



**„Jeder Tag sieht anders aus.“**

**Aus dem Leben von  
Informationssicherheits-  
Spezialistinnen**

**Margit Scholl und Frauke Prott (Hrsg.)**

**Ein Projekt der Technischen Hochschule Wildau:  
Gendersensible Studien- und Berufsorientierung für den Beruf Security Spezialistin (Security)**

**Margit Scholl & Frauke Prott (Hrsg.)**

# **„Jeder Tag sieht anders aus.“**

**Aus dem Leben von  
Informationssicherheits-  
Spezialistinnen**

Ein Projekt der Technischen Hochschule Wildau: Gendersensible Studien- und Berufsorientierung für den Beruf Security Spezialistin (Security).

Das diesem Buch zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01FP1701 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2020

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-6712-5

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren  
Telefon: 02421 / 99011 0 • Fax 02421 / 99011 9  
Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## **Text**

Interviewpartnerinnen  
Josephine Gerlach  
Frauke Prott  
Prof. Dr. Margit Scholl

## **Lektorat**

Ilona Alice Bühring

## **Fotografie + Grafik-Design**

Anja Teske  
Martin Klemmer (Foto Seite 25)  
Marcel Schneeberg (Foto Seite 69)

## **Layoutumsetzung**

Denis Edich



## Vorwort

Schwer bepackt mit Kameras, Stativen und Lichtern begaben wir uns auf die Reise quer durch Deutschland, um zu erfahren, was Frauen, die im Berufsfeld Informationssicherheit tätig sind, antreibt. Was begeistert sie an ihrem Beruf bzw. Studium? Welche schönen Momente, aber auch Herausforderungen erleben sie?

Wir haben 29 interessante und inspirierende Frauen kennengelernt. Sie alle verbindet eine ansteckende Begeisterung für ihren Beruf bzw. ihr Studium sowie für ihre alltäglichen vielseitigen Aufgaben. Aber nicht nur die Aufgaben sind vielfältig, sondern auch die Berufe selbst, die von den interviewten Frauen ausgeübt werden. So sprachen wir mit Frauen, die uns anschaulich in die Post-Quantum-Kryptographie einführten. Wir trafen Frauen, die Produkte und Anwendungen vor Cyber-Angriffen schützen, und Beraterinnen, die andere Organisationen bei der Umsetzung ihrer Informationssicherheit unterstützen. Weitere Gesprächspartnerinnen wiederum waren von Anfang an dabei, als die Informationssicherheit in der Gesellschaft an Bedeutung gewann. Wir haben auch Frauen getroffen, die noch am Anfang ihrer beruflichen Laufbahn stehen, sich für ein Studium im Bereich der Informationssicherheit entschieden bzw. vor kurzer Zeit ihr berufliches Leben als Penetrationstesterin oder Beraterin begonnen haben. Sie sind glücklich darüber, dass ihr Weg sie in das Berufsfeld Informationssicherheit geführt hat oder dass sie sich auch als Quereinsteigerinnen in diesem Berufsfeld behaupten können.

Sie alle gestalten die Gegenwart und Zukunft mit und machen sie sicherer – sei es im Fahrzeugbereich, wenn Autos miteinander kommunizieren, oder in ihren Organisationen, wenn sie sensible und wertvolle Informationen schützen, oder in der Forschung, wenn neue Sicherheitslösungen oder Standards entwickelt werden. Ebenso einstimmig ermutigen sie insbesondere Mädchen, sich in diesem spannenden Berufsfeld auszuprobieren, eigene Erfahrungen zu sammeln sowie sich alles zutrauen.

So vielfältig die interviewten Frauen sind, so abwechslungsreich sind ihre Geschichten, die sie uns erzählt haben. Wir hoffen, die Lektüre der einzelnen Porträts begeistert und inspiriert Sie ebenso, wie wir von den einzelnen Interviews nach Hause zurückgekehrt sind.

Das Buch wendet sich insbesondere an Mädchen und junge Frauen. Die Rollenvorbilder-Porträts sollen sie ermutigen, dieses spannende und zukunftsstrahlende Berufsfeld Informationssicherheit zu erkunden – um es mit den Worten der interviewten Frauen zu sagen: „Traut euch alles zu und probiert es einfach mal aus!“ Gleichwohl richtet sich das Buch auch an Jungen, Frauen und Männer, die für sich, für ihre Töchter und Söhne, für ihre Schülerinnen und Schüler spannende Berufe kennenlernen möchten. Lesen Sie die Interviews vor, lesen Sie sie selbst, sprechen Sie darüber!

Zuletzt sei noch darauf hingewiesen, dass Kurzversionen ausgewählter Interviews als Videos und in Plakatform auf der Webseite des Projektes (<https://security.wildau.biz>) angesehen und diese zum Beispiel für eine Ausstellung zum Berufsbild ausgeliehen werden können. Zudem finden Sie auf der Internetseite Anregungen und Materialien, wie Sie eine Unterrichtseinheit oder eine Veranstaltung zur Erkundung des Berufsfeldes Informationssicherheit gestalten können.

Unser Dank gilt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die Förderung des Projektes „Security“, die die Erstellung der Porträts erst möglich gemacht hat. Besonders danken wir allen Frauen, die wir interviewen durften und die auch Bekannte ermutigten, mit uns zu sprechen. Wir danken allen Personen und Institutionen, die unsere Suche nach Interviewpartnerinnen in der Informationssicherheit in ihren Netzwerken teilten und uns Kontakte vermittelten. Wir danken allen Unterstützerinnen und Unterstützern des Projektes „Security“ an der Technischen Hochschule Wildau und in anderen Organisationen.

Viel Freude beim Lesen wünschen

Frauke Prott Anja Teske Josephine Gerlach



## Inhaltsverzeichnis

Prof. Dr. Margit Scholl: Einführung und Geleitwort.....	4
Studentin im Bereich Sicherheitsmanagement.....	8
Nachwuchsgruppenleiterin im Bereich Post-Quanten-Kryptographie.....	12
Security-Spezialistin bei der BMW Group.....	16
Professorin im Bereich Software-Engineering.....	20
IT-Consultant für IT-Sicherheit.....	24
Bereichsleiterin Sicherheitspolitik.....	28
Wissenschaftliche Mitarbeiterin.....	32
Security-Managerin in einem Unternehmen für Antriebssysteme.....	36
Studentin im Bereich Sicherheitsmanagement (Bachelor).....	40
IT-Security-Consultants mit Schwerpunkt Penetration-Testing.....	44
Beraterin für Informationssicherheitsmanagement.....	48
IT-Projektleiterin und Product Owner bei der BMW Group.....	52
Product Owner im Bereich der IT-Sicherheit in einem Automobilkonzern.....	56
Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Post-Quanten-Kryptographie.....	60
Cyber Security Officer und Gründerin von Generation Secure.....	64
Studentin im Wahlpflichtfach „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg“.....	68
Leiterin des Bereichs Corporate Governance in einem Gesundheitskonzern.....	72
Security, Risk Management, and Compliance Program Manager at Oracle.....	76
IT-Security-Managerin in einem Automobilkonzern.....	80
Gründerin eines Start-ups im IT-Bereich.....	84
IT-Compliance-Managerin, Datenschutzauditorin, Datenschutzbeauftragte und Autorin.....	88
Studentinnen im Studiengang Verwaltungsinformatik.....	94
Professorin für Wirtschaftsinformatik.....	98
Glossar.....	102



## Prof. Dr. Margit Scholl: Einführung und Geleitwort

Das Projekt „Gendersensible Studien- und Berufsorientierung für den Beruf Security Spezialistin (Security)<sup>1</sup>“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von September 2017 bis Dezember 2019 gefördert wurde, hatte als Ziel, bei Schülerinnen das Interesse an dem Berufsfeld Informationssicherheit und an Studiengängen bzw. Ausbildungen mit Informatikbezug zu wecken. Dafür stellte das Forschungsteam das Berufsbild mit einer Broschüre ansprechend dar und erstellte mit diesem Buch anschauliche Rollenvorbilder-Porträts. Es wurden zudem interaktive und erlebnisorientierte Lernszenarien mit Schulen in Berlin und Brandenburg konzipiert, erprobt und produziert.

In diesem Buch geht es speziell um die weiblichen Rollenvorbilder-Porträts, für die 26 Interviews mit insgesamt 29 Frauen geführt wurden. Ein Interview fand gemeinsam mit drei Frauen und ein weiteres mit zwei Frauen statt. Am Ende sind 23 Porträts zur Veröffentlichung entstanden. Mit diesem Buch liegt ein gelungenes Werk vor, das einen guten Eindruck über die Vielfältigkeit der Aufgabengebiete der interviewten Frauen zum Thema Informationssicherheit vermittelt und auf diese Weise Schülerinnen einen praxisorientierten Einblick ermöglicht.

Außerdem werden die Entwicklungsschritte der Frauen in ihren Berufen deutlich, die den Schülerinnen zeigen, dass es in den wenigsten Fällen eine von Anfang an klare Bestimmung für Informationssicherheit gibt. Vielmehr kann meiner Meinung nach jede Einzelne die berufliche Entwicklung innerhalb ihrer Rahmenbedingungen auch selbst beeinflussen. Letzteres kann ich aus meinem eigenen Leben bestätigen: Erst nach der Mittleren Reife kam das naturwissenschaftliche Gymnasium, nach dem Abitur folgte das Studium der Physik, mit zwei Kindern kam die Promotion in Meteorologie, während ganz unterschiedlicher Berufstätigkeiten kam das Fernstudium einerseits der Betriebswirtschaftslehre und andererseits der Informatik, und erst innerhalb meiner Professur für Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik an der Technischen Hochschule Wildau ergab sich 2010 die neue Schwerpunktsetzung Informationssicherheit und Datenschutz sowie Awareness. Wir Menschen brauchen für unsere persönlichen und beruflichen Entwicklungen Zeit, müssen offen sein für Neues, Erreichtes ausprobieren und weiterentwickeln, benötigen Impulse auch von anderen. Besonders wichtig ist, dass wir an uns selbst glauben und uns im Austausch gegenseitig fordern und fördern.

4

Es führen viele und sehr unterschiedliche Wege in den Bereich Informationssicherheit. Das vorliegende Buch der weiblichen Rollenvorbilder-Porträts im Aufgabenspektrum der Informationssicherheit enthält 23 Interviews in finaler Version und ich danke allen Beteiligten sehr, mit der gleichzeitigen Hoffnung, dass das Werk weitergegeben, diskutiert und vor allem zum Austausch genutzt wird. Ich hoffe, dass sowohl Schülerinnen als auch Lehrkräfte und Eltern daraus eigene Ideen für die Förderung von Entwicklungsmöglichkeiten ableiten. Im Buch enthalten sind beispielsweise:

- Die vielfältig interessierte **Professorin** aus dem Fachgebiet Software-Engineering, in dem es nicht ums „irgendwie Programmieren“, sondern um Software-Qualität und das Schließen von Sicherheitslücken in Softwareprodukten geht. Die Aufgabenstellung in entsprechenden „Remote-Teams“ umfasst daher sowohl das Anforderungs- und Risikomanagement als auch Teamentwicklung, Kommunikation und Projektmanagement. Neugierig zu sein, mitgestalten zu können und sehr viel Spaß daran zu haben, mit den jungen Leuten zu arbeiten, ist hier Antrieb für die eigene Weiterentwicklung.
- Die **Doktorandin** im Aufgabenbereich Theoretische Kryptographie, in dem es um Verschlüsselungs- und Signaturverfahren geht. Sie studierte Mathematik und erfreut sich an ihrem Dissertationsthema, gerade weil es sehr mathematisch ist. Von der Mathematik zur Kryptographie kam sie nach eigenem Bekunden durch einen sehr guten Dozenten. Was andere über Programmierung sagen, dass Programmiersprachen vergleichbar mit dem Erlernen von Fremdsprachen sind, verdeutlicht sie auch für die Mathematik – „Mädels keine Angst, wir können das lernen!“

---

<sup>1</sup> Siehe <https://security.wildau.biz/>

- Die **Security-Managerin**, die wie ihre Mutter Mathematik studierte. Sie kam über die Zahlentheorie zur Kryptologie und von dort über einen Bekannten zur IT-Sicherheit. Als Security-Spezialistin findet sie die Vielfältigkeit ihres Aufgabenspektrums und den eigenen Entscheidungsspielraum spannend. So hat sie in Deutschland und in Japan sogenannte Penetrationstests durchgeführt, die als Wirksamkeitsprüfung vorhandener Sicherheitsmaßnahmen in einem Netzwerk eingesetzt werden, also quasi ein „erlaubtes“ Hacking darstellen. Sie verdeutlicht zudem, dass sie mit sehr vielen Menschen, sowohl Mitarbeitenden als auch Kundinnen und Kunden, zusammenarbeitet und dass dies ein hohes Maß an Kreativität erfordert.
- Auch die **Gründerin** eines Start-ups im IT-Bereich, das Software für die produzierende Industrie anbietet, berichtet vom dynamischen Arbeiten in einem weiten Aufgabenspektrum mit wöchentlich neuen Herausforderungen und Entscheidungen. Sie empfindet ihre Arbeit inhaltlich interessant, einerseits durch das spannende Umfeld und andererseits aufgrund ihrer Möglichkeiten, sich Kolleginnen und Kollegen, Kundinnen und Kunden, Kooperationspartnerinnen und -partner auszusuchen zu können. Auf diese Weise mit sehr motivierten Menschen zusammenzuarbeiten, findet sie sehr bereichernd. Sie kann aktiv gestalten und es wird ihr nie langweilig!
- Die **IT-Compliance-Managerin**, die Automatisierung und Robotik sowie Volkswirtschaft und Informatik studierte. Nach dem Abschluss als Diplom-Volkswirtin promovierte sie zu E-Voting. Als zertifizierte Datenschutzauditorin und zertifizierte Datenschutzbeauftragte bewertet und beurteilt sie im jetzigen Beruf Informationssicherheits-, Datenschutz-, Notfall- und Incident-Management-Systeme. Ihr gefällt vor allem, neue Methoden und Standards zu entwickeln, neue Techniken anzuwenden oder diese anzupassen. Darüber hat sie zahlreiche Fachbeiträge, Artikel und Bücher verfasst. Sie betont die Bedeutung einer lebenslangen intensiven Weiterbildung.
- Die als **Product Owner** im Automobilkonzern arbeitende Mitarbeiterin, deren Tätigkeit darauf abzielt, die Fahrzeuge für die Kundinnen und Kunden auch unter IT-Sicherheitsaspekten sicher zu machen. Sie hat bereits in der siebten Klasse mit Programmieren angefangen und mag Technik sehr. Zur IT-Sicherheit kam sie allerdings erst gegen Ende ihres Studiums eher zufällig bei der Diplomarbeit und später bei der Promotion. Sie programmiert jetzt kaum noch selbst, hat viele Koordinierungstätigkeiten im Team. Da Software verschiedenste Schnittstellen hat, arbeitet sie mit vielen unterschiedlichen Personen zusammen. Vorgaben an Externe müssen formuliert, deren Software-Ergebnisse müssen geprüft werden. Sie empfindet ihre Tätigkeit als wertvoll, hat sich noch nie in ihrem extrem vielseitigen Job gelangweilt und ist über die guten Verdienstmöglichkeiten angenehm überrascht.
- Die **Security-Spezialistin**, die im Bereich Elektrik und Elektronik arbeitet und dafür verantwortlich ist, dass alle Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsfunktionen bei der Steuergeräteentwicklung definiert und korrekt umgesetzt werden. Dabei programmiert sie nicht selbst, aber testet gerne Aufbauten und prüft, ob fehlerhafte Daten oder Eingaben die Software zum Absturz bringen können. Auch sie kam eher zufällig in den IT-Sicherheitsbereich, nachdem sie Maschinenbau mit den Schwerpunkten Informationstechnik und Raumfahrt studiert hat – Letzteres wohl angeregt durch ihr Interesse an Science-Fiction. Da ein Beruf das Leben nachhaltig prägt, ist ihr besonderes wichtig, dass die Tätigkeit tatsächlich auch Spaß macht, was offenbar der Fall ist.
- Die promovierte Informatikerin, die als **IT-Projektleiterin** im Automotive Sektor arbeitet. In ihrer Position als „Produkt-Owner“ liegt hier die Schnittstelle zwischen dem Bereich, der die Anforderungen an die IT stellt, und den Entwicklerinnen und Entwicklern, die die Implementierung des sogenannten Backends umsetzen. Als die Studienberatung ihr Informatik als Studium empfahl, fand sie es nach eigenen Worten zunächst ein bisschen abschreckend, doch hat sie es keine Sekunde bereut: ein Studium mit Zukunft und die Aussicht darauf, leicht einen interessanten Job zu finden, der in einem schönen Arbeitsumfeld viel Spaß macht. Dabei herrscht in solchen

Projekten ein sehr hoher Druck – sie denkt, beim Meistern dieser täglichen Herausforderungen hilft ihr zum einen ihr technisches Knowhow und zum anderen, dass sie sich gleichzeitig gut in die Kundensicht hineinversetzen kann und so deren Anforderungen an die IT versteht.

- Die **Nachwuchsgruppenleiterin** im Bereich Post-Quantum-Kryptographie einer Universität, die nach ihrer Promotion nun eigene Doktorandinnen und Doktoranden betreuen und auch eigenständig lehren kann. Post-Quantum-Kryptographie wird die Kryptographie genannt, die auch in Gegenwart von zukünftigen Quantencomputern sichere Verschlüsselungs- und Signaturverfahren liefert. Forschung in diesem realitätsnahen Arbeitsfeld, wissenschaftliche Veröffentlichungen, internationale und nationale Kooperationen mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie eine verständliche Lehre sind ihr besonders wichtig. Insgesamt bereitet ihr an dem Beruf die Vielfältigkeit viel Freude.
- Die **Bereichsleiterin Sicherheitspolitik** des größten Digitalverbands Deutschlands, dessen Aufgabe es ist, die Informationssicherheit gemeinsam mit den Mitgliedsunternehmen voranzubringen. Dazu bringt sie Positionen in politische Regulierungen ein, versucht Akzente zu setzen und insbesondere die Interessen der digitalen Branche sichtbar zu machen. Themen werden in Arbeitskreisen diskutiert, später inhaltlich ausgearbeitet und als Position des Verbands in die Öffentlichkeit gebracht. Sie hat sich frühzeitig für Politik interessiert und Volkswirtschaftslehre studiert. Nach ihrem Studium kam sie als Mitarbeitende einer Abgeordneten des Bundestags zu den Themen Innere Sicherheit und Informationssicherheit. Im Verband machen ihr die Mischung aus inhaltlicher Arbeit und die Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit unglaublich viel Spaß.
- Die **Beraterin für IT-Sicherheit** arbeitet für ein Unternehmen, das im Bereich Cybersicherheit für Behörden und Unternehmen führend ist. Sie hat ursprünglich Wirtschaftsinformatik studiert und hat sich danach auf das zukunftsorientierte Thema Informationssicherheit spezialisiert. Zu ihren Kernaufgaben gehört es, IT-Projekte für Kundinnen und Kunden zu managen und definierte Aufgaben in festgelegten Zeiträumen mit den beteiligten Menschen in definierter Qualität und Funktionalität zu erledigen. Dabei ist Informationssicherheit selbst keine einmalige Aufgabe und auch kein einmaliges Projekt, sondern immer ein Prozess mit Verbesserungspotenzial. Über einzelne Projekte erfolgt aber der Anstoß für den grundsätzlichen Prozess, daher ist ihr auch der Erfolg solcher Projekte wichtig.
- Die **Studentin im Bereich Sicherheitsmanagement (Bachelor)**, die einen fundierten Umgang mit Risiken in der heutigen Gesellschaft lernt und sich mit unterschiedlichen Sicherheitsvorfällen auch im Bereich der kritischen Infrastrukturen (KRITIS) vertraut macht. Sie hat zudem in ihrem Praxissemester im Unternehmen bereits einen sogenannten Sicherheitsparcours als Awareness-Maßnahme kennengelernt, mit dem die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erlebnisorientiert sensibilisiert werden. Beides sind für sie Motivationsfaktoren, sich in einem Masterstudium weiterzuqualifizieren und in Game-Based-Learning-Projekten mitarbeiten zu wollen.

Im Vorfeld des Security-Projektes konnte im Zuge meines Forschungsprojekts „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg (SecAware4job)“<sup>2</sup>, das von der Horst Görtz Stiftung (HGS) von September 2015 bis August 2017 finanziert wurde, an der Technischen Hochschule Wildau das gleichnamige Wahlpflichtmodul im berufsbegleitenden Studiengang Betriebswirtschaftslehre erstmals eingeführt werden. Damit wurde eine berufsorientierte Zusatzqualifikation für unsere Studierenden mit innovativen Lehr- und Lernmethoden zur Stärkung eines entsprechenden Bewusstseins und der IT-Sicherheitskompetenzen entwickelt und erprobt. Inzwischen konnte ich „Informationssicherheit und Awareness“ (ISA) mit dem Gamification-Ansatz auch in anderen Studiengängen etablieren, beispielsweise im dualen Studiengang „Verwaltungsinformatik Brandenburg“ (VIBB). Und noch heute fördert die HGS in einem kleinen Projekt die umfangreiche Zertifizierungsprüfung zur Informationssicherheitsbeauftragten für vier strebsame Studierende pro Jahr.

---

<sup>2</sup> Siehe <https://secaware4job.wildau.biz>

Mit diesem Hintergrund freue ich mich sehr, dass auch zwei ehemalige Studentinnen dieses Wahlpflichtfachs zum Interview bereit waren. Aus deren Darstellung erkenne ich, dass die von uns gesetzten Impulse für eine persönliche, wissenstechnische und methodische Weiterentwicklung weit mehr gefruchtet haben, als wir es uns ursprünglich erhofften. Beide Studentinnen sind in ihrem eigenen Arbeitsbereich inzwischen tiefer in das Thema Informationssicherheit und Datenschutz sowie Sensibilisierung von Mitarbeitenden eingestiegen. Sie sind motiviert und zielstrebig, lebenslanges Lernen praktisch umzusetzen. Sie erkennen die große Bedeutung der Kommunikation und von psychologischen Aspekten in der Teamarbeit – gerade auch bei den sehr abstrakten und technischen Themen der Informationssicherheit. Ich wünsche ihnen Mut und alles Gute, ihre Berufswege in einer Männerdomäne entsprechend umzusetzen. Mögen Beispiele der hier Interviewten sie inspirieren und mögen sie weitere Beispiele aus dem realen Leben kennenlernen, wie beispielsweise die prominente, junge Programmiererin und ambitionierte Autodidaktin Aya Jaff, die ebenfalls als wissenshungrig gilt und wiederum in Dr. Diana Knodel ein Vorbild sieht, die Informatik mit Schwerpunkt Psychologie studierte und das Sozialunternehmen „App Camps“ gründete. Vorbilder können motivieren. Dieses Buch möchte dazu ebenfalls einen Beitrag leisten.

Meiner Meinung nach werden alle, die sich längere Zeit mit Informationssicherheit, Datenschutz und Awareness beschäftigen, selbst auch sensibilisiert und überdenken zunehmend ihr eigenes Verhalten. Sensibilisierung ist dabei immer nur der erste Schritt eines längeren Prozesses hin zu einer persönlichen Veränderung. Doch auch wenn wir unser Verhalten mit dem Umgang sensibler Daten nicht sofort verändern – und es besteht wissenschaftlich eine klare Lücke zwischen Wissen und Verhalten –, lernen wir, die verschiedenen Risiken bewusster abzuwägen. Gleichzeitig sollten wir mutig genug werden, unsere Erfahrungen auszutauschen und auch über Fehler zu reden. Verbesserung als Prozess setzt eine kontinuierliche Ist-Soll-Reflektion voraus. Die umfassende Digitalisierung benötigt eine integrierte Informationssicherheit. Informationssicherheit benötigt eine integrierte Awareness. Eine erfolgreiche digitale Transformation muss die Menschen mitnehmen.

Integrierte Informationssicherheit ist thematisch so vielfältig und komplex, vereint ganz unterschiedliche Fachdisziplinen, enthält technische, organisatorische, rechtliche, politische, physische und psychologische Aspekte. In dieser Diversität werden ganz verschiedene Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten benötigt – dies wird durch die hier veröffentlichten Interviews gut sichtbar. Informationssicherheit ist ein weites, interdisziplinäres Aufgabengebiet, das Frauen und Männern gleichberechtigt Platz für vielfältige berufliche Entfaltung bietet.

Mögen alle Spaß am Lesen, Diskutieren und Austausch haben.

Prof. Dr. Margit Scholl

Wildau, im April 2020

# Studentin im Bereich Sicherheitsmanagement

## Worin besteht Deine berufliche Tätigkeit?

Ich bin derzeit Referentin für den Gesamtbetriebsrat eines großen Unternehmens. Der Schwerpunkt meiner beruflichen Tätigkeit liegt in der Beratung der Gremien innerhalb des Unternehmens in Bezug auf Sicherheit. Es sind aber verschiedene Sicherheitsaspekte: einmal die operative Sicherheit – wir schützen in erster Linie Menschen, unsere Kundinnen und Kunden – das ist der Hauptschwerpunkt unseres Unternehmens; aber auch Informationssicherheit und Datenschutz sind große und wichtige Bereiche.

## Neben Deiner beruflichen Tätigkeit studierst Du.

Genau. Ich studiere derzeit berufsbegleitend Sicherheitsmanagement. Es ist ein interdisziplinärer Masterstudiengang. Das heißt, der Studiengang ist aufgestellt in Bezug auf Wirtschaft, aber auch rechtliche und politische Themen werden dort abgehandelt. Schwerpunkt ist Risikomanagement. Das heißt, wir erkennen Risiken und Gefahren und wir erstellen Sicherheitskonzepte, indem Schwachstellen eruiert und Maßnahmen getroffen werden. Mein Interesse für das Thema Informationssicherheit wurde an der Technischen Hochschule Wildau im berufsbegleitenden Bachelor-Wahlpflichtfach „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg“ geweckt.

## Was gefällt Dir besonders an Deinem Studium?

Das es interdisziplinär aufgestellt ist. Also man lernt ganz viele, verschiedene Dinge: sei es Psychologie oder Kommunikation, was ganz wichtig ist, aber auch Teamarbeit ist ein wichtiger Punkt. Dass man nicht alles alleine schaffen kann, das ist klar. Und man lernt ganz viele Kommilitoninnen und Kommilitonen kennen, die das gleiche Ziel haben, aber aus unterschiedlichen Behörden und Unternehmen kommen. Da vernetzt man sich sehr gut. Das finde ich eigentlich am besten. Und ja, dass man da viel lernt und viel mitnimmt.

8

## Welches Ziel verfolgst Du mit Deinem Studium?

Mein Hauptziel ist es, irgendwann eine Führungsfunktion im Unternehmen einzunehmen und natürlich das lebenslange Lernen. Ich will immer noch etwas dazulernen, ich will immer Wissensinput bekommen. Das ist mir besonders wichtig.

## Welcher der interdisziplinären Bereiche Deines Studiums interessiert Dich am meisten?

Der Bereich Kommunikation. Der ist mir derzeit sehr wichtig. Wie man im Team zusammenarbeiten kann. Und ich finde es ganz toll, dass man verschiedene Dinge lernt, mit denen man sich vorher selten beschäftigt hat. Also mit solchen Fällen, wie kann ich das Unternehmen so sicher machen, dass keine Informationen abhandenkommen. Spionage zum Beispiel ist für mich ein neues Themenfeld, was mir derzeit am meisten Spaß macht.

## Wie können wir uns die Vermittlung dieser Inhalte in Deinem Studium vorstellen?

Das ist unterschiedlich. In den meisten Fällen erhalten wir erst einmal theoretischen Input, wie es generell gemacht wird in verschiedenen Unternehmen. Zudem wird auf die Erfahrung von allen gepocht. Also jeder darf etwas dazu beitragen, indem man erzählt, so und so läuft es bei uns oder so und so müsste es laufen.



Wir haben aber auch Planspiele, das heißt, da wird dann ein fiktives Unternehmen erstellt und innerhalb dessen müssen wir dann zusammen als Team die Aufgaben lösen. Es befähigt, dass man die Soft Skills dafür erlangt, selbstsicherer wird und im Team gut zusammenarbeitet. Und das ist das Spannende an diesem Studiengang. Man weiß nie, was für ein Ergebnis letzten Endes herauskommt und es gibt auch keine Musterlösung. Man arbeitet auf einem anderen Level, wie es vielleicht wäre, wenn man alleine arbeiten würde. In den seltensten Fällen würde man alleine zum gleichen Ergebnis kommen.

### **Welche Bedeutung hat Dein Studium für Dich oder für andere?**

Also ich mache es in erster Linie aus meiner Motivation heraus. Es ist mir ganz wichtig, dass man neue Leute kennenlernt und sich gut vernetzen kann. Und ich finde diesen Sicherheitsaspekt ganz toll. Ich finde es schön, dass man genau das alles vereinen kann: Ich finde Wirtschaft wichtig, ich arbeite gerne im Unternehmen, finde es aber auch ganz spannend, neue Sachen zu machen, die man vorher vielleicht noch nie gemacht hat und deshalb habe ich mich dann speziell für Sicherheitsmanagement entschieden, weil eigentlich alle Schnittstellen, die mich interessieren, wie Kommunikation, aber auch Wirtschaft, aber auch Politik, ineinander reinspielen.

Und ja, für die Gesellschaft ... für andere oder generell ist es wahrscheinlich auch sehr wichtig, weil Sicherheitsmanagerinnen und Sicherheitsmanager werden und sind immer gefragter. Ich glaube, für alle ist es ein neues Themenfeld, weil Digitalisierung und Technik, das ist jetzt gerade topaktuell. Früher hätte man nie gedacht, dass wir da mal hinkommen. Also, dass wir alle ein Smartphone in der Hand haben und so vernetzt sind, wie es derzeit ist. Deswegen denke ich, da gibt's noch irgendwelche Schwachstellen, die wir jetzt noch gar nicht sehen. Das finde ich so spannend, dass es sehr zukunftsgerichtet ist. Man weiß noch nicht genau, was kommt auf einen zu. Also das ist spannend – dieses Ungewisse.

10

### **Gibt es Personen, die Dich inspiriert haben?**

Ja, da gibt es einige. Aber vor allem habe ich als Kind immer auf die Polizei geguckt, also so nach oben geguckt und gedacht: Wow, was die eigentlich so leisten den ganzen Tag. Ich habe in der Nähe von einer Polizeiwache gewohnt und fand es immer aufregend, wenn sie mit Blaulicht Kriminelle gejagt haben.

### **Gibt es Herausforderungen in Deinem Studium?**

Ja definitiv, in Bezug auf Zeitmanagement habe ich viel dazu gelernt. Also klar, man weiß, dass man 24 Stunden hat, aber es war nie so klar, dass man versuchen muss, alles irgendwie unter einen Hut zu bekommen. Aber es geht! Es ist machbar und das bereue ich auch nicht. Es war teilweise echt hart, weil ich auch immer den Eindruck hatte, ich muss auf etwas verzichten: Man kann seine Freunde nicht so sehen oder man kann nicht alles so unbedingt machen, wie es vielleicht andere machen, die kein berufs begleitendes Studium machen. Aber ich muss jetzt im Endeffekt sagen, ich bereue es nicht.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern in Deinem Studiengang?**

Derzeit würde ich sagen 50:50, aber es war nicht immer so. Es war immer sehr geprägt durch Männer. Aber wir haben auch sehr viele Frauen im Veranstaltungsmanagement, die sich für den Bereich Sicherheit entschieden haben.

### **Siehst Du besondere Herausforderungen für Frauen im Bereich (Informations-) Sicherheit im Studium oder im Berufsleben?**

Dadurch, dass ich als gelernte Automobilkauffrau schon in einer Männerdomäne war, muss ich sagen, ich sehe das nicht so kritisch. Es gibt natürlich immer irgendwo Männer, die denken, was hat sie denn jetzt hier zu suchen?

Man muss meiner Meinung nach versuchen, die Menschen so zu nehmen, wie sie sind, unabhängig von Herkunft und Geschlecht. Ich habe da schon gelernt, dass es unabhängig ist, welches Geschlecht man

hat. Wenn man als Frau den Wunsch hat, in dem Bereich (Informations-)Sicherheit zu arbeiten, sollte man das Ziel auch klar verfolgen.

### **Hat Dein Studium im Sicherheitsmanagement auch Dein Privatleben verändert?**

Definitiv! Also ich bin auf jeden Fall vorsichtiger geworden – also zum Beispiel welche Informationen gebe ich preis und welche lieber nicht. Ich merke, dass ich da inzwischen viel mehr darüber nachdenke. Vorher hätte ich wahrscheinlich alle Bilder, naja nicht alle, aber einen Großteil der Bilder gepostet, bei denen ich aus heutiger Sicht selber davon nur abraten kann.

### **Wie verbringst Du gerne Deine Freizeit – wenn Du sie dann hast?**

(Lacht) Also ich lese gern mal ein Buch – mal etwas ganz anderes, um auch mal abzuschalten und wegzukommen davon. Gucke aber auch gern mal einen Film und treffe mich auch sehr gerne mit meinen Freunden, rede einfach oder koche mit denen oder wir unternehmen irgendetwas – sind an der Spree, quatschen, spielen Billard und dergleichen. Und Sport! Also ich versuche, auch zweimal die Woche zum Sport zu gehen, um da nochmal einen Ausgleich zu schaffen.

### **Was macht Dich glücklich?**

Auf jeden Fall, dass ich gesund bin, dass ich ein Zuhause habe und dass ich meine Familie habe. Und dass ich diesen Weg, den ich mir immer so wünsche, 1:1 umsetze. Da bin ich immer sehr zielstrebig und das macht mich glücklich, dass ich letzten Endes genau das verwirkliche, was ich mir immer erhofft habe.

### **Was rätst Du Schülerinnen, die in dem Bereich (Informations-)Sicherheit studieren oder arbeiten möchten?**

Dieses Netzwerk ist wichtig, finde ich. Dass sich die Schülerinnen nicht hinstellen und sagen: „Ich schaffe das alleine.“, sondern immer im Team zusammenarbeiten und dass sie auch mutig sind! Und sagen: „Okay, das ist jetzt vielleicht ein spezielles Gebiet – Technik und Digitalisierung –, aber ich kann das schaffen, weil mich das interessiert.“ Dass man Vorurteile ausblendet und einfach das macht, wofür das Herz schlägt. Wenn man sich dessen bewusst ist, dann klappt das auch – mit Sicherheit.





# Nachwuchsgruppenleiterin im Bereich Post-Quanten-Kryptographie

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich war zwei Jahre lang Postdoc an der Technischen Universität (TU) Darmstadt, das heißt wissenschaftliche Mitarbeiterin nach der Promotion. Jetzt leite ich eine Nachwuchsgruppe. Vor einem halben Jahr wurde ich an der TU Darmstadt zu einer Nachwuchsgruppenleitung ernannt. Das heißt, ich habe das Promotionsrecht und kann eigene Doktorandinnen und Doktoranden betreuen und auch eigenständig lehren. Die Nachwuchsgruppe werde ich im Bereich Post-Quantum-Kryptographie leiten. Es ist so, dass die Kryptographie, die wir heute nutzen, – also die Möglichkeit zur Verschlüsselung von Daten zur sicheren Übertragung (Algorithmen) – nicht mehr sicher ist, sobald es Quantencomputer gibt. Es ist zwar noch nicht klar, wann es Quantencomputer geben wird, aber es wird davon ausgegangen, dass es innerhalb der nächsten 20 Jahre so sein wird. Sobald es Quantencomputer gibt, können diese Algorithmen gebrochen werden. Dann können wir im Internet keine E-Mails mehr vertraulich verschicken. Also nicht mehr die gesamten Dinge tun, bei denen wir davon ausgehen, dass niemand auf unsere Daten zugreifen kann. Die Sicherheit der Daten ist dann nicht mehr gewährleistet. Die Kryptographie, die auch in Gegenwart von Quantencomputern sicher ist, wird Post-Quantum-Kryptographie genannt.

## Was sind Quantencomputer?

Das ist sehr komplex. Grundsätzlich ist es so, dass die Computer, die wir haben, mit sogenannten Bits arbeiten – also Nullen und Einsen. Quantencomputer basieren auf Quantenphysik und arbeiten mit sogenannten Qubits. Diese können die Null und die Eins gleichzeitig verarbeiten. Dadurch können sie bestimmte Aufgaben wesentlich schneller lösen.

12

## Welche Aufgaben hatten Sie als Postdoc?

Die Tätigkeit als Postdoc ist sehr abwechslungsreich. Zum einen ist die Forschung das Wichtigste, also die eigene Forschung und die Forschung mit Doktorandinnen und Doktoranden, die man betreut, und die Forschung mit Studierenden, die ihre Abschlussarbeiten schreiben. Zum anderen geht es darum, die Forschungsergebnisse zu veröffentlichen. Also das Schreiben der Veröffentlichungen und später das Präsentieren der Ergebnisse zum Beispiel auf Konferenzen. Dann arbeitet man auch mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammen, sowohl in Deutschland als auch international. Es gehört auch die Lehre dazu. Und es gibt noch andere Aufgaben an der Universität, zum Beispiel die Mitarbeit in Berufungskommissionen. Zudem bin ich Mitglied in einer Kommission, in der es um die Weiterentwicklung der Universität geht. Ich bin seit ungefähr zwei Jahren Gleichstellungsbeauftragte im Fachbereich Informatik. Hinzu kommt noch die Mitarbeit in anderen Gremien, zum Beispiel in der Gesellschaft für Informatik. Es gibt Workshops zu organisieren, in Darmstadt habe ich einen Workshop für Frauen in der Kryptographie organisiert. In Berlin habe ich einen Workshop für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler organisiert. Es sind also sehr vielfältige Tätigkeiten.

## Welche Lehrveranstaltungen bieten Sie an?

Die Lehre besteht zum einen aus der Betreuung von Abschlussarbeiten, also von Bachelor- und Masterarbeiten. Zum anderen geht es darum, Seminare anzubieten und Seminararbeiten zu betreuen und auch Vorlesungen mit entsprechenden Übungen anzubieten, die dazu gehören. Diese Vorlesungen können beispielsweise die Post-Quantum-Kryptographie oder die Kryptographie im Allgemeinen aufgreifen und vermitteln, was Verschlüsselung ist und wie man diese herstellen kann. Oder etwas zu Seitenkanal- und Fehlerangriffen. Das sind Möglichkeiten, kryptographische Algorithmen zu brechen, ohne die zugrundeliegende Mathematik offenzulegen. Dabei werden physikalische Informationen analysiert. Man kann zum Beispiel den Stromverbrauch eines Gerätes, das gerade eine Verschlüsselung berechnet, analysieren und daraus den Geheimschlüssel herausbekommen. Das ist sozusagen eine Information, die gebraucht wird, um eine Datenverschlüsselung zu brechen. Man kann auch solche Angriffe für die



Post-Quantum-Kryptographie entwickeln bzw. man muss auch die Post-Quantum-Kryptographie vor solchen Angriffen absichern. Das sind verschiedene Bereiche, für die ich Lehre anbieten kann.

### **Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?**

An dem Beruf bereitet mir insgesamt die Vielfältigkeit viel Freude. Die Forschung ist sehr realitätsnah. In der Kryptographie kann man gut verstehen, worum es geht, und die Relevanz ist auch gegeben. Es macht einfach Spaß, daran zu arbeiten. Die Lehre macht aber auch Spaß, weil ich merke, dass die Studierenden an den Themen sehr interessiert sind. Es macht mir Freude, wenn ich merke, dass sie es verstehen, mitarbeiten und auch wirklich Lust haben, zu lernen. Aber eigentlich machen mir alle Aspekte Spaß, also auch die Organisation von Workshops beispielsweise. Ich würde also sagen, die Vielfältigkeit ist wirklich das, was mir Spaß macht.

### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit?**

Wenn Quantencomputer kommen, also wenn sehr große Quantencomputer kommen, dann wissen wir, dass die gesamte IT-Sicherheit, so wie wir sie heute kennen, nicht mehr funktioniert. Wir wissen, was Quantencomputer können werden, wenn es sie gibt. Insofern hat die Entwicklung von Post-Quantum-Kryptographie eine sehr hohe Relevanz für die Gesellschaft.

### **Wie kam es dazu, dass Sie sich für Kryptographie interessieren?**

Ich habe in Berlin Mathematik studiert und hatte eigentlich vor, Wahrscheinlichkeitstheorie als Schwerpunkt zu nehmen. Dann habe ich aber im zweiten Semester ein wichtiges Fach nicht bestanden. Somit konnte ich den Zyklus für die Wahrscheinlichkeitstheorie nicht anfangen. Dann wurde Kryptographie angeboten. Weil ich Zeit übrig hatte, habe ich das gewählt. Es hat mich sehr interessiert und mir sehr gefallen. Die zugrundeliegende Mathematik hat mir im Nachhinein sehr viel mehr Spaß gemacht als die Wahrscheinlichkeitstheorie. Und ich fand es thematisch sehr spannend. Danach habe ich die Promotion im Bereich Kryptographie begonnen, auch einfach weil ich etwas lernen wollte. Ich habe am Anfang gedacht, wenn ich nach zwei Jahren merke, die Promotion ist nichts für mich, dann habe ich wenigstens etwas gelernt. Promoviert habe ich auch noch in Berlin, das war 2015. Dann bin ich als Postdoc an die TU Darmstadt gewechselt.

### **Wie wurde Ihr Interesse für das Mathematik-Studium geweckt?**

Ich war immer gut in Mathematik. Ich habe schon immer auch dafür gelernt, es hat mir aber auch Spaß gemacht. Nach dem Abitur stand für mich fest, dass ich studieren will. Ich wollte an einer Universität studieren und ich wollte in Berlin studieren. Ich habe mir alle Studiengänge angesehen und geschaut, was mich interessiert. Ich wollte zwar irgendetwas mit Mathematik machen, aber an ein Mathematikstudium habe ich nicht gedacht. Ich wollte eigentlich gerne ein bisschen Betriebswirtschaftslehre (BWL) im Studium haben, aber nicht BWL studieren. Und ich wollte mich nicht so sehr festlegen. Lehrerin fand ich zum Beispiel auch interessant. Der Studiengang, den ich dann studiert habe, nannte sich offiziell Techno- und Wirtschaftsmathematik. Mathematik war das Hauptfach, Nebenfächer waren BWL und Informatik. Das hat sich für mich sehr vielfältig und interessant angehört.

### **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Leben?**

Ich war oft überrascht über Aufgaben, die mir zugetraut wurden. Andere Menschen haben mir oft mehr zugetraut als ich mir selbst. Ich habe einmal ein Promotionsstipendium bekommen. Ich musste dort einen Vortrag vor einer Kommission halten. Und obwohl mir der Vortrag nicht gut gelang, wurde mir gesagt, dass ich als Person überzeugt habe.

### **Welche Herausforderungen gibt es bei Ihrer Tätigkeit?**

Die größte Herausforderung für mich ist es, dass es an den Universitäten in Deutschland wenige feste Stellen gibt. Das heißt, ich bekomme entweder eine Professur oder ich muss die Uni verlassen. Und die

Herausforderung besteht darin, dass ich gerne Professorin werden würde, aber nicht bereit bin, dem alles unterzuordnen. Die Herausforderung ist sozusagen, diesbezüglich nicht den Mut und die Hoffnung zu verlieren und eben auch nicht den Spaß an der Sache. Man muss einen Mittelweg finden und diesen Weg auch weiterverfolgen.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern in der Kryptographie?**

Das ist besser, als gedacht. An dem Lehrstuhl, an dem ich jetzt arbeite, waren wir zwischenzeitlich fast 25 Prozent Frauen. Das ist gar nicht so schlecht. In der Kryptographie ist der Anteil im Durchschnitt höher als in der Informatik, weil der Anteil an Frauen in der Mathematik höher ist als in der Informatik.

### **Wie gestalten Sie Ihre Freizeit?**

Ich versuche, am Wochenende nicht zu arbeiten, das ist mir sehr wichtig. Ich gehe gerne abends in Restaurants, koche und backe gerne oder gehe ins Kino oder spiele gerne Karten. Ich spiele außerdem noch Klarinette in einem Orchester in Berlin. Und hier in der Region spiele ich ebenfalls in einem Orchester.

### **Worauf in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Ich bin stolz darauf, dass ich alles so geschafft habe. Allein schon das Studium, das war gerade am Anfang ziemlich schwer. Das ist dann zum Ende hin immer leichter geworden, abgesehen von der Diplomarbeit. Dass ich promovieren würde, habe ich so auch nicht gedacht. Und ich bin stolz, dass ich jetzt gerade in dieser Position bin. Und ich bin sehr glücklich darüber, dass ich jetzt mein Kind habe.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die sich für Kryptographie interessieren?**

In Mathe aufpassen. Das ist wirklich wichtig. Da muss man auch einfach durch. Mathe ist auch bei Ingenieurstudiengängen wichtig. Ansonsten war mir immer wichtig und hat mir sehr geholfen zu überlegen, was ich will und was ich auch kann, aber vor allem was ich gerne mache. Viele hören nicht darauf, was sie eigentlich wollen, sondern eher darauf, was von außen gesehen gut passt. Man sollte einfach den Interessen folgen. Und man sollte auch immer bedenken, auch wenn man den Eindruck hat, dass andere Leute etwas besser hinkriegen als man selbst, dass das oft nicht stimmt.



# Security-Spezialistin bei der BMW Group

## Worin besteht Deine berufliche Tätigkeit?

Ich bin Security-Spezialistin im Bereich Elektrik und Elektronik in der Steuergeräteentwicklung. Unser Team ist zuständig für Infotainment-Steuergeräte. Diese Steuergeräte sind mit Smartphones vergleichbar, sie haben ähnliche Funktionalitäten, wie z. B. Musikstreaming, und müssen daher gegen mögliche Bedrohungen von außerhalb des Fahrzeugs abgesichert werden. Eine unserer Hauptaufgaben ist es, für ein Steuergerät, das wir entwickeln, zu prüfen, wie wir es gegen unzulässige Eingriffe und Hacker schützen können.

## Was sind alltägliche Aufgaben in Deinem Beruf?

In vielen Meetings sitzen. Oft kommen Kolleginnen und Kollegen mit Ideen für neue Features im Fahrzeug auf uns zu. Wir prüfen dann, was sie im Hinblick auf Security beachten müssen, damit die Funktionen sicher umgesetzt werden, und stimmen anschließend die Security-Anforderungen mit ihnen ab. Daneben gibt es Themen, für die ich direkt verantwortlich bin, wie z. B. Security-Funktionen in unseren Steuergeräten. Dabei trage ich die Verantwortung dafür, dass alle Anforderungen korrekt umgesetzt werden.

## Wie viele Aufgaben in Deiner Tätigkeit sind Programmieraufgaben?

Gar keine. Wir haben für die Umsetzung der Security-Umfänge eine eigene Abteilung, mit der unser Team zusammenarbeitet. Ich selbst programmiere nicht. Allerdings spezifiziere ich die Anforderungen für die Security-Funktionen, für die ich verantwortlich bin, und sichere diese Funktionen im Laufe ihrer Implementierung in unserer Testumgebung ab.

16

## Was macht Dir besondere Freude an Deiner Tätigkeit?

Am meisten Spaß macht mir die Spezifikationsarbeit, wenn es um neue, technische Themen geht, mit denen ich noch nicht zu tun hatte. Mir gefällt auch die Absicherung der Steuergeräte an unseren Testaufbauten. Hier kann man einiges ausprobieren, ich prüfe zum Beispiel gerne, ob man durch fehlerhafte Daten oder Eingaben die Software zum Absturz bringen kann.

## Mit wem arbeitest Du zusammen?

Zum einen arbeite ich mit den Stellen im Fachbereich zusammen, welche die Architektur des Infotainment-Verbunds festlegen, zum anderen mit der Zentralstelle für Automotive Security, welche Security-Anforderungen auf Gesamtfahrzeugebene vorgibt. Darüber hinaus gibt es dann noch die klassische IT-Abteilung, die für unsere Backend-Systeme zuständig ist. Und nicht zuletzt arbeite ich auch mit den Kolleginnen und Kollegen zusammen, die für die jeweiligen Steuergeräte-Funktionen direkt verantwortlich sind. Denn sie müssen am Ende mit dem umgehen können, was wir ihnen als Anforderungen mitgeben.

## Welche Bedeutung hat Deine Tätigkeit für Dich oder für andere?

Generell halte ich meinen Job durchaus für wichtig, auch für mich persönlich. Er ist ein relevanter Bestandteil meines Lebens, daher ist mir wichtig, dass er mir Freude bereitet und ich ihn gerne ausübe, was der Fall ist. Was andere betrifft, so denke ich ebenfalls, dass diese Tätigkeit als wichtig erachtet wird. Wenn niemand diese Tätigkeit ausführen würde, dann würde definitiv etwas fehlen, wir leisten da einen wichtigen Beitrag.



### **Wann wurde Dein Interesse für Informationssicherheit geweckt?**

Das hat sich im Laufe meines Berufslebens eher zufällig ergeben. Ich bin Quereinsteigerin, und obwohl ich immer einen IT-nahen Job ausgeübt habe, hatte ich ursprünglich Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Informationstechnik studiert. Über diesen Schwerpunkt bin ich dann in den Bereich Elektrik und Elektronik bzw. Steuergeräteentwicklung gekommen und von dort zur Informationssicherheit.

### **Wie kam es dazu, dass Du Maschinenbau studiert hast und Dich dann auf Informationstechnik spezialisiert hast?**

Informationstechnik war bereits ein Schwerpunkt während meines Studiums, der andere war Raumfahrttechnik. Beide Themengebiete hatten mich schon in der Schule sehr interessiert. Daher habe ich sie in dieser Kombination studiert. Letztendlich bin ich da – wie auch bei meiner späteren Berufswahl – meinen Interessen gefolgt.

### **Kannst Du Dich erinnern, wieso Du Dich für Raumfahrttechnik interessiert hast?**

Ich denke, dass mein Interesse für Science-Fiction der Grund hierfür war. Ich habe gerne Science-Fiction gelesen und mich dadurch auch für Raumfahrt interessiert.

### **Gab es Personen, die Deinen beruflichen Werdegang besonders geprägt haben?**

Meine Familie hat mich sehr unterstützt und fand es immer gut, dass ich diesen Weg eingeschlagen habe. Etwas, das mein Vater mir mitgegeben hatte, ist, dass man das tun sollte, was einen interessiert und was man gerne tut.

---

18

### **Gibt es besondere Herausforderungen für Dich als Frau?**

Nein. Ich hatte in meinem Bereich noch nie das Gefühl, dass ich für weniger voll genommen werde, weil ich eine Frau bin. Mir werden keine Steine in den Weg gelegt, nur weil ich eine Frau bin. Natürlich muss ich mich genauso behaupten wie alle anderen.

### **Bleibt Dir neben Deinem Beruf genug Freizeit?**

Ja doch. Das muss man sich auch einfach zugestehen, denn auf der Arbeit ist immer irgendetwas los. Genügend Freizeit ist wichtig, um wieder Kraft für den Beruf zu tanken.

### **Über was in Deinem Leben bist Du glücklich?**

Ich bin glücklich über das, was ich bereits erreicht habe im Leben. Ich habe einen wirklich guten Job, den ich gerne ausübe. Das ist etwas, was ich mir selbst erarbeitet habe, und durchaus etwas, das mich glücklich macht.

### **Was rätst Du Schülerinnen?**

Wenn euch Security interessiert und ihr euch vorstellen könnt, später mal in dem Bereich tätig zu sein, dann macht es einfach und lasst euch von niemandem sagen, das ginge nicht. Wichtig ist natürlich auch, dass euch die Tätigkeit Spaß macht. Der Beruf macht den Großteil eines Lebens aus, man sollte ihn daher gern ausüben, sonst tut man sich selbst keinen Gefallen.







# Professorin im Bereich Software-Engineering

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin Professorin und meine berufliche Tätigkeit besteht darin, die Studierenden über den aktuellen Stand der Wissenschaft zu informieren, Fachkenntnisse und Methodenwissen zu vermitteln. Mein Fachgebiet ist Software-Engineering. Software-Engineering hat etwas mit Programmieren zu tun – also dort entstehen große Software-Projekte. Und alles, was man dazu braucht an Wissen, an Methoden, an Methodenwissen, an Fähigkeiten, an Fachwissen, das wird in diesem Fach vermittelt. Ich habe, darauf bin ich ganz stolz, einen schönen Preis bekommen: „Professor des Jahres 2015“, weil ich mir eine besondere didaktische Methode habe einfallen lassen. Wir programmieren hier nicht nur, sondern wir machen richtige Software. Das heißt, es geht ums Teammanagement, es geht ums Risikomanagement, es geht um die Dokumentation der ganzen Geschichte, es geht um Anforderungsmanagement usw. Software Engineering ist schon eine etwas größere Nummer, also die Aufgabenstellungen müssen auch größer sein. Und was bei uns besonders ist: Wir haben Remote-Teams. Also die sitzen nicht an einem Tisch oder in einer Stadt, sondern sind deutschlandweit verteilt. Es sind dual Studierende und diese müssen natürlich gerade in Richtung Kommunikation und Projektmanagement ganz anders arbeiten. Wir haben auch neue Sachen gemacht, zum Beispiel dass die Studierenden Theorietheemen selbst in Videos umgesetzt haben. Das sind Sachen, bei denen die Studierenden sehr viel Spaß haben. Und es macht mir sehr viel Spaß, mit den jungen Leuten zu arbeiten.

## Was machen Sie im Bereich der Forschung?

Ich forsche in der Software-Qualität. Ich kann Virens Scanner, Firewall, Verschlüsselung und so weiter machen, das bringt mir aber gar nichts, wenn die Firewall zum Beispiel einen Softwarefehler hat. Und deswegen ist es ganz wichtig, dass man mal in Richtung Software-Qualität guckt. Wir haben Software, die von gut ausgebildeten Entwicklerinnen und Entwicklern entwickelt wird und auf den Markt kommt, wir haben aber auch Software, die von Freelancern kommt. Unter denen gibt es welche, die einfach drauflos programmieren und nicht wissen, was sie tun. Und wenn wir von denen Software haben und nutzen, zum Beispiel als Kalender fürs Smartphone, dann hat diese oftmals Sicherheitslücken. Dies haben wir gemessen – jede Open Source Software (50 wurden getestet) hat auf 1000 LoC (Lines of Code bzw. Code-Zeilen) drei kritische Sicherheitsfehler. Und diese Sicherheitslücken sind auch geeignet, dass irgendjemand, der sich damit auskennt, sie entsprechend manipuliert. Jetzt stellen Sie sich das Ganze einmal vor im Auto, im Smarthome, im Krankenhaus und so weiter. Dann haben wir die absolute Katastrophe. Und deswegen engagiere ich mich gerade für Software-Qualität. Wir sind momentan dabei, speziell für diese Software-Qualität ein Gütesiegel zu erarbeiten – also ein Zertifikat für geprüfte sichere Software.

## Was begeistert Sie an Ihrer Tätigkeit?

Auf jeden Fall mit jungen Leuten arbeiten. Es ist auch ein spannendes Thema, man ist immer auf dem aktuellen Stand. Man kann sich mit Neuem, mit Visionen auseinandersetzen.

## Mit wem arbeiten Sie zusammen, welche Schnittstellen gibt es?

Mit meinen Kolleginnen und Kollegen, mit den Studierenden, mit Firmen, mit den Partnern in dem Forschungsprojekt, zum Beispiel mit der Bundesdruckerei, dem BSI – also Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. Dann mit anderen Hochschulen, Professorinnen und Professoren, Universitäten.



### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit?**

Auf jeden Fall eine gewisse Bestätigung und Befriedigung der Neugier. Ich bin ein sehr neugieriger Mensch und ich könnte es mir gar nicht vorstellen, irgendetwas zu machen, wo jeden Tag das Gleiche passiert. Dass ich die Entwicklung mitgestalten kann, ist auch ganz wichtig. Da ziehe ich sehr viel Selbstbestätigung heraus. Und für die Gesellschaft – wir versuchen ja alle, die Welt zu retten. Mit dem Gütesiegel und der Software-Qualität, denke ich mal, sprechen wir einen wichtigen Punkt an.

### **Wann wurde Ihr Interesse für das Thema geweckt?**

Ich wollte technische Assistentin im meteorologischen Dienst werden, also Wetterkunde. Das wurde mir ausgedreht. Mein Vater meinte, mach EDV, da kannst du noch alles werden. Und er hatte recht. Ich bin dann sozusagen in die Lehre, in die normale Fachausbildung und habe dort Facharbeiter für Datenverarbeitung gelernt. Dann bin ich zum Studium und danach hat sich das sukzessive entwickelt.

### **Und wie wurde Ihr Interesse für Softwareentwicklung, Software-Engineering und IT-Sicherheit geweckt?**

Ich habe hier an der Hochschule mit Verteilten Systemen angefangen. Alles, was in Richtung Netzwerk, Internet, E-Mail geht, quasi jede Anwendung, die verteilt stattfindet, läuft unter Verteilte Systeme. In einem Verteilten System ist auch immer IT-Sicherheit mit drin. Das ist ein spannendes Thema, weil man eine „neverending“ Baustelle hat, also immer wieder Neues entwickeln muss. Das ist so ein Wettrüsten zwischen den Hackern – den Angreiferinnen und Angreifern – und denen, die die Sicherheitslücke wieder schließen. Darauf haben wir neue Wirtschaftsinformatik-Studiengänge aufgebaut, um den Anforderungen der Wirtschaft gerecht zu werden. Wir befassten uns dann mit der Aufgabe Software-Engineering. Das ist alles relativ artverwandt. Da habe ich mich eingelesen und ja, es ist ein sehr komplexes Thema und sehr vielfältig. Das sind Sachen, die mich herausfordern.

### **Wie wurden Sie Professorin?**

Ich habe vorher in der Praxis gearbeitet. Ich habe während dieser Zeit auch meinen Doktor abgeschlossen und verschiedene Stellen innegehabt. Ich habe in Informatik promoviert zum Thema Performance-Management in Verteilten Systemen. Und dann habe ich hier angefangen, zu arbeiten.

### **Welche Herausforderungen gibt es bei Ihrer Tätigkeit?**

Manchmal ist es unheimlich schwierig, die Studierenden wach zu halten, aktiv zu halten, anzusprechen und zu interessieren fürs Thema, so dass man nicht ins Leere hineinredet. Jede Vorlesung ist eine Herausforderung. Man kann zwar einen Plan machen und sich vorbereiten, aber am Ende ist es immer live – es hängt immer davon ab, wie die Studierenden reagieren.

### **Inwiefern nimmt Ihre berufliche Tätigkeit Einfluss auf Ihr Privatleben?**

Man wählt schon bewusster aus, mit welcher Software man arbeitet. Man ist aufmerksamer, man achtet mehr auf Ungewöhnliches. Das sind Sachen, bei denen man mit der Fachkenntnis natürlich auch Vorteile hat. Dann gibt es noch den Zeitfaktor und da, finde ich, ist mein Beruf optimal.

### **Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

Seit meine kleine Tochter mit dem Reiten angefangen hat, reite ich auch mit. Dann noch Skifahren, Schlittschuhlaufen und Schwimmen, also alles sportliche Aktivitäten. Ich fahre auch gerne Motorrad. Und ich lese gerne.

### **Auf was in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Ich bin auf diesen Titel stolz. Ich bin auf meinen Doktor stolz, weil der auch hart erarbeitet war. Ich bin stolz auf meine Kinder und auf mein Familienleben.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die in Ihrem Bereich studieren oder arbeiten möchten?**

Hartnäckig sein, neugierig sein und nachfragen.

### **Gibt es besondere Fähigkeiten, die man in Ihrem Bereich mitbringen sollte?**

Logisches Denken. Alles andere ergibt sich mit einer entsprechenden Hartnäckigkeit. Man sollte nicht zu schnell aufgeben. Frauen denken anders, sie denken komplexer. Deswegen ist es auch unverständlich, dass gerade im Bereich IT so wenige Frauen tätig sind. Wirklich autark sein, das ist sehr wichtig und sehr gut.





# IT-Consultant für IT-Sicherheit

## Was machen Sie beruflich?

Offiziell lautet meine Bezeichnung IT-Consultant. Ein schöner Begriff, aber darunter können sich wahrscheinlich die wenigsten etwas vorstellen. Es geht dabei vor allem um IT-Projektmanagement, und zwar mit dem Schwerpunkt Informationssicherheit. Das heißt, verschiedene Vorhaben zum Thema Informationssicherheit bei unseren Kundinnen und Kunden federführend zu übernehmen und zu begleiten.

## Worin besteht die Hauptaufgabe bei Ihrer Tätigkeit?

IT-Projekte zu managen, hört sich zunächst kompliziert an, aber im Kern bedeutet es, eine gewisse Aufgabe in einem festgelegten Zeitraum mit den am Projekt beteiligten Menschen zu erledigen. Die Projekte stammen natürlich aus dem Bereich Informationssicherheit. Mein Alltag besteht aus regelmäßigen Statuserminen und vielen Gesprächen mit Kundinnen und Kunden, Kolleginnen und Kollegen. Wie kommen sie voran, wie geht es weiter, welche Lösung gibt es für eine Aufgabe? Das ist eigentlich gar nicht kompliziert und auch kein Hexenwerk. Es geht dabei viel um logisches Denken, aber auch um eine gewisse Kontinuität und Beharrlichkeit, um Schritt für Schritt Lösungen zu erarbeiten, die die Kundinnen und Kunden dann zufriedenstellen.

## Mit welchen IT-Sicherheitsthemen beschäftigen Sie sich?

Grundsätzlich ist Informationssicherheit keine einmalige Aufgabe, sondern immer ein Prozess, der über einen sehr langen Zeitraum sicherstellt, dass die Informationssicherheit in einem Unternehmen, einer Behörde oder einer Institution gewährleistet ist. Deshalb beschäftige ich mich mit Informationssicherheitsmanagementsystemen – auch ISMS genannt –, welche unter anderem genau dieses leisten.

Managementsystem hört sich auch wieder kompliziert an, doch tatsächlich erleichtert es den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ihre Arbeit ungemein. Es beschreibt verbindlich, wie Prozesse aussehen, wer welche Aufgaben hat, zu welchem Zeitpunkt etwas erledigt sein soll und wer dafür verantwortlich ist, das geforderte IT-Sicherheitsniveau zu erreichen. Durch die schnelle Entwicklung in der IT und durch sich verändernde Prozesse muss das ISMS immer wieder überprüft werden, damit das Sicherheitsniveau erhalten bleibt.

## Gibt es typische alltägliche Aufgaben bei Ihrer Tätigkeit?

Ich telefoniere sehr viel und erfahre in zahlreichen Statuserminen, wie ein Projekt voranschreitet und welche Maßnahmen zu ergreifen sind. Das fällt vor allem in den Bereich Projektmanagement. Informationssicherheitsprojekte sind oft mit großen organisatorischen Anpassungen verbunden, die auch viel Koordination erfordern: Wer übernimmt Aufgabe XY, wer erstellt das Konzept, wer übernimmt welche Aufgabe später im Informationssicherheitsmanagementsystem.

Damit die Anforderungen der Kundinnen und Kunden berücksichtigt werden, bin ich auch in regelmäßigen Abständen vor Ort und erarbeite gemeinsam mit ihnen, ob zum Beispiel Anpassungen vorgenommen werden müssen, um das Ziel zu erreichen. In unseren Projekten arbeiten wir dabei immer Hand in Hand mit den Auftraggebern: Vieles machen wir, aber vieles muss auch die Kundin oder der Kunde zum Projekterfolg beisteuern. Da gehört es zu meiner Aufgabe als Projektmanagerin, ganz eng dranzubleiben und zu schauen, ob es auch wirklich so läuft, wie es geplant war.

## Für welches Unternehmen arbeiten Sie?

Ich arbeite für die secunet Security Networks AG, ein Unternehmen, das im Bereich Cybersicherheit für Behörden und Unternehmen führend ist. Wir bedienen zahlreiche unterschiedliche Kundinnen und Kunden in vielen verschiedenen Branchen. Das eröffnet ein breites Arbeitsspektrum und erlaubt mir Einblicke in verschiedenste Bereiche.



**Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?**

Die Arbeit mit den verschiedenen Unternehmen mit ihren unterschiedlichen Themen. Abseits der Informationssicherheit gibt es zum Beispiel das Thema Datenschutz, das auch sehr interessant ist. So hat man viele Möglichkeiten, sich zu spezialisieren oder neue Themen kennenzulernen. Natürlich auch die netten Kolleginnen und Kollegen, von denen ich auch eine Menge lernen kann. Das bereitet mir auf jeden Fall viel Freude.

**Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit für Sie?**

Dass man jeden Tag eine Aufgabe hat, diese Aufgabe wahrnimmt und seinen Beitrag zum Projekterfolg leistet.

Ich glaube, das ist für jeden Menschen ganz wichtig und auch für mich, um mich weiterzuentwickeln. Ich glaube, jeder kennt das: eine Woche mal nur ausruhen, nur fernsehen, nur die Sonne genießen ist auch mal ganz schön, aber spätestens nach der dritten oder vierten Woche wird es meist ein bisschen langweilig und man hat das Bedürfnis, sich wieder einer Aufgabe zu widmen.

**Wollten Sie schon immer im Bereich Informationssicherheit arbeiten?**

Ich habe ursprünglich Wirtschaftsinformatik studiert und wollte mich dann spezialisieren. Das Thema Informationssicherheit hat unglaubliches Potential und ist in aller Munde. Dementsprechend gibt es vermehrt Studienangebote, die berufsbegleitend als Master zu absolvieren sind. Daher habe ich mich für diesen Weg entschieden.

Außerdem hatte ich mit secunet schon vorher zusammengearbeitet und war sehr begeistert von der unkomplizierten und offenen Art der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, da dachte ich: Das war doch was.

**Sie haben Wirtschaftsinformatik als duales Studium absolviert. Was hat Ihnen an dem dualen Studium besonders gefallen?**

Ein duales Studium ist ideal. Es erlaubt einen frühen Einstieg in die Arbeitswelt und bietet einem super Chancen. Es bedeutet aber auch sehr viel harte Arbeit.

**Wann wurde Ihr Wunsch geweckt, Wirtschaftsinformatik zu studieren?**

Das ist eine Frage, die man am besten meiner Mutter stellen sollte. Sie hat mir erzählt, dass ich etwa sieben Jahre alt war, als ich mir meinen ersten Lerncomputer gekauft habe. Da stand für mich direkt fest: Ich möchte etwas mit „Computern“ machen – und so ist es dann auch gekommen.

**Nun studieren Sie berufsbegleitend den Master Security Management mit dem Schwerpunkt Informationssicherheit an der Technischen Hochschule Brandenburg. Welche Herausforderung gibt es hierbei?**

Nach meiner Erfahrung ist das duale Bachelor-Studium sehr schulisch, also sehr streng vorgegeben und sehr lernintensiv. Darin geht es in erster Linie um die Vermittlung der Grundlagen. Der Master dagegen zeichnet sich dadurch aus, dass er eher zeitintensiv ist: Sehr viele Hausarbeiten, sehr viel Teamarbeit und viele Projekte. Das hat inhaltlich gesehen nicht die Intensität wie im Bachelor, bringt aber einen enormen Zeitaufwand mit sich und fordert mehr als das einfache Lernen. Die zeitliche Komponente in Kombination mit der geforderten Arbeitsleistung ist letztlich die Herausforderung.

**Wie meistern Sie diese Herausforderung?**

Ich bin fast fertig und warte aktuell auf die Note meiner Masterarbeit. Während des Studiums hatte ich eine 4-Tage-Woche, so blieb genügend Zeit zum Lernen. Die enge Verzahnung von Praxis und Theorie erlaubte es mir, Inhalte mit ins Unternehmen zu nehmen und umgekehrt Erfahrungen aus meiner Arbeit ins Studium einfließen zu lassen. So fällt das ein oder andere auch viel leichter.

### **Gab es in Ihrem Studium Themen, die Ihnen besonders gefallen haben?**

Was ich sehr gut fand, waren die Prüfungsleistungen, die sehr praxisorientiert waren. In unserem Studiengang waren etwa 20 Personen, alle in ihren Zwanzigern und sehr motiviert. Das in der Kombination mit den vielfältigen Aufgaben – einmal konnten wir sogar für ein Forschungsinstitut arbeiten – hat mir sehr gut gefallen und so konnte ich auch wirklich sehr viel für den Job mitnehmen.

### **Gibt es Herausforderungen bei Ihrer Tätigkeit, neben der Vereinbarkeit mit dem Studium?**

Als IT-Consultant hat man sehr viele verschiedene Aufgaben und ist in verschiedenen Projektsituationen unterwegs. Egal, wie viel Spaß es bringt und wie viele Aufgaben gerade anstehen, man muss sich Grenzen setzen und auch sein Privatleben entsprechend pflegen. Das ist sehr wichtig, gerade wenn man nachhaltig und langfristig erfolgreich tätig sein möchte. Das muss man am Anfang erst mal lernen.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern in Ihrem Beruf?**

Die IT-Sicherheit ist tatsächlich sehr männerdominiert, noch mehr als die klassische IT. Das sollte aber niemanden abschrecken. Die Männer sind vielleicht ein bisschen direkter im Umgang, daran gewöhnt man sich aber sehr schnell. Ich habe ein sehr nettes kollegiales Umfeld und es herrscht keine Ellenbogenmentalität. Es sind alle sehr unterschiedliche Menschen, unterschiedliche Charaktere mit verschiedenen Eigenschaften. Ob das eine Frau oder ein Mann ist, ist für mich grundsätzlich egal.

### **Sie sagen, Sie achten auf Ihr Privatleben. Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

Die meiste Arbeit findet am Schreibtisch statt, was bedeutet, dass ich viel sitze. Zum Ausgleich treibe ich regelmäßig Sport: Ich schwimme gerne, jogge, fahre Fahrrad, gehe mal ins Fitnessstudio – ich versuche, da eine gute Kombination je nach Wetterlage herzustellen.

### **Über was in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Naja, insgesamt können wir alle sehr stolz sein über die Aufgaben und die Möglichkeiten, die wir haben, uns weiterzubilden, weiterzuentwickeln, nette Kolleginnen und Kollegen zu haben. Das ist auch das, was mich glücklich macht. Auf der einen Seite meine Aufgabe, an der ich auch wirklich Tag für Tag wachse, und auf der anderen Seite auch mein Privatleben, meine Familie, meine Freundinnen und Freunde.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die dieselbe Tätigkeit wie Sie ausüben möchten?**

Vor allem keine Angst haben. Wer sich grundsätzlich, so wie ich damals, für „Computer“ interessiert oder in der Wirtschaft mit vielen Menschen arbeiten möchte, Spaß daran findet, Probleme zu lösen, für den ist die IT-Sicherheit eine super Branche – auch vor dem Hintergrund, dass sie sich stetig weiterentwickelt. Es ist alles leistbar mit einer guten Ausbildung, aber auch mit einer entsprechenden Praxiserfahrung. Für eine erste Orientierung nimmt euch eine Werkstudentenstelle (gerne auch bei secunet) oder macht ein Praktikum, um einen guten Einblick in das Berufsfeld zu erhalten.





# Bereichsleiterin Sicherheitspolitik

## Was machen Sie beruflich?

Ich arbeite beim Bitkom. Bitkom vertritt mehr als 2.700 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.900 Direktmitglieder. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. Meine Aufgabe ist es, die Informationssicherheit gemeinsam mit unseren Mitgliedsunternehmen voranzubringen. Das bedeutet, dass wir uns in politische Regulierungen einbringen, gelegentlich Akzente setzen und dort insbesondere die Interessen der digitalen Branche sichtbar machen. Unser übergeordnetes Ziel ist dabei die Verwirklichung von regulatorischen Rahmenbedingungen, die über alle Ebenen hinweg, also für Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung und Wirtschaft, eine nutzerorientierte, aber eben besonders auch sichere Digitalisierung zulassen. Ein Beispiel ist der Cybersecurity Act, der im Jahr 2019 auf europäischer Ebene verabschiedet wurde. Er soll das Niveau an IT-Sicherheit auf dem europäischen Binnenmarkt erhöhen. Letztlich geht es um die europaweite Harmonisierung von Zertifizierungsverfahren der IT-Sicherheit.

## Was sind alltägliche Aufgaben bei Ihrer Tätigkeit?

Der Verband organisiert sich in Arbeitskreisen. Das heißt, unsere Unternehmen treten den Arbeitskreisen bei, die für sie relevant sind. Ich betreue den Arbeitskreis Sicherheitspolitik. Zusammengefasst bedeutet das, dass ich mich mit allen Sicherheitsfragen beschäftige, die im Kontext der Digitalisierung eine Rolle spielen. Regulierungsfragen zur IT-Sicherheit stehen hier natürlich im Vordergrund. Die Arbeitskreise tagen viermal im Jahr. Dort werden Themen gesetzt, die mit Verwaltung, Ministerien und Politik diskutiert werden. Die Treffen dieser Arbeitskreise zu organisieren, gehört in meinem Job zu den wesentlichen Aufgaben. Da die Themen, die wir in den Arbeitskreisen festlegen und diskutieren, meistens an politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger gerichtet sind, steht der Kontakt zu MdBs und MEP (Abgeordneten des Bundestages und des Europäischen Parlamentes) ebenfalls im Fokus meiner Arbeit. Ich organisiere mindestens viermal im Jahr sicherheitspolitische Frühstücke zu aktuellen Themen. So ist es auch im Regulierungsprozess des Cybersecurity Acts gelaufen. Hier waren wir im ständigen Austausch mit der nationalen und europäischen Ebene.

Die inhaltliche Ausarbeitung und Positionierung findet am Schreibtisch statt. Für den Austausch mit allen relevanten Stakeholdern bin ich aber auch sehr viel unterwegs. Gleichzeitig werde ich als Vertreterin des Verbandes in Sicherheitsfragen auch oft zu externen Gremien und Veranstaltungen eingeladen, in die ich meist aktiv eingebunden bin. Die Mischung aus inhaltlicher Arbeit und der Möglichkeit, diese auch nach außen zu präsentieren, macht unglaublich viel Spaß.

## Was begeistert Sie an Ihrer Tätigkeit?

Zum einen ist es die Aktualität des Themas „IT-Sicherheit“. Nicht nur politisch passiert hier gerade sehr viel. Auch die Wirtschaft beschäftigt sich zunehmend damit – insbesondere die Anwender-Branchen. IT-Sicherheit ist ein Querschnittsthema, das es dir ermöglicht, in alle Bereiche unserer Gesellschaft einzutauchen. Daneben ist es ein Thema, das gerade erst gestaltet wird. Wir haben quasi eine grüne Wiese vor uns und es macht Spaß, diese mitzugestalten. Das ist auch das, was ich so spannend finde. Der eigene Gestaltungsspielraum ist riesig. Ich kann z. B. eigene Themen und Projekte setzen oder Veranstaltungen mit unseren Partnerunternehmen planen. Dabei richten wir uns nicht nur an Politik und Wirtschaft, sondern auch an die Gesellschaft – wenn es beispielsweise um den Umgang mit Smartphones geht. Die Sensibilisierung für einen verantwortungsbewussten Umgang mit vernetzten Geräten, z. B. wenn es um Fragen bezüglich Softwareupdates geht, gehört genauso dazu.



### **Neben dieser Vielseitigkeit – was begeistert Sie noch an Ihrer Tätigkeit?**

Vom ersten Tag an hat man mir zugetraut, mich in einem Umfeld zu bewegen, das noch von Männern dominiert wird. Ich fand es von meinem Arbeitgeber wirklich toll und mutig, mir diesen Bereich anzuvertrauen. Der Bitkom insgesamt ist sehr jung und hat verhältnismäßig viele weibliche Mitarbeiterinnen. Das Team ist deshalb definitiv mitverantwortlich dafür, dass ich mich hier sehr wohl fühle.

### **Wie sind Sie zu dieser Tätigkeit gekommen?**

Ich habe Volkswirtschaftslehre studiert, also etwas ganz anderes, habe mich allerdings schon immer für Politik interessiert. Nach meinem Studium war ich im Bundestag bei einer Abgeordneten tätig, die Mitglied im Innenausschuss war. Dort war Innere Sicherheit ein Riesenthema und natürlich auch Informationssicherheit. Da habe ich thematisch bereits viel mitbekommen. Dann habe ich eine Stellenausschreibung von Bitkom gesehen, bei der ich sagen konnte, dass ich aufgrund meiner bisherigen Erfahrung ganz gut passe – vielleicht nicht hundertprozentig, weil ich keine Informatikerin bin, aber das wurde auch nicht verlangt. Ich habe mich also einfach beworben und es hat geklappt.

### **Gibt es Personen, die Sie in Ihrem beruflichen Werdegang geprägt haben?**

Ich bin in einer Familie aufgewachsen, in der meine Mutter und meine Schwester eine Art Vorbild sind, weil sie sehr selbstständig sind und immer auch Ziele vor Augen haben, die für andere vielleicht erst mal unrealistisch scheinen. Etwas zu wagen, etwas auszuprobieren, obwohl die Chancen auf Erfolg nur bei 50 Prozent liegen, habe ich definitiv von meiner Familie mitbekommen. Darüber hinaus habe ich sehr ehrgeizige Freundinnen, die eigentlich selten sagen, „das schaffe ich nicht, das mache ich nicht“. Ich würde schon sagen, dass mich mein soziales Umfeld stark geprägt hat.

30

### **Welche Herausforderungen gibt es in Ihrem beruflichen Alltag?**

Von Anfang an musste ich mit dem Thema, das mir damals eigentlich noch fremd war, nach außen gehen. Ich musste bereits die Verbandssicht vertreten, ohne überhaupt zu wissen, wie diese eigentlich genau aussieht. Z. B. musste ich den Verband schon nach knapp zwei Wochen in einem Gremium vertreten, das den nationalen Sicherheitsrat berät. Da war ich zunächst ein wenig ängstlich, da ich wusste, dass alle anderen Teilnehmenden schon viel länger an dem Thema arbeiten. Da gab es und gibt es beim Bitkom eigentlich auch keine Schmerzgrenzen. Aber das wiederum macht es auch so spannend, weil man eigentlich jeden Tag aus sich herausgeht und auch relativ schnell eine positive Entwicklung bemerkt.

### **Wie meistern Sie diese Herausforderung?**

Vorbereitung ist das A und O, aber auch zu wissen, dass alle nur mit Wasser kochen. Klar, einige sind vielleicht auch thematisch tiefer drin, aber viele auch nicht. Das ist echt eine Erkenntnis.

### **Sie sagten, dass Sie mit vielen Männern zusammenarbeiten? Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern bei Ihrer Tätigkeit?**

Die digitale Branche ist sehr von Männern dominiert – der Bereich Sicherheit sowieso. Gerade in der Wirtschaft wird das besonders deutlich. Es gibt Veranstaltungen, die ich besuche, bei denen unter den vierzig Teilnehmenden gerade mal zwei Frauen anzutreffen sind. Diese Frauen sind dann meistens recht jung, so wie ich. Ich beobachte aber auch, dass sich insbesondere Ministerien und Behörden Mühe geben, mehr Frauen einzustellen. Es wirkt so, als sei der politische Raum der Wirtschaft diesbezüglich einen Schritt voraus. Wobei man sagen muss, dass es sich auch dort kaum um Führungspositionen handelt. Es ist schon eine Herausforderung, immer wieder zu Veranstaltungen zu kommen, bei denen fast 95 Prozent der Teilnehmenden Männer sind. Ich hatte allerdings nie das Gefühl, dass ich deshalb weniger ernst genommen werde. Meistens zählt eben, was man für einen Eindruck hinterlässt. Wer also mit guten inhaltlichen Kommentaren überzeugen kann, bleibt in Erinnerung – ganz gleich, ob Mann oder Frau. Natürlich würde ich mir trotzdem wünschen, dass mehr Frauen in meinem Bereich tätig werden.

Denn alle, die ich bisher kennenlernen durfte, stehen in Sachen Kompetenz ihren männlichen Kollegen in nichts nach. Dies sollte jeder Frau bewusst sein.

### **Wie versuchen Sie, das zu beweisen?**

Ja, das ist eine gute Frage. Ich versuche, immer nur dann etwas zu sagen, wenn ich das Gefühl habe, ich kann etwas beitragen. Ich glaube, es ist wichtig, dass man sich immer mal wieder mit guten Beiträgen sichtbar macht. Das hilft schon. Ich habe noch nichts Negatives festgestellt – im Umgang mit mir. Also man darf sich einfach nicht einschüchtern lassen.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Ich treibe gerne Sport, ich laufe gerne. Ich bin keine verbissene Sportlerin, sondern mache das, um ein bisschen den Kopf freizubekommen. Ich nutze das Kulturangebot hier in Berlin sehr gern: Museen, Oper und Theater. Im Sommer gehe ich gerne raus an Seen. Ich habe auch vor zwei Jahren einen Segelkurs gemacht. Im Winter fahre ich sehr gerne Ski. Ich treffe mich aber auch sehr gerne mit meinen Freundinnen und Freunden, um mit ihnen über ganz andere Themen zu diskutieren. Ich habe Freundinnen und Freunde, die in unterschiedlichen beruflichen Tätigkeiten unterwegs sind. Da ist es schön, wenn man einfach auch mal ganz andere Dinge hört.

### **Worauf in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Bisher hat in meinem beruflichen Leben eigentlich alles geklappt, was ich mir vorgenommen habe. Darauf bin ich natürlich stolz, es gehört aber auch immer eine Portion Glück dazu. Man muss die richtigen Leute kennenlernen, die an einen glauben und einen auch entsprechend unterstützen. Dann traut man sich das selbst auch zu.

### **Erinnern Sie sich an die letzte Situation, in der Sie herzlich gelacht haben?**

Ich glaube, wir haben auch in diesem Gespräch ein bisschen gelacht. Ich habe das Glück, dass ich einen wirklich sehr humorvollen Kollegen habe, der mit mir im Zimmer sitzt. Wir lachen tatsächlich viel, was die Arbeit natürlich auch einfacher macht und mehr Spaß in die Arbeit bringt.

### **Was raten Sie Schülerinnen?**

Ich glaube, das ist auch in diesem Interview mitgeschwungen, dass man sich auch in Situationen begibt, deren Ausgang zunächst nicht so klar ist. Das heißt, dass man sich manchmal auch gegen den naheliegenden und einfacheren Weg entscheidet. Obwohl mein bisheriger Lebensweg konsequent war, bin ich nicht in dem Job gelandet, in dem ich mich vermutet hätte. Deshalb ist es wichtig, einfach auch mal Dinge zu wagen, die einem vielleicht auch nicht gerade nahe gelegt werden. Sich einfach auch gut zu informieren und sich zu öffnen für Studiengänge, die im ersten Moment vielleicht exotisch erscheinen.



# Wissenschaftliche Mitarbeiterin

## Worin besteht Deine berufliche Tätigkeit?

Ich war bis vor kurzem Vertretungsprofessorin für Informationstechnologie und Computerlinguistik. Die Stelle ist ausgelaufen und ich bin jetzt seit zwei Monaten wissenschaftliche Mitarbeiterin. Ich bin in unserem Department zuständig für das E-Learning, die Web-Redaktion und die digitale Förderung der Lehre, zusätzlich unterrichte ich selbst. Aufgrund meines technischen Hintergrundes helfe ich ab und an auch bei den IT-Leuten mit, was mir ebenfalls Spaß macht. Mit dem Internet haben wir es mit neuen Medien und gigantischen Datenmengen zu tun. Ich beschäftige mich daher auch mit Suchmaschinen-Technologie, Open-Data und Open-Science. Auch Fragen zu den rechtlichen und technischen Problemen des Internets interessieren mich.

## Was unterrichtest Du?

Ich unterrichte Programmiersprachen, zum Beispiel PHP und JavaScript in unseren Bachelor- und Masterstudiengängen. Um mehr Praxisbezug und Effekt in die Lehre zu bringen, wenden wir die gewonnen Programmierkenntnisse für Animationen im Webdesign (HTML, CSS, JavaScript), aber auch in der Erweiterung von einfachen Content Management Systemen (CMS) wie WordPress oder Webapplikations-Frameworks wie Laravel (PHP) und Angular 2+ (JavaScript/TypeScript) an. Die Studierenden lernen, wie Frontend-Frameworks für das Webdesign funktionieren und wie Web Applikationen konfiguriert, erweitert und entwickelt werden. Das streift auch die Themen Sicherheit und die guten Sitten, die dafür sorgen, dass die eigenen Anwendungen nicht gehackt werden. Eigentlich lehre ich in jeder Beziehung die guten Sitten, das heißt, beim Programmieren Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen und dafür zu sorgen, dass die entwickelten Anwendungen auch benutzbar sind. Oft arbeiten wir im Rahmen eines studentischen Projektes, wie zum Beispiel das Projekt Netzdurchblick. Netzdurchblick.de ist eine Infoseite für Jugendliche zum Thema Websicherheit und Netzsicherheit, sozusagen ein Internetratgeber für Jugendliche. Jugendliche finden dort Hinweise zum Web-Recht, zur Web-Sicherheit, zu Games oder dem Umgang mit Digitalen Medien.

Ich selbst programmiere sehr gerne, das habe ich immer schon gerne gemacht, und ich bringe Leuten gerne bei, wie man das macht. Die Webentwicklung ist ein Steckenpferd von mir. Ich interessiere mich schon sehr lange für das Internet, sicherlich auch, weil ich soziologische Wurzeln habe. Ich bin sozusagen ein „Informatik-Soziologie-Hybrid“. Schließlich ist das Internet ein ganz tolles Medium, um sozial zu agieren und hat unsere Gesellschaft nachhaltig verändert. Es hat viele Neuerungen gebracht, aber auch viele Probleme geschaffen. Was ich für sehr wichtig halte, ist, dass man in der Lage ist, Dinge zu verstehen und auch selbst zu gestalten. Deshalb bringe ich den Leuten gerne das Programmieren bei, denn so kann man selbst aktiv gestalten.

## Was sind alltägliche Aufgaben in Deiner Tätigkeit?

Kommt darauf an, was ich gerade mache, also teilweise Systeme installieren, konfigurieren und aktualisieren. Ich berate die Lehrenden auch im E-Learning und kümmere mich um die Web-Redaktion. In der Lehre und im Lehrbetrieb entwickeln wir keine Komplettsysteme. Beim Programmieren schreiben wir Mini-Applikationen oder Plugins (d. h. Erweiterungen) für größere Anwendungen.

## Was bereitet Dir besondere Freude an Deiner Tätigkeit?

Die Lehre finde ich wirklich klasse. Wir haben hier wirklich tolle Studierende, die sehr motiviert sind. Außerdem sind die Kurse klein. Wir haben eine relativ gute IT-Ausstattung und einen eigenen Serverraum mit sehr leistungsstarken Servern. Deshalb laufen die Anwendungen, mit denen wir arbeiten, angenehm schnell.



### **Was hast Du studiert?**

Ich habe ursprünglich Soziologie studiert. Das fand ich auch eigentlich gar nicht so schlecht, dennoch fand ich schon als Kind Science-Fiction, flackernde Bildschirme und Computer faszinierend. Als ich Soziologie studiert habe, habe ich erfahren, dass das dritte Nebenfach frei wählbar ist und bin auf diesem Wege in der Informatik bzw. in der Softwaretechnik gelandet. Dort habe ich auch meine erste Bekanntschaft mit einem Webserver gemacht. Ich habe mit dem Thema an der Uni angefangen und gemerkt, dass ich da genau richtig bin. Schließlich entwickelt man mit den Methoden der Softwaretechnik überwiegend sozio-technische Systeme, die von Menschen bedient und genutzt werden. An der Uni habe ich Programmieren gelernt und wie man mit Datenbanken umgeht. Nach der Uni habe ich zunächst in der Erwachsenenbildung gearbeitet und Programmierung unterrichtet. Danach war alles klar: Programmieren gefällt mir auch außerhalb der Uni und ich bringe es gerne anderen bei. Danach bin ich an der Uni Bremen gelandet, dort habe ich auch promoviert.

### **Gab es Personen, die Dich inspiriert haben?**

Da war zunächst meine Chefin im Frauentechzentrum, eine Informatikerin, die mir die Chance gegeben hat, meine Fähigkeiten im Unterricht auszubauen. Später wurde die Professorin an der Uni Bremen, bei der ich gearbeitet habe, eine ganz wichtige Person für mich. Bei ihr habe ich in der Informatik promoviert. Danach habe ich eine Stelle an der Technischen Hochschule Wildau angenommen und bin dort mit meiner neuen Chefin auf eine weitere Professorin gestoßen, die mich nicht nur in die Verwaltungsinformatik eingeführt hat, sondern mich auch in der Finalphase meiner Dissertation sehr unterstützt hat. Wichtig waren für mich aber auch Gelehrte, die mich sehr inspiriert haben, denen ich aber nie persönlich begegnet bin, wie zum Beispiel Heinz von Förster, Niklas Luhmann, Helmut Willke oder Alan Turing.

### **Gab es Überraschungen in Deinem beruflichen Leben?**

Ja natürlich, wer weiß denn schon vorher, wo man landet und was auf einen zukommt, das ist alles eine Überraschung. Nie in meinem Leben hätte ich gedacht, dass ich gerne unterrichten würde. Dass ich unterrichten kann und dass es mir viel Spaß bringt. Das war eine Überraschung. Dass ich gerne programmiere und gerne am Computer sitze, habe ich mir eigentlich schon als Kind gedacht, aber was das für Auswirkungen auf meine Leben haben würde, das wusste ich noch nicht.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern in Deinem Beruf?**

An meiner aktuellen Arbeitsstelle haben wir bei den Professuren einen leichten Frauen-Überhang. In der Technik unseres Departments ist es etwas anders, obwohl hier auch eine technisch versierte Frau arbeitet, die administriert und die Windows-Räume und Server betreut. In der Informatik in Bremen hatten wir eher einen Männer-Überhang. Im Frauentechzentrum haben nur Frauen gelernt und gelehrt.

### **Gibt es Deiner Erfahrung nach für Frauen in der Informatik besondere Herausforderungen?**

Fachlich würde ich sagen: nein. Programmieren und die ganzen informationstechnologischen Dinge kann jede und jeder lernen, Männer wie Frauen. Was die Akzeptanz in der Gesellschaft betrifft, da bin ich mir nicht ganz so sicher, ob den Männern nicht mehr und den Frauen weniger Kompetenz zugesprochen wird, als sie in technischen Dingen wirklich haben. Fachlich kann ich Frauen nur empfehlen, dass sie sich mit informationstechnischen Fragen beschäftigen, ganz besonders, wenn es um die Entwicklung sozio-technischer Systeme geht, die in unser aller Leben eingreifen.

### **Was machst Du gerne in Deiner Freizeit?**

Fotografieren bringt mir Spaß, damit habe ich kürzlich erst angefangen. Ich bin auch ein Natur-Fan geworden und gehe oft raus in den Wald und beobachte Vögel. Ich fahre gerne mit dem Fahrrad oder Kanu, auch um Vögel am Deich zu beobachten. Die eine oder andere Serie auf Netflix hat es mir auch angetan.

### **Worüber in Deinem Leben bist Du glücklich?**

Ich bin total glücklich darüber, dass ich diese Stelle bekommen habe, ich könnte jeden Tag jubeln. Ich bin mittlerweile – meine Zeit als Lehrbeauftragte eingeschlossen – schon seit ungefähr 15 Jahren an dieser Hochschule. Meine Arbeit finde ich wirklich toll.

### **Was rätst Du Schülerinnen?**

Mein Rat ist, sich in technischen Fächern alles zuzutrauen. Es gibt keinen Grund, an den eigenen Fähigkeiten zu zweifeln. Selbstverständlich gehört Arbeit zum Erfolg: wir müssen lernen – da geht kein Weg dran vorbei – und vielleicht auch ein paar frustrierende Erfahrungen auf uns nehmen. Aber als ganz normaler Mensch mit einer ganz normalen Begabung, können wir fast alles lernen und auch das notwendige Zutrauen entwickeln. Mein Rat ist auch, nicht immer denjenigen zu glauben, die angeblich immer genau wissen, was in komplizierten Situationen zu tun ist. Hört auch die Stimmen, die ein bisschen vorsichtiger und zögerlicher klingen.





# Security-Managerin in einem Unternehmen für Antriebssysteme

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich arbeite als Security-Managerin. Das heißt, ich bin für alle Security-Themen verantwortlich, vom physikalischen System zur ganzen Konnektivität, weil Daten hin und her getauscht werden, aber auch für interne Maßnahmen und die Produktion.

## Wie sieht ein typischer Arbeitstag für Sie aus, was sind typische Aufgaben?

Es ist wirklich unterschiedlich. Wir haben einen Prozess mit vielen Tätigkeiten. Diese erhalten regelmäßig eine Sicherheitsanalyse, bei der man sich ein Teilgebiet, Produkt oder ein anderes Gebiet anschaut und überlegt, wie kann ich es technisch angreifen, was sind die Risiken. Wir haben sehr viele Meetings, man muss mit sehr vielen Leuten zusammenarbeiten. Also nichts mit „im stillen Kämmerlein sitzen“, ab und zu mal eine Kleinigkeit programmieren. Ich kann mir sehr frei aussuchen, was ich machen will. Wenn ich sage, ich würde gerne mehr programmieren, dann würde ich mehr programmieren können, so lagere ich das aus auf Kolleginnen und Kollegen, die es besser können.

## Sie haben sehr vielfältige Tätigkeiten, können Sie einige konkret benennen?

Sicherheitsanalysen schreiben, Sicherheitskonzepte schreiben, ganze Protokolle entwickeln, Vorentwicklung, überlegen, wie sehen die nächsten Generationen aus, was brauchen wir da an Security. Wie können wir die Security mit der Usability verbinden. Das ist immer der Kampf für Entwicklerinnen und Entwickler: es soll möglichst billig hergestellt werden versus es muss hohe Security sein und die Kundin bzw. der Kunde soll nicht fünfmal außen rumlaufen, bevor irgendetwas funktioniert, sondern es soll Plug-and-Play funktionieren.

36

## Was bereitet Ihnen besondere Freude bei Ihrer Tätigkeit?

Die Vielfältigkeit. Dass man unterschiedliche Tätigkeiten hat. Einerseits gibt es schon Dinge, die sich wiederholen, durch Erfahrung lernt man, das ist nicht jedes Mal neu. Andererseits kann es auch sehr in die Tiefe gehen. Es müssen Recherchen erfolgen und wissenschaftliche Artikel gelesen werden. Man muss überlegen, was sich mit dem neuen Wissen realisieren lässt und später anwendbar ist. Das ist sehr spannend.

## Mit wem arbeiten Sie täglich zusammen?

Hauptsächlich mit den Systemarchitektinnen und Systemarchitekten. Das sind diejenigen, die die Vorentwicklungen machen. Aber ich arbeite auch viel mit den Projektleiterinnen und Projektleitern zusammen. Diese stellen die notwendigen Leute bereit, um die Lösungen umzusetzen und notfalls Lösungen durchzusetzen. Zudem arbeite ich auch mit den Product-Ownern zusammen, das sind die Personen, die das Produkt aus Kundensicht begleiten, sowie die Marktanalysen durchführen. Von ihnen kommen die Anforderungen, was der Markt braucht und wie das Produkt aussehen soll. Diese Anforderungen müssen dann im Security Concept berücksichtigt werden.

## Haben Sie auch ein Team?

Momentan nicht. Momentan bin ich allein verantwortlich. Aber es ist schon so viel Arbeit, dass man im Grunde mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bräuchte. Man kann das gut auf viele Köpfe verteilen. Und in meiner vorherigen Stelle war das ein ganzes Team.



**Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit?**

Ich habe einen Job, der, wenn ich ihn richtig mache, nicht gesehen wird. Nur wenn ich meinen Job schlecht mache und wir gehackt werden, dann haben wir Probleme. Also meine Tätigkeit ist schon wichtig. Gerade in der Zeit des Datenschutzes ist es wichtig, dass die personenbezogenen Daten sicher verwaltet werden.

**Wie kam es dazu, dass Sie in dem Bereich Informationssicherheit arbeiten?**

Ich bin zufällig reingerutscht. Ich habe Mathematik studiert, mich in Richtung Zahlentheorie weitergebildet und eine Diplomarbeit geschrieben. Dann wollte ich noch einen Doktor machen und habe nach Stellen gesucht. Es gab Stellen, bei denen man Zahlentheorie anwenden kann, und es gab reine Zahlentheorie, die „ein bisschen unanwendbar“ ist, und dann eben die Kryptologie. In diese Richtung bin ich dann gegangen. Ich habe einen Bekannten in der IT-Security, das passte zur Kryptologie, und so bin ich nach der Doktorarbeit in die IT-Security reingerutscht.

**Was schätzen Sie daran, in der Informationssicherheit zu arbeiten?**

Die Vielfältigkeit. Ich wusste schon während des Studiums, ich möchte nicht in die Bank, ich möchte nicht zur Versicherung, ich möchte nicht tagein und tagaus dasselbe machen, also Routine. Klar, man braucht eine gewisse Routine, aber man will schon spannende Aufgaben machen.

**Und Ihr Wunsch, Mathematik zu studieren, bestand der schon immer?**

Mathe war das, was ich immer gut konnte, was meine Mutter schon studiert hat. Ich komme mütterlicherseits aus einer sehr naturwissenschaftlichen Familie. Da sind Physiker, Mathematiker und ich dachte, ich will Mathe studieren und habe mich für das Studium entschieden und das gemacht, was ich gut kann.

**Braucht man im Bereich Informationssicherheit oder bei Ihrer jetzigen Tätigkeit Kreativität?**

Man muss sehr kreativ sein. Man muss sich in die Leute hineinversetzen. Man muss sich überlegen, was kann ich den Kundinnen und Kunden zumuten, wie kann ich den Kolleginnen und Kollegen gewisse Themen verkaufen.

**Gab es Personen, die Ihren beruflichen Werdegang geprägt haben?**

Jede und jeder, mit der bzw. mit dem ich zusammengearbeitet habe, hat mich geprägt in einer positiven oder vielleicht auch negativen Art und Weise. Ich muss sagen, meine zwei Chefs in Japan haben mich sehr geprägt, auch dass sie es mir ermöglicht haben, dort zu arbeiten. Das war zwar in der gleichen Firma als Expatriate oder als Short-Term-Assignment, aber sie haben mich sehr positiv unterstützt in der Zeit.

**Was haben Sie in Japan gemacht?**

Ich bin nach Japan gegangen, um das Thema Penetrationstests, also aktiv Dinge zu hacken, dort aufzubauen, weil ich das hier in Deutschland schon gemacht habe. Dann die ganz normalen Kundenprojekte, Security-Analysen, diese Sachen, die die japanischen Kundinnen und Kunden brauchen, und meine Erfahrungen an die jüngeren japanischen Kolleginnen und Kollegen weitergeben. Und dann habe ich noch die Teamleitung innegehabt.

### **Haben Sie Herausforderung erlebt, weil Sie eine Frau sind?**

In der Mathematik ist das Verhältnis zwischen Frauen und Männern inzwischen ausgeglichen, also so grob. Am Anfang war es ausgeglichen, dann kam das Vordiplom und 70 Prozent der Frauen sind ins Lehramt gegangen, 30 Prozent sind im Diplom geblieben, aber der Frauenanteil war da schon ziemlich hoch. Ich glaube nicht, dass meine Herausforderungen darin lagen, dass ich eine Frau bin.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Unterschiedlich. Ich backe gerne. Und ich mache zwei japanische Kampfkünste, deswegen auch damals der Wunsch, nach Japan zu gehen. Das eine ist Iaidō, das ist die Kunst, ein japanisches Schwert zu ziehen. Und das andere ist Jōdō, das ist Stockkampf.

### **Auf was sind Sie stolz in Ihrem Leben?**

Auf das, was ich erreicht habe, dass ich das durchgezogen habe, dass ich mein Mathestudium durchgezogen habe, dass ich einen Doktor gemacht habe.

### **Was möchten Sie Schülerinnen mit auf den Weg geben?**

Dass sie immer bei sich selbst bleiben sollen. Sie sollen nicht versuchen, jemanden zu imitieren. Sie sollten nicht versuchen, auf Teufel komm raus, die beste Programmiererin oder der beste Programmierer zu werden. Wenn sie eher auf der technischen oder theoretischen Seite gut sind, dann sollen sie das machen. Also ihre Stärken ausspielen und nicht versuchen, jemand anders zu sein.

### **Gibt es etwas, was Sie in Bezug auf Ihren Beruf gerne im Vorhinein gewusst hätten?**

Ja, wie spannend er sein kann. Dann hätte ich mich bereits während des Mathestudiums noch intensiver damit beschäftigt, nicht nur auf der Kryptologie-Ebene. Es gibt da etwas, das nennt sich „Capture the Flag“. Das sind kleine Wettbewerbe im Internet. Die finden alle paar Wochen, Monate statt. Da trifft man sich, um Aufgaben zu lösen. Diese haben alle etwas mit IT-Security zu tun – also zum Beispiel Hacking. Dort kann man auch feststellen, wo man gut drin ist, was einem gefällt.

### **Wie wichtig wird die Informationssicherheit in Zukunft sein?**

Die wird sehr wichtig sein. Das ist ein Feld, das wächst. Die großen Firmen setzen zunehmend, auch gerade bei ihren Produkten und bei Internet-of-Things-Produkten, auf Security und es wird immer mehr. Ich glaube, das ist ein sicherer Arbeitsmarkt für die nächsten Jahre.



# Studentin im Bereich Sicherheitsmanagement (Bachelor)

## Was studierst Du?

Ich studiere Sicherheitsmanagement im Bachelor. Das Studium dauert sieben Semester, also dreieinhalb Jahre.

## Was ist Inhalt Deines Studiums?

Inhaltlicher Schwerpunkt ist der Umgang mit Risiken in der heutigen Gesellschaft. In dem Studium werden viele unterschiedliche Module absolviert, angefangen vom wissenschaftlichen Arbeiten und Kommunikation, über eher allgemein die Sicherheit in der Gesellschaft, bis zu konkreteren Themen wie lageorientierte Sicherheitseinsätze, Datenschutz und Informationssicherheit oder Transport Security oder internationale Stabilisierungseinsätze. Das Studium und die Themen sind sehr vielfältig. Beim Thema Sicherheit in der Gesellschaft werden zum Beispiel Themen wie Terrorismus behandelt, was dahintersteckt und wie sich das historisch entwickelt hat. Im Modul Sicherheitsorientierte Lageeinsätze werden Planspiele entwickelt, wie man zum Beispiel in einem Krisenstab agiert und Übungen dazu gemacht. Dabei haben wir aus der Sicht von Unternehmen verschiedene Szenarien bearbeitet. Wir hatten zum Beispiel das Thema Blackout, also einen großflächigen Stromausfall über mehrere Tage. Hier haben wir uns überlegt, wie wir bei solch einem Vorfall als Anbieter kritischer Infrastrukturen, wie Strom- oder Wasserversorger, handeln würden. Im Bereich Informationssicherheit haben wir zum Beispiel geschaut, wie agieren Social Engineers, um Mitarbeitende zwischenmenschlich zu beeinflussen und damit an Unternehmensinformationen zu kommen.

40

## Welche Themen bzw. Module haben Dir am besten gefallen?

Eines der Module, das ich in diesem Studium besonders interessant fand, war Datenschutz und Informationssicherheit, weil der Lehrende aus diesem Bereich, also aus der Wirtschaft, kam und starken Bezug dazu hatte. Am Ende des Moduls hatten wir die Aufgabe, uns eine Awareness-Maßnahme zu überlegen. Aber auch alle Module in Bezug auf Recht haben mir Spaß gemacht, was ich persönlich zu Beginn gar nicht gedacht hätte, also zum Beispiel Zivilrecht und Arbeitsrecht. Und sehr interessant war auch die Erstellung und Entwicklung der Planspiele. Und dann war natürlich auch das sechsmonatige Pflichtpraktikum sehr interessant, da man dort die Möglichkeit hatte, einmal in ein Unternehmen einzuschauen und konkrete Themen und Abläufe zu erleben.

## Was hast Du in Deinem Praxissemester gemacht?

Ich habe mein Praxissemester bei einem Anbieter für kritische Infrastruktur im Bereich Unternehmenssicherheit absolviert. Da habe ich zum Beispiel einen Sicherheitsparcours mit moderiert, wir haben ein Krisenhandbuch entworfen und ich konnte an einer Arbeitsgruppe teilnehmen, die zum Thema Branchenstandard agiert hat und konnte dort ein Vor-Audit miterleben. Der Sicherheitsparcours war eine Awareness-Maßnahme, also eine Schulungs- und Sensibilisierungsmaßnahme für die Mitarbeitenden. Dort gab es vier verschiedene Stationen zu verschiedenen Themen. Es wurde dargestellt, wie man mit Phishing-Mails, Social Engineering, Sicherheitsvorfällen und Zugang und Zutritt umgehen sollte. Die Themen waren spielerisch gestaltet und wir haben die Mitarbeitenden durch diese Themen geführt. Ein Krisenhandbuch wird erstellt, so dass ein Unternehmen für einen Krisenfall gewappnet ist und sozusagen grundlegend vorbereitet ist, falls eine Krise eintritt. Dabei werden spezielle Szenarien herausgefiltert, die konkret bei einem Unternehmen eintreffen könnten und Verantwortlichkeiten geklärt, also wer gegebenenfalls in einem solchen Fall benachrichtigt werden muss. Beim Branchenstandard wurde die IT-Sicherheit abgefragt und abgeprüft, also ein Abgleich von Ist- und Soll-Zustand erstellt. Darauf aufbauend wurden Maßnahmen geplant bzw. definiert. Das wurde innerhalb einer Arbeitsgruppe bearbeitet, da waren verschiedene Abteilungen wie die IT, die Unternehmenssicherheit und die spezifischen Sicherheitsingenieurinnen und Sicherheitsingenieure involviert.



**Weißt Du bereits, in welchem Bereich Du nach Deinem Studium arbeiten möchtest?**

Gerade mit diesem Abschluss kann man sehr viel machen und in viele verschiedene Richtungen gehen. Ich persönlich sehe mich später im Bereich Unternehmenssicherheit, also für Unternehmen Sicherheitskonzepte erstellen oder Risikoanalysen durchführen. Ich finde diese koordinierenden Aufgaben sehr spannend. Man könnte natürlich auch stärker in den rechtlichen Bereich gehen, etwas zum Thema Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz machen oder auch etwas zum Thema Compliance. Der Bereich Sicherheit ist einfach sehr vielfältig, daher ist es gerade noch schwierig, sich konkret auf etwas zu fixieren und zu sagen, was man genau machen möchte. Da bin ich noch sehr offen. Vielleicht mache ich nach dem Bachelor auch erstmal noch einen Master.

**Wie viele Studierende sind in deinem Jahrgang?**

Wir waren anfangs um die 60 Studierende, jetzt sind wir nur noch um die 30. Zu Beginn des Studiums waren wir ca. 15 Frauen und der Großteil ist auch dabeigebieben, so dass sich gerade der Anteil von Männern und Frauen im Studium ungefähr die Waage hält. Die Zusammensetzung der Studierenden-gruppe ist auch sehr interessant. Wir haben alle ganz unterschiedliche Backgrounds. Einige waren vorher bei der Bundeswehr, andere kommen direkt vom Abitur. Wir sind eine ganz gemischte Truppe.

**Welche Fähigkeiten sollte man mitbringen, wenn man in der (Informations-)Sicherheit arbeiten möchte?**

Wichtig sind natürlich die analytischen Fähigkeiten, zum Beispiel um Risiken zu identifizieren. Kreativität sollte man auch mitbringen. In so einem Beruf muss man sich oft im Vorhinein überlegen, was passieren könnte und wie man agieren würde. Ich denke, man sollte aber insbesondere ehrgeizig sein, um sich auch in neue Themen einzuarbeiten. Dieser Studiengang ist mehr auf die Planung und das Management im Bereich Sicherheit im Allgemeinen ausgerichtet, daher sind konkrete IT-Kenntnisse nicht so notwendig. Auch in den Modulen Datenschutz und Informationssicherheit wurden eher die Grundlagen besprochen. Es ging mehr darum, wie man mit IT-Gefahren umgehen muss.

**Wie kam es dazu, dass Du Sicherheitsmanagement studierst?**

Früher wollte ich immer unbedingt Polizistin werden. Später habe ich mir dann überlegt, dass die Polizei doch nicht so ganz meins ist. Da mich das Thema Sicherheit aber grundlegend interessiert hat, wurde ich dann auf diesen Studiengang aufmerksam.

**Welche Herausforderungen gibt es im Studium?**

Das Studium ist, wie gesagt, sehr breit aufgestellt. Für mich ist die größte Herausforderung das Hineinarbeiten in die verschiedenen betriebswirtschaftlichen Themen, da diese Module auch etwas abstrakter und sehr arbeitsintensiv sind. Außerdem war ich noch nie so gut mit Zahlen bzw. nicht super gut in Mathe. Wir hatten Grundlagen zu Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Marketing, was noch sehr spannend war, da wir ein Marketingkonzept für ein sicherheitsspezifisches Produkt entwickeln mussten. Aber dann gab es auch noch Rechnungswesen, das fand ich etwas schwierig. Außerdem ist das richtige Zeitmanagement eine Herausforderung.

**Gab es Herausforderungen im Studium speziell als Frau?**

Direkt im Studium nicht. Man merkt natürlich, auch wenn man mit den Dozierenden Rücksprache hält, dass der Bereich Sicherheit männerdominiert ist. Anfangs war es vielleicht etwas schwieriger, reinzukommen ins Studium, da viele – auch ich – vorher noch keinen Sicherheitsbezug hatten. Aber im Endeffekt gab es da keine großen Unterschiede zwischen Männern und Frauen.

### **Wie wirkt sich Dein im Studium erworbenes Wissen über das Thema Sicherheit auf Dein Privatleben aus?**

Dadurch, dass man in einem Vollzeitstudium quasi jeden Tag mit dem Thema konfrontiert wird, und Risiken und Gefahren bespricht und betrachtet, geht man etwas kritischer damit um und schaut vielleicht bei bestimmten Sachen genauer hin. Wenn man zum Beispiel im Studium Sicherheitskonzepte von Veranstaltungen behandelt hat, dann geht man beispielsweise auch anders zum Karneval der Kulturen oder ähnlichen Veranstaltungen. Man schaut also ganz anders auf verschiedene Aspekte und Bereiche.

### **Wie viel Freizeit bleibt Dir und was machst Du gerne in Deiner Freizeit?**

An sich bleibt einem im Studium relativ viel Freizeit, man hat meist einen freien Tag in der Woche. Auch die Studienzeiten sind nicht allzu lang, die Module wurden gut über die Woche verteilt. Natürlich muss man auch mal zu Hause etwas nacharbeiten oder Hausarbeiten schreiben und Präsentationen erstellen, aber grundsätzlich bleibt einem doch relativ viel Freizeit. In meiner Freizeit unternehme ich sehr gerne etwas mit meiner Familie und meinem Freund, oder auch mit meinen Freundinnen und Freunden. Ich gehe gerne zum Sport und ich lese gerne mal ein Buch. Im Sommer mache ich außerdem gerne Stand-Up-Paddling und im Winter fahre ich gerne Snowboard.

### **Worauf in Deinem Leben bist Du stolz?**

Darauf, dass ich mein Studium bis hierher gut gemeistert habe und dass ich mich, obwohl ich frisch vom Abitur kam, doch sehr gut in das Thema hineinarbeiten konnte. Auch, dass ich den Zeitaufwand meist ganz gut meistern konnte. Wir müssen auch viele Hausarbeiten schreiben oder Präsentationen erstellen und vorstellen.

### **Was waren früher in der Schule Deine Lieblingsfächer?**

Mein Lieblingsfach war auf jeden Fall Deutsch. Sport fand ich auch immer ganz toll. Wir konnten auch damals in der Schule das Wahlfach Recht wählen, das hat mir auch sehr viel Spaß gemacht.

### **Was waren Deine Leistungskurse im Abitur?**

Ich habe in Brandenburg Abitur gemacht. Wir mussten Deutsch, Mathe und Englisch als Leistungskurs belegen und dann noch zwei weitere Fächer wählen. Ich hatte zusätzlich noch Geographie und Chemie als Leistungskurs. In Chemie hatte ich am Anfang noch den Durchblick, das wurde aber zum Ende hin auch immer schwieriger. Mathe war für mich generell immer schwierig, das lag mir noch nie besonders. In diesen Fächern war ich eher mittelmäßig. Ich war in Deutsch und Englisch immer sehr gut.

### **Was möchtest Du Schülerinnen mit auf den Weg geben?**

Dass man sich nicht unterkriegen lassen soll. Man sollte sich nicht davon einschüchtern lassen, dass ein Bereich vielleicht eher männerdominiert ist. Oftmals bekommt man als Frau etwas mindestens genauso gut hin, wenn nicht sogar noch besser. Wichtig ist auch, einfach mal etwas auszuprobieren und einfach zu machen und keine Angst davor zu haben.





# IT-Security-Consultants mit Schwerpunkt Penetration-Testing

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

**Interviewte Person 1 (IP1):** Wir sind IT-Security-Consultants. Wir betreuen Penetrationstests und führen diese selbständig durch. Das bedeutet, wir überprüfen IT Systeme auf ihre Schwachstellen. Darunter fallen Web-Applikationen, Mobile Phones oder Internet-of-Things-Geräte (IoT-Geräte). Wir begleiten und betreuen unsere Kundinnen und Kunden, definieren den Test-Scope und erstellen eine Aufwandsabschätzung. Sobald die Kundin bzw. der Kunde uns beauftragt und die notwendigen Informationen liefert, kommt es zum eigentlichen Pentest. Nach Abschluss des Tests erhält die Kundin bzw. der Kunde von uns einen finalen Report mit allen Schwachstellen, die gefunden wurden. Anschließend gibt es die Möglichkeit, die gefundenen Schwachstellen mit den Testenden in einer Ergebnisbesprechung durchzugehen und im Nachgang zu beheben. Zum Abschluss bieten wir noch einen Re-Test an. In diesem Re-Test wird überprüft, ob alle Schwachstellen beseitigt wurden. Dieser Teil ist die Hauptaufgabe von uns.

**Interviewte Person 2 (IP2):** Oft kommt es auch vor, dass die Kundinnen und Kunden nicht so viele Kenntnisse in der IT-Security haben. Hier kommen wir als Consultants ins Spiel und beraten sie, an welcher Stelle oder an welchem System es sinnvoll ist, einen Test durchzuführen. Das ist auch eine unserer Kernaufgaben.

**IP1:** In der Ergebnisbesprechung ist es ebenfalls wichtig, die Kundinnen und Kunden zu beraten. Unter anderem, wie die Schwachstellen zu bewerten sind. Hier erhalten wir häufig die Fragen „Wie kritisch sind die Befunde?“, „Müssen sie tatsächlich behoben werden?“, „Bis wann müssen die Befunde behoben werden?“. Bei solchen Fragen beraten und unterstützen wir die Kundinnen und Kunden. Jedoch beheben wir als Consultants nicht die Schwachstellen, wir begleiten und dienen nur als beratende Stelle.

44

## Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?

**IP2:** Mir gefällt es, viel mit Kundinnen und Kunden zu arbeiten. Gerade auch das internationale Umfeld – z. B. haben wir Kundinnen und Kunden aus Australien, Amerika, Brasilien, China, Frankreich etc.

Was mir ebenfalls an diesem Job Freude bereitet, ist den Leuten, die nicht das Know-how haben, das Thema so zu erklären, dass sie es auch verstehen. Neben dem Technischen – dem Hacken –, mag ich auch besonders die Kundennähe.

**IP1:** Da schließe ich mich an. Und vor allem das Team. Man kommt gerne zur Arbeit, weil das Team einfach klasse miteinander arbeitet. Wenn man mal Hilfe braucht oder irgendwo hängt, dann gibt es genug Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die man fragen kann und die einen unterstützen. Das ist das Tolle.

## Welche Ausbildung oder welches Studium haben Sie absolviert?

**IP1:** Ich habe Unternehmens- und IT-Sicherheit studiert.

## Gab es Fächer, die Ihnen besonders Spaß gemacht haben?

**IP1:** Das war zum Beispiel das Penetration-Testing Seminar. Das wurde nicht von einem Professor, sondern von einem Mitarbeiter eines Unternehmens, das auch Penetrationstests durchführt, unterrichtet. Da kommt tatsächlich ein Mitarbeiter vorbei und bringt uns das bei. Genauso Reverse Engineering. Das war auch ziemlich klasse. Da erhält man ein Programm und analysiert die Strukturen, Zustände und Verhaltensweisen. Wir sind die sogenannten „White-Hats“, die guten und wissbegierigen Computerhacker, die Schwachstellen aufspüren, um Informationssysteme sicher zu machen.



### **Und welchen Hintergrund haben Sie?**

**IP2:** Mein Background – oh, jetzt wird's anstrengend. Eigentlich habe ich einen Bachelor in Medienwirtschaft. Ich wollte immer ins Marketing. Das hat sich dann im Laufe meines Studiums geändert, weil ich durch meine Werkstudententätigkeit immer näher an die IT gerückt bin. Irgendwann habe ich gesagt, dass es sinnvoll ist, nach dem Bachelor in diesem Bereich zu arbeiten. Als ich im IT-Projektmanagement gearbeitet habe, habe ich gedacht, irgendwie fehlen mir ein paar Kenntnisse. Deswegen mache ich meinen Master in Wirtschaftsinformatik. Die reine Informatik ging leider nicht wegen meines Bachelorbackgrounds. Deswegen habe ich mich für Wirtschaftsinformatik entschieden und bin durch das Studium in die IT-Security gerutscht. Ich hatte einen Kurs belegt, den fand ich so interessant, dass ich gesagt habe, ich schreibe meine Masterarbeit in der IT-Security. Es war wirklich nicht so, dass ich schon ganz am Anfang wusste, ich will in der IT-Security arbeiten. Das hat sich so nach und nach ergeben.

### **Und wie war es bei Ihnen? Wollten Sie schon immer in der IT-Security arbeiten?**

**IP1:** Ich wollte eigentlich auch nie Informatikerin werden. Ich bin tatsächlich reingerutscht. Ich war zunächst auf der Hauptschule. Danach habe ich meinen Realschulabschluss mit kaufmännischem Schwerpunkt gemacht. Ich war ziemlich gut, habe mir dann aber gedacht, eine reine Kauffrau will ich auch nicht sein. So habe ich dann das Berufskolleg Wirtschaftsinformatik besucht – also kein Abitur, aber die Fachhochschulreife. So bin ich in die Informatik reingerutscht. Nach diesem Abschluss habe ich drei Jahre eine Ausbildung zur Fachinformatikerin mit dem Schwerpunkt Systemintegration gemacht und war dann im Netzwerk Security-Team. Das bedeutet, wir haben sichere Netzwerke mit Routern, Switchen und Firewalls aufgebaut. Da ich im Laufe der Ausbildung immer wissen wollte, was passiert, wenn mal ein Netzwerk tatsächlich angegriffen wird, habe ich mich gezielt für ein Studium in dieser Richtung entschieden. Zu meiner Zeit gab es nur drei Hochschulen, die IT-Sicherheit anboten, und ich habe mich für eine von ihnen entschieden. Durch die Ausbildung bin ich also in die IT-Security reingerutscht. Ein ganz anderer Weg.

## **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Leben?**

**IP2:** Dass ich in der IT-Security lande.

**IP1:** So geht es mir auch. Ich habe es mir nie so richtig ausgesucht. Aber ich bin auch selber überrascht, wie viel Spaß mir das macht.

## **Gibt es Herausforderungen in Ihrem Beruf?**

**IP2:** Für mich ganz klar das Technische. Gerade wegen meines Backgrounds muss ich viel nachholen. Ich absolviere viele Online-Kurse und versuche, mit meinen Kolleginnen und Kollegen auf einen Stand zu kommen. Mir macht das auch noch Spaß. Das ist für mich ganz klar eine Herausforderung, aber eine gute.

**IP1:** Ich bin das erste Mal in so einem großen Konzern tätig, sonst war ich immer in kleineren Firmen. Ich finde zwar das Internationale sehr aufregend – also Englisch ist kein Problem –, aber es gibt hier sehr viele Kulturen und jeder redet anders. Meine größte Herausforderung ist es, dass ich wirklich verstehe, was sie mir sagen möchten oder was genau sie möchten – aufgrund der Aussprache. Ich bin das noch nicht gewohnt, täglich mit Kundinnen und Kunden aus aller Welt zu reden. Aber man lernt dazu. Das ist gut, eine gute Übung für mich.

## **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Frauen und Männern in der IT-Security?**

**IP2:** Die IT Security ist eher männlich. Du hast es letztens auch gesagt, als du auf einer Schulung warst.

**IP1:** Es war eine technische Fortbildung zu Penetration-Testing, mit tausenden Teilnehmenden. Insgesamt habe ich vielleicht vier Frauen gesehen. In meinem speziellen Kurs war ich die einzige Frau. Auch im Studium war ich die Einzige in meinem Semester.

46

## **Erleben Sie besondere Herausforderungen als Frau in Ihrem Beruf?**

**IP2:** Bis jetzt habe ich noch keine schlechten Erfahrungen gemacht.

**IP1:** Was mir auf jeden Fall aufgefallen ist, auch auf der Schulung, man ist sozusagen der Blickpunkt. In Pausen interessiert man sich, wie mein Kenntnisstand ist. Ist für mich alles „nur Bahnhof“ oder verstehe ich tatsächlich etwas. Das war auch im Studium so. Man wird am Anfang nicht ganz ernst genommen. Man muss sich erst einmal sozusagen beweisen, damit erkannt wird, was man drauf hat. Das ist ein bisschen schade, dass man so unterschätzt wird. Wobei man als Frau in so einem Bereich immer Hilfe bekommt, wenn man sie braucht. Es hat also Vor- und Nachteile.

## **Haben Ihre beruflichen Kenntnisse und Erfahrungen Auswirkungen auf Ihr Privatleben?**

**IP2:** Ich überlege schon zweimal, was ich über mich in Sozialen Netzwerken angebe. Man passt schon mehr auf. Ich gebe auch meinen Freundinnen und Freunden und Eltern Tipps bei Passwörtern etc.

**IP1:** Wenn man neue Sachen erfährt, zum Beispiel wie Spam aufgebaut ist, dann teilt man das schon seinen Freundinnen und Freunden und seiner Familie mit, dass sie besser vorsichtig sein sollen, nicht überall draufklicken sollen oder wie sie mit ihren Passwörtern umgehen sollten.

## **Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

**IP2:** Ich liebe es, zu reisen. Sie können meine Kollegin fragen, ich bin öfter mal im Urlaub. Ansonsten spiele ich Tennis. Da ich in meinem Job überwiegend eine sitzende Tätigkeit ausübe, versuche ich, meinen Rückenkurs durchzuführen. Sonst treffe ich mich mit Freundinnen und Freunden. Ich versuche mich auch gerade darin, Webseiten zu erstellen.

**IP1:** Ich treibe viel Sport. Ich spiele gerne Squash und laufe gerne. Ich mache auch gerne bei den Firmenläufen mit. Ansonsten nehme ich gern an Kursen im Fitnessstudio teil. Sonst gehe ich immer gerne auch mit den Kolleginnen und Kollegen etwas trinken oder mit meinen Freundinnen und Freunden auf Reisen.

### **Worauf in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

**IP2:** Jetzt in der IT-Security zu arbeiten. Wenn ich zurück auf meinen Lebenslauf gucke, bin ich schon stolz auf meinen Werdegang, dass ich vom Bachelor über den Master jetzt hier in der IT-Security gelandet bin. Ich bin auch ganz froh, dass ich das alles gemacht habe.

**IP1:** So geht es mir auch. Ich bin von der Hauptschule und jetzt habe ich den Bachelor und bin in der IT-Security. Ich glaube, stolzer kann man gar nicht sein.

### **Haben Sie noch weitere berufliche Ziele?**

**IP1:** Ich möchte gerne Teamleiterin sein. Ich möchte mein Wissen gerne anderen Leuten weitergeben. Aber das hat noch ein paar Jahre Zeit.

**IP2:** Das ist auch mein Ziel. Mehr Kenntnisse aufbauen und diese dann später weitergeben. Aber jetzt karrieremäßig, ob Abteilungsleiterin oder Gruppenleiterin, das habe ich noch nicht als Ziel. Ich möchte einfach zufrieden und glücklich sein. Vielleicht auch mal ein kleines Team leiten, aber ich habe nicht die großen Ziele, ganz nach oben zu kommen. Das brauche ich nicht in meinem Leben. Dafür ist mir mein Privatleben zu wichtig.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die in der IT-Security arbeiten möchten?**

47

---

**IP1:** Vielleicht erst mal ein Praktikum in der IT Security zu machen. Ich fand es immer ganz gut, neben dem Studium praktische Erfahrung zu sammeln. Man stellt sich immer etwas vor, aber letztendlich ist es dann im Unternehmen vielleicht ganz anders. Zunächst ein bisschen reinschnuppern. Und sich dann bewerben ...

**IP1:** ... vor allem auch, sich initiativ zu bewerben. Also egal, ob eine Stelle ausgeschrieben ist oder nicht. Selbst wenn in der Stellenbeschreibung Senior steht, sich trotzdem als Junior bewerben. Ich selber habe mich für eine Senior-Stelle beworben und bin als Junior eingestellt worden. Man muss sich trauen.

**IP2:** Man muss bereit sein, sich immer weiterbilden zu wollen, um auf dem neuesten Stand zu sein. Jetzt ist es so und in ein paar Monaten kann es schon ganz anders aussehen.

**IP1:** Es gibt immer wieder neue Schwachstellen, es gibt immer mehr Systeme. Daher sollte man auf jeden Fall bereit sein, immer mehr zu lernen.

**IP1:** Es gibt genug Seiten im Internet, auf denen man legal auf spielerische Art programmieren, hacken oder auch mehr Know-how über IT Security lernen kann – auch für Jugendliche.

**IP2:** Man muss sich auch für Technik interessieren. Programmierkenntnisse braucht man nicht unbedingt. Man sollte die Grundlagen verstehen, aber man muss nicht programmieren können. Und Interesse muss da sein. Sonst ist es schwierig in der IT-Security.

**IP1:** Es gibt viele Angebote für Frauen, damit sie mehr in diesen Bereich treten. Wir können genau dasselbe wie Männer. Wir leben mittlerweile in dem Zeitalter, wo nicht mehr die Unterscheidung gilt „Frauen kochen“ und „Männer arbeiten“. Die Frauen arbeiten jetzt auch und können sich alles selber leisten.



# Beraterin für Informationssicherheitsmanagement

## Worin besteht Ihre Tätigkeit bei Cassini Consulting?

Ich bin Beraterin. Mein offizieller Titel lautet Senior Consultant. Das ist die dritte Stufe in unserer Beraterkarriere. Meine Haupttätigkeit ist die Beratung von Unternehmen. Ich gehöre zum Team Informationssicherheitsmanagement, in dem ich die Unternehmen vor allem dabei unterstütze, Informationssicherheitsmanagement aufzubauen und weiterzuentwickeln, und sie auch zu Themen wie IT-Security berate.

## Was sind alltägliche Aufgaben bei Ihrer Tätigkeit?

Wir haben zum Beispiel viel mit dem IT-Grundschutz zu tun und unterstützen Unternehmen beim Aufbau und der Erarbeitung des IT-Grundschutzes nach BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik). Dabei gibt es viele Aufgaben, zum Beispiel Interviews führen, wenn wir die Bestandsaufnahme machen und den Ist-Zustand im Unternehmen ermitteln. Wir führen viele Gespräche mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unserer Kundinnen und Kunden, um herauszufinden, auf welchem Niveau sich die Informationssicherheit im Unternehmen zurzeit befindet. Unsere primären Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner sind meist die Informationssicherheitsbeauftragten oder die Führungsebene. Je nachdem wie groß das Unternehmen ist, führen wir aber auch Interviews auf fast allen Ebenen, angefangen von IT-Administratorinnen und IT-Administratoren bis zur Abteilungsleitung. Es hängt oft davon ab, um welches Thema es geht. Wenn es um übergreifende Themen geht, dann sind eher die Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter unsere Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner. Wenn es darum geht, wo welche IT-Systeme laufen, dann weiß das die Abteilungsleitung vielleicht nicht immer, dann müssen wir tatsächlich zu den IT-Administratorinnen und IT-Administratoren gehen, weil die das technisch betreuen. Ich unterstütze meine Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner nicht nur bei der Dokumentation der aktuellen Lage der Informationssicherheit, sondern auch beim Treffen der strategischen Entscheidungen für die Zukunft. Viele Unternehmen überlegen zurzeit, ob sie z. B. die IT zu einem Outsourcing-Dienstleister auslagern sollen oder neue Technologien zum Einsatz kommen sollen. Bei diesen Fragen muss immer die Informationssicherheit bedacht werden. Wir als Beraterinnen und Berater können solche Fragen unabhängig bewerten und mit den Kundinnen und Kunden unsere Erfahrungen in anderen Unternehmen und Branchen teilen. Darüber hinaus unterstütze ich meine Kundinnen und Kunden auch in kritischen Situationen, wenn z. B. Sicherheitslücken entdeckt werden oder sich IT-Sicherheitsvorfälle ereignen. Schließlich beschäftige ich mich auch täglich damit, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kundinnen und Kunden für die Informationssicherheit zu sensibilisieren, um möglichen IT-Sicherheitsvorfällen vorzubeugen.

48

## Aus welchen Branchen kommen die Kundinnen und Kunden?

Wir haben viele Kundinnen und Kunden aus der öffentlichen Verwaltung, aber auch aus dem privaten Sektor. Mit dem Inkrafttreten der neuen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) sind die Unternehmen dazu verpflichtet, sich mit den Themen Datenschutz und Informationssicherheit zu beschäftigen. Wir beraten daher auch zu diesem Thema.

## Betreuen Sie mehrere Kundinnen und Kunden?

Zurzeit habe ich nur einen Kunden. Ich habe bei diesem Kunden aber verschiedene Projekte mit unterschiedlichen Leuten. Meist habe ich aber unterschiedliche Kundinnen und Kunden, die ich gleichzeitig betreue.

## Arbeiten Sie in einem Team?

Ja. Meistens arbeiten mehrere Personen, durchschnittlich zwei bis drei, als Team in einem Projekt. Es sind aber auch immer Kundinnen und Kunden dabei, mit denen wir regelmäßige Besprechungen haben.



### **Sie hatten schon erwähnt, dass Sie viele Interviews führen. Was sind weitere typische Aufgaben in der Beratung?**

Viel präsentieren natürlich. Wir unterstützen die Kundinnen und Kunden beispielsweise auch darin, für den Vorstand bestimmte Präsentationen zu halten oder Entscheidungsvorlagen für den Vorstand vorzubereiten. Die Durchführung von Workshops ist auch bei uns in der Beratung eine gängige Methode. Hier präsentieren wir nicht nur, sondern erarbeiten etwas mit den Teilnehmenden. Da geht es zum Beispiel darum, Prozesse in der IT-Sicherheit in der Organisation zu dokumentieren und dann zu optimieren oder neue Prozesse festzuhalten. Das Ziel ist es, die IT-Sicherheit durch die Definition und das Festhalten dieser Prozesse stets im Fokus zu behalten.

### **Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?**

Auf jeden Fall der Kontakt mit Menschen. Es ist nicht immer einfach, man muss es als Beraterin wirklich können, mit allen Menschen gut klar zu kommen. Das ist auch eine Herausforderung, wenn man merkt, dass eine Person für das Thema IT-Sicherheit nicht offen ist. Dann bereitet es am Ende aber sehr viel Freude, wenn man die Person überzeugt hat oder merkt, dass sich ihr Verhalten geändert hat. Die Arbeit mit Menschen macht auf jeden Fall Spaß. Warum ich überhaupt diesen Beruf gewählt habe, war die Abwechslung. Man hat immer wieder neue Projekte und lernt stets neue Leute kennen. Ich komme eigentlich gar nicht aus der IT-Branche, aber durch meine Projekte habe ich schon unglaublich viel Wissen ansammeln können. Man muss analytisch denken. Bei uns wird nicht unbedingt immer bestimmtes Fachwissen vorausgesetzt, sondern vielmehr die analytischen Fähigkeiten. Denn dadurch kann man sich viel Wissen einfach aneignen.

50

Ich finde es auch sehr erfüllend, dass ich die Zukunft der Organisationen mitgestalte. Insbesondere in den Projekten in der öffentlichen Verwaltung bedeutet es für mich, dass ich den Umgang mit den Daten, darunter auch Bürgerdaten, sicherer mache. Das macht mich stolz, wenn ich darüber nachdenke.

### **Sie sagten, Sie kommen nicht aus der IT-Branche. Was ist denn Ihr Hintergrund?**

Ich habe internationale Beziehungen im Master studiert und im Bachelor Politikwissenschaft und Rechtswissenschaft als Nebenfach. Ich bin eigentlich ganz zufällig in der IT-Security-Branche gelandet. Mich hat das Thema immer interessiert, aber eher im politischen Bereich. Sicherheit ist ein großes Thema in internationalen Beziehungen. Mit den Jahren im Studium hat man gemerkt, dass IT-Sicherheit, Cybersecurity, immer mehr zu einem großen Thema wird. Am Anfang habe ich mich gar nicht getraut, ich habe es nicht mal in Betracht gezogen, in die Branche zu gehen. Ich habe mir am Anfang gedacht, ich habe ja keinen IT- oder Mathematik-Hintergrund, da habe ich keine Chance.

Mein erster Einstieg in die Beratung war im Bereich Digitalisierung. Ich habe ein Praktikum bei einem anderen Unternehmen absolviert und dabei gemerkt, dass mir diese Themen der Digitalisierung sehr viel Spaß machen. Als Kind habe ich davon geträumt, die Welt zu retten. Und das ist mit diesem Job ein bisschen realistischer geworden. Mit der Beratung, beispielsweise bei der Digitalisierung der Kommunen, verändere ich ein bisschen die Welt, mache sie besser. Ich vermeide damit zwar keine Kriege, aber dafür ermögliche ich es den Leuten, bestimmte Verwaltungsdienstleistungen leichter in Anspruch nehmen zu können. Das verbessert ja auch die Lebensqualität.

Ich eigne mir liebend gerne Wissen an und es ist eine Branche, in der ich definitiv die Perspektive habe, in den nächsten 30 bis 40 Jahren nicht arbeitslos zu werden. So bin ich in dem Thema gelandet, obwohl es eigentlich gar nicht mein Plan war. Und jetzt bin ich wirklich glücklich darüber.

### **Gibt es Herausforderungen in Ihrer Tätigkeit?**

Das Thema IT-Security polarisiert – natürlich auch in Unternehmen. Oft ist es so, dass wir eine Kontaktperson bei den Kundinnen und Kunden haben, die die IT-Security voranbringen will. Im Unternehmen bestehen in diesem Themenzusammenhang aber dennoch Konflikte. Mir fällt es manchmal schwer, mich nicht in die Konflikte hineinziehen zu lassen und unparteiisch zu bleiben.

Ich habe als Beraterin kein Problem mit Akzeptanz, das hängt aber wahrscheinlich auch mit meinem Vorgesetzten zusammen, mit dem ich oft zusammenarbeite. Er vermittelt den Kundinnen und Kunden, dass ich sehr kompetent bin. Ich glaube aber, für eine Anfängerin, als Frau und als jemand, die eigentlich fachfremd ist, könnte es am Anfang ein Problem sein, diese Akzeptanz zu erreichen.

Zeitmanagement ist eine Herausforderung, das ist bei uns sehr wichtig. Und dann noch eine Balance zwischen Freizeit und Arbeit zu finden.

### **Sie sagten, es könnte als Anfängerin, als Frau schwierig sein, akzeptiert zu werden. Wie ist denn das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Frauen und Männern bei Ihrer täglichen Arbeit?**

Es sind nach meiner Erfahrung bis jetzt sehr wenige Frauen in der IT-Security-Branche unterwegs. Zum Beispiel im Team meines Kunden gibt es keine Frauen. So war ich schon in einem Unternehmen beratend tätig, in dem es eine Vorständin gab, also eine Frau. Unter der Abteilungsleitungsebene gibt es auch mehrere Frauen, aber in den höchsten Führungspositionen tatsächlich sehr wenige. Ich würde sagen, in der Beratungsbranche sieht es schon besser aus. Dort sind schon immer mehr Frauen unterwegs, auch in solchen technischen Themen. In unserem Team sind wir zwei Männer und drei Frauen, also die Frauen sind in der Mehrheit. Aber ich würde sagen, wir sind eher eine Ausnahme. Sonst bestehen die Teams meistens aus ein bis zwei Frauen und überwiegend Männern. Ich habe aber auch schon Projekte erlebt, da waren wir nur Frauen im Team, z. B. dort, wo ich mein Praktikum gemacht habe. Es ging damals um die Digitalisierung eines Ministeriums im Ausland, in Singapur. Ich weiß nicht, ob hier ein kultureller Zusammenhang besteht, aber tatsächlich waren wir da sehr, sehr viel mehr Frauen als Männer in den Projekten.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Ich lese sehr gerne. Ich versuche, ein bisschen Sport zu machen. Ich habe vor einem Jahr das Golfen für mich entdeckt. Ich male auch sehr gerne.

### **Was mögen Sie an sich selbst?**

Ich bin sehr offen, das mag ich persönlich. Ich bin auch sehr direkt und sehr ehrlich, ich sage tatsächlich immer meine Meinung, das finde ich wichtig.

### **Was möchten Sie Schülerinnen mit auf den Weg geben?**

Auf jeden Fall sich trauen. Viele Frauen neigen dazu, eher sehr kritisch mit sich selbst zu sein. Einfach den Mut haben, in die Branche einzusteigen. Man denkt, es müssen alle Informatikerinnen und Informatiker oder Mathematikerinnen und Mathematiker sein, um in der Branche zu arbeiten. Das stimmt überhaupt nicht. Ich glaube, es gibt sehr viele Felder, also Tätigkeiten, die von Leuten mit anderer Perspektive übernommen werden müssen. Das Thema IT-Sicherheit hat so viele Facetten. Wenn man das Thema „größer“ denkt und sich tatsächlich klarmacht, dass IT-Sicherheit nicht isoliert ist und im Gesamtunternehmen betrachtet werden muss, wenn man IT-Sicherheit eher aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet, dann traut man sich vielleicht eher, in dieser Branche einzusteigen.





# IT-Projektleiterin und Product Owner bei der BMW Group

## Was machen Sie beruflich?

Ich bin IT-Projektleiterin bei der BMW Group. Ich habe in Informatik promoviert. Obwohl ich während meiner akademischen Laufbahn wenig Berührung mit dem Automotive Bereich hatte, fand ich die Automobilbranche immer sehr spannend und habe mich damals sehr über das Job-Angebot gefreut. Ich arbeite aktuell im Connected Car Umfeld. Das heißt, meine Abteilung fokussiert sich auf die Digitalisierung des Fahrzeugs und die neuen innovativen Strategien, die innerhalb des Konzerns verfolgt werden. In meinem derzeitigen Projekt geht es darum, dass in Zukunft nicht mehr zwingend ein Fahrzeugschlüssel benötigt wird, sondern das Smartphone allein ausreicht, um das Fahrzeug zu öffnen und zu starten. Zusätzlich kann ein Fahrzeugschlüssel vom Smartphone der Besitzerin oder des Besitzers auf das einer Freundin oder eines Freundes geschickt werden und auch diese bzw. dieser kann das Fahrzeug dann damit fahren.

## Worin bestehen Ihre alltäglichen Aufgaben?

Ich arbeite als IT Projektleiterin und Product Owner. Das heißt, ich bin die Schnittstelle zwischen dem Fachbereich, der die Anforderungen an die IT stellt und den Entwicklerinnen und Entwicklern, die die Implementierung des Backends umsetzen. Ich selbst programmiere derzeit nicht. Zu meinen Aufgaben gehört die Koordination, die Lösungen für die IT abzustimmen, die Prüfung der entwickelten Software, sogenannte Code-Reviews und Qualitätsprüfung der gelieferten Leistung, die Klärung der fachlichen Anforderungen und die Präsentation von Statusreports für Management-Gremien. Ich koordiniere die Arbeit vieler externer Dienstleister und Sorge dafür, dass die Zeitleisten und Meilensteine eingehalten werden, um das Projektziel – die Markteinführung – fristgerecht zu erreichen. Zusätzlich bin ich auch mitverantwortlich für den Betrieb vieler Systeme in meiner Abteilung, d. h. alle paar Wochen bin ich eine Woche lang 24/7 erreichbar und helfe dabei, kritische Probleme, auch mal nachts, schnellstmöglich zu lösen.

52

## Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?

Das Gefühl, an einem für das Unternehmen wichtigen Projekt mitzuarbeiten und vor allem auch die vielen Herausforderungen zu meistern. Es gibt sehr viele Ups und Downs und man weiß wirklich nie, was einen am Folgetag erwarten wird. Es passiert eigentlich immer irgendetwas Neues, Unvorhergesehenes. Selbst nach drei Jahren in diesem Umfeld, gibt es nahezu täglich eine neue Herausforderung, die es zu meistern gilt. Das ist eigentlich das Schöne, weil es dadurch auch viele Erfolgserlebnisse gibt und sehr spannend bleibt.

## Wie stark ist Informationssicherheit ein Thema oder ein Teil Ihrer Arbeit?

Als ich eingestellt wurde, war noch nicht klar, dass ich im Bereich Security arbeiten werde. Es wurde ein IT-Spezialist/eine IT-Spezialistin für das Unternehmen gesucht. Da Security aber in meinem Projekt sehr wichtig ist, habe ich mich immer stärker darauf fokussiert und bin mittlerweile auch in der entsprechenden Abteilung verankert. Der Security-Fokus ist extrem wichtig, da die Sicherheit unserer Kundinnen und Kunden und Produkte für uns oberste Priorität hat. Deshalb gibt es auch in meinem Projekt einen eigenen Security-Manager, der besonders auf die Security achtet und entsprechende Maßnahmen einleitet, die das sichere Verteilen der digitalen Schlüssel ermöglichen. Zudem arbeite ich viel mit anderen Security-Expertinnen und -Experten des Unternehmens zusammen, denn jede und jeder einzelne hat wiederum eigene Ideen, wie das Feature noch sicherer werden kann und denkbare Angriffsstellen geschlossen werden können. Dieser starke Security-Fokus ist natürlich auch mit zusätzlicher Arbeit verbunden, da wir viele Sicherheitsmaßnahmen berücksichtigen müssen.



### **Welche Herausforderungen gibt es bei Ihrer Tätigkeit und wie meistern Sie diese?**

Während des Projektes herrscht ein hoher Druck, da es als Innovation für das Unternehmen sehr wichtig ist und wir natürlich auch mit anderen Automobil-Herstellern konkurrieren. Das heißt, wir möchten nicht nach ihnen auf dem Markt erscheinen. Wir müssen aufgrund dessen sehr viele Meilensteine und Deadlines einhalten. Man muss immer wieder in den Management-Gremien über den Fortschritt berichten und Maßnahmen definieren, wie man das Schiff trotz stetiger Wellen quasi sicher in den Hafen lenkt. Eigentlich ist die größte Herausforderung, dass man eine sehr große Verantwortung hat. Ich glaube, beim Meistern dieser Herausforderungen hilft es, dass ich dieses technische Know-how habe und mich dennoch gut in die Kundensicht hineinversetzen kann, um die Anforderungen an die IT zu verstehen. Natürlich muss man manchmal auch einfach einen kühlen Kopf bewahren. Irgendwann hat man das auch gelernt. Nach jeder Herausforderung muss man einfach weiterhin positiv denken, zuversichtlich sein und weitermachen. Also ganz wichtig sind hier auch die sogenannten „Soft Skills“.

### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit für Sie?**

Sie ist ein wichtiger Bestandteil für mich. Ich denke schon recht viel an meine Arbeit und mein derzeitiges Projekt, aber sie erfüllt mich positiv. Ich freue mich sehr, wenn ein Arbeitstag gut gelaufen ist. Es ist wichtig, dass man Spaß an seinem Job hat, dafür sitzen wir täglich viele Stunden im Büro – ich denke nicht, dass man gute Ergebnisse erzielen kann, wenn man nicht gerne zur Arbeit geht. Hinzu kommen natürlich auch meine Kolleginnen und Kollegen. Ich arbeite in einem sehr schönen Arbeitsumfeld. Auch der Austausch mit meinen Mitmenschen ist mir sehr wichtig und motiviert mich zusätzlich bei meiner Tätigkeit.

54

### **Wie kam es dazu, dass Sie Informatik studieren wollten?**

Ich war nach dem Abitur gar nicht so sicher, was ich machen möchte. Ich war eigentlich überall ganz gut, hatte aber in keinem Fach hervorragende Leistungen, bei denen ganz klar war, genau dieses Fach studiere ich, weil das meine größte Stärke ist. Ich war schon immer in naturwissenschaftlichen Bereichen etwas begabter. Ich bin zur Studienberatung gegangen und dort wurde mir unter anderem das Studienfach Informatik empfohlen. Das fand ich erst ein bisschen abschreckend, weil ich damit vorher noch gar nicht in Berührung gekommen war. Mir war es aber schon immer wichtig, dass ich ein Studium mit Zukunft absolviere und im Anschluss leicht einen Job finde. Ich dachte mir damals, dass ich es einfach versuche. Wenn ich nach einem Jahr merke, dass es mir überhaupt nicht liegt, kann ich mich immer noch umorientieren und etwas anderes studieren. Ich war somit wirklich überrascht, dass das Studium dann so gut lief und habe daraufhin nach dem Bachelor auch noch den Master und Doktor absolviert. Ich habe es nicht eine Sekunde bereut, Informatik studiert zu haben.

### **Gab es Personen, die Sie in Ihrem beruflichen Werdegang geprägt haben?**

Ich hatte schon recht früh einen ziemlichen Antrieb und wollte immer schon möglichst viel erreichen. Ich habe während meines Studiums noch das Zusatzstudium „Technology Management“ am CDTM (Center for Digital Technology and Management) absolviert. Die Kommilitoninnen und Kommilitonen, die dieses Studium mit mir absolviert haben, möchten auch vor allem über den Tellerrand hinausschauen und stellen sich gerne neuen Herausforderungen. Viele von ihnen haben auch bereits ihre eigenen Unternehmen gegründet. Ich glaube, das hat mich ein bisschen angesteckt – wahrscheinlich auch mein Vater, der sehr zielstrebig und erfolgsorientiert ist und deswegen auch schon immer sehr ehrgeizig war. Deswegen war mir schon früh klar, dass ich beruflich auf keinen Fall einer langweiligen Tätigkeit nachgehen möchte. Also es war schon das, was ich angesprochen habe: Herausforderungen, auch ein bisschen Stress, das brauche ich, damit der Arbeitsalltag für mich spannend bleibt.

### **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Werdegang oder in Ihrem Studium?**

Ich glaube, dass es so gut lief. Ich hatte am Anfang wirklich nie programmiert. Wenn ich anderen von dem Studium erzähle, dann sind sie oft sehr erstaunt, auch weil es leider nicht allzu viele Frauen in

der Informatik gibt. Ehrlich gesagt, verstehe ich gar nicht, weshalb, denn ich denke, dass diejenigen, die sich ein wenig für Mathematik und IT begeistern, und zudem genug Eigenantrieb mitbringen, das Studium sehr gut meistern können.

### **Das heißt, Programmieren haben Sie während des Studiums gelernt?**

Ja genau, das war aber auch meine größte Herausforderung. Ganz viele in meinem Studium konnten bereits programmieren – das aufzuholen war schwierig. Das ist erst einmal eine eigene Welt und es hat gedauert, bis ich hineingewachsen bin. In den ersten Semesterferien habe ich mich nur auf das Programmieren konzentriert, umso größer war das Erfolgserlebnis nach den bestandenen Prüfungen und meinem ersten selbst geschriebenen Programm. Ich war dann auch ziemlich schnell auf dem Level der anderen. Dennoch ist Programmieren nicht meine allergrößte Leidenschaft und für mich ist es in Ordnung, dass diese Tätigkeit in meinem Projekt von anderen Kolleginnen und Kollegen übernommen wird.

### **Haben Sie als Frau besondere Herausforderungen erlebt?**

Während der Arbeit eigentlich gar nicht, also das ist echt schön, denn ich habe nie das Gefühl, dass es für mich als Frau schwieriger ist, mich zu behaupten. In den Meetings ist der Ton auch mal ruppig und man braucht da schon auch gelegentlich ein dickes Fell, aber ich habe nicht das Gefühl, dass ich anders als meine männlichen Kollegen behandelt werde. Das finde ich auch sehr wichtig. Im Studium hatte ich allerdings manchmal das Gefühl, dass man mich zunächst ein bisschen unterschätzt hat.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Ich unternehme viel mit meinen Freundinnen und Freunden und meiner Familie. Zudem mache ich viel Sport und das ist auch das, was mir sehr gut hilft, nach der Arbeit den Kopf frei zu bekommen. Das ist mir sehr wichtig und ich habe Glück, dass ich in meinem Job humane Arbeitszeiten habe und meine Hobbys gut verbinden kann. Ich reise auch sehr gerne in entfernte Länder, eines meiner Lieblingsziele ist die USA. Dort habe ich während meiner Auslandsaufenthalte im Studium insgesamt 1,5 Jahre gelebt.

### **Was mögen Sie an sich selbst?**

Dass ich viel Eigenantrieb habe und dass ich stets versuche, meine selbst gesetzten Ziele zu erreichen. Ich bin also in vielerlei Hinsicht ein Perfektionist, bin aber auch sehr sozial eingestellt und mir ist es immer wichtig, dass ich meine Ziele kameradschaftlich und im Rahmen von Team-Arbeit erreiche.

### **Haben Sie weitere berufliche Ziele?**

Derzeit bin ich sehr glücklich und mache genau das, was ich mir immer vorgestellt habe. Dennoch bin ich jemand, der immer wieder nach neuen Zielen strebt und bin schon gespannt, was mich hierbei beruflich noch alles erwartet.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die in demselben Bereich wie Sie arbeiten möchten?**

Sich auf keinen Fall von Informatik abschrecken lassen und das Studium unbedingt als Option in Betracht ziehen. Ich glaube, viele wissen nicht, dass der Beruf einer Informatikerin oder eines Informatikers nicht aus hundert Prozent Programmieren bestehen muss. Wichtig ist, dass sie sich mit anderen Informatikerinnen und Informatikern austauschen und dabei mit Sicherheit auch schnell erkennen, dass man mit diesem Studium nahezu alles machen kann, und dies auch meist sehr lukrativ vergütet wird. Während meiner Promotion habe ich mich beim sogenannten „TU München Girls Day“ engagiert und versucht, Schülerinnen und Schülern das Studium näher zu bringen. Ich muss selber gestehen, dass ich es zunächst nicht besonders attraktiv fand, als ich das erste Mal davon gehört habe. Das Studium selbst war aber am Ende viel spannender als erwartet. Ich kann mir nicht vorstellen, in einem anderen Berufsfeld zu arbeiten, da die Informatik so facettenreich ist.



# Product Owner im Bereich der IT-Sicherheit in einem Automobilkonzern

## Worin besteht Deine berufliche Tätigkeit?

Ich arbeite als sogenannter Product Owner bei der BMW Group in der IT-Sicherheit. In meiner Tätigkeit geht es darum, wie wir Anwendungen möglichst sicher machen können. Kundinnen und Kunden sollen sich wirklich sicher sein können, dass sie nicht nur ein Fahrzeug haben, das gut funktioniert, sondern auch ein Fahrzeug, in dem alle Softwarekomponenten so miteinander kommunizieren, dass ein Hacker die Informationen nicht belauschen oder verändern kann.

## Was sind alltägliche Aufgaben in Deinem Beruf?

Ich telefoniere sehr viel und bin oft in Meetings, da es immer wieder neue Herausforderungen gibt. Wenn man Software auf die eine oder auf die andere Art umsetzen kann, dann entscheiden wir uns, welche am besten passt. Das heißt, wir wägen Vor- und Nachteile ab und beziehen in die Entscheidung ein, wie viel die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten kosten.

## Du arbeitest in einem Team?

Ja, ich arbeite mit verschiedenen internen Kolleginnen und Kollegen zusammen, aber auch mit Externen, die von anderen Unternehmen kommen und Security Know-how haben. Oft ist es hilfreich, eine Evaluation oder einen Prototyp zu beauftragen, bei dem auch Externe ihr Wissen einbringen.

56

## Entwickelst Du auch Dinge selbst oder machen das andere?

Tatsächlich machen das hauptsächlich andere, doch ich entwickle auch hin und wieder selbst. Das meiste sind aber Koordinationsaufgaben. Ich kümmere mich mehr um die Abstimmung der umzusetzenden Lösung als um die Softwareentwicklung. Letzteres machen dann externe Entwicklerinnen und Entwickler, aber wir müssen vorgeben, was das Ergebnis sein soll, und prüfen, ob am Ende die Qualität stimmt. Zudem gibt es immer wieder kritische Betriebsthemen, bei denen man in der Datenbank schnell etwas ändern oder den Code überprüfen muss. Das sind die Sachen, die meinen Alltag ausmachen. Meist ist es sehr abwechslungsreich. Ich habe mich noch nie in meinem Job gelangweilt. Es geht von Themen, die unser Team abstimmen und planen muss, bis hin zu Themen, die schon in der Umsetzung sind, die wir warten müssen und bei denen wir prüfen, ob man vielleicht etwas verbessern oder weiterentwickeln kann. Das ist zum Glück extrem vielseitig.

## Ist es das, was Dir besondere Freude an Deinem Beruf bereitet?

Mir geht es vor allem darum, Entscheidungen über das weitere Vorgehen bei der Softwareentwicklung zu treffen. Das passiert eben nicht im stillen Kämmerchen, sondern mit anderen zusammen. Das Team ist toll, weil immer jemand da ist, der noch irgendetwas beitragen kann, der noch etwas weiß oder noch einen weiteren Aspekt einbringt.

## Mit wem arbeitest Du bei Deiner Tätigkeit zusammen?

Ich arbeite nicht immer mit den gleichen Leuten zusammen, sondern es gibt viele verschiedene Personen, mit denen ich mich abstimmen muss und darf, da unsere Software eine Menge Schnittstellen zu anderen Softwarekomponenten aus anderen Abteilungen hat.



**Welche Bedeutung hat Deine Tätigkeit für Dich oder auch für andere?**

Ich habe tatsächlich das Gefühl, dass ich mit meiner Tätigkeit die Welt ein bisschen verbessere. Sicherheit ist etwas, an das die wenigsten denken, aber man sieht, wie wichtig das ist – gerade jetzt in Zeiten der großen Hacks von irgendwelchen Internetportalen. Das soll bei Fahrzeugen nicht passieren! Deswegen habe ich das Gefühl, dass es eine wirklich wertvolle Tätigkeit ist, wenn man da die Sicherheit verbessern kann.

**Wann wurde Dein Interesse für den Bereich Informationssicherheit geweckt?**

Ich habe schon recht früh mit Programmieren angefangen. Ich mag Technik einfach sehr gerne. Aber konkret mit IT-Sicherheit habe ich mich eigentlich erst am Ende meines Studiums beschäftigt. Ich bin durch die Diplomarbeit zu dem Thema gekommen und habe dann in meiner Promotion viel in dieser Richtung gemacht. Deswegen bin ich jetzt auch in der IT-Sicherheit gelandet.

**Wodurch wurde Dein Interesse geweckt?**

Das war Zufall. Es gab ein EU-Projekt, in dem ich als Mitarbeiterin weiterarbeiten konnte nach der Diplomarbeit. Ich dachte, das klingt spannend. War es auch.

**Du hast gesagt, Du hast schon früh programmiert. Wann war das und wie kam es dazu?**

Das war in der siebten Klasse. Ich war in der Bücherei und dort gab es ein Buch über das Programmieren. Das habe ich mir ausgeliehen und einiges daraus ausprobiert. Daraus hat sich das irgendwie ergeben. Das war etwas, das ich recht spannend fand, und es war auch ein neues Feld. Innerhalb der Informatik, die selbst noch relativ neu ist, entwickelt sich die IT-Security auch stetig weiter. Wir sind quasi alle noch Pioniere, die etwas machen, was vorher noch niemand in diesem Umfang gemacht hat. Wir lösen hier Probleme, die die Menschen früher nicht hatten. Damit werden neue Anwendungen ermöglicht, die ohne IT-Sicherheit undenkbar wären.

**Gab es Überraschungen während Deines beruflichen Werdegangs?**

Ich war positiv überrascht, dass wir in der Informatik und IT-Sicherheit von Anfang an gut verdienen. Das ist ein angenehmer Nebeneffekt zusätzlich zu dem Gefühl, dass wertgeschätzt wird, was wir machen.

**Machst du in Deiner Freizeit noch viel mit Technik?**

Ja, manchmal schon. Oft gehe ich in meiner Freizeit auch Fahrradfahren, besuche Freundinnen und Freunde oder ich renoviere unser Zuhause, aber ich programmiere auch manchmal ganz gerne.

**Gibt es Herausforderungen in Deinem Beruf?**

Ja natürlich. Es ist immer so, dass man sich durchsetzen muss, da es verschiedene Personen gibt, die unterschiedliche Dinge wollen. Man muss da einen Mittelweg finden. Und dadurch, dass jetzt alle wissen, dass IT-Sicherheit wichtig ist und da auch Wert darauf gelegt wird, ist immer viel zu tun. Das ist alles machbar, aber es wird nicht langweilig.

**Gibt es besondere Herausforderungen für Dich als Frau?**

Ich glaube, die einzige Herausforderung, die es gibt, ist, dass man am Anfang vom Studium oder auch zu Beginn neuer Tätigkeiten als Frau tendenziell eher dazu neigt, zu denken: „Vielleicht kann ich das nicht richtig, vielleicht bin ich da nicht gut genug.“

### **Hast Du einen Tipp, wie man dieser Herausforderung begegnen kann und sich mehr zutraut?**

Einfach weitermachen. Gerade am Anfang des Studiums sieht eigentlich immer alles irgendwie schwierig aus. Wenn man dann weitermacht, dann ergibt sich – mit etwas Fleiß – das meiste von allein.

### **Was rätst Du Schülerinnen, die in diese Richtung gehen möchten?**

Ich würde in die Richtung gehen, also wirklich Informatik studieren, denn mit diesem Studium kann man nachher alles machen. Informatikerinnen und Informatiker braucht heutzutage jeder. Die Jobs werden gut bezahlt, man hat damit einfach etwas Sicheres. Außerdem ist die Informatik unfassbar vielfältig, man kann sich immer noch weiter spezialisieren. Auch die IT-Sicherheit selbst ist riesengroß, da gibt es viele verschiedene Schwerpunkte. Es gibt auch eigene IT-Sicherheit-Studiengänge.

Ich denke, man muss das machen, was man interessant findet. Dadurch kommt man automatisch zum nächsten Thema, das spannend ist. Das bedeutet aber auch, dass man ein bisschen auf sich selber hören und überlegen muss: „Was finde ich denn gerade spannend oder wo könnte ich mal reingucken?“ Nach und nach wird einem dann klar, was man am liebsten macht.





# Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Post-Quanten-Kryptographie

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Technischen Universität (TU) Darmstadt am Lehrstuhl Theoretische Kryptographie, das ist ein Bereich der IT-Sicherheit. Zurzeit arbeite ich an meiner Doktorarbeit.

## Was ist das Thema Ihrer Doktorarbeit?

Das Thema behandelt die sogenannte Post-Quanten-Sicherheit. Wenn man zum Beispiel Online-Banking macht, dann werden Sachen verschlüsselt und signiert. Diese Verfahren werden aber nicht für ewig sicher bleiben oder sicher sein. Deshalb entwickle ich ein sogenanntes Signaturverfahren, welches dann hoffentlich für sehr viel längere Zeit sicher sein wird.

## Arbeiten Sie nur an Ihrer Doktorarbeit oder sind Sie auch in die Lehre oder in Forschungsprojekten involviert?

Glücklicherweise kann ich mich wirklich sehr stark auf meine Forschung konzentrieren. Aber in der Tat ist mein zweiter Hauptschwerpunkt die Lehre. Ich halte selbst nur sehr selten Vorlesungen. Ich unterstütze schon gelegentlich oder vertrete, aber eigentlich helfe ich dabei, die Studierenden zu betreuen, Übungsaufgaben zu erstellen, Klausuren zu erstellen und vieles mit zu organisieren.

60

## Für welche Fächer bzw. Module unterstützen Sie die Lehre?

Ganz häufig für Vorlesungen über die Post-Quanten-Kryptographie. Das freut mich immer sehr, weil ich da stets auch ein wenig meine eigene Forschung vertiefen und einbringen kann.

## Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?

Besonders Freude macht mir wirklich das Thema der Post-Quanten-Kryptographie, weil das sehr mathematisch ist. Zum einem kann ich die Sachen, die ich in meinem Mathematikstudium gelernt habe, auch wirklich anwenden und zum anderen ist das Thema gerade sehr relevant: Seit ungefähr 25 Jahren ist bekannt, dass die heutigen Verschlüsselungs- und Signaturverfahren möglicherweise nicht mehr sicher sein werden. Jetzt interessieren sich verschiedene Standardisierungsbehörden in Deutschland, aber auch international, sowie auch verschiedene Firmen, wie zum Beispiel Google, für diese Post-Quanten-Verfahren. Es bewegt sich gerade sehr viel und es geht wirklich vorwärts und man sieht, wie die eigene Forschung in der Gesellschaft etwas bewegen kann und konkrete Anwendung findet. Das ist spannend und auch gar nicht so häufig in der theoretischen Forschung.

## Und diese Verfahren gibt es schon in der Forschung oder werden sie gerade noch erforscht?

Sowohl als auch. Es gibt solche Verfahren schon, ich selbst habe so ein Verfahren innerhalb der vergangenen vier Jahre in meiner Doktorarbeit erstellt und auch sicher bewiesen und verbessere es gerade noch. Also, es gibt verschiedene Angriffe darauf oder wir entdecken einen Fehler oder es ändert sich etwas. Dadurch muss das Verfahren immer wieder angepasst werden. Es ist ein sehr langer Prozess, bis wirklich alle daran glauben, dass dieses Verfahren sicher genug ist, dass wir es zum Beispiel für Online-Banking benutzen können.

## Wird das Verfahren, das Sie entwickelt haben, angewandt?

Wir haben mit Microsoft Research eine Kooperation und sie planen das weiter zu evaluieren, es sich weiterhin anzuschauen und dann vielleicht auch einzusetzen. Eine weitere Firma möchte das Verfahren auch benutzen. Wir haben es bei der US-amerikanischen Standardisierungsbehörde eingereicht, so dass



es möglicherweise zum Standard wird. Dieser Standardisierungsprozess dauert drei bis fünf Jahre. Wenn dann aber dabei herauskommt, dass das Signaturverfahren als Standard geeignet ist, dann hoffe ich, dass es sehr viel mehr Firmen auch nutzen.

### **Wie sieht momentan Ihre alltägliche Arbeit aus?**

Zurzeit schreibe ich aktiv an meiner Doktorarbeit. Das heißt, ich schreibe viel auf und schaue mir meine ursprünglichen Publikationen an und korrigiere diese. Vor einem halben Jahr sah mein Arbeitstag so aus, dass ich viel gelesen habe, hauptsächlich Veröffentlichungen von anderen Forscherinnen und Forschern. Ich versuche, diese zu verstehen, und Ideen zu finden, wie man etwas verbessern könnte oder eventuelle Schwachstellen aufdecken kann, die ein Verfahren angreifbar machen. Wenn ich eine Idee habe, versuche ich, einen mathematischen Beweis auf dem Papier zu führen.

### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit für Sie?**

Ich gehe gerne zur Arbeit und habe auch sehr viel Freude daran, auch an den ständigen Herausforderungen, die die Forschung mit sich bringt. Das bedeutet aber auch, dass ich viel Zeit mit Arbeiten verbringe. Man muss schon auch immer schauen, dass die Balance von Arbeit und Freizeit ausgeglichen ist. Aber, was auch schön ist an der Art der Kryptographie, mit der ich mich gerade beschäftige, ist, dass sich da gerade sehr viel bewegt.

### **Sie haben Mathematik studiert. Wie kam es dazu, dass Sie sich mit der Kryptographie beschäftigen?**

Im Bachelorstudium hatte ich eine Vorlesung zur Einführung in die Kryptographie bei einem sehr guten Dozenten. Bei ihm habe ich auch meine Bachelorarbeit zu dem Thema geschrieben. Das war auch sehr ähnlich zu dem, was ich jetzt mache, aber es war eher Zufall. Ich hatte dann, ehrlich gesagt, nach dem Studium noch keine Lust, „meine Mathematik zu vergessen“. Mathematik ist relativ abstrakt, zumindest die Spezialisierung, die ich hatte, also die Algebra. Häufig ist es so, dass man, wenn man bei einem Unternehmen anfängt zu arbeiten, die Inhalte, die man im Studium gelernt hat, nicht mehr anwenden kann. Das wollte ich jedoch nicht und habe deswegen den Entschluss gefasst, zu promovieren. Ich habe mich bei verschiedenen Bereichen beworben und dieser Lehrstuhl hat mir am meisten zugesagt. Und so bin ich quasi durch die Mathematik und die Kryptographie in den Bereich IT-Sicherheit gekommen. Meinen Master habe ich auch im Bereich der Mathematik absolviert.

### **Wie kam es dazu, dass Sie Mathematik studieren wollten?**

Ich war auf einer Schule, die MINT-Fächer gefördert hat. Ich war mir eigentlich sehr sicher, dass ich Mathematik-Lehrerin werden möchte. Dadurch, dass man als Lehrerin jedoch selten neue fachliche Inhalte selbst lernt, habe ich mich dann dort doch nicht gesehen. Also habe ich nach einer Alternative gesucht und habe einen Studienführer durchgeblättert und mir alles aufgeschrieben, was mir gefiel. Dabei hatte irgendwie alles, was ich herausgesucht hatte, etwas mit Mathematik zu tun. Und dann dachte ich, ich versuche es mal damit. Schon das erste Semester hat mir sehr viel Spaß gemacht und so bin ich dabei geblieben.

### **Wie gehen Sie mit den gegebenen Herausforderungen um?**

Sehr unterschiedlich. In Bezug auf Zeitmanagement muss man natürlich Prioritäten setzen. Ich versuche, mir Zeitpläne zu erstellen und mich daran zu halten. Eine andere große Herausforderung, gerade in Bezug auf die Promotion, ist, dass man das erste Mal ein eigenes Resultat hat. Wenn man einen Fehler gemacht hat, muss man den auch selbst ausbessern und natürlich auch dazu stehen. Das macht mich immer noch ein bisschen nervös. Ich versuche, an diese Herausforderung so heranzugehen, dass ich immer wieder einen Schritt zurückgehe und objektiv auf Fehler schaue. Ganz speziell in der Lehre ist es manchmal schwierig, objektiv zu bleiben. Natürlich kommt jede und jeder Studierende mit persönlichen Geschichten und Problemen. Da ist die große Herausforderung, dass ich nicht für jede und jeden Einzelnen die Regeln ändern kann, wenn zum Beispiel jemand eine Deadline nicht einhält.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern an Ihrem Lehrstuhl?**

Wir haben hier, glaube ich, 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon sind drei Forscherinnen und zwei Sekretärinnen. Das Verhältnis schwankt jedoch, je nachdem wer fertig promoviert oder gerade angefangen hat. Ich habe das Gefühl, dass es in der theoretischen Kryptographie mehr Frauen gibt als in den Bereichen der Implementierungen. Umso praktischer es wird, umso weniger Frauen sind in dem Bereich. Aber das ist nur mein subjektiver Eindruck. Im Mathematikstudium lag der Frauenanteil bestimmt bei mehr als einem Drittel. In der Mathematik habe ich das Gefühl, dass das Verhältnis von Frauen und Männern ausgeglichener ist als in der Informatik.

### **Wie gestalten Sie Ihre Freizeit?**

Ich versuche, mir meine Freizeit bewusst zu gestalten, also ein Instrument zu spielen oder feste Sporttermine zu haben, um mir einen Ausgleich zur Arbeit zu schaffen. Mal ist man sehr vertieft in die Arbeit oder versucht, noch etwas fertig zu bekommen, aber regelmäßige Termine helfen mir dann auch abzuschalten. Ich spiele Viola, gehe gerne joggen, klettern oder Volleyball spielen. Ansonsten wandere und reise ich auch sehr gerne.

### **Worauf in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Auf die Einreichung meines Verfahrens bei der US-amerikanischen Standardisierungsbehörde. Das war ein wichtiger Meilenstein – darauf bin ich auf jeden Fall sehr stolz. Ich bin auch stolz darauf, dass ich am Ende der Promotion feststellen kann, dass ich persönlich gereift bin. Wenn ich schaue, wie ich am Anfang mit schwierigen Situation umgegangen bin, dann stelle ich fest, dass ich jetzt ruhiger und überlegter geworden bin.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die sich für Kryptographie interessieren?**

Ich rate ihnen, sich von nichts abschrecken zu lassen. Klar, das erste Semester kann manchmal ein bisschen schwierig sein. Gerade die Mathematik ist eine andere Sprache, die man „sprechen“ lernen muss. Wenn man aber diesen Punkt geschafft hat, dann wird es viel einfacher und es fängt an, richtig Spaß zu machen. Und ich rate dazu, den Mut zu haben, Fragen zu stellen, wenn man etwas nicht versteht.



# Cyber Security Officer und Gründerin von Generation Secure

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin selbstständig als Cyber Security Officer und habe die Firma Generation Secure gegründet. Als Beraterin helfe ich Unternehmen, ihre digitalen Werte zu schützen. Der Trend der Digitalisierung ist eng verbunden mit Vertrauen in IT-Systeme. In den Nachrichten hören wir immer mehr von Cyberangriffen auf Unternehmen, Universitäten und Behörden. Oft ist ein mangelndes Management der Sicherheit der Grund dafür, dass Schwachstellen nicht geschlossen werden. Ca. die Hälfte der Cyberbedrohungen entstehen aus Designfehlern. Daher ist es sinnvoll, beim Entwurf neuer IT-Systeme etwas Zeit in die Analyse der potenziellen Bedrohungen zu investieren. Dabei unterstütze ich Unternehmen. Ich fahre dann zu den Unternehmen, führe Workshops durch und begleite die Verantwortlichen auch danach noch bei der Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen und bei der Erstellung von IT-Sicherheitskonzepten. In meiner Tätigkeit arbeite ich eng mit Security Engineers, Administratorinnen und Administratoren und Datenschutzbeauftragten zusammen.

## Welche konkreten Aufgaben erfüllen Security Officer?

Wenn man die ISO 27001 als Prozess nimmt, also den Vorgehenszyklus Plan-Do-Check-Act, dann sind wir in all diesen Phasen vertreten. Wir planen gemeinsam mit den Unternehmen Sicherheitskonzepte, die sie zum Beispiel zertifizieren lassen wollen, stellen den Ist-Zustand fest, sagen, was dort noch fehlt, und helfen dem Unternehmen dabei, das Ganze umzusetzen. Das können Maßnahmen in ganz verschiedenen Rubriken sein, zum Beispiel organisatorisch die Definition von Richtlinien für beispielsweise einen Sicherheitsvorfall-Prozess. Dabei geht es darum, wer informiert werden muss, was bei einem Sicherheitsvorfall zu tun ist, wo etwas dokumentiert werden muss, welche Ergebnisse aus dem Sicherheitsvorfall entstehen und wer das Ganze koordiniert. Zudem gibt es auch konkrete Maßnahmen bei der Installation oder Konfiguration von Systemen. Oder man schaut sich eine Netzwerkstruktur an, ob die Umsetzung nach Best Practice das Beste ist, was man daraus machen konnte oder ob man vielleicht noch etwas daran verbessern kann. Im Bereich Awareness führen wir Sensibilisierungs- und Schulungsmaßnahmen durch – sowohl für die Mitarbeitenden als auch für das Management. Es ist immer sehr kundenspezifisch, wir setzen stets das um, was die Kundin bzw. der Kunde wünscht. Wir machen auch Live-Hackings oder geben große Vorträge oder Workshops.

64

## Was sind typische Aufgaben in Ihrem Arbeitsalltag?

Zum Beispiel die Identifikation eines Ist-Status und daraus dann abzuleiten, was noch umgesetzt werden muss. Es geht darum, das Projektteam anzuleiten, was in Bezug auf die Security notwendig ist. Wir kümmern uns darum, dass auch die nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt werden, beispielsweise, dass die Datenübertragung verschlüsselt ist oder dass eine sichere Authentifizierung stattfindet. Ich stehe immer mit Rat und Tat zur Seite und organisiere viel. Außerdem muss ich natürlich sehr viele E-Mails lesen und beantworten. Mein Team und ich sind eigentlich die meiste Zeit Remote unterwegs, wir gehen auch zu den Kundinnen und Kunden und führen Workshops vor Ort durch. Das passiert meist zu Beginn eines Projektes, um die Kundin bzw. den Kunden kennenzulernen. Aber dann arbeiten wir meist remote, wählen uns in Telefonkonferenzen ein und sprechen mit dem Projektteam über diese Verbindung. Ich bin drei bis vier Tage in der Woche im Büro und ungefähr fünf bis sechs Tage im Monat unterwegs. Das Projektteam besteht meist aus Mitarbeitenden des jeweiligen Unternehmens, in das ich hinzukomme.

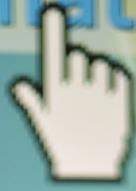
## Was begeistert Sie an Ihrer Tätigkeit?

Ich mag es sehr, mit anderen Menschen zusammen zu arbeiten, gerade die Teamarbeit macht mir sehr großen Spaß. Auch das konzeptionelle Arbeiten mag ich, also in Workshops zu gehen und mit den Kundinnen und Kunden beim gemeinsamen Brainstorming zu schauen, wie man etwas aufbauen kann

# netzwerken chatten d

## Seit 1990: Entwicklung Internet und Web 1.0 bis Web 2.0

Das Internet ist die zentrale Plattform für die Vernetzung von Unternehmen, die sich über die Internet-Plattformen vernetzen können. Die Internet-Plattformen sind die zentrale Plattform für die Vernetzung von Unternehmen, die sich über die Internet-Plattformen vernetzen können. Die Internet-Plattformen sind die zentrale Plattform für die Vernetzung von Unternehmen, die sich über die Internet-Plattformen vernetzen können.



und welche Schritte als nächstes an der Reihe sind. Was mir aber auch insbesondere an der Branche und an der Firma gefällt, ist das Innovative. Ich stand schon immer, auch schon während meiner Promotion, den Themen innovative IT-Systeme und -Projekte sehr offen gegenüber. Ich fand es immer sehr interessant, was aktuell entwickelt wird. Ich finde es toll, wenn man an dem, was neu entwickelt wird, teilhaben kann. Es ist ein ganz großes Thema, auch den Benutzerinnen und Benutzern das Gefühl zu geben, dass die Systeme sicher sind. Digital Trust hat ganz viel mit Vertrauen zu tun und dieses Vertrauen zu gewinnen, ist unsere Aufgabe.

### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit?**

Im Prinzip helfen wir anderen bei sehr komplexen Dingen. Sicherheitsmaßnahmen sind nicht immer ohne weiteres zu verstehen. Man muss, so glaube ich, schon viel Hintergrundwissen haben. Auch das große Ganze zu sehen, den Kundinnen und Kunden während eines Projektes dabei zu helfen, das Sicherheitslevel zu erreichen, das sie möchten – darin sehe ich die Bedeutung meiner Tätigkeit. Man macht es den Kundinnen und Kunden leichter und ebnet ihnen den Weg.

### **Wann wurde Ihr Interesse für den Bereich Informationssicherheit geweckt?**

Ich habe mich eigentlich schon seit meiner Kindheit für technische Sachen interessiert. Während des Studiums hat sich das alles in diese Richtung entwickelt. Zum Ende des Studiums hin oder auch zum Anfang meiner Promotion, hatte sich das Internet ein bisschen gewandelt und immer weiterverbreitet. Das war auch der Zeitraum, in dem ich mitbekommen habe, dass der Server eines Unternehmens gehackt wurde und dessen Speicher als Datenablageplatz für ein Filesharing-Netzwerk missbraucht wurde. Das ist eine ganze Zeit lang nicht aufgefallen. Da habe ich mich gefragt, wie so etwas passieren kann. Ich vermute, das war ein unbewusster Trigger, durch den ich spürte, dass dies ein interessantes Gebiet für mich ist.

### **Was haben Sie studiert?**

Wirtschaftsinformatik. Direkt nach dem Studium habe ich promoviert, eher im Bereich Informatik. Es hat sich ergeben, dass ich die Schnittstelle digitale Welten und virtuelle Spiele und IT-Sicherheit sehr spannend fand. Promoviert habe ich daher über die IT-Sicherheitsaspekte in virtuellen Welten. Ich habe ein Konzept entwickelt, in dem es darum ging, die Assets in den virtuellen Welten zu schützen. Es ging darum, welche Bedrohungen es gibt, wie man diesen Bedrohungen begegnen kann und wie das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer abgebildet werden kann, denn eine Nutzerin einer virtuellen Welt hat andere Anforderungen an die Software als beispielsweise ein Nutzer einer Office-Anwendung. Durch den 3D-Effekt taucht die Nutzerin in die Welt ein, als wäre sie Teil dieser. Das muss natürlich bei der Entwicklung von Sicherheitsmaßnahmen berücksichtigt werden. Demnach habe ich mich in meiner Doktorarbeit sowohl mit sozialwissenschaftlichen als auch technischen Aspekten beschäftigt.

### **Wie wichtig sind gute Mathekenntnisse für ein Wirtschaftsinformatik-Studium?**

Ich sage es mal so, man muss zusehen, dass man durchkommt. Wenn man nicht gerade in die Kryptographie gehen will, dann halte ich es nicht für super relevant, dass man in Mathe gut ist. Ich war während meines Studiums auch nicht die Beste in Mathematik. Zu den Programmierkenntnissen: Wenn man rein Informatik studiert, dann sind Vorkenntnisse nicht schlecht, aber das Programmieren steht nie wirklich im Fokus. Es ist ein Klischee, dass Informatik gleich Programmieren ist. Informatik ist viel mehr als nur Programmieren – sie hat auch eine Menge mit konzeptioneller Arbeit zu tun und damit, IT-Systeme zu designen und umzusetzen. Da muss man nicht unbedingt die oder der Programmierende sein. Man kann auch die Person sein, die die Anforderungen schreibt oder die zu den Kundinnen und Kunden hinführt und fragt, was diese umgesetzt haben möchten. Da braucht man eher sehr viel Menschenkenntnis.

### **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Werdegang?**

Überraschend war für mich, dass diese menschliche Komponente so wichtig ist. Zu erkennen, wie wichtig Teams sind und wie diese Teamdynamik funktioniert. Dieses Klischee, dass man als Informatikerin bzw. Informatiker allein arbeitet, das erleben wir überhaupt nicht so.

### **Welche Herausforderungen gibt es in Ihrem Beruf?**

Ich muss sagen, dass es nicht immer ganz stressfrei ist. Es ist manchmal eine ganz schöne Herausforderung, die ganzen Termine, die Projekte, also generell Beruf und das familiäre und freundschaftliche Umfeld unter einen Hut zu bekommen. Ein großer Aspekt ist wirklich dieses Stresslevel, da muss man einfach lernen, damit umzugehen. Ich habe angefangen, Yoga zu machen und mich mit Meditation zu beschäftigen. Ich nutze die Wochenenden dazu, etwas ganz anderes zu machen. Ich gehe in die Natur, ich segle sehr gerne, bin gerne draußen unterwegs und ziehe daraus meine Energie.

Bei uns in der Security-Abteilung sind wir ungefähr zehn Prozent Frauen. Die Männer dominieren zahlenmäßig den Security-Bereich. Damit sind auch Herausforderungen verbunden. Ich glaube, wenn man sich für den Bereich interessiert, da bedarf es Frauen, die das einfach machen wollen und nicht davor zurückschrecken, in einer Männerdomäne zu arbeiten. Es gibt auch sehr viele männliche Kollegen, die mir immer wieder sagen, wie fruchtbar und toll sie es finden, wenn sie in gemischten Teams arbeiten. Ich glaube, die Eigenschaften von Frauen können hier sehr viel einbringen, zum Beispiel das Intuitive oder das Gespür dafür, wo vielleicht etwas nicht gesagt wird, aber trotzdem im Raum schwebt, auch der kommunikative Aspekt und das Vernetzende. Das ist etwas, wo wir Frauen einen ganz großen Beitrag leisten können. Und wenn wir da noch ein paar mehr wären, wäre das noch einfacher.

### **Was raten Sie Schülerinnen?**

Ich würde sagen, so früh wie möglich anfangen, Erfahrungen zu sammeln. Einfach mal Dinge ausprobieren, Praktika machen, um festzustellen, was man nicht mag. Und wenn jemand sagt, „ich möchte in die IT gehen“, dann sollten einfach mal verschiedene Sachen in diesem Bereich ausprobiert werden. Wichtig sind das stetige Weiterentwickeln und das Ausprobieren. Ich kann junge Frauen wirklich nur dazu ermuntern, sich zu überlegen, in die Informationssicherheit zu gehen. Einfach mal wegzudenken von dem Klischee, einfach den Kontakt zu anderen Frauen zu suchen, die in der Informationssicherheit tätig sind, und diese mal im Job zu begleiten. Man sollte den Mut haben, darüber nachzudenken und es einfach auszuprobieren. Man kann immer noch feststellen, dass es doch nichts für einen ist.





# Studentin im Wahlpflichtfach „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg“

## Was studieren Sie?

Ich studiere berufsbegleitend Betriebswirtschaftslehre (BWL). Das Studium hat eine große Bandbreite an unterschiedlichen Modulen wie z. B. Allgemeine BWL, Rechnungswesen, Controlling, Wirtschaftsenglisch. Aufgrund der technischen Ausrichtung der Hochschule gibt es auch informatikbezogene Module wie Wirtschaftsinformatik, Datenbanken und ERP-Systeme. Diese Kombination macht das Studium abwechslungsreich und spannend.

## Welche Module gefallen Ihnen am besten?

Tatsächlich gefallen mir die technischen Module aufgrund der praktischen Auseinandersetzung mit der Thematik besser. Das Erstellen einer Datenbank hatte mir bisher am meisten Spaß gemacht, obwohl ich das vorher nie erwartet hätte. Bisher bin ich mit dem Studium sehr zufrieden. Ich bin momentan im letzten Vorlesungs-Semester. Aktuell besuche ich das Modul ERP-Systeme. Da ich bisher keine Berührung mit SAP hatte, war es für mich eine interessante neue Erfahrung, ein ERP-System sowohl theoretisch kennenzulernen als auch praktisch zu handhaben. Besonders hilfreich für den Berufsalltag war die Modellierung von Prozessketten (EPK) im Modul Wirtschaftsinformatik. Darüber hinaus interessiert mich die Personalwirtschaft.

Besonderes Interesse hat das Wahlpflichtmodul „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg“ bei mir geweckt. Insbesondere den didaktischen Ansatz, Studierenden aus nicht technischen Studiengängen das Thema Informationssicherheit unter anderem durch spielebasierte Lernszenarien näher zu bringen und zu sensibilisieren, fand ich interessant. Das war auch der Grund, warum ich dieses Modul belegen wollte. Ich habe für mich sowohl einen privaten als auch beruflichen Mehrwert gesehen. Gerade als Frau muss man sich seine Wege erkämpfen und seine neuen Nischen finden. Ich bin gerade dabei, für mich zu entdecken, in welche Nische ich passe. Ich möchte mich persönlich weiterentwickeln, wissenstechnisch aber auch methodisch.

## Wie wurde Ihr Interesse für die Informationssicherheit geweckt?

Das Thema Informationssicherheit betrifft sowohl unseren privaten als auch beruflichen Alltag. Ich selbst habe mich privat bisher wenig mit dem Thema auseinandergesetzt. Das Wahlpflichtmodul „Informationssicherheitsbewusstsein für den Berufseinstieg“ erschien mir daher die beste Möglichkeit, mich näher mit der Thematik befassen zu können. Die spielebasierten Lernszenarien haben mir den Zugang zu einem für mich bisher abstrakten Thema erleichtert und mich motiviert, tiefer in die Materie einzusteigen.

## Haben Sie an der IT-Sicherheit-Prüfung des europäischen Computerführerscheins (ECDL) teilgenommen?

Ja, an der ECDL-Prüfung habe ich bereits dank guter Vorbereitung erfolgreich teilgenommen. An der Zertifikatsprüfung zur Informationssicherheitsbeauftragten werde ich ebenfalls teilnehmen. Ich möchte mir offenhalten, in welche berufliche Richtung es mich nach dem Studium verschlägt. Momentan haben meine beruflichen Kernaufgaben nicht viel mit Technik zu tun, dafür jedoch meine Sonderaufgaben. So gestalte ich zum Beispiel Intranetseiten nach vom Team gestellten Anforderungen als Power User SharePoint. Diese Art von Arbeit macht viel Freude, weshalb ich mir gut vorstellen kann, beruflich eine etwas technischere Richtung einzuschlagen.

### **Was haben Sie aus dem Wahlpflichtfach mitgenommen?**

Ich habe extrem viel mitgenommen. Dieses Modul macht einem bewusst, wie wichtig Informationssicherheit ist. Im Alltag achten wir auf viele Dinge gar nicht. Ich arbeite in einem Bereich, in dem Datenschutz und Datensicherheit sehr wichtig sind. Dementsprechend ist die Sensibilisierung der Mitarbeitenden wichtig. Dieses Modul hat mir gezeigt, wie effektiv der Ansatz der spielebasierten Lernszenarien ist.

### **Wie machen sich die neuen Erkenntnisse für Sie bemerkbar?**

Ich beschäftige mich privat mit den einzelnen Einstellungen am Smartphone und PC. Ich habe mein eigenes Passwort-Management ein wenig überarbeitet – neben der Komplexität sind meine Passwörter nun auch länger. Insgesamt gehe ich bewusster mit meinen persönlichen Daten um.

Trotz des hohen Aufwands im Vergleich zu anderen Modulen war meine Wahl goldrichtig. In keinem anderen Modul war der Nutzen sowohl für den privaten als auch beruflichen Bereich so hoch.

### **Wie kam es dazu, dass Sie sich für das Studium entschieden haben?**

Der Wunsch kam mit Beginn meiner Ausbildung zur Kauffrau im Gesundheitswesen. In dieser Zeit hatte ich die Möglichkeit, verschiedenste Unternehmensbereiche kennenzulernen. Mein Ausbildungsunternehmen legt viel Wert auf die Einbindung ihrer Auszubildenden in unterschiedlichste Veranstaltungen und Formate. Ich habe festgestellt, dass mir das Kaufmännische liegt. Durch die Abwechslung stand für mich schnell fest, dass ich mich kaufmännisch weiterbilden möchte. Da ich nicht auf Gehalt verzichten wollte, entschied ich mich für ein berufsbegleitendes Studium. Direkt nach meinem Abitur wusste ich jedoch noch nicht, in welche Richtung ich gehen wollte. Darum entschied ich mich, etwas von der Welt zu sehen und ging als Au pair ins Ausland. Danach arbeitete ich anderthalb Jahre im städtischen Krankenhaus als pflegerische Hilfskraft, bevor ich meine Ausbildung startete. 2014 begann ich schließlich mit dem berufsbegleitenden Studium.

### **Wann haben Sie immer Unterricht?**

Die Vorlesungen sind auf Samstags in der Zeit von 8 bis 15 Uhr gelegt, ungefähr dreimal pro Monat, manchmal auch den kompletten Monat durchgehend. An jedem Semesterende findet immer eine Blockwoche statt. Kurz danach folgen die Prüfungen, die ebenfalls an Samstagen stattfinden.

### **Arbeiten Sie viel mit anderen Studierenden zusammen?**

Es gibt viele Projekte, bei denen man in Teams von drei bis fünf Leuten zusammenarbeitet. Das ist manchmal etwas anstrengend, gerade bei einem berufsbegleitenden Studium. Es ist eine Herausforderung, aber dadurch lernt man, sich zu organisieren und auch Sachen zu priorisieren.

### **Welche weiteren Herausforderungen bringt das berufsbegleitende Studium mit sich?**

Die größte Herausforderung ist die Zeit – Stichwort Vereinbarkeit von Arbeit, Studium und Freizeit. Deshalb ist die größte Challenge eines berufsbegleitenden Studiums ein gutes Zeitmanagement sowie eine gute Organisation. So arbeite ich in der Woche mehr, um mir für die Prüfungsphase etwas Zeit herauszuarbeiten. Die Vor- und Nachbereitung für die Module erledige ich hauptsächlich an den Wochenenden. Es ist in jedem Fall anstrengend, neben einem Vollzeitjob zu studieren.

### **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Werdegang?**

Rückblickend ist mein ganzer beruflicher Werdegang eine Überraschung. Eigentlich wollte ich mich in die Richtung Gesundheitstourismus und Eventmanagement orientieren. Mein ursprünglicher Plan war es, dual zu studieren. Schlussendlich ist es mit der Ausbildung ganz anders gekommen. Ich bereue jedoch keine meiner getroffenen Entscheidungen, ganz im Gegenteil.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Mein großes Hobby ist Flamenco. Ich tanze Flamenco seit Beginn meiner Ausbildung, also seit 2010. Das ist für mich körperlicher und auch mentaler Ausgleich.

### **Was raten Sie Schülerinnen?**

Auf jeden Fall sollte man sich vor Beginn eines Studiums zum Beispiel auf Hochschulinformationstagen informieren, ob sich die eigenen Interessen mit dem Studiengang überschneiden. Es muss einem jedoch auch bewusst sein, dass einem nie alles gefallen wird. Schülerinnen sollten sich ihre eigene Meinung bilden und nicht etwas studieren, was zum Beispiel die Eltern von einem verlangen. Es ist hilfreich zu recherchieren, welche Jobs man mit einem bestimmten Studium ergreifen kann. Ein konkretes Berufsziel ist nicht zwangsweise notwendig. Viele Pläne entwickeln sich auch erst während des Studiums. Dort entwickelt man seine Fähigkeiten und Methodenkompetenzen. Darüber hinaus sollten Schülerinnen offen für neue Dinge sein. Ich finde es wichtig, auf sein Bauchgefühl bzw. sein Herz zu hören. Auch über berufliche Umwege kann man einen erfüllenden Beruf finden. Ganz wichtig ist es auch, Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zu haben und nie einfach so aufzugeben.





# Leiterin des Bereichs Corporate Governance in einem Gesundheitskonzern

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin Ende 2015 in diesen Gesundheitskonzern gekommen, ursprünglich um die Interne Revision nach den üblichen Berufsstandards aufzubauen. Der Aufsichtsrat und die Geschäftsführung haben sich zeitnah bezüglich dieser Aufgabe dazu entschieden, die Managementsysteme der Compliance, Datenschutz, Informationssicherheit und mittlerweile auch das zentrale Risikomanagement in einem Ressort zu bündeln. Damit liegt mittlerweile ein ganzes Ressort mit Spezialistinnen und Spezialisten in meiner Verantwortung.

## Können Sie uns die verschiedenen Themen und Bereiche genauer erläutern?

Datenschützer sind autark und außerhalb der Revision, genauso die oder der Informationssicherheitsbeauftragte. Datenschutzbeauftragte sind dazu da, zu den Datenschutzthemen zu beraten, zu schulen, aber auch die Themen voranzutreiben. Die interne Revision unterscheidet sich von allen anderen im Konzern dadurch, dass sie nie in den Prozessen mit drin ist. Sie ist eine Instanz, die von außen darauf schaut und sagt, wie so ein Prozess läuft. Die Revision arbeitet nicht im Prozess mit, sondern nimmt den Prozess auf und prüft, welche gesetzlichen Anforderungen oder sonstige Vorgaben es gibt. Diese werden mit dem Prozess abgeglichen. Die Revision gibt dann Handlungsempfehlungen oder setzt Maßnahmen auf, wenn Nichtordnungsmäßigkeiten oder auch Risiken festgestellt werden.

## Was sind Ihre Hauptaufgaben?

Jedes große Unternehmen unterliegt gesetzlichen Vorgaben. Diese haben wir insbesondere im Datenschutz, aber auch in den Informationssicherheitsgesetzen, zumindest in der Größenordnung unseres Konzerns. Die Entscheidung, ob ein Unternehmen eine interne Revision führt, ist eine Unternehmensentscheidung. Dadurch, dass eine Unternehmensleitung/Geschäftsführung die Verantwortung für die Organisation des Unternehmens trägt, ist sie auch verantwortlich hinzuschauen, wie die Organisation funktioniert. Dieser Aufgabe kann sie durch die Einrichtung einer internen Revision nachkommen. Durch die Revision werden die Organisation und deren Prozesse risikoorientiert geprüft und bewertet, ob zum Beispiel die Abläufe ordnungsgemäß, aber auch effizient und wirtschaftlich sind. Aber in erster Linie geht es darum, zu schauen, wie Prozesse laufen, ob und wo für das Unternehmen Risiken bestehen und wie diesen entgegengewirkt werden kann. Der Compliance-Bereich beschäftigt sich mit Themen wie Korruptionsprävention. Das ist bei uns natürlich auch ein Thema. Darüber hinaus kommen aber in so einem großen Konzern auch noch andere Themen zustande, beispielsweise, was eingekauft werden soll. Überall, wo ein Interessenkonflikt entstehen kann, schauen wir genauer hin.

## Datenschutz und Informationssicherheit sind aufgrund der Daten von Patientinnen und Patienten sicher auch spezieller als bei anderen Wirtschaftsunternehmen.

Natürlich, das sind hochsensible Daten, die wir hier haben und verarbeiten und die wir auch brauchen. Diese gilt es vor dem Zugriff von Dritten zu schützen. Wichtig ist aber auch, dass alle Medizinerinnen und Mediziner und auch Pflegekräfte darauf zugreifen können, denn sonst können sie ihre Arbeit nicht erledigen. So ein Krankenhaus ist aber auch ein öffentliches Haus, da kann jede und jeder ein und aus gehen. Von daher muss man schon besondere Sorge für den Schutz der Daten tragen.

## Wie sieht ein typischer Arbeitsalltag für Sie aus?

Ich versuche, die zuvor genannten Teilbereiche so zu managen, dass die Spezialistinnen und Spezialisten des Teams an den richtigen Stellen zusammenkommen. Im Ergebnis gibt es über mich eine Qualitätssicherung dieser Themen. Wir haben für jedes Einzelthema spezialisierte Fachkräfte im Team, die ich regelmäßig zu den Themen, in denen sie sich überschneiden, zusammenbringe. Meist geht es am Tag von einem Termin zum anderen. Im Compliance-Bereich kommen die Hinweise von Whistle-



blowern an, die wir dann unabhängig untersuchen und aufklären, ob man sich compliant verhält/verhalten hat. Wir geben aber auch beratend Hilfestellung, bevor etwas passiert (präventiv) – wie man sich bei den unterschiedlichsten Fragestellungen richtig verhält. In der Revision gibt es nach einer Planung einen konkreten Prüfungsauftrag, die die Revisoren selbständig durchführen. Hier begleite ich die Prüfungen nach Bedarf. Es gibt in allen Teilbereichen regelmäßigen Austausch, ich agiere in allen Rollen eher als Sparring-Partner. Das sieht in der Arbeit mit dem Datenschutz und in der Informationssicherheit nicht anders aus. Einen Großteil meiner Arbeit nimmt die Berichterstattung an die Geschäftsführung und das Aufsichtsorgan ein. Bei regelmäßigen Terminen geben wir den Geschäftsführerinnen und Geschäftsführern ausführlich Einblick über die Ergebnisse unserer Arbeit und legen Handlungserfordernisse fest. Ich berichte also darüber, wie die Organisation in unseren Schwerpunktfeldern abläuft, auch welche Risiken bestehen, und was erforderlich ist, um diese abzustellen oder zumindest beherrschbar zu machen. Darüber hinaus berichte ich mindestens zweimal im Jahr auch an den Aufsichtsrat.

### **Wie groß ist das Team, das Sie leiten?**

Elf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

### **Wie ist das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Frauen und Männern in Ihrem Konzern?**

Über den ganzen Konzern hat Vivantes eine gute Frauenquote, auch wenn es immer noch unterrepräsentierte Berufsgruppen gibt. Der Anteil liegt bei über 60 Prozent. Es gibt natürlich Stellen, wo Frauen schwer zu finden sind. Da denke ich an die IT, die in ihren Führungspositionen weniger Frauen rekrutieren konnte, aber auch an die Chefärzte. Das sind Bereiche, in denen Frauen durchaus unterrepräsentiert sind. Hier richtet Vivantes das Recruiting gezielter aus.

### **Was begeistert Sie an Ihrer Tätigkeit?**

Es ist eigentlich nie ein Tag wie der andere. Auch die Themen sind immer wieder neu, wir haben ganz selten eine Wiederholung. Auch im Compliance-Bereich muss man alle Anfragen einzeln betrachten und das fordert mich natürlich immer wieder aufs Neue heraus.

### **Wie würden Sie die Bedeutung Ihrer Tätigkeit beschreiben – für die Organisation oder auch für die Patientinnen und Patienten?**

Manchmal sagt man, ich bin so ein bisschen „die interne Polizei“. Mein Leitspruch, er trifft es ganz gut, lautet: „Compliance ist für mich, wenn wir das Richtige tun, ohne dass jemand hinschaut“. Wir sind der Partner im gesamten Konstrukt Corporate Governance, also alles, was mit guter Unternehmensführung zu tun hat. Wir sind Ansprechpartner, wenn Fragen aufkommen und jemand wissen will, ob sie oder er auf dem richtigen Weg ist. Dann kann das angesprochen werden und das ist, glaube ich, intern für den Konzern wichtig. Nach außen haben wir natürlich in unserer Funktion ebenso Wirkung.

Ziel ist es, durch unsere präventiven Aktivitäten und deren Integration in das Managementsystem, allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Unternehmens, aber auch externen Partnern, Orientierung zu geben, um Entscheidungen in eindeutig definierten Handlungsspielräumen zu treffen und in den geltenden Gesetzen, internen Regelungen und selbstverordneten Wertevorstellungen handeln zu können. Dies zusammengefasst dient dem Ziel, die Sicherheit der Patientinnen und Patienten, gute Medizin und Pflege in Berlin in kommunaler Trägerschaft langfristig sicherzustellen.

### **Wie kam es dazu, dass Sie in diese Richtung gegangen sind? Was haben Sie studiert oder welche Ausbildung haben Sie gemacht?**

Ich habe mit einer Banklehre angefangen und relativ schnell die Möglichkeit bekommen, eine Geschäftsstelle zu übernehmen, berufsbegleitend habe ich studiert. Zu der Zeit habe ich bereits in der internen Revision gearbeitet und mein Betriebswirtschaftsstudium mit dem Schwerpunkt Revision begonnen. Später habe ich die Studiengänge Personalmanagement und Unternehmensführung hinzugenommen. Ich habe damit die Leitung einer internen Revision verantwortet. Aufgrund meiner Erfahrungen, auch in den Bereichen wie beispielsweise Compliance und Datenschutz, hat es mich zu Vivantes gebracht.

### **Was wollten Sie gerne als Kind werden?**

Ich wollte Kindergärtnerin werden und weiß gar nicht, warum sich das dann so gewandelt hat.

### **Gab es Überraschungen in Ihrem beruflichen Werdegang?**

Ja, dass ich in einem Krankenhaus arbeite (lacht). Das hätte ich nie gedacht, das ist so nicht unbedingt meine Vorstellung gewesen, es kam eher zufällig durch die Tür.

### **Wie viel Zeit bleibt Ihnen für Freizeit?**

Ich nutze regelmäßig die Möglichkeit der Homeoffice-Arbeit. Auf diese Weise lassen sich Beruf und Familie im Einklang halten, aber es bedarf eines sehr guten Organisationsgeschickes.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Ich wohne an einem See und alles, was mit Wasser zu tun hat, mache ich eigentlich gern. Auch alles, was man da so drum herum machen kann. Ich fahre Rennrad und laufe auch ein bisschen und den Rest der Zeit verbringe ich mit meiner Familie. Ansonsten Wandern – das ist eine Methode für mich, um immer wieder runterzukommen.

### **Was raten Sie Schülerinnen?**

Was wirklich wichtig ist, ist, dass man das macht, was einem wirklich liegt. Aber ich glaube, manchmal muss man auch einfach etwas versuchen und für eine Zeit dran bleiben, um überhaupt festzustellen, ob es das Richtige ist und ob man darin aufgeht. Gerade auch als Frau finde ich es wichtig, dass Frauen sich trauen, ihren Weg zu gehen. Ich habe mir in meiner Jugend vorgestellt, mein Leben spielt sich mal eher im Kreativbereich ab. Jetzt arbeite ich eher an Ordnungsmäßigkeiten und Richtigkeit von bestimmten Dingen. Das ist eine ganz andere Entwicklung. Wenn mir das jemand gesagt hätte, hätte ich es nicht geglaubt. Auch wenn mir jemand vor zehn Jahren gesagt hätte, dass ich in einem Gesundheitskonzern arbeite, wäre ich von den Gedanken geprägt gewesen – „nie im Leben!“. Das war alles eher Zufall und das ist vielleicht auch wichtig für die jungen Frauen, manchmal muss man sich ein bisschen auf das einlassen, was einem so hingelegt wird.





# Security, Risk Management, and Compliance Program Manager at Oracle Organizer for BSides Munich

## Could you please describe your professional activity?

I am a security, risk management, and compliance program manager for Oracle. In my role, I make sure that we are compliant with regulations and are securely protecting customer data across the world. Oracle provides many different product and service offerings that cater to different markets like hospitality, retail, cruise lines, financial, health sciences to host data in the cloud. In addition, I am one of the organizers for BSides Munich which provides an annual free security conference for security professionals. In the past I was a CISO/security manager who was responsible for the information security program at a healthcare institution in North America. In addition, I have worked in various IT roles.

Overall, I have worked in the information security and IT industry for over 20 years.

## What kind of regulations?

Some of the everyday regulations I work on are our Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS), which is the credit card regulation, and General Data Protection Regulation (GDPR). I also get to work with country-specific regulations like Germany's data protection act. In addition, I work with industry frameworks such as ISO 27001, SOC, NIST, ISACA, CSA, and so forth. When I worked in healthcare I was also responsible for compliance with HIPAA privacy and security.

76

## What are tasks you are doing every day?

The main objectives of my role is to conduct internal and external risk assessments, facilitate as a security consultant in my organization and for customers, and lastly ensure compliance with regulations. On a typical day I could be working on an audit to ensure that IT and security controls are in place, performing maintenance checks on regulated requirements that need to occur on a periodic basis, or providing consultation on security to non-security team members. In addition, I am always studying up on new regulations, technologies, and security practices to keep up with industry and maintain my security certifications.

## Do you work in a team?

Yes, my manager is actually here in Germany. But my other co-workers are spread out across Europe, Asia, and North America. I work in a very diverse team.

## What do you like the most about your job?

Most I like that it's challenging and I always see opportunities. It's like putting a puzzle together for me. If something comes along and I have to resolve it or find for it or do better at it, that's what I love the most about it. I think that is why I have picked this field because it is very dynamic and not static. There is always room for opportunities to learn, grow, and improve on what I know.

## With whom do you work together?

I work with various organizations and roles, including IT operations, consultants, sales, human resources, legal, privacy, project managers, and even other internal information security professionals. I even get to work with our customers and external auditors.



### **What does your profession mean to your organization?**

I feel like it is a very important role for the organization as it is a business essential for the industry to protect sensitive data for our customers and internally. Many new and updated regulations are coming out and as a huge organization you have to continuously figure out how to maintain compliance and how to secure sensitive data.

### **How did you become interested in information security?**

I was studying for a master's degree in databases and as a part of the program I had to take a security course around database security. And I was like "oh that is interesting, I could also see a lot of potential and growth in the field." So, I changed from studying database to information system security. I was lucky enough after I graduated with my master's that I found a job in IT security to help launch my career.

### **Did you always want to work in computer science?**

Yes always. Since I took my first programming class at university, I knew that it was the path I wanted to take – to work with computers somehow. There are a lot of changes, there is dynamism in it and that's what I like. For me it's an opportunity to learn new things and grow with the industry. They are so many roles in it that I know that I can find my place. It was an opportunity for me to learn. I like learning, that's why I picked this field. I'm good at learning things and I wanted to continue to learn. I knew that I did not want a position where you are doing the same thing every day. Plus, I wanted to work in a role where I make a difference in an organization.

78

---

### **What are the challenges in your job?**

I would say communication. I think communication is the biggest criteria for building relationships to get the job done in security. Everybody looks at security professionals like "you are preventing me from doing my job or slowing my job down." That's not the case. We just want you to do your job better and more securely. Some people are more challenging than others. Another challenge I had to face is to learn to work with other cultures, which goes back to communication.

### **Are there situations in your private life in which your professional knowledge is helpful?**

Yes definitely every day. I also have many friends looking for advice on how to better protect their data online. Even in my own private life I incorporate privacy and security settings for myself and my family.

### **What do you like to do in your spare time?**

In my spare time I currently help our security communities like BSides Munich organize community events. As for my personal life, I like to read and spend plenty of time outdoors. In addition, I love to travel to different countries.

### **What do you like about yourself?**

I smile and laugh a lot as I have learned over time to enjoy life and not let it stress me out.

**Which advice do you would like to give to girls?**

I think the first thing is: don't let the boys scare you. Because I knew it could be scary going into a room and you're the only girl in it, I've been there before. This should only motivate you to prove that you can do this just like they can. The second thing is to build relationships. Building relationships is a key to networking and mentoring which will only help you. The third thing is, just make sure that you are prepared. Make sure you do your research and you come prepared to any meeting, to any classroom, to anything you have to go to meet someone. If you are interested in working in information security, there are so many roles to consider, whether it is technical or not. Many girls think you have to be this super geeky technical person to work in information security but you do not. Being technical is a great compliment to have but it is not necessary.



# IT-Security-Managerin in einem Automobilkonzern

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin eingestellt als IT-Sicherheitsmanagerin. Bei uns im VW Gesamtkonzern gibt es aktuell ein Programm, das zum Ziel hat, das Sicherheitsniveau in der IT im gesamten Konzern zu heben. Ich bin dafür zuständig, dieses Programm hier bei Porsche zu planen und umzusetzen.

## Was sind alltägliche Aufgaben für Sie?

Es gibt viele Termine und Abstimmungen. Ich bekomme beispielsweise von der Konzernmutter VW die Inhalte der Projekte und filtere dann heraus, was inhaltlich gefordert ist, was die Muss-Kriterien sind, die wir umzusetzen haben, und was die Kann-Kriterien sind. Dann folgt die Analyse, was davon bereits passiert und was bereits umgesetzt wurde. Dazu kommt die Steuerung der einzelnen Teilprojekte. Ich gebe Rückmeldung an den Konzern – den aktuellen Stand der Dinge, welche Schritte als nächstes folgen sollten und was noch geplant werden muss. Außerdem informiere ich darüber, ob es irgendwo Risiken gibt oder ob wir irgendwo in Verzug geraten sind. Zu guter Letzt mache ich auch die komplette Finanzplanung.

## Welche Themen bearbeiten Sie in den Projekten?

Es sind insgesamt zwölf Handlungsfelder, die sich über den gesamten IT-Security-Bereich erstrecken. Da geht es einmal um Bestands-Anwendungen, die schon lange laufen. Dort mit dem aktuellen Stand der Technik noch einmal reinzuzucken, ob es dort Sicherheitslücken gibt. Wenn ja, gilt es, diese zeitnah zu schließen. Es gibt Themen wie die IT in der Produktion. Wenn es dort Einfallstore oder sonstige Sicherheitslücken gibt, müssen wir diese schließen. Das ist ein Bereich, der in den letzten Jahren extrem viel neue IT-Technik dazubekommen hat, aber nicht so der klassische IT-Bereich ist, in dem man das bisher schon immer gemanagt hat. Weitere super spannende Themen sind Connected Car und mobile Online-Dienste. Auch da gilt es, extrem kritisch abzusichern, dass ich dort zum Beispiel niemanden „dazwischen habe“, der Konfigurationen ändert oder Daten ausliest. Dann haben wir das Thema Security-Leitstand, mit dem wir überwachen, was im Unternehmen gerade passiert. Sehen wir irgendwo kritische Aktivitäten, auf die wir reagieren sollten? Findet zum Beispiel gerade ein Einbruch statt? Aufgabe ist es, hier die Transparenz weiter zu erhöhen, noch mehr Informationsquellen anzuschließen und diese besser auswerten zu können, um nur einige der Themen zu nennen.

80

## Wie groß ist Ihr Team?

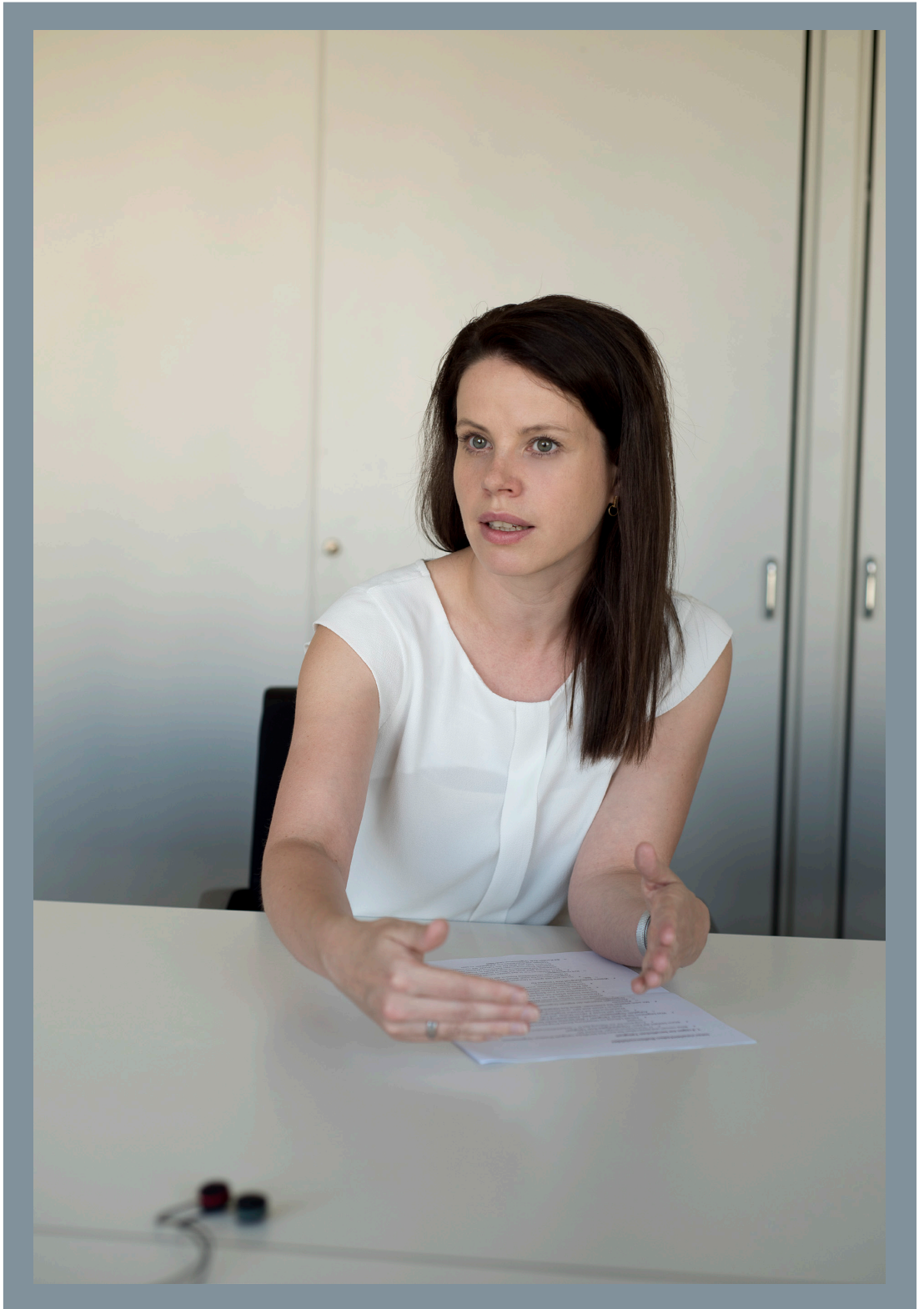
Wir sind momentan in der Projektleitung und im Fachbereich um die 20 Personen. Wenn wir alle Kolleginnen und Kollegen mitzählen, die involviert sind, da sie die Infrastruktur, die Server, das Netzwerk und die jeweiligen Anwendungen betreuen, dann sind wir wahrscheinlich eher in der Größenordnung von 50 und mehr Personen.

## Liegen Ihre Tätigkeiten eher im technischen Bereich oder eher im Bereich Management?

Beides. Ich habe einmal die Rolle Programmleitung inne. Das heißt, ich bin dafür verantwortlich, dass alle Teilprojekte in vorgegebener Zeit und Budget fertig werden. Ich übernehme aber in einzelnen Projekten auch die Rolle des Fachbereichs. Ein Beispiel ist das Thema Quellcode Analyse. Hier wird schon während des Entwicklungsprozesses der Quellcode automatisch auf Sicherheitsschwachstellen hin überprüft, so dass sie zeitnah geschlossen werden können. So gibt es Themen, die ich selber mitbetreue und bei denen ich fachlich schon sehr weit eingebunden bin.

## Was macht Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?

Es ist wahnsinnig spannend. Die Programmleitung bietet eine sehr gute Chance, die gesamte IT des Unternehmens kennenzulernen, weil ich mit den Themen in fast allen IT-Bereichen drin bin und fast überall Projekte habe. Ich kann mein fachliches Spektrum vergrößern. Dadurch, dass es so viele ver-



schiedene Themen sind, bekomme ich über die Programmleitung, zumindest oberflächlich, Einblick in viele neue Bereiche, während ich mich vorher als Spezialistin in ein bis zwei Themen ausgekannt habe. Ich habe die Verantwortung für die Programmleitung, ich habe die Budgetverantwortung, ich bin ein wichtiger Teil vom Team. Das finde ich einfach super, dass ich die Chance und die Möglichkeit bekommen habe, auch in beruflicher Teilzeit eine wichtige Rolle zu spielen.

### **Wie kam es dazu, dass Sie sich mit Informationssicherheit beschäftigen?**

Ich habe Informatik studiert – als duales Studium an der Hochschule in Stuttgart. Danach bin ich von meinem Ausbildungsbetrieb übernommen worden, zunächst als technische Ansprechpartnerin für fest zugeordnete Kunden. Da sind natürlich auch Security-Themen mit hochgekommen. Das heißt, ich bin da so ein bisschen reingerutscht. Es hat mir sehr viel Spaß gemacht, diese Security-Themen zu bearbeiten. Dann hat es sich ergeben, dass ein anderer Job frei geworden ist und ich die Möglichkeit hatte, mich auf diese Security-Themen zu spezialisieren.

### **Gibt es spezielle Themen, die Ihnen in diesem Feld besonders Spaß machen?**

Es ist ein extrem breites Feld. Es machen eigentlich alle Themen Spaß. Es ist immer spannend, wenn man über Verschlüsselungstechnologie spricht und wie Schlüssel verwaltet werden. Was gerade auch spannend ist, ist das Leitstand-Thema. Wie bekomme ich die Transparenz da rein, wie erkenne ich Angriffe, auf welche Muster reagiere ich.

### **Haben Sie spezielle Weiterbildungen besucht, als Sie sich stärker auf das Feld Informationssicherheit spezialisiert haben?**

Genau. Ich habe bei meinem damaligen Arbeitgeber technische Weiterbildungsmaßnahmen besucht, um in die einzelnen Produkte und Tools rein zu kommen. Ich habe auch zwei externe Zertifizierungen machen können, um den Blick für das große Ganze zu kriegen: den Certified Information System Auditor und Information Security Manager. In diesen geht es darum, was ich brauche, um IT-Security erfolgreich machen zu können. Dazu gehören neben Tools, die ich einsetze – das ist der kleinste Part –, Prozesse, die richtige Organisation und es gehört auch dazu, dass ich einen Stellenwert im Unternehmen habe, so dass ich sagen kann, ich habe die Entscheidungsfähigkeit, bestimmte Projekte auch zu stoppen, wenn das Sicherheitsrisiko zu hoch ist. Es gehören Schulung und Awareness dazu. Ich kann die tollsten Tools haben, wenn sich dann jemand das Passwort unter die Tastatur schreibt, weil ich die Passwort Policy zu kompliziert gestaltet habe, dann hat das alles nichts gebracht. Also auch in diesem Bereich müssen wir sehr stark aktiv sein und aufpassen, dass bei allen Richtlinien und Maßnahmen, die wir treffen, die IT immer noch benutzbar bleibt, weil diese Maßnahmen sonst wieder umgangen werden.

### **Wie kam es dazu, dass Sie Informatik studiert haben?**

Ich komme aus einem technisch geprägten Elternhaus. Meine Eltern haben beide technische Physik studiert und haben sich später in der IT-Branche selbstständig gemacht. Es hat mich irgendwie schon immer interessiert. Dann bin ich auf das duale Studium aufmerksam geworden. Ich weiß nicht, ob ich tatsächlich an der Uni Informatik studiert hätte. Aber gerade dieser Wechsel aus drei Monate an der Hochschule Theorie und drei Monate im Betrieb Praxis zu lernen, anwenden können und in Projekten arbeiten – das fand ich am dualen Studium sehr spannend.

### **Gab oder gibt es Herausforderungen in Ihrer Tätigkeit?**

Was ich gerne herausstellen möchte, ist, dass ich in der glücklichen Situation bin, kein Szenario erlebt zu haben, in dem ich es – auf Grund der Tatsache, dass ich eine Frau bin – irgendwie mal schwerer gehabt hätte als meine männlichen Kollegen – weder im Studium noch in den Unternehmen. Was aktuell herausfordernd ist, aber das ist für meinen Mann genauso wie für mich, ist die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

### **Wie war das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Frauen und Männern in Ihrem Studium und wie ist es heute in Ihrem Beruf?**

Ich habe angewandte Informatik studiert. Da waren wir von 38 Studierenden drei Frauen. Jetzt hier in diesem Unternehmen bin ich in der Hauptabteilung die einzige Frau. (Anmerkung: zum Zeitpunkt des Interviews, inzwischen sind wir zu dritt!).

### **Gibt es Situationen in Ihrem Privatleben, in denen Ihnen Ihre beruflichen Kenntnisse und Erfahrungen hilfreich sind?**

Ich würde unser Netzwerk zu Hause gerne deutlich besser absichern, als es das aktuell ist, aber da hält mir mein Mann die Benutzbarkeit dagegen. Ich versuche, die Balance zu finden – ich gehe Risiken ein, einfach weil es mir die Benutzbarkeit wert ist. Ich gebe Daten von mir preis, aber ich bin mir dessen bewusst und gehe damit vorsichtig um. Man geht vielleicht bewusster mit Risiken um, wenn man in diesem Bereich arbeitet.

### **Was machen Sie gerne in Ihrer Freizeit?**

Draußen sein, Freundinnen und Freunde treffen, Ausflüge machen.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die sich für Ihre Tätigkeit interessieren?**

Machen. Ganz klar machen und sich nicht abschrecken lassen, wenn man dafür Interesse hat. Ich hatte keinen Mathe-Leistungskurs, bevor ich Informatik studiert habe. Ich habe das Studium trotzdem geschafft.

### **Welche Leistungskurse hatten Sie?**

Physik und Englisch.

### **Wie schätzen Sie die Zukunft des Berufsfeldes Informationssicherheit ein?**

Der Beruf ist über die letzten Jahre extrem wichtig geworden und ich denke, das wird so weitergehen. Wir leben in einer Zeit, in der wir eine voranschreitende Digitalisierung haben, es wird immer mehr IT in unserem Lebensumfeld und unserem Berufsumfeld geben. Und je mehr IT, desto mehr Einfallstore und Angriffsszenarien gibt es auch. Somit wird dieser Beruf immer wichtiger.





# Gründerin eines Start-ups im IT-Bereich

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin Gründerin und Geschäftsführerin des IT-Start-ups franck.AI. Beruflich habe ich dementsprechend ein weites Spektrum.

## Worum geht es bei Ihrem Start-up?

Wir bieten eine Software für die produzierende Industrie an. Wir verknüpfen systematisch maschinelle Intelligenz und Prozesswissen. Das heißt, wir verwenden neben vorhandenen Daten auch natürliches und menschliches Wissen – beispielsweise von Ingenieurinnen und Ingenieuren über physikalische, geometrische oder zeitliche Zusammenhänge. Nachdem der Algorithmus trainiert ist, berechnen wir, wie die Einstellungen in einer Produktion sein müssen, damit weniger Kosten entstehen. Ein Beispiel: Fast jede Tür muss beim Einbau in ein Auto manuell nachbearbeitet werden. Das versuchen wir zu verbessern, indem wir eine datenbasierte Optimierung vornehmen. Wir, also die Software, können sowohl Ergebnisse vorhersagen als auch Handlungsvorschläge zurückgeben. Beispielsweise wie ein Roboter optimal eingestellt werden soll, damit hinterher keine Nacharbeit mehr notwendig ist. Dementsprechend bewegen wir uns in den Spektren IT und Produktion.

## Was sind typische Tätigkeiten?

Es geht bei meinen Tätigkeiten hauptsächlich darum, dass wir unsere Firma und Software jeden Tag ein Stückchen weiterbringen. Es wird oft telefoniert und geschaut, ob es zusammenpasst. Das Schöne am Start-up ist, dass man alles machen kann, aber auch machen muss. Das heißt, Tätigkeiten von Marketing, Vertrieb, Angebotserstellung, Produktentwicklung oder auch Produktvalidierung bis hin zu klassischen Aufgaben der Geschäftsführung. Das heißt, es sind wirklich querbeet verteilte Aufgaben, welche anfallen. Ich schreibe viele E-Mails, baue ein Netzwerk auf, hole mir Feedback ein. Es ist ein sehr dynamisches Arbeiten, jede Woche sieht eigentlich wieder neu aus, neue Herausforderungen, neue Entscheidungen.

84

## Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?

Zum einen, dass ich mir aussuchen kann, mit wem ich arbeiten möchte, sowohl was meine Kolleginnen und Kollegen angeht als auch Kundinnen und Kunden sowie Kooperationspartnerinnen und -partner. Es ist einfach sehr spannend, mit unglaublich motivierten Menschen zusammenzuarbeiten. Zum anderen ist es das sehr spannende Umfeld. Es bewegt sich viel im Bereich IT, insbesondere in den Bereichen Industrie 4.0, Big Data und künstliche Intelligenz. In diesen Bereichen sind wir tätig und es macht viel Spaß, da auch dabei sein zu können. Das Beste an meiner Tätigkeit ist aber, dass es nie langweilig wird und man wirklich etwas gestalten kann.

## Welche Schnittstellen gibt es – mit wem arbeiten Sie zusammen?

Wir arbeiten zum einen relativ eng mit Universitäten zusammen. Wir haben Werkstudentinnen und Werkstudenten und auch Praktikantinnen und Praktikanten, die uns unterstützen. Zudem arbeiten wir mit verschiedenen Partnerfirmen zusammen. Das heißt, dass Projekte über verschiedene Firmen aufgliedert werden und dass wir auch unterschiedliches Know-how mit einbinden können. Das ist sehr spannend, weil sehr viel Wissen und Kompetenzen zusammenfließen und man sich „viel Input holen“ kann.

## Wie haben Sie Ihr Start-up gegründet?

Ich muss ehrlich sagen, dass ich keine Person war, die unbedingt ein Start-up gründen wollte. Ich habe studiert, dann im Anschluss entschieden, zu promovieren und gemerkt, dass mir ein motiviertes Umfeld Spaß macht. Nachdem ich in Gesprächen mit Freunden und Kollegen festgestellt habe, dass die Methoden, mit denen ich wissenschaftlich gearbeitet habe, viele Probleme in der Industrie lösen würden, wäre



es schade gewesen, wenn man das nicht zu einem Produkt entwickelt und in einem Start-up einbettet. Es war einfach so, dass viele verschiedene Sachen gut gepasst haben: Der Bedarf auf Industrieseite, das Team und eine Förderung, die wir am Anfang bekommen haben. Und dann haben wir uns gefragt, warum sollten wir nicht mutig sein? Offiziell gegründet habe ich das Unternehmen 2018.

### **Würden Sie es immer wieder machen?**

Ja, absolut. Ich glaube, es gibt nichts Spannenderes, als wirklich den eigenen Weg zu finden und die Möglichkeiten auszuloten. Ich muss dazusagen, ich bin auch ein bisschen verliebt in unser Produkt.

### **Welche Bedeutung hat Ihre Tätigkeit für Sie oder für andere?**

Mir ist die Bedeutung sehr wichtig und sie motiviert mich total. Ich investiere viel Zeit in die Firma, sei es bewusst für die Firma oder, dass ich einfach mehr dazulerne, wie ich die Firma besser mache. Es treibt mich sehr positiv an. Für das Umfeld ist es, glaube ich, auch sehr spannend. Das Produkt, das wir aufbauen, soll die Produktion auf die nächste Ebene bringen. Wir wollen die Produktion nicht nur für deutsche Hersteller, sondern weltweit effizienter, dynamischer, flexibler gestalten.

### **Sie haben Maschinenbau studiert. Wie wurde Ihr Interesse dafür geweckt?**

Ich war schon immer in Mathe und Physik viel besser als in Sprachen. Das heißt, mir wurde die Entscheidung etwas abgenommen, denn Fächer wie Jura oder BWL standen für mich eigentlich nicht wirklich zur Diskussion. Ich habe dennoch länger gebraucht, um auf das Fach Maschinenbau zu kommen. Ich fand zunächst Studienfächer wie Medizintechnik oder Raumfahrttechnik spannend. Ich habe an verschiedenen Girls' weeks und Girls' days teilgenommen. Dann habe ich gemerkt, dass Medizintechnik und Luft- und Raumfahrttechnik auch „nur“ Maschinenbau sind. Nach einem Praktikum habe ich mich fürs Maschinenbaustudium eingeschrieben. Das lief gut und hat mir sehr gut gefallen. Ich habe dann erst wirklich entdeckt, welche Vielfalt es im Maschinenbau gibt und bin dann doch nicht in der Medizintechnik oder Luft- und Raumfahrttechnik gelandet. Stattdessen hat mich der Grundlagenbereich im Maschinenbau angezogen, also bei mir insbesondere die Bereiche Mechanik und Numerik. Diese sind mathematischer und mehr von der IT angehaucht. Sie haben mir am meisten Spaß gemacht.

### **Welche fachlichen Disziplinen nutzen Sie in Ihrem Start-up?**

Methodisch ist es sehr nah mit Wahrscheinlichkeitsrechnung verbunden. Wir rechnen aus, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Bauteil ein Ausschuss-Bauteil ist. Und, was man machen muss, dass die Wahrscheinlichkeit höher wird, dass es kein Ausschuss-Bauteil ist. Wir verknüpfen das mit dem Fach- und Erfahrungswissen, welches die Ingenieurinnen und Ingenieure in der Produktion haben. So etwas in mathematische Formeln umzuändern, ist eine Mischung zwischen Mathematik und „ingenieur-physikalischem“ Verständnis und genau das machen wir eben in Kombination. Dafür haben wir die Software ProductionPerfect entwickelt.

### **Inwieweit spielt Sicherheit eine Rolle?**

Vor allem in Bezug auf unsere Kundinnen und Kunden. Also die Daten, mit denen wir arbeiten, sind ein Kernstück unserer Kundinnen und Kunden. Die Einstellungen, mit denen solche Produktionen gefahren werden, sind Know-how, das aufwendig erarbeitet worden ist. Geheimhaltungserklärungen sind daher immer der erste Schritt, bevor wir mit potenziellen Kundinnen und Kunden näher ins Gespräch kommen. In den Projekten arbeiten wir beispielsweise über VPN-Zugänge zu den Servern der Kundinnen und Kunden, um Zugriff auf die Daten haben zu können. Wir stellen zudem immer sicher, dass keine unbefugten Personen Zugriff auf die Daten haben.

### **Gab es Personen, die Sie besonders unterstützt haben?**

Ich wurde immer darin bestärkt, meinen eigenen Weg zu gehen, wozu ich auch jede und jeden motivieren möchte. Sowohl meine Eltern als auch mein sonstiges Umfeld – alle haben gesagt, es ist doch schön, wenn man andere Stärken hat als andere. Das hat mich vor allem in der Jugend geprägt und auch ein gewisses Selbstvertrauen und Bewusstsein dafür geschaffen.

### **Gab es während Ihres beruflichen Werdeganges Überraschungen?**

Mit jedem Praktikum, mit jedem Gespräch sieht man noch einmal andere Facetten eines Bereichs. Wenn ich jetzt so zurückblicke, hätte ich mir niemals erträumt, ein Start-up zu haben – ein IT-Start-up, bei welchem ich Geschäftsführerin bin. Alles ist sehr spannend und sehr abwechslungsreich und es wird nie langweilig.

### **Was gibt es für Herausforderungen?**

Eine Herausforderung für uns ist es gerade, uns finanziell über Wasser zu halten und gleichzeitig die Firma zum Laufen zu bringen. Eine weitere Herausforderung ist es, an Daten zu kommen, um das Produkt zu validieren, mit Kundinnen und Kunden gemeinsam die Software, die Algorithmen, die man sich erarbeitet hat, auch zu validieren. Auch rechtliche Rahmenbedingungen sind Herausforderungen. Das ist spannend, viel Neues und viele Herausforderungen – man weiß nie, ob man die richtigen Entscheidungen trifft.

### **Gibt es Herausforderungen für Sie als Frau?**

Dass man vielleicht am Anfang unterschätzt wird, vielleicht auch einfach, weil man jünger ist und von einem Start-up kommt. Das passiert schon gelegentlich. In meinem direkten Umfeld habe ich damit aber keine Probleme.

### **Was machen Sie, wenn Sie Freizeit haben?**

Ich mache viel Sport, reise relativ gerne und mache gerne etwas mit Freundinnen und Freunden. Konkret im Sport mag ich Skifahren, Wandern und Fußball spielen. Zudem bin ich auch begeisterte Seglerin.

### **Auf was in Ihrem Leben sind Sie stolz?**

Dass ich über die Jahre herausgefunden habe, meinen eigenen Weg zu gehen. Dass ich Sachen mache, die ich gut finde: angefangen mit dem Maschinenbaustudium, meiner Promotion und dem Start-up. Eine Entscheidung zu treffen, das ist etwas, was ich gut gelernt habe. Ich glaube, so etwas zu lernen oder auch sich einfach mal zu trauen und dann auch natürlich mit Niederschlägen umzugehen, darauf bin ich stolz.

### **Was raten Sie Schülerinnen?**

Das Wichtigste ist, in Themen reinzuschnuppern, auszuprobieren oder ein Praktikum zu machen. Ich glaube, das hilft dabei, das Umfeld realistisch kennenzulernen – mit allen Vor- und Nachteilen. Da sieht man dann, passt es zu einem oder nicht. Man sollte sich ein eigenes Bild machen und einfach etwas ausprobieren, also auch ein Studium angehen, im Zweifelsfall kann man immer noch wechseln. Das heißt, ausprobieren, die Anforderungen und Erwartungen an sich selbst nicht zu hoch setzen und einfach mal mutig sein!



# IT-Compliance-Managerin, Datenschutzauditorin, Datenschutzbeauftragte und Autorin

## Was machen Sie beruflich?

Ich bin IT-Compliance-Managerin, zertifizierte Datenschutzauditorin und zertifizierte Datenschutzbeauftragte. Das heißt, dass ich mich mit Informations- bzw. Datensicherheit und Datenschutz aus der Kontrollperspektive befasse. Es gibt einerseits Menschen, die Vorgaben erstellen und sagen, wie Datenschutz in Unternehmen oder Behörden ausgestaltet werden sollte – wie er sowohl technisch als auch organisatorisch zum Schutz der personenbezogenen Daten oder etwa Unternehmensgeheimnisse umgesetzt werden muss. Es geht dabei auch darum, wie Informationssicherheitsmanagement, Krisen- und Notfallmanagement aussehen sollten. Zu diesem Zweck werden Normen, Vorgaben und Standards definiert.

Andererseits gibt es Menschen, die prüfen, ob diese Normen, Vorgaben und Standards richtig umgesetzt wurden. Und das ist die Aufgabe des Prüfenden – und daher meine Aufgabe. Das heißt, ich bewerte und beurteile, ob Informationssicherheits-, Datenschutz-, Notfall-, Incidentmanagementsysteme etc. ordnungsgemäß und wirksam umgesetzt worden sind. Das umfasst die Beantwortung der Frage: Tun wir (die Unternehmen, Institutionen, Behörden etc.) bezüglich des Datenschutzes und der Informationssicherheit die richtigen Dinge (das ist die Frage nach sogenannter Ordnungsmäßigkeit)? Und tun wir diese Dinge auch richtig, setzen wir sie richtig um, so dass sie wirksam die sensiblen Daten oder etwa Geschäftsgeheimnisse schützen? In diesem Teil der Prüfung wird die Frage der Wirksamkeit bzw. der Effektivität der gewählten Schutzmaßnahmen, der richtigen Stärke der E-Mail-Verschlüsselung beispielsweise, beantwortet.

88

## Was sind typische Aufgaben bei Ihrer Tätigkeit?

Das Interessante an dem Beruf einer Revisorin (Prüferin) oder eines Revisors (Prüfers) ist seine Vielseitigkeit und Abwechslung: Man bedient sich vieler unterschiedlicher Methoden und Instrumente aus verschiedenen Disziplinen und muss immer wieder nach neuen, geeigneten Mitteln und Wegen für die Prüfung suchen.

Natürlich spricht man sehr viel mit den Menschen. Man arbeitet sowohl mit den Programmierinnen und Programmierern, mit dem technischen Personal als auch mit den Vorständen der Geschäftsführung zusammen. Hierbei kommen verschiedene Interviewmethoden, Fragenkataloge und Ermittlungstechniken zum Einsatz.

Auch die Auswertung von Unterlagen gehört dazu, u. a. die Analyse von Software, des sogenannten Source-Codes. Manchmal ist es nötig, dass die Prüfenden in die Programme hineinschauen und nachsehen: Wurde hier sauber und gut, unter Berücksichtigung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards, programmiert? Neben der Quellcodeanalyse gibt es verschiedene forensische Tools, die die Arbeit der Prüfenden bei der Auswertung der Software, der Unterlagen oder des Zahlenmaterials unterstützen.

Nehmen wir das Penetrationstesting als Beispiel: Wenn ein Sicherheitsvorfall passiert oder ein Datenleck entsteht, muss man herausfinden, wie es dazu kommen konnte, wo die Schwachstellen liegen und wo die Sicherheitslücken sind. Wie sind die Angreiferinnen und Angreifer in die Systeme gekommen, welche Informationen haben sie entwendet und was für Spuren haben sie ggf. hinterlassen? In vielen Fällen bedient man sich dabei der Statistik und Mathematik: Bei Verdacht auf sogenannte dolose Handlungen, bei internen Tätern, kommen forensische analytische Methoden zum Einsatz, wie beispielsweise das Benfordsche Gesetz.

Die Methodiken und Instrumente kommen aus verschiedenen Disziplinen – geeignete Methoden müssen sorgfältig gewählt und wissentlich angewandt werden.



### **Was bereitet Ihnen besondere Freude an Ihrer Tätigkeit?**

Mir macht es immer noch besonders viel Spaß, fachlich zu arbeiten. Ich habe während meines Studiums als Webmaster und Programmiererin gearbeitet, dann als technische Projektleiterin, bevor ich später die Leitung eines Instituts für Sicherheit in der Informationstechnik übernahm und anschließend zur Prüfung, also auf die Kontrollseite, gewechselt bin.

Es ist im technischen Bereich durchaus von Vorteil, zu wissen, was man prüft.

Den Übermittlungen zufolge soll der Job der Revisorin bzw. des Revisors ziemlich langweilig und trocken sein. Ich empfinde das nicht so, weil man als Prüfungsleiterin oder Datenschutzauditorin viele Gestaltungsmöglichkeiten hat. Es gibt unterschiedliche Auftraggeber: eine externe Kanzlei, ein Unternehmen oder eine Behörde, die sich vergewissern möchten, dass ihre internen Kontrollsysteme und Sicherheitsmaßnahmen ihren Zweck richtig und wirksam erfüllen. Es können ebenso gut Aufgaben im Rahmen von (internen) Ermittlungen anfallen, Ad-hoc-Prüfungen beim Verdacht auf „dolose Handlungen“ etc. Die Prüfungsaufträge sind entsprechend unterschiedlich und haben verschiedene Schwerpunkte.

Neue Methoden und Standards zu entwickeln, neue Techniken anzuwenden oder sie anzupassen, das sind Herausforderungen, die mir besonders viel Spaß machen. Über die Methoden und neuen Prüfungsansätze für die Arbeit der Revision habe ich inzwischen zahlreiche Fachbeiträge, Artikel und mehrere Bücher verfasst.

### **Welche Fähigkeiten sollte man für die Revision mitbringen?**

Den Übermittlungen zufolge wurde das Amt des Revisors im zaristischen Russland eingeführt, nachdem zur Zeit des Zaren Peter des Großen mit der Dezentralisierung der Finanz- und Verwaltungsaufgaben die Notwendigkeit entstanden ist, die dezentralen Einnahmen und Ausgaben staatlicher Mittel zu kontrollieren. Der Revisor agierte im Rang eines Senators und bereiste – anfänglich einmal jährlich und oft mit einem Stab von Mitarbeitern – die Gouvernements. Seine Befugnisse wurden in einem Gesetz vom 6. Dezember 1799 festgelegt und umfassten u. a. die Überprüfung dahingehend, ob Korruption oder andere Missstände herrschten, ob die Steuer ordnungsgemäß eingezogen und die Anordnungen ausgeführt wurden. Der Revisor hatte ebenfalls die Befugnis – bei aufgedeckten Unregelmäßigkeiten oder Missständen –, die „Gesetzlichkeit“ in den geprüften Gouvernements wiederherzustellen.

Heute werden die Befugnisse der Revisorinnen und Revisoren nur noch selten, und für einzelne Branchen oder Organisationen durch Normen und Gesetze geregelt. Ein Beispiel hierfür ist die Interne Revision der Kredit- und Finanzdienstleistungsinstitute, die ihre Aufgaben und Existenzberechtigung direkt von dem Kreditwesengesetz, § 25 a KWG, ableitet. Eine weitere Detaillierung der Aufgaben, Verantwortlichkeiten, die Forderung organisatorischer Unabhängigkeit der Internen Revision und die weitere Regulierung der Revisionsarbeit etc. erfolgen im Rahmen von zahlreichen nationalen und internationalen Standards und Rahmenwerken, auf die der Gesetzgeber bei Fragen der konkreten Ausgestaltung gerne verweist.

Mithilfe ebendieser Standards verschafft man sich Transparenz über die Methoden sowohl bei den Prüfenden wie bei den Geprüften. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass die Methoden so besser und schneller an die aktuellen Bedarfe, Technologien und Rahmengesetze angepasst werden können. Dies gilt insbesondere für die Prüferinnen und Prüfer auf dem Gebiet der Informationssicherheit und des Datenschutzes, die sich der schnell entwickelnden und stets wachsenden Umgebung der Informationstechnologie und ihren neuen Einsatzgebieten flexibel und zeitnah stellen müssen.

### **Was haben Sie für einen Ausbildungshintergrund?**

Ich habe Automatisierung und Robotik an der Technischen Universität in Gliwice und nach dem Wechsel an die Universität Bonn Volkswirtschaft und Informatik studiert, mit dem Abschluss Diplom-Volkswirtin. An der Universität Dortmund wurde ich promoviert zu einem damals noch sehr exotischen Thema – E-Voting. Ich habe sicherheitstechnische, ökonomische und politische Aspekte von einem vertrauenswürdigen, also sowohl anonymen als auch sicheren Voting analysiert.

### **Wie kam es, dass Sie sich auf die Themen Informationssicherheit, Datenschutz und Compliance fokussiert haben?**

Es entwickelte sich etwa so wie in den alten Western mit Clint Eastwood: Der Film begann üblicherweise damit, dass er in eine Stadt ritt – und der Rest ergab sich ... Man merkte in den 1990er-Jahren, dass Sicherheit zum wichtigen Thema wurde. Nicht nur die Wirtschaft, sondern auch die Politik und der öffentliche Bereich waren zunehmend an Informationssicherheit interessiert; mit der steigenden Bedeutung von Datenschutz wuchs auch das Interesse an der Förderung von Disziplinen, wie beispielsweise der Kryptographie. Als dann der Staat mittels Gesetzen zuerst bestimmte Branchen, dann immer weitere Bereiche zur Einhaltung von Mindestanforderungen an Informationssicherheit und Datenschutz verpflichtete, wurden Sicherheit und Datenschutz zu Compliance-Themen.

### **Welche Herausforderungen gibt es bei Ihrer Tätigkeit?**

Die zunehmend schlechte Qualität der Software, die von schnell ausgebildeten oder rasch umgeschulten Entwicklerinnen und Entwicklern erzeugt wird, ist nicht nur zum Problem für die Nutzerinnen und Nutzer, sondern auch zur Herausforderung für die Prüfenden geworden, die diese Software (ob es sich dabei um eine App, einen lernenden Algorithmus oder eine KI handelt, ist dabei ohne Belang) u. a. unter dem Aspekt ihrer Sicherheit bewerten. Vor zwanzig Jahren war ein Bug in der Software einfach ... ein Bug in der Software. Er führte gelegentlich zum Absturz des Computers oder der Anlage. Etwas

Arbeit und ein wenig Zeit, die Anlage neu zu starten, gingen dabei verloren. Dann kam das Internet und machte mit den Programmierfehlern das, was Flugreisen mit der Verbreitung infektiöser Krankheiten machten: Wenn Computer und Geräte miteinander verbunden wurden, konnte ein bisher tolerierbarer Bug zu einer Kaskade von Sicherheitsvorfällen führen. Ein Fehler in der Software von heute ist eine Sicherheitsschwachstelle von morgen, durch die Angreifende in die Systeme, Betriebe oder Industrieanlagen eindringen können.

Die Qualität der Software wird also gleichbedeutend mit der Sicherheit der Software. Schnell und billig produzierte Applikationen können zum Sicherheitsrisiko für die Betriebe, Staaten und die Gesellschaft werden. Dies sollte sich ändern, indem von den Herstellern mehr Verantwortung für die Produkte abverlangt wird. Aber auch, indem mehr und bessere Programmiererinnen und Programmierer und Informatikerinnen und Informatiker – und weniger sogenannte Coder oder Coderinnen – die Programme entwickeln. Und indem neue, der wachsenden Komplexität der Software Rechnung tragende Test- und Prüfungsmethoden entwickelt werden, wie es etwa von der Gesellschaft für Informatik (GI) gefordert wird.

### **Wie sehen Sie die Chancen im Berufsfeld Informationssicherheit?**

Wir brauchen bessere Karriere- und Aufstiegsmöglichkeiten, mehr Anerkennung und Respekt für die technischen Berufe und die Menschen, die sie ausüben. Auch in monetärer Hinsicht.

Technische Berufe sind vom schnellen Verschleiß betroffen. Es bedarf lebenslanger, intensiver Weiterbildung, auf die das Universitätsstudium eigentlich ganz gut vorbereitet. Die Wirtschaftsunternehmen, die auf maximale Exploitation der knappen Ressourcen, wie beispielsweise der Softwareentwicklerinnen und -entwickler, ausgerichtet sind, können (oder wollen) die Weiterbildungsprozesse oft nicht begleiten. Weiterbildung hat nebenbei zu geschehen, am besten „On-the-Job“ oder, besser noch: in der Freizeit (falls man über solche verfügt).

Es führen viele Wege zur Informationssicherheit als Berufsfeld: „Neben einer mathematischen Neigung sei sehr gute Beherrschung der Muttersprache die unentbehrliche Qualität fähiger programmierender Personen“, sagte der niederländische Computerwissenschaftler und Träger des Alan Turing Awards für die Entwicklung von Programmiersprachen, Edsger Dijkstra. Vokabeln pauken könnte also auch auf Berufe der Zukunft vorbereiten – nicht nur auf den der Sicherheitsexpertinnen und -experten, sondern tatsächlich auch auf den der Weltraumforschenden oder den des Raumschiffkapitäns oder der Raumschiffkapitänin

Verstehen Sie mich bitte nicht falsch: Ich wünsche den jungen Menschen, dass sie als Erwachsene ein erfülltes Leben führen, dass sie ihren Traumberufen nachgehen können, sei es als Ingenieurinnen und Ingenieure, Sicherheitsexpertinnen und -experten, Prüferinnen und Prüfer oder Softwareentwickelnde; dass sie, wenn sie es sich so wünschen, in den Weltraum reisen und neue Galaxien entdecken können. Was ich ihnen nicht wünsche, ist, dass sie mit dem in der Schule oder Universität erlangtem Wissen die Armeen von Clickworkern/Clickworkerinnen oder billigen Codern/Coderinnen versorgen – und dann, nach relativ kurzer Zeit, arbeitslos und schlecht qualifiziert, von der Wirtschaft wieder dem Arbeitsmarkt zurückgegeben werden. Um sofort von neuen Armeen von noch billigeren Codern/Coderinnen ersetzt zu werden.

### **Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

Wenn ich Freizeit habe, dann wandere ich, laufe oder lese leidenschaftlich gerne. Ich bin absoluter Science-Fiction-Fan und freue mich immer, wenn ich auf Events wie dem Berliner Science-Fiction-Festival eingeladen werde, um über künstliche Intelligenz und darüber, wie die Sci-Fi-Literatur und -Filme unsere Vorstellung von der Zukunft beeinflussen, zu diskutieren. Meine Leidenschaften teile ich mit meiner Familie – das ermöglicht uns, viel Zeit miteinander und mit unseren Hobbys zu verbringen.



### **Was möchten Sie Schülerinnen mit auf den Weg geben?**

Dass man sich von einer Idee nicht abbringen lassen sollte. Man hat als junger Mensch oft schon ein sehr gutes und intuitives Gefühl dafür, worin man gut ist, was man gut kann. Der Weg dorthin, was man gerne machen möchte, führt häufig nicht geradeaus, sondern über verschiedene Stationen. Stanislaw Lem, einer der bekanntesten Science-Fiction-Autoren, studierte zum Beispiel Medizin und Philosophie, bevor er sich der Futurologie widmete. Und der legendäre Kapitän des Star-Trek-Raumschiffs Enterprise, Jean-Luc Picard, musste sogar einige Jahre Wein anbauen, bevor er wieder ins Weltall fliegen und die Welt retten durfte, wie wir nun aus der neuen Serie „Picard“ erfahren konnten.





# Studentinnen im Studiengang Verwaltungsinformatik

## Was studieren Sie?

**Interviewte Person 1 (IP1):** Wir studieren Verwaltungsinformatik. Das ist ein dualer Bachelor-Studiengang für die Landes- und Kommunalverwaltung, um die Digitalisierung und die Modernisierung der Verwaltung zu unterstützen. Ganz allgemein ist dieser Studiengang aus Informatik und Verwaltung zusammengesetzt, also rund 30 Prozent Verwaltung und 70 Prozent Informatik.

## Welche Module gibt es in Ihrem Studiengang?

**Interviewte Person 2 (IP2):** Wir haben Module wie Betriebswirtschaftslehre (BWL) oder Allgemeines Verwaltungsrecht, aber auch Systemadministration, e-Government ist jetzt ganz neu und Informationssicherheit, aber auch Politik und Sozialwissenschaften. Am Anfang ist das Studium sehr verwaltungslastig und die Informatik kommt dann etwas später.

## Welche Module gefallen Ihnen bislang am besten?

**Interviewte Person 3 (IP3):** Mir gefällt die Systemadministration sehr gut, weil dieses Modul auch sehr praxisnah ist.

**IP2:** Es ist auch etwas, was man noch nicht so gemacht hat.

## Was lernen Sie im Modul Systemadministration?

**IP3:** Bis jetzt hatten wir den Umgang mit Linux und Skriptsprachen.

**IP2:** Standardmäßig Zahlen- und Zeichensysteme, erstmal einen Anfang schaffen.

## Mit welchen Inhalten beschäftigen Sie sich im Modul Informationssicherheit?

**IP1:** Da haben wir jetzt auch erstmal mit Grundlagen angefangen, also zum Beispiel mit der Bedeutung der Begriffe Hacking und Cracking, mit Routern ...

**IP2:** ... und mit Passwortschutz.

**IP3:** Also eher generell, dass es Sicherheitslücken gibt. Wir wurden quasi zunächst dafür sensibilisiert, dass bestimmte Gefahrenpotenziale bestehen.

**IP2:** Ein großes Thema sind auch Sensibilisierungs-Spiele, die von anderen Studierenden entwickelt wurden und die wir auch als Semesterarbeit entwickeln sollen.

## Nehmen Sie aus dem Modul Informationssicherheit auch etwas für Ihr Privatleben mit?

**IP1:** Gerade, als wir gelernt hatten, was sichere Passwörter sind – dieses Wissen braucht man in der Praxis doch häufiger. Auch als es in Richtung sicheres WLAN ging.

**IP2:** Das ging mir ebenfalls so – auch gerade, weil man darauf aufmerksam gemacht wird, wie unsicher manche Sachen sind. Im Bereich Passwörter habe ich auch etwas verändert.

**IP3:** Man redet viel mehr darüber. Also viele sind sehr neugierig und stellen Fragen darüber.

## Haben Sie Vorkenntnisse in Informatik?

**IP3:** Für mich ist dieser Bereich relativ neu. Man hat aber schon mal im Vorfeld ein bisschen mit Computern zu tun gehabt.

**IP2:** Ich hatte es in der Schule im Abitur als Grundkurs. Wir hatten da schon etwas über Datenbanken und Netzwerke gelernt, aber es wurde alles eher oberflächlich behandelt.



### **Wie kam es, dass Sie sich für den Studiengang Verwaltungsinformatik interessiert haben?**

**IP1:** Bei mir war es Zufall. Ich war auf der Suche nach einem dualen Studium. Das ist dann aber alles irgendwie nichts geworden. Dann habe ich in der Zeitung die Anzeige gesehen und dachte mir, das könnte man mal probieren.

**IP3:** Ich arbeite mit einer Organisation auf kommunaler Ebene zusammen. Ich wollte nicht mehr in der freien Wirtschaft arbeiten. Dann habe ich gesehen, dass dieses Studium angeboten wurde und habe mich dafür beworben. Das Interesse stieg eigentlich erst, als ich zugelassen wurde, da habe ich erst so richtig angefangen, mich damit zu beschäftigen.

**IP2:** Bei mir war das mit dem Studium auch eher Zufall. Dadurch, dass ich Informatik als Grundkurs in der Schule hatte und mich dafür interessiere, habe ich nach dem Abitur nach Studiengängen in diese Richtung geschaut. Ich hatte auch diese Anzeige gesehen und das hat dann geklappt mit dem Bewerben. Ich mache das auch auf Landesebene, meine Berufsbezeichnung ist derzeit Technische Regierungsoberinspektor-Anwärterin.

### **Welche Tätigkeiten können Sie mit dem Studium später ausüben?**

**IP3:** Ich werde dann wahrscheinlich in einer Abteilung für Datenverarbeitung (ADV) arbeiten und zur Digitalisierung beitragen. ADV ist eine Art IT-Abteilung.

**IP2:** Wir wissen grob, zu welchem Arbeitgeber wir einmal kommen können, aber es ist noch sehr offen.

**IP3:** Wir haben in der Einführungsphase verschiedene Dienstleister durchlaufen, bei denen man nach dem Studium arbeiten könnte und bei denen man auch die Praktika machen könnte, zum Beispiel das Ministerium des Inneren und für Kommunales oder das Finanzamt oder der Zentraldienst der Polizei.

### **Welche Bedeutung hat Ihr Studium Verwaltungsinformatik?**

**IP3:** Für die Organisation ist es natürlich wichtig, denn in der Verwaltung kommt jetzt auch das Thema Digitalisierung auf. Für uns ist es natürlich wichtig, denn es ist ein Bereich, der sich immer weiterentwickelt, der immer mit Veränderungen verknüpft ist.

**IP1:** Eine Zukunft hat man mit diesem Beruf eigentlich immer, Informatik bleibt nicht stehen. Die Verwaltungsinformatikerin bzw. der Verwaltungsinformatiker wird als Schnittstelle zwischen IT und Verwaltung in einer Organisation verstanden.

### **Welche Herausforderungen gibt es in Ihrem Studium?**

**IP3:** Bei mir ist es die Zeit. Wir haben zwar zwei Tage die Woche frei, aber dafür an anderen Tagen bis spätabends Vorlesungen.

### **Sie drei sind die einzigen Frauen in Ihrem Jahrgang. Würden Sie sich wünschen, dass es mehr Frauen in Ihrem Studium gibt?**

**IP3:** Ich denke, es ist generell nicht schlecht, wenn nicht nur die „Zocker“ Informatik studieren, sondern auch Personen, die andere Interessen haben, um das Spektrum zu erhöhen, damit man auch andere Ideen hat. Also nicht nur im Hinblick auf Frauen und Männer, sondern generell mehr unterschiedliche Personen.

**IP2:** Es ist nicht so, dass ich ein Problem damit habe, dass es nur wenige Frauen sind, aber schade würde es sicher nicht, so wie es in jedem Beruf gut ist, wenn Frauen und Männer gleich gute Chancen haben.

96

### **Welche Berufswünsche hatten Sie früher?**

**IP2:** Einen richtigen Traumberuf hatte ich nie. Ich habe mich sehr breit gefächert beworben, am Ende ist es dann Verwaltungsinformatik geworden, womit ich auch sehr zufrieden bin.

### **Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

**IP1:** Ich gehe gerne reiten, ansonsten spiele ich auch gerne mal an einer Konsole. Ansonsten die typischen Sachen wie Lesen, Musik hören, Filme gucken, mit Freundinnen und Freunden unterwegs sein.

**IP2:** Ich lese gerne, höre gerne Musik und beschäftige mich auch gerne mit Musik. Ich zeichne auch gerne.

**IP3:** Ich reite auch, ich habe auch ein Pferd. Durch mein Kind bin ich viel draußen. Ansonsten Fahrradfahren oder abends mal mit Freundinnen und Freunden weggehen.

### **Was raten Sie Schülerinnen, die Verwaltungsinformatik studieren möchten?**

**IP1:** In dem Studiengang kommt man auch ohne Informatik-Vorwissen zurecht, also einfach ausprobieren. Klar, ein wenig Vorwissen kann nicht schaden, also wenn man weiß, dass man in diese Richtung gehen möchte, sich vielleicht vorneweg ein bisschen damit beschäftigen.

**IP2:** Vielleicht sich die Begrifflichkeiten anschauen, so dass man grob einmal etwas davon gehört hat. Das sind alles Sachen, die man sich aneignen und lernen kann, man braucht nicht so viel Vorwissen.





# Professorin für Wirtschaftsinformatik

## Worin besteht Ihre berufliche Tätigkeit?

Ich bin Professorin für Wirtschaftsinformatik an der Universität der Bundeswehr in München. Ich war die erste Inhaberin eines Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik deutschlandweit. In der Lehre bieten wir klassische Themen des Faches Wirtschaftsinformatik an: ERP-Systeme, Unternehmensarchitekturen, IT-Management. Eine neue Vorlesung ist „IT-Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen“. Wir, also meine Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und ich sind im Studiengang Wirtschaftsinformatik, genauer im Bachelor und Master, tätig. Wir bieten unsere Vorlesungen auch für Informatik, den Cyber-Security-Studiengang, oder für den Studiengang Medien und Management an. Informatik und IT-Sicherheit sind eben heute Fächer, die in vielen Studiengängen relevant sind. Neben den Vorlesungen ist die Forschung ein wichtiger Teil meines Berufes: Mein liebstes Forschungsthema ist die Entwicklung von Spielen zur IT-Sicherheit: in unseren Spielen kämpfen die „Bösen“, also Hacker oder Cyber-Kriminelle, und IT-Sicherheitsexpertinnen und -experten gegeneinander und entwickeln neue Angriffsvektoren und innovative Sicherheitskonzepte – und am Schluss wird diskutiert, wer im Ernstfall erfolgreich gewesen wäre. Das macht Spaß und es ist nicht nur für uns, sondern auch für die Spielerinnen und Spieler interessant, zu sehen, wie die Mitspielerinnen und Mitspieler in ihrer Rolle als Hacker oder Cyber-Kriminelle beispielsweise in ihre eigene Firma eindringen würden, und wie man sich selbst und seine Firma schützen kann. Wir analysieren diese Spiele und können mit diesem Wissen neue IT-Sicherheitstechnologien entwickeln.

## Können Sie uns etwas über den Cyber-Security-Studiengang erzählen?

98

Der Studiengang Cyber-Sicherheit ist neu an der Universität der Bundeswehr und in diesem Studiengang lernen Studierende im Master alles zum Thema Informationssicherheit: Gestaltung neuer Technologien, Abwehr von Angriffen auf IT-Systeme, Analyse von Schwachstellen und Implementierung von IT-Sicherheitskonzepten sind nur einige der Themen. In diesem Studiengang werde ich das Thema IT-Sicherheit für Kritische Infrastrukturen unterrichten. Kritische Infrastrukturen umfasst alles, was eine moderne Gesellschaft zum Funktionieren benötigt: Strom, Wasser, Finanz- und Versicherungswesen, Staat und Verwaltung, Medien, Gesundheit, Transport und Verkehr oder Ernährung. In dieser Vorlesung beschäftigen wir uns zusammen mit unseren Studierenden mit Konzepten für die IT-Sicherheit in ganz unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen von den Kraftwerken für die Stromerzeugung bis hin zu mittelständischen Unternehmen in der Lebensmittelproduktion. Die Studentinnen und Studenten lernen, für diese unterschiedlichen Unternehmen die richtigen Sicherheitsstrategien zu definieren, geeignete Technologien auszuwählen, sichere Abläufe zu definieren und auch die Methoden für die Schulung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu konzipieren.

## Wie kam es dazu, dass Sie sich auf den Bereich IT- Sicherheit fokussiert haben?

Ich habe Informatik studiert. Das ist schon ziemlich lange her und damals war IT-Sicherheit noch nicht so ein wichtiges Thema. Ich hatte mich schon während des Studiums dafür interessiert, gute und sichere Software zu entwickeln. Dazu habe ich dann promoviert. Nach der Promotion habe ich mich eher auf die wirtschaftliche Richtung und Themen der Digitalisierung konzentriert. An der Universität der Bundeswehr habe ich mir überlegt, wie richte ich die Forschung langfristig aus. In München wurden viele IT-Sicherheitsinitiativen gestartet, wir hatten schon zu den verwandten Themen Katastrophenschutz und Krisenmanagement erfolgreich geforscht. Meine Studierenden interessieren sich für Sicherheit, es ist ein wichtiges Thema mit vielen Möglichkeiten, mich interessiert es sehr und so wurde dann IT-Sicherheit von Kritischen Infrastrukturen zu meinem Schwerpunkt.

## Was bereitet Ihnen an Ihrer Tätigkeit besondere Freude?

Die Relevanz und Wichtigkeit von dem, was wir tun. Wir entwickeln Spiele zur IT-Sicherheit, die Spaß machen. Wir stellen fest, dass die Mitspielerinnen und Mitspieler etwas lernen und aus den Spielen Impulse für Veränderungen ins Leben mitnehmen. Wir können als Forscherinnen und Forscher auf der





Basis unserer Spiele neue Sicherheitslösungen entwickeln oder neue Angriffsvektoren identifizieren. Das alles hilft dann tatsächlich, die Welt ein Stück weit sicherer zu gestalten. Für mich ist es wichtig, dass wir für unsere Studierenden ein wichtiges Arbeitsfeld und Karrierechancen eröffnen: die Studierenden werden gesucht, sie können Karriere machen – und das in ganz unterschiedlichen Bereichen, denn Sicherheitsexpertinnen und Sicherheitsexperten werden heute überall gesucht: in Krankenhäusern genauso wie in Behörden oder an Schulen. Mir macht es auch besonders Freude, erfolgreiche IT-Sicherheitslösungen zu analysieren und dann als Fallbeispiele aufzuschreiben – so dass die Studierenden aus diesen „Geschichten zur IT-Sicherheit“ lernen können, wie das Thema IT-Sicherheit in der Praxis umgesetzt wird, und auch sehen, wie vielfältig und abwechslungsreich das Thema IT-Sicherheit ist und welche beruflichen Karriereoptionen es gibt. Für mich persönlich ist es immer wieder interessant, aus dem Blickwinkel der IT-Sicherheit ganz neue Themen zu entdecken: wir entwickeln aktuell neue Technologien für den Bereich der Lebensmittelproduktion – so dass Rückverfolgung von Lebensmitteln sehr viel einfacher und schneller gehen wird, als das heute der Fall ist. Wir denken auch über nächste Projekte nach – auch für den Klimaschutz braucht es neue Technologien und die müssen sicher sein. Zum Thema nachhaltige Landwirtschaft und Klimaschutz planen wir nächste Forschungsprojekte. Das werden für mich wieder ganz neue Themen sein und diese machen meinen Beruf besonders spannend.

### **Welche Fähigkeiten braucht man, wenn man in der IT-Sicherheit tätig sein möchte?**

Mit Menschen umgehen zu können, mit Menschen auch reden zu wollen, ist eine besonders wichtige Fähigkeit in der IT-Sicherheit. Ich kann all die technischen Sicherheitssysteme implementieren, aber wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Unternehmen nicht verstehen, warum diese Systeme notwendig sind, warum sie vielleicht auch manchmal einem einfachen und leichten Prozess nicht mehr folgen dürfen, dann wird das Ganze umsonst sein. Mitarbeitende mit fehlendem Verständnis für Fragen der IT-Sicherheit sind ein typisches Einfallstor für ganz verschiedene Arten von Schadsoftware. Als IT-Sicherheitsexpertin muss ich auch ein Management überzeugen können, warum bestimmte Technologien und Investitionen notwendig sind. In der IT-Sicherheit braucht man sowohl technischen Fähigkeiten als auch soziale Kompetenz, um erfolgreich zu sein.

### **Wie wurden Sie damals auf die Informatik aufmerksam?**

Aus Berichten in den Zeitungen und auch durch Informationen vom Arbeitsamt. Ich habe mich letztendlich für ein Studienfach entschieden, in dem ich alle meine Interessen unterbringen konnte und auch noch einen guten und geregelten Berufsalltag habe. Ich wollte keinen Beruf, in dem ich entweder nur an den Wochenenden oder nur abends arbeite oder nur typischerweise auf befristeter Basis. Ich wollte auch einen Beruf, in dem ich international tätig sein kann. Das Fach Informatik erschien mir zukunfts-trächtig und interessant zu sein und die Verdienstmöglichkeiten waren gut. Daher habe ich mich für Informatik entschieden.

### **Gab oder gibt es besondere Herausforderungen in Ihrer Forschung oder Lehre?**

Es ist ein interessantes Fach mit immer wieder neuen Themen, darum bin ich auch Professorin geworden. Das heißt aber auch, dass sich Informatik und IT-Sicherheit schnell weiterentwickeln: es gibt ständig neue Schadsoftware, neue Sicherheitslösungen und neue gesetzliche Anforderungen. Ich muss ständig am Ball bleiben um zu wissen, was in der Zukunft an Sicherheitslösungen benötigt wird und woran es sich zu forschen lohnt.

## **Wissen Sie, wie das zahlenmäßige Verhältnis von Frauen und Männern im Bereich IT-Sicherheit ist?**

IT-Sicherheit, gerade aus Hacker-Sicht, das Analysieren von Codes und den letzten Angriffsvektoren, das ist – glaube ich – tatsächlich ein Themenfeld, das eher Männer als Frauen anzieht. In der IT-Sicherheit ist das ein Stück weit anders. Gute Prozesse zu definieren, benutzerfreundliche IT oder gute Awareness-Maßnahmen zu konzipieren, das sind Themen, für die sich auch viele Studentinnen begeistern können. Da kommt es auch auf die Kreativität und Sozialkompetenz an – beides liegt wiederum eher Frauen.

## **Gibt es besondere Herausforderungen für Frauen, wenn sie in diesem Bereich arbeiten?**

Die größte Herausforderung ist – meiner Meinung nach – tatsächlich, dass man sich als Frau nicht von all denen ins Bockshorn jagen lässt, die sagen, sie hätten den besten Zugang zu den Hackern und ihren Tools, und sie gehörten zu den ersten, die irgendwelche neue Schadsoftware dann tatsächlich auch analysieren können und das am besten nachts. Die Realität sieht für Expertinnen und Experten in der IT-Sicherheit anders aus: IT-Sicherheit in der Praxis verlangt Kenntnisse in Sicherheitskonzepten und Technologien, Verständnis für ein Unternehmen mit seinen Prozessen und ist absolut „tageslichttauglich“. Es gibt hier keine Herausforderungen, die spezifisch für Frauen wären. Es ist nur schade, dass viele Frauen so wenig über das Thema der IT-Sicherheit und die Berufsbilder wissen und so eine Ausbildung und Karriere gar nicht in Betracht ziehen.

## **Wie verbringen Sie gerne Ihre Freizeit?**

Ich lese sehr gerne, ich koche sehr gerne, mache ein wenig Sport und verbringe manchmal auch Zeit im Garten.

101

---

## **Was möchten Sie Schülerinnen, die sich für IT-Sicherheit interessieren, mit auf den Weg geben?**

IT-Sicherheit ist ein spannendes und abwechslungsreiches Thema mit einer großen Zukunft. Die Gesellschaft wird keine Technologien akzeptieren, die nicht sicher sind. Das betrifft die Medizin, Anwendungen im Smarthome genauso wie Technologie für den Klimaschutz. Daher braucht man sich, glaube ich, um die Berufsaussichten keine Sorgen zu machen. IT-Sicherheit ist abwechslungsreich: ich kann mich auf technische Themen genauso wie auf benutzerfreundliche Designs oder Schulungen spezialisieren und kann in praktisch allen Branchen tätig werden. In der IT-Sicherheit wird es in der Zukunft nicht langweilig werden, IT-Sicherheit macht Spaß – es lohnt sich, sich das Thema näher anzusehen.



# Glossar

## 24/7

Rund um die Uhr (24 Stunden, 7 Tage die Woche).

## Abteilung für Datenverarbeitung (ADV)

Betriebliche Abteilung, die für Organisation und Datenverarbeitung (Elektronische Datenverarbeitung) zuständig ist.

Quelle: Gabler Wirtschaftslexikon

## Alan Turing

(\*1912 – †1954)

Computerpionier und einer der einflussreichsten Mathematiker des 20. Jahrhunderts.

## Algebra

Lehre von den Gleichungen; Theorie der Verknüpfungen mathematischer Strukturen.

## Algorithmus / Algorithmen

Verfahren zur schrittweisen Umformung von Zeichenreihen; Rechenvorgang nach einem bestimmten (sich wiederholenden) Schema.

## Algorithmen brechen

Algorithmen entschlüsseln oder (einfach formuliert) zu hacken.

## Angriffsvektor

Ein Angriffsvektor beschreibt den Weg oder das Vorgehen einer Hackerin oder eines Hackers, mit dem sie oder er Zugriff auf einen Computer oder einen Server im Netzwerk erhält, um dort einen Virus oder sonstige Schadsoftware zu installieren. Angriffsvektoren ermöglichen es Hackerinnen und Hackern, Sicherheitslücken in den betroffenen Systemen auszunutzen.

Quelle: <https://www.computerweekly.com/de/definition/Angriffsvektor>

## Angular

Angular ist eine Plattform für die Webentwicklung. Ursprünglich wurde Angular von Google als Framework für die Web-Anwendungsentwicklung bereitgestellt.

## Animation

Durch Computer erzeugte Darstellung mehrdimensionaler bewegter Bilder auf einem Bildschirm.

## Arbeitssicherheit

Arbeitssicherheit bedeutet für die Beschäftigten bei der Arbeit die Vermeidung von Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit. Arbeitsschutzgesetze und weitere Maßnahmen haben zum Ziel, Arbeitssicherheit zu gewährleisten.

## Arbeitsschutz

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) § 2 Abs. 1 (1996) "Maßnahmen des Arbeitsschutzes im Sinne dieses Gesetzes sind Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen bei der Arbeit und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einschließlich Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit".

### **Assets**

Betriebswirtschaftlich sind Assets Vermögenswerte (dazu zählen beispielsweise Betriebsvermögen, Kapitalanlagen, Sachwerte etc.). In der EDV können es auch Besonderheiten, Ergänzungen oder Zusätze bei Multimediaprodukten sein.

### **Au pair**

Junge Erwachsene, die bei freier Kost und Logis für ein Taschengeld bei Gastfamilien im In- oder Ausland tätig sind (z. B. bei der Kinderbetreuung helfen). Im Gegenzug dazu lernen sie Sprache und Kultur des Gastlandes bzw. der Gastregion kennen.

### **Audit**

In der IT bedeutet das die regelmäßige oder zufällige Prüfung von Softwareprojekten – z. B. Suche nach Sicherheitslücken, Programm-Schwachstellen und Fehlern. In Unternehmen bedeutet ein Audit die Überprüfung der allgemeinen Betriebsabläufe. Audits können ohne Ankündigung durchgeführt werden.

### **Auditorin / Auditor**

Jemand, der Audits durchführt, die Qualitätssicherung kontrolliert o. Ä.

### **autark**

Unabhängigkeit, auf niemanden (wirtschaftlich) angewiesen sein.

### **Authentifizierung**

Identitätsprüfung einer Benutzerin oder eines Benutzers als Zugangs- und Rechtekontrolle für ein System (z. B. durch Passwort).

### **Autodidaktin / Autodidakt**

Jemand, der sich ein bestimmtes Wissen, bestimmte Kenntnisse ausschließlich durch Selbstunterricht angeeignet hat.

### **Automotive Security**

Sicherheit in der Automobilindustrie (bezieht sich auf die Cyberrisiken im Zusammenhang mit der Automobilindustrie).

### **Awareness**

Der Begriff kommt aus dem Englischen und wird mit „Bewusstsein, Aufmerksamkeit“ übersetzt. Im Kontext der IT bedeutet es beispielsweise Mitarbeitende eines Betriebes für die Gefahren im Internet zu sensibilisieren (ihnen Gefahrenpunkte aufzuzeigen bzw. bewusst zu machen).

### **Backend**

Der Teil eines IT-Systems, der sich mit der Datenverarbeitung im Hintergrund beschäftigt.

Quelle: <http://www.softselect.de/business-software-glossar/backend>

### **Benfordsches Gesetz**

Besagt kurzgefasst, dass die Anfangsziffern bestimmter Datenmengen nicht gleichverteilt sind, sondern einer logarithmischen Verteilung folgen.

Quelle: <http://www.benfords-gesetz.de/verteilung.html>

### **berufsbegleitend**

Maßnahmen, die neben der Berufsausübung durchgeführt werden, z. B. Kombination von Studium und praktischer Berufsausbildung.

**Berufungskommission**

Eine Berufungskommission ist so etwas wie eine Fachgruppe der Personalabteilung. Sie kümmert sich um die Entscheidung, welche Bewerberinnen und Bewerber für eine Berufung zur Professorin bzw. zum Professor in Frage kommen.

Quelle: <https://wiki.freitagrunde.org/Berufungskommission>

**Best Practice**

Bestmögliche Vorgehensweise, bewährte Maßnahme oder Methode zum Erreichen eines Zieles oder auch Erfolgsrezept. Der Begriff kommt häufig in Wirtschaft oder Politik zum Einsatz.

**Big Data**

Große Mengen an Daten sowie die Technologie, diese zu verarbeiten.

Quelle: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/big-data-54101>

**Brainstorming**

Eine Methode zur Ideenfindung, die z. B. bei Versammlungen oder Meetings zum Einsatz kommt. Spontane Einfälle (auch unkonventionelle Gedanken) der Anwesenden werden gesammelt und schriftlich fixiert. Aus dem dabei entstandenen Ideenpool wird versucht, eine Problemlösung oder Strategie zu entwickeln.

**Bug**

Fehler in einem Computerprogramm.

Herkunft: englisch bug = Fehler, Macke; eigentlich bug = Wanze; (lästiges) Insekt

**Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)**

Das BSI ist eine unabhängige und neutrale Stelle für Fragen zur IT-Sicherheit in der Informationsgesellschaft. Es gilt als die Cyber-Sicherheitsbehörde des Bundes und gestaltet Informationssicherheit in der Digitalisierung durch Prävention, Detektion und Reaktion für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft und ist somit der zentrale IT-Sicherheitsdienstleister des Bundes und für IT-Sicherheit in Deutschland verantwortlich.

Quelle: <https://www.bsi.bund.de/>

**Certified Information System Auditor**

Zertifizierung, die sich an Personen richtet, die in Organisationen dafür sorgen, dass die IT- und Business-Systeme überwacht, sicher verwaltet und geschützt werden.

Quelle: <https://whatis.techtarget.com/de/definition/Certified-Information-Systems-Auditor-CISA>

**Code**

Allgemein definiert ist es ein System von Regeln und Übereinkünften, das die Zuordnung von Zeichen, auch Zeichenfolgen zweier verschiedener Zeichenvorräte erlaubt; Schlüssel, mit dessen Hilfe ein chiffrierter Text in Klartext übertragen werden kann.

Im Bereich der Programmierung handelt es sich um den in einer Programmiersprache geschriebenen Quelltext eines Programmes.

**Code-Review**

Eine systematische Untersuchung von Quellcode mit dem Ziel, Fehler und Mängel im Code zu finden und/oder die Qualität des Codes und damit der Software zu verbessern.

Ein Code-Review – auch als Codeüberprüfung bezeichnet – ist somit eine Maßnahme zur Qualitätssicherung der Softwareentwicklung.

Quelle: <https://t2informatik.de/wissen-kompakt/code-review/>

**Compliance**

Regelkonformes, vorschriftsgemäßes, ethisch korrektes Verhalten.

**Computerführerschein**

Kenntnisnachweis im EDV-Bereich.

**Computerlinguistik**

Teilgebiet der modernen Sprachwissenschaft, das elektronische Rechenanlagen für die Bearbeitung und Beschreibung sprachlicher Probleme verwendet.

**Connected Car**

Als Connected Car wird ein Fahrzeug bezeichnet, das mit Internetzugang und meistens auch WLAN ausgestattet ist. Dies ermöglicht es dem Fahrzeug, die Internetverbindung mit anderen Geräten zu teilen.

**Consultant**

Beraterin oder Berater.

**Content Management System (CMS)**

Eine Software, die zur Erstellung und Verwaltung von Inhalten – in Text-, Bild-, Video- oder sonstiger Form – verwendet wird. CMS werden vor allem zum Betreiben von Websites, aber auch für „Offline-Plattformen“ (in Intranetzwerken) eingesetzt.

Quelle: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/content-management-system-cms>

**Controlling**

Von der Unternehmensführung ausgeübte Steuerungsfunktion.

**Corporate Governance**

Corporate Governance bezeichnet alle Regeln, Verfahren oder Gesetze, nach denen ein Unternehmen geführt oder betrieben wird. Dabei spielen sowohl interne Faktoren, wie angestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, als auch externe Faktoren, wie Kundinnen und Kunden, eine wichtige Rolle.

Quelle: [https://www.haufe.de/compliance/management-praxis/corporate-governance/corporate-governance-defintion-und-ziele\\_230130\\_479056.html](https://www.haufe.de/compliance/management-praxis/corporate-governance/corporate-governance-defintion-und-ziele_230130_479056.html)

**Cracking**

Ist die Tätigkeit, ein Computerprogramm zu analysieren, um den Kopierschutz zu entfernen. Cracker (engl. to crack: spalten) umgehen Zugriffsbarrieren von Computer- und Netzwerksystemen (z. B. zur illegalen Manipulation kommerzieller Software).

Quelle: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/cracker-53420>

**CSS (Cascading Style Sheets)**

Es handelt sich dabei um eine Gestaltungs- und Formatierungssprache, mit der das Aussehen von HTML-Dokumenten bestimmt wird. Es geht also um Design oder Stil, nicht um den Inhalt einer Webseite. Mit CSS können Anwenderinnen und Anwender zum Beispiel Schriftarten, Farben, Linien, Höhen und Breiten auf einer Webseite definieren.

Quelle: <https://www.checkdomain.de/hosting/lexikon/css/>

**Cybersecurity**

Bedeutet IT-Sicherheit. Ist der Schutz von Netzwerken, Computersystemen, cyber-physischen Systemen und Robotern vor Diebstahl oder Beschädigung ihrer Hard- und Software oder der von ihnen verarbeiteten Daten sowie vor Unterbrechung oder Missbrauch der angebotenen Dienste und Funktionen.

Quelle: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/cybersecurity-99856>

**Cyber Security Officer**

Person, die sich um die Umsetzung und Überwachung der Informationssicherheit in Organisationen und Unternehmen kümmert. Im Bereich Sicherheit gibt es für die verschiedenen Aufgaben eine Vielzahl an unterschiedlichen Bezeichnungen.

**Datenbanken**

Elektronisches System, in dem große Bestände an Daten zentral gespeichert sind.

**Datenschutzbeauftragte / -beauftragter**

Person, die von einer unabhängigen Kontrollinstitution beauftragt ist, die Beachtung der vorhandenen Bestimmungen zum Datenschutz zu überwachen.

**Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)**

Die DSGVO harmonisiert seit dem 25. Mai 2018 die rechtlichen Vorgaben zur Verarbeitung personenbezogener Daten durch private Unternehmen und öffentliche Stellen in Europa. Den Unternehmen werden durch die DSGVO umfangreiche Pflichten auferlegt. Dazu zählen Meldepflichten, Rechenschaftspflichten, Sicherstellung der Datensicherheit und Umsetzung von Betroffenenrechten. Gleichzeitig stärkt die DSGVO die Verbraucherrechte.

Quelle: <https://www.intersoft-consulting.de/infos/datenschutz-grundverordnung-dsgvo/>

**Deadline**

Letzter (Ablieferungs-)Termin, Stichtag, Abgabetermin einer Projektarbeit etc.

**Department**

Abteilung, Geschäftsbereich.

**Digitalisierung**

Bedeutet das Umwandeln analoger Werte in digitale Formate, sowie deren Verarbeitung und Speicherung in einem digitalen System.

**Digital Trust**

(dt. digitales Vertrauen); Initiative, mit der ein Qualitätsrahmen für die wichtigsten qualitätssichernden und vertrauensbildenden Maßnahmen im digitalen Mediageschäft geschaffen wird.

Quelle: <https://www.bvdw.org/zertifizierungen/qualitaetszertifikate/digital-trust-initiative/>

**Dissertation**

Für die Erlangung des Doktorgrades angefertigte wissenschaftliche Arbeit; Doktorarbeit.

**Dolose Handlung**

Der Begriff „dolosus“ kommt aus dem Lateinischen und heißt so viel wie trügerisch – es bedeutet betrügerische, vorsätzliche, arglistige Handlungen.

### **Duales Studium**

Ein in betriebliche Ausbildung und (Fach-)Hochschule gegliedertes System der beruflichen Bildung. Siehe auch Begriff „berufsbegleitend“.

### **ECDL**

European Computer Driving Licence – auch Europäischer Computer-Führerschein genannt.

### **EPK**

Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) ist eine grafische Modellierungssprache zur Darstellung von Geschäftsprozessen.

### **ERP-System**

ERP ist die Abkürzung für Enterprise Resource Planning, übersetzt Geschäftsressourcenplanung. ERP-Systeme sind betriebswirtschaftliche Softwarelösungen zur Steuerung von Geschäftsprozessen. Mit ihnen werden betriebliche Ressourcen wie Kapital, Personal oder Produktionsmittel bestmöglich gesteuert und verwaltet.

Quelle: <http://www.softselect.de/business-software-glossar/erp>

### **Evaluation**

Sach- und fachgerechte Bewertung, z. B. Bewertung einer Software.

### **E-Voting**

Steht für Electronic Voting und bedeutet elektronische Stimmabgabe (z. B. im Rahmen von Wahlen oder Abstimmungen).

### **Expatriate**

Jemand, der längere Zeit im Ausland arbeitet – beispielsweise im Auftrag seiner Firma.

### **Facetten**

Teilaspekte

### **Firewall**

Sicherungssystem, das ein Netzwerk oder einen einzelnen Computer vor unerwünschtem Zugriff über Datenleitungen von außen, besonders über das Internet, schützt.

### **Feature / Features**

Meist sind mit Features spezielle Funktionen einer Software gemeint – insbesondere, wenn es sich um neue oder außergewöhnliche Merkmale handelt. Beispielsweise hat eine neue Programm-Version praktische zusätzliche Features.

Quelle: [https://praxistipps.chip.de/was-ist-ein-feature-einfach-erklart\\_41689](https://praxistipps.chip.de/was-ist-ein-feature-einfach-erklart_41689)

### **Forensik**

Teilgebiet der Informationstechnologie, das sich mit Problemen befasst, die für die Rechtspflege von Bedeutung sind.

### **forensisch**

Gerichtlichen oder kriminologischen Zwecken dienend, im Dienste der Rechtspflege stehend; gerichtlich.

### **Freelancer**

freie Mitarbeiterin / freier Mitarbeiter



## **Frontend**

Das Frontend ist der für Nutzerinnen und Nutzer sichtbare Teil einer Webseite oder Applikation. Das Gegenteil davon ist das Backend.

## **Framework**

Ein Framework ist ein Programmiergerüst, das in der Softwaretechnik, insbesondere im Rahmen der objektorientierten Softwareentwicklung sowie bei komponentenbasierten Entwicklungsansätzen, verwendet wird.

## **Geheimhaltungserklärung**

Ist ein Vertrag, bei dem sich die Vertragsparteien zu einem streng vertraulichen Umgang mit allen Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen, Informationen, Verhandlungen und Unterlagen verpflichten.

Quelle: <https://www.ra-plutte.de/geheimhaltungsvereinbarung/>

## **Generation / Generationen**

In der technischen Entwicklung auf einer bestimmten Stufe stehende, durch eine bestimmte Art der Konzeption und Konstruktion gekennzeichnete Gesamtheit von Geräten etc. (z. B. es gibt eine neue Generation Smartphones).

## **Gremium / Gremien**

Zur Erfüllung einer bestimmten Aufgabe gebildete Gruppe von Expertinnen und Experten; beschlussfassende Körperschaft; Ausschuss.

108

## **hacken**

Mithilfe eines Rechners durch geschicktes Ausprobieren und Anwenden verschiedener Computerprogramme unberechtigt in andere Computersysteme eindringen.

## **Heinz von Förster**

(\*1911 – †2002) Österreichischer Physiker, Kybernetiker und Philosoph.

## **Helmut Willke**

(\*1945) Professor für Global Governance und Vizepräsident für den Bereich Forschung an der Zeppelin Universität in Friedrichshafen.

## **HTML (HyperText Markup Language)**

Hypertext-Auszeichnungssprache ist der grundlegendste Baustein des Webs. HTML beschreibt und definiert den Inhalt einer Webseite zusammen mit dem grundlegenden Layout der Webseite.

Quelle: <https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/HTML>

## **Hybrid**

Mischung bzw. Gebilde aus zwei oder mehreren Komponenten.

## **Iaidō**

Japanischer Kampfstil („Weg des Schwertziehens“).

## **implementieren**

Software, Hardware etc. in ein bestehendes Computersystem einsetzen, einbauen und so ein funktionsfähiges Programm erstellen.

### **Incident-Management-System**

„Störfallmanagement-System“. IT-Incident Management bzw. IT-Störungsmanagement umfasst typischerweise den gesamten organisatorischen und technischen Prozess der Reaktion auf erkannte oder vermutete Sicherheitsvorfälle bzw. Betriebsstörungen in IT-Bereichen sowie hierzu vorbereitende Maßnahmen und Prozesse.

### **Industrie 4.0**

Industrie 4.0 bezeichnet die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie.

Quelle: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html>

### **Information Security Manager**

Die bzw. der Information Security Manager ist verantwortlich dafür, dass alle Güter, Informationen, Daten und IT-Services eines Unternehmens jederzeit hinsichtlich ihrer Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit geschützt sind.

Quelle: <https://www.memrise.com/course/181088/itil-2011-rollen/2/>

### **Informationssicherheitsmanagement**

Planung und Lenkung eines Sicherheitsprozesses zum Schutz von Informationen.

Quelle: <https://www.secorvo.de/consulting/informationssicherheitsmanagement.html>

### **Infotainment**

Durch Showeffekte und unterhaltsame Elemente aufgelockerte Präsentation von Fakten, Nachrichten etc. (z. B. bei Informationsveranstaltungen, im Fernsehen).

### **Internet-of-Things**

Heißt übersetzt „Internet der Dinge“; die zunehmende Vernetzung zwischen „intelligenten“ Gegenständen sowohl untereinander als auch nach außen hin mit dem Internet (verschiedene Objekte, Alltagsgegenstände oder Maschinen sind in der Lage, via IP-Netz miteinander zu kommunizieren).

Quelle: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/internet-of-things>

### **IT-Administratorin / -Administrator**

IT-Beruf für die Betreuung von Computersystemen und Computernetzwerken.

### **IT-Compliance-Managerin / -Manager**

„Regelwächterin bzw. Regelwächter“, die bzw. der dafür sorgt, dass die IT alle Gesetze und Regularien konsequent befolgt.

Quelle: <https://www.zdnet.de/41536565/waechter-ueber-die-regeln-der-weg-zum-it-compliance-manager/>

### **IT-Grundschutz**

Eine bewährte Methodik, um das Niveau der Informationssicherheit in Behörden und Unternehmen jeder Größenordnung zu erhöhen.

Quelle: [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzAbout/itgrundschutz-About\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzAbout/itgrundschutz-About_node.html)

## **IT-Management**

Das IT-Management beschäftigt sich mit der Steuerung der IT im weiteren Sinne. Das heißt konkret, es geht nicht ausschließlich um Hard- und Software, sondern auch um die Steuerung von Aufgaben, Zielen und personellem Umfeld, sofern diese einen Schnittpunkt mit der IT haben.

Quelle: <https://derwirtschaftsinformatiker.de/2012/09/09/it-management/was-ist-it-management/>

## **ISO 27001**

Internationale Norm (Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements)

ISO 27001 ist eine internationale Norm für Informationssicherheit in privaten, öffentlichen oder gemeinnützigen Organisationen. Sie beschreibt die Anforderungen für das Einrichten, Realisieren, Betreiben und Optimieren eines dokumentierten Informationssicherheits-Managementsystems.

Quelle: <https://www.security-insider.de/was-ist-iso-27001-a-626958/>

## **JavaScript**

Programmiersprache, welche als zusätzliche Technik in Webseiten eingebunden wird (z. B. lassen sich damit Eingaben in einem Onlineformular überprüfen, ob es sich um eine Telefonnummer oder E-Mail-Adresse handelt).

## **Jōdō**

Alte japanische Kampfkunst mit einem Hartholzstock.

## **Junior**

Bezeichnung für Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger.

## **Karneval der Kulturen**

Musikkulturelles Fest in Berlin.

## **konfigurieren**

Konfigurieren bedeutet im Allgemeinen etwas gestalten bzw. ausgestalten. Im Bereich der IT bedeutet es, die Software eines Computers oder eines elektronischen Gerätes an die Voraussetzungen des Systems und die Bedürfnisse der Benutzerin bzw. des Benutzers anzupassen.

## **Konnektivität**

Fähigkeit von Betriebssystemen, zwischen einem Rechner und Netzwerken, besonders dem Internet, eine Verbindung herzustellen.

## **Konzern**

Zusammenschluss von Unternehmen zu einer wirtschaftlichen Einheit, bei der die jeweilige rechtliche Selbstständigkeit nicht aufgegeben wird.

## **Korruptionsprävention**

Vorbeugung und Verhinderung von normwidrigem Verhalten, Machtmissbrauch, Bestechlichkeit etc.

## **Kritische Infrastruktur**

Kritische Infrastrukturen sind Organisationen oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden. (Beispiel: Energieversorgung, Transport und Verkehr)

Quelle: [https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/einfuehrung\\_node.html](https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/einfuehrung_node.html)

## **Kryptographie**

Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Entwicklung und Bewertung von Verfahren zur Verschlüsselung geheimer Daten befasst.

## **Kryptologie**

Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Lehre von der Entwicklung und der Bewertung von Verfahren zur Verschlüsselung von Daten im Rahmen des Datenschutzes befasst.

## **Künstliche Intelligenz (KI)**

Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, »menschenähnliche«, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.

Quelle: [https://www.dfki.de/fileadmin/user\\_upload/import/9744\\_171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf](https://www.dfki.de/fileadmin/user_upload/import/9744_171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf)

## **Lageorientierte Sicherheitseinsätze**

Modul im Bachelorstudiengang Sicherheitsmanagement. Innerhalb dieses Moduls wurden Planspiele (planmäßiges Durchspielen einer bestimmten Situation) z.B. für Musikevents, Messeveranstaltungen oder Unternehmen erarbeitet.

## **Laravel**

Freies PHP-Webframework (Software für die Entwicklung dynamischer Websites, Webanwendungen und Webservices).

## **Leitstand**

Schaltzentrale.

## **Live-Hacking**

Spezialistinnen und Spezialisten führen live vor, wie leicht es ist, an die Daten Dritter zu gelangen.

## **managen**

Bedeutet handhaben und bewerkstelligen oder bewältigen; jemanden oder etwas leiten oder geschäftlich betreuen.

## **Maschinelle Intelligenz**

Die Technologie des maschinellen Lernens lehrt Computern die Ausführung von Aufgaben durch Lernen aus Daten, anstatt für die Aufgaben programmiert zu werden.

Quelle: <https://www.sap.com/germany/insights/what-is-machine-learning.html>

## **Mechanik**

Wissenschaft von der Bewegung der Körper unter dem Einfluss äußerer Kräfte oder Wechselwirkungen.

## **MINT**

Studienfachbereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Quelle: <https://www.studi-info.de/faq/mint-was-ist-das-eigentlich>

## **Module**

Lehreinheit bei bestimmten (Hochschul-)Studiengängen.

## **Netflix**

Es handelt sich um einen Streamingdienst, der Filme, insbesondere Serien, kostenpflichtig verleiht oder im Internet zugänglich macht und selbst Fernsehserien produziert.

## **Niklas Luhmann**

(\*1927 – †1998) Soziologe und Gesellschaftstheoretiker.

## **Normen**

Hier Vorschriften, Regeln, Richtlinien in Wirtschaft, Industrie, Technik, Wissenschaft für die Herstellung von Produkten, die Durchführung von Verfahren, die Anwendung von Fachtermini etc.

## **Notfallmanagement**

Notfallmanagement zielt darauf ab, die Schäden beim Eintreten von Krisen und Notfällen zu minimieren und zumindest die wichtigsten Prozesse einer Institution möglichst unbeeinträchtigt fortsetzen zu können.

Quelle: [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzSchulung/Webkurs1004/2\\_NotfallmanagementInitiieren/NotfallmanagementInitiieren\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzSchulung/Webkurs1004/2_NotfallmanagementInitiieren/NotfallmanagementInitiieren_node.html)

## **Numerik**

Die numerische Mathematik beschäftigt sich mit der Konstruktion und Analyse von Algorithmen für kontinuierliche mathematische Probleme.

Quelle: <https://mathepedia.de/Numerik.html>

## **Open-Data**

Der Begriff "offene Daten" ist ein einfaches Konzept: Daten sind dann "offen", wenn sie durch jede und jeden und für jegliche Zwecke genutzt, weiterverarbeitet und weiterverbreitet werden können.

Quelle: <https://www.bpb.de/gesellschaft/digitales/opendata/64055/was-sind-offene-daten>

## **Open Science**

Alle Bestandteile des wissenschaftlichen Prozesses sind über das Internet offen zugänglich, nachvollziehbar und nachnutzbar.

## **Optimierung**

Verbesserung.

## **Öffentliche Verwaltung**

Der administrative Teil der vollziehenden Gewalt (Exekutive), der mit öffentlichen Aufgaben betraut ist.

Quelle: <https://www.juraforum.de/lexikon/oeffentliche-verwaltung>

## **Passwort-Management**

Sichere Passwörter organisieren, Passwörter ändern; mit Hilfe von einem Passwort-Manager Passwörter verwalten und speichern.

## **Penetrationstest**

(kurz: Pentest) Bei einem Penetrationstest werden IT-Systeme oder Netzwerke einer umfassenden Prüfung unterzogen, die die Empfindlichkeit gegenüber Angriffen feststellen soll. Bei einem Pentest kommen Methoden und Techniken zum Einsatz, die von echten Angreifenden oder Hackenden verwendet werden.

Quelle: <https://www.security-insider.de/was-ist-ein-penetrationstest-a-667683/>

## **Performance-Management**

Management einer Organisation, das sich mit der Steuerung der Leistungserbringung befasst.

## **PHP**

Hypertext Preprocessor (PHP) ist eine weit verbreitete und für den allgemeinen Gebrauch bestimmte Open Source-Skriptsprache, welche speziell für die Webprogrammierung geeignet ist. Mit PHP lassen sich dynamische Websites und Webanwendungen realisieren.

Quelle: <https://www.php.net/manual/de/intro-whatIs.php>

## **Plan-Do-Check-Act (PDCA)**

Der PDCA-Zyklus beschreibt den vierstufigen Regelkreis des Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

Quelle: <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/pdca-zyklus>

## **Plug-and-Play**

Plug-and-Play ist eine Methode im Computerumfeld, mit der sich Erweiterungsgeräte direkt nach dem Anschließen an einen Rechner verwenden lassen. Sie müssen nicht erst konfiguriert oder mithilfe individueller Treiber installiert werden. Schnittstellen wie USB oder PCI unterstützen das Plug-and-Play-Verfahren.

Quelle: <https://www.storage-insider.de/was-ist-plug-and-play-a-883471/>

## **Plugin**

Kleines Softwareprogramm, das in eine größere Anwendung integriert werden kann. Eine Erweiterung, die sozusagen in die Software eingesteckt wird und dann einen Zusatznutzen bietet.

## **Policy**

Richtlinien, Statuten, Verhaltensregeln.

## **Post-Quantum-Kryptographie**

(dt: Post-Quanten-Kryptographie [PQK]; engl. post-quantum cryptography [PQC]) widmet sich der Entwicklung und Evaluierung von Algorithmen, die auch Angreifenden mit Zugang zu Quantencomputern standhalten können.

## **Power User SharePoint**

Hierbei handelt es sich um eine Webanwendung von Microsoft, die die Zusammenarbeit bei Projekten, den Austausch von Daten, und die Verwaltung von Content ermöglicht. Power-User sind Personen, die sehr gut in einer komplexen Software ausgebildet werden.

## **Privater Sektor**

Als Privatssektor werden Unternehmen innerhalb des Wirtschaftsbereiches bezeichnet, die von Einzelpersonen oder privaten Institutionen, wie z. B. Firmen, Aktionären oder Investorengruppen, finanziert und kontrolliert werden.

Quelle: <https://www.onpulsion.de/lexikon/privatssektor/>

## **Product Owner**

Diese Person ist für die Wertsteigerung des Produkts im Entwicklungsprozess verantwortlich und leitet das Team an.

## **Promotion**

Verleihung der Doktorwürde.

**Protokoll**

Festlegung von Standards und Konventionen für eine reibungslose Datenübertragung zwischen Computern. Ein Protokoll kann auch die Aufzeichnung der auf einem Computer ablaufenden Vorgänge sein.

**Prototyp**

Als Vorbild, Muster dienende charakteristische Ur-, Grundform.  
Zur Erprobung und Weiterentwicklung bestimmte erste Ausführung eines Fahrzeugs, einer Maschine etc., die später evtl. in Serienproduktion gehen soll.

**Prozess**

Sich über eine gewisse Zeit erstreckender Vorgang, bei dem etwas entsteht, sich herausbildet; eine definierte Kette von Aktivitäten, die zu einem gewünschten Ergebnis führen soll.

**Prozesskette**

Die Verknüpfung und Abfolge von Prozessen.

**Quantencomputer**

Ein auf der Quantenmechanik basierender Rechner. Spezielle, quantenmechanische Eigenschaften erlauben Quantencomputern parallele Rechnungen statt einer wie bei klassischen Computern. Die Prozessoren sind dadurch unvorstellbar leistungsfähig.

Quelle: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/quantencomputer-53576>

**Qubit**

Elementare Recheneinheiten eines Quantencomputers. Sie können im Vergleich zu den herkömmlichen Bits mehr Informationen als nur 1 oder 0 speichern.

Quelle: <https://www.datacenter-insider.de/was-ist-ein-qubit-a-715873/>

**Recruiting**

Suche nach bzw. Vermittlung von qualifizierten Arbeitskräften.

**remote**

Nicht in unmittelbarer Nähe befindlich, aber miteinander verbunden (z. B. von Computern und Kommunikationseinrichtungen). Eine Art Fernsteuerung/Fernzugriff.

**Ressort**

Kann in einer Institution ein fester Aufgabenbereich oder eine bestimmte Abteilung sein. Eine Mitarbeiterin oder Mitarbeiter kann für ein ganz bestimmtes Themengebiet zuständig sein.

**Re-Test**

Wiederholungsprüfung bei der Entwicklung einer Software, ob die Anforderungen und die Qualität erfüllt werden. Die gewonnenen Erkenntnisse werden zur Behebung von Fehlern genutzt.

**Reverse Engineering**

Reverse Engineering bezeichnet die Umkehrung des Entwicklungs- bzw. Produktionsprozesses vom Produkt hin zur Konstruktionszeichnung bzw. zum Quellcode. Einsatzgebiete des Reverse Engineerings sind die Produktentwicklung, die Qualitätsprüfung und die Fehlersuche.

Quelle: <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/reverse-engineering>

**Revisorin / Revisor**

Prüferin oder Prüfer, die bzw. der unternehmerische Prozesse analysiert, dokumentiert und bewertet.

**Router**

Vermittlungsvorrichtung in einem Kommunikationsverbund (z. B. einem Intranet), das die Daten zwischen räumlich getrennten Netzwerken transportiert.

**SAP**

Unternehmenssoftware – SAP steht für Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung.

**Science-Fiction**

Es handelt sich um die Darstellung einer zukünftigen, meist technisch und wissenschaftlich weit fortgeschrittenen Welt – überwiegend in den Bereichen Literatur, Film, Comic oder Kunst. Autorinnen und Autoren, Künstlerinnen und Künstler etc. greifen Thematiken auf und zeigen, wie sie sich die Zukunft der Menschheit in einer von umwälzenden Entwicklungen geprägten Welt vorstellen.

**Security**

(dt.: Sicherheit) Zustand des Sicherseins, Geschütztseins vor Gefahr oder Schaden; höchstmögliches Freisein von Gefährdungen.

**Security Officer**

(dt.: Sicherheitsbeauftragte/r) Person in einem Betrieb, einer Organisation, die die Sicherheit überwachen soll.

**Senior**

Person, die bereits über eine mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

**Senior Consultant**

Unternehmensberaterin/-berater mit mehrjähriger Berufserfahrung.

**Short-Term-Assignment**

Kurzfristige Auslandseinsätze, beispielsweise für Projekte oder Wissenstransfers (Dauer ca. drei bis zwölf Monate).

**Signaturverfahren**

Eine digitale Signatur ist ein mathematisches Schema zur Überprüfung der Authentizität digitaler Nachrichten und Dokumente. Eine digitale Signatur, die alle Voraussetzungen für ihre Gültigkeit erfüllt, bestätigt per Definition, dass die Nachricht von einem bekannten Absender erstellt wurde (Authentizität) und dass diese während der Übertragung nicht geändert wurde (Integrität).

Quelle: <https://www.ibau.de/akademie/glossar/digitale-signatur/>

**signieren**

Etwas unterschreiben oder unterzeichnen. „Digital signieren“ siehe Signaturverfahren.

**Social Engineer**

Person, die Täuschung verwendet, um Personen zu manipulieren, so dass diese vertrauliche oder persönliche Informationen preisgeben, die für betrügerische Zwecke verwendet werden können.

**Soft Skills**

Persönliche Kompetenzen und Fähigkeiten.

**Softwarekomponente**

Jedes identifizierbare Teil eines Computerprogramms.



### **Sozio-technisches System**

Unter einem sozio-technischen System versteht man eine organisierte Menge von Menschen und mit diesen verknüpfte Technologien, welche in einer bestimmten Weise strukturiert sind, um ein spezifisches Ergebnis zu produzieren.

### **Spam**

Unerwünschte massenhaft per E-Mail oder auf ähnlichem Wege versandte Nachrichten.

### **Sparring-Partner**

Gesprächspartner/in für regelmäßigen Austausch bezüglich konkreter Entscheidungen etc.

### **Spezifikationsarbeit**

Dabei handelt es sich um die Aufstellung und Ausarbeitung der Anforderungen an die Eigenschaften eines Produktes oder einer Software, einer Dienstleistung oder eines Systems.

### **Stakeholder**

Person, für die es aufgrund ihrer Interessenlage von Belang ist, wie ein bestimmtes Unternehmen sich verhält (z. B. Aktionär/in, Mitarbeiter/in, Kunde/Kundin, Lieferant).

### **Standard**

Etwas, was als mustergültig, modellhaft angesehen wird und wonach sich anderes richtet; Richtschnur, Maßstab, Norm.

116

### **Stand-Up-Paddling**

(Stehpaddeln) Wassersportart, bei der eine Person aufrecht auf einem schwimmfähigen Board steht und mit einem Stechpaddel paddelt.

### **Start-up**

Neu gegründetes Wirtschaftsunternehmen.

### **Statusreport**

Dokumentation des Fortschrittes der einzelnen Teilaufgaben eines Projektplanes.

### **Statustermine**

Termine, bei denen der aktuelle Stand des laufenden Projektes überprüft bzw. besprochen wird.

### **Steuergerät**

Gerät zur automatischen Steuerung von Anlagen, Abläufen, Vorgängen etc.

### **Switch**

Kopplungselement in Rechnernetzen, das Netzwerksegmente miteinander verbindet.

### **Testaufbauten**

Testumgebung ist eine technisch-organisatorische Infrastruktur, die zum Testen von Software benutzt wird.

### **Test-Scope**

Test-Umfang.

## **Theoretische Kryptographie**

Teilgebiet der Kryptologie, das sich mit Paradigmen, Ansätzen und Techniken beschäftigt, die benutzt werden, um Lösungen natürlicher kryptographischer Probleme zu konzeptualisieren, zu definieren und bereitzustellen.

## **Trigger**

Hier: Sogenannte Trigger sind Sinneserfahrungen, die Erinnerungen wecken. So kann ein Trigger in Form einer bestimmten Musik oder eines Geruchs eine angenehme oder auch unangenehme Erinnerung auslösen (z. B. Kuchenduft erinnert an Erlebnis in der Kindheit). Unter „triggern“ im Sinn von „ansprechen“ kann aber auch eine Form von „Interesse wecken“ gemeint sein. Im technischen Bereich handelt es sich um einen auslösenden Impuls.

## **TypeScript**

Eine von Microsoft entwickelte Programmiersprache.

## **Unternehmensarchitektur**

Im Rahmen der IT beschreibt dieser Begriff das Zusammenspiel von Elementen der Informationstechnologie und der geschäftlichen Tätigkeit in einem Unternehmen.

## **Usability**

Benutzbarkeit, Benutzerfreundlichkeit.

## **Validierung**

In der Informatik handelt es sich dabei um die Eignungsprüfung eines Systems oder einer Software in der Praxis. Es erfolgt eine Nachweisprüfung, ob das System die zuvor aufgestellten Anforderungen erfüllt.

## **Virenschanner**

Programm, das einen Computer nach Viren und anderer Malware (Schadsoftware) durchsucht und sie entfernt.

## **VPN-Zugänge**

VPN steht für Virtual Private Network (virtuelles privates Netzwerk). Das VPN dient dazu, Teilnehmende eines bestehenden Kommunikationsnetzes an ein anderes Netz zu binden. So können beispielsweise Mitarbeitende mit entsprechenden VPN-Zugängen von zu Hause aus (Heimnetz) auf das Firmennetz zugreifen und so arbeiten, als wären sie vor Ort.

## **Web-Applikation**

Anwendungen, die über die Cloud bzw. einen Server bereitgestellt und im Browser beliebiger Endgeräte abgerufen werden.

Quelle: <https://www.dev-insider.de/was-ist-eine-web-app-a-596814/>

## **Web-Applikation-Framework (WAF)**

Kurz auch Webframework genannt, ist eine Software, die für die Entwicklung von dynamischen Webseiten, Webanwendungen oder Webservices ausgelegt ist.

## **Webdesign**

Gestaltung einer Website.

## **Webmaster**

Jemand, der für die Erstellung, Organisation und Wartung von Websites zuständig ist.

### **Whistleblower**

Eine Person, die Informationen aus einem geschützten oder geheimen Bereich in die Öffentlichkeit bringt. Whistleblower enthüllen oder decken Missstände aus den Bereichen von Staat, Politik, Institutionen oder Unternehmen auf. Sie sind in diesen Bereichen tätig, so dass sie Zugriff auf brisante Informationen haben.

### **Wissenschaftliches Arbeiten**

Systematische und methodisch kontrollierte Verbindung eigenständiger und kreativer Gedanken mit bereits vorliegenden wissenschaftlichen Befunden. Das Vorgehen ist sorgfältig, begriffsklärend und fach- bzw. disziplinbezogen.

Quelle: Bohl, Wissenschaftliches Arbeiten im Studium der Pädagogik: Arbeitsprozesse, Referate, Hausarbeiten, mündliche Prüfungen und mehr, 2008.

### **WordPress**

Freies Content-Management-System („Website-Baukasten“ für die Erstellung von Websites und Web-Blogs).

### **Zahlentheorie**

Teilgebiet der Mathematik, das sich mit den Zahlen, ihrer Struktur, ihren Beziehungen untereinander und ihrer Darstellung befasst.

### **Zertifizierungsverfahren**

Als Zertifizierung bezeichnet man ein Verfahren, mit dessen Hilfe die Einhaltung bestimmter Anforderungen nachgewiesen wird.

Quelle: <https://www.bfga.de/arbeitschutz-lexikon-von-a-bis-z/fachbegriffe-v-z/zertifizierung-fachbegriff/>

### **Weitere verwendete Quellen**

Duden (<https://www.duden.de/>)

Wikipedia (<https://www.wikipedia.de/>)

Alle Webseiten, die als Quellenangaben für das Glossar dienen, wurden zuletzt am 17.05.2020 aufgerufen.



