Festrede zur

Eröffnung des Neubaus der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

10. Mai 2022

Prof. Dr. Thomas F. Hofmann
Präsident der TU München

Es gilt das gesprochene Wort

Liebe Kolleg*innen, Festgäste, Studierende:

Herzlich willkommen zur Einweihung des 1. Bauabschnitts des Neubaus der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik.

Mein Gruß gilt den Staatsministern Markus Blume und Christian Bernreiter

Dr. Dietmar Gruchmann, 1. Bürgermeister Garching und Mitglieder des Stadtrats

Präsident emeritus Prof. Wolfgang Herrmann,

Landtagsabgeordneter Ernst Weidenbusch,

Staatl. Bauamt München 2 – allen voran Frau Barbara Lang,

Dekan der Fakultät Elektro- und Informationstechnik, Prof. Wolfgang Utschick

und den Dekanen unserer weiteren Schools/Fakultäten, Senatoren, Ehren-senatoren, Emeriti, Industriepartnern, Unterstützer unserer großartigen Universität.

Die Elektrotechnik & Informationstechnik ist heute die mit Abstand Beste in Deutschland und eine der Vorzugsadressen in Europa! Die Fakultät lebt von einer enormen Kompetenzdichte an Spitzentalenten. Das zeigen schon die Preise und Grants: 3 Leibniz-Preise (Boche, Ntziachristos, Haddadin), 2 AvH-Professuren (Kramer, Schöllig), Bayerische Spitzenprofessur (Wille), 12 ERC Grants.

Diese schrauben unsere guten Platzierungen bei internationalen Rankings weiter nach oben, z.B. QS World Univ. Ranking 2022: #1 in D, #18 weltweit. Und dies macht unsere EI attraktiv für die besten Studierenden: knapp 4.000 Studierende, davon 60% aus dem Ausland.

Die Voraussetzungen dafür wurden frühzeitig geschaffen, beginnend 1876 mit ersten Vorlesungen zur Elektrizitätslehre, vom Physiker Wilhelm von Bezold. Seitdem hat die Elektrotechnik über die Jahre immer stärker an Bedeutung gewonnen und hat die 2. Industrielle Revolution in Gang gesetzt – mit der Entdeckung der Elektrizität und der Fließbandfertigung. 1934 hat sich eine eigene „Abteilung für Elektrotechnik“ innerhalb des Maschinenwesens entwickelt, ab 1967 firmierte die Fakultät dann unter dem Namen Maschinenbau und Elektrotechnik, bis im April 1974 die Emanzipation erfolgte: die formelle Gründung der neuen Elektrotechnik-Fakultät.

Diese Profilierung hat die TUM in die Lage versetzt, die 3. Industrielle Revolution mitzugestalten: industrielle Teilautomatisierung unter Nutzung von speicher-programmierbaren Steuerungen und Computern.

Und in der laufenden 4. Industriellen Revolution ist ihre ganze Kraft gefordert:

- Digitalisierung, Robotik und Automatisierung,
- die Verbindung von Software und Hardware,
- die Verbindung der IT-Welt (Information Technology) mit der Fertigungsebene (Operational Technology),
- die Vernetzung von Anlagen, Maschinen, Prozessen, Produkten und Nutzern mit Digitalen Zwillingen – integriert über den gesamten Produktlebenszyklus.

Digitalisierung heißt traditionelle Silos aufzubrechen, in unseren Köpfen und über Disziplinen hinweg systemintegrativ zu denken und zu arbeiten – und eben auch Algorithmen, Software oder KI mit Mikroelektronik und Hardware-Engineering zu verschränken.

Mit ihrem Sitz am Stammgelände in der Innenstadt war die EI räumlich zu stark entkoppelt vom Kraftfeld der Physik, Mathematik, Informatik, dem Maschinenwesen und den Biowissenschaften am Zukunftscampus Garching.

Somit gehen wir heute mit der Eröffnung des 1. Neubauabschnitts einen historischen Schritt und platzieren die EI nun inmitten der kooperativen Dynamik des Campus Garching und genau dort gehört sie hin, um ihre volle Innovationskraft zu entfalten. Und genau diese Zukunftsperspektive hat mit Unterstützung der HighTech Agenda Bayern zahlreiche Berufungen überhaupt erst ermöglicht.

15 Neuberufungen in den vergangenen 4 Jahren: Frau Weik, Özkale-Edelmann, Kozielski oder Herrn Wille

In deren Köpfen hat die Zukunftsausrichtung der EI längst begonnen:

So baut sie notwendige Brücken zur

- Biomed. Elektronik & Biologischen Bildgebung im TranslaTUM,
- zur Robotik & Maschinenintelligenz im MIRMI,
- zur Nano- & Mikrorobotik im TUM Center for Functional Protein Assemblies,
- und zu den Nano- & Quantentechnologien im Walter Schottky Institut und im neuen TUM Center for QuantumEngineering.

Und bereits 2018 hat die Fakultät ihre Ressourcen in der Mikroelektronik gebündelt unter dem Dach des ZEITlab.

Doch was bisher in über 10 Liegenschaften der TUM räumlich getrennt war, wird als ZEITlab nun zum pulsierenden Herz dieses Neubaus zusammengeführt – mit

Schwerpunkten in Mikro- & Nanoelektronik, Medizinischer & Neuroelektronik, Molekular- & Bioelektronik sowie die Quantenelektronik.

Es ist ein „Technology Makerspace“, mit Reinraum (ca. 1000 qm) und 350 qm Technik/Messlaboren: Micro-, Nano- & Neuroelektronik, Chemie, Messtechnik, Aufbau- & Verbindungstechnik, Prototyping in EINEM Laborverbund.

Dort gehen künftig interdisziplinäre Forschung & Lehre und Prototypenbau & Innovation für Elektronik und Sensorik Hand in Hand mit unkompliziertem Zugang für Studierende, Wissenschaftler*innen und Start-Ups.

Aber auch die Ausstattung mit Großgeräten muss erneuert werden, viele der Geräte in der Innenstadt sind altersgebrechlich und nicht mehr transportfähig:

Geräte für Strukturierung und Prototypen-Engineering, Ätzanlagen, Charakterisierungstools etc. in Höhe von insgesamt 12 Mio Euro.

Deshalb gilt mein Dank auch der Firma Rohde & Schwarz und v.a. unserem Alumnus und CEO Dr. Leicher für das Sponsoring eines Dual-Beam FIB-Systems. Obwohl nicht so vereinbart, werden wir dem Raum den Namen Rohde & Schwarz Material Lab geben.

Die Bauelemente der Mikroelektronik, die hier entstehen, machen aber noch lange keinen Sensor und noch lange keinen Quantencomputer. Erst im Zusammenschluss mit Chip-Design, Entwurfsautomatisierung, Schaltungsentwurf etc. entstehen daraus mikroelektronische Systeme wie sie für die Robotik, Mechatronik, IOT, Industrie 4.0 gebraucht werden.

Die derzeitige Chip-Krise und der Mangel an elektronischen Baugruppen und Systemen führt uns diesen Zusammenhang ungeschminkt vor Augen!

Mit dem Spagat der EI-Fakultät über nun 2 Standorte sind nun die Mikroelektronik und die Halbleiterbauelemente in Garching künstlich und räumlich getrennt von den darauf aufbauenden Kernkompetenzen zu Chipdesign, Robotik und Mechatronik in der Münchner Innenstadt.

Damit zieht sich eine Bruchlinie durch unsere Elektro- & Informationstechnik. Diese bremst Innovationen in der Mikroelektronik und betrifft ebenso die Lehre. Denn unsere Studienangebote erfordern von den Studierenden nun den ständigen Wechsel zwischen zwei Standorten; alles andere als studienfreundlich in Zeiten, wo wir für den Nachwuchs noch attraktiver werden müssen. Denn in den nächsten 10 Jahren werden in Deutschland rund 100.000 Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik mehr benötigt als heute.

Sehr geehrter Herr Minister, ich bitte Sie nachdrücklich nun mit Hochdruck den 2. und 3. Bauabschnitt der EI umzusetzen. Ich weiß, dass ist ein dicker Brocken, aber mit der Elektro- und Informationstechnik haben Sie ein Juwel in der Hand, welches im Schulterschluss mit den Kompetenzen der Informatik und Mathematik die Digitalisierung wirklich vorantreiben kann.

Diese neue geographische Nähe dieser 3 Fakultäten in Garching verspricht eine neue Interaktionsdynamik. Und diese verstärken wir noch durch deren Zusammenführung in die neue TUM School of Computation, Information and Technology, die im Oktober 2022 an den Start geht.

Diese School wird dann die wichtigsten wissenschaftlichen, methodischen und technologischen Kernkompetenzen für das Zukunftsthema Digitalisierung unter einem Dach vereinigen: von der Mathematik, Statistik und Algorithmik, über die Software und Künstliche Intelligenz über die wissenschaftlichen Grundlagen zu elektrischen, elektronischen und quantenelektronischen Technologien bis hin zum Hardware-Engineering.

Wir müssen unsere Forschung aber auch effektiver in marktorientierte Innovationsprozesse einspeisen. Deutschland ist stark in Forschung, aber schwach in der Umsetzung! Die Anzahl an Tech-Unicorns pro 1 Mio Einwohner liegt in USA um den Faktor 4.5 über dem in Deutschland. Deshalb bauen wir Tech-Ökosysteme auf: mit unseren TUM Venture Labs zur Start-up Förderung, mit den Industry-on-Campus Partnern Dräxlmeier, SAP, Siemens und Oerlikon und der Entwicklungsforschung in FhG-Instituten: Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit; Institut für kognitive Systeme.

Hier zeigt sich der Weg einer modernen Technischen Universität: Er heißt Schwerpunktsetzung und Vernetzung, nach innen und nach außen.

Sehr geehrter Herr Staatsminister!

Der heutige Tag ist ein wichtiges Signal für die junge Generation: Denn die Einweihung des Neubaus steht für Zukunft.

Wie die Seefahrer des 15. und 16. Jahrhunderts schnelle Schiffe brauchten, erfordern unsere Studierenden und Nachwuchstalente heute raschen Zugang zu Technologien, um sich daran zu erproben, sich neu zu kalibrieren und zu orientieren. Denn nur so werden sie sich in der *Terra Dynamica* unserer wandelnden Zeiten erfolgreich behaupten können.

Heute aber ist auch der Tag des Dankes.

Ich danke der Bayerischen Staatsregierung und dem Bayerischen Landtag für diesen freilich großen, ersten Schritt in die Zukunft der Elektro- und Informationstechnik

Ich danke Herrn Bürgermeister Gruchmann und dem Stadtrat Garching für die konstruktive Zusammenarbeit beim Genehmigungsverfahren.

Ich danke dem staatl. Bauamt München 2, den Bauleuten und dem Architekturbüro HENN dafür, dass Sie dieses Gebäude für die Menschen, die hier lernen, lehren, arbeiten und erfinden, eben auch so inspirierend und offen gestaltet haben.

Mein Dank gilt der Fakultät EI – allen voran Herrn Dekan Utschick – sie alle haben sich durch viel Veränderungsmut, Einsatz, Tüchtigkeit und Weitblick um den Neubau verdient gemacht.

Ich wünsche allen Mitarbeiter*innen viel Erfolg und Erfüllung im Neubau, und dass Sie durch die Mauern des Gebäudes nicht ein- oder abgrenzen mögen, sondern diesen Raum als Platz des Austauschs beleben und geistige Brücken bauen – hinein in den Campus Garching und hinaus in die weite Welt!

Für die vielen Abenteuerreisen, die vor uns liegen, wünsche ich Ihnen allen viel Glück, Erfolg, Erfüllung und Freude!