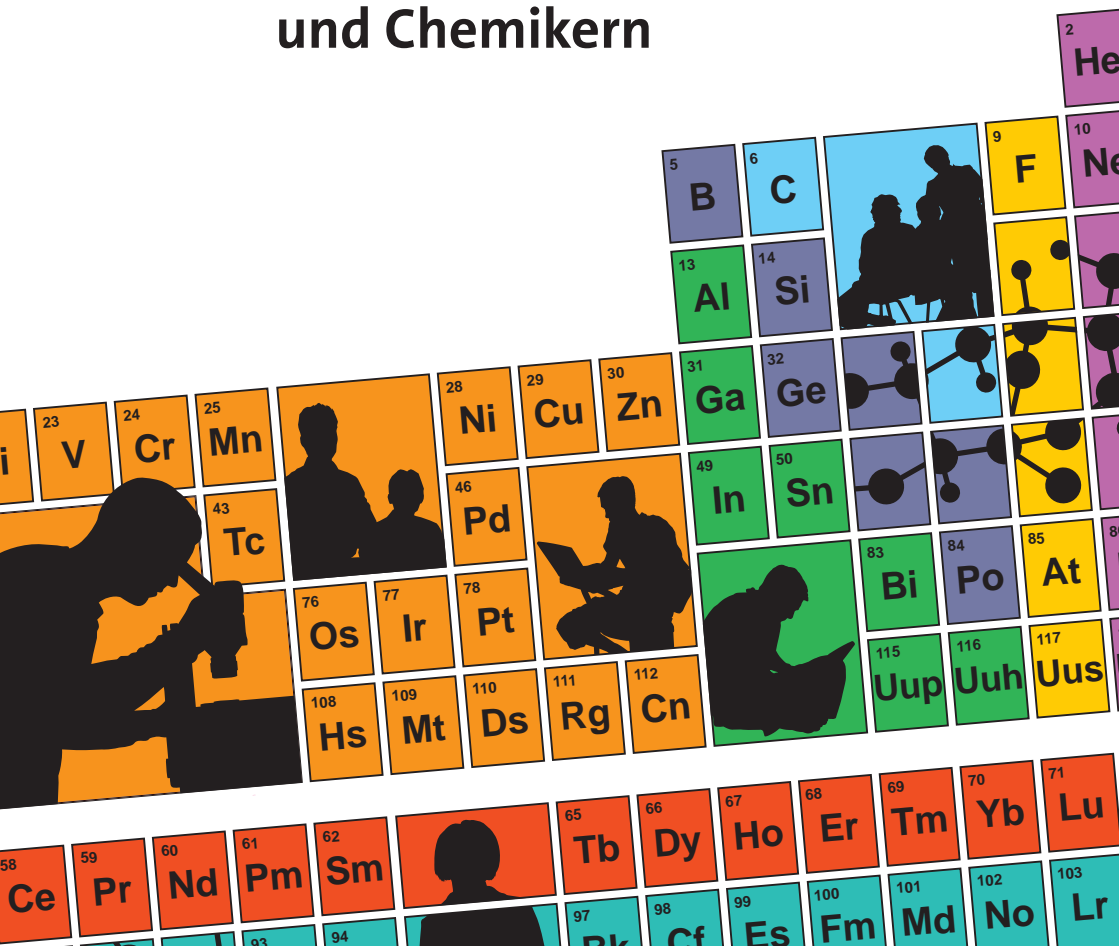


BERUFSBILDER IN DER CHEMIE

Tätigkeitsberichte von Chemikerinnen und Chemikern



herausforderungen **lieben** lösungen

Wir glauben, dass es für jedes Problem eine Lösung gibt. Daher arbeiten unsere Forscher/-innen aus allen Disziplinen stets mit Leidenschaft an Innovationen. Unterstützen Sie uns dabei, in einem modernen Umfeld nicht einfach nur Produkte, sondern umfassende Lösungen für die Herausforderungen von morgen zu finden. Denn das ist Chemie, die verbindet. Bei BASF. Jetzt informieren und bewerben unter: www.basf.de/karriere



Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung

BASF Services Europe GmbH

Recruiting Services Europe

Postfach 110248

D-10832 Berlin

Telefon: 00800-33 0000 33

E-Mail: jobs@basf.com

Internet: www.basf.de/karriere

 **BASF**

The Chemical Company

Prof. Dr. Barbara Albert	Chemie fasziniert	4
Dr. Wiebke Holkenjans	Pharmazeutische Industrie: Vom Wirkstoff zum Medikament	6
Dr. Jens Bartoll	Chemie im Schloss – Chemiker im Museumslabor	12
Dr. Elke Maase, Dr. Haymo Ross	Chemie im Wissenschaftsverlag: Vielseitig, spannend und kreativ	16
Dr. Timo Ott	Als Synthesechemiker im Mittelstand	22
Dr. Sarah Ulmschneider-Renner	Vom Forscher zum „Personaler“	26
Dr. Markus Behnke	Chemiker im Wissenschaftsmanagement	32
Dr. Hanna Jordan	Schreibtischchemie – als Chemikerin beim Regierungspräsidium	36
Dr. Peter Zeimentz	Von der Forschung ins Marketing	41
Dr. Sergej Toews	Tausche Reagenzglas gegen Laptop – ein Chemiker in der Strategieberatung	46
Dr. Carolin Huhn	Auf in die Forschung – Karriere in der Wissenschaft	50
Dipl.-Chem. Peter Hofmann	Der Chemiker als Patentingenieur, Patent- anwalt oder Prüfer im Patentamt	56
Dr. Axel Hengstermann	Gleichzeitig Allrounder und Spezialist – der Verfahreningenieur	62
Dr. Margit Geißler	Ohne Kommunikation läuft nichts – als Chemikerin im Produktmanagement	67
Dr. Matthias Rost	Forschen in der chemischen Industrie	72
Dr. Marc Pritzsche	Als Chemiker beim Umweltbundesamt	76
Dipl.-Ing. Stephanie Bär	Analytik und Qualität	82
Dr. Gunter Fricke	Lebensmittelchemiker – Experten für Lebensmittel und Verbraucherschutz	86
Dr. Karin J. Schmitz	Auf der Suche nach dem richtigen Job	92
Dipl.-Kauffr. Angela Pereira Jaé	Chancen und Risiken sozialer Netzwerke	97
	Impressum	102

Chemie fasziniert

Chemie ist so vielfältig, dass auch die Berufe, die Chemikerinnen und Chemiker ergreifen, sehr unterschiedlich sind. Nach den Jahren an der Universität denken die meisten jungen Menschen erstmal an einen Berufseinstieg in einem Forschungslabor in der Industrie. Darüber hinaus gibt es jedoch auch zahlreiche andere Möglichkeiten, in der Chemie erwerbstätig zu werden und Karriere zu machen. Deshalb stellt diese Broschüre der Gesellschaft Deutscher Chemiker die Berufswege einiger Kolleginnen und Kollegen exemplarisch vor. Wir wollen Ihnen andeuten, wie breit die Spanne der Möglichkeiten in der Chemie ist. Die hier dargestellten Einzelbeispiele können hoffentlich als Ausgangspunkte Ihrer Überlegungen dienen, wenn Sie über Berufe in der Chemie nachdenken.

Das Studium der Chemie und die sich häufig anschließende Doktorarbeit führt dazu, dass Chemie-Absolventen viele Dinge automatisch können, die für andere Studierende nicht selbstverständlich sind. Die Laborpraktika schulen beispielsweise Teamgeist und Kommunikationsvermögen. Die Zeit der Doktorarbeit und der damit zumeist verbundene Einsatz als Assistentin oder Assistent in Praktika verlangen Organisationstalent und Verantwortungsbewusstsein – neben vielen anderen Fä-

higkeiten, die für das Forschen und Lehren an der Universität nötig sind. Deshalb sind Chemikerinnen und Chemiker bestens auf den Alltag in verschiedenen Berufsumfeldern vorbereitet, wenn sie die Universität verlassen. Sie können forschen, entwickeln, planen, organisieren, präsentieren und vieles mehr. An den in dieser Broschüre vorgestellten Karrieren zeigt sich, wie sehr sich das vielseitige Chemie-Studium lohnt! Das Berufsleben der meisten Chemikerinnen und Chemiker ist frei von Langweile und zuviel Routine.

Mich selbst reizt an der Chemie, dass sie Veränderung bedeutet. Durch chemische Synthesen verändern wir Stoffe. Wir suchen nach Substanzen, die es in der Natur noch nicht gibt und folgen dabei in vielen Fällen dem Vorbild der Natur. Durch chemische Analysen beobachten wir Veränderungen. Wir lernen aus unseren Beobachtungen und versuchen, diese einzelnen Beobachtungen zu Allgemeingültigem zusammen zu fügen. Die Naturwissenschaft Chemie fasziniert durch ihren Bezug zur Substanz. Möglicherweise ist die Substanz zu gar nichts nütze. Es mag auch sein, dass es einfach schön ist, dass es sie gibt, weil man so eine konzeptionelle Annahme bestätigt. Vielleicht erkennen wir heute ihre Bedeutung noch gar nicht, aber zukünftige Generationen werden sie

herauspicken aus der Flut berichteter Informationen und für wichtig halten. Es kann auch sein, dass das, was wir heute tun, sogleich bedeutend ist: dass wir sofort verstehen, welch' wichtigen Wirkstoff, wichtiges Material wir erhalten haben. Chemie so zu betreiben, dass sie hilft, die Probleme der Menschheit signifikant zu mildern oder zu lösen, davon träumen wir wahrscheinlich alle.

Sie, die jungen Menschen von heute müssen sich darauf einstellen, dass der Arbeitsmarkt von morgen ganz anders aussehen kann, als man es heute gewöhnt ist. Er wird internationaler, sicherlich offener und flexibler und vielleicht auch familienfreundlicher. Heute gibt es in vielen Köpfen noch ein Bild, das suggeriert, man werde seine Karriere bei ein- und demselben Arbeitgeber beginnen und beenden. Man glaubt, das im Studium erworbene Wissen werde einen durch das ganze Leben tragen. Und man erwartet, für eine Top-Karriere sechzehn Stunden am Tag arbeiten und einen so genannten „Nine-to-Five-Job“ gering schätzen zu müssen.

Zukünftige Arbeitsformen werden sicherlich andere Charakteristika aufweisen. Die Ein- und Ausstiege in Funktionen und Positionen werden durchlässiger, die Wechsel zwischen den Arbeitgebern häufiger



Foto: Katrin Binner

werden. „Lifelong Learning“ und eine gute Balancierung von Erwerbstätigkeit und Familienfürsorge werden obligatorisch sein, wenn die Arbeitswelt von morgen funktionieren soll.

Ich wünsche Ihnen, dass Sie die faszinierende Naturwissenschaft Chemie, die so viele Facetten besitzt und unermessliche Chancen birgt, um Neues zu denken und Bekanntes umzusetzen, in Ihr Berufsleben transportieren. Chemikerinnen und Chemikern steht die Zukunft offen!

Prof. Dr. Barbara Albert
Präsidentin der GDCh

albert@ac.chemie.tu-darmstadt.de

Pharmazeutische Industrie: Vom Wirkstoff zum Medikament

Wie kam ich zur Bayer AG? Nach meinem Chemiestudium in Hamburg und Münster habe ich 2008 in Analytischer Chemie promoviert und zunächst als Applikationschemikerin bei einem Hersteller für Massenspektrometer angefangen. In dieser Funktion habe ich Trainingskurse an den Geräten gegeben, Probenmessungen durchgeführt sowie Gerätevorführungen wissenschaftlich begleitet. Da dieser Job mir auf Dauer aber nicht die Perspektiven bieten konnte, die ich mir gewünscht hätte, begann ich mich nach einer Alternative umzuschauen, vorzugsweise in der Großindustrie.

Ich hatte die Bayer AG schon während eines dreimonatigen Praktikums im Hauptstudium kennengelernt. Daher war ich sehr neugierig auf eine Stelle, die Anfang 2010 bei der heutigen Bayer HealthCare Pharmaceuticals ausgeschrieben war. Für die Chemische Entwicklung in Wuppertal wurde ein(e) Laborleiter(in) für ein Analytik-Labor gesucht. Nach meiner Bewerbung wurde ich kurze Zeit später zu einem Gesprächstermin eingeladen, bei dem ich mich in verschiedenen Runden dem Leiter der Chemischen Entwicklung sowie den Abteilungsleitern vorgestellt habe. Außerdem konnte ich meine bisherige Arbeit in einem Vortrag vor meinen zukünftigen Kollegen präsentieren. Auch einen Teil

meiner Mitarbeiter habe ich an dem Tag bereits kennengelernt. Am Ende des Tages gab es ein Feedback, das mich mit einem guten Gefühl nach Hause fahren ließ. Da ich die erste Bewerberin aus einer Reihe von Kandidaten war, musste ich mich allerdings noch eine Weile gedulden, bis ich endlich die Zusage erhielt.

DIE CHEMISCHE ENTWICKLUNG

Natürlich hatte ich mir vorher viele Gedanken darüber gemacht, was mich in meinem neuen Job in der Chemischen Entwicklung erwarten würde, aber einen richtigen Einblick habe ich erst bekommen, als ich bereits dort war.

Was ist überhaupt die Chemische Entwicklung? Bevor ein neues Medikament auf den Markt kommt, vergehen in der Regel über zehn Jahre von der Entdeckung eines neuen Wirkstoffs bis zur Zulassung. Während dieser Zeit werden in der Forschung zunächst mehrere tausend Wirkstoffkandidaten geprüft, und es werden kleine Substanzmengen hergestellt, um damit erste Versuche zu machen. Dabei stehen vor allem Aspekte aus Toxikologie, Metabolismus, Pharmakokinetik usw. im Vordergrund. Erweist sich ein Wirkstoff als vielversprechend, wird ein Entwicklungsbeschluss gefasst, und es werden klini-



*Salbenmischer zur Herstellung von
Bepanthen Wund- und Heilsalbe
(Foto: Bayer HealthCare AG).*

sche Studien mit diesem Wirkstoff geplant. Das Projekt wird nun von der Forschung an die Entwicklung übergeben. In der Chemischen Entwicklung, in der ich tätig bin, werden in erster Linie Herstellungsverfahren erarbeitet, um den Wirkstoff in größeren Mengen sicher und in gleichbleibend guter Qualität herstellen zu können. Daher arbeiten bei uns neben einer Reihe von Synthesechemikern auch viele Analytiker, die eine Charakterisierung der hergestellten Wirkstoffe durchführen. Außerdem sind einige meiner Kollegen Ingenieure, die den Synthesechemikern bei

der Umsetzung ihrer Verfahren im Herstellbetrieb helfen. Andere Kollegen wiederum arbeiten in der Qualitätssicherung und achten dabei auf die Einhaltung von Richtlinien oder überwachen die Qualität.

MEINE AUFGABEN IN DER CHEMISCHEN ENTWICKLUNG

Innerhalb der Chemischen Entwicklung bin ich Laborleiterin eines Analytik-Labors mit vier Mitarbeitern und zusammen mit ihnen bearbeite ich momentan mehrere Wirkstoffprojekte. Wir entwickeln zu-

nächst einmal Analysenmethoden, die in der Lage sein müssen, das Verunreinigungsprofil eines Wirkstoffs und seiner Vorstufen zu charakterisieren. Zusammen mit einem Toxikologen werden dann Grenzen für diese Verunreinigungen festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen, damit ein Wirkstoff z.B. für eine klinische Studie freigegeben werden darf. Als Analytikerin finde ich es dabei besonders spannend, eine große Bandbreite analytischer Methoden nutzen zu können, um Abbauprodukte, Restlösungsmittel, Salze etc. nachweisen und quantifizieren zu können.

Außerdem werden bei uns Referenzstandards charakterisiert und zur Verfügung gestellt und wir untersuchen die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Wirkstoffe wie z.B. die Kristallstruktur, Löslichkeit oder Stabilität. Wir sind auch verantwortlich für die Freigabeanalytik von Wirkstoffchargen, d.h. wir testen, ob sie die erforderliche Qualität aufweisen. Viele Aktivitäten in der Analytik der Chemischen Entwicklung dienen dazu, Daten für das Zulassungsverfahren zu gewinnen, denn vor Beginn einer klinischen Studie muss zunächst ein offizieller Antrag gestellt und von den zuständigen Behörden genehmigt werden.



Untersuchung der Kristallstruktur neuer Wirkstoffe unter dem Polarisationslichtmikroskop (Foto: Bayer HealthCare AG).

EIN TYPISCHER TAG

Wenn ich morgens in meinem Büro ankomme, überfliege ich in der Regel kurz meine E-Mails um zu schauen, ob kurzfristig irgendetwas Dringendes ansteht. Anschließend gehe ich ins Labor und spreche mit meinen Mitarbeitern über die Ergebnisse der Analysen, die über Nacht gelaufen sind, oder plane zusammen mit ihnen neue Experimente. Der regelmäßige Austausch mit meinen Mitarbeitern ist für meine Arbeit sehr wichtig, und daher gehören auch regelmäßige Laborbespre-

Sequenziergerät
(Foto: Bayer
HealthCare AG)



chungen zum Alltag. Meistens habe ich tagsüber noch weitere Termine, wie Projekt-

team-Meetings, in denen man z.B. zusammen mit Regulatory Affairs die Erstellung von Zulassungsunterlagen plant, oder mit den Kollegen aus der Pharmazeutischen Entwicklung neue Ergebnisse bespricht. Auch mit meinen Kollegen aus der Synthese stehe ich oft mehrmals täglich im Kontakt, damit das weitere Vorgehen zu einem Wirkstoffprojekt besprochen werden kann. Zwischendurch warten weitere Aufgaben auf mich wie E-Mails zu beantworten, Telefongespräche zu führen oder neue Analysedaten zu sichten und zu unterschreiben.

NEUE HERAUSFORDERUNGEN

Natürlich bringt mein Job als Laborleiterin auch viele neue und spannende Herausforderungen mit sich. Eine davon ist die Mitarbeiterführung. Ich hatte zwar an der

Uni auch schon Praktikanten betreut, aber das war zum einen nur für relativ kurze Zeiträume, und zum anderen war ich damals nicht völlig abhängig von deren Arbeit. Das ist jetzt anders: Ich bin auf die zuverlässige Arbeit meines Laborteams angewiesen, um meine Aufgaben zu erfüllen. Da treten plötzlich Fragen auf wie: Wie verhalte ich mich, wenn ein Mitarbeiter nicht die Leistung erbringt, die ich erwarte? Oder: Was mache ich, wenn es Unstimmigkeiten im Team gibt? Da war ich als junge Chefin von vier Mitarbeitern, die zum Teil schon seit Jahrzehnten ihren Job machen, natürlich erst einmal unsicher. Allerdings habe ich schnell erkannt, dass sich viele Angelegenheiten bereits mit gesundem Menschenverstand lösen lassen. Außerdem werde ich bei Bayer mit diesem Thema nicht alleine gelassen, sondern nehme wie jeder Mitarbeiter mit Per-

sonalverantwortung an einer Seminarreihe zum Thema Mitarbeiterführung teil, das mir mit seinen vielen praktischen Übungen sehr dabei geholfen hat, mit typischen Situationen aus dem Alltag souverän umzugehen.

MEIN FAZIT

Was mir an meinem Job besonders viel Spaß macht, ist neben der Analytik auch die Zusammenarbeit mit Kollegen verschiedenster Fachbereiche. Jeder schaut aus einem anderen Blickwinkel auf ein gemeinsames Projekt, und dadurch lerne ich, mich in andere Sichtweisen hineinzuversetzen. Letztendlich ziehen aber alle an einem Strang und es ist jedes Mal ein Erfolgserlebnis, wenn man eine schwierige Situation gemeistert hat oder wenn ein Zulassungsantrag von der Behörde genehmigt worden ist.

Und in Zukunft? Im Moment möchte ich erst einmal dort bleiben wo ich bin, um noch weitere Erfahrungen zu sammeln und mich noch tiefer in dieses spannende Gebiet einzuarbeiten. Wo es mich in ein paar Jahren einmal hinziehen wird, das weiß ich noch nicht genau. Aber ich finde es gut zu wissen, dass mir bei Bayer eine Vielzahl von interessanten Entwicklungsmöglichkeiten offensteht.



Foto: privat

DIE AUTORIN

Dr. Wiebke Holkenjans studierte Chemie an den Universitäten in Hamburg und Münster und beendete ihre Promotion auf dem Gebiet der Analytischen Chemie. Sie startete ihre berufliche Laufbahn als Applikationschemikerin LC/MS bei Bruker Daltonik in Bremen. Seit 2010 ist sie Laborleiterin Analytik in der Chemischen Entwicklung bei Bayer Healthcare Pharmaceuticals in Wuppertal.



Lebens



Verbesserer

Science For A Better Life

Marion Hitchcock, Naturwissenschaftlerin bei Bayer, verfolgt täglich ein Ziel: Die Welt ein bisschen besser zu machen. Diese Leidenschaft ist es, die uns verbindet und uns die Suche nach dem Neuen niemals aufgeben lässt. Wir nennen es den Bayer-Spirit. Wenn auch Sie ihn spüren, ist es höchste Zeit, zu uns zu kommen.

www.myBayerjob.de



Bayer

Chemie im Schloss – Chemiker im Museumslabor

Die Naturwissenschaft einzusetzen, um archäologische, restauratorische, konservatorische und kunstwissenschaftliche Fragen zu beantworten, hat in Deutschland eine lange Tradition: Bereits im Jahr 1888 wurde das erste Museumslabor gegründet, das Chemische Labor der Königlichen Museen zu Berlin. Heute gibt es solche Einrichtungen in fast allen größeren Museen und Sammlungen weltweit. Sie arbeiten mit modernen Analysetechniken und liefern Informationen über die Materialeigenschaften von Kunst- und Kulturobjekten, die für deren Erhalt, Pflege

und kunstgeschichtliche Interpretation wichtig sind.

PFLEGEN UND ERHALTEN

Die Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg betreut die ehemaligen preußischen Königsschlösser und Gärten in Berlin und im Land Brandenburg. Das naturwissenschaftliche Labor der Stiftung besteht seit Ende der 1970er Jahre und ist Teil der Abteilung Restaurierung. Restauratoren, Kunst- und Naturwissenschaftler arbeiten hier eng

Schloss Sanssouci, Potsdam. Diese und etwa 300 weitere historische Anlagen um und in Berlin betreut die Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg. (Foto: W. Pfau, SPSPG)



zusammen. Diese Expertengruppen unterscheiden sich in ihrem Fachvokabular und manchmal auch in ihren Denk- und Herangehensweisen bei der Lösung von Problemen. Essenziell für eine fruchtbare Zusammenarbeit ist es daher, dass die Kommunikation funktioniert. Neugierde und der nötige Respekt gegenüber der Arbeit des anderen helfen dabei, Fachbarrieren zu überwinden.

Hauptanliegen der täglichen Arbeit eines Restaurators ist es, Kunstobjekte zu pflegen und zu erhalten. Die Naturwissenschaft hilft dabei, indem sie Informationen zur Materialzusammensetzung der Objekte liefert. Sie ergründet auch, wie und warum sich die Materialien verändern, wie sich Veränderungen verlangsamen oder eventuell verhindern lassen und wie schon Verlorenes möglichst materialgetreu ersetzt werden kann.

Bei der kunstwissenschaftlichen Erforschung der Objekte interessiert häufig, wer sie wann, wie und wo geschaffen oder verändert hat. Der Naturwissenschaftler hilft hier mit Datierungen oder versucht, in den verwendeten Materialien und Techniken Charakteristika zu finden, die typisch für bestimmte Künstler oder Herstellungsorte sind.

SCHONEND ANALYSIEREN

Die Palette der Untersuchungsobjekte reicht vom Renaissancegemälde über das Barocksofa bis zur klassizistischen Zink-

gussplastik. In den letzten Jahren analysierten wir hauptsächlich Pigmente und Farbstoffe auf Gemälden und Textilien.

Eine Probennahme, die das Kunstobjekt beschädigt, ist heute nur noch selten gebräuchlich; bevorzugt sind zerstörungsfreie Analysentechniken. Das Labor der Stiftung benutzt hauptsächlich spektroskopische Methoden wie die Röntgenfluoreszenzanalyse und die optische Spektroskopie. Ist es doch nötig, Proben von den Objekten zu nehmen, sind es nur Mikro- oder wenige Milligramm.

Üblicherweise nehmen Restaurator und Naturwissenschaftler die Probe gemeinsam. Das stellt sicher, dass sie nicht größer ist als unbedingt nötig, dabei aber möglichst repräsentativ ist und die jeweilige Frage beantwortet werden kann.

ÜBERRASCHENDENDES

Besonders spannend wird die Arbeit, wenn man Unerwartetes findet: Glaspulverzusätze im roten Farblack eines Cranachgemäldes beispielsweise. Solche Zusätze wurden bei Cranachgemälden zuvor noch nicht beobachtet. Ihre Funktion – ob beispielsweise als Füllstoff oder als Trocknungsbeschleuniger für das Bindemittel – ist bisher nicht eindeutig geklärt.

Auch verblüffend war, dass wir Silber in den schwarzen Bereichen der Malerei auf den Seidentapeten im Berliner Schloss Charlottenburg gefunden haben. Durch



Pieter van der Werff: „Grablegung Christi“, 1709: Erster bisher bekannter Nachweis von Berliner Blau in der Malerei. Das Pigment findet sich im Himmel und im Mantel der Maria. (Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg)

die Korrosion des Silbers erscheint die Malerei heute schwarz, war aber ursprünglich silberfarben. Die Verwendung von Silber deutet auf einen chinesischen Ursprung der Tapete.

An den Wänden des Beelitzer Jagdschirms auf der Pfaueninsel entdeckten wir Scheeles Grün, ein vom schwedischen Chemiker Carl Wilhelm Scheele 1775 erstmals hergestelltes arsenhaltiges Kupfergrünpigment. Bisher wurde es nur selten nachgewiesen.

Ganz besonders überraschend war die Identifizierung von Berliner Blau auf ei-

nem Gemälde des Pariser Malers Antoine Watteau aus der Sammlung Friedrichs des Großen. Das Werk entstand um 1710; bisher ging man davon aus, dass das Pigment sich erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts in der Malerei etabliert hatte und daher nicht auf Kunstobjekten zu finden ist, die vor den 1720er Jahren entstanden sind. Eine genaue Zeitvorstellung ist wichtig: Dieses Wissen lässt sich für relative Datierungen und Authentifizierungen von Objekten nutzen.

Dieser Fund war für uns der Ausgangspunkt, die Geschichte und frühe Verwendung von Berliner Blau eingehender zu untersuchen. Heute wissen wir: Das um 1706 von Johann Jacob Diesbach in Berlin erstmals hergestellte Blaupigment wurde schon um 1710 in der Malerei verwendet,

besonders am preußischen Hof, aber auch in Paris und Rotterdam. Das früheste bekannte Beispiel ist das Gemälde „Grablegung Christi“ von Pieter van der Werff aus dem Jahr 1709; das Werk hängt heute in der Bildergalerie von Sanssouci (Abbildung links).

FESTANSTELLUNGEN SELTEN

Das naturwissenschaftliche Labor der Stiftung kann nicht alle Fragen alleine lösen. Vielfach hilft die Kooperation mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen in Potsdam, Berlin und darüber hinaus. Es gibt fachlichen Austausch mit mehreren Vereinigungen in Deutschland, die sich mit Archäometrie und Konservierungswissenschaft beschäftigen. Hierzu gehören der Arbeitskreis Archäometrie in der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh und Archaeometrie, die Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie.

Feste Stellen für Naturwissenschaftler in Museen oder archäometrischen Forschungseinrichtungen sind leider noch immer ziemlich rar. Viel passiert auf diesem Forschungsgebiet in zeitlich befristeten Projekten und nicht selten auch in der Freizeit.

Solide Kenntnisse der analytischen Chemie, insbesondere der spektroskopischen Methoden und immer mehr auch der Bioanalytik, helfen, sich der Archäometrie und der Konservierungswissenschaft von Seiten der Chemie zu nähern. Einige deutsche Hochschulen bieten archäometrische Kurse an. Natürlich gehört auch eine gewisse Begeisterung für Altertums-, Kunst- und Kulturwissenschaft dazu, um auf diesem interdisziplinären Gebiet erfolgreich zu arbeiten.

Erstveröffentlichung dieses Beitrags:
Nachr. Chem, 58 (2010) 1206.



Foto: privat

DER AUTOR

Dr. Jens Bartoll studierte Chemie an der Humboldt-Universität zu Berlin und promovierte dort 1998 in Physikalischer und Theoretischer Chemie. Seit 2003 leitet er das Naturwissenschaftliche Labor der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg.

Chemie im Wissenschaftsverlag: Vielseitig, spannend und kreativ

Wissenschaftsverlage wie Wiley-VCH mit Hauptsitz in Weinheim an der Bergstraße begleiten mit ihren Publikationen Chemiker während ihrer gesamten Laufbahn – am Anfang sind es Lehrbücher fürs Studium, später Handbücher und Zeitschriften mit Originalarbeiten über die neuesten Forschungsergebnisse sowie Übersichtsartikel. Direkten Kontakt mit einem Verlag haben die Chemiker in der Regel aber nur, wenn sie selbst als Autoren eines Zeitschriftenbeitrags oder als Autoren bzw. Herausgeber eines Buches agieren. Dabei bieten sich Chemikern in einem Wissenschaftsverlag vielfältige Karrierechancen.

Wiley-VCH beschäftigt mehr als 200 Naturwissenschaftler aus derzeit 24 Ländern, darunter auch viele Chemiker. Zwei Kollegen schildern exemplarisch für eine Karriere in den Zeitschriftenredaktionen sowie im Buchlektorat nachfolgend ihren Werdegang bei Wiley-VCH. Darüber hinaus finden Chemiker bei Wiley auch im Bereich Marketing & Sales, im Projektmanagement oder in der IT-Entwicklung ihre Position.

DR. HAYMO ROSS,
REDAKTEUR

Mein Interesse an einer Laufbahn im Verlag wurde durch die Kommunikation mit den Zeitschriftenredaktionen geweckt, als

ich zusammen mit meinem Doktorvater Arbeiten zur Veröffentlichung einreichte, nicht ahnend, dass ich nur wenig später selbst in einer solchen Redaktion tätig sein würde. Dieses Interesse verfestigte sich beim Lesen einer Anzeige für eine Traineeestelle bei der Zeitschrift *Angeordnete Chemie*, und diese Stelle trat ich schließlich an. Zu diesem Zeitpunkt war mir bereits klar, dass mit dieser Entscheidung eine Weichenstellung vollzogen sein würde. Ich entschied mich also bewusst gegen eine Karriere in der chemischen Industrie oder an der Hochschule. Diesen Schritt habe ich nie bereut, denn die Tätigkeit als Redakteur ist unglaublich vielfältig und wird niemals langweilig.

Promovierte Chemiker steigen in den Zeitschriftenredaktionen von Wiley-VCH meist als Assistant Editor ein und sind anfangs hauptsächlich mit der redaktionellen Bearbeitung der zur Veröffentlichung angenommenen Manuskripte betraut. Dies umfasst nicht nur die Textbearbeitung (das Redigieren), sondern auch die graphische Gestaltung. Vereinfachend wird oft gesagt, Lektoren arbeiten eher in Autornähe und Redakteure eher in Manuskriptnähe. Dies stimmt, soweit es Redakteure betrifft, nur bedingt. Die Kommunikation mit Autoren im Verlauf des Publikationsprozesses ist ein wesentlicher Teil der täglichen Arbeit.



Titelbilder: Wiley-VCH

In der Regel erfolgt schon nach einem Jahr die Beförderung zum Associate Editor, die mit einer Erweiterung des Aufgabenbereichs und der Übernahme von mehr Verantwortung einhergeht. So ist man beispielsweise an der Auswahl von Gutachtern und an der anschließenden Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung der Manuskripte, anhand der Gutachten, beteiligt. Aber auch die Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen, etwa dem Marketing, oder die Entwicklung neuer Rubriken und Dienstleistungen kann in den Vordergrund rücken. Als Deputy Editor (stellvertretender Chefredakteur) beschäftigt man sich zusätzlich beispielsweise mit der Auswahl und der Einladung von Übersichtsartikeln. Ein Editor (Chefredakteur) schließlich hat die redaktionelle Gesamtverantwortung für eine Zeitschrift.

Voraussetzung für die Arbeit als Wissenschaftsredakteur ist neben fundierten

Kenntnissen aus möglichst vielen Bereichen des eigenen Fachgebiets (in meinem Fall also der Chemie) die Freude am Umgang mit Text und Sprache und eine ausgeprägte analytische Denkfähigkeit. Ein Praktikum etwa im (wissenschafts)journalistischen Bereich ist zwar nützlich, aber keinesfalls eine Bedingung. Wer ein naturwissenschaftliches Studium mit anschließender Promotion, vorzugsweise mit Auslandsaufenthalt, erfolgreich absolviert hat, dürfte über wichtige Grundqualifikationen verfügen. Dazu gehören gutes Zeitmanagement und die Fähigkeit, unter Zeitdruck zu arbeiten – in den Redaktionen ist stets eine Reihe unterschiedlichster Termine einzuhalten. Was man als Redakteur über Typographie und Layout wissen muss, erfährt man während der Einarbeitung, und es ist auch nicht notwendig, dass man vor dem Berufseinstieg Begriffe wie den der Umbruchkontrolle kennt. Die Beobachtung der Medien- und Forschungslandschaft und der Umgang

mit dem Web X.0 sollten Freude bereiten. Weiterhin ist auch ein hohes Maß an Flexibilität gefragt, um auf besondere Erfordernisse oder Bedürfnisse von Autoren eingehen zu können. Beispielsweise wurden in der Angewandten Chemie schon Beiträge mit mikroverkapselten Duftproben publiziert, was erhebliche Anpassungen an den üblichen Druckprozess erforderte.

DR. ELKE MAASE,
LEKTORIN

Bücher haben mich schon immer fasziniert. Lehrbücher wie „der Atkins“ oder „der Vollhardt“ sind unmittelbar mit meinem Chemiestudium verknüpft und bringen oft schöne Erinnerungen zurück. Es war für mich ein wunderbares Gefühl, wenn ich ein Lehrbuch nicht nur aus der Bibliothek ausgeliehen, sondern tatsächlich für mich gekauft hatte.

Die Liebe zu Büchern war ein Grund für meine Bewerbung beim Wissenschaftsverlag Wiley-VCH in Weinheim. Aber vor allem die Aussicht, ein Buchprogramm aktiv zu gestalten und dabei mit international führenden Wissenschaftlern aus Industrie, Hochschule, ja sogar mit Nobelpreisträgern zusammen zu arbeiten, erschien mir äußerst reizvoll.

Bei Wiley-VCH sind im letzten Geschäftsjahr ca. 300 neue Buchtitel im naturwissenschaftlichen Bereich erschienen. Hinzu kommen noch ca. 2000 Titel im Fundus

der lieferbaren Bücher, der sogenannten Backlist. Wir Lektoren gestalten ein äußerst vielfältiges Programm aus Lehrbüchern und Fachbüchern, Sachbüchern, Praktikerbüchern und Enzyklopädien wie Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry sowie Handbüchern und Datenbanken. Auch Entwicklungen wie elektronische Bücher für unterschiedliche eReader oder unsere Lernplattform WileyPlus gehören zur Programmplanung mit dazu. Die Entwicklung eines neuen Buches ist eine der Hauptaufgaben und gehört für mich zu dem spannendsten und kreativsten Teil meiner Arbeit. Hierbei stehen inhaltliche und betriebswirtschaftliche Fragen im Vordergrund: Ist das Thema erfolgsversprechend? An wen wendet sich das Buch? Ist es ein Lehrbuch für Studenten oder ein Praktikerbuch für Industriechemiker oder etwa ein Handbuch für Akademiker? Und natürlich ganz wichtig: Wie sieht die wirtschaftliche Seite des Projekts aus? Entstehen zusätzliche Kosten, beispielsweise durch Farbabbildungen? Was soll das Buch kosten? Wie viele Exemplare können wir verkaufen und in welchen Märkten?

Diese Fragen gehen heute längst über das gedruckte Buch hinaus: Können wir zusätzliche Materialien für Dozenten oder Studenten im Internet anbieten, wie gestaltet man ein elektronisches Lehrbuch interaktiv, wie vernetzt man unterschiedliche Werke miteinander oder stattet sie mit zusätzlichen Funktionalitäten aus? Der Wechsel ist das einzig Beständige. Als ei-



Titelbilder: Wiley-VCH

ner der führenden Wissenschaftsverlage agiert Wiley-VCH in diesem herausfordernden Feld und versucht mit Autoren nicht nur innovative Inhalte zu entwickeln, sondern auch auf ständig sich verändernde Leser- und Kundenwünsche die richtige Antwort zu haben.

Zurück zum Buch: Nachdem ein Lektor einen renommierten Wissenschaftler überzeugt hat, ein neues Projekt als Herausgeber oder Autor zu starten, erarbeiten sie gemeinsam das Buchkonzept. Der Lektor ist der primäre Ansprechpartner, die Schnittstelle zum Verlag; er unterstützt, berät, motiviert und begleitet ihn während des gesamten Prozesses. Sobald Werbetexte geschrieben sind, die Marketingplanung steht und der Lektor das Manuskript in Händen hält, wird es formal geprüft. In Zusammenarbeit mit der Herstellungsabteilung beginnt dann der Herstellungsprozess. Hier sind vor allem Qualitäten als Projektmanager gefragt: Wird der Termin

plan und damit der Erscheinungstermin eingehalten, wie hoch sind die Kosten für die sprachliche Überarbeitung und die tatsächlichen Produktionskosten? Wenn das Manuskript gesetzt ist, die Korrekturen eingearbeitet worden sind, die elektronischen Dateien bereitstehen sowie das Werk gedruckt und gebunden ist, dann ist es endlich soweit: das Buch ist fertig! Auch nach vielen Jahren in diesem Beruf hat für mich dieser Augenblick nichts an seiner Faszination verloren.

Konferenzbesuche gehören selbstverständlich zu den Aufgaben des Lektors dazu. Sowohl nationale als auch internationale Meetings sind für den persönlichen Kontakt zu Autoren, Herausgebern und auch zu wichtigen wissenschaftlichen Gesellschaften wie der GDCh von enormer Wichtigkeit. Denn ein persönliches Gespräch ist durch nichts zu ersetzen. Kontaktfreudigkeit, gute Kommunikation und ein sicheres selbstbewusstes Auftreten

sind hilfreiche Eigenschaften, um sich für seine Arbeit ein gutes Netzwerk aufzubauen, neue Ideen zu sammeln oder neue Markttrends zu entdecken. Der Einstieg in diesen Beruf gelingt am besten nach dem Chemiestudium vorzugsweise mit abgeschlossener Promotion. Ein Postdoc-Aufenthalt ist nützlich, vor allem wegen der meist englischen Sprachkenntnisse, aber nicht Voraussetzung. Durch das Training-

on-the-job im Verlag werden praxisorientiert die notwendigen Kenntnisse für diesen spannenden und abwechslungsreichen Beruf vermittelt. Über meinem Schreibtisch hängt ein Poster mit den Coverbildern der Bücher, die ich auf den Weg gebracht habe. Eine inzwischen ansehnliche Sammlung, die mir immer wieder vor Augen führt, wie kreativ und facettenreich dieser Beruf ist.



Foto: privat

DIE AUTOREN

Dr. Elke Maase hat in Münster Chemie studiert und anschließend am MPI für Kohlenforschung in der Arbeitsgruppe von Professor M. T. Reetz auf dem Gebiet der Organometalchemie promoviert. Nach einem Postdoc-Aufenthalt bei Professor S. V. Ley in Cambridge (UK) hat sie 2001 ihre Stelle als Lektorin bei Wiley-VCH angetreten und ist u.a. verantwortlich für das Buchprogramm in der organischen Chemie.

Dr. Haymo Ross hat an der Technischen Universität Braunschweig und der Universität Kiel Chemie studiert und dort 1997 promoviert. Im gleichen Jahr begann er bei Wiley-VCH in der Redaktion der Angewandten Chemie. Seit 2000 ist er dort als Deputy Editor tätig, ferner seit 2003 als Editor des European Journal of Organic Chemistry und seit 2011 zusätzlich als Co-Editor von ChemistryOpen, einer Open-Access-Zeitschrift von Wiley-VCH und ChemPubSoc Europe.



Passion For Publishing

Über Wiley-VCH

An seinen Standorten in Deutschland publiziert Wiley-VCH wissenschaftliche, technische und fachliche Informationen in gedruckter und elektronischer Form für fachlich Interessierte. Unser Verlagsprogramm umfasst viele Bereiche der Naturwissenschaften, wie der Chemie, der Physik und den Life Sciences. Weiterhin publizieren wir in den Bereichen Medizin, Technik und Wirtschaft. Der Verlag wurde 1921 durch drei chemische Gesellschaften gegründet und ist seit 1996 in die Verlagsgruppe John Wiley & Sons, Inc. eingebunden. Besuchen Sie uns unter www.wiley-vch.de.

Über Wiley

Gegründet 1807, dient John Wiley & Sons, Inc. seit über 200 Jahren als hoch geschätzte Informations- und Wissensquelle, die weltweit auf die Anforderungen und Erwartungen der Menschen zugeschnitten ist. Seit 1901 haben Wiley und seine eingebundenen Verlage Werke von mehr als 350 Nobelpreisträgern in allen Kategorien publiziert: Literatur, Wirtschaftswissenschaften, Physiologie/Medizin, Chemie und Friedensbemühungen.

Unsere wichtigsten Publikationen umfassen Zeitschriften, Nachschlagewerke, Bücher sowie Onlineprodukte und -dienstleistungen für die Bereiche Wissenschaft, Technik, Medizin und Lehre. Unsere Verlagssparte Professional & Trade publiziert Bücher, Abonnementprodukte, Lehrmaterial, Onlineapplikationen und Websites sowie Fachbücher für Studenten, Akademiker und für alle, die sich dem lebenslangen Lernen verschrieben haben. Der weltweite Hauptsitz von Wiley befindet sich in Hoboken, New Jersey, und unsere Geschäftstätigkeit erstreckt sich auf die Vereinigten Staaten, Europa, Asien, Kanada und Australien. Die Verlagsgruppe ist an der New Yorker Börse unter den Symbolen JWa und JWb gelistet. Besuchen Sie Wileys Website unter www.wiley.com.

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA • Boschstraße 12 • 69469 Weinheim
Telefon: 06201 - 606-0 • Fax: 06201 - 606-328 • E-Mail: application@wiley.com

 **WILEY-VCH**

THE PLACE TO BE

Als Synthesechemiker im Mittelstand

Forschung und Entwicklung ist häufig das angestrebte Ziel von Absolventen eines naturwissenschaftlichen Studiums. Wichtig ist, dass sich Forschung und Entwicklung in der Industrie in der Regel wesentlich von der Forschung und Entwicklung im Universitätslabor unterscheiden. In der Industrie steht weniger das Untersuchen von neuen Substanzen, Reaktionen und Reaktionsmechanismen im Vordergrund. Der Fokus liegt eher darauf, bestehende Verfahren und Produktionsprozesse zu optimieren oder neue Verfahren für existierende Produkte zu entwickeln. Neben der Qualität der Produkte muss die Umsetzung im industriellen Maßstab bei Erfüllung aller gültigen Vorschriften und natürlich auch die Ökonomie des Prozesses betrachtet werden.

Ich selbst und auch viele meiner Kommilitonen waren nach Studium bzw. Promotion unsicher, wie sich der Arbeitsalltag in einem Industrielabor gestaltet. Wenn überhaupt hat man von den großen Firmen Informationen zum Berufsalltag bekommen. Viele Studenten haben nicht die Möglichkeit, Praktika zu absolvieren oder es fehlt einfach die Zeit neben dem Studium. Wegen mangelnder Informationsmöglichkeiten ist es oft schwer, sich ein Bild zu machen. Deshalb ist es umso wichtiger, sich über möglichst viele Optionen

zu informieren und grundsätzlich offen zu sein für Angebotsalternativen.

FRÜHE BEGEISTERUNG FÜR DIE CHEMIE

Bereits als Kind war ich von der Chemie fasziniert, was seinen Ursprung in ersten Experimenten auf dem ausrangierten heimischen Küchentisch fand. Nach dem Abitur und der hervorragenden Förderung durch meine Chemielehrerin beschloss ich 2001, in Karlsruhe Chemie zu studieren – mit Vertiefung in Organischer Chemie (S. Bräse). Nach der Diplomarbeit in Metallorganischer Chemie (U. Radius) bin ich 2006 an die Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich gewechselt, um im Bereich der Phosphorchemie (H. Grützmaier) 2008 zu promovieren.

Nach viermonatiger Postdoc-Zeit in Zürich bin ich 2009 für ein Jahr an das „Centre for Catalysis Research and Innovation“ in Ottawa, Kanada gewechselt (R.T. Baker). Von Kanada aus trug ich mich in die Bewerberdatenbank der GDCh ein. Kurz darauf suchten die Grillo-Werke über die GDCh-Bewerberdatenbank einen Synthesechemiker für den Bereich Forschung und Entwicklung. Nach erfolgreicher Bewerbung trat ich unmittelbar nach meinem Kanada-Aufenthalt 2010 bei Grillo meine Stelle an.

AUFGABENBEREICH

In großen Firmen ist die Entwicklung eines neuen Produkts oft auf verschiedene Abteilungen und Mitarbeiter verteilt. In einem mittelständischen Unternehmen bleibt das Gesamtprojekt in einer Hand. Dadurch ist die Forschungs- und Entwicklungsarbeit für den Einzelnen breiter angelegt und geht weit über das im Chemiestudium Erlernte hinaus. Ganz nebenbei wird man so „gezwungenermaßen“ noch zum Ingenieur, zum Verfahrenstechniker, zum Physiker, zum Elektroingenieur, Marketingstrategen oder gar Wirtschaftswissenschaftler. Als Chemiker ist man Ansprechpartner für jede Form (natur-)wissenschaftlicher Herausforderungen. Diese sind zum Beispiel: Entwicklung neuer Produkte, Optimierung bestehender Verfahren, Lösen von Herausforderungen in der Produktion (hervorgerufen zum Beispiel durch Veränderung der eingesetzten Rohstoffe), Entwicklung neuer Verfahren. Darüber hinaus wird man aktiv in den Ausbau des Portfolios und damit in die Weiterentwicklung des Unternehmens eingebunden.

Im Berufsalltag arbeitet man mit seinen Mitarbeitern verantwortlich an verschiedenen Projekten inklusive Ausstattung und Sicherheit der Laboratorien und Doku-



Dr. Timo Ott im Analytik-Labor der Grillo-Werke (Foto: Grillo AG).

mentation. Darüber hinaus können noch weitere Aufgaben übertragen werden (zum Beispiel als Umweltschutz- oder Sicherheitsbeauftragter). Verantwortungs-



Kristalliner Schwefel (© Helmut J. Salzer / pixelio.de)

Grillo-Werke

Die Grillo-Werke AG mit Stammsitz in Duisburg ist ein Familienunternehmen mit 170jähriger Tradition. Im gesamten Grillo-Konzern arbeiten derzeit insgesamt ca. 1.600 Mitarbeiter rund um Zink- und Schwefelprodukte.

www.grillo.de

bewusster Umgang mit dem Budget zählt ebenso zu den Aufgaben wie das Erstellen des Projektplans oder der Präsentation von Ergebnissen gegenüber der Geschäftsleitung bzw. dem Vorstand. Durch vielfältige und anspruchsvolle Projekte ergeben sich auch zahlreiche Kooperationen mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Firmen. Das Aufgabenspektrum reicht von ersten grundlegenden Experimenten bezüglich neuer Ideen bis hin zur technischen Realisierung im Technikum und schließlich der großtechnischen Produktion. Viele Naturwissenschaftler in

kleinen oder mittelständischen Unternehmen arbeiten auch noch selbst im Labor. Allerdings bleibt dazu durch die vielfältigen Aufgaben nur eingeschränkt Zeit.

VORAUSSETZUNGEN

Als Qualifikation benötigt man ein abgeschlossenes Chemiestudium (Diplom/Master) mit Promotion. Ein Postdoc-Aufenthalt im Ausland ist hilfreich. Englisch fließend, Teamfähigkeit, ein gewisses Verhandlungsgeschick und Durchhaltevermögen werden vorausgesetzt. Respekt, Tole-

DER AUTOR

Dr. Timo Ott studierte Chemie an der Universität Karlsruhe und promovierte an der ETH Zürich. Nach viermonatiger Postdoc-Zeit in Zürich ging er 2009 für ein Jahr an das „Centre for Catalysis Research and Innovation“ in Ottawa, Kanada. Von Kanada aus bewarb er sich über die Bewerberdatenbank der GDCh bei den Grillo-Werken und trat unmittelbar nach seinem Kanada-Aufenthalt 2010 bei Grillo seine Stelle an.



Foto: privat

ranz, Offenheit, Aufgeschlossenheit und selbstkritisches Handeln sind weitere wichtige Punkte auf dem Weg zum Erfolg. Daneben ist es vor allem die Freude an der Wissenschaft und Kreativität, die zählen. Querdenken ist erwünscht und kann manchmal ganz hilfreich sein, um neue Wege zu beschreiten. Innovationen tragen wesentlich zum nachhaltigen Unternehmenserfolg bei. Insbesondere in kleinen und mittelständischen Betrieben kann man komplett neue Ideen unkompliziert einbringen, diskutieren und gegebenenfalls umsetzen.

Oft ist die Forschung und Entwicklung der Einstieg in die chemische Industrie. Die Aussichten danach sind je nach persönlichen Interessen und Aufstellung der Firma sehr unterschiedlich. Fortbildungsmaßnahmen in anderen Bereichen wie Marketing, Produktion, Management, aber auch in vielen anderen Bereichen, z.B. der Öffentlichkeitsarbeit eröffnen verschiedenste Möglichkeiten der Karriereentwicklung.

Vom Forscher zum „Personaler“

„Wie kommt man denn als Chemikerin in die Personalabteilung?“ oder „Bist Du da freiwillig hin gewechselt, Du hast doch schließlich mal Chemie studiert und promoviert?“ Mit diesen oder ähnlichen Fragen werde ich oft konfrontiert, aber ich kann ganz eindeutig sagen, dass ich mich ganz bewusst in diese Richtung entwickelt habe und ein Chemiker auch in der Personalabteilung interessante Aufgabenfelder für sich finden kann.

Ich habe wie viele andere Chemiker nach der Promotion den klassischen Einstieg als Laborleiterin in der Forschung gewählt. Wirkstoffsuchforschung im Bereich Pflanzenschutz der BASF passte sehr gut zu meinen bisherigen Erfahrungen und meiner Ausbildung. Von fachlicher Seite her war der Sprung in die Großindustrie also erst einmal „vorbestimmt“.

Völlig neu war für mich damals die Führungsaufgabe, die Chemiker in der Forschung bei BASF direkt vom ersten Tag an wahrnehmen. Schon damals habe ich alle Personalthemen, mit denen ich zwangsläufig durch die Führungsaufgabe zu tun hatte, als unglaublich spannend empfunden und mich schon früh mit meinen Vorgesetzten über die Option unterhalten, nach meiner Forschungszeit ins Personalwesen zu wechseln.

Zugegebenermaßen ist dies kein ganz üblicher Wechsel in der BASF. Viele Kollegen gehen nach einer Forschungszeit von ca. drei bis fünf Jahren ins Marketing, die technische Entwicklung oder in die Produktion. Die BASF ist aber tatsächlich offen für alle Arten der Jobwechsel, also gibt es auch in der Kommunikation, der Strategie-Abteilung, der internen Beratung, dem Einkauf, im Change Management, in Integrationsteams und eben auch in der Personalabteilung Chemiker – auf allen Hierarchie-Ebenen.

PERSONALMARKETING FÜR NATURWISSENSCHAFTLER

Nach vier Jahren Forschung ergab sich die Gelegenheit im Rahmen eines großen Projektes, das sich um die Neustrukturierung der Rekrutierungsaktivitäten in Europa kümmerte, einen Job als „Talent Resourcer für Naturwissenschaftler“ zu übernehmen. Die Forschungseinheiten in Europa in allen Fragen rund um die Rekrutierung zu unterstützen sowie die richtigen Kandidaten frühzeitig kennenzulernen und für BASF zu interessieren, waren hierbei meine Hauptaufgaben.

Zusätzlich mussten die verschiedenen Facheinheiten in der BASF im Rahmen des Projektes mit der Neustrukturierung der

BASF

BASF ist das führende Chemie-Unternehmen der Welt: The Chemical Company. Mit ca. 109.000 Mitarbeitern, sechs Verbundstandorten und rund 385 Produktionsstandorten weltweit bedienen wir Kunden und Partner in fast allen Ländern der Welt. Das Portfolio reicht von Chemikalien, Kunststoffen und Veredelungsprodukten bis hin zu Pflanzenschutzmitteln, Feinchemikalien sowie Öl und Gas. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg, gesellschaftliche Verantwortung und den Schutz der Umwelt. Mit Forschung und Innovation helfen wir unseren Kunden, heute und in Zukunft die Bedürfnisse der Gesellschaft zu erfüllen.

Die BASF hat im Jahr 2011 über 150 Hochschulabsolventen der Naturwissenschaften in Deutschland eingestellt. Die meisten promovierten Absolventen steigen direkt in Forschung und Entwicklung als Laborleiter ein. Berufserfahrene Naturwissenschaftler können auch in Gebieten wie Marketing, Sales, Inhouse Consulting, Strategischer Planung, Produktsicherheit oder Produktion einsteigen.

Die BASF bietet ein breites Weiterbildungsangebot. Wir unterstützen neue Mitarbeiter in der Weiterentwicklung ihrer persönlichen Fähigkeiten und Kompetenzen durch Selbstlernangebote, bedarfsbezogene Fach- und Ma-

nagementseminare, Workshops, Tagungen und vieles mehr. In den ersten beiden Jahren ist ein aus Seminaren und Workshops bestehendes Start-Programm ins Unternehmen vorgesehen. Diese Qualifizierungsreihe erleichtert Ihnen die Integration in das weltweit führende Chemieunternehmen und qualifiziert Sie systematisch von Beginn an.

Neben überdurchschnittlichem Fachkönnen legen wir Wert auf eine überzeugende Persönlichkeit des Bewerbers. Entscheidend ist das Gesamtbild, wobei uns folgende Kompetenzen wichtig sind: Eigeninitiative und Flexibilität, Team- und Kommunikationsfähigkeit, Zielstrebigkeit und Leistungsorientierung, Kundenorientierung, interkulturelle Sensibilität, sehr gute Fremdsprachenkenntnisse.

Mit variablen Entgeltsystemen beteiligen wir unsere Mitarbeiter am Unternehmenserfolg und belohnen persönliche Leistung. Dabei gelten für alle Mitarbeiter die gleichen Grundprinzipien. Das individuelle Entgelt ist markt-, funktions- und leistungsorientiert festgelegt. Den variablen Anteil bestimmen der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens – gemessen an der Gesamtkapitalrendite der BASF-Gruppe – und die individuelle Leistung des Mitarbeiters.

www.basf.com

Rekrutierung und den dahinterliegenden neuen Prozessen vertraut gemacht werden. Während zu Beginn also die Aufgaben eher im Projektmanagement und in der Umorganisation von lange etablierten Arbeitsabläufen bestanden, war man während der Rollout-Phase des Projektes auch stark damit beschäftigt, die verschiedenen Facheinheiten – und in meinem Fall speziell die Forschungs-Bereiche der BASF – von den neuen Strukturen und Abläufen zu überzeugen. Die Arbeit hatte also einen starken Change-Management-Aspekt. Auch heute, nach fast drei Jahren, leisten wir immer noch Überzeugungsarbeit, denn solch ein Change-Prozess ist nicht mit ein paar Kundenbesuchen und schicken Power-Point-Folien erledigt.

Personalmarketing für Naturwissenschaftler umfasst nicht nur die klassischen Chemiker, sondern vom Agrarwissenschaftler

über Biologen, Mathematiker, Materialwissenschaftler, Pharmazeuten und Physiker bis hin zum Toxikologen alle Facetten der naturwissenschaftlichen Fächer. BASF hat einen sehr großen Bedarf an Naturwissenschaftlern und muss sich hier auch außerhalb Deutschlands als Arbeitgeber stärker positionieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Diese Zusammenarbeit der verschiedenen Fachrichtungen und gezielte Entwicklung von Personal-Marketing-Strategien für unterschiedliche Zielgruppen macht den Job immer wieder spannend.

VIELE KONTAKTE IN ALLE RICHTUNGEN

Diese strategische Komponente des Jobs bringt die sogenannten „Talent Resourcer“ sehr eng in Kontakt mit den Personalstellen und dem Management der Forschungs- und Entwicklungseinheiten, da

BASF-Stammwerk in Ludwigshafen (Pressefoto BASF)



DIE AUTORIN

Dr. Sarah Ulmschneider-Renner studierte an der Universität zu Köln Chemie, promovierte an der Universität des Saarlandes im Bereich Medizinische Chemie und stieg nach der Promotion in der Pflanzenschutzforschung der BASF SE in Ludwigshafen als Laborleiterin ein. Vier Jahre später wechselte sie ins Personalwesen, um dort das Personalmarketing für Naturwissenschaftler auf europäischer Ebene aufzubauen. Zwei Jahre später übernahm sie die Gruppenleitung und ist nun für das Personalmarketing in Europa zuständig.



Foto: BASF SE

eine gute Nachwuchsgewinnung einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren für diese Einheiten darstellt. Man wird eingebunden in mittel- und langfristige Personalplanungen, die zur Gesamtstrategie des Bereichs passen müssen, sowie in spezifische Fragestellungen zum Beispiel:

- Welche Universitäten bilden die besten Naturwissenschaftler aus?
- Wie können wir frühzeitig mit interessanten Kandidaten Kontakt halten?
- Wie können wir die BASF als relevanten Arbeitgeber beispielsweise für Materialwissenschaftler platzieren?
- Wie kann man den Job eines Patentanwalts für Chemie-Studenten greifbar und interessant darstellen?

Das hat durchaus auch etwas mit Kreativität zu tun, denn einige Zielgruppen lockt

man mit klassischen Personalmarketing-Instrumenten nicht mehr hinter dem Ofen vor. Virales Marketing, Social Media, virtuelle Plattformen oder sehr persönliche und tiefe Einblicke in den BASF-Alltag sind nur einige der neuen Instrumente, die wir unseren internen Kunden anbieten, um an die richtigen Kandidaten zu kommen.

Die operative Komponente des Jobs zeichnet sich durch viele Kontakte mit Universitäten, Studenten, Absolventen, Stiftungen, Studentenorganisationen etc. aus. Wir gehen gezielt mit passenden Partnern in ganz Europa Partnerschaften ein, die uns ermöglichen, durch Rekrutierungsveranstaltungen oder andere Marketing-Aktivitäten auf uns aufmerksam zu machen und die Welt der BASF noch erlebbarer zu gestalten. Klassische Rekrutierungsmessen, Vorträge oder Fallstudien

an Universitäten oder Campus-Werbung gehören genauso dazu wie exklusive In-house Veranstaltungen oder „Keep in touch-Programme“ für herausragende Kandidaten. Die langfristige Planung solcher Aktivitäten muss gut mit den Fach-einheiten abgestimmt sein und passgenau auf deren Bedürfnisse zugeschnitten werden. Einfach nur die Bewerbungszahlen zu erhöhen durch eine massive Präsenz in den Medien und auf Rekrutierungsveranstaltungen, führt nicht zwangsläufig zum Ziel. Die Qualität und der fachliche Background der Kandidaten müssen zur BASF passen.

Nach zwei Jahren Aufbauarbeit und einer Achterbahnfahrt im Projektmanagement und HR-Prozessen ergriff ich die Chance, die Gruppenleitung der Gruppe zu übernehmen, in der ich vorher tätig war. In

meinem Aufgabengebiet liegt der Fokus nun nicht mehr nur auf Naturwissenschaften, sondern auch auf Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Es ist sehr aufregend, auch in diese Welten einzutauchen, Kundenkontakte auszuweiten, die ganze BASF als Arbeitgeber repräsentieren und im europäischen Bewerbermarkt positionieren zu können.

Themen wie MINT-Lücke, Internationalisierung, Fachkräftemangel und Demographischer Wandel werden von meiner Gruppe aus Rekrutierungssicht angegangen und nicht nur mit theoretischen Konzepten versehen, sondern auch mit Leben gefüllt. Hierzu ist eine enge Verzahnung der anderen Einheiten im Personalwesen und deren Themen genauso wichtig wie die Kenntnis klassischer Marketing-Instrumente und der Aufbau von Marktwissen. Die Kreativität zur Entwicklung innovativer Marketing-Konzepte und eine hohe Kundenorientierung gehören natürlich ebenfalls dazu. Diese Führungsaufgabe, die Breite der Themen und die Exponiertheit im Unternehmen aber auch außerhalb der BASF kann also auch für einen Chemiker eine tolle Chance bieten, auch wenn es nicht dem „klassischen Weg“ entspricht.



Überprüfung der Speicherkapazitäten verschiedener Lithium-Ionen-Testbatterien (Pressefoto BASF).

Au

Gold*

Gesucht: Hochkaräter

Jetzt bewerben als: Strategieberater (m/w)

Stratley ist eine weltweit operierende Top-Management-Beratung. Mit tiefem Verständnis für die Industrietrends beraten wir Entscheider der Chemiebranche bei der strategischen Neuausrichtung und bei großen organisatorischen Veränderungen. Interessiert? Dann glänzen Sie doch als Strategieberater oder als Visiting Associate – einer Beraterstelle auf Zeit und bewerben sich bei uns: www.stratley.de

*Gold (von indogermanisch ghel ‚glänzend‘, ‚gelb‘) ist ein chemisches Element und Edelmetall. Gold hat die Ordnungszahl 79. Das chemische Kürzel Au für Gold leitet sich von der lateinischen Bezeichnung Aurum ab. 24 Karat entsprechen purem Gold (Feingold).

STRATLEY

Portfolio Performance
Incorporated

Chemiker im Wissenschaftsmanagement

„Verwaltung“ mag als eine Tätigkeit weit weg von spannender Wissenschaft erscheinen. Dies muss aber nicht so sein. Als Fachreferenten in der Forschungsförderung agieren Chemiker an der Schnittstelle zwischen Verwaltung und aktiv Forschenden. Ihr Anliegen ist es, den Forschenden durch eine optimale Gestaltung des Forschungsraums die bestmöglichen Rahmenbedingungen für ihre Projektideen zu geben.

Spätestens mit dem Start ihrer Hochschulkarriere machen sich viele Nachwuchswissenschaftler ein Bild von den vielfältigen Möglichkeiten, die die deutsche Forschungsförderlandschaft bietet – gilt es doch für die jungen Wissenschaftler zum ersten Mal eigene Projektideen umzusetzen und finanziert zu wissen. Ein wichtiger Förderer im Bereich der Grundlagenforschung und oftmals erster Ansprechpartner ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Gemäß ihrer Satzung dient sie als Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in

Deutschland in allen ihren Zweigen. Organisiert ist die DFG als privatrechtlicher Verein, in dessen Geschäftsstelle alle Projektanträge eingehen und bearbeitet werden. Die enorme fachliche Breite des Antragsspektrums spiegelt sich auch in der Struktur der Geschäftsstelle wieder. In der Abteilung Fachliche Angelegenheiten sind derzeit 66 Referenten mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund beschäftigt,

neun davon mit einem chemischen Hintergrund. Nach Abschluss ihrer Promotion blicken erfolgreiche Bewerber in der Regel auf eine mehrjährige Forschungserfahrung zurück, oft auch im Ausland. Bedarf an Absolventen aus der Chemie gibt es auch an anderen Stellen der Geschäftsstelle der DFG. Dies zeigen die zurzeit zwei Referenten, die im Bereich Wissenschaftliche Großgeräte und für die Koordinierten Ver-

fahren tätig sind. Allein im Programm der Sachbeihilfen, dem ältesten und für einzelne Wissenschaftler immer noch beliebtesten Förderprogramm, sind pro Jahr



Foto: DFG

Antragszahlen im fünfstelligen Bereich zu verzeichnen. Für den einzelnen Fachreferenten bedeutet dies, anhand einer Vielzahl von hochaktuellen Projektideen, sein Fach in einer außergewöhnlichen Breite und zugleich auch Tiefe erleben zu können.

VIEL BERATUNG, LIEBE ZUM FACH UND MANAGEMENTFÄHIGKEITEN

Die Kernaufgabe der DFG besteht in der wettbewerblichen Auswahl der besten Forschungsvorhaben von Forschenden an Hochschulen und Forschungsinstituten und in deren Finanzierung. In einem mehrstufigen Entscheidungsverfahren wird ein Antrag von ehrenamtlich tätigen Gutachterinnen und Gutachtern nach ausschließlich wissenschaftlichen Kriterien beurteilt, aufgrund dieser Fachgutachten von gewählten Mitgliedern der Fachkollegien bewertet und in den Bewilligungsgremien entschieden. So garantiert die DFG-Förderung eine qualitätsbasierte Differenzierung innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems.

Eine gründliche Beratung steht meist am Anfang eines Projektantrags. Hier sind die Kommunikationsfähigkeiten des Fachreferenten gefragt, wenn es gilt, auf Fachtagungen die Vielzahl an möglichen Fördermaßnahmen vorzustellen und im persönlichen Beratungsgespräch das zur aktuellen Situation der Bewerber passende Förderprogramm zu finden.

Das Tätigkeitsfeld der Fachreferenten in der Forschungsförderung wird heute auch als Wissenschaftsmanagement bezeichnet. Fachreferenten begleiten Forschungsprojekte von der Antragstellung über die Begutachtung bis hin zum erfolgreichen Abschluss über die gesamte Laufzeit. Eine besondere Verantwortung kommt ihnen in der Auswahl der Gutachter zu. Trotz der Vielzahl an Anträgen ist das sorgfältige Studium eines jeden einzelnen ein Muss. Um dem Ziel einer vergleichenden Begutachtung und der Fülle von Projektideen gerecht zu werden, müssen die individuellen Vorhaben in der Begutachtung zunächst sorgfältig beleuchtet werden. Kleinste Details können wichtig sein – dies gilt auch in Hinblick auf zu vermeidende Befangenheitssituationen in der Begutachtung. Gute Fachreferenten kennen ihre „Fach-Community“ und sie freuen sich, wenn am Ende mit einem geförderten Projekt der Grundlagenforschung neue und unerwartete Impulse gegeben werden. Sie verstehen sich als Mittler und Berater. Fachtagungen und Symposien gehören zu ihrem Pflichtprogramm genauso wie das ausgiebige Studium der aktuellen Fachliteratur.

Günstig erweist sich auch eine bereits während des Studiums erworbene fachliche Breite, die den Blick auf die zunehmend interdisziplinären Anträge erleichtert. Anträge dieser Art werden oft gemeinsam in mehreren Fachbereichen bearbeitet. Als ausgesprochene Teamplayer erweisen sich Fachreferenten auch



© DFG

bei der Begutachtung größerer Forschungsverbände, wo sie an der Seite ihrer Kolleginnen und Kollegen für die Zusammenstellung der Prüfungsgruppen verantwortlich sind. Besondere Höhepunkte sind Vor-Ort-Begutachtungen größerer Verbände (z.B. Sonderforschungsbereiche). Diese gestatten interessante Einblicke in die Arbeitsbedingungen an den verschiedenen Forschungsstandorten, inklusive Gerätepark und Laborarbeitsplätzen.

INTERNATIONALES

In der Chemie ist eine Forschung hinweg über Grenzen und Disziplinen seit langem gelebte Wirklichkeit. Der Nachfrage aus der Wissenschaft nachkommend streben die nationalen Forschungsförderer zunehmend gemeinsame Aktivitäten auf internationaler Ebene an. Die Implementie-

rung und Koordinierung gemeinsamer Förderprogramme ist eine anspruchsvolle und zugleich reizvolle Aufgabe für die Fachreferenten der einzelnen Förderorganisationen. Voraussetzung ist das gegenseitige Kennenlernen. Neben kulturellen Aspekten stehen oft sehr unterschiedliche Förderprogramme und Begutachtungsverfahren am Anfang der Verhandlungen. Nicht selten hängt der Erfolg von den zwischenmenschlichen Tönen und dem Verhandlungsgeschick der Vertragspartner ab, bis zu guter Letzt eine internationale Ausschreibung auf den Weg gebracht ist.

ARBEITGEBER UND KARRIERECHANCEN

Während beispielsweise in den USA kurzzeitige Arbeitsaufenthalte von Wissenschaftlern bei einem Forschungsförderer (z.B. der National Science Foundation) durchaus an der Tagesordnung sind, ist dies in Deutschland eher die Ausnahme. Mit der Entscheidung für eine berufliche Karriere im deutschen Wissenschaftsmanagement ist der Weg zurück in die aktive Forschung nur selten möglich. Wer jedoch einmal den Einstieg geschafft hat und das Handwerkszeug des Wissenschaftsmanagements beherrscht, kann sich auf gute Entwicklungsmöglichkeiten mit einer Vielzahl an Optionen für die berufliche Zukunft freuen. Die Förderlandschaft Deutschlands ist vielfältig. Einen guten Überblick liefert der jährliche „Bundesbericht Forschung und Innovation“ des BMBF. Neben der DFG sind als weitere in-

teressante Arbeitgeber der DAAD, die Ministerien (insbesondere das BMBF und die Projektträger), zahlreiche Stiftungen und die Verwaltungen der großen Forschungsorganisationen (MPG, FhG, HGF, WGL) zu nennen. An vielen Universitäten gibt es mittlerweile Stellen zur Beratung von Antragstellern bei der Einwerbung von Drittmitteln. Interessante Arbeitsmöglichkeiten für Forschungsreferenten finden sich auch bei der Europäischen Kommission und dem neu gegründeten „European Research Council“ in Brüssel.

Aus meiner Sicht gibt es nur wenige ähnlich spannende Tätigkeiten so nah am Puls der Forschung, die sich außerhalb der Hochschule bewegen. Fachreferenten erfahren von geplanten Experimenten und neuesten Ergebnissen aus erster Hand. Sie erleben wie sich ganze Bereiche der Wissenschaft und deren Akteure im Laufe der Zeit entwickeln. Wie die Abschlussberichte geförderter Projekte zeigen, sind es neben klar erkennbaren Tendenzen immer wieder die Zufallsfunde (engl. serendipity) die nach sorgfältiger Auswertung und intelligenter Schlussfolgerung den weiteren Verlauf von Projekten bestimmen. Aus der chemischen Forschung sind zahlreiche Beispiele solcher Zufallsfunde bekannt (Teflon, Benzol-Struktur, Sekundenkleber etc.). Ob geplant oder durch glückliche Umstände des Zufalls in die Welt gesetzt, die Fachreferenten sind Zeugen, wenn die Tür zu neuen Horizonten der Wissenschaft und Anwendungen für das tägliche Leben aufgestoßen wird.



Foto: privat

DER AUTOR

Dr. Markus Behnke hat an der Universität zu Köln studiert und dort in einem Sonderforschungsbereich in Anorganischer Chemie promoviert. Als Grenzgänger zwischen Analytischer Chemie und Experimentalphysik hat er mehrere Jahre an der Ohio State University (USA) geforscht. Heute betreut er in seiner Position als Programmdirektor in der Gruppe Chemie und Verfahrenstechnik der DFG Forschungsvorhaben im Bereich der Festkörper-, Oberflächen- und Materialchemie. Er koordinierte über mehrere Jahre ein Netzwerk nationaler Forschungsförderer für die Chemie in Europa (ERA-Chemistry) und ist Gründungsmitglied des „Committee on Chemical Research Funding“ unter dem Dach der IUPAC.

Schreibtischchemie – als Chemikerin beim Regierungspräsidium

Ganz klassisch absolvierte ich ein Studium der Chemie, das während Diplom- und Promotionszeit durch HiWi- und Assistententätigkeiten bereichert wurde. Nach Abschluss der Promotion wollte ich unbedingt ins Ausland. Meinem Interesse für Asiatisches kam ein Angebot der Hochschulverwaltung entgegen, wonach eine Gastdozentur in der Partner-Universität in China besetzt werden sollte. So schloss sich für mich ein Jahr an einer chinesischen Hochschule an, in dem ich Vorlesungen hielt und einem recht verschulten Ausbildungsgang an dieser Lehranstalt begegnete. Semesterferien und das tägliche Leben erlaubten mir den Einblick in eine faszinierende Kultur. Sehr beeindruckt haben mich in China die hohe Bevölkerungsdichte in den Städten und die

Wissbegier und der Lerneifer der Menschen.

Zurück in Deutschland begab ich mich 1987 auf Stellensuche, die relativ problemlos ablief. Unter den Angeboten war auch die Position einer Behörde, in der zur Durchführung von Genehmigungsverfahren für Chemieanlagen eine Fachkraft gesucht wurde. Verlockend an diesem Angebot empfand ich die Vielfalt der zu betreuenden Anlagen und die Tatsache, dass die Arbeit mit Umweltschutz zu tun hatte. So startete ich mein Berufsleben beim Regierungspräsidium Darmstadt, einer Behörde mit vielfältigen Aufgaben und rund 1.500 Bediensteten, die – entgegen landläufiger Mutmaßung – nicht alle Juristen oder Verwaltungsfachleute sind.



*Wissbegierige Schulmädchen in Südchina
(Foto: H. Jordan).*

NEUES ARBEITSFELD RECHT UND GESETZE

Meine Tätigkeit war im Dezernat Immissionsschutz angesiedelt, einem Dezernat, das für Genehmigung und Überwachung von umweltrelevanten Industrieanlagen zuständig ist. Meine Aufgabe bestand darin, Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz für Chemieanlagen durchzuführen. Dazu musste ich mich zunächst mit ziemlich vielen Gesetzestexten und technischen Vorschriften vertraut machen. Zwar hatte ich während des Studiums eine Vorlesung „Recht für Hörer aller Fachbereiche“ gehört und hatte auch schon einmal die „Technische Anleitung Luft“ durchblättert. Dies war allerdings nur ein Bruchteil dessen, was ich nun an Kenntnissen benötigte. Zudem musste ich mich an die Sprache der Gesetze gewöhnen, die eine andere ist, als die naturwissenschaftlicher Texte. Da war es hilfreich, dass in meinem Dezernat neben anderen Naturwissenschaftlern und Technikern auch Juristen arbeiteten, die mich in dieser Anfangsphase unterstützten.

Die Arbeit an einem Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz hat neben fachlichen Fragestellungen auch viel mit Organisation zu tun, mit der Abwicklung bürokratischer Abläufe, die vielfach in den gesetzlichen Regelungen in ihrem Ablauf streng festgelegt sind.

Regierungspräsidium Darmstadt

In der hessischen Landesverwaltung ist das Regierungspräsidium Darmstadt Fach- und Bündelungsbehörde des Landes Hessen mit den wichtigsten Standorten in Darmstadt (Hauptsitz), Frankfurt und Wiesbaden. Es vollzieht Landes-, Bundes- und EU-Recht in der Region, sorgt für eine einheitliche Rechtsanwendung und ist Bindeglied zwischen der Landesregierung und den Kommunen in der Region.

Ein breites Aufgabenspektrum mit mehr als 5.000 Aufgaben fällt in die Zuständigkeit der Behörde, das von rund 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der verschiedensten Fachrichtungen wahrgenommen wird. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Kommunalwesen, Regionalplanung, Wirtschaft, Verkehr, Bauwesen, Gesundheit, Verbraucherschutz, Ausländerrecht, Arbeitsschutz, Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Forsten.

www.rp-darmstadt.hessen.de



Foto: RP Darmstadt

Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz decken verschiedene Felder des Umweltschutzes ab. Da Behörden arbeitsteilig und oft medienbezogen strukturiert sind (Abfallbehörde, Wasserbehörde, etc.), müssen zunächst alle diejenigen Behörden identifiziert werden, die aufgrund ihrer Zuständigkeit mit der Prüfung der verschiedenen Umweltmedien und weitergehender Aspekte befasst sind (z.B. Abfall, Abwasser, Lärm, Luft, Anlagensicherheit, Arbeitsschutz) – und das können leicht über zehn Stellen sein. Diese Behörden sind jeweils in das Genehmigungsverfahren einzubinden.

Im Genehmigungsverfahren sollen auch die Interessen der Nachbarschaft einer potentiellen Anlage berücksichtigt werden. Hierzu wird für besondere Projekte eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt, wobei in einem öffentlichen Termin Einwände gegen ein Projekt vorgebracht und mit dem Antragsteller erörtert werden können. Die Behörde organisiert und leitet solche Termine. Nach einigen Hospitationen gehörte auch dies zu meinen Aufgaben. Lange hatte ich gedacht, die Disputation nach dem Promotionsvortrag sei das Aufregendste, was man als Chemiker erleben könnte – jetzt lernte ich, dass sie eine gute Übung für spätere Gelegenheiten gewesen war!

Neben diesen eher organisatorischen Dingen besteht meine Aufgabe als Chemikerin darin, aus den zur Genehmigung vorgelegten Unterlagen herauszufinden, ob

in der geplanten Anlage alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt vorgesehen wurden. Mein Fokus liegt dabei auf Luftreinhaltung und Anlagensicherheit, wobei ich aber auch Prüfaufgaben, die sozusagen an andere Fachbehörden delegiert wurden, mit im Auge behalten muss, da ein integrierter Schutz der Umwelt intendiert ist, der einen übergreifenden Blick auf Abluft, Abfall, Lärm, Sicherheit etc. erfordert.

DETAILLIERTER BLICK NÖTIG

Anhand von Verfahrensbeschreibung und Fließbildern versuche ich, einen Prozess nachzuvollziehen und auf diesem Weg zu ermitteln, ob er lückenlos dargestellt ist, wo vielleicht ein Abluft- oder ein Abwasserstrom vergessen wurde, zu welchen Chemikalien die Stoffeigenschaften nicht angegeben wurden, ob evtl. eine Reaktionsenthalpie nicht genannt wurde usw. Fehlendes muss dann ergänzt werden. Oft müssen auch externe Gutachten eingeholt und von mir geprüft werden.

Die Ergebnisse aus den behördlichen und gegebenenfalls gutachterlichen Prüfungen sowie die Beurteilung der Einwände aus der Öffentlichkeitsbeteiligung fließen schließlich in den meist viele Seiten umfassenden Genehmigungsbescheid ein. Dieser gibt die Realisierung des geplanten Projektes frei (sofern nicht Klage dagegen eingelegt wird). Hierbei ist es vorteilhaft, wenn man das Verfassen längerer Texte nicht als Strafarbeit ansieht.

Meistenteils arbeite ich am Schreibtisch, prüfe Antragsunterlagen, suche im Internet Daten oder die aktuellsten Gesetzestexte und verfasse Schriftstücke („Schreibischemie“). Je nach Bedarf werden Besprechungen mit Antragstellern abgehalten, die – soweit möglich – durch Anlagenbesichtigungen ergänzt werden.

Erfreulicherweise sind die Anlagen, die ich zu prüfen habe, sehr unterschiedlich. Die Dimensionen reichen von klein bis groß, die Produktionstypen von der einstufigen Herstellung von Grundchemikalien bis hin zu vielstufigen Synthesen von Spezialchemikalien und Pharmazeutika, so dass die Arbeit nicht langweilig wird. Abwechslung bieten zudem neue wissenschaftliche Erkenntnisse, neue Techniken und neue gesetzliche Regelungen. Dabei handelt es sich nicht nur um die nationale Gesetzgebung sondern zunehmend um die der EU.

ARBEITEN IN SOFIA

Der Europäischen Union verdanke ich auch eine sehr interessante Spezialaufgabe: Im Rahmen der Osterweiterung der EU wurden für neue Beitrittsländer Programme angeboten, die eine Adaption des EU-Rechts an das jeweilige Landesrecht unterstützten. An einem dieser Programme, das die Übertragung der EU-Richtlinie zum integrierten Umweltschutz (IPPC Directive) in Bulgarien verfolgte, konnte ich mitwirken.

Zusammen mit Fachleuten beim Umwelt-



Foto: privat

DIE AUTORIN

Dr. Hanna Jordan hat 1985 ihr Chemiestudium an der TH Darmstadt (heute TU Darmstadt) mit der Promotion abgeschlossen. Nach einem Jahr Auslandsaufenthalt an der Tongji-Universität in Shanghai, VR China, arbeitet sie seit 1987 beim Regierungspräsidium Darmstadt.

ministerium in Berlin wurde ein Arbeitsprogramm für Mitwirkende aus Deutschland und Bulgarien entwickelt, das mit bulgarischen Vertretern des Umweltministeriums in Sofia abgestimmt wurde. Arbeitssprache war Englisch. Unter anderem erarbeiteten wir gemeinsam mit den bulgarischen Kollegen die Regelungen für ein bulgarisches Genehmigungsverfahren, das den Anforderungen der EU-Gesetzgebung entsprach. Während dieses Projektes hielt ich mich längere Zeit in Berlin, später in Sofia auf. Sehr gewöhnungsbe-



Sofia: Straßenmarkt auf dem Vitosha Blvd. mit der Kirche Sveta Nedelya im Hintergrund (Foto: H. Jordan).

dürftig war es für mich, dass die Bulgaren bei Zustimmung den Kopf schütteln, statt zu nicken. Suchte man ein Taxi und der Fahrer schüttelte auf Anfrage den Kopf, dann war das – ganz entgegen der eigenen Prägung – ein gutes Zeichen.

Für meine derzeitige Arbeit kündigt sich neben dem Tagesgeschäft eine neue Aufgabe aus der EU-Gesetzgebung an: die

Industrieemissions-Richtlinie in deutsches Recht umzusetzen. Dies ist eigentlich eine Aufgabe der Bundesministerien. Da jedoch EU-Richtlinien oft einen komplett anderen Zuschnitt haben, wie unsere Gesetze, ist die Übertragung in deutsches Recht eine komplexe und zeitaufwendige Angelegenheit. Oftmals müssen dazu gleich mehrere Regelungen geändert und angepasst werden und da passierte es in der Vergangenheit doch auch einmal, dass die Gesetze oder Verordnungen nicht rechtzeitig fertig

wurden. In solchen Fällen gilt dann die EU-Richtlinie direkt und es ist jeweils in der Sachbearbeitung vor Ort zu prüfen, ob und inwieweit die europäische Originalregelung für den auf dem Schreibtisch liegenden Antrag angewendet werden muss, oder ob das deutsche Recht bereits die Situation abdeckt.

Es bleibt also spannend!

Von der Forschung ins Marketing

Wie kommt man als Chemiker in die Marketingwelt? Warum tauscht man Kittel gegen Anzug und den Weg ins Labor gegen Flüge zu den Kunden? Dafür muss ich ein klein wenig ausholen:

WIE ALLES BEGANN

Nach meinem Chemiestudium in Konstanz und Mainz arbeitete ich zwischen Juli 2003 und September 2007 in der Arbeitsgruppe von Prof. Jun Okuda (RWTH Aachen) an meiner Dissertation zu kationischen Organometallverbindungen der Seltenen Erden. Während der Endphase meiner Promotion stellte sich auch mir die Frage, was danach kommen könnte. Auch wenn mir das Thema meiner Doktorarbeit großen Spaß machte, wollte ich gerne etwas Neues kennenlernen. Und da im Sommer 2007 die Zahl an ausgeschriebenen Stellen für Metallorganiker ohnehin sehr übersichtlich war, bewarb ich mich für verschiedene Trainee-Programme bei internationalen Firmen. Hiervon erhoffte ich mir einen breiteren Einblick in die unterschiedlichen Forschungsgebiete meines zukünftigen Arbeitgebers. Im Laufe der verschiedenen Bewerbungsrunden bei Celanese wurde mir dann überraschenderweise eine feste Stelle als Laborleiter in der Dispersionsforschung bei Celanese Emulsions in Frankfurt-Höchst angeboten.

Da ich einen guten Eindruck von der Firma gewonnen hatte und die zukünftigen Kollegen mir sehr sympathisch waren, sagte ich zu.

REIN IN DIE PRAXIS

Nun hatte ich also ab September 2007 eine neue Aufgabe: die Entwicklung von wässrigen Dispersionen für verschiedene Anwendungen in Klebstoffen oder Bindemitteln für Fasern. Zu Beginn kostete es mich schon Überwindung, mit rund 50% Wasser zu arbeiten. Schließlich hatte ich während meiner Doktorarbeit Luft und jeglichen Tropfen Wasser von meinen Forschungsobjekten ferngehalten, da diese so empfindlich waren. Und neben dem Einarbeiten in ein neues Feld der Chemie, stand ich auf einmal vor weiteren neuen Herausforderungen: Wie arbeite ich effektiv mit anderen zusammen? Wie präsentiere ich meine Ergebnisse, um weitere Unterstützung zu erhalten? Wie leite ich ein Projekt-Team? Wie lese und schreibe ich Patente? Wie verkrachte ich Misserfolg? Mein erstes Projekt im Klebstoffbereich war bereits nach wenigen Wochen beendet. Wir mussten feststellen, dass einige technische Hürden höher waren als zu Beginn gedacht. Und im ersten Augenblick war ich schon sehr überrascht, dass dieses schnelle Scheitern eher als Erfolg ge-



wertet wurde, da so Ressourcen rascher auf andere, erfolgversprechendere Projekte umgelegt werden konnten.

VON DER FORSCHUNG ZUM KUNDEN

Die Arbeit in der Forschung machte zwar Spaß, aber irgendetwas fehlte mir bald: In unseren interdisziplinären Entwicklungsteams (Forschung, Vertrieb, Anwendungstechnik, Marketing, usw.) beneidete ich immer die Kollegen, die von außerhalb unserer Firma die Rückmeldungen zu unseren Forschungsprojekten bekamen. Auch ich wollte direkt mit den Kunden sprechen und lernen, in welche Richtung ein neues Produkt entwickelt werden muss.

Die Gelegenheit hierzu hatte ich ab April 2009, als ich in die Anwendungstechnik für Glasfasern wechseln konnte und die Betreuung von Kunden in Europa und Indien übernahm. Diesen Kunden konnte ich nun die technische Seite unserer neuen Produkte vorstellen und sie bei ihren Entwicklungen unterstützen. Und wieder gab es neue Herausforderungen: Wie gewinne ich Kunden für unsere Projekte? Wie reagiere ich bei Reklamationen und technischen Problemen? Wie muss ich mich in verschiedenen Kulturen verhalten? Welche Stärken und Schwächen haben unsere Produkte? Das Spannendste war, teilweise die Produkte, an deren Entwicklung ich in der Forschung mitgearbeitet hatte, jetzt zu Kunden bringen zu können.

Dispersionen auf Vinylacetat-Ethylen-Basis werden zur Papierveredelung zum Beispiel bei Servietten eingesetzt. (Fotos: Celanese GmbH)

Doch warum arbeiteten wir überhaupt in manchen Bereichen an neuen Produkten? Sicher kannte ich die Präsentationen aus unseren Projektbesprechungen, aber woher kamen die Zahlen und Rechnungen hinter den kommerziellen Projektplänen? Das weckte meine Neugier und ich diskutierte viel mit meinem damaligen Kollegen aus dem Marketing hierüber. Und als er sich für eine Stelle bei einer anderen Firma entschied, wurde ich gefragt, ob ich seine Position übernehmen wolle.

WEITSICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN: DIE ARBEIT IM MARKETING

Seit Dezember 2010 bin ich nun als Segment Manager für das Celanese Emulsions Dispersions-Geschäft im Faserbereich in Europa, dem Mittleren Osten und Afrika verantwortlich. Zu meinen Aufgaben gehört hierbei sowohl das Sicherstellen eines profitablen Tagesgeschäfts als auch die strategische Ausrichtung des Geschäfts. Und erneut gab es eine Unzahl von neuen Sachen zu lernen; jetzt bin ich nicht mehr für die technische Seite einer Produktentwicklung verantwortlich, sondern steuere den kommerziellen Teil bei:



Wie groß ist der potentielle Markt für ein neues Produkt? Welche Volumina und Margen können wir erzielen und wie? Wie hoch müssen unsere Preise sein? Mit welchem externen Partner sollten wir zusammen arbeiten? Was macht unsere Konkurrenz?

Die Dispersionen, für die ich unter anderem zuständig bin, werden zum Verfestigen von Fasern in der Vliesstoff-Herstellung benötigt. Sie verleihen den Produkten unserer Kunden besondere Eigenschaften, wie hohe Saugkraft, Nassreißfestigkeit oder Weichheit. Meine Aufgabe ist es, die Bedürfnisse der Kunden zu kennen und das Produktpotential für uns als Unternehmen abzuschätzen. Daraus entwi-

ckeln wir Strategien oder empfehlen Produktweiterentwicklungen.

Auch wenn dies mit meinem Studium nun nur noch sehr wenig zu tun hat, genieße ich es jeden Tag. Die Möglichkeit langfristig etwas aufbauen zu können, macht mir große Freude. Und mein technisches Verständnis der Produkte hilft mir enorm bei der Einschätzung der Möglichkeiten.

DIE CHEMIE STIMMT

Eine solche Bandbreite in so kurzer Zeit kennen zu lernen, wäre ohne die Unterstützung meiner Kollegen und Vorgesetzten und ohne das Vertrauen der Leute, die mich in meiner Entwicklung unterstützt haben, nicht möglich gewesen. Die angebotenen internen und externen Weiterbildungen (Projektmanagement, Kommunikation, Führungsstile, Marketing, etc.) waren willkommene Ergänzungen zu den alltäglichen Erfahrungen.

Besonders beeindruckt hat mich im Laufe meiner Zeit bei Celanese bisher, miterleben zu können, wie sich eine ganze Firma mehr und mehr der Innovation verschreibt. Im Vergleich zu meiner Anfangszeit in der Dispersionsforschung hat sich die Zahl der Mitarbeiter in F&E deutlich erhöht. Und der Trend in den anderen Geschäftsbereichen ist ähnlich. Imponierend und durchaus ungewöhnlich, jedenfalls im Vergleich zur Universität ist auch der kompromisslose Umgang mit dem Thema Sicherheit. So haben wir auch in meinem

jetzigen vergleichsweise ungefährlichen Bürojob Sicherheitsbeauftragte und monatliche Sicherheitsgespräche.

Ich bin gespannt, was die nächsten Jahre bringen werden und wohin sie mich führen – zu lernen gibt es noch viel. Vor allem möchte ich anderen die nötige Unterstützung für ihre Entwicklung zukommen lassen, so wie ich vielfach Hilfe erfahren habe.



Foto: privat

DER AUTOR

Dr. Peter M. Zeimentz studierte Chemie in Konstanz, Mainz und Aachen mit Auslandsaufenthalten in Brasilien, Frankreich und Japan. Seit 2007 ist er bei Celanese, einem führenden globalen Chemieunternehmen. Dort arbeitete er zunächst in der Forschung, dann im technischen Service und jetzt im Marketing.

Our Chemistry Is You



Tu

Tú

You

Du

你

Are **You** seeking employment with a company that has international momentum?

One that will give you the freedom of movement to shape your career? Here is your big chance!

Celanese is a global leader in the chemicals industry, making products essential to everyday living.

Because our success is based on our employees we not only passionately support them but also offer them international leadership development and training programs. Just like you, we are striving to get ahead. Join us -- Apply now.

www.celanese.com

Tausche Reagenzglas gegen Laptop – ein Chemiker in der Strategieberatung

„Are you Booz enough?“ – mit dieser Frage wendet sich die internationale Strategieberatung Booz & Company an Bewerber. Nach eineinhalb Jahren bei Booz kann ich nur sagen: „Yes, I am!“

Von der Unternehmensberatungsbranche hatte ich während meines Chemiestudiums nur eine eher vage Vorstellung. Die anwendungsorientierte Seite der Wissenschaft hat mich jedoch schon immer fasziniert. Im siebten Semester ergriff ich die Gelegenheit, dem Hörsaal für eine Weile den Rücken zu kehren und das bereits gelernte Chemiewissen im Rahmen eines sechsmonatigen Forschungsprojektes im Bereich Automotive Coatings bei der BASF in Detroit, USA in die Praxis umzusetzen. Der Kontakt zum Unternehmen blieb auch in der folgenden Zeit eng und führte letztendlich dazu, dass ich meine Promotion zum Thema „Smart Polymers for Surface Protection“ ebenfalls in enger Zusammenarbeit mit BASF an der Universität Paderborn durchgeführt habe.

Während der Promotionszeit habe ich in einem modularen Zusatzstudium in Wirtschaftschemie an der Westfälischen Universität Münster meinen Bezug zur freien Wirtschaft weiter ausgebaut. Viele meiner Kommilitonen hatten bereits Praktika in Beratungen absolviert. Letztendlich war

für meine Entscheidung, mich in Richtung Consulting zu orientieren, ein Vortrag eines Booz & Company Partners an der Universität Paderborn ausschlaggebend. Die Möglichkeit, mich in der Beratung mit aktuellen Herausforderungen der chemischen Industrie zu beschäftigen, reizte mich schon damals sehr. Booz & Company ist im Bereich Chemie und Prozessindustrie international sehr renommiert und bot mir die Möglichkeit, quasi an vorderster Front und sehr praxisorientiert an relevanten Aufgabenstellungen zu arbeiten. Beispiele sind „Nachhaltigkeit in der Chemischen Industrie“, „Wandel vom chemischen Produkt zur kundenorientierten Lösung“, „Innovationmanagement“ oder „Wie bin ich auch in Zukunft der Partner mit den richtigen Produkten?“

Der Bewerbungsprozess bei Booz & Company startet mit der üblichen schriftlichen



Bewerbung. Überzeugt diese, folgt die Einladung zu einem eintägigen Auswahlverfahren, dem sogenannten „Marathon Tag“. Personaler und Berater nehmen sich an diesem Tag viel Zeit, die Bewerber in persönlichen Gesprächen und bei der Bearbeitung von Fallstudien kennenzulernen. Bei meinem Vorstellungsgespräch haben mich die angenehme und kollegiale Atmosphäre sofort davon überzeugt, dass ich ein Teil des Booz-Teams werden wollte.

VORAUSSETZUNG: NEUGIER UND ANALYTISCHES DENKEN

Doch wie passt mein Hintergrund als Naturwissenschaftler nun in das Beratungsgeschäft? Als Berater über branchenspezifisches Fachwissen zu verfügen ist in vielerlei Hinsicht von Vorteil. Mir persönlich hilft es, mich in komplexe Fragestellungen sehr schnell hineinzufinden und die „Denke“ der Chemiker auf Klientenseite zu verstehen. Davon profitieren natürlich auch meine Teamkollegen, für die ich chemische Themen gewissermaßen übersetzen kann. Hinzu kommt, dass Unternehmen immer mehr Wert darauf legen, dass die Beraterteams neben dem Managementconsulting-Wissen auch detailliertes Fachwissen mitbringen. Unter meinen Kollegen sind deswegen neben 45% Wirtschaftswissenschaftlern auch 15% Naturwissenschaftler und 25% Ingenieurwissenschaftler. Die restlichen 15% werden von Kollegen mit den unterschiedlichsten akademischen und fachlichen

Hintergründen gefüllt. Vielfalt spielt bei uns eine große Rolle, sowohl in Bezug auf Fachrichtungen als auch hinsichtlich Nationalität und Geschlecht. Die Vielfalt der Teams ist ein entscheidender Erfolgsfaktor, denn die besten Lösungen entstehen dort, wo Talente mit unterschiedlichen Erfahrungen und aus verschiedensten Fachrichtungen zusammenkommen.

Nach meinem Einstieg bei Booz & Company stellte ich zudem schnell fest, dass ich – über die rein wissenschaftlichen Inhalte hinaus – weitere Fähigkeiten aus meinem Chemiestudium mitbrachte, die in der Strategieberatung sehr wichtig sind. Ein guter Berater muss ebenso wie ein Chemiker neugierig sein und analytisch sowie strukturiert und hypothesengetrieben denken. Hinzu kommt die Fähigkeit, sich binnen kürzester Zeit intensiv in vollkommenen neuen Themen einarbeiten zu können.

Mein Fachwissen konnte ich von Anfang an einbringen. Eines meiner ersten Projekte war für einen großen Pharmakonzern. Vom ersten Tag an war ich dort als Experte eingesetzt und sollte meinen Kollegen das erwartete technische Verständnis vermitteln. Am Ende hat unser detailliertes Verständnis für die Produkte und Produktionsprozesse maßgeblich dazu beigetragen, dass der Klient unserer Empfehlung gefolgt ist und die Umsetzung der Strategie erfolgreich war.

Im Vergleich zu einer wissenschaftlichen Karriere ist die Internationalität unserer

THEMA NACHHALTIGKEIT



© Norbert Schöllum / pixelio.de

Arbeit ein großes Plus. Booz & Company ist mit 60 Büros weltweit vertreten und die Projektteams sind international gemischt. Mich führte bereits mein erstes Projekt nach Russland. Dort hat Booz & Company für ein internationales Pharmaunternehmen Markteintrittsstrategien entwickelt. Obwohl die Projekte international besetzt sind, sollte mindestens ein Teammitglied die Landessprache beherrschen. Da ich fließend Russisch spreche, wurde ich auf meinem ersten Projekt gleich sehr eng in die Zusammenarbeit mit dem Kunden eingebunden. Während der Analysephase habe ich Gespräche mit den vor Ort ansässigen Mitarbeitern, Ärzten und Apothekern durchgeführt und konnte schnell entscheidendes Wissen über den russischen Pharmamarkt gewinnen. Allein in meinem ersten Jahr war ich an sechs Projekten in drei Ländern – Russland, Belgien und USA – beteiligt.

Consulting ermöglicht es mir, ständig über den Tellerrand hinauszublicken. Eines meiner Kernthemen ist Nachhaltigkeit in der chemischen Industrie. Die Frage, wie sich ein Chemieunternehmen aufstellen muss, um Nachhaltigkeitsanforderungen gerecht zu werden, verbindet wirtschaftliches Verständnis mit Expertise aus der Chemie. Ein Beispiel: Ausgehend von den Eigenschaften eines chemischen Stoffes betrachten wir die Produktkette bis hin zum Einsatz und die danach folgende Wiederverwertungsmöglichkeiten etwa in der Automobilindustrie oder Bauwirtschaft und bewerten diese unter Nachhaltigkeitsaspekten.

Das betriebswissenschaftliche Wissen und die Tools, die man in der Strategieberatung benötigt, erwerben Nicht-BWLER bei Booz & Company in einem speziellen Förderprogramm. Kontinuierliche Weiterbildung und der enge Austausch mit erfahreneren Kollegen im Rahmen des Mentorenprogramms sind weitere Aspekte, die den Einstieg in die Beratung erleichtern.

Sicher ist Strategieberatung kein klassischer Nine-to-Five-Job. Außerdem ist Mobilität gefragt: vier Tage die Woche sind wir beim Kunden vor Ort, am Freitag arbeiten wir im Büro oder vom Home Office

DER AUTOR

Dr. Sergej Toews studierte Chemie an der Universität Paderborn. In seinem Studium fokussierte er sich auf die Bereiche „Surface and Coating Technology“ sowie „Polymer Science“. Nach seinem Masterabschluss promovierte er in Kooperation mit der BASF zu dem Thema „Smart Polymers for Corrosion Protection“ am Institut für Polymere, Materialien und Prozesse der Universität Paderborn. Parallel zu seiner Promotion absolvierte er ein modulares Zusatzstudium „Projektmanager Wirtschaftschemie GDCh“ an der Universität Münster. Seit Oktober 2010 ist er als Associate by Booz & Company beschäftigt.



Foto: privat

aus. Die Balance zwischen Beruf und Familie hat bei diesem Arbeitsalltag einen ganz besonderen Stellenwert, besonders für mich als Familienvater. Booz & Company bietet als Ausgleich für die Arbeitsbelastung eine hohe Eigenverantwortung und Flexibilität, etwa mit diversen Flextime-Modellen, die den Job auch für Eltern attraktiv machen.

Mein persönliches Fazit: Auch wenn die Anfangszeit für einen Quereinsteiger sicherlich etwas herausfordernd ist, der persönliche Einsatz wird durch die spannenden Themen und die vielfältigen Aufgaben, in denen ich mich behaupten darf, vollkommen kompensiert. Die Arbeit im Booz & Company Team möchte ich nicht mehr missen.

Booz & Company

Booz & Company, gegründet 1914 in Chicago (als Booz Allen Hamilton), zählt mit 3.300 Mitarbeitern und 60 Büros auf sechs Kontinenten zu den international führenden Strategieberatungen.

In Deutschland ist Booz & Company seit über 40 Jahren aktiv (bis 2008 als Booz Allen Hamilton). Zu den Klienten zählen führende Unternehmen u. a. aus den Bereichen Chemie, Energie, Pharma, Automobil, Luftfahrt, Transport, Telekommunikation, Medien, Finanzdienstleistung, Konsumgüter und dem Öffentlichen Sektor.

www.booz.de

Auf in die Forschung – Karriere in der Wissenschaft

Lehre und Forschung ist das, was unser so freundlich-ruhiges Bild von der Tätigkeit eines Wissenschaftlers an einem Forschungszentrum oder an einer Universität umfasst. Sie ist aber viel mehr und beinhaltet eine Vielzahl von Aspekten, die außerhalb der Sicht der Gesellschaft liegen, aber häufig auch unentdeckt von Studenten und Doktoranden bleiben.

Ich arbeite heute als Leiterin einer Helmholtz-Hochschulnachwuchsgruppe in der Zentralabteilung für Chemische Analysen am Forschungszentrum Jülich und an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Nach einer positiven Evaluierung meiner Gruppe nach drei bis vier Jahren kann meine Stelle entfristet werden. Damit habe ich eine der luxuriösesten Positionen für Nachwuchswissenschaftler in Deutschland, die mir erstmals in meiner Karriere etwas Lebensplanungssicherheit bietet.

SCHWERPUNKT ANALYTIK

Wie ich dorthin kam: Ich habe mich für die Analytische Chemie entschieden. An die Promotion schlossen sich recht nahtlos zwei Postdoc-Phasen an, in denen ich das während der Promotion Gelernte mit neuen Themenbereichen verknüpfen konnte. Beide Phasen waren für mich in vielerlei Hinsicht sehr wertvoll. Zum einen habe ich

Einblicke in den Laboralltag von ganz unterschiedlichen Gruppen und deren Organisation erhalten. Zum anderen konnte ich viele Wissenschaftler allen Alters und auf allen Erfahrungsstufen in ihrem Arbeitsalltag und in ihrer Art, zu lehren und zu forschen, kennenlernen.

Ich war zwar immer begeistert von meiner Arbeit, aber mein Weg zur heutigen Position war durch die immerwährende Bewerbung um Drittmittel für die eigene Finanzierung oft auch ziemlich steinig. Bereits für die Promotion habe ich Anträge zur eigenen Finanzierung geschrieben/schreiben müssen (Stipendien, Drittmittelprojekte). Das blieb auch für die beiden anschließenden Postdoc-Phasen so, hatte aber den Vorteil, hier eigene Schwerpunkte setzen zu können. Die Nachwuchsgruppen der Helmholtzgemeinschaft verlangen das Überstehen eines dreistufigen Auswahlprozesses über fast ein Dreivierteljahr hinweg, mit Vorauswahl an den Zentren, einer Begutachtungsphase der wissenschaftlichen Anträge, sowie eine persönliche Vorstellung vor einem Auswahlgremium. Insgesamt war meine Ausbildung eine spannende aber auch nervenaufreibende Zeit.

Warum ich mir das angetan habe? Warum ich Finanzierungslücken in Kauf genom-

men habe und freiwillig mit dieser lang anhaltenden beruflichen Unsicherheit lebe? Sicherlich ist eine Antwort auf diese Fragen sehr persönlich gefärbt, die Diskussionen mit „Gleichgesinnten“ zeigen aber, dass die Motivation für eine Karriere in der (akademischen) Forschung bei Vielen sehr ähnlich ist. Und diese Motivation hält sich wacker, auch während schwieriger Zeiten.

SELBSTBESTIMMTES ARBEITEN

Was uns Nachwuchswissenschaftler, aber auch altgediente Professoren, antreibt ist das hohe Maß an Selbstbestimmtheit und die Möglichkeit zum Erforschen und Entdecken. Ich bin in meiner Nachwuchsgruppe eingebunden in einen Forschungsverband und in verschiedene Strukturen, aber im Großen und Ganzen doch mein eigener Chef. Ich kann meine Arbeit in den meisten Punkten inhaltlich selbst gestalten, selbständig Schwerpunkte setzen und das, was mir wichtig ist, priorisieren. In einem fast unerhörten Maße ist es oft möglich, eigene Ideen zu entwickeln, sie auszugestalten, auszuformulieren und zu stärken. Mit diesen Ideen gehe ich in einen Wettbewerb um Fördermittel und muss sie unterschiedlichen Geldgebern kommunizieren und darin überzeugen. Gelingt das, kann ich die Idee umsetzen,



Foto: Forschungszentrum Jülich

DIE AUTORIN

Dr. Carolin Huhn studierte Chemie in Marburg und Palmerston North (NZ) und promovierte in Analytischer Chemie. Nach zwei Postdoc-Aufenthalten an der Hochschule Aalen und am Leiden University Medical Center in Leiden (NL) leitet sie seit 2010 eine Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppe am Forschungszentrum Jülich und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.



Foto: Forschungszentrum Jülich

kann ihre Entwicklung beobachten und sie meist zusammen mit anderen Wissenschaftlern ausgestalten. Und ich habe im Gegensatz zu vielen Industriechemikern den Luxus, die Ergebnisse daraus anschließend meinen Fachkollegen in Form von Publikationen zu präsentieren und sie zu diskutieren. Oft ergibt sich daraus eine neue Idee, ein Kontakt zu Wissenschaftlern in ganz anderen Forschungsfeldern, in denen wir dann meine Ergebnisse nutzbringend einsetzen können. Ich genieße diesen Freiraum und nur selten habe ich Probleme, ihn zu füllen. In vielen Gesprächen mit anderen Nach-

wuchswissenschaftlern erlebe ich den gleichen Eigenantrieb, dieses neugierige Zupacken und Vorwärtstreiben und auch den Wunsch nach der Gestaltung der eigenen Arbeit. Und häufig genug blitzt diese Motivation auch bei den „alten Hasen“ noch durch.

Ein zweites Standbein in widrigen Zeiten war und ist die Vielfalt, die mir in meiner Arbeit begegnet. Wirklich Routine oder Langeweile kommen nie auf. Zum jetzigen Zeitpunkt würde ich eine grobe Aufteilung meiner Arbeitszeit wie folgt beschreiben:

- 20-30% für Mitarbeiter und deren Themen/Fragestellungen
- 25% Anträge, Publikationen, Literaturstudium, wissenschaftliche Diskussionen mit Kooperationspartnern
- 30% Organisation
- 15% Reisetätigkeit
- 8% Lehre
- 2% Labortätigkeit

Handwerklich bin ich im Labor heute kaum mehr tätig. Statt Pufferlösungen anzusetzen, arbeite ich indirekt im Labor, wenn ich mit meinen Mitarbeitern Messergebnisse durchspreche, bewerte und mit ihnen die nächsten Schritte plane. Die Arbeit mit diesen jungen Menschen in der Masterarbeit oder Promotion ist spannend. Aber es ist auch herausfordernd, in die Rolle als Führungskraft hineinzuwachsen, die Unterschiedlichkeit der Mitarbeiter zu erkennen, zu akzeptieren und ihre Stärken für ihre Arbeit zu nutzen. Viel Zeit verbringe ich mit „klassischen“ Wissenschaftsaufgaben, wie dem Schreiben von Anträgen und Publikationen, mit Literatur und Diskussionen mit Kooperationspartnern. Mit dem Fortschreiten der Karriere und einer wachsenden Arbeitsgruppe nimmt aber auch der Aufwand an Organisation von allen Themen um die Einstellung neuer Mitarbeiter, über Abrechnungen, Genehmigungsverfahren, Berichte, Tagungsorganisation, Gremienarbeit bis hin zu Pressemitteilungen immer weiter zu. Ich bin häufig unterwegs zu Konferenzen, zu Vorlesungen, zu Besuchen bei Ko-

operationspartnern und Gremiensitzungen. Viele dieser Reisen geben neuen Schwung und viele Eindrücke. Nicht zuletzt lerne ich neue Menschen kennen, treffe alte Bekannte und halte mein (wissenschaftliches) Netzwerk lebendig. Mit Vielen verbindet mich mittlerweile mehr als die Forschung.

Es bleiben wie in jedem Beruf einige Haken: die enorme Parallelität an Aufgaben von Vorlesungsvorbereitung, die Ausbildung und auch Finanzierung junger Menschen, für die ich Verantwortung übernommen habe, die steigende Komplexität von Antragsverfahren und ihrem abhängig vom Geldgeber spezifischem Projektmanagement. Auch der immerwährende Druck für das eigene Weiterkommen oder „nur“ das Halten des aktuellen beruflichen Status' (weil die nächste Finanzierungslücke oder Evaluation drohen) aktiv und in der Fachwelt präsent zu bleiben (Publikationen, Anträge, Konferenzbesuche, Vorträge...) machen eine Rückbesinnung auf mich selbst und mein privates Lebensumfeld wohl mehr als in anderen Lebensläufen notwendig.

VORAUSSETZUNG: PERSÖNLICHKEIT

Was sollte man mitbringen, um als Wissenschaftler erfolgreich zu sein? Sicherlich die Fähigkeit, Ideen zu generieren, zu kommunizieren und weiterzuverfolgen bzw. umzusetzen. Dies erfordert neben einer Kreativität, die nur auf einer soliden

Forschungszentrum Jülich

Das Forschungszentrum Jülich betreibt interdisziplinäre Spitzenforschung und stellt sich drängenden Fragen der Gegenwart. Mit seiner besonderen Expertise in der Physik, den Materialwissenschaften, der Nanotechnologie und der Informationstechnologie sowie den Biowissenschaften und der Hirnforschung entwickelt es Schlüsseltechnologien für morgen. Damit leistet das Forschungszentrum Beiträge zur Lösung großer gesellschaftlicher Herausforderungen in den Bereichen Gesundheit, Energie und Umwelt sowie Informationstechnologie.

Das Forschungszentrum Jülich geht neue Wege in strategischen Partnerschaften mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Industrie im In- und Ausland. Mit mehr als 4.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gehört es als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft zu den großen interdisziplinären Forschungszentren Europas.

www.fz-juelich.de

Wissensbasis erwachsen kann, ein hohes Maß an Durchhaltevermögen und Selbstvertrauen. Ich muss in der Lage sein, meine „kleine Arbeit“ in einen Gesamtkontext zu stellen und zu abstrahieren. Im Gegenzug braucht es aber auch Abgrenzung, Fokussierung und Selbstreflexion. Ich glaube, dass vieles davon erreichbar ist, wenn die oben beschriebene intrinsische Motivation vorhanden ist. Natürlich gibt es eine Reihe weiterer Eigenschaften, wie Überzeugungskraft, Präsentationsfähigkeit, Freude an Kooperationen..., aber diese sind sicherlich nicht spezifisch für die wissenschaftliche Karriere.

Und nicht zuletzt muss man auch Glück haben! Ein Professor beschrieb seine Karriere einmal damit, sein Hobby zum Beruf gemacht zu haben. Reich wird in der Wissenschaft heute niemand, mein eigener Satz lautet daher ein wenig anders:

„Wissenschaft ist nicht Gold, aber sie glänzt“.



Foto: Forschungszentrum Jülich



Forschen war Ihr liebstes Spiel?

MAKE GREAT THINGS HAPPEN

Perspektiven für Absolventen der Naturwissenschaften: Sie wollen auch in Zukunft experimentieren, analysieren und dabei neue Wege gehen? Willkommen bei Merck. Wenn es um Innovationen geht, finden Sie uns in der ersten Reihe. Und das Spektrum unserer kreativen Forschung reicht weit: von

Medikamenten über die Analyse von Mikroorganismen bis hin zu Flüssigkristallen für LCDs. Genug Spielraum also, um aus Ihrer Leidenschaft eine echte Berufung zu machen.

come2merck.de



Der Chemiker als Patentingenieur, Patentanwalt oder Prüfer im Patentamt

Eine ganz besonders interessante und vielfältige Möglichkeit der beruflichen Betätigung für Naturwissenschaftler bietet die Arbeit an und mit gewerblichen Schutzrechten (Patenten):

- als Patentingenieur (in einer Industriepatentabteilung)
- als Patentanwalt (freiberuflich) oder
- als Prüfer im Patentamt (deutscher oder europäischer Beamter).

Wer sich dafür interessiert, sollte möglichst technisches mit juristischem Denken kombinieren können, wobei auch Sprachkenntnisse wichtig sind. Er oder sie sollte auch die Fähigkeit besitzen, komplizierte technische Zusammenhänge in freier Rede verständlich darzustellen, z.B. im Rahmen von Gerichtsverhandlungen.

1. ALS PATENTINGENIEUR IN DER INDUSTRIE

Alle forschenden Industrieunternehmen weltweit, insbesondere in der chemischen Industrie, haben ein elementares Interesse daran, ihre mühsam erarbeiteten und wertvollen Forschungsergebnisse vor Nachahmung zu schützen. Ein besonders wirksames Instrument für so einen Schutzschild sind Patente. Diese definieren in juristisch belastbarer Terminologie, welche technischen Details einer Erfin-

dung (Maschine, Stoff, Mittel, Verfahren, Verwendung) bei Strafe unter Schutz gestellt sind, und gewähren so dem Patentinhaber ein zeitlich befristetes, territoriales Monopol, das nur er selbst und/oder seine Lizenznehmer kommerziell nutzen können. Viele forschende Industrieunternehmen unterhalten daher mehr oder weniger große Patentabteilungen. Dort arbeiten Naturwissenschaftler (Chemiker, Chemieingenieure, Verfahrenstechniker etc.) daran, möglichst alle Forschungsergebnisse des Unternehmens zuerst in Patentanmeldungen einfließen zu lassen und dann mit diesen Anmeldungen in den weltweit wichtigsten Ländern umfassenden Patentschutz durchzusetzen.

Die Naturwissenschaftler in solchen Patentabteilungen, die früher als Patentingenieure bezeichnet wurden, sich inzwischen aber oft neudeutsch „Intellectual-Property-Professionals“ nennen, kommen entweder aus anderen Bereichen des Unternehmens oder direkt von der Universität. Die Ausbildung in solchen Patentabteilungen geschieht meistens durch ältere, berufserfahrene Kollegen im „training on the job“. Der neue Kollege wird Zug um Zug in die unternehmensspezifische Technologie eingeführt und erlernt parallel dazu die patentrechtlichen Details, deren Kenntnis für die Abfassung von Patentan-

meldungen und die Erwidern auf Prüfungsbescheide weltweit wichtig ist. Dazu gibt es zahlreiche Seminare und Fortbildungsveranstaltungen. Außerdem kann man als Zuschauer zu mündlichen Verhandlungen mitkommen und dabei lernen, was es alles an Möglichkeiten gibt, die betreffende Anmeldung gegen die Einwände der Sachprüfung oder das Patent gegen Einsprüche von Wettbewerbern zu verteidigen oder selbst solche Angriffe zu gestalten. Auch ist in aller Regel im Rahmen der mehrjährigen Ausbildung ein längerer Aufenthalt im Ausland eingeplant, um Sprachkenntnisse zu vertiefen und um landesspezifische Besonderheiten im Patentrecht vor Ort besser kennen zu lernen.

Neben der reinen Anmeldetätigkeit haben die Patentabteilungen meistens auch noch die zusätzliche Aufgabe, das eigene Patentportfolio zu verwalten/straffen, Recherchen durchzuführen und Bewertungen von eigenen und fremden Schutzrechtskomplexen vorzunehmen. Außerdem werden in den Patentabteilungen Lizenz- und Kooperationsverträge bearbeitet. Oft müssen auch noch die unternehmenseigenen Markennamen angemeldet, verwaltet und gegen Verletzung von Wettbewerbern verteidigt werden.

Was noch vor zehn Jahren alles aus-

schließlich auf Papier ausgedruckt und in Akten angesammelt wurde, geschieht heutzutage meist elektronisch. Insofern gehört der sichere Umgang mit dem Computer und mit Datenbanken zum elementaren Handwerkszeug aller Mitarbeiter in Patentabteilungen. Die Firmen erwarten oft auch, dass ihre Patentsachbearbeiter zusätzliche Qualifikation und Vertretungsbefugnisse in Form der europäischen Eignungsprüfung, einer anspruchsvollen schriftlichen Prüfung mit vier mehrstündigen Klausuren, erwerben.

2. ALS PATENTANWALT

Die Patentanwaltsordnung besagt, dass der Patentanwalt ein unabhängiges Organ der Rechtspflege ist. Er übt einen freien Beruf aus, seine Tätigkeit ist kein Gewerbe. Das sagt eigentlich schon alles, nur – wie kommt man dorthin?

Die Ausbildung zum Patentanwalt ist gesetzlich geregelt. Die entsprechenden Bestimmungen sind im Internet beim deutschen Patent- und Markenamt (www.dpma.de) oder bei der Patentanwaltskammer zu finden. Voraussetzung für den Einstieg in die Ausbildung ist ein abgeschlossenes naturwissenschaftliches oder technisches Studium; ein Fachhochschulstudium reicht nicht aus.

Um zur Patentanwaltsprüfung zugelassen zu werden, muss der Kandidat in der mindestens 34 Monate dauernden Ausbildung zunächst zwei Jahre in einer Patentanwaltskanzlei verbringen, in denen die theoretische und praktische Ausbildung in Patent-, Gebrauchsmuster-, Marken- und Geschmacksmusterrecht erfolgt. Nebenbei nimmt er an Arbeitsgruppen teil, die von der Patentanwaltskammer organisiert werden. Vorgeschrieben ist auch ein zweijähriger Kurs an der Fernuniversität Hagen, der allgemeine Kenntnisse in Zivilrecht (bürgerliches Gesetzbuch; BGB, Handelsgesetzbuch; HGB und Zivilprozessordnung; ZPO) vermittelt und bei dem es auch eine Abschlussprüfung gibt. Empfehlenswert ist auch, eine zusätzliche Zeit von zwei Monaten für die Ausbildung bei der Patentstreitkammer eines Landgerichts einzuplanen, weil dabei wertvolle Gerichtserfahrung gesammelt werden kann.

Nach der Zeit in der Patentanwaltskanzlei schließt sich eine weiterführende Ausbildung von mindestens acht Monaten beim Patentamt und beim Bundespatentgericht (BPatG) in München an. Dabei muss der Kandidat für einen Patentprüfer Stand der Technik zu einer Patentanmeldung recherchieren und Entwürfe für Prüfungsbescheide ausarbeiten oder für einen Richter einen Vorschlag für eine Entscheidung in einem Patentstreit machen. Außerdem besteht vielfach die Möglichkeit, als Zuschauer an mündlichen Verhandlungen vor Senaten des BPatG teilzunehmen.

Wer am Ende dieser Ausbildung die Patentanwaltsprüfung in Form von zwei mehrstündigen Klausuren plus einer mündlichen Prüfung besteht, darf sich „Patentassessor“ nennen und kann sich dann auf Antrag beim Patentamt als „Patentanwalt“ vereidigen lassen. Die Zulassung gilt nur vor deutschen Behörden. Wer die Zulassung anstrebt, Anmelder auch beim Europäischen Patentamt vertreten zu können, muss zusätzlich noch die vorher bereits angesprochene Europäische Eignungsprüfung bestehen.

Es gibt in Deutschland auch noch die Möglichkeit der vereinfachten Zulassung zur Patentanwaltsprüfung, die für Personen zugänglich ist, die mindestens zehn Jahre lang in einer Patentabteilung gearbeitet haben und die entsprechenden Nachweise darüber erbringen. Sie müssen die Prüfung aber genauso ablegen, wie ihre Kollegen, die den „normalen“ Ausbildungsweg durchlaufen haben.

Die jungen Patentanwälte bleiben meistens zunächst einmal für eine gewisse Übergangszeit in der Kanzlei, bei der sie die Ausbildungszeit durchlaufen haben. Der freie Patentanwalt ist viel mehr noch als der angestellte Patentingenieur ein hoch spezialisierter Dienstleister, der für seine Mandanten Rechtsberatung erbringt und dabei auch Geld verdienen muss, um seine Kanzlei am Laufen zu halten. Erfolgreiche Patentanwälte sind daher kommunikationsfreudig, sie besitzen Eigeninitiative und Verhandlungsgeschick und haben

vor allem eine positive und kreative Einstellung zu ihren Mandanten und ihrer Arbeit.

3. IM PATENTAMT

Als Anwalt der breiten Öffentlichkeit, die Monopole und damit auch Patente und andere Schutzrechte generell als Behinderung des freien Wettbewerbs versteht, sieht sich der Prüfer im Patentamt. Auch er muss selbstverständlich eine fundierte naturwissenschaftliche Ausbildung besitzen. Seine Aufgabe besteht nämlich darin, alle beim Patentamt eingereichten Patentanmeldungen einer kritischen Sachprüfung zu unterziehen, ob sie wirklich alle formalen und materiellrechtlichen Voraussetzungen für eine Patenterteilung erfüllen. Dazu muss er erst einmal den Stand der Technik ermitteln, was üblicherweise durch eine Computerrecherche in Datenbanken erfolgt. Danach kommuniziert er mit dem Anmelder bzw. dessen Anwalt schriftlich in Form von (meist ablehnenden) Bescheiden. Er setzt dabei Fristen fest, innerhalb derer eine schriftliche Erwiderung eingereicht werden muss, weil andernfalls der Anmeldung die Zurückweisung droht.

Es gibt das deutsche und das europäische Patentamt in München, und beide Behörden sind darauf angewiesen, gut ausgebildete Naturwissenschaftler zu gewinnen. Die Besoldung der Bediensteten liegt da-



Justitia auf dem Gerechtigkeitsbrunnen vor dem Römer in Frankfurt/Main (© Florentine / pixelio.de).

her in etwa auf dem gleichen Niveau wie auch die Einkommen in der Industrie. Das europäische Patentamt beschäftigt immerhin gut 5.000 Patentprüfer aus ganz Europa, inklusive der Schweiz und Liechtenstein, und kann mit der besonderen Vergünstigung Werbung machen, dass europäische Beamte nicht der Einkommensteuer unterliegen. Sie müssen allerdings einen geringen Beitrag in einen Pensionsfonds einzahlen.

Damit klingt die Arbeit beim Patentamt zwar sehr verlockend, hat aber auch ihre Tücken. Die Behörden haben Punktesysteme eingeführt, wobei jeder Abteilungsleiter darauf zu achten hat, dass die Prüfer in seiner Abteilung innerhalb ihrer Dienstzeit eine bestimmte Anzahl von Punkten zusammenbekommen. Gelingt das nicht pünktlich bis zum Monatsende, gibt es sofort Ärger mit den Vorgesetzten. Außerdem werden immer wieder Systeme der Qualitätskontrolle eingeführt. Weil aber die Qualität der Sachprüfung nur schwierig, wenn überhaupt, zu messen ist, hängen sich diese Qualitätskontrollen an Formalismen fest, was zu reichlich Verdruss führt. Insofern ist es verständlich, dass es eine gewisse personelle Fluktuation von der Industrie ins Patentamt, aber auch in der Gegenrichtung gibt. Vor allen Dingen in den USA ist es populär, die Laufbahn im US-Patentamt zu beginnen und dann nach einigen Jahren den Wechsel in die Privatwirtschaft oder in die Anwaltschaft zu vollziehen.

DER AUTOR

Peter Hoffmann studierte Chemie in Mainz und Frankfurt am Main. 1981 begann er seine berufliche Tätigkeit in der Patentabteilung der Hoechst AG. 1989 bestand er die Europäische Eignungsprüfung und 1994 die Patentanwaltsprüfung. 1997 startete er seine selbständige Tätigkeit als Patentanwalt in Wiesbaden.

ZUSAMMENFASSUNG

Da das Rad nicht zweimal erfunden werden kann, geht es im modernen Patentrecht meist um mehr oder weniger marginale Veränderungen bereits bekannter Technologien, die aber immerhin ihrem Besitzer zumindest temporär begrenzte Wettbewerbsvorteile verschaffen können. Als Laie hat man keinerlei Vorstellung davon, wie viel Streit und Zank ausgerechnet von den am wenigsten spektakulär aussehenden Patenten ausgeht, insbesondere dann, wenn die Entwicklung auf einem technischen Gebiet bei verschiedenen Wettbewerbern parallel verläuft. Aber das macht ja gerade den Reiz der Sache aus, denn über technische Details lässt es sich trefflich streiten.



Foto: VAA



CAREER ENERGIZED BY LANXESS

LANXESS macht Golfbälle schneller, Reifen grüner, Wasser sauberer, Beton bunter, Medizin sicherer und noch vieles mehr. Als einer der führenden Spezialchemie-Konzerne entwickeln, produzieren und vertreiben wir High-tech-Kunststoffe, Hochleistungskautschuke, Zwischenprodukte und Spezialchemikalien. Mit über 16.000 Mitarbeitern sind wir auf der ganzen Welt präsent. Gehören Sie dazu!

Wir suchen neugierige

Hochschulabsolventen m/w

Chemiker, die bei spannenden Projekten und globalen Herausforderungen voll und ganz in ihrem Element sind. **Ingenieure**, die ihre Karriere mit derselben Präzision planen wie die anspruchsvollen Aufgaben, die bei uns auf sie warten. **Wirtschaftswissenschaftler**, die global denken und lokal handeln. Und zwar bei uns.

www.karriere-lanxess.de

Chemistry is passion at work

Gleichzeitig Allrounder und Spezialist – der Verfahreningenieur

Das Studium der Verfahrenstechnik ist in Deutschland über unterschiedliche Wege möglich. Verfahrenstechnik wird entweder als Bachelor- bzw. Masterstudiengang oder auch als Vertiefungsrichtung der Studiengänge des Chemieingenieurwesens, der Chemietechnik oder des Maschinenbaus angeboten. Die verschiedenen Studiengänge unterscheiden sich grundsätzlich durch den Fokus auf unterschiedliche Interessensbereiche. Beispielsweise setzt das Chemieingenieurwesen Schwerpunkte auf die Vermittlung von grundlegenden chemischen Kenntnissen, der Maschinenbau hingegen auf mechanisch-konstruktive Grundlagen.

Die Studiengänge werden in Deutschland an Fachhochschulen, Technischen Hochschulen und Universitäten angeboten.

Fachhochschulen fokussieren sich eher auf anwendungsorientierte Sachverhalte und vermitteln den Studierenden technisches Wissen und viel praktische Erfahrung. Unterstützt werden diese durch in den Wochenplan integrierte Praktika, Projektarbeiten und Industriepraktika im Rahmen eines Praxissemesters und der Abschlussarbeit. Fachhochschulabsolventen werden daher überwiegend in betriebsorientierten Tätigkeitsfeldern eingesetzt.

Universitäten und Technische Hochschulen richten ihre Ausbildung verstärkt auf die wissenschaftlichen Grundlagen aus. Auch hier umfasst das Studium in den Wochenplan integrierte Praktika. Oft sind Industriepraktika im Bachelor- bzw. Masterstudium ein fester Bestandteil der Studienordnung. Universitätsabsolventen sind in der Industrie vor allem mit der Bearbeitung von neuen und komplexen Fragestellungen beschäftigt. Nach abgeschlossenem Masterstudium bieten sich Verfahreningenieuren vielfältige Möglichkeiten zur Promotion und somit einer weiteren wissenschaftlichen Vertiefung.

ALS VERFAHRENINGENIEUR IN DER SPEZIALCHEMIE

Das Unternehmen Evonik bündelt prozesstechnische Expertise in dem Bereich Verfahrenstechnik und Engineering. In enger Kooperation mit den operativen Geschäftsbereichen werden dort neue Prozesse entwickelt, bestehende kontinuierlich verbessert und weltweit Anlagen gebaut. In diesen Aufgabenfeldern agieren vorwiegend Verfahreningenieure auf internationaler Ebene – und das erfordert ein dementsprechend vielfältiges Profil.

In der Verfahrenstechnik arbeiten Verfahreningenieure in einer Matrixorganisati-

on. Diese Matrix umfasst einerseits sogenannte Prozessteams und andererseits „On-the-Job-Spezialisten“ in verschiedensten Technologiebereichen.

Prozessteams befassen sich mit der Entwicklung und Optimierung von Produktionsprozessen. Dies erfolgt in einer übergreifenden Zusammenarbeit mit den operativen Geschäftsbereichen und ermöglicht es, Entwicklungen und Problemlösungen zielgerichtet und betriebsnah zu erarbeiten. Hierzu zählen das Troubleshooting bei Produktionsproblemen, die Optimierung von bestehenden Prozessen in Bezug auf eine energie- und kosteneffiziente Produktion oder die komplette Ent-

wicklung von neuen Prozessen für bestehende oder neue Produkte.

Neben der Arbeit in einem Prozessteam sind viele Verfahreningenieure Spezialisten in einer Grundoperation, einer Technologie oder einer Methodik. Innerhalb der Matrixorganisation der Verfahrenstechnik kann dieses Spezialistenwissen dann gezielt von den Prozessteams zur Bearbeitung von speziellen Aufgabenstellungen genutzt werden und so das Optimum für die Entwicklung und Optimierung eines Prozesses erzielt werden. Die Arbeit in der Verfahrenstechnik erfordert neben einer zielorientierten Arbeitsweise ein hohes Maß an Kreativität, gedanklicher Fle-



Foto: Evonik Industries AG

xibilität und „Querdenkertum“, um frei von vorhandenen Lösungen neue Ideen zu entwickeln.

Im Engineering befasst sich der Verfahreningenieur mit der Planung und dem Bau neuer Anlagen im Auftrag der operativen Bereiche. Er hat hier die Aufgabe, die neuen Entwicklungen oder Optimierungen aus der Verfahrenstechnik in eine Produktionsanlage umzusetzen. Das Engineering ist hierfür ebenfalls matrixorientiert organisiert. Für die Planung und den Bau einer neuen Produktionsanlage werden dezidierte Projektteams gebildet. Innerhalb dieser Projektteams übernimmt der Verfahreningenieur die Aufgabe des Projektingenieurs oder des hauptverantwortlichen Projektmanagers. Als Projektingenieur übernimmt er die Auslegung von Apparaten, die Spezifikation von Geräten, die Erstellung von R&I (Rohrleitungs- und Instrumentierungs)-Fließbildern oder die Durchführung von Sicherheitskonzepten. Der Projektmanager ist dagegen für die termin- und kostengerechte Durchführung des Investitionsprojekts verantwortlich. Für beide Aufgaben muss der Verfahreningenieur eng mit den unterschiedlichsten Fachabteilungen, wie z. B. der Aufstellungsplanung, der Bautechnik, der EMR (Elektro-, Meß- und Regelungs)-Technik oder Rohrleitungsplanung, zusammenarbeiten bzw. diese koordinieren. Dies erfordert zu jeder Zeit Verständnis und Akzeptanz für die unterschiedlichen Blickwinkel auf das Projekt und die Arbeitsweise unterschiedlicher

Fachabteilungen. Dabei muss das Projektziel orientiert am Zeit- und Kostenplan stringent verfolgt werden. Diese vielfältige und umfangreiche Aufgabe lässt sich nur dann erfolgreich bewältigen, wenn der Projektmanager im Vorfeld das richtige Team zusammengestellt und ein gemeinsames Commitment für das Projekt geschaffen hat.

Diversity im Sinne von Vielfalt an Nationalitäten, Geschlechtern, Fachrichtungen, Berufserfahrungen und Altersgruppen spielt bei Evonik eine wichtige Rolle, denn sie ist die Basis für kreative Ideen. Speziell Verfahreningenieure brauchen also neben der fachlichen Eignung ein großes Maß an sozialer Kompetenz, denn sie arbeiten mit vielen Kollegen unterschiedlichster Funktionen interdisziplinär zusammen und müssen dementsprechend kommunizieren und agieren. Arbeitshose und Helm im Produktionsbetrieb und auf der Baustelle gehören ebenso zum Arbeitsalltag wie Präsentationen auf Managementebene. Alles in allem liegt der grundlegende Schlüssel für eine erfolgreiche Arbeit des Verfahreningenieurs im Bereich Verfahrenstechnik und Engineering in einem ausgeprägten Netzwerk innerhalb des Konzerns und vor allem aber im Verständnis für die gesamte Wertschöpfungskette. Nur mit diesem Wissen können integrierte Lösungen erarbeitet und alle Schritte – vom Rohstoff bis zur Anwendung des Produktes – berücksichtigt werden.

Evonik

Hochschulabsolventen und Fachleute der Naturwissenschaften können bei uns ihr Know-how vertiefen und zielgerichtet ihre Karriere entwickeln. Organische, anorganische, Molekular- und Polymerchemiker sind bei uns ebenso gefragt wie Biotechnologen, Toxikologen, Nanotechnologen und Lackspezialisten sowie Chemieingenieure und Verfahreningenieure. Da sich zukunftssträngige Innovationsfelder heute vor allem an den Schnittstellen klassischer Fachdisziplinen wie Chemie/Biologie oder Chemie/Ingenieurwissenschaften befinden, arbeiten unsere Fachleute verstärkt in interdisziplinären Teams zusammen – Innovation ist heute mehr denn je Teamarbeit.

Intensive Netzwerke zwischen industrieller Entwicklung und akademischer Forschung sind besonders wichtig, wenn es darum geht, talentierten Nachwuchs für die Innovationsaktivitäten im Konzern zu finden. Für unseren Erfolg brauchen wir Menschen, die Begeisterungsfähigkeit mit Fachkompetenz kombinieren. Idealerweise bringen Sie bereits berufliche Erfahrung im In- oder Ausland mit und haben besonderes Interesse an Spezialchemie.

Unsere F&E ist dezentral aufgestellt und mit den Anforderungen der Märkte

verzahnt: Das weltweite F&E-Netzwerk von Evonik umfasst mehr als 35 Standorte mit rund 2.400 Mitarbeitern. Diese arbeiten intensiv mit den Marketing-Kollegen des operativen Spezialchemiegeschäfts und dem internationalen Vertrieb zusammen. Auf diese Weise orientieren sich unsere Innovationen sehr eng an den Bedürfnissen unserer Kunden sowie deren Kunden.

Evonik, der kreative Industriekonzern aus Deutschland, ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Spezialchemie. Profitables Wachstum und eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes stehen im Mittelpunkt der Unternehmensstrategie. Die Aktivitäten des Konzerns sind auf die wichtigen Megatrends Gesundheit, Ernährung, Ressourceneffizienz sowie Globalisierung konzentriert. Evonik profitiert besonders von seiner Innovationskraft und seinen integrierten Technologieplattformen.

Evonik ist in mehr als 100 Ländern der Welt aktiv. Über 33.000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2011 einen Umsatz von rund 14,5 Milliarden € und ein operatives Ergebnis (EBITDA) von rund 2,8 Milliarden €.

www.evonik.de

BERUFLICHE ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR VERFAHRENSINGENIEURE

Ein internationaler Konzern eröffnet Verfahrensingenieuren vielfältige Entwicklungsperspektiven im In- und Ausland. Im technischen Bereich bietet sich die Möglichkeit zum Wechsel in einen Produktionsbetrieb als Betriebsassistent, Anlageningenieur oder Betriebsleiter. In diesen Funktionen ist der Verfahreningenieur auf der produzierenden Seite tätig und in erster Linie dafür verantwortlich, die Produktion mit optimalen Kosten und hoher Verfügbarkeit sicherzustellen. Zusätzlich ist er als Delegierter des Unternehmens für die Einhaltung der Arbeitssicherheits-, Umwelt- und Behördenauflagen verantwortlich. Weitere Möglichkeiten zur Karrie-

reentwicklung bieten sich dem Verfahreningenieur in nicht-technischen Bereichen des Konzerns wie z. B. im New Business Development, Controlling, Marketing oder Vertrieb – vorausgesetzt er ist daran interessiert, neue, nicht-technische Sachbereiche zu erlernen.

Die Kombination aus technischem und nicht-technischem Know-how eines Verfahreningenieurs kann auch optimal in Bereiche wie z.B. die Vermarktung der Produkte, die Steuerung des Geschäfts oder die strategischen Ausrichtung eingebracht werden. Was spannend klingt, erfordert viel Eigenverantwortung und die Bereitschaft, sich kontinuierlich auf neue Kunden und Projekte einzustellen, insbesondere auf internationaler Ebene.



Foto: Evonik Industries AG

DER AUTOR

Dr. Axel Hengstermann studierte von 1998 bis 2002 Chemieingenieurwesen an der Fachhochschule Münster. Nach Abschluss als Dipl.-Ing. (FH) begann er seine berufliche Laufbahn bei der Evonik Industries AG im Bereich Verfahrenstechnik & Engineering. Von 2005 bis 2010 promovierte er berufsbegleitend an der TU Delft (Niederlande) über ein Thema aus dem Gebiet der Kristallisation.

Ohne Kommunikation läuft nichts – als Chemikerin im Produktmanagement

Am Anfang des Studiums stellen sich die wenigsten vor, einmal als Produktmanager zu arbeiten und viele Studierende können sich sicherlich auch nicht vorstellen, wie spannend so eine Aufgabe sein kann.

Produktmanager tragen die Verantwortung für ein zu erreichendes Budget und sind dafür verantwortlich, ihr Produkt richtig im Markt zu platzieren. Sie haben Schnittstellen zu Vertrieb, Management, R+D (Research+Development) sowie Werbung, PR und Marketing, Applikations- und technischem Support und dem Bereich Einkauf. Kommunikationsstärke ist also eine der wichtigen Eigenschaften für einen Produktmanager, genauso wie Organisationstalent. Das macht die Aufgabe vielseitig und spannend. In einem internationalen Unternehmen kommt dann natürlich auch noch die Reisetätigkeit und das Agieren in fremden Kulturen hinzu.

PRODUKTMANAGEMENT UND R+D

An den Anfang einer Produkteinführung in den Markt gehört eine gründliche Marktbeobachtung. Dabei handelt es sich aber keinesfalls um einen statischen Prozess! Denn die aus der Marktbeobachtung gewonnenen Daten fließen zum einen in die Marketingstrategie zur Einführung existierender Produkte, zum anderen aber

auch als Feedback zurück ins Mutterhaus zu den Produktentwicklern. Als Produktmanager ist man also in die R+D Projekte involviert und kann auch ganz konkret mitdiskutieren, welche Produkte in Zukunft entwickelt werden sollen. Dabei fließen auch die Vorstellungen der Kunden ein. Also ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeit eines Produktmanagers das Zuhören. Die Informationen des Kunden kommen häufig auch an den Produktmanager über den Außendienstmitarbeiter der eigenen Firma, der die Bedürfnisse seiner Kunden sehr genau kennt. Man ist also immer am Puls der Zeit.



Pressefoto BASF

Der Produktmanager ist somit ein Bindeglied zwischen dem Kunden und der R+D. Regelmäßige Besuche im Mutterhaus und Besprechungen mit den Kollegen aus aller Welt sind notwendig für den Informationsaustausch. Internationalität ist also gefragt, und die Begegnung mit anderen Kulturen ist spannend und bereichernd. Voraussetzung ist dabei eine gute Beherrschung der englischen Sprache und die Bereitschaft zu Dienstreisen.

BUDGETVERANTWORTUNG UND MARKETING

Als Produktmanager ist man für den erfolgreichen Verkauf der zu betreuenden Produktlinien verantwortlich. Das Erreichen des Budgets ist in jedem Falle Ziel des Produktmanagers und er muss entscheiden, welche Maßnahmen dazu ergriffen werden sollen. Dies geschieht in enger Absprache mit den lokalen Vertriebsmanagern.

Als Produktmanager ist man Quereinsteiger in Sachen Marketing. Man braucht also zu Anfang ein gewisses Rüstzeug, um zu verstehen, wie der Marketing-Mix funktioniert. Ein entsprechender Fortbildungskurs ist dabei hilfreich. Dann aber kann man seiner Kreativität freien Lauf lassen! Als Chemiker hat man die beste Voraussetzung zu verstehen, welche Merkmale eines Produktes aus dem Bereich der Instrumentellen Analytik für potentielle Kunden tatsächlich interessant sind, denn man spricht die Sprache der Kunden. In

Zusammenarbeit mit den Kollegen aus Werbung, PR und Marketing kann man also z.B. Kampagnen initiieren, Seminare organisieren, Werbeanzeigen und Broschüren im Zusammenarbeit mit Werbeagenturen erstellen und die Internetpräsenz sicherstellen.

Zum Bereich Marketing gehört auch die Präsenz auf Messen und Tagungen. Diese sind für den Produktmanager einerseits wichtig, um das eigene Produkt auf einem Messestand zu präsentieren. Ein wesentlicher Punkt ist aber auch, neue Kontakte zu knüpfen und bestehende zu vertiefen. Auf Messen und Tagungen besteht die Möglichkeit, direkt mit Kunden in Kontakt zu treten. Der Produktmanager spürt dort auch neuen Trends auf, die wiederum an die R+D berichtet werden um die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der angebotenen Produktpalette zu steigern. Zubehör, welches das eigene Produkt sinnvoll ergänzt, kann ebenfalls auf Messen gefunden werden. Dabei arbeitet der Produktmanager eng mit dem Einkauf zusammen, um Lieferverträge mit Drittfirmen auszuhandeln.

KOOPERATIONEN

Die Zusammenarbeit mit dem Einkauf bei der Verhandlung mit Zulieferfirmen ist ein Aspekt der Kooperationen, die ein Produktmanager initiiert und managt. Weiterhin werden aber auch Kooperationen mit Kunden aus Industrie, Hochschulen und Forschungsinstituten geplant und betreut.

Dabei kommt es im Idealfall zu einer Win-win Situation: Die Kunden erhalten Zugang zur neuesten Gerätegeneration, um ihr Analysenproblem zu lösen und der Gerätehersteller erhält im Gegenzug Zugang zu einem Teil der beim Kunden gewonnenen Daten, um daraus gemeinsame Publikationen zu erstellen.

APPLIKATIONSENTWICKLUNG UND TRAINING

Der Produktmanager arbeitet mit den Applikationschemikern und Produktspezialisten zusammen und bespricht mit ihnen, welche Applikationen entwickelt werden können. Diese werden dokumentiert und durch verschiedene Kanäle auf der Webseite, im Kundenmagazin oder in Laborzeitschriften und auf Tagungen publiziert.

Ein weiterer wichtiger Bereich, den man zusammen mit den Applikationschemikern und Produktspezialisten betreut, ist die Planung und Organisation der Trainings der Außendienstmitarbeiter. Sie erhalten regelmäßige Schulungen zu den Eigenschaften der neuen Produkte, den Anforderungen verschiedener Märkte und den neuesten Applikationen.

WIE WIRD MAN PRODUKTMANAGER?

In meinem Fall ging der Weg über die Stelle einer Applikationschemikerin und Produktspezialistin. Schon während des Studiums hatte ich mich auf die instrumentelle Analytik spezialisiert und habe meine Diplomarbeit im Bereich Massenspektrometrie verfasst. Im Rahmen mei-

Shimadzu

Als ein weltweit führender Hersteller in der Instrumentellen Analytik entwickelt und produziert Shimadzu innovative Systeme für die Labore in Industrie, Wissenschaft und Institutionen. Das Unternehmen wurde 1875 gegründet und ist in Europa inkl. Deutschland seit über 40 Jahren vertreten. Die Europa-zentrale ist in Duisburg.

Unser Produktprogramm umfasst Systeme für die Chromatographie, Massenspektrometrie, Spektroskopie und Summenparameter (TOC). Der Geschäftsbereich Biotechnologie beschäf-

tigt sich mit den Wachstumsmärkten Life Science und High-Throughput-Screening. Waagen, Software und Systeme der Materialprüftechnik komplettieren das Angebot.

Im Geschäftsbereich Medizintechnik entwickelt und produziert Shimadzu innovative Geräte für die bildgebende Diagnostik (z.B. Röntgen) - vom kleinen mobilen System bis zu großen stationären Anlagen, in Krankenhäusern und Fachpraxen.

www.shimadzu.de

ner Promotionsarbeit habe ich ein chromatographisches Verfahren entwickelt und publiziert, welches dann auch von mir in Zusammenarbeit mit einem Kooperationspartner aus der Industrie direkt in die Praxis umgesetzt werden konnte. Das hat mir viel Spaß gemacht und ich konnte mir sehr gut vorstellen, diese Art der Arbeit auch weiterhin zu machen.

Als Applikationschemikerin und Produktspezialistin habe ich dann Applikationen entwickelt, diese dokumentiert und publiziert und anschließend den Kunden auf die entsprechende Applikation trainiert. Zusätzlich habe ich Kundentrainingskurse zu den Grundlagen der Chromatographie und Softwareschulungen konzipiert und durchgeführt. Technischer Support für Hard- und Software gehört ebenfalls zum Aufgabenbereich eines Applikationschemikers. In Zusammenar-

beit mit dem damaligen Produktmanager habe ich aber auch gemeinsame Auftritte auf Messen und Tagungen organisiert und durchgeführt, die Trainings der Außendienstmitarbeiter mitgestaltet, Kooperationen betreut und bin so langsam in den Bereich Produktmanagement hineingewachsen.

FAZIT

Insgesamt kann man also sagen, dass der Produktmanager ein vielseitiges und spannendes Aufgabenfeld hat. Wichtig ist in jedem Falle, dass man gut zuhören kann und gerne mit vielen verschiedenen Abteilungen und Kooperationspartnern kreativ zusammenarbeitet. Wenn man dann noch Spaß am Reisen und dem Umgang mit fremden Kulturen hat, ist man als Produktmanager in einem internationalen Unternehmen an der richtigen Stelle!



Foto: privat

DIE AUTORIN

Dr. Margit Geißler studierte Chemie an der Ruhr-Universität Bochum. Während ihres Studiums verbrachte sie ein Jahr an der University of Sussex in Brighton. Nach ihrer Diplomarbeit auf dem Gebiet der Massenspektrometrie wechselte sie zum Promotionsstudium an die Private Universität Witten/Herdecke, wo sie im Rahmen eines europäischen Forschungsprogramms zur Atmosphärenchemie u.a. ein chromatographisches Verfahren zur Analyse von Schwefel-Stickstoffverbindungen entwickelte. Seit 1993 ist sie für die Shimadzu Europa GmbH tätig.

The top half of the advertisement features a close-up photograph of two vibrant red chili peppers. One pepper is positioned at the top left, with its green stem extending towards the right. The other pepper is curved along the right side of the frame. The background is a stack of dark brown, textured chocolate bars, with some pieces broken and scattered. The Shimadzu logo, consisting of a red square with a white cross, is located in the upper left corner, followed by the text 'SHIMADZU' in a bold, sans-serif font and '+you' in a smaller, cursive script below it.

SHIMADZU
+you

Überraschend anders

Über Geschmack lässt sich streiten, und nicht jeder mag Chili-Schokolade. Unbestritten ist, dass sie neue Genusswelten erschließt, weil sich die Eigenheiten der Zutaten einander ergänzen und neue Akzente setzen.

Wenn Sie überzeugt sind, dass Anregung, Mehrwert und beiderseitiges Fortkommen entstehen, wenn

- der Einzelne und ein Unternehmen einander ergänzen
- individuelle und kollektive Wissens- und Erfahrungswelten sich vereinen und Türen zu neuen Lösungen aufstoßen, dann sind Sie bei uns richtig.

Shimadzu ist ein weltweiter, führender Anbieter von Hightech-Analysesystemen für Produktsicherheit und Verbraucherschutz. Die Laborgeräte detektieren Rückstände, Bestandteile und Substanzen in Produktforschung, -entwicklung und -prüfung wie auch in der Qualitätskontrolle. Medizintechnische Geräte für die bildgebende Diagnostik ergänzen das Produktangebot.

Zahlreiche Weltneuheiten und Auszeichnungen belegen die Innovationsfreude von Shimadzu.

you@shimadzu.eu
www.shimadzu.eu

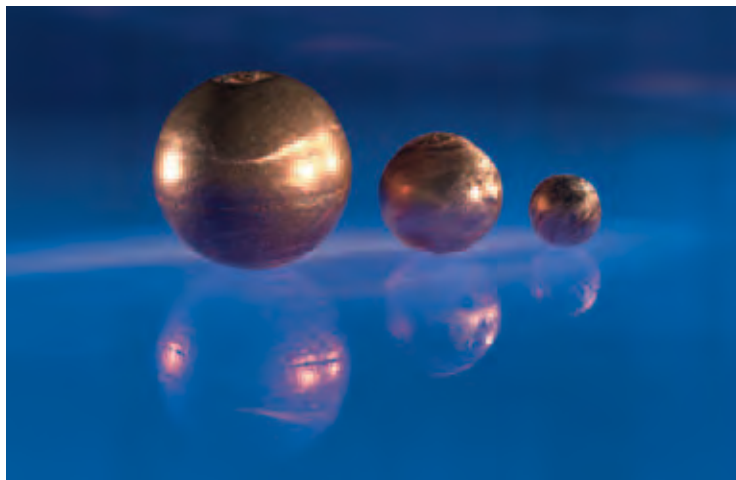


Forschen in der chemischen Industrie

„Chemiker kommen überall hin“, steht auf einem Poster der GDCh. Dies kann ich, sicher stellvertretend für viele Chemikerinnen und Chemiker, bestätigen.

Nach Abschluss meiner Promotion an der Friedrich-Schiller-Universität im thüringischen Jena zog ich für einen Postdoc-Aufenthalt ans andere Ende der Welt nach Neuseeland. Recherchen auf dem Arbeitsmarkt hatten gezeigt, dass zu dieser Zeit die freien Stellen für organische Chemiker nicht im Verhältnis zu Bewerbernachfragen standen.

Kupferanoden (Foto: Atotech Deutschland GmbH)



Zurück in Deutschland sammelte ich Erfahrungen in mehreren verschiedenen Positionen: Jede für sich war sehr interessant und anspruchsvoll, kam jedoch für mich aus unterschiedlichen Gründen nicht für längere Zeit in Betracht. Darunter waren eine Position in einem Start-up-Unternehmen, das sich auf Kundensynthesen von Zuckerderivaten für die Pharma-Forschung spezialisiert hatte, sowie – nicht gerade naheliegend – eine weitere Stelle in einem mittelständischen Unternehmen, das sich auf das Recycling von Katalysatormaterial aus Autokatalysatoren spezialisiert hatte. Von dieser Stelle aus wechselte ich dann in ein wieder mittel-

ständisches Unternehmen der Oberflächenbehandlung im thüringischen Ilmenau. Diese Stelle gab mir erstmalig die nötigen Perspektiven, meine persönlichen Vorstellungen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf un-

ter einen Hut zu bringen. Alle vorigen Stellen waren mit wöchentlichem Pendeln verbunden. Das war nicht so geeignet, eine gute persönliche Bindung zu meiner damals zweijährigen Tochter aufzubauen.

Bei dieser Stelle hatte ich nun die erste Berührung mit der Oberflächenveredelung, einem Bereich, in dem ich noch heute tätig bin. Glücklicherweise war die Niederlassung meines damaligen Arbeitgebers auch breit aufgestellt, so dass ich gleich viele Verfahren kennenlernte. Da die Firmenleitung zudem auch daran interessiert war, vorhandene Prozesse weiterzuentwickeln, umfasste mein Aufgabengebiet auch in gewissem Umfang Forschungstätigkeit. Alles in allem also eine anspruchsvolle und interessante Tätigkeit. Die positiven Eindrücke und Erfahrungen, die ich in dieser Firma bezüglich der Oberflächenveredelung sammeln konnte, veranlassten mich dann auch dazu, in der Branche zu bleiben, als dann nach mehreren Jahren doch wieder eine Veränderung anstand.

VIelfÄLTIGE MATERIALIEN BE- UND VERARBEITEN

Was macht aber die Oberflächenveredelung so interessant? In erster Linie ist es die Vielfalt an Grundmaterialien, die man hier bearbeitet und veredelt: Aluminium, Stahl, Messing, Bronze und andere mehr. Jedes Material ist in seiner Zusammensetzung auf die jeweilige Anwendung maßgeschneidert – und trotzdem noch nicht perfekt genug, um ohne abschließenden

Veredelungsschritt im Markt zu bestehen. So ist es z.B. üblich, Aluminium zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit und zur Vereinheitlichung des Erscheinungsbildes zu anodisieren. Dazu sind verschiedene Verfahren in der Technik etabliert. Aber es gibt auch Anwendungen, die es notwendig machen, das Aluminium wiederum mit anderen Metallen zu beschichten, um z.B. den elektrischen Widerstand bei stromführenden Teilen zu minimieren.

All die unterschiedlichen Grundmaterialien benötigen eine auf das jeweilige Metall zugeschnittene Vorbehandlung, die eine haftfeste Verbindung zwischen Werkstoff und galvanisch aufgebrachtener Schicht erst ermöglicht. Hier kommen eine Vielzahl von Reinigungs- und Beizschritten zum Einsatz, die in der Vergangenheit oft mit beträchtlichem Gefährdungspotential für die Arbeiter oder im Falle einer Freisetzung auch mit Gefahren für die Umwelt verbunden waren. Mittlerweile arbeitet die Industrie kontinuierlich daran, die vorhandenen Technologien umweltverträglicher und anwenderfreundlicher zu gestalten.

MAßGESCHNEIDERTE BE- SCHICHTUNGEN FÜR HIGH- TECH-MATERIALIEN

Eine führende Rolle auf diesem Gebiet nimmt das weltweit tätige Unternehmen Atotech ein. Seit Juli 2010 bin ich hier als Leiter einer Forschungsgruppe in der Berliner Zentrale tätig. Das Unternehmen



*Beschichtung von Badarmaturen aus Plastik
(Foto: Atotech Deutschland GmbH).*

entwickelt und vertreibt unter anderem Spezialchemikalien für die Oberflächenveredelung von Hightech-Materialien unterschiedlichster Art.

Die Arbeit ist immer noch sehr vielseitig und interessant. Mittlerweile habe ich mich jobbedingt jedoch viel stärker auf bestimmte Beschichtungssysteme spezialisiert. Auch nehme ich in meiner heutigen Tätigkeit eher die Perspektive des Chemie- und Prozessentwicklers ein als die

Atotech

Atotech ist einer der führenden Anbieter von Chemikalien, Anlagen, Know-how und Service für dekorative und funktionelle Galvano- und Leiterplattentechnik und setzt im Jahr 893 Millionen Euro um. Mit Fokus auf Nachhaltigkeit entwickelt Atotech Technologien, die Abfallprodukte nachweislich reduzieren und die Umwelt schonen. Als eine Tochter der Total-Gruppe hat Atotech seinen Hauptsitz in Berlin und beschäftigt weltweit ca. 3.600 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in über 40 Ländern. Mehr als ein Viertel der Belegschaft arbeitet an den vier Standorten in Deutschland: Berlin, Feucht, Neuruppin und Trebur.

www.atotech.de

des Anwenders – wie in meinem vorherigen Unternehmen. Im Rahmen unserer Forschungen bei Atotech suchen wir Alternativen für Technologien, die auf sechswertigen Chrom-Ionen beruhen. Wir versuchen, diese schrittweise durch wesentlich ungefährlichere Verfahren auf der Basis von dreiwertigen Chromverbindungen zu ersetzen.

Zu meinen Aufgaben gehört natürlich neben der Planung der Projektentwicklung

auch die Betreuung mehrerer Mitarbeiter im Forschungs- und Entwicklungsbereich. Außerdem verfolge ich auch die aktuelle Fach- und Patentliteratur, um mit eigenen Produktentwicklungen nicht ins Hintertreffen zu geraten. Die Entwicklungen neuer Produkte und Prozesse erfordern die enge Kooperation mit Kollegen aus den Bereichen Analytik oder Materialwissenschaften. Durch die Zusammenarbeit erweitere ich kontinuierlich mein eigenes Fachwissen und mit ihrer Expertise tragen die Serviceabteilungen ebenfalls zum Gelingen der Projekte bei der Entwicklung neuer Produkte bei. Die neu zu entwickelnden Beschichtungen müssen schließlich höchsten Ansprüchen – insbesondere der Automobilindustrie – genügen.

Die Englischkenntnisse, die ich während meines Postdoc-Aufenthalts in Neuseeland erworben habe, sind hier von großer Bedeutung: In einem international tätigen Unternehmen wie Atotech erfolgt ein Großteil der Kommunikation selbstverständlich auf Englisch.

Bei der Entwicklungsarbeit in jedem Unternehmen ist die breite Ausbildung, die ein Chemiestudium in Deutschland bietet, ein solides Fundament, das den Einsatz auch in sehr unterschiedlichen Branchen ermöglicht. Insgesamt sind ja überall neue Felder zu beackern, und es kommt darauf an, die nötige Neugier und eine gewisse systematische Herangehensweise mitzubringen.



Foto: privat

DER AUTOR

Dr. Matthias Rost studierte Chemie in Jena und promovierte dort 2001 mit einer Arbeit im Rahmen des Sonderforschungsbereichs „Metallvermittelte Reaktionen nach dem Vorbild der Natur“. Im Anschluss folgte ein Postdoc-Aufenthalt in Neuseeland und 2004 der Einstieg in die Chemische Industrie in Deutschland. Seit 2010 ist er Forschungsleiter einer Fachgruppe bei Atotech Deutschland GmbH.

Als Chemiker beim Umweltbundesamt

Direkt nach meiner Promotion habe ich beim Umweltbundesamt eine Stelle im Fachgebiet Chemikalien angenommen. Meine Kollegen an der Universität hatten teilweise nur wenig Verständnis dafür: Warum die Forschung verlassen und in einen vermeintlich trockenen Behördenjob wechseln? Heute, zwei Jahre später, weiß ich: Ich habe mich richtig entschieden.

Das Umweltbundesamt (UBA) ist mit fast 1.500 Mitarbeitern die größte der drei Bundesoberbehörden im Umweltbereich. Die beiden anderen sind das Bundesamt für Naturschutz (BfN) in Bonn und das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Salzgitter. Der Hauptstandort des UBA befindet sich in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt. Das Amt berät und unterstützt die Bundesregierung, vor allem das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in wissenschaftlichen Fragen des Umweltschutzes. Das UBA hat zudem die Aufgabe, Umweltgesetze und -Richtlinien wie den Emissionshandel, den Pflanzenschutz oder das Chemikalienrecht als Behörde umzusetzen. Ein weiterer Auftrag des UBA ist es, die Öffentlichkeit über Umweltschutz zu informieren und Handlungsempfehlungen auszusprechen.

„Für Mensch und Umwelt“ ist das Leitbild des UBA, dies beschreibt die Ziele unserer

Arbeit: Wir sollen Mensch und Umwelt vor schädlichen Umwelteinflüssen schützen. Dabei gilt das Vorsorgeprinzip: Belastungen und Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit sind schon im Vorfeld ganz oder wenigstens weitgehend zu verhindern. Das ist selten einfach, denn oft bleibt nicht die Zeit, letzte Ungewissheiten zu klären. Um unserem Schutzauftrag gerecht zu werden, müssen Maßnahmen möglicherweise auch trotz unvollständiger Wissensbasis ergriffen werden.

DIE AUFGABEN NACH REACH

Für Naturwissenschaftler ergeben sich aus dem Aufgabenspektrum des Umweltbundesamts viele Beschäftigungsfelder. Das UBA beurteilt den Zustand der Umweltmedien, der Ökosysteme und des Trinkwassers, erarbeitet Vorschläge für umweltfreundliche Verfahren und Produkte, für die nachhaltige Nutzung von Ressourcen, bewertet die Wirkungen von Stoffen und Umwelteinflüssen (Lärm) auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, beteiligt sich am Vollzug von Gesetzen etwa zu Pflanzenschutzmitteln, Bioziden, dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz, zu Wasch- und Reinigungsmitteln oder Wassergefährdenden Stoffen. Darüber hinaus gibt es viele weitere Aufgabenbereiche.

Die Aufgabe der Facheinheit Chemikalien ist es beispielsweise, Umweltrisiken, die von Chemikalien ausgehen, zu bewerten. Dies geschieht überwiegend im Rahmen der Europäischen Chemikalienverordnung Reach. Im Fachgebiet arbeiten zurzeit fast 30 Kollegen, die meisten mit naturwissenschaftlichem Hintergrund: Biologen, Ökotoxikologen, Umweltingenieure, Ökotoxikologen, Agraringenieure und Chemiker, aber auch Juristen und Verwaltungsfachleute.

Seit Einführung von Reach liegt die Verantwortung über die sichere Handhabung von Chemikalien bei den Herstellern, Importeuren, den weiterverarbeitenden Betrieben und den professionellen Anwendern. Sichere Handhabung umfasst dabei auch Einstufung und Kennzeichnung, Kommunikation der Risiken und insbesondere deren Bewertung. Um dieser Verant-

wortung gerecht zu werden, ist es zu allererst Aufgabe der Industrie, Informationen bereitzustellen. Dies gilt für alle Stoffe, welche die Unternehmen produzieren, importieren oder verwenden. Es gilt „No Data – No Market“. Die Aufgabe der Behörden im Reach-Prozess ist es, sicherzustellen, dass die Unternehmen der chemischen Industrie ihren Pflichten nachkommen. Die Behörden legen auch die Maßstäbe für die Risikobewertung fest, indem sie Leitfäden und Testrichtlinien für die Unternehmen bereitstellen.

Das Umweltbundesamt bewertet Chemikalien aus Umweltsicht. Dafür prüfen wir Substanzen auf ihre negativen Umwelteinflüsse. Wichtige Quellen sind die Daten, Schlussfolgerungen und vorgeschlagenen Maßnahmen der Industrie aus den eingereichten Registrierungsdossiers ihrer Substanzen. Die Behörden überprüfen die

Das Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau (Foto:UBA).





Das Atrium im Hauptgebäude des Umweltbundesamtes in Dessau-Roßlau (Foto: Volkhard Möcker/UBA).

Maßnahmen, welche die Industrie für eine sichere Verwendung von Chemikalien vorschlägt, und empfehlen gegebenenfalls weitere. Dort wo ein Risiko besteht, das nicht angemessen zu kontrollieren ist, leiten die Behörden Regulierungsmaßnahmen ein. Reach selbst erlaubt Regulierungen durch Erlass einer Zulassungspflicht oder Beschränkungen von Herstellung, Verwendung und Vermarktung.

IDENTIFIZIEREN, BEWERTEN, KOMMUNIZIEREN

Für die ökologische Bewertung der Risiken durch Chemikalien ist es notwendig, ihre chemischen, physikochemischen und ökotoxikologischen Eigenschaften ausführlich zu betrachten. Hinzu kommen Fakten, die Hinweise auf die Exposition von Mensch und Umwelt geben, beispielsweise das Produktionsvolumen, Verwendungsmuster oder bereits bestehende Regelungen. Eine Chemikalie umfassend zu bewerten, ist nur in einem Team mit Experten aus verschiedenen Fachrichtungen möglich. Als Chemiker mit Spezialisierung in theoretischer Chemie trage ich chemisches

Wissen über Stoffe und Stoffgruppen sowie Kenntnisse über computerbasierte Simulationsmodelle bei.

Als ersten Schwerpunkt in unserem Fachgebiet müssen wir besonders besorgniserregende Stoffe (substances of very high concern, SVHCs) identifizieren. Aus Umweltsicht sind das PBT-Stoffe, also Stoffe, die in der Umwelt persistent, bioakkumulierend und toxisch sind, außerdem vPvB-Stoffe, also Stoffe, die besonders persistent in der Umwelt und stark bioakkumulierend sind. Ebenso definiert Reach Stoffe als besorgniserregend, die wahrscheinlich auch schwerwiegende Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt zeigen. Dazu gehören insbesondere endokrin wirkende Substanzen.

Der zweite Schwerpunkt ist die Arbeit zu den Kriterien der Risikobewertung. Dafür müssen wir insbesondere die Bewertungsmaßstäbe aktuell halten und die Bewertungspraxis nach dem neuesten Stand der Wissenschaft ausrichten. Dies erfordert Kooperationen und Austausch mit Universitäten und Einrichtungen der angewandten Forschung. Als eine wissenschaftliche Behörde verfolgen wir aber nicht nur aktuelle Entwicklungen, sondern wir liefern

DER AUTOR

Dr. Marc Pritzsche studierte von 1998 bis 2003 Chemie an der Humboldt-Universität Berlin. Im Jahr 2008 promovierte er dort in physikalischer und theoretischer Chemie in der Arbeitsgruppe von Joachim Sauer. Seit Mai 2009 arbeitet er im Fachgebiet IV 2.3 „Chemikalien“ des Umweltbundesamts in Dessau-Roßlau. Er ist einer von über 100 Chemikern beim Umweltbundesamt. Seine Arbeit beschäftigt sich mit der Umsetzung der Europäischen Chemikalienverordnung Reach.



Foto: privat

auch Impulse durch eigene Forschungsbeiträge und Forschungsprojekte. Wir veröffentlichen unsere Ergebnisse in Fachzeitschriften, eigenen Publikationen und anderen Medien und diskutieren sie mit anderen Wissenschaftlern, mit Vertretern aus Unternehmen und ihren Verbänden.

Eine Stelle am UBA anzunehmen, bedeutete also keineswegs den Rückzug aus der Forschung. Ein entscheidender Unterschied zur rein akademischen Forschung ist aber, dass Ausschüsse und Expertengremien auf europäischer und internationaler Ebene die Erkenntnisse unserer Arbeit direkt nutzen.

Ein dritter Schwerpunkt unserer Arbeit ist die Kommunikation mit allen Beteiligten, seien es nun Nichtregierungsorganisationen (NGOs), die Industrie, der Handel oder die Öffentlichkeit. Bei Regulierungsvorschlägen nach Reach werden alle Par-

teien angehört und beteiligt, bis hin zu interessierten Einzelpersonen. Aus Sicht des UBA ist es ein Fortschritt von Reach, dass die Informationspflichten des Handels über besorgniserregende Inhaltsstoffe von Produkten, aber auch die Rechte des Verbrauchers auf Information deutlich ausgeweitet worden sind.

ARBEIT BEI EINER BEHÖRDE

Auch wenn die Arbeit in einer modernen wissenschaftlichen Behörde nur wenig mit dem Klischee des angestaubten Berufsbeamten zu tun hat, gehört das klassische Verwaltungshandwerk, also etwa Vermerke verfassen und Akten führen, zum Arbeitsalltag. Juristische Grundkenntnisse im europäischen Umweltrecht sind hilfreich. Als Quereinsteiger im Umweltfeld gab es für mich noch einigen Nachholbedarf in der ökologischen Bewertung von Chemikalien.

Meiner Erfahrung nach sind Chemiker, auch als Quereinsteiger, wegen ihrer vielfältigen wissenschaftlichen Kenntnisse und des breiten stofflichen Hintergrunds gern gesehene Bewerber. Allerdings ist nur ein geringer Teil der wissenschaftlichen Mitarbeiter noch im Labor beschäftigt. Ausnahmen sind zum Beispiel die Wissenschaftler bei der Fließ- und Stillgewässersimulationsanlage und in den rückstandsanalytischen Laboratorien des UBA.

Ein Vorteil der Umweltbehörde sind familienfreundliche Maßnahmen und Instrumente zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie wie flexible Arbeitszeiten und Telearbeit. So ist das UBA bereits seit dem Jahr 2006 durch das Audit „Beruf & Familie“ zertifiziert und nimmt sich jedes Jahr weitere familienfreundliche Maßnahmen vor. Gewöhnungsbedürftig war für mich, dass es so lange dauert, gesetzliche Regelungen europaweit umzusetzen. Schnell ist ein ganzes Jahr vergangen, bis ein Vorschlag einen Schritt auf dem Weg zur Regulierung nimmt. Trotzdem sind auf dem Weg dorthin viele kurze Fristen zu beachten.

Mit der Arbeit am Umweltbundesamt im Bereich Chemikalien habe ich eine Anstellung im Spannungsfeld von Wissenschaft, Industrie, Behörden und Politik gefunden. Die Arbeit stellt mich dabei immer vor interessante und abwechslungsreiche Aufgaben.

Umweltbundesamt

- **Gründung:**

1974 auf Initiative von Innenminister Hans-Dietrich Genscher; das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit besteht erst seit 1986.

- **Standorte:**

Dessau-Roßlau, Berlin-Grunewald, Berlin-Dahlem, Berlin-Marienfelde, Langen, Bad Elster; Messstationen sind auf der Zugspitze, in Neuglobsow, in Waldhof, auf dem Schauinsland, in Schmücke, in Westerland auf Sylt und in Zingst.

- **Mitarbeiter:**

1.475, davon 78 Prozent Tarifbeschäftigte, 22 Prozent Beamte; 61 Prozent Frauen, 39 Prozent Männer; ca. 27 Prozent wissenschaftliche Mitarbeiter; 70 Auszubildende.

(Stand jeweils Oktober 2010)

www.umweltbundesamt.de

Erstveröffentlichung dieses Beitrags:
Nachr. Chem, 59 (2011) 202.



Erleben Sie die Welt der Spezialchemie!

In vier Sparten der Spezialchemie setzen wir weltweit Maßstäbe. Produkte der ALTANA Gruppe begleiten Sie in vielen Bereichen Ihres Lebens und machen es glänzender, komfortabler, sicherer. Die Ideen kommen von Menschen mit Erfindungsgeist und Freude am Unvergleichlichen – Spezialchemisten. Entdecken Sie mit uns das Spezielle am Besonderen. Noch während Ihres Studiums, z. B. als Praktikant/in oder im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit. Oder Sie starten mit uns Ihre Karriere, direkt oder als Trainee. **Willkommen auf der Spezialseite des Lebens.**

www.altana.jobs

Analytik und Qualität

Nach meiner Ausbildung zur Chemielaborantin war mir schnell klar, dass ich meine chemischen Kenntnisse in einem Studium vertiefen wollte. Ich entschied mich für die Hochschule Fresenius, da neben der überschaubaren Semestergröße, dem persönlichen Kontakt zu den Lehrenden und den garantierten Praktikumsplätzen ein Auslands- und Praxissemester im Studiengang „International Studies in Product Development and Product Analysis“ integriert war.

GRUNDSTEIN ANALYTISCHE CHEMIE

Schon während des Grundstudiums überwog mein Interesse für die analytische Chemie, sodass ich mir mit Hilfe des Firmennetzwerkes der Hochschule Fresenius eine analytische Labortätigkeit in den USA für das Auslandssemester suchte. Bei der Firma Oakite Products, Inc. in New Jersey analysierte ich Reiniger, Entschäumer, Lack-Entferner, Rost-Inhibitoren und weitere Produkte für die metallverarbeitende Industrie und verglich diese mit Konkurrenzprodukten. Dabei habe ich neben den Sprachkenntnissen auch interkulturelle Erfahrungen sammeln können. Diese konnte ich anschließend während meines einsemestrigen Auslandsstudiums im Department of Chemical Engineering an der

Partnerhochschule California State University vertiefen. Ich erhielt vom DAAD im Rahmen des Programms Integrated Studies Abroad (IAS) eines der von der Hochschule eingeworbenen Stipendien. Die Studienleistungen dieses Semesters wurden an meiner Heimathochschule voll anerkannt, sodass ich die Regelstudienzeit von acht Semestern nicht überschritt.

Zurück in Deutschland war meine Entscheidung gefallen, das Hauptstudium mit dem Schwerpunkt Produkt-Entwicklung und Produkt-Analytik weiterzuführen. Mein langfristiges Ziel war, viele verschiedene analytische Bereiche und ihre unterschiedlichen Aufgaben bzw. Zielsetzungen sowie Qualitätsstandards kennenzulernen. Meine Diplomarbeit fertigte ich daraufhin im analytisch-elektrochemischen Umfeld bei der Firma Chemetall an und analysierte Lithium-Salze für Lithium-Ionen Batterien. Ziel der Diplomarbeit war, ein neues Lithium-Salz mit den bestehenden Salzen zu vergleichen und seine Wirksamkeit zu beurteilen.

EINSTIEG IN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE

Für meinen Einstieg in das Berufsleben wählte ich eine analytische Tätigkeit in der chemischen Industrie. In der Abteilung

„Analytical Services Rhein-Main“ der Clariant Produkte (Deutschland) GmbH war ich für die Koordination der forschungsbegleitenden Analytik unter DIN EN ISO/IEC 17025 verantwortlich. Hauptaufgabe war die fachliche Betreuung und Koordination der Analytik für neue Produkte. Neben der analytischen Charakterisierung gehörte die Erstellung von Spezifikationen für die verschiedenen Produkte zu meinen Aufgaben. Bei vielen Produkten handelte es sich um Pharmavorprodukte, sodass neben den Good Manufacturing Practice (GMP)-Regularien auch die Bewertung anlagen- und prozessspezifischer Details (z.B. Reinigung von Herstanlagen, Inprozess-Überwachung etc.) von Bedeutung war.



© Rolf van Meils / pixelio.de

Durch den Transfer von neuen Produkten vom Labor- in den Produktionsmaßstab ergaben sich Fragestellungen zur Produktionsanalytik. Diese erforderten eine enge zeitliche Abstimmung der Analytik mit dem Produktionsprozess. Dabei galt es den Spagat zwischen aussagekräftiger Analytik und dem Zeitdruck seitens der Produktionsbetriebe zu meistern.

Nach vier Jahren in der chemischen Industrie entschied ich mich für eine neue Herausforderung in einem präklinischen CRO (Contract Research Organisation) in

der Schweiz. Die Firma Harlan Laboratories Ltd. führt im Auftrag der pharmazeutischen, chemischen und agrochemischen Industrie Studien für die Zulassung neuer Wirkstoffe, Chemikalien und Agrosbstanzen durch. Als Managerin Analytik war ich verantwortlich für die fachliche Qualität der Studien, die Einhaltung der Termine, die finanziellen Aspekte sowie die Zufriedenstellung der Kunden. Diese Punkte haben einen hohen Stellenwert, da ein CRO kein eigenes Produkt verkauft, sondern Dienstleistungen für diverse Kunden anbietet.

Daraus resultiert, dass ein ausgezeichneter Kundenservice, die Einhaltung der Budgets, die Sicherstellung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses sowie die Einhaltung der KPIs (Key Performance Indicators) eine zentrale Rolle spielen. Die analytischen Abteilungen in einem solchen Unternehmen sind stets Schnittstelle

zwischen internen Kunden (angrenzenden Abteilungen) sowie den externen Kunden, die auf die Ergebnisse der Studien warten. Bestandteil meiner täglichen Arbeit waren daher die adäquate fachliche Betreuung (GLP und GMP) sowie die Kunden-Kommunikation. Aufgrund der vielfältigen Produkte und internationalen Kunden gestaltete sich meine Tätigkeit sehr abwechslungsreich. Nach fünf Jahren entschied ich mich, meine bisher gewonnenen Kenntnisse in der Pharma-Analytik zu vertiefen und wechselte zur Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker GmbH.

AUFTRAGSANALYTIK IN DER PHARMA-INDUSTRIE

Die Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker GmbH beschäftigt sich mit allen Qualitätsfragen von Arzneimitteln und apothekenüblichen Waren unter GMP und DIN EN ISO/IEC 17025. Hierzu zählen insbesondere die Charakterisierung von Ausgangsstoffen (einschließlich Primärpackmitteln), Hilfsstoffen und Fertigprodukten/Fertigarzneimitteln sowie biopharmazeutische/pharmakokinetische Untersuchungen von Arzneistoffen und Fertigprodukten. Dazu kommt auch die Identifizierung von Nebenprodukten/Zersetzungsprodukten und Metaboliten.

Als Abteilungsleiterin bin ich wie bei meiner vorherigen Tätigkeit verantwortlich für die fachliche Qualität der Analysen, die Einhaltung der Termine, die finanziellen Aspekte sowie die Zufriedenstellung der

Kunden. Schwerpunkt meiner Tätigkeit liegt hier auf der Charakterisierung von Ausgangsstoffen/Rohstoffen gemäß diverser Arzneibücher (Ph.Eur., USP, JP) und Stabilitätsprüfungen gemäß ICH-Richtlinien sowie der Kundenakquise und Entwicklung neuer Geschäftsfelder.



Foto: privat

DIE AUTORIN

Stephanie Bär studierte an der Europa Fachhochschule Fresenius, heute Hochschule Fresenius, in Idstein Chemie mit dem Studienschwerpunkt „International Studies in Product Development and Product Analysis“. Nach ihrem Abschluss als Diplom-Ingenieurin war sie vier Jahre lang bei Clariant Produkte in der Abteilung „Analytical Services Rhein-Main“ als stellv. Laborleiterin tätig. Ende 2006 wechselte sie in die Schweiz zu Harlan Laboratories Ltd., einem präklinischen CRO (Dienstleistungsunternehmen) und leitete diverse analytische Abteilungen. Seit Oktober 2011 arbeitet sie als Abteilungsleiterin bei der Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker.

Qualität spielt im pharmazeutischen Wirkstoffbereich eine entscheidende Rolle. Daher sind wir immer bemüht, unseren Qualitätsanspruch zu erhöhen und neue Technologien einzuführen, um die Anforderungen unserer Pharma-Kunden erfüllen zu können. Für mich ist die Analytik

das richtige Aufgabengebiet, denn sie bietet neben Vielfalt, fachlicher Herausforderung, technischen Neuerungen sowie der engen Zusammenarbeit mit Kollegen und Kunden viele abwechslungsreiche Tätigkeiten in den verschiedensten Berufssparten.

Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker (ZL)

Das Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker e.V. wurde im Jahre 1971 mit dem Ziel gegründet, die Arzneimittelsicherheit zu erhöhen. Das ZL ist Partner für alle Qualitätsfragen von Arzneimitteln und apothekenüblichen Waren. Hierzu zählen insbesondere die Charakterisierung von Ausgangsstoffen, Hilfsstoffen und Fertigprodukten/Fertigarzneimitteln sowie biopharmazeutische und pharmakokinetische Untersuchungen von Arzneistoffen und Fertigprodukten, sowie die Identifizierung von Nebenprodukten/Zersetzungsprodukten und Metaboliten. Einige seiner Tätigkeiten:

- Überprüfung beanstandeter Ausgangsstoffe, Fertigarzneimittel und apothekenüblicher Waren für die Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK).
- Untersuchung von Proben auf Corticosteroide, Rausch- und Suchtmittel, Arzneimittelfälschungen oder ungewöhnliche Verunreinigungen wie Pestizidrückstände oder Schwermetallspuren.

- Qualitätsuntersuchung von in der Apotheke hergestellten Rezepturen im Rahmen von QMS.
- Mitarbeit an der Erstellung von Qualitätsstandards der Bundesapothekerkammer für das Qualitätsmanagementsystem der Apothekenpraxis.
- Biopharmazeutische Klassifizierung von Wirkstoffen zur Umgehung von Bioäquivalenzstudien
- Vergleichende Untersuchungen und Veröffentlichung von Ausgangsstoffen und Fertigarzneimitteln
- Enge Kooperation mit namenhaften Wissenschaftlern und Institutionen, z.B. der amerikanischen Zulassungsbehörde FDA.

Das ZL arbeitet nach international etablierten Qualitäts-Standards (GMP, GCP), verfügt über die Herstellungserlaubnis nach AMG und steht unter ständiger Aufsicht des Regierungspräsidiums Darmstadt.

www.zlgmbh.com

Lebensmittelchemiker – Experten für Lebensmittel und Verbraucherschutz

Die Lebensmittelchemie ist eine spezielle Disziplin der Chemie, entstanden aus dem gesetzlichen Auftrag des Verbraucherschutzes, wenn es um den Umgang mit Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen geht. Verbraucherschutz ist weiterhin eine zentrale Aufgabe der Lebensmittelchemie, jedoch befasst sich das Fach neben der engeren Aufgabe der Lebensmitteluntersuchung und Kontrolle auch mit Fragen der „Ernährung und Gesundheit“, d. h. mit den funktionellen Eigenschaften von Lebensmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen.

Eines der Ziele der Lebensmittelchemie ist es, die Kenntnisse über die Zusammensetzung der Lebensmittel, über die darin ablaufenden Reaktionen und die Wechselwirkungen ihrer Inhaltsstoffe laufend zu erweitern. Lebensmittel sind in der Regel sehr kompliziert aufgebaute biologische Systeme, meist Teile von pflanzlichen oder tierischen Organismen. Die Gewinnung und Erzeugung der Rohstoffe und ihre Lagerung, Zubereitung und Verarbeitung im Haushalt, in Gewerbe und Industrie führen zu strukturellen und physikalischen Veränderungen und zu mannigfaltigen chemischen und biochemischen Reaktionen der Inhaltsstoffe. Das Verständnis der dabei ablaufenden Vorgänge und die ernährungsphysiologischen Anforderungen

bilden die Grundlagen für die ständige Verbesserung der Qualität der Lebensmittel und der technologischen Verfahren.

Ein weiteres wesentliches Ziel der Lebensmittelchemie ist die Erarbeitung und Weiterentwicklung der chemischen, biochemischen, molekularbiologischen und mikrobiologischen Analysemethoden. Damit können Qualität und eventuelle Belastung von Lebensmitteln und Trinkwasser analysiert und beurteilt werden. Lässt sich z.B. nachweisen, auf welchen Wegen Verunreinigungen oder andere unerwünschte Stoffe in die Nahrung gelangen und sich dort verändern, können Gegenmaßnahmen entwickelt werden. Besondere Be-



© Christina Winter / pixelio.de

deutung erlangen gerade in jüngster Zeit Untersuchungen zu den Zusammenhängen zwischen Ernährung und Gesundheit, also der Wirkung einzelner Inhaltsstoffe im menschlichen Körper. Die wissenschaftlichen Grundlagen, Erkenntnisse und Ergebnisse dienen in erster Linie dem Schutz des Verbrauchers vor gesundheitlichen Risiken, vor Irreführung und Täuschung und geben dem redlichen Hersteller die Maßstäbe zur Optimierung der Qualität seiner Erzeugnisse. Dies betrifft auch die Untersuchung und Beurteilung von Futtermitteln, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen, z. B. Verpackungsmaterialien, Reinigungsmitteln, Geschirr und Spielwaren sowie von Tabakerzeugnissen.

WO SIND LEBENSMITTELCHEMIKER TÄTIG?

Lebensmittelchemiker besitzen das Fachwissen über die gesamte Breite der modernen Analysenverfahren, über einschlägige toxikologische Risiken und über die speziellen Rechtsvorschriften zur Beurteilung der Ergebnisse.

In der **amtlichen Lebensmittelüberwachung** ist der Lebensmittelchemiker in einem Chemischen- oder Lebensmitteluntersuchungsamt tätig. Er überprüft die Zusammensetzung und Beschaffenheit von Lebensmitteln und Rohstoffen einschließlich des Trinkwassers, von kosmetischen Mitteln, sonstigen Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen und Futter-

mitteln. Die Ergebnisse werden nach den einschlägigen Rechtsvorschriften in einem Gutachten beurteilt, das dann die Grundlage ist für eventuelle Maßnahmen durch die dafür zuständigen Behörden. Hinzu kommen Kontrollen von Herstellungsbetrieben und ihrer Qualitätssicherungssysteme sowie Aufgaben im Rahmen des Umweltschutzes. Zur amtlichen Tätigkeit gehören auch Positionen bei den einschlägigen Fach- und Vollzugsbehörden. Dazu zählen die Referate der für den Verbraucherschutz zuständigen Ministerien des Bundes und der Länder und der Regierungspräsidien sowie die Behörden bei den Gebietskörperschaften zum Vollzug des Lebensmittelrechts.



In der **Ernährungswirtschaft**, aber auch in den Kosmetika und Bedarfsgegenstände herstellenden Unternehmen, ist der Lebensmittelchemiker vor allem in den Bereichen F&E sowie in der Qualitätssicherung und im Qualitätsmanagement tätig. Zu den Aufgaben gehören u. a. die Untersuchung der Rohstoffe auf ihre Eignung, verarbeitungstechnischen Eigenschaften und gesundheitliche Unbedenklichkeit, die Mitwirkung bei der Entwicklung neuer Produkte und der Verbesserung der Verfahrenstechnik, die Qualitätssicherung einschließlich der Kontrolle der Betriebs-

abläufe und der Qualitätskontrolle der Endprodukte unter lebensmittelchemischen, hygienischen, mikrobiologischen, ernährungsphysiologischen und rechtlichen Gesichtspunkten. Er trägt dabei die lebensmittelrechtliche Verantwortung für die im Betrieb hergestellten Produkte. Zu erwähnen ist auch die Tätigkeit in nationalen, europäischen oder weltweiten Verbänden der Lebensmittel- oder Kosmetikindustrie, bei der die Wahrnehmung lebensmittelrechtlicher Interessen im Vordergrund steht.



© birgitH / pixelio.de

Im Bereich **Forschung und Wissenschaft** ist der Lebensmittelchemiker vor allem in den Universitätsinstituten für Lebensmittelchemie tätig, aber auch in mehreren Bundesforschungsinstituten im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und in Forschungsinstituten der Lebensmittelwirtschaft und ihrer Verbände. Im Rahmen dieser Aufgaben isoliert er Inhaltsstoffe von Lebensmitteln und klärt deren Struktur und Funktion auf, untersucht Veränderungen bei der Lagerung, Zubereitung und Verarbeitung und entwickelt Methoden zur Prüfung von Zusammensetzung und Reinheit. Er berät auch wissenschaftliche Gremien und leitet neue Forschungsvorhaben über aktuelle Probleme des gesundheitlichen Verbrau-

cherschutzes. Bei seiner Tätigkeit an der Universität ist er in der Lehre tätig und vermittelt den Studierenden umfassende Kenntnisse über alle Aspekte der Lebensmittelchemie. Er macht sie

mit den instrumentellen Methoden der chemischen Lebensmittel-Analytik vertraut und vermittelt ihnen Fähigkeiten zur Anwendung analytischer Verfahren auf Probleme der Lebensmittel- und Umweltanalytik. Im Rahmen des Studiums hält er Prüfungen ab und leitet wissenschaftliche Mitarbeiter im Rahmen von Dissertationen zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten an.

Freiberufliche Lebensmittelchemiker arbeiten als Inhaber oder Mitarbeiter in unabhängigen Handelslaboratorien. Der Schwerpunkt liegt dabei in der wissenschaftlichen Dienstleistung für Hersteller, Importeure, Einzelhandelsunternehmen und andere Auftraggeber durch Beratung sowie Untersuchung und rechtliche Beurteilung von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Futtermitteln. In den letzten Jahren sind wachsende Tätigkeitsfelder auf dem komplexen Gebiet der Umweltanalytik, im Rahmen von Beratung und Schulung, insbesondere in den Bereichen der Lebensmittelhygiene und des Qualitätsmanagements oder im Umfeld der Medien hinzugekommen.

LEBENSMITTELCHEMIKER IN DER ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT

In meinem Fall war es eine langjährige Entwicklung vom Interesse für Naturwissenschaft (Chemie und Biologie) am Gymnasium, über das praktische Interesse im Umgang mit Lebensmitteln z. B. beim Kochen für Familie und Freunde sowie die Neugier, wie man Lebensmittel herstellt, wie „die Löcher in den Schweizer Käse kommen“ und wie sichergestellt wird, dass wir als Verbraucher gesunde, gut schmeckende und lebensmittelrechtlich korrekte Lebensmittel erhalten.

Nach meinem Studium der Lebensmittelchemie mit Abschluss Staatsexamen an der Universität Hamburg und anschließender Promotion im Fach Biochemie auf ernährungsphysiologischem Gebiet bewarb ich mich beim weltweit führenden Lebensmittelhersteller – der Nestlé in Deutschland. Mein beruflicher Weg führte mich in mehrere Betriebe, zentrale Verwaltungen und Laboratorien der Nestlé in Deutschland, stets verbunden mit einem Ortswechsel. Die immer neuen Aufgaben waren anspruchsvoll, abwechslungsreich, spannend und gestaltungsfähig. Durch diesen Berufsweg konnte ich Kenntnisse und Erfahrungen in vielen Bereichen sammeln, wie z. B. spezielle Lebensmittel-Analytik, lebensmittelrechtliche Bewertung von Prozessen und Produkten, Personalführung, Auditierung und Bewertung von Lieferanten, Verbesserung der Abläufe und Prozesse im Unternehmen.

Ich darf inzwischen auf 27 Jahre Erfahrung in meinem Beruf zurückblicken. Als Qualitätsmanager im Unternehmen bin ich verantwortlich für die Fachbereiche Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement, Lebensmittelrecht und Lebensmittelwissenschaft.

STUDIUM DER LM-CHEMIE

Die Ausbildung ist in den einzelnen Bundesländern durch ähnliche Ausbildungs- und Prüfungsordnungen geregelt, denn die Berufsbezeichnung „staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ ist gesetzlich geschützt. Hiernach besteht die Ausbildung aus a) einem Universitätsstudium und b) einer praktischen Ausbildung von zwölf Monaten an einer Chemischen Untersuchungsanstalt. Bedingt durch den „Bologna-Prozess“ befinden sich die Strukturen des Universitätsstudiums zurzeit im Umbruch.

Das bisherige Studium wird nach einem Grundstudium (Erster Prüfungsabschnitt) und dem Hauptstudium mit dem Zweiten Prüfungsabschnitt beendet, der umgangssprachlich auch als erstes Staatsexamen bezeichnet wird. Einige Universitäten verleihen auch den Grad „Diplom-Lebensmittelchemiker“. In den reformierten Bachelor/Master-Programmen besteht die Universitätsausbildung aus einem sechsemestrigen Bachelor-Studium. Der Abschluss „Bachelor of Science“ ermöglicht den Einstieg ins Berufsleben oder die Fortsetzung der Ausbildung mit einem Master-



Foto: privat

DER AUTOR

Dr. Gunter Fricke trat 1985 nach seinem Studium der Lebensmittelchemie und der Promotion in Biochemie in den Nestlé-Konzern ein. Nach mehreren Tätigkeiten an verschiedenen Produktionsstandorten in Deutschland wurde er 1996 Bereichsleiter Quality Management der Nestlé Deutschland AG in Frankfurt. Heute ist er gesamtverantwortlich für die praktische Qualitätssicherung in den deutschen Produktionsstätten, für Lebensmittelrecht und Lebensmittelwissenschaft, Lebensmittelhygiene, QM-Systeme, Food Safety und Krisenmanagement. Er ist langjähriges Mitglied in mehreren nationalen und europäischen Verbänden und Organisationen.

Studium. Der Master-Abschluss wird als Zweiter Prüfungsabschnitt der Staatsprüfung anerkannt. An das Studium schließt sich das zwölfmonatige Berufspraktikum in einem Chemischen Untersuchungsamt und z. T. an anderen Stationen an. Es endet mit dem Dritten Prüfungsabschnitt („zweites Staatsexamen“). Danach wird der Ausweis als „staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ ausgestellt.

Die Tätigkeit erfordert viel Energie und hohen persönlichen Einsatz, zudem ist die Zusammenarbeit mit Kolleginnen/Kollegen, Kunden, Verbrauchern und Lieferanten persönlich bereichernd und bietet viele Möglichkeiten dazuzulernen, an seinen Aufgaben zu wachsen und sich persönlich weiterzuentwickeln. Für mich persönlich ist kein anderer Beruf denkbar, bei dem

man aufgrund der vielfältigen Aufgaben und Themen so nah am Puls der Lebensmittelwirtschaft und der Verbraucher bleibt.

WEITERE INFORMATIONEN

- „Lebensmittelchemiker – Experten für Lebensmittel und Verbraucherschutz“, (Broschüre der Lebensmittelchemischen Gesellschaft – Fachgruppe der GDCh) sowie
- „Merkblatt für Studienbewerber und Studierende der Lebensmittelchemie“ (beides erhältlich über die GDCh-Geschäftsstelle, fg@gdch.de).
- Homepage der „AG Junge LebensmittelchemikerInnen“: www.ag-jlc.de.

Sie bilden die Basis für unseren Erfolg

Intertek

Valued Quality. Delivered.

Intertek ist ein führender Anbieter von Qualitäts- und Sicherheitslösungen für eine Vielzahl an Branchen weltweit. Wachsen Sie mit uns in einem globalen Netzwerk mit mehr als 1.000 Laboren und Büros sowie über 30.000 Mitarbeitern.

In Deutschland verfügt Intertek über 10 Standorte. Unsere Labore in **Bremen, Hamburg** und **Linden** führen Analysen für die unterschiedlichsten Branchen durch. Hierzu zählen zum Beispiel die **Lebensmittel-, Agrar- und Futtermittelindustrie** sowie die **Mineralölindustrie**.

Um den ständig wachsenden Aufgaben auch zukünftig gerecht zu werden, suchen wir nach motivierten Mitarbeitern aus folgenden Bereichen:

- **Lebensmittelchemie**
- **Lebensmitteltechnologie**
- **Agrarwissenschaften**
- **Chemisch-Technische Assistenten**
- **Chemielaboranten**
- **Chemieingenieure**
- **Analytiker in der Chemie-/Mineralölbranche**

Es erwarten Sie abwechslungsreiche und herausfordernde Aufgaben in einem innovativen Umfeld!

Wir freuen uns auf Sie - bewerben Sie sich bei:

Intertek Holding Deutschland GmbH
Nadine Haefner
Stangenstraße 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
oder per E-mail unter: future@intertek.com



www.intertek.de

Für Fragen steht Ihnen Frau Haefner gerne unter +49 (0) 711 27311 186 zur Verfügung.

Auf der Suche nach dem richtigen Job

Was werde ich nach Beendigung meines Studiums bzw. meiner Promotion tun? Auch wenn es an der Uni noch so bequem ist, mit dieser Frage muss sich jede Absolventin/jeder Absolvent irgendwann einmal beschäftigen. Und weil diese Entscheidung für den weiteren Berufsweg so wichtig ist, sollte man sich frühzeitig Gedanken darüber machen.

Naheliegender und keineswegs falsch ist es, erst einmal zu gucken, was ehemalige Kommilitonen machen. Viele Absolventen halten auch nach ihrem Berufseinstieg Kontakt zu ihrer alten Hochschule bzw. ihrem ehemaligen Arbeitskreis und erzählen gerne über ihren Berufseinstieg und -alltag. Angehende Berufseinsteiger sollten sich aber in alle Richtungen informieren. Was für den ehemaligen Kommilitonen das Richtige ist, muss für einen selbst noch lange nicht der Traumjob sein.

Kontakte zu Unternehmen werden oft auch über den betreuenden Hochschullehrer vermittelt. Auch hier ergeben sich gute Möglichkeiten, abseits von offiziellen Vorträgen oder Hochglanzbroschüren etwas über ein Unternehmen und seine Mitarbeiter zu erfahren. Und immer wieder werden über solche Kontakte auch Stellen besetzt. Aber auch hier sollten Sie überlegen, ob die angebotene Position wirklich

das ist, was Sie machen möchten. Sie sparen sich auf diese Weise zwar mühsame Bewerbungsaktionen, verschenken aber auch die Möglichkeit, den Berufseinstieg in eine Richtung zu lenken, die vielleicht viel besser zu Ihnen passen würde.

Vor dem Start irgendwelcher Bewerbungsaktivitäten sollten Sie sich also über Ihre beruflichen Wünsche Gedanken machen, zum Beispiel:

- Möchte ich in Zukunft noch Zeit im Labor verbringen oder nicht?
- Bin ich bereit, meinen Wohnort zu wechseln oder für eine begrenzte Zeit ins Ausland zu gehen?
- Erscheint mir eine Tätigkeit, bei der ich viel reisen muss und vielleicht tagelang unterwegs bin, als abwechslungsreich oder als Zumutung?
- Sind unregelmäßige Arbeitszeiten für mich akzeptabel?
- Möchte ich täglich mit vielen Kunden umgehen oder eher mit einer überschaubaren Anzahl vertrauter Kollegen?
- Kann ich ein umfangreiches Projekt gut organisieren und viele Dinge auf einmal im Auge behalten oder kümmere ich mich lieber um einen Teilaspekt, den ich dann in allen Details ausarbeite?

Dabei sollte man auch ruhig einmal Freunde oder Verwandte nach deren Einschätzung fragen. Und neben ihren Wünschen sollten sich Absolventen auch über ihre fachlichen Kriterien im Klaren sein, zum Beispiel:

- Wie sind meine Noten und die Studiendauer? Sind sie im Vergleich zu Absolventen der eigenen und anderer Hochschulen besser oder schlechter? (Studiendauern und Examensnoten aller deutschen Universitäten werden von der GDCh erfasst und unter www.gdch.de/statistik veröffentlicht.)
- Wie sind meine Fremdsprachenkenntnisse? Kann ich wirklich auf Englisch kommunizieren oder sollte ich (am besten bereits vor der aktiven Bewerbungsphase) meine Kenntnisse auffrischen?
- Habe ich Firmenpraktika, Auslandsaufenthalte oder anderes vorzuweisen, das mich von anderen abhebt?
- Habe ich zusätzliche Fachkenntnisse, Fortbildungen oder außeruniversitäre Aktivitäten, die beruflich von Nutzen sein könnten?

Eine solche Analyse der eigenen Fähigkeiten und Wünsche klingt mühsam und dummerweise ist sie das auch. Aber nur wer weiß, was er KANN und was er WILL, kann sich gezielt bewerben und nicht irgendeinen Job, sondern tatsächlich den Arbeitsplatz finden, an dem er sich wohlfühlt und das eigene Potential optimal entfalten kann. Und wer realistisch einschätzt, welche Kriterien bei ihm eher ein

Plus oder ein Minus sind, hat schon eine wichtige Erkenntnis gewonnen.

Wie in der Vergangenheit wird es auch in Zukunft immer mal wieder Phasen geben, in denen vielen Bewerbern wenige Stellenangebote gegenüberstehen werden und der Berufseinstieg schwierig sein



Foto: privat

DIE AUTORIN

Dr. Karin J. Schmitz studierte Chemie an der TH Darmstadt (heute TU Darmstadt) und promovierte 1993 auf dem Gebiet der anorganischen Festkörperchemie. Anschließend arbeitete sie als freie Wissenschaftsjournalistin für verschiedene Zeitschriften- und Hörfunkredaktionen. Seit 1995 ist sie bei der GDCh und leitet dort seit 2003 den Bereich Karriereservice und Stellenmarkt.



© GDCh

wird. Dann ist es umso wichtiger, nicht einfach massenweise Bewerbungen zu verschicken, sondern mit einer individuellen Strategie die persönlichen Nischen zu finden.


Chemikern stehen viele Möglichkeiten offen. Die Entscheidung darüber, welchen Weg sie gehen wollen, kann ihnen aber niemand abnehmen. Wie immer der Arbeitsmarkt sich darstellt, die breite Ausbildung, die das Studium vermittelt, verschafft Chemikern diverse Möglichkeiten der Berufsausübung, von denen einige Beispiele auf den vorangegangenen Seiten vorgestellt wurden.

NÜTZLICHE INTERNET-ADRESSEN FÜR CHEMIKER

Jeder Chemiker, der gerade Diplom-, Master- oder Doktorarbeit abgeschlossen hat, kennt die Großunternehmen der chemischen Industrie und es ist kein Problem, sich per Internet alle benötigten Informa-

tionen für eine Bewerbung zu verschaffen. Absolventen sollten aber nicht nur die „Großen“ der Branche berücksichtigen, also diejenigen, bei denen alle anderen sich auch bewerben. Sie sollten auch kleinere Unternehmen in ihre Bewerbungsaktivitäten mit einbeziehen. Zwar ist der Personalbedarf in einem kleinen Unternehmen naturgemäß nicht so hoch wie in einem Großkonzern. Auch sind sie oft sehr speziell ausgerichtet, so dass sich nicht jedes Unternehmen für jeden Chemieabsolventen eignet. Andererseits erhalten diese Firmen auch wesentlich weniger Bewerbungen und bieten damit eine interessante Alternative für Absolventen, die abseits der global agierenden Großkonzerne ihr Berufsfeld suchen. (Siehe auch den Beitrag von Martin Stuhl: „Der Mittelstand in der Chemischen Industrie“ in der GDCh-Broschüre „Informationen zum Berufseinstieg“; www.gdch.de/berufsbilder.)

Fast alle in Frage kommenden Unternehmen sind im Internet vertreten. Einige von



vielen geeigneten Internet-Seiten, auf denen sich diese Firmen finden lassen, werden im Folgenden vorgestellt.

www.chemcompass.de

Diese Firmendatenbank der chemischen Industrie enthält über 3.000 Hersteller- und Händlereinträge. Dort lassen sich etwa Firmen finden, die bestimmte Produkte bzw. Chemikalien herstellen oder vertreiben. Wer sich z.B. in seiner Diplomarbeit oder Promotion mit einer bestimmten Substanzklasse befasst hat, kann nach Herstellern oder Händlern dieser Substanzen recherchieren und damit geeignete Adressaten seiner Bewerbungen finden. Auch nach Unternehmen in einer bestimmten Region kann gesucht werden.

www.meinestadt.de

Eine wertvolle Hilfe für alle, die in einer bestimmten Region eine Stelle suchen. Nach Eingabe der jeweiligen Stadt findet man unter „Adressen“, „Branchenbuch“ und „Hersteller und Industrie“ Unternehmen der verschiedenen Branchen.

www.v-b-u.org

Die Vereinigung Deutscher Biotechnologie-Unternehmen (VBU) ist ein Zusammenschluss von Unternehmen und Institutionen, die in der Biotechnologie und verwandten Gebieten wie Pharma, Diagnostik, Medizin- und Labortechnik tätig sind. Unter dem Stichwort „Mitglieder“ finden sich Links zu mehreren hundert Mitgliedsunternehmen.

www.bund.de

Auch im öffentlichen Dienst gibt es anspruchsvolle Stellen für Chemiker und andere Naturwissenschaftler. Unter www.bund.de findet man eine Linksammlung zu Stellenbörsen, die von verschiedenen Einrichtungen des öffentlichen Dienstes betrieben werden.

INFORMATIONEN DER GDCh:

www.gdch.de/service-information/links.html

Die GDCh hat auf ihren Seiten „Links zu anderen“ eine umfangreiche Auflistung interessanter Internetadressen zusammengestellt.

www.gdch.de/karriere

Die Seiten des GDCh-Karriereservices liefern Informationen zu Karriereveranstaltungen, Gehältern in der chemischen Industrie und anderen Themen rund um Karriere und Beruf. Unter „Links rund um den Arbeitsmarkt“ finden sich nützliche Links zu vielen Organisationen, die Stellenangebote veröffentlichen oder Informationen rund um den Bewerbungsprozess zusammengestellt haben.

www.gdch.de/stellen

In der GDCh-Stellenliste „Industrie und öffentlicher Dienst“ finden sich Stellenausschreibungen von Großunternehmen ebenso wie von klein- und mittelständischen Firmen oder dem öffentlichen Dienst.

1 2 3 4 5 6 7 8 9
G E M E I N S A M
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
D I E C H E M I E
1 2 3 4 5 6 7 8 9
V E R N E T Z E N

Mit Twitter und Facebook
vernetzt die GDCh
die Chemie zeitgemäß
mit der modernen Welt.



http://twitter.com/GDCh_aktuell
http://twitter.com/GDCh_Karriere



<http://www.facebook.com/GDCh.de>

www.gdch.de

GDCh

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-0
Fax: 069 7917-232
E-mail: gdch@gdch.de

Chancen und Risiken sozialer Netzwerke

Das Internet bietet heutzutage in Bezug auf die Rekrutierung von Mitarbeitern viele Möglichkeiten. Stellenanzeigen verbreiten sich schneller als über die üblichen Printmedien. Viele Unternehmen rekrutieren ihre neuen Mitarbeiter vollständig über Online-Bewerbungstools; insbesondere in Deutschland. Deutsche Recruiter suchen zu 30% häufiger im Internet nach qualifizierten Bewerbern als ihre europäischen Kollegen (Personalmagazin 01/12). Damit ergeben sich für Bewerber viel mehr Möglichkeiten, von freien Stellen zu erfahren. Wo früher nur Zeitungsanzeigen und die Agentur für Arbeit einen Überblick verschafften, bietet sich heute durch firmeneigene Internetseiten und Online-Jobbörsen die Möglichkeiten, schneller auf vakante Stellen zu reagieren. Weit über 70% der Bewerbungen werden mittlerweile elektronisch übermittelt (Recruiting Trends 2012). Aber auch durch die stark international und interdisziplinär geprägte Arbeitswelt werden der Aufbau und die Pflege von Netzwerken immer bedeutender. Hier haben sich einige Social Media-Plattformen etabliert: Facebook, ResearchGate, wer-kennt-wen, StudiVZ, Xing, das internationale Pendant zu Xing LinkedIn, Twitter etc. Mindestens eine dieser Plattformen ist Ihnen bestimmt bekannt. Die simultane Nutzung mehrerer der oben erwähnten Plattformen ist keine

Seltenheit. Auch viele Unternehmen teilen ihre geschäftlichen Aktivitäten und vor allem ihre karriererelevanten Themen über diverse soziale Netzwerke mit und schaffen sich dort eine interaktive Präsenz. 2011 erfolgten z.B. rund 15% der Einstellungen durch Social Media Recruiting (Personalmagazin 04/12).

Die meisten Erstbewerber sind sich jedoch der Tücken, die diese Omnipräsenz im Internet birgt, nicht bewusst. Alles wird über diese Medien ausgetauscht; Glückwünsche und Genesungswünsche, Verabredungen werden vereinbart oder einfach nur das allgemeine Befinden kundgetan und kommentiert. Viele Beiträge in solchen Medien sind höchst privater Natur, jedoch im world wide web für jedermann einsehbar. Besonders bei Facebook wird die „Gefällt mir“-Funktion häufig unbeachtet verwendet, ist jedoch auf dem eigenen Profil „eingebrennt“ und wird ggf. auch für Werbezwecke auf externen Seiten ausgewiesen. Als neuer Bewerber auf dem Arbeitsmarkt sollte man zu Beginn seiner Bewerbungsphase eine schnelle Profilanalyse durchführen. Welche Netzwerk-Plattformen nutze ich und was steht über mich eigentlich frei zugänglich im Internet? Auch Personalverantwortliche nutzen gelegentlich Suchmaschinen, um etwas über potentiell geeignete Kandidaten



© Gerd Altmann / pixelio.de

zu erfahren und sei es nur, um Angaben in Ihrem Lebenslauf (Träger bekannter Preise o.ä.) zu überprüfen. Dadurch sind die Informationen, die sich über Sie im Internet befinden, prägend für die erste Meinungsbildung. Hier geht es vorrangig um die Vermittlung von Seriosität und Kompetenz. Daher ist es sehr wichtig, dass Sie sich entscheiden, welche Plattform Sie zu welchem Zweck nutzen wollen und welche Einstellungen Sie an Ihrem Account vornehmen.

Entscheiden Sie sich für primär eine Plattform für berufliche Kontakte sowie zum Auf- bzw. Ausbau eines Business-Netzwerkes und für andere Plattformen für die private Kontaktpflege. Halten Sie nach Möglichkeit beide Netzwerke getrennt. Ihr Eintrag bei einem Business-Netzwerk sollte dem aktuellen beruflichen Status ent-

sprechen und professionell wirken, z.B. durch Verwenden eines Bewerbungsfotos als Profilbild. Bei Xing können Sie z.B. die Einstellung vornehmen, dass Ihr Eintrag über Suchmaschinen gefunden und angezeigt wird. Somit kann sichergestellt werden, dass Personalverantwortliche bei der Suche vorrangig auf Ihr Business-Netzwerk stoßen.

Vorsicht ist geboten, wenn Sie während eines Bewerbungsprozesses Ihre Gesprächspartner in Ihr Netzwerk einladen. Zum einen sollten Sie darauf achten, für welche Netzwerke Sie einladen und zum anderen sollten Sie die in der Unternehmenslandschaft angesiedelte Position des Einzuladenden beachten. Personalverantwortliche führen Gespräche mit sehr vielen Bewerbern und möchten nicht mit jedem einzelnen von ihnen dauerhaft in

Kontakt bleiben. Meist ist eine kurze E-Mail, um sich für das Gespräch zu bedanken, angemessener. Warten Sie mit der Einladung bis zu Ihrer Einstellung und achten Sie auch hier wieder darauf, in welches Netzwerk Sie einladen. Einer Studie zur Folge hatten bereits 30% der europäischen Arbeitnehmer Probleme mit Arbeitskollegen aufgrund von veröffentlichten Beiträgen in sozialen Netzwerken (Personalmagazin 02/12).

In Bezug auf die Aktualität sollten Sie auch hinterlegte Qualifikationsprofile bei diversen Bewerberdatenbanken, wie sie von einigen Online-Jobportalen angeboten werden, beachten. Wichtig hier: Quantität ist nicht gleich Qualität. Sie erhöhen Ihre Chance einer Direktansprache nicht maßgeblich, wenn Sie Ihr Profil bei möglichst vielen Bewerberdatenbanken hinterlegen. Sie sollten dabei die veröffentlichten Stellenausschreibungen berücksichtigen. Werden über dieses Online-Portal nur wenig relevante Stellen im naturwissenschaftlichen Bereich angeboten, ist es nicht ratsam, dort ein Bewerberprofil zu hinterlegen, auch wenn das Portal über einen hohen Bekanntheitsgrad verfügt. Hinterlegen Sie Ihr Profil in Datenbanken, die zielgruppenspezifisch ausgelegt sind, in Ihrem Fall für Chemiker, zum Beispiel in der Bewerberdatenbank des GDCh-Karriereservices. Eine Vielzahl der Bewerberdatenbanken bieten auch die Möglichkeit Ihre Daten für individuell bestimmte Unternehmen unkenntlich zu machen. Somit können Sie Ihren derzeiti-

gen oder ehemaligen Arbeitgeber sperren. Dies bietet sich insbesondere an, wenn der derzeitige Arbeitgeber von Ihrem Wechselwunsch noch nichts weiß. Über diverse Business-Netzwerke haben Sie eine Vielzahl an Möglichkeiten, Informationen über den potentiell neuen Arbeitgeber einzuholen und Ihr Qualifikationsportfolio gut zu präsentieren. Bei ResearchGate können Sie z.B. Ihre Publikationen hinterlegen und mit Forschern Gruppen bilden, die auf ähnlichen Gebieten tätig sind. Über Xing können Sie z.B. Ihre Vita in chronologischer Abfolge erstellen und ein kurzes Motivationsprofil angeben, welches mit einer Suchfunktion hinterlegt ist. Des Weiteren können Sie dort auch etwas über die Mitarbeiter des potentiellen neuen Arbeitgebers erfahren und so z.B. die durchschnittliche Altersstruktur und die durchschnittliche Betriebszugehörigkeit abschätzen. Diese Daten bieten Ihnen ein etwas differenzierteres Bild als die firmeneigene Internetseite. Andere Business-Netzwerke bieten wiederum die Möglichkeit einer Bewertung Ihrer Arbeitsgüte. Haben Sie z.B. in einem Projekt gearbeitet, können Kollegen, Vorge-





Foto: privat

DIE AUTORIN

Angela Pereira Jaé studierte Wirtschaftswissenschaften an der JLU Gießen und spezialisierte sich auf Personalwesen, Arbeitspsychologie und Marketing. Nach Ihrem Abschluss trat sie im Jahr 2008 eine Stelle als Recruiterin an. Dort führte sie u.a. über 600 Vorstellungsgespräche und Bewerberberatungen durch. Seit Ende 2009 arbeitet sie im Bereich Karriereservice und Stellenmarkt bei der GDCh.

setze oder Vertragspartner Ihnen auf Ihrem Profil Empfehlungen aussprechen. Aber auch über Arbeitgeberbewertungsportale können Sie wertvolle Informationen über den Wunscharbeitgeber sammeln und Erfahrungsberichte einsehen. Kununu bietet z.B. Informationen über 66.000 Arbeitgeber in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Hier werden nach vorgegebenen Bewertungskriterien von aktuellen oder ehemaligen Arbeitnehmern Einschätzungen abgegeben.

Generell sollten Sie sich Ihrer alltäglichen Aktivitäten in Ihren Netzwerken bewusster werden. Private Kommentare während der Arbeitszeit gehören zu Leichtfertigkeiten, die im Gebrauch mit Netzwerken immer häufiger vorkommen. Auch

Kommentierungen über den Arbeitsalltag und firmeninterne Informationen werden oft unbewusst ins Internet gestellt. Dies kann nicht nur einen negativen Eindruck bei potentiellen neuen Arbeitgebern hinterlassen, sondern auch beim eigenen Arbeitgeber Konsequenzen haben.

Wie Sie sehen, bieten Ihnen soziale Netzwerke eine Vielzahl beruflich relevanter Vorteile und können Ihnen hilfreiche Informationen über Ihren Wunscharbeitgeber liefern. Wir hoffen, Sie mit den hier aufgeführten Tücken etwas für die Problematik sensibilisiert zu haben. Denn richtig genutzt kann ein aktives und gut gepflegtes Netzwerk behilflich sein, eine neue, herausfordernde Stelle zu finden.

1 2 3 M I T
1 2 3 D I E
1 2 3 4 5 6 7 8 9 G E S T A L T E N
5 6 7 8 9 1 C H E M I E
5 6 7 8 9 1 2 Z U K U N F T

Karriereservice und Stellenmarkt

- ✓ Stellenmarkt für Chemikerinnen und Chemiker – Online unter www.gdch.de/stellen und in den „Nachrichten aus der Chemie“
- ✓ Informationen rund um Arbeitsmarkt und Beruf
- ✓ Bewerberdatenbank für Fach- und Führungskräfte aus allen Bereichen der Chemie
- ✓ Bewerbungsseminare und -workshops
- ✓ Jobbörsen und Vortragsveranstaltungen
- ✓ Rechtsberatung
- ✓ Gehaltsumfrage

www.gdch.de/karriere

http://twitter.com/GDCh_Karriere



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

GDCh-Karriereservice und Stellenmarkt
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-665
Fax: 069 7917-322
E-Mail: karriere@gdch.de

HERAUSGEBER

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh)

Varrentrappstr. 40 - 42

60486 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-0, Fax: -232

E-Mail: gdch@gdch.de

Internet: www.gdch.de

Geschäftsführer: Professor Dr. Wolfram Koch

Registernummer beim Vereinsregister VR 4453

Registergericht Frankfurt am Main

REDAKTION

Dr. Karin J. Schmitz

Dipl.-Kffr. Angela Pereira Jaé

GDCh-Karriereservice

E-Mail: karriere@gdch.de

Internet: www.gdch.de/karriere

REDAKTIONELLE BEARBEITUNG UND LAYOUT

Dr. Karin J. Schmitz

TITELBILD

Stoffers Grafik-Design, Leipzig

DRUCK

Seltersdruck Vertriebs- und Service GmbH & Co. KG, Selters/Ts

HINWEISE

Obwohl aus Gründen der besseren Lesbarkeit im Text häufig von Chemikern, Absolventen etc. die Rede ist, sind damit selbstverständlich auch Chemikerinnen, Absolventinnen etc. gemeint.

Autoren, Redaktion und Herausgeber übernehmen trotz großer Sorgfalt keine Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit von Inhalten oder für Druckfehler.

Autoren, Redaktion und Herausgeber übernehmen außerdem keine Haftung für Inhalte externer Internetseiten, auf die in dieser Broschüre verwiesen wird. Für diese Inhalte sind ausschließlich deren Anbieter/Betreiber verantwortlich.

Frankfurt am Main, Mai 2012

Dr. Hermann Middeke | Projektleiter

**„Ich erforsche Neuland auf ausgesuchten Pfaden.
Schön, dass mich das auch im Job weiterbringt.“**

Sich in neue Regionen wagen, genau hinsehen. Und bei scheinbar ausweglosen Richtungen doch noch einen Lösungsweg finden: Das ist bei Atotech an der Tagesordnung. Wir forschen an innovativen Produkten und Verfahren für eine nachhaltigere Galvanotechnik – in Asien, Nord- und Südamerika sowie Europa. Seit Jahrzehnten gestalten wir die Zukunft unserer Branche sowie unserer weltweiten Partner.

Ausdauer zeigen, nach vorn blicken

Unser gemeinsamer Weg hin zu einer lebenswerten Zukunft für alle spornt unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an, weiterzudenken, bessere Lösungen zu finden. Unsere Mission: weniger Ressourcen – mehr Umweltschutz!

Today's People for Tomorrow's Solutions



www.atotech.de/karriere





Ungewöhnliche Kunststofflösungen
sind für uns nichts Ungewöhnliches.

Vom Additiv, über das Hochleistungspolymer bis hin zum Halbzeug: Evonik ist der Spezialist für herausragende Kunststofflösungen – für Leichtbauteile, für Solartechnik und für vieles mehr. Kurz gesagt: Evonik entwickelt mit seinen Kunden präzise Produkte für jedes Anwendungsgebiet. Umweltgerecht und leistungsstark. Wir freuen uns, Sie mit kreativen Lösungen überraschen zu können.

Evonik. Kraft für Neues.



EVONIK
INDUSTRIES