

News

Wie Industrie und Universitäten voneinander lernen

COMMUNITY | 08.09.2022 | THOUGHT LEADERSHIP

Mit über 60 Principal Investigators (PIs) ist das Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence (MIRMI) heute wohl das größte Zentrum seiner Art in Europa. Exzellenz und Spitzenforschung sind das Markenzeichen des ersten integrierten Research Instituts (IRI) der TUM, das sich den großen Herausforderungen unserer Zeit orientiert und sich durch Zusammenarbeit aller relevanten Lehrstühle, Unternehmen und Organisationen auszeichnet. Mitglieder aus Hochschulrat und Professorenkollegium brachte Ideen auch aus der Industrie ein, wie dieses Ziel erreicht werden könnte. Fragen an den Vorsitzenden des Industry Advisory Boards am MIRMI, Prof. Edward G. Krubasik.



Prof. Dr. Edward G. Krubasik

(im Bild auf der munch_i) hat am KIT in theoretischer Kernphysik promoviert, am INSEAD einen MBA erworben, bei McKinsey über 20 Jahre die Technologie-Praxis aufgebaut und war zehn Jahre im Siemens-Vorstand für die Industriegeschäfte, Mobilitäts- und Gebäudetechnik-Geschäfte verantwortlich. Bild: Messe München

Herr Prof. Krubasik, Sie bringen Ihre langjährige Erfahrung aus der Wirtschaft seit einigen Jahren in das Robotik- und KI-Institut MIRMI ein. Wie kam es dazu?

Die Weiterentwicklung der Automatisierungsgeschäfte war eine meiner Aufgaben im Siemensvorstand. Dazu ist der Austausch von Unternehmen und Universitäten ganz wichtig. Als die Technische Universität München (TUM) nach einem Weg noch engerer Zusammenarbeit der Forscher auf dem Gebiet von Robotik und Maschinenintelligenz suchte, bat der damalige Präsident (und gedankliche Vater des MIRMI) Wolfgang A. Hermann auch um den Rat aus der Industrie. Der Hochschulrat, der damalige Infineon-CEO Reinhard Ploss, Prof. Gerhard Hirzinger, der ehemalige Leiter des Instituts für Robotik und Mechatronik beim DLR und ich sahen die MIRMI-Idee als eine wertvolle Initiative nicht nur für die universitäre Forschung, sondern auch für die Industrie. Im Gespräch mit Präsidium und Kollegen aus den Fakultäten wurde schnell klar, dass sich die TUM auf eine synergetische Einheit aus Grundlagenforschung, Innovationstranslation und Industriekooperationen innerhalb der Hochschule konzentrieren und keine rein anwendungsorientierte GmbH gründen wollte, wie etwa das Deutsche Zentrum für künstliche Intelligenz (DFKI). Erster Vorteil: Neben Maschinenwesen, Informatik, Robotik und künstliche Intelligenz ließen sich

viele verschiedene Disziplinen wie etwa die Medizin, Agrotechnik, Sportwissenschaft oder Ethik in einem integrierten Ansatz berücksichtigen. Zweiter Vorteil: Die neue School-Struktur der TUM lässt sich leichter als Matrix mit einem internen IRI verbinden, da sie den jeweiligen PIs eine doppelte Affiliation ermöglicht in School und MIRMI. Bei Interesse neue PIs in MIRMI aufzunehmen wird dadurch auch recht einfach. Inhaltlich sollte der Fokus nicht allein auf künstliche Intelligenz gerichtet sein, sondern intelligente und vernetzte Maschinen (cyber-physical Systems) stehen immer im Mittelpunkt der Forschung. Für die Führung des neuen IRI konnte das Präsidium unter kräftigem Einsatz des aktuellen Präsidenten Prof. Thomas F. Hofmann einen exzellenten Forscher überzeugen, Rufe nach Stanford und MIT abzulehnen und dieses integrierte Forschungsinstitut an der TUM aufzubauen, Prof. Sami Haddadin, ein Alumnus der TUM, selbst erfolgreicher Gründer, der auch am DLR und später in Hannover forschte.



Prof. Dr. Edward G. Krubasik (im Bild auf der munch_j) hat am KIT in theoretischer Kernphysik promoviert, am INSEAD einen MBA erworben, bei McKinsey über 20 Jahre die Technologie-Praxis aufgebaut und war zehn Jahre im Siemens-Vorstand für die Industriegeschäfte, Mobilitäts- und Gebäudetechnik-Geschäfte verantwortlich. Bild: Messe München

Es ist eine Herausforderung, diverse unterschiedliche Disziplinen unter ein Dach zu bringen. Wie ist das letztlich gelungen?

MIRMI gliedert sich in sieben Sektoren. Dazu gehören die drei grundlegenden Disziplinen Perzeption, künstliche Intelligenz und Robotik, also letztlich die erforderlichen Fertigkeiten von intelligenten Maschinen – „Sense, Plan und Act“. Hinzu kommen vier Innovations-Sektoren, in denen künftig wichtige Entwicklungen zu erwarten sind – Zukunft der Arbeit, der Gesundheit, der Mobilität und der Umwelt. Diese Strukturen wurden geschaffen unter Leitung des Board of Directors von Prof. Sami Haddadin zusammen mit Prof. Eckehard Steinbach und Prof. Daniel J. Rixen in enger Abstimmung mit dem Science Board, also den verantwortlichen Professoren in MIRMI. Der Rat aus der Industrie war auch hier nützlich und strategisch. So haben die industriellen Partner maßgeblich mit dazu beigetragen, dass letztlich die sieben Sektoren im MIRMI gebildet wurden. Auch in den MIRMI-Großprojekten spielt die enge Vernetzung mit der Industrie eine wichtige Rolle. In diesen so genannten Lighthouseprojekten „KI.Fabrik“, „Geriatronik“ und jüngst auch „Mobilität“ sind diverse industrielle Partner wie u.a. BMW, Linde oder Reactive Robotics mit aktiv.

Sie leiten das Industry Advisory Board von MIRMI. Inwiefern wirkt sich dieses Board auf die Arbeit im MIRMI aus?

C-Level-Manager von Unternehmen wie Airbus, BMW, Continental, DLR, Siemens Healthineers, IBM, Infineon, Microsoft, SAP, Siemens AG und die Technikwissenschaftsakademie acatech unterstützen MIRMI in Strategiediskussionen. Wir haben darauf geachtet, dass direkter Wettbewerb im Board vermieden ist, so dass alle frei reden können. Wir fungieren als eine Art „Sounding Board“ für die Strategiediskussion der sieben Sektoren. PIs erfahren, wie weit die Industrie ist und wo Forschungsdurchbrüche gesucht werden. Jeder einzelne Sektor entwickelte seine Strategie in einer Reihe von Workshops. Die großen Herausforderungen der Zukunft wurden darin benannt und nötige Fokusgruppen und Lighthouse-Projekte angedacht, von denen heute schon viele auf den Weg gebracht worden sind.

Inwiefern spielt der Standort für das MIRMI eine wichtige Rolle?

Die Region um München herum und auch weiter in Bayern hat eine besondere DNA. Das betrifft zum einen die Forschungslandschaft aus Industrie und Universitäten sowie die Förderung von Forschung und Transfer der Ergebnisse in die Anwendung durch die bayerische Staatsregierung. Mit dem MIRMI befindet sich eines der größten Robotik- und KI-Institute weltweit vor Ort. Mit der LMU als weitere Exzellenz-Uni, mit dem DLR als exzellentes Institut für Robotik- und Mechatronik sowie Unternehmen wie Airbus, BMW oder Siemens in Reichweite entsteht schnell eine einzigartige Dynamik. Und nicht vergessen sollten wir das Gründungszentrum UnternehmerTUM, das gerade sein 20stes Jubiläum feierte, das Jahr für Jahr ca. 50 skalierbare Tech-Start-ups auf den Weg bringt und inzwischen insgesamt etwa 1.000 Startups unterstützte. Dieses Ökosystem ist einzigartig und braucht sich auch international nicht zu verstecken. Vor wenigen Monaten hat UnternehmerTUM zusammen mit der TUM mit dem Programm TUM Venture Labs zusätzliche Förderungschancen in „11 Deep-Tech-Domänen“ auf den Weg gebracht, darunter auch „Robotics/AI“. Wenn sich jetzt auch noch in der Exzellenz-Initiative ein Cluster of Excellence in München erfolgreich durchsetzt, dann wäre das der nächste Meilenstein in dieser Initiative. Ich kenne kein Robotik- und Machine Learning-Ökosystem in Europa, das derart breit aufgestellt ist.