

Mit Kopf, Hand, Herz und Humor

Peter Reimann forscht und entwickelt seit fast 35 Jahren

Wissenschaftliche Forschung in den Nanowissenschaften basiert oft auf modernsten Technologien. Daher ist eine innovative Technologie-Abteilung, wie sie am Departement für Physik der Universität Basel bestens etabliert ist, für zahlreiche Forscherinnen und Forscher eine wichtige Voraussetzung. Dr. h.c. Peter Reimann leitet diese auch vom Swiss Nanoscience Institute getragene Abteilung seit ihrer Gründung im Jahr 1985. Doch Peter Reimann baut und modifiziert nicht nur Maschinen und Geräte für die Wissenschaft, sondern forscht seit über 30 Jahren am Departement für Physik und hat sich als Brückenbauer zwischen Industrie und Universität einen Namen gemacht. Daneben versteht er es bestens, die Faszination für seine Arbeit mit unterschiedlichsten Zielgruppen zu teilen und diese bei zahlreichen Anlässen für die Nanowissenschaften zu begeistern.

Nie bereute Entscheidung

Die einzigartige Laufbahn von Peter Reimann an der Universität Basel begann 1981. Nach einer Lehre als Elektromechaniker, einem Studium der Elektrotechnik und einigen Jahren in der Industrie wollte der damals 30-jährige Diplom-Elektroingenieur seine Leidenschaft für Technik und Naturwissenschaften in die Grundlagenforschung einbringen. «Ich habe einfach auf gut Glück bei Professor Hans-Joachim Güntherodt im damaligen Institut für Physik angerufen, um mich nach den Möglichkeiten einer Anstellung zu erkundigen», erinnert er sich. Obwohl keine Stelle frei war, bot ihm Hans-Joachim Güntherodt nach einem persönlichen Gespräch spontan eine Anstellung für ein halbes Jahr an. So begann eine fruchtbare Zusammenarbeit mit Professor Güntherodt und den anderen Kollegen in der Physik. Dieser Schritt in die akademische Forschung war für Peter Reimann nicht ganz ohne Risiko, aber er selbst bezeichnet ihn als «Glücksfall», den er nie in seinem Leben bereut hat.

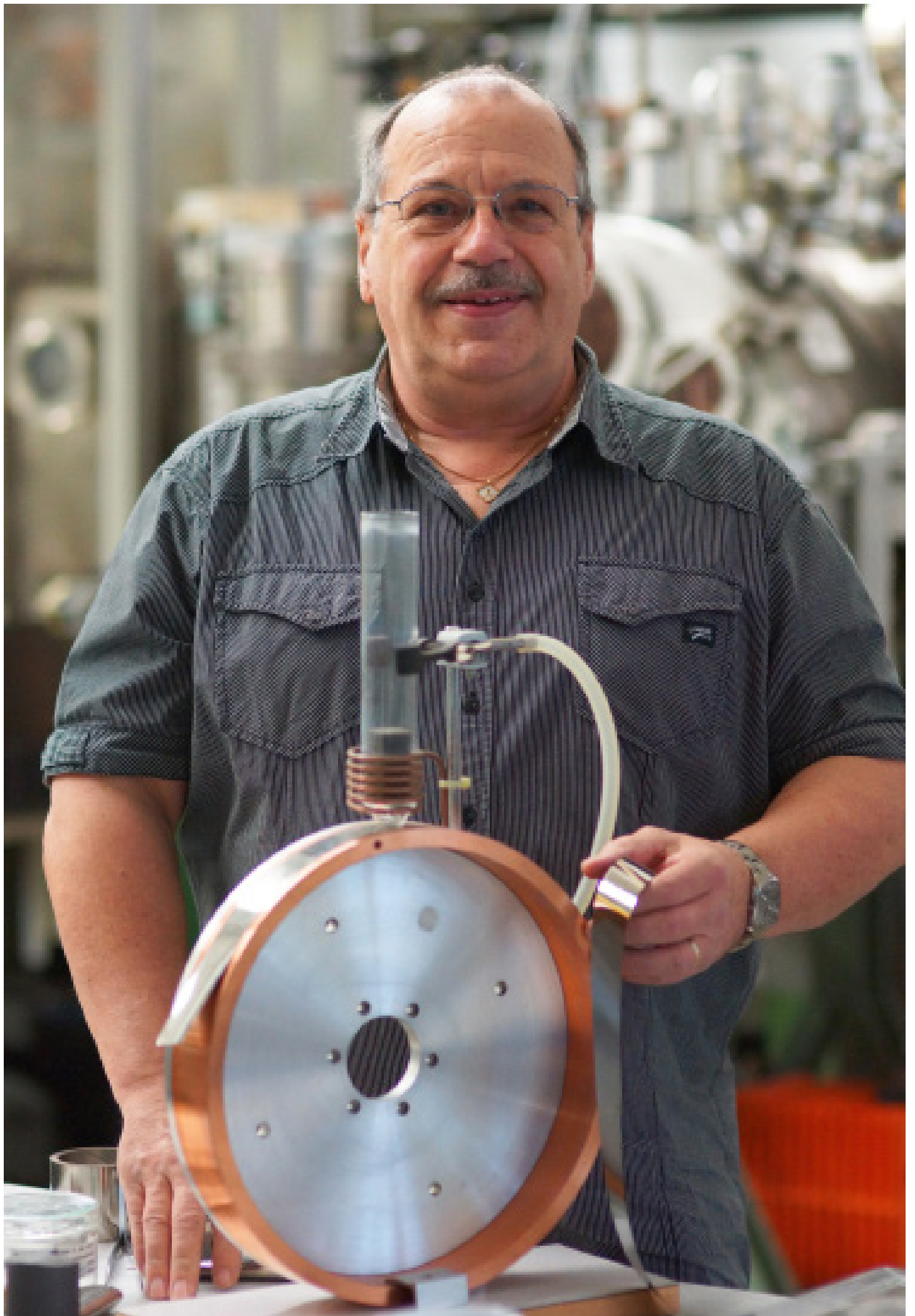
Jahrzehntelange Zusammenarbeit

Zu seinen anfänglichen Aufgaben gehörte der Technologie-Support der Forschungsgruppen, der Unterhalt, die Pflege und Weiterentwicklung verschiedenster Apparaturen. Mehr und mehr kamen eigene anwendungsorientierte Forschungsprojekte dazu. Aufgrund eines persönlichen Kontaktes zwischen Georg Endress und Hans-Joachim Güntherodt entwickelte sich Mitte der achtziger Jahre eine Zusammenarbeit mit der Firma Endress+Hauser (E+H). Für diese war Peter Reimann verantwort-

lich. Sie hat auch heute noch Bestand und hat zu etlichen Folgeprojekten einschliesslich der Georg-H.-Endress-Stiftungsprofessur geführt.

E+H war damals auf der Suche nach einer zuverlässigen Methode, um Keramikkomponenten für hochwertige Drucksensoren verlöten zu können. Am Departement Physik hatte man damals bereits Erfahrung mit besonderen Metall-Legierungen gesammelt, die sich unter bestimmten Bedingungen für eine derartige Anwendung eigneten. Es begann ein Forschungsprojekt zur Herstellung und Untersuchung dieser spezifischen metallischen Gläser.

Dazu wurden Metall-Legierungen aus Zirkon, Nickel und Titan bis zur Schmelze erhitzt und dann blitzschnell durch Aufspritzen auf eine schnell rotierende Kupferwalze innerhalb einer Tausendstel Sekunde von über Tausend Grad auf Raumtemperatur abgekühlt. Bei diesem Prozess entsteht aus der massiven Metall-Legierung ein etwa 50 µm starkes elastisches Metallband, das sich in seinen Eigenschaften deutlich vom Ausgangsmaterial unterscheidet. Während im Ausgangsmaterial die Atome geordnet im Kristallgitter vorliegen, sind sie in dem Metallband aufgrund der schnellen Abkühlung von etwa 1 Millionen Grad pro Sekunde quasi schockgefroren und somit ungeordnet (amorph). Wird dieses Material nun zum Löten von Keramik unter Ausschluss von Luftsauerstoff wieder erhitzt, kommt es zu einer chemischen Reaktion mit den Sauerstoffmolekülen in den Keramik-



komponenten, was dann zu einer dauerhaften Verbindung zwischen den Bauteilen führt.

Spezialist für Oberflächen

Die Kooperationen mit der Industrie und der Transfer von Wissen an Firmen in der Region wurden zu einer der Hauptaufgaben für Peter Reimann. Durch die Erfindung der Rastersondenmikroskope Mitte der achtziger Jahre, gewann Peter Reimann immer mehr Einblicke in die Nanowelt und fokussierte sich mehr und mehr auf die Entwicklung und Anwendung dieser neuen Technologie. Vor allem Oberflächenuntersuchungen wurden zu seinem Steckenpferd. Von Brillengläsern, Autoscheinwerfern und Lackproben über Dialysegeräte, Kaffeepulver bis zu Textilien – Peter Reimann analysierte mit seinem Team Oberflächen verschiedenster Art und verschaffte damit den Partnern ganz neue Einblicke in ihre Werkstoffe, die zu bemerkenswerten Verbesserungen führten. Auch für die Forschungsgruppen im Haus war und ist Peter Reimann immer ein kompetenter Ansprechpartner, wenn es um die Weiterentwicklung und Anwendung der Rastersondenmikroskopie geht. Auf seine Anregung hin wurde auch das vom SNI unterstützte Nanoscience Service Lab gegründet, das von Dr. Monica Schönenberger geleitet wird und Auftragsarbeiten für die Industrie und interne Forschungsgruppen ausführt.

Spass an der Öffentlichkeitsarbeit

Seit vielen Jahren ist Peter Reimann auch ganz vorne mit dabei, wenn es um die Weitergabe seines Wissens an verschiedenste Gruppen geht. Er betreut Studierende und Doktorierende. Kinder, die bei den unterschiedlichsten Veranstaltungen Nanowissenschaften erleben wollen, sind von seinen Präsentationen und Experimenten ebenso begeistert wie Schülergruppen, die Physiklabore besichtigen oder Politiker, die mehr über die Chancen der Nanotechnologie erfahren möchten. Peter Reimann hat immer praktische Ideen parat, wie die unterschiedlichsten Phänomene anschaulich präsentiert werden können und wie er seine Begeisterung für Technologie und Wissenschaft teilen kann.

Besondere Würdigung

Peter Reimanns Leistungen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wurden im Jahr 2006 mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die Universität Basel besonders hervorgehoben – ebenso wie seine Erfolge bei Anwendung und Ausbau der Rastersondenmikroskopie sowie die erfolgreichen Technologietransfer-Projekte zwischen Hochschule und Industrie. «Für mich war es eine ganz besondere, absolut unerwartete Ehre von der eigenen Universität ausgezeichnet zu werden», erinnert sich Peter Reimann. «Es hat mich sehr berührt und zu einer noch grösseren Wertschätzung und Dankbarkeit gegenüber der Uni geführt.»

Weitere vielfältige Aufgaben

In seinem Alltag warten auf Peter Reimann neben den erwähnten Aufgaben noch etliche andere. So ist er beispielsweise verantwortlich für die Koordination der Werkstätten im Departement Physik. Er ist der techni-

sche Sicherheitsverantwortliche in der Physik und zusammen mit Bernd Heimann verantwortlich für die gesamte Haustechnik. Für ihn selbst ist diese Vielfalt genau das Richtige, da kein Tag wie der andere aussieht und es nie langweilig wird.

Auch in Peter Reimanns Privatleben spiegelt sich diese Vielfältigkeit wider. So durften schon zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Physik über seine unterhaltsamen Gedichte schmunzeln und erleben, wie wunderschön Peter zusammen mit seinem Quartett singt. Daneben schwingt er sich in seiner Freizeit gerne aufs Velo oder Motorrad oder lässt Modellflugzeuge starten. Ende dieses Jahres wird er für diese Aktivitäten mehr Zeit haben, da er plant dann in den Ruhestand zu gehen. «Das wird mit einem weinenden und einem lachenden Auge passieren», bemerkt er. «Denn die Tage, an denen ich ungern zur Arbeit gekommen bin, kann ich an einer Hand abzählen.» Aber er hat auch Ziele für die Zeit ohne AFM und STM. Er möchte besser Klavier spielen lernen, mehr Zeit für die Familie und Ausgleichssport haben und sich vielleicht wieder einen Berner Sennenhund zulegen. Aber bis dahin ist es noch eine Weile hin und Peter Reimann steht noch voller Elan in seinem Labor, in dem er begeistert mit Kopf, Hand, Herz und Humor seinen vielfältigen Aufgaben nachgeht.