



FRAUEN
IN
MINT-
BERUFEN

IMPRESSUM

© Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V. & Goethe-Institut Australien 2019

Die Originalinterviews wurden vom Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V. geführt und von Anna-Lena Schenck für den Unterricht in Deutsch als Fremdsprache angepasst.

PROJEKTKOORDINATION

Sonja Pluess



NATIONALER PAKT FÜR FRAUEN IN MINT-BERUFEN

Das Potential von Frauen für Berufe in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) wird nach wie vor zu wenig genutzt. Auf Initiative der Bundesregierung, der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik entstand in Deutschland der Pakt für Frauen in MINT-Berufen "Komm, mach MINT." (www.komm-mach-mint.de). Diese bundesweite Initiative verfolgt das Ziel, vor allem Mädchen und Frauen für MINT-Studiengänge und -Berufe zu begeistern.

Die Geschäftsstelle von "Komm, mach MINT." ist im Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e.V. angesiedelt. Der Verein fördert bundesweit die Chancengleichheit von Frauen und Männern sowie Vielfalt als Erfolgsprinzip in Wirtschaft, Gesellschaft und technologischer Entwicklung.

Die vorliegenden Interviews basieren auf den Texten der "Komm, mach MINT!" - Posterreihe. und porträtieren sechs junge Frauen in ihren MINT-Berufen. Die Portraits verfolgen das Ziel, ein umfangreiches und realistisches Bild der

MINT-Berufe aufzuzeigen, um vor allem neue Interessentinnen für dieses Feld der unzähligen Karrieremöglichkeiten zu begeistern.

Die Materialien können in einer umfassenden Unterrichtseinheit in 6 Lektionen oder unabhängig voneinander bearbeitet werden und eignen sich für die Klassenstufen 7 und 8 (GER: A2).

Portrait 1: Molekularbiologin

Seite 4 – 8

Portrait 2: Psychoakustikerin

Seite 9 – 13

Portrait 3: Physikerin

Seite 14 – 19

Portrait 4: Umwelttechnikerin

Seite 20 – 24

Portrait 5: Virtual Reality Forscherin

Seite 25 – 30

Portrait 6: Mathematikerin

Seite 30 – 34

Anhang

Seite 3

PORTRAIT 1: MOLEKULARBIOLOGIN**Name:** Janina**Jahrgang:** 1985**Studiengang:** Biotechnologie**Beruf:** Molekularbiologin**Arbeitgeber:** Universität Münster**Was noch?** Seit 2016 Mutter eines Sohnes

Foto: Philip Känel

Es gibt so viele Studiengänge und Berufe. Warum studierst du Biotechnologie?

Zuerst wollte ich Geschichte studieren, weil ich das als Leistungskurs in der Schule hatte. Ich war mir nicht ganz sicher und bin dann zu einer Studienberaterin gegangen. Dort habe ich viele Informationen bekommen und am Ende war ich mir sicher: Ich werde mich für Biowissenschaften bewerben. Ich will verstehen, wie Leben funktioniert.

Und was kann man später damit machen?

Sehr viel! Die meisten gehen natürlich in die Forschung und arbeiten an einer Universität. Es gibt aber auch viele Möglichkeiten in der Industrie oder man kann sich mit einer tollen Idee selbstständig machen, also sein eigener Boss sein. Es gibt auch immer die Möglichkeit bei einem Research-Team im Ausland ein Praktikum zu machen. Das ist super, weil man so auch die Welt kennenlernen kann.

Was gefällt dir an deiner Arbeit am besten und was am wenigsten?

Am besten gefällt mir, dass jeder Tag anders ist und etwas Neues bringt. Man arbeitet im Team, um zusammen etwas Neues herauszufinden, was noch niemand weiß. Das ist immer ein großes Abenteuer und es wird nie langweilig. Am wenigsten gefällt mir, dass die Arbeit nicht konstant ist und dass die Arbeitsverträge oft zeitlich befristet sind, also nicht permanent. Aber das wird sich hoffentlich bald ändern.

Was war dein letztes Projekt?

Ich habe daran geforscht, warum und wie der Löwenzahn Naturkautschuk produziert. Mich interessieren vor allem konkrete Situationen im alltäglichen Leben. Im Moment sucht die Firma Continental viel und guten Naturkautschuk für die Produktion von Autoreifen.

Wie beginnst du mit einem neuen Forschungsprojekt?

Zuerst ist da eine Idee oder ein Problem und die Frage „Warum ist das so und wie könnte ich das verbessern?“. Dann kommen in einem Brainstorming viele Ideen zusammen. Diese Ideen müssen dann strukturiert werden und das Projekt kann beginnen.

Gab es schon mal schlimme Situationen?

Nein, aber es ist in der Forschung normal, dass viele Dinge nicht sofort funktionieren. Manchmal ist das natürlich frustrierend, aber dann versuche ich Alternativen zu finden und frage Kolleginnen oder Kollegen um Hilfe.

Warum ist die Pflanzen-Biotechnologie wichtig?

Es gibt viele Gründe: Pflanzen-Biotechnologinnen versuchen Pflanzen besser zu verstehen. Sie designen Pflanzen, die mehr produzieren und resistenter gegenüber Krankheiten oder den Veränderungen des Klimawandels sind. Auch für die Medizin, die Pharmazie und die alternative Energiegewinnung sind Pflanzen wichtig.

Welche Tipps hast du für jungen Frauen vor der Berufswahl?

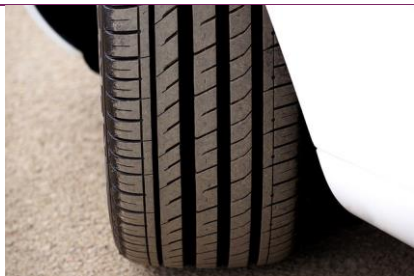
Studiere das, was dich wirklich interessiert! Interesse ist das Wichtigste, nicht die Jobchancen oder das Geld.

AUFGABEN **PORTRAIT 1: MOLEKULARBIOLOGIN**

1. Lies das Interview. Welche Aussagen sind richtig? Welche Aussagen sind falsch?

	r	f
Janina hat sich schon als Kind für Biologie interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Berufschancen für Biowissenschaftler sind gut und vielfältig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Janina arbeitet gerne im Team.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Janina gefällt alles in ihrem Beruf als Molekularbiologin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Forschung muss alles sofort funktionieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pflanzen-Biotechnologie ist hilfreich für viele Industrien. Auch die Pharmazie und die Medizin können von den Resultaten profitieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Ordne die Bilder den Wörtern zu und ergänze den Text.

der Naturkautschuk	der Löwenzahn	der Autoreifen
		

_____ produziert _____. _____ ist wichtig für die
Produktion von _____.

3. Sieh das Video über die Produktion von Naturkautschuk und beantworte die Fragen.



r f

Der Mann forscht wie Janina an Alternativen für Naturkautschuk.

Kautschukbäume wachsen in Russland.

Der russischen Löwenzahn ist eine Alternative zum Kautschukbaum.

Die Forscher züchten optimierte Pflanzen mit hohem Kautschukgehalt.

Naturkautschuk braucht man für viele Produkte im alltäglichen Leben.

4. Welche Fragen passen zu den Antworten?

Was machst du beruflich?

Magst du deine Kollegen?

Ich arbeite als Molekularbiologin in der Forschung.

Ich möchte gerne wissen, was du besonders interessant findest?

Am besten gefällt mir, dass jeder Tag anders ist. Es ist nie langweilig.

Ja, ich finde meine Kollegen sehr nett.

3 Fragetypen
W-Fragen
Ja/Nein-Fragen
indirekte Fragen

5. Du hast das Portrait von Janina gelesen und auch ein kurzes Video gesehen. Jetzt hast du die Möglichkeit, Janina eine E-Mail zu schreiben. Was findest du interessant an Janinas Karriere/Beruf? Welche Fragen hast du noch an sie?

Liebe Janina,

Viele Grüße

PORTRAIT 2: PSYCHOAKUSTIKERIN

Name: Lena Schell-Majoor

Studiengang: Medientechnik und
"Zeitabhängige Medien"

Beruf: Doktorandin im Bereich Psychoakustik

Arbeitgeber: Fraunhofer IDMT



Foto: L'Oreal, Peter Boettcher

Es gibt so viele Studiengänge und Berufe. Warum arbeitest du als Psychoakustikerin?

Ich habe mich schon immer für Musik und Töne interessiert. In der Schule war ich in einer Musiktheatergruppe und wir haben in einem Tonstudio eine CD aufgenommen. Ich war elf und total fasziniert. Ich wollte eigentlich Musik studieren, aber da ich kein Instrument spiele, hatte ich keine Chance. Ich habe ein paar Praktika gemacht und war eine Zeit lang in Amerika und habe mich über andere Möglichkeiten informiert. Dann habe ich das Studium Medientechnik an der HAW Hamburg gesehen. Dort ist auch Sound-Technik im Fokus.

Was kann man mit Medientechnik machen?

Medientechnik ist ein sehr interessantes und diverses Studium. Man lernt Aspekte von Ingenieurwissenschaften, wie Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, aber auch Physik, Mechanik und Design. Es gibt viele Jobmöglichkeiten. Ich habe nach dem Studium als Entwicklungsingenieurin für Kabinenakustik bei der Lufthansa gearbeitet. Dann habe ich das Masterstudium "Zeitabhängige Medien, Schwerpunkt Sound" gemacht und danach eine Doktorandenstelle zur Psychoakustik-Studie am Fraunhofer IDMT in Oldenburg begonnen. Dort bin ich jetzt.

Was genau macht die Psychoakustik?

Wie klingt meine Waschmaschine? Wie klingt mein Föhn, der Staubsauger oder das Schließen der Autotür? Geräusche von Produkten spielen eine wichtige Rolle und viele Kunden finden das sehr wichtig. Am Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg machen wir Tests und Hörstudien zur Sound-Qualität und designen automatische Evaluationsprogramme.

Was gefällt dir an deiner Arbeit am besten und was am wenigsten?

Mir gefällt die Arbeit mit Menschen und mit der Technik und ich lerne sehr viel. Ich habe auch tolle Kolleginnen und Kollegen und gute Arbeitskonditionen. Das ist besonders wichtig, weil ich ein Kind habe. Die Bürokratie finde ich nicht so gut, aber das ist ok. Ich bin sehr glücklich und ich habe einen wirklich tollen Job!

Warum ist dein Job wichtig?

Wir können die Sound-Qualität für elektrische Geräte erklären und verbessern. Das ist wichtig für die Unternehmen und auch für die Kunden.

Welche Tipps hast du für jungen Frauen vor der Berufswahl?

Seid neugierig, offen für Neues und experimentiert. Und wenn es nicht funktioniert, dann seid positiv und probiert etwas anderes.

AUFGABEN PORTRAIT 2 PSYCHOAKUSTIKERIN

1. Lies das Interview. Welche Aussagen sind richtig? Welche Aussagen sind falsch?

	r	f
Lena hat sich schon immer für Musik interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lena spielt viele Instrumente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lena hat im Ausland gelebt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lena hat vor ihrem Masterstudium für die Lufthansa gearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg testet und designt die Sound-Qualität von unterschiedlichen Produkten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Was hat Lena schon alles gemacht? Suche im Text passende Sätze im Perfekt und schreibe sie in die Tabelle. Markiere die Hilfsverben sein/haben und das Partizip II.

Präsens	Perfekt
Ich interessiere mich für Musik und Töne	Ich habe mich schon immer für Musik und Töne interessiert .
Ich nehme eine CD auf.	
Ich mache ein Praktikum.	
Ich informiere mich.	

Ich sehe das Studium an der HAW Hamburg.	
Ich arbeite nach dem Studium bei der Lufthansa.	
Ich beginne eine Doktoranden-stelle.	

3. Was hast du schon alles gemacht? Beantworte die Fragen und mache ein Interview mit anderen Schülerinnen und Schülern. Berichte dann in der Klasse.

Hast du einen besonderen Berufswunsch?

Hast du schon mal eine CD aufgenommen?

Hast du schon mal ein Praktikum gemacht?

Hast du dich schon über Studienmöglichkeiten informiert?

Hast du schon mal gearbeitet?

4. Lena und Julia sind Kolleginnen und haben unterschiedliche Meinungen und Tipps für Schülerinnen und Schüler nach der Schule. Was denkt ihr? Diskutiert ihre Tipps in der Klasse oder in einer Kleingruppe. Die Redemittel helfen.

Seid neugierig, offen für Neues und experimentiert. Und wenn es nicht funktioniert, dann seid positiv und probiert etwas anderes. (Lena)

Ich finde, dass man ein Studium beginnen und beenden muss. Ein Studium zu beenden und ein neues Studium zu beginnen, kostet nur Zeit und Geld. (Julia K.)

Pro

Ich denke/meine/finde, dass ...
Ich bin Lenas/Julias Meinung.
Ich stimme Lena/Julia zu.
Das Hauptargument für .../dafür ist, dass...
Einer der wichtigsten Gründe dafür ist...
Ein Vorteil ist, dass...

Kontra

Ich denke/meine/finde, dass ...
Ich bin nicht Lenas/Julias Meinung.
Ich stimme Lena/Julia nicht zu.
Das Hauptargument gegen .../dagegen ist, dass...
Einer der wichtigsten Gründe dagegen ist...
Ein Nachteil von ... ist ...

PORTRAIT 3: PHYSIKERIN

Name: Verena Mohaupt

Jahrgang: 1983

Beruf: Physikerin

Arbeitgeber: Alfred Wegener Institut



Foto: Kerstin Binder

Warum hast du Physik studiert?

Eigentlich nur, weil mich Physik schon immer interessiert hat und ich dachte, dass Physik eine gute Basis ist.

Wo arbeitest du heute?

Seit 2014 arbeite ich für das Alfred Wegener Institut. Bereits zweimal war ich Stationsleiterin der deutsch-französischen Forschungsstation AWIPEV in Spitzbergen in Norwegen. Dort musste ich die Station und die 50 bis 60 Forschungsprojekte koordinieren, die dort im Jahr stattfinden: Wer kommt wann, wer braucht was, was ist an logistischem Support notwendig etc.

Ich durfte dort auch Forscherinnen und Forscher im Feld als Bootfahrer oder mit dem Snowscooter begleiten und den täglichen Wetterballon starten. Ich konnte in der Zeit sehr viel lernen.

Was hast du vorher gemacht?

Ich habe bei Greenpeace gearbeitet und zusammen mit anderen Umweltschützerinnen und -schützern versucht zu verhindern, dass Großkonzerne im Eis nach Öl suchen. Ich finde es wichtig, mich gegen den Klimawandel einzusetzen und es ist wirklich toll, dass ich das auch jetzt in meiner Arbeit in Spitzbergen machen kann.

Was gefällt dir an deiner Arbeit am besten und was am wenigsten?

Das Schönste an meiner Arbeit ist, dass sie so abwechslungsreich ist. Klar, es gibt auch Routine und langweilige administrative Aufgaben – aber dann kommen auch immer wieder tolle und interessante Aufgaben wie z.B. die Zeit in Spitzbergen. Ich bekomme Einblick in ganz unterschiedliche Bereiche und lerne sehr viel.

Welche Tipps hast du für jungen Frauen vor der Berufswahl?

Nach der Schule hatte ich keine konkrete Zukunftsvorstellung und habe erst einmal studiert, was mich interessiert hat. Ich glaube, ganz oft kann man eine Karriere nicht in Detail planen, aber wenn man macht, was man interessant findet, können tolle Dinge passieren.

AUFGABEN **PORTRAIT 3: PHYSIKERIN**

1. Lies das Interview. Welche Aussagen sind richtig? Welche Aussagen sind falsch?

	r	f
Verena hat sich früher nicht für Physik interessiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verena hat für Greenpeace gearbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verena war schon mehrmals in der Antarktis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verena arbeitet lieber am Computer als in der Natur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verena musste in Spitzbergen Forschungsprojekte koordinieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verena findet es gut, dass ihr Beruf so vielfältig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie sagt, dass man eine Karriere im Detail planen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Lies die Sätze und markiere die Modalverben im Präteritum und die Infinitive.
Ergänze dann die Tabelle mit den richtigen Formen

Ich **wollte** schon immer Naturwissenschaften **studieren**.

In Norwegen musste ich die Station leiten und viele Forschungsprojekte koordinieren.

Ich durfte dort auch Forscherinnen und Forscher im Feld als Bootfahrer oder mit dem Snowscooter begleiten und den täglichen Wetterballon starten.

Ich konnte in der Zeit sehr viel lernen.

Modalverben im Präsens und Präteritum

wollen			müssen		
ich	will	wollte	ich	muss	musste
du			du		
er/sie/es			er/sie/es		
wir			wir		
ihr			ihr		
sie/Sie			sie/Sie		
dürfen			können		
ich	darf	durfte	ich	kann	
du			du		
er/sie/es			er/sie/es		
wir			wir	können	konnten
ihr			ihr		
sie/Sie			sie/Sie		

3. Heute und früher. Beantworte die Fragen und mache ein Interview mit anderen Schülerinnen und Schülern. Berichte dann in der Klasse.

Wann musstest du als Kind ins Bett gehen?

Wann musst du jetzt abends zu Hause sein?

Durfstest du als Kind Schokolade essen?

Darfst du alleine mit Freunden in den Urlaub fahren?

Konntest du als Kind gut singen?

Was kannst du heute besonders gut?

Wolltest du als Kind immer lange wach bleiben?

Was willst du nach der Schule machen?

4. Deine Schule organisiert einen Studieninformationstag für die 10.-12. Klassen. Du leitest das Koordinationsteam und schreibst eine E-Mail an andere Mitglieder des Teams. Schreibe etwas zu allen vier Punkten.

- Wann und wo ist der Informationstag?
- Was muss organisiert werden?
- Wer macht was?
- Wann ist das nächste Koordinationstreffen?

PORTRAIT 4: UMWELTTECHNIKERIN**Name:** Ann-Kathrin McCall**Jahrgang:** 1987**Studiengang:** Umwelttechnik / Umweltingenieurwissenschaften**Beruf:** Projektleiterin Chemische Risikobewertung und Altlastensanierung**Arbeitgeber:** Arcadis AG**Es gibt so viele Studiengänge und Berufe. Wie hast du deinen Beruf gefunden?**

Ich habe mich schon immer für Biologie, Chemie und Ingenieurwissenschaften interessiert und in einem Buch der Agentur für Arbeit viele interessante Studiengänge gefunden. Life Sciences, Umwelttechnik und Pharmazie haben mir besonders gefallen, aber ich habe mich für Umwelttechnik entschieden.

Was genau machen Umwelttechnikerinnen /Umweltberaterinnen?

Wir versuchen, biologische Prozesse zu kopieren und zu optimieren, um die Umwelt, die Luft, das Wasser oder den Boden sauber zu halten oder sauber zu machen.

Im Beruf verbringe ich viel Zeit damit, diese Projekte zu organisieren. Ich spreche mit Umweltbehörden, Forschungsinstituten oder Betrieben, evaluiere die Ergebnisse von Boden- oder Wasserproben, plane die Kosten und schreibe Empfehlungen.

Wie lange arbeitest du schon?

Nach meinem Bachelor- und Masterstudium habe ich vier Jahre lang in der Forschung gearbeitet. Am Wasserforschungsinstitut der ETH Zürich „Eawag“ habe ich mich auf Mikroverunreinigungen im Abwasser konzentriert. Mit der Methode, die ich in meiner Doktorarbeit verbessert habe, kann man den Drogenkonsum in der Bevölkerung anhand der Drogenrückstände im Abwasser messen. Das war eine sehr spannende und

praktische Forschungsaufgabe und meine Arbeit wurde öfter in der Zeitung präsentiert.

An welchem Projekt hast du zuletzt gearbeitet? Was gefällt dir am besten und was am wenigsten?

Ich arbeite meistens an drei bis sechs Projekten gleichzeitig und es gibt Phasen, in denen ich hauptsächlich Berichte schreibe und für viele Stunden alleine am Schreibtische sitze. Dabei ist es manchmal sehr anstrengend, motiviert zu bleiben. Dafür gibt es dann auch Zeiten, die ich auf der Baustelle verbringe und Boden- oder Abwasserproben nehme, oder in Teamsitzungen Projekte bespreche. Diese Abwechslung finde ich gut.

Welche Tipps hast du für jungen Frauen vor der Berufswahl?

Viele Wege führen zum Ziel. Eine praktische Ausbildung kann manchmal genauso zum Traumjob führen wie ein eher theoretisches Studium. Einige meiner Kolleginnen und Kollegen haben so begonnen.

Am besten ist es, ein Praktikum zu machen oder mit Leuten in dem Beruf zu reden und sie zu fragen, wie ein Arbeitstag genau aussieht.

AUFGABEN **PORTRAIT 4: UMWELTECHNIKERIN**

1. Welche Definitionen passen zu den Wörtern? Markiere sie im Interview und ordne dann die Definitionen zu.

die Agentur
für Arbeit

ein Muster,
ein Exemplar,
ein Test

das Abwasser

das Wasser einer
Toilettenspülung,
Duschwasser etc.

die Bodenprobe/
die Wasserprobe

eine Institution in
Deutschland, die
Menschen hilft,
Arbeit zu finden

das Ergebnis

der Raum,
die Umgebung,
das Fach

die Empfehlung

ein Resultat,
eine Antwort

das Gebiet

ein Tipp,
ein Ratschlag

2. Welche Aussagen sind richtig? Welche Aussagen sind falsch?

r **f**

Ann-Kathrin hat sich über Studienmöglichkeiten informiert.

Umwelttechnikerinnen versuchen die Luft, das Wasser oder den Boden sauber zu halten oder sauber zu machen.

Ann-Kathrin hat die Forschungsaufgabe am Wasserforschungsinstitut in Zürich gut gefallen.

In Ann-Kathrins Beruf gibt es viel Abwechslung.

Ann-Kathrin findet Praktika hilfreich.

Alle ihre Kollegen haben studiert.

3. Welche Tätigkeiten muss Ann-Kathrin in ihrem Beruf machen? Lies den Text noch einmal, markiere die Tätigkeiten und schreibe mindestens 4 komplette Sätze.

4. Welcher Beruf würde dich interessieren, welche Fragen hättest du? Schreibe drei bis fünf Fragen. Recherchiere die Antworten im Internet oder frage deine Kolleginnen und Kollegen.

Traumberuf:

Meine Fragen:

Extra: Weitere Infos zu Ann-Kathrins Arbeit:

"Im Darm der Stadt - Die Abwasserkanäle von Zürich verraten, welche Drogen die Stadtbewohner konsumieren. Die Umweltingenieurin Ann-Kathrin McCall steigt zur Probenentnahme regelmäßig in den Untergrund."

<http://www.snf.ch/de/fokusForschung/newsroom/Seiten/news-151015-horizonte-im-darm-der-stadt.aspx>



PORTRAIT 5: VIRTUAL REALITY FORSCHERIN

Name: Name: Polina

Jahrgang: 1985

Studiengang: Informatik

Beruf: Virtual-Reality-Forschung

Arbeitgeber: Institut für Informationsmanagement
im Ingenieurwesen

Was noch? Bücher, Klavier, Autofahren, Katzen



Warum hast du dich für die Informatik entschieden?

Ich war schon im Gymnasium von Computern fasziniert und wollte mehr darüber wissen. Informatik ist sehr spannend und dynamisch. Es gibt so viele neue Entwicklungen und Trends, über die ich mich informiere, so dass ich immer *up to date* bleibe.

Woran arbeitest du im Moment?

Ich arbeite an unterschiedlichen Forschungsprojekten. Ein aktuelles Projekt ist ein Virtual-Reality-Fahrsimulator mit einem realen Fahrzeug. Damit können Fahrschülerinnen und -schüler in China das Fahren lernen. Ich entwickle einen intelligenten virtuellen Fahrlehrer, der automatisch Aufgaben generiert und das Fahren der Schüler evaluiert. Seit 2010 leite ich am Institut auch das Virtual-Reality-Praktikum, an dem mittlerweile 30 Studierende pro Semester teilnehmen.

Was gefällt dir an deiner Arbeit am besten und was am wenigsten?

Ich mag die Arbeit mit den jungen und motivierten Leuten sehr. Ich freue mich immer sehr auf das Praktikum und über das positive Feedback. Ich bin glücklich, wenn meine Studentinnen und Studenten mit dem Praktikum zufrieden sind und es für ihre berufliche Zukunft hilfreich ist.

Bei den Forschungsprojekten gibt es ein Ziel. Welche Methoden und Mittel ich aus der Informatik nutze, um zu diesem Ziel zu kommen, kann ich selbst entscheiden. Ich fange immer mit einem Brainstorming an und am Schönsten ist es, wenn ich nach langer Zeit eine Lösung finde. Es gibt oft Frustmomente, aber man darf nie aufgeben und muss einfach weiter machen. Ich ärgere mich manchmal über Deadlines, weil ich es stressig finde unter Druck zu arbeiten, aber das ist sicherlich in vielen Berufen so.

Welche virtuelle Realität würdest du gerne für dich selbst bauen?

Das ist eine sehr gute Frage! Ich würde eine magische Welt wie in einem Märchen bauen. Mit Interaktionsmaschinen könnte man z.B. Bewegungen wie eine Magierin machen, Zaubersprüche aufsagen und Zaubertricks machen.

Was machst du, wenn du ein Problem hast bei deiner Arbeit?

Das passiert im Forschungsbereich immer wieder, weil man versucht, neue Dinge zu entwickeln, die es nicht gibt oder Technologien zu kombinieren, um etwas Neues zu erschaffen. Manchmal geht man in eine falsche Richtung, aber das ist gut, weil man aus Fehlern lernt. Fazit: Erfahrung sammeln ist das Wichtigste.

Warum ist die Informatik wichtig?

Die Informatik ist und wird immer wichtiger. Sie ist heute überall - alles ist digital.

Welche Tipps hast du für junge Frauen vor der Berufswahl?

Am besten sollten sie die Augen schließen und sich den Traumjob mit allen Details vorstellen. Die Arbeit muss Spaß machen wie ein Hobby.

AUFGABEN PORTRAIT 5: VIRTUAL REALITY FORSCHERIN

1. Lies das Interview. Welche Aussagen sind richtig? Welche Aussagen sind falsch?

r **f**

Polina hat sich schon immer für Computer interessiert.

Polina entwickelt im Moment einen Virtual-Reality Fahrsimulator für Schülerinnen und Schüler in Deutschland.

Polina unterrichtet nicht so gern.

Polina findet, dass es wichtig ist, auch mal Fehler zu machen.

Es ist wichtig, im Beruf Spaß zu haben.

2. Lies die Sätze und markiere die Verben mit Präpositionen.

*Ich habe mich **für** den Studiengang Informatik **entschieden**, weil ich mich schon immer für Informatik interessiert habe.*

Ich fange immer mit einem Brainstorming an.

Ich ärgere mich manchmal über Deadlines, weil ich es stressig finde unter Druck zu arbeiten, aber das ist in vielen Berufen so.

Ich freue mich immer sehr auf das Praktikum und über das positive Feedback.

3. Beantworte die Fragen zuerst für dich persönlich. Bilde dann eine Gruppe mit anderen, schneidet die Karten aus und legt sie mit den Fragen nach unten auf den Tisch. Zieht nach und nach eine Karte und diskutiert die Fragen in eurer Gruppe.

Sport, Musik, Kunst, Sprachen ... ?
Wofür interessierst du dich? Warum?

Was macht dich glücklich?
Worüber freust du dich? Warum?

Schlechtes Wetter? Zu viele Hausaufgaben?
Nervige Leute? Worüber ärgerst du dich? Warum?

Das Leben nach der Schule.
Worauf freust du dich? Warum?

Ein Studienplatz in Sydney oder Melbourne.
Wofür entscheidest du dich? Warum?

4. Auf YouTube gibt es ein Video der Studierenden, die an dem Praktikum teilgenommen haben und eine virtuelle Realität designt haben.



<https://www.youtube.com/watch?v=uiHZPqIKGno>

Welche virtuelle Realität würde dich interessieren? Was würdest du designen?

5. Schließ die Augen und stelle dir deinen Traumjob mit allen Details vor.

- Wie soll der Arbeitsplatz aussehen?
- Was machst du?
- Wie fühlst du dich?
- Wie sind die Kolleginnen und Kollegen?



6. Suche Fotos im Internet oder in Zeitschriften und designe eine Collage für deinen Traumjob. Hängt die Collagen auf und macht einen Spaziergang durch die Klasse.



PORTRAIT 6: MATHEMATIKERIN**Name:** Sonja**Jahrgang:** 1987**Studiengang:** Mathematik**Beruf:** Promotionsstudentin**Arbeitgeber:** Fraunhofer-Institut für Techno-
und Wirtschaftsmathematik ITWM**Was noch?** Seit 2015 Mutter einer fantastischen Tochter**Warum hast du dich für das Mathe-Studium entschieden?**

Komplizierte Aufgaben und Rätsel haben mich schon immer interessiert. Im Mathe-Studium habe ich gelernt, Probleme zu formulieren und dann eine Antwort zu finden - das finde ich faszinierend.

Was kann man mit einem Mathematikabschluss alles machen?

Mathematik bietet viele Jobchancen. Banken, aber auch Unternehmensberatungen und große Unternehmen wie BASF, Deutsche Bahn oder Bosch suchen immer Mathematikerinnen und Mathematiker. Die Bahn z.B. zur Optimierung ihrer Fahrpläne. Natürlich kann man auch in die Forschung gehen so wie ich.

Woran arbeitest du gerade?

Ich entwickle Algorithmen, die die Struktur des Gefäßsystems verstehen und beschreiben. Im Moment konzentriere ich mich auf Strukturen in Leber und Lunge, aber die Algorithmen können auch Informationen über andere Organe liefern. Ich wollte immer etwas Sinnvolles mit Mathematik machen, deshalb hat mich dieses medizinische Thema sofort interessiert.

Was gefällt dir an deiner Arbeit am besten und was am wenigsten?

Ich finde meine Arbeit spannend, weil die Themen von Projekt zu Projekt unterschiedlich sind, je nach Projektpartner. Es ist so vielfältig. In anderen Berufen in der Automobil-, Banken- oder Versicherungsbranche ist die Arbeit oft monotoner.

Welche Aufgaben magst du nicht?

Mir gefällt eigentlich alles und ich liebe die Vielfalt, die die vielen unterschiedlichen Projekte bieten.

Was machst du, wenn du Problem hast bei deiner Arbeit oder keine Ideen?

Ich kann mich immer wunderbar mit den Kolleginnen und Kollegen austauschen. Gespräche sind wichtig und inspirieren. Ich treffe mich wöchentlich mit meinen beiden Betreuerinnen von ITWM und Universität und spreche über meine Arbeit. So sind alle informiert und ich bekomme konstruktives Feedback.

Hast du einen Tipp für Schülerinnen, die sich für ein Mathematik-Studium interessieren?

Probiert es einfach aus, habt keine Angst. Wenn Mathematik euch nach einigen Semestern nicht mehr interessiert, sind die Punkte aus dem Mathe-Studium oft auch für andere Studiengänge relevant.

AUFGABEN PORTRAIT 6: MATHEMATIKERIN

1. Lies das Interview und beantworte die Fragen in deinen eigenen Worten.

Warum arbeitet Sonja als Mathematikerin?

Was muss sie in ihrem Beruf machen?

Was findet sie gut an ihrem Beruf?

Welche Tipps gibt sie?

2. Zahlen sind überall in unserem Alltag! Welche Beispiele kannst du im Video sehen.
Kreuze an.

<https://www.youtube.com/watch?v=fu0h4S5Q4rU>



die Kleidergröße	
der Geburtstag	
das Datum	
die Mengenangaben (Kilogramm, Liter etc.)	
die Zeit beim Kochen/Aufwärmen	
die Uhrzeit	
das Geld	
die Temperatur	
die Lottozahlen	
im Bahnhof	
auf Straßenschildern	
die Stockwerke im Aufzug/Lift	
in sozialen Netzwerken	
in der Bücherei	
die Preise im Supermarkt	
im Filmstudio	
die Hausnummern	
die Schuhgröße	
die Telefonnummern	
die Distanzen	
die Geschwindigkeit im Auto	

5. Kannst du an weitere Beispiele denken?

ANHANG

Webseiten

<https://www.komm-mach-mint.de/MINT-Life/Postergeschichten/>

www.snf.ch/horizonte-im-darm-der-stadt

<https://www.youtube.com/watch?v=uiHZPqIKGno>

<https://www.youtube.com/watch?v=fu0h4S5Q4rU>

Copyright Fotos

<https://pixabay.com/photos/car-tyre-vehicle-auto-wheel-tire-3386977/>

<https://pixabay.com/photos/dandelion-egret-dandelion-4139119/>

<https://pixabay.com/photos/rubber-natural-rubber-3996576/>

<https://www.komm-mach-mint.de/MINT-Life/Postergeschichten/>