

IM

DAS ÖSTERREICHISCHE
**INDUSTRIE
MAGAZIN**

Frauen in der *Forschung*



- *Was sie forschen*
- *Was sie besser können*
- *Weshalb wir bei der Frauenquote
Schlusslicht Europas sind*



www.industriemagazin.at

Euro 3,50
P.b.b. Verlagspostamt 8020 Graz, 02Z030115 M

+++ Europa AG: Was sie Unternehmen bringt

Kalibrierklemmen, Kinder

Betriebliche Forschung ist in Österreich weibliches Notstandsgebiet. Weniger als zehn Prozent Frauen in der industriellen Entwicklung machen Österreich zum europäischen Schlusslicht. **INDUSTRIEMAGAZIN** machte sich auf die Suche nach den (wenigen) erfolgreichen Frauen zwischen Fraktionssammlern und Fluoreszenzmessern.

Von Marta Halpert

Eigentlich ist so ein Rechner ganz einfach zu zerlegen. Ein paar Schrauben gedreht und schon können die einzelnen Teile in Augenschein genommen werden. Eine der Schülerinnen reicht den Rotorkopf des Belüftungsventilators weiter. Welche genaue Funktion dieses Bauteil wohl hat? Eine halbe Stunde und eine eingehende Begutachtung durch zwei Dutzend Mädchenaugen später geht die Sache retour. Mit einigen wenigen Umdrehungen der Schraubenzie-

her ist der Rechner wieder zusammgebaut. „So bekommen sie ein Gespür für die gesamte Kultur der Informatik“, sagt Gertrude Kappel, Professorin für Softwaretechnik und Interaktive Systeme an der Technischen Universität (TU) Wien.

Die gebürtige Wienerin Kappel war selbst bereits mit 33 Jahren Ordinaria für Informationssysteme an der Linzer Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Auch dort bastelte sie in den letzten acht Jahren nicht nur an der eigenen Karriere,

wie die Statistik beweist: Heute absolvieren in Linz 50 Prozent mehr Mädchen informatiknahe Studien als vor ihrem Antritt.

Niedrige Quoten. Dass heimischen Universitäten mehr Frauen vom Schlage Gertrude Kappels benötigen würden, legt ein Blick in die Statistik nahe. Weniger als ein Viertel der Absolventen heimischer Technikstudien (22,9 Prozent) sind weiblich. Gar nur acht Prozent aller Vortragenden sind Professorinnen. Kein Wunder daher, dass auch in der betrieblichen und industriellen Forschung Frauen exotische Geschöpfe sind. Laut einer Studie der EU-Kommission aus dem Jahr 2003 ist Österreich das europäische Schlusslicht: Nur neun Prozent (EU-Schnitt: 14,9 Prozent) aller betrieblichen Forscher sind weiblichen Geschlechtes.

Hauptgrund dafür, dass Frauen zwischen Pufferlösung und Pipette so selten anzutreffen sind, ist ein Phänomen namens „Leaky Pipeline“. Einer leckenden Rohrleitung gleich wird der Strom von Technikstudentinnen aufgrund von Familienplanung und einer „gläsernen Decke“ zum Rinnsal – das zum Glück nicht ganz versiegt. **INDUSTRIEMAGAZIN** hat sich auf die Spur nach erfolgreichen Frauen im Bereich der betrieblichen und universitären Forschung gemacht. Was hat diese Frauen – im Gegensatz zu vielen Geschlechtsgenossen – erfolgreich gemacht? Und: Wie vereinbaren sie Partnerschaft, Beruf und Familie?

„Männlich“ überschätzt. „Ich sehe die echte Gleichberechtigung erst dann, wenn es genau so viele mittelmäßige Frauen in Spitzenpositionen gibt wie Männer, sagt



Name: Eva Eberhartinger
Titel: Univ.-Prof. Mag. Dr. LL.M.
Geboren: 1968 in Linz/00
Ausbildung: Betriebswirtschaftslehre
Position: Univ.-Professorin an der
 Wirtschaftsuniversität Wien,
 Betriebswirtschaftliche Steuerlehre

HETZMANNSEDER

und (k)ein Knick

Renée Schröder und lacht dabei verschmitzt hinter ihrer roten Designerbrille hervor. Die 51-jährige Wittgenstein-Preisträgerin ist eine der lautstärksten Vorkämpferinnen für ihre Geschlechtsgenossinnen in der Forschung. Die Wissenschaftlerin am Institut für Genetik und Mikrobiologie forscht im Bereich der Antibiotika. Weshalb Frauen in der Forschung weitaus weniger oft Karriere machen als im gesamtwirtschaftlichen Schnitt, glaubt Schröder zu wissen: „Wenn eine Frau bei einer Ausschreibung glaubt, nicht alle 10 Punkte erfüllen zu können“, sagt die Mikrobiologin, „dann bewirbt sie sich erst gar nicht. Ein Mann hält sich schon bei weniger als fünf Punkten als geeignet.“

Früh motiviert. Sicher mehr als fünf von zehn Punkten erfüllte Monika Ritsch-Marte, 42, im Bereich der Naturwissenschaften. „Naturforschung hat mich schon als Kind fasziniert. Am Tag der offenen Tür der Universität Innsbruck 1979 war mir dann klar: Ein Physikstudium muss es sein“, erinnert sich Ritsch-Marte, Institutsvorstand an der Universität Innsbruck. Derzeit forscht die Ordinaria für Medizinische Physik an optischen Pinzetten, mit denen lebende Zellen bewegt werden können.

Auf der Internetseite der österreichischen Physikerinnen präsentiert sich Ritsch-Marte mit ihrer kleinen Tochter. Denn zumindest an einer Voraussetzung für eine glänzende Karriere hat es bei Monika Ritsch-Marte nicht gefehlt: An der partnerschaftlichen Unterstützung. Diese schätzt die Vorarlbergerin sehr hoch ein, obwohl sie die Theoretische Physik ihrem Kollegen und Ehemann zuliebe verlassen hat: „Wir waren an der gleichen Uni tätig. Nach meiner Habilitation – da ging es noch um die Quantenoptik – bin ich gleich direkt als Professorin in die medizinische Optik gewechselt“, erzählt sie ohne Bedauern. „Ich habe mir ein neues Team und Labor aufgebaut und mein Wissen aus der Optik in die Biomedizin eingebracht. So gelang mir der Sprung in ein neues Fachgebiet, das von der Grundlagenforschung bis in die angewandte OP-Chirurgie reicht.“

Mobil ohne Murren. Der Spartenwechsel von Monika Ritsch-Marte ist symptomatisch. Frauen sind – in jeder beruflichen Hinsicht – mobiler als Männer, wie eine Studie des Wissenschaftsministeriums zeigt: Sowohl bei Auslandsaufenthalten als auch bei längerfristigen Übersiedlungen führen die Wissenschaftlerinnen vor ihren männlichen Kollegen. Müssen Frauen mobiler sein, um dasselbe zu erreichen, was Männer erreichen können? Die Beweglichkeit kann jedenfalls bedeutende Vorteile bringen. Daher rät Ritsch-Marte, deren wissenschaftlicher Pfad von Helsinki bis nach Auckland in Neuseeland führte, jungen Kolleginnen, sehr früh ins Ausland zu gehen, um vielfältige Erfahrungen zu sammeln: „Man sieht andere Karrieremöglichkeiten und wird selbstbewusster. Im deutschsprachigen Raum hat sich für Frauenkarrieren weit weniger verändert als im internationalen.“

Keine Diskriminierung. Eva Eberhartinger hat schon einiges von der Welt gesehen. In Luxemburg, England, Frankreich, Deutschland und den USA hat die Linzerin bereits gearbeitet, als sie den Ruf der Abteilung Betriebswirtschaftliche Steuerlehre der WU erfuhr. „Das ist mein Traumberuf, hier mache ich jetzt, was ich immer wollte, nämlich forschen“, sagt Eberhartinger. Von einer „positiven Diskriminierung“ im Sinne einer geschlechtsspezifischen Bevorzugung wäre aber im Verlauf des aka-

demischen Aufstiegs auch nichts zu merken gewesen, versichern die meisten Wissenschaftlerinnen. Schon eher, dass sie manchmal doppelt so gut sein mussten, um die gleiche Position oder ein anspruchsvolles Prestigeobjekt zu ergattern. Aber keine der interviewten Universitätsprofessorinnen oder privatwirtschaftlich engagierten Forscherinnen wusste von einem konkreten Geschlechterkampf im Verlauf der Karriere zu berichten. Böse Zungen behaupten, sie würden wegen ihrer geringen Zahl noch nicht als wirkliche Bedrohung wahrgenommen – auch wenn sie in traditionell männerdominierte Sparten und Institutionen eindringen.

Montanistik „unweiblich“?

Apropos traditionelle Männerdomäne. „Als erste Professorin in der über 160 Jahre langen Geschichte der Montanuniversität Leoben“, so





Name: Monika Ritsch-Marte
Titel: O. Univ.-Prof. Dr.
Geboren: 1961 in Höchst/Vorarlberg
Ausbildung: Theoretische Physik und anwendungsnahe Laserphysik
Position: Institutsvorstand, Universität Innsbruck, Institut für Physikalische Medizin

MARTIN VANDORF



hieß es vergangenen Oktober am schwarzen Brett der Montanuni Leoben, „hat Corinna Engelhardt am 1. Oktober 2003 ihre Tätigkeit aufgenommen.“ Weit weniger förmlich drückt sich die 38-jährige Münchenerin, die seit einigen Monaten den neuen Studiengang Industrielogistik aufbaut, selbst aus. Mit einem griechischen Physiker verheiratet, hat sie sich schon zeitgerecht als Gastprofessorin in Leoben „bewusst für ein Umfeld entschieden, in dem es sich gut arbeiten lässt“. Engelhardt, die schon durch frühere Lehraufträge am Management Center in Innsbruck mit Österreich eng verbunden war, sammelte reichlich Erfahrung in beiden Welten, in der Industrie und auf Universitätsboden. „Für Siemens habe ich viele Jahre im Bereich Controlling im Halbleiterbereich gearbeitet, etwas später dann bei der Optimierung der Produktionslogistik.“

Dennoch, die Akzeptanz der weiblichen Kolleginnen scheint nicht immer

wirklich gegeben gewesen zu sein. So hat eine Kollegin Engelhardts, Brigitte Weinhardt, noch im November 2002 in einem empirischen Essay die provokante Frage „Ist die Montanistik „unweiblich?“ gestellt. Heute leitet Weinhardt das Department für Erdöl- und Erdgasgewinnung und verweist stolz auf mehrere Frauen in ihrem Fach, die gerne von der Leobener Uni abgeworben werden: „Als effektiver Köder wirkt die weitaus bessere Bezahlung. Doch ich bin auch stolz darauf, wie meine Dissertantinnen in der Industrie ihre Frau stehen, egal ob in einer Managementabteilung der OMV oder auf einer Shell-Bohrinsel in der Nordsee.“

Katastrophale Finanzen. Haben die Damen

nicht eigentlich alle schon einmal ans Auswandern gedacht? „Nur bei endgültigem Aushungern der Uni oder dem Anbot einer Doppelprofessur in Australien“, sagt die Physikerin Ritsch-Marte, die auch an ihren Mann und dessen Karriere denkt.

„Echte Gleichberechtigung erst dann, wenn es genau so viele mittelmäßige Frauen in Spitzenpositionen gibt wie Männer.“

**Wittgenstein-Preisträgerin
 René Schröder**

Dem endgültigen Aushungern der Uni dürfte man in den letzten Jahren jedoch ein Stück näher gekommen sein, denn über die große Not an Finanzmitteln klagen sämtliche der befragten Professorinnen. „Die neuen Kosten der

Autonomie wirken sich katastrophal aus; die Lehre wird eingeschränkt, es fehlt einfach an allem“, sagt etwa Ina Wagner, Vorstand des Instituts für Gestaltungs- und Wirkungsforschung an der TU Wien. Die



Name: Barbara Gimeno-Proksch
Titel: Mag. PhD
Geboren: 1959 in Wien
Ausbildung: Biologische Pharmazie, Natural Science
Position: Geschäftsführerin der GAT – Formulation Chemistry

HETZMANNSEDER



Name: Ina Wagner
Titel: Univ.-Prof. Dr. phil.
Geboren: 1946 in Wien
Ausbildung: Kernphysik und Didaktik der Physik
Position: Vorstand des Instituts für Gestaltungs- und Wirkungsforschung an der Technischen Universität (TU) Wien

HETZMANNSEDER

Professorin beschäftigt sich seit vielen Jahren mit ethnographischen Studien der Arbeitspraxis. Dabei geht sie mit einer Videokamera zur Feldarbeit: ins Krankenhaus, ins Architekturbüro oder in einen Multimediabetrieb. „Dort mache ich vor allem Interviews, dokumentiere die Menschen bei der Arbeit, fotografiere ihre Arbeitsmaterialien und die Technologie, die sie verwenden“, sagt Wagner.

Lob aus Deutschland. Während sich einige heimische Forscherinnen auch ob der heimischen Budgetnöte in ferne Länder wünschen, lobt eine deutsche Forscherin die österreichischen Verhältnisse. Anke Pyzalla, 37, hat den Lehrstuhl für Werkstoffeneinsatz, Fügetechnik und Bauteilprüfung an der Wiener TU inne. Ihre Erfahrungen in Bochum, Darmstadt und Berlin lassen sie von der Wirtschaftsabteilung der TU Wien nur so schwärmen: „Alle meine Wünsche beim Aufbau des Labors wurden schnell und professionell

erfüllt. Das macht viel Freude, weil ich sehr praxisbezogen forschen und arbeiten kann. Im Büro der schlanken, sportlichen Frau Professor befinden sich zahlreiche Proben und Bauteile, die sie derzeit untersucht. „Derzeit prüfen wir neue Schweißverbindungen zwischen Aluminium und Stahl für die Firma Fronius, aber wir kooperieren auch mit der voestalpine Stahl, mit Automobilzulieferern und diversen KMU.“ Rund neun Wochen im Jahr fährt Pyzalla mit ihrer Gruppe zu wichtigen Messungen nach Grenoble oder Hamburg, wo jene Institute beheimatet sind, in denen gemeinsame EU-Projekte vorangetrieben werden.

Freie Marktwirtschaft. Doris Steinmüller-Nethl liebt die Teamarbeit. „Schon beim Schreiben meiner Dissertation – in Halbleiter- und Laserphysik – hatte ich unternehmerische Gedanken. Mein damaliger Studienkollege, späterer Ehemann und jetzt auch Geschäftspartner und ich woll-

ten eine Technologie am Markt etablieren, die es bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht gab“, sagt Steinmüller-Nethl. Gemeinsam forschten die Absolventen der Uni Innsbruck an der Entwicklung von diamantbeschichtetem Werkzeug, das bei der Bearbeitung von Aluminiumteilen und Verbundmaterialien in der Autoindustrie, der Luftfahrt und der Medizintechnik eingesetzt wird. Mit einem Darlehen des Forschungsförderungsfonds schaffte das junge Paar die Entwicklung eines weltweit einzigartigen Produktes. Die Firma sitzt in Steinach am Brenner. „Der Fonds hat das sehr schnell und unkompliziert erledigt. Unsere Diamantschichten werden nach einem neuen patentierten Verfahren aufgebracht“, erzählt die 40-jährige Unternehmerin, die sich 1997 mit der r-BeSt coating Hartstoffbeschichtungs GmbH selbstständig gemacht hat. „Derzeit beschäftigen wir 18 Mitarbeiter, darunter sechs Physiker, uns beide eingeschlossen. Die Geschäftsfelder haben wir



Name: Doris Steinmüller-Nethl
Titel: Dr.
Geboren: 1963 in Deutschland
Ausbildung: Theoretische Physik, Halbleiter- und Laserphysik an der Universität Innsbruck
Position: Gesellschafterin und Geschäftsführerin der r-BeSt coating Hartstoffbeschichtungs GmbH

MARTIN VANDORY

die 40-jährige Münchenerin Christine Hohenadl die Abteilung Brusttumorthherapie und ist zurzeit für neun Mitarbeiter, davon drei DissertantInnen (zwei Tiermedizin, eine Mikrobiologie/Genetik) verantwortlich. „Es ist bekannt, dass Hündinnen genau wie der Mensch spontan Brusttumore entwickeln. Den Tumor bei den Hunden schrumpfen zu lassen ist dringend notwendig, weil oft nach einer operativen Entfernung nicht mehr genug Fell vorhanden ist, um die Wunde zu schließen“, so die in Wien habilitierte Virologin.

Aber nicht nur Hunde und Mäuse, auch menschliche Tumorzellen und frische Tumorproben, vom LKH Graz und vom Wiener AKH zur Verfügung gestellt, werden ausschließlich mit Genehmigung der Ethik-Kommission für die angewandte Forschung eingesetzt. „Wir haben schon Erfolge auf dem Gebiet der Rückbildung und sind auf gutem Weg, das Absterben dieser zerstörerischen Zellen zu bewirken“, sagt die nach Wien abgeworbene bayrische Forscherin.

Mit Wurzeln. Bei den Menschen draußen sein, dynamische Forschung betreiben, das wollte die Wienerin Barbara Gimeno als junge Naturwissenschaftlerin noch vor ihrem Abschluss. Daher heuerte sie als biologische Beraterin bei Boehringer-Ingelheim in Brasilien an. Dort dissertierte sie dann und kehrte nach Zwischenstopps in Deutschland und den USA hierher zurück. Mit ihrem Kollegen und Ehemann Miguel Gimeno gründete sie 1997 die „GAT – Formulation Chemistry GmbH“ im niederösterreichischen Ebenfurth, eine Spezialfirma für Zubereitungstechnologien für die Lebensmittelindustrie. „Es war uns klar, dass wir im globalen Rahmen nur bestehen können, wenn wir Nischenfokussierung betreiben. Denn je kleiner ein Unternehmen ist, umso höher muss der Grad der Spezialisierung sein, um international reüssieren zu können“, bringt es die realistische Erfinderin von zahlreichen weltweit geschützten Patenten auf den Punkt. „Wir beschäftigen uns aktuell mit der Entwicklung und Herstellung von mikroverkapselten, natürlichen, funktionellen Lebensmittelzusätzen, insbesondere auch mit Omega-Fettsäuren.“ Und schmunzelnd fügt Gimeno hinzu: „Dieses äußert befriedigende Konzept aus selbstständiger Forschung und eigener Entwicklung würde ich nie mehr aufgeben wollen.“

Mäuse und Marketing. In St. Marx, wohin 1797 der alte Viehmarkt verlegt wurde,



Name: Eszter Nágý
Titel: Dr. med. PhD
Geboren: 1966 in Siklos, Ungarn
Ausbildung: Molekularpathologie, summa cum laude
Position: Abteilungsleiterin für Serologie und Antigen-Validierung bei der Biotechfirma InterCell AG

erweitert in Richtung Zerspan- und Medizintechnik sowie Elektronik.“

Auf den Hund gekommen. Einen besonders hohen Anteil von Frauen in der Forschung findet man im Bereich der Biomedizin. Die rapide Entwicklung und die lokale Aufwertung der Biomedizin und Biotechnik bringt auch Forscherinnen auf

der mittleren Ebene vermehrte Chancen, sich vor allem als Projekt- oder Laborleiterinnen zu profilieren. Mitten im städtischen Entwicklungsgebiet Kagran (Wien 21.), auf dem riesigen Campus der Veterinärmedizinischen Universität, hat sich in einem modernen roten Backsteingebäude die junge Biomed-Firma Austria-Nova gemietet. Seit April 2000 leitet



Name: Gertrude Kappel
Titel: O. Univ.-Prof. Mag. Dipl.-Ing. Dr.techn.
Geboren: 1960 in Wien
Ausbildung: Betriebsinformatik und Informatik
Position: Professorin für Wirtschaftsinformatik am Institut für Softwaretechnik und Interaktive Systeme, TU Wien

HETZMANNSEDER

Intercell Smart Vaccines AG, die 38-jährige Eszter Nagy dem wichtigen Besucher, einem Investor aus den USA, vor. „Ja, das macht mir recht viel Spaß, nicht nur im Labor und bei den Mäusen zu sein, sondern immer mehr auch in unsere Produktentwicklung einbezogen zu werden“, so Nagy. Sie brachte außer zwei „Summa cum laude“-Doktoraten (Medizin und Molekularpathologie) noch eine mehrjährige universitäre und betriebliche Erfahrung aus den USA mit. „Meine Alma Mater in Pécs hat mich korenziert, damit ich hier arbeiten kann,“ erzählt Nagy, deren Mann und Kollege auch bei Intercell beschäftigt ist. „Er will nur forschen, mich reizt es auch, den praktischen Markterfolg zu erleben.“ Beim Wiener Impfstoffentwickler ist sie Abteilungsleiterin für Serologie und Antigen-Validierung und forscht gleichzeitig an 12 Projekten. Derzeit konzentriert sie sich auf die Erforschung therapeutischer Antikörper, die Immunschwächen bei Frühchen – die meist durch eine Infektion der Mutter übertragen werden – rechtzeitig entdecken und bekämpfen können.



Name: Anke Pyzalla
Titel: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ing.
Geboren: 1966 in Westfalen, D
Ausbildung: Maschinenbau und Mechanik
Position: Professorin für Werkstoffkunde und Materialprüfung an der TU Wien

HETZMANNSEDER

Doppelbelastung – kein Thema. Welche Stufe auch immer die meisten Wissenschaftlerinnen auf der Karriereleiter erklommen haben, eines haben sie fast alle gemein: Spezifisch Frauen fördernde Stipendien waren unerlässlich. Weder die Innsbrucker Physikerin Ritsch-Marte (Charlotte-Bühler-Habilitationsstipendium FWF) noch die Wiener Steuerfachfrau Eberhartinger (Maria-Schau-mayer-Habilitationsstipendium) hätten es – nach eigenem Bekunden – ohne besondere Förderung in der Männerwelt geschafft. Ritsch-Marte: „Nach der Geburt meiner Tochter Irina zog ich mich für ein Jahr etwas aus dem wissenschaftlichen Geschehen zurück. Nur dieses spezifische Stipendium hat meinen Wiedereinstieg möglich gemacht.“

Erst auf unsere Nachfrage haben die meisten der Forscherinnen übrigens ihre familiäre Situation erwähnt. Mit Ausnahme von einer Person ziehen derzeit alle der porträtierten Wissenschaftlerinnen zwei Kinder auf. So auch die Informatikerin Gerti Kappel. Die TU-Professorin zögert nicht, sich als Mutter und Berufstätige als ehrgeizig und impulsiv zu bezeichnen. „Bei Männern ist Ehrgeiz positiv besetzt, Frauen entschuldigen sich meistens dafür“, sagt Kappel. Kann gut sein, dass die IT-Schnuppertage von Gertrude Kappel doch nur einer von mehreren Schlüsseln zu einem höheren Frauenanteil in der Technik sind.

gleich neben der „Schule für Fleischer“ beginnt in Wien die Zukunft: Auf einer Nettotonutzfläche von 4.300 qm entstand hier das „Vienna Bio Center 2“, das Platz für vier Biotechfirmen, eine FH für Biotechnologie sowie die Abteilung Zellbiologie und Genetik der Uni Wien bietet. Am elektronisch gesicherten Tor zum

Campus steht eine junge, dunkelhaarige Frau mit zwei Männern in weißen Kitteln. „Das ist eine unserer wichtigsten Mitarbeiterinnen – nicht nur in der Forschung und Entwicklung –, erst kürzlich ist sie auch zur Präsentation in New York und Japan mitgereist.“ Stolz stellt Gerd Zettlmeissl, leitender Geschäftsführer der