

H T
W I
G N

Hochschule Konstanz
Fakultät Informatik

www.htwg-konstanz.de/in

Jahresrückblick 2022

Fakultät Informatik

Liebe Hochschulmitglieder, Ehemalige und mit der Fakultät Informatik verbundene Personen,
wir freuen uns, Ihnen von den Ereignissen des Jahres 2022 der Fakultät Informatik zu berichten.

Das Jahr hat neben vielfältigen Projekten in unterschiedlichsten Bereichen sowie Veranstaltungen viel Grund für Freude bereitet, denn wir durften zu zahlreichen Preisverleihungen und zwei Promotionen gratulieren. Der Studiengang Gesundheitsinformatik feierte zudem sein zehnjähriges Jubiläum. Der Studiengang Automobilinformationstechnik, der gemeinsam von den Fakultäten Elektro- und Informationstechnik sowie der Informatik angeboten wird, hat einige inhaltliche Anpassungen erfahren sowie den neuen Studiengangstitel „Intelligente Mobilitätssysteme“ erhalten, um für die Zukunft bestens aufgestellt zu sein.

An dieser Stelle möchten wir Sie bereits darauf aufmerksam machen, dass die Alumnigruppe der Fakultät umgezogen ist (XING stellt die Gruppen-Funktionalität ein). Wir laden alle (angehenden) Absolventinnen und Absolventen sowie Fakultätsmitglieder herzlich in die neue [Alumnigruppe auf LinkedIn](#) ein.

In unserem Jahresrückblick finden Sie Berichte zu den folgenden Themen:

—

Personelles

—

Strukturelles

—

Wettbewerb

—

Projekte

—

Netzwerke

—

Veranstaltungen

—

Auszeichnungen

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Jahresausklang und ein gesundes und für Sie gutes neues Jahr ganz nach Ihren Wünschen.

Ihre Fakultät Informatik

Personelles

Ruhestand: Dipl.-Ing. (FH) Hansjörg Isele

Einer der so lange in der Fakultät Informatik war wie nur wenige: Nach 70 Semestern ist der Laboringenieur **Hansjörg Isele** in den Ruhestand gegangen. Er hat viele Veränderungen und Entwicklungen miterlebt – sowohl technische als auch strukturelle.

Hansjörg Isele war quasi „schon immer da“. Nun geht er in den Ruhestand und wir schauen zurück.

Studium an der FH Konstanz

Nicht nur sein Arbeitsleben verbrachte Hansjörg Isele an der Hochschule Konstanz, bereits sein Studium absolvierte der Schwarzwälder an der damaligen Fachhochschule Konstanz. Im Jahr 1986 erlangte er sein Diplom zum Ingenieur der Elektrischen Nachrichtentechnik. Das technische Wissen und seine Affinität dafür prägten beruflich und privat sein Leben. Im Arbeitsleben half ihm dies, die Aufgaben in der Fakultät Informatik – von den Studiengängen der Technischen Informatik bis hin zur Angewandten Informatik – zu meistern. Im Privatleben war er dadurch bereits früh motiviert, sein Zuhause durch Smart-Home-Lichtsteuerung, Staubsaugroboter und Sprachsteuerung zu gestalten.

Seine Aufgaben

Im Jahr 1987 trat Hansjörg Isele seine Stelle als Laboringenieur an der Fakultät Informatik an. Die kontinuierliche Integration der Laboraufgaben hat er 35 Jahre lang übernommen. Er war für die Hardwareausstattung der Labore, diverse Rechnerpools – von Anschaffung über Pflege bis hin zur Reparatur – sowie die Server zuständig. In den Anfängen seiner Tätigkeit bedeutete dies: Die Betreuung der PDP 11/40 von Digital Equipment Corporation (DEC), ein Prozessrechner in Wohnzimmerschrankgröße, der gekühlt werden musste und viel Pflege brauchte. Es folgten dann eine PDP 11/73 und mehrere MicroVAX Rechner, ebenfalls von DEC.

Für Übungen und Projekte im Realzeit-Labor hatte Herr Isele die verschiedensten Versuchsmodelle zu betreiben, wie z. B. einen Pneumatik-Rundschalttisch, eine programmierbare Drehmaschine, einen Aufzug und ein Hochregallager. Auch eine speicher-programmierbare Steuerung (SPS) war im Einsatz und die Versuche und Übungen dazu mussten betreut werden. Später kam ein Dampfkraftwerk-Modell dazu, das tatsächlich mit Gas betrieben wurde – ein Umstand, den Hansjörg Isele immer mit großem Respekt handhabte. Dieses Modell wurde quasi abgelöst durch eine 4-spurige Carrera-Rennbahn, die großen Zulauf fand.

Neben der Hardware verantwortete er die dafür notwendige Rechner-Infrastruktur und erstellte spezialisierte Container. Die Laborkostenstelle für Hardware und Software, mit Fokus auf Systemsoftware in den spezialisierten und allgemeinen Laboren, hat Herr Isele zudem verwaltet und die Investitionsplanung für die Rechnerausstattung der Fakultät koordiniert. Ergänzend hatte er die Verwaltung der elektronischen Türschlosssysteme im Gebäude F für die Fakultät inne und organisierte die Elektrogeräteprüfungen.

Weiteres Engagement

Neben den klassischen Tätigkeiten für die Labore und PC-Pools hat Hansjörg Isele die Fakultät bei allgemeinen Aufgaben und Beschaffungen, wie z.B. bei der Umgestaltung des Fakultätssekretariats und beim Umbau des Besprechungszimmers, unterstützt. Zudem hat er sich jahrelang mit großem Einsatz bei der Vorbereitung und Durchführung des damaligen „Hochschultags Informatik“ eingebracht, bis dieser durch die Firmenkontaktmesse Connect abgelöst wurde. Und wann immer „Not am Mann“ war und jemand in seinem Büro stand, sprang Herr Isele der Person in Not bereitwillig und hilfsbereit zur Seite.

Die Ruhe in Person

Hansjörg Isele hat nicht nur immer die Ruhe, sondern auch den Überblick bewahrt und nichts vergessen, das in seinen Verantwortungsbereich gegeben wurde. Die zuverlässige Erledigung seiner Aufgaben, das sich Annehmen von Problemen sowie sein Sinn für Ordnung und Sauberkeit führte zu einer großen Zufriedenheit in den Laboren. Diese Eigenschaften machten ihn auch zum idealen Sicherheitsbeauftragten für den Informatik-Bereich in Gebäude F.

Die besten Wünsche

Im Namen der Fakultät danken wir Hansjörg Isele aufrichtig für seinen langjährigen Einsatz für die Fakultät Informatik. Wir wünschen ihm nur das Beste für seine Zukunft sowie einen wohl verdienten Ruhestand mit viel Zeit für „Nix Besonderes“, wie er selbst seine Freizeitaktivitäten bezeichnet, d.h. mit Science-Fiction-, Fantasy- und Comic-Filmen mit überragenden Superhelden, spannenden Computerspielen, weiteren technischen Herausforderungen sowie leckerem Milchreis und Fischstäbchen. Und vielleicht kommt ja irgendwann mal zum bestehenden Bodenseeschifferpatent ein Motorboot mit Liegeplatz dazu.

Neue Mitarbeiterin im Sekretariat



Die Fakultät freut sich über Verstärkung: **Sabrina Schmid** ergänzt das Sekretariatsteam der Informatik. Seit dem 01. Oktober 2022 arbeitet sie im Dekanatssekretariat.

Aufgabenbereiche

Sabrina Schmid wird das Dekanat für ein Jahr administrativ unterstützen. Dazu gehören allgemeine Verwaltungstätigkeiten, Abrechnung von Lehraufträgen und Exkursionen, Korrespondenzen, Pflege von Dokumenten, Organisation und Betreuung einiger Fakultätsveranstaltungen sowie die Vertretung der anderen Fakultätssekretariate.

Hintergrund und Berufserfahrung

Sabrina Schmid ist gelernte Automobilkauffrau und war zuletzt fünf Jahre in einem Autohaus als Serviceassistentin tätig.

Personelles

Promotion Maksym Gaiduk



wie z. B. Schlafapnoe, unterstützt werden soll.“ Die Systeme sollen vor allem bei Patientinnen und Patienten zu Hause präventiv eingesetzt werden, Schlaflabore entlasten und langfristig nutzbar sein. Sein Doktorvater Prof. Dr. Ralf Seepold erläutert: „Maksym ist einer unserer Pioniere in der Schlafmedizinforschung an der HTWG, der viel Aufbauarbeit geleistet hat und herausragende Forschungsleistungen zeigt.“ Maksym Gaiduk wurde bereits 2021 für eine einschlägige Publikation von der Universität in Sevilla ausgezeichnet. „Er hat damit und nun erneut unterstrichen, dass ausgezeichnete Forschung an der HTWG ihren Platz hat“, sagt Seepold.

Maksym Gaiduk hat im Ubiquitous Computing Lab der Informatik erforscht, wie Schlafstadien mit nicht-invasiven Messungen klassifiziert werden können. Ergebnis: Die Doktorwürde mit Auszeichnung an der Universidad de Sevilla. Er erhielt zudem den erweiterten Grad des Europäischen Dokortitels der Universität.

Themengebiet Schlafforschung

Der Schlaf und seine Besonderheiten ist seit vielen Jahren Forschungsgegenstand an der HTWG Konstanz. Maksym Gaiduk hat im Ubiquitous Computing Lab der Informatik seine Forschungen auf die Klassifizierung von Schlafstadien mit einem minimalen Satz von physiologischen Parametern konzentriert. Das Thema seiner Arbeit lautete „Design and development of comprehensive digital solutions with application in the medical field: Human sleep analysis“. Durch sein methodisches Vorgehen wurde die Anzahl der physiologischen Parameter, die für die Klassifizierung der Schlafstadien notwendig sind, sukzessive auf zwei reduziert: Atmungs- und Bewegungssignale. Gaiduk führt aus, dass „die Entwicklung von Geräten zur nicht-invasiven Messung relevanter physiologischer Parameter und die Verwendung solcher Systeme zur Erkennung anderer Schlafstörungen,

Laufbahn

Maksym Gaiduk startete seine Karriere an der Nationalen Technischen Universität „Polytechnisches Institut Charkiw“, in Charkiw in der Ukraine und legte dort seinen Diplomabschluss als Ingenieur Systemanalytiker mit Auszeichnung ab. Danach erwarb er an der Hochschule Reutlingen seinen Master of Science in Informatik. Im Anschluss wechselte er in die Gruppe von Informatikprofessor Dr. Seepold an die HTWG Konstanz, wo er zum einen als Mitarbeiter im Studiengang Intelligente Mobilitätssysteme die Vorlesungen unterstützt und zum anderen gleichzeitig in unterschiedlichen Projekten seine Forschungen durchführen konnte. Umfangreiche Auslandsaufenthalte in sieben Ländern und nicht zuletzt die intensive Unterstützung seines zweiten Doktorvaters Prof. Dr. Juan Antonio Ortega aus Sevilla rundeten seine wissenschaftliche Ausbildung ab. Seit 2016 entstanden auf diese Weise 48 Publikationen, von denen er 24 als Erstautor erstellte. In Zukunft wird er seine Expertise in das Morpheus Projekt der Carl-Zeiss-Stiftung einbringen.

Für seine Promotion erhielt Herr Gaiduk zudem einen Wissenschaftspreis.
Zum Artikel Wissenschaftspreis

Promotion Melanie Huber



werden. Die Forschung zeigt auf, welche Redundanzen entstehen, und erarbeitet Handlungsoptionen, wie Unternehmen mit diesen Redundanzen umgehen können. Melanie Huber entwickelte dazu eine Methode, wie die Perspektive der Fachabteilung in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden kann. Die Arbeit wurde kooperativ von Univ.-Prof. Dr. Carsten Felden von der Technische Universität Bergakademie Freiberg und seitens der HTWG von Prof. Dr. Christopher Rentrop aus der Fakultät Informatik am kips betreut.

Laufbahn

Melanie Huber entschied sich nach Ihrem Bachelorabschluss in Betriebswirtschaftslehre (B. Sc.) in Mannheim für den Wechsel in die Wirtschaftsinformatik, den Masterstudiengang Business Information Technology (M. Sc.). Bereits seit ihrem Masterstudium hatte Melanie Huber verschiedene Tätigkeiten an der HTWG Konstanz inne. Am kips war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Aufgaben in Schatten-IT-Projekten und Enterprise Architecture Management betreut. Zudem hatte sie einige Lehraufträge im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik, z.B. für die Fächer externes Rechnungswesen oder das Seminar der Wirtschaftsinformatik und aktuell für Betriebswirtschaftslehre II. Als Lehrbeauftragte ist sie seit 2018 auch an der Dualen Hochschule Villingen-Schwenningen im Bereich Betriebswirtschaftslehre für die Vorlesung „Informationsmanagement im Digitalen Zeitalter“ im Studiengang BWL-Industrie zuständig. Seit 2016 ist sie als IT Strategy Consultant bei der BITCO³ GmbH tätig, deren Gründung sie unterstützt hat. Sie betreut dort Projekte zu Business-Managed Applications (Schatten-IT), Enterprise Architecture Management, IT-Strategie und IT-Governance und freut sich nun auf weitere spannende Projekte dort.

Themengebiet Schatten-IT

Es begann mit ihrer Tätigkeit als studentische Hilfskraft am Konstanzer Institut für Prozesssteuerung (kips) während ihres Masterstudiums. Am kips war **Melanie Huber** in das damals noch neue Forschungsgebiet der Schatten-IT eingebunden. Hierbei wurde erforscht, warum IT-Systeme an der IT-Abteilung vorbei von Fachanwendern installiert, programmiert oder als Cloud-Dienste genutzt werden und wie man diese IT-Systeme aufdecken kann. Ebenso wurden die Risiken und Chancen der Schatten-IT für das jeweilige Unternehmen analysiert. Diese versteckten Systeme aufzuspüren und Lösungsmöglichkeiten dafür herauszuarbeiten, weckten Begeisterung in ihr und sie entschied sich in diesem Themenbereich zu promovieren. Für ihre Doktorarbeit wählte Melanie Huber das Thema „IT-Integration von Schatten-IT in zentrale Informationssysteme - Eine Methode zum Umgang mit Redundanzen in der Unternehmensarchitektur“. Durch die Arbeit wurde deutlich, dass viele Schatten-IT-Systeme redundant zu zentralen IT-Systemen – z.B. für Softwarelösungen zur Ressourcenplanung eines Unternehmens, sogenannten Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Systemen – in Unternehmen genutzt

Personelles

SS 2022: Vertretung Studiendekan

Im Sommersemester 2022 hatte Prof. Dr. Ralf Schimkat das Studiendekane-Amt für den Bachelorstudiengang Gesundheits-

informatik (GIB) übernommen, da Prof. Dr. Stefan Sohn im Forschungssemester war.

WS 2022/23: Vertretung Praktikantenamtsleitung

Zum Wintersemester 2022/23 haben Prof. Dr. Rebekka Axthelm und Prof. Dr. Ralf Schimkat die Praktikantenamtsleitung über-

nommen, da der langjährige Amtsinhaber sein Amt kurzfristig abgegeben hat.

Neuer Studiengangsleiter Business Information Technology

Prof. Dr. Christopher Rentrop hat zum Wintersemester 2022/23 das Amt als Studiengangsleiter für den Masterstudien-

gang Business Information Technology übernommen.

Gratulation: Von Professurvertretung zur Professur

Wir gratulieren Dr. Jessica Steinberger zu ihrer Professur an der Hochschule Mannheim, auf die sie im Winter-

semester 2021/22 – während ihrer Professurvertretung an der Fakultät Informatik – berufen wurde.

Informatikstudent ist Vorsitzender des Studierendensrats

Zu einer Verfassten Studierendenschaft gehört ein Studierendensrat. Als Vorsitzender ist Alexander Ill, Student der

Wirtschaftsinformatik, gewählt worden. Wir freuen uns über dieses Engagement aus der Reihe der Informatikstudierenden.

Strukturelles

Bei Bedarf: Hybrid

Das Jahr war von Hybrid-Lehre gekennzeichnet. Wann immer es notwendig oder hilfreich war, wurden die fest installierten und

mobilen Kameras zu Übertragungen mit und ohne Bild genutzt.

Bewerbungszahlen

Die Fakultät freut sich über wieder gestiegene Bewerberzahlen je Studienplatz für die Studiengänge Angewandte Informatik und Wirtschaftsinformatik. Für den Studiengang Gesundheitsinformatik wurde im SS 2022 seitens der Hochschule eine Suchmaschinenoptimierung initiiert, finanziert und betreut.

Aus der Fakultät standen dafür Prof. Dr. Ralf Schimkat, zu diesem Zeitpunkt stellvertretender Studiendekan der Gesundheitsinformatik, sowie Sarah Kunkel, Studienreferentin, zur Verfügung. Die Bewerbungszahlen für die Masterstudiengänge der Fakultät sind stabil.

Webauftritt überarbeitet



Die fünf wichtigsten Aktualisierungen einschl. Links im Überblick:

Übersicht [Ansprechpersonen](#) nach Anliegen

[Studium](#) mit wichtigen Infos/Links, Praxissemester, Teamprojekt, Tutorium, FirmenForum, Internationales, Prüfungen (inkl. Link zu FAQs und Abschlussarbeit)

Alle Fakultäts- und Studiengangswebseiten (deutsch und englisch) wurden aktualisiert und neu präsentiert.

Sarah Kunkel, Studienreferentin der Fakultät, hat die Neugestaltung umgesetzt, nachdem sie diesen Aufgabenbereich übernommen hat.

Angebote für [Studieninteressierte](#): Bachelor (mit Vorkurs und Selbstlernangeboten, typische Fragen), Master, Gasthörerstudium, besonderes Gasthörerstudium für Geflüchtete

[Internationales](#): Informationen zum Auslandsstudium / -praktikum, Informationen für internationale Studierende, interkulturelle Angebote

[Industrie](#): Informationen für Industriekontakte, neue Zusammenstellung und Erweiterung

Strukturelles

Jubiläum: 10 Jahr Gesundheitsinformatik



Prof. Dr. Stefan Sohn bei der 10-jährigen Jubiläumsfeier des Bachelorstudiengangs Gesundheitsinformatik

Der Studiengang Gesundheitsinformatik hatte seine Absolventinnen und Absolventen, Studierenden, Initiatorinnen und Initiatoren sowie Branchenvertreterinnen und -vertreter eingeladen, das 10-jährige Jubiläum in einem lockeren Rahmen zu feiern. Kurzvorträge der Absolventinnen und Absolventen, Rückblick auf den Studiengang und die Jahrgänge, informelle Workshops in bewusst gemischten Gruppen zu verschiedenen Themen sowie viel Zeit und Raum zum Netzwerken und Feiern standen auf dem Programm.

Vernetzung und Austausch

Um den Erfahrungsaustausch zu fördern, haben Absolventinnen und Absolventen ihren ehemaligen Mitstudierenden sowie den aktuellen Studierenden der Gesundheitsinformatik unterschiedliche Themen vorgestellt: Werdegang, Erfahrungswerte aus dem internen Masterstudiengang Informatik der HTWG sowie anderen externen Masterstudiengängen – von Informatik über Gesundheitsstudiengängen bis hin zum Master of Business

Administration – sowie Berufserfahrung aus Unternehmen und Positionen, die sie kennengelernt haben und von eigenen Firmengründungen. Abgerundet wurden die Vorstellungen mit Antworten auf die Fragen, was sie aus dem Studiengang mitgenommen haben, was sie als wichtig erachten und was sie Studierenden empfehlen.

Erfahrungen und Empfehlungen

Bei ihren Vorstellungen berichteten die Absolventinnen und Absolventen, wie hilfreich es für den Austausch mit Schnittstellen ist, die verschiedenen Bereiche und „Sprachen“ der Gesundheitsinformatik, d.h. der Gesundheit, Medizin, Informatik und Betriebswirtschaftslehre, zu verstehen und die Verbindungen zwischen den verschiedenen Bereichen ziehen zu können. Jedoch berichteten Sie auch offen über Veranstaltungen, die sie nicht auf Anhieb bestanden haben und warum die Testate der Programmierung im Nachhinein sinnvoll waren. Insgesamt wurde der Stellenwert der Kommunikation und das Problemlösungsdenken betont.

Spirit im Studiengang

Zum Thema „Spirit im Studiengang“ fielen immer wieder Begriffe wie „man kennt sich“, „kleine Gruppen“, „familiär“, „gemeinsam“ und „feiern“. Toni Langer, der als IT-Projektmanager am Universitätsspital Basel arbeitet, formuliert es so: „Der Spirit im Studiengang Gesundheitsinformatik ist für mich durch den guten Zusammenhalt untereinander geprägt. Dies lag vor allem daran, dass man sich untereinander gut kannte.“ Und Absolventin Nina Höllgartner beschreibt die Stimmung im Studiengang rückblickend so: „Für mich hat das Studium ein Gefühl von Dynamik, Innovation und Zusammengehörigkeit gefördert – und das in einer der schönsten Gegenden“. Sie selbst ist mittlerweile für die Umsetzung des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) sowie für klinische Informationssysteme bei der Oberschwabenklinik gGmbH zuständig.

Berufspraxis

Die Bandbreite der Berufserfahrung der Absolventinnen und Absolventen ist groß: von Kliniken bis hin zu Großkonzernen, von regionalen bis hin zu weltweit agierenden Unternehmen, von Arbeit direkt mit Menschen, die Unterstützung durch IT benötigen, bis hin zur Softwareentwicklung im Backend. So wurden z.B. Einblicke in die Caritas, IT-Aufgaben im Krankenhaus, Aufgabenbereiche bei Herstellern klinischer Informationssysteme, Anbietern von Lösungen für digitale Patientenslösungen, Softwareanbieter und Medizintechnikhersteller geboten. Dabei wurden Tätigkeitsbereiche wie Entwicklung im Back- und Frontend (wie z.B. mobile Apps), IT-Beratung, Projekt-, Demand- und Data-Management, Vertrieb, E-Commerce, Controlling, Qualitätsmanagement, Regulatory Affairs und Berichtswesen vorgestellt, um nur einige Beispiele zu nennen.

Markt-Nachfrage plus Freude & Sinn

Dass der Bedarf an Mitarbeitenden groß ist, die IT zugunsten der Verbesserung des Gesundheitswesens anwenden können, bestätigten die Ehemaligen, die aus Deutschland, Österreich und der Schweiz angereist waren. „Du musst nicht nach einem Job suchen, Du wirst gesucht“, so hieß es. Astrik Jeitler, die mittlerweile als Leiterin eines Entwicklerteams im global agierenden Konzern 3M tätig ist, berichtet: „Man kann im IT-Bereich eigentlich fast alles auf vielen verschiedenen Positionen machen.“ Diese Erläuterung wurde von Aussagen wie „ein Beruf, der Sinn stiftet“ und „die Arbeit ist wie ein bezahltes Hobby“ von Maik Tran, Absolvent und Firmengründer der Plexify GmbH, die im Bereich Data Management, App-Entwicklung und Blockchain-Technologie tätig ist, ergänzt. Auch Beschreibungen wie „abwechslungsreiche Tätigkeiten“ und eine Tätigkeit, die „Spaß macht“ und „Freude bereitet“ fielen in den Vorträgen.

Stolz auf Karrierewege der Absolventinnen und Absolventen

Mit Stolz blickte das Lehrenden- und Mitarbeiterteam des Studiengangs auf die Karrierewege der Absolventinnen und Absolventen. Studiengangsleiter Prof. Dr. Stefan Sohn honorierte die Weitsicht der geistigen Väter des Studiengangs und ließ die zurückliegenden zehn Jahre mit Charme und Witz Revue passieren. Er machte deutlich, dass neben den Inhalten auch ein besonderer „Spirit“ den Studiengang auszeichne, ein fast familiärer Zusammenhalt, der sich auch über die Studienzeit hinaus erstreckte. Prof. Dr. Renato Dambe, selbst Arzt, der sein Wissen über die Medizin in den Dienst der Informatik und die Ausbildung junger Menschen gestellt hat, fasste es in seiner Laudatio auf den Studiengang so zusammen: „Wir sind alle so ein bisschen GIB.“ Dazu trägt vielleicht auch der hohe Anteil der weiblichen Studierenden bei? Prof. Dr. Barbara Staehle, die im Studiengang Mathematik unterrichtet, hob in ihrer Ansprache den nahezu 50-prozentigen Anteil von Frauen im Studiengang hervor. „Ich freue mich immer, wenn Frauen sich für ein natur- und ingenieurwissenschaftliches Studium entscheiden. Werden Sie und bleiben Sie Vorbilder“, rief sie den Studentinnen und Absolventinnen zu. Den besonderen Spirit der Gesundheitsinformatikerinnen und Gesundheitsinformatiker machte Prof. Dr. Ralf Schimkat mit einem Quiz zu Fun-Facts des Studiengangs anschaulich. Zum Abschluss waren die Absolventinnen und Absolventen sowie Studierenden aufgerufen, in einer Wortwolke den Studiengang mit einem Adjektiv zu beschreiben. Am dicksten erschienen dabei unter anderem: „unvergesslich, vielseitig, hammermäßig, zukunftsorientiert, super“.

[Zur ausführlichen Newsmeldung](#)

Strukturelles

Neuer Name für Studiengang von EI & IN



Der Studiengangstitel **Intelligente Mobilitätssysteme** des gemeinsamen Studiengangs der Fakultäten Elektro- und Informationstechnik sowie der Informatik verdeutlicht, dass es inhaltlich um Mobilitätssysteme jeglicher Art geht. Der bisherige Studiengangstitel „Automobilinformationstechnik“ veranschaulichte die inhaltlich thematisierte Fahrzeugbreite des Studiums nicht ausreichend nach außen. Im Mobilitätssektor können sich die Absolventinnen und Absolventen thematisch zwischen Schienenfahrzeugen – wie Triebfahrzeuge, Straßenbahnen, Metros und Zahnradbahnen – aber auch Radladern, Flugzeugen sowie Raum- und Schifffahrt bewegen.

Änderungen

Die (informations-)technischen Studiengänge werden kontinuierlich den inhaltlichen Entwicklungen angepasst. Bei der aktuellen Studiengangsreform wurden neben den bisherigen Schlüsselinhalten Sicherheit und maschinelles Lernen die Trends des autonomen Fahrens und der vernetzten Systeme noch stärker als bisher verankert. Auch der Bereich Embedded Systems erhält einen höheren Stellenwert als bislang. Die Themen nachhaltige

Mobilität und Ethik autonomer Systeme finden ebenfalls Raum im Curriculum. Neu ist die Möglichkeit Profilrichtungen zu wählen: Künstliche Intelligenz, Internet of Things sowie Elektromobilität.

Mehr Infos & Erfahrungsberichte

Lesen Sie im [Online-Magazin der HTWG](#) mehr über den reformierten Studiengang Intelligente Mobilitätssysteme. Bisherige Absolventinnen und Absolventen berichten, in welchen Bereichen sie tätig sind und was der Studiengang für sie ausmacht.



Wettbewerb

Eurobot: Wettbewerb für mobile Robotik



Das HTWG-Eurobot-Team und Mitarbeiter Dipl.-Inf.-Wiss. Jürgen Keppler (li)
Foto: Tobias Schmücker

Das HTWG-Team wird bestes deutsches Team beim Eurobot-Finale 2022 im französischen La Roche-sur-Yon.

Eines der besten deutschen Teams

Die Studierenden gingen schon gestärkt ins Rennen, schließlich hatten sich nur die besten drei deutschen Teams für die Teilnahme am Eurobot-Finale qualifiziert. Und tatsächlich: Das HTWG-Team schnitt als bestes deutsches Team ab und belegte unter den 21 besten internationalen Teams Platz zehn.

Die Herausforderung

Der Eurobot ist ein Wettkampf selbst entwickelter, autonomer Roboter, die für 100 Sekunden auf einem Spielfeld von zwei auf drei Metern gegeneinander antreten. Dort müssen sie Aufgaben lösen, die einige Monate vor dem Wettbewerb veröffentlicht werden. Die Teilnehmenden haben die Aufgabe, das Regelwerk eingehend zu studieren, Konzepte für die Lösung der komplexen Aufgabe zu entwickeln und die Roboter zu programmieren. Im Wettbewerb spielen immer zwei Teams mit ihren Robotern gegeneinander, immer wieder in neuen Kombinationen. Die

Herausforderung: Die Roboter müssen völlig autonom agieren und dürfen in keiner Weise ferngesteuert werden.

Die Aufgaben des mobilen Roboters

Die Aufgaben reichen vom Erkennen, Anheben und Transportieren von Objekten verschiedenster Form und Oberfläche bis zum Schießen von Bällen in vorher zu berechnender Flugbahn. Die sieben Studierenden aus dem Master-Studiengang Informatik hatten unter anderem die Lokalisierung und Navigation des Roboters zu lösen, eine Kollisionsvermeidung per Laser zu integrieren und den Ablauf der Spielstrategie zu programmieren. Eine Gruppe von Bachelor-Studierenden arbeitete mit einem zweiten Roboter daran, weitere Aufgaben zu lösen, um zusätzliche Punkte sammeln zu können. Ihr Schwerpunkt lag in der Kinematik des Greifarms, welche für das Einsammeln und Ablegen der Spielelemente wichtig war. Da sie verspätet eingestiegen waren, konnte der zweite Roboter jedoch nicht eingesetzt werden.

Ein ausführlicher Bericht über die Teilnahme steht im [Online-Magazin](#) bereit.

Projekte

Schlafforschung: MORPHEUS



Schwerpunkt des Forschungsprojekts **Nicht-invasives System zur Messung schlafqualitätsrelevanter Parameter**

(MORPHEUS) ist das nicht-invasive Monitoring von Schlafenden. Die Software-Architektur und die Entwicklung der Hardware-Modelle zur Erkennung der Vitaldaten sowie besonderer schlafmedizinisch-relevanter Parameter prägten die laufenden Projektarbeiten. Insbesondere die Ergebnisse der Forschungskoooperation mit den

Partnerinnen und Partnern in Sevilla und Ancona wurden konsolidiert, um einen ersten Prototyp zu entwickeln. Über drei Jahre fördert die Carl-Zeiss-Stiftung das Projekt mit einer Fördersumme bis zu einer Million Euro. Es handelt sich um ein interdisziplinäres Projekt das unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Seepold läuft. Durch die Hilfe des Forschungsreferats konnten die Mitarbeiter im E-Gebäude untergebracht werden.

KomZet: Smart-Home-Komponenten

Im Projekt **KomZet** (Kompetenzzentrum für Markt- und Geschäftsprozesse) von Prof. Dr. Ralf Seepold wurde eine Klassifikation von Smart-Home-Komponenten entwickelt, die mit Hilfe einer geeigneten Software-Plattform implementiert und über eine Web-Applikation bereitgestellt werden. Hier werden Endkundinnen und -kunden, Fachplanerinnen und -planer sowie Systemintegratorinnen und -integratoren

gleichermaßen bei der Planung von Smart-Homes unterstützt, ohne dass Einzelprodukte beworben werden. Das Systemkonzept ist einzigartig, es sichert einen Kompetenzvorsprung in Baden-Württemberg und integriert die Zivilgesellschaft. Das Projekt wurde durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg unterstützt.

Home Health Living Lab

Das **Home Health Living Lab**, ein Projekt der Internationalen Bodensee-Hochschule (IBH) von Prof. Dr. Ralf Seepold, wurde mit einer Studie zum Thema Schlaf, Stress

und Reha erfolgreich abgeschlossen. Die Auswertung der Ergebnisse wurde in zwei Publikationen veröffentlicht.

Gesundheitsinformatik: Pilot-Studiengang für digitale Lernmethoden

Im Rahmen des Förderprogramms „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“ der Stiftung Innovation in der Hochschullehre wird das Projekt **digitALL** mit der Antragssumme von rund 3,7 Mio. Euro für die Dauer von 3 Jahren gefördert. Durch die Förderung wird die HTWG als eine von acht Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg ausgezeichnet.

Gesundheitsinformatik ist dabei

Es ist gelungen die Gesundheitsinformatik als einen von drei Pilotstudiengängen des Projekts zu etablieren. Ziel ist es dabei, das Curriculum im Hinblick auf digitale Lehrmethoden, wie z.B. Blended Learning, und die Vermittlung von Future Skills zu evaluieren und weiter auszubauen.

Werkzeuge, Bewertungen & Co.

Bereits vor der Corona-Pandemie waren in einzelnen Veranstaltungen moderne Lehrkonzepte im Einsatz, bei denen Werkzeuge wie Podcasts, kurze Screencasts und Blended Learning zum Einsatz kamen. Diese Erfahrungen kamen den Lehrenden bei der kurzfristigen Umstellung auf reine Online-Veranstaltungen aufgrund der Corona-Verordnungen zugute und wurden weiter ausgebaut. Im Rahmen des digitALL-Projektes wird eine grundlegende

Evaluation der bisherigen Werkzeuge und Methoden durch Befragung der Studierenden und Dozierenden erfolgen, um im Anschluss die effektivsten Ansätze weiter auszubauen. Dazu gehören auch die weitere Erprobung von Audience Response Systemen, wie bspw. „Mentimeter“, um nicht nur professorale Erfahrungen in die Bewertung der Maßnahmen einfließen zu lassen, sondern auch Lehr-/Lernerfolge kleinschrittiger und systematischer von Studierenden zu erfassen und anschließend auswerten zu können.

Weitergabe der Erkenntnisse

Die im Rahmen dieses Projekts gewonnenen Erkenntnisse sollen anschließend der ganzen Hochschule zugutekommen. So sollen ganz konkrete Handlungsempfehlungen entstehen, die direkt von anderen Studiengängen eingesetzt werden können. So etwas kann z.B. eine kurze Anleitung zu interaktiven Elementen in digitalen Lehrinhalten und den daraus gewonnen Erfahrungen sein.

Absolvent übernimmt Umsetzung

Für die mit dem Projekt verbundene 50%-Stelle für 2 Jahre konnte Sahin Karakoc, Absolvent der Gesundheitsinformatik und nun Student im Masterstudiengang Informatik, gewonnen werden.

Projekte

Deutsch-französisches Teamprojekt

Im Wintersemester 2022/23 wird im Rahmen des DAAD-Projekts HAW.International an der HTWG das studentische Teamprojekt **Sensordatenanalyse im Kontext der Gebäudeautomation** durch ein Small Internationalization Project finanziert. Am Teamprojekt nehmen jeweils drei Informatikstudenten von der Ingenieurhochschule ESIREM in Dijon, Frankreich, und der HTWG teil, namentlich Nolane Delille, Pierre Desbruns, Tim Geißendörfer, Julian Post, Adrien Roy und Jens Ullrich. Betreut werden sie auf französischer Seite von Prof. Dr. Alain Jacquemard und Dr. Gioia Vago, auf deutscher Seite von Prof. Dr. Doris Bohnet.

Im Fokus: Fehlerdetektion

Ziel des Projekts ist die Untersuchung sowie Implementierung von Methoden zur automatischen Fehlerdetektion in Sensordaten. Hierfür wurden dem Projekt durch die Bosch Sicherheitssysteme GmbH Sensordaten einer Heating, Ventilation, Air

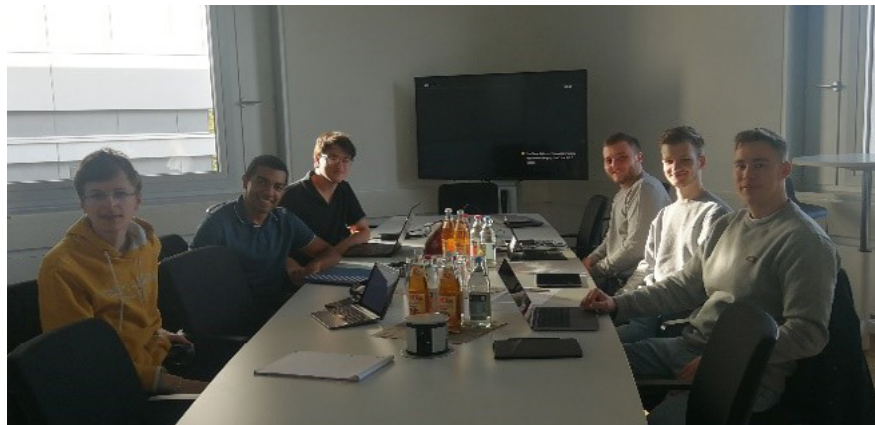
Conditioning-Anlage, kurz HVAC-Anlage, von einem Bürogebäude zur Verfügung gestellt. Neben der Methodik wird auch eine ansprechende Visualisierung der Ergebnisse anvisiert.

Austausch und Ablauf

Anfang Oktober besuchten die drei französischen Studenten für ein Kick-off-Treffen die HTWG. Projekthalte, Zeitplan und -management wurden besprochen. Nach einigen Wochen Remote-Teamarbeit stand Ende November ein Besuch der deutschen Studenten in Dijon an, um die bisher getrennt entwickelten Komponenten miteinander zu verbinden. Ende Februar wird mit einem Projektabschluss gerechnet.

Bonus: Internationale Erfahrung

Neben neuen methodischen Kenntnissen nehmen die Studenten auch wertvolle Erfahrungen aus internationaler Teamarbeit, dem Umgang mit unterschiedlichen Vorkenntnissen und (kleineren) Sprachhürden aus dem Projekt mit.



Besuch der französischen Studenten in Konstanz (06.10.2022): Die Mitglieder des deutsch-französischen Teamprojekts

Lizenzfreie Strömungssimulationen made by HTWG

Im Rahmen des Projekts digitALL der HTWG wird ein Small Digitalisation Project zur **Weiterentwicklung einer lizenzfreien Strömungssimulationssoftware** gefördert, die in der Lehre zum Einsatz kommen und mittelfristig kommerzielle Softwarelösungen ersetzen soll. Dieses Projekt wird gemeinsam von Prof. Dr. Doris Bohnet (Informatik) und Prof. Dr. Peter Stein (Maschinenbau) durchgeführt, die tatkräftig von der Informatikstudentin Kavitha Zappold und dem Maschinenbaustudenten Luc Nguyen unterstützt werden.

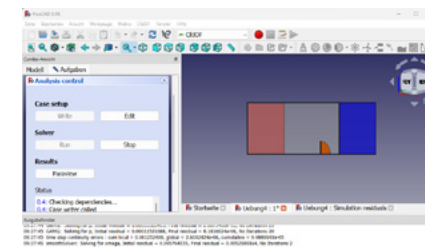
Stellenwert Strömungssimulationen

Strömungssimulationen sind ein wichtiger Baustein der Ingenieurausbildung in der Fakultät Maschinenbau und eine klassische Aufgabe im Ingenieursberuf. Durch sie lassen sich wichtige aero-, hydro- und thermodynamische Eigenschaften von Bauteilen berechnen. Hierfür wird in der Regel kommerzielle Software mit sehr hohen Lizenzkosten verwendet. Eine sehr gute, aber nicht unbedingt benutzerfreundliche Open-source-Software ist OpenFOAM, das seit ca. 30 Jahren als C++-Programm entwickelt wird. Die Notwendigkeit

von Programmierkenntnissen zur vollumfänglichen Benutzung stellt eine große Hürde für viele potenzielle Nutzende dar.

Ziel: Benutzerfreundlichkeit und Interdisziplinarität

Um OpenFOAM benutzerfreundlicher zu machen, wurde zwischen 2016 und 2018 von einem südafrikanischen Wissenschaftsteam ein PlugIn für die Freeware-Konstruktionssoftware FreeCAD entwickelt, das OpenFOAM intuitiv in eine Benutzeroberfläche einbindet, die kommerzieller Simulationssoftware sehr ähnlich ist. Dieses PlugIn – bezeichnet als cfdOF – wird teils noch privat weiterentwickelt, aber mit sehr viel weniger Dynamik. Einige wichtige Funktionalitäten fehlen noch. Im aktuellen Projekt wird dieses PlugIn derart erweitert, dass die zentralen Beispiele aus den Lehrveranstaltungen, sowie typische Anwendungen aus der Verfahrenstechnik und der Energietechnik damit gerechnet werden können. Das Projekt dient neben dem inhaltlichen Ziel der fakultätsübergreifenden, interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen den Fakultäten Informatik und Maschinenbau.



Benutzeroberfläche von FreeCAD mit cfdOF-PlugIn. Hier sieht man die Berechnung der Luftströmung um eine Scheibe - eine Übungsaufgabe aus der Lehrveranstaltung „Thermodynamik“ in der Fakultät Maschinenbau. Bildquelle: Prof. Dr. Doris Bohnet



Ansicht der Ergebnisse der Strömungsberechnungen. Bildquelle: Prof. Dr. Doris Bohnet

Projekte

Mit KI zur klimaneutralen Produktion

Die Bereiche Maschinelles Lernen, regenerative Energiesysteme und Vernetzung kommen hier für das Thema Energiewende zusammen: Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert das interdisziplinäre Forschungsprojekt **Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie durch intelligente Sektorkopplung mit KI basierten probabilistischen Prognosen und Betriebsführungen (DeepCarbPlanner)** mit 868.000 Euro bei einer Gesamtsumme von einer Million Euro. Die Forschenden der HTWG arbeiten in dem Projekt mit der FONDIUM Singen GmbH zusammen, einem Eisenwerk mit hohem Energieverbrauch.

Industriesektor und Klimaziele

Der Industriesektor ist für etwa 23 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland verantwortlich. Er ist damit von entscheidender Bedeutung für die Einhaltung der Klimaziele. Am Beispiel der FONDIUM soll nun gezeigt werden, wie mithilfe datengestützter Algorithmen (maschinelles Lernen) zur Vorhersage und Betriebsführung die Dekarbonisierung in der energieintensiven Industrie modelliert und so die Umsetzung einer klimaneutralen Produktion unterstützt werden kann. Ziel ist mit einer KI unterstützten optimalen Produktionsplanung eine effektive und ökonomische Emissionsreduktion zu erreichen. Dabei werden Sektorkopplung, regenerative Energieerzeugung und Speichertechnologien miteinbezogen. Das so erreichte modulare Design soll dann auf verschiedene Unternehmen übertragbar sein.

Die Forschenden

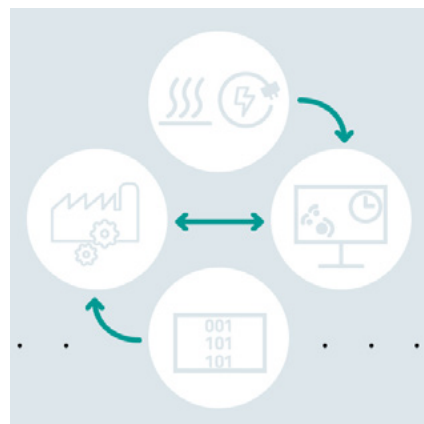
In dem Projekt kooperieren die Arbeitsgruppen der Projektleiter Prof. Dr. Schubert aus der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik und Prof. Dr. Oliver Dürr aus der Fakultät Informatik. Professor Schubert hat bereits mehrere Projekte zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Stabilitätssicherung von

Energienetzen geleitet. Professor Dürr bringt seine Expertise auf dem Feld Maschinelles Lernen und probabilistische Vorhersagen ein. Studentische Projekt- und Abschlussarbeiten und Promotionen können im Projekt einfließen.

Werkzeugkasten für die Anwendung

Für die Anwendung streben die Forscher die Entwicklung eines Werkzeugkastens, die „DeepCarbPlanner-Toolbox“, an. Sie integriert die Einzelkomponenten des Projekts: Datenerfassung, digitaler Zwilling und probabilistische Prognosen zu einem Softwarepaket. Die Toolbox dient zur Berechnung von Pfaden zur CO₂-Emissionsreduktion – zum einen für die Optimierung der Produktion mit dem bestehenden Maschinenpark und zum anderen für die optimale Investition in klimaneutrale Technologien. Zusätzlich soll in der Toolbox der Effekt auf die CO₂-Emission durch eine Sektorkopplung analysiert werden. Für eine mögliche Sektorkopplung für die Wärmeenergie werden potenzielle abnehmende Unternehmen u.ä. identifiziert. (Text A. Wischer)

[Mehr Informationen zum Projekt DeepCarbPlanner](#)



Exkursion: IT-Messe Gesundheitswesen

Die Messe DMEA (Digital Medical Expertise & Applications) ist die größte Messe mit abgeschlossenem Kongress zur Gesundheits-IT in Europa. Dazu passend ist der Zusatz zum Titel: DMEA – Connecting Digital Health. „Die DMEA ist der wichtigste Branchentreff für die europäische Gesundheits-IT. Deswegen fahren wir gerne mit Studierenden nach Berlin, denn auch für sie ist es wichtig sich zu informieren und zu sehen, was es Neues gibt. Auch stellen wir fest, dass es einen Motivationsschub für das Studium gibt, wenn die Studierenden erkennen, dass das, was wir Professorinnen und Professoren unterrichten tatsächlich Praxisrelevanz hat“, erläutert Prof. Dr. Christian Wache, Professor der Gesundheitsinformatik an der Hochschule Konstanz.

Die Themen

Die Studierenden konnten zwischen vielen Beiträgen auswählen: Die Themen reichten von digitaler Medizin und Pflege, Gesundheitsversorgung über Technik und Interoperabilität bis hin zur Politik und Regulierung sowie Perspektiven der Gesundheits-IT. Auch karriere technische Angebote konnten die angehenden Gesundheitsinformatikerinnen und Gesundheitsinformatiker nutzen. Prof. Dr. Renato Dambe, Professor der Gesundheitsinformatik, resümiert: „Wir haben festgestellt und auch das entsprechende Feedback bekommen, dass die Studierenden einfach und auch viele Kontakte knüpfen konnten. Der Fachkräftemangel in der Gesundheits-IT ist groß, sodass die Studierenden gerne bei den Messeständen gesehen waren. Jetzt, ca. ein 3/4 Jahr später, stellen wir fest, dass aus vielen dieser neuen Kontakte auf der DMEA diverse Praxissemesterplätze, Teamprojekte und Abschlussarbeiten entstanden sind. Schon alleine deswegen lohnt sich der Besuch für die Studierenden und wir wollen versuchen, das auch 2023 wieder anzubieten.“

Das Angebot

Insgesamt mehr als 500 Ausstellerinnen und Aussteller sowie 300 Rednerinnen und Redner boten den rund 11000 Besucherinnen und Besuchern einen vielfältigen Wissensaustausch. Dabei konnten die Messegäste zwischen zahlreichen verschiedenen Formaten auswählen, von Vorträgen über Führungen bis hin zu Workshops. Insgesamt zeichnet sich die Veranstaltung durch eine Mischung aus Messe, Kongress, Fortbildungsangeboten und Networking-Angeboten aus. Die Anzahl der Studierenden war dieses Jahr besonders groß. Dazu Prof. Dr. Wache: „2020 und 2021 ist die DMEA in Berlin aufgrund der Pandemie ausgefallen bzw. wurde virtuell abgehalten. Eine virtuelle Teilnahme ist zwar hilfreich für die Fortbildung der Studierenden, bringt aber nicht viel in punkto Zusammenhalt, Motivation und Networking. Deswegen sind wir sehr froh, dass wir zumindest dem interessierten Teil der Studierenden, die die Messe in den beiden Pandemie-Jahren nicht besuchen konnten, dieses Jahr auch noch einen Besuch ermöglichen konnten. Deshalb war die Gruppe mit 41 Personen auch deutlich größer als es sonst der Fall ist.“



Studierende des Studiengangs Gesundheitsinformatik der HTWG Konstanz in Begleitung von Prof. Dr. Christian Wache (ganz rechts) auf der Messe DMEA 2022 in Berlin. Foto: Prof. Dr. Christian Wache

Netzwerke

Studierende für studentische Anliegen

Die studentische Mitwirkung in Gremien sowie durch die Fachschafft ist fester Bestandteil in der Fakultät und wird sowohl von studentischer als auch professoraler

Seite aus sehr geschätzt. Sprechen Sie bei Anliegen weiterhin die Mitglieder der Gremien, die Fachschafftsmitglieder oder die Fakultätsmitglieder direkt an.

Neue Absolventengruppe auf LinkedIn

Wir laden Sie herzlich in die neue Alumnigruppe „Alumni Informatik HTWG Konstanz“ auf der Business-Plattform LinkedIn ein.

Eine Gruppe nur für Ihre Anliegen

Es handelt sich um eine private, d.h. zugangsbeschränkte, moderierte Gruppe für Ihre persönliche und berufliche Vernetzung, Ihren Austausch sowie für Ihre Anliegen. Unsererseits werden wir Ihnen für Sie ausgewählte Informationen, News und Veranstaltungen kommunizieren.

Grund für den Wechsel

Der Wechsel war notwendig, da XING die Gruppenfunktionalität zum 11.01.23 einstellt.

Prof. Dr.-Ing. Wäsch an die Alumni:

„Vor über zwölf Jahren habe ich die Gruppe auf XING gegründet und seitdem als Moderator betreut. Für mich ist der Wechsel ein guter Zeitpunkt, die Alumniarbeit in der Fakultät in andere Hände zu legen. Hiermit möchte ich mich bei Ihnen für Ihre Mitgliedschaft bedanken und hoffe, dass wir uns in der Informatik Alumnigruppe auf LinkedIn wieder“sehen“.

Wir freuen uns auf Sie

Werden Sie Mitglied in der neuen Alumnigruppe, wir freuen uns mit Ihnen in Kontakt zu bleiben. Laden Sie auch gern ehemalige Kommilitoninnen und Kommilitonen ein. Bei Rückfragen können Sie sich gern an Sarah Kunkel, Studienreferentin der Fakultät Informatik, wenden.



[Link zur Alumnigruppe auf LinkedIn](#)

Veranstaltungen

Absolventenfeier

Feierlich und würdig wurden auch dieses Jahr die Absolventinnen und Absolventen der Informatik geehrt und verabschiedet. Im Konstanzer Konzil hatten sie Gelegenheit, mit ihren Familien, Freunden und Professorinnen und Professoren auf ihren Studienerfolg anzustoßen. Die Feier wurde durch wertschätzende und ermutigende Worte des Dekans und studentische Rückblicke abgerundet.

Preisverleihungen

Die folgenden Absolventinnen und Absolventen wurden für ihre herausragenden Studienleistungen ausgezeichnet.

Florian Drescher & Sascha Villing

Angewandte Informatik (B. Sc.)

Sophia Seidel & Martin Wundsam

Gesundheitsinformatik (B. Sc.)

Karsten Karres & Laurin Siefertmann

Wirtschaftsinformatik (B. Sc.)

Max Dunger

Informatik (M. Sc.)

Tanja Bister

Business Information Technology (M. Sc.)

Wir danken den folgenden Unternehmen (in alphabetischer Reihenfolge) für die gesponserten Preise:

bamero AG

Formigas GmbH

SEITENBAU GmbH

Sybit GmbH

Fotos rechts: Die Absolventinnen und Absolventen der Fakultät Informatik der HTWG Konstanz bei der Absolventenfeier 2022.
TOP Fotografie aus Milchbach/Bilz



Veranstaltungen

Lange Nacht der Wissenschaft



Die Lange Nacht der Wissenschaft in Konstanz und Kreuzlingen war ein Besuchermagnet. Ein abwechslungsreiches Programm wurde angeboten, zu dem die Fakultät Informatik beigetragen hat. Über 5000 Besucherinnen und Besucher kamen zur sechsten Langen Nacht der Wissenschaft in Konstanz und Kreuzlingen, die dieses Jahr unter dem Motto „Nachgefragt!“ stand. Vorträge, Mitmach-Aktionen, Ausstellungen und Führungen wurden an den drei Hochschulen – Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG), Universität Konstanz sowie HTWG Konstanz – und dem Bodenseeforum angeboten. Bei den über 160 Programmpunkten war für alle Altersgruppen etwas dabei.

Gesundheits-IT zum Selbstcheck

Wie die Gesundheitsinformatik sowohl den Herausforderungen der voranschreitenden Digitalisierung als auch dem demographischen Wandel begegnet, verdeutlichte die Mitmach-Aktion „Gesundheitsinformatik im Selbstcheck“. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten in einem Parcours erleben, welchen Beitrag die Gesundheitsinformatik leisten kann. Technischeinsatz ist in der Medizin Alltag. Das wurde durch verschiedene Stationen verdeutlicht: im Rettungswagen,

beim Anatomie-Quiz an einem Skelett, durch diverse studentische Apps (u.a. Machine Learning mit Posen-Erkennung) bis hin zur Dokumentation einschließlich Datenspeicherung und Anbindung an ein Krankenhausinformationssystem (KIS). In einer flüssigen Masse versteckte Gegenstände durch Sonografie zu finden und zu identifizieren erfreute junge und junggebliebene Besucherinnen und Besucher.

Fragen und Rätsel der Mathematik

In der Mitmach-Aktion für Groß und Klein konnten sich alle Gäste an großen ungelösten Fragen der Mathematik versuchen, deren generelle Lösung jeweils eine Million Dollar wert ist. Das Institut für Naturwissenschaften und Mathematik (INM) hatte eingeladen, Fragen der Mathematik kennenzulernen und selbst Rätsel zu lösen. Aus der Fakultät Informatik waren die Professorinnen Dr. Doris Bohnet und Dr. Barbara Staehle dabei.

Mobile Robotik

Auf Schatzsuche ging es bei der Vorführung der mobilen Robotik unter Leitung von Prof. Dr. Michael Blaich: Ein von Studierenden entwickelter Roboter begab sich auf einem 2x3 m großen Spielfeld auf Schatzsuche.

IT und Schlaf

Um das Thema Schlaf drehten sich gleich zwei Mitmach-Aktionen unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Seepold: Zum einen konnten die Besucherinnen und Besucher den Schlaf, seine Bedeutung und grundlegende physiologische Zusammenhänge erkunden. Dabei lernten sie Strategien der Messung und einschlägige Techniken kennen. Zum anderen konnten alle Interessierten eine Schlafmessung spielerisch selbst ausprobieren. Dafür legte sich eine Person auf ein Bett, das

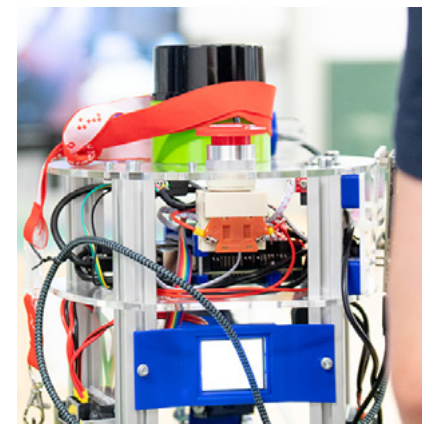
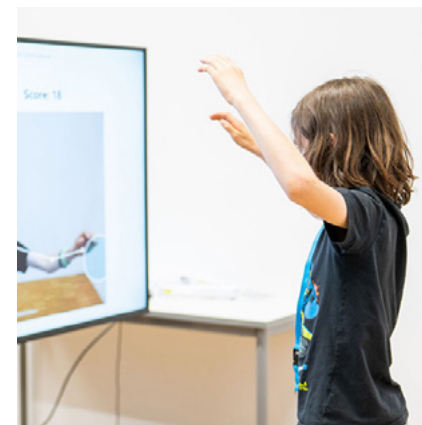
unterhalb der Matratze mit Hardware und Sensorik ausgestattet war. Die liegende Person spielte ein Videospiel, das sie durch ihre Körperbewegungen steuerte. Die Bewegungen wurden in Echtzeit übertragen und durch Aktionen im Spiel visualisiert.

Digitalisierung & Schatten-IT

Die Tatsache, dass viele Unternehmen Digitalisierung als ein technisches Problem ansehen, thematisierte Prof. Dr. Christopher Rentrop in seinem Vortrag „Digitalisierung – mehr als ein Technologiethema?“. Er

machte dabei deutlich, dass nicht nur eine technische, sondern auch eine organisatorische Transformation notwendig ist, um die IT als Wettbewerbsvorteil nutzen zu können. Ein weiteres Thema vermittelte er den Besucherinnen und Besuchern spielerisch durch eine Mitmach-Aktion: Schatten-IT. Hier ging es darum herauszufinden, welche Anwendungen hinter dem Rücken der Firmen-IT installiert werden und was das für das Unternehmen bedeutet.

Einen ausführlichen Bericht finden Sie im [HTWG-Magazin](#).



Veranstaltungen

Gleichstellung

Dr. Anne Heß, die dritte Gastprofessorin der Fakultät, hat neben ihrer Lehrverpflichtung im Wintersemester 2021/22 und Sommersemester 2022 zahlreiche Aktivitäten im Bereich Gleichstellung wahrgenommen: Für Schulbesuche einen Kreativitätsworkshop, einen MINT-Vortrag sowie Vorstellung von Beruf und Tätigkeiten plus Teilnahme an einer Infoveranstaltung zum MINT-Mentoring.

Für die Informatikstudentinnen hat sie zusammen mit Informatikabsolventinnen zwei Mal eine Netzwerkveranstaltung mit offener Fragerunde angeboten. Der Netzwerkabend „Frauen im (Männer-) Beruf“ ermöglichte sowohl Schülerinnen als auch Studentinnen der HTWG und Universität Konstanz Austausch-, Informations- und Netzwerkmöglichkeiten mit berufserfahrenen Frauen wie ihr.

Studium manchmal allein gefühlt, weil ich in vielen Lehrveranstaltungen die einzige Frau war. Ich weiß, dass es anderen Studentinnen in anderen Semestern und technischen Studiengängen auch so ging, teilweise auch noch so im Beruf ergeht. Deshalb finde ich es umso wichtiger, Erfahrungen mit anderen Frauen in der IT austauschen zu können“, so Absolventin Nina Utzelmann. Anne Heß ergänzt:

„Der lockere Austausch hat mich wirklich begeistert! Es hat mir einmal mehr gezeigt, wie wertvoll solche Zusammenkünfte zwischen Personen sein können, die sich vorher noch nicht kannten. Es finden sich immer spannende Themen und Fragestellungen, die oftmals spontan während der Diskussion entstehen, so dass am Ende jede etwas für sich mitnehmen kann.“

Von Absolventinnen für Studentinnen

Unter dem Motto **Ask me anything** hatten die Gastprofessorin Dr. Anne Heß sowie Informatikabsolventinnen die Informatikstudentinnen im Winter- und Sommersemester eingeladen, ihre Fragen zu Studium, Karriere und Beruf zu stellen.

Ziel: Von Frau zu Frau

Ziel der Austauschrunde war es, den Studentinnen einen ungezwungenen Raum für Fragen zu bieten – und das von Frau zu Frau. Thematisch war das Format bewusst offengehalten, jegliche Fragen waren willkommen, egal ob sie sich auf das Studium, die Überlegung, wie es beruflich weitergehen soll oder um Erfahrungsaustausch einschließlich Tipps und Empfehlungen handelte. Darüber hinaus bot die Austauschrunde auch eine Vernetzungsmöglichkeit für die Studentinnen untereinander.

Die Bandbreite und Kreativität von IT

Anne Heß war im Wintersemester 2021 und Sommersemester 2022 Gastprofessorin der Fakultät. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Abteilung „Digital Innovation Design“. Das Thema Gleichstellung ist ihr ein wichtiges Anliegen. Sie selbst hat an verschiedenen Mentoring-

Programmen teilgenommen und wertvolle Erfahrungen und Kontakte dabei gesammelt, die sie auf ihrem Berufsweg unterstützt haben. Ein besonderes Anliegen ist für sie, die Attraktivität und Vielseitigkeit des Berufsfelds Informatik zu kommunizieren. Sie selbst hatte gar keine Informatikkenntnisse vor Studienbeginn und durchaus Zweifel im Studium, ob das der Bereich ist, in dem sie arbeiten möchte. „Mir hat sich erst durch einen Nebenjob im Softwarebereich gezeigt, wie vielfältig, spannend und kreativ dieser Bereich ist“, so Anne Heß. „Kaum ein anderes Fachgebiet bietet so viele Möglichkeiten, sich thematisch zu verankern mit vielen Anknüpfungsmöglichkeiten zu anderen spannenden Disziplinen – da kann sicherlich jede Person ihren eigenen Weg finden und diesen individuell gestalten.“

Netzwerken lohnt sich

Wie wertvoll so ein Austausch ist, zeigte sich: Es wurden Kontakte geknüpft, Erfahrungen ausgetauscht, Fragen gestellt, Projektideen generiert, Ideen und Kontakte für die Abschlussarbeit gesammelt und Literaturempfehlungen für Frauen im Berufsleben sowie Fachthemen ausgetauscht. „Das Angebot „Ask me anything“ trifft den Nagel auf den Kopf. Ich habe mich im

Lange Nacht des Lernens

Prof. Dr. Doris Bohnet ermöglichte den Studierenden über ihren erfolgreichen Projektantrag zur Abmilderung für pandemiebedingte Lernrückstände die **Lange Nacht des Lernens**. Ein Paket von Motivationstraining, Input zu Lernstrategien und -methoden, über das Finden von Lerngruppen und Austausch über Altklausuren wurde den Studierenden

angeboten. Auch für das leibliche Wohl wurde dabei gesorgt: Die Fachschaft hatte sich mit einem Eisstand beteiligt, seitens des Projektteams gab es Erfrischungen und belegte Brote. Das studentische Feedback war positiv, besonders das Finden von Lerngruppen schätzen die Studierenden.

FirmenForum Informatik: Industrie-Talk

Zum Thema **Mit künstlicher Intelligenz zu einer autonomen Projektentwicklung** gab es für die Studierenden einen Experteninput von und Austausch mit Dr.-Ing. Bernd Petrus, Vorstandsmitglied der Digital Building Industries AG.

Erfahrungswissen aus der Baubranche soll in eine benutzerfreundliche und einfache KI-gestützte Webanwendung überführt werden. Diese vereint Machine Learning Algorithmen mit einer 3D-Visualisierung von Gebäuden und weiteren Anwendungen zu einer Gesamtlösung. Kontaktperson für die Vortragsreihe ist Prodekan [Prof. Dr. Marco Mevius](#).



Veranstaltungen

IT-Workshops für Jugendliche



Bild aus dem Workshop der Software-Entwicklung: Produktbeschreibung der App „GO vacation“ (links) und ein Ausschnitt aus einem Zukunftsszenario: Digital unterstützte Familienreise zum Bodensee mit „GO vacation“ (rechts)
Foto: Gastprofessorin Dr. Anne Heß

Das Fach Naturwissenschaften und Technik steht auf dem Lehrplan vieler Schülerinnen und Schüler. Die HTWG bot insgesamt zehn Workshops an, die Fakultät Informatik davon drei – und zwar ganz unterschiedliche.

Insgesamt 85 Schülerinnen und Schüler des Ellenrieder Gymnasiums und der Gebhardschule konnten während einer Woche an der HTWG Themen der Ingenieurwissenschaften und Informatik noch besser kennenlernen und bearbeiten. In zehn halbtägigen Workshops vertieften sie Themen aus dem Unterrichtsfach Naturwissenschaft und Technik (NwT), verknüpften Theorie und Praxis und lernten dabei Hochschulleben, das Lernen in Laboren und Seminaren sowie Lehrende und Studierende persönlich kennen. Als „eine tolle Ergänzung zum Unterricht“ bewerteten Teilnehmerinnen und Teilnehmer die jüngsten NwT-Tage.

Mobile Robotik – von Antrieb bis Simulation

Eine Einführung in die Informatik sowie in die mobile Robotik bot Prof. Dr. Blaiich den Schülerinnen und Schülern. Dabei ging es um Antriebskonzepte wie den Differentialantrieb sowie den omnidirektionalen Antrieb am Beispiel von Mecanum-Rädern, d.h. Räder, die in alle Richtungen bewegt werden können. Helen Gaiser und Niclas Strenger, Studierende der Angewandten Informatik, zeigten auf, wie die Antriebe funktionierten und was mathematisch dahintersteckt. Nach einer Einführung in die Programmiersprache Robot Operating Systems (ROS) konnten die Jugendlichen dann selbst aktiv werden. Mit Unterstützung der Studierenden und Mitarbeiter Jürgen Keppler, kam ROS praktisch zum Einsatz: Zunächst wurde ein Python-Beispiel für den Nachrichtenaustausch programmiert, danach ein Python-Node zur Steuerung von Robotern geschrieben. Themenbereiche wie Simulation und Visualisierung von Robotern und Sensordaten standen zudem auf dem Programm.

Softwareentwicklung ist mehr als Programmieren

Bei Informatikprofessorin Dr. Anne Heß entwickelten die Teilnehmenden Ideen für „digitale Dörfer“ und machten Vorschläge, wie beispielsweise ein 16-jähriger Freudentaler drei Mal die Woche zum Hockey-Training nach Konstanz kommt – nämlich mit Hilfe der App „Simple Travelling – Mobility für Dorfkinder“. Mit viel Eifer erarbeiteten die Schülerinnen und Schüler Idee und Konzept, prüften Zielgruppen, deren Bedürfnisse und Kenntnisse in der Anwendung von Smartphones und Software. Dementsprechend erstellten sie ein grobes Gerüst für die Programmentwicklung. Und ganz beiläufig erlebten sie, dass Informatik nicht abstrakt ist, sondern für Entwicklungen zugunsten ihrer Mitmenschen dient. Außerdem erkannten sie, dass Softwareentwicklung viel mehr ist als Programmieren. „Die Durchführung des Workshops gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern hat sehr viel Spaß gemacht. Die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, sich innerhalb der recht kurzen Zeit in die Lebenssituationen und Bedürfnisse späterer Nutzerinnen und Nutzer von Softwareanwendungen einzuarbeiten war großartig. Auch die kreativen Ideen und Zukunftsszenarien, die die Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Teams entwickelt und in ersten Designskizzen ausgestaltet haben, haben mich wirklich begeistert!“, so Anne Heß.

Informatik in Smartphone-Daten

Das Messen von Vitaldaten und die Verarbeitung der Daten durch verschiedene Algorithmen des maschinellen Lernens stand im Mittelpunkt des Workshops Handy & Diagnostik. Hier erlebten die Schülerinnen und Schüler, wie eng maschinelles Lernen und Gesundheits-Apps zusammenhängen. Die Schülerinnen und Schüler wendeten verschiedene medizinische Geräte zur Bestimmung ihrer Vital- und Körpermesswerte, wie

z.B. Blutdruck, Sauerstoffsättigung, Puls, an. Ergänzend zu der Erfassung der Körpermesswerte erfuhren sie die damit verbundenen medizinischen Hintergründe. Nach der mathematischen Betrachtung einiger Algorithmen, u.a. künstlicher neuronaler Netze, die z.B. für Smartphones zur Aktivitätsanalyse verwendet werden, ging es über die Informatik hinaus. Die Nutzung der Algorithmen zur maschinellen Verarbeitung der Daten führt zu einer Diskussion über ethische und datenschutzrechtliche Aspekte des maschinellen Lernens.

Stimmen zum Angebot

„Dieser Workshop hat mich weitergebracht, in der Schule hatten wir bisher nur Arduinos programmiert, es gibt ja noch viele weitere Sprachen und Möglichkeiten“, lautete zum Beispiel eine Workshop-Bewertung. Stefan Riexinger, der am Ellenrieder-Gymnasium NwT unterrichtet, ergänzt: „Die NwT-Tage helfen den Schülerinnen und Schülern zu sehen, wie viel sie schon wissen und wie sie das im Unterricht Erlernete noch besser mit Studienmöglichkeiten und Anwendungen verbinden können.“

Informationen über weitere Programmpunkte der Workshops finden Sie im [HTWG-Bericht](#).

Auszeichnungen

Wissenschaftspreis für Promotionsthema

Dr. Maksym Gaiduk, der in der Fakultät Informatik promoviert hat, hat bei der akademischen Jahrfeier der HTWG den **Wissenschaftspreis der Gisela und Erwin Sick Stiftung** zur Förderung der Ingenieur- und Naturwissenschaften im Rahmen einer Promotion erhalten. Der Preis zeichnet Leistungen im Bereich technisch-wissenschaftlicher Fortschritte zum Vorteil von Mensch und Gesellschaft aus. Mit seinem Ansatz im Bereich Schlafforschung

erfüllte Maksym Gaiduk den Stiftungsgedanken innovative Technologien zur positiven Entwicklung und Veränderung im Gesundheitswesen zu entwickeln. Die Kriterien wissenschaftliche Erkenntnisse sowie technische Praxisrelevanz zu einem nachhaltigen Vorteil für Mensch und Gesellschaft erfüllte seine Promotion voll und ganz.

[Mehr zur Promotion von Maksym Gaiduk](#)

Bester Bachelorabschluss der HTWG

Für den besten Bachelorabschluss der HTWG erhielt **Laurin Siefertmann**, Absolvent der Wirtschaftsinformatik, den **Alfred-Wachtel-Preis**. Das Thema seiner Arbeit lautete „Automatisierte Bewertung von Chat-Nachrichten verteilter Teams mithilfe von Natural Language Processing“.

Zum Thema

Die Covid-Pandemie und die damit verbundene Arbeit im Homeoffice trugen zu einem Anstieg verteilter Teamarbeit bei. Mit dem Anstieg der digitalen Kommunikation entstand somit eine immer größer werdende Anzahl an Chat-Nachrichten. Zahlreiche Forschungsergebnisse legen

dar, dass die Analyse dieser Nachrichten, hinsichtlich ihrer Kommunikations- und Kollaborationsaspekte, die Teammitglieder dabei unterstützt, ein besseres Verständnis über ihre Teamkompetenz zu erhalten. Dieses Verständnis führt zu einer verbesserten Zusammenarbeit im Team und liegt somit im besonderen Interesse der Stakeholder. Der hohe Arbeitsaufwand einer manuellen Analyse der Nachrichten stellt eine Herausforderung dar. Ziel der Bachelorarbeit war es, die Analyse mithilfe einer Künstlichen Intelligenz zu automatisieren. Die Arbeit wurde von Prof. Dr. Rainer Mueller betreut.

Gründerteam erhält Stipendium

Das Team **Eversion Technologies** hat das **Mindelsee-Stipendium** des Konstanzer Vereins „Unternehmer:innen für Gründer:innen e.V.“ (UfG e.V.) erhalten. Der Gesundheitsinformatikabsolvent David Melzer war bereits als Student Teil des Teams. Ziel ist es, mit Hilfe einer innovativen Ganganalyse und

entsprechend individuell angepassten Sohlen Mitmenschen von Gelenk- und Muskelschmerzen zu befreien.

Mehr zum Projekt können Sie im Bericht des [HTWG-Magazins](#) erfahren. Weitere Informationen zum Produkt finden Sie auf der [Webseite von Eversion Technologies](#).

VDMA-Nachwuchspreis „Digitalisierung im Maschinenbau“ für MSI-SE-Absolventen



Der **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)** verleiht den Preis für die beste Abschlussarbeit im Bereich „**Digitalisierung im Maschinenbau**“ an den MSI-Studierenden **Jonas Weber**. Damit hat sich Jonas Weber in einem hochrangigen Feld von 44 Nominierungen von Hochschulen aus dem gesamten Bundesgebiet durchgesetzt. Die Abschlussarbeit mit Titel „Zustandsüberwachung eines 5-Achs-CNC-Fräsbearbeitungszentrums mittels künstlicher neuronaler Netze“ wurde unter Betreuung von Prof. Dr. Rainer Mueller bei der Hermle AG erstellt.

Zum Thema

Die besondere technologische Herausforderung der Themenstellung bei der Masterarbeit von Jonas Weber liegt in der Kombination von hochfrequenten Sensordaten einer CNC-Fräsmaschine einerseits, die andererseits in Echtzeit auf den sehr beschränkten Ressourcen der lokalen Maschinensteuerung (u.a. der reduzierten Bit-Breite) analysiert werden sollen. Mit Hilfe dieser Trainingsdaten allein kann ein „Predictive Maintenance“-Fall nicht mit ausreichender Genauigkeit klassifiziert werden. Die Daten können aber entsprechend aufbereitet zum

Training eines neuronalen Netzes genutzt werden, um angewendet auf die Messungen eines speziellen, anderen Arbeitsvorgangs (den Werkzeugwechsel) Klassifizierungsgenauigkeiten von über 80% zu erreichen. Das von Jonas Weber trainierte Modell läuft lokal auf der Maschinensteuerung der Fräsmaschine, ohne dass sensible Unternehmensdaten nach außen gegeben werden müssen. Jonas Weber hat diese extrem hohe Herausforderung (Ressourcenbeschränkung der realen Maschinensteuerung, ungeeignete Trainingsdaten, hohe Variabilität, Standard-Machine-Learning-Framework) mit großem Engagement, viel Kreativität und letztlich mit Bravour gelöst. Sein wirklicher Verdienst liegt aber im Spagat zwischen seiner technologischen Expertise in der erreichten Lösung im Speziellen und der Abstraktion der strategischen Betrachtungen über das ungenutzte Potential solcher Daten bei Maschinenbauern im Allgemeinen. Er legt den Finger in die Wunde manches zögerlichen Maschinenbauers und macht gleichzeitig Mut, in dem er bis in das letzte Detail an einem Beispiel demonstriert, wie Hürden bei der ganz konkreten Umsetzung überwunden werden können.

Anforderungen und Leistung

Für den mit 500 Euro dotierten VDMA-Nachwuchspreis können ausschließlich mit 1,0 bewertete, herausragende Abschlussarbeiten nominiert werden, bei denen der Bezug zur Digitalisierung im Maschinenbau sowie das hervorragende fachliche Niveau der eingereichten Abschlussarbeit nachweislich dokumentiert sind. Vor diesem Hintergrund kann die Leistung von Jonas Weber in einem Bewerberfeld aus ganz Deutschland nicht hoch genug eingeschätzt werden und demonstriert das hohe Niveau unserer MSI-Studierenden, insbesondere auch in der Studienrichtung „Software Engineering“.

Text. Prof. Dr. R. Mueller

Auszeichnungen

HTWG-Lehrpreis für Informatik-Team



v.l.n.r.: Vizepräsident Lehre, Qualität u. digitale Transformation Prof. Dr. Thomas Birkhölzer, Prof. Dr. Ralf Schimkat, Prof. Dr. Rainer Mueller sowie Präsidentin Prof. Dr. Sabine Rein
Foto: Philipp Uricher

Studierende konnten Professorinnen und Professoren der HTWG und deren Lehrprojekte für den **Lehrpreis Blended Learning** vorschlagen. Die Jury hat sich für die Informatikprofessoren **Dr. Rainer Mueller** und **Dr. Ralf Schimkat** entschieden. Mit ihrem studierendenzentrierten Lehr-/Lernkonzept „PIPE – Projekt-im-Projekt-Erfahrung“ gewinnen Studierende in der Veranstaltung „Agile und mobile Entwicklung“ einen realitätsnahen Eindruck von „new work“.

Ein existentes Setting

Die in PIPE obligatorischen Unternehmenspartnerinnen und -partner liefern eine reale Zielsetzung für ein Projekt, für die die Studierenden über das Semester hinweg im fortwährenden Austausch mit den Professoren und den Unternehmens-

partnerinnen und -partnern eine Lösung entwickeln. Die Veranstaltung erreicht somit zwei große Ziele: Die Studierenden trainieren die projektartige verteilte Kollaboration sowie die Anwendung ihrer fachlichen Fähigkeiten. Das Lernen erfolgt in zwei zeitlich und inhaltlich synchronisierten Projekten: dem Anwendungs- und dem Trainingsprojekt (daher PIPE: Projekt-im-Projekt-Erfahrung).

Der Lehrpreis

Der neu geschaffene Lehrpreis wurde bei der Akademischen Jahrfeier verliehen. Der mit 5.000 Euro dotierte Lehrpreis wird von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert.

Mehr Informationen zum Konzept finden Sie im [Online-Magazin der HTWG](#).

**HTWG
Hochschule Konstanz**
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Fakultät Informatik
Sarah Kunkel

Alfred-Wachtel-Straße 8
78462 Konstanz
Telefon 07531 206-656
sarah.kunkel@htwg-konstanz.de
www.htwg-konstanz.de/in