber ab. Wir ergänzen deshalb die jeweils fehlenden Inhalte (der Aufbau von Flipflops bis zum JK-Master-Slave-Flipflop, steuerbaren Schaltungen, von-Neumann-Prinzipien und Assembler-Programmierung aus der technischen Informatik und die Klassifizierung von Sprachen und Turingmaschinen aus der theoretischen Informatik).

Im Rahmen einer Absprache zwischen den MINT-Fächern bieten wir Schülerinnen und Schülern des naturwissenschaftlichen Seminarfaches an, ihre Facharbeit in Informatik zu schreiben. In den beiden letzen Jahren konnten wir insgesamt 18 Schülerinnen und Schüler betreuen (siehe Anlage 3).

3.4 Arbeitsgemeinschaften und Wettbewerbe

3.4.1 RoboCup Junior Wettbewerb

Im Jahr 2005 wurden ein Schüler und ein Lehrer des Fachbereichs Informatik im Rahmen eines Workshops auf einer MINT-Tagung auf den Wettbewerb RoboCup Junior aufmerksam. Für den Wahlpflichtunterricht wurden dann mit Hilfe des Fördervereins zwei Lego-Mindstorms-Roboter angeschafft. Aus dem Unterricht erwuchs sich eine Arbeitsgemeinschaft, die mit verschiedenen Programmiersprachen mit den Robotern experimentierte. Die Schüler entschieden sich schnell für die Teilnahme am Wettbewerb in der Liga Soccer. Hier spielen zwei Roboter mit einem Ball, der infrarotes Licht aussendet, Fußball. Die Roboter haben Sensoren um den Ball zu erkennen und um sich auf dem Spielfeld zu orientieren.

Im Jahr 2006 stieß eine weitere Schülergruppe zur Arbeitsgemeinschaft und zwei Mannschaften wurden gebildet. Auf einem eigenen Spielfeld wurden die ersten Trainingsspiele in der Liga Soccer ausgetragen und Strategien für den Wettkampf konzipiert und erprobt. Nach einem erfolgreichen Qualifikationsturnier nahmen beide Teams mit ihren relativ einfachen Robotern an der Weltmeisterschaft in Bremen 2006 teil. Die internationalen Teams hatten Roboter, die häufig mit der Unterstützung von Universitäten entwickelt waren. Im Bereich der Elektrotechnik lernte man viel dazu. Die Programmierung der Roboter erwies sich bereits als relativ solide.
Die Schüler investierten in den folgenden Jahren viel Arbeit in die Entwicklung eigener Roboter. Es wurden Boards mit einer direkten Programmierung, neue Antriebstechniken mit drei Motoren und neue Programmiersprachen verwendet. Im Rahmen der Sensortechnik konnte eine Facharbeit im Jahrgang 12 die Schüler der AG über die Funktionsweise von Ultraschallsensoren aufklären.

Die Schüler der ersten Generation gaben bald ihr Wissen an Schüler aus den Klassen 8 bzw. 9 weiter.

Die Betreuung der einzelnen Teams erfolgte in den Jahren 2008 und 2009 bereits auch durch erfahrene Schüler und einen Informatik-Lehrer. Dieser erfolgreiche Generationswechsel konnte auch im Jahr 2009 vollzogen werden. Änderungen der Spielregeln, des Spielfeldes und Modifizierungen im Aufbau der Roboter wurden stets während der Sitzungen in der AG weitergegeben.
Die Erfolge der RoboCup Junior Teams im Wettbewerb haben sich in den letzten Jahren gemindert, da die Entwicklung auf dem Gebiet der Elektrotechnik einen rasanten Einzug beim Bau der Roboter hat. Der Bau eines Roboters ist somit mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden. Die Teilnahme an den mehrtägigen Wettbewerben und den Bau der Roboter haben die Schüler mit Hilfe der Eltern und einiger Sponsoren finanziert.

Die Teilnahme am Wettbewerb RoboCup Junior hat die Schüler nicht nur im Bereich der Informatik gefördert, sondern ihnen auch das Umfeld der Technik aufgezeigt. Neben den technischen Herausforderungen waren stets auch die Organisation der Wettbewerbe mit Anreise und Unterkunft zu organisieren. Vorträge vor Sponsoren und eine Pressearbeit gehörten auch zu ihren Aufgaben.

3.4.2 Teilnahme an weiteren Informatik-Wettbewerben

Am dem Wettbewerb Informatik-Biber nehmen seit 2008 alle Schülerinnen und Schüler teil, die einen WPU- oder Informatikkurs belegen. Das Gymnasium Sulingen hat in den letzten Jahren einige Schüler gehabt, die einen 1. oder 2. Preis gewonnen haben und jährlich eine relativ große Gruppe mit einem 3. Preis. Der Wettbewerb ist als Einstiegsangebot für den Bundeswettbewerb Informatik sehr gut für die Breite der Schüler geeignet und die Aufgaben, die hauptsächlich auf Logik abzielen, sind auch ohne besondere Vorkenntnisse lösbar. Wir beschränken die Teilnahme aber bewusst auf die Informatikschüler. Die Ergebnisse im Informatik-Biber fließen in die Kursnote ein, soweit sie zu einer Verbesserung führen.

Die besten Schüler werden dazu angeregt, am Bundeswettbewerb Informatik teilzunehmen, der sich hauptsächlich an Oberstufen-Schüler richtet. In den letzten Jahren haben einige Schüler teilgenommen und auch teilweise die zweite Runde erreicht. Es fehlt uns aber eine besondere Arbeitsgemeinschaft zur Vorbereitung der Wettbewerbsteilnehmer, wie sie für die Naturwissenschaften an der Schule seit langem üblich ist. Ein solches Angebot konnte bisher auf Grund der mangelnden Unterrichtsversorgung in den Fächern Mathematik, Physik und Informatik nicht realisiert werden. Wir hoffen, dass wir mit der absehbaren Verstärkung im November (siehe 4) diese Lücke schließen können.

3.4.3 Weitere Arbeitsgemeinschaften

Die Internet-AG pflegt den Internetauftritt der Schule. Dazu gehören neben der Homepage (www.gymnasium-sulingen.de) auch der passwortgeschützte Bereich des Vertretungsplanes, die Lehrerhomepage sowie der Bereich des Schulvorstandes.

Das Schülernetz (siehe 3.5.1) wird von einer Administratorengruppe aufgebaut und betrieben, die von einem Schüler geleitet wird.

3.5 Kompetenzen im Bereich der Neuen Medien

3.5.1 Ausstattung mit Computern

Das Gymnasium Sulingen verfügt über ein flächendeckendes WLAN-Netz und einen Notebookpool von ca. 80 Note- und Netbooks. Neben den 8 interaktiven Whiteboards verfügen fünfzig Prozent der

Unterrichtsräume über einen Beamer.

Die Netbooks können von den Schülerinnen und Schüler mit Hilfe ihres Schülerausweises befristet entliehen werden. Diese Möglichkeit können ebenfalls alle Lehrkräfte nutzen. Für diese ist zudem eine Gruppenausleihe für ihre Klassen bzw. Teilgruppe möglich. Die Netbooks sind mit einem Barcodes versehen, der mit den Daten des Schülerausweises bzw. der Lehrkraft verknüpft wird. Somit ist ein reibungsloses Ausleihsystem gewährleistet (personengebundene Ausleihe). Um den Schülerinnen und Schülern einen Internet-Zugang anzubieten, verfügt das Gymnasium Sulingen über ein WLAN, das dem heutigen Entwicklungsstand entspricht und in fast jedem Gebäudeteil verfügbar ist. Aus Sicherheitsgründen können sich Schüler, die mit ihrem privaten Laptop ins Internet wollen, für ein separates Schülernetz anmelden. In der Schulbibliothek werden für alle Schüler 6 stationäre Computer mit Internet-Anschluss zur Verfügung gestellt, die in den Pausen, den Freistunden, aber auch für Recherchen während des Unterrichts verwenden werden können.

Für die Lehrer des Fachbereichs Informatik ergibt sich eine positive Rückkopplung. Viele Schülerinnen und Schüler zeigen einen souveränen Umgang mit Neuen Medien, der sich aus der Nutzung in anderen Unterrichtsstunden ergibt.

Für die Ausstattung der Computerräume ist für uns die didaktische Entscheidung maßgebend, dass zum Informatikunterricht Arbeitsphasen am Computer gehören, dass sich aber Informatik nicht in der Arbeit am Computer erschöpft. Unsere beiden Informatikräume sind deshalb jeweils mit der doppelten Anzahl von Tischen ausgestattet: Auf dem äußeren Tischring sind die Computer aufgebaut, der innere Tischring dient dem Unterrichtsgespräch in der Gruppe.
Die technische Ausstattung mit Rechnern ist nicht auf dem neusten Stand. Zwar konnten wir in diesem Jahr in einem der beiden Informatikräume die Schülerrechner durch Netbooks mit (älteren) Flachbildschirmen und einer separaten Tastatur ausstatten, aber die Rechner im zweiten Raum sind jetzt 10 Jahre alt und entsprechend reparaturanfällig. Auch fehlen uns zusätzliche Eingabegeräte wie ein Scanner oder eine Dokumentenkamera. Die älteren Rechner laufen mit dem Betriebssystem Windows 2000, weshalb einige neuere Programme dort nicht lauffähig sind (z.B. die aktuelle Software für die Smartboards). Einer der beiden Räume konnte inzwischen mit einem Smartboard ausgestattet werden, im zweiten setzen wir ein tragbares Eingabegerät (Sympodium Interactive Pen Display) mit PC und Beamer ein.

3.5.2 Lernplattform Lo-net2

Das Gymnasium Sulingen nutzt seit einigen Jahren die Lernplattform lo-net2. Neue Lehrkräfte und Schüler werden bei ihrem Kommen angemeldet und bekommen so eine schulische Mail-Adresse, Datenspeicher und virtuelle Räume zur Verfügung gestellt. Nach Bedarf werden immer wieder in Kleingruppen Einstiegsveranstaltungen für neue Lehrkräfte durchgeführt, die besonders auf Fragen eingehen wie:

- Wie erreiche ich meine ganze Klasse, um sie zu informieren, Material für eigenverantwortliche. Arbeiten zur Verfügung oder Wiederholungen zu stellen?
- Wie lassen sich schnell Aufgaben stellen und erledigte Aufgaben einfach überprüfen?
- Wie lassen sich organisatorische Aufgaben (Klassenarbeiten, Ausflüge etc.) durch lo-net^2 einfacher gestalten?

Unsere Schüler beginnen ihre Arbeit mit lo-net^2 meist in der 5. Klasse. Während der Wanderwoche vor den Herbstferien bekommen die Schüler klassenweise eine Einführung von 3 Stunden, in der sie etwas über Passwortschutz und Netzwerksicherheit erfahren, anschließend in lo-net^2 einige Aufgaben zu bearbeiten haben. Sie schreiben freundliche Quickmessages (Stichwort „Netiquette“), laden ihre Personenbeschreibung in bestimmte Ordner, speichern Daten, die sie weiterbearbeiten und in veränderten Versionen wieder hochladen, alles in kindgerechtem Stil. Inzwischen „unterstützt“ dies eine kleine Figur, das „LO NETTI“, das als GIF-Datei auf allen Seiten als Logo winkt.

In Klasse 7 beginnt der Wahlpflicht-Unterricht und die intensivere Arbeit mit lo-net^2: Der Umgang mit der Plattform wird nun in der Praxis gelernt, was sich durch die übersichtliche Struktur der Plattform auch anbietet. Die Schüler tauschen ihre Zwischenergebnisse über lo-net^2 aus, stellen Ergebnisse in Wikis und auf Internetseiten. Auch im Fachunterricht werden in vielen Klassen Stundenprotokolle und Gruppenarbeiten, teils auch Tafelbilder hier zur Verfügung gehalten. Ganz intensiv ist die Nutzung dann in der Oberstufe und bei der Abiturvorbereitung – nicht nur in den Naturwissenschaften.

Viele Lehrkräfte unserer Schule lassen sich zudem Gruppenräume einrichten, in denen sie spezielle Themen zu Jahrgangsstufen oder zur Abiturvorbereitung ablegen. In manchen Fächern teilen sich alle Kollegen des Jahrganges einen Gruppenraum, so dass die Vorbereitungsarbeit für Materialien und Aufgaben für die einzelne Lehrkraft geringer wird.

3.5.3 Lernplattform Moodle

Seit Januar 2010 haben wir über die Firma KDO in Oldenburg, die im Auftrag des Landkreises die Netzwerke an den Schulen wartet, einen Zugang zur Lernplattform Moodle. Derzeit sind 7 Informatikkurse sowie 7 Kurse aus anderen Fächern in Moodle angelegt. Wir nutzen Moodle in Informatik zur Verteilung von Aufgabenblättern und Stundenprotokollen, zum Einsammeln von Schüleraufgaben und teilweise auch für internetgestützte Lernkontrollen. Wir sehen hier ein großes Potential der Weiterentwicklung sowohl für das Fach Informatik als auch für die übrigen Fächer. Deutlich wird bereits jetzt ein Bedarf an Unterstützung und Hilfeleistung für die Kollegen, die Moodle einsetzen.

4 Personelle Absicherung des Konzeptes

Häufig werden am Gymnasium Sulingen die Neuen Medien im Fachbereich Informatik erprobt und eingesetzt. Typische Beispiele sind der Einsatz des Beamers, die Nutzung einer Internet-Lernplattform und eines interaktiven Whiteboards. Den Lehrern des Fachbereichs Informatik ist es sehr wichtig, die neuen Erfahrungen mit den Neuen Medien in das Kollegium zu tragen, so dass die gesamte Schülerschaft des Gymnasiums vom Einsatz Neuer Medien profitiert. Das Kollegium steht dem Einsatz Neuer Medien offen gegenüber und die Schulleitung unterstützt den Einsatz Neuer Medien durch entsprechende Anschaffungen.

Zur Steigerung der Kompetenz im Umgang mit den Neuen Medien hat das Gymnasium Sulingen 2009 eine Kooperation mit zwei benachbarten Haupt- und Realschulen geschlossen. Die Steuerungsgruppe dieser Kooperation wird von Beratern für Informations- und Kommunikationstechnologien der Landesschulbehörde unterstützt. Nach einer Umfrage über die Erfahrungen der Lehrer der Schulen im Umgang mit den Neuen Medien wurden konkret Workshops konzipiert und angeboten. An einem Fortbildungstag im März 2010 nahmen 120 Lehrerinnen und Lehrer an 26 Workshops teil. Insbesondere

die Zusammenarbeit über die Grenzen der eigenen Schulform hinaus wurde in der Evaluation gelobt. Der Austausch der Lehrer im Umgang mit Lernplattformen im Internet oder interaktiven Whiteboards hat zu einer intensiveren Nutzung der vorhandenen Möglichkeiten an den einzelnen Schulen geführt. Dieser Fortbildungstag fand so viel Anklang, dass an einer Fortsetzung gearbeitet wird.

Mit dem Ausbau des Faches Informatik entstand ein Bedarf an zusätzlichen Lehrkräften. Dafür konnten wir zunächst in der Schule Interessenten gewinnen. Ein erster Kollege begann im November 2005 mit der Teilnahme an der Virtuellen Lehrerweiterbildung (VLIN) in Göttingen. Ein weiterer Kollege startete 2009, eine Kollegin 2010. Mit der neuen Kollegin im der Fachkonferenz Informatik setzen wir insbesondere auch ein Zeichen für unserer Schülerinnen. Im Zuge des Bewerbungsverfahrens 2010 konnte eine Stelle mit einem Referendar mit der Fächerkombination Mathematik/Informatik besetzt werden, der promovierter Informatiker ist. Für den Bewerber spielte die Möglichkeit, in beiden Fächern Unterricht zu erteilen, eine ausschlaggebende Rolle bei der Entscheidung für das Gymnasium Sulingen. Wir freuen uns auf die Verstärkung zum 1. November 2010.

5 Fazit

In ihrem Gutachten zum Wettbewerbsbeitrag des Gymnasium Sulingen für den Siemens Award 2008 für MINT-EC-Schulen stellten Prof. Wilfried Herget und Dr. Christa Herwig fest: „Besonders bemerkenswert und durchaus zur Nachahmung empfohlen finden wir die Aktivitäten im Fach Informatik, insbesondere zur Mädchenförderung. So zeigt der Blick auf die Angebote und die Belegung der entsprechenden Kurse in den letzten Jahren eine **konsequente und erfolgreiche Entwicklung in der Informatik, in der das Gymnasium Sulingen eine Art Leuchtturmfunktion in Niedersachsen übernehmen kann.**“
Unsere Schule hat einen Preis verdient,

- weil wir eine systematische Qualitätsentwicklung betreiben, unsere Arbeit im Fach Informatik evaluieren und fortlaufend verbessern,
- weil wir durch die Kooperation mit der Hochschule Bremen Impulse aus der wissenschaftlichen Diskussion aufnehmen und uns davon anregen lassen,
- weil wir bewusst Initiativen zur verstärkten Nutzung der Neuen Medien in das Kollegium und damit in die anderen Fächer hineintragen,
- weil wir ein innovatives Programm zur Mädchenförderung umsetzen und durch den Einsatz von Tutorinnen weiterentwickeln,
- weil das Angebot von je zwei Informatikkursen auf erhöhtem Niveau und auf grundlegendem Niveau in einer Stadt mit weniger als 13.000 Einwohnern in Niedersachsen einmalig ist,
- weil wir mit einem Mädchenanteil von 46,6% in den Kursen auf erhöhtem Niveau der Spitzenplatz in Niedersachsen einnehmen dürften (Der Mädchenanteil in Niedersachsen betrug in diesen Kursen in der letzten Statistik aus dem Jahr 2008 11,2%),
- weil wir mehr als ein Viertel aller Schülerinnen und Schüler in der Kursstufe für die Belegung des Faches Informatik gewinnen können (Landesdurchschnitt 2008: 3,0%).
- weil wir das zuvor Aufgeführte weiter ausbauen werden, wenn wir mit dem Förderpreis unsere Ausstattung verbessern können.

1 Anlage: Wahlverhalten Informatik in der Profiloberstufe

1.1 Vorbemerkung

Die Schülerinnen und Schüler des Abiturjahrganges 2008 sind im Schuljahr 2006/2007 in die Qualifikationsphase eingetreten, die Schülerinnen und Schüler des Abiturjahrganges 2012 im Schuljahr 2010/2011. Der letzte Jahrgang (Abitur 2012) ist der erste, der in der Mittelstufe am Wahlpflichtunterricht teilgenommen hat.
Die Vergleichswerte aus der niedersächsischen Schulstatistik beziehen sich auf die Schülerinnen und Schüler, die sich im September 2008 in der Qualifikationsphase befanden, also die Abiturjahrgänge 2009 und 2010.

1.2 Wahl des Faches Informatik

Folgende Tabelle gibt die Wahlzahlen für die Kurse auf erhöhten und grundlegenden Niveau in den einzelnen Abiturjahrgängen im Fach Informatik am Gymnasium Sulingen wieder. Die rechte Spalte stellt die Gesamtergebnisse in Niedersachsen 2008 dar.

	2008	2009	2010	2011	2012	Nds. 2008
erNi	-	-	-	17	12	241
Anteil	-	-	-	7,2%	8,8 %	0,6 %
gruNi	16	25	21	46	27	1018
Anteil	15,2%	22,3%	18,1%	19,4%	19,7%	2,4%
Gesamt	16	25	21	63	39	1259
Anteil	15,2%	22,3%	18,1%	26,6%	28,5%	3,0%
Schülerzahl	105	112	116	237	137	41817

2 Anlage: Abiturprüfungen im Fach Informatik

Die Tabelle gibt die Zahl der mündlichen und schriftlichen Prüfungen, hier unterteilt in grundlegendes und erhöhtes Niveau, an, sowie die Zahl der Besonderen Lernleistungen für das Abitur.

Jahr	mündlich	schriftlich gruNi	schriftlich erNi	Bes. Lernleistung	Summe
1995	1	-	-	-	1
1996	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-
1998	1	-	-	-	1
1999	2	-	-	-	2
2000	3	-	-	-	3
2001	1	-	-	-	1
2002	-	-	-	-	-
2003	2	-	-	1	3
2004	3	-	-	1	4
2005	3	-	-	1	4
2006	-	-	-	-	-
2007	-	1	-	1	2
2008	3	3	-	-	6
2009	1	7	-	-	8
2010	3	4	-	-	7
2011	3	5	17	-	25

3 Anlage: Facharbeiten im Fach Informatik

3.1 2009

- Jan B. und Pascal B.: SPS-Programmierung
  Diese Arbeit entstand im Rahmen der Kooperation mit der Firma Exxon Mobile.
- Florian B. und Julian P.: Vergleich und Beurteilung von Bild-Dateiformaten (BMP, GIF, JPG)
- Mathis E.: Die Huffman-Codierung: Prinzip und Implementation eines Beispielprogramms
- Sandra K.: Der Dijkstra-Algorithmus: Die Suche nach dem kürzesten Weg
- Dennis S.: Zertifikate und Authentifikation

3.2 2010

- Maximilian H. und Jan R.: Orientierung eines bewegten Balles auf einem rechteckigen Feld mit Hilfe von Abstandsmessungen
- Saskia H. und Marc S.: Erstellung eines Moodlekurses zur Einführung in das Thema „Endliche Automaten und Gatterdarstellung“
- Oliver H.: Das Rucksack-Problem
- Maren K. und Sina W.: Tanzende Roboter
  Die Anfertigung dieser Arbeit wurde betreut vom Internationalen Frauenstudiengang Informatik an der Hochschule Bremen

4 Anlage: Ergebnisse der RocoCup-AG beim RoboCup Junior Soccer:

Jahr	Austragungsort	Anzahl der Teams	Ergebnisse
2005	Bremen	2	3. und 4. Platz; Qualifikation zur WM in Bremen
2006	Bremen	2	8. und 14. Platz bei der WM
2007	Magdeburg	1	Qualifikation zu den German-Open
2007	Hannover	1	5. Platz bei den German-Open
2008	Magdeburg	2	2. und 3. Platz; Qualifikation zu den German-Open
2008	Hannover	2	
2009	Magdeburg	3	2. und 3. Platz; Qualifikation zu den German-Open
2009	Hannover	2	keine Qualifikation für das Achtelfinale

5 Anlage: Pressespiegel

Sämtliche Zeitungsartikel entstammen der Sulinger Kreiszeitung und sind als weitere Anlage beigefügt.

- 09.06.2010: Vom Piloten zur ständigen Einrichtung / Gymnasium: Informatik für Mädchen
- 11.03.2009: „Echt gemischte Kurse“ / Informatik: Sulinger Erfahrungen im Symposium erörtert
- 15.11.2008: Informatik – aber nur für Mädchen / Pilotprojekt am Gymnasium Sulingen / Hochschule unterstützt
- 20.05.2008: Am Ende unter die besten Acht / „RoboCup“: Sulinger in Hannover
- 04.03.2008: Jetzt zu den „German Open“ / Zwei Teams des Gymnasiums beim „RoboCup Junior“ in Mageburg
- 02.03.2008: Volksbank und McDonald's unterstützen „RoboCup“-Starter / Gymnasium Sulingen schickt zwei Teams zu „RoboCup German Open 2008“
- 18.10.2007: Ideen-Expo: Roboter als Torhüter / Sulinger Gymnasiasten in Hannover
- 04.05.2007: Platz fünf reicht nicht für Atlanta / „RoboCup Junior“: Gymnasium bei der „German Open“
- 25.06.2006: Ganz Deutschland im WM-Fieber / Sulinger Gymnasiasten erreichen Finalrunde bei der RoboCup Weltmeisterschaft 2006
- 12.06.2006: Trikots für Robo-Trainer / Teams des Gymnasiums ab Mittwoch bei WM in Bremen
- 20.03.2006: Qualifikation zur Weltmeisterschaft / Sulinger Gymnasiasten im Juni beim „RoboCup Junior“ in Bremen