



Festrede zur

Gründung der

TUM School of Medicine and Health

25. Januar 2024

Prof. Dr. Thomas F. Hofmann

Präsident der Technischen Universität München

Es gilt das gesprochene Wort

Sehr geehrter Herr Minister Markus Blume,
Frau Dekanin Stephanie Combs,
Herr Ärztlicher Direktor Martin Siess,
Liebe Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeitende, liebe Studierende und Gäste.

Wir leben in bewegten Zeiten — die Rahmenbedingungen für unser Gesundheitssystem und eine wettbewerbsfähige Biomedizin verändern sich rasch und umfassend. „Wir können den Wind nicht ändern, aber die Segel anders setzen“, so hat es Aristoteles formuliert.

Deshalb folgen wir nicht dem „Erhaltungssatz“ der Physik, sondern stellen die Weichen für Medizin und Gesundheit auf Richtung Zukunft. Es ist mir eine große Freude, Sie zur feierlichen Eröffnung der neuen TUM School of Medicine and Health herzlich willkommen heißen zu dürfen.

Seit über 150 Jahren steht die TUM für Veränderungsbereitschaft und Erneuerungsfähigkeit. Immer wieder hat die TUM ihr Fächerportfolio und ihre Forschungs- und Lehrprogrammatik effektiv auf die Herausforderungen der Zeit ausgerichtet. Mit neuem Wissen, technologischen Innovationen und bestausgebildeten Talenten haben wir wissenschaftliche-technische und medizinische Fortschritte in Wirtschaft und Gesellschaft gebracht.

Für unsere Medizin fiel vor knapp 60 Jahren der Startschuss. Studienplätze in der Medizin waren notorisch knapp. Die bayerische Landespolitik suchte nach einem zusätzlichen Standort für eine Medizinfakultät.

1967 war es so weit — die Gründung der Medizinfakultät der TUM — politisch spektakulär, weil es bereits eine Medizinfakultät in München gab und eine Technische Hochschule mit eigener medizinischer Forschung eine Seltenheit war — und es bis heute ist.

Zu verdanken war dies vor allem Prof. Georg Maurer, dem damaligen Ärztlichen Direktor des Städtischen Krankenhauses rechts der Isar. Er verfügte über Weitblick und Schlitzohrigkeit. Mit seiner Überzeugungskraft schaffte er es, den damaligen Kultusminister Ludwig Huber und dessen Büroleiter Karl Böck auf seine Seite zu bringen, sodass die Wahl auf sein Klinikum und die Medizinfakultät auf die TH München fiel — gelungen durch ein „Koppelgeschäft“. Im Gegenzug erhielt Augsburg, das damals schon unbedingt eine Medizin haben wollte, ein „wirtschaftliches und sozialwissenschaftliches Studium“.

Von Anfang an ist es Georg Maurer gelungen, Koryphäen an das Klinikum rechts der Isar zu holen, wie z. B. Hans Blömer und Albrecht Struppler, nach dem wir unser *IAS Clinician Scientist Fellowship* benannt haben. Die Gewinnung bester Köpfe war damals schon und ist auch heute immer noch unsere vornehmste Aufgabe und hat unsere Medizin zu nationalem und internationalem Renommee geführt in Gesundheitsversorgung, Forschung und Lehre. Dies belegen die Platzierungen wie

z. B. das Newsweek-Ranking, welches das Klinikum rechts der Isar unter den 20 besten Krankenhäusern der Welt führt und deutschlandweit unter den Top drei.

Woraus schöpft sich der Erfolg unserer Medizin? Er resultiert aus dem Zusammenwirken einer herausragenden Krankenversorgung, der Exzellenz in medizinischer Forschung und Lehre und die Befruchtung durch die starken technisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzen der TUM.

Vieles hat hier seinen Ursprung:

- Die Einführung des interdisziplinären Tumor Boards — heute in Deutschland weit verbreitet;
- Die weltweit erste beidseitige Armtransplantation;
- Die Inbetriebnahme des ersten kombinierten PET-MR weltweit im Jahr 2011: Damit wurde es möglich, die Lage der Organe im Körper als auch ihre Funktion und den Zellstoffwechsel simultan in einem Bild zu sehen;
- Die Bestimmung winziger Metastasen bei Prostatakrebs per PSMA-PET;
- Die Phasenkontrast-Bildgebung — erfunden, entwickelt, zugelassen und an den COPD-Patientinnen und -Patienten gebracht von Biophysiker Franz Pfeiffer;
- Zahlreiche Lehrinnovationen mit dem TUM Medical Education Center unter Führung von Pascal Berberat.

Neben dem Klinikum rechts der Isar und der Fakultät trägt auch das Deutsche Herzzentrum München ganz entscheidend zu unserer Reputation bei — mit herausragender Kompetenz im Bereich der Herz-/Kreislaufkrankungen. Seit 1995 ist das Deutsche Herzzentrum akademisch mit der TUM über Professorinnen und Professoren, die als Mitglieder der Medizinfakultät dienen, verbunden.

Parallel zu diesen Entwicklungen lagen die Ursprünge unserer Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften. Mit den Olympischen Spielen 1972 hat die akademisierte Sportausbildung an der TUM eingesetzt.

Trotz beachtlicher Einzelleistungen hat sie aber lange Zeit ein Schattendasein geführt — bis zur Strukturreform 30 Jahre später mit der Gründung der neuen Fakultät für Sportwissenschaften im Jahr 2002. Zunächst mit fünf Professuren und Prof. Arnulf Melzer als Gründungsdekan.

Damaliges Ziel war es, die bislang organisatorisch getrennte Theorie in Forschung und Lehre in den Sportwissenschaften mit der Praxis zu verbinden.

Auf die Zunahme an lebensstil-assoziierten Zivilisationskrankheiten haben wir mit einer strategischen Erweiterung reagiert — um den Schwerpunkt Gesundheit. 2013 folgte die Gründung der Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften.

Mit Fokus auf Sport, Gesundheit, Prävention haben wir begonnen, bundesweit völlig neue Akzente zu setzen. Die Forschungsprogrammatische sollte nicht durch reine Empirie begrenzt bleiben.

Deshalb haben wir mit dem Präventionszentrum frühzeitig begonnen, die Translation neuer Erkenntnisse zu Patientinnen und Patienten zu fördern — und damit der kontinuierlichen Zunahme von Zivilisationskrankheiten wie Adipositas, Herzinfarkt und Schlaganfall entgegenzutreten.

Und dazu haben wir die Sport- und Gesundheitswissenschaften über strategische Berufungen zunehmend interdisziplinär mit der Medizin, den Ernährungswissenschaften, der Ingenieurwissenschaften und Informatik verschränkt.

In gleicher Weise hat unsere Medizin von fruchtbaren Forschungsallianzen mit unseren Ingenieur-, Natur-, Lebens- und Datenwissenschaften profitiert:

- Begonnen 2002 mit dem Zentralinstitut für Medizintechnik, aus dem seit 2015 stufenweise das heutige Munich Institute for Biomedical Engineering (MIBE) in Garching erwachsen ist. Hier kooperiert die Medizin mit den Natur-, und Lebenswissenschaften, Biotechnologie, Ingenieurwissenschaften und Künstlicher Intelligenz zu bildgebenden Verfahren, Mikroskopie, Biosensoren und Biomolekularen Systemen.
- Mit Hilfe der Else Kröner-Fresenius-Stiftung bauen wir seit 2003 die Ernährungsmedizin kraftvoll aus mit Zuwendung von bisher über 20 Mio. Euro. Damit haben wir ernährungsbedingte Krankheiten und damit verbundene Präventionsfragen stärker ins Visier genommen und wissenschaftliche Brücken zwischen den *Life Sciences* in Weihenstephan und der Medizin- und Gesundheitsforschung hier und im Olympiapark gebaut. Zur Stärkung berufen wir gerade zwei neue Professuren, klinische und translationale Ernährungsmedizin hier am Campus und in Weihenstephan.
- Und hier am Medizincampus bündeln wir seit 2017 im TranslaTUM unsere Kompetenzen für neue Diagnostik und Heilungsansätze für Krebs.

Aber die Medizin ist im Umbruch. Die Zukunft der Medizin zu gestalten, verlangt von uns, erneut einen Schritt voraus zu sein:

- Die demografische Entwicklung prognostiziert einen Anstieg an PatientInnen und Patienten und höheren Anteil an chronisch Erkrankten (Krebs-, Kardiovaskulär-, Neurologischerkrankungen). Dies stellt neue Anforderungen an (i) Früherkennung, (ii) Prävention und (iii) personalisierter Intervention von Krankheiten.
- Exponentiell entwickeln sich biomedizinische Technologien und kurative Therapie-Innovationen — beschleunigt auch durch zunehmende Erkenntnisgewinne und Innovationen durch Einkoppeln von Kompetenzen anderer Disziplinen und Entwicklungssprünge in der Datenerfassung, -analyse und -visualisierung sowie die

geschickte Nutzung vernetzter Pools von Gesundheitsdaten. Diese haben international längst begonnen, die medizinische Forschung zu revolutionieren.

- Und wir beobachten die Veränderung der Medizin-Landkarte weltweit (Boston, London) und in Deutschland (Charité/BIH, Heidelberg-Mannheim).

Erfolgreich zu bleiben heißt, Synergiepotenziale noch strategischer zu nutzen, die Sport- und Gesundheitswissenschaften näher an Medizin heranzuführen und integrativer mit den Ernährungswissenschaften, den Natur- und Lebenswissenschaften und den Ingenieurs- und modernen Datenwissenschaften zu vernetzen. Und wir müssen der Translation neue Schubkraft verleihen, also den Erkenntnisgewinn für die Menschen wirksamer in gesundheitliches Wohlergehen zu übersetzen.

Dazu müssen wir die sich schon gut entwickelnde kooperative Dynamik zwischen Disziplinen weiter stärken — und Aktivierungsenergien senken.

2020 haben wir begonnen, unsere bisherigen Fakultäten schrittweise aufzulösen und in sieben Schools zu überführen — als neue DNA der TUM.

Am 1. Oktober haben wir nun die siebte und letzte School in Gang gesetzt: TUM School of Medicine and Health — konzeptionell eingebunden das Klinikum rechts der Isar und das Deutsche Herzzentrum München.

Wir bauen auf ein starkes Profilfundament auf: 121 Professuren, knapp 1.500 Mitarbeitende, über 4.500 Studierende. Damit setzen wir ein Ausrufezeichen hinter die stärkere Verschränkung von Gesundheitsförderung, Prävention und Gesundheitsversorgung mit der biomedizinischen Grundlagenforschung sowie der translationalen und klinischen Forschung. Die School hat die Chance, sich zu einem Thought-Leader für Medizin und Gesundheit zu entwickeln.

Einerseits wollen wir unsere Forschungsstärken für innovative Methoden der Präzisionsdiagnostik und der Datenvernetzung, Hightech-Medizin und Gesundheitsversorgung auf unseren Schwerpunkten Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf- und Neurologische Erkrankungen, Allergien- und Immunkrankheiten intensivieren

Aber wir wollen Beiträge zu einer nachhaltigen Gesundheitsvorsorge leisten — also wie wir durch Früherkennung und präventive Ansätze — wie z. B. Bewegungs- und Ernährungskonzepte und personalisierte Interventionen (auf molekularer und zellulärer Ebene und im Krankheitskontext) — unsere Gesundheit länger erhalten, die Entstehung von Krankheiten hinauszuzögern und rehabilitative Ansätze noch wirksamer machen können.

Mit diesen Ambitionen holen wir unsere TUM School of Medicine and Health in die Mitte der Universität. Dazu haben wir sechs Centers eingerichtet, die über die drei

Departments hinweg unsere fachlichen Kompetenzen interdisziplinär zu kritischen Massen bündeln.

Über diese Center wollen wir traditionelle Fächerkompartimente aufbrechen.

“Interdisciplinary Innovation“ — dazu koppeln wir entscheidende Schlüsselkompetenzen aus dem reichhaltigen TUM-Portfolio ein — ganz nach dem Gründungsauftrag unserer Medizin von 1967:

- Von einer bärenstarken Biochemie/physik über klinisch relevante Plattformtechnologien (Proteomics) bis hin zu gentechnisch veränderten Großtiermodellen;
- Von Datenwissenschaften und künstlicher Intelligenz hin zur Generative AI: MDSI, MCML (mit LMU), HAICU und ELLIS Munich (mit HMGU),
- Von der Sensorik und Mikrosystemtechnik hin zur Robotik/Automatisierung,
- Von Imaging-Technologien zu quanten-basierten Imaging-Technologien für eine personalisierte Nanomedizin (z. B. Munich Quantum Valley).

Ein Beispiel für den Präventivcharakter der modernen Medizin und Sportwissenschaften durch Zusammenwirken der Orthopädie, Physiotherapie, Pädiatrie, Neurowissenschaften und Informatik ganz im Sinne des „Continuum of Care“-Prinzips.

Solche Verschränkungen stärken wir durch Joint Appointments als Brückenköpfe mit anderen Schools und zudem durch gemeinsame Zentrenbildung — ganz nach Vorbild unseres TranslaTUM für Krebsforschung.

Im Bau befindlich ist das Zentrum für Multiple Sklerose und Neurowissenschaften — es führt Grundlagenforschung und klinische Ansätze zusammen.

Unter dem Dach des Munich Data Science Institute entsteht das Center for Digital Health and Technology (Bund/Land-Förderung, Prof. Daniel Rückert). Damit bringen wir unsere führenden Kompetenzen in Data Sciences und AI unmittelbar auf dem Medizin-Campus. Hier entwickeln wir datengetriebene Ansätze und KI-Methoden für die Diagnose und personalisierte Behandlungen von Krankheiten — unter Berücksichtigung von Ethik, Sicherheit und Datenschutz bei Verwendung von Patientendaten.

Im Aufbau befindet sich ein Zentrum für Medizinrobotik mit Fokus auf Assistenzsysteme bis hin zu Telemedizin und Behandlungsmöglichkeiten, die Personen und Ort entkoppeln. Dazu schaffen wir wirkungskräftige Synergien mit unserem Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence.

Unter dem Dach des MIBE entsteht gerade das Center for Organoid Systems unter Federführung der Kollegen Hebrok und Reichert aus der Medizin und Prof. Bausch aus der Biophysik. Hier entwickeln wir multizelluläre Organmodell-Systeme. Damit

wollen wir neue Zugänge zu komplexen Prozessen der Organentwicklung und biomedizinischen Innovationen finden. Mit einem Neubau (HighTech Agenda 16 Mio. Euro + 5 Mio. Euro TUM) und mit weiteren Berufungen geben wir nun „endlich“ der Medizin in Garching einen sichtbaren Fußabdruck. Unterstützt durch eine neue Heinz Nixdorf-Stiftungsprofessur (3,8 Mio. Euro) für “KI-unterstützte Organoidentwicklung”.

Diese “Medicine on Campus“- Strategie setzt sich nach Weihenstephan fort. Neben dem ZIEL Institute for Food and Health stärken wir nun mit dem Zentrum für Infektionsprävention mit einem § 91-geförderten Neubau die Wirkpräsenz der Medizin am Campus Weihenstephan (Prof. Knolle). Damit stellen wir uns einer der größten gesundheitspolitischen Herausforderungen der Menschheit: der Bekämpfung resistenter Bakterien. Dazu führen wir Mikrobiologie, Immunologie, Mikrobiom, Metabolismus, neue Technologien (*Genome Editing*, *Organoide*) und Bioinformatik zusammen. Und wir verknüpfen Tierwissenschaften und Humanmedizin und verbinden Nutztierwohl mit Humangesundheit.

Aus dem neuen TUM Innovation Network „Next Generation Drug Design“ wollen wir ein Center for Smart Drug Design entwickeln. Dieses verbindet die Medizin und TranslaTUM mit der Chemie, Informatik, den Life Sciences sowie der HMGU.

Und im Schulterschluss mit der neuen TUM School of Social Sciences and Technology wollen wir effektiver neueste Erkenntnisse und Technologien zur Gesundheitsförderung in die Gesellschaft bringen — ein bedeutsamer Schritt angesichts der zunehmenden Herausforderungen unseres Gesundheitssystems.

Mit der School-Transformation unterstützen wir aber auch eine kultur-übergreifende Befruchtung der Lehre. Dazu haben wir die TUM Professional Profiles eingeführt und richten unsere Studienangebote über Disziplinengrenzen hinweg talentorientierter auf die sich rapide ändernden Arbeitsmärkte und den sich wandelnden Anforderungsprofilen an unsere Alumni aus.

Natürlich brauchen Ärztinnen und Ärzte auch künftig eine tiefgreifende Fachkenntnis in der Medizin, aber eben zunehmend auch die Fähigkeit, interdisziplinär zu denken, sich effektiver mit anderen Disziplinen zu verknüpfen und die Werkzeuge und Arbeitsmethoden anderer Fachgebiete wirkungsvoll zu nutzen.

Auch werden erfolgreiche Medizinerinnen und Mediziner künftig verstärkt auf datenwissenschaftliche Kompetenzen zurückgreifen, z. B. beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, um große Datenmengen zu analysieren und zuverlässigere Entscheidungen für Diagnosen und Therapien bei der virtuellen 3-D-Bildgebung, in Echtzeit am Operationstisch oder auch bei der Erstellung von digitalen Zwillingen zu treffen. Somit können sie mögliche Behandlungsmethoden auf die jeweilige Patientin und Patienten individuell abstimmen. Diese digitalen Schlüsselkompetenzen werden eine zunehmend wichtige, möglicherweise entscheidende Rolle spielen. Und deshalb müssen wir sie künftig im Medizinstudium angemessen berücksichtigen.

Genau für diese Zwecke bauen wir unsere Projektwochen deutlich aus. Und wir integrieren mit Plug-In Modulen (Zertifikatsformate) neue, bisher nur rudimentär im Studium verankerte Kompetenzen, um neue Inspiration für daraus entstehende Innovationen zu entfachen.

Und vielleicht müssen wir auch unser Lehrangebot der School erweitern: Neben dem klassischen Medizinstudium bieten wir bereits heute über das MIBE den M.Sc. Studiengang „Biomedical Engineering and Medical Physics“ an. Was fehlt, ist ein komplementärer Studiengang zu „Biomedicine and Biomedical Engineering“ mit Fokus auf molekulare und zelluläre Werkzeuge und Therapieansätze.

Lassen Sie uns in dieser Neuaufstellung auch neu denken: Wir haben alle Chancen, die Zukunft zu gestalten — und diese ist ohne unsere TUM School of Medicine and Health nicht ansatzweise denkbar.

Doch im weltweiten Wettbewerb um die Impact-Standorte der Medizin brauchen wir in München auch eine gemeinsam getragene Medizin-Vision.

Deshalb erweitern wir unseren Synergied Gedanken weit über die Grenzen der TUM hinaus — als Teil einer groß angelegten Initiative, mit der wir München zu einem Leuchtturm für Zukunftsmedizin weiterentwickeln wollen.

Dazu müssen wir unsere traditionell starken Egosysteme zu einem Münchner Ökosystem wandeln. Nur dann werden wir die besten internationalen Talente anziehen, wirklich bahnbrechende neue Therapien entwickeln und diese rasch zum Patienten bringen.

Auf die Gründung der TUM School of Medicine and Health erfolgt im nächsten Schritt 2024 die Zusammenführung des Klinikums rechts der Isar und des Deutschen Herzzentrums München unter dem Dach des TUM-Klinikums.

Und mit finanzieller Unterstützung der HighMed Agenda bündeln wir unsere Kräfte unter der Dachmarke M1–Munich Medicine Alliance mit denen der LMU, ihres Klinikums und des Helmholtz Zentrum München: “Co-Laboration“ statt “Co-Lokalisation“ — und “From Lab to Patient.“

Ziel ist ein gemeinsames *Center for Future Medicine* — in Anlehnung an das Broad Institute von MIT und Harvard in Boston — oder das Francis Crick Institute der Londoner Universitäten. Unter diesem Dach schaffen wir:

- Ein *Munich Clinical Trial Center* zur Durchführung klinischer Studien und um uns mit den Big Pharma-Unternehmen allianzfähig zu machen,
- Ein *Munich Medical Data Center* zur übergreifenden Datenintegration,
- Plattformtechnologien unter Einkopplung unserer KI-Stärke,
- Mit dem Innovations-for-Patients Programm beschleunigen wir Translation neuer Kenntnisse/Technologien an die Patienten im Klinik-Alltag.

Diese Translation — „Discovery to Product“ und „Analysis to Patient“ — unterstützen wir durch unsere TUM Venture Labs. Mit der UnternehmerTUM schaffen wir die Entwicklungsumgebung für eine dynamische Start-up-Szene — von der technischen und sozialen Infrastruktur über maßgeschneiderte Ausbildungs- und Venturing-Programme bis hin zu einem beschleunigten Zugang zu Investorennetzwerken und industriellen Entwicklungspartnerschaften mit dem einzigartigen Münchner Industrieumfeld BioMed, BioTech, IT und KI.

Mit dieser strategischen Gesamtaufstellung wollen wir Spitzenmedizin über Institutionsgrenzen hinweg mit Fokus auf interdisziplinäre Innovationen an den Schnittstellen Medizin und Biologie — Technologie und Engineering — Data Science und AI neu denken und die Münchner Medizin-/Gesundheitsforschung zur Weltklasse machen.

Ich danke allen, die diesen Innovationsprozess mitgestalten, den Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, der Verwaltung und vor allem den beiden Dekaninnen der jetzt aufgelösten Mutterfakultäten: Prof. Renate Oberhoffer-Fritz und Prof. Stephanie Combs, die als Gründungsdekanin die neue School nun zum Erfolg führt.

Danke allen Mitgliedern des Board of Study Deans, des Joint School Council und der zahlreichen Round Table Workshops. Mit viel Engagement haben Sie alle um die jeweils beste Lösung mitgerungen.

Ich danke Prof. Stephanie Combs für Ihre Bereitschaft als Gründungsdekanin Ihre ganze Kraft für den Erfolg der neuen School einzusetzen.

Ich danke den Prodekaninnen und Prodekanen, den Department Heads und den Center Heads wünsche Ihnen und allen tatkräftigen Mitarbeitenden einen wahrhaft kooperativen Geist, eine ruhige führende Hand und auch den Pragmatismus, den man gerade beim Aufbau solch einer neuen Einrichtung braucht.

Dr. Till Lorenzen — dass Sie mit genau so viel Veränderungsmut, Einsatz, Tüchtigkeit und Weitblick die School gestalten, wie Sie es schon bei der Entwicklung Ihrer früheren Fakultät bewiesen haben.

Es ist enorm, was hier geleistet wird. Auch wenn noch nicht alles optimal läuft, wie könnte das nach weniger als drei Monaten auch sein. Ich bin fest überzeugt, dass die TUM School of Medicine and Health am Anfang einer großen Erfolgsreise steht und viel Aufmerksamkeit, Impact und Reputation schaffen und unsere nächste Generation stolz machen wird.

Uns allen wünsche ich dabei viel Freude, Erfüllung, Erfolg, das notwendige Quäntchen Glück — und dass unsere Medizin wachsen, blühen und gedeihen möge.