

Gegen den Hype

Welche Rolle spielt die Physik in der Medizin? Diese Frage stand im Zentrum der 41. Arbeitstagung des Arbeitskreises Industrie und Wirtschaft.

Bernd Müller

Erinnern Sie sich noch an die BSE-Krise vor etwa 15 Jahren? Damals erkrankten Rinder am Rinderwahn – einer Seuche, bei der das Gehirn zu einem Schwamm zerfällt. Weil die befürchtete Epidemie durch eine Übertragung auf den Menschen ausblieb, verschwand das Thema schnell wieder in der Versenkung. Und mit ihm zahlreiche Unternehmen und Start-Ups aus der Biotechnologie, die damals im Fahrwasser der Seuche vom Reichtum geträumt hatten. Viele Unternehmer blieben auf der Strecke, aber Detlev Riesner hat es dennoch geschafft: Bis zu seiner Emeritierung 2006 forschte er als Professor für Biophysik an der Universität Düsseldorf an Prionen, den Erregern von BSE. Schon 1984 gründete er die Biotech-Firma Diagen, heute bekannt unter dem Namen Qiagen.

Riesners Geschichte über die Forschung an den mysteriösen Prionen und die Ausgründung aus der Universität mit einer Methode zur Reinigung von Nukleinsäuren als Träger der Erbinformationen war einer der faszinierenden Vorträge bei der 41. Tagung „Forschung, Entwicklung, Innovation“ des Arbeitskreises Industrie und Wirtschaft der DPG zum Thema: Wie ermöglicht die Physik Innovationen in der Medizin? Die Liste der Vorträge im Physikzentrum in Bad Honnef war gespickt mit Rednern von kleinen Start-Ups und großen Konzernen. Ihre Hauptbotschaft: Innovationen in der Biotechnologie und Medizin sind sehr lukrativ – wenn man Glück und langen Atem hat. Manchmal ein Erfinder und Gründer scheitert, doch den Referenten gelang es, den 55 Teilnehmenden – unter ihnen viele Nachwuchsphysiker – einige wichtige Erfolgsfaktoren und Fehler zu vermitteln.

Die Strategie von Qiagen ist ein gutes Vorbild: Das Unternehmen



In einer Übung galt es, einem fiktiven Mitarbeiter am Ende der Probezeit Feedback und Tipps für besseres Verhalten zu geben.

in Hilden entwickelt keine Medikamente, sondern die Geräte zum Testen der Medikamente, ohne die ein Pharmaunternehmen keine Zulassung bekommt. Damit zählt Qiagen zu den wenigen Profiteuren der langwierigen Zulassungsverfahren in der Medikamentenforschung. Mit jeder Tierseuche steigt die Nachfrage nach solchen Produkten.

In mehreren Vorträgen war der „Hype-Cycle“ des Marktforschungsunternehmens Gartner zu sehen: Neue Themen werden gepusht, obwohl noch viele wissenschaftliche und technische Fragen ungelöst sind. Ist diese mühsame Arbeit getan, richtet sich das Interesse von Investoren und Medien längst auf ein neues, vermeintlich noch coolerer Thema. Den richtigen Zeitpunkt für eine Geschäftsidee zu finden, ist demnach mit das Schwierigste bei der Unternehmensgründung. Aber auch große Konzerne kämpfen damit.

Besonders gilt das für die Gesundheitsbranche. „Die Medizin ist innovationsresistent“, befand Hermann Requardt, der die Branche von seinen Stationen bei Siemens und Bruker gut kennt. In seinem Vortrag zeigte er, was technisch

alles möglich ist. So gibt es mittlerweile für wenig Geld Ultraschallköpfe, die – angeschlossen ans iPad – bessere Bilder aus dem Körperinneren liefern als die meisten Ultraschallgeräte beim Arzt. Doch die Ärzte wollen zunächst die Investition für ihre teuren Geräte zurückverdienen. Dennoch ist Requardt überzeugt: „Aus dem Ultraschallgeschäft wird ein IT-Geschäft.“ Und dieser Trend habe auch andere Zweige der Medizin erfasst.

Mit mangelndem Interesse an Innovationen hat auch Carsten Mahrenholz zu kämpfen. Mit seiner Firma Coldplasmatech in Greifswald will er die Heilung von Wunden drastisch beschleunigen. Doch das Gesundheitssystem habe daran kein Interesse, weil Mahrenholz das Geschäft der Hersteller von Wundauflagen bedrohe und die Kassen lieber Wattepad als ein weiteres teures Gerät bezahlten. Doch unter dem Strich spart das Gerät zur Plasmabehandlung sogar Geld und Patienten mit schlecht schließenden Wunden oft Monate des Leidens.

Als Zünglein an der Waage hat Mahrenholz die Ärzte ausgemacht. Mit der ersten Version des Appa-

rats konnte Coldplasmatech diese nicht überzeugen. Er hatte ein Display und zu viele komplizierte Einstellmöglichkeiten, die für den Heilungsprozess unnötig waren. „Bauen Sie Ihr Gerät so, dass es auch meine Sprechstundenhilfe bedienen kann“, riet ein Arzt. Danach entwickelte das Unternehmen eine neue Variante mit nur noch einem Knopf und Einwegpads zum Auflegen auf die Wunde. Mit dem Mut zur Vereinfachung kam der Erfolg.

Hermann Requardt berichtete, dass der Nachholbedarf für Kernspintomographen in China auf dem Land riesig sei. Gekauft würden aber nicht die teuren Alleskönner, sondern die günstigen Geräte, die nach kurzer Einweisung zu bedienen sind und sich immer noch für 80 Prozent der Diagnosen eignen.

Eine Lanze für die Einfachheit brach auch Michael Friebe, Professor für Katheter-Technologie an der Universität Magdeburg. Zum Einstieg zeigte er ein Video aus der Harvard Medical School: einen Operationssaal mit der allerneuesten Technik, darunter ein verschiebbarer Kernspintomograph. Doch für Friebe steht der Aufwand in keinem sinnvollen Verhältnis zum Nutzen für die Gesundheit des Patienten. Statt Teures mit Teurem zu kombinieren plädierte er für disruptive Innovationen geringer Komplexität, die auch für Entwicklungsländer interessant seien. Wie das geht, zeigte Friebe mit einem kleinen Gerät, das bei Untersuchungen mit dem Kernspintomographen automatisch Kontrastmittel spritzt. Statt 20 000 Euro wie vergleichbare Apparate kostet der Prototyp nur 15 Euro.

Mit einem recht ekligen Thema traute sich Karsten Hiltawsky als vermutlich einziger Mediziner in den Saal voller Physiker. Hiltawsky leitet beim Gasmestechnik-Spezialisten Dräger in Lübeck die Entwicklungs- und Patentabteilung und berichtete von einem Ammoniak-Sensor, den sein Unternehmen zur Überwachung von Schweinefleisch entwickelt hat. Er zeigte Fotos, auf denen Dräger-Ingenieure in Gummistiefeln durch Fäkalien waten. Die Botschaft: „Geht zu den

Kunden und fragt sie, wo der Schuh drückt.“ Anfangs seien die Kollegen dazu nicht bereit gewesen, doch Firmenchef Stefan Dräger fand Gefallen an der Idee, und so wurden die Gummistiefel ausgepackt. Der Erfolg gibt Hiltawsky und seinem Chef recht, das Interesse an dem Sensor ist groß, denn bei zu hoher Ammoniakkonzentration im Stall leiden Schweine vermehrt unter Infektionen.

Feedback – gewusst, wie!

Etliche Aha-Erlebnisse gab es beim Workshop mit der Psychologin Chris Wolf und dem Physiker Jan Onno Reiners. Wolf hatte 2015 einen Workshop zum Thema Überzeugen geleitet, Reiners coachte in den Jahren zuvor mit ähnlichen Themen bei der FEI-Tagung. Dieses Mal kombinierten die beiden ihre Expertise. Zum Thema Feedback berät Wolf unter anderem Ärzte, die mit unklaren und vermeintlich aufmunternden Botschaften mehr Schaden bei Patienten anrichten als die Krankheit. Klar sagen, was Sache ist, und nicht um den heißen Brei herumreden, empfiehlt sie.

In kleinen Spielszenen demonstrierten Wolf und Reiners, wie das im Arbeitsalltag funktionieren kann: „Im Grunde sind wir ja mit ihrer Arbeit zufrieden.“ Ein solcher Satz am Anfang eines Feedback-Gesprächs zerstört jede weitere Diskussion. Denn der Zuhörende weiß, dass irgendwann ein „Aber“ kommen wird. Seine Aufmerksamkeit ist blockiert, im Kopf kreist nur noch die Frage, was er falsch gemacht hat und ob er vielleicht sogar gekündigt wird.

Zum korrekten Feedback gaben die Referenten viele Tipps:

- Gutes Feedback ist keine Technik, sondern muss authentisch sein.
- Man kann Menschen nicht zu einem „richtigen“ Verhalten Feedback geben.
- Entscheidend ist nicht, wie das Feedback gemeint ist, sondern wie es das Gegenüber versteht.
- Ein Feedback-Gespräch darf nicht zwischen Tür und Angel stattfinden.

- Gleich zu Anfang sollte der Feedback-Geber seine Wertschätzung zum Ausdruck bringen.

- Der Feedback-Geber sollte die Argumente seines Gegenübers verstehen und darauf eingehen.

- Allgemeine Regeln wie pünktliches Erscheinen sind einzuhalten.

Im zweiten Teil des Workshops durften die Teilnehmer zeigen, was sie gelernt haben. Die Aufgabe: Herr Trumpf (gespielt von Jan Onno Reiners) befindet sich kurz vor Ende seiner Probezeit. Er ist selbst nicht ganz zufrieden mit seiner Arbeit und daher unsicher, ob ihn sein Vorgesetzter (gespielt von freiwilligen Teilnehmern) übernehmen wird.

Egal, wie das Urteil ausfällt, das Feedback sollte immer klar und sachlich sein und Herrn Trumpf Tipps für besseres Verhalten nach der Übernahme oder (im Falle der Kündigung) auf seinem künftigen Berufsweg mitgeben. Das gelang mal mehr, mal weniger gut, mitunter war sich Herr Trumpf unsicher, wie das Feedback gemeint war und reimte sich selbst etwas zusammen. Die Übung zeigte: Gutes Feedback geben fällt zwar schwer, lässt sich aber lernen.

Das Feedback der Teilnehmer zur Tagung war durchweg positiv: Sie lobten die große Bandbreite und die hohe Qualität der Vorträge. Die meisten würden beim nächsten Mal wiederkommen. Das Thema der 42. Tagung, die vom 5. bis 7. November 2017 geplant ist, steht schon fest: „Mobilität der Zukunft – Physik macht's möglich“.

ARBEITSKREIS INDUSTRIE UND WIRTSCHAFT (AIW)

Der AIW ist die Community für etablierte und angehende Physiker an der Schnittstelle von Wirtschaft und Wissenschaft. Mit seinen Angeboten wie den „Industriegesprächen“ oder dem „Tag vor Ort“ bietet er seinen Mitgliedern einen Rahmen für die Pflege und Erweiterung ihres Netzwerks, branchenübergreifenden Austausch sowie die berufliche Weiterentwicklung. Zudem berät er die DPG in allen industrie- und wirtschaftsrelevanten Fragen. Mehr Infos unter www.dpg-aiw.de