

Fakultätsentwicklungsplan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften

2026–2030

mit Expertise die Zukunft gestalten

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Status quo	3
1.1.1	<i>Studiengänge und Studierendenentwicklung der Fakultät IngWi</i>	<i>3</i>
1.1.2	<i>Räumlichkeiten.....</i>	<i>6</i>
1.1.3	<i>Internationalität.....</i>	<i>6</i>
1.1.4	<i>Personal.....</i>	<i>8</i>
1.2	Grundsätze.....	8
1.3	Strategische Ziele.....	8
2	Studium und Lehre.....	9
2.1	Struktur der Studiengänge	9
2.2	Strategische Weiterentwicklung der Studiengänge	10
2.3	Kooperationen in der Lehre.....	11
3	Forschung.....	11
4	Studierendengewinnung.....	12
5	Selbstverwaltung.....	13
6	Personalbedarf	14
6.1	Einleitung	14
6.2	Zukunftsthemen.....	15
6.3	Personalentwicklung	15
6.3.1	<i>Mitarbeiterstellen in der Lehre.....</i>	<i>15</i>
6.3.2	<i>Künftige Denominationen von Professuren.....</i>	<i>15</i>
7	Ausblick.....	20
8	Quellen	21

1 Einleitung

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften (IngWi) der **htw saar** leistet einen entscheidenden Beitrag zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung der Region. In enger Kooperation mit der Wirtschaft versteht sich die Fakultät als zentrales Bindeglied zwischen akademischer Ausbildung, anwendungsorientierter Forschung und den spezifischen Qualifikations- und Entwicklungsbedarfen der Unternehmen. Dies wird u.a. durch zahlreiche Rückmeldungen von Vertretern aus Landespolitik und regionaler Industrie bestätigt.

Vor dem Hintergrund der verschiedenen Umbrüche, welche das Land derzeit erlebt, reagiert die Fakultät damit, Fachkräfte so auszubilden, dass sie die ingenieurtechnischen Zukunftsthemen mitgestalten können. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass die Industrien, die sich heute ankündigen, gegebenenfalls morgen doch nicht kommen (z.B. Wolfspeed und SVolt). Aus diesem Grund legt die Fakultät Wert auf eine fundierte, technologieoffene Ausbildung, welche es den Absolvent*innen ermöglicht, sich auch im Berufsleben weiterzuqualifizieren (lebenslanges Lernen). Viele Technologien werden derzeit als mögliche Lösungen für die bestehenden Probleme (z.B. Ressourcenknappheit, Klimawandel) diskutiert, ob sie bzw. welche sich tatsächlich in der Breite durchsetzen werden, kann heute kaum vorhergesagt werden. Zu diesen Technologien zählen beispielsweise die Elektromobilität und (grüner) Wasserstoff als Energieträger. Nichtsdestotrotz greift die Fakultät diese Themen auf, weil in ihnen ein hohes Potential für die regionale Wirtschaft gesehen wird.

Neben der wirtschaftlichen Bedeutung spielen die Ingenieurwissenschaften im Allgemeinen auch eine zentrale Rolle für die gesellschaftliche Entwicklung und Zukunftssicherung. Sie liefern Antworten auf aktuelle Herausforderungen, sei es im Bereich der nachhaltigen Energieversorgung, der Mobilität oder der Digitalisierung. Die qualifizierte Ausbildung innerhalb der Fakultät trägt dazu bei, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und die herausfordernden technologischen Transformationen aktiv mitzugestalten. Dem bundesweit seit Längerem zu beobachtenden Rückgang der Studierendenzahlen in technisch-/naturwissenschaftlichen Studiengängen begegnet die Fakultät mit verstärkten Maßnahmen zur Studierendengewinnung – insbesondere durch eine enge Kooperation mit regionalen Schulen sowie durch eine stärkere Internationalisierung.

Mit ihrer Vielfalt an Studiengängen und ihrer Praxisnähe stärkt sie das Profil der Hochschule als praxisorientierte Bildungseinrichtung mit technischer Ausrichtung und interdisziplinärem Fokus. Durch die sich ständig weiterentwickelnden Lehr- und Forschungsaktivitäten leistet die Fakultät der Ingenieurwissenschaften in enger Kooperation mit allen anderen Fakultäten gerade im Hinblick auf die Herausforderungen in der Region einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des wissenschaftlichen und akademischen Angebots der gesamten Hochschule.

1.1 Status quo

1.1.1 Studiengänge und Studierendenentwicklung der Fakultät IngWi

Die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der Fakultät basieren auf einer starken Tradition praxisnaher Ausbildung und enger Kooperation mit der Wirtschaft. Gleichzeitig werden die Studienangebote kontinuierlich weiterentwickelt, um neue Technologien, interdisziplinäre Ansätze und innovative Lehrformate zu integrieren.

Damit stellt die Fakultät sicher, dass ihre Absolventinnen und Absolventen über jene Schlüsselkompetenzen verfügen, die für die Bewältigung zentraler Zukunftsaufgaben – Energiewende, nachhaltige Mobilität, Digitalisierung und Ressourceneffizienz – erforderlich sind. Auf diese Weise leisten wir einen wesentlichen Beitrag zur langfristigen Wettbewerbsfähigkeit von

Wirtschaft und Gesellschaft, indem wir das Studienangebot am benötigten Fachkräftebedarf orientieren.

Angesichts sinkender Studierenden/Absolvent*innen-Zahlen gewinnt zudem die strategische Aufgabe an Bedeutung, die Attraktivität unseres Studienangebots gezielt zu stärken und neue Zielgruppen systematisch zu erschließen.

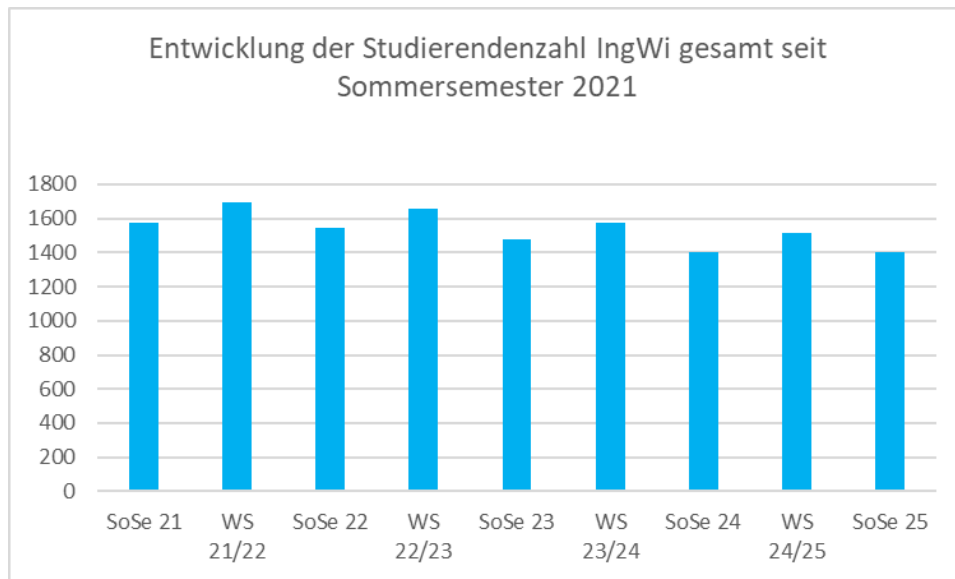
Die allermeisten Studiengänge der Fakultät sind auf ein Vollzeitstudium in Präsenz ausgerichtet. Beim Studiengang „Maschinenbau – Produktionstechnik“ handelt es sich um ein duales Studienangebot in Kooperation mit der saarländischen Wirtschaft, welches durch die ASW gGmbH (seit 2021 eine duale Bildungseinrichtung der **htw saar**) durchgeführt wird.

Derzeit werden in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften folgende Studiengänge angeboten:

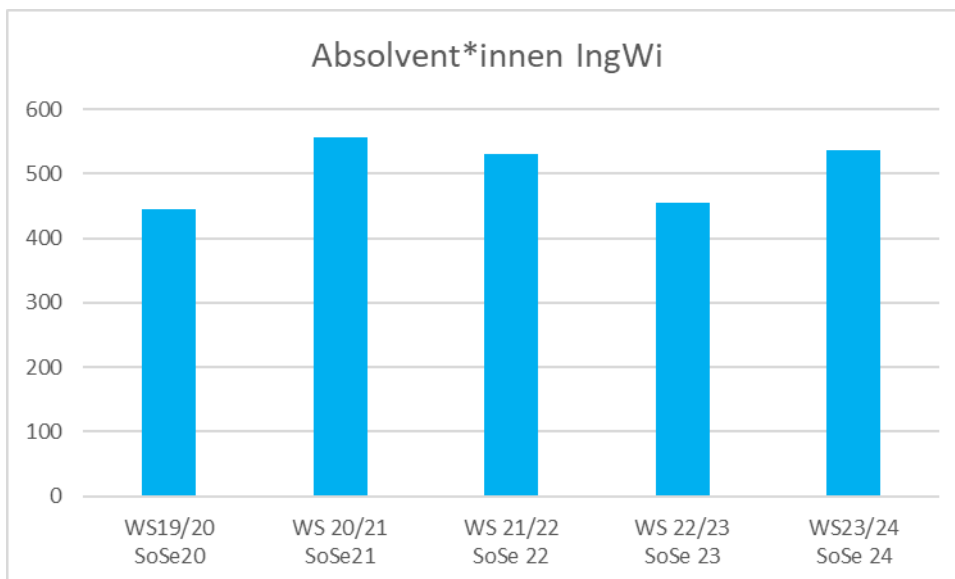
- 1) Biomedizinische Technik (B. Sc.)
- 2) Medizinische Physik (M. Sc.)
- 3) Neural Engineering (M. Sc.)
- 4) Elektro- und Informationstechnik (B. Eng.)
- 5) Elektro- und Informationstechnik (M. Sc.)
- 6) Maschinenbau/Verfahrenstechnik (B. Eng.)
- 7) Mechanical Engineering (B. Eng.)
- 8) Engineering und Management (M. Eng.)
- 9) Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik (B. Eng.)
- 10) Fahrzeugtechnik (B. Eng.)
- 11) Fahrzeugtechnik (M. Eng.)
- 12) Kommunikationsinformatik (B. Sc.)
- 13) Kommunikationsinformatik (M. Sc.)
- 14) Mechatronik/Sensortechnik (B. Sc.)
- 15) Mechatronik (M. Sc.)
- 16) Praktische Informatik (B. Sc.)
- 17) Praktische Informatik (M. Sc.)
- 18) Produktionsinformatik (B. Sc.)
- 19) ¹Umweltingenieurwesen (B. Eng.)
- 20) ²Maschinenbau – Produktionstechnik (B. Eng.)

1 derzeit in der Fakultät AuB

2 ASW-Studiengang

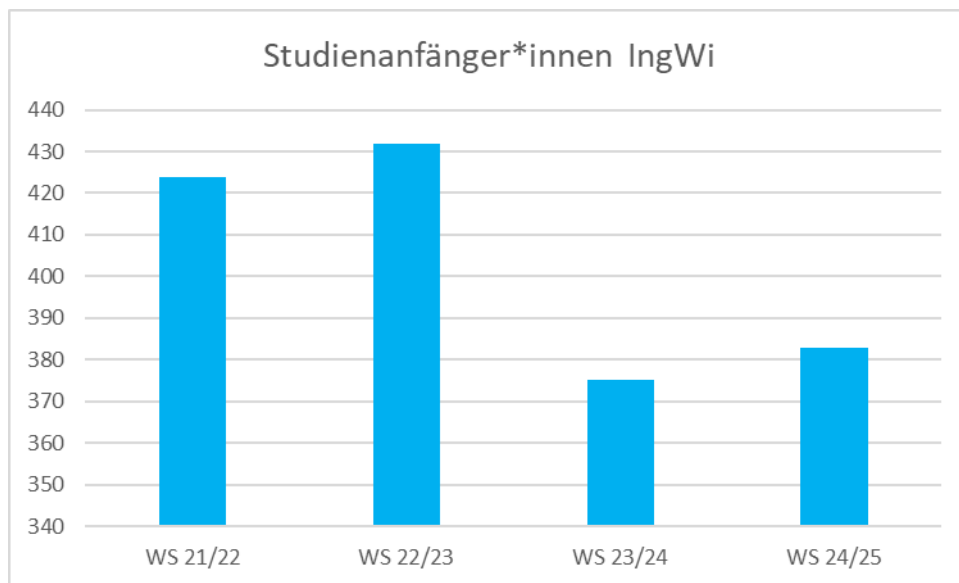


Quelle: Statistiken QM



Quelle: Statistiken QM

Die Zahl der Studienanfänger*innen ist zwischen dem Wintersemester 2021/22 und dem Wintersemester 2023/24 deutlich, um 11,6 %, gesunken. Dies könnte eine Folge der Coronazeit sein. In Umfragen äußerten viele Oberstufenschüler*innen dieser Jahrgänge Zweifel daran, ob sie schon studierfähig seien und überlegten daher, zuerst eine Berufsausbildung in dem beabsichtigten Bereich anzugehen. Im Wintersemester 2024/25 ist hingegen eine leichte Zunahme von 1,9 % gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Das vorrangige Ziel ist die Stabilisierung der Gesamtstudierendenzahl in der Fakultät IngWi.



Quelle: Statistiken QM

1.1.2 Räumlichkeiten

Der Raumbedarf ist in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften aufgrund notwendiger Laborflächen und intensiver Forschungstätigkeiten hoch. Die derzeitige Unterbringung in teilweise veralteten Gebäuden stellt eine erhebliche Herausforderung dar. Derzeit müssen auch Teile der Fakultät an andere Standorte ausgelagert werden, was organisatorische und logistische Probleme mit sich bringt. Zusätzlich ist es erforderlich, Vorlesungs- und Seminarräume regelmäßig an den aktuellen technischen Stand anzupassen, um eine zeitgemäße Lehre sicherzustellen. Auch die Bereitstellung angemessener Lernräume für Studierende stellt eine zentrale Aufgabe dar, da sie maßgeblich zur Attraktivität des Standorts beiträgt. Mit dem geplanten Neubau sowie weiteren baulichen Maßnahmen ist langfristig eine Entlastung und Verbesserung der räumlichen Situation in Aussicht.

1.1.3 Internationalität

Neben der regionalen Ausrichtung ist der Fakultät der Ingenieurwissenschaften auch eine internationale Orientierung sehr wichtig. So sollten sich möglichst viele Studierende an einem internationalen Projekt oder Studierendenaustausch beteiligen, oder ihre Praxisphase im Ausland absolvieren. Die vier International Coordinators der Fakultät IngWi entwickeln hierzu mit den Studienleitungen passende Angebote. Als Nachweis und als zusätzliche Motivation hat die Fakultät zwei verschiedene Zertifikate zur Internationalisierung eingeführt, welche an Studierende erteilt werden, die an entsprechenden Programmen teilgenommen haben. Zusätzlich bietet die Fakultät derzeit zwei rein englischsprachige Studiengänge an:

- **Mechanical Engineering (Bachelor):** Start zum WiSe 2024/25;
- **Neural Engineering (Master):** Dieser Studiengang ist besonders bei internationalen Studierenden stark nachgefragt.

Letzterer ist seit einigen Jahren sehr erfolgreich, weil er sich großer Beliebtheit erfreut und Studierende von fast allen Kontinenten anzieht. Nicht wenige der Absolvent*innen arbeiten schließlich in Forschungsprojekten an ihrer Promotion. Der Studiengang Mechanical Engineering

hat im zweiten Jahr seiner Einführung eine dreistellige Bewerberzahl generiert, was ebenfalls als Erfolg gewertet wird.

Im Rahmen von ausländischen Hochschulkooperationen gibt es *Doppelabschlüsse* mit

- dem ITESM Tecnológico de Monterrey (Mexiko) in den Studiengängen
 - Maschinenbau (Bachelor)
 - Mechatronik (Bachelor)
- der Chinesisch-Deutschen Hochschule f. Angewandte Wissenschaften (CDHAW), Tongji-Universität (China) in den Studiengängen
 - Fahrzeugtechnik (Bachelor)
 - Maschinenbau (Bachelor)
 - Mechatronik (Bachelor)
- ENIM (Ecole Nationale D'Ingénieurs de Metz): Fahrzeugtechnik
- Université de Lorraine (Doppelabschluss im Rahmen DFHI) in den Studiengängen
 - Elektrotechnik
 - Maschinenbau
 - Informatik

Darüber hinaus gibt es im Rahmen des Indo-German Center for Higher Education (IGCHE) eine Kooperation mit dem PSG Institute of Advanced Studies (Indien) im Studiengang Mechatronik (Bachelor). Weitere, außereuropäische Kooperationen bestehen mit der GJU (Jordanien), JMU (USA), UDLAP (Mexiko), UTFSM (Chile), PUJ (Kolumbien, in Vorbereitung) sowie Südafrika (in Planung).

Europäische Partnerschaften unterhält die Fakultät mit den Hochschulen LAB (Finnland), Saxion (Niederlande), TUL (Polen), HV (Schweden), OST (Schweiz), UTTOP (Frankreich), ENIM (Frankreich), Uni Vigo (Spanien), GCU (Schottland) und Oslo Met (Norwegen). Wiederaufnahmen sind geplant für UCC (Irland) und Reykjavik (Island); gemeinsame Lehrveranstaltungen gibt es mit der Saxion Uni (Design of Experiments, Successful Professional Efficiency, Astrophysics).

Beispielhaft seien an dieser Stelle drei Partnerprogramme besonders hervorgehoben:

- 1.) **European Project Semester (EPS):** Gestartet in 2020 als International Project Semester, voll kompatibel zum etablierten EPS-Modell. Es stellt ein volles Semester mit 30 CP in englischer Sprache dar, wobei 20 CP als Teamprojekt in einer Firma und 10 CP an der **htw saar** absolviert werden. Teilnehmende sind internationale Studierende und Studierende der htw saar. Seit 2024 ist die Aufnahme ins EPS-Netzwerk mit 21 europäischen Hochschulen erfolgt. Ziel muss es sein, dass alle Studiengänge ihren Studierenden die Teilnahme an einem EPS ermöglichen. In 2026 wird die **htw saar** voraussichtlich das EPS Annual Providers Meeting ausrichten.
- 2.) **Blended Intensive Programme „Engineering Visions“:** Seit 2012 treffen sich ca. 50 Studierende und ca. 12 Lehrende von 7 Hochschulen aus 7 europäischen Ländern für eine 14-tägige Summer School und arbeiten in Projektteams an ihren nachhaltigen „Engineering Visions“ für die Welt in 10 bis 30 Jahren. Die Studierenden erhalten dafür 4 CP. Treffpunkt ist reihum bei den Partnern, 2026 wird das Programm zum dritten Mal an der **htw saar** ausgerichtet werden.

- 3.) **International Project Week:** Seit 25 Jahren veranstaltet die Saxion University eine einwöchige Großveranstaltung mit zuletzt ca. 1.400 Studierenden. An diesem Programm mit 2 CP nehmen seit über 20 Jahren jeweils ca. 15 Studierende und 1-2 Lehrende aus IngWi teil.

Die internationale Ausrichtung wird unterstützt durch die im Bachelor-Studium verpflichtende Sprachausbildung in Englisch (s. hierzu Kapitel 2).

1.1.4 Personal

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften ist personell in drei zentrale Bereiche strukturiert, die gemeinsam eine gute Lehre, Forschung und Verwaltung gewährleisten:

Professoren: Verantwortlich für Lehre, Forschung und akademische Betreuung der Studierenden.

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (WiMi und LfbA): Unterstützung bei Lehrveranstaltungen und Forschungsvorhaben.

Technisch-administratives Personal: Verantwortlich für organisatorische, technische und verwaltungstechnische Aufgaben.

In einer sich ständig wandelnden Arbeits- und Wissenschaftswelt ist eine kontinuierliche Weiterbildung unverzichtbar. Gleichzeitig kommen in der Fakultät neue Aufgabenbereiche hinzu, wie etwa Maßnahmen zur Studierendengewinnung sowie vermehrt englischsprachige Lehrveranstaltungen. Um die Beschäftigten hierbei wirksam zu unterstützen, ist vorgesehen, künftig einen Teil des bestehenden Budgets ausdrücklich für Fortbildungsmaßnahmen vorzuhalten. Darüber hinaus sollen Vorgesetzte die Teilnahme an entsprechenden Qualifizierungsangeboten nachdrücklich befürworten und fördern.

Durch die Eingliederung dualer Studiengänge in Kooperation mit der ASW gGmbH entstehen auch hier weitere Tätigkeitsfelder und -möglichkeiten.

1.2 Grundsätze

Die Hochschule gibt mit ihrem *Code of Conduct* verbindliche Leitlinien für ein verantwortungsvolles, wertschätzendes und respektvolles Miteinander vor; das *Leitbild für Studium und Lehre* ergänzt diese durch gemeinsame Ziele und Werte für die Ausgestaltung von Studium und Lehre. Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften bekennt sich ausdrücklich zu beiden Grundsätzen und berücksichtigt diese konsequent in ihrer Entwicklung.

Die Fakultät berücksichtigt in ihrem Lehrangebot und ihren Forschungsaktivitäten die **Anforderungen von Gesellschaft und Wirtschaft** sowie die **Bedarfe der Studierenden**. Die Employability unserer Absolvent*innen ist dabei ein zentraler Punkt.

1.3 Strategische Ziele

Im Einklang mit dem saarländischen Hochschulgesetz betreibt die Fakultät IngWi nicht nur anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung, vielmehr vermittelt sie eine anwendungsbezogene Ausbildung, die zu selbstständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in beruflichen Tätigkeitsfeldern befähigt. Durch die Novelle des SHSG in 2025 besteht zusätzlich die Möglichkeit der Promotion.

Es ist das oberste Ziel der Fakultät, eine qualitativ hochwertige Lehre zu gewährleisten, welche die Ingenieur*innen von morgen optimal für das Saarland und darüber hinaus ausbildet. Dabei legen wir großen Wert auf **moderne, attraktive Lehrmethoden**, die gleichzeitig **ressourcenschonend** umgesetzt werden. Ein zentraler Aspekt unserer Ausbildung ist die Förderung des **lebenslangen Lernens**, um den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln, sich in einem sich **ständig wandelnden beruflichen Umfeld** zurechtzufinden und auf zukünftige Arbeitsmarktanforderungen vorbereitet zu sein. Zu diesen Aspekten zählen wir ausdrücklich die Fähigkeiten, welche durch den Begriff der **Future Skills** zusammengefasst werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll

- 1.) die Effektivität der Lehre erhöht und kapazitätsoptimiert organisiert werden,
- 2.) die Bündelung (Clustern) von Lehrveranstaltungen für verschiedene Studiengänge, wo es sinnvoll ist, vorangetrieben werden,
- 3.) ein sinnvolles Angleichen der Studienprogramme forciert werden, so dass Synergien genutzt werden können,
- 4.) die Lehre verstärkt nach Kompetenzfeldern ausgerichtet werden,
- 5.) durch die konsequente Einführung von Prozessbeschreibungen Verwaltungsaufgaben der Fakultät effektiver bewältigt werden können,
- 6.) verstärkt IT eingesetzt werden,
- 7.) dort, wo es sinnvoll ist, die Studiengangsorganisation vereinheitlicht werden – ein erster Schritt ist durch die Einführung einer fakultätsübergreifenden Prüfungsordnung geschehen –,
- 8.) die Modernisierung der Labore weiterhin vorangetrieben werden.

2 Studium und Lehre

2.1 Struktur der Studiengänge

In den elf³ Bachelor-Studiengängen der Fakultät IngWi legen wir großen Wert auf eine Ausbildung, die ein späteres teamorientiertes Arbeiten in regional oder international ausgerichteten Unternehmen oder Institutionen ermöglicht. Unsere Studierenden erwerben technische Kompetenzen in den Bereichen Elektrotechnik, Mechanik sowie IT. Als Absolvent*innen sind sie in der Lage, ihre Entwicklungen bei nationalen oder internationalen Veranstaltungen zu präsentieren.

Häufig werden die Fähigkeiten kombiniert erlernt: Elektrische Installationen enthalten oft IT-Technik, mechanische Konstruktionen oft eine elektrische oder IT-gestützte Steuerung, und Systeme interagieren durch Sensoren mit ihrer Umwelt, vielfach sind sie mittels Kommunikationstechnik miteinander vernetzt. Dadurch wird eine Ausbildung von Spezialist*innen ermöglicht, die in komplexen Umgebungen technische Probleme auf effektive Weise lösen und somit in unserer Region zur Weiterentwicklung von Zukunftsthemen wie intelligenter Mobilität, moderner Medizintechnik, erneuerbaren Energien usw. beitragen.

Die Lehrenden in den Studiengängen haben aufgrund des stetigen technologischen Fortschritts ein selbstgesteuertes Interesse an einer Weiterentwicklung der Inhalte. Dieser Prozess wird unter anderem durch neue Ansätze innerhalb von Industrie 4.0, durch neue Arbeitstechniken mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz oder durch neue additive Fertigungsverfahren vorangetrieben, um nur einige aktuelle Beispiele zu nennen. Andererseits haben wir als Fakultät das Interesse und sehen auch die Notwendigkeit, für die künftigen Schulabsolvent*innen attraktiv zu bleiben.

Inhaltlich ergibt sich die Attraktivität durch interessante und relevante Studieninhalte, die das Gefühl vermitteln, sich mit Freude in Richtung einer sinnvollen und zukunftsfähigen Berufstätigkeit zu entwickeln. Doch sind innerhalb der heutigen Studierendengeneration außerdem Flexibilität, das Setzen individueller Schwerpunkte und ein sinnvoller Beitrag zur Gesellschaft immer wichtigere Bestandteile bei der Wahl des Studienprogramms.

2.2 Strategische Weiterentwicklung der Studiengänge

Bei den Neuerungen in der Weiterentwicklung unserer Studiengänge muss berücksichtigt werden, dass wir mit unserer jetzigen Struktur seit Jahrzehnten einen nennenswerten Beitrag zum qualifizierten technischen Fachpersonal in regionalen und überregionalen Unternehmen leisten. Das Spektrum der Fakultät enthält also bereits etliche bewährte Methoden und Inhalte. Die Rückmeldung der Unternehmen aus Praxisphasen und Abschlussarbeiten als auch die seit Jahren hohe Drittmittelquote spricht für sich.

Die Fakultät sieht Potenzial in einer weiteren Flexibilisierung des technischen Kompetenzerwerbs, um die Anzahl der Wechsel von einem Studiengang zum anderen weiter zu reduzieren. Es kommt häufig vor, dass Studierende nach wenigen Semestern merken, dass ein anderer Studiengang besser zu ihren Neigungen passt. Wir unterstützen die Wahl des richtigen Studiengangs durch Online-self-Assessments, hier können die Studieninteressierten ihre Erwartungen an den Studiengang spielerisch selbstständig mit den Inhalten abgleichen. Dies wurde für die Informatikstudiengänge schon erfolgreich erprobt. Wir streben an, dies für weitere, insbesondere nicht-ausgelastete Studiengänge zu erweitern.

Bei einem Studiengangwechsel können üblicherweise einige Leistungen in den neu gewählten Studiengang übernommen werden, doch findet sich für andere Leistungen häufig kein passendes Modul, um eine Anerkennung durchzuführen. Dadurch verlängert sich die durchschnittliche Studiendauer, da einige ECTS im neuen Studiengang neu erworben werden müssen.

Wir möchten die Durchlässigkeit mit zwei Maßnahmen erhöhen: Einerseits soll eine Überarbeitung der Curricula die Anerkennung von Modulen aus anderen Studiengängen erleichtern, andererseits soll eine neue Studiengangs-idee ein allgemeines Ingenieurkompetenzprofil propagieren. Dadurch können Studierende während ihres Studiums durch eigene Entscheidungen bezüglich der Ausrichtung ihres Abschlusses individuelle Schwerpunkte setzen. Dies wird durch die Bildung von Kompetenzfeldern ermöglicht, die einerseits die Formulierung eines Kompetenzprofils erlauben und andererseits innerhalb der Kompetenzfelder Wahlmöglichkeiten eröffnen, um individuelle Schwerpunkte zu setzen (s. Abschnitt 1.3). Ein möglicher Studiengang könnte „Physikalische Ingenieurtechnik“ heißen und Kompetenzen aus den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau, Informatik, Mechatronik und erneuerbare Energien vereinen. Dabei könnte die betrachtete IT software-orientiert, hardware-technisch, konzeptionell oder sogar auf künstliche Intelligenz ausgerichtet sein. Grundsätzlich geschieht die Entwicklung neuer Studieninhalte im Dialog mit Vertreter*innen aus der Industrie im Rahmen des Studiengangsforums, das im Prozess der Systemakkreditierung als obligatorischer Bestandteil bei der Weiterentwicklung der Studiengänge verankert ist.

2.3 Kooperationen in der Lehre

Mit anderen Fakultäten/Einrichtungen der Hochschule kooperiert die Fakultät IngWi insbesondere mit der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen zur Umsetzung des Studiengangs „Umwelt-ingenieurwesen“ (Bachelor). Mit der Akademie der Saarländischen Wirtschaft (ASW) ist die Fakultät faktisch für den dualen Studiengang „Maschinenbau – Produktionstechnik“ verantwortlich. Darüberhinaus werden eine Reihe von Studiengängen mit dem Deutsch-Französischen Hochschulinstitut (DFHI) angeboten. Hier ist in naher Zukunft der Ausbau des Studiengangsangebots um „Biomedizinische Technik“ und „Mechatronik“ geplant.

3 Forschung

Neben der Lehre stellt die anwendungsorientierte Forschung eine weitere wichtige Aufgabe der Fakultät dar, wobei sich die beiden Bereiche in vielfacher Weise ergänzen. Die Forschung der Fakultät ist trotz widriger Umstände sehr gut positioniert (mit 4,71 M€ höchste Drittmittelsumme aller Fakultäten [5]). Herausfordernd macht jedoch die Situation die starke Begrenzung der Ressourcen für Forschung, deren Finanzierung nur durch Drittmiteleinwerbung aufgebracht werden kann sowie die zwangsläufig damit einhergehenden zeitbefristeten Arbeitsverträge, die der Erwartungshaltung in Bezug auf Nachhaltigkeit und Verwertung der Forschungsergebnisse entgegenstehen. Gleichzeitig stehen nicht jeder/m Professor*in geeignete Räume in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Ebenso ist die im Vergleich zu Universitäten hohe Arbeitsbelastung durch Lehre (18 SWS Solldeputat) ein Nachteil, der nicht nur die erfolgreiche Einwerbung von Fördermitteln, sondern auch die Projektdurchführung erschwert. Insbesondere im Hinblick auf Deputat versucht die Fakultät zwar einen gerechten Ausgleich zu schaffen, dies gelingt aber nur bedingt.

Für die Forschung förderlich sind die Kooperationen mit Forschungseinrichtungen wie Fraunhofer Gesellschaft, IZES, ZeMA und DFKI. Ebenso stellt die FITT gGmbH eine wichtige Hilfe für den Transfer zur Industrie dar. Darüber hinaus ist die Fakultät überproportional in den von der **htw saar** gegründeten Kompetenzzentren

- Future – Transportation – Society (FTS)
- Strömungsmaschinen, Simulation und Messtechnik (KoS)
- MIND.htwsaar - Zentrum für MINT und Didaktische Methoden
- Digitale Neurotechnologien - Center for Digital Neurotechnologies Saar (CDNS)
- Klimafolgenanpassung und Katastrophenschutz (KoK2)

vertreten.

Mit der am 11. Februar 2025 von Wissenschaftsminister Jakob von Weizsäcker unterzeichneten Promotionsverordnung wurde die im Saarländischen Hochschulgesetz geschaffene rechtliche Grundlage umgesetzt, **htw saar**-Promotionszentren einzurichten, in denen forschungsstarke Professorinnen und Professoren auch eigenständig Promotionen betreuen können (s. dazu auch [6]). Die Promotionsverordnung setzt einerseits hohe wissenschaftliche Standards, eröffnet aber andererseits dem wissenschaftlichen Nachwuchs neue Entwicklungschancen und vertieft die Forschungszusammenarbeit mit Unternehmen und Wissenschaft. Erste Anträge zur Gründung von Promotionszentren, welche zugehörige Entwürfe von Promotionsordnungen beinhalten, wurden inzwischen von der **htw saar** gestellt.

4 Studierendengewinnung

R. Ho mann

Die Zahl der Studienanfänger in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen ist in den letzten zehn Jahren je nach Fachrichtung leicht bis deutlich zurückgegangen und stagniert seither auf einem niedrigen Niveau. Im Studiengang Maschinenbau beispielsweise beträgt der Rückgang laut einer Studie des VDI deutschlandweit nahezu 45 % innerhalb eines Jahrzehnts [1]. Dieser Trend ist auch an der **htw saar** erkennbar, sodass die Studiengänge der Fakultät Ingenieurwissenschaften im akademischen Jahr 2024/25 lediglich zu 57 % ausgelastet sind.

Bereits jetzt steht fest, dass das vielseitige Berufsbild von Ingenieur*innen für junge Menschen schwer fassbar ist. Laut einer VDMA-Studie [3] können sich lediglich 42 % der Schüler*innen überhaupt etwas unter dem Beruf von Ingenieur*innen vorstellen. Häufig wird der Beruf primär mit hohen Anforderungen in Mathematik und Physik assoziiert, während die Vielseitigkeit der beruflichen Möglichkeiten in den Hintergrund tritt. Obwohl allgemeine Ursachen wie der demografische Wandel, ein breiteres Studienangebot, veränderte Interessen und ein sinkendes Interesse an Technik bekannt sind, ist bislang unklar, inwieweit diese Faktoren spezifisch auf die Fakultät Ingenieurwissenschaften der **htw saar** zutreffen. Aus diesem Grund ist die Gewinnung neuer Studierender zu einer zentralen Aufgabe der Fakultät geworden, die innovative Ansätze erfordert, um die Auslastung der Studiengänge nachhaltig zu steigern. Eine fakultätseigene Ursachenforschung soll eine fundierte Entscheidungsgrundlage schaffen, um zielgerichtete und effektive Maßnahmen zu entwickeln.

Die MoMoTech-Studie aus dem Jahr 2011 [2] untersuchte die Zielsetzungen und Wirkungen von 317 Modellprojekten zur Förderung des Technikinteresses bei Kindern und Jugendlichen. Sie hob hervor, dass eine kontinuierliche Technikbildung von der frühen Kindheit bis zur Oberstufe entscheidend ist, um nachhaltiges Interesse an technischen Berufen zu wecken. Insbesondere verdeutlicht diese Studie, dass das Interesse an Technik in der Regel zwischen dem Kleinkindalter und dem Alter von zehn bis zwölf Jahren entfacht wird. Jenseits dieses Alters entwickelt sich eine technische Begeisterung nur noch in Ausnahmefällen.

Daher hat sich die Fakultät zum Ziel gesetzt, diese Lücke zu überbrücken und Kindern sowie Jugendlichen aller Altersgruppen das Berufsbild von Ingenieur*innen auf anschauliche und umfassende Weise näherzubringen. Zur Umsetzung dieses Ziels folgt die Fakultät den Empfehlungen der MoMoTech-Studie und entwickelt ein altersgerechtes, pädagogisch fundiertes Gesamtkonzept, in dem sich die geplanten Maßnahmen aufeinander aufbauend über verschiedene Entwicklungsstufen erstrecken: von der ersten Begeisterung für Technik in der Grundschule über das praktische Ausprobieren technischer Themen in der Mittelstufe bis hin zur gezielten Förderung von MINT-Kompetenzen in der Oberstufe.

Die Maßnahmen beinhalten sowohl schulinterne Angebote als auch Programme, die direkt an der **htw saar** durchgeführt werden. Neben Schüler*innen richtet sich das Konzept auch an Lehrkräfte, die durch spezielle Schulungsangebote gemäß der Vereinbarungen aus dem Hochschulentwicklungsplan als Multiplikator*innen wirken können. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der praxisnahen und handlungsorientierten Vermittlung von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik im ingenieurwissenschaftlichen Kontext. Dies soll Lehrkräften Werkzeuge an die Hand geben, die sowohl den Lehrplänen entsprechen, als auch praxisnah gestaltet sind.

Das daraus entstehende vielfältige Angebot wird zentral über die neue öffentliche Plattform „htw saar 4U“ kommuniziert. Diese Plattform nutzt die Möglichkeiten des Moodle-Systems und geht über eine reine Informationssammlung hinaus. Sie ermöglicht Anmeldungen, unterstützt die Betreuung während der Teilnahme an Angeboten und bietet Optionen zur Nachbereitung, etwa

durch Erfahrungsaustausch, bereitgestellte Unterlagen oder Bilder. Damit wird sie nicht nur zu einem zentralen Werkzeug für Organisation und Nachbereitung, sondern schafft auch eine Basis, um bestehende Aktivitäten besser sichtbar zu machen und effektiv unterschiedliche Zielgruppen in den verschiedenen Stufen des Gesamtkonzeptes anzusprechen.

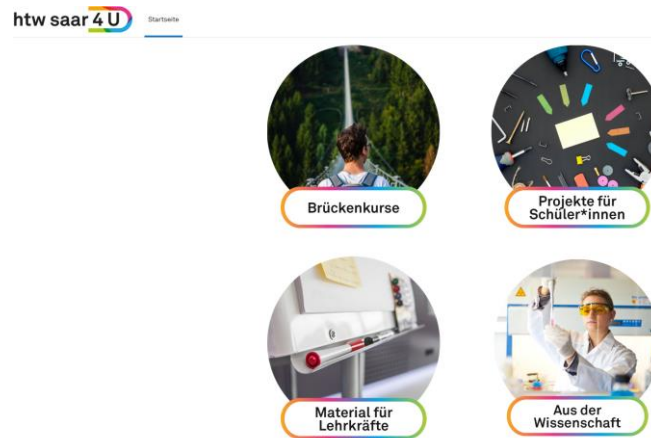


Abbildung 1: Plattform „htw saar 4U“ <https://lms05.htwsaar.de/>

In diesem Zusammenhang wird die Zusammenarbeit mit der Hochschulkommunikation und dem Gleichstellungsbüro intensiviert, um erfolgreiche Initiativen noch stärker hervorzuheben. Um junge Menschen gezielt anzusprechen, werden verstärkt die bevorzugten Informationskanäle dieser Zielgruppe genutzt. Eine erhöhte Präsenz auf Social-Media-Plattformen wie Instagram, YouTube und anderen ist daher essenziell. Zusätzlich unterstützt der neue englischsprachige Studiengang Maschinenbau diese Bemühungen durch eine internationale Sichtbarkeit, die den Interessentenkreis weiter vergrößern soll.

Innerhalb der Fakultät hat sich in den letzten Jahren ein stetig wachsender Kreis von Akteur*innen gebildet, die das breite Angebotsspektrum durch ihr Engagement ermöglichen. Dieser Kreis setzt sich aus allen Bereichen der Fakultät zusammen – Professor*innen, wissenschaftliche Mitarbeitende, Lehrbeauftragte und Verwaltungsmitarbeitende – und nutzt vorhandene Kapazitäten sowie bestehende Ressourcen effektiv. Eine nachhaltige Nutzung und der Ausbau dieser Ressourcen sind essenziell, um die Aktivitäten der Fakultät zu einem stimmigen Gesamtkonzept weiterzuentwickeln. Zu diesem Zweck wird die Vernetzung der Akteure fakultätsübergreifend gezielt gefördert sowie die Entwicklung und Durchführung ins Gesamtkonzept passender Aktivitäten bedarfsgerecht – gekoppelt an aktuelle Studierendenzahlen – über Deputatsermäßigungen oder HiWi-Budgets ermöglicht. Die bestehende Arbeitsgruppe „Studierendengewinnung“ wird sich in diesem Zusammenhang als dauerhafte Institution in Form eines Fakultätsausschusses etablieren.

5 Selbstverwaltung

Die Selbstverwaltung gehört zu den Dienstpflichten jedes Mitglieds der Hochschule. Gemäß § 15 Saarländischem Hochschulgesetz kann die „...Übernahme einer Funktion in der Selbstverwaltung [...] nur aus wichtigem Grund abgelehnt werden.“ Dies macht ihre Bedeutung für die Aufrechterhaltung des Betriebs der Hochschule und der Fakultät sichtbar. Denn die Selbstverwaltung der Hochschule schließt die Selbstverwaltung der Fakultät mit ein. Themen wie Stunden- und Prüfungsplanung, Betreuung von Informationsveranstaltungen und -plattformen, Beschließen von Ordnungen oder die Auswahl von Studierenden für die Zulassung zu einem Masterstudiengang sind nur wenige Beispiele der Aufgaben, welche im Rahmen der Selbstverwaltung erfüllt werden.

Das Dekanat kann mit Hilfe seiner Mitarbeiter*innen unterstützen, die wesentliche Arbeit muss jedoch allgemein von Mitgliedern der Fakultät geleistet werden. Da der Umfang der Tätigkeiten in den vergangenen Jahren gefühlt gewachsen ist – hier hatte die Einführung von SIM und der Systemakkreditierung wohl einen gewissen Einfluss –, wird es als besonders wichtig erachtet, die Effizienz spürbar zu steigern. Diese Steigerung soll zum einen durch bessere Werkzeuge etwa bei der Stundenplanung realisiert werden, andererseits plant das Dekanat organisatorische Maßnahmen, um das Ziel zu erreichen. Hier ist die Zusammenlegung von Bereichen (Clustern) zu nennen, um die schiere Zahl der verschiedenen Funktionen, die zu besetzen sind, zu reduzieren (z.B. Prüfungsausschüsse oder Studienleiter). Um einen Amtswechsel zu erleichtern, soll eine bessere Informationsweitergabe erfolgen. Gerade bei der Übergabe einer Funktion von einer Person zur anderen entsteht viel Reibungsverlust, der vermeidbar wäre. Hier plant das Dekanat die Ausgabe von Handreichungen (in digitaler Form), welche die konkreten Aufgaben der jeweiligen Funktion und Gepflogenheiten der Fakultät kurz zusammenfassen und Verweise auf die entsprechenden Ordnungen und Gesetze liefern.

Neben der organisatorischen und akademischen Selbstverwaltung spielt die finanzielle Selbstverwaltung eine wichtige Rolle. Die jährliche Verteilung von Geldern für den Betrieb von Laboren nach dem durch den Fakultätsrat beschlossenen Schlüssel durch die Fakultät hat sich bewährt. Höhere Summen zur Anschaffung neuen Geräts können im Rahmen von jährlichen Antragsrunden zur Zuteilung von Sondermitteln bei der Fakultätsleitung beantragt werden. Ebenso führt das Dekanat einen Finanztopf zur Unterstützung bei der Finanzierung von studentischen Hilfskräften zur Verbesserung der Lehre und bei kostspieligeren Software-Werkzeugen, die möglichst von mehreren Laboren in der Lehre eingesetzt werden. Insgesamt erhält die Fakultät diese Mittel durch die Hochschulleitung, geschlüsselt nach Studierendenzahl, Drittmittel-einwerbung und weiteren Faktoren, wie die mittleren Verbrauchskosten eines/r Studierenden in einem Studiengang. Allein aufgrund des Rückgangs der Studierendenzahl der Fakultät ist mit einem Sinken dieser Mittel zu rechnen. Dies macht einen effizienten und ressourcenschonenden Einsatz der Haushaltsmittel notwendig.

6 Personalbedarf

6.1 Einleitung

Vor dem Hintergrund des tiefgreifenden Strukturwandels im Saarland, der bundesweit beobachtbaren rückläufigen Studierendenzahlen in technischen Disziplinen sowie der Chancen, die sich durch den Transformationsfond eröffnen, steht die Fakultät vor der Aufgabe, ihre personellen und inhaltlichen Strukturen strategisch auf die Zukunft auszurichten.

Um den dynamischen Anforderungen der sich wandelnden Berufsbilder gerecht zu werden, ist es unerlässlich, dass das Personal der Fakultät den Wandel aktiv mitgestaltet. Dies setzt eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit aktuellen Entwicklungen in Forschung, Lehre und Praxis voraus. Neben innovativen Forschungsaktivitäten der Professor*innen kommt dabei der gezielten Weiterqualifizierung der wissenschaftlichen sowie technischen und administrativen Mitarbeiter*innen eine zentrale Rolle zu. Dies betrifft einerseits die Beherrschung digitaler Technologien und andererseits Fremdsprachen- und interkulturelle Kompetenzen insbesondere vor dem Hintergrund englischsprachiger Studiengänge, die vor allem ausländische Studierende anziehen sollen.

Zukunftsfähige Personalentwicklung bedeutet dabei nicht nur, bestehende Kompetenzen zu erhalten und auszubauen, sondern auch strukturelle Anpassungen vorzunehmen. Hierzu zählt die Überprüfung und – wo erforderlich – Neudefinition von Stellenprofilen und Denominationen im Hinblick auf aktuelle und perspektivische Bedarfe. Nur durch eine solche vorausschauende Personalstrategie kann die Fakultät auch unter sich ändernden Rahmenbedingungen exzellente Lehre, innovative Forschung und gesellschaftlich relevante Beiträge gewährleisten, insbesondere angesichts knapper werdender öffentlicher Mittel.

6.2 Zukunftsthemen

Der saarländische Ministerrat hat im Dezember 2023 ein Strategiepapier “Strategie für Forschung und Innovation Saarland” beschlossen [4]. Daraus ergeben sich unter anderem folgende, für das Saarland relevante Schlüsselbereiche:

- Digitalization & Artificial Intelligence
- Sustainable Smart Production & New Mobility
- Life Science & Material Science

In allen drei Schlüsselbereichen ist die Fakultät schon jetzt sehr erfolgreich und sieht gleichzeitig für die Zukunft ein erhöhtes Potenzial in den Gebieten (vertrauenswürdige) künstliche Intelligenz (KI) sowie Wasserstoff für Infrastruktur und Mobilität. Bei der Nach- und Neubesetzung von Professuren soll dieses Potenzial sichtbar und wirksam werden.

6.3 Personalentwicklung

6.3.1 Mitarbeiterstellen in der Lehre

Ein hochwertiges, praxisnahes Ingenieurstudium setzt neben exzellenter Wissensvermittlung auch einen leistungsfähigen Übungs- und Laborbetrieb voraus, der maßgeblich auch vom akademischen und technisch-administrativen Personal getragen wird. Um diesen nachhaltig zu sichern, ist eine vorausschauende bedarfs- und fachgerechte Nachbesetzung der bis 2030 altersbedingt freiwerdenden Positionen zwingend erforderlich. Im Sinne einer strategischen Weiterentwicklung der Fakultät wird angestrebt, Laboringenieurstellen schrittweise in wissenschaftliche Mitarbeiterstellen zu überführen.

6.3.2 Künftige Denominationen von Professuren

Im Laufe des Planungszeitraums werden an der Fakultät IngWi 14 Professuren altersbedingt frei oder sind derzeit noch unbesetzt (s. Tab. 1). Bei der fachlichen Ausrichtung der Denominationen dieser Professuren spielen die nachfolgend aufgeführten strategischen Ziele eine entscheidende Rolle:

- Sicherung des Ingenieur-Nachwuchses,
- Sicherung und Weiterentwicklung unseres Studienangebots sowie die
- Stärkung unserer an den Zukunftstechnologien ausgerichteten Forschungsfelder

Tab. 1: Im Planungszeitraum freie bzw. freiwerdende Professuren

Pos.	ursp. Denomination	neue Denomination
1.)	Embedded Systems	Operativer Betrieb von IT-Systemen
2.)	Medizinphysik	Medizinphysik
3.)	Kraftwerkstechnik	Stoffliche Energieträger und Energiespeichersysteme (Wasserstoff)
4.)	Fahrzeugtechnik	Fahrzeugtechnik, insbesondere Fahrdynamik/ Fahrwerke
5.)	Angewandte Sprachen	– Übergang in Sprachenzentrum –
6.)	Nachrichten- Kommunikationstechnik und Komm.-Informatik	Informationsverteilungssysteme und intelligente Verkehrssysteme (ITS)
7.)	Kraft- und Arbeitsmaschinen	zukünftige Antriebssysteme für nachhaltige Mobilität (Wasserstoff)
8.)	Technische Informatik und Mechatronische Systeme	Embedded Systems und Technische Informatik
9.)	Optische Sensoren und Mikroaktoren	– vorauss. Verzicht zur Konsolidierung –
10.)	Fertigungstechnik Spanende Verfahren/Blechumformung	Additive Fertigungstechnologien
11.)	Regelungstechnik, Prozessautomatisierung und Simulationstechnik	Industrielle Prozessautomatisierung
12.)	Gebäudesystemtechnik/Elektrische Energieversorgung	Digitalisierte Energienetze und nachhaltige Energieversorgung
13.)	Schwingungslehre und Finite-Elemente-Methoden (FEM)	Maschinendynamik und Finite-Elemente-Methoden (FEM)
14.)	Leistungselektronik und Antriebstechnik	– vorauss. Verzicht zur Konsolidierung –
15.)	Hochfrequenztechnik	Hochfrequenztechnik

Im Einzelnen ergeben sich für die entsprechenden Denominationen folgende inhaltliche Eckpunkte:

Professur Embedded Systems → Operativer Betrieb von IT-Systemen

Die Verwaltung und effiziente Bereitstellung digitaler Dienste stellen einen bedeutenden Bereich der angewandten Informatik dar. Insbesondere durch das Cloud Computing und die damit verbundene automatisierte Bereitstellung von Rechnerressourcen hat dieser Bereich in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und gleichzeitig hat die Komplexität stetig zugenommen. Dieser Trend wird durch aktuelle Entwicklungen wie *DevOps* und *MLOps* noch verstärkt. Der *DevOps*-Ansatz, der die Entwicklung (*Dev*) und den Betrieb (*Ops*) von Software nahtlos integriert, ermöglicht eine Verbesserung der Effizienz, Qualität und Zuverlässigkeit von IT-Systemen. Eine steigende Nachfrage nach Informatik-Absolventen mit Kompetenzen im Bereich DevOps belegt den Bedarf dieser Professur.

Professur für Medizinphysik

Die Professur für Medizinphysik ist für den Fortbestand der sehr erfolgreichen Studiengänge Biomedizinische Technik (Bachelor) sowie Medizinphysik (Master) von zentraler Bedeutung. Daher ist sie derzeit in erneuter Ausschreibung, mit den Schwerpunkten Anwendung ionisierender Strahlen, bildgebende Verfahren oder Optik- und Laseranwendungen in der Medizin. Gewünscht sind darüber hinaus Erfahrungen in maschinellern Lernen und Data Science auf dem Gebiet der Medizinphysik. In der Professur Angewandte Künstliche Intelligenz (s.u.) wird ein vielversprechendes Potenzial für komplementäre Forschungsaktivitäten gesehen.

Professur Kraftwerkstechnik → Stoffliche Energieträger und Energiespeichersysteme

Bedingt durch einen Hochschulwechsel ist die Professur Kraftwerkstechnik derzeit vakant, so dass hier Lehrveranstaltungen im Bereich Kraftwerkstechnik, Thermodynamik und Wärmetransport zunächst durch andere Dozierende übernommen wurden. Durch den Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland werden bestimmte Kompetenzen an Bedeutung verlieren. Gleichzeitig wird grünem Wasserstoff sowie alternativer Wärmegegewinnung und -speicherung ein großes Potenzial zugeschrieben, etwa bei der Produktion von „grünem“ Stahl. Dies zeigt sich nicht zuletzt in der erheblichen Förderung durch Bundes- wie Landesmittel. Das Dekanat schlägt daher eine Denomination vor, die darauf abzielt, Studierende zu befähigen, nachhaltige Prozesse und Apparate im Bereich Wasserstoffproduktion, -aufbereitung, -speicherung und -wirtschaft zu konzipieren und weiterzuentwickeln.

Professur Fahrzeugtechnik, insbesondere Fahrdynamik/Fahrwerke

Zum Oktober 2025 ist diese Professur aus Altersgründen freigeworden. Die industrielle Fertigung von Kraftfahrzeugen bzw. deren Komponenten ist im Saarland seit Langem verankert. Auch wenn der Wirtschaftszweig derzeit kriselt, wird er auch in Zukunft eine große Rolle spielen. Für die hier zur Diskussion stehende Professur ist die Art des Antriebs, ob Verbrennungs- oder Elektromotor, zweitrangig. Für den Fortbestand der Studiengänge Fahrzeugtechnik (Bachelor und Master) ist diese Professur entscheidend. Aus diesem Grund wurde die Professur neu ausgeschrieben.

Professur Angewandte Sprachen

Im September 2025 ist die derzeitige Professorin für Angewandte Sprachen, die in der Fakultät IngWi angesiedelt ist, vorzeitig aus dem Dienst ausgeschieden. Da sie nicht nur für die Fremdsprachenausbildung unserer Fakultät, sondern auch für die Fakultäten AuB sowie SoWi tätig war, plant die Hochschulleitung die Einrichtung eines hochschulweiten Zentrums für Sprachausbildung.

Die Fakultät befürwortet ein hochschulweites Zentrum für Sprachausbildung (Studierende/Mitarbeiter*innen). Dabei wird die Entwicklung einer einheitlichen Strategie für die Sprachausbildung als wichtig angesehen. Diese muss die Vielfalt der Studiengänge und deren spezifische Anforderungen berücksichtigen. Eine wissenschaftliche Leitung ist sinnvoll, wobei für diese Position ein fremdsprachlich-didaktisches Studium mit Promotion empfehlenswert ist. Nur so kann eine fundierte Weiterentwicklung der Sprachausbildung gewährleistet werden.

Professur Kommunikations- und Vermittlungstechnik → Professur für Informationsverteilungssysteme und intelligente Verkehrssysteme (ITS)

Multi-Stakeholder-Anwendungen in den Bereichen Internet der Dinge (IoT), vernetztes Fahren, interagierende Roboter oder Drohnen und Logistik sind Beispiele für die zunehmende Dezentralisierung und Heterogenität von Netzkomponenten und Akteuren. Neue Technologien werden die

Herausforderungen in Bezug auf Skalierbarkeit, Sicherheit und Einhaltung von Datenschutzbestimmungen für Informationsverteilsystem grundlegend verändern. Als Beispiel sind quantensichere, ressourceneffiziente und formal verifiziertes *Self-Sovereign Identity* (SSI)-Framework Netzwerke genannt. Die hier beschriebene Professur soll einerseits dieses wichtige zukunftsorientierte Gebiet abdecken und in die Studiengänge Fahrzeugtechnik, Kommunikationsinformatik und Elektrotechnik transportieren, Gleichzeitig sollen den Studierenden die Grundlagen moderner Übertragungsprotokolle vermittelt werden.

Professur Kraft- und Arbeitsmaschinen → Professur zukünftige Antriebssysteme für nachhaltige Mobilität

Im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie strebt das Saarland an, auch im Automobilbau „Wasserstoff-Modellregion“ zu werden. Die Fakultät Ingenieurwissenschaften möchte diesem Trend durch Nachbesetzung mit veränderter Denomination „Zukünftige Antriebssysteme für nachhaltige Mobilität“ Rechnung tragen. Den Studierenden der Fahrzeugtechnik soll diese Professur die Entwicklung von Antriebssystemen für nachhaltige Mobilitätssysteme entsprechender Fahrzeugkonzepte aller Art vermitteln. Weiterhin soll ein Fokus auf den Bereich Wärmekraftmaschinen, zukünftige Antriebe, alternative Kraftstoffe – insbesondere Wasserstoff – und regenerative Energie gelegt werden. Innerhalb der Forschung kann die Professur auf das vorhandene und weiterzuentwickelnde Labor Antriebstechnik zugreifen. Dort sind bereits Aufbauten und Prüfstände zur Durchführung von grundlegenden Untersuchungen bezüglich alternativer Kraftstoffe, wie Wasserstoff, E20, LPG, HVO100, etc. vorhanden.

Professur Technische Informatik und Mechatronische Systeme → Professur für Embedded Systems und Technische Informatik

Die Wertschöpfung in der modernen industriellen Produktion wird zunehmend durch die *effiziente* Informationsverarbeitung in eingebetteten Systemen realisiert. Diese Systeme sind überall präsent, von intelligenten Haushaltsgeräten bis hin zu komplexen industriellen Anwendungen, und bestehen oft aus Mikrocontrollern (MCUs), die still und zuverlässig ihre Aufgaben erfüllen. Für die Entwicklung solcher Systeme sind jedoch spezialisierte Kenntnisse erforderlich, die nicht nur technische Informatik, sondern auch Systemtheorie, Signalverarbeitung, Regelungstechnik und weitere Disziplinen umfassen. Zudem ist die Fähigkeit zur kostengünstigen und effizienten Umsetzung entscheidend, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. In Anbetracht der steigenden Nachfrage nach qualifizierten Ingenieur*innen, wird eine fundierte Ausbildung in Embedded Systems immer wichtiger.

Professur Optische Sensoren und Mikroaktoren

Im Rahmen der strukturellen Konsolidierung der Fakultät soll das wichtige Fachgebiet der Optik durch bestehende Physik-Professuren abgedeckt werden. Auch andere fachliche Inhalte sollen künftig durch andere Professuren mit entsprechender Expertise weitergeführt werden, Ebenso ist eine stärkere Verzahnung mit der Medizinphysik sinnvoll, um vorhandene Synergien gezielt zu nutzen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist daher keine Nachbesetzung vorgesehen.

Professur Fertigungstechnik, Spanende Verfahren/Blechumformung → Professur Additive Fertigungstechnologien

Additive Fertigungstechnologien zählen zu den Schlüsseltechnologien der Industrie 4.0 und bieten großes Potenzial für individualisierte, ressourceneffiziente Produktionsprozesse. Besonders für den Strukturwandel im Saarland ergeben sich durch diese Verfahren neue Impulse für Innovation, Unternehmensgründungen und die Modernisierung industrieller Wertschöpfungsketten.

Die Professur stärkt das Profil der Fakultät in einem zukunftssträchtigen Technologiefeld, das für zahlreiche Branchen – etwa Maschinenbau, Medizintechnik oder Luft- und Raumfahrt – von wachsender Bedeutung ist.

Zudem ermöglicht die Professur eine enge fachliche Vernetzung mit bestehenden Schwerpunkten in Konstruktion, Werkstofftechnik und digitaler Fertigung und unterstützt so die strategische Weiterentwicklung der Fakultät im regionalen wie internationalen Kontext.

Professur Regelungstechnik, Prozessautomatisierung und Simulationstechnik → Professur Safety und IT-Sicherheit in der Automatisierungstechnik

In den Studiengängen Elektro- und Informationstechnik (Bachelor/Master) ist die Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik seit vielen Jahren die bei den Studierenden die mit Abstand meist nachgefragte Vertiefung. Die Module dieser Professur integrieren aktuelle Innovationen im Bereich der Digitalisierung, KI-Technologien sowie Safety- und Security-Applikationen. Ziel ist es, den Studierenden genau die Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die in der Industrie gefragt sind – und damit auch einen entscheidenden Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der saarländischen Unternehmen zu leisten. In der Lehre und Forschung müssen die Themen Regelungstechnik und SPS-basierte Prozessautomatisierung konsequent weiterentwickelt und zukunftsorientiert ausgerichtet werden. Ein besonderer Handlungsbedarf besteht künftig in den Bereichen Safety und Security. Diese Professur ist bedeutend für die Studiengänge E-Technik, Mechatronik, Produktionsinformatik und als Schnittstelle zur Prozesstechnik im Maschinenbau.

Professur Gebäudesystemtechnik/Elektrische Energieversorgung → Professur für Digitalisierte Energienetze und nachhaltige Versorgung

Eine moderne Energieversorgung ist zunehmend von Digitalisierung und Nachhaltigkeit geprägt. Die weltweiten Bemühungen zur Reduktion von CO₂-Emissionen und der Übergang zu erneuerbaren Energien erfordern intelligente und effiziente Energienetze, die in der Lage sind, variable und dezentrale Energiequellen zu integrieren. KI und digitale Technologien, wie etwa smarte Zähler, Automatisierung und Echtzeitdatenverarbeitung, sind notwendige Voraussetzungen, um den Energieverbrauch zu optimieren, die Netzstabilität zu gewährleisten und eine zuverlässige Energieversorgung sicherzustellen. Die **htw saar** arbeitet als einzige Hochschule im Saarland in Lehre und Forschung im Arbeitsgebiet der Elektrischen Energieversorgung und bildet mit großem Erfolg Ingenieure in Bachelor und Master zu gefragten Expert*innen für Stromnetze aus. Die Professur in diesem Bereich ermöglicht es der Fakultät, Studierende und Fachkräfte mit den notwendigen Fähigkeiten auszustatten, um innovative Lösungen für eine nachhaltige, digitale Energiezukunft zu entwickeln und die Transformation der Energiesysteme aktiv mitzugestalten.

Professur Maschinendynamik und Finite-Elemente-Methoden (FEM)

Die Analyse und Simulation dynamischer Systeme ist ein zentrales Element moderner ingenieurwissenschaftlicher Entwicklung. Die Beherrschung der Dynamik, einem Teilgebiet der Technischen Mechanik, und insbesondere die Maschinendynamik ist zusammen mit profunden Kenntnissen der numerischen Verfahren der Finite-Elemente-Methode (FEM) unverzichtbar für die Auslegung, Optimierung und digitale Absicherung technischer Systeme – etwa in Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Energietechnik oder Medizintechnik. Mit einer Professur in diesem Bereich wird eine zentrale methodische Kompetenz besetzt, die essenziell für die Ausbildung künftiger Ingenieur*innen ist. Zugleich leistet sie einen Beitrag zur Forschung an nachhaltigen, leichten, vibrationsarmen und robusten Strukturen sowie zur virtuellen Produktentwicklung. Die Professur ergänzt bestehende Stärken der Fakultät in Konstruktion, Werkstofftechnik und Mechatronik und schafft Synergien in Lehre und Forschung.

Professur Leistungselektronik und Antriebstechnik

Leistungselektronik und Antriebstechnik sind für die Lehr- und Forschungsgebiete der Automatisierungstechnik sowie der Elektromobilität von großer Bedeutung. Im Zuge einer Konsolidierung der Fakultät im Hinblick auf stark gesunkene Studierendenzahlen, plant die Fakultät durch Umverteilung von Lehr- und Forschungsaufgaben auf eine Nachbesetzung zu verzichten. Dies wird durch die derzeitige Nachwuchs-Professur für Elektromobilität und Elektrische Maschinen ermöglicht, deren Inhaber sich bereits seit Jahren in der Lehre auch mit dem Thema der elektrischen Antriebstechnik befasst. Im Falle einer erfolgreichen Evaluation der Nachwuchsprofessur könnte er zentrale wesentliche Pflichtmodule in diesem Bereich übernehmen. Auf eine Nachbesetzung der betreffenden Professur könnte dann möglicherweise verzichtet werden, wenn sich ein gegebenenfalls entstehendes Überdeputat durch eine*n LfbA ausgleichen ließe.

Professur Hochfrequenztechnik → Professur für Hoch- und Höchstfrequenztechnik, Übertragungstechnik und Signalverarbeitung

Im Saarland gibt es eine außergewöhnlich hohe Dichte an Prüf- und Zertifizierungslaboren, die auf Ingenieure mit Expertise in der Hochfrequenztechnik, Übertragungstechnik, Signal- und Systemtheorie und Signalverarbeitung angewiesen sind. Darüber hinaus rekrutieren weitere Firmen und Forschungseinrichtungen in den Bereichen der wirtschaftlichen Transformation ihren Ingenieur- nachwuchs größtenteils aus Absolvent*innen der Fakultät IngWi. Im Kontext einer digitalisierten und vernetzten Welt nimmt die Bedeutung dieses Fachportfolios stetig zu und spielt eine zentrale Rolle in der Entwicklung und Anwendung modernster Technologien, beispielsweise in den Bereichen der Elektrotechnik, der Informationstechnik, der Erneuerbaren Energien oder Biomedizintechnik.

7 Ausblick

Die in diesem Fakultätsentwicklungsplan formulierten Ziele und Maßnahmen (s. Abschnitt 1.3) bilden die Basis für eine zukunftsgerichtete Weiterentwicklung der Fakultät. In den kommenden Jahren wird es darauf ankommen, die angestoßenen Prozesse kontinuierlich zu evaluieren und flexibel auf neue wissenschaftliche, gesellschaftliche und bildungspolitische Entwicklungen zu reagieren. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die auf eher niedrigem Niveau verharrenden Studierendenzahlen dar, welcher wir durch die angestoßenen Maßnahmen, z.B. Lehrerfortbildung, begegnen.

Die Fakultät versteht diesen Entwicklungsplan nicht als starres Instrument, sondern als strategischen Rahmen, der in regelmäßigen Abständen überprüft, angepasst und weiterentwickelt wird. Auf diese Weise kann flexibel auf neue Herausforderungen reagiert und langfristig die Wettbewerbsfähigkeit sowie die wissenschaftliche Exzellenz der Fakultät gesichert werden.

8 Quellen

- [1] **Ilina, A.** (2024). Immer weniger Ingenieurnachwuchs in Deutschland.
<https://www.vdinachrichten.com/karriere/studium/der-ingenieurnachwuchs-in-deutschland-auf-der-kippe/>. [Online; letzter Zugriff 03.02.2025].
- [2] **Renn, O., Jakobs, E.-M., Ziefle, M., Pfenning, U., Hiller, S., Kursten, A., und Freund, V.** (2014). Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs:(MoMoTech). acatech BERICHTET UND EMPFIEHLT, 5.
- [3] **Šeimys, F. und Grötzschel, S.** (2024). Talentoffensive – wie können wir gemeinsam mehr junge Menschen für technische Studiengänge gewinnen? [Vortrag VDMA Tagung,12.09.2024]
- [4] **Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie** (Herausgeber). (2024) Strategie für Forschung und Innovation Saarland (2024–2030).
https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/mwide/forschung-und-innovation/dld_strategie-fuer-forschung-und-innovation-saarland_2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [Online; letzter Zugriff 12.08.2025]
- [5] **htw saar** (2024). Rechenschaftsbericht 2024
- [6] **Ministerium der Finanzen und für Wissenschaft** (2025) Meilenstein für die htw saar und den Wissenschaftsstandort Saarland: Landesregierung ermöglicht Promotionszentren an der htw saar. https://www.saarland.de/mfw/DE/aktuelles/aktuelle-meldungen/medieninfo/2025/Promotionsverordnung_htw [Online; letzter Zugriff 11.09.2025]