



Humanmedizin

Ausbildung für die Medizin der Zukunft

Humanmedizin an der ETH

Verschiedene Disziplinen aus 16 Departementen der ETH Zürich beteiligen sich an den vielfältigen Aktivitäten der ETH im Bereich der Medizin. Hier werden nicht nur die Ärztinnen und Ärzte von morgen ausgebildet, sondern auch Lehre, Forschung, Klinik und Industrie miteinander verbunden.

Das Erkennen von Krankheiten und das Veranlassen der passenden Therapie sind Hauptthemen der ärztlichen Tätigkeit. Bei sich stetig ändernden Lebensstilen und einer immer älter, aber auch dynamischer werdenden Gesellschaft wird der Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit eine zentrale Rolle zugeschrieben. Gleichzeitig revolutionieren die Entwicklungen in der Bioinformatik, den molekularen Biowissenschaften und den bildgebenden Verfahren die Medizin.

Ausbildung für die Medizin der Zukunft

Um die neuen Möglichkeiten, beispielsweise der Medizintechnik oder der personalisierten Medizin, voll ausschöpfen zu können, werden künftig Ärztinnen und Ärzte mit fundiertem Wissen in mehreren Disziplinen benötigt. Vertiefte Kenntnisse sowohl in den medizinischen als auch in den technischen und biologischen Wissenschaften werden unerlässlich sein. Hier setzt der Bachelor Humanmedizin an der ETH Zürich an und verbindet medizinische mit technisch-naturwissenschaftlichen Aspekten der menschlichen Gesundheit; die Weiterführung des Studiums erfolgt an einer der Partneruniversitäten in Basel, Lugano oder Zürich.



Studieren an der ETH Zürich

Freiheit und Eigenverantwortung, Unternehmergeist und Welt-offenheit: Gegründet im Jahr 1855, zählt die technisch-naturwissenschaftliche Hochschule heute über 24.000 Studierende aus rund 120 Ländern, darunter gut 4.400 Doktorierende. An der ETH Zürich finden Studierende ein Umfeld, das eigenständiges Denken fördert, und Forschende ein Klima, das zu Spitzenleistungen inspiriert – um Lösungen für die globalen Herausforderungen von heute und morgen zu entwickeln.



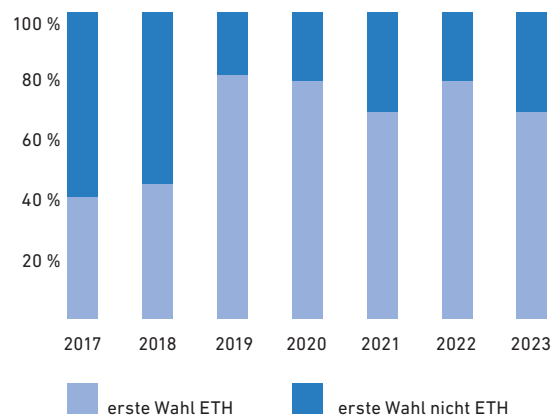
**Prof. Dr.
Jörg Goldhahn**

Studiendirektor BSc
MED

Was lernen die Studierenden?

Wir möchten unsere Studierenden auf zukünftige Herausforderungen vorbereiten und ihnen die Fähigkeiten vermitteln, diese aktiv anzugehen. Daher setzen sich die Studierenden mit neuen Technologien wie Machine Learning und künstlicher Intelligenz auseinander. Der frühzeitige Patientenkontakt soll helfen, praktische Fähigkeiten zu entwickeln und direkt klinische Bezüge herzustellen.

Priorität Studienwahl Bachelor Humanmedizin an der ETH Zürich



Medizinausbildung anders gedacht

Die Vorbereitung von Medizinstudierenden auf neue Technologien und interprofessionelle Teams beginnt bereits während des Studiums. Durch die Neugestaltung des Bachelorstudiengangs in Humanmedizin an der ETH werden analytische Fähigkeiten und Forschungsansätze gefördert.



Wenn Ärztinnen und Ärzte neue Technologien zur Behandlung einsetzen und zudem in interprofessionellen Teams arbeiten sollen, müssen sie bereits während ihrer Ausbildung darauf vorbereitet werden. Daher beginnt die Digitalisierung nicht erst in der Klinik, sondern bereits während des Studiums. Da sich neue Ansätze wie künstliche Intelligenz und Medizintechnik so schnell entwickeln, muss ein sechsjähriges Medizinstudium auf die zukünftigen Anforderungen vorbereiten. Aus diesem Grund wurde der Bachelor in Humanmedizin an der ETH von Anfang an radikal neu gestaltet. Anstelle von reinem Auswendiglernen wird besonderer Wert auf die Informationsverarbeitung gelegt, mathematische Grundlagen werden für analytisches Denken vermittelt und Forschungsansätze für zukünftige Therapien werden erläutert. Auch die Zusammenarbeit in interprofessionellen Teams wird geübt, da die Medizin schon lange nicht mehr eine Domäne der Einzelkämpfer ist.

Neue Initiativen von Studierenden

Unsere Studierenden haben von Beginn ihres Studiums an bereits frühzeitig Initiative gezeigt, nicht nur innerhalb des Studiums, sondern auch darüber hinaus. Mit etwas Unterstützung und Begleitung sind daraus eine Reihe spannender Projekte entstanden. Während der Coronapandemie gründete eine Gruppe von Studierenden das Projekt «students4hospitals», um die Spitäler zu unterstützen und zusätzlich Fachkräfte über eine eigene Webseite zu vermitteln.

Eine weitere Gruppe hat sich zum Ziel gesetzt, die sozialen Ungleichheiten bei der Vorbereitung auf den Eignungstest für das Medizinstudium auszugleichen, und mit NCWiki eine kostenlose Testmöglichkeit geschaffen.

Auch die Unterrepräsentation von Frauen im Technologiebe-

reich wurde von einer Studentin mit ihrem Projekt «Femtechnology Summit» aufgegriffen. Diese erfolgreiche Veranstaltung findet mittlerweile an verschiedenen internationalen Universitätsstandorten statt.

Curriculum kritisch hinterfragt

Seit Beginn des Studiengangs wurde dieser kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt – von Studierenden, Lehrenden und dem Projektteam selbst. Studentinnen und Studenten tragen in den verschiedenen Gremien dazu bei, die Qualität stetig zu verbessern. Die Lehrverantwortlichen hinterfragen und diskutieren die Bestandteile auf wissenschaftlichen Kongressen sowie in diversen Publikationen mit der Fachwelt. Wo nötig, wird kontinuierlich nachjustiert und weiterentwickelt.

Neue Perspektiven eingebunden

Für das Trainieren von klinischen Fertigkeiten und die interdisziplinäre Zusammenarbeit wurden neue Module geschaffen und die dazu notwendigen Kooperationen aufgebaut. Ob Geburten gemeinsam mit Hebammenschülerinnen, medikamentöse Therapie gemeinsam mit Pharmaziestudierenden oder Pflege gemeinsam mit Expert:innen aus diesem Bereich: stets wurden die adäquaten Partner hinzugezogen – ohne Rücksicht auf historische Gräben. Als Vorbild wurde der Ansatz der Teamarbeit aus den Ingenieurwissenschaften der ETH vollständig integriert.



Mirdita Useini

Studiengang-
koordination BSc MED

Das Medizinstudium an der ETH Zürich ist dahingehend einzigartig, dass es ein kompetenzbasiertes, integratives und interdisziplinäres Curriculum beinhaltet. Kompetenzbasiert, da es auf den schweizerischen PROFILES Katalog aufbaut. Integrativ, da die Lehrinhalte so konzipiert sind, dass die Studierenden von Anfang an Anatomie, Physiologie und Klinik behandeln und diskutieren. Das Gesunde wird vom Kranken her betrachtet. Interdisziplinär, da es einen beträchtlichen Teil an medizinwissenschaftlichen Fächern aufweist.

Ausbildungsweg und Weiterbildung

Der Studiengang Humanmedizin wird als ein gestuftes Studium angeboten, unterteilt in Bachelor- und Masterstudium. Die erste Stufe schliesst mit dem «Bachelor of Science ETH in Medizin» ab und ermöglicht den Zugang zu einem Masterstudium an einer der Partneruniversitäten in der Schweiz.

Anmeldung, Eignungstest und Pflegepraktikum

Die Anmeldung zum Medizinstudium wird von swissuniversities koordiniert und muss bis zum 15. Februar des jeweiligen Studienjahres erfolgen. Zusätzlich muss in der Deutschschweiz der Eignungstest für das Medizinstudium absolviert werden, da die Anzahl der Bewerbungen die Anzahl der Studienplätze deutlich übersteigt. Darüber hinaus müssen die Medizinstudierenden der ETH bis Ende des Bachelorstudiums ein vierwöchiges Pflegepraktikum an einer anerkannten Institution vorweisen können.

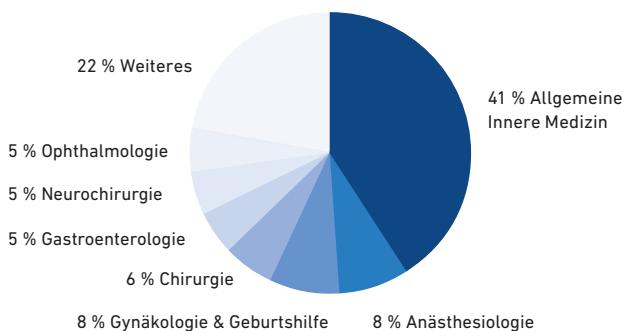
Master Medizin

An der ETH wird nur das Bachelorstudium in Humanmedizin angeboten. Für das Masterstudium wechseln die Studierenden an eine Partnerhochschule (ca. ¼ Basel, ca. ½ Lugano, ca. ¼ Zürich).

Zuteilung zu den Partneruniversitäten

Für alle Bachelorabsolventinnen und -absolventen in Humanmedizin der ETH Zürich steht ein Master-Studienplatz an einer Partneruniversität zur Verfügung. Die Zuteilung zu Beginn des dritten Studienjahres erfolgt anhand dreier Kriterien: soziale Kriterien (in Ausnahmefällen), relevanter steuerlicher Wohnsitz (gemäss Anmeldung Medizinstudium bei swissuniversities) und Studienleistungen im zweiten Studienjahr.

Angestrebter Facharzttitel der BSc Humanmedizin-Alumni der ETH Zürich



**Dr. med.
Dorothea Horschik**

Dozierende Bsc MED

Möchten Sie tief in die Funktionsweise des menschlichen Körpers eintauchen? Mit Neugierde und Wissensdurst, Neues zu lernen und zu entdecken, kann die Vielseitigkeit des Medizinstudiums und der späteren Berufsausübung erlebt werden. Zusammen mit detektivischem Spürsinn und der Fähigkeit, Probleme zu analysieren und Lösungen zu finden, lassen sich neue Herausforderungen angehen und innovative Wege finden. Grundlegend ist vor allem das Interesse am Menschen in all seinen Facetten, damit sich nach dem Studium ein bereicherndes und abwechslungsreiches Tätigkeitsfeld eröffnet.

Eidg. Prüfung in Humanmedizin

Die eidgenössische Prüfung in Humanmedizin kann nach dem Abschluss des Masterstudiums abgelegt werden. Sie umfasst eine fächerübergreifende theoretische und eine praktische Prüfung. Erst mit diesem eidgenössischen Arztdiplom ist die Ausübung ärztlicher Tätigkeiten unter Aufsicht möglich.

Facharztausbildung

Ärztinnen und Ärzte, die ihren Beruf eigenständig ausüben möchten, benötigen einen eidgenössischen Facharzttitel. In über vierzig Fachgebieten ist eine Spezialisierung möglich, wofür eine Facharztausbildung (Assistenzarztzeit) von fünf bis sechs Jahren erforderlich ist.

Weiterbildung

Die ETH bietet ein attraktives Weiterbildungsprogramm im Bereich der digitalen Medizin an. Berufsbegleitend werden verschiedene Certificates of Advanced Studies (CAS) wie das «CAS ETH in Digital Clinical Trials» oder das «CAS ETH in Digital Health» zum Master of Advanced Studies (MAS) mit dem Titel «MAS ETH in digital Clinical Research» kombiniert.

Das sagen unsere Studierenden

Der BSc in Humanmedizin an der ETH Zürich zieht Jahr für Jahr ein beeindruckendes Interesse auf sich - mit über 300 Anmeldungen, die die ETH Zürich als ihre Erstwahl angeben. Doch was macht diesen Studiengang so unwiderstehlich? Nicht nur Fakten, sondern auch die Rückmeldungen von Studierenden sprechen für sich.



Für wen ist dieses Studium geeignet?

Ein Medizinstudium an der ETH eignet sich ideal für Studierende mit Interesse an Medizin, die sich aber auch für Technik und Forschung begeistern lassen. Wer einen engen Zusammenhalt unter den Studierenden sucht, wird sich an der ETH durch die geringe Studierendenanzahl wohlfühlen. Viele Gruppenarbeiten runden das praxisorientierte Studium ab und bereiten Studierende optimal auf zukünftige Herausforderungen in der Medizin vor.

Florence Aebersold, Studierende

Entspricht das Studium deinen Vorstellungen?

Als Studierende haben wir die Gelegenheit, die Weite und die Vernetzung der wissenschaftlichen Disziplinen, aus denen die Medizin besteht, zu erleben. Dies wird uns in vielseitigen Vorlesungen vermittelt, in denen beispielsweise Forscher:innen und Kliniker:innen gemeinsam die Verbindungen der Wundheilung vom Elektronenmikroskop bis zum Operationssaal aufzeigen. Dabei unterstützen wir uns als Studierende gegenseitig beim Erlernen dieser Fachbereiche.

Mohammed Said, Studierender



Weshalb haben Sie sich für dieses Studium entschieden?

Vor meinem Medizinstudium an der ETH habe ich ein Jahr Gesundheitswissenschaften und Technologie an der ETH studiert. Sowohl die Lehre als auch das Studiumfeld an der ETH sagten mir sehr zu. Ein ausschlaggebender Punkt war für mich das abwechslungsreiche und innovative Curriculum. Es ist sehr motivierend und wichtig für den späteren Berufsalltag, von Tag 1 an klinische Inhalte zu behandeln und Theorie in Praxis umzusetzen. Die zusätzliche naturwissenschaftliche Ausbildung schafft die perfekte Basis für eventuelle Forschungsarbeit.

Madlaina Kunz, Studierende



Vielen Dank an unsere klinischen Partner im Studiengang BSc Humanmedizin der ETH Zürich:



Universität
Zürich^{UZH}



KSW Kantonsspital
Winterthur

**SAPPM
ASMPP**

www.sappm.ch



Universität
Basel

USZ Universitäts
Spital Zürich



KLINIK SCHÜTZEN
RHEINFELDEN

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw



KSA Kantonsspital
Aarau



Berner
Fachhochschule



Stadt Zürich
Pflegezentren



Barmelweid
KLINIK

Bachelor BSc
Humanmedizin



ETH Zürich
Departement Gesundheitswissenschaften und Technologie
Projektteam Medizin, Leopold-Ruzicka-Weg 4, 8093 Zürich

www.hest.ethz.ch

Herausgeber: Organisationseinheit

Redaktion: Ricarda Jacomet, Anja Finkel, Jörg Goldhahn

Gestaltung: Ricarda Jacomet, Josefine Ammann-Tischendorf

Fotos: Prof. Dr. Jörg Goldhahn: © Giulia Marthaler

Hauptgebäude: © ETH Zürich / Gian Marco Castelberg

Titelbild / Sezierraum / Dr. med. Dorothea Horschik © Sanjeev Velmurugan

Mirdita Useni: © Urs Jaudas

Mohammed Said: © ETH Zürich / Markus Bertschi

Madlaina Kunz: © Privat

Florence Aebersold: © Privat

Druck: via Print ETH

© ETH Zürich, August 2024