

Simone Marquard
Abergavennystr. 18
76684 Östringen
Leibniz-Gymnasium-Östringen
Klasse 10c

Berufs- und Studienorientierung an Gymnasien (BOGY) vom 17.5.2010 - 21.5.2010

am

Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 368
69120 Heidelberg

Kontaktperson:
Dr. Susanne Krömker
E-Mail: kroemker@iwr.uni-heidelberg.de



Inhaltsverzeichnis

1. Derzeitiger Berufswunsch.....	3
2. Erfahrungen bei der Suche nach einer Berufserkundungsstelle.....	3
3. Beschreibung der Erkundungsstelle.....	3
4. Berufsfeld.....	5
5. Arbeitsmarkt.....	5
6. Ablauf und Form der Berufserkundung (Tagesberichte).....	5
6.1. Montag, 17.5.2010.....	5
6.2. Dienstag, 18.5.2010.....	6
6.3. Mittwoch, 19.5.2010.....	7
6.4. Donnerstag, 20.5.2010.....	7
6.5. Freitag, 21.5.2010	8
7. Sonstige Erfahrungen und Beobachtungen.....	9
8. Persönliche Schlussfolgerungen und Planung.....	9

Anhang (Bewerbungsunterlagen, Bilder, Quellen)

Frau Dr. Susanne Krömker hat meinen BOGY-Bericht gelesen und ihn auf der Homepage des IWR veröffentlicht.

<http://pille.iwr.uni-heidelberg.de>

<http://pille.iwr.uni-heidelberg.de/~bogymarquard/Marquard.pdf>

Hiermit möchte ich mich noch einmal bei der Arbeitsgruppe für Visualisierung und numerische Geometrie für die abwechslungsreiche und interessante Woche am IWR bedanken. Besonderer Dank geht an Dr. Susanne Krömker, Anja Schäfer und Katarina Boland für ihre gute Betreuung und freundliche Aufnahme.

1. Derzeitiger Berufswunsch

Einen konkreten Berufswunsch habe ich derzeit noch nicht. Mit großer Wahrscheinlichkeit möchte ich aber später einmal einen Beruf im Bereich der Naturwissenschaften ausüben, wofür für mich das Studium einer Naturwissenschaft Voraussetzung sein wird.

Momentan liegen meine Interessensschwerpunkte was Naturwissenschaften betrifft auf Mathematik und Chemie, aber auch Pharmazie finde ich sehr interessant, da sie sich mit Chemie und Biologie beschäftigt. Im Allgemeinen fasziniert mich im Bereich der Naturwissenschaften auch die interdisziplinäre Arbeit, da ich es sehr interessant finde, wie Einzelwissenschaften von einander profitieren und Experten aus verschiedenen Fachrichtungen zusammenarbeiten können.

2. Erfahrungen bei der Suche nach einer Berufserkundungsstelle

Als es darum ging, sich für die Berufs- und Studienorientierungswoche zu bewerben, zog ich zunächst ein Praktikum am Institut für Angewandte Mathematik in Heidelberg in Betracht, da es mir vor allem wichtig erschien, erste Einblicke in ein mögliches Studium zu bekommen. Herr Dr. Oelschläger vom Institut für Angewandte Mathematik, bei dem ich mich Ende November für einen Praktikumsplatz bewarb, wies mich auf die Möglichkeit eines Praktikums am IWR hin, da es sich hierbei nicht nur um „reine“ Mathematik, sondern um die Anwendung von mathematischen Methoden im realen Gebrauch handelt. Begeistert über die vielseitigen Möglichkeiten im Bereich Mathematik und in anderen Naturwissenschaften, die mir dort in Aussicht gestellt wurden, bewarb (Bewerbungsunterlagen im Anhang) ich mich Anfang Dezember um einen BOGY-Platz am IWR in den Arbeitsgruppen Biophysics of Macromolecules und Mathematics in the Life-Sciences. Umgehend bekam ich die Rückmeldung, dass meine Bewerbung an die entsprechenden Forschungsgruppen weitergeleitet würde und ich mich nun etwas gedulden müsse. Als ich nach erneuter Nachfrage im Februar immer noch keine eindeutige Zu- oder Absage bekommen hatte, wandte ich mich noch mal an Herrn Dr. Oelschläger vom Institut für Angewandte Mathematik, durch dessen Vermittlung ich einen Praktikumsplatz im IWR in der Arbeitsgruppe für Visualisierung und Numerische Geometrie bekommen habe.

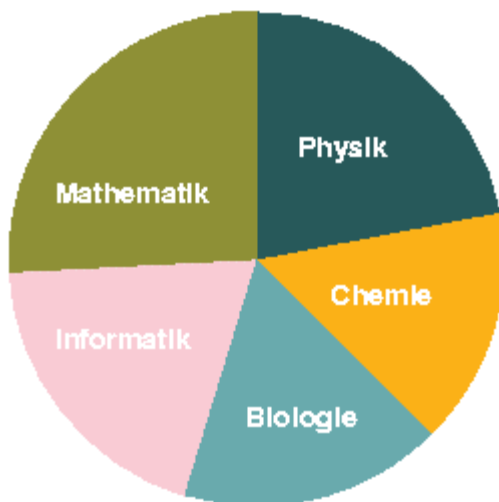
3. Beschreibung der Erkundungsstelle

Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen¹

¹ Interdisziplinäre Forschungsdisziplin, bestehend aus der Verbindung zwischen numerischer Mathematik, Informatik und einer weiteren wissenschaftlichen Richtung

der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 368
69120 Heidelberg

Das Interdisziplinäre Zentrum für wissenschaftliches Rechnen wurde 1987 vom Bundesland Baden-Württemberg und der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg gegründet und ist eine zentrale Einrichtung dieser Universität. In ganz Deutschland ist das IWR die einzige Institution dieser Art. Ziel des IWR ist es, wie der Name schon sagt, Forschung auf interdisziplinärer Ebene mit spezieller Ausrichtung auf das wissenschaftliche Rechnen zu betreiben. Daraus ergeben sich auch die beiden grundlegenden Kerngedanken der Arbeit am IWR: einerseits ein konsequenter interdisziplinärer Ansatz, also die Lösung von Problemen durch Verbindung und Zusammenarbeit von Experten aus verschiedenen Fachrichtungen, wie Mathematik und Informatik, Chemie, Physik und Astronomie, Biologie und Medizin oder z.B. auch Archäologie. Andererseits ist auch der Einsatz von High-Performance² Computern von großer Bedeutung. Geleitet wird das IWR von einem geschäftsführenden Direktorium, das aus drei Direktoren unter dem Vorsitz des geschäftsführenden Direktors besteht und von den Mitgliedern der einzelnen Gruppen gewählt wird. Momentan besteht das IWR aus 38 Arbeitsgruppen. Diese bestehen zum einen aus den Mitgliedern, die zum Kernbereich des IWR gehören, also in den Räumen des IWR untergebracht sind und überwiegend vom IWR finanziert werden. Zum anderen gibt es Mitarbeiter, die zunächst einmal einem Institut der oben genannten Fakultäten angehören um so die Anbindung der Mitarbeiter an die Einzelwissenschaften zu erhalten. Außerdem gibt es noch Gastmitglieder, die nicht der Universität Heidelberg angehören. Die im IWR tätigen Professoren halten ihre Vorlesungen in den jeweiligen Fakultäten der Universität, wobei vor allem die Bereiche Computeralgebra³, Computergraphik, Bildverarbeitung, Bioinformatik, Informatik und Wissenschaftliches Rechnen von ihnen abgedeckt werden.



Verteilung der Lehre der Professoren
im IWR-Kernbereich in den jeweiligen Fakultäten

<http://www.iwr.uni-heidelberg.de/teaching/?L=D>

² Hochleistungsrechner; zur Bearbeitung von Aufgaben, bei denen eine hohe Rechenleistung oder Speicherkapazität notwendig ist

³ Teilgebiet der Mathematik und Informatik; beschäftigt sich mit der Umformung algebraischer Ausdrücke

4. Berufsfeld

Mathematiker/in:

Vorraussetzung für ein Mathematikstudium ist die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder ein gleichwertiger Abschluss. Die Regelstudienzeit beträgt auf Diplom meist neun, auf Bachelor sechs oder sieben Semester. Bei einem Mathematikstudium kann es sich einerseits um ein reines Mathematikstudium halten, andererseits ist es auch durchaus möglich, sich auf einen bestimmten Bereich oder auch auf die Anwendung in einem Nebenfach (z.B. Informatik, Physik,...) zu spezialisieren.

Ein festes Berufsfeld lässt sich Mathematiker/innen nicht zuordnen, denn sie sind sehr vielseitig einsetzbar. Mathematik lässt sich in vielen Bereichen anwenden, daher findet man Mathematiker/innen auch dort, wo man sie zunächst nicht vermutet, wie z.B. in Versicherungen, in der Pharmaforschung oder in Marktforschungseinrichtungen.

Außerdem ist es für Mathematiker/innen sehr wichtig, auch interdisziplinär arbeiten zu können, also z.B. neben den mathematischen Fachkenntnissen auch Kenntnisse in anderen Fachbereichen aufweisen zu können. Allgemein können Mathematiker/innen dort eingesetzt werden, wo es darum geht Probleme aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft oder Technik zu analysieren und zu lösen.

Natürlich gibt es im Berufsfeld der Mathematik auch die Möglichkeit der Forschung, diese findet jedoch hauptsächlich in Universitäten und Forschungszentren großer Firmen statt und Stellen sind daher dünn gesät.

Was das Einstiegsgehalt von Mathematiker/innen angeht, gibt es völlig unterschiedliche Werte, wobei das Jahresgehalt laut der Kienbaum High Potentials Studie 2005 bei etwa 38.000 Euro liegen soll.

5. Arbeitsmarkt

Generell sehen die Chancen für Mathematiker auf dem Arbeitsmarkt in Zukunft ziemlich gut aus, denn nicht nur im Lehramt werden Mathematiker gesucht, sondern auch in anderen Bereichen und Branchen ist die Nachfrage auf Grund ihrer vielfältigen Einsatzbereiche groß. Außerdem ist die Arbeitslosenquote von Mathematikern normalerweise niedrig, wobei 50 Prozent der Jobsuchenden momentan jünger als 35 Jahre sind.

6. Ablauf und Form der Berufserkundung (Tagesberichte)

1. Tag: Montag, 17.5.2010

Um 10 Uhr begann meine BOGY-Woche mit einer kurzen Einführung von Frau Dr. Krömker in den Institutsalltag und die Tätigkeitsbereiche der von ihr geleiteten Gruppe für Visualisierung und Numerische Geometrie. Besondere Beachtung fand dabei das momentan laufende Projekt in Banteay Chhmar in Kambodscha. Banteay Chhmar ist ein gewaltiger Tempel, der in der Angkor-Zeit (ca. 9. bis 15. Jahrhundert) von den

Khmer (Staatsvolk von Kambodscha) erbaut wurde. Mit einem 3D-Scanner⁴ werden nun die Steine dessen Mauern einzeln oder eine von Reliefs bedeckte Seite einer Wand als Ganzes gescannt und danach mit verschiedenen Computer-Programmen (wie z.B. Optocad) nachbereitet. Durch die gescannten Aufnahmen wird erreicht, dass man die Reliefs detaillierter erkennen kann. Nach dieser Einführung wurde ich zunächst der Mathematikstudentin Anja Schäfer vorgestellt, die als Hilfswissenschaftlerin im IWR arbeitet und vor einigen Monaten selbst zum Scannen in Kambodscha gewesen war. Nachdem mir von Anja der Umgang mit dem Programm Optocad erklärt worden war, hatte ich nun selbst die Möglichkeit, einige solcher in Kambodscha gescannten Steine mit dem genannten Programm zu bearbeiten. Meine Aufgabe war es am Computer unnötig mitgescannte Teile (Boden etc.) zu entfernen und entstandene Löcher zu füllen. Nach dem Mittagessen, zu dem ich gemeinsam mit vielen anderen Mitgliedern der Arbeitsgruppe um ca. 12.30 Uhr in die Mensa ging, setzte ich diese Arbeit fort. Außerdem wurde mir an diesem Nachmittag der Umgang mit dem Cyberboard⁵ gezeigt, mit dem die gescannten Steine im 3D-Format angezeigt werden können. Gegen 16.45 Uhr verließ ich das IWR und machte mich mit Bus und Bahn auf den Heimweg.

2. Tag: Dienstag, 18.5.2010

An meinem zweiten BOGY-Tag durfte ich zunächst an einer Präsentation am Cyberboard teilnehmen. John Sanday vom Global Heritage Fund, der sich um die Sicherung und Pflege der Tempelanlage in Banteay Chhmar⁶ kümmert, wurden die bisherigen Forschungsergebnisse gezeigt. Darunter waren nicht nur Scannergebnisse, wie z.B. das gescannte Relief von Avalokitesvara (ein die "Buddhaschaft" anstrebendes Wesen), sondern auch die mit Hilfe eines von Softwarepraktikanten angefertigten Quadropters⁷ (Projekt „Archeye“⁸) aufgenommene Bilder der gesamten Tempelanlage aus der Vogelperspektive. Im Anschluss daran hatte ich die Möglichkeit, eine andere Arbeitsgruppe „Optimization in Robotics and Biomechanics“ kennen zu lernen. Der zurzeit promovierende Mathematikstudent Martin Felis erklärte mir den Inhalt seiner Diplomarbeit über „Modellierung und Optimierung der menschlichen Gehbewegung“, bei der er zuerst die menschliche Gehbewegung analysierte und dann mit Hilfe dieser Auswertung und eines Computergrafikprogramms eine vereinfachte Simulation eines gehenden Menschen erstellte. Zum Mittagessen ging ich wieder gemeinsam mit vielen anderen Mitgliedern der Arbeitsgruppe gegen 12.30 in die Mensa, und danach führte ich die am Vortag begonnene Arbeit an den gescannten Steinen bis ca. 16 Uhr fort. Danach war ich bei einer Besprechung von Frau Dr. Krömker und Julia Portl (Mathematikstudentin) mit zwei Bewerbern für ein Software Praktikum im Bereich Computergrafik dabei. Besprochen wurden die Erwartungen und die Aufgabenstellung für die beiden Studenten, deren Aufgabe es sein wird, ein Programm für ein selbst gebautes Head Tracking System⁹ zu entwickeln. Bis ca. 17.30 Uhr arbeitete ich noch selbstständig an der Bearbeitung von den gescannten Steinen weiter.

⁴ Funktionsweise: streifenbasiertes optisches Scannverfahren

⁵ Erklärung siehe Tagesbericht 4.Tag (Donnerstag, 20.5.2010)

⁶ Website der Projekte in Kambodscha: <http://scotty.iwr.uni-heidelberg.de/projects.shtml>

⁷ Luftfahrzeug, das mit vier in einer Ebene angeordneten Propellern, die senkrecht nach unten wirken, Auftrieb erzeugt

⁸ <http://pille.iwr.uni-heidelberg.de/~archeye01/>

⁹ Lage, Position und Bewegungen des Kopfes werden z.B. durch Kameras oder Infrarottaster erfasst um eine dem Blickwinkel entsprechende Darstellung zu erzeugen und somit die Bewegung in einem virtuellen Raum zu ermöglichen

3.Tag: Mittwoch, 19.3.2010

Mein dritter Tag am IWR begann um 9.15 Uhr mit einer Vorlesung von Frau Prof. Jänicke über Visualisierung. Da es sich hierbei um eine „Anfänger“-Vorlesung handelte, war es auch für mich nicht allzu schwer, der Thematik zu folgen. In der Vorlesung ging es im Allgemeinen um Skalar- und Vektordaten, wobei auf univariate Daten, multivariate Daten und Zeitreihen genauer eingegangen wurde. Für alle drei Unterpunkte wurden verschiedene Visualisierungsmöglichkeiten, sowie deren Vor- und Nachteile und teilweise auch die Algorithmen, die zu ihrer Herstellung verwendet werden, aufgezeigt. Die Darstellung von univariaten Daten erfolgt durch z.B. Säulen-, Kuchen-, oder Blasendiagramme. Ganz besonders interessant war hierbei für mich die Vorstellung von Blasendiagrammen und Wortwolken bzw. Wortmosaiken, da mir diese Arten der Visualisierung vorher nicht unbedingt bekannt waren. Multivariate Daten, also von mehreren Faktoren abhängige Daten, werden durch Matrix- oder Baumdiagramme visualisiert. Hierbei war es besonders interessant zu sehen, wie hierarchische Strukturen, wie z.B. die Dateien und Programme in Computern, dargestellt werden können und wie solche Darstellung aufgebaut sind und entstehen. Zuletzt wurden noch Zeitreihen vorgestellt, die vor allem mit Hilfe von Flussdiagrammen visualisiert werden. Ich fand diese Vorstellung sehr interessant und durchaus auch hilfreich für mich, da ich nun über die Anwendungsmöglichkeiten für mich neuer Diagrammart Bescheid weiß. Im Anschluss daran hörte ich eine weitere Vorlesung, nun aber von Frau Dr. Krömker zum Thema Computergrafik. Da dies leider eine Vorlesung für „Fortgeschrittene“ war und ihr Inhalt, bei dem es um die Programmiersprache Cg für Grafikprozessoren ging, unmittelbar an die Vorlesung der vorherigen Woche anknüpfte, war es diesmal teilweise unmöglich für mich ohne Vorkenntnisse etwas zu verstehen. Direkt nach der Vorlesung ging es so gegen 13.15 Uhr zum Mittagessen in die Mensa. Danach erklärte mir Katarina Boland, eine Computerlinguistikstudentin, die auch als Hiwi im IWR arbeitet, meine Aufgabe für diesen Mittag und einen Teil des nächsten Tages. Mit dem Programm Meshlab verkleinerte ich die Dateigröße zweier von mir am vorigen Tag bearbeiteter Steine auf unterschiedliche Größen und teste dann im Grafiklabor, bei welcher Dateigröße und bei welchem Dateiformat die Visualisierungssoftware des Cyberboards (COVISE) noch läuft, also die Steine auf dem Cyberboard angezeigt werden und ab welcher Dateigröße ein „crash“ in der Software ausgelöst wird. Da dies anscheinend schon öfters passiert war, ist es sinnvoll zu wissen auf welche Größe die Dateien verkleinert werden müssen, um vom Cyberboard angezeigt werden zu können. Außerdem erhielt ich an diesem Nachmittag von Katarina eine kurze Einführung in das Betriebssystem Linux, da fast alle Rechner im IWR unter Linux laufen. Kurz nach 16 Uhr machte ich mich auf den Heimweg.

4. Tag: Donnerstag, 20.5.2010

An diesem Tag traf ich mich erst gegen 10.15 Uhr mit Katarina und arbeitete ungefähr eine Stunde an meiner Aufgabe im Grafiklabor, die ich am vorigen Nachmittag begonnen hatte, weiter. Dann unterbrach ich meine Arbeit bis zur Mittagspause, da kurz nach 11 Uhr ein Fototermin am Cyberboard stattfand. Zwei Mitarbeiter einer Zeitschrift informierten sich über die Funktionsweise des Cyberboards und dessen Nutzen für das IWR, wobei ich mit Erstaunen feststellen musste, dass es laut Frau Dr. Krömker hauptsächlich für PR Zwecke genutzt wird, und versuchten zumindest teilweise den 3D-Effekt mit einer Fotokamera einzufangen. Dies ist jedoch nicht möglich, da die Bilder auf dem Cyberboard ohne 3D-Brille betrachtet verschwommen oder doppelt wirken, denn im Inneren des Cyberboards befinden sich zwei Beamer, die jeweils nur horizontal bzw.

vertikal polarisiertes Licht abbilden. Die 3D-Brille besteht aus zwei verschiedenen Polarisationsfiltern, die nur das jeweilig polarisierte Licht durchlassen, wodurch dann der 3D-Effekt entsteht. Zum Fotografieren muss daher ein Beamer ausgeschaltet werden, was dann natürlich den 3D-Effekt zerstört. Nach dem Fototermin gingen wir wieder gemeinsam zum Mittagessen in die Mensa. Danach führte ich meine Arbeit im Grafiklabor fort. Später erhielt ich noch kurze Erklärungen zu OpenGL (Programmierschnittstelle zur Entwicklung von 2D und 3D Computergrafik) und zu Povray (3D-Computergrafikprogramm). Gegen 15.45 Uhr hatte ich eine kurze Abschlussbesprechung meiner BOGY-Woche mit Frau Dr. Krömker, da wir uns am folgenden Tag nicht mehr sehen würden. Bis ca. 17.30 Uhr arbeitete ich an meiner Arbeit im Grafiklabor weiter, wobei vorher die Steine auf Grund meiner bisherigen Ergebnisse mit Meshlab auf andere Größen verkleinert werden mussten.

5. Tag: Freitag, 21.5.2010

Der letzte Tag meiner BOGY-Woche begann um 9.15 Uhr im Mathematischen Institut (INF 288) in Heidelberg. Dort besuchte ich eine Vorlesung über Numerik von Herrn Wick, einem Doktoranden, der Herrn Dr. Schmich vertrat. Das übergeordnete Thema der momentanen Vorlesungen war Iteration, daher wurde in der von mir besuchten Vorlesung zuerst noch einmal kurz das Newton-Verfahren (zur Lösung von nichtlinearen Gleichungen und Gleichungssystemen) wiederholt und im Anschluss das Konvergenzverhalten iterativer Verfahren untersucht.

Nach der Vorlesung traf ich mich mit Anja im IWR, wo ich ungefähr noch eine dreiviertel Stunde Zeit hatte meinen BOGY-Bericht anzufangen. Danach, so gegen 12 Uhr gingen wir zum Mittagessen in die Mensa. Bis ca. 13.30 Uhr schrieb ich an meinem BOGY-Bericht weiter. Dann machte ich mich mit Anja auf den Weg zu den Laboratorien für anorganische Chemie, die sich nur etwa fünf bis sieben Minuten Fußweg vom IWR entfernt befinden. Dort trafen wir uns mit einer Freundin von Anja, die gerade in Chemie promoviert hat und mir kurz die verschiedenen Laboratorien zeigte und dann noch Fragen zum Chemiestudium und den beruflichen Möglichkeiten als Chemiker/in beantwortete. Gegen 14 Uhr trafen wir uns mit Hubert Mara (Mitglied der Gruppe für Visualisierung und Numerische Geometrie) und fuhren gemeinsam in die Altstadt. In der Assyriologie¹⁰, die sich am Universitätsplatz befindet, gibt es einen weiteren 3D-Scanner (die anderen 3D-Scanner des IWR befinden sich momentan in Kambodscha) mit dem Keilschriften, die von den Völkern des Vorderen Orients ungefähr zwischen 3000 v. Chr. bis 400 v. Chr. verwendet wurden, gescannt und somit wieder vollständig lesbar gemacht werden. Gemeinsam mit Anja und Hubert scannte ich ein von Studenten nachgefertigtes Tonstück mit eingeritzter Keilschrift. Beim Scannen müssen sehr viele Dinge beachtet werden, wie z.B. dass beide Kameras den gleichen Ausschnitt aufnehmen oder dass je nach Einfallswinkel der Kameras Löcher entstehen, die dann durch Aufnahmen aus anderen Winkeln „gefüllt“ werden können. Außerdem erzählte Anja noch von ihren Erfahrungen mit dem 3D-Scanner in Kambodscha und welche Schwierigkeiten und Probleme es dort gab. Gegen 15.30 Uhr bauten wir den Scanner wieder ab und ich machte mich, nachdem ich mich von Anja und Hubert verabschiedet hatte, auf den Heimweg.

7. Sonstige Erfahrungen und Beobachtungen

¹⁰ beschäftigt sich mit der Erforschung der Sprachen, Kulturen und Geschichte des Vorderen Orients vom 4. bis zum 1. Jahrtausend v. Chr.

Obwohl ich am Anfang etwas aufgeregt war, da ich nicht genau wusste, was bei meinem Praktikum auf mich zukommen würde, hat es mir doch sehr viel Spaß gemacht und ich konnte überaus viele neue Erfahrungen und Eindrücke sammeln.

So erfuhr ich nicht nur einiges über die Arbeit an einem Institut, sowohl als Dozentin, als auch als Hilfswissenschaftler/in und Student/in, sondern konnte auch noch durch den Besuch mehrerer Vorlesungen erste Einblicke in das Studium bekommen.

Besonders begeistert war ich von den vielen Möglichkeiten des interdisziplinären Arbeitens, und von der Erfahrung, wie vielfältig einsetzbar die Mathematik doch ist und so auch viele mögliche Verbindungen mit anderen (Natur-)Wissenschaften kennen zu lernen.

Was mich zunächst sehr erstaunte, aber vor allem sehr positiv beeindruckte, war die Aufgeschlossenheit und Bereitwilligkeit aller, mit denen ich in Kontakt stand, mir Einblicke in ihren persönlichen Fachbereich zu geben, was ja eigentlich für sie nur zusätzliche Arbeit bedeutete. Außerdem fand ich auch das momentan laufende Projekt in Banteay Chhmar, über das ich sehr viel erfuhr und an dem ich „mitarbeitete“, sehr ansprechend und so machte es mir viel Spaß, teilweise eigenständig zu arbeiten, wie z.B. bei der Bearbeitung der Steine oder der Feststellung der Dateigrößen.

Abschließend kann ich ein Praktikum am IWR auf jeden Fall weiterempfehlen, denn man wird nicht nur sehr freundlich aufgenommen, sondern hat meiner Meinung nach bei keinem anderen Praktikumsplatz die Möglichkeit, so viele verschiedene Einblicke in so unterschiedliche Bereiche zu bekommen und so viele Erfahrungen für die weitere Berufs- und Studienwahl zu sammeln.

8. Persönliche Schlussfolgerungen und Planung

Besonders wichtig erschien mir bei meinem Praktikum, wie bereits gesagt, Einblicke ins Studium zu bekommen, da ich mir dies als Schüler kaum richtig vorstellen konnte.

Mein Praktikum am IWR hat mich darin bestärkt, eine Naturwissenschaft zu studieren.

Ob es tatsächlich Mathematik sein wird, ist mir zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht klar.

Ich werde mich auf jeden Fall noch weiter über die Studiengänge und Berufsfelder und -chancen anderer Naturwissenschaften, vor allem Chemie, Biologie und Pharmazie informieren. Auch über die verschiedenen Kombinations- und

Anwendungsmöglichkeiten werde ich mich noch genauer informieren.

Auch welches Berufsfeld ich nach dem Studium einschlagen werde, bleibt für mich momentan noch offen. Der größte Diskussionspunkt ist dabei, ob ich in der Forschung arbeiten will. Interessieren würde mich dies auf jeden Fall, allerdings schätze ich dies als sehr zeit- und arbeitsintensiv ein.

Anhang

Bewerbungsschreiben:

Simone Marquard
Abergavennystr. 18
76684 Östringen
Tel.: 07253/34494
E-Mail: simone.marquard@web.de

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Georg Bock
Geschäftsführender Direktor
zu Händen Frau Gabriela Schocke (Sekretariat)

Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR)
der Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 368
D-69120 Heidelberg

6.12.2009

Praktikumsplatz im BOGY- Programm

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Empfehlung von Herrn Dr. Oelschläger vom Institut für angewandte Mathematik möchte ich mich hiermit für einen Praktikumsplatz in Ihrem BOGY- Programm bewerben. Das Praktikum unserer Schule findet von Montag, 17.05. bis Freitag, 21.05.2010 statt.

Ich interessiere mich besonders für Mathematik, Biologie und Chemie, daher sprechen mich folgende Themen/Arbeitsgruppen am meisten an: Biophysics of Macromolecules und Mathematics in the Life-Sciences.

Über eine positive Antwort würde ich mich sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Simone Marquard

Lebenslauf

Name: Simone Marquard
geb.: 27.01.1994
Geburtsort: Heidelberg

Wohnort: 76684 Östringen
Straße: Abergavennyst. 18

Geschwister: Sabine Marquard, 19 Jahre
Eltern: Dr. Ulrich Marquard
Martina Marquard

2000-2004 Michael-Ende-Grundschule, Bad Schönborn
seit 2004 Leibniz Gymnasium Östringen, inzwischen in Klasse 10

Hobbies: Querflöte, Tennis, Gitarre, Singen

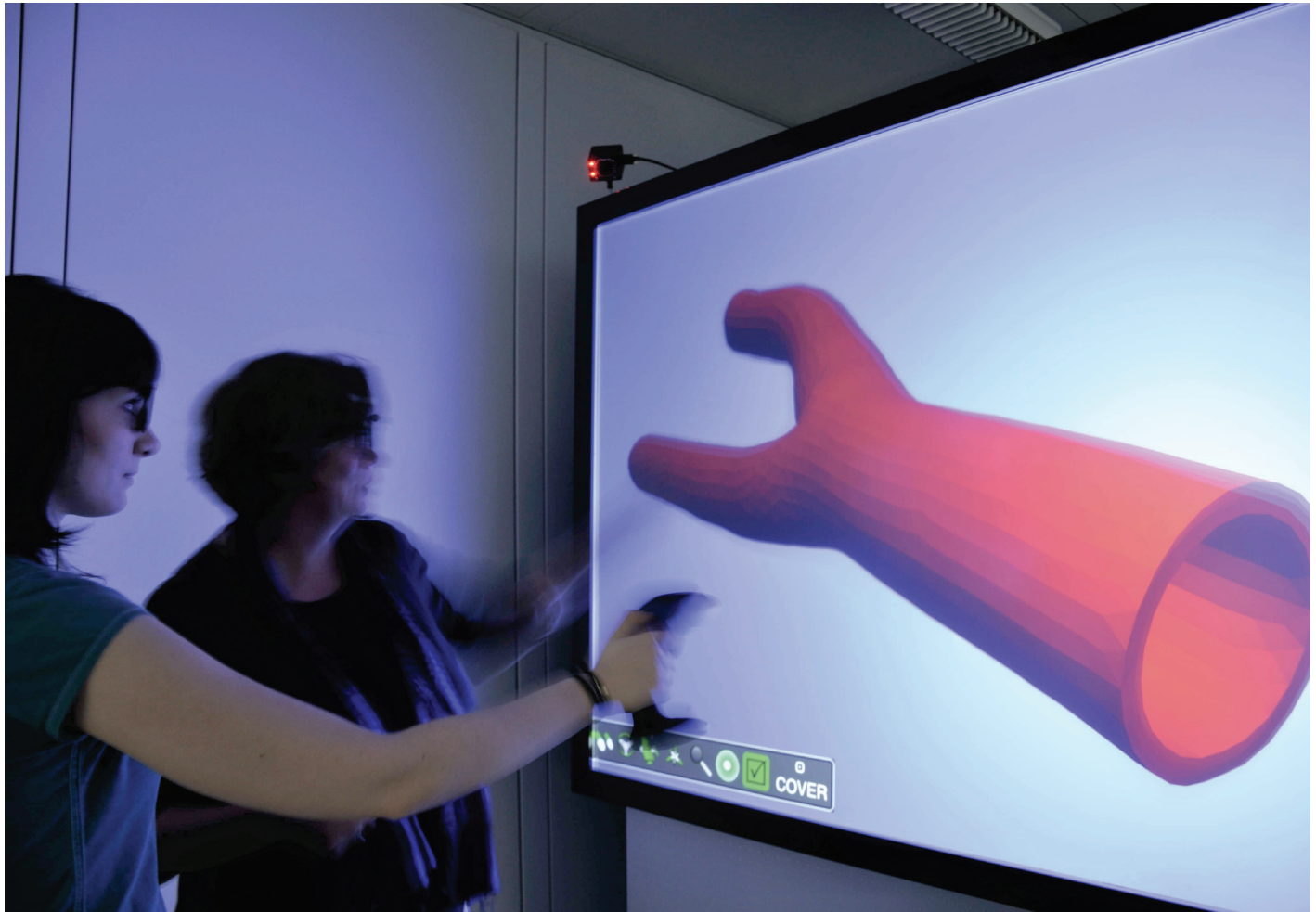
Auszeichnungen: 4 x Preise beim Landeswettbewerb Mathematik
3 x Teilnahme bei „Jugend musiziert“, 1 x 2.Preis, 2 x 1. Preis

EDV-Kenntnisse: Microsoft Word, Power Point, Excel

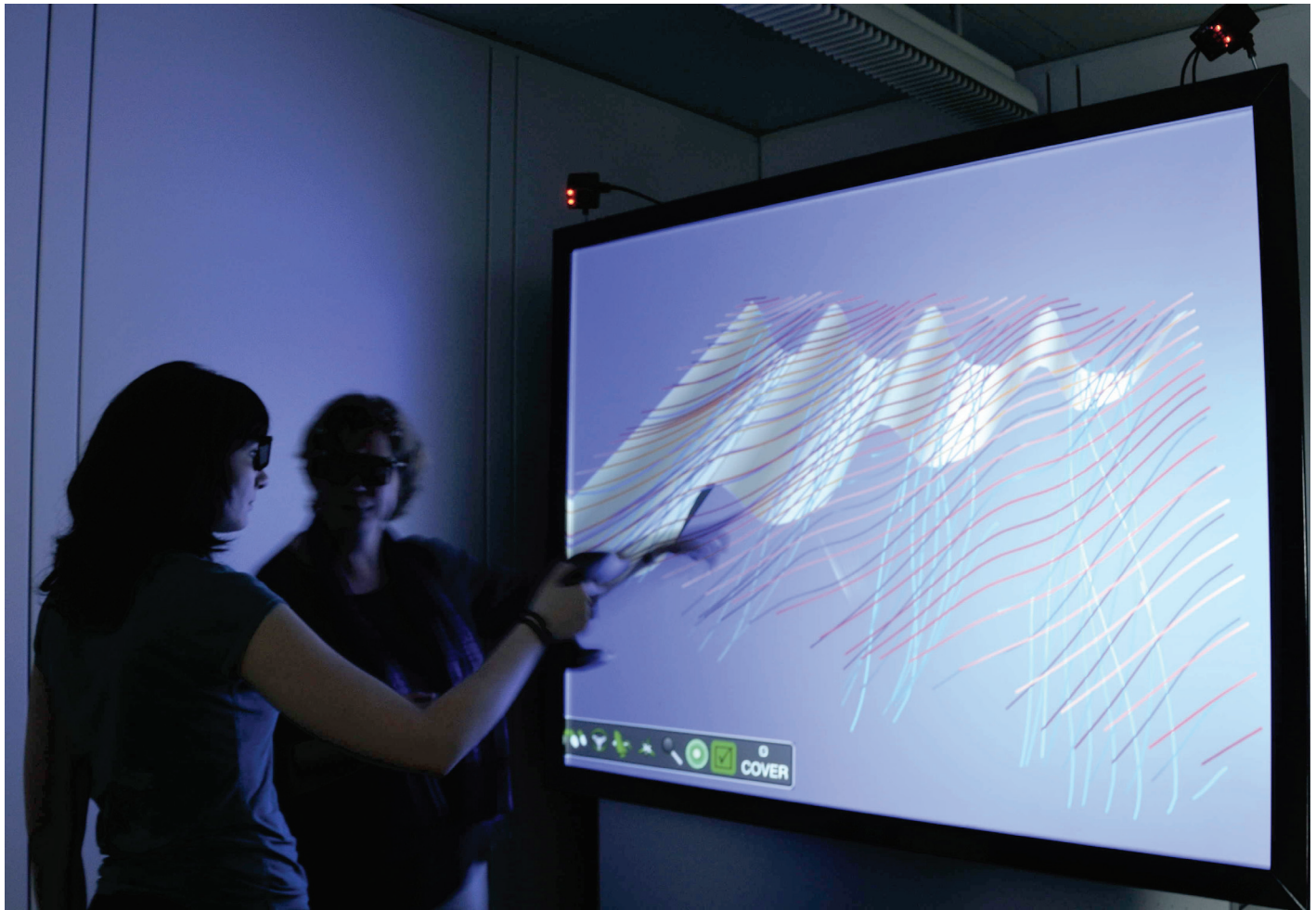
Bilder

Grafiklabor/ Cyberboardraum

Bilder vom Fototermin am 20.5.2010 (siehe Tagesbericht 4. Tag)



Teil einer simulierten Arterie



Simulierte Haifischhaut

Kambodscha



Scannen des Reliefs der vielarmigen Lokesvara des Bas-reliefs auf der westlichen Seite des Tempelkomplexes in Banteay Chhmar

"The temple's central complex is a jumble of towers, galleries, vegetation and fallen stone."
(Der zentrale Komplex der Tempel ist ein Mischmasch aus Türmen, Galerien, Vegetation und heruntergefallenem Stein.)



Scannen eines Reliefs im Nationalmuseum in Phnom Penh (Kambodscha)

3D-Scanner



Scannen eines Kraters am Landesmuseum Joanneum in Graz (Österreich)



Quellen:

- Dr. Susanne Krömker
- Anja Schäfer
- <http://www.iwr.uni-heidelberg.de/>
- <http://de.wikipedia.org>
- http://www.studentenpilot.de/studium/studienfuehrer/studiengang_mathematik
- <http://www.stern.de/wirtschaft/job/jobampel-die-zukunft-im-blick-539568.html?fb=9>
- http://www.spektrum.de/artikel/912443&_f=906468

Ich versichere, dass ich den Bericht über die Berufserkundung selbstständig angefertigt,

nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnungen kenntlich gemacht habe.

Datum

Unterschrift