

Abschlussbericht

MÄDCHEN UND TECHNIK PRAKTIKUM 2011



KONZEPT, ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG DES MÄDCHEN UND TECHNIK PRAKTIKUMS 2011

Organisation

Büro für Gender und Diversity der Universität Erlangen-Nürnberg
 Technische Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg
 Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)
 Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB)
 Department für Physik der Universität Erlangen-Nürnberg
 Förderkreis Ingenieurstudium e.V.

Kontaktadresse

Frauenbeauftragte der Technischen Fakultät
 Dekanat Technische Fakultät
 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
 Martensstr. 5a
 91058 Erlangen
 Tel. (+49) 9131 / 85 25458 (Astrid Nietzold)
 Fax (+49) 9131 / 85 20786 (Astrid Nietzold)
 URL www.maedchen-technik.de
 Email mut@techfak.uni-erlangen.de

Edition: Astrid Nietzold

Redaktion und Satz: Astrid Nietzold

Autoren: Astrid Nietzold

MitarbeiterInnen der Technischen Fakultät der FAU Erlangen-Nürnberg

MitarbeiterInnen des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen, Erlangen

MitarbeiterInnen des Fraunhofer Instituts für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie, Erlangen

MitarbeiterInnen der Naturwissenschaftlichen Fakultät I, Department für Physik der Universität Erlangen-Nürnberg

Organisation: Astrid Nietzold, Elli Angelopoulou

Homepage: Teresa Werner

1 Ausgangssituation	4
2 Unterstützung und Finanzierung des Praktikums	5
3 Die Teilnehmerinnen	6
4 Die Vorbereitung des Praktikums	7
4.1 Planung und Durchführung der Versuche	7
4.2 Information für die Schülerinnen	7
4.3 Anmeldung und Zuteilung zu den Praktika	8
5 Durchführung des Praktikums	9
5.1 Vorbereitungen des Praktikums	9
5.2 Verlauf des Praktikums	9
5.3 Firmenexkursionen	10
5.4 Die Versuche	10
5.5 Ranking der Versuche/Fachbereiche	10
6 Evaluation	13
7 Zusammenfassung und Ausblick	15
Anhang	16
A Statistik der vergangenen Jahre	16
B Übersicht der angebotenen Versuche	17

1. AUSGANGSSITUATION

„Den Teilchen auf der Spur“ oder „Wozu braucht man eigentlich Getriebe?“. „Herzrasen zum Anfassen“ oder „Programmieren ohne Programmiersprache“. Diese und viele weitere Versuche boten in diesem Jahr, im Zuge des 13. „Mädchen und Technik“ Praktikums der FAU Erlangen-Nürnberg, den Schülerinnen der 8.–12. Jahrgangsstufe interessante Einblicke in die Studiengänge der technischen Fakultät.

Es beginnen immer mehr Frauen ein ingenieurwissenschaftliches Studium. So stieg im Jahr 2009 ihr Anteil um knapp 17 Prozent gegenüber 2008. Dennoch: Gerade mal 22 Prozent der Studierenden in technischen Fächern sind weiblich. Noch immer wird angenommen, dass der Ingenieurberuf eine Männerdomäne ist. Wir möchten das Image verändern und zeigen, wie vielseitig der Ingenieurberuf ist und dass Frauen darin sehr wohl einen Beitrag zu gesellschaftlichen Veränderungen im Umweltschutz oder bei der Energieversorgung leisten können. Deshalb bieten wir gezielt das **Mädchen und Technik Praktikum** für Schülerinnen ab der 8. Jahrgangsstufe an. Wir möchten den Teilnehmerinnen zeigen, dass Technik, Natur- und Ingenieurwissenschaften begeistern und Spaß machen können. Um der Evaluation vorweg zu greifen, die Teilnehmerinnen äußerten sich durchwegs positiv über das Praktikum. Die Kommentare reichten von: „Es hat echt Spaß gemacht und mir bei meiner Studien- und Berufswahl weiter geholfen. Danke!“, „Vielen Dank an alle ehrenamtlichen Leiter der Praktika sowie an alle Organisatoren“, „Die Möglichkeit, Einblicke in unterschiedliche technische Richtungen zu bekommen und das Leben an der Uni kennen zu lernen ist toll“ bis hin zu „Da soll nochmal einer sagen, Mädchen verstehen nichts von Technik.“

Dies zeigt uns, dass wir mit diesem Praktikum die Schülerinnen aufgeschlossener gegenüber technischen Studiengängen und Berufen machen und sie sich diese eher zutrauen. Ebenso dient das Praktikum zur Auflockerung des Lehrstoffs in der Schule: viele sehen nun eine praktische Anwendung hinter der Theorie im Gymnasium.

Als Antwort auf diese Probleme wird an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und an den Fraunhofer Instituten Erlangen in Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten mittlerweile im 13. Jahr das **Mädchen und Technik Praktikum** angeboten.

Ziel dieses Schnupperpraktikums ist es, durch das Angebot von besonders interessanten technischen Projekten aus verschiedenen Fachgebieten bei Schülerinnen der achten bis dreizehnten Jahrgangsstufe an Gymnasien das Interesse oder vielmehr die Begeisterung für naturwissenschaftliche und technische Fächer zu wecken und auf diesem Wege das Berufswahlspektrum in Richtung des technischen Bereichs zu erweitern. Den Schülerinnen soll eine genauere Vorstellung von „Technik“, technik-orientierten Berufen sowie der Vielfalt von möglichen Tätigkeitsfeldern, die ein Ingenieurstudium eröffnet, vermittelt werden. Außerdem sollen eventuelle Hemmschwellen und Ängste abgebaut und dafür Spaß an Technik erfahren werden.

2. UNTERSTÜTZUNG UND FINANZIERUNG DES PRAKTIKUMS

Die Organisation und Vorbereitung des Praktikums erfolgte im Wesentlichen durch:

- a) • **Astrid Nietzold**
 - **Ph.D. Elli Angelopoulou** (Frauenbeauftragte der Technischen Fakultät)
- b) Die Mitarbeiterin am Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS): **Hannelore Vásárhelyi**
- c) Die Mitarbeiter am Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB)
- d) Die Frauenbeauftragte am Department für Physik: **Prof. Dr. Gisela Anton**
- e) Die Mitarbeiterin im Büro für Gender und Diversity der Universität Erlangen-Nürnberg: **Dr. phil. Sabina Enzelberger**
- f) Die studentischen Hilfskräfte:
 - **Johanna Witte** (B.Sc. Maschinenbau)
 - **Laura Gerstner** (Chemie- und Bioingenieurwesen)

Die Finanzierung des Praktikums 2011 erfolgte aus universitären Mitteln, d.h. dem so genannten „Gleichstellungstopf“. Hieraus wurden die Kosten gedeckt für:

- Personalkosten (Studentische Hilfskräfte),
- Druck des Informationsmaterials (Broschüre),
- Gewinne beim Quiz
- Andere Sachkosten.

Die Verpflegung der Schülerinnen im Praktikumscafé mit belegten Brötchen, Brezeln und Gebäck wurde von den Einnahmen über die Anmeldegebühr von € 10,00 pro Teilnehmerin finanziert und von der Firma „Greller's Backhaus“ zu 25 % billiger verkauft. Die warmen/kalten Getränke und Kekse wurden kostenlos vom Dekanat der Technischen Fakultät angeboten. Das Dekanat ermöglichte es ebenfalls, die Anschreiben an die Schulen sowie das Informationsmaterial zu versenden. Dafür möchten wir uns nochmals ganz herzlich bedanken.

Ohne die von den beteiligten Lehrstühlen und den Fraunhofer Instituten bereitgestellten MitarbeiterInnen, Versuchsgeräte und -anlagen sowie Arbeitsmaterialien hätte das Praktikum nicht stattfinden können. Dazu gehört vor allem das große Engagement von den Versuchsbetreuern. An dieser Stelle sei allen Personen und Institutionen herzlich gedankt, die zur Realisierung des Praktikums beigetragen haben! Als kleines Dankeschön hat jeder Versuchsbetreuer einen Geschenkgutschein von Thalia in Wert von € 10,00 erhalten.

Unser Dank gilt insbesondere den VersuchsbetreuerInnen, die in diesem Jahr insgesamt 41 Versuche angeboten und betreut haben.



3. DIE TEILNEHMERINNEN

Das **Mädchen und Technik Praktikum** richtet sich an Schülerinnen der achten bis zwölften Jahrgangsstufe an Gymnasien. Die Regionen Erlangen, Erlangen-Höchstadt, Nürnberg, Nürnberger Land, Fürth, Forchheim, Bamberg und Bayreuth wurden beworben und stellten den Großteil der Teilnehmerinnen.

Dieses Jahr haben sich 77 Schülerinnen zum Praktikum angemeldet, davon einige schon zum zweiten oder dritten Mal. Zwei Schülerinnen haben unentschuldig gefehlt, und drei haben sich kurz vor dem Praktikum abgemeldet. Abbildung 1 zeigt die Altersstruktur der Teilnehmerinnen. Die Mehrzahl der Teilnehmerinnen kommt aus den Jahrgangsstufen 8 und 10.

Die untere Altersbeschränkung (8. Jahrgangsstufe) wurde festgelegt, um Grundkenntnisse aus der Physik, Mathematik und Chemie zu gewährleisten.

Die obere Altersbeschränkung (12. Jahrgangsstufe) wurde gewählt, um Schülerinnen die kurz vor einer Berufs- und Studienwahl stehen, eine Orientierungshilfe im technischen und naturwissenschaftlichen Bereich zu bieten. Die Teilnehmerinnen können für eine technische Ausrichtung begeistert und eventuelle Hemmschwellen gegenüber technischen/naturwissenschaftlichen Fächern abgebaut werden.

Die Teilnahmegebühr in Höhe von € 10,00 mussten die Mädchen entrichten, um unentschuldigtes Fernbleiben und Versuchsausfälle durch Abmeldungen zu vermeiden.

Die Teilnahmegebühr in Höhe von € 10,00 mussten die Mädchen entrichten, um unentschuldigtes Fernbleiben und Versuchsausfälle durch Abmeldungen zu vermeiden.

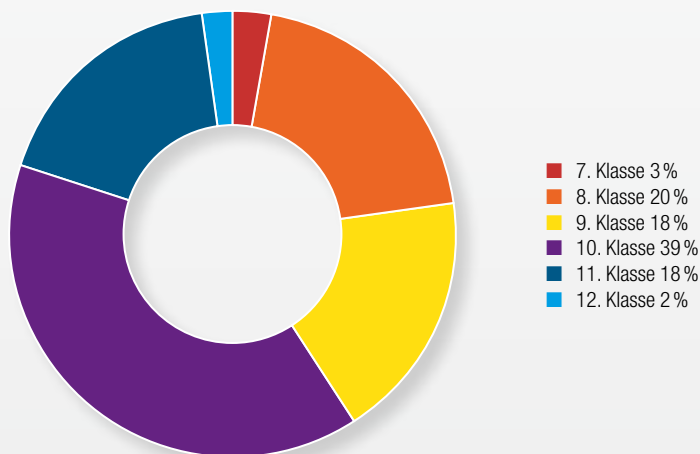


Abbildung 1: Jahrgangsstufenstruktur der Teilnehmerinnen (Datenquelle: Evaluation)

4. DIE VORBEREITUNG DES PRAKTIKUMS

Die Organisation des Praktikums ist sehr zeintensiv. Astrid Nietzold hat folgende Aufgaben eigenständig erledigt:

- Korrespondenz zwischen OrganisatorInnen, BetreuerInnen und Schülerinnen,
- Einarbeiten der Studentischen Hilfskräfte,
- Datenerfassung und -verwaltung (Anmeldungen, Datenbank),
- Optimierungsmaßnahmen in der Datenbank,
- Allgemeine organisatorische Aufgaben im Rahmen des Praktikums,
- Betreuung des Praktikumscafés,
- Vorbereitung und Edition des Abschlussberichts.

Die Erstellung und Layout der Broschüre wurde von Elli Angelopoulou übernommen.

Die zwei studentischen Hilfskräfte wurden, wie im letzten Jahr, kurz vor der Praktikumswoche angestellt. Sie waren für folgende Arbeiten zuständig:

- Beschilderung des Campus,
- Betreuung des Praktikumscafés und der Schülerinnen,
- Einkauf von Obst und Zeitschriften,
- Modifikation des Abschlussberichts.

Unterstützung und Zuarbeit erfolgte dabei durch die in Abschnitt 2 genannten Personen.

4.1 Planung und Durchführung der Versuche

Die Vorbereitungen für das **Mädchen und Technik Praktikum** begannen bereits im Januar dieses Jahres. In einer ersten Besprechung wurden Fragen der Finanzierung und der Verantwortlichkeit geklärt.

Ein „Call for Projects“ wurde im Februar an die Fraunhofer Institute, die Frauenbeauftragte der Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie die Geschäftsstellenleiter der einzelnen Departments versendet. Bereits im März stand der Großteil der angebotenen Versuche fest. Das

Versuchsangebot umfasste insgesamt 41 Versuche, davon wurden sieben vom Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), einer vom Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB); 29 Versuche von der Technischen Fakultät: Chemie- & Bioingenieurwesen (CBI) 4; Elektrotechnik, Elektronik & Informationstechnik (EEI) 8; Informatik (INF) 6; Maschinenbau (MB) 7; Werkstoffwissenschaften (WW) 4 angeboten. Vier weitere Versuche wurden vom Department für Physik gestellt.

Außerdem wurden in diesem Jahr erstmalig Exkursionen zu 7 verschiedenen Firmen in der Umgebung angeboten. Dieser Part wurde vom Förderkreis Ingenieurstudium e.V. organisiert.

Eine ausführliche Beschreibung aller Versuche und der Exkursionen wurde in einer Informationsbroschüre zusammengestellt. Dieses DIN A5-Heft beinhaltet außerdem weitere Informationen zum Praktikum, Verweise auf die Internetseiten, Lagepläne, Linienübersichten zu den Bussen und Anmeldeinformationen. Der Inhalt dieser Broschüre ist online unter www.maedchen-technik.de verfügbar. Eine kurze Übersicht der Versuchstitel und der Exkursionen können Sie den letzten Seiten dieses Berichts entnehmen (Anhang B).

4.2 Informationen für die Schülerinnen

Auch dieses Jahr war geplant, die potentiellen Teilnehmerinnen hauptsächlich an ihren Schulen über das **Mädchen und Technik Praktikum** zu informieren. So wurde in der Woche vor den Pfingstferien (20.05.2011) das umfassende Informationsmaterial an 123 Schulen verschickt. Im Anschreiben, das an die jeweiligen Fachbetreuer der Schulen gerichtet war, wurde um Unterstützung bei der Bekanntmachung des **Mädchen und Technik Praktikums** gebeten. An den Schulen sollten die Ver-

antwortlichen folgende Informationsmaterialien rechtzeitig vor dem Anmeldeschluss (ursprgl. 19.06.2011, verlängert bis 10.07.2011) verteilen bzw. auslegen: 10 Informationsbroschüren mit der ausführlichen Beschreibung der Versuche sowie allen nötigen Hinweisen zur Anmeldung. Auf der Webseite www.maedchen-technik.de konnten sich die Interessentinnen über alle wesentlichen Punkte des Praktikums informieren. Die aktuelle Broschüre stand dort zum Herunterladen bereit. Die Homepage wurde während der Anmeldephase regelmäßig von Dipl.-Ing. Teresa Werner aktualisiert. Eine Pressemitteilung sorgte für Bekanntmachung des **Mädchen und Technik Praktikums** auf der Webseite der Universität Erlangen-Nürnberg. In der Pressemitteilung wurde kurz Hintergrund und Inhalt der Praktikumswoche skizziert. Die Pressemitteilung erschien Juni 2011 auf der Homepage der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

4.3 Anmeldung und Zuteilung zu den Praktika

Die Schülerinnen hatten bei ihrer Anmeldung die Möglichkeit, 4 bevorzugte und 4 alternative Versuche anzugeben. Die Anmeldung wurde in diesem Jahr wie auch im Vorjahr als Online-Anmeldung realisiert, um den Aufwand bei der Dateneingabe zu vermindern. Da bei der Anmeldung Minderjähriger die Unterschrift der Eltern zwingend erforderlich ist, musste eine unterschriebene Einverständniserklärung zusätzlich zur Online-Anmeldung schriftlich, per Fax, oder eingescannt per Email an Frau Astrid Nietzold geschickt werden. Des weiteren musste die Anmeldegebühr von € 10,00 auf das Konto der Universität überwiesen werden.

Nachdem die Kontaktdaten der angemeldeten Schülerinnen und die Versuchswünsche in die Datenbank eingepflegt waren, konnte die au-

tomatische Zuteilung der Schülerinnen zu den Versuchen erfolgen. Die Zuteilung wurde dieses Jahr erstmalig von den Herren Dr. Tobias Erlbacher sowie Dipl.-Inf. Johannes Ostler vorgenommen. Mit diesem Programm war es möglich, Freundinnen gemeinsam zu Versuchen zuzuteilen und automatisch die Mindest- und Maximalteilnehmerzahlen der Praktika einzuhalten. Somit konnte die Auslastung der Versuche optimiert werden.

Vor Beginn der Sommerferien am 2. August 2011 wurden den bis dahin 77 angemeldeten Schülerinnen die Anmeldebestätigungen per Post zugesandt. Die Schülerinnen erhielten ebenfalls einen persönlichen Praktikumsführer, der ihre Versuche und Informationen zum Ablauf der Praktikumswoche enthielt sowie die Anfahrtsbeschreibungen und Lagepläne der verschiedenen Standorte der Versuche. Um den Schülerinnen die Orientierung vor Ort zu erleichtern, wurde das Südgelände der Technischen Fakultät mit Hinweisschildern versehen und die Betreuer der außerhalb stattfindenden Versuche wurden gebeten, diese vor Ort ebenfalls auszuschildern. Ca. 100 regenfeste Schilder wurden von den studentischen Hilfskräften auf dem Südgelände aufgehängt, um die Versuche sowie die Einführungsveranstaltung und das Praktikumscafé auszuschildern. Zusätzlich wurden auf dem Gelände Beschilderungen zu den Buslinien 30/30E, 287, 293 sowie 295 aufgehängt. Zu beachten ist dabei, dass die Schilder zum einen an „neutralen“ Stellen befestigt werden z.B. Straßenlaternen und nicht Privatgartenzäunen und auch wieder abgehängt werden sollten!

5. DURCHFÜHRUNG DES PRAKTIKUMS

5.1 Vorbereitungen des Praktikums

Im Vorfeld des Praktikums wurden weitere Unterlagen für die Praktikumswoche vorbereitet. Die Zertifikate (= Teilnahmebestätigungen für das **Mädchen und Technik Praktikum**) wurden den „Erst-BetreuerInnen“ der Versuche zugesandt. So konnte gewährleistet werden, dass jede Schülerin von den BetreuerInnen ihres ersten Versuchs ein Zertifikat erhielt, das die Schülerinnen dann in all ihren Praktika von den weiteren BetreuerInnen abzeichnen ließen. Zudem wurde das Praktikumscafé, das sich im Konferenzraum K1 der Technischen Fakultät befindet, vorbereitet. Der Raum wurde zu einem gemütlichen Aufenthaltsraum umgestaltet, in dem die Schülerinnen belegte Brötchen, Brezen, Obst, Kekse, Tee, Limo sowie Informationen zu technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen an der Friederich-Alexander-Universität bekommen konnten. Darüber hinaus lagen im Praktikumscafé zusätzlich Lagepläne aus Zeitschriften (Glamour, Neon, InTouch, Jolie, Welt der Wunder) sorgten zusätzlich für einen angenehmen Aufenthalt im Praktikumscafé. Die studentischen Hilfskräfte, Johanna Witte und Laura Gerstner, standen während der Praktikumswoche für alle Fragen der Teilnehmerinnen zur Verfügung z.B. bei Verirrungen oder generellen Studiumsfragen.

5.2 Verlauf des Praktikums

Das **Mädchen und Technik Praktikum** wurde mit einer Einführungsveranstaltung auf dem Südgelände der Technischen Fakultät am Montag, den 05.09.2011, um 9.30 Uhr eröffnet. Begrüßt wurden die Teilnehmerinnen zuerst durch Herrn Prof. Dr. Ing. Jörn Thielecke. Erieß die Schülerinnen herzlich willkommen und erklärte allgemeine Modalitäten zum Studienverlauf sowie den angebotenen Studiengängen an der FAU Erlangen-Nürnberg. Außerdem gab er den

Schülerinnen hilfreiche Tipps zur Wahl des Studienortes und der Fachrichtung: Was interessiert mich? Wo liegen meine Stärken? Was gibt es alles zu beachten? Anschließend hatten die Schülerinnen einige Minuten Zeit, fünf Quizfragen zu den verschiedenen Fachbereichen der Technischen Fakultät, aus denen die Versuche während des Praktikums angeboten wurden, zu beantworten: Chemie- und Bioingenieurwesen, Elektrotechnik/Elektronik und Informationstechnik, Werkstoffwissenschaften, Maschinenbau und Informatik. Insgesamt gab es 17 Preise zu gewinnen, die unter den 41 Besten verlost wurden.

- 16. – 17. Platz: Bücher
 - 10. – 15. Platz: Thalia-Gutscheine (à € 10,00)
 - 4. – 9. Platz: iTunes Karten von Apple (3 Stück à € 25,00 und 3 Stück à € 15,00)
 - 2. – 3. Platz: iPod Shuffle 4GB von Apple (jeweils € 49,00)
 - 1. Platz: iPod Nano 8GB von Apple (€ 159,00)
- Des Weiteren wies Elli Angelopoulou auf den Ablauf des Praktikums, auf das Praktikumscafé und einige organisatorische Fragen hin. Geklärt wurde die Restplatzvergabe der Versuche im Praktikumscafé.

Am Nachmittag fanden die Firmenexkursionen statt.

Das Praktikumscafé war jederzeit eine Anlaufstelle für die Schülerinnen, um sich über Busverbindungen, Versuche und ein Studium an der FAU zu informieren.

Die Restplatzvergabe war eine der Aufgaben der beiden studentischen Hilfskräfte, Johanna Witte und Laura Gerstner. Diese Möglichkeit, zusätzliche Versuche zu besuchen, nutzte eine Vielzahl der Schülerinnen. Die wenigsten Schülerinnen besuchen nur die vier ihnen ursprünglich zugeteilten Versuche.

Alle BetreuerInnen konnten über die Datenbank die Teilnehmerzahl der Schülerinnen einsehen

und eventuelle Änderungen überprüfen. Die VersuchsbetreuerInnen kontrollierten die Anwesenheit der Schülerinnen und vermerkten in der Datenbank, wenn Schülerinnen nicht zu den ihnen zugeteilten Versuchen erschienen. Durch die Anmeldegebühr hatte aber die Veranstaltung einen verbindlichen Charakter.

5.3 Firmenexkursionen

Auf Initiative von Ulrike Flemming (Förderkreis Ingenieurstudium e.V.) und Astrid Nietzold fanden dieses Jahr erstmalig Exkursionen zu 7 Firmen in der Region statt. Besucht wurden die Firmen Alcatel-Lucent, Siemens AG, Leonhard Kurz, Staedtler, Semicron Elektronik, Diehl Aerospace und Federal-Mogul. Die Schülerinnen waren mit Feuereifer dabei und stellten eine Vielzahl an Fragen an die Vertreter der Firmen, die die Führungen durchgeführt haben. Zudem gab es Giveaways und einige interessante Einblicke in den Firmenalltag eines Ingenieurs und die Produktionsbereiche. An dieser Stelle möchten wir uns noch einmal recht herzlich beim Förderkreis Ingenieurstudium e.V. und den teilnehmenden Firmen bedanken (siehe Abbildung 2 – Seite 13).

5.4 Die Versuche

Im Praktikum konnten die Schülerinnen dieses Jahr in 41 spannenden Versuchen Technik erleben. Die Inhalte wurden altersgemäß aufbereitet (manche Versuche wurden gekennzeichnet: „erst ab 9. Klasse“ aufgrund von Mathematik-/Physikkenntnissen, bei anderen Versuchen waren wiederum „keinerlei Vorkenntnisse“ nötig), die Arbeitsgruppen klein gehalten (meist 3-4 Schülerinnen pro Versuch aufgrund der Angaben der VersuchsbetreuerInnen) und es wurde viel Wert auf Praxis gelegt. Die angebotenen Versuche wurden vormittags und/oder nachmittags an bestimmten Tagen angeboten. Der

Inhalt der einzelnen Versuche kann der Broschüre unter www.maedchen-technik.de entnommen werden. Die Titel der angebotenen Versuche können sie auf den letzten Seiten in diesem Bericht sehen (Anhang B).

Auf großes Interesse stießen, wie auch schon in den Vorjahren, die Versuche, in denen die Schülerinnen etwas selbst anfertigen durften oder mit nach Hause nehmen konnten. Besonders gefallen hatten den Schülerinnen laut ihrer eigenen Aussagen das praxisorientierte selbstständige Erarbeiten der facettenreichen Themen, die Vielfalt der Versuche und die nette Betreuung.

5.5 Ranking der Versuche/Fachbereiche

U.a. Tabelle gibt die Teilnahme der diesjährigen gewählten Versuche wieder. Aufgrund der geringeren Teilnehmerzahl im Vergleich zum Vorjahr konnten leider nicht alle Versuchsplätze belegt werden. Am meisten nachgefragt wurde der Versuch CBI1 (Parfumanalyse).

Als Abkürzungen werden verwendet:

INF – Informatik

MB – Maschinenbau

EEI – Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

WW – Werkstoffwissenschaften

CBI – Chemie- und Bioingenieurwesen

PHY – Physik

IIS – Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)

IISB – Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB)

Kürzel	Erstversuch	Ersatzversuch	Insgesamt	Termine MuT&JuT	Angeborene Plätze MuT&JuT	Termine	Angeborene Plätze	Belegte Plätze	Ausgefallene Termine
CBI1	39	13	52	6	24	2	8	8	-
CBI2	27	9	36	4	24	2	12	12	4
CBI4	10	10	20	4	24	2	12	10	-
CBI5	12	10	22	8	64	2	16	12	-
EEI1	9	5	14	8	32	3	12	11	-
EEI2	9	7	16	8	48	3	18	16	-
EEI3	13	6	19	8	32	3	12	12	-
EEI4	1	3	4	8	40	1	5	2	-
EEI5	10	5	15	8	-	3	-	12	-
EEI6	0	4	4	8	32	-	32	-	-
EEI7	21	9	30	4	28	3	21	17	-
EEI8	14	6	20	4	40	2	20	19	-
IIS1	5	9	14	1	6	1	6	5	-
IIS2	7	6	13	2	16	1	8	8	-
IIS3	8	4	12	1	8	1	8	7	-
IIS4	9	6	15	1	8	1	8	7	-
IIS5	1	0	1	1	6	-	6	-	-
IIS7	7	17	24	1	12	1	12	8	-
IIS8	1	4	5	1	8	-	8	-	-
IISB1	3	6	9	2	12	-	12	-	-

Kürzel	Erstversuch	Ersatzversuch	Insgesamt	Termine MuT&JuT	Angebotene Plätze MuT&JuT	Termine	Angebotene Plätze	Belegte Plätze	Ausgefallene Termine
INF1	3	5	8	4	32	2	16	10	-
INF2	3	11	14	2	16	1	8	4	-
INF5	5	14	19	5	40	1	8	8	-
INF7	12	13	25	8	64	2	16	11	-
INF10	4	8	12	8	64	2	16	7	-
INF11	3	6	9	4	24	2	12	10	-
MB1	13	11	24	6	24	4	16	15	-
MB2	3	4	7	4	24	2	12	8	-
MB3	3	1	4	4	16	1	4	2	-
MB4	9	14	23	2	12	2	12	12	-
MB5	6	2	8	4	24	1	6	4	-
MB6	9	9	18	2	24	2	24	18	-
MB7	5	10	15	8	64	1	8	6	-
PHY1	4	4	8	5	30	1	6	1	-
PHY2	2	7	9	3	18	1	6	4	-
PHY3	4	9	13	4	16	1	4	4	-
PHY9	3	5	8	8	32	2	8	6	-
WW1	1	9	10	4	24	1	6	6	-
WW2	2	10	12	4	24	-	24	-	-
WW5	5	2	7	3	24	1	8	5	-
WW6	3	6	9	4	32	3	24	12	-

6. EVALUATION

Dieses Jahr wurde wiederholt eine Evaluation durchgeführt. Die Evaluation erfolgte dieses Jahr erstmalig online über Herrn Fricke vom Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationstechnik. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich für seine Mühe bedanken. Die kompletten Evaluierungsergebnisse sind auf der Webseite www.maedchen-technik.de ersichtlich. Bei der Evaluation des Praktikums durch die Teilnehmerinnen (56 Fragebögen wurden ausgefüllt) gaben die meisten Schülerinnen an, durch ihren Lehrer informiert worden zu sein. Aber auch Eltern, Freunde und die Homepage des **Mädchen und Technik Praktikums** wur-

den als Hauptinformationsquellen genannt. Viele Schülerinnen, die durch Mundpropaganda vom Praktikum erfahren hatten oder schon einmal selbst am Praktikum teilgenommen hatten, informierten sich frühzeitig über das Praktikumsangebot. Das Internet bot hierfür die ideale Plattform.

Abbildung 2 und 3 zeigen wie die diesjährig erstmalig angebotene Firmenexkursion von den Mädchen angenommen wurde und welche Firmen sie in diesem Rahmen besucht haben.

Vor allem Aushänge an der Schule und Informationen durch die Lehrer bilden noch immer eine wichtige Instanz zum Gewinnen von Teilnehmerinnen.

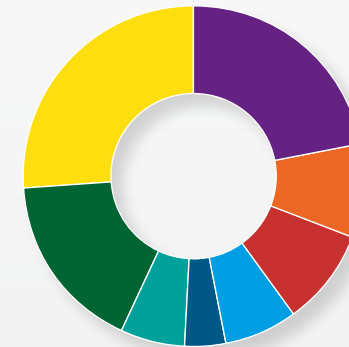


Abbildung 2: „Welche Firma hast du bei der Firmenexkursion besucht?“

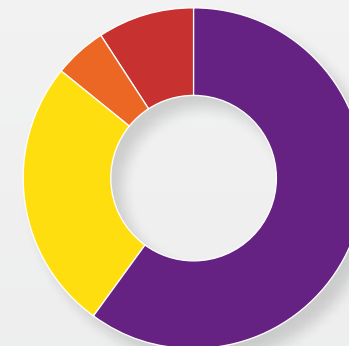


Abbildung 3: „Würdest du an einer Firmenexkursion noch einmal teilnehmen?“

Abbildung 4 zeigt das Feedback der Teilnehmerinnen zum gesamten Praktikum. Allgemein ergibt sich eine positive Beurteilung. Es ist demnach gelungen, das Praktikum so zu gestalten, dass Interesse an einer erneuten Teilnahme geweckt wurde. Abbildung 5 zeigt, dass in diesem Jahr 35% der Teilnehmerinnen ein technisches Studium in Betracht ziehen. Es wurden hauptsächlich Neulinge für das Praktikum gewonnen. Diejenigen, die erneut teilnahmen, waren hauptsächlich im Jahr 2010 dabei. Das ist aus Sicht der Organisatoren auch wünschenswert, um jedes Jahr neue Interessenten anzuziehen. Es ist trotzdem erfreulich, dass die Mehrheit eine erneute Teilnahme in Erwägung zieht (vgl. Abbildung 4).

Die positive Bewertung des Praktikumscafés stellt die Wichtigkeit einer solchen zentralen Einrichtung als zentralen Anlaufpunkt erneut heraus. Im Mittel nahmen die Mädchen an vier Versuchen teil. Dadurch ist eine gewisse thematische Breite sichergestellt, um Einblicke aus verschiedenen Bereichen zu gewährleisten.

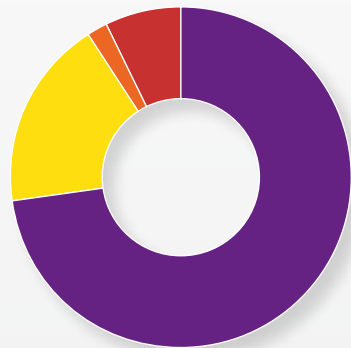


Abbildung 4: „Würdest du am Mädchen und Technik Praktikum noch einmal teilnehmen?“

- ja 73 %
- eventuell 18 %
- nein 2 %
- weiß noch nicht 7 %

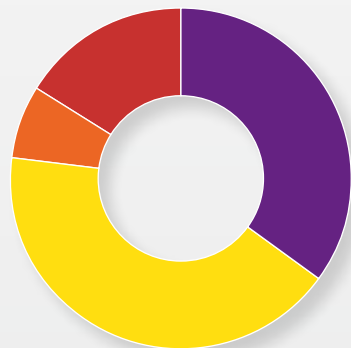


Abbildung 5: „Würdest du an unserer Fakultät ein techn. Studium in Erwägung ziehen?“

- ja 35 %
- eventuell 42 %
- nein 7 %
- weiß noch nicht 16 %

7. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Durch den Besuch der 7 Firmen in der Region bekam das Praktikum eine zusätzliche Attraktivität. Wir würden auch gerne im nächsten Jahr mit dem Förderkreis Ingenieurstudium e.V. zusammenarbeiten und den Schülerinnen diesen Einblick in das Berufsbild eines Ingenieurs zu gewähren.

Dennoch hat das **Mädchen und Technik Praktikum** einen hohen Bekanntheitsgrad. Viele Anmeldungen erfolgten vor allem durch Mundpropaganda oder durch die durchwegs positiven Erfahrungen aus früheren Teilnahmen. Eine Statistik über die Anmeldezahlen der letzten Jahre finden sie im Anhang A.

Etliche Schülerinnen waren schon zum wiederholten Mal angemeldet. Das **Mädchen und Technik Praktikum** ist für sie auch weiterhin interessant, da immer neue Versuche hinzukommen. In diesem Jahr wurden insgesamt 7 neue Versuche in allen teilnehmenden Fachbereichen angeboten.

Zusammenfassend kann das Mädchen und Technik Praktikum 2011 erneut als großer Erfolg betrachtet werden. Die Begeisterung der Schülerinnen für das Praktikum zeigt sich in ihren wiederholten Teilnahmen. Laut Evaluation würde die Mehrheit der Schülerinnen auch nächstes Jahr wieder teilnehmen. Keine Schülerin, die an der Evaluation teilnahm, äußerte sich generell enttäuscht oder unzufrieden über das Praktikum. Ganz im Gegenteil, neben der guten Organisation lobten sie durchweg die interessanten Versuche und die sehr gute Betreuung. Auch die Universitätsleitung und die Leitung der Technischen Fakultät sind über die positive öffentliche Resonanz des Projektes erfreut und an einer Weiterführung des Praktikums interessiert.



ANHANG

A Statistik der vergangenen Jahre

Jahr	Zugelassene Klassenstufe	Versuchszahl	Teilnehmerinnen
2003	8.-10.	45 Versuche (8 EEI, 3 CBI, 7 WW, 6 MB, 7 INF, 7 IIS, 1 IISB, 5 PHY, 1 Phoniatrie)	260
2004	8.-10.	43 Versuche (7 EEI, 5 CBI, 4 WW, 5 MB, 6 INF, 6 IIS, 4 IISB, 5 PHY, 1 Phoniatrie)	180
2005	8.-11.	45 Versuche (8 EEI, 6 CBI, 5 WW, 6 MB, 6 INF, 4 IIS, 4 IISB, 5 PHY, 1 Phoniatrie)	180
2006	8.-11.	45 Versuche (6 EEI, 7 CBI, 4 WW, 6 MB, 7 INF, 5 IIS, 4 IISB, 5 PHY, 1 Phoniatrie)	203
2007	8.-12.	47 Versuche (8 EEI, 5 CBI, 5 WW, 5 MB, 8 INF, 7 IIS, 3 IISB, 5 PHY, 1 Phoniatrie)	131 (ca. 140)
2008	8.-13.	43 Versuche (8 EEI, 5 CBI, 5 WW, 5 MB, 8 INF, 7 IIS, 3 IISB, 2 PHY)	172 (182)
2009	8.-13.	49 Versuche (8 EEI, 5 CBI, 5 WW, 6 MB, 8 INF, 8 IIS, 3 IISB, 9 PHY)	152 (189)
2010	8.-13.	42 Versuche (8 EEI, CBI 5, 4 WW, 7 MB, 5 INF, 6 IIS, 3 IISB, 3 PHY)	97 (91)
2011	8. – 12.	41 Versuche (8 EEI, 4 CBI, 4 WW, 7 MB, 6 INF, 7 IIS, 1 IISB, 4 PHY)	77 (72)

B Übersicht der angebotenen Versuche

Kürzel	Thema	Lehrstuhl	Versuchsbetreuer/in
EEI 1	Hochspannungstechnik	Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgung	Simon König
EEI 2	Untersuchung von Solarzellen	Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente	Jochen Kaiser
EEI 3	Werkzeuge für Musikproduzenten	Lehrstuhl für Multimedia-kommunikation und Signalverarbeitung	Katharina Quast, Markus Jonscher
EEI 4	Wie funktioniert die CD?	Lehrstuhl für Informationsübertragung	Melanie Bense, Clemens Stierstorfer
EEI 5	Wir bauen einen „Ewigen Kreisel“	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen	Julia Gutbrod, Nadine Schuster
EEI6	Glasfasern mit Laserlicht	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	Rainer Engelbrecht
EEI 7	Wir bauen ein Radio!	Lehrstuhl für Technische Elektronik	Amelie Hagelauer, Melanie Jung
EEI 8	Elektrische Aufladung / LED-Taschenlampe	Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder	Christian Oeder, Jens Göttle
CBI 1	Parfumanalyse	Lehrstuhl für Chemische Reaktionstechnik	Karin Titze-Frech
CBI 2	Grenzflächen in der Hautpflege	Lehrstuhl für Feststoff- und Grenzflächenverfahrenstechnik	Tugce Akdas
CBI 4	Kann uns RedBull® tatsächlich wach halten oder ist Kaffee die bessere Wahl?	Lehrstuhl für Technische Verfahrenstechnik	Ludmila Mokrushina, Ulrike Böhme
CBI 5	Herzrasen zum Anfassen	Lehrstuhl für Strömungsmechanik	Frauke Groß, Bettina Willinger
WW 1	Geld regiert die Welt	Lehrstuhl Allgemeine Werkstoffeigenschaften	Tina Hausöl, Christina Hasenest, Christoph Schmid, Jochen Bach
WW 2	Metallschaum	Lehrstuhl Werkstoffkunde und Technologie der Metalle	Katharina Bayerlein
WW 5	Kunststoffe	Lehrstuhl Polymerwerkstoffe	Johannes Krückel, Peter Kunzelmann

Kürzel	Thema	Lehrstuhl	Versuchsbetreuer/in
WW 6	Weißer Leuchtdiode	Lehrstuhl Werkstoffe der Elektronik und Energietechnik	
MB 1	Vielseitiges Licht	Lehrstuhl für Photonische Technologien	Johannes Heberle, Saskia Eiselen
MB 2	Zahn um Zahn	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik	Michael Walter, Georg Gruber
MB 3	Beanspruchungsanalyse von Bauteilen	Lehrstuhl für Technische Mechanik	Dieter Pausewang, Dominik Süß
MB 4	Kunststoffverarbeitung	Lehrstuhl für Kunststofftechnik	Karoline Vetter, Martina Vetter
MB 5	„Was ist eigentlich Fertigungsautomatisierung???“	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik	Christian Ziegler, Karl-Heinz Mönius, Markus Michl
MB 6	Erfassung biometrischer Merkmale	Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik	Wito Hartmann
MB 7	Umformtechnik – von der Coladose bis zu Fahrzeugkarosserie	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie	Vera Gödel, Christian Hezler
INF 1	Datenbanken und das World Wide Web	Lehrstuhl für Datenmanagement	Juliane Blechinger
INF 2	Programmieren ohne Programmiersprache	Lehrstuhl für Programmiersysteme	Simone Opel
INF 5	Gesichtsanalyse mit Hilfe von Bildverarbeitung	Lehrstuhl für Mustererkennung	Chris Schwemmer, Christoph Forman, Ulf Jensen, Kerstin Müller
INF 7	Geocaching	Lehrstuhl für Rechnernetze und Kommunikationssysteme	Jürgen Eckert
INF 10	Systemsimulation – Simulieren geht über Studieren	Lehrstuhl für Systemsimulation	Kristina Pickl, Christine Jandl
INF 11	Mensch vs. Maschine – Warum tut die Maschine nicht, was der Mensch will?	Lehrstuhl für Software Engineering	Florin Pinte, Marc Spisländer
IIS 1	Radioluft schnuppern – vor und hinter der Kulissen	Fraunhofer IIS	Thomas Bauernschmitt

Kürzel	Thema	Lehrstuhl	Versuchsbetreuer/in
IIS 2	Orientierung in Gebäuden (Indoor-Navigation)	Fraunhofer IIS	Martin Tittel, Benjamin Wolf, Tobias Stummer
IIS 3	Filmreportage und Animation – Ein Computer zählt Blutkörperchen	Fraunhofer IIS	Patricia Petsch, Sabine Munk, Christina Müller
IIS 4	Programmieren mit Python	Fraunhofer IIS	Ulrich Försterling
IIS 5	Geräusche-Quiz	Fraunhofer IIS	Patricia Petsch, Sabine Munk, Christina Müller
IIS 7	The Magic Light Portrait	Fraunhofer IIS	Sabine Munk, Udo Rink
IIS 8	Das Ohr – Was hören wir?	Fraunhofer IIS	Andreas Silzle, Thomas Bachmann
IISB 1	Mikrochips & Nanoelektronik – Wie geht's?	Fraunhofer IISB	Roswitha Altmann
PHY 1	Optische Sensoren	Lehrstuhl für Physik	Friedrich Stinzing
PHY 2	Den Teilchen auf der Spur	Lehrstuhl für Experimentalphysik (Teilchen- und Astroteilchenphysik)	Ina Münster
PHY 3	Rastertunnelmikroskop	Lehrstuhl für Festkörperphysik	Ellen Fischermeier, Kerstin Biedermann
PHY 9	Radioastronomie	Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg	Tobias Beuchert, Cornelia Müller
EXK 1	Alcatel-Lucent Deutschland AG		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 2	DIEHL Aerospace GmbH		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 3	Federal-Mogul Nürnberg GmbH		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 4	SEMIKRON Elektronik GmbH		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 5	STAEDLER Mars GmbH & Co. KG		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 6	Leonhard Kurz Stiftung & Co. KG		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.
EXK 7	Siemens AG		Förderkreis Ingenieurstudium e.V.

