

**DAS
GEGEN
TEIL
VON
STILL
STAND**

GESCHÄFTSBERICHT 2020/21

Im „Distance-Jahr 2020“ fanden wenig direkte Begegnungen mit Menschen statt. Deshalb möchten wir im vorliegenden Geschäftsbericht einige Studierende und Mitarbeitende stellvertretend für alle porträtieren und zu Wort kommen lassen.

Impressum

Herausgeberin:
Fachhochschule Vorarlberg GmbH,
CAMPUS V, Hochschulstraße 1, 6850 Dornbirn, Austria

Konzept und Text:
Lisa Lorenzi, FH Vorarlberg;

Gestaltung:
Julia Summer, FH Vorarlberg;

Fotos: FH Vorarlberg; Adobe Stock, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
A. Künz, Bertsch Energy & Co KG, Fasching, H. Thalmann, illwerke vkw AG, istock, L. Riedmann,
Land Vorarlberg, M. Gmeiner, M. Hagen, M. Rhomberg, pixabay, P. Rainer, Projekt PUR, S. Bilgeri, V-Research

Druck: Buchdruckerei Lustenau GmbH
© FH Vorarlberg GmbH, Juli 2021

Vorworte	4
Unsere wichtigsten Zahlen	8
Aktuelles aus dem Jahr 2021	12
1. Unsere Highlights 2020	16
2. Studium	20
News	22
Rektorat	24
Internationales	25
Wirtschaft	26
Technik	30
Gestaltung	34
Soziales und Gesundheit	38
3. Forschung	42
Forschungshighlights 2020	44
F&E-Kooperationspartner 2020	47
Forschungszentrum „Mikrotechnik“	52
Forschungszentrum „Nutzerzentrierte Technologien“	54
Forschungszentrum „Energie“	58
Forschungszentrum „Digital Factory“	60
Forschungszentrum „Business Informatics“	62
Forschungsgruppe „Empirische Sozialforschung“	66
V-Research GmbH	68
4. Weiterbildung	70
Wissenstransfer	72
Bibliothek	73
Personelles und Organisation	80
English	82



... das Wort, das 2020 für viele
zum Schreckgespenst wurde:
Hieß es doch, die Gesellschaft und Wirtschaft
in vielen Bereichen massiv herunterzufahren.

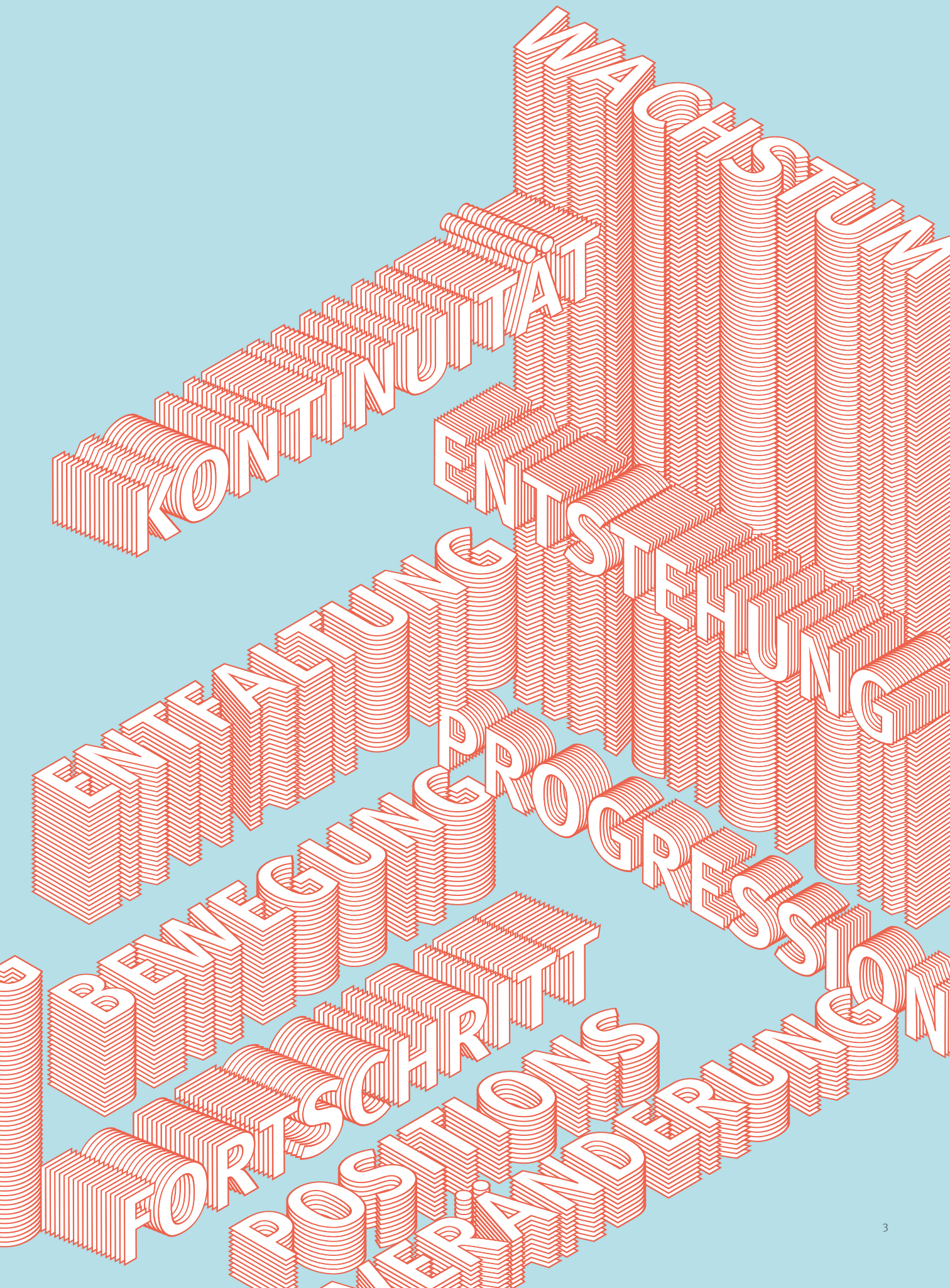
Auch wir mussten innerhalb weniger Tage
das Studieren, Forschen und Arbeiten an
der FH Vorarlberg stark verändern.

Auch bei uns wurde es am
Campus gespenstisch ruhig.

***„Lockdown“ bedeutete für die
FH Vorarlberg trotzdem
das Gegenteil von Stillstand.***

Lockdown hieß:







Das Coronajahr 2020: FH Vorarlberg trotz der Krise und stellt sich zukunftssträchtig auf!

Erfolgreiche und herausfordernde Monate liegen hinter uns. Corona und die damit verbundenen Lockdowns waren für die FH Vorarlberg jedoch alles andere als ein Stillstand.

Bereits vor mehreren Jahren wurde ein gut funktionierendes Krisenmanagement implementiert, sodass die Hochschule innerhalb von 48 Stunden den gesamten Lehrbetrieb auf Online-Learning umstellen konnte. Als Hochschule, die viel Wert auf individuelle und persönliche Betreuung sowie eine praxisnahe Ausbildung legt, war dies ein beträchtlicher Einschnitt. Trotzdem wurde sichergestellt, dass ohne Ausnahme alle Lehrveranstaltungen zu 100 % stattfinden konnten.

Wider Erwarten erlitten auch die Bewerbungszahlen durch Corona keinen Einbruch. Die coronabedingt geringeren Bewerbungen aus dem Ausland wurden durch eine hohe Zahl an Bewerbungen aus der Region kompensiert. Dadurch konnte 2020 der Bewerbungsrekord des Vorjahrs noch einmal übertroffen werden.

Ebenso ging der Ausbau des Studienangebots in zukunfts-trächtigen Bereichen uneingeschränkt und erfolgreich weiter. Angesichts der herausfordernden Rahmenbedingungen hat auch die Landesregierung Vorarlberg ein starkes Signal hinsichtlich der Bedeutung unserer Hochschule für das Land Vorarlberg gesendet und der geplante Ausbau des Campus konnte wie geplant weitergeführt werden.

Wachstum heißt für die FH Vorarlberg aber auch Entwicklung und Steigerung in der Qualität.

Der vorliegende Geschäftsbericht zeigt deshalb wieder die Vielfalt der Projekte, Maßnahmen und Leistungen der FH Vorarlberg in diesem außergewöhnlichen Jahr.

Unser Dank gilt all jenen, die dazu beigetragen haben, in diesem Krisenjahr so erfolgreich voranzuschreiten.



STEFAN FITZ-RANKL,
Geschäftsführer



TANJA EISELEN,
Rektorin der FH Vorarlberg

Auf ein herausforderndes und gleichzeitig besonderes Jahr kann die FH Vorarlberg zurückblicken.

Erfreulich ist die Ernennung zur „European University“. Dabei haben sieben Hochschulen aus Irland, Portugal, den Niederlanden, Ungarn und Finnland gemeinsam mit der FH Vorarlberg das Regional University Network („RUN“) gegründet. Das Netzwerk ermöglicht unter anderem die schrankenlose Mobilität von Studierenden und flexible PhD-Abschlüsse. Ein weiterer Schritt, mit dem sich die FH Vorarlberg als Ausbildungsstandort auf Top-Niveau in Europa etabliert.

Eine „European University“ fungiert als Vorzeigemodell in den Bereichen hochqualitative Lehre, Forschung, Innovation und leistet darüber hinaus einen wertvollen Beitrag zur Regionalentwicklung. Die FH Vorarlberg ist ein wichtiger Teil von insgesamt nur 41 ausgewählten Europäischen Hochschulnetzwerken. Das ist ein klarer Beleg für ihr hohes internationales Ansehen und bietet zusätzliche Chancen für Studierende, Lehrende und Forschende.

Im vergangenen Jahr wurde der konsequente Ausbau des Studienangebots und der Studienplätze an der FH Vorarlberg weiter fortgesetzt. Für den neuen Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik – Digitale Transformation“ wurden zusätzliche Studienplätze genehmigt.

Für Vorarlberg als Bildungs- sowie Produktions- und Wirtschaftsstandort ist der Aufbau dieses zukunftsorientierten Studiengangs sehr erfreulich. Die ambitionierten Ziele am Hochschulstandort lassen sich mit diesem innovativen Masterstudiengang konsequent weiterverfolgen.

Damit werden die Chancen genutzt, die sich aus der Digitalisierung ergeben und die dafür notwendigen Spezialistinnen und Spezialisten werden direkt in Vorarlberg ausgebildet.

Die FH Vorarlberg trägt mit ihrem vielseitigen Angebot in Studium und Forschung wesentlich zur Zukunftsgestaltung des Landes bei und leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts. Ich bedanke mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der FH Vorarlberg für ihren Einsatz und ihr großes Engagement und freue mich, dass diese beeindruckende Leistungsbilanz der Fachhochschule für das Jahr 2020 vorgelegt werden kann.



BARBARA SCHÖBI-FINK,
Landesstatthalterin

Despite the crisis, FH Vorarlberg is positioning itself for the future

Successful and challenging months lie behind us. Corona and the associated lockdown were anything but a standstill for FH Vorarlberg. Within 48 hours, all teaching was converted to online learning so that all courses could take place at 100%, without exception.

Likewise, the expansion of the study programmes in seminal areas continued successfully and without restrictions. Especially in times like these, the state government of Vorarlberg has also sent a strong signal regarding the importance of our university for the state of Vorarlberg and the planned expansion of the campus could be continued as planned.

The designation as a "European University" is gratifying. Seven universities from Ireland, Portugal, the Netherlands, Hungary and Finland have founded the Regional University Network ("RUN") together with FH Vorarlberg. The network facilitates the unrestricted mobility of students and flexible PhD degrees among other benefits. This is another step that establishes FH Vorarlberg as a top-level educational location in Europe.

With its diverse range of study and research programmes, FH Vorarlberg is making a significant contribution to shaping the future of the state and to maintaining the competitiveness of the location. We would like to thank all the staff of our university for their dedication and commitment. We are pleased to be able to present this impressive performance record for the year 2020.

STEFAN FITZ-RANKL,
Managing Director

TANJA EISELEN,
Head of the College of FH Vorarlberg

BARBARA SCHÖBI-FINK,
Deputy State Governor

Nachfrage nach Studienplätzen trotz Coronakrise ungebremst

1.344
Bewerbungen

sind eingegangen, 1.202 wurden für das Aufnahmeverfahren zugelassen. Pro Studienplatz gab es durchschnittlich 2 Bewerbungen.

114 Personen haben eine Zugangsprüfung abgelegt, um die erforderliche Hochschulreife zu erlangen.

49 haben eine **Studienzusage** bekommen.

280
PERSONEN

waren im März 2020 beim ersten **virtuellen Infoabend** der FH Vorarlberg dabei – eine Rekord-Besucher:innenzahl.

Mit **900**
Studien-
bewerber:innen

wurden im Frühjahr 2020 im Rahmen des Aufnahmeverfahrens **Online-Interviews** durchgeführt.

Die Hochschule wächst weiter

Die Zahl der Studierenden ist auf **1.594** gestiegen.

39% studieren in einem technischen Studiengang. Die Technik ist damit der **größte Fachbereich** der FH Vorarlberg.

81%

der Studierenden kommen aus Vorarlberg. Im Coronajahr ist dieser Anteil somit nochmals

GEWACHSEN.

13 WEITERBILDUNGSLEHRGÄNGE wurden durchgeführt, bei denen die FH Vorarlberg Trägerin (FHG §9) ist.

Die Zahl der **Mitarbeiter:innen** ist auf **321** gestiegen.

321

Rekordzahl an Absolvent:innen stärkt Wirtschaftsraum

402
STUDIERENDE

haben 2020 ihr Studium abgeschlossen – eine neue Rekordzahl. Die Übertrittsquote der Studierenden vom Bachelor zum Master lag bei **44 %**.

77% der Absolvent:innen

haben bei Studienabschluss bereits eine **Arbeitsplatz-zusage**. Dieser Anteil ist im Coronajahr leicht gesunken. Gleichbleibend haben **74 %** der Absolvent*innen ihren **Arbeitsplatz in Vorarlberg**.

Hochschule mit hervorragenden Rahmenbedingungen

Das Betreuungsverhältnis ist

1:12
interne Lehrende
Studierende

Die Gesamtzufriedenheit der Studierenden ist trotz Distance Learning mit der Note

2,1
ungebremst hoch.

Die Zahl der **internationalen Partnerhochschulen** ist mit

132
auf *einem*
Rekordstand.

Starke Forschung trotz erschwerten Bedingungen

Das Forschungsvolumen lag bei

4,7 MIO. EURO

Damit konnte das Rekordjahr 2019 heuer nicht mehr erreicht werden. Trotzdem ist die FH Vorarlberg eine der **forschungsstärksten FHs Österreichs.**

Gleichbleibend hoch ist mit

31 neuen Projekten

die Zahl der gewonnenen Forschungsan- bzw. aufträge.

Die Zahl der laufenden Forschungsprojekte liegt mit

77 auf **Höchststand.**

50% davon werden mit Vorarlberger Unternehmen bzw. Organisationen durchgeführt (27 Projekte wurden abgeschlossen, an 104 Projekten wird gearbeitet).



Elektrotechnik Dual ist ein tolles und praxisnahes Studium. Ich möchte gerne andere dazu bewegen, sich näher mit diesem Fach auseinanderzusetzen und hoffe, den einen oder die andere für dieses Studium begeistern zu können.“

**BERND KRAMER,
STUDENT AMBASSADOR
ELEKTROTECHNIK DUAL**

Bernd ist seit
Dezember 2020
Student Ambassador
für den Studiengang
Elektrotechnik Dual.
In dieser Funktion steht er
bei den Infoabenden und
dem Tag der offenen Tür
als Ansprechpartner für
Interessent:innen zur
Verfügung.

2021 AKTUELLES

Ausbau der FH Vorarlberg schreitet zügig voran

Im Rahmen von zwei Bauetappen werden bis 2025 insgesamt über 48 Millionen Euro investiert. Rund 5.300 Quadratmeter mehr Nutzfläche stehen künftig für Studium und Forschung zur Verfügung.

Derzeit wird mit Hochdruck an der Aufstockung und Erweiterung am Standort Hochschulstraße gearbeitet. Der Rohbau konnte mit Ende April 2021 fertiggestellt werden. Im Anschluss erfolgt der Innenausbau bis Ende März 2022. Es werden hier ein zusätzlicher rund 120 Quadratmeter großer Hörsaal mit bis zu 100 Sitzplätzen sowie rund 80 Forschungsplätze entstehen. Der Hörsaal im V-Trakt (steht bereits im Rohbau) ist mit einer Raumhöhe von 5,40 Metern offen gestaltet und zu drei Seiten hin verglast und lichtdurchflutet.

Durch die Aufstockung am Standort Hochschulstraße werden zusammen mit den Arbeiten am Werkstätentrakt mehr als 2.300 Quadratmeter an Nutzfläche neu gewonnen. Der Fertigstellungstermin ist für Mitte 2022 ausgewiesen. Nach Abschluss aller Erweiterungsarbeiten liegt die Kapazität bei über 1.800 Normstudienplätzen.

In der zweiten Bauetappe wird an der Achstraße ein Gebäude (Bauteil G) neu errichtet, in dem vor allem Laborräumlichkeiten, Hörsäle sowie weitere Büros für Hochschullehrende und Forschende untergebracht sind. Die Nutzfläche wird sich am Standort Achstraße um etwa 3.000 Quadratmeter erhöhen. Der geplante Baustart erfolgt im ersten Halbjahr 2022 mit den Abbrucharbeiten der Gebäude auf dieser Grundfläche. Der Neubau G sowie auch die Arbeiten der Sanierung am Standort Achstraße beginnen gegebenenfalls zeitgleich. Die Fertigstellung des kompletten Bauprojektes mit Sanierung und Neubau wird im Jahr 2025 erwartet. Der Neubau wird voraussichtlich 2024 bezugsfertig sein.



Zahlen, Daten, Fakten zur Erweiterung/Aufstockung:

- Ca. 20 Arbeiter:innen vor Ort, gesamt ca. 35 Firmen beteiligt
- Es werden 1.230 Kubikmeter Beton und 208 Tonnen Stahl verbaut, die Schalfläche beträgt 6.250 Quadratmeter
- Rund 1.620 Quadratmeter Nutzfläche (Büros, Besprechungszimmer, Hörsaal, Konferenzraum – ohne Sanitäreanlagen, ohne Erschließungsflächen)
- Neue Höhe Gebäude Hochschulstraße: 31 Meter

Joint Venture mit dem AIT Austrian Institute of Technology

Im April 2021 wurde zwischen AIT, Land Vorarlberg und FH Vorarlberg die Gründung eines überbetrieblichen Forschungszentrums vereinbart. Das AIT und die FH Vorarlberg bündeln damit ihre Expertisen in Form eines Joint Ventures. Die Partner investieren in den nächsten fünf Jahren rund fünf Millionen Euro in den Auf- und Ausbau der Digital Factory Vorarlberg GmbH. Diese überbetriebliche Forschungseinrichtung versteht sich als Brückenbauer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Bereits seit 2018 forschen Mitarbeitende der FH Vorarlberg in der Digital Factory an den digitalen Technologien für die Fertigungsanlagen der Zukunft. Das größte außeruniversitäre Forschungszentrum Österreichs, das AIT Austrian Institute of Technology, zählt seit Mitte 2019 zu den strategischen Partnern. Auf dieser Basis konzipierte ein interdisziplinäres Projektteam bestehend aus FH Vorarlberg und AIT unter Koordination der Wirtschafts-Standort Vorarlberg GmbH (WISTO) ein gemeinschaftlich getragenes Forschungszentrum für den Standort Vorarlberg in Form eines Joint Ventures, an dem das AIT zu 51 Prozent und die FH Vorarlberg zu 49 Prozent beteiligt sind.

DIGITAL FACTORY VORARLBERG GMBH (DFV)
Gesellschaft zur Durchführung von
Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

Schwerpunkte:

Analyse industrieller Daten, künstliche Intelligenz, Cyber Security, Digitale Zwillinge und Cloud basierte Fertigung

Gesellschafter:

51 % Austrian Institute of Technology, 49 % FH Vorarlberg GmbH

Die Verknüpfung der regionalen Hochschule mit den Kompetenzen des größten außeruniversitären Forschungszentrums Österreichs eröffnet den Zugang zu internationalen Forschungsnetzwerken, schafft überbetriebliche Forschungskapazität und -kompetenz und macht diese für Vorarlberger Unternehmen zugänglich. Für den Auf- und Ausbau der „Digital Factory Vorarlberg GmbH“ steht in den ersten fünf Jahren eine Basisfinanzierung in Höhe von rund fünf Millionen Euro zur Verfügung. Im Vollausbau wird die Basisfinanzierung jährlich 1,5 Millionen Euro betragen und rund 30 MitarbeiterInnen werden am Institut beschäftigt sein. Zusätzliche Finanzierung wird durch Beteiligung an Forschungsprogrammen und durch Partnerbetriebe sichergestellt.

Ziel der Forschungseinrichtung ist es, Ergebnisse der Grundlagenforschung für die regionale Wirtschaft in Form von Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen anwendungsorientiert nutzbar zu machen.



v. l. n. r.: Landesrat Marco Tittler, Landeshauptmann Markus Wallner und Aufsichtsratsvorsitzender AIT Hannes Androsch

FH Vorarlberg schärft ihr Markenprofil

Im August 2020 startete die FH Vorarlberg einen Markenschärfungsprozess. Ziel war es, die Stärken, Werte und Besonderheiten der Hochschule sichtbar zu machen, sowie die Entwicklungsfelder und Herausforderungen in den Prozess einzubinden. In zehn Workshops beteiligten sich 55 interne Mitarbeitende; über hundert weitere Teilnehmende brachten ihre Sicht über Online-Umfragen ein. Methodisch wurde der Markenschärfungsprozess anhand der Limbic Map nach Hans-Georg Häusel umgesetzt. Definiert wurden neben der Rolle auch die Kernwerte der FH Vorarlberg.

Nächste Schritte sind:

- Definition der zentralen Markenberührungspunkte
- Adaptierung der bestehenden Corporate Identity
- Implementierung der neuen Handlungsprinzipien



Jobmesse erstmals als Onlinemesse

Die Jobmesse fand heuer im Jänner **erstmals virtuell** statt. Mit dabei waren über 70 Aussteller:innen, die ihre offenen Stellen präsentierten und Karrierewege aufzeigten. Mit über 2.000 Besucher:innen war die Onlinemesse ein starkes Zeichen für den Wirtschaftsstandort Vorarlberg. Durch das neue Format konnte verstärkt auch überregional nach potenziellen Mitarbeiter:innen gesucht werden. Während der Messe wurden auch Vorträge rund um die moderne Arbeitswelt geboten.

Die Jobmesse ist ein Gemeinschaftsprojekt der FH Vorarlberg, der Industriellenvereinigung Vorarlberg, Chanceland Vorarlberg und der Vorarlberger Nachrichten.



Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)

Anfang März 2021 wurde die **digitale Gesundheitsplattform „Windhund Workplace“** eingeführt. Die neue Gesundheitsplattform stellt den Mitarbeitenden einen direkten Zugang zu einer Vielzahl von unterstützenden Gesundheitsthemen bereit, von denen auch in der intensiven Distance-Work-Phase während der COVID-19-Pandemie aktiv profitiert werden konnte. Die Gesundheitsplattform bietet Workouts und einen Pain-Point-Avatar, zahlreiche Module zu Bewegung, Ernährung und mentaler Fitness, und dient als Kommunikationskanal für Gesundheitstipps und -veranstaltungen. Ein neu konstituiertes Kernteam steuert die weiteren Maßnahmen und Angebote im Rahmen der BGF.

FH OFFEN erstmals als virtueller Tag der offenen Tür

Beim Tag der offenen Tür im März öffnete die FH Vorarlberg erstmals virtuell ihre Türen. Auch im neuen Online-Format gab es viel zu erleben und zahlreiche Möglichkeiten, die FH Vorarlberg kennenzulernen.

Die rund 500 Besucher:innen hatten die Möglichkeit, sich alle Informationen zu den einzelnen Bachelor- und Masterstudiengängen direkt von den Lehrenden und Studienangabe:innen persönlich zu holen. Es wurden **online Beratungsgespräche** und **Vorträge**, ein **virtueller Rundgang** sowie **Online-Schnuppervorlesungen** und **Online-Workshops** angeboten.

Andrea Kuckert-Wöstheinrich

Die Hochschullehrerin übernahm im Februar die Studiengangsleitung des Bachelorstudiengangs Gesundheits- und Krankenpflege.



Viktoria Richter

wurde im März neue Studiengangsleiterin der Bachelorstudiengänge Soziale Arbeit (Vollzeit und berufsbegleitend).



Magdalena Rauter

wurde im März Studiengangsleiterin für den neuen Bachelorstudiengang Umwelt und Technik.



Reinhard Schneider

Der Hochschullehrer übernahm im Februar die Leitung der beiden Bachelorstudiengänge Mechatronik (Vollzeit und berufsbegleitend).



MSC Gesundheits- und Krankenpflege Anfang des Jahres gestartet

Im Zuge der Professionalisierung des Pflegeberufs und aufgrund der steigenden Anforderungen hat sich auch das Qualifikationsprofil für Führungskräfte in der Gesundheits- und Krankenpflege verändert. Für das Erfüllen der verantwortungsvollen Aufgaben sind eine Reihe zusätzlicher Kompetenzen erforderlich, die die Erfahrungen des beruflichen Pflegealltags ergänzen.

Aus dieser Entwicklung heraus wurde der Hochschullehrgang (drei Semester), respektive **Masterlehrgang** (zusätzliches viertes Semester) **Gesundheits- und Pflegemanagement** entwickelt, der erstmals im Februar 2021 mit 17 Studierenden in **Schloss Hofen** startete.

Führungskräfte werden in das Konzept der evidenzbasierten Pflege eingeführt und lernen, wie sie wissenschaftliche Ergebnisse in ihrem Umfeld nutzen können.

Weitere Schwerpunkte liegen in der Weiterentwicklung der persönlichen Kompetenzen als Führungspersönlichkeit und in der Berücksichtigung der gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Dimensionen in der Pflege. Eine enge Verzahnung zwischen eigener beruflicher Praxis und Inhaltendes Masterstudiengangs ist nicht nur erwünscht, sondern unabdingbar. Die Studierenden kommen aus Vorarlberg und arbeiten in den verschiedensten Bereichen der Gesundheitsversorgung.

UNSERE HIGHLIGHTS 2020

Neue Studiengänge im Bereich Umwelt und Energie

Bis zum Jahr 2040 will Österreich **klimaneutral** werden, Vorarlberg bis zum Jahr 2050 **energieautonom**. Das erfordert klimaneutrale Unternehmen sowie eine klimaneutrale Gesellschaft. Um das zu erreichen, braucht es insbesondere Produkte, die im Hinblick auf ihre Folgewirkungen für die Umwelt entwickelt und produziert werden: klimaneutral, mit erneuerbaren Energien und hoher Effizienz beim Einsatz von Ressourcen. Klimaschutz im Einklang mit Komfort und Wohlstand ist ein Technologieprojekt und bietet Chancen für Vorarlberg.



Hier setzen die neuen Studiengänge „Umwelt und Technik“ (**Bachelor**) und „Nachhaltige Energiesysteme“ (**Master**) der FH Vorarlberg an. Die interdisziplinären technischen Studiengänge vermitteln Fach- und Führungskräften die Grundlagen, um den Umstieg auf Erneuerbare Energien und den Wandel zu klimafreundlicher Produktion zu gestalten.

Im August 2020 bewilligte das BMBWF 25 neue Studienplätze für einen Bachelorstudiengang Umwelt und Technik. Über den Akkreditierungsantrag (eingereicht Anfang Sommer 2021) entscheidet das Board der AQ Austria voraussichtlich Anfang Sommer. Der Studienstart ist im Wintersemester 2021.

Der Masterstudiengang „Nachhaltige Energiesysteme“ ist bereits im Herbst 2020 mit 29 Studierenden gestartet.

Tanja Eiselen als Leiterin des Kollegiums bestätigt

In der Kollegiumssitzung vom 15.12.2020 wurde Tanja Eiselen für weitere vier Jahre zur **Leiterin des Kollegiums** der FH Vorarlberg gewählt. Tanja Eiselen hat diese Funktion seit 2016 inne und ist seit 2002 Professorin für Human Resource Management an der FH Vorarlberg. Der Aufsichtsratsvorsitzende der FH Vorarlberg, Landtagspräsident Harald Sonderegger, und Geschäftsführer Stefan Fitz-Rankl begrüßten die **Wiederwahl** von Tanja Eiselen und sehen darin eine Bestätigung für deren Arbeit als Kollegiumsleiterin und FH Rektorin.

Trotz Corona Rekord bei Bewerber:innenzahlen

1.344 Bewerbungen auf 600 Studienplätze – die Nachfrage nach einem Studienplatz an der FH Vorarlberg war 2020 trotz Coronakrise ungebremst. Aufgrund der verspäteten Matura hatte die Hochschule den Anmeldeschluss auf 31. Mai verschoben. Insgesamt konnte die Hochschule rund 600 Anfänger:innenstudienplätze zur Verfügung stellen. 233 im Bereich Technik, 155 in der Wirtschaft, 64 im Bereich Gestaltung und 144 im Bereich Soziales und Gesundheit. Erfreulicherweise war der Andrang in allen Bereichen sehr hoch.

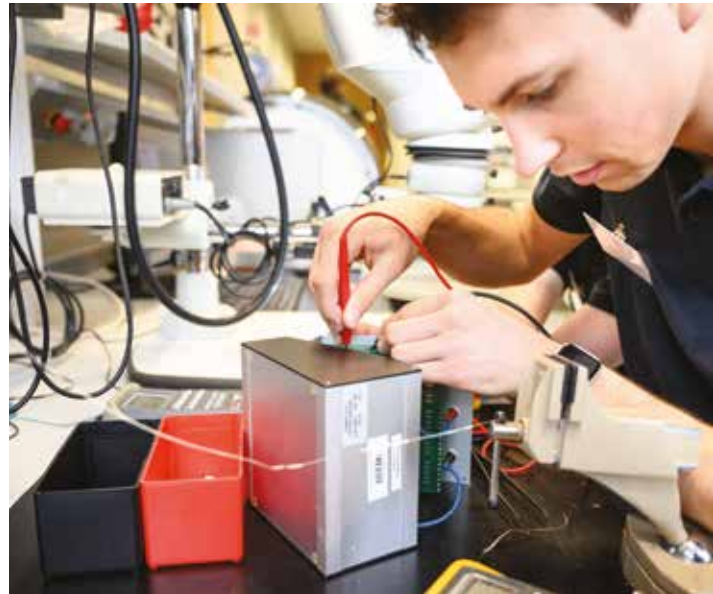
Eine **sehr hohe Nachfrage** bestand etwa im erst vor zwei Jahren gestarteten **Studiengang Gesundheits- und Krankenpflege**. Hier lagen 134 Anmeldungen für 75 Studienplätze vor. Ebenfalls großer Andrang herrscht bei den Informatikstudiengängen. Hier lag die Bewerber:innenzahl bei 140 für 70 Studienplätze. Einen leichten Rückgang gab es bei den ausländischen Bewerber:innen. Um so größer war der Andrang der Vorarlberger:innen auf einen Studienplatz. Die Studiengänge waren im Durchschnitt doppelt überbucht.

Neue „Starke Partner“ Alpla und Meusburger

Seit einigen Jahren arbeitet die FH Vorarlberg noch intensiver mit regionalen Unternehmen zusammen. Neben den bekannten „Starken Partnern“ Bachmann Electronics, Blum, Doppelmayr, Hirschmann Automotive, Illwerke vkw, Liebherr, ThyssenKrupp Presta sowie Zumtobel Group konnten 2020 Alpla und Meusburger als neue Partner der FH Vorarlberg gewonnen werden. Somit kooperieren derzeit insgesamt zehn regionale Unternehmen mit der FH Vorarlberg. Durch die Zusammenarbeit soll vor allem das Interesse an Technik und technischen Studienrichtungen gestärkt werden.

ALPLA

meusburger



Durch die Partnerschaft von zehn Industrieunternehmen mit der FH Vorarlberg soll vor allem das Interesse an Technik und technischen Studienrichtungen gestärkt werden.

In der Leitwarte laufen alle Daten der thermischen Systeme zusammen und sollen zukünftig intelligent ausgewertet und verknüpft werden.

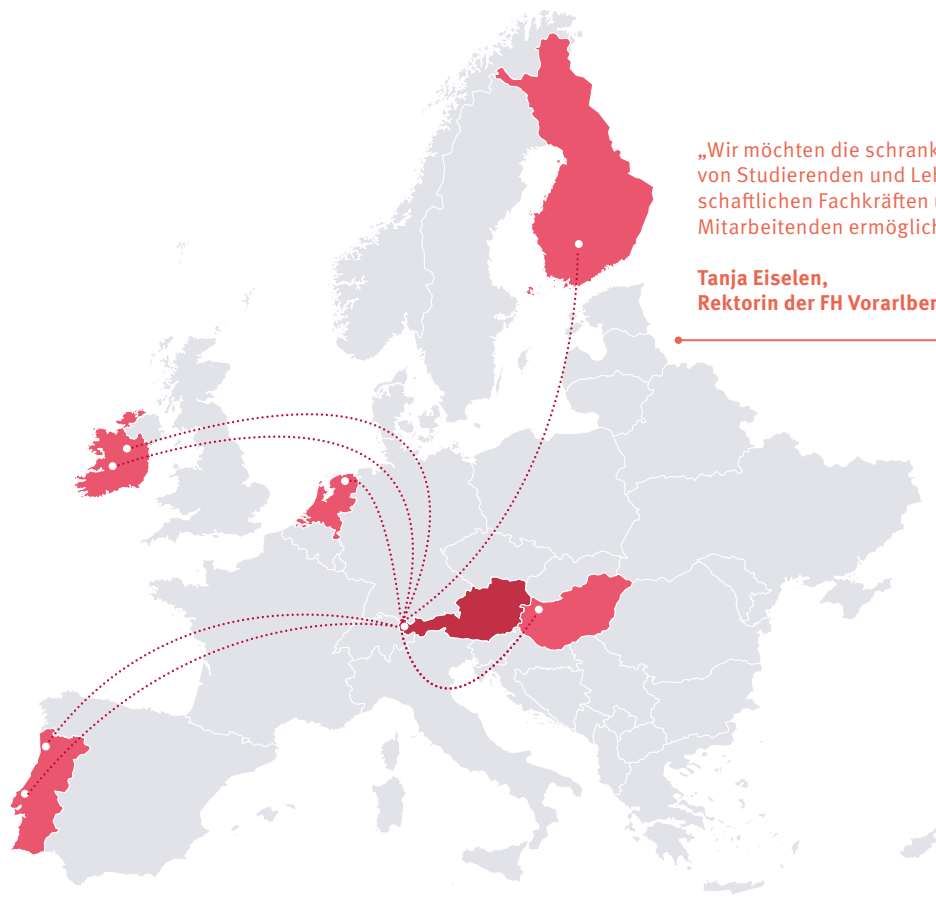


Neues Josef Ressel Zentrum an der FH Vorarlberg eröffnet

Im September konnte die FH Vorarlberg den Start eines neuen Josef Ressel Zentrums bekannt geben:

Mit dem „Josef Ressel Zentrum für Intelligente thermische Energiesysteme“ kann die Hochschule die Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet weiter ausbauen.

Ziel ist es, das oft vernachlässigte Thema des Betriebs und der Optimierung von thermischen Energiesystemen in einer zunehmend digitalen Welt anzugehen. Das neue Josef Ressel Zentrum nutzt dazu Methoden der intelligenten Datennutzung und macht damit die Digitalisierung auch für thermische Systeme nutzbar. Die Forschungsaktivität des neuen Ressel Zentrums ist ein wichtiger Baustein für die zukünftige Energieversorgung und effiziente Energienutzung in Österreich, unterstützt heimische Unternehmen und schafft neue Arbeitsplätze am Standort Österreich. Finanziert wird das Zentrum vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) und den Unternehmenspartnern Bertsch Energy, Gantner Instruments, innotech MSR, Rupp und Weider Wärmepumpen.



„Wir möchten die schrankenlose Mobilität von Studierenden und Lehrenden, wissenschaftlichen Fachkräften und anderen Mitarbeitenden ermöglichen.“

Tanja Eiselen,
Rektorin der FH Vorarlberg

FH Vorarlberg ist eine „European University“

Die FH Vorarlberg hat mit sieben Hochschulen in Irland, Portugal, den Niederlanden, Ungarn und Finnland das Regional University Network („RUN“) gegründet. Von der Europäischen Kommission wurde dieses Netzwerk zur „European University“ ernannt.

Diese Initiative ist eine neue Form der engen Zusammenarbeit zwischen Hochschuleinrichtungen in Europa. Die europäischen Hochschulen fungieren als Vorzeigemodelle in den Bereichen exzellente Lehre, hochqualitative Forschung und Innovation und leisten darüber hinaus einen wertvollen Beitrag zur Regionalentwicklung.


Die Partner der FH Vorarlberg in der RUN-EU-Allianz sind Polytechnic of Leiria (Portugal), Polytechnic of Cavado and Ave (Portugal), Athlone Institute of Technology (Irland), Limerick Institute of Technology (Irland), NHL Stenden (Niederlande), Häme University of Applied Sciences (Finnland) und Széchenyi István University (Ungarn). Sie alle sind dynamische Hochschulen, die stark regional verankert sind und gleichzeitig über nachgewiesene Erfolge und ein hohes Engagement in Lehre und Forschung verfügen.

Die Studierenden der FH Vorarlberg werden durch RUN in den nächsten Jahren einen europaweit vernetzten Hochschulcampus erleben. Das Netzwerk möchte die schrankenlose Mobilität von Studierenden und Lehrenden, wissenschaftlichen Fachkräften und anderen Mitarbeitenden sowie interregionale europäische Innovationszentren schaffen, die gemeinsame Forschungsaktivitäten mit der Industrie fördern. Außerdem werden studierendenzentrierte und flexible europäische PhD-Studienabschlüsse möglich sein.

Am 25. November 2020 fand zum Start des Projekts ein Eröffnungsevent im Online-Format statt.

DIE ALLIANZ RUN-EU PLANT IN DEN ERSTEN 3 JAHREN FOLGENDE AKTIVITÄTEN:

- Innovative und nahtlose Mobilitätsmöglichkeiten
- Interuniversitäre Zukunftsakademien
- Interregionale europäische Forschungs- und Innovationszentren (Interregional European Innovation Hubs)
- Gemeinsame fortgeschrittene Programme auf Graduierten- und Postgraduiertenebene
- Neue studierendenzentrierte und flexible europäische Abschlüsse



„Themen wie Nachhaltigkeit und Energie werden in Unternehmen immer wichtiger. Außerdem ist Energietechnik wahnsinnig spannend und zukunftssträftig. Auch die Mentalität und Kultur an der FH Vorarlberg ist einfach super. Die persönliche und familiäre Atmosphäre hier schätze ich sehr.“

VERONIKA PFANNER,
Nachhaltige
Energiesysteme

Neuer Höchststand an Studierenden

Mit
1.594
Studierenden

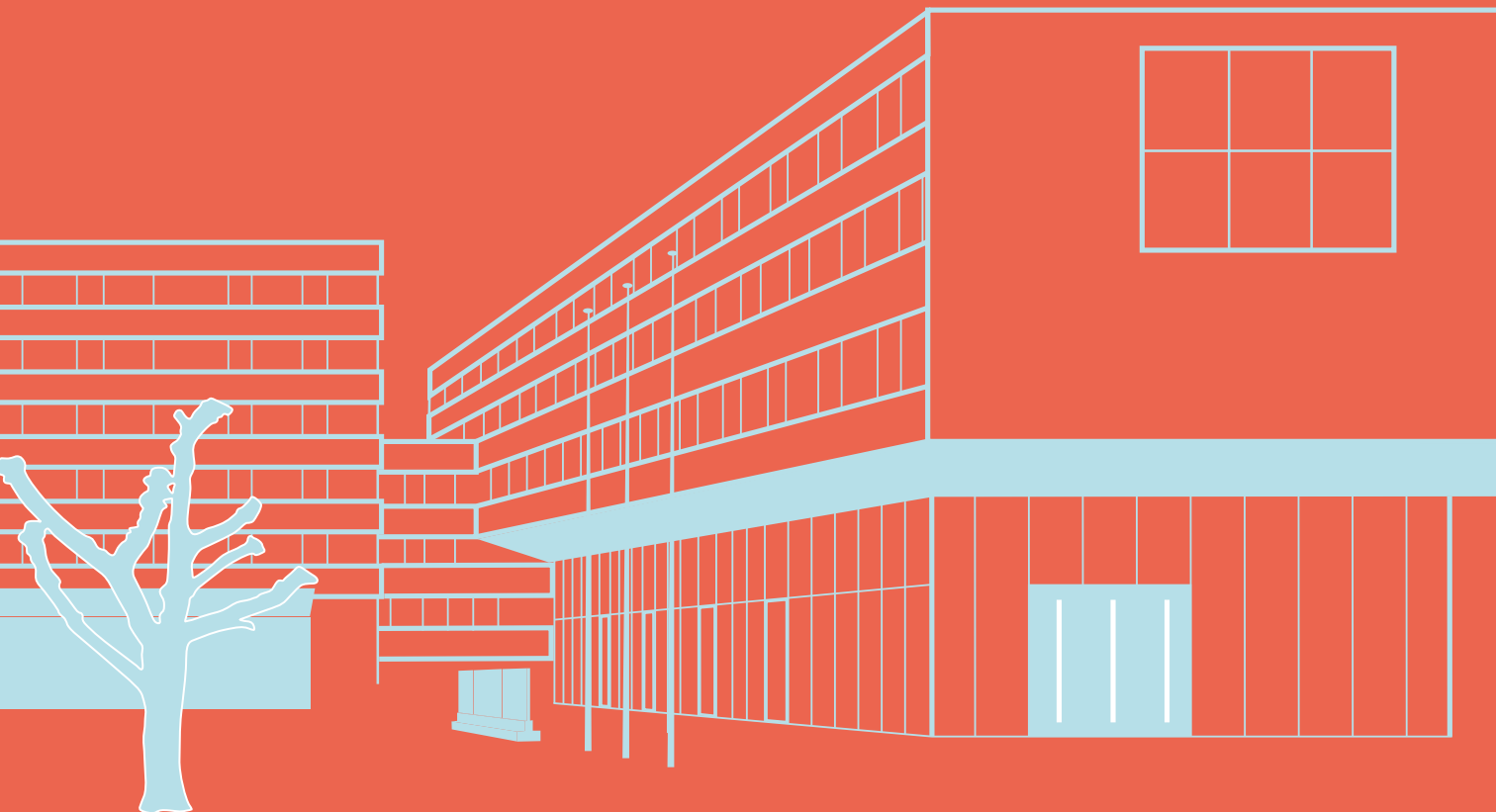
verzeichnet die FH Vorarlberg 2020 einen Zuwachs von **116** Studierenden. Nahezu die Hälfte (**47 %**) studiert berufsbegleitend.

39 % studieren in technischen, **27 %** in wirtschaftlichen Studiengängen, **12 %** im Gestaltungsbereich, **13 %** im sozialen Bereich und **9 %** im Bereich Pflege und Gesundheit.

Pro Studienplatz gibt es durchschnittlich

2 Bewerbungen, der Auslastungsgrad der Studiengänge liegt auch im Coronajahr bei **100 %**.

81 % der Studierenden kommen aus Vorarlberg, **4 %** aus anderen Bundesländern, **12 %** kommen aus Deutschland, **3 %** aus anderen Ländern. Der Anteil an Frauen (**48 %**) und Männern (**52 %**) ist fast ausgeglichen.



STUDIENDENZAHLEN 2020

BACHELORSTUDIENGÄNGE	ORGANISATIONS- FORM	ANZAHL STUDIERENDE*	ANZAHL ERSTSEMESTRIGE*	ANZAHL ABSOLVENT:INNEN**
Mechatronik	VZ, BB	114	48	25
Informatik – Software and Information Engineering	VZ	136	47	30
Informatik – Digital Innovation	BB	66	39	–
Wirtschaftsingenieurwesen	BB	120	40	37
Internationale Betriebswirtschaft	VZ, BB	250	86	79
InterMedia	VZ	136	47	37
Soziale Arbeit	VZ, VBB	154	50	49
Elektrotechnik Dual	BB	52	14	5
Gesundheits- und Krankenpflege	VZ	149	74	–
Bachelorstudiengänge Gesamt		1.117	454	265

MASTERSTUDIENGÄNGE	ORGANISATIONS- FORM	ANZAHL STUDIERENDE*	ANZAHL ERSTSEMESTRIGE*	ANZAHL ABSOLVENT:INNEN**
Mechatronics	VZ	41	21	26
Informatik	VZ	43	18	25
Betriebswirtschaft	BB	139	63	47
InterMedia	BB	53	20	6
Soziale Arbeit	BB	59	25	17
Nachhaltige Energiesysteme	BB	44	26	19
International Management and Leadership	VZ	38	17	–
Masterstudiengänge Gesamt		417	190	114
Studienjahr 2020/2021 Gesamt		1.594	635	402

* Anzahl per 15.11.2020

** Anzahl per 15.4. und 15.11.2020

vz: Vollzeit

bb: berufsbegleitend

vbb: verlängert berufsbegleitend

CHE-Ranking* 2020: FH Vorarlberg erreicht Spitzenwerte

Beim größten Hochschulranking des deutschsprachigen Raums wurden 2020 die Bachelor- und Masterstudiengänge Internationale Betriebswirtschaft, Soziale Arbeit und Wirtschaftsingenieurwesen der FH Vorarlberg bewertet. Das Ergebnis ist für die FH Vorarlberg überaus erfreulich: Der Studiengang Internationale Betriebswirtschaft wurde von den Studierenden in acht von zwölf Kategorien in die Spitzengruppe gereiht. **Das heißt: Die Studierenden sind mit ihrer Studiensituation insgesamt sehr zufrieden und bewerten dies mit der hervorragenden Note von 1,6. In den einzelnen Bereichen liegen die Werte zwischen 1,3 und 2,0.**

Auch die Masterstudienprogramme der Betriebswirtschaft erzielten hervorragende Ergebnisse. Sie waren in der Beurteilung der Studierenden in beinahe allen Kategorien in der Spitzengruppe. Im Detail wurden unter anderem folgende Punkte von den Studierenden hervorragend bewertet: „Unterstützung/Beratung bei der Vorbereitung des Auslandsstudiums“, „Angemessene Teilnehmerzahl in den Lehrveranstaltungen“, „Kontakt zur Berufspraxis“, „Verzahnung von Studien- und Praxisphase(n)“, „Informationen zu organisatorischen Fragen“ und „Soziales Klima zwischen Studierenden und Lehrenden“.

Ebenfalls sehr gut bewertet wurde der Bachelorstudiengang Soziale Arbeit. Der Studiengang findet sich bei „Studienorganisation“, „Unterstützung im Studium“ und „Infrastruktur“ im Spitzenfeld. Vor allem bei den Punkten „Kontakt zur Berufspraxis“, „Unterstützung am Studienanfang“, „Zugang zu Lehrveranstaltungen“, „Angemessene Teilnehmerzahlen in den Lehrveranstaltungen“ sowie bei der „Qualität, Zugänglichkeit und Vollständigkeit von Materialien für Lehrveranstaltungen und Prüfungen“ überzeugt der Studiengang. Auch der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen konnte im CHE-Ranking sehr gute Ergebnisse erzielen. In den Kategorien „Kontakt zur Berufspraxis“ und „Unterstützung am Studienanfang“ ist der Studiengang jeweils auf dem Spitzenplatz. Bei der „Hilfe bei der Vernetzung der Studierenden“, beim „Zugang zu Lehrveranstaltungen“, bei der „Qualität der Studienorganisation“ sowie bei der „Information zu organisatorischen Fragen“ erzielt der Studiengang ebenfalls hervorragende Ergebnisse.

*CHE (Centrum für Hochschulentwicklung)



FH Vorarlberg erreicht Bestnoten für Distance-Learning

Aufgrund der österreichweiten Auswirkungen der Corona-Pandemie musste die FH Vorarlberg im März 2020 binnen kürzester Zeit auf einen digitalen Lehrbetrieb umstellen. **Wie gut ist dies der Fachhochschule gelungen? Wie ist die Hochschule mit der Corona-Pandemie insgesamt umgegangen? Wie groß war die Vielfalt an digitalen Lehrformaten?** Diese und andere Fragen wurden den Masterstudierenden des Fachbereichs Wirtschaft im Rahmen der CHE-Umfrage gestellt. Sieben der insgesamt zwölf Fragen wurden von den Studierenden mit der Bestnote „1“ bewertet.

Hervorragende Werte zeigt die Analyse des CHE für das Informationsmanagement: Hier fühlten sich über 97 % der Befragten von der FH Vorarlberg zur aktuellen Lage „gut“ bis „sehr gut“ informiert. Über 96 % der Befragten bewerteten ebenfalls „den Umgang der Hochschule mit der Corona-Pandemie“ mit „gut“ oder „sehr gut“. Im Detail wurden unter anderem folgende Punkte hervorragend beurteilt: „Ermöglichung, das Studium wie geplant fortzusetzen und zu absolvieren“ (1,17), „Erreichbarkeit von zentralen Ansprechpartnern“ (1,19), „Informationsmanagement zur aktuellen Lage“ (1,27), „Möglichkeiten zur Ablegung von Prüfungsleistungen“ (1,25), „Möglichkeit zum Kontakt und zum fachlichen Austausch mit den Lehrenden“ (1,43) und „Technische Rahmenbedingungen für digitale Lehrveranstaltungen“ (1,44).

Zusätzliche Studienplätze bewilligt

Der konsequente Ausbau des Studienangebots und der Studienplätze an der FH Vorarlberg wird fortgesetzt. Das Wissenschaftsministerium genehmigte 2020 für den neuen **Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik – Digitale Transformation“** 20 zusätzliche Anfänger:innen-Studienplätze. Mit der erfolgten Mittelzusage konnten die Vorbereitungen für die Akkreditierung und die Konzeption des neuen Masterstudiengangs mit einem geplanten Start für Herbst 2022 beginnen. Gemeinsam mit dem **Bachelorstudiengang „Umwelt und Technik“**, der im Herbst 2021/2022 anläuft, wird das FH-Studienangebot danach 25 Studienprogramme umfassen.

3. Erwin-Gächter-Preis an Murat Atalay verliehen

Die FH Vorarlberg hat 2020 zum dritten Mal den Erwin-Gächter-Förderpreis verliehen. Der Preis ging an **Murat Atalay, Student des Masterstudiengangs Betriebswirtschaft**. Atalay absolvierte bereits das Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Vorarlberg. Stifter des Preises sind Hermine Zass-Gächter und Dr. Engelbert Zass. Der Förderpreis ist mit 3.000 Euro dotiert und wird jährlich verliehen.

Diplome an FH-Absolvent:innen

402 Absolvent:innen der FH Vorarlberg haben 2020 ihr Studium erfolgreich abgeschlossen. Die Gratulationen von Landesstatthalterin Barbara Schöbi-Fink und FH-Rektorin Tanja Eiselen wurden den Jungakademiker:innen per Videobotschaften übermittelt. Dabei konnten mehr als 1.200 Klicks auf die einzelnen YouTube-Videos registriert werden. Auch die Diplomfeiern konnten aufgrund der Corona-Situation nur im engsten Familienkreis stattfinden.

FH-Absolvent:innen kommen auf dem Arbeitsmarkt gut an

Die **Ergebnisse der Absolvent:innenbefragung 2020 zeigten**: Drei Viertel der FH-Absolvent:innen (75,8%) haben bereits vor Studienabschluss ein Stellenangebot. 8,1% hatten keine, waren aber auch nicht auf der Suche. Nach Stellen suchen mussten lediglich noch 21% der Bachelorabsolvent:innen und 9,5% der Masterabsolvent:innen. Sie benötigten dafür im Durchschnitt 7,5 Wochen. Über 72% der Absolvent:innen haben ihren Arbeitsplatz in Vorarlberg.



U-Multirank: Sehr gute Ergebnisse für FH Vorarlberg

Die FH Vorarlberg hat 2020 erstmals beim internationalen Hochschulranking „U-Multirank“ teilgenommen. Dabei wurden in den Kategorien „Lehren und Lernen“, „Internationale Orientierung“ und „Regionales Engagement“ sowohl die gesamte Fachhochschule als auch der Fachbereich Wirtschaft in die Spitzengruppen „A“ und „B“ gereiht. **In der Kategorie „Co-Publikation mit Industriepartnern“ zählt die FH Vorarlberg sogar zu den 25 leistungsstärksten Hochschulen weltweit.** Die FH Vorarlberg hat an diesem Ranking erstmals teilgenommen und zeigt, dass sie sich auch international gut behaupten kann.

Industrie vergibt Preise an Absolvent:innen der FH Vorarlberg

Auch 2020 zeichneten die „Starken Partner“ die besten Absolvent:innen der FH Vorarlberg mit einem Anerkennungspreis aus. Preisträger:innen der Bachelorstudiengänge waren Cihan Yildiz im Studiengang Internationale Betriebswirtschaft, Daria Spögler im Studiengang InterMedia, Alexander Wachter im Studiengang Soziale Arbeit und Manuel Friedrich im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, André Philip Hopfgartner im Studiengang Informatik – Software and Information Engineering, Maximilian Pauritsch im Studiengang Mechatronik und Marina Thonhauser im Studiengang Elektrotechnik Dual.

Die Auszeichnungen bei den Master-Absolvent:innen gingen an Angelika Kaufmann-Pauger im Studiengang Betriebswirtschaft, Saurabh Madan im Studiengang International Management and Leadership, Nadja Reifer im Studiengang InterMedia, Owais Malikzada im Studiengang Energietechnik und Energiewirtschaft, Martin Lechleitner im Studiengang Soziale Arbeit, Nancy Sebastian im Studiengang Mechatronik und Florian Richter im Studiengang Informatik.

Zu den „Starken Partnern“ zählen die Industrieunternehmen Alpla, Bachmann Electronics, Doppelmayr, Hirschmann Automotive, illwerke vkw, Julius Blum, Liebherr, Meusburger, thyssenKrupp Presta und Zumtobel Group.

REKTORAT

Kollegiumswahl

Das Kollegium wurde Ende September neu gewählt und Anfang November neu konstituiert.

Hochschuldidaktik

2020 fanden viele spannende Vorträge und Workshops für Lehrende als auch Mitarbeiter:innen der FH Vorarlberg statt. Themen waren unter anderem: (Studierenden)Generation Z, Distance Learning und Qualitätskriterien. Auch im Bereich wissenschaftliches Arbeiten fanden einige Workshops statt, z.B. Textdiagnose und Textfeedback, Schreibdidaktik als Empowerment und Betreuung, Textarbeit und Textrückmeldung. Die Hochschuldidaktik Jour Fixe wurden auch für einen internen Austausch zum Thema Distance Learning – Best Practice Beispiele genutzt.

„Teaching Excellence and Life Long Learning Center“

Im April wurde das „Teaching Excellence and Life Long Learning Center“ (TELL-Center) gegründet. **Ziel der Einrichtung ist das konsequente und systematische Weiterbildungs- und Unterstützungsprogramm für Lehrende der FH Vorarlberg.** Ebenso wird in diesem Bereich geforscht und ein Kompetenzzentrum ausgebaut.

Befragung Lehrende zu Distance Modus

Eine Umfrage unter den Lehrenden hat gezeigt, dass die Mehrheit der internen Lehrenden (mehr als 60%) gut bis sehr gut mit den Anforderungen des Distance Teachings zurechtkommt. Weniger als 5% hatten Probleme. Besonders gelobt wurden die vielfältigen Unterstützungsangebote durch der Didaktik, der Learning Support und die Unterstützung durch die IT-Abteilung.

Studierendenmobilität 2020

Covid-19 und die Auswirkungen auf die Studierendenmobilität an der FH Vorarlberg:

- Incomingzahlen haben sich um 21 % reduziert (84 Incomings)
- Rückgang aufgrund der Reiserestriktionen primär bei Studierenden aus außereuropäischen Ländern
- Outgoingzahlen haben sich um 29 % reduziert (94 Outgoings)
- Keine Mobilitäten in außereuropäische Länder aufgrund der Reiserestriktionen

Für Studierende bedeutet ein Covid-19-Austauschsemester, dass normales Gaststudierendenleben kaum möglich ist (derzeit primär Onlinelehre, keine Partys, Bar- und Restaurantbesuche, keine Reisen in Europa bzw. anderen Kontinenten).

Für die FH Vorarlberg bedeutet der massive Rückgang der Incomingmobilität für die Zukunft große Probleme im Hinblick auf die Unterbringung der Gaststudierenden, da ein Teil der Unterkünfte anderweitig vermietet wurde.

In vier verschiedenen Studiengangsrichtungen haben die Studierenden ihr Auslandssemester an der FH Vorarlberg absolviert.



Gaststudierende an der FH Vorarlberg herzlich willkommen

Die FH Vorarlberg hat 2020 wie in jedem Jahr den Gaststudierenden des aktuellen Semesters ein herzliches Willkommen bereitet. Anfang Februar war es noch möglich, unter Einhaltung der zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorsichtsmaßnahmen für 68 Gaststudierende eine Welcome Week am Campus abzuhalten.

Im September 2020 fand die Welcome Week für 15 Studierende in einem Onlineformat statt. Ihre Studienprogramme konnten die Studierenden trotz der COVID-Einschränkungen vollständig absolvieren. Die Lehrveranstaltungen fanden allerdings vorwiegend im Distance Modus statt.

68 Gaststudierende waren im Sommersemester 2020 an der FH Vorarlberg.



Neuer Rekord bei Partnerhochschulen

2020 verfügte die FH Vorarlberg über 132 Partnerhochschulen weltweit.





COVID stellte den Fachbereich Wirtschaft vor Herausforderungen und Chancen. Jede und jeder Einzelne im Fachbereich, unsere zahlreichen externen Lehrenden eingeschlossen, machten große Fortschritte in der digitalen Didaktik.

Corona bedeutete aber auch neue Perspektiven auf zentrale Lehrinhalte in der Betriebswirtschaft, bspw. in den Bereichen Führung, Supply Chain Management oder Risikomanagement. Es stellte uns vor persönliche Herausforderungen, Lehrende wie Studierende, und machte uns stolz, dass wir auch in dieser Situation guten Unterricht mit engagierten Studierenden leisten konnten.“

*MARKUS ILG,
Leiter Fachbereich Wirtschaft*

Wirtschaftsstudiengänge im CHE-Ranking hervorragend bewertet

Die Ergebnisse der Hochschulrankings vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) im Jahr 2020 belegten die **hohe Zufriedenheit** der Studierenden in den Bachelor- und Masterstudiengängen der Betriebswirtschaft.

Die FH Vorarlberg ist in einer Gesamtbewertung der umfassendsten Studie im deutschsprachigen Raum eine der bestbewerteten Hochschulen im Bereich Betriebswirtschaft in Österreich.

Junior Accounting Awards 2020

Die Kammer der Steuerberater und Wirtschaftsprüfer – Landesstelle Vorarlberg – hat wie im letzten Jahr auch in 2020 nach der Sichtung durch eine hochkarätige Jury **Bachelor- und Masterarbeiten** aus der Vertiefung Accounting & Finance bzw. Accounting Controlling & Finance prämiert. Die ersten drei Preisträger:innen Christian Mayrhofer, Sarah Nägele und Stephanie Grass trafen sich mit Fachbereichsleiter Markus Ilg und Studiengangsleiterin Irene Häntschel-Erhart sowie Jürgen Reiner, Landespräsident der KSW, vor dem Eingang.



v. l. n. r.: Jürgen Reiner, Irene Häntschel-Erhart, Christian Mayrhofer, Sarah Nägele, Stephanie Grass, Markus Ilg

Sustainability Award 2020 für FH-Projekt

Das Projekt „**1,2,3 – Tasse dabei**“, das Studierende im Sommersemester 2018 im Rahmen des Kontext-Studiums umgesetzt haben, wurde im November 2020 mit dem **Sustainability Award 2020 ausgezeichnet**. In dem Projekt erarbeiteten Studierende der „Sustainability Innovation Class“ ein Konzept, um den Verbrauch von Einwegbechern an den Kaffeeautomaten der FH Vorarlberg zu reduzieren. Das Konzept wurde in einer Aktionswoche sehr erfolgreich umgesetzt und zeigt auch heute noch Erfolg.

Projektwerkstatt in der Betriebswirtschaft

Im Bachelorstudiengang Internationale Betriebswirtschaft stand im vierten Semester wieder die Lehrveranstaltung Projektwerkstatt auf der Agenda. In Teams zu vier bis sechs Studierenden und unter dem fachkundigen Coaching einer Lehrperson der FH Vorarlberg wurden in einem Zeitraum von vier Monaten reale Projekte von Unternehmen bearbeitet.

Die Themenstellungen waren unter anderem:

Kennzahlenbasierte Bankensteuerung, Risikomanagement im Finanzbereich, Aufbau einer Knowledge-Management-Lösung für Gemeinden, finanzielle Analyse möglicher alternativer Mobilitätslösungen, Wissensmanagement und e-learning. Unternehmenspartner waren unter anderem: Sparkasse der Stadt Feldkirch, Landeskrankenhaus Bregenz, Tridonic GmbH & Co KG, Hirschmann Automotive GmbH, Vorarlberger Gemeindeverband, Eisbär Trockentechnik GmbH, ifs Institut für Sozialdienste gGmbH, Doppelmayr Seilbahnen GmbH, Rondo Ganahl AG.

Best Paper Award Lehre für Markus Ilg

Markus Ilg wurde von der Hochschule Luzern für den Konferenzbeitrag „**Business Analytics im Controlling mit R – ein Flipped-Classroom-Lehrprojekt**“ bei der Konferenz CARF Luzern 2020 mit dem Best Paper Award im Bereich Lehre ausgezeichnet.

Blickpunkt Wirtschaft

Aufgrund der Corona-bedingten Einschränkungen konnten 2020 nur zwei Veranstaltungen von Blickpunkt Wirtschaft stattfinden.

Maria Nathan sprach zum Thema „**VUCA: Challenges for International Human Resource Management in a VUCA World**“ und Robert Merz über **die Digitalisierung in der Produktion**. Bei den Vorträgen konnten über 200 Wirtschaftsvertreter:innen am Campus begrüßt werden.

startupstube der FH Vorarlberg

Die startupstube der FH Vorarlberg veranstaltete 2020 fünf Vorträge und Workshops. Die Themenbereiche waren **Social Entrepreneurship, Lean Startup Method, Online Marketing** und **Vertrieb** sowie **Best Practices**.

Darüber hinaus wurden insgesamt 30 Gründer:innenteams unterstützt und Videotutorials für Startups und Gründungsinteressierte erstellt. Im Herbst fanden Innodays und Inno-Days-Trainings statt. Die Aktivitäten sollen den Unternehmergeist der Studierenden wecken und das Entstehen von Startups fördern.

FH Professur

Thomas Metzler wurde zum Professor (FH) für Entrepreneurship, Innovation & Marketing ernannt. In seiner Antrittsvorlesung präsentierte Metzler den Think-Act-Canvas – ein konzeptionelles Rahmenmodell für Gründer:innen in frühen Phasen.



„Praxisnähe und aktuelle Inhalte, welche durch engagierte Dozent:innen vermittelt werden, bereiten die Studierenden der FH Vorarlberg optimal auf ihre zukünftigen Herausforderungen in der Wirtschaft vor.“

MARKUS LIPPERT,
Student Internationale
Betriebswirtschaft





Trotz Lockdown war 2020 für den Fachbereich Technik ein Jahr der Bewegung. Bewegung weg von altbewährten Lehrmethoden hin zu neuen.

Die Digitalisierung in der Lehre hat einen neuen Stellenwert bekommen. In Bewegung kam auch die Struktur des Fachbereiches. Aktuell werden mehrere Organisationseinheiten in einen Fachbereich Technik zusammengeführt.

Bewegung bedeutet für uns aber auch die Weiterentwicklung bzw. den Ausbau des Studienangebotes. Aufbauend auf die Vorarbeit im Jahr 2020 ist es möglich, 2021 mit dem Studiengang Umwelt & Technik zu starten.“

RONALD MIHALA,
Leiter Fachbereich Technik

Neuer Leiter des Fachbereichs Technik Ronald Mihala

Ronald Mihala übernahm 2020 die Leitung des Fachbereichs Technik und ist damit für rund **40 Prozent der Studierenden und 50 Mitarbeitende zuständig**.

Der promovierte Bauingenieur war zuvor lange Zeit erfolgreich bei internationalen Konzernen im Bereich Forschung und Entwicklung tätig. Der 46-Jährige zeichnet für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik – Digital Innovation, Wirtschaftsingenieurwesen sowie die Masterstudiengänge Informatik, Mechatronics und Nachhaltige Energiesysteme verantwortlich. Ein Bereich, der enormes Wachstum vorweist und am Vorarlberger Markt orientiert ist.

Vorarlberger Technik-Tag zum Thema Elektromobilität

Was treibt uns in Zukunft an?

Dieser Frage gingen namhafte Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen des 13. VTT – Vorarlberger Techniktags nach. Im Jänner konnte die Veranstaltung noch vor Ort am Campus stattfinden. Referenten waren Helmut Menzel, MBA, Vorstandsmitglied illwerke vkw, Bernd Vahlehsieck, ZF Friedrichshafen AG, Markus Hager, SAEM GmbH & Co KG, Peter Kepplinger, Forschungszentrum Energie der FH Vorarlberg, Martin Graz, Obrist Powertrain GmbH und Alfred Engler, Liebherr-Elektronik GmbH.

Technikforum

2020 fanden im Rahmen des Technikforums zwei Vorträge statt: **Mathias Blank von der Firma Liebherr** sprach über „Die vollelektrische Baumaschine: Herausforderungen für die Ingenieurinnen und Ingenieure von morgen“, **Joachim Vedder von der Firma Hilti** zu „Future HMI – Interaktion zwischen Mensch und autonomen Systemen“.

Überarbeitetes Energie- Masterprogramm gestartet

Im Jahr 2020 startete das umfassend überarbeitete Energie-Masterprogramm mit dem neuen Namen **„Nachhaltige Energiesysteme“**. Angesichts der dynamischen Entwicklung in Energietechnik und Energiewirtschaft war eine umfassende Anpassung der Lehrveranstaltungsinhalte geboten. Digitalisierung, Erneuerbare Energien und Dezentralisierung forcieren den Wandel zu einem **„Internet der Energie“**.

Diese Megatrends prägen auch die überarbeiteten Studieninhalte des berufsbegleitenden Masterstudiengangs, der seit 2013 erfolgreich an der FH Vorarlberg angeboten wird.

Der Studiengang vermittelt eine integrative Sicht auf die Energietechnik und Energiewirtschaft dezentralisierter und digitalisierter Energiesysteme. Also die intelligente Verknüpfung der unterschiedlichen Verbrauchssektoren Strom, Wärme und Mobilität, im Sinne von mehr Energieeffizienz, Erneuerbaren Energien und Versorgungsqualität. Dabei wird die klassische Trennung von thermischer und elektrischer Energietechnik im Sinne einer integrativen Sicht überwunden. Ebenso werden die Auswirkungen der Elektromobilität im Energiesystem einbezogen, z.B. in den Stromnetzen oder auch bei lokalen Energielösungen von Unternehmen und Haushalten.



Das Projektteam (v. l. n. r.):
Owais Malikzada, Marko Berghold,
Markus Rief, Domenick Seeli, Christian
Hartmann und Alexander Jäger.

Studierende stellen Live-Diagramme für die Fotovoltaikanlage der FH Vorarlberg bereit

In einem zweisemestrigen Projekt im Studiengang „Energietechnik und Energiewirtschaft“ erarbeiteten Studierende ein Konzept zur Erstellung von Live-Diagrammen für eine Fotovoltaikanlage (PV) der FH Vorarlberg. Die Anlage wurde auf dem Dach des Gebäudes Achstraße installiert und in Betrieb genommen. Neben den insgesamt acht Fotovoltaikmodulen wurden außerdem Messgeräte installiert. Dabei handelt es sich um zwei Pyranometer, welche die Strahlung (Licht) messen, sowie eine Wetterstation (Clima Sensor), die Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, Helligkeit, Temperatur, Feuchtigkeit und Druck misst.

Die Fotovoltaikanlage versorgt die FH Vorarlberg mit erneuerbarem Strom und die Messgeräte sammeln sehr viele verschiedene Daten. Die Studierenden entwickelten deshalb eine automatisierte Messdatenerfassung, Datenvisualisierung in Echtzeit, Konzeptionierung einer Laborübung sowie eine umfassende Dokumentation für die FH Vorarlberg.

Die Anlage wurde auf dem Dach des Gebäudes Achstraße installiert und in Betrieb genommen.





”

Das Jahr 2020 stand im Zeichen des Überdenkens bestehender Muster und der Entwicklung neuer Lebensmodelle. Gerade in Zeiten des Wandels zeigt sich das immense Potenzial von Gestaltung als Transdisziplin, die sich nicht auf die Verschönerung von Oberflächen konzentriert, sondern jene Denkweisen, Methoden und Werkzeuge bereitstellt, die es ermöglichen, herausfordernde Prozesse aktiv, kooperierend und reflektierend zu gestalten. Die angehenden Architekt:innen der Kommunikation gießen Lösungen in eine sinnlich wahrnehmbare Form. Gestaltung setzt Impulse, macht Zukünfte denkbar.“

MARGARITA KÖHL,
Leiterin Fachbereich Gestaltung

Konzept: „Ich denke, wir brauchen Hilfe“
Hannes Rainer; Picture Z, Semesterprojekt

Margarita Köhl wurde Leiterin für Bereich Gestaltung

Margarita Köhl übernahm im Juni 2020 die Leitung des Fachbereichs Gestaltung. Sie folgte Markus Hanzer, der mit Ende des Sommersemesters in Pension ging, auch in der Leitung des Bachelor- und Masterstudiengangs InterMedia.

Margarita Köhl verfügt über ein breites Spektrum an internationaler Erfahrung – sowohl im Forschungs- als auch im Gestaltungsbereich. Als langjährige Mitarbeiterin des ORF (Ö1 Wissenschaftsredaktion) widmet sich Köhl neben ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit auch journalistisch den Wechselwirkungen von Mensch, Technologie und Gestaltung. Sie forschte und lehrte vor ihrer Tätigkeit an der FH Vorarlberg an der Universität Wien, sowie an Universitäten in Taiwan, Thailand und Japan.



Gen Z – Bilder einer Generation

Im Jänner fand im WirkRaum der Caritas eine InterMedia-Ausstellung statt. **Unter dem Titel „GenZ“** präsentierten die Studierenden in Form von Fotografien und Illustrationen, **was ihre Generation besonders macht und was bisher noch nicht beachtet wurde.**

Ausstellung zum 20-Jahre-Jubiläum des Studiengangs InterMedia

Im Jahr 2000 konnten die ersten InterMedia-Absolvent:innen ihren Studienabschluss feiern. Aus Anlass des 20-Jahre-Jubiläums gestaltete der Fachbereich eine Ausstellung, um die Entwicklungen Revue passieren zu lassen.

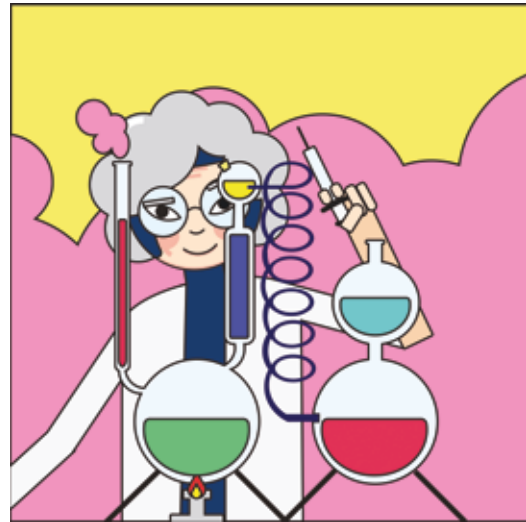
Bei der **virtuellen Eröffnung** der Ausstellung referierte **Henrik von Janda-Eble, Absolvent des ersten Jahrgangs** und selbstständiger Mediendesigner und Filmproduzent. Durch die Ausstellung führte **Hubert Matt**, der auch für das Konzept verantwortlich zeichnete.

Kooperation mit dem ORF

Wie kommunizieren wir, welche Kanäle benutzen wir dazu und wie werden diese in Zukunft gestaltet sein? Diese Fragen werden in den InterMedia-Studiengängen wissenschaftlich bearbeitet. In einer Kooperation mit der Kultursendung von Radio Vorarlberg wurde 2020 vereinbart, dass diese Forschungsthemen einmal im Monat im ORF zu hören sein werden. Auftakt bildete ein von Angelika Simma-Wallinger humorvoll gestalteter Rückblick auf die virtuelle Eröffnung der 20-Jahre-Ausstellung.

Understanding Viruses

Gemeinsam mit den Incoming-Studierenden gingen die InterMedia-Studierenden der Frage nach, **wie Design ein so komplexes Thema wie das Coronavirus und dessen Verbreitung verständlich visualisieren und kommunizieren kann.**



Gruppenarbeit 4. Semester,
Bachelor InterMedia

Studierende präsentierten Arbeiten aus dem Unterricht

Am Ende des Winter- und Sommersemesters gaben die Studierenden jeweils einen Einblick in ihre Arbeiten in den Werkstätten. Die Werkschau verdeutlichte die Vielfalt der bearbeiteten Themen und das hohe Niveau der Gestaltungsprojekte.



Beeindruckende Ergebnisse
der InterMedia-Werkstätten

OpenIdea

Im Sommersemester 2020 fand die Vortragsreihe OpenIdea im Rahmen eines ganztägigen online-Symposiums als openIdea_special „impact“ statt. In sieben Panels diskutierten internationale Vertreter:innen der Kreativbranche wie Andreas Koop, Clemens Schedler, Ruedi Baur, Severin Wucher, Oliver Kartak, Simon Ganahl, Tanja Tomic uvm. zu folgenden Themenstellungen:

- Genuss und Lebensfreude
- Lebensqualität und Nachhaltigkeit
- Spekulatives Design und Experimente
- Informations- und Debattenräume
- Identität und Solidarität
- Schnittstellen und Zugänglichkeiten
- Propaganda und Transformationen

Mit Vorträgen und Workshops von Fidel Peugeot, Robert Bichler und Uwe Brückner wurde die Veranstaltungsserie im Herbst fortgesetzt. Alle Veranstaltungen fanden online statt und konnten zwischen 130 und 150 Teilnehmer:innen verzeichnen.





2020 bedeutete für den Bereich Soziales und Gesundheit Arbeiten auf Distanz. In den Studiengängen der Sozialen Arbeit und der Gesundheits- und Krankenpflege ist Beziehungsaufbau und Begegnungsqualität eine Schlüsselkompetenz: Wie begegnen wir Menschen, wie erkennen wir die Sorgen und Krankheiten, wie begleiten wir in besonderen Lebenssituationen und wie helfen wir?

Das ist online noch schwieriger und trotzdem mussten wir neue Wege suchen und Lösungen finden, sowohl in der Lehre als auch in der Praxis. Und wir mussten – und müssen dies auch weiterhin – diese neuen Wege permanent kritisch reflektieren. Denn es ist auch für uns und unsere Absolvent:innen Realität.“

*MICHAEL HIMMER,
Leiter Fachbereich Soziales & Gesundheit*

Studiengang Gesundheits- und Krankenpflege weiter ausgebaut

2018 startete der Bachelorstudiengang Gesundheits- und Krankenpflege mit 29 Personen. 24 Studierende werden nach dem dreijährigen Studium voraussichtlich im Sommer 2021 erstmals ihren Bachelorabschluss machen.

2022 werden es ca. 54 Studierende sein und 2023 ca. 70 Studierende. Im Wintersemester 2021/22 werden 90 Studierende ihr Studium der Gesundheits- und Krankenpflege aufnehmen können. Im darauffolgenden Studienjahr ist der Ausbau auf **120 Studienplätze** geplant.

Praktikant:innen leisten in der Coronakrise wertvolle Arbeit

Im Jahr 2020 waren die Praktika für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Gesundheits- und Krankenpflege sowie der Studiengänge Soziale Arbeit besonders herausfordernd: In den Pflegeheimen, Krankenhäusern und Palliativstationen waren sie mit den **Belastungen des Gesundheitssystems während der Pandemie konfrontiert**; in den Sozialeinrichtungen mit neuen Nöten, Sorgen und Belastungen der Menschen während des Lockdowns. Mit ihrer Arbeit leisteten die Studierenden einen wertvollen Beitrag zur Bewältigung der Krise.

Studierende luden zum Dialog über die Zukunft der Pflege in Vorarlberg

Im Februar 2020 fand der „**Dialog zur Zukunft der Pflege in Vorarlberg**“ an der FH Vorarlberg statt: Zu diesem Treffen lud der Studiengang „Gesundheits- und Krankenpflege“ die Landesrätinnen Martina Rüscher (Gesundheit) und Katharina Wiesflecker (Soziales) ein. Gemeinsam wurde über verschiedene Herausforderungen,

Entwicklungen sowie Sorgen in Bezug auf den Pflegeberuf und dessen Zukunft gesprochen. Die zwei Hauptthemen des Gesprächs waren der **Ausbau der Pflege** und die **Pflegelehre**. In einer anschließenden Fragerunde wurden noch offene Fragen von den Landesrätinnen und den Studierenden geklärt.



Landesrätin Martina Rüscher und Landesrätin Katharina Wiesflecker mit den Studierenden und Barbara Harold sowie Michael Himmer

Gradmann-Förderpreis für Studienprojekt

Andrea Kuckert-Wöstheinrich, neue Studiengangsleiterin des Studiengangs Gesundheits- und Krankenpflege, erhielt für ihr Studienprojekt den **1. Preis der Gradmann-Stiftung**. Der Preis wurde im Rahmen der Tagung „Aktuelle Ergebnisse aus der multiprofessionellen Forschung“ an der Universität Witten/Herdecke (Deutschland) vergeben. Das Studienprojekt beschäftigte sich mit Thema „Kot, Kultur und Katastrophen. Das fäkale Ausscheidungsverhalten der in einem Altenheim lebenden Bewohner:innen und der pflegerische Umgang damit.“



Studierende präsentieren Studie über Alleinerziehende in Rankweil

Wie familienfreundlich ist Rankweil, wenn es um **Alleinerziehende** geht? Dieser Frage sind Studierende des Masterstudiengangs Soziale Arbeit im Rahmen der Lehrveranstaltung „Forschungsprojekt 2“ nachgegangen. Dazu haben die Studierenden alleinerziehende Personen in Rankweil zu ihrer momentanen Lebenssituation befragt. Im Mittelpunkt der Befragung standen die Prüfung und Bewertung der Zugänge zu den Angeboten sowie die Beurteilung der Lebensqualität und die Herausforderungen im Alltag.

Überarbeitung Curriculum Master Soziale Arbeit

2010 startete das Masterstudium Soziale Arbeit an der FH Vorarlberg mit zwei bedarfsgerechten Vertiefungsrichtungen. Nach nunmehr zehn Jahren wurde erneut eine **umfangreiche Bedarfs- und Akzeptanzanalyse** mit Studierenden, Alumni, Arbeitgebern und anderen wichtigen Systempartnern durchgeführt. Das Ergebnis dieser Analyse fand 2020 in einer Komplettüberarbeitung des Curriculums Eingang. Neben der erfolgreichen Vertiefung **Klinische Soziale Arbeit** startete der Studiengang 2020 mit der neuen Vertiefungsrichtung „**Sozialraumarbeit**“.



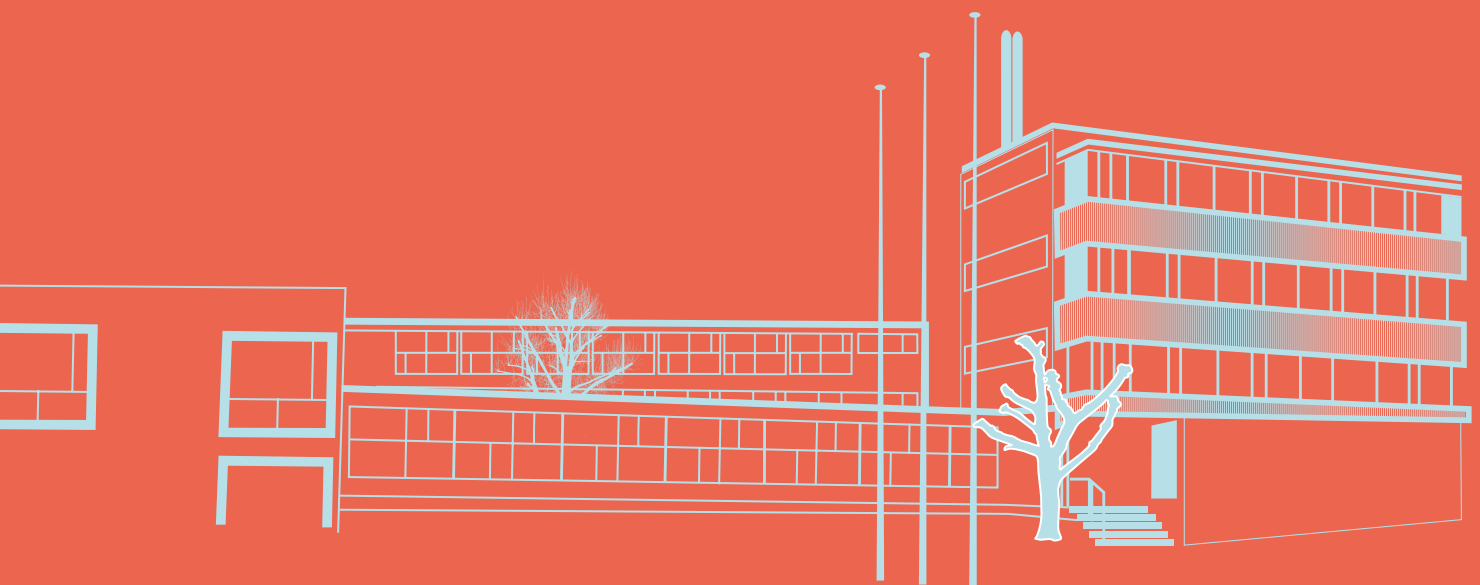
„Gerade in herausfordernden Zeiten wie diesen bin ich absolut froh, dass ich mich für dieses Studium entschieden habe.“

MELANIE MOOSBRUGGER,
Studentin Bachelor
Gesundheits- und
Krankenpflege

Die FH Vorarlberg bleibt forschungsstark.

Das Forschungsportfolio der FH Vorarlberg umfasst folgende Forschungszentren:

- **Digital Factory**
- **Energie mit dem Josef Ressel
Zentrum für Intelligente Thermische Energiesysteme**
- **Mikrotechnik**
- **Nutzerzentrierte Technologien**
- **Business Informatics**
- **Forschungsgruppe Empirische Sozialwissenschaften**



Ein neues *Resselzentrum*
wurde **2020**
eröffnet.

52 FORSCHUNGS-
PROJEKTE

wurden im Auftrag/in Zusammen-
arbeit mit regionalen Unter-
nehmen durchgeführt, 22 mit
überregionalen bzw. interna-
tionalen Partner:innen, 30 mit
Hochschulpartner:innen bzw. in
Eigenregie (ohne Projektpart-
ner:innen).

Insgesamt wurde an

104

Forschungsprojekten
gearbeitet, 77 laufen weiter,
27 wurden abgeschlossen.

Das Forschungsvolumen betrug
2020 über

4,7 MIO.
EURO

Es wurden **222** Koopera-
tionspartnerinnen und -partner
gezählt.



FORSCHUNGS HIGHLIGHTS 2020

Neue Forschungsethik-Kommission

Im Oktober 2020 hat sich die Forschungsethik-Kommission der FH Vorarlberg im Auftrag der Hochschulleitung konstituiert und ihre Arbeit aufgenommen.

Die Aufgabe der Forschungsethik-Kommission der FH Vorarlberg ist es, **auf Antrag wissenschaftliche Untersuchungen an und mit Menschen sowie Forschungsvorhaben mit zu erwartenden Folgen für den Mensch ethisch zu beurteilen** und dazu Stellungnahmen in Form eines Votums abzugeben. Nicht in ihren Tätigkeitsbereich fallen medizinische und klinische Forschungsvorhaben, die in den Zuständigkeitsbereich der Ethikkommission des Landes Vorarlberg fallen. Antragsberechtigt sind Angehörige der FH Vorarlberg. Auch Studierende, die ihr Forschungsvorhaben im Rahmen ihrer Masterarbeit oder im Kontextstudium begutachten lassen wollen, können nach Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson einen Antrag einreichen.

Bei ihrer Arbeit stützt sich die Forschungsethik-Kommission auf ihre Satzung und Verfahrensordnung. Darüber hinaus ist es **Ziel der Forschungsethik-Kommission**, das Bewusstsein der Relevanz ethischer Fragestellungen und Betrachtungen in der Lehre und Praxis stärker auszubilden.

Auszeichnung SIGEVO Impact Awards

Bei der Preisverleihung des SIGEVO Impact Awards wurde die Publikation **„Comparing Results of 31 Algorithms from the Black-Box Optimization Benchmarking BBOB-2009“** ausgezeichnet. Einer der Co-Autoren der Studie ist Steffen Finck, Gruppenleiter für Künstliche Intelligenz am Forschungszentrum Business Informatics der FH Vorarlberg. Die Studie beschreibt eine Methode zum empirischen Vergleich verschiedener Optimierungsalgorithmen für sogenannte „Black-Box Probleme“.

Der SIGEVO Impact Award wird jedes Jahr im Rahmen der GECCO, einer der wichtigsten Konferenzen im Bereich Computational Intelligence und Evolutionary Computation, an bis zu drei Publikationen verliehen. Ausgezeichnete Publikationen sind dabei wegweisende Studien mit einer hohen Anzahl von Zitation innerhalb von zehn Jahren nach der Veröffentlichung.

Lange Nacht der Forschung DIGITAL

Um Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen trotz der Corona-Einschränkungen einen Einblick in die Welt der Forschung, Technik und Naturwissenschaft zu geben, fand die Lange Nacht der Forschung am 09. Oktober 2020 erstmalig online statt. Die FH Vorarlberg war mit den Forschungszentren Digital Factory Vorarlberg, Business Informatics und Mikrotechnik dabei.

Auszeichnung für herausragende Praktikantinnen

Die FH Vorarlberg ermöglichte zwei Vorarlberger Schülerinnen im Rahmen des **Forschungsprojektes „Melinda“** die aktive Mitarbeit in angewandter Forschung. Für ihren Bericht über ihr Praktikum erhielten sie in der Wiener Urania die Auszeichnung **„Talente Praktika“** des Bundesministeriums Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Florian Maurer, Forschungsmitarbeiter der FH Vorarlberg und Betreuer der beiden Praktikantinnen, wurde außerdem für seine hervorragende Betreuung ausgezeichnet.

In ihrem Praktikum haben die beiden Schülerinnen empirische Forschung zur **„Mobilität der Zukunft“** durchgeführt. Unter anderem haben sie 155 Bürger:innen zu ihrem Mobilitätsverhalten befragt und die Antworten wissenschaftlich ausgewertet. Außerdem wurden die Daten mit existierenden Studien der EU verglichen. Dabei haben sie festgestellt, dass seit 2011 speziell in Vorarlberg ein Trend hin zu nachhaltiger Mobilität zu erkennen ist.

Das Forschungsprojekt „Melinda“ soll eine nachhaltige Mobilität im Alpenraum forcieren und wird von Interreg Alpine Space gefördert. **Ziel ist es, Bürger:innen und Stakeholder im Bereich „Mobilität der Zukunft“ aktiv zu unterstützen und für eine „sanfte Mobilität“ zu sensibilisieren.**



v. l. n. r.: Moderator Philipp Pertl mit den ausgezeichneten Praktikantinnen Firdes Kiraci und Viktoriia Simakova sowie deren Betreuer Florian Maurer

Internationale Data Science Konferenz im Schatten der Krise

Im Mai trafen sich **150 Expert:innen** aus Industrie und Wissenschaft bei der 3. International Data Science Conference (iDSC). Die Teilnehmer:innen präsentierten die neuesten Ergebnisse aus der industriellen Praxis und der wissenschaftlichen Forschung rund um das Thema **Datenanalyse und künstliche Intelligenz** – trotz der bestehenden Kontakt- und Versammlungsverbote. Das Treffen fand in drei virtuellen Konferenzräumen statt. Die Konferenz wurde vom Forschungszentrum Digital Factory Vorarlberg der FH Vorarlberg in Kooperation mit der FH Salzburg organisiert.

Ein topaktuelles Thema der Konferenz war der Stellenwert von beweisbasierten Analysen und künstlicher Intelligenz bei der Erforschung unbekannter Situationen im Bereich der Life Sciences. In 29 weiteren Vorträgen wurden Themen wie Risiken und Grenzen von maschinellem Lernen oder die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen, die von künstlichen Intelligenzen getroffen werden, erörtert. Unternehmensexpert:innen gaben Einblicke in Best Practices und Herausforderungen bei der Entwicklung und Implementierung von datengetriebenen Prozessen in der Praxis.

Die International Data Science Conference wird abwechselnd von einem Konsortium aus FH Salzburg, AIT Austrian Institute of Technology, Donau Universität Krems und der FH Vorarlberg organisiert.

Leitprojekt Digital Energy Twin

Digital Energy Twin ist ein auf vier Jahre anberaumtes und von AEE INTEC koordiniertes Leitprojekt. Beteiligt sind die AT & S Austria Technologie & Systemtechnik Aktiengesellschaft sowie zehn österreichische und ein deutscher Partner aus Digitalforschung, Energieforschung und Industrie.

Die FH Vorarlberg ist im Projekt über drei Forschungszentren vertreten: das Forschungszentrum Digital Factory Vorarlberg, das Forschungszentrum Energie und das Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien.

Das vom österreichischen Klima- und Energiefonds geförderte Projekt unterstützt die Industrie bei der Optimierung von Auslegung und Betrieb ihrer Energieversorgungssysteme. Erstmals sollen auch Lösungen für das Spannungsfeld zwischen volatiler erneuerbarer Energieversorgung und deren effizienter Nutzung für den fluktuierenden Energiebedarf auf Prozessebene in der Industrie gefunden werden.

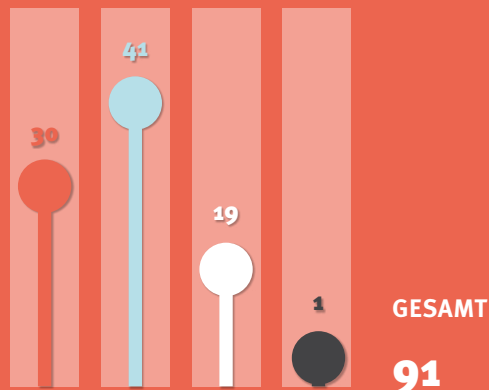
Durch Anwendung der Methode des digitalen Zwillings werden detaillierte Modelle für ausgewählte energie-relevante Prozesse und erneuerbare Technologien in der Industrie entwickelt und validiert. Dabei steht die Entwicklung eines Optimierungsansatzes anhand standardisierter Beispiele, aber auch realer Anwendungen der produzierenden Industrie, im Fokus. Es wird angestrebt, die entwickelten Tools modular und flexibel zu gestalten, um einerseits Kosten und Investitionsrisiken erneuerbarer Energiesysteme zu senken und dadurch andererseits deren Anteil in der Industrie signifikant zu erhöhen. Außerdem soll die Methode als vollkommen neue Ausbildungsmethode „Energiemanager 4.0“ genutzt werden.

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Energieforschung (e!MISSION)“ durchgeführt.

Kick-off-Meeting in der Firmenzentrale der AT & S Austria Technologie & Systemtechnik Aktiengesellschaft



Wirtschaftsunternehmen



A.M.I. GmbH
 Accenture GmbH
 Agrana Beteiligungs-AG
 AMS Austria Microsystems AG
 Arvai Plastics GmbH & Co KG
 AT&S Austria Technologie & Systemtechnik AG
 Axess AG
 B-NK GmbH
 B.A.U.M. Consult GmbH München
 Barracuda Networks AG
 Bartenbach GmbH
 Belvita AG Au
 Benevit Vorarlberger Pflegemanagement gGmbH
 Bertsch Energy GmbH
 BigchainDB GmbH
 Blockpit GmbH
 Bravestone Information-Technology GmbH
 clownfish information technology GmbH
 CONDA GmbH
 CUBES GmbH
 D. Swarovski KG
 DACT Beteiligung AG
 dekom 3D plus GmbH
 E. Blum & Co. AG
 Eberle Automatische Systeme GmbH
 EMT - energy management team AG
 ENERTEC Naftz & Partner GmbH & Co KG
 ENEXSA GmbH
 F&S Bondtec Semiconductor GmbH
 Fabb-It UG
 Fabru GmbH
 Fusonic GmbH
 Gantner Instruments
 GE Jenbacher GmbH & Co OG
 Gebrüder Weiss GmbH
 General Electric (Switzerland) GmbH
 Haberkorn GmbH
 Heron GmbH
 HET Hochleistungs- Eisenbahn- und
 Transporttechnik Entwicklungs-GmbH
 Hightech Zentrum Aargau AG
 Hirschmann Automotive GmbH
 Hypo Landesbank Vorarlberg
 Inexess Technology Simma KG
 Ing. Punzenberger Copa-Data GmbH
 inndata Datentechnik GmbH

F&E KOOPERATIONS PARTNER



innotech MSR GmbH
 Intefox GmbH
 Ionicon Analytik Ges.m.b.H.
 ISK-Institut Dornbirn
 Julius Blum GmbH
 Kundo xT GmbH
 Leica Geosystems AG
 Liebherr Hausgeräte Lienz GmbH
 Liebherr-Werk Telfs GmbH
 Life Photonic GmbH
 LifeScience Group B.V.
 Lithoz GmbH
 Med-El Eletromedizinische Geräte GmbH
 Multec GmbH
 myPex (myProcessEXcellence)
 Novomatic AG
 NTS Netzwerk Telekom Service AG
 Omicron Electronics GmbH
 Orderman GmbH
 Österreichische Post
 Prospective Instruments LK OG
 proTask GmbH
 Prototech FL AG
 Rhomberg Holding
 Riddle & Code – The Blockchain Interface Company
 Riegler Elektronik GmbH
 SAEM GmbH & Co KG
 Schmoll Maschinen GmbH
 SIE - System Industrie Electronic GmbH
 Steinbacher Dämmstoffe GmbH
 STM Stein-Moser GmbH
 Synofin Risikomanagement AG
 „Tele“ – Haase Steuergeräte Gesellschaft m.b.H.
 Textible GmbH
 TIP - Technik & Informatik Partner GmbH
 Tirol Kliniken GmbH Hall
 Trauma Care Consult
 Tridonic GmbH & Co KG
 UNIQA Österreich AG
 VKW/Illwerke
 W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH
 WalkingWordsRepublic Stefan Breitbach, Dornbirn
 WGT-Elektronik GmbH & Co KG
 Wieder Wärmepumpen GmbH
 World-Direct eBusiness Solutions GmbH
 Zumtobel Lighting GmbH

NGO, Bund, Land, Kommune

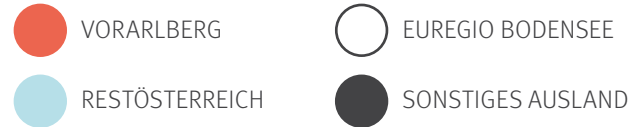
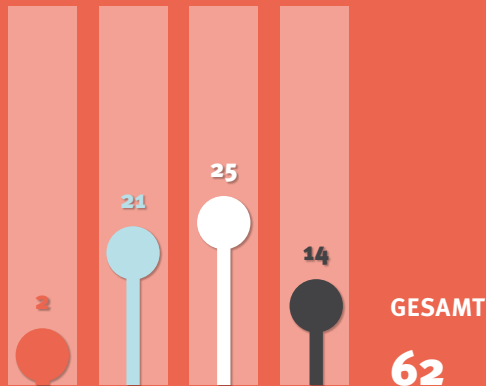


Altersheim Stiftung Griesfeld
 Alterszentrum Emmersberg Schaffhausen
 AMS Vorarlberg
 Amt der Vorarlberger Landesregierung
 Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra IPSS
 Aufbauwerk Region Leipzig GmbH
 Austrian Development Agency
 AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für
 technologiepolitische Maßnahmen GmbH
 Auvergne Rhône-Alpes Energy Environment Agency
 Bayern Innovativ
 Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH
 Caritas Altenhilfe gGmbH Konstanz
 Chamber of Commerce of Slovenia
 CNA Emilia Romagna
 CONCORDIA International
 CURAVIVA Schweiz – Verband Heime und Institutionen
 DAN - Development Agency North Croatia
 Dex Innovation Centre
 E-Zavod - Institute for Comprehensive Development Solutions
 Energy Agency of Friuli Venezia Giulia
 Estonian Energy Agency
 Fundatia Estuar
 Gemeinde Berg
 IFOA – Formazione e Lavoro a Reggio Emilia
 Industrial enterprises Association of Belluno Province
 Insiel S.p.A.
 Instituto Hispalense de Pediatria
 IRR – Internationale Rheinregulierung
 ITG Salzburg
 IV Tirol
 Krankenpflegeverein Dornbirn
 Landesvolksanwaltschaft Vorarlberg
 Landratsamt Waldshut
 Lebenshilfe Baden-Württemberg e.V.



Lebenshilfe Vorarlberg
 Leichtbau BW GmbH
 Managing Authority of Extremadura Regional Government
 Managing Authority of Kosice self-governing region
 Managing authority of Sardinia
 Ministry of Education, Science and Sport
 Municipality of Maribor
 Paediatric Gastroenterology Unit Saint Luke's General Hospital Kilkenny
 Pannon Business Network
 Photonics Austria
 RDA of Bielsko Biala
 RE-LAB
 Regionalmanagement Burgenland GmbH
 RhySearch
 Seniorenheim Wildau GmbH
 SOSU – Ostjylland Silkeborg
 Sozialdienste Götzis
 Sportunion Vorarlberg
 Stadt Bregenz
 Stadt Dornbirn
 Stadt Feldkirch
 Stadt Frauenfeld
 Stadt Konstanz
 Stadt Leutkirch im Allgäu
 Stadt Ravensburg
 Stadt St. Gallen
 Standortagentur Tirol
 Steinbeis Stiftung
 Swiss Materials, c/o ITS Industrie- und Technozentrum Schaffhausen
 Verein Amazone e.V.
 VGKK Vorarlberger Gebietskrankenkasse
 Virtual Dimension Center
 Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH
 Wirtschaftskammer Tirol
 WISTO Vorarlberg

Bildung und Wissenschaft



AEE INTEC – Institut für Nachhaltige Technologien
 AIT – Austrian Institute of Technology GmbH
 apollis - Institut für Sozialforschung und Demoskopie O.H.G.
 Careum Hochschule Gesundheit Zürich
 DHBW Ravensburg
 FH Kufstein
 FH Luzern
 FH OST
 FH Salzburg
 FH St. Pölten
 FH Technikum Wien
 Frankfurt School of Finance Blockchain Center
 Fraunhofer Austria Research GmbH
 Hochschule Furtwangen
 Hochschule Kempten
 Hochschule München
 Hochschule Ravensburg-Weingarten
 Hochschule Reutlingen
 HTWG Konstanz
 Institute of Electrical Engineering Slovak
 Academy of Sciences (IEE SAS)
 Institute of Physics Czech Academy of Sciences
 Institute of Science and Technology Austria (ISTA)
 Institute of Technology Carlow
 Jan-Evangelista-Purkyně-University in Ústí nad Labem
 Johannes Kepler Universität Linz
 Kaleidos Fachhochschule Zürich
 Klinikum der Universität München
 Lahti University of Applied Sciences
 MCI Innsbruck
 Medizinische Universität Wien
 Montanuniversität Leoben

PH Thurgau
 PH Weingarten
 Practical Robotics Institute Austria (PRIA)
 RIAT – Research Institute for Arts and Technology
 SBA Research Wien
 Schloss Hofen GmbH
 Stichting Hogeschool van Amsterdam
 Technical University of Energy Prag
 Technische Universität Graz
 Technische Universität Kosice
 Technische Universität Wien
 UMIT Privatuniversität Hall
 Universidad de Sevilla
 Università di Milano-Bicocca
 Universität Freiburg
 Universität Innsbruck
 Universität Kassel
 Universität Konstanz
 Universität Lugano
 Universität Passau
 Universität Salzburg
 Universität St. Gallen
 Universität Tübingen
 Universität Zürich
 University of Ljubljana
 University of Maribor
 University of Nicosia
 V-Research GmbH
 Wirtschaftsuniversität Wien
 Zeppelin Universität Friedrichshafen
 ZHAW Winterthur





Forschung ist der Motor, der hinter erfolgreicher Innovation steckt. Gerade in Krisenzeiten, wie aktuell mit Corona, ist es wichtig, dass durch Innovation der Aufschwung nach der Krise vorbereitet wird.

Die Vorarlberger Forschung hat daher die Krise genutzt, um einerseits strategische Partnerschaften mit wichtigen Leitbetrieben vorzubereiten und andererseits gemeinsam mit dem AIT die Digital Factory Vorarlberg GmbH zu gründen. Durch die Bündelung unserer Kräfte mit dem AIT können wir unsere Industrie und Wirtschaft in den Schlüsseltechnologien von Morgen noch besser unterstützen.“

*HEINZ SEYRINGER,
Leiter Forschung*

Das Forschungszentrum Mikrotechnik unterstützt Partner bei der Entwicklung von mikrotechnischen Fertigungsverfahren und Komponenten von Mikrosystemen.

Die Forschenden arbeiteten 2020 unter anderem an diesen Projekten:

Forschungsprojekt COHESION setzt Meilenstein

Das Projekt COHESION (CMOS Herstellungsverfahren für Siliziumnitridwellenleiter zur Miniaturisierung von optischen Kohärenztomografiegeräten) wurde Anfang des Jahres erfolgreich abgeschlossen.

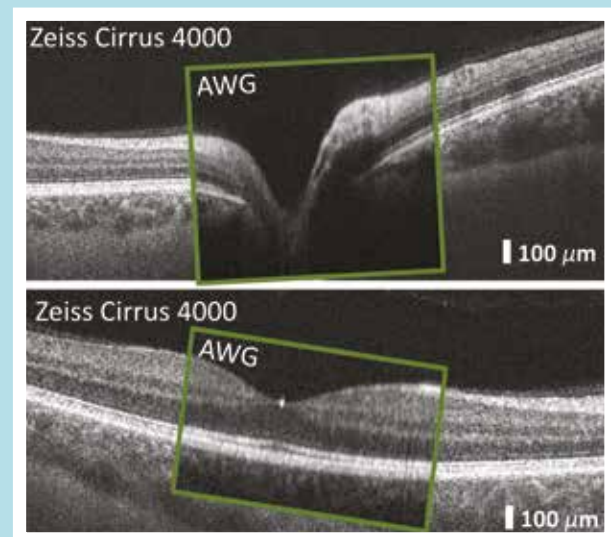
An der Medizinischen Universität Wien wurden erstmals in vivo Bilder der menschlichen Netzhaut mittels optischer Kohärenztomografie (kurz OCT, aus dem englischen Optical Coherence Tomography) mit einem Spektrometer auf Chipgröße aufgenommen. Diese Ergebnisse stellen einen **Meilenstein für die Entwicklung kostengünstiger, miniaturisierter OCT-Geräte** dar, der signifikanten Einfluss auf die patientennahe Diagnostik im Bereich der Ophthalmologie haben könnte. Erzielt wurden diese Ergebnisse mit Spektrometern basierend auf integrierten Wellenleitern, die konzeptionell vom Forschungszentrum Mikrotechnik der FH Vorarlberg entwickelt wurden. Die Chips wurden von ams AG hergestellt, wobei eine innovative Wellenleiterplattform zum Einsatz kam, die von ams AG gemeinsam mit dem AIT etabliert wurde.

Das **zukünftige Ziel** ist ein sehr kompaktes und zugleich preisgünstiges, robustes OCT-Gerät, mit dem eine Vielzahl hochattraktiver neuer diagnostischer Anwendungsszenarien erschlossen werden könnten. Hervorgehoben werden muss hier, dass ausschließlich Fertigungsprozesse zum Einsatz kamen, die vollständig mit jenen der Halbleiterindustrie kompatibel sind. Damit stehen in Bezug auf eine preisgünstige Massenfertigung des Chips bei ams AG keinerlei grundlegende Hürden mehr im Wege.

Das Ziel des Projekts, einen signifikanten Schritt in Richtung der Miniaturisierung der optischen Kohärenztomografie zu machen, wurde damit erfolgreich erreicht.



Das erste Bild zeigt den Chip mit zwei integrierten 256 Kanal Spektrometern. Das Design wurde an der FH Vorarlberg gemacht.



Das zweite Bild zeigt gemessene Retina vom menschlichen Auge mit den 2 AWG-Spektrometern. Gleichzeitig ist dort auch ein Vergleich mit einem kommerziellen OCT-Gerät von Zeiss zu sehen, welches die Funktionalität des OCT-Chips bestätigt.

FH Vorarlberg forscht an Parkinsonerkrankung

Das Parkinson-Syndrom ist eine der bekanntesten und häufigsten Erkrankungen des Nervensystems, die durch einen Dopaminmangel verursacht wird. **Kann diese Erkrankung bereits frühzeitig erkannt werden?**

Diese und andere Fragen stellen sich derzeit das Forschungszentrum „Mikrotechnik“ der FH Vorarlberg sowie ihr Forschungspartner, die Eliteuniversität Yonsei in Südkorea. Im Rahmen des zweijährigen Forschungsprojektes soll ein Biosensor zur Früherkennung und Überwachung der Krankheit „Morbus Parkinson“ entwickelt werden. Dabei wird die Expertise des südkoreanischen Projektpartners in der Herstellung biomedizinischer Komponenten mit den hochempfindlichen Biosensoren des Forschungszentrums Mikrotechnik kombiniert.

Projektziel ist die Entwicklung eines Sensors zur Messung von Dopamin sowie von Levodopa, einem Vorprodukt zur Erzeugung von Dopamin, im menschlichen Gehirn und in der Haut. Ein zu geringer Gehalt des Neurotransmitters Dopamin im Gehirn führt zu einem Kontrollverlust über die Muskulatur und den typischen Parkinson-Symptomen. Es ist daher ein wichtiger Indikator für die Diagnose und Therapie der Krankheit.

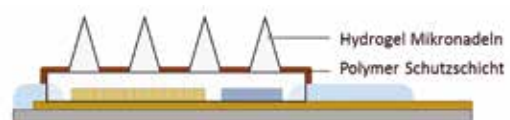
Levodopa ist ein Wirkstoff, der derzeit für die Therapie von Parkinson eingesetzt wird und für die Produktion von Dopamin eine wichtige Rolle spielt. Beide Substanzen sind elektrochemisch aktiv und können damit auch für die elektrochemische Detektion herangezogen werden.

Das Forschungsprojekt befasst sich unter anderem mit der Entwicklung eines Sensors, der über Hydrogel-Mikronadeln auf der Oberfläche die Gewebeflüssigkeit (interstitielle Flüssigkeit) zu den Messelektroden leitet. Das Messprinzip basiert dabei auf dem quasireversiblen Redox-Verhalten von Dopamin bzw. Levodopa. Durch das Anordnen von ineinandergreifenden Elektrodenstrukturen, die dabei nur durch ein paar hundert Nanometer voneinander getrennt sind, kann eine Signalverstärkung erzielt werden. Dabei wird das Oxidationspotenzial an einer Elektrode und das Reduktionspotenzial auf der zweiten Elektrode angelegt.

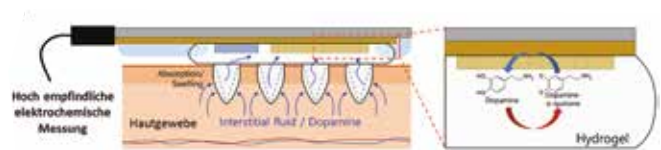
Dies bewirkt einen erhöhten Stromfluss. Voraussetzung für diesen Vorgang ist, dass die Substanz oxidiert und auch wieder reduziert werden kann. Dopamin und auch Levodopa zeigen dieses Verhalten.

Ziel dieses Verfahrens ist es, die Therapie durch die Messung von Levodopa zu überwachen sowie eine einfache Messmethode für die Früherkennung von „Morbus Parkinson“ zu finden.

Für das Forschungszentrum Mikrotechnik ist dieses über zwei Jahre dauernde Projekt eine exzellente Möglichkeit zum Aufbau einer nachhaltigen, internationalen Partnerschaft mit einer der renommiertesten Universitäten Südkoreas.



Der Sensor leitet über Hydrogel-Mikronadeln auf der Oberfläche die Gewebeflüssigkeit zu den Interdigitalelektroden.



Dort findet dann die elektrochemische Messung des Dopaminlevels statt.

NUTZERZENTRIERTE TECHNOLOGIEN

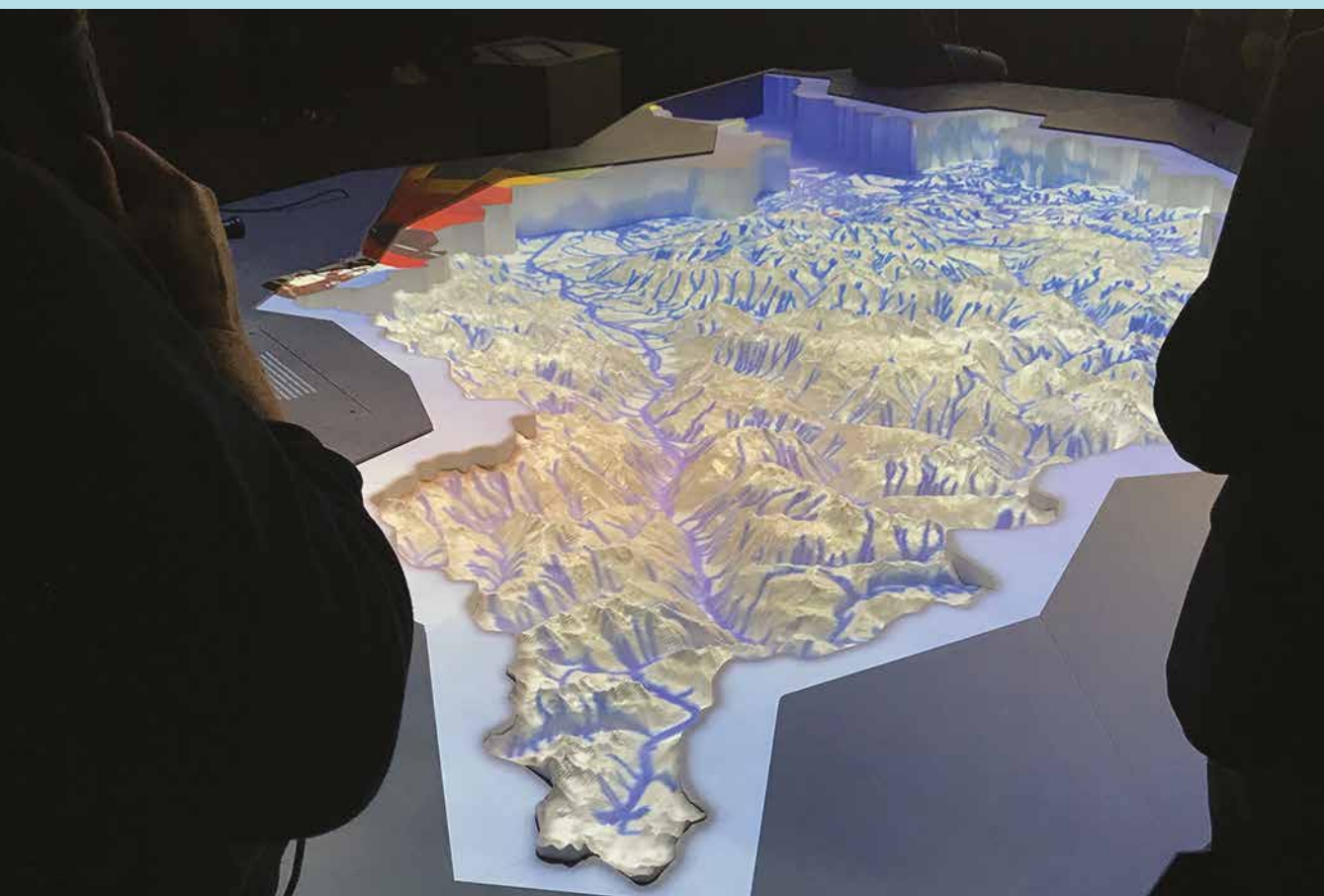
Das interdisziplinäre Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien (UCT) beschäftigt sich mit cyber-physischen Systemen und neuartigen Schnittstellen zwischen Mensch und Technik.

Die Forschenden arbeiteten 2020 unter anderem an diesen Projekten:

Interaktive Exponate für Inatura

Für die Dauerausstellung „Gebirge“ der Inatura in Dornbirn erstellte das Forschungszentrum für nutzerzentrierte Technologien ein Dutzend interaktiver Exponate. Bei den einzelnen Exponaten wurde mit verschiedenen technologischen Ansätzen experimentiert: von Distanzmessung über versteckte kapazitive Touch-Sensorik, RFID Chips und Präzisionswaage bis hin zu Virtual Reality. So entstanden intuitive Stationen zum Ausprobieren und Erleben verschiedenster Themengebiete.

Eine Besonderheit dieser Exponate ist, dass sie zugleich wissenschaftliche Forschungsobjekte sind. Durch die fortlaufende Analyse des Interaktionsverhaltens der Besuchenden mit den Objekten sollen neue Anhaltspunkte für eine **optimale Gestaltung** solcher **interaktiver Lern-Exponate** gewonnen werden. Für das Forschungszentrum sind vor allem Verbesserungspotenziale hinsichtlich des **Nutzer:innenerlebnisses (User Experience)** besonders spannend.



Eine Projektion auf ein großes Relief zeigt geografische und demographische Eigenheiten von Vorarlberg.

Mehr Sicherheit im Alltag durch „Active & Assisted Living“-Technologien

Eine der in den „Living-Labs“ zum Einsatz kommenden Technologien ist das vom UCT entwickelte Benachrichtigungssystem, das die Bewegungen einer Testperson erfassen und **im Bedarfsfall Benachrichtigungen an Angehörige oder Bezugspersonen versenden kann**. Zu diesen Bedarfsfällen gehört zum Beispiel eine ungewöhnlich lange Bewegungslosigkeit in der Wohnung, eine Veränderung des Bewegungsausmaßes, ein auffällig verändertes, ungesundes Schlafverhalten oder eine ungewöhnlich lange Abwesenheit von der Wohnung.

Das Benachrichtigungssystem soll den Testpersonen zum einen vermehrte Sicherheit für ihren Alltag geben, zum anderen durch die Kontrolle der Aktivitäts- und Ruhephasen die Grundlage für ein gesundes Leben bieten. Eine Zusammenfassung sowie eine Auswertung der Ergebnisse und Erfahrungen werden im kommenden Herbst einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Das Benachrichtigungssystem erfasst die Bewegungen einer Testperson und sendet im Bedarfsfall eine Benachrichtigung an Angehörige oder Bezugspersonen.

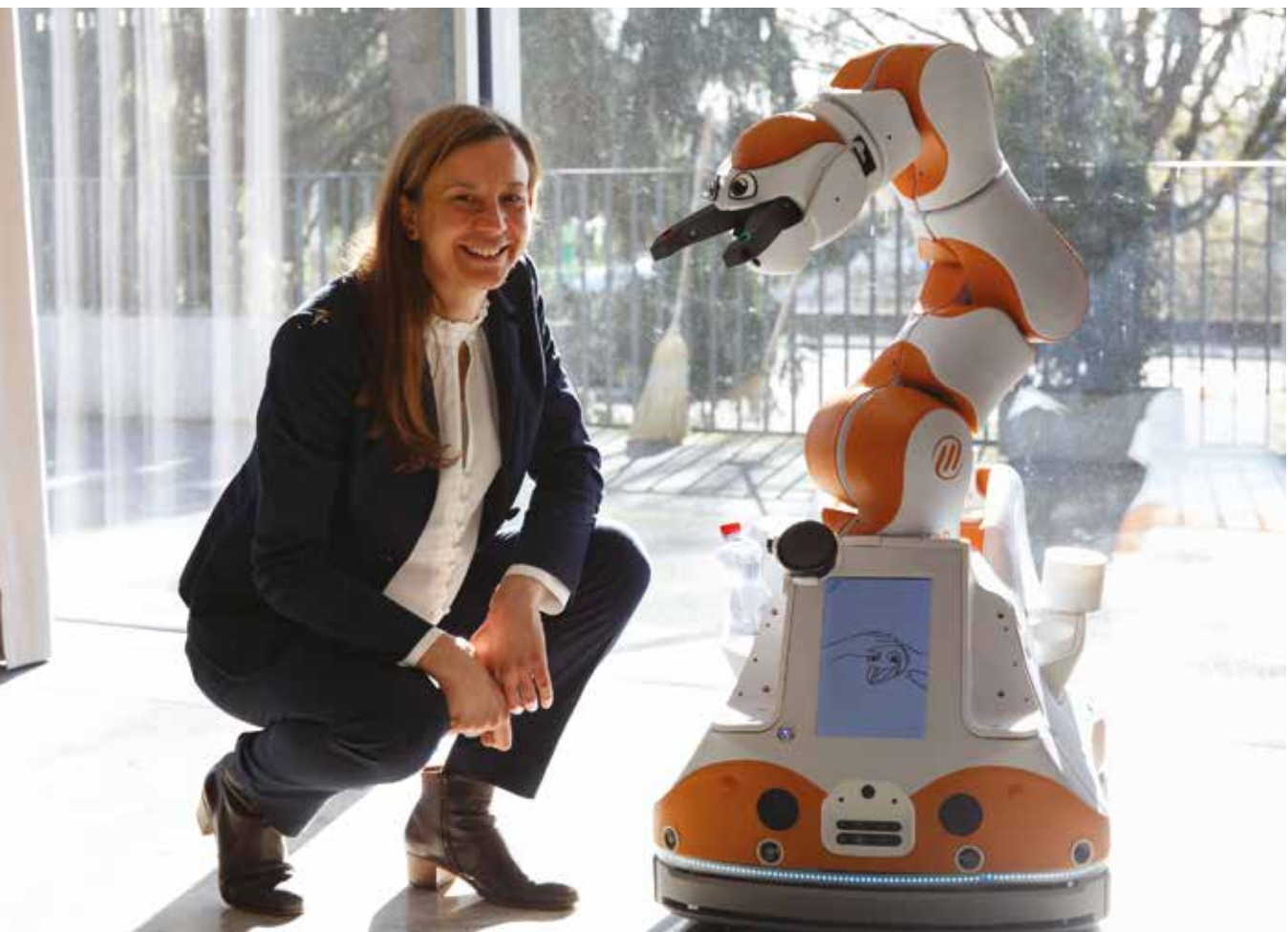


Weiterentwicklung App für Teenager mit Zöliakie

Die App und Webplattform für **Teenager mit Glutenunverträglichkeit** wurde 2020 weiterentwickelt. Der Fokus der Informatik-Studierenden, die in dieses Projekt involviert waren, lag auf der Weiterentwicklung der bestehenden Applikationen sowie in der Kreation eines Virtual-Reality Serious Games.

Die gestalterischen Grundlagen und Ideen entwickelten Anfang dieses Jahres elf InterMedia-Studierende im Rahmen einer Auslandswoche in Amsterdam.

Weiterentwicklung der bestehenden Applikationen für Teenager mit Zöliakie



Weiterentwicklung des Pflegeunterstützungsroboters „LIO“

Kann ein Assistenz-Roboter Routinearbeiten erledigen, damit engagierte Pflegekräfte mehr Zeit für die Bewohner:innen haben?

Im Rahmen des zweijährigen Forschungsprojektes „PUR“ wurde ein Assistenz-Roboter in der Praxisumgebung der Altenpflege sowie unter wissenschaftlicher Begleitung getestet und weiterentwickelt. In einem abgestuften Einsatzplan sollte der Roboter Routinearbeiten des Pflegepersonals insbesondere zur Unterstützung während der Nachtschichten übernehmen. Der Einsatz wurde über verschiedene Verfahren und unter Einbeziehung aller Beteiligten evaluiert. Ziele des Projektes sind die praxisnahe Verbesserung von Robotern sowie die Identifikation von möglichen Problemen und Herausforderungen. Daraus soll ein regionales Informations- und Qualitätsnetzwerk rund um Pflegeroboter und Innovation in der Pflege entstehen. Projektpartner sind die Universität Konstanz, das Altenzentrum Emmersberg und das Pflegeheim St. Marienhaus (Caritas Konstanz).

Der Roboter „LIO“ übernimmt überwiegend soziale und Service-Aufgaben. Bei allen seinen Einsätzen wird der Roboter von geschultem Personal begleitet und überwacht.

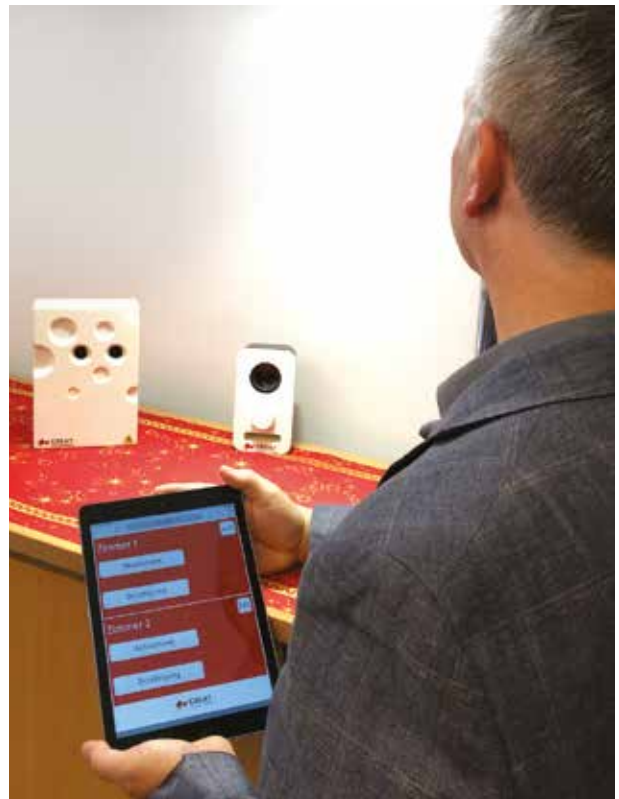


Erste Studien zeigen Symptom- linderung bei Demenz

Bei einer irreversiblen Demenz ist das Gehirn direkt erkrankt. Bis heute lassen sich diese Krankheiten nicht heilen oder aufhalten. Das Forschungszentrum für nutzerzentrierte Technologien hat mit europäischen Partnern ein nicht-medikamentöses Verfahren entwickelt, das die Symptome der Demenz im fortgeschrittenen Stadium reduziert. Dazu wurden im Rahmen des **Forschungs- und Entwicklungsprojekts „Great“** Lichtreize, Klänge und Gerüche aus der Natur verwendet. Ziel des Projektes ist es, die **Begleitsymptome der Demenzerkrankung zu lindern** und die Lebensqualität der Erkrankten, Angehörigen und Pflegenden zu erhöhen.

In einer Studie wurde ein zirkadianes Zeitgebersystem eingesetzt. D.h. mit intelligent automatisierten modularen Raumstimmungen (Licht, Klängen und Düften) wurde ein jeweils passendes Raumambiente erzeugt, das auf die Tagesaktivitäten strukturiert vorbereitet. Dieses System wurde an mehr als 2.000 gesunden Personen getestet und dann über eine Dauer von 19 Monaten bei über 130 Demenzpatienten angewendet.

Die Ergebnisse zeigen: Über diese biologisch-emotionale Ebene lassen sich typische Begleitsymptome wie etwa Desorientierung lindern.



Das Forschungsprojekt „Great“ soll die Lebensqualität von Menschen mit Demenz erhöhen.

ENERGIE

Das Forschungszentrum Energie engagiert sich schwerpunktmäßig in den Bereichen Material- und Energietechnologien sowie Energiesysteme und Komponenten.

Die Forschenden arbeiteten 2020 unter anderem an diesen Projekten:

Gemeinsam stark für die Elektromobilität

Die Anzahl an Elektrofahrzeugen ist steigend. Das könnte zukünftig zu Engpässen bei Trafo-Stationen bzw. ganz allgemein im Verteilnetz führen. Das Forschungszentrum Energie an der FH Vorarlberg arbeitet mit dem Land Vorarlberg und der Illwerke vkw in dem internationalen Forschungsprojekt E-MOB zusammen, um eine volkswirtschaftlich tragbare Lösung zu finden. **Dabei wird die komplexe Wechselwirkung zwischen einer hohen Anzahl an Elektrofahrzeugen und dem elektrischen Verteilnetz analysiert und für zukünftige Szenarien bewertet.**

Seit 2020 sind erstmals auch Elektrobusse auf Vorarlbergs Straßen unterwegs. Vorarlberg kann hier aber durchaus noch viel von anderen europäischen Regionen lernen: Amiens in Nordfrankreich ist hier ein Vorbild in Europa. Das öffentliche Verkehrsnetz von Amiens Metropole wurde mit 43 Elektrobusen elektrifiziert. Die Vorarlberger Projektpartner sind über das Projekt E-MOB im internationalen Austausch mit Frankreich. Ziel ist es, die Erkenntnisse anderer Regionen in die Umsetzung in Vorarlberg einfließen zu lassen.

Die insgesamt neun Projektpartner aus acht europäischen Ländern möchten bei diesem Thema in erster Linie voneinander lernen. Wie machen es die anderen? Können wir aus den Erfolgen, aber auch aus den Fehlern lernen? **Die Ziele sind, Maßnahmen für eine verbesserte Integration der Elektromobilität zu entwickeln und diese mit politischen Entscheidungsträgern zu diskutieren und umzusetzen.** Das Projekt wird von der EU im Rahmen von Interreg Europe unterstützt.

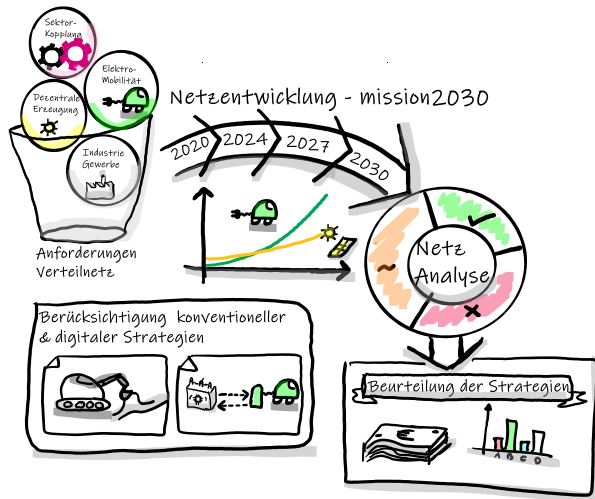
„Ohne unsere regionalen Partner hier vor Ort und die Industrieunternehmen würde dieses Projekt nicht funktionieren. Wir ziehen alle an einem Strang, das ist das Erfolgsgeheimnis.“

Markus Preißinger,
Leiter Forschungszentrum Energie



„Netzentwicklung – mission 2030“

Das Forschungszentrum Energie ist wissenschaftlicher Projektpartner bei dem von „Vorarlberg Netz“ anberaumten Projekt „Netzentwicklung – mission 2030“.



Vorbereitung des Stromnetzes für die bevorstehende Energiewende

Das Forschungszentrum ist zuständig für die **Simulation der Verteilnetze** unter den zukünftigen Rahmenbedingungen. Dabei werden auf Basis der Simulationen Lösungen des klassischen Netzausbaus ebenso untersucht, wie der Einsatz neuer und vermehrt digitaler Technologien (z.B. die Ansteuerung von Ladeinfrastruktur der Elektromobilität oder regelbare Ortsnetztransformatoren).

Die zeitaufgelöste Simulation von mehr als 1.000 Verteilnetzen unter verschiedenen Ausbauszenarien und Strategien wird automatisiert ermöglicht, um ein umfassendes Bild über die zu erwartenden Auswirkungen wahrscheinlicher Entwicklungen zu erhalten. Dazu werden verschiedenste zur Verfügung stehende digitale Informationsquellen (wie beispielsweise Solarpotenziale, Netztopologien oder Verbrauchsdaten) miteinander verknüpft und verarbeitet.

Durch die Analyse der Ergebnisse sollen Handlungsempfehlungen für die Netzplanung und den Betrieb abgeleitet werden, die es erlauben, weiterhin einen so effizienten und wirtschaftlichen Betrieb der Netze wie bisher sicherzustellen.

Österreichweite Studie zu den Auswirkungen von Fotovoltaik und E-Mobilität auf die Stromnetze

Derzeitige Pläne der Bundesregierung zur Umsetzung der energiepolitischen Ziele zur Dekarbonisierung des Energiesystems stellen die österreichischen Netzbetreiber vor massive Herausforderungen. Insbesondere durch den zu erwartenden Ausbau der dezentralen Fotovoltaik-Erzeugungsanlagen und der Elektromobilität werden zusätzliche Anforderungen an die Netze gestellt. Diese werden in den kommenden Jahren wahrscheinlich signifikante Investitionen erfordern.

Zur Abschätzung des Investitionsbedarfs wird seit Juni 2019 in der Projektgruppe „Netzberechnungen Österreich“ des Arbeitskreises Verteilnetze beim Verband Österreichs Energie unter Beteiligung von Netzbetreibern aller Bundesländer zusammen an der Studie gearbeitet.

Neben Vertretern des AIT und der Montanuniversität Leoben war das Forschungszentrum Energie der FH Vorarlberg als wissenschaftlicher Beirat tätig, um das Studien-Design sowie die Berichtslegung zu unterstützen.

DIGITAL FACTORY

Schwerpunkte der Digital Factory sind die Analyse industrieller Daten, künstliche Intelligenz, Cyber Security, Digitale Zwillinge und Cloud basierte Fertigung. Das Forschungszentrum arbeitet gemeinsam mit Firmenpartnern an innovativen F&E-Projekten und unterstützt Unternehmen der Region mit Transferleistungen und maßgeschneiderten Schulungsprogrammen.

Die Forschenden arbeiteten 2020 unter anderem an diesen Projekten:

FFG-Projekt CIDOP: Cloud-Based Information Systems for Distributed and Optimized Production

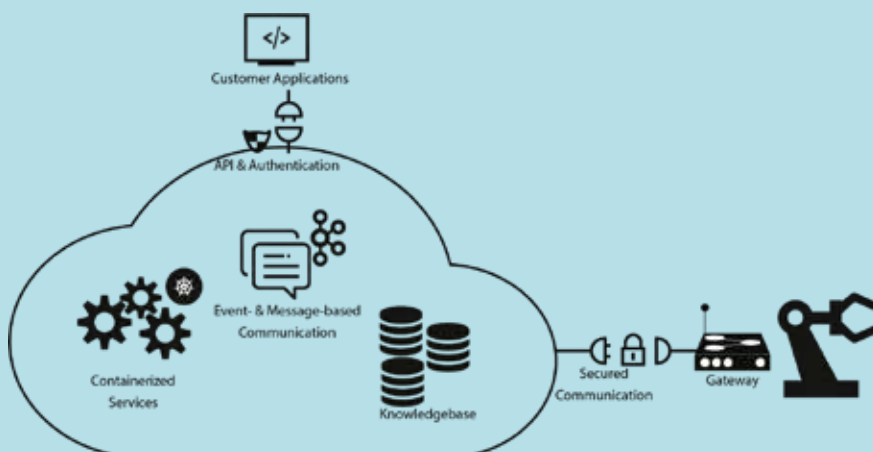
Um am globalen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben, werden die Digitalisierung von Fertigungskonzepten und der Aufbau von Fertigungsnetzwerken für die verteilte Produktion für viele Unternehmen immer wichtiger. Im Rahmen des Projekts CIDOP wurde ein Konsortium zur Bündelung von Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung und zur Vernetzung der Modellfabriken der Digital Factory Vorarlberg (FH Vorarlberg) und des Smart Factory Lab (FH Salzburg) gebildet.

Ein Schwerpunkt des Projektes ist die Referenzimplementierung einer Cloud-basierten Plattform zur verteilten Fertigung. Dabei wird die komplette Bandbreite von der Kundenkommunikation mittels einer intuitiven Benutzerschnittstelle über die Integration von Services bis zur (teil-)automatisierten Anbindung einzelner Produktionsressourcen betrachtet. Die technische Umsetzung erfolgt mittels moderner Cloud-Technologien und nutzt eine auf Microservices und Kafka basierte, modulare Architektur. Wesentlicher Bestandteil dieser Architektur ist die semantische Erfassung von Produktionsressourcen und Produkten in einer Graphbasierten Datenbank.

Besonderes Augenmerk wurde auch auf die Erweiterbarkeit durch externe Engineering Dienstleister gelegt, welche über ein Service Interface einfach in die Plattform integriert werden können.

Zusätzlich erlaubt die Plattform den Projektpartnern sich mit den für die verteilte Fertigung wichtigen Aspekten Security, Datenanalyse sowie Visualisierung, Simulation und Optimierung auseinanderzusetzen und diese zu evaluieren. Im Sommer 2020 wurden die umfangreichen Projektergebnisse der ersten Phase erfolgreich von den Fördergebern evaluiert und die Fortführung des Projektes konnte bis 2022 gesichert werden.

Mit den in den ersten beiden Jahren aufgebauten Kompetenzen werden in der aktuellen Projektphase Unternehmen, vor allem KMUs, bei der digitalen Transformation unterstützt. Über eine Reihe von Workshops werden Erfahrungen, Erkenntnisse und aufgebautes Wissen aus den letzten Jahren in die Unternehmen getragen. Folgeprojekte mit Unternehmen helfen diesen, die Digitalisierung ihrer Produktion voranzutreiben. Weiters konnten Inhalte aus dem Projekt bereits in der Lehre eingebunden werden. Bei beiden Projektpartnern entstanden Bachelor- und Masterarbeiten sowie studentische Projekte im Rahmen von CIDOP. Das Projekt wird durch die FFG im Rahmen von COIN gefördert.



FFG-Projekt LernZwilling: Konzept für maschinelles Lernen und mixed Reality in Digitalen Zwillingen von Produktionsmaschinen

Digitale Zwillinge ermöglichen die virtuelle Entwicklung, Optimierung, Inbetriebnahme oder Erweiterung von Anlagen, Fertigungsabläufen und Prozessen oder unterstützen die vorausschauende Planung oder Wartung. Wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz von digitalen Zwillingen ist eine aufwändige Entwicklung von virtuellen Verhaltensmodellen, welche alle relevanten Eigenschaften der realen Anlagen möglichst detailgetreu nachbilden müssen.

Am Forschungszentrum Digital Factory wurden Methoden entwickelt, die das Erstellen der Modelle mittels maschinellen Lernens und künstlicher Intelligenz automatisieren. Dabei werden neuronale Netze in den Digitalen Zwilling eingebunden und durch Vernetzung mit realen Anlagen trainiert. Dazu wurden entsprechende Schnittstellen geschaffen, um einerseits die Einbindung von neuronalen Netzen in kommerzielle Simulationssoftware zu ermöglichen, andererseits um Simulationssysteme mit industrieller Datenerfassung und Maschinenanbindung zu vernetzen. Das Projekt wurde gemeinsam mit dem Forschungszentrum UCT durchgeführt, das durch Anbindung eines Mixed Reality Moduls die Einsatzfähigkeit Digitaler Zwillinge für das humanzentrierte Prüfen der Mensch-Maschine-Interaktion ermöglichte und untersuchte. Das Gesamtsystem wurde anhand von ausgewählten Testszenarien in der Digital Factory und in den Labors der Partner demonstriert. Neben der FHV waren am Projekt die Firmen Eberle Automatische Systeme GmbH & Co KG und die Ing. Punzenberger COPDATA GmbH, sowie die FH Salzburg beteiligt. Das Projekt wurde von der FFG im Rahmen der Ausschreibungslinie „Produktion der Zukunft“ gefördert.

FFG-Project COMBINE: Cloud-Based Production Framework for Networked Small and Medium Enterprises

Im Projekt COMBINE wird eine Cloud Manufacturing Plattform entwickelt, welche örtlich verteilte Produktionsressourcen an unterschiedlichen Produktionsstandorten mittels eines in der Cloud angesiedelten Steuerungssystems zu einer größeren, virtuellen Produktionseinheit für on-demand-Services verbindet. Die entworfene Plattform unterstützt dabei die Koordinierung innerhalb jedes Produktionsstandorts von der Feld- bis zur MES-Ebene sowie die übergeordnete Koordinierung zwischen den Standorten in der Cloud.

Um eine möglichst optimale Koordination zu ermöglichen, ist eine intelligente Auftragsverteilung auf Basis der Produktionssystemkapazitäten und Fähigkeiten der angebotenen Produktionsressourcen essenziell. Das Forschungszentrum Digital Factory arbeitet an flexiblen Planungsalgorithmen, die unterschiedliche Strategien zur Optimierung der Auftragsverteilung unterstützen.

In Zusammenarbeit mit den Industriepartnern des Projektes wurde ein umfassender Beispielprozess umgesetzt, der die verteilte Fertigung über mehrere Standorte (Pilotfabrik der TU Wien, Digital Factory der FHV und PRIA Laboratory) und Fertigungsarten hinweg demonstriert. Das Projekt wird durch eine Förderung der FFG im Rahmen der Ausschreibungslinie „Produktion der Zukunft“ finanziert.



BUSINESS INFORMATICS

Das Forschungszentrum Business Informatics untersucht neue Informations- und Kommunikationstechnologien und analysiert deren Geschäftspotenzial in Kooperation mit regionalen, nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern.

Die Forschenden arbeiteten 2020 unter anderem an diesen Projekten:

Smart Government Akademie Bodensee

Unter dem Begriff „Smart Government“ sollen Informations- und Kommunikationstechnologien kommunale Verwaltungen durch die **intelligente Vernetzung großer Datenmengen** mittels lernfähiger Algorithmen unterstützen. Um einen systematischen Erfahrungs- und Wissenstransfer zwischen den Kommunen zu unterstützen, wurde das Interreg-Projekt Smart Government Akademie Bodensee initiiert.

Für dieses Forschungsprojekt haben sich vier Hochschulen sowie neun Städte und Gemeinden der internationalen Bodenseeregion zusammengeschlossen. Gemeinsam möchten sie eine Plattform schaffen, welche einen systematischen Austausch von Wissen und Erfahrungen in Bezug auf die digitale Transformation der Kommunen ermöglichen soll. Die Partnerstädte sind die österreichischen Städte Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, die deutschen Städte Friedrichshafen, Konstanz und Ravensburg sowie die Schweizer Städte Schaffhausen, St. Gallen und die Gemeinde Berg SG. Von Seiten der Hochschulen nehmen die FH Vorarlberg, die Universität St. Gallen, die Universität Konstanz sowie die Zeppelin Universität Friedrichshafen teil.



Kollaborative Grundlagenforschung

Das Kollaborationsprojekt **„Kollektive Evolutionsstrategien für verteiltes Lernen auf nicht-euklidischen Daten“** beabsichtigt den Aufbau gemeinsamer Forschungsaktivitäten zwischen dem Forschungszentrum Business Informatics der FH Vorarlberg und dem Departement of Mathematics der Universität von Montenegro. Über die zweijährige Laufzeit werden die Projektteams in mehreren bilateralen Workshops gemeinsame Forschungsfragen ausarbeiten. Der Fokus liegt dabei auf den Themenbereichen „Evolutionäre Algorithmen“ und „Selbst-organisierende komplexe physikalische Systeme“. Zur Kombination dieser Themenbereiche sollen insbesondere Problemstellungen mit nicht-euklidischer Geometrie betrachtet werden. Neben der Entwicklung neuer Methoden wird die Kollaboration zur Vorbereitung weiterer gemeinsamer Forschungsprojekte genutzt werden.

Umfrage zur nachhaltigen Mobilität

Im Rahmen des Projekts MELINDA hat das Forschungszentrum „Business Informatics“ 2020 eine Umfrage gestartet. Ziel war es, herauszufinden, ob sich die Gewohnheiten in der Mobilität im Laufe der Corona-Pandemie verändert haben.

Projekt A-Ring: Digitale Toolbox

Das Forschungszentrum „Business Informatics“ der FH Vorarlberg beteiligt sich gemeinsam mit zehn weiteren Partnern aus Italien, Slowenien, Österreich, Deutschland und der Schweiz am **Projekt A-RING (Alpine Research and INnovation Capacity Governance)**. Das Ziel der Kooperation zwischen Partnern aus Wissenschaft und öffentlichem Sektor besteht in der Förderung der transnationalen Zusammenarbeit zu wichtigen Zukunftsthemen, die im gemeinsamen Interesse der Alpenraumregionen liegen, z.B. die digitale Kluft, der Klimawandel und die Erhaltung der Biodiversität.

Die FH Vorarlberg entwickelte dazu einen digitalen Methodenkoffer mit Möglichkeiten für ein effektives Wissensmanagement sowie die Koordination von Arbeitsabläufen und die Durchführung virtueller Workshops mit interaktiven

Elementen. Dies ist vor allem für Arbeitsgemeinschaften interessant, die über größere geografische Distanzen hinweg bestehen und für die physische Meetings nur eingeschränkt oder nicht möglich sind (Covid-19-Pandemie).

Darüber hinaus wurde ein Transnationaler Forschung & Innovation Schwerpunktreport erstellt. Der Bericht basiert auf Erkenntnissen, die im Zuge von Experteninterviews und -workshops in den einzelnen Regionen des Alpenraums gewonnen wurden. Er zeigt die jeweiligen Interessenlagen in Bezug auf F&I-Themen auf und bietet Hinweise auf mögliche Kooperationsbereiche. Im Frühjahr 2021 wurde dazu ein Workshop mit regionalen F&I-Stakeholdern abgehalten und mögliche Kooperationsbereiche wurden weiter analysiert.



Digital Innovation Hubs

Das 4STEPS-Projekt untersucht die **Chancen und Herausforderungen von Industry 4.0** als Werkzeug für eine neue, digitale Transformation in Unternehmen. Die erhöhte Digitalisierung in Unternehmen verspricht eine größere Flexibilität in der Fertigung, eine (verbesserte) Anpassung an Kundenwünsche, eine höhere Geschwindigkeit, eine bessere Qualität und eine verbesserte Produktivität. Im Mittelpunkt des 4STEPS-Projekt ist das Design von regionalen „Digital Innovation Hubs“, die die Entwicklung und Umsetzung von intelligenten Spezialisierungsstrategien – speziell in Klein- und Mittelständischen Betrieben – unterstützen.

Abschluss des Projektes KMUDigital Data4KMU

2020 wurde das Interreg ABH/IBH-Lab-Projekt „KMUDigital Data4KMU“ abgeschlossen. Zentrales Thema war die **Rolle von Daten und Data Science für KMU in der Bodenseeregion**. Die Erkenntnisse aus dem zweijährigen Forschungsprojekt sollen KMU bei der Nutzung von Daten anhand von Data Science unterstützen.

Dissertation: Auf dem Weg zu einem strategischen Management-Rahmenwerk für das Engineering von organisationaler Robustheit und Widerstandsfähigkeit

Spätestens seit der COVID-19-Krise ist die organisationale Robustheit und Resilienz ein viel diskutiertes Thema in Wirtschaft und Industrie. Während es bei der organisationalen Robustheit um die Stabilität einer Organisation in einer Krisen-Situation geht, befasst sich die organisationale Resilienz mit der Anpassung und Veränderung der Organisation innerhalb einer Krise sowie mit der Innovation der Organisation zu einer besseren (Wettbewerbs-)Position nach der Krise. Die Begriffe der organisationalen Robustheit und Resilienz – in einer Symbiose betrachtet – versetzen Organisationen in die Lage, sich auf Krisen-Situationen vorzubereiten, darauf zu reagieren und ihnen standzuhalten. In der Praxis sind diese Begriffe – insbesondere der Begriff der organisationalen Resilienz – jedoch noch nicht angekommen.



Im Rahmen seiner Dissertation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg hat der FH-Vorarlberg-Mitarbeiter **Florian Maurer** die Konzepte der organisationalen Robustheit und Resilienz in der Literatur der Service Science und im empirischen Feld der Transportlogistik und Supply Chain Provider wissenschaftlich untersucht. Als Ergebnis konnte Florian Maurer ein „**Strategic Management Framework**“ für das Design und die Entwicklung von organisationaler Robustheit und Resilienz erarbeiten und dadurch die beiden Begrifflichkeiten konzeptualisieren. Dieses Strategic Management Framework unterstützt Manager und Entscheidungsträger, organisationale Robustheit und Resilienz sowohl in organisationalen Krisen-Situationen als auch in Nicht-Krisen-Situationen zu entwickeln, zu erhöhen und zu erhalten.



”

Ich bin sozusagen das Gesicht für die Marke ‚Partnership FH Vorarlberg & Zumtobel Group‘. Dabei stehe ich für allerlei Fragen, Erfahrungsberichte und Tipps zur Verfügung.

Als ‚Botschafter‘ gebe ich über Social Media zudem Einblicke in meinen Studienalltag und zeige die Chancen auf, die sich für alle an der dualen Ausbildung Beteiligten bieten.“

ARMANDO HÖDL,
Student Ambassador
Wirtschaftsingenieurwesen

Armando Hödl ist
dual Studierender
im Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
und Student Ambassador
für diesen Studiengang.

EMPIRISCHE SOZIALFORSCHUNG

Die Forschungsgruppe Empirische Sozialforschung analysiert und fördert mittels empirischer Sozialforschung soziale Aspekte in Wirtschaft und Gesellschaft.

Das Forschungsteam arbeitete 2020 unter anderem an diesen Projekten:

Förderung der allgemeinen Schreibkompetenz nach Lernenden-Profilen – eine korpusbasierte Studie für eine bedürfnisorientierte Schreibdidaktik in der beruflichen Bildung

Seit 2019 führte die Forschungsgruppe Empirische Sozialwissenschaften das von der Internationalen Bodenseeuniversität IBH geförderte Projekt in Kooperation mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW und der PH Weingarten durch.

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden Lernendentexte aus Berufsschulen der DACH-Bodensee-Region zu einem Korpus zusammengestellt und mittels korpuslinguistischer Methoden auf Merkmale ihrer sprachlichen und textlichen Gestaltung hin analysiert. Zugleich wurden die Texte von geschulten Rater:innen nach fünf Dimensionen der Schreibkompetenz bewertet. Mittels Fragebogen wurden zusätzlich soziodemographische Informationen erhoben, um zu prüfen, ob den Kompetenzprofilen der Lernenden bestimmte Hintergrundinformationen zuzuordnen sind.

Die nun vorliegende Studie ist die erste systematische Erhebung der Schreibkompetenzen von Berufsfachschüler:innen, die eine gesicherte Basis für eine differenzierte Förderdiagnostik bietet, um bedürfnisorientierte Konzepte der Sprach-/Schreibförderung zu entwickeln, die den heterogenen linguistischen Ressourcen der Lernenden entsprechen.



Fabian A. Rebitzer

übernahm 2020 die Leitung der Forschungsgruppe.

Gewalt in der Pflege

Das Projekt „Gewalt in der Pflege“ untersuchte, wie oft in Vorarlberger Pflegebetrieben verbale Drohungen, körperliche Übergriffe oder sonstige Gewaltausübungen seitens der Bewohner:innen auf Mitarbeiter:innen vorkommen. Diese können unterschiedliche Gründe oder Auslöser haben und zu Belastungen für das Arbeitsklima, die Gesundheit und das Wohlbefinden von Angestellten im Pflegebereich führen.

Von der Erhebung, die in fast allen Vorarlberger Pflegeeinrichtungen durchgeführt wurde, erhofften sich die Mitarbeitenden der Forschungsgruppe empirische Sozialwissenschaften erstmals wissenschaftliche **Erkenntnisse über die Häufigkeit, Art und Schwere von Gewaltübergriffen in den stationären Pflegeeinrichtungen in Vorarlberg** sowie über den Umgang mit diesen Übergriffen zu gewinnen.

Projektevaluierung Berufsbildung „Erneuerbare Energie“ in Burkina Faso

Seit Herbst 2018 finanziert das Land Vorarlberg ein breit angelegtes Projekt zur Berufsbildung im Sektor erneuerbare Energien in Burkina Faso. Die Austrian Development Agency (Agentur der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit) setzt dieses vor Ort um. Das Projekt ist über einen Gesamtzeitraum von neun Jahren (bis 2027) angelegt. Die Durchführung ist in drei Phasen mit einer Dauer von jeweils drei Jahren gegliedert.

Die FH Vorarlberg führte 2020 eine formative Evaluierung des Projektes durch. Das Ziel war, schon während der Implementierung Informationen zur Performance zu erhalten. Notwendige Anpassungen und Optimierungen erfolgten in Echtzeit. Die Evaluierung trägt dazu bei, bereits während der Projektumsetzung der Phase I die Weiterführung nach den ersten drei Jahren in der Phase II zu erarbeiten.



Berufsausbildung an einer technischen Schule in Ouagadougou (Burkina Faso).



Wie flexibel gestaltet sich die Berufsbildung? – Entwicklung eines Erhebungsinstrumentes („Flexi-Navigator“) für Betriebe in der DACH-Region

In diesem mit den Universitäten in Konstanz und St. Gallen seit dem Jahr 2019 ausgeführten und von der IBH geförderten Projekt wurde in einem gemeinsamen Prozess mit Expert:innen aus dem Feld der Berufsbildung das Erhebungsinstrument „Flexi-Navigator“ entwickelt. Dieses soll dazu dienen, die **Flexibilität der Berufsausbildung** zwischen Betrieben und zwischen den drei Ländern vergleichen zu können. Unternehmen können sich mittels des online zur Verfügung gestellten Fragebogens selbst analysieren und vergleichen, sowie „Best Practice“-Beispiele nachlesen. Für die Entwicklung des Instruments und die Sammlung der Beispiele wurden Lehrbeauftragte aus 18 Betrieben mittels leitfadengestützten Interviews in zwei Erhebungswellen befragt.

Außerdem konnten viele Betriebe, Expert:innen und sozialpartnerschaftliche Organisationen für eine Onlineveranstaltung gewonnen werden, auf der der Flexi-Navigator vorgestellt sowie Möglichkeiten für Lehre und Lernen im Setting der innovativen Plattform TriCAT-Spaces erprobt wurden.

Die gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen waren gerade wegen der Corona-Pandemie für die Betriebe hochaktuell und haben zu einer Reflexion über die Möglichkeiten und Grenzen der Flexibilisierung in der Berufsausbildung beigetragen.

V-RESEARCH GMBH

Die Forschung und Entwicklung der V-Research GmbH befasst sich mit den Themengebieten

- Digital Engineering
- Photonics
- Tribo Design

v^{'''} research
Industrial Research and Development

Die Abteilung Digital Engineering konnte ihre Themenschwerpunkte weiter ausbauen und neue Kunden gewinnen. Zentrale Rollen spielen dabei Modellbasierte Entwicklungsmethoden aus dem Bereich Systems Engineering sowie damit zusammenhängend die im Projekt ASID (Automation Studio for Innovative Design) entwickelte Softwarelösung zur effizienten Umsetzung von Digital Engineering in Unternehmen, wie beispielsweise Konstruktionsautomatisierung.

Das Thema **Product Lifecycle Management (PLM)** gewinnt zunehmend an Bedeutung. Eine akute Fragestellung in der Industrie dreht sich darum, wie die Informationen in verteilten Entwicklungsumgebungen gültig und korrekt bereitgestellt werden können. V-Research arbeitet an Methoden, wie eine PLM-Strategie in Unternehmen effizient eingeführt und realisiert werden kann. In diesem Kontext wird das Partnernetzwerk von V-Research mit Schlüsselplayern aus dem Bereich Software laufend erweitert.

Digitale Zwillinge als wesentliche Bestandteile des „Digital Engineerings“ stellten einen weiteren Schwerpunkt des letzten Jahres dar. Zentrale Fragestellungen beziehen sich auf die Bereitstellung von virtuellen Sensoren und deren Integration in eine PLM-Strategie. Virtuelle Sensoren kombinieren Sensordaten aus dem Produkt mit generierten Daten, um Informationen an aktuell nicht messbaren Stellen zu ermöglichen bzw. kostenintensive Sensoren zu ersetzen. Die Integration mit PLM ermöglicht dann die Verwertung der neu verfügbaren Informationen für Produktoptimierungen, Predictive Maintenance etc.

Im Fachbereich Photonics konnte der Personalaufbau fortgesetzt werden. Weiterhin standen die Themen **Energieoptimierung, Miniaturisierung und hoch integrierte Komponenten von LED-Treibern im Mittelpunkt der Forschung.**

Die Untersuchungen der vergangenen Jahre wurden auf **LED-Treiber-Topologien** für höhere Leistungen ausgeweitet, wie sie etwa für Hallen- und Industriebeleuchtung oder im Außenbereich für Flutlichtanlagen Anwendung finden. Der Stromverbrauch der Beleuchtung nimmt in diesen Bereichen trotz bereits signifikant gesteigerter Effizienz noch immer einen beträchtlichen Anteil ein. Die weitere Verbesserung der Systemeffizienz ist deshalb relevant für die Zielsetzung der Europäischen Union, um die Netto-Emissionen von Treibhausgasen bis 2050 auf null zu reduzieren.

Im vergangenen Geschäftsjahr waren auch verstärkt erweiterte **Optimierungsmöglichkeiten an LED-Treibern** Teil der Forschungstätigkeit, die für neue Anwendungen im Human Centric Lighting (HCL), im Smart Lighting und für das Internet of Things (IoT) wünschenswert sind. Diese Anwendungen und Trends zielen darauf ab, den Komfort und die Funktionalität von Beleuchtungsprodukten für den Nutzer über die reine Bereitstellung von Licht hinaus zu erhöhen. Dabei soll dennoch der Energieverbrauch weiter gesenkt, die Zuverlässigkeit erhöht, und die Kompaktheit der Geräte verbessert werden. Dadurch werden nicht nur die Gestaltungsmöglichkeiten für den Leuchtendesigner erweitert. Zusätzlich tragen diese Untersuchungen auch dazu bei, den CO₂-Footprint zu verringern, sowie die Nachhaltigkeit und Wiederverwertbarkeit im Sinne des Product Lifecycle Management (PLM) zu verbessern. Sie stellen deshalb im Segment der Beleuchtungstechnik einen bedeutenden Beitrag zum EU Green Deal dar.

Im Bereich Tribo Design ist seit Ende 2020 Dr. Thomas Wright als neuer Business Unit Manager tätig. Wright ist ein Materialwissenschaftler mit sechs Jahren Forschungserfahrung in der Textil- und Materialforschung und weist Erfahrung mit Hochleistungsfasern und Verbund- sowie Hybridwerkstoffen vor. Unter seiner Leitung soll der Bereich wachsen und die Forschung ausgebaut werden.

Die Projekte im abgelaufenen Geschäftsjahr befassten sich u.a. mit der Eisreibung:

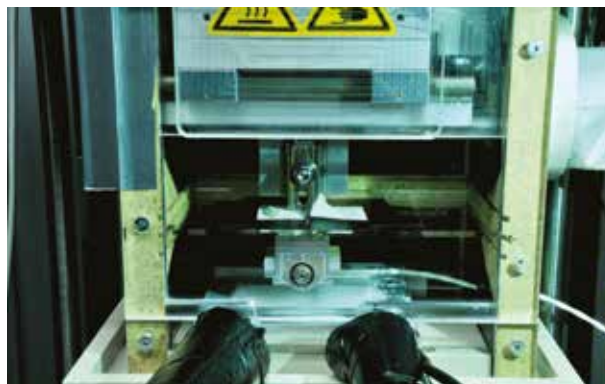
Das Thema „**Reibung im Schnee- und Eissport**“ ist ein sehr wichtiges und äußerst interessantes Thema. Wie bringt man beispielsweise einen Rennrodel schneller zum Gleiten: je geringer die Reibung zwischen Eis und Rennrodel, desto besser. Die Athleten haben die Kontrolle über ihren Körper und ihren Einfluss auf den Rennrodel, aber die Interaktion zwischen dem Eis und dem Sportgerät befindet sich außerhalb ihrer Kontrolle. Es stellt sich die Frage, wie vorhersehbar dieses Eisreibungssystem ist und wie wir die entsprechenden Variablen messen und steuern können.

Eisreibung wird durch verschiedene system- und oberflächenbezogene Parameter wie z.B. Eistemperatur, Umgebungslufttemperatur und -feuchtigkeit, relative Gleitgeschwindigkeit, spezifische Flächenpressungen, Oberflächenrauigkeit der Proben usw. beeinflusst. Die Einflüsse dieser Parameter können nicht voneinander getrennt werden. Daher ist die Reibung auf Eis ein sehr komplexes tribologisches System und es ist herausfordernd, Schlussfolgerungen aus den Experimenten zu ziehen.

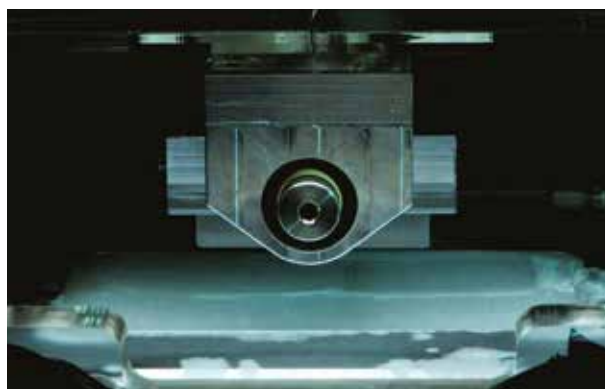
Es wurde eine Studie in Zusammenarbeit zwischen V-Research und der Technischen Universität Riga (RTU) durchgeführt. Die RTU ist die größte technische Universität in Lettland, die sich auf verschiedene akademische und Forschungsbereiche einschließlich der Tribologie spezialisiert hat. RTU-Forscher haben eine enge Zusammenarbeit mit den Teams des Lettischen Skeleton- und Rennrodel-Teams aufgebaut, wodurch die Forscher die Möglichkeit haben, Tests mit realen Wintersportgeräten durchzuführen.

Gemeinsam mit V-Research wurde dieses Thema ausführlich behandelt. Eisreibungsexperimente wurden mit Stahlproben unterschiedlicher Oberflächenrauigkeit durchgeführt.

Dazu wurden folgende zwei tribologische Versuchsaufbauten verwendet:



Mit einem oszillierenden Tribometer wurde der Reibungskoeffizient gemessen. Mittels einer geneigten Eisfläche wurde die Gleitgeschwindigkeit der Stahlproben ermittelt.



Für beide Versuchsaufbauten wurden die Umgebungsparameter wie Lufttemperatur, -feuchtigkeit und Eisoberflächentemperatur sowie die Versuchsparameter wie Normallast, Flächenpressung usw. konstant gehalten. Die Ergebnisse aus den Versuchen wurden in Bezug auf die Eisreibungsmechanismen und die Reibungsregimes diskutiert.

Es wurde gezeigt, dass die Oberflächenrauheit und -struktur der Metallproben die Reibung beeinflussen, aber auch, dass der Testtyp das Verhalten der flüssigkeitsähnlichen Schicht beeinflusst, so dass das Reibungsregime geändert wird und die beiden Methoden widersprüchliche Trends zeigen. Diese Arbeit zeigte weiter, wie stark der Einfluss der kontrollierten und unkontrollierten Variablen auf die Bildung der sogenannten „flüssigkeitsähnlichen Schicht“ zwischen Eis und Metall ist und wie stark dies das Reibungsverhalten bestimmt.

WEITERBILDUNG



WISSENSCHAFT &
WEITERBILDUNG

Sonderausbildung bzw. Spezialisierung in der Gesundheits- und Krankenpflege in Vorarlberg

Die FH Vorarlberg wurde im Sommer 2019 von der Vorarlberger Landesregierung beauftragt, bis 2024 die Planung und Umsetzung der Sonderausbildungen bzw. Spezialisierungen in der Gesundheits- und Krankenpflege in Vorarlberg zu entwickeln. Inzwischen sind die ersten Lehrgänge entstanden, die über Schloss Hofen, in enger Abstimmung mit dem Land und in Kooperation mit der KHBG und den Ausbildungsstätten, umgesetzt werden.

- **Gesundheits- und Pflegemanagement**

Nachdem der für Herbst 2020 geplante Beginn aufgrund der pandemiebedingten Belastung des Pflegepersonals verschoben werden musste, konnte der Hochschullehrgang nunmehr gestartet werden. 17 Personen aus den Landeskrankenhäusern und dem extramuralen Bereich bzw. Langzeitpflegebereich nehmen aktuell daran teil.

- **Basales und Mittleres Pflegemanagement**

Parallel dazu wurden die Weichen für den Lehrgang Spezialisierung für Führungsaufgaben der Stufe 1 gestellt, der bisher von der connexia in Kooperation mit der Karl-Franzens-Universität Graz durchgeführt wurde.

Ziel dieser Strukturbereinigung war es, alle akademischen Programme in der Pflege über die FH Vorarlberg als Träger anbieten zu können.

- **Psychiatrische Gesundheits- und Krankenpflege**

Durch den Wegfall der Grundausbildung in der Psychiatrie-Pflege ist eine Versorgungslücke entstanden die mit einem Zertifikatslehrgang bzw. einer Sonderausbildung geschlossen werden soll. Entsprechend den Vorgaben des Projektauftrags wurde 2020 ein Lehrgang entwickelt, der sowohl einen Teil der Sonderausbildung berücksichtigt und gleichzeitig die anstehende Gesetzesnovelle vorwegnimmt. Sollten sich die neuen bundesrechtlichen Bestimmungen verzögern oder ausbleiben, kann dieser Lehrgang durch ein Vertiefungsmodul ergänzt werden.


- **Kinder- und Jugendlichenpflege**

Hier hat 2020 eine Arbeitsgruppe aus den Ausbildungseinrichtungen und dem Schwerpunktkrankenhaus Dornbirn begonnen, ein entsprechendes Curriculum zu erarbeiten. Da auch in dieser Sonderausbildung der Bedarf an ausgebildetem Pflegepersonal groß ist, gibt es das Bemühen, möglichst rasch mit der Realisierung des Projekts zu beginnen.

ERASMUS+ - Projekt FOCUS

Im EU-Projekt „FOCUS“ geht es um die Frage und die Entwicklung von Kompetenzen von Fachpersonen im Gesundheits-, Sozial- und Bildungsbereich für die kommenden Jahre. Die Projektbeteiligten sind Organisationen aus Rumänien, Dänemark, Italien und Österreich. Ein wesentlicher Schritt ist die Einbeziehung von erfahrenen Expert:innen aus dem Sozial- und Gesundheitsbereich, wenn es um die Haltungen, Einstel-

lungen und Kompetenzen geht, die Herausforderungen der kommenden Jahre zu meistern. Im Herbst 2020 fanden drei Workshops (Fachpersonen aus der Praxis, Führungskräfte aus Sozialen- und Gesundheitseinrichtungen sowie wesentliche Stakeholder:innen und Entscheidungsträger:innen) in Schloss Hofen statt, in denen dieser Frage im gemeinsamen Nachdenken und Austausch nachgegangen wurde.



„Vor allem die Praxisnähe und die Gemeinschaft sind an der FH Vorarlberg einzigartig. Die familiäre Atmosphäre wird zusätzlich durch Vernetzungstreffen der Studierenden gestärkt. Persönlich bin ich sehr gerne am Campus und freue mich schon auf viel Präsenzzeit an der FH Vorarlberg.“

VERENA KOHLER,
Soziale Arbeit Vollzeit

WISSENS TRANSFER

Netzwerktreffen der Starken Partner

Seit einigen Jahren arbeitet die FH Vorarlberg in der Kooperation „Starke Partner“ sehr eng mit regionalen Unternehmen zusammen. Derzeit kooperieren insgesamt zehn Unternehmen mit der Hochschule: Alpla, Bachmann Electronics, Blum, Doppelmayr, Hirschmann Automotive, illwerke vkw, Liebherr, Meusburger, ThyssenKrupp Presta sowie die Zumtobel Group.

In der Zumtobel-Lichtzentrale in Dornbirn fand im September zum ersten Mal ein Netzwerktreffen der „Starke Partner“ zum Thema dynamische und kontinuierliche Veränderung der Berufsbilder der Zukunft statt. Der Austausch soll künftig einmal jährlich stattfinden.



Richard Flax

übernahm im Jänner 2020 die Leitung Abteilung „Marketing & Kommunikation“.



Eventmanagement: Herausforderung erfolgreich gemeistert

Die Jobmesse im Jänner 2020 mit 1.700 Besucher:innen und der Infoabend im Jänner mit 360 Besucher:innen waren die letzten Großveranstaltungen, die vor Ausbruch der Pandemie durchgeführt werden konnten. FH offen Anfang März konnte zwar noch in Präsenz stattfinden, war mit 350 Besucher:innen aber bereits deutlich unter den Besucher:innenzahlen der Vorjahre.

Während des Lockdowns wurden die Infoabende in Form von **Online-Veranstaltungen** mit Studiengangspräsentationen, Livechats und Onlineberatungen umgesetzt. 280 Personen nahmen das Angebot an und die Rückmeldungen waren überaus positiv. Neben den Infoabenden wurden 2020 auch die Kinderunivorlesungen, die VWA-Workshops und der Vorarlberger Bildungstag Check it Out erfolgreich auf Online-Formate umgestellt.

Besucher:innen bei Informationsveranstaltungen:

1.700 Jobmesse	350 FH offen*
990 Infoabende**	650 Check it Out*

* Online

** Online und Präsenz

Besucher:innen bei Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche:

585 Kinderuni	889 Schüler:innen in interaktiven VWA-Workshops als Video-Tutorial
704 Schüler:innen in 32 Präsenz-Workshops im Rahmen von Schulkooperationen	155 Schüler:innen in 8 Online-Workshops

BIBLIOTHEK

Bibliothek der FH Vorarlberg

Der Bibliotheksbetrieb wurde ab 16. März 2020 in verschiedenen, an die jeweilige COVID-19-Lage angepassten Phasen organisiert. Mit der rein **digitalen Nutzung** des Angebots, einem **kontaktlosen Abholservice** und der Nutzung der Bibliothek vor Ort unter Beachtung von Hygienemaßnahmen standen je nach Situation unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung.

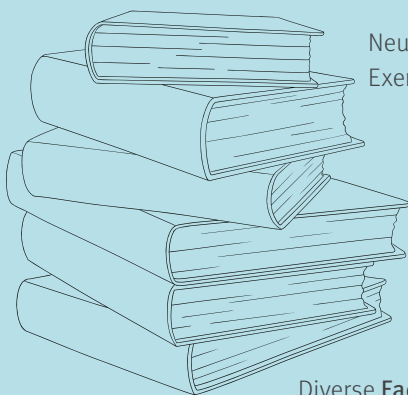
Verstärktes Augenmerk wurde auf den digitalen Bestandsaufbau gelegt.

Opus

Auf Opus, dem Online Publikationsserver der FH Vorarlberg, wurden **69 Masterarbeiten** veröffentlicht. Außerdem dient Opus als Nachweisportal für die wissenschaftlichen Publikationen der internen Mitarbeiter:innen der FH Vorarlberg.

Bestand

Physischer
Medienbestand: **75.505**



Neu hinzugekommene
Exemplare: **1.300**

Über **160** Zeitschriften- und
Zeitungsabonnements

Über **60.000** E-Books

Mehrere Tausend E-Journals

Diverse **Fachdatenbanken**

Schreibzentrum

Die persönlichen Einzelberatungen in den Räumlichkeiten der Bibliothek wurden (coronabedingt) im Jahresverlauf auf Gespräche über MS Teams umgestellt.

Die Einzelberatungen per Mail nahmen im Verhältnis zu den persönlichen Einzelberatungen stark zu. Aufgrund der Umstellung auf Distance Learning wurden mit einem virtuellen Bibliotheksrundgang, einer laufend wachsenden Plattform mit Tipps & Tricks zur Literaturrecherche und Bibliotheksnutzung sowie einer Bibliothekseinführung mit diversen Arbeitsblättern als ILIAS-Testtool neue Online-Angebote ausgearbeitet:

- 36 Workshops mit 596 Teilnehmenden (13 über MS Teams, 23 in Präsenz)
- 6 kurze Bibliothekseinführungen via MS Teams im Rahmen einer Schulkooperation mit der HTL Dornbirn



Claudia Franceschini hat 2020 die Leitung des Schreibzentrums der Bibliothek übernommen.

PUBLIKATIONSLISTE

Effect of inhaled acetone concentrations on exhaled breath acetone concentrations at rest and during exercise

Ager, Clemens; Mochalski, Pawel; King, Julian; Mayhew, Chris A.; Unterkofler, Karl

Journal of Breath Research. 14. Jg. (H. 2/026010), 7 S., <https://doi.org/10.1088/1752-7163/ab613a>, 2020

Water-based slurries for high-energy LiFePO₄ batteries using embroidered current collectors

Aguilo-Aguayo, Noemi; Hubmann, Dominic; Khan, Fahad Ullah; Arzbacher, Stefan; Bechtold, Thomas

Scientific Reports. o.Jg. (Bd. 10/5565), 9 S., <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62553-3>, 2020

Micro-computed tomography of growth and decomposition of clathrate hydrates

Arzbacher, Stefan

Dissertation, Universität Innsbruck, <https://doi.org/10.25924/opus-3805>, 2020

Co-deposition of gas hydrates by pressurized thermal evaporation

Arzbacher, Stefan; Rahmatian, Nima; Ostermann, Alexander; Gasser, Tobias M.; Loerting, Thomas; Petrasch, Jörg

Physical Chemistry Chemical Physics. 22. Jg. (H. 7), S. 4266-4275, <https://doi.org/10.1039/C9CP04735B>, 2020

Rezension zu: Nadja Hitzel-Abdelhamid: Onlineberatung. Ein Leitfaden zur Einführung für Beratungsstellen mit der Zielgruppe Menschen mit Migrationsgeschichte

Böhler, Doris

socialnet Rezensionen. Online im Internet: <https://www.socialnet.de/rezensionen/27046.php> (Zugriff am: 23.11.2020), 2020

Quasilineare Tauchankerspule

Bonerz, Stefan; Flick, Theresa; Kalb, Simone; Sayfutdinov, Ismael

Elektronik. 66. Jg. (H. 12), S. 28-31, 2020

Systematic stress tests on public data

Breuer, Thomas; Summer, Martin

Journal of Banking and Finance. o.Jg. (Bd. 118/105886), 8 S., <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105886>, 2020

Demonstration of automated adjustment and coupling of fiber array to PICs based on the detection of edges

Chovan, Jozef; Tomaska, Martin; Uherek, Frantisek; Hasko, Daniel; Seyringer, Dana; Gajdosova, Lenka; Koza, Eduard; Pavlov, Jozef

Fiber and Integrated Optics. 39. Jg. (H. 1), S. 24-38, <https://doi.org/10.1080/01468030.2020.1717018>, 2020

Resiliente Gemeinden in der Modellregion Bodensee: Robust und agil durch Partizipation

Devecchi, Lineo Umberto; Haßheider, Eva-Maria; Martin, Roger; Giger, Adrian; Rebitzer, Fabian A.; Balinovic, Dragana; Papenfuß, Ulf; Köhler, Christopher; Keppeler, Florian; Lübbert, Leoni

Kreuzlingen: Internationale Bodenseehochschule (IBH), <https://doi.org/10.5281/zenodo.3563721>, 2020

Supporting SMEs in the Lake Constance region in the implementation of cyber-physical-systems

Dobler, Martin; Büsel, Philipp; Hartmann, Christian; Schumacher, Jens

2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). Piscataway, NJ: IEEE, 8 S., <https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC49519.2020.9198430>, 2020

Data Science für KMU leicht gemacht

Dobler, Martin; Etschmann, Roman; Kugler, Petra; Meierhofer, Jürg; Olbert-Bock, Sibylle; Redzepi, Abdullah; Schumacher, Jens; Thiel, Christian; Tietz, Rigo

Kreuzlingen: Internationale Bodenseehochschule Labs, <https://doi.org/10.25924/opus-3505>, 2020

Arbeitspaket 3: Ausschöpfung des Innovationspotenzials von smarten Technologien

Dobler, Martin; Kalkhofer, Hanno; Schumacher, Jens

Jahresbericht 2019. Smart Government Akademie Bodensee. Guenduez, Ali; Schedler, Kuno (Hrsg.); St. Gallen: Smart Government Lab, IMP-HSG Universität St. Gallen, S. 49-62, 2020

Internationale Musterfabrik Industrie 4.0

Dobler, Martin; Schumacher, Jens; Kurth, Marcus; Schleyer, Carsten; Prenzler, Jürgen; Piai, Guido; Wüst, Markus; Selm, Bärbel

Kreuzlingen: Internationale Bodenseehochschule Labs, <https://doi.org/10.25924/opus-3799>, 2020

Buddhistische Kampfkunst & Psychologie als Lebensweg & Heilkunst

Dorn, Christian; Wolters, Jörg-Michael

Ursache\Wirkung. Online im Internet: <https://www.ursachewirkung.com/leben/3720-buddhistische-kampfkunst-psychologie-als-lebensweg-heilkunst> (Zugriff am: 01.03.2021), 2020

The social problems of marginalised child asylum seekers

du Plessis-Schneider, Sharon

Social work, human rights and intercultural relations. Graca, Andre; Antonela, Jesus (Hrsg.); Palma de Cima, Lisboa: Universidade Catolica Editora, S. 52-74, 2020

When things at school are out of sync

du Plessis-Schneider, Sharon

Safe, supportive, and inclusive learning environments for young people in crisis and trauma. Plaiting the rope. Towl, Patty; Hemphill, Sheryl A. (Hrsg.); London, New York: Routledge, S. 40-56, <https://doi.org/10.4324/9780429282102>, 2020

Experimental analysis of the humidification of air in bubble columns for thermal water treatment systems

Eder, Elias; Preißinger, Markus

Experimental Thermal and Fluid Science. o.Jg. (Bd. 115/110063), 8 S., <https://doi.org/10.1016/j.expthermflusc.2020.110063>, 2020

Zusammenfassung der Forschungsarbeiten. Josef Reszel Zentrum für angewandtes wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik

Finck, Steffen

Dornbirn: FH Vorarlberg, <https://doi.org/10.25924/opus-3798>, 2020

3D polymer based 1x4 beam splitter

Gaso, Peter; Pudis, Dusan; Seyringer, Dana; Kuzma, Anton; Gajdosova, Lenka; Mizera, Tomas; Gorau, Matej

Journal of Lightwave Technology. 39. Jg. (H. 1), Veröffentlichungsdatum Web: 23. September 2020, S. 154-161, <https://doi.org/10.1109/JLT.2020.3026170>, 2021

Losses in ferroelectric dielectric ceramic capacitors due to electromechanical resonances

Haag, Hermann; Mitterbacher, Andre; Hämmerle, Florian

PCIM Europe digital days 2020. 7-8 July 2020. International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management. Berlin u.a.: VDE VERLAG, S. 456-460, 2020

CMOS-compatible silicon nitride waveguide photonic building blocks and their application for optical coherence tomography and other sensing applications

Hainberger, Rainer; Muellner, Paul; Eggeling, Moritz; Maese-Novio, Alejandro; Nevlacsil, Stefan; Schotter, Jörg; Vogelbacher, Florian; Kraft, Jochen; Sagmeister, Martin; Zhou, Xue; Huang, Jinhua; Li, Mingzhu; Jiang, Ke-Jian; Song, Yanlin; Seyringer, Dana; Rank, Elisabeth; Drexler, Wolfgang

Integrated Optics: Devices, Materials, and Technologies XXIV. 3-6 February 2020. San Francisco, California, United States. Garcia-Blanco, Sonia M.; Cheben, Pavel (Hrsg.); Bellingham, Washington: SPIE, 112830P, 12 S., <https://doi.org/10.1117/12.2543585>, 2020

Key Performance Indicators bei börsenkotierten Unternehmen

Hebertinger, Martin; Gehrig, Marco; Sedlarik, Lenka

Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung. 15. Jg. (H. 10), S. 457-460, 2020

„Life is now quiet and calm, during these days sometimes too quiet.“ A diary dialogue

Hefel, Johanna; Randall, Matthew

boasblog: Curare Corona Diaries. Online im Internet: <https://boasblogs.org/curarecoronadiaries/life-is-now-quiet-and-calm-during-these-days-sometimes-too-quiet-a-diary-dialogue/> (Zugriff am: 01.02.2021), 2020

A modified matrix adaptation evolution strategy with restarts for constrained real-world problems

Hellwig, Michael; Beyer, Hans-Georg

2020 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). Piscataway, NJ: IEEE, 8 S., <https://doi.org/10.1109/CEC48606.2020.9185566>, 2020

Business Analytics im Controlling mit R

Ilg, Markus

CARF Luzern 2020. Controlling. Accounting & Audit. Risk & Compliance. Finanzen. Nadig, Linard; Behringer, Stefan (Hrsg.); Rotkreuz: Verlag IFZ - Hochschule Luzern, S. 361-377, 2020

Business-Analytics im Marketing-Controlling

Ilg, Markus; Baumeister, Alexander

Die Digitalisierung der Controlling-Funktion. Anwendungsbeispiele aus Theorie und Praxis. Keimer, Imke; Egle, Ulrich (Hrsg.); Wiesbaden: Springer Gabler, S. 141-158, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29196-9_9, 2020

Angehörigenarbeit. Der Spagat zwischen dem Wohl des zu Versorgenden und der „dritten Person“

Johannes, Susanne; Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 2), S. 14-20, 2020

Physiological modeling of exhaled compounds

King, Julian; Mochalski, Pawel; Teschl, Gerald; Teschl, Susanne; Mayhew, Christopher A.; Ghorbani, Ramin; Schmidt, Florian M.; Unterkofler, Karl

Breathborne biomarkers and the human volatilome. Bauchamp, Jonathan; Davis, Cristina; Pleil, Joachim (Hrsg.); 2. Auflage, Amsterdam: Elsevier, S. 43-62, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819967-1.00003-7>, 2020

Bilder als Affektgeneratoren

Köhl, Margarita; Götzenbrucker, Gerit

Vernetzte Bilder. Visuelle Kommunikation in Sozialen Medien. Brantner, Cornelia; Götzenbrucker, Gerit; Lobinger, Katharina; Schreiber, Maria (Hrsg.); Köln: Halem, S. 64-88, 2020

Ältere LGBTQI* Männer, viel mehr als schwul und trans

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Masterarbeit, Universität Witten/Herdecke, <https://doi.org/10.25924/opus-3837>, 2020

Ausscheidungen: Pflegerischer Umgang in unterschiedlichen Settings

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 19-20, 2020

Checkliste „Pflegedokumentation und fäkale Ausscheidung“

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 44-45, 2020

Checkliste „Sanitäre Einrichtung“

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 42-43, 2020

Kulturelle Sozialisationsprozesse - das Toilettenpapier

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 20-22, 2020

Pflegerische Interventionen unter die Lupe genommen

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 30-33, 2020

Implikationen aus einem Flüchtlingsprojekt für die Praxisanleitung in der Pflege

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea; Deselaers, Christina

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 3), S. 20-25, 2020

„Mit dem Alter ist das schrecklich, wenn man sich selbst nicht mehr richtig sauber machen kann, eine Schweinerei!“ - Ein Forschungsprojekt in einer Altenpflegeeinrichtung

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea; Höhmann, Ulrike

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 4), S. 23-24, 2020

Versorgung von Menschen mit Demenz in unterschiedlichen Settings

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea; Johannes, Susanne

Die Praxisanleitung. 1. Jg. (H. 1), S. 14-21, 2020

Kultur-adäquate und Person-zentrierte Pflege

Kuckert-Wöstheinrich, Andrea; van der Geest, Sjaak

Praxis Pflegen. 11. Jg. (H. 41), S. 14-17, 2020

Achieving real equality in health and social care: IENEg project, a work in progress for LGBT+ people

Lopez-Villegas, Antonio; Lopez-Liria, Reme; Rocamora-Perez, Patricia; Pezzella, Alfonso; Dudau, Victor; Kouta, Christiana; Nielson, Dorthe; Baiocco, Roberto; Kuckert-Wöstheinrich, Andrea; Papadopoulos, Rena

European Journal of Public Health. 30. Jg. (Supplement 5/ckaa166.746), <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa166.746>, 2020

Studies pertaining to the monitoring of volatile halogenated anaesthetics in breath by proton transfer reaction mass spectrometry

Malaskova, Michaela; Olivenza-Leon, David; Chellayah, Prema D.; Martini, Judith; Lederer, Wolfgang; Ruzsanyi, Veronika; Unterkofler, Karl; Mochalski, Pawel; Märk, Tilmann D.; Watts, Peter; Mayhew, Chris A.

Journal of Breath Research. 14. Jg. (H. 2/026004), 13 S., <https://doi.org/10.1088/1752-7163/ab5e30>, 2020

An electrochemical study with three redox substances on a carbon based nanogap electrode array

Matylytskaya, Volha; Kasemann, Stephan; Kostal, Elisabeth; Partel, Stefan

ECS Meeting Abstracts. MA2020-01 (H. 27/1864: IMCS 02: Chemical and Biosensors, Medical/Health, and Wearables), <https://doi.org/10.1149/MA2020-01271864mtgabs>, 2020

Towards a strategic management framework for engineering of organizational robustness and resilience

Maurer, Florian

Dissertation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), urn:nbn:de:bvb:29-opus4-144267, 2020

Smart service patterns for small manufacturing enterprises

Meierhofer, Jürg; Dobler, Martin; Frick, Klaus; Schweiger, Lukas

Advanced Services for Sustainability and Growth. Spring Servitization Conference 2020, 14-16 September 2020. Bigdeli, Ali; Baines, Tim (Hrsg.); Birmingham: Aston Business School, S. 88-95, 2020

A cloud based research and learning factory for industrial production

Merz, Robert; Hoch, Ralph; Drexel, Damian

Procedia Manufacturing. o.Jg. (Bd. 45: Learning Factories across the value chain – from innovation to service – The 10th Conference on Learning Factories 2020), S. 215-221, <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.097>, 2020

Strategy formation: development of a conceptual framework for entrepreneurial settings

Metzler, Thomas

ISPIIM Proceedings. Manchester: The International Society for Professional Innovation Management (ISPIIM), 14 S. Online im Internet: <https://search.proquest.com/docview/2389239921?accountid=188963> (Zugriff am: 27.01.2021), 2020

Taktiken für rentables Omni-Channel-Management

Metzler, Thomas; Rudolph, Thomas; Linzmayer, Marc

Marketing Review St. Gallen. o.Jg. (H. 6: After the Hype), S. 54-62, 2020

Developing a culturally competent and compassionate LGBT+ curriculum in health and social care education: IENE 9

Papadopoulos, Irena; Dudau, Victor; Duru, Anne-Maria; Kouta, Christiana; Rousou, Elena; Nicolaidou, Elena; Rocamora-Perez, Patricia; Lopez, Remedio; Baiocco, Roberto; Pistella, Jessica; Kuckert-Wösthleinrich, Andrea; Ziegler, Sabine

o.O., <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14537-57446>, 2020

Mit Pflegekindern und ihren Familien Besuchskontakte erforschen

Rothdeutsch-Granzer, Christina; Hofer-Temmel, Carmen

PFAD Fachzeitschrift für die Pflege- und Adoptivkinderhilfe. o.Jg. (H. 3), S. 8-12, <https://doi.org/10.2443/skv-s-2020-52020200301>, 2020

Interdigitated aluminium and titanium sensors for assessing epithelial barrier functionality by electric cell-substrate impedance spectroscopy (ECIS)

Schmiedinger, Thomas; Partel, Stefan; Lechleitner, Thomas; Eiter, Oliver; Hekl, Daniel; Kasemann, Stephan; Lukas, Peter; Edlinger, Johannes; Lechner, Judith; Seppi, Thomas

Biomedical Microdevices. 22. Jg. (H. 2/30), 13 S., <https://doi.org/10.1007/s10544-020-00486-4>, 2020

Design and optimization of 1x2N Y-branch optical splitters for telecommunication applications

Serecunova, Stanislava; Seyringer, Dana; Seyringer, Heinz; Uherek, Frantisek

Journal of Electrical Engineering. 71. Jg. (H. 5), S. 353-358, <https://doi.org/10.2478/jee-2020-0048>, 2020

Arrayed waveguide gratings for telecom and spectroscopic applications

Seyringer, Dana

Integrated Optics Volume 2: Characterization, devices and applications. Righini, Giancarlo C.; Ferrari, Maurizio (Hrsg.); London: The Institution of Engineering and Technology, S. 295-336, https://doi.org/10.1049/PBCSo77G_ch10, 2020

Experimental verification of 3D polymer based 1x4 Y-branch splitter

Seyringer, Dana; Gajdosova, Lenka; Gaso, Peter; Jandura, Daniel; Pudis, Dusan

Nano-, Bio-, Info-Tech Sensors, and 3D Systems IV. 27 April-8 May 2020. Online Only, United States. Jaehwan, Kim (Hrsg.); Bellingham, Washington: SPIE, 1137811, 7 S., <https://doi.org/10.1117/12.2555782>, 2020

Impact of phased array on optical performance of AWG-spectrometers

Seyringer, Dana; Serecunova, Stanislava; Seyringer, Heinz; Uherek, Frantisek

Frontiers in Optics 2020. 14-17 September 2020. Washington, DC United States. Lee, B.; Mazzali, C.; Corwin, K.; Jason Jones, R. (Hrsg.); Washington, D.C.: Optical Society of America, JTh4B.13, 2 S., <https://doi.org/10.1364/FIO.2020.JTh4B.13>, 2020

Zeigen, nicht erklären!

Simma-Wallinger, Angelika

ORF Public Value Texte. o.Jg. (H. 24: Medienqualität in Zeiten von Corona), S. 20-23. Online im Internet: https://zukunft.orf.at/show_content.php?sid=147&pvi_id=2289&pvi_medientyp=t&oti_tag=TEXTE%20Corona (Zugriff am: 20.01.2021), 2020

Investigation of non-uniformly emitting optical fiber diffusers on the light distribution in tissue

Ströbl, Stephan; Domke, Matthias; Rühm, Adrian; Sroka, Ronald

Biomedical Optics Express. 11. Jg. (H. 7), S. 3601-3617, <https://doi.org/10.1364/BOE.394494>, 2020

Homogeneously emitting, mechanically stable, and efficient fs-laser-machined fiber diffusers for medical applications

Ströbl, Stephan; Wäger, Felix; Domke, Matthias; Rühm, Adrian; Sroka, Ronald

Lasers in Surgery and Medicine. Early view, Veröffentlichungsdatum Web: 8. Dezember 2020, 12 S., <https://doi.org/10.1002/lsm.23365>, 2020

Complementarities and synergies of quadruple helix innovation design in smart city development

Suzic, Bojana; Ulmer, Annette; Schumacher, Jens

2020 Smart City Symposium Prague (SCSP). Piscataway, NJ: IEEE, 7 S., <https://doi.org/10.1109/SCSP49987.2020.9133961>, 2020

Specification testing of agent-based simulation using property-based testing

Thaler, Jonathan; Siebers, Peer-Olaf

Autonomous Agents and Multi-Agent Systems. 34. Jg. (H. 2/47), 22 S., <https://doi.org/10.1007/s10458-020-09473-8>, 2020

Enhanced protein immobilization on polymers - a plasma surface activation study

Wieland, Felicia; Bruch, Richard; Bergmann, Michael; Partel, Stefan; Urban, Gerald A.; Dincer, Can

Polymers. 12. Jg. (H. 1/104), 12 S., <https://doi.org/10.3390/polym12010104>, 2020

Budo. Wesen und Wirken der Kampfkunst

Wolters, Jörg-Michael; Dorn, Christian

Norderstedt: BoD - Books on Demand, 2020



„Der Studiengang InterMedia bereitet optimal auf die crossmediale Welt vor: Die Studierenden können sich mit einem Top-Equipment ausprobieren und so ihre eigene Passion finden. Besonders hervorzuheben ist der persönliche Kontakt zu den Dozierenden, die eine breite Expertise aufweisen. Tiefe Einblicke in die Berufswelt ermöglichen zudem Veranstaltungen wie Open Idea, bei denen externe Expert:innen ihre Erfahrungen mit den Studierenden teilen.“

BENEDIKT DREXEL,
Student InterMedia

Die FH Vorarlberg – ein attraktiver Arbeitgeber.

321

hauptberufliche
MITARBEITER:INNEN

(243 Vollzeitäquivalent)
sind an der Hochschule
tätig.

512 neben-
beruflich

Lehrende (externe
Lehrbeauftragte)
sind an der FH Vor-
arlberg tätig.

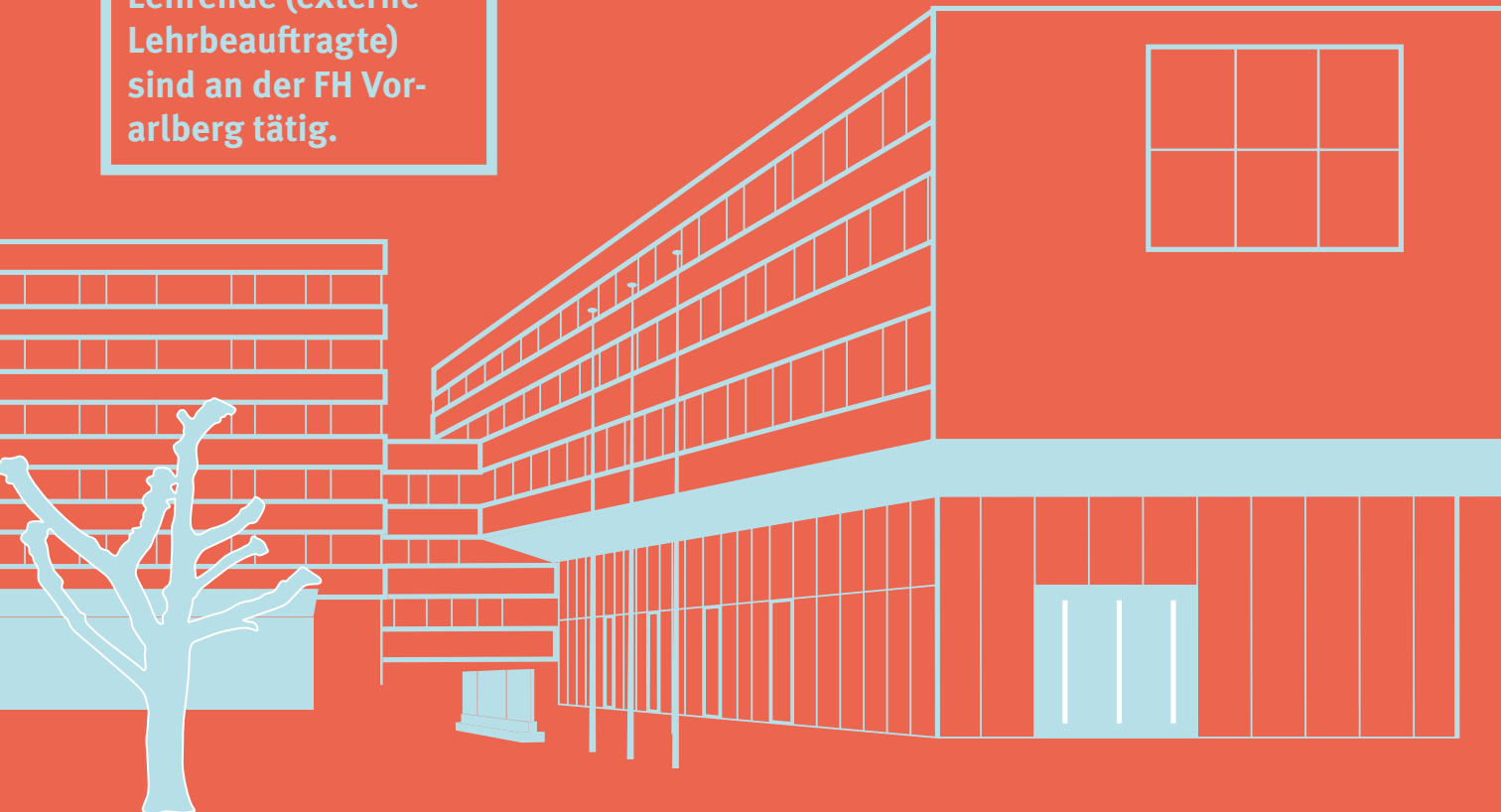
622

Bewerbungen
sind 2020 eingegan-
gen und wurden gesi-
chtet.

168

Einstellungsinterviews
wurden in diesem Jahr
geführt.

60 Einstellungen
sind daraus
hervorgegangen.



Covid-19: Lockdown und Krisenbewältigung

Zahlreiche Themen und Maßnahmen in 2020 waren der Covid-Situation geschuldet. Im Zuge der Umstellung des Hochschulbetriebs auf vorwiegend Distance Lehre waren Organisation und Mitarbeitende vielfältig gefordert.

Der Krisenstab der FH Vorarlberg beauftragte Arbeitsgruppen, die die Organisation und Durchführung der Corona-Maßnahmen in den verschiedenen Bereichen übernahmen: **AG Lehre, AG Gesundheit, AG Forschung und AG Personal.**

Mit hohem Engagement und Einsatz der Mitarbeitenden und guten Rahmenbedingungen – wie Bereitstellung von Arbeitsmitteln, Support durch interne Servicestellen, flexible Arbeitszeitgestaltung, Vernetzungs- und gegenseitige Unterstützungsangebote – wurden die für alle herausfordernden Monate gemeinsam erfolgreich gemeistert.

Rezertifizierung „hochschuleundfamilie“

Der FH Vorarlberg wurde 2020 zum dritten Mal das staatliche Gütezeichen „hochschuleundfamilie“ verliehen. Die Hochschule übernimmt als Arbeitgeber und Bildungseinrichtung eine wesentliche Schlüsselfunktion, um ihren Mitarbeitenden sowie Studierenden eine **familienfreundliche Arbeits- und Lernumgebung** bieten zu können. In einem mehrstufigen Re-Zertifizierungsprozess wurden vorhandene Maßnahmen evaluiert und neue Möglichkeiten und Strategien erarbeitet. Das Gütesiegel bestätigt die beständigen, erfolgreichen Bestrebungen der Hochschule.

Projekte im HR-Bereich

Mit der Implementierung des neuen Kompetenzmodells plus Mitarbeitendengespräch, der Einführung des elektronischen Gehaltsnachweises und einer neuen Zeiterfassungssoftware konnten weitere Projekte im Personalbereich erfolgreich abgeschlossen werden.

Orange the World

Die FH Vorarlberg beteiligt sich 2020 erstmalig an der Aktion „Orange the World“. Im Foyer Achstraße leuchteten alle Leuchtkörper in Orange, der Eingangsbereich wurde angestrahlt, eine Orange-the-World-Fahne wurde gehisst. Orange the World ist eine weltweite Kampagne gegen Gewalt an Frauen und Mädchen, die jährlich vom 25. November bis 10. Dezember stattfindet. **Ziel ist es, ein sichtbares Zeichen gegen Gewalt an Frauen und Mädchen zu setzen.**



Degree courses: Numbers, data, facts 2020

1,594 STUDENTS

47 % study part-time

39 % studying in technical courses, **27 %** in economic, **12 %** in design courses, **13%** in the social sciences and **9%** in the nursing and health division.

24/7 students have free access to our laboratories 24 hours a day, 7 days a week

55 544 lectures were held in the academic year 2019/20

132 partner universities around the world

94 outgoing students*

84 incoming students*

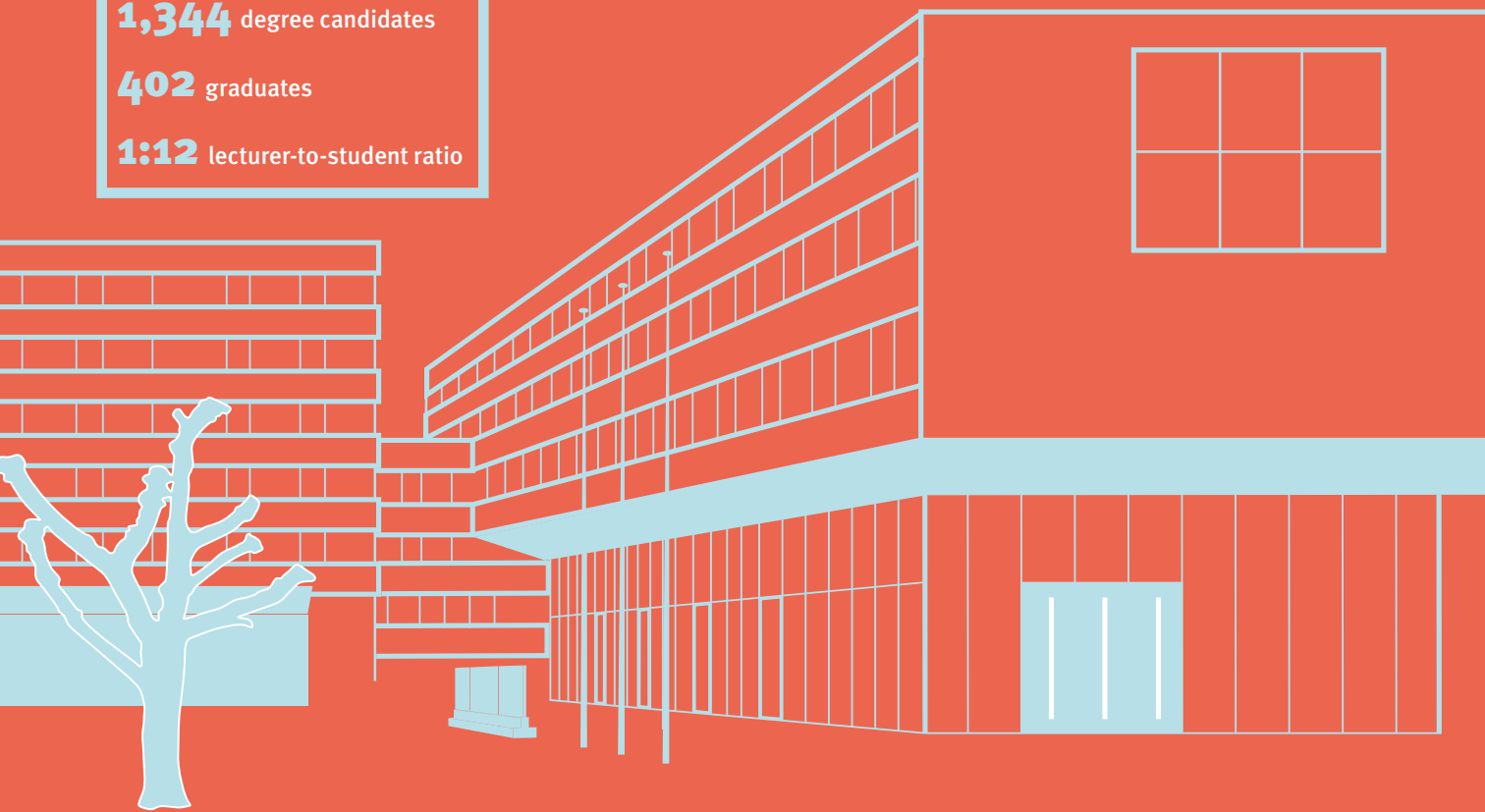
* Covid-19 and the associated travel restrictions had an impact on student mobility at FH Vorarlberg.

23 study programmes

1,344 degree candidates

402 graduates

1:12 lecturer-to-student ratio



STUDY PROGRAMMES

at the Vorarlberg University of Applied Sciences
in the Winter Semester 2020/2021

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMMES	ORGANISATIONAL FORM	NUMBER OF STUDENTS*	NUMBER OF FIRST-YEAR STUDENTS*	NUMBER OF GRADUATES**
Mechatronics	FT, PT	114	48	25
Informatics – Software and Information Engineering	FT	136	47	30
Informatics – Digital Innovation	PT	66	39	–
Industrial Engineering	PT	120	40	37
International Business Administration	FT, PT	250	86	79
InterMedia	FT	136	47	37
Social Work	FT, ePT	154	50	49
Electrical Engineering Dual	PT	52	14	5
Healthcare and Nursing	FT	149	74	–
Bachelor's degree programme total		1,117	454	265
MASTER'S DEGREE PROGRAMMES	ORGANISATIONAL FORM	NUMBER OF STUDENTS*	NUMBER OF FIRST-YEAR STUDENTS*	NUMBER OF GRADUATES**
Mechatronics	FT	41	21	26
Informatics	FT	43	18	25
Business Administration	PT	139	63	47
InterMedia	PT	53	20	6
Social Work	PT	59	25	17
Sustainable Energy Systems	PT	44	26	19
International Management and Leadership	FT	38	17	–
Master's degree programmes total		417	190	114
Academic year 2020/2021 total		1,594	635	402

* Number as of 15/11/2020

** Number as of 15/4. and 15/11/2020

FT: full-time

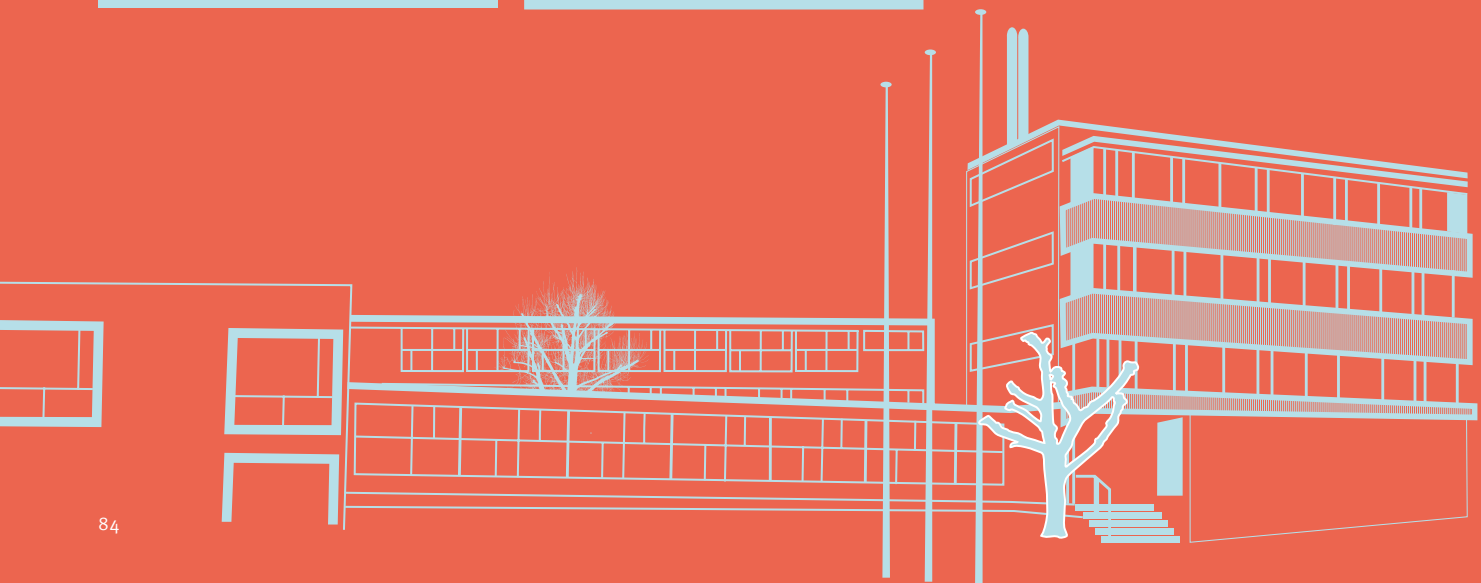
PT: part-time

ePT: extended part-time

Research: Numbers, data, facts 2020

In 2020, the research portfolio of FH Vorarlberg will include the following research centres:

- Digital Factory
- Energy with the Josef Ressel Centre for Intelligent Thermal Energy Systems,
- Microtechnology,
- User-centred Technologies,
- Business Informatics and
- the Empirical Social Sciences Research Group.



fhv.at