

# »Wir sind die Technologieberater und Querdenker«

**Interdisziplinär, systemisch und nachhaltig – so könnte man die Forschung am Fraunhofer IPA charakterisieren. Wir sprachen mit Institutsleiter Prof. Thomas Bauernhansl, Anja Schatz aus dem Bereich Business Development, Christoph Schaeffer vom Innovationsmanagement und Dr. Günter Hörcher, verantwortlich für die Forschungsstrategie, über neue Geschäftsmodelle, innovative Technologien und die Maximierung von Wertschöpfung beim Kunden.**

*Herr Professor Bauernhansl, seit 2011 sind Sie Leiter des drittgrößten Instituts der Fraunhofer-Gesellschaft. Was hat sich seit Ihrem Einstieg vor über fünf Jahren alles getan, wo kann man Ihre Handschrift erkennen?*

*Bauernhansl:* Da sollten Sie unsere Kunden und unsere Mitarbeiter fragen. Woran man sicher Veränderungen festmachen kann, ist die Tatsache, dass wir seitdem stark gewachsen sind und dass dieser Wachstumstrend anhält. Wachstum hat für mich auch immer etwas mit Qualität zu tun, also mit überlegtem und planvollem Handeln im Sinne einer strategischen Ausrichtung. Was sich seit meinem Einstieg sicher auch intensiviert hat, ist die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Abteilungen und Gruppen des Instituts. Mehr Kooperation im Sinne unseres interdisziplinär-systemischen Ansatzes.

*Schatz:* Durch die strategischen Eckpfeiler »Mass Sustainability« und »Mass Personalization« gibt es ein Dach, unter das sich die gesamte Organisation einordnen kann, und eine Richtung, der alle folgen können. Eine gemeinsame Ausrichtung ist bei einer vielfältig gewachsenen Struktur, wie sie das IPA hat, absolut sinnvoll.

*Sind die strategischen Eckpfeiler des Fraunhofer IPA – »Mass Sustainability« und »Mass Personalization« – die größten gemeinsamen Nenner der Produktionswelt von morgen?*

*Bauernhansl:* Das sind zunächst einmal erklärungsbedürftige Begriffe. Aber wenn man inhaltlich verstanden hat, dass sich dahinter sehr markt- und kundenorientierte Konzepte verbergen,



**»Unsere Leuchtturmprojekte passen zu unseren strategischen Eckpfeilern«** *Thomas Bauernhansl*

dann wird schnell klar, dass das die Zukunft ist. Deshalb gehe ich davon aus, dass sich viele darin wiederfinden werden. Gerade in Branchen wie der Automobilindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau und der Medizintechnik stoßen die Konzepte auf eine breite Resonanz. »Mass Personalization« ist ein zentrales Thema des Forschungscampus ARENA2036 der Universität Stuttgart. Hier geht es darum, zusammen mit der Industrie wettbewerbsfähige Produktionskonzepte für das Automobil der Zukunft zu entwickeln. »Mass Sustainability« wird vor allem im vielversprechenden Ansatz der Ultraeffizienzfabrik realisiert. Hier spielen neben Energie- und Materialeffizienz

auch Möglichkeiten, Energie zu speichern und intelligent zu verteilen, eine Rolle. Zusammengefasst lässt sich also sagen, dass alle Leuchtturmprojekte, an denen wir aktuell mitwirken, zu unserer Strategie passen – auch unter den Gesichtspunkten von Industrie 4.0.

*Hörcher:* Zu den größten Leuchtturmprojekten und öffentlichen Förderprogrammen, die auch auf unsere zwei strategischen Eckpfeiler abzielen, zählen sicher die »Knowledge and Innovation Communities«, kurz KICs, die vom European Institute of Innovation & Technology der Europäischen Union ins Leben gerufen wurden. Wir sind gerade dabei, uns mit dem Thema der personalisierten Produktion zu bewerben, und werden bei einer positiven Entscheidung zusammen mit europäischen Partnern die schnellere Umsetzung von Forschungsergebnissen in wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmen vorantreiben.

*In Geschäftsmodellen denken, in Kooperationen handeln – das ist Ihre Maxime vor allem an den Mittelstand, damit Deutschland wettbewerbsfähig bleibt. Gibt es Erfolgsbeispiele, die zeigen, dass dieses Motto Wirkung zeigt?*

*Bauernhansl:* Es gibt erste Pflänzchen. Wenn es darauf ankommt, dann kooperieren Unternehmen – zur Not auch mit dem Wettbewerb. Im Zuge der vierten industriellen Revolution sehen vor allem viele Mittelständler, dass sie allein, selbst wenn sie viele Kompetenzen an Bord haben, nicht in der Lage sind, marktrelevant zu bleiben. Und es geht ja immer um Marktrelevanz. Ein Beispiel für Zusammenarbeit – in diesem Fall zwischen zwei Großkonzernen – betrifft Siemens und SAP. Vor einigen Jahren oder Jahrzehnten war die Entwicklung einer gemeinsamen Vertriebsplattform nicht selbstverständlich. Heute ist sie es. Gerade deshalb, weil es in beiden Unternehmen Geschäftsbereiche gibt, die im direkten Wettbewerb zueinander stehen, kann man hier durchaus von Coopetition, also der Kombination von Cooperation und Competition, sprechen. Man sieht auch in anderen Bereichen, dass Unternehmen mehr und mehr zusammenarbeiten, um gemeinsam eine höhere Marktrelevanz zu erreichen.

*Welche Rolle spielen dabei Labs und Zentren, die im Rahmen eines ganzheitlichen Campus-Konzepts entstehen und etabliert werden sollen?*

*Schatz:* Durch die Kooperation mit dem Fraunhofer IPA in Labs oder Zentren haben Unternehmen die Möglichkeit,



**»Forschungsergebnisse sollen schnell zu wirtschaftlichem Erfolg der Unternehmen führen«** *Günter Hörcher*

außerhalb ihrer eigenen Unternehmensstrukturen systemisch an strategischen Innovationsthemen zu arbeiten – jenseits der reinen Optimierung bestehender Technologien und Prozesse. Im Mittelpunkt steht dabei die Sicht auf die Wertschöpfung der Zukunft als System von verschiedenen Akteuren und Technologien, neben Produktionstechnologien insbesondere auch die Informationstechnologie. Entwicklungen wie die Digitalisierung und Vernetzung oder neue Produktionstechnologien wie additive Produktion und Leichtbau werden unbestritten großen Einfluss auf produzierende Unternehmen haben. Diese Campus-weiten Themen greifen wir gemeinsam mit der Industrie in entsprechenden Labs und Zentren auf und gestalten dadurch die Veränderung aktiv mit. Wir sind Partner der Industrie vor Ort mit Rückgriffmöglichkeiten auf ein starkes Netzwerk innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft.

*Mit gesunder Regelmäßigkeit ist die Fraunhofer-Gesellschaft unter den »Top 100 Global Innovators« zu finden. Liegt das an den vielen Patenten, die die Gesellschaft weltweit anmeldet?*

*Schaeffer:* Patente zählen sicher auch dazu, denn wie sonst sollte man Innovation messen. Aber ich glaube noch mehr ist es die inhaltliche Bedeutung, das heißt die Qualität und die Umsetzbarkeit von Ideen, die hier einfließt. Und natürlich zählen auch die Erfolgsgeschichten dazu, die in der Fraunhofer-Welt geschrieben werden. Bekanntestes Beispiel ist die Entwicklung



**»Wir haben mehr Ideen als Leute, die das umsetzen können«** *Christoph Schaeffer*

des mp3-Formats der Kollegen vom Fraunhofer IIS in Erlangen. Am Ende des Tages sorgen die Vielseitigkeit der Entwicklungen, die Breite der Themen und die Vielzahl der Industrieprojekte dafür, im genannten Ranking gut bis sehr gut abzuschneiden.

*Hörcher:* Was sicher auch auf das Konto der Innovationsfähigkeit von Fraunhofer einzahlt, ist die beratende Tätigkeit in Gremien zur Normung und Standardisierung von Prozessen innerhalb der Industrielandschaft. So wirkt das Fraunhofer IPA beispielsweise an der deutschen Normungsroadmap Industrie 4.0 mit. Aber auch Themen wie Robotik und Reinraumtechnik begleiten wir beratend und ausführend. Denn oft ist es so, dass sich die Industrie erst für ein Thema interessiert, wenn es verbindlich aufgeschrieben ist. Daher ist die Normung im Zusammenhang mit der Forschung ein wichtiges Thema, um den Markt auf veränderte Rahmenbedingungen vorzubereiten.

*Seit 23 Jahren werden gute Ideen am Fraunhofer IPA mit dem Hans-Jürgen Warnecke Innovationspreis ausgezeichnet. Warum machen Sie das und welche Innovationen waren dabei?*

*Schaeffer:* Die Auslobung des Hans-Jürgen Warnecke Innovationspreises ist einerseits ein Instrument, um gezielt gute Ideen und Inventionen zu erkennen, zu bewerten und gezielt weiter zu entwickeln, und andererseits Motivation und Würdigung

der Wissenschaftler, die dahinter stehen. Was waren die Erfolge rückblickend? 70 Themen haben wir in den besagten 23 Jahren prämiert. Etwa 15 davon haben sich erfolgreich am Markt etabliert. Insbesondere zu nennen ist Dr. Thomas Weisener, der zusammen mit Dr. Gerald Vögele aus dem Fraunhofer IPA heraus seine Innovationsidee als Unternehmen ausgründete und heute sehr erfolgreich Mikrozahnringpumpen in die ganze Welt verkauft. Eine weitere Erfolgsgeschichte ist 3Liter-PPS, ein Software-System der IPA-Ausgründung LF Consult GmbH, mit dem wir über Jahre hinweg sechsstelligen Lizenzentnahmen verbuchen konnten. Diese Best-Practice-Beispiele zeigen, dass unsere Geschäftsmodelle Relevanz für den Markt haben.

*Was hat der Kunde davon?*

*Schaeffer:* Ich sage mal so: Wer nicht innoviert, hat schon verloren. Die Märkte sind enorm volatil und entwickeln sich permanent weiter. Gerade unsere beiden strategischen Eckpfeiler »Mass Sustainability« und »Mass Personalization« bewegen sich entlang der Trends, die die nächsten 20 bis 30 Jahre bestimmen werden. Beispiel Automobilindustrie: E-Mobility, autonomes Fahren, Vernetzung der Produktion – all diese Entwicklungen zielen in diese Richtung. Alle Unternehmen, die sich diesen Marktveränderungen nicht stellen, werden über kurz oder lang überholt. Und genau an dieser Stelle steht Fraunhofer als Partner und Dienstleister bereit.

*Trägt die Innovationskultur am Fraunhofer IPA dazu bei, Unternehmen zu inspirieren, ihr aktuelles Geschäftsmodell kritisch anzuschauen und es gegebenenfalls auf die zukünftigen Bedürfnisse anzupassen?*

*Schaeffer:* Zwangsläufig. Wir haben mehr Ideen als Leute, die diese Ideen umsetzen können. Der erfahrene, motivierte Wissenschaftler forscht seit vielen Jahren in seinem Fachgebiet und sprüht vor Ideen. Er setzt sich tagtäglich mit seinen Themen auseinander und wird durch seine Kunden vor immer neue Herausforderungen gestellt. Wir haben viele Ideen »ready to go«, die Kunden dann übernehmen und zur Marktreife führen. Das Fraunhofer IPA ist der Patentinhaber, der die Rechte übertragen kann. Vermarkten muss das Unternehmen selbst. Wir haben einen ganzen Strauß an unterstützenden FuE-Angeboten, um unsere Partner aus der Industrie zu befähigen, neue Business-Modelle aufzubauen, inklusive Technik, Marktaufbereitung und Schulung. Einen weichen Übergang können sich Unternehmen nicht wünschen.

*Das heißt, Sie gehen mit Ihrem Blumenstrauß zum Mittelständler auf der Schwäbischen Alb und schauen, was er davon gebrauchen kann.*

*Schaeffer:* Das Standard-Rationalisierungsprojekt im Sinne von »Welche Einsparungsmöglichkeiten gibt es in der Produktion?« bieten wir natürlich weiterhin an, wann immer der Kunde es wünscht und benötigt. Aber ich denke, dass gerade in der Entwicklung oder Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen und Fertigungskonzepten die Musik spielt. Nehmen wir als Beispiel das neuartige Beschichten von Solarspiegeln durch unser patentiertes TransApp®-Pulverbeschichtungsverfahren. Im Gegensatz zu herkömmlichen Pulverbeschichtungsanlagen mit Sprühpistolen entstehen bei TransApp®-Anlagen nur sehr geringe Overspraymengen, das heißt, entsprechend platzsparend und kostengünstig fallen die Absaug- und Rückgewinnungsanlagen aus. Das ist deutlich umweltschonender als zuvor und ein gutes Beispiel für »Game-changer-Technologien made by IPA«, die ganz neue Perspektiven bieten.

*Sind das alles Themen, die eine Marktrelevanz haben?*

*Schaeffer:* Das Gute ist: In allen Phasen des »Process and Product Innovation Life Cycle« kann das Fraunhofer IPA Lösungen anbieten. Also sowohl in der Vorlauftforschung, die fünf bis zehn Jahre in die Zukunft blickt, als auch mit Produkten und Lösungen, die wie gesagt »ready to go« sind. Das heißt, unser Portfolio besteht aus kurz-, mittel- und langfristigen Ansätzen. Genau das ist der Mehrwert, den wir unseren Kunden anbieten können.

*Schatz:* Hier sind die Geschäftsfelder sehr hilfreich, weil sie sozusagen das branchenbezogene Eingangstor für unsere Kunden sind. Unternehmen finden dort kompetente Ansprechpartner für ihre Anforderungen und Beratung dahingehend, welche Lösungsgeber und Lösungswege innerhalb des Fraunhofer IPA am besten weiterhelfen können. So ist der Horizont größer, um Problemstellungen ganzheitlicher anzupacken. Fragestellungen wie »Wo drückt der Schuh? Welcher Bedarf ist vorhanden?« können zielgerichtet kanalisiert werden.



**»Unsere Geschäftsfelder sind das branchenbezogene Eingangstor für unsere Kunden«** *Anja Schatz*

*Womit überzeugen Sie die Industrie, zu kooperieren? Durch Themen, durch Business-Konzepte, durch Innovationen oder doch durch Technologie?*

*Bauernhansl:* Ich glaube, dass die Business-Konzepte an erster Stelle stehen. Darunter summieren sich die Themen, erst dann folgen die Technologien. Da wir auf allen Ebenen mitspielen können, stellt sich für mich gar nicht die Frage. Wir setzen dort an, wo es für den Kunden am meisten Sinn macht. Nehmen wir die Kooperation mit TRUMPF aus Ditzingen, die über fünf Jahre angelegt ist. Das Unternehmen hat sich über Jahrzehnte die Kompetenz in der Laserbearbeitung erarbeitet. Damit hat man das Wachstum der Firma möglich gemacht. Jetzt stellt man fest, dass der Laser zur Commodity werden kann und die differenzierende Wirkung nachlässt. Gleichzeitig nimmt die Bedeutung von Vernetzung und Digitalisierung zu und die Entwicklung steht im Zeichen von neuen Eco- und Wertschöpfungssystemen. Und genau hier sind wir der richtige Ansprechpartner. ■