

Fakultät Maschinenbau und Fahrzeugtechnik



Leitbild und Strategie

Die Technische Hochschule Ulm

Die Ulmer Hochschule wurde 1960 als Staatliche Ingenieurschule Ulm gegründet. Der Studiengang Maschinenbau ist seit der Gründung 1960 Bestandteil dieser Hochschule. Im März 2019 wurde aus der Hochschule Ulm die Technische Hochschule Ulm (THU).

Die THU hat sich im Rahmen der Strategie 2028 Mission, Selbstverständnis, Leitsätze und strategische Ziele gegeben. Auf diese nehmen wir in unserem Leitbild und unserer Strategie als Fakultät Bezug, wollen sie aber für uns auch ausgestalten, detaillieren und konkretisieren.

Die Fakultät Maschinenbau und Fahrzeugtechnik!

Die Fakultät Maschinenbau und Fahrzeugtechnik umfasst den 1960 eingeführten Studiengang Maschinenbau, den 1977 eingeführten Studiengang Fahrzeugtechnik, sowie die Institute für Konstruktion und CA-Technik (ICT) und Fahrzeugsystemtechnik (IFS).

Aktuell bieten wir im Bachelor die Studiengänge Maschinenbau mit den Vertiefungsrichtungen: „Konstruktion und Entwicklung“ und „Automatisierungs- und Energietechnik“ sowie den Studiengang Fahrzeugtechnik mit den Vertiefungsrichtungen: „Konstruktion und Entwicklung“ und „System- und Antriebstechnik“ an. Eine Vertiefung erfolgt im Masterstudium im Studiengang SY-M.

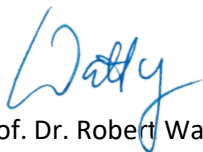
Von 3.500 Studierenden der THU studieren ca. 650 an unserer Fakultät. Mit 24 Professor*innen und den angeschlossenen Instituten mit insgesamt 19 Mitarbeitenden sind wir zweite Heimat für insgesamt fast 700 Menschen.

„Ein Ziel ohne Plan ist nur ein Wunsch.“ (Antoine de Saint-Exupéry)

Unser gemeinsam entwickeltes Fakultätsleitbild soll die Basis für unseren Umgang miteinander und unserem Verständnis von unserer Tätigkeit legen. Es soll nicht nur Richtschnur für uns und unsere Ziele als Fakultät sein, sondern als Basis für unsere Strategie und deren Umsetzung dienen.

Strategische Ziele sollen operationalisiert und laufend an aktuelle Entwicklungen anpassen. Die Zielerreichung soll regelmäßig dokumentiert und in Fortschrittsberichten kommuniziert werden.

Ihr



Prof. Dr. Robert Watty

Dekan



Vision der Fakultät Maschinenbau und Fahrzeugtechnik:

Die Fakultät ist die Heimat einer vielfältigen Gemeinschaft von Individuen, die mit Begeisterung und Neugierde zum technischen und gesellschaftlichen Fortschritt beitragen.

Dazu wollen wir als starkes Team unser Wissen und unsere Erfahrung konsequent ausbauen und mit hervorragender, praxisorientierter Lehre und Forschung, verbunden mit ethischem und verantwortungsvollem Handeln, zum Nutzen unserer Studierenden und der Unternehmen der Region Ulm weitergeben.

Unseren Studierenden wollen wir ein praxisorientiertes Studium bieten, das auf die Anforderungen des Ingenieurberufs in seinen verschiedenen Ausprägungen abgestimmt ist. Studierende sollen zielgerichtet auf einen erfolgreichen Start ins Berufsleben vorbereitet werden und eine gute Ausgangsbasis für eine lebenslange berufliche Weiterentwicklung bekommen. Dazu gehört auch, ihnen Ingenieurethik zu vermitteln, um verantwortungsvoll handelnde Menschen auszubilden.

Wir bilden damit insbesondere für die **regionalen Unternehmen** kompetente Arbeitskräfte aus, ohne die allgemeine, auch internationale Einsetzbarkeit unserer Absolventen aus dem Blick zu verlieren. Wir nutzen der regionalen Wirtschaft auch, indem wir anwendungsnahe Forschung betreiben und Transferleistungen erbringen und damit die Lücke zwischen der Grundlagenforschung der Universitäten und der technischen Produktentwicklung in den Firmen schließen.

Für die **Gesellschaft** wollen wir damit beitragen, Wohlstand und Fortschritt zu sichern, aber auch Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung zu gewährleisten. Für die **Region Ulm** soll so die Attraktivität eines lebenswerten Standorts für Menschen und Wirtschaft erhöht werden.

Die **Mitglieder der Fakultät** sollen einen erfüllenden Arbeitsplatz mit wertschätzender produktiver Arbeitsatmosphäre haben, der persönliche Individualität, Gesundheit und Zufriedenheit fördert und mit gemeinsamen Interessen und Zielen bestmöglich in Einklang bringt. So leisten wir unseren Beitrag dazu, die **Technische Hochschule Ulm** zu einem Aushängeschild der Region für Studierende, Mitarbeitende, Unternehmen und Institutionen zu machen.

Zentrale Werte: Menschen – Praxis - Wissenschaft

Menschen, egal ob Studierende, Mitarbeitende oder Lehrende, stehen im Mittelpunkt unseres Handelns und auf sie sind unsere zentralen Werte gleichermaßen ausgerichtet. Wir schaffen **Technik für den Menschen**.

Eine **gemeinsame Vision** soll dazu beitragen, Kollegialität zu fördern und ein starkes Team zu bilden, das gemeinsame Ziele verfolgt. Das Engagement und die Übernahme von Verantwortung durch alle Mitglieder der Fakultät, aber auch die Einhaltung von Terminen, Vereinbarungen und Absprachen sind dazu notwendige Voraussetzungen. **Individualität** bedeutet aber auch, eigene Schwerpunkte setzen zu können sowie Selbstverwirklichung und Karrierevielfältigkeit zu ermöglichen.

Wertschätzung bedeutet für uns Fairness und einen menschlichen, empathischen Umgang, Toleranz gegenüber abweichenden Sichtweisen, strittiger Dialog, kreativer Konflikt und doch letztlich weitestmöglicher Konsens, um Vielfalt als Chance zu nutzen und gemeinsame Ziele zu erreichen. **Vertrauen** in die Fähigkeiten aller Mitglieder der Fakultät soll Eigenverantwortung ermöglichen und zu Entscheidungsfreiräumen auf allen Ebenen beitragen. Entscheidungen sollen auf der untersten möglichen Ebene getroffen werden.

Offenheit und Respekt erfordern die Akzeptanz anderer Denkweisen und einen offenen Gedankenaustausch, der auch ein ehrliches Feedback in der Sache ohne persönliche Konflikte und einen aktiven und konstruktiven Umgang mit Veränderungen ermöglicht. Ein höflicher und respektvoller Umgang ist die Basis für Kollegialität und Fairness. **Transparenz** setzt regelmäßige, auch informelle, direkte Kommunikation und Information voraus. Klare und nachvollziehbare Regelungen und Abläufe, die so unkompliziert wie möglich gestaltet sind, tragen dazu bei. Grundsätzliche Entscheidungen sollen wo immer sinnvoll und möglich unter breiter Beteiligung und nicht nur von Einzelnen getroffen werden.

Die **Praxis** ist das Ziel unseres Handelns. Wir wollen unseren Studierenden anwendbares, praxisnahes Wissen vermitteln und sie so auch zu unternehmerischem Handeln und wirtschaftlichem Denken befähigen. Vermittlung von Praxisbezug durch die eigenen Erfahrungen der Lehrenden und durch den Einbezug von **Laboren** und die intensive Betreuung von **Praktika** und **Abschlussarbeiten** sind die Stärke unserer Fakultät. Direkter Kontakt zur **regionalen Industrie**, Wissenstransfer in die Praxis, Forschung oder Weiterbildung halten den Praxisbezug auch für die Anwendung in der Lehre auf aktuellem Stand. Das **Ulmer Modell** ist ein weithin anerkanntes Erfolgsmodell für die Kooperation mit Unternehmen bei der praxisnahen Ausbildung von jungen Menschen, die anschließend verantwortungsvolle Aufgaben übernehmen.

Das Umfeld, in dem Hochschulen, Unternehmen und andere Institutionen sich genauso bewegen wie die Menschen, die Studierenden, die Mitarbeitenden, die sie ausmachen, wird in unserer modernen Welt zunehmend dynamischer und unvorhersehbarer, komplexer und volatiler. Diesen **Wandel** in unserem Umfeld nehmen wir wahr und reagieren **agil** auf Neuerungen wie Digitalisierung, neue Technologien oder organisatorische und gesellschaftliche Veränderungen. Veränderungen sehen wir als Chance für eine Weiterentwicklung. Flexible und schnelle Entscheidungswege beruhen auf einem gemeinsamen Verständnis der Zielrichtung, durch die dann **Vertrauen** in die Selbstorganisation der einzelnen Individuen entstehen kann. Bürokratie soll auf das Notwendige beschränkt und möglichst wenig komplex sein.

Wissenschaft ist die Grundlage, auf der wir handeln und zu der wir beitragen. Ständige Weiterbildung, Neugierde auf und Begeisterung für technische, aber auch naturwissenschaftliche oder didaktische Neuerungen sind Voraussetzungen, um unseren Anspruch an Qualität und eigene Kompetenz zu erfüllen und in **Lehre** und **Forschung** einzubringen. Studierende sollen in der Lehre an den Stand und die Methoden der Forschung herangeführt werden. Fachliche Tiefe in der Forschung ist die Quelle für Fortschritt und sie erfordert Zeit und Ressourcen, um mit Veröffentlichungen und bei Tagungen zu wissenschaftlichem Diskurs beizutragen. Die Beachtung guter **wissenschaftlicher Praxis und Ethik** ist für uns selbstverständlich.

Strategie der Fakultät Maschinenbau und Fahrzeugtechnik

Die Strategie der Fakultät baut auf der Vision und der Mission auf und überträgt diese unter anderem in die Felder der Hochschulstrategie. In einem sich ständig wandelnden Umfeld ergeben sich daraus strategische Handlungsfelder, die operativ umgesetzt werden sollen und deren Gültigkeit und Umsetzung einer regelmäßigen Überprüfung bedürfen.

Strategisches Handlungsfeld 1: Studiengänge

Die Sicherstellung eines hervorragenden Angebotes in der Lehre ist die vorrangige Aufgabe der Fakultät. Unsere Studiengänge haben eine praxisgerechte Ausrichtung, die für Studierende die Grundlage für eine lebenslange berufliche Weiterentwicklung bietet, für Unternehmen der Region die benötigten Fachkräfte sichert und für die Gesellschaft verantwortungsvoll handelnde Menschen ausbildet, die gesellschaftlichen Fortschritt und Wohlstand mit sichern. Dazu passen wir sie fortwährend an aktuelle Entwicklungen und veränderte Anforderungen an.

Strategisches Ziel 1.1: Unsere Studiengänge sind attraktiv und inhaltlich modern

Maßnahme 1.1.1: Inhalte der Studiengänge gleichen wir regelmäßig mit den Bedarfen der Studierenden und der Unternehmen ab und passen sie an technologische Trends an. Alle Mitglieder der Fakultät tragen Veränderungen an Studienkommissionen und Studiendekane heran und entwickeln die Studiengänge gemeinsam inhaltlich weiter. Für die Weiterentwicklung der einzelnen Module sorgen die Modulverantwortlichen in Kooperation mit den beteiligten Kolleginnen und Kollegen. Dazu werden auch Messen, Gremien, Fachpublikationen, -kongresse und persönliche Kontakte als Informationsquellen genutzt. Entsprechende persönliche Weiterbildung und -entwicklung ist uns ein Anliegen.

Maßnahme 1.1.2: Um für die Weiterentwicklung der Studiengänge insbesondere die Bedarfe der Unternehmen besser einzubinden, werden die Partnerunternehmen des Ulmer Modells stärker einbezogen. Darüber hinaus wird für die Studiengangsentwicklung ein Beirat initiiert, der regelmäßig befragt wird und an Lehrkonferenzen teilnimmt.

Maßnahme 1.1.3: In den Studiengängen sollen konkret zukunftssträchtige Themengebiete stärker verankert werden

- Fahrzeugtechnik: moderne Antriebssysteme (Antriebs-, Steuerungs- und Regelungstechnik), Digitalisierung (Simulation, Identifikation, Signal-/Datenanalyse), Fahrzeug als Gesamtsystem
- Maschinenbau: Digitalisierung, Simulation

Maßnahme 1.1.4: Aufgrund des Bedarfes der Studierenden und der Unternehmen und zur Abrundung unseres Studienangebotes führt die Fakultät einen Masterstudiengang Maschinenbau ein, der auf den beiden Bachelorstudiengängen aufbaut, deren Inhalte vertieft und in das Gesamtkonzept der Masterstudiengänge der THU eingebunden ist.

Maßnahme 1.1.5: Die fachliche und didaktische Weiterentwicklung unserer Lehre ist uns allen ein Anliegen. Zur fachlichen Weiterbildung und Aktualisierung nutzen wir u. a.

Fachliteratur, Messen und Kongresse, aber auch Erkenntnisse aus eigenen Projekten in Forschung und Transfer.

Neue Professorinnen und Professoren sollen zur Entwicklung ihrer didaktischen Fertigkeiten den „Einführungskurs Didaktik“ innerhalb der ersten drei Semester besuchen, innerhalb der ersten fünf Jahre sollte das „Basis-Modul Hochschuldidaktik“ absolviert und danach mindestens alle zwei Jahre eine didaktische Fortbildung besucht werden. Lehrbeauftragte werden regelmäßig über Weiterbildungsmöglichkeiten informiert.

Strategisches Ziel 1.2: Wir halten bzw. steigern die Anzahl und Qualität der Studierenden

Maßnahme 1.2.1: Um die Anzahl der Interessenten zu steigern, ist es wichtig, die Studiengänge attraktiv zu gestalten und Informationen dazu gezielt zu positionieren. Dazu

- werden die Inhalte der Studiengänge auch von außen erkennbar ständig aktualisiert
- wird das Ulmer Modell ausgebaut, um attraktive Rahmenbedingungen für Studierende zu bieten
- entwickeln wir ein Marketingportfolio mit zu dem Studiengang passenden Marketing-Mix und setzen dieses gezielt um
- nutzen wir die Homepage der Studiengänge und soziale Medien für die Bereitstellung von attraktiven Informationen zu den Studiengängen und streben deren Ausbau, z. B. auch in Form von Onlineführungen oder Videos, an
- steigern wir die Zahl der Besuche z. B. auf Messen und in Schulen als Aufgabe für alle Mitglieder der Fakultät
- sind wir mit unseren Aktivitäten im Bereich der Forschung sichtbar und werben damit auch für unsere Studiengänge

Maßnahme 1.2.2: Zur Steigerung der Qualität der Studierenden erhöhen wir einerseits die Anzahl der Bewerber, um so möglichst die Eingangsqualifikation der Studierenden zu steigern, andererseits verbessern wir die Qualität unserer Lehre und bilden uns ständig didaktisch fort, um alle Studierenden besser bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützen zu können. Unser Ziel ist es, alle Studierenden zu einem qualifizierten Abschluss zu führen.

Maßnahme 1.2.3: Schlüssel zu qualitativ hochwertigen Studiengängen sind die Mitarbeitenden, Lehrbeauftragten sowie Professorinnen und Professoren. Dafür ist deren Rekrutierung und Entwicklung und Zufriedenheit eine wichtige Aufgabe der Fakultät, die optimiert werden soll. Dies bedeutet:

- Verbesserung der (fachlichen und nichtfachlichen) Definition von Stellen
- Neue Wege der Stellenbesetzung (z. B. durch neue Professurmodelle)
- Abgleich mit den Bedarfen der Fakultät in Lehre und Forschung
- Systematischere Auswahl passender Bewerberinnen und Bewerber
- Bessere Darstellung der Fakultät auf der Homepage
- Onboarding und gemeinsame Weiterentwicklung der Fakultät und ihrer Mitglieder
- Regelmäßige Personalgespräche und Konsequenzen daraus

Strategisches Ziel 1.3: Verbesserung der überfachlichen Qualifikation

Maßnahme 1.3.1: Wenn Menschen im Zentrum des Handelns stehen, verändern sich auch Inhalte von Ausbildung, Weiterbildung und Beruf. Überfachliche Qualifikationen betreffen sowohl betriebswirtschaftliches Basiswissen, z. B. zu Projektmanagement, Kostenaspekten, Grundwissen in Richtung Gründung oder Geschäftsmodellen, als auch Präsentationstechnik ebenso wie ethische und gesellschaftliche Aspekte, die möglichst in Verbindung mit den Fachinhalten betrachtet werden sollen. Die Inhalte der Studiengänge werden auch in dieser Richtung ergänzt, aktualisiert und ausgebaut.

Strategisches Handlungsfeld 2: Infrastruktur, Krisenfestigkeit, Digitalisierung, Prozesse

Strategisches Ziel 2.1: Verbesserung der Infrastruktur und Krisenfestigkeit

Maßnahme 2.1.1: Der zunehmend dynamischere Wandel unseres Umfeldes und der verwendeten Technologien erfordert auch eine entsprechende Weiterentwicklung unserer Infrastruktur. Insbesondere die Digitalisierung wirkt sich nicht nur auf die Inhalte der Studiengänge, sondern auch auf die Zusammenarbeit aus. Für Fakultät und Institute soll die Infrastruktur daher auf einen Stand gebracht werden, der dieser Entwicklung Rechnung trägt und z. B. auch digitale Kommunikation bei Projektarbeiten von Studierenden, Videokonferenzen von Lehrenden und Forschenden oder für andere Besprechungen auf neuestem Stand ermöglicht.

Maßnahme 2.1.2: Vor dem Hintergrund aktueller Krisen gewinnt die Schaffung einer krisenfesten Infrastruktur erheblich an Bedeutung. Dies betrifft neben der technischen Ausstattung für einen bei Bedarf schnellen Wechsel auf Onlinelehre auch die Umgestaltung aller Regelungen von Prozessen und Ordnungen der Fakultät, die künftig eine möglichst flexible und agile Reaktion auf Störungen von innen (z. B. Krankheit oder Ausfall von Lehrpersonal) oder außen (z. B. Pandemien) ermöglichen sollen.

Maßnahme 2.1.3: Wir streben gerade vor dem Hintergrund praxisnaher Ausbildung möglichst weitgehende Präsenzlehre an.

Strategisches Ziel 2.2: Digitalisierung

Maßnahme 2.2.1: Die Fakultät strebt an, Daten und Prozesse möglichst bald und umfassend zu digitalisieren, z. B. auch in Form von digitaler Unterschrift und Ablage.

Strategisches Ziel 2.3: Prozesse

Prozesse sind zum Teil vorgegeben, zum Teil notwendig, um effektiv und effizient zu arbeiten. Alle unsere Prozesse sollen möglichst transparent und verständlich sein und auch entsprechend kommuniziert werden.

Maßnahme 2.2.1: Alle Unterlagen zu den Studiengängen werden regelmäßig auf möglichst einfache und unkomplizierte Abläufe geprüft. Prozesse, Dokumente und Formulare der Studiengänge werden strukturiert und nachvollziehbar zentral auf den Webseiten des jeweiligen Studiengangs abgelegt. Wenn möglich, wird auf THU-einheitliche Dokumente und Formulare zurückgegriffen.

Maßnahme 2.2.2: Alle Unterlagen zu Abläufen der Fakultät werden regelmäßig auf möglichst einfache und unkomplizierte Abläufe geprüft. Prozesse, Dokumente und Formulare werden strukturiert und einfach nachvollziehbar zentral und für alle Beteiligten einfach zugänglich abgelegt.

Strategisches Handlungsfeld 3: Internationalisierung

In einer zunehmend globalisierten Welt ist uns die Internationalisierung ein wichtiges Anliegen. Unser Ziel ist es, die Zahl der Studierenden mit internationalen Anteilen am Studium deutlich zu steigern.

Maßnahme 3.1: Sprachliche Weiterbildung ist Voraussetzung für Internationalisierung. Für Studierende werden sprachliche Fortbildung in Form von Sprachkursen und dem Besuch englischsprachiger Vorlesungen, Auslandsaufenthalte oder die Teilnahme an anderen Veranstaltungen mit internationalem Charakter empfohlen. Internationale Belange werden bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt.

Maßnahme 3.2: Für die Mitarbeitenden, Professorinnen und Professoren der Fakultät werden Sprachkurse, Auslandsaufenthalte und Besuche an Partnerhochschulen unterstützt. Ziel ist hier eine Verbesserung der Sprachkompetenz (angestrebt: Niveau C1) sowie der Ausbau von internationalen Kontakten und des englischsprachigen Vorlesungsangebotes.

Strategisches Handlungsfeld 4: Forschung und Transfer

Forschung und Transfer sind für alle Mitglieder der Fakultät eine Bereicherung, um Wissen aktuell zu halten, weiter zu entwickeln und damit auch zu den Forschungszielen der Hochschule beizutragen. Attraktive Forschung und gelungener Transfer tragen dazu bei, die Aktivitäten der Fakultät und ihre Studiengänge in der Gesellschaft bekannter zu machen. Forschung findet an der THU in den Instituten statt und wird vom Institut für Angewandte Forschung und dem Rektorat unterstützt und gefördert. Die Fakultät verfolgt den Ansatz, Forschung zu aktuellen ausgewählten Themen in „Leuchttürmen“ zu betreiben. Beispiele dafür sind die Bereiche „Kompetenzzentrum Hydraulik“, „Strukturmechanik und Akustik“ und „Schweißtechnik“, die von Mitgliedern der Fakultät getragen werden.

Maßnahme 4.1: Ausbau der Forschung

Forschung ist ein anerkannter und eigenständiger Aufgabenbereich. Die Fakultät legt daher schon bei Berufungsverfahren Wert darauf, dass bei Stellenbesetzungen auch substantielle Beiträge zur Forschung zu erwarten sind. In den Instituten ist es unser Ziel, diese Aktivitäten in der Umsetzung zu unterstützen. Dazu binden die Institute eine Forschungsstrategie in ihre Institutsstrategie ein, entwickeln diese regelmäßig weiter und wirken auf nachhaltige Forschungsstrukturen und attraktive Rahmenbedingungen hin.

Maßnahme 4.2: Transfer

Vorrangiges Ziel aller Transferaktivitäten ist es, Unternehmen der Region bei Entwicklungs- und Forschungsaufgaben zu unterstützen. Wenn möglich, sollten solche Aktivitäten auch für die gemeinsame Stellung von Förderanträgen und damit für den Ausbau der Forschung genutzt werden.