





1 Mehr als 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler promovierten bei Prof. Poprawe, rund 60 von ihnen überreichten ihm beim Ehrenkolloquium einen symbolischen Doktorhut.

**AN TITELN UND AUSZEICHNUNGEN** für ihn herrscht wahrlich kein Mangel. Doch es gibt einen Ehrentitel, der keine Plakette, keine Urkunde ziert: Professor Reinhart Poprawe ist nicht nur für die Laser-Community ein ›good old fellow‹. Ein sehr persönlicher Rückblick von Nikolaus Fecht, einem langjährigen journalistischen Wegbegleiter.

Sonntag, 23. Juni 2019, 17 Uhr: Dicht gedrängt stehen an diesem heißen Sommerabend 280 festlich gekleidete Menschen im Kongresszentrum der Messe München. Sie treffen sich im Vorfeld der Weltleitmesse Laser World of Photonics, um den langjährigen Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT und des Lehrstuhls für Lasertechnik LLT der RWTH Aachen zu ehren, der im Herbst 2019 in den Ruhestand geht.

Sofort fällt mir ein elegant gekleideter, älterer Herr in dezent hellblauem Blazer auf. Es ist Dr. Christoph Schneider, den ich seit fast einem Viertel Jahrhundert kenne – zuerst als Forschungschef von Thyssen-Stahl und später als Chairman von UL-SAB (Ultra Light Steel Auto Body: Leichtbauprojekt der weltweiten Stahlindustrie). In dieser Funktion moderierte der heutige ›good old fellow‹ in der damaligen Stahlhauptstadt Essen im Jahr 1998 im Haus der Technik ein Insiderseminar. In einem kleinen Vorlesungssaal trafen sich regelmäßig im kleinen Kreis Experten aus der ganzen Welt, um technische und ökonomische Aspekte der Maßschneiderei von Automobilblechen (Tailored Blanks) zu diskutieren.

»Technologie ist das Logos, das Wissen darum, wie es geht. Technik hingegen ist das Machen.«

Dort in einem unauffälligen Altbau vis-à-vis vom Hauptbahnhof lernte ich als damaliger NRW-Korrespondent eines süddeutschen Verlages auch Professor Reinhart Poprawe kennen, den neuen Leiter des Fraunhofer ILT. Er setzte seit zwei Jahren sein industriegereiftes Know-how in Lehre und angewandte Forschung um. Die Denkweise der Industrie, die stets auch die Kosten im Visier hat, ist Poprawe als ehemaligem Geschäftsführer der Thyssen Laser-Technik GmbH aus Aachen nicht fremd. Daher geht er auf dem Seminar auch auf Technik und Wirtschaftlichkeit ein: Ein wichtiges Thema, denn der Laser führt noch ein stiefmütterliches Dasein, obwohl BMW (Laserstart ab 1980) und alle anderen deutschen Automobilhersteller schon lange lasern. Im Karosseriebau befanden sich in den Werken deutscher Hersteller laut meinen Recherchen gerade mal knapp über 100 Laser: Rund 70 Systeme waren bei Daimler und BMW im Einsatz, der bayerische Hersteller war stolz auf sein neues 5er-Modell mit Elf-Meter-Laserschweißnaht.

Als Handicap sah die Automobilindustrie die mangelnde Leistung. Sie wünschte sich leistungsfähigere Laser mit höheren Wirkungsgraden. Sehr genau hörte der neue Leiter des Fraunhofer ILT zu. Als Antwort auf die Wünsche der Automobilisten stellte er den im ILT-Anwendungszentrum entwickelten Prototypen eines CO<sub>2</sub>-Lasers mit einer Leistung von 40 Kilowatt vor. Doch seine eigentliche Botschaft klang anders und erstaunte sicherlich manchen Zuhörer. »Mit der Verfügbarkeit industrieller Diodenlaser ließen sich auch die klassischen Anwendungsbereiche wie Schneiden und Schweißen erreichen und abdecken«, blickte er schon damals visionär in dem kleinen Vorle- →



1 Prof. Reinhart Poprawe, Leiter des Fraunhofer ILT.

2 »Laser werden zunehmend nicht mehr als Stand-alone-Lösung, sondern als integrativer Bestandteil eines Fertigungssystems beurteilt«, sagt Prof. Reinhart Poprawe, Leiter des Fraunhofer ILT.

disziplinäre Forschungskultur, die er jahrelang in Reinkultur forciert. Er zählt zu den Mitinitiatoren des RWTH Aachen Campus, in dessen Rahmen er das Cluster Photonik sowie den strategischen Institutsverbund »I3-Integriertes Interdisziplinäres Institut« ins Leben rief. Im »I3« kümmern sich 16 Institute aus sechs Fakultäten interdisziplinär auf Grundlagenebene um Fachthemen. »Hier sitzen zum Beispiel Elektrotechniker mit BWLern zusammen«, erklärte er kürzlich in einem Interview. »Es wird über den Tellerrand geschaut: Was gibt es außerhalb der eigenen Disziplin? Wie erreiche ich noch mehr Nutzen für die Gesellschaft?«

Future Skills nennt der Künstler Christof Breidenich Poprawes Konzept von der interdisziplinären Zusammenarbeit, die er während des Ehrenkolloquiums per Pixel Painting in ein riesiges Gemälde mit Menschen verwandelt, die blaue Linien miteinander verbinden. Doch Poprawe erhält nicht das gesamte Kunstwerk, sondern nur ein Pixel. Alle anderen Elemente des Riesenpuzzles werden an die 280 Gäste verteilt, die ihnen im Sinne des ganzheitlich denkenden Visionärs eine gemalte Botschaft vermitteln: »Wir sind Teil eines großen Ganzen.«

Nun geht im Herbst 2019 mit Poprawe ein wichtiger Teil der internationalen Laser-Community. Das bedauern nicht nur viele Wegbegleiter, sondern auch ein anderer »good old fellow« der Wissenschaftsszene. Es ist Fraunhofer-Präsident Prof. Reimund Neugebauer, der an diesem sonnigen Ehrentag per Videoleinwand zugibt: »Meinem Werben für eine Verlängerung deines Wirkens bei Fraunhofer hast du ja bisher widerstanden. Aber vergiss nicht: Mein Forschungsschwerpunkt war Nachhaltigkeit. Ich bin fest davon überzeugt, dass deine Fraunhofer-Vita mit der Abgabe der Institutsleitung des ILT nicht beendet sein wird.« Vielleicht heißt es ja doch eines Tages: Welcome back, good old fellow!



sungssaal in die Zukunft. »Infrage kommen diodengepumpte Festkörperlaser besonders für den Karosseriebau. Mit mehr als fünf Kilowatt Leistung ließen sie sich sogar direkt am Tailored Blank einsetzen – wegen der geringen Baugröße ohne Glasfaser sogar direkt am Roboterarm.«

Zeitsprung ins Jahr 2006: Zehn Jahre nach seinem Start am Fraunhofer ILT haben sich Poprawes Visionen mehr als erfüllt. Anwender und Hersteller trafen sich im noblen Eurogress-Gebäude auf dem Aachener Kolloquium für Lasertechnik (AKL) zum Know-how-Austausch in Sachen Lasertechnik. Zwei Tage lang diskutieren mehrere Hundert Teilnehmer über einen »Tausendsassa«, der nicht nur schweißt und schneidet, sondern abträgt, repariert, bohrt, poliert, beschichtet und sogar Bauteile druckt. »Laser werden zunehmend nicht mehr als Stand-alone-Lösung, sondern als integrativer Bestandteil eines Fertigungssystems beurteilt«, nannte Poprawe als Veranstalter des AKL den neuen Stand der Dinge.

In Aachen ist auch schon die Rede vom metallischen 3D-Druck, zu dem bereits Dr. Wilhelm Meiners 1996 vom Fraunhofer ILT mit dem ersten Basispatent einen wichtigen Grundstein gelegt hat. Damals ging es jedoch noch nur um Plastikdruck und metallisches Sintern. »Ich war ehrlich gesagt kein großer Fan von Kunststoffen, was wahrscheinlich an meiner zehnjährigen Tätigkeit bei Thyssen lag«, erklärte Poprawe später in einem Interview. »Ich wollte Metall in Reinkultur drucken. Die Voraussetzungen waren am Institut bereits vorhanden und dann haben wir das auch gemacht.« Der Visionär forcierte daher am ILT die Weiterentwicklung

zum metallischen 3D-Druck. Dazu zählt etwa das am ILT entwickelte Selective Laser Melting (SLM), die heutige Laser Powder Bed Fusion (LPBF).

Poprawe machte seinen Forschern Mut, den Prozess serienreif zu machen. Es gelingt ihnen leicht unter einem Institutsleiter, der das Probieren, das Fehlermachen und eventuelle Scheitern nicht nur zulässt, sondern fördert und fordert. In dieser vertrauensvollen Atmosphäre entwickelten sie das LPBF-Verfahren zusammen mit BMW weiter zu einem Prozess, der altbewährte konventionelle Verfahren übertrifft. 2018 präsentierte der Autohersteller auf dem AKL – International Laser Technology Congress dann das nach eigenen Angaben weltweit erste, im Metalldruck serienmäßig hergestellte Bauteil: Das Geheimnis besteht im gleichzeitigen 3D-Druck von mehr als 600 Scharnieren für das Verdeck des Sportcabrios BMW i8 Roadster auf einer Anlage, die den Break-even für konventionellen Druckguss auf mehr als 60.000 Teile erhöht. Diese Premiere macht sicherlich nicht nur finanzstarken Konzernen Mut, in diese Form der digitalen photonischen Produktion einzusteigen. Und es beweist auch, warum Poprawe besonderen Wert darauf legt, dass das ILT ein Institut für Lasertechnik und nicht ein Institut für Lasertechnologie ist. Seine Begründung: »Technologie ist das Logos, das Wissen darum, wie es geht. Technik hingegen ist das Machen!«

Doch mit dem reinen Machen ist es nicht getan, der Vordenker aus Aachen setzt auch auf eine inter-

Nikolaus Fecht  
 Fachjournalist aus Gelsenkirchen  
[www.ilt.fraunhofer.de](http://www.ilt.fraunhofer.de)



3 Future Skills: Live und in Farbe entwarf Christof Breidenich für Professor Poprawe und seine Gäste dieses Akryl-Gemälde, von dem jeder Teilnehmer ein Puzzleteil erhielt.