

# 25



# Jahre FH Vorarlberg

Geschäftsbericht 2018/19

ZAHLEN, DATEN, FAKTEN	2
VORWORTE	8
AKTUELLES AUS DEM JAHR 2019	14
<b>1 HIGHLIGHTS</b>	<b>20</b>
<b>2 STUDIUM</b>	<b>26</b>
Wirtschaft	32
Technik	38
Gestaltung	46
Gesundheit, Soziales	50
International	56
<b>3 FORSCHUNG</b>	<b>60</b>
Forschungszentrum Mikrotechnik	66
Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien	70
Forschungszentrum Prozess- und Produkt-Engineering	74
Forschungszentrum Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	78
Forschungszentrum Energie	80
Forschungszentrum Digital Factory Vorarlberg	84
<b>4 SCHLOSS HOFEN</b>	<b>88</b>
<b>5 FH VORARLBERG</b>	<b>90</b>
Wissens- und Technologietransfer	94
Bibliothek	98
<b>ENGLISH</b>	<b>108</b>

#### Impressum

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

Konzept und Text: Dr. Lisa Lorenzi, FH Vorarlberg;  
Gestaltung: Julia Perischa, FH Vorarlberg;

Fotos: FH Vorarlberg; A. Duelli, B. Riedmann, C. Fritsch, F. Pritzi, H. Thalmann,  
M. Hagen, M. Rhomberg, M. Rogenmoser, O. Bader, U. Mittelberger  
Druck: Vorarlberger Verlagsanstalt GmbH, Dornbirn

© FH Vorarlberg GmbH, Juni 2019

# 22



## ZAHL DER STUDIENPROGRAMME VON 19 AUF 22 AUSGEBAUT

Mit dem neuen Bachelorstudiengang »Gesundheits- und Krankenpflege« erweitert die FH Vorarlberg das Fachspektrum ihrer Studiengänge. Im Fachbereich Wirtschaft wurde der neue Masterstudiengang »International Management and Leadership« gestartet sowie eine vierte Vertiefungsrichtung zum Thema »Human Resources & Organisation«.

# 1102



## MIT 1.102 BEWERBUNGEN NEUER REKORD ERREICHT

Noch nie war das Interesse an einem Studium an der FH Vorarlberg so groß wie in diesem Jahr. Über 1.300 Interessierte haben sich für die 533 Erstsemesterstudienplätze beworben, etwa 200 erfüllten die Zugangsvoraussetzungen nicht. 1.102 Personen wurden zum Aufnahmeverfahren für ein Studium zugelassen. Vor allem sehr erfreulich: An den technischen Studiengängen war das Interesse außergewöhnlich groß.

# 1378



## 1.378 STUDIERENDE AN DER FH VORARLBERG

Die Zahl der Studierenden hat auch in diesem Jahr weiter zugenommen.

Mit dem deutlichen Anstieg von 1.287 (im Herbst 2017) auf 1.378 hat die FH Vorarlberg erstmals über 1.300 Studierende. Der Anteil der berufsbegleitend Studierenden ist auf 47% gestiegen.

# 5



## FORSCHUNGS- VOLUMEN ERSTMALS 5 MIO. ÜBERSCHRITTEN

2018 war die Forschung an der FH Vorarlberg weiter auf Höhenflug und erreichte erstmals ein Forschungsvolumen von 5,1 Millionen Euro. 3,1 Millionen davon wurden über Drittmittel finanziert – ebenfalls ein neuer Rekordwert.

# 76



## HÖCHSTSTAND AN FORSCHUNGSPROJEKTEN

Insgesamt wurde an der FH Vorarlberg 2018 an 76 Forschungs- und Entwicklungsprojekten gearbeitet. Davon konnten 12 Projekte erfolgreich abgeschlossen werden. Bei den 64 weiteren Projekten reicht die Laufzeit über das Geschäftsjahr hinaus. Von den 76 Projekten wurden 50% im Auftrag und in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen und Organisationen durchgeführt, 19 Projekte mit überregionalen bzw. internationalen Partnerorganisationen und 19 Projekte mit Hochschulinstitutionen bzw. in Eigenregie.

# 300



## ERSTMALS 300 MITARBEITENDE

Mit dem Ausbau der FH Vorarlberg hat auch die Zahl der Mitarbeitenden zugenommen. 2018 hatte die Hochschule erstmals 300 Mitarbeitende, was 224 Vollzeitstellen entspricht. Der akademische Bereich umfasste 202 Mitarbeitende und ist damit am stärksten gewachsen. Mit 67 Mitarbeitenden ist auch der Forschungsbereich stark gewachsen.

## »JOBS OF THE FUTURE«

Die FH Vorarlberg wächst kontinuierlich. Die Zahl der Studierenden steigt, die Forschung wächst und neue Studienprogramme entstehen. Diese werden nur für jene Bereiche entwickelt, in denen eine ausreichende Nachfrage nach hoch qualifizierten Personen besteht und zwar über einen längeren Zeitraum – beispielsweise im Bereich der Digitalisierung. Wir haben derzeit fast 300 Informatikstudierende an unserer Hochschule. Im Herbst 2019 startet ein neuer Studiengang »Informatik – Digital Innovation«.

Ein weiteres Thema, das die Gesellschaft heute und zukünftig intensiv beschäftigt, ist die Pflege. Seit September 2018 bieten wir ein Bachelorstudium in Gesundheits- und Krankenpflege an. Der Zulauf ist so stark, dass wir die Studienplätze ab dem kommenden Studienjahr von 25 auf 50 verdoppeln.

In dem 2018 eröffneten neuen Forschungszentrum »Digital Factory Vorarlberg« arbeiten Forschende und Studierende am Aufbau eines digitalen Kompetenz-Clusters. Ziel sind gemeinsame Forschungsprojekte zur Flexibilisierung und Vernetzung der Produktion. Bisher sind neun Kooperationen in Umsetzung, davon drei mit Unternehmen in Dornbirn. Gemeinsam arbeiten sie an der Vernetzung von Produktions- und Logistikprozessen mit neuen Informationstechnologien.

Dies sind nur drei Beispiele von vielen, in denen die FH Vorarlberg für die Zukunft tätig ist. In allen Tätigkeitsbereichen ist 2018 enorm viel passiert. Der vorliegende Geschäftsbericht gibt Ihnen einen kleinen Einblick in das Geleistete. Bei allen, die an diesen Leistungen mitgewirkt haben, möchte ich mich ganz herzlich bedanken.

**Mag. Stefan Fitz-Rankl**

Geschäftsführer FH Vorarlberg



## ÄUSSERE UND INNERE ENTWICKLUNG

In den Bereichen Wirtschaft, Technik, Gestaltung, Soziales und seit 2018 auch im Bereich Gesundheit werden an der FH Vorarlberg Bachelor- und Masterstudiengänge angeboten. Nahezu 1.400 Studierende nützen diese Chance auf eine hochwertige akademische Ausbildung in Vorarlberg. 1.100 davon sind aus Vorarlberg, und damit zeigt sich, welchen hohen Stellenwert die FH Vorarlberg für die Ausbildung von Spitzenkräften im Land und in der Region hat. Fast die Hälfte unserer Studierenden ist berufstätig und absolviert ein Studium für ihre berufliche Weiterentwicklung. Mit dem geplanten Ausbau der Hochschule wird der Raumbedarf für die stetig wachsende Zahl der Studierenden gewährleistet.

Die Zunahme der Studierendenzahlen und der Ausbau der Studienangebote war auch im Jahr 2018 verbunden mit einer starken internen Entwicklung: Ein Strategieprozess wurde abgeschlossen, im Bereich Personal- und Kompetenzentwicklung wurden zentrale Maßnahmen umgesetzt und im Zusammenhang mit der Finanzierung und dem Ausbau des FH Sektors wichtige Arbeit geleistet. Mein Dank gilt allen, die bei diesen Aufgaben mitgearbeitet haben.

Bedanken möchte ich mich aber auch bei allen Dozierenden, die ihr Wissen und Können an die Studierenden weitergeben. Knapp 46.000 Lehrveranstaltungsstunden wurden im vergangenen Studienjahr geleistet. Auch diese Zahl ist ein neuer Rekord und signifikant für das Wachstum der Hochschule.

Umso mehr freue ich mich über die Zusage des Erhalters für den Ausbau und die Sanierung der Hochschule. Denn mit einer starken Fachhochschule in Vorarlberg stellen wir die Zukunft unseres Landes sicher.

**Prof. (FH) Dr. Dipl. Psych. Tanja Eiselen**

FH-Rektorin



## TRAGENDE SÄULE IM BILDUNGSANGEBOT

Als zentrale Einrichtung des Landes im Bereich Wissenschaft und Forschung ist die Fachhochschule Vorarlberg eine tragende Säule des heimischen Bildungsangebotes und eine Top-Adresse für Studierende. Darüber hinaus ist sie ein starker Partner für unsere Unternehmen. Seit dem Jahr 1994 leistet die FH Vorarlberg mit ihren Studien- und Forschungsangeboten einen maßgeblichen Beitrag zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschafts- und Bildungsstandorts Vorarlberg.

Die dynamische Zusammenarbeit der Fachhochschule Vorarlberg mit regionalen und internationalen Forschungspartnern wurde auch im letzten Jahr erfolgreich vertieft. 2018 wurde an der FH Vorarlberg an 76 Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie an zahlreichen Praxisprojekten gearbeitet. Zudem wurde ein neuer Höchststand an Forschungsprojekten erreicht und das Forschungsvolumen hat mit 5,1 Millionen Euro – 60 Prozent davon über Drittmittel finanziert – einen neuen Rekordwert erzielt. Wegen des anhaltenden Aufwärtstrends der FH Vorarlberg hat die Vorarlberger Landesregierung einen weiteren Ausbau der Fachhochschule mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von rund 48 Millionen Euro beschlossen. Weiters wurde 2018 das bereits sechste Forschungszentrum – die »Digital Factory Vorarlberg« – eröffnet. Es stellt die Digitalisierung und deren Teilbereiche in den Forschungsmittelpunkt. Das sind nur ein paar Highlights aus 2018. Im nächsten Jahr folgt dann das nächste: Die FH Vorarlberg feiert ihr 25-jähriges Bestehen – eine Erfolgsgeschichte.

Für das enorme Engagement aller Mitarbeitenden der Fachhochschule Vorarlberg möchte ich mich herzlich bedanken und wünsche für die Zukunft alles Gute und weiterhin viel Erfolg.

**Dr. Barbara Schöbi-Fink**

Landesrätin für Schule, Bildung und Wissenschaft





# AKTUELLES AUS DEM JAHR 2019



Quelle: M.O.O.C.O.N.



## CAMPUS-ENTWICKLUNG

### FH Vorarlberg wird baulich erweitert.

Die FH Vorarlberg wächst kontinuierlich. Dadurch entstand in den vergangenen Jahren ein dringender Platzbedarf für Studium und Forschung. 2018 erfolgte nun ein Regierungsbeschluss zum Ausbau der Hochschule. Bis 2024 soll der Campus in drei Bauetappen erweitert werden. Zum einen durch Verdichtung bzw. Aufstockung, zum anderen durch Zubauten am Areal sowie Adaptierung bestehender Flächen. Der Ausbau wird den Studierenden und der Forschung ab 2024 mindestens 5.300 Quadratmeter mehr an Nutzfläche bringen.

### Bauetappe 1:

In einem ersten Schritt soll das Gebäude Hochschulstraße (Bauteile U, V und W) aufgestockt und adaptiert werden. Der Bauteil V wird um zwei Geschosse aufgestockt und um eine Hüfte über dem Bauteil W erweitert. Der Trakt V erhält somit 2.334 Quadratmeter mehr an Nutzfläche. In diesen Bauteilen erfolgen darüber hinaus Verdichtungen und funktionale Adaptierungen.

Diese erste Etappe wurde vom Eigentümer im Frühjahr 2019 freigegeben. Derzeit werden die Detailpläne finalisiert. Der Baubeginn ist im April 2020 vorgesehen. Als Generalplaner für die Erweiterung des bestehenden Gebäudes Hochschulstraße fungiert das Architekturbüro walser + werle.

### Bauetappe 2:

In einer zweiten Bauetappe wird in der Achstraße ein neues Gebäude (Bauteil G) errichtet. Dieser Zubau entsteht auf dem Areal des bisherigen Hausmeisterhauses und wird vor allem als Labor- und Hörsaalnutzung konzipiert. Im Bauteil G erhält die FH Vorarlberg mindestens 3.000 Quadratmeter mehr Fläche.

Der Architekturwettbewerb für diese zweite Etappe läuft derzeit noch. Die finale Entscheidung über das Siegerprojekt soll im Juli 2019 erfolgen. Die vielen hervorragenden Anregungen aus dem Partizipationsprozess wurden bestmöglich berücksichtigt.

### Bauetappe 3:

Anschließend wird in der dritten Bauphase auch das bestehende Gebäude Achstraße (Bauteile A–F) technisch und funktional optimiert. Eine Sanierung ist unbedingt notwendig. Die ehemalige Textilschule wurde 1955 erbaut und ist denkmalgeschützt.

Die Sanierung des Gebäudes wird deshalb auch dementsprechend achtsam und substanzschonend erfolgen. Zusätzliche Bauflächen werden nicht verbraucht.

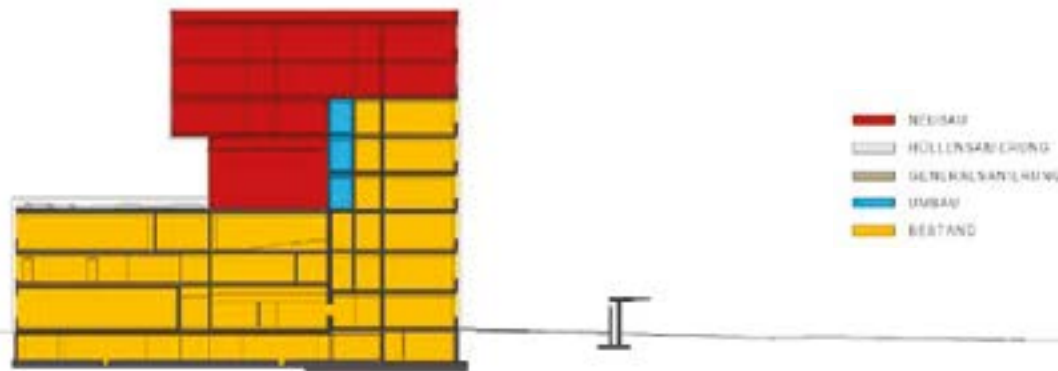
Das Jahr 2019 ist somit geprägt von Vorarbeiten und Planungen der Bauphasen. Ab 2020 wird gebaut und Ende 2024 sollte alles fertig sein.

*Es werden insgesamt rund 41 Millionen Euro – das entspricht im Jahr 2024 mit Berücksichtigung der Indexanpassung 47,3 Millionen Euro – in das gesamte Sanierungs- und Ausbauprojekt investiert. Die Kosten der Einrichtung und Möblierung sind hier bereits inkludiert.*





© animations and more für WISTO



© Walser-Werle-Architekten

### Strategie für die räumliche Weiterentwicklung der FH Vorarlberg

In den bevorstehenden Bauprojekten ist es kein alleiniges Ziel »mehr Raum« bereitzustellen. Vielmehr geht es darum, Raum- und Nutzungsabfolgen in den bestehenden und neuen Gebäuden langfristig zu entwickeln, um zukunftsfähige Konzepte zu ermöglichen.

Neben den Fachexpertisen sind das Wissen und die Sicht der NutzerInnen wesentlich. Denn entscheidend für die Praxistauglichkeit einer solchen räumlichen Entwicklung ist die Einbindung der Lehrenden, Forschenden, Verwaltung, Studierenden etc. bereits in der Erarbeitung der Grundlagen für die weitere Planung.

Im Rahmen einer Entwicklungswerkstatt und einer vorangegangenen Erhebung im Rahmen von Gesprächen, Vor-Ort-Begehungen etc. wurde ein Funktions- und Nutzungsorganigramm von den NutzerInnen entwickelt und im Rahmen eines gemeinsamen Rückkoppelungsprozesses reflektiert. Das dokumentierte Ergebnis dieses Beteiligungsverfahrens fließt in die weiteren Planungen sowie auch in die Wettbewerbsunterlagen ein.

### Campus V verändert sich

Die FH Vorarlberg ist Teil des Campus V, der sich über beide Seiten der Dornbirner Ache erstreckt. Auf der anderen Seite der Ache wird ebenfalls gebaut. Die alte Postgarage wird revitalisiert und es sind neue Büro-, Gewerbe- und Wohnprojekte geplant. Es entstehen kleine Wohneinheiten, die an Mitarbeitende, Studierende und Lehrende vermietet werden sollen.

Damit der Campus V noch enger miteinander verbunden werden wird, ist eine Fußgängerbrücke geplant.

## SZENARIEN EINER RHEINÜBERFLUTUNG ERLEBEN

### Augmented Reality App des Forschungszentrums für Nutzerzentrierte Technologien

ForscherInnen der FH Vorarlberg haben für das RHESI-Projekt eine App entwickelt, die mittels Augmented Reality eine wirklichkeitstreuere Abbildung der Umgebung im Einzugsgebiet des Rheins ermöglicht. Konkret kann mit dieser App simuliert werden, wie die Umgebung bei einer möglichen Überflutung durch den Rhein betroffen wäre, wenn keine Hochwasserschutzbauten realisiert werden.

### Rheinmodell auf 4.700 m2

Ein wasserbauliches Modell, das zwei Streckenabschnitte des Rheins darstellt, wurde in einer 4.700 m2 großen Halle in Dornbirn maßstabsgetreu nachgebaut. Seit Juni 2019 ist diese öffentlich zugänglich. Die BesucherInnen können die Halle durchwandern. Sie erhalten ein Tablet, das durch Bildanalyse und integrierte Bewegungssensoren ein internes Modell der Umgebung aufbaut. Dadurch wird alles wirklichkeitstreu abgebildet. Eine Besonderheit ist der Überflutungs-Checker, der beispielsweise Anrainern ermöglicht, sich ein Bild der möglichen Flutkatastrophe und deren Auswirkungen auf ihr Eigentum zu machen.

Technologien zur Erweiterung der Realität (AR-Augmented Reality) werden verwendet, um eine Vorstellung zu

bekommen, wie eine vertraute Umgebung aussieht, wenn man darin neue Objekte platziert oder verändert. Für die AR-Anwendung bei der Vermittlung des geplanten Hochwasserschutzprojekts RHESI wird eine Luftbildaufnahme, die ausschnittsweise die Erdoberfläche samt allen darauf befindlichen Objekten (Bebauung, Straßen, Bewuchs, Gewässer usw.) darstellt, in den Objektraum des digitalen Geländemodells transformiert.

Ein Tablet mit integrierter Kamera auf der Rückseite zeichnet fortlaufend die Umgebung auf und stellt das Bild verzögerungsfrei und flächendeckend auf dem Bildschirm dar. Dadurch entsteht der Eindruck, dass man durch das Gerät hindurchschauen kann.

### Weitere Anwendungen

Auch in der Arbeitswelt spielen innovative Wissenstechnologien eine immer wichtigere Rolle. Augmented Reality bringt die erforderliche Information in der geeigneten Form zur richtigen Zeit an den passenden Ort. Das gewährleistet die effiziente und effektive Umsetzung von Instruktionen, An- und Umlernprozessen an beliebigen Orten und auf weite Distanzen.

[www.fhv.at/uct](http://www.fhv.at/uct)



Fotonachweis: Sams

## NEUES SPEICHER-VERFAHREN FÜR GAS

### Energieforschende patentieren neues Syntheseverfahren für Gashydrate

Bei einem Experiment beobachteten Energieforscher der FH Vorarlberg im Computertomographen einen Prozess, der bisher unentdeckt geblieben ist. Sie entwickelten daraus ein neues Syntheseverfahren für Gashydrate und meldeten es zum Patent an. Damit ist ihnen ein großer Clou gelungen, der einiges verändern kann. Denn Gashydrate sind eine vielversprechende Möglichkeit, energiewirtschaftlich relevante Gase zu speichern.

### Neues Verfahren

Das Forschungszentrum Energie der FH Vorarlberg experimentiert seit einigen Jahren mit Gashydraten. Es geht in erster Linie darum, die Stabilität und Qualität von Gashydraten zu erhöhen. Hierzu nutzt das Forschungszentrum neben der Computertomographie-Infrastruktur vor allem auch selbst entwickelte Experimente und Versuchsaufbauten.

Im Computertomographen beobachteten die Forschenden die Bildung von Gashydraten, wenn der Wasserdampf aus einem Gasgemisch an einer gekühlten Oberfläche kristallisiert.

In weiteren Experimenten konnten die Forschenden die Wachstumsgeschwindigkeit kontrollieren und auch die Konzentration von Wasserdampf und Gas. Damit ist der Prozess der Gashydratbildung steuerbar.

### Patent angemeldet

Inzwischen hat die FH Vorarlberg das Verfahren zum Patent angemeldet. Dies ist ein erster Schritt im Transfer von neuen Erkenntnissen ihrer Forschung in die Entwicklung einer neuartigen Technologie auf der Basis von Gashydraten.

[www.fhv.at/forschung/energie](http://www.fhv.at/forschung/energie)





# 1

... HIGHLIGHTS

## WEITERER AUSBAU DES STUDIENANGEBOTS

### Erfolgreicher Start des neuen Bachelorstudiengangs »Gesundheits- und Krankenpflege«

Nach einer intensiven Vorbereitungsphase ist im Herbst 2018 der neue Bachelorstudiengang »Gesundheits- und Krankenpflege« mit 29 Studierenden wie geplant gestartet. Mit dem neuen Studiengang erweitert die FH Vorarlberg das Fachspektrum ihrer Studiengänge um ein weiteres Thema mit großer Nachfrage am Arbeitsmarkt. Der international anerkannte Studiengang schließt mit einem akademischen Grad »Bachelor of Science in Health Studies, BSc« ab. Mit erfolgreichem Studienabschluss erhalten die Studierenden so eine Berufsberechtigung in der Gesundheits- und Krankenpflege.

*Für 2019 wurde eine Aufstockung der Studienplätze für das Bachelorstudium »Gesundheits- und Krankenpflege« auf 50 Plätze genehmigt.*



## GROSSER ANDRANG BEI INTERNATIONALEM WIRTSCHAFTSMASTER

### Fachbereich Wirtschaft baut berufsbegleitende Studienangebote weiter aus.

Mit »Human Resources & Organisation« bietet die FH Vorarlberg eine vierte Vertiefungsrichtung im Betriebswirtschaftsmaster an. Zusätzlich wurde ein komplett neuer Studiengang »International Management and Leadership« gestartet. Alleine für diesen Studiengang lagen viermal so viele Bewerbungen vor, wie Studienplätze zur Verfügung stehen. Dass 50 % Bewerbungen für diesen Studiengang aus dem Ausland kamen, zeigt, dass die FH Vorarlberg auch international gut aufgestellt ist und über einen guten Ruf über die Landesgrenzen hinaus verfügt. Der neue berufsbegleitende Master hat das Ziel, die Qualifizierung für Führungsaufgaben in Bezug auf die globalen Herausforderungen der Vorarlberger Wirtschaft zu sichern.



## FORSCHUNG WEITER IM HÖHENFLUG

### Höchststand bei Forschungsvolumen und Drittmitteln

Im Bereich der Forschung hält die positive Entwicklung der FH Vorarlberg weiter an; sie kann auf ein überaus erfolgreiches Jahr 2018 zurückblicken. Es wurde ein neuer Höchststand an Forschungsprojekten erreicht und das Forschungsvolumen hat mit 5,1 Millionen Euro – 60 Prozent davon über Drittmittel finanziert – einen neuen Rekordwert erzielt. 2018 wurde an der FH Vorarlberg an 76 Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie zahlreichen Praxisprojekten gearbeitet. Die Hälfte dieser Forschungsprojekte wird im Auftrag und in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (NGOs, öffentlichen Institutionen, Wirtschaftsunternehmen) durchgeführt.



## DIGITAL FACTORY VORARLBERG

### Eröffnung des 6. Forschungszentrums der FH Vorarlberg

Mit der Digital Factory hat die FH Vorarlberg im Herbst 2018 ihr bereits sechstes Forschungszentrum eröffnet. Die Digital Factory Vorarlberg ist ein Forschungs-, Ausbildungs- und Beratungszentrum, das – vereinfacht gesagt – die Prozesse einer intelligenten, digital vernetzten und digital gesteuerten Wertschöpfungskette abbildet und im Echtbetrieb testet. Die Infrastruktur der Fabrik wurde bewusst kompakt gehalten und ist in der Lage, die für die

Digitalisierung wesentlichen Prozesse einer realen Fabrik bei minimalem Kostenaufwand nachzubilden.

Die Digital Factory Vorarlberg fokussiert sich neben der Forschung auch auf die Ausbildung von Studierenden aller Studiengänge der FH Vorarlberg. Ebenso werden auf Anfrage von Unternehmen Schulungen und Firmendemonstrationen durchgeführt. Partnerunternehmen bekommen dadurch Zugang zum Know-how der Digital Factory Vorarlberg.

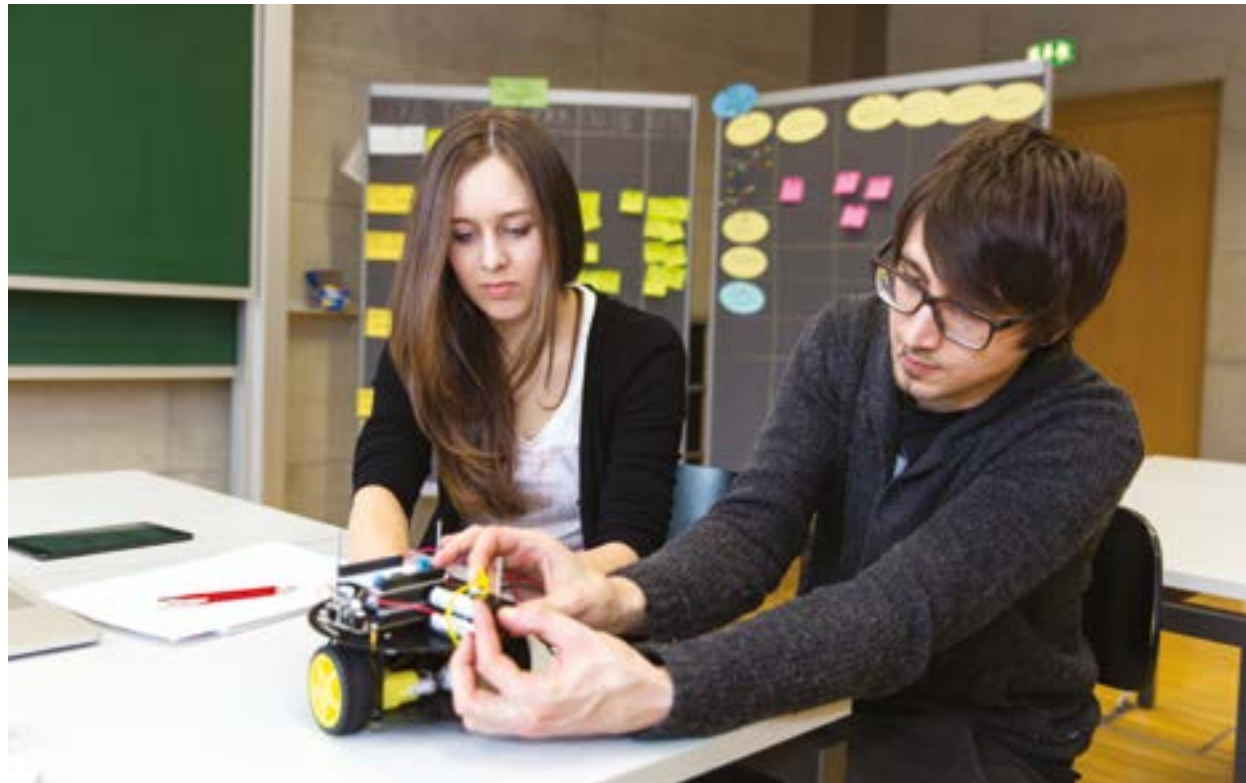


## SPITZENERGEBNIS BEIM CHE-RANKING

### Informatikstudiengang erhält eine der beiden besten Bewertungen in Österreich

Das CHE-Ranking ist das größte Hochschulranking im deutschsprachigen Raum und bewertet jedes Jahr ausgewählte Fachbereiche. 2018 wurden die Bachelorstudiengänge Informatik bewertet. Der Bachelorstudiengang Informatik – Software and Information Engineering der FH Vorarlberg erzielte dabei ein Spitzenergebnis und erreichte mit der Gesamtnote von 1,7 eine der beiden besten Bewertungen in Österreich. Das ist sehr beeindruckend, denn die Bewertung erfolgt direkt durch die Studierenden im Rahmen dieses Rankings.

Den besten Wert österreichweit erzielte die FH Vorarlberg bei den Kategorien: »Betreuung durch die Lehrenden«, »Lehrangebot«, »Unterstützung im Studium« und »Unterstützung für das Auslandsstudium«. Die Studierenden bewerten die FH Vorarlberg dort als einzige Fachhochschule mit der Note 1,5. Ebenfalls erzielten die Bereiche »Ausstattung der Bibliothek« (Note 1,3) sowie »Räumlichkeiten« (Note 1,4) beste Platzierungen.



## AUSZEICHNUNG FÜR STUDIERENDE

### Starke Partner und Industriellenvereinigung Vorarlberg vergeben Preise

Die »Starken Partner« der FH Vorarlberg Bachmann Electronics, Blum, illwerke vkw, Liebherr, ThyssenKrupp Presta, Zumtobel Group, inet logistics und Hirschmann Automotive zeichneten bei der Sponsionsfeier 2018 sieben Bachelorabsolvierende für deren besonderen Leistungen im Studium aus.

Die Preisträger 2018 sind Fabian Bär im Studiengang Elektrotechnik Dual, Andreas Mennel im Studiengang Informatik – Software and Information Engineering, Nancy Sebastian im Studiengang Mechatronik, Jessica Jochum im Studiengang Internationale Betriebswirtschaft, Matthias Dobmeier im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Stefan Sauer im Studiengang InterMedia und Julia Märk im Studiengang Soziale Arbeit.

Ebenfalls im Rahmen der Sponson wurde von der IV Vorarlberg der Newway Award verliehen. Die Preise gingen an: Bettina Hillberger im Studiengang Betriebswirtschaft, Ghassan Shleweet im Studiengang Soziale Arbeit, Elias Eder im Studiengang Energietechnik und Energiewirtschaft und Karin Reichhalter im Studiengang InterMedia.



Newway-Award-Gewinnerin Bettina Hillberger (Studiengang Betriebswirtschaft) und Mathias Burtscher, Geschäftsführer der IV-Vorarlberg.

Nancy Sebastian erhält im Studiengang Mechatronik die Auszeichnung der Starken Partner überreicht.



# 2

## STUDIUM

- 1.378** Studierende
- 15** Studiengänge
- 22** Studienprogramme
- 47 %** berufsbegleitend Studierende
- 1.102** BewerberInnen
- 387** AbsolventInnen
- 1 : 11** Betreuungsverhältnis

## STUDIUM AN DER FH VORARLBERG

Die FH Vorarlberg erreichte im Wintersemester 2018/2019 einen neuen Höchststand mit insgesamt 1.378 Studierenden in den nachstehend angeführten Bachelor- und Masterstudiengängen. Der Anteil der Studierenden in einem Bachelorstudiengang betrug dabei 72 Prozent, der Anteil in einem Masterstudiengang 28 Prozent. Die Verteilung der Studierenden nach Fachbereichen liegt bei 41 Prozent im Fachbereich Technik, gefolgt mit 30 Prozent im Fachbereich Wirtschaft und 16 Prozent bzw. 12 Prozent im Fachbereich

Soziales und Fachbereich Gestaltung. Der Bereich Gesundheit mit dem neuen Bachelorstudiengang Gesundheits- und Krankenpflege erreicht zwei Prozent. Insgesamt absolvierten 53 Prozent der Studierenden ein Vollzeitstudium und 47 Prozent der Studierenden ein berufsbegleitendes Studium. Der Frauenanteil lag dabei insgesamt bei 43 Prozent. Die Herkunft der Studierenden war zu 78 Prozent Vorarlberg, vier Prozent restliches Österreich, 14 Prozent Deutschland sowie drei Prozent restliche EU bzw. außerhalb der EU.

Bachelorstudiengänge Studienjahr 2018/2019	Organisations- form	Anzahl Studierende*	Anzahl Erstsemestriige*	Anzahl AbsolventInnen**
Mechatronik	vz, bb	118	50	31
Informatik Software and Information Engineering	vz	137	60	39
Wirtschaftsingenieurwesen	bb	119	40	30
Internationale Betriebswirtschaft	vz, bb	257	86	64
InterMedia	vz	129	47	40
Soziale Arbeit	vz, vbb	165	50	36
Elektrotechnik Dual	bb	43	22	14
Gesundheits- und Krankenpflege	vz	29	29	0
		<b>997</b>	<b>384</b>	<b>254</b>
Masterstudiengänge Studienjahr 2018/2019	Organisations- form	Anzahl Studierende*	Anzahl Erstsemestriige*	Anzahl AbsolventInnen**
Mechatronics	vz	47	25	25
Informatik	vz	45	31	13
Betriebswirtschaft	bb	134	65	51
InterMedia	bb	33	14	9
Soziale Arbeit	bb	54	26	21
Energietechnik u. Energiewirtschaft	bb	50	24	14
International Management and Leadership	bb	18	18	0
		<b>381</b>	<b>203</b>	<b>133</b>
<b>Studienjahr 2018/2019 gesamt</b>		<b>1.378</b>	<b>587</b>	<b>387</b>

\*Anzahl per 15. November 2018

vz: Vollzeit

bb: berufsbegleitend

\*\*Anzahl per 15. April und 15. November 2018

vbb: verlängert berufsbegleitend

# NEUES AUS DEM STUDIUM



- Komplettüberarbeitung des Studiengangs Elektrotechnik Dual plus
- Evaluierung des Studienganges und dualen Angebots. Erhebung zu möglichen weiteren dualen Angeboten an der FH Vorarlberg.



- 387 AbsolventInnen der FH Vorarlberg bei der Sponson im Kulturhaus in Dornbirn



- Überarbeitung der Studienprogramme der Sozialen Arbeit



- Frau Dipl. Sozialarbeiterin Uta Skowranek übernimmt die Leitung des Master-Studienganges »Soziale Arbeit«.



- Projektleiterin Mag. Barbara Harold MBA übernimmt mit dem Start des Bachelorstudienganges »Gesundheits- und Krankenpflege« die Studiengangsleitung.



- Frau MMag. Dr. Verena Fastenbauer leitet den Projektaufbau des Bachelor-Studienganges »Informatik – Digital Innovation«.



- Herr Dr. Himmer übernimmt die übergeordnete Fachbereichsleitung für Soziales und Gesundheit.



- Neuer berufsbegleitender Bachelor-Studiengang »Informatik – Digital Innovation« konzipiert und zur Akkreditierung bei der AQ Austria eingereicht. Start Herbst 2019/20



- 4. Durchgang des Studienbefähigungslehrganges (Konzeption FH Vorarlberg und Schloss Hofen) mit 50 Teilnehmenden abgeschlossen.



# NEUES AUS DEM REKTORAT



- **1. Erwin-Gächter-Preis verliehen**
- Die FH Vorarlberg hat 2018 im Rahmen des Rektorstags am 5. Juni zum ersten Mal den Erwin-Gächter-Förderpreis vergeben. Der Preis ging an den Mechatronik-Studenten Martin Werth. Stifter des Preises sind Hermine Zass-Gächter und Dr. Engelbert Zass. Der Förderpreis ist mit 3.000 Euro dotiert und soll nun jährlich vergeben werden.



- **Rektorstag**
- Im Juni wurde im Rahmen eines World Cafés über die Bedeutung des Begriffs »akademisch« und welchen Anspruch die FH Vorarlberg damit verbindet, diskutiert.



- **Tanja Eiselen im Präsidium**
- Am 23. November 2018 wurde die Rektorin der FH Vorarlberg, Prof. (FH) Dr.in Tanja Eiselen, ins Präsidium der Österreichischen Fachhochschul-Konferenz (FHK) gewählt.



- **100. Sitzung des Fachhochschulkollegiums**
- Anlässlich der 100. Sitzung des Fachhochschulkollegiums lud die FH Vorarlberg öffentlich ein, um gemeinsam zurückzublicken und auf die letzten 19 Jahre im Kollegium anzustoßen.



- **Professur verliehen**
- An Frau Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Bettina Friedel und an Herrn Dr. Martin Hebertinger wurde je eine FH-Professur verliehen.



# WIRTSCHAFT

## STUDIENGÄNGE BACHELOR

- Internationale Betriebswirtschaft (Vollzeit und berufsbegleitend)

## STUDIENGÄNGE MASTER

- Betriebswirtschaft mit den Vertiefungen
  - Accounting, Controlling und Finance (berufsbegleitend)
  - Business Process Management (berufsbegleitend)
  - Human Resources and Organisation (berufsbegleitend) 2018 neu gestartet
  - International Marketing and Sales (berufsbegleitend, Englisch)
- International Management and Leadership (berufsbegleitend, Englisch) 2018 neu gestartet

## ERFOLGREICHER START BUSINESS SUMMIT

2018 fand der erste Business Summit der FH Vorarlberg unter dem Motto »Rethink. Challenge. Innovate« statt. Zahlreiche Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Wissenschaft folgten der Einladung und nahmen Impulse und neue Denkansätze aus diesem Tag mit. Referenten waren der promovierte Physiker und Philosoph Dr. Gerhard Wohland, Zukunftsforscher Matthias Horx und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Thomas Spitzenpfeil, der Mitglied im Konzernvorstand sowie CFO der ZEISS-Gruppe ist.

Ebenfalls zum ersten Mal fand im Rahmen des Business Summit der Startup Pitch Contest der startupstube statt. Vier ausgewählte Startups stellten ihre Ideen vor und wurden von einer Jury, bestehend aus Wilfried Hopfner, Katharina Rhomberg und Alois Flatz, mit ihren Fragen auf Herz und Nieren geprüft. Einhellig war am Ende des Tages die Meinung der Jury wie auch des Publikums: Sowohl der Business Summit Award in Höhe von 2.500 Euro wie auch der Publikums-Award gingen an »MULTI-VATIVE« von Elias Vögel und Laurenz Fussenegger.

*Der Business Summit konnte auf die Unterstützung namhafter Unternehmen aus der Region zählen. Hauptsponsor sind die Vorarlberger Raiffeisenbanken. Die Industriellenvereinigung Vorarlberg, die Zumtobel Group AG, Loacker*



*Recycling GmbH und die Julius Blum GmbH ermöglichten ebenfalls als Sponsoren die Durchführung des Business Summit an der FH Vorarlberg.*



## BESTER VORARLBERGER BUSINESSPLAN GEHT AN FH-STARTUP

Der Businessplan für »Die Limomacher« von Betriebswirtschafts-Absolvent Julian Egle wurde beim Businessplan-Wettbewerb »i2b-Wettbewerb« der WKO als »Bester Vorarlberger Businessplan 2017« ausgezeichnet.

Die Limomacher produzieren regional ihre eigenen Limonaden und versehen diese mit individuellen Wunschetiketten. Das Konzept dafür hat Julian Egle im Rahmen seines betriebswirtschaftlichen Studiums an der FH Vorarlberg erarbeitet. Dabei wurden er und sein Partner von der startupstube der FH Vorarlberg unterstützt.



## ANTRITTSVORLESUNG DR. MARTIN HEBERTINGER

Im Mai fand die Antrittsvorlesung von Dr. Martin Hebertinger statt. Der gebürtige Münchner sprach zum Thema »Goodwillbilanzierung in Österreich – ticken Zeitbomben in den Abschlüssen von ATX-Unternehmen?«. Gleichzeitig bekam Hebertinger die FH-Professur verliehen.

Martin Hebertinger studierte nach einer Banklehre zunächst Betriebswirtschaftslehre an der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität. Nach dem Abschluss blieb Hebertinger als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität mit Aufgaben in den Bereichen Lehre und Verwaltung. Parallel dazu promovierte er zu einem Thema der wertorientierten Unternehmensführung. Nach seiner Dissertation war Hebertinger für die Unternehmensberatungsfirma KPMG tätig, danach bei der UniCredit Bank im Beteiligungscontrolling und -management. Lehraufträge an Fachhochschulen in Süddeutschland hatte der

Münchner parallel dazu die ganzen Jahre hindurch. Seit Januar 2017 ist Martin Hebertinger nun an der FH Vorarlberg und seit April 2017 Studiengangsleiter des Bachelorstudiengangs »Internationale Betriebswirtschaft«.



## STUDIERENDE WERDEN GEGEN PLASTIKMÜLL AKTIV

Studierende der Mastersvertiefung International Marketing & Sales der FH Vorarlberg haben im Rahmen ihres Kontextstudiums eine Initiative gegen die Verwendung von Einweg-Kaffeebechern gestartet. Ziel dieser Aktion ist es, ein Bewusstsein für den übermäßigen Konsum von Plastikverpackungen – und im speziellen Einweg-Kaffeebechern – zu schaffen und Alternativen aufzuzeigen.

Neben einer Kommunikationskampagne wurde in Zusammenarbeit mit Ländle Gastronomie, dem Betreiber der Kaffeeautomaten an der FH Vorarlberg, ein finanzieller Anreiz für die Studierenden geschaffen: Bei Verwendung einer mitgebrachten Tasse war der Kaffee im Zeitraum

vom 11. Juni bis 30. Juni um 50% günstiger. Ab dem 1. Juli wurde der Kaffee um 5 Cent günstiger, wenn kein Einweg-Plastikbecher in Anspruch genommen wird.

Um die Initiative zusätzlich zu unterstützen, boten die Studierenden auch Mehrweg-Becher gegen freiwillige Spenden zugunsten des Vereins Jump an. Der Verein versteht sich als Plattform zur Förderung der Mobilität der Studierenden der FH Vorarlberg und beschäftigt sich mit der Ermöglichung von Auslandsaufenthalten. In nur zwei Tagen konnten so € 543,- für den Verein gesammelt werden. Dies wurde durch die finanzielle Unterstützung von Dallmayr und der FH Vorarlberg ermöglicht.



# WIRTSCHAFT IM ÜBERBLICK



- Erfolgreicher Start der neuen Studienprogramme International Management and Leadership und Human Resources and Organisation (siehe Seite 22)



- Dozierende Dr. Magdalena Meusbürger und Dr. Thomas Metzler zu Besuch an der IBS-Plekhanov Russian University of Economics in Moskau. Die Partnerschaft zur ersten Wirtschaftsuniversität Russlands besteht seit 2004.



- Studierende des Studiengangs »Internationale Betriebswirtschaft« präsentierten beim Projektmarktplatz die Ergebnisse ihrer Projektarbeiten. 15 Aufgaben von Firmen und Organisationen wurden bearbeitet.



- ICV (Internationaler Controllerverein) Herbstworkshop am 2.10. an der FH Vorarlberg



- Project Management Award für Studierende Lisa Giesinger, Leslie Seeberger, Martina Schallert und Michaela Vallaster.



- COUNT FIFTEEN »Speed dating« für Startup-Interessierte im Designforum Vorarlberg



- Planspieltage zum Thema Nachhaltigkeit im Rahmen der FUTURE LECTURES für SchülerInnen und Erwachsene. Motto: »Zukunft spielen – Systeme und Nachhaltigkeit erleben und verstehen«.



- Erfolgreiche Fortsetzung der Veranstaltungsreihe Blickpunkt Wirtschaft, mit der einmal pro Monat zu einem Wirtschaftsthema ein Vortrag stattfindet. Seit Herbst 2018 unterstützt durch Rauch Fruchtsäfte als Sponsor.



- ERP Summit zum Schwerpunkt Cloudbasierte Lösungen und Prozesse



- Best Paper Award 2017 der Zeitschrift »Academy of Management Learning and Education« an Dr. Sierk Horn für den Beitrag »Non-English Nativeness As Stigma in Academic Settings«



# TECHNIK

## STUDIENGÄNGE BACHELOR

- Informatik – Software and Information Engineering (Vollzeit)
- Informatik – Digital Innovation (berufsbegleitend)\*
- Mechatronik (Vollzeit und berufsbegleitend)
- Mechatronik mit Studienschwerpunkt Maschinenbau (Vollzeit)
- Elektrotechnik Dual (Dual)
- Wirtschaftsingenieurwesen (berufsbegleitend)

## STUDIENGÄNGE MASTER

- Mechatronics (berufsermöglichend)
- Informatik (berufsermöglichend)
- Energietechnik und Energiewirtschaft (berufsbegleitend)

\* Start Herbst 2019/20

## FH VORARLBERG SCHAFFT 30 ZUSÄTZLICHE PLÄTZE FÜR INFORMATIKSTUDIERENDE

Der hohen Nachfrage nach mehr technischen Studiengängen konnte die FH Vorarlberg im Herbst 2018 nachkommen: Da allein für den Bachelorstudiengang Informatik 81 sehr gute Bewerbungen vorlagen, stockte die FH Vorarlberg in diesem Studiengang die Studienplätze von 35 auf 65 Studierende auf. Diese kurzfristige Aufstockung war möglich, da das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung dem Ansuchen der Hochschule ebenfalls sehr flexibel zugestimmt hatte. Damit war der Start mit 65 Studierenden im Herbst 2018 möglich.

**Ganz wesentlich:** Dass eine Hochschule eine Aufstockung der Studienplätze aufgrund erhöhter Bewerbungen kurzfristig ermöglicht, ist in Österreich nicht selbstverständlich. An anderen Hochschulen werden Informatikstudienplätze – trotz großer Nachfrage des Arbeitsmarktes – limitiert.

### Neuer Studiengang im Herbst 2019

Ab Herbst 2019 wird es darüber hinaus einen weiteren Bachelorstudiengang im Bereich Informatik in berufsbegleitender Form geben. Der neue Studiengang »Informatik – Digital Business Innovation« wird mit 30 Studienplätzen starten\*.

AbsolventInnen des neuen Studiengangs können digitale Innovationen in Unternehmen auslösen, unterstützen, die Folgen abschätzen und direkt implementieren. Für die Unternehmen werden die Studierenden des Studiengangs Innovationstreiber sein, die das Potenzial aktueller und zukünftiger Technologien einschätzen können. Sie werden zusammen mit den Domainexperten digitale Innovationen für Unternehmen entwickeln, um die Marktposition der Unternehmen nachhaltig zu stärken.

\* Start Herbst 2019/20



## ERSTER PHD-ABSOLVENT IM RAHMEN DER KOOPERATION MIT DER UNIVERSITÄT AGDER IN NORWEGEN

Bernhard Fässler hat 2018 als erster Studierender im Rahmen der Kooperation mit der Universität Agder in Norwegen sein Doktorat abgeschlossen. Er absolvierte bereits sein Masterstudium in Mechatronik als Double-Degree-Student an der Universität Agder und an der FH Vorarlberg.

Er hat somit zwei Abschlüsse. Anschließend entschloss sich der Vorarlberger auch seinen PhD im Rahmen dieser erfolgreichen Kooperation zu beginnen und konnte das Studium Ende August erfolgreich abschließen.

Fässler befasste sich in seiner Doktorarbeit mit ausgemusterten Batterien von Elektroautos. Diese Arbeit umfasst sowohl Simulationen als auch die experimentelle Validierung, um das technische Potenzial einer Wiederverwertung von Elektrofahrzeugbatterien für Lastverschiebung zu untersuchen.

Die FH Vorarlberg gratuliert und freut sich sehr über diesen bemerkenswert schnellen und erfolgreichen Abschluss!

*Mehr Infos zu dieser Kooperation auf Seite 57.*

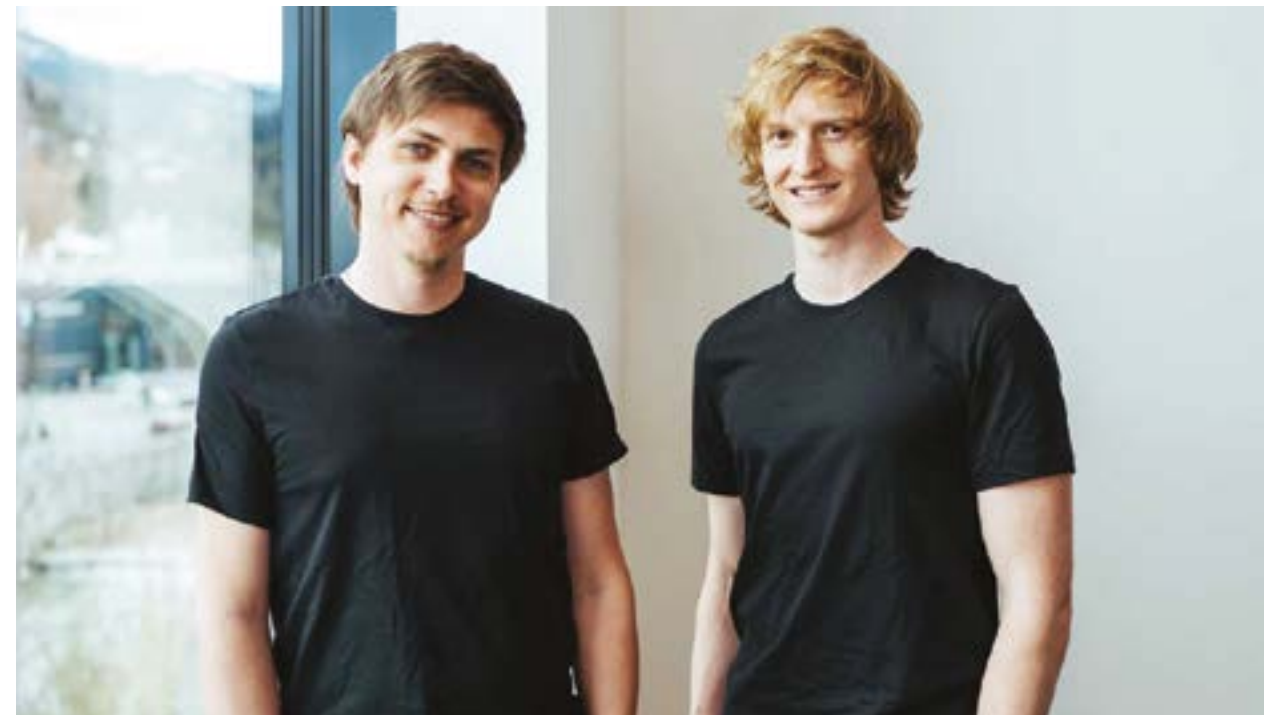


## START-UP-PREIS FÜR eSCOOTER VON SAEM

Das Forschungsnetzwerk Austrian Cooperative Research (ACR) vergab 2018 zum 2. Mal den ACR Start-up-Preis powered by aws.

Dieses Jahr ging die Auszeichnung an die beiden Mechatronik-Absolventen Markus Hager und Christian Krüse, welche mit SAEM – einem kleinen, sehr leichten und faltbaren Elektro-Scooter – die Jury überzeugen

konnten. In Zusammenarbeit mit V-Research wurde der Lenkmechanismus des Scooters, der auf einem ausgeklügelten Gleitlagerkonzept basiert, getestet und die Haltbarkeit über die Lebensdauer verifiziert. Der kompakte Lenkmechanismus, ein Gewicht von fünf Kilogramm und die Abmessungen eines Handgepäcksstücks, machen SAEM zum idealen Begleiter auf Businessreisen oder um Städte zu erkunden.



## ANTRITTSVORLESUNG VON DR. RER. NAT. DIPL.-PHYS. BETTINA FRIEDEL

Im März fand die Antrittsvorlesung von Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. Bettina Friedel statt. Unter dem Titel »Optoelektronik aus dem Reagenzglas« warf Friedel in der Vorlesung einen Blick in die Chemie lösungsprozessierbarer Halbleiter. Anschließend bekam Bettina Friedel die FH-Professur verliehen.

Seit März 2017 lehrt und forscht Bettina Friedel an der FH Vorarlberg am Forschungszentrum Energie. Die 39-Jährige leitet die Forschungsgruppe Material- und Energietechnologien und soll künftig den Bereich »lösungsprozessierbare Halbleiter« aufbauen. Friedel studierte Physik an der Universität Paderborn und promovierte anschließend im Jahr 2007. Die gebürtige Braunschweigerin arbeitete daraufhin als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der University of Cambridge und am Institut für Festkörperphysik an der Technischen Universität Graz.



## FH-STUDIERENDE BEIM SMART GREEN ISLAND MAKEATHON 2018

Studierende des Masterstudiengangs »Informatik« an der FH Vorarlberg hatten die Möglichkeit, beim internationalen Makeathon »Smart Green Island 2018« teilzunehmen. Auf Gran Canaria stellten sich die Studierenden zusammen mit insgesamt 150 Studierenden von 39 Universitäten den anspruchsvollen Aufgaben.

Ziel des Makeathon ist es, in einem begrenzten Zeitraum ohne Unterbrechung mechatronische Prototypen zu bauen. Die Studierenden arbeiten in Teams an interdisziplinären Projekten und präsentieren Lösungen in Form von Prototypen. Die Teams durchlaufen in diesen vier Tagen ein Industrieprojekt somit in Hochgeschwindigkeit – vom Brainstorming bis zur Präsentation des aufgebauten Prototypen.

Dabei geht es nicht allein darum, was man mit moderner Automatisierungstechnik alles machen kann, sondern auch wie ein auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Leben und Arbeiten aussehen kann. Die TeilnehmerInnen setzten sich mit diversen Themenstellungen aus den Bereichen Industrie 4.0, Elektromobilität oder Smart Homes auseinander.

Die Studierenden aus Vorarlberg arbeiteten im Team mit Studierenden der FH Salzburg und des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). Das Team hatte die Aufgabenstellung, einen intelligenten Tablettenausgabeautomaten zu produzieren.



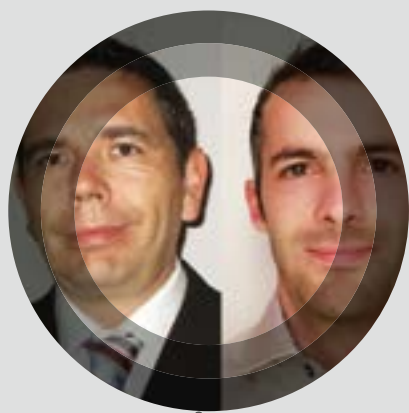
# TECHNIK IM ÜBERBLICK



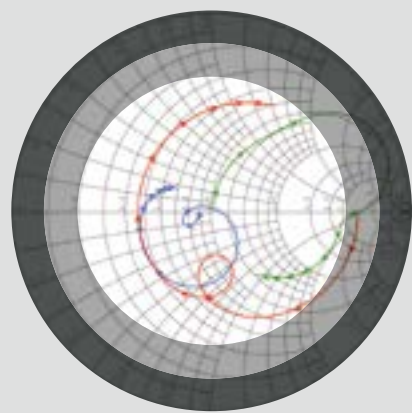
- Mit einer Gesamtbewertung von 1,7 ist die FH Vorarlberg eine der beiden bestbewerteten Hochschulen im Bereich Informatik in Österreich. (siehe Seite 24)



- Energie Update über aktuelle Entwicklungen aus Forschung, Transfer und Lehre im Bereich Energie.



- Auszeichnungen der Mechatronik-Konferenz: Dr. techn. Andreas Schwarzhans, 1. Platz in der Kategorie »Beste AbsolventInnen Karriere« und Tobias Schmidle, MSc, 2. Platz für die »Beste Masterarbeit«



- VTT Vorarlberger Technik Tag 2018 zum Thema »Mathematische Modellierung und Simulation«



- Exkursion von Studierenden des Masterstudiengangs Energietechnik und Energiewirtschaft ins Ölz-Werk



- Martin Stecher vom Gymnasium Dornbirn Schoren wurde Sieger beim Landeswettbewerb der 37. Österreichischen Physikolympiade an der FH Vorarlberg.



- Das Studierendenprojekt Mono-track – ein elektrisch betriebenes Schnee-Zuggerät – wurde als Sieger beim Projektmarktplatz »Mechatronik« der Studierenden des 3. Semesters prämiert.



- Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sind erstmals 12 Studienplätze im dualen Studienmodell.



# GESTALTUNG

## STUDIENGANG BACHELOR

• InterMedia

## STUDIENGANG MASTER

• InterMedia

## EIN BRIEF AN DIE REPUBLIK - AN GESTERN ERINNERN, FÜR MORGEN GESTALTEN

Die Republik Österreich feierte am 12.11.2018 im Rahmen eines feierlichen Staatsaktes mit Bundespräsident Alexander Van der Bellen und Bundeskanzler Sebastian Kurz in der Wiener Staatsoper ihren 100. Jahrestag. Die Intermedia-Studenten Katharina Koutnik und Stefan Sauer präsentierten zum Ehrentag einen Kurzfilm, der nicht nur unter den Gästen viel Beachtung fand.

»Der Brief an die Republik. An Gestern erinnern, für Morgen gestalten« zeigt anlässlich des Jubiläums die Entwicklungsschritte, Krisen und Errungenschaften der Republik von 1918 bis 2018 in kompakter Form. Von der Idee bis zur Umsetzung überzeugten die Studenten mit Fachkompetenz, Kreativität und Emotion. Die Republik, dargestellt von Flavia Lefèvre, blickt anhand eines Briefes auf bewegte 100 Jahre zurück und wagt auch einen Ausblick in die Zukunft.

Der Film ist ein Aufruf gegen Hass und Ausgrenzung. Gegenseitige Hilfe, Toleranz und Respekt bilden die Basis für das Erblühen der Republik. Wer in die Zukunft schaut, darf die Vergangenheit nicht vergessen: An Gestern erinnern, für Morgen gestalten.



LH Markus Wallner gratulierte Katharina Koutnik, Stefan Sauer und ihrem Team zum gelungenen Werk. Dem schließt sich die FH Vorarlberg gerne an.



## INTERMEDIA-STUDIERENDE PRÄSENTIEREN IHRE PROJEKTE

Die Studierenden des 4. Semesters des Studiengangs »InterMedia« präsentierten Mitte Juni ihre im Rahmen der Lehrveranstaltung »Bühne und Elemente« entstandenen Projekte in der bis auf den letzten Platz gefüllten Kantine am Spielboden.

Wovon träumen Kinder? Was sind ihre geheimen Sehnsüchte? Wie wäre es mit »Hölzlern« aus dem Bregenzerwald als dem neuen Schuh-Trend? Und was passiert, wenn Hollywood-Charaktere auf ein mexikanisches Brettspiel treffen?

Mit diesen und noch vielen anderen Identitäts-Fragen aus den Bereichen »Sehnsucht«, »Heimat« und »Humor« haben sich die Studierenden auseinandergesetzt – und zwar in gemischten Gruppen aus 28 heimischen Studierenden und 14 Gaststudierenden aus Australien, Brasilien, Deutschland, Finnland, Mexico, den Niederlanden und den USA.

Die Ergebnisse haben die ca. 120 BesucherInnen restlos begeistert und führten zu einem interessanten Austausch und angeregten Gesprächen.

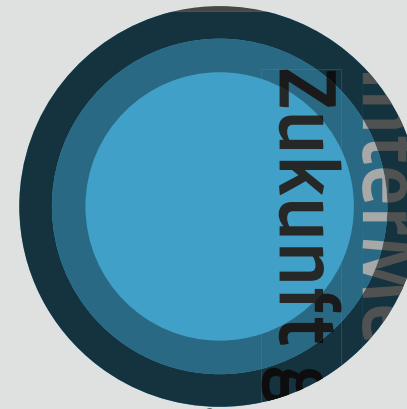
## WIE TRETE ICH MIT ANDEREN IN KONTAKT?

In Zeiten der digitalen Kommunikation treten Menschen immer seltener im öffentlichen Raum persönlich miteinander in Kontakt. Das Smartphone zeigt den Weg, Abfahrtszeiten können online nachgesehen werden und sogar Singles suchen lieber anonym auf diversen Plattformen im Netz Kontakte, bevor sie eine attraktive Person neben sich ansprechen. Zufallsbekanntschaften existieren kaum.

Um das Entstehen zufälliger Bekanntschaften und Freundschaften zu fördern, entstand an der FH Vorarlberg im Jänner 2018 ein »Third Place«. Der Raum der Freundschaft war eine Inszenierung im halböffentlichen Foyer der FH Vorarlberg, um diesem Phänomen entgegenzuwirken und sozialen Austausch zu fördern. Studierende des Bachelorstudiengangs InterMedia testeten dort ihre in der Lehrveranstaltung »Medienwirkung/Social Media« entwickelten Emojis. Diese sollten verschiedene Formen von Freundschaften treffsicher zum Ausdruck bringen. Themenbezogene Nischen luden zu Gesprächen ein und Fragekärtchen machten die Kontaktaufnahme leichter.



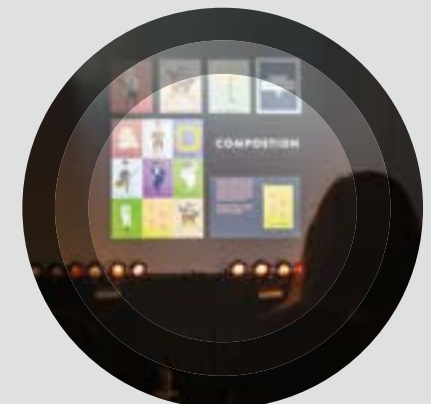
## GESTALTUNG IM ÜBERBLICK



- Publikation »Zukunft gestalten« und »Kulturmagazin« – Projektarbeiten von Studierenden



- Im Offenen Atelier im Designforum präsentierten die Studierenden ihre Semesterarbeiten.



- Präsentation der Ergebnisse der Lehrveranstaltung Bühne und Elemente am Spielboden
- Dornbirn



- Erste Masterabschlüsse aus dem neuen Curriculum

# GESUNDHEIT SOZIALES

## STUDIENGÄNGE BACHELOR

- Soziale Arbeit
- Soziale Arbeit berufsbegleitend
- Gesundheits- und Krankenpflege

## STUDIENGANG MASTER

- Soziale Arbeit

## ERFOLGREICHER START DES BACHELORSTUDIENGANGS GESUNDHEITS- UND KRANKENPFLEGE

Mit dem neuen Bachelorstudiengang Gesundheits- und Krankenpflege erweitert die FH Vorarlberg den Fachbereich Soziales mit dem Thema Gesundheit. (siehe Seite 21)

## BACHELOR SOZIALE ARBEIT WURDE ÜBERARBEITET

2018 wurde der Bachelor Soziale Arbeit komplett überarbeitet und die beiden Organisationsformen (Vollzeit und berufsbegleitend) zusammengeführt. Der Bachelor Soziale Arbeit ist mit einer Bewerbungsquote von 4:1 das am besten nachgefragte Studienprogramm der FH Vorarlberg. In der Komplettüberarbeitung wurde der generellen Zielrichtung neuer Lernfelder spezielle Aufmerksamkeit gewidmet.

Unter anderem wurde im neuen Studiengangskonzept eine Beratungswerkstatt über alle Semester des Studiums etabliert. Dort werden konkrete Fälle eingebracht und in verschiedenen Settings von den Studierenden bearbeitet.



## ERIS-KONFERENZ

Gemeinsam mit der HS Ravensburg-Weingarten führte die FH Vorarlberg erstmalig eine internationale Konferenz des europäischen ERIS-Netzwerks (European Research Institute for Social Work) im Bodenseeraum durch. Unter dem Titel »Social Justice and Diversity: Models in Social Work Research, Practice and Education« beschäftigten sich die Teilnehmenden mit den gesellschaftlichen und sozialen Herausforderungen der heterogenen Bevölkerungszusammensetzung im Kontext zu Theorien sozialer Gerechtigkeit und zu Menschenrechten. An zwei Tagen präsentierten ExpertInnen aus 10 europäischen Ländern und aus Kanada in 30 Fachvorträgen ihre aktuellen Forschungsergebnisse. Vor allem PraktikerInnen und junge WissenschaftlerInnen waren zu diesem internationalen Austausch geladen.



## KONFERENZ DER PRAXISANLEITERINNEN

Im September hat der Studiengang Gesundheits- und Krankenpflege jene Fachpersonen eingeladen, welche die Studierenden bei ihren Praktikumseinsätzen anleiten und begleiten werden.

Unter den etwa 140 TeilnehmerInnen aus den Bereichen Langzeitpflege, Mobile Pflege und Akutkrankenhaus befanden sich auch einige Führungskräfte und jene Personen, welche die Einsätze der PraktikantInnen an den Praktikumsstellen koordinieren.

Neben der Vorstellung der FH Vorarlberg und des Studiengangs erfolgte die Präsentation und Erläuterung der zukünftigen Praktikumsunterlagen. Anschließend erläuterten die Forschungszentren Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und Nutzerzentrierte Technologien ihre Forschung im Umfeld der Gesundheits- und Krankenpflege.

Wie aus der Evaluation ersichtlich war, konnte das Ziel einer guten Vorbereitung für das erste Praktikum der Studierenden erreicht werden. Dem Wunsch der TeilnehmerInnen nach weiteren regelmäßigen Informationen und Austausch zum Thema der Praxisanleitung entsprechend, werden im nächsten Jahr weitere Veranstaltungen folgen.



## SOZIALE ARBEIT 4.0 UND DER WANDEL DER LEBENSWELTEN

Im Mai fand an der FH Vorarlberg die EUREGIO-RINGTAGUNG zum Thema »Soziale Arbeit 4.0 und der Wandel der Lebenswelten« statt. Insgesamt 140 TeilnehmerInnen der drei Hochschulen FH Vorarlberg, HS St. Gallen und Ravensburg-Weingarten nahmen teil.

Vortragende waren unter anderem Prof. Dr. Anja Klimsa und Prof. Dr. Andreas Lange. Alle Workshops boten einen interdisziplinären Zugang zum Thema (Volks- und Betriebswirtschaft, Technik, Sozialarbeits- und Pflegewissenschaften).

## FORSCHUNGSPROJEKTE IN ENGER ZUSAMMENARBEIT MIT SOZIALEN EINRICHTUNGEN

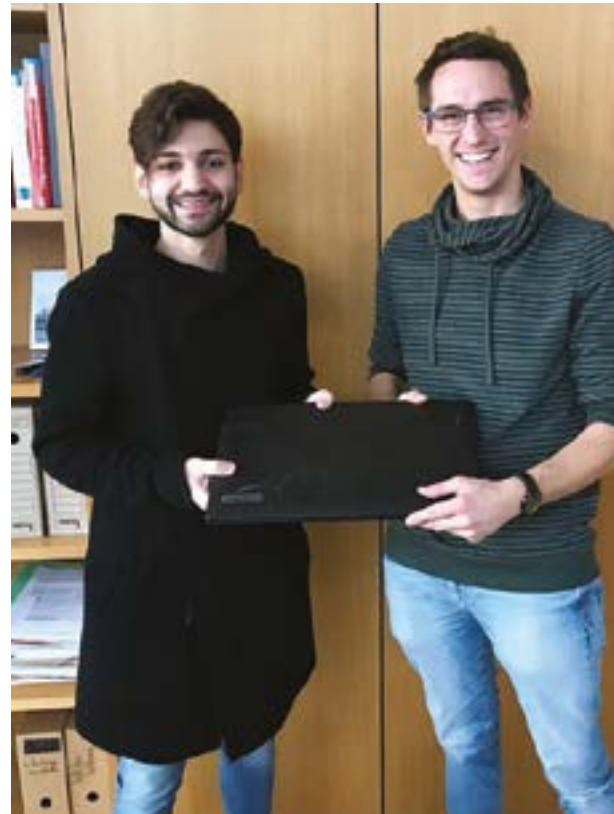
Studierende des Masterstudiengangs Soziale Arbeit arbeiten in Forschungsprojekten mit sozialen Einrichtungen in der Region zusammen. Die Themen sind »Genesungsbegleitung von Borderline-Erfahrenen für Borderline-

Erfahrene« (LKH Rankweil), »Jugendlich sein in der Region Vorderland Feldkirch« (Region Vorderland-Feldkirch) und »Rehabilitationserfahrungen von Personen aus dem Fürstentum Liechtenstein« (Verein betreutes Wohnen FL).

## LAPTOP FÜR SYRISCHEN STUDENTEN MOHAMMAD OMAR AL SIBAIE

Mohammad Omar Al Sibaie ist seit Oktober außerordentlicher Student an der FH Vorarlberg. Als er sich in den Gruppenarbeiten und bei Übungen im Modul »Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten« stets mit dem Smartphone abmühte, stellte sich heraus, dass er auch zu Hause keinen Rechner hatte. Nachdem auch die ausgesonderten Geräte der FH Vorarlberg noch relativ teuer für Omar waren, wandte sich Hochschullehrer Dr. Hubert Jocham an Alexander Wachter von der ÖH.

Mittels eines Aufrufs per Mail konnte ein gebrauchter Laptop für den Studenten organisiert werden. Roman Dallinger von der ÖH, Student Soziale Arbeit im dritten Semester, übergab sein gebrauchtes Gerät persönlich an Omar. »Es sind die kleinen Gesten, die das gute Miteinander unter Studierenden und die Integration unter Beweis stellen«, freute sich Dr. Hubert Jocham über die spontane Hilfsbereitschaft.



# SOZIALES GESUNDHEIT IM ÜBERBLICK



- Studierende nehmen an der
- Internationalen Summer School
- »Social Work from a Global Per-
- spective« in Lappland teil.



- Studierende nehmen an der Tagung
- zum Thema »Migration und Soziale
- Arbeit, Entwicklungen, Herausfor-
- derungen und Chancen in Deutsch-
- land, Österreich und den Nieder-
- landen« in Stuttgart teil.

# INTERNATIONAL

Die FH Vorarlberg verfügt über weltweite Kooperationen mit 119 Hochschulen (88 in Europa, 14 in Asien, 12 in Nordamerika, vier in Südamerika sowie eine Partnerhochschule in Australien). Im Jahr 2018 nutzten 125 Studierende der FH Vorarlberg die Möglichkeit, für ein Semester im Ausland zu studieren. Somit konnten durchschnittlich 57 Prozent der Studierenden der Vollzeit-Bachelor-Studierenden internationale Erfahrungen sammeln. Im Gegenzug dazu studierten 92 Gaststudierende an der FH Vorarlberg.

## ERFOLGREICHE KOOPERATION MIT UNIVERSITÄT AGDER

Die Universität Agder in Norwegen ist eine langjährige Partnerhochschule der FH Vorarlberg. Seit 2012 verbrachten insgesamt 73 Studierende der FH Vorarlberg ein Auslandssemester an der Partneruniversität in Norwegen. 42 Gaststudierende aus Norwegen kamen im Gegenzug an die FH Vorarlberg.

dem Studium zwei Abschlüsse. Seit fünf Jahren besteht auch die Vereinbarung, dass Studierende ihr Doktoratsstudium (PhD) an der Universität Agder absolvieren können. Sie sind als wissenschaftliche MitarbeiterInnen an der FH Vorarlberg angestellt und absolvieren ihren PhD in Norwegen.

Seit 2013 ist es für Studierende der beiden Hochschulen im Studiengang Mechatronik auch möglich, ein Double-Degree-Studium zu absolvieren. Das heißt, der Studierende, die Studierende absolviert Lehrveranstaltungen in Norwegen und Vorarlberg und erwirbt mit

Im Rahmen des Besuchs einer Delegation der Universität Agder an der FH Vorarlberg wurde nun diese PhD-Vereinbarung erneut unterzeichnet und somit für weitere fünf Jahre verlängert.

>>



### Erster PhD-Absolvent

2018 schloss der erste PhD-Student sein Doktorat im Rahmen dieser Kooperation ab. Bernhard Fässler über seine Erfahrungen: »Die Zusammenarbeit zwischen der Universität Agder und der FH Vorarlberg hat sehr gut geklappt. Ich war immer wieder für Blockwochen in Norwegen an der Universität. Die Forschungsarbeiten zu meiner Arbeit habe ich aber hier an der FH Vorarlberg gemacht.«

### Internationalität

Aber auch internationale Studierende zieht diese besondere Kooperation nach Vorarlberg: Subodha Tharangi Ireshika Muhandiram Arachchige aus Sri Lanka hat 2014 in Norwegen ihren Master in »Renewable Energy« absolviert. Nach einigen Jahren Berufserfahrung in ihrer Heimat arbeitet sie seit Mai 2018 im Forschungszentrum Energie an der FH Vorarlberg im Rahmen des Josef Ressel Zentrums für Angewandtes Wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik. Sie startete im Frühjahr im Rahmen dieser Kooperation ebenfalls mit ihrem Doktoratsstudium in Norwegen. Das Thema der Arbeit: »Autonomous Demand Side Management of Electrical Vehicles« – wie verhalten sich elektrische Fahrzeuge also im Netz und wie können diese zukünftig eventuell als Speicher genutzt werden. Dafür arbeitet sie sehr eng mit der illwerke vkw AG zusammen.

### Gemeinsame Forschung

Neben der Doktorandenausbildung arbeiten die beiden Hochschulen auch in einem gemeinsamen Forschungsprojekt zusammen, das von der regionalen Forschungsförderstelle Agder (RFF) finanziert wird.



# INTERNATIONAL IM ÜBERBLICK



- 49 Gaststudierende aus 20 verschiedenen Ländern absolvierten
- im Wintersemester 2017/18 ein
- Studium an der FH Vorarlberg.



- 50 Gaststudierende aus 20 verschiedenen Ländern haben im
- Sommersemester 2018 an der FH
- Vorarlberg studiert.

# 3

## FORSCHUNG

- 5,1** Mio Forschungsvolumen
- 3,1** Mio Drittmittel
- 2** Josef Ressel Zentren
- 76** Forschungsprojekte
- 172** Kooperationspartner
- 73** Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen
- 55** Kooperationen mit öffentlichen Auftraggebern
- 44** Kooperationen mit Wissenschaftspartnern

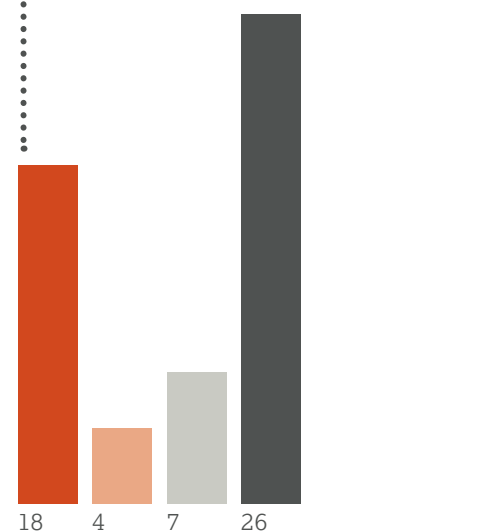
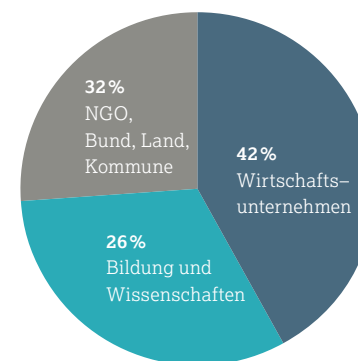
## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG AN DER FH VORARLBERG

Die FH Vorarlberg umfasst nachfolgende Forschungszentren:

- Forschungszentrum **Mikrotechnik**
- Forschungszentrum **Nutzerzentrierte Technologien**
- Forschungszentrum **Prozess- und Produkt-Engineering**
- Forschungszentrum **Sozial- und Wirtschaftswissenschaften**
- Forschungszentrum **Energie** (Stiftungsprofessur für Energieeffizienz) inklusive »Josef Ressel Zentrum für Angewandtes Wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik«, welches gemeinsam mit dem Forschungszentrum Prozess- und Produkt-Engineering betrieben wird
- Forschungszentrum **Digital Factory Vorarlberg**

## F&E KOOPERATIONSPARTNER 2018

### NGO, BUND, LAND, KOMMUNEN



55

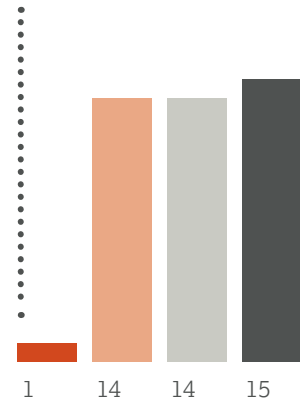
- ALDA European Association for Local Democracy
- Altersheim Stiftung Griesfeld
- AMAZONE – Verein zur Herstellung von Geschlechtergerechtigkeit
- Amt der Vorarlberger Landesregierung
- aqua mühle Frastanz
- Ärztchammer Vorarlberg
- Associacao de Paralisia Cerebral de Coimbra IPSS
- ASVÖ – Vorarlberger Sportverband
- AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen GmbH
- Auvergne Rhône-Alpes Energy Environment Agency
- BruderHaus Diakonie Reutlingen
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
- Bwcon GmbH – Baden-Württemberg: Connected e.V. Stuttgart
- C.N.R. – Consiglio Nazionale Delle Ricerche
- City of Rijeka
- CONCORDIA International





# F&E KOOPERATIONS- PARTNER 2018

## BILDUNG UND WISSENSCHAFT



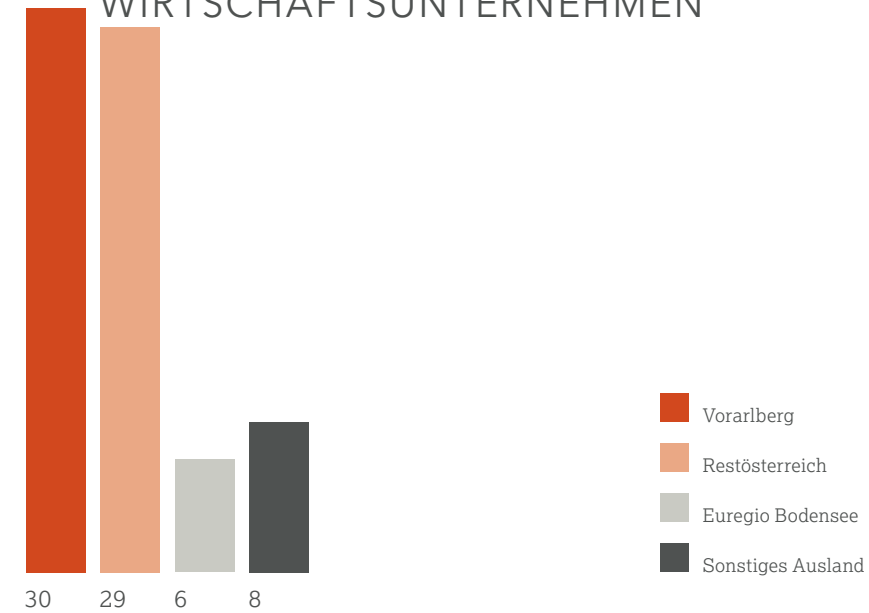
44

### Fortsetzung NGO, Bund, Land, Kommunen

CURAVIVA Schweiz – Verband Heime und Institutionen  
 Cyberforum Hightech.Unternehmer.Netzwerk. Karlsruhe  
 Dorfleben – Verein Dörfliche Lebensqualität und Nahversorgung Bregenz  
 E-Zavod – Institute for Comprehensive Development Solutions  
 Energieinstitut Vorarlberg  
 Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.  
 Fundatia Estuar  
 Gemeindeverband Wohn- und Pflegeheim Grins  
 inatura Erlebnisschau GmbH  
 Informatica Trentina SpA  
 Insiel S.p.A.  
 Instituto Hispalense de Pediatria  
 Kielce Technology Park  
 Lebenshilfe Baden-Württemberg e.V.  
 Municipality of Maribor  
 Municipality of Pordenone  
 Municipality of Torino  
 Norwegian Women's Public Health Association  
 Österreichischer Biomasseverband  
 Ostschweizer Zentrum für Gemeinden  
 Paediatric Gastroenterology Unit Saint Luke's General Hospital  
 Kilkenny  
 Pososki razvojni center  
 RDA LI Research Data Alliance Italy  
 RhySearch  
 SeneCura Sozialzentrum Hohenems gGmbH  
 Seniorenheim Wildau GmbH  
 Sozialdienste Götzis  
 Sozialzentrum Lebensraum Vorderland Gemeinnützige Betriebs GmbH  
 Sportunion Vorarlberg  
 St. Anna-Hilfe für ältere Menschen gGmbH, Bregenz  
 Stadt Frauenfeld  
 Stadt Leutkirch im Allgäu  
 SUPRO – Werkstatt für Suchtprophylaxe, Götzis  
 Tehnoski park Ljubljana d.o.o.  
 The Norwegian Spinal Cord Injuries Association  
 Verein Erinnern.at  
 VGKK Vorarlberger Gebietskrankenkasse  
 Walserversvereinigung Vorarlberg  
 WISTO Vorarlberg

AIT – Austrian Institute of Technology GmbH  
 apollis – Institut für Sozialforschung und Demoskopie O.H.G.  
 BIOENERGY 2020+ GmbH  
 DHBW Ravensburg  
 Fachhochschule St. Gallen  
 FH Luzern  
 FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH  
 FH Salzburg  
 Fraunhofer Austria Research GmbH  
 Hochschule Bonn-Rhein-Sieg  
 Hochschule Furtwangen  
 Hochschule Kempten  
 Hochschule Ravensburg-Weingarten  
 Hochschule Reutlingen  
 HTWG Konstanz  
 Institute of Science and Technology Austria (ISTA)  
 Institute of Technology Carlow  
 Johannes Kepler Universität Linz  
 Kaleidos Fachhochschule Zürich  
 Klinikum der Universität München  
 Medizinische Universität Wien  
 Norwegian University of Science and Technology  
 NTB Buchs  
 PH Luzern  
 PH Thurgau  
 Polo Tecnologico Di Pordenone  
 Practical Robotics Institute Austria (PRIA)  
 Stichting Hogeschool van Amsterdam  
 Technische Universität Graz  
 Technische Universität Kosice  
 Technische Universität Wien  
 UMIT Privatuniversität Hall  
 Universidad de Sevilla  
 Universita di Milano-Bicocca  
 Universita di Udine  
 Universität Freiburg  
 Universität Innsbruck  
 Universität Salzburg  
 Universität St. Gallen  
 Universität Tübingen  
 University of Maribor  
 V-Research GmbH  
 Zeppelin Universität Friedrichshafen  
 ZHAW Winterthur

## WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN



73

3D Motion Technologies AS  
 A.M.I. GmbH  
 Advanced Engineering Industrie Automation GmbH  
 AlphaGate GmbH  
 AMS Austria Microsystems AG  
 ANTEVORTE – Innovation in Motion e.U.  
 ATOMIC Austria GmbH  
 B.A.U.M. Consult GmbH München  
 Bachmann electronic GmbH  
 Bartenbach GmbH  
 Belvita AG Au  
 Benevit Vorarlberger Pflegemanagement gGmbH  
 Bergström Consulting  
 BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH  
 bnk GmbH – Büro für nachhaltige Kompetenz  
 Doppelmayr Seilbahnen AG  
 Dorner Electronic GmbH  
 EMT – energy management team AG  
 Energie Burgenland Biomasse GmbH & Co KG  
 Energieoptimierung Gmeiner e.U., Lauterach  
 Gantner Electronic GmbH  
 GE Jenbacher GmbH & Co OG  
 Gebrüder Weiss GmbH  
 Getzner Textil Aktiengesellschaft  
 guh GmbH  
 Hans Künz GmbH  
 Hirschmann Automotive GmbH  
 Hoval AG  
 Hypo Landesbank Vorarlberg  
 IcoSense GmbH  
 Ing. Punzenberger Copa-Data GmbH  
 Inndata Datentechnik GmbH  
 Intefox GmbH  
 ISK-Institut Dornbirn  
 Julius Blum GmbH  
 Kairos Wirkungsforschung gGmbH  
 KATHREIN Mobilcom Austria GmbH  
 KELAG Wärme GmbH  
 Kundo xT GmbH  
 Längle Glas GmbH  
 Leica Geosystems AG  
 Liebherr-Werk Nenzing GmbH  
 Life Photonic GmbH  
 Lingenhöhle Technologie GmbH

Lithoz GmbH  
 LTW Intralogistics GmbH  
 MICADO SMART ENGINEERING GmbH  
 MONTFORT Kunststofftechnik GmbH  
 MRT Information Management GmbH  
 myPex (myProcessEXcellence)  
 myVitali AG, Widnau  
 next level holding GmbH Unternehmensberatung  
 Samina Produktions- und Handels GmbH  
 SCHELLING ANLAGENBAU GmbH  
 SiCarbion GmbH  
 SIE – System Industrie Electronic GmbH  
 Siemens AG Österreich  
 SKIDATA AG  
 Spectra-Physics Rankweil / High Q Laser GmbH  
 SSL Energie GmbH  
 Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH  
 Stadtwerke Wörgl GmbH  
 Stratec GmbH  
 Techsoft Datenverarbeitung GmbH  
 »Tele« – Haase Steuergeräte Gesellschaft m.b.H.  
 Tirol Kliniken GmbH Hall  
 VKW/lllwerke  
 VOIGT+WIPP Industrial Research GmbH  
 Vorarlberger Landesversicherung  
 W & H Dentalwerk Bürmoos GmbH  
 WalkingWordsRepublic Stefan Breitbach, Dornbirn  
 WGT-Elektronik GmbH & Co KG  
 Wolf Vision GmbH

# FORSCHUNG AN DER FH VORARLBERG WEITER IM HÖHENFLUG

## Dynamische Zusammenarbeit mit Forschungspartnern erfolgreich vertieft

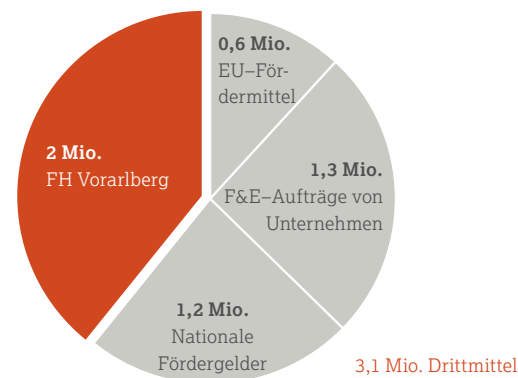
Im Bereich der Forschung hält die positive Entwicklung der Fachhochschule Vorarlberg weiter an, sie kann auf ein überaus erfolgreiches Jahr 2018 zurückblicken. Es wurde ein neuer Höchststand an Forschungsprojekten erreicht und das Forschungsvolumen hat mit 5,1 Millionen Euro – 60 Prozent davon über Drittmittel finanziert – einen neuen Rekordwert erzielt. 2018 wurde an der FH Vorarlberg an 76 Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie zahlreichen Praxisprojekten gearbeitet. Die Hälfte dieser Forschungsprojekte wird im Auftrag und in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (NGOs, öffentlichen Institutionen, Wirtschaftsunternehmen) durchgeführt.

## Über 3,1 Mio. Euro Drittmittel

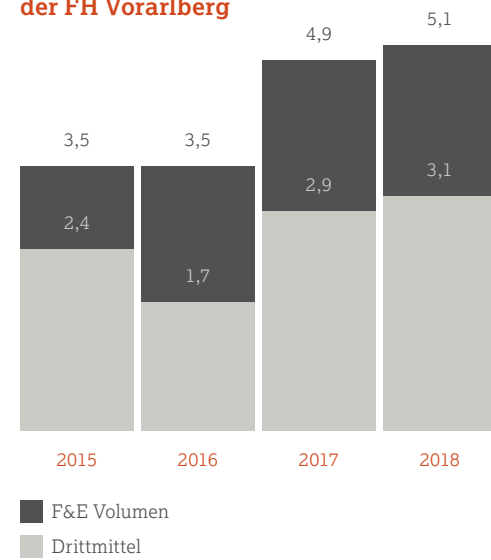
Drittmittel sind eingeworbene Gelder, um für F&E-Projektvorhaben in möglichst hohem Maße eine externe Finanzierung zu generieren. Sie setzen sich aus nationalen Fördergeldern, EU-Mitteln sowie Umsatzerlösen aus F&E-Aufträgen von Unternehmen und sonstigen Erträgen zusammen und ermöglichen der FH Vorarlberg die Erreichung eines dem gesetzlichen Bildungs- und Forschungsauftrag angemessenen Forschungsvolumens zur Unterstützung der regionalen Unternehmen und Organisationen sowie zur Sicherung einer forschungsgestützten, qualitativ hochwertigen Lehre.

## Forschungsvolumen der FH Vorarlberg 2018

gesamt: 5,1 Mio. Euro



## Entwicklung Forschungsvolumen der FH Vorarlberg



# WEITERE HIGHLIGHTS



- Worlddidac Award 2018 für
- SchülerInnen-Lern-App
- »Fliehen vor dem Holocaust«, die das Forschungszentrum
- Nutzerzentrierte Technologien
- gemeinsam mit drei Partnern
- entwickelt hat.



- uDay zum Thema Arbeitsplatz der
- Zukunft bot ExpertInnen sowie
- Forschenden aus Wissenschaft
- und Industrie eine bewährte
- Plattform, innovative Projekte
- und Forschungserkenntnisse zu
- präsentieren und zur Diskussion
- zu stellen.



- 3.500 Interessierte bei der
- Langen Nacht der Forschung –
- neuer Rekord.

## FORSCHUNGSZENTRUM MIKRO- TECHNIK

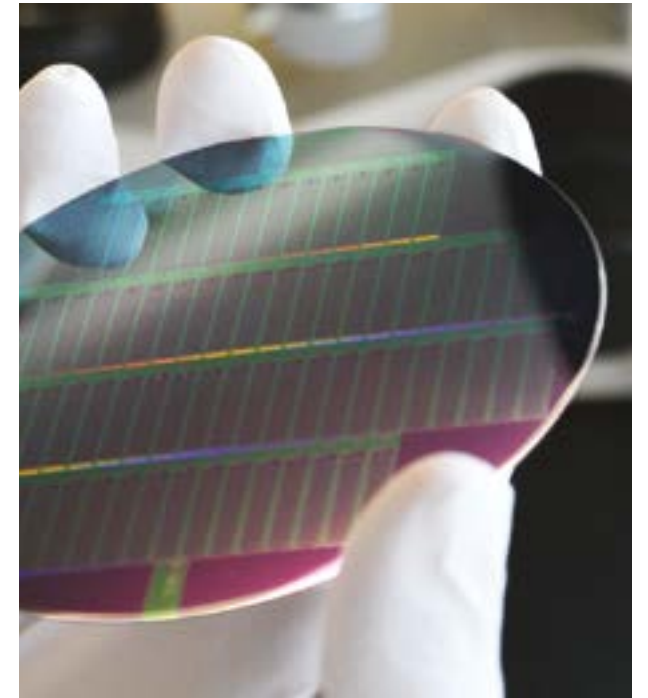
Das Forschungszentrum Mikrotechnik unterstützt Partner bei der Entwicklung von mikrotechnischen Fertigungsverfahren und Komponenten von Mikrosystemen.

**14** Mitarbeitende (13,2 Vollzeitäquivalente)

## LAB-ON-A-CHIP

### Elektrochemisches Lab-on-a-chip-Sensorsystem für die Früherkennung von Gehirntumoren

Seit 2016 arbeitet das Forschungszentrum Mikrotechnik mit IMTEK der Universität Freiburg und mit der Medizinischen Universität Wien an der Entwicklung eines schnellen, zuverlässigen und ultrasensitiven elektrochemischen Messverfahrens, mithilfe dessen verschiedene Tumor-Marker gleichzeitig detektiert werden können. Die Messung dieser Biomarker ( $\mu$ RNAs) ist bislang sehr aufwendig. Das Zusammenwirken von mehreren Fachgebieten (Mikro-Nanotechnologie, Mikrofluidik und Biochemie sowie Molekulare Medizin) ermöglicht es, ein einfacheres, hochempfindliches und trotzdem massenfertigungstaugliches Sensorsystem zu entwickeln. Dieses Sensorsystem bietet die Möglichkeit, nicht nur in Blutplasma, Speichel oder Urin zu messen, sondern auch direkt in unverdünntem Serum oder sogar Vollblut.



## LASERBEARBEITUNG VON SITZBEZÜGEN

### Erfolgreiches Innovationsprojekt mit WALSER GmbH

Ziel des Projekts war es, eine komplett neue Lösung zu erarbeiten, um einen Autositzbezug im Hinblick auf spezifische Sicherheitsmerkmale zu bearbeiten. Nachdem in der Vergangenheit die grundlegende Möglichkeit der Lasergravur für Autositzbezüge ausgelotet und nach den Sicherheitsvorgaben der TÜV Rheinland LGA Products GmbH auf Funktionalität getestet wurde, konnte 2018 eine weitere Testphase abgeschlossen werden.

Im Zuge dieses zweiten Innovationschecks gelang es, die Bearbeitungszeit zu verkürzen. Mit einer ausreichend weiten Toleranz der Laserparameter bestand die Methode erfolgreich alle Tests bei der TÜV Rheinland LGA Products GmbH. Somit bildet dieses Ergebnis die perfekte Ausgangslage für die weitere Entwicklung in Richtung einer serientauglichen Fertigung mit Lasergravur.

## KOSTENEFFIZIENTE DIAGNOSEVERFAHREN »COHESION«

### Etablierung eines massenfertigungstauglichen (CMOS basierten) Herstellungsverfahrens

Die optische Kohärenztomographie (OCT) ist ein berührungsfreies, bildgebendes Diagnose-Verfahren. Im Gegensatz zum Ultraschall ist das Prinzip völlig kontaktfrei und erzeugt hochaufgelöste Bilder. Der große Vorteil von OCT besteht aber darin, dass es im Gegensatz zu allen anderen optischen mikroskopischen Methoden ermöglicht, die Bildauflösung optimal auf die Anwendung einzustellen.

Das Verfahren wird z.B. in der Augenheilkunde aus diesen Gründen bereits sehr verbreitet eingesetzt, jedoch mit besonders großen und teuren Geräten.

Vor allem im Gesundheitswesen besteht jedoch ein großer Wunsch der OCT-Gerätehersteller darin, eine miniaturisierte – also gut handhabbare und transportierbare – sowie kosteneffizientere Variante dieses Diagnose-Verfahrens anbieten zu können.

Gemeinsam mit einem interdisziplinären und internationalen Konsortium aus Forschung und Wirtschaft arbeitet die FH Vorarlberg an der Entwicklung und Weiterentwicklung dieses Verfahrens.

Partner sind z.B. die AMS-AG, ein internationaler Fabrikationsspezialist von Halbleiterkomponenten, der für die fabrikationsrelevanten Aspekte zuständig ist, das AIT Austrian Institute of Technology GmbH (AIT) sowie die Medizinische Universität Wien (MUW) und die FH Vorarlberg.



## JOSEF-RESSEL-ZENTRUM FÜR MATERIALBEARBEITUNG MIT ULTRAKURZ GEPULSTEN LASERQUELLEN ABGESCHLOSSEN

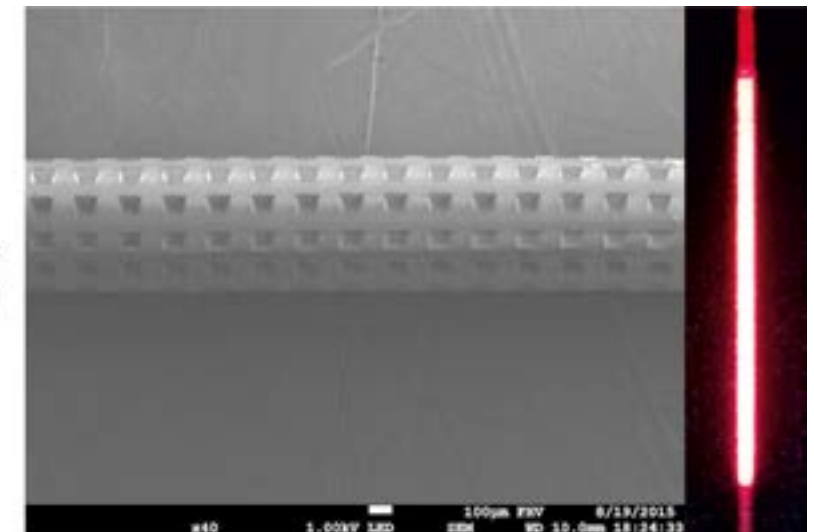
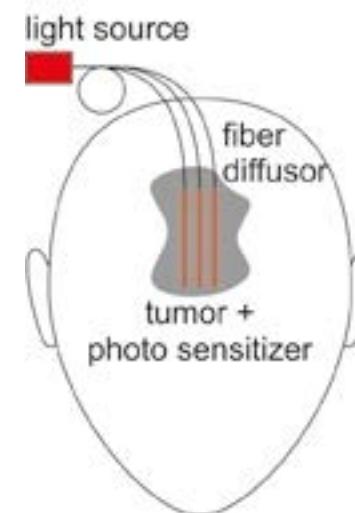
Das Josef-Ressel-Zentrum für Materialbearbeitung mit ultrakurz gepulsten Laserquellen war eine gemeinsame Initiative mit Spectra-Physics Rankweil und wurde vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMFWF) und dem Forschungspartner Spectra-Physics für fünf Jahre finanziert.

Einer der Hauptschwerpunkte der Forschungszusammenarbeit lag auf der **Oberflächenfunktionalisierung mittels Laserstrukturierung**. Als Ergebnis dieser Arbeiten wurde unter anderem ein Herstellungsprozess entwickelt, um Oberflächen mit hohem Benetzungskontrast zu erzeugen. Dieses Verfahren wurde vom Projektpartner Spectra-Physics patentiert und als ClearSurface™ vermarktet.

Ein zweiter Schwerpunkt war das **Laserschneiden von dünnen Si-Wafern für die Halbleiterfertigung**. Hier konnte ein Prozess gefunden werden, mit welchem dünne Siliziumwafer mit höherer Qualität an Vorder- und Rückseite als mit einer Wafersäge geschnitten werden können; d.h. eine Verbesserung der Bruchfestigkeit konnte erzielt werden.

Weitere Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte waren die **Herstellung von Piezoaktoren aus PMN-PT** (Für das Institut für Festkörperphysik an der Universität Linz wurde ein fs-Laser-Schneidprozess zur Fertigung des Aktuators entwickelt) und die **Herstellung von Glasfaserdiffusoren für die Photodynamische Therapie (PDT)**. Dabei handelt es sich um ein Verfahren zur Zerstörung von Tumoren mittels Laserlicht. Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie ist die möglichst homogene Belichtung des zu behandelnden Gewebes. Aus diesem Grund sollte das Ende einer Glasfaser mittels Laserstrukturierung modifiziert werden, um eine möglichst homogene Abstrahlcharakteristik zu erreichen.

Das Josef-Ressel-Zentrum für Materialbearbeitung mit ultrakurz gepulsten Laserquellen wurde 2018 erfolgreich abgeschlossen. Die Forschungsprojekte konnten in Folgeprojekte überführt werden.





## FORSCHUNGSZENTRUM NUTZER- ZENTRIERTE TECHNO- LOGIEN

Das interdisziplinäre Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien beschäftigt sich mit cyberphysischen Systemen und neuartigen Schnittstellen zwischen Mensch und Technik.

**10** Mitarbeitende (6,8 Vollzeitäquivalente)

## SIND WIR FÜR DAS ALTER VORBEREITET?

### Mehr als 120 Privathaushalte mit Assistenzlösungen ausgestattet

Ein selbstbestimmtes Leben im eigenen Zuhause zu führen, kann im Alter eine Herausforderung werden. Technische Hilfsmittel können hier gezielt unterstützen. So können mit einfachen Methoden wie Lichtsteuerungen Stürze vermieden werden; Benachrichtigungssysteme können automatisch Personen des Vertrauens informieren, wenn jemand zu lange wegbleibt und es können Impulse im Raumhintergrund gesetzt werden, welche die räumliche und zeitliche Orientierung oder die Schlafqualität verbessern.

Zu diesen Themen forscht das Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien in einem Forschungsnetzwerk (IBH Living Lab »Active and Assisted Living«) von insgesamt zwölf Hochschulen und Technologieanbietern sowie Sozialdienstleistern im Bodenseeraum. Inzwischen sind mehr als 120 Privathaushalte mit Assistenzlösungen ausgestattet worden. Die Förderung dieses Forschungsnetzwerks erfolgt im Rahmen des Interreg-V-Programms »Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein«, dessen Mittel vom europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und vom Schweizer Bund zur Verfügung gestellt werden.



## FORSCHUNGSPROJEKT WIDMET SICH DEMENZERKRANKTEN

### Mehr Lebensqualität durch intelligent automatisierte Raumumgebungen

Das Forschungszentrum für nutzerzentrierte Technologien der FH Vorarlberg leitet ein EU-Forschungsprojekt, das die Lebensqualität von Menschen mit Demenz erhöhen soll. Dazu werden 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.

Auch ältere Menschen mit Demenz können ihre Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Reiz fokussieren, aber mit fortschreitender Erkrankung können sie diese Aufmerksamkeit nur mehr schwer auf neue bzw. wechselnde Reize verlagern. Während die Gedächtnisleistung bei Demenzpatienten stetig abnimmt, dringen sinnliche Reize weiterhin zu ihnen durch. Will man Menschen mit Demenz dazu bewegen, eine bestimmte Handlung auszuführen (z.B. zum Essen zu kommen), dann müssen sie darauf vorbereitet werden.

Das Forschungsprojekt »Great« zielt darauf ab, ältere Menschen mit Demenz über die Gefühlsebene auf eine neue bzw. wechselnde Handlung vorzubereiten. Mit intelligent automatisierten modularen Raumumgebungen soll es gelingen, ein jeweils passendes Raumambiente zu erzeugen, welches Demenzerkrankte und deren Pflegenden und Angehörige auf ihre Tagesaktivitäten strukturiert vorbereitet. Über diese biologisch-emotionale Ebene lassen sich typische Begleitsymptome wie etwa Desorientierung lindern. »Great« ist ein modular zusammenwirkendes Assistenzsystem. Intelligent automatisierte Raumumgebungen wirken auf Stimmung und kognitive Bereitschaft. So soll das System Lebensqualität für Demenzerkrankte und deren Angehörige im privaten Wohnraum ebenso wie in Pflegeeinrichtungen schaffen.

Für das Projekt wurde eigens eine Box entwickelt, in der verschiedene Raumstimmungen aus Licht, Klängen und Gerüchen erzeugt werden. So wird getestet, welche Auswirkungen die Raumumgebung auf den Menschen hat.



## DER LERNRAUM DER ZUKUNFT

### Forschungsprojekt zur Förderung junger Menschen in Technik und Forschung

Kinder und Jugendliche verbringen einen großen Teil ihrer Zeit im Alltag in Institutionen wie Kindergärten und Schulen. Die Planung und Gestaltung dieses Lebensraumes ist etwas, das sie im Regelfall als gegeben und von der Erwachsenenwelt vorgegeben empfinden. Nur selten werden sie direkt miteinbezogen. Dass sich Kinder und Jugendliche beim Lernen wohlfühlen, ist aber grundlegende Voraussetzung für Lernerfolg, ein gutes Klassenklima und die Motivation Neues zu lernen. Aus diesem Grund beschäftigt sich das Forschungszentrum Nutzerzentrierte Technologien der FH Vorarlberg mit diesem Thema. Projektpartner sind der Verein Amazone und das Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK. Das Forschungsprojekt soll jungen Menschen vor allem erlebnisorientierte und chancengerechte Zugänge zu Technik und Forschung ermöglichen.



Die HLW-SchülerInnen zeigten vor Ort, wie sie sich ihren »Lernraum der Zukunft« an der Schule vorstellen.

## EINE LERN-APP FÜR SCHÜLERINNEN

### Forschungsprojekt erhält Worlddidac Award 2018

In diesem Forschungsprojekt wurde eine App zum Thema »Fliehen vor dem Holocaust. Meine Begegnung mit Geflüchteten« entwickelt, die im Unterricht und in der Forschung Verwendung finden soll. Zielgruppe sind 14- bis 18-jährige SchülerInnen. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass die App nahtlos in die Medienlandschaft dieser Zielgruppe integriert werden kann. In der Forschungsarbeit wurde auch die Interaktion mit den Videointerviews und deren Auswirkung auf die



Lernerfahrung untersucht. Die App wurde gemeinsam mit der PH Luzern und \_erinnern.at\_ entwickelt und von einem internationalen Jurygremium mit dem Worlddidac Award ausgezeichnet.

Betriebswirtschaft  
Organisationsforschung  
FORSCHUNGSZENTRUM  
**PROZESS- UND  
PRODUKT-  
ENGINEERING**

Gruppe  
Organisation

Das Forschungszentrum Prozess- und Produkt-Engineering arbeitet an der Verbesserung und Optimierung unternehmerischer Prozesse.

**15** Mitarbeitende (9,8 Vollzeitäquivalente)

Forschungszentrum  
Prozess- und  
Produkt-Engineering

Gruppe  
Modellierung

Gruppe  
Optimierung

Informatik  
Computer-  
Simulation

Mathematik  
Operations  
Research

## MENSCH UND MASCHINE IN KOOPERATION »BIFOCALPS«

### Forschung zur Digitalisierung der Produktion für Klein- und Mittelständische Unternehmen

BIFOCALps ist ein Interreg Alpine Space Projekt und fokussiert auf Innovation-Engineering in der organisationalen Weiterentwicklung zur »smarten« Fabrik der Zukunft. In dieser Fabrik erledigen Menschen und Maschinen kooperativ Arbeiten, interagieren die Kunden aktiv mit den Herstellern und werden Daten und Informationen zu beidseitigen Vorteilen ausgetauscht.

Das übergeordnete Ziel dieses Projektes ist die intelligente Produktion, verstärkte Bildung von Kollaborationsmöglichkeiten und Nutzung von Synergien zwischen Produktionsbetrieben im Alpenraum. Im Mittelpunkt steht dabei die nachhaltige, intelligente und wettbewerbsfähige Entwicklung von Produktions-Wertschöpfungsketten in Richtung der Fabrik der Zukunft.

Die Ergebnisse sind eine Alpen-übergreifende Produktions-Sektor-Landkarte, Identifikation von Best-Practices, eine Methodologie, die Innovation-Engineering zwischen den Akteuren stimuliert und die Entwicklung von Leitfäden von Strategischen Aktionen für politische Entscheidungsträger.



## UNTERSTÜTZUNG VON KMU FÜR DIE ZUKUNFT »KMUDIGITAL«

### Wie können KMU ihre Produktion zukunftssicher, effizient und produktiv gestalten?

KMUDigital unterstützt klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) der Bodenseeregion bei der Bewältigung, Umsetzung und Implementierung der rasant fortschreitenden industriellen Digitalisierung. Sieben Partner aus drei Ländern erarbeiten dafür interdisziplinär anwendungsorientierte Antworten auf die Fragen der Digitalisierung.

Langfristig wird durch den Technologie- und Know-how-Transfer die internationale Bodenseeregion als einer der wettbewerbsfähigsten und dynamischsten Wirtschaftsräume Europas gesichert.

Von 2017 bis einschließlich 2020 wird KMUDigital durch das Programm Interreg V »Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein« (ABH) gefördert, dessen Mittel vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und vom Schweizer Bund zur Verfügung gestellt werden.

Die FH Vorarlberg ist neben dem KMUDigital-LabManagement auch in die konkreten Forschungsprojekte i4production und Data4KMU eingebunden. Ersteres arbeitet an einem digitalen Ökosystem für Industrie 4.0, letzteres beschäftigt sich mit Data Science für lokale KMU der Bodenseeregion.

## NEUE ANSÄTZE IM SOZIALEN BEREICH »ALPSIB«

**Neue Finanzierungsmöglichkeit für soziale Projekte**  
14 Institutionen aus fünf verschiedenen Ländern arbeiten in diesem Interreg Alpine Space Programm zusammen. Das Projekt hat die Förderung von Social Impact Investment und Social Impact Bonds zum Ziel, um den wachsenden Bedürfnissen von NEETs (Jugendliche und junge Erwachsene, die keine Schule besuchen, keine Arbeit haben und sich nicht in beruflicher Ausbildung befinden) und SeniorInnen im Alpenraum gerecht zu werden. Die Idee dahinter ist, dass neue innovative Ansätze im sozialen Bereich vorab durch private InvestorInnen oder Stiftungen finanziert werden und diese bei Erfolg vom Staat rückfinanziert werden. Es wird ein Vertrag zwischen einem Intermediär, der öffentlichen Hand, den InvestorInnen und den Sozialunternehmen geschlossen. Projektziele sind das Bekanntmachen des Instruments, die Applikation von SIBs und eine Common Methodology sowie die Bereitstellung des Wissens auf der Webplattform plus eines E-Learning-Tools.

## SMARTE LÖSUNGEN FÜR DEN ALLTAG »URBAN INNO«

**Urbane Innovation in den Alltag der Vorarlberger BürgerInnen integrieren**  
Das Projekt URBAN INNO ist ein Projekt aus dem Smart City Bereich, welches zum Ziel hat, die innovative Kapazität von kleinen und mittleren städtischen Ökosystemen zu fördern. Zahlreiche smarte (technische) Lösungen wurden in den vergangenen Jahren im Smart City Bereich entwickelt, wobei die Integration dieser Lösungen in den Alltag der Vorarlberger BürgerInnen noch ausständig ist.

Die Involvierung der FH Vorarlberg in URBAN INNO versteht sich als komplementäre und weiterführende Maßnahme zur Smart City Rheintal. Im Rahmen des Projektes hat die FH Vorarlberg eine neue Innovationsmethode – Collaborative Business Modell Development – entwickelt und zusammen mit Studierenden auf aktuelle Problemstellungen angewandt.

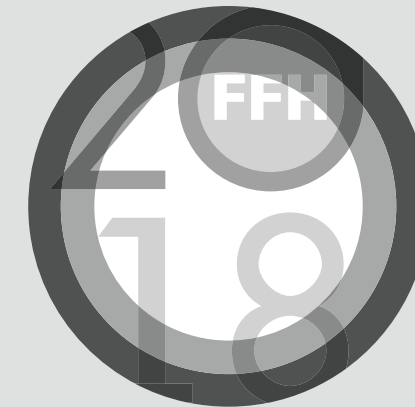
## ERFOLGREICHE EVALUIERUNG JR-ZENTRUM FÜR ANGEWANDTES WISSENSCHAFTLICHES RECHNEN

Im Rahmen der Zwischenevaluierung präsentierten Forschende des Josef-Ressel-Zentrums für angewandtes wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik am 10. April ihre Forschung vor einer Jury.

Die Jury bestand aus dem Gutachter Prof. Dr. Thomas Ludwig (Universität Hamburg, Leiter des Deutschen Klimarechenzentrums), Prof. (FH) PD Dr. Frederic Fredersdorf (Vorsitzender des JR-Senats), Prof. (FH) PD Dr. Bernd Ebersberger (Mitglied des JR-Senats) und DI Angelika Hanley (Christian Doppler Gesellschaft).

In sechs Vorträgen zeigte das Team des JR-Zentrums aktuelle Ergebnisse und was sie in der Zukunft noch vorhaben. Neben den Forschenden gaben auch die Unternehmenspartner Hypo Bank Vorarlberg AG, myPex, Vorarlberger Kraftwerke AG und die Vorarlberger Landesversicherung Statements zur Zusammenarbeit ab. Am Ende der Veranstaltung bescheinigte Prof. Ludwig dem JR-Zentrum eine sehr gute Arbeit.

## WEITERE NEWS



- Das JR-Zentrum war eines von
- fünf Projekten im Track »Innovationstreiber FH-Spitzenforschung« beim Forschungsforum
- der österreichischen Fachhochschulen.







## FORSCHUNGSZENTRUM SOZIAL- UND WIRTSCHAFTS- WISSENS- SCHAFTEN

Die Arbeit des Forschungszentrums Sozial- und Wirtschaftswissenschaften besteht darin, mittels empirischer Sozialforschung soziale Aspekte in Wirtschaft und Gesellschaft zu analysieren und zu fördern.

4 Mitarbeitende (2,8 Vollzeitäquivalente)

## KUNST UND KULTUR WAHRNEHMBARER MACHEN

### IBH-Projekt »Digitale Kommunikationsstrategien für den Kultursektor in der Bodenseeregion«

In Kooperation mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, School of Management and Law, untersuchte das Forschungszentrum Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, wie eine Kommunikationsstrategie zur Vermarktung und Vermittlung der vielfältigen Kulturaktivitäten und -orte im Bodenseeraum zu gestalten wäre. Das Projekt begann mit der Bestimmung und Beschreibung der regionalen Kommunikationsstrukturen im Kulturbereich. Dazu wurden NutzerInnen hinsichtlich ihres Informationsverhaltens, sowie Kulturmarketer und KulturvermittlerInnen hinsichtlich ihrer aktuellen Marketing- und Kommunikationsstrategien befragt. Ergänzend dazu wurden die relevanten Webseiten, Marketing-Dokumente und

Social-Media-Einträge mit statistischen Methoden der Daten- und Textanalyse analysiert, um Schlagworte und Selbstbeschreibungsmerkmale zu identifizieren, die in den einzelnen kulturellen Clustern und Räumen dominieren. Ausgehend von dieser Bestandsanalyse entstehen Handlungsoptionen für effektive digitale Kommunikationsstrukturen, die in der Bodenseeregion seitens Politik, Verwaltung und Standortmarketing verwendet und adaptiert werden können.

Das von der Internationalen Bodensee Hochschule geförderte Projekt läuft noch bis Dezember 2019. Als Praxispartner wirken mit: die SpinningBytes AG (Zürich), die Regionauten GBR (Konstanz) und das Institut für Standort-, Regional- und Kommunalentwicklung Dr. Mathis & Partner GmbH (Dornbirn).

## »GUTE PRAXIS« FÜR KOMMUNALE PARTIZIPATIONSPROZESSE

### IBH-Projekt »Resiliente Gemeinden in der Modellregion Bodensee«

In Kooperation mit der FH St. Gallen und der Zeppelin-Universität wurden bereits stattgefunden lokale Partizipationsprozesse im DACH-Dreiländereck verglichen. Das Projekt verfolgt drei zentrale Ziele: Zum einen geht es darum, nationale Systemunterschiede bei der Initiierung und Durchführung solcher Prozesse in kleineren und mittelgroßen Gemeinden herauszuarbeiten, zum anderen lokale Partizipationsprozesse aus Sicht lokaler Stakeholder zu beschreiben. Daraus sollen Standards »guter Praxis« für kommunale Partizipationsprozesse identifiziert und Gemeinden Methoden unterbreitet

werden, wie sie derartige Prozesse erfolgreich steuern können.

Das von der Internationalen Bodensee Hochschule geförderte Projekt läuft noch bis Dezember 2019. Als Praxispartner wirken mit: das Vorarlberger Büro für Zukunftsfragen, der Verein Appenzellerland über dem Bodensee, das Amt für Gemeinden des Kantons St. Gallen, das Beratungsunternehmen »Translake« für Bürgerbeteiligungsprozesse aus Konstanz und die Landeszentrale für politische Bildung in Baden-Württemberg (Stuttgart).



## FORSCHUNGSZENTRUM ENERGIE

Das Forschungszentrum Energie (inkl. Josef Ressel Zentrum für angewandtes wissenschaftliches Rechnen) engagiert sich schwerpunktmäßig in den Bereichen Material- und Energietechnologien sowie Energiesysteme und Komponenten.

Im Forschungszentrum **10** Mitarbeitende  
(7,7 Vollzeitäquivalente)  
Im Josef Ressel Zentrum **8** Mitarbeitende  
(5,3 Vollzeitäquivalente)

## BIOMASSEKRAFTWERKE AM STROMMARKT

### Projekt BioFlex zeigt: Biomasseheizkraftwerke wichtig für Winterstrom

Biomasseheizkraftwerke stehen in Österreich derzeit vor einer großen Herausforderung. Für einen Großteil der Kraftwerke laufen zwischen den Jahren 2019 und 2021 die fixen Einspeisetarife aus. Dies wurde zum Anlass genommen, um die Teilnahme von Biomasseheizkraftwerken am Strommarkt zu untersuchen. Das Forschungszentrum Energie erstellte dazu ein mathematisches Modell, in das die Kenndaten des Kraftwerks (z.B. Wirkungsgrad) und die Börsenstrompreise der letzten Jahre gespeist wurden. Zusätzlich wurde dem Modell mitgegeben, zu welcher Stunde wie viel Wärme über das Fernwärmenetz bezogen wurde. Das Modell bestimmte dann rückwirkend, wann das Heizkraftwerk welche Leistung liefern muss, um die höchsten Erlöse am Strommarkt zu erzielen und gleichzeitig immer

genug Wärme ins Fernwärmenetz zu liefern, sodass es in allen am Fernwärmenetz angeschlossenen Häusern angenehm warm ist.

Das Projekt zeigt daher schlussendlich, dass die Politik bzw. die Gesellschaft vor der Entscheidung steht, ob sie Biomasseheizkraftwerke weiterhin fördern will, um deren Bestehen zu sichern, oder ob in Zukunft im Winter mehr Strom nach Österreich importiert werden muss, der zum Großteil nicht aus erneuerbarer Energie hergestellt wird. Außerdem würden weitere positive Nebeneffekte der Biomasseheizkraftwerke, wie die Nutzung des heimischen Waldes und die vielen regionalen Arbeitsplätze in der Forstwirtschaft, sowie die komfortable Versorgung mit Fernwärme bei gleichzeitiger Produktion des hochwertigen Energieträgers Strom wegfallen.



## SECOND-USE-BATTERIEN

### Ausgemusterten Batterien von Elektroautos ein zweites Leben einhauchen

Batterien von Elektroautos werden im Normalfall ausgetauscht, sobald ihre Kapazität auf 70–80% ihrer Ursprungskapazität sinkt. Allerdings bedeutet dies nicht, dass die Batterie funktionsunfähig ist; es bedeutet lediglich, dass die Reichweite des E-Fahrzeugs deutlich gesunken ist (um ca. 20–30%).

Derzeit werden die ausgetauschten Batterien einem Recycling-Prozess zugeführt, wobei aus wirtschaftlichen Gründen nur die wertvollsten Stoffe aus den Batterien recycelt werden. Im Forschungszentrum Energie wurde deshalb ein stationärer Speicher aus einer ausgetauschten E-Fahrzeugbatterie gebaut. Dieser kann dieselben Anforderungen wie ein Pumpspeicherkraftwerk erfüllen – nur eben im kleineren Stil. Werden allerdings viele dieser Speicher aufgebaut, können sie auch die zur Verfügung stehende Leistung und Energie eines einzelnen Pumpspeicherkraftwerkes überschreiten. Auch wäre ein solches System aus vielen verteilten Speichern sehr ausfallsicher, da das Wegfallen einzelner Batteriespeicher kaum Auswirkungen auf das Gesamtsystem hätte.

Um einen solchen Speicher effizient betreiben zu können, müssen komplexe Kontrollalgorithmen entwickelt werden, welche die Batterie entsprechend steuern; bei einem Überangebot an elektrischer Energie wird der Batteriespeicher geladen, bei hoher Nachfrage wird er entladen. Diese Algorithmen werden an der FH Vorarlberg im Rahmen des Josef-Ressel-Zentrums für angewandtes wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik entwickelt.

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes zeigten allerdings, dass die Wiederverwertung einer E-Fahrzeugbatterie mit einem enormen Aufwand verbunden ist; sowohl in der Softwareentwicklung, als auch beim Umbau des Speichers. Dieser Aufwand könnte allerdings erheblich reduziert werden, wenn E-Fahrzeughersteller eine Wiederverwertung als stationären Speicher bereits bei der Batterieentwicklung vorsehen würden. Einerseits könnte dies ein neues Businessmodell für sie werden und andererseits könnten sie dadurch ihr umweltschädliches Image aufbessern.

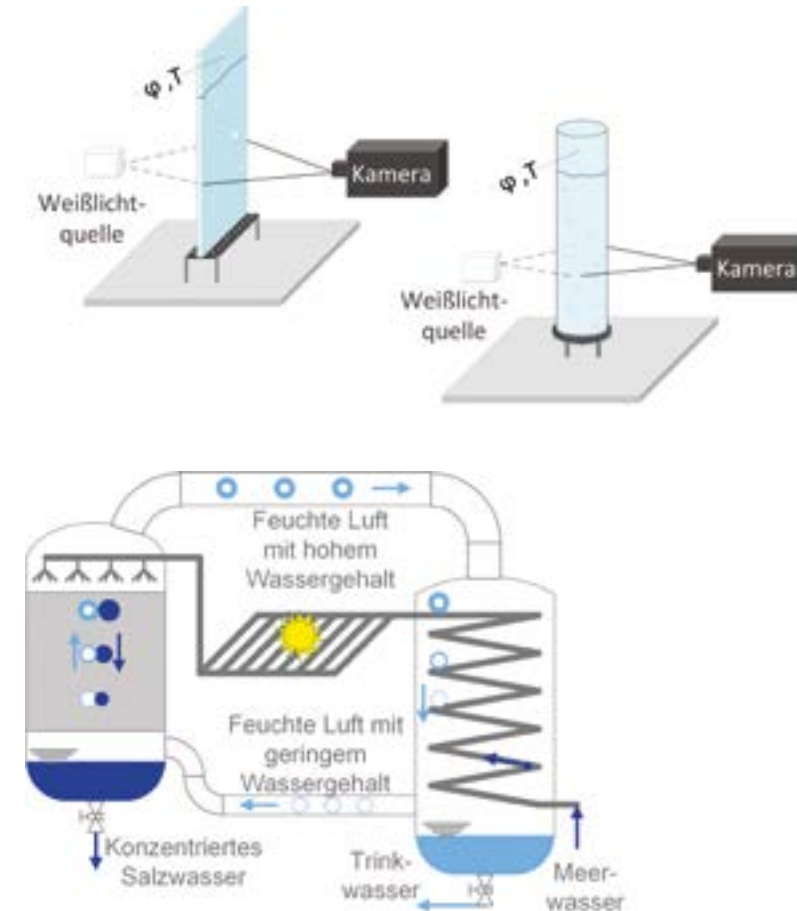


## BEFEUCHTUNG VON LUFT IN EINER BLASENSÄULE

### Hürden in der Grundlagenforschung überwinden

Ein vielversprechender thermischer Prozess zur Wasseraufbereitung ist der Be- und Entfeuchtungsprozess, der ähnlich wie der natürliche Wasserkreislauf der Erde funktioniert. Trotz des hohen Potenzials der Technologie gibt es noch einige Hürden in der Grundlagenforschung zu überwinden, bevor solch ein Prozess wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Eine der entscheidenden Forschungsfragen ist: Wie genau läuft die Befeuchtung von Luft in einer Blasesäule ab? Das Forschungszentrum Energie versucht erstmalig mathematische Zusammenhänge für die Befeuchtung von Luft in einer Blasesäule aufzustellen.

Ein selbst gebauter Teststand ermöglicht es, bisher üblicherweise verwendete Annahmen durch experimentell nachgewiesene Gleichungen zu ersetzen. Dies ist erforderlich, um vorhandene Unsicherheiten bei der Simulation und Auslegung von Prozessen zu minimieren und damit zukünftig die Effizienz von Be- und Entfeuchtungsanlagen zur thermischen Wasseraufbereitung zu steigern. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen zukünftig dazu beitragen, effizientere Wasseraufbereitungsanlagen insbesondere für ärmere ländliche Regionen konzipieren und realisieren zu können.





## FORSCHUNGSZENTRUM DIGITAL FACTORY VORARLBERG

Das Forschungszentrum Digital Factory beschäftigt sich mit der Digitalen Transformation und der Digitalisierung in der Güterproduktion.

Im Forschungszentrum arbeiten **19** Mitarbeitende (7,9 Vollzeitäquivalente)

## OLD ECONOMY MIT INDUSTRIE 4.0 VERBINDEN

»Digital Factory Vorarlberg« begleitet Unternehmen aktiv bei der digitalen Transformation

Seit der Eröffnung im November 2018 arbeitet die Digital Factory unter der Leitung von Prof. (FH) DI Dr. Robert Merz gemeinsam mit 18 Mitarbeitenden am Aufbau eines digitalen Kompetenz-Clusters. Ziel sind gemeinsame Forschungsprojekte zur Flexibilisierung und Vernetzung der Produktion. Bisher sind neun Kooperationen in Umsetzung, davon drei mit Unternehmen in Dornbirn. Gemeinsam arbeiten sie an der Vernetzung von Produktions- und Logistikprozessen mit neuen Informationstechnologien.

Eines der wichtigsten Forschungsgebiete des Zentrums ist derzeit das sogenannte Cloud-Manufacturing. Dabei werden mehrere verteilte Fertigungsstandorte durch ein Steuerungssystem, das in der Cloud beheimatet ist, virtuell zu einer großen Fabrik verbunden. Maschinen können so standort- und auslastungsoptimal genutzt werden. Die Forschungsarbeiten umfassen neben der Entwicklung der Cloudplattform selbst, Methoden zur Beschreibung von Prozessfähigkeiten, Maschinenauslastung, Schutz von Nutzungsrechten an den hergestellten Bauteilen, die verteilte Analyse von Maschinen- und Prozessdaten, sowie die Erarbeitung von Best-Practice-Lösungen für die Absicherung cloud-basierter Fertigungssysteme gegen Cyberangriffe.

Mehrere Unternehmen sind bereits strategische Partner der Digital Factory Vorarlberg: COPA-DATA GmbH, Kapsch BusinessCom, Eberle Automatische Systeme GmbH & Co KG, Barracuda Networks AG, Servus Intralogistics GmbH. Diese Unternehmen bringen im Rahmen der Zusammenarbeit z.B. Softwarelizenzen, Hardware, Schulungen, Produkte, Know-how sowie generell große gemeinsame Projekte ein. COPA-DATA stellt seine zenon Software als zentrale Datenschnittstelle der Fabrik zur Verfügung, Kapsch sponsert Infrastruktur für die Umsetzung von cloud-basierten Systemen, von Eberle wird die Fabrik mit Systemen zum Aufbau von Digitalen Zwillingen versorgt.

Aktuell hat das Dornbirner Unternehmen Servus Intralogistics GmbH der Digital Factory einen Transportroboter und damit modernste Logistiklösungen zur Verfügung gestellt. Der intelligente Servus Logistikroboter verbindet in der Digital Factory die einzelnen Arbeitsstationen und sorgt, gesteuert durch ein Fertigungsleitsystem, für einen optimalen Warenfluss. Darüber hinaus werden die Digital Factory Vorarlberg und die Fa. Servus Intralogistics GmbH in Projekten zur Weiterentwicklung der bestehenden Funktionen des Systems kooperieren. Auch Studierende können damit die Automatisierung von Logistikprozessen anhand modernster Technologie erlernen und erproben.

Die Firma Barracuda hat die Digital Factory mit einer der modernsten Lösungen im Bereich der IT-Security für Fertigungsanlagen ausgestattet. Eine Reihe von Firewalls schützt die Bearbeitungsmaschinen vor unerlaubten Zugriffen. Durch eine ausgeklügelte Überwachung der Protokolle und des Datenverkehrs in der Fabrik und an der Schnittstelle nach außen können selbst schwer zu identifizierende Abweichungen von erlaubten Kommunikationsstrukturen erkannt werden.

In der Digital Factory sind Unternehmen verschiedenster Größe engagiert. Neben den oben erwähnten haben Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Hefel Technik, die Senseforce GmbH und die Schunk AG als Sponsoren der Digital Factory Vorarlberg weitere Geräte und Dienstleistungen zur Verfügung gestellt.

Größere Forschungsprojekte laufen mit folgenden Unternehmen: Julius Blum GmbH, thyssenkrupp AG, Leica Geosystems AG, COPA-DATA GmbH, Pilotfabrik der TU-Wien, Tele Haase Steuergeräte GesmbH, Lithoz GmbH, Eberle Automatische Systeme GmbH & Co KG, Practical Robotics Institute Austria (PRIA), Kapsch BusinessCom, FH Salzburg, V-Research GmbH.

Ein wesentlicher Faktor ist auch die gezielte Ausbildung von Studierenden im Bereich 4.0. Gemeinsam mit Partnerunternehmen werden in Projekten Bachelor- und Masterstudenten intensiv auf die Herausforderungen der Digitalen Transformation vorbereitet. Nach Projektabschluss können die in den Projekten mitarbeitenden Studierenden gemeinsam mit den Projektergebnissen als neue Mitarbeitende von den Unternehmen übernommen werden.

Eröffnung Digital Factory Vorarlberg



# V-RESEARCH GMBH

## Stärkung der Wirtschaft durch innovative Forschung und kundenorientierte Lösungen

Die Digitalisierung hat einen großen Einfluss auf unser Leben und unseren Berufsalltag. Gerade in einer Zeit des technologischen Umbruchs ist es wichtig, den Vorsprung unserer Wirtschaft durch Forschung und Innovation zu sichern. V-Research ist eine 49%-Tochter der FH Vorarlberg und beschäftigt sich als außeruniversitäres Exzellenz-Zentrum für angewandte Forschung, Entwicklung und Innovation im technologisch-industriellen Bereich. Gemeinsam mit unseren Kunden als Partner erreichen wir innovative Ziele, lösungsorientiert und effektiv. Die Arbeit von V-Research zeichnet sich durch den Einsatz neuester Methoden aus den Bereichen Data Science und rechnergestützter Optimierung, sowie methodischer Vorgehensweise aus.

### Themenfelder:

- Design Automation – Digitalisierung industrieller Vorgänge, insbesondere von Konstruktions- und Entwicklungsprozessen
- Tribo Design – Entwicklung u. Optimierung tribologisch beanspruchter Systeme und Oberflächeneigenschaften
- Photonik – Erzeugung, Verarbeitung und Detektion von Licht

Im Jahr 2018 hat V-Research ein neues Geschäftsfeld im Bereich »Photonics« aufgebaut. Gemeinsam mit der Zumtobel-Group wurde hierfür eine strategische Partnerschaft eingegangen, in deren Rahmen ein Forschungsprojekt mit der Zumtobel Lighting und eines mit Tridonic gestartet wurde. Die Forschung fokussiert sich dabei auf die Entwicklung neuer Schaltungstopologien für LED-Treiber, um diese energieeffizienter zu gestalten. Dadurch wird es möglich, zusätzliche Funktionalitäten (Anwesenheitsdetektoren, zusätzliche Kommunikationsprotokolle und Schnittstellen,...) zu implementieren, ohne den Gesamtenergiebedarf des Systems zu erhöhen. Der zweite Forschungsschwerpunkt ist die Forschung an Reflektorsystemen, welche eine besonders homogene und energieeffiziente Ausleuchtung von Flächen ermöglichen.

Der Bereich Design Automation hat sich weiter in Richtung Data Science und Machine Learning entwickelt und ist gemeinsam mit der Digital Factory der Fachhochschule Vorarlberg am Center for Digital Production (CDP) beteiligt. Besonders erfreulich an diesem Projekt ist die sehr enge Zusammenarbeit des V-Research Teams mit den FHV-Kolleginnen und -Kollegen. Im Bereich Tribologie wurde der Fokus auf die industriell sehr wichtigen Bereiche der Polymertribologie und der Niedertemperaturtribologie gelegt. Durch die enge Kooperation mit internationalen Universitäten und der Zusammenarbeit mit Gastwissenschaftlern, die V-Research besuchten, konnten in diesem Bereich zahlreiche neue Erkenntnisse gewonnen werden.

### 15 Jahre Forschung und Entwicklung in Vorarlberg

Für die produzierende Wirtschaft hat das Thema Forschung und Entwicklung seit der Gründung von V-Research 2004 stark an Bedeutung gewonnen.

### 19 Industrieunternehmen und Institutionen

bilden den »Verein zur Förderung der industriellen Forschung«, dem V-Research zu 51% angehört. 49% sind im Besitz des Landes Vorarlberg – vertreten durch die Fachhochschule Vorarlberg.

### 22 Mitarbeiter aus 7 Nationen

Bei V-Research sind 16 Forschungsingenieure und 3 Forschungs-Praktikanten aus der ganzen Welt tätig.



# 4

## SCHLOSS HOFEN

Als Zentrum für Wissenschaft und Weiterbildung des Landes und der Fachhochschule Vorarlberg bietet Schloss Hofen staatlich anerkannte Lehrgänge mit Masterabschluss in Kooperation mit zahlreichen in- und ausländischen Universitäten bzw. Hochschulen sowie ein umfassendes, zielgruppenorientiertes Seminarprogramm. Der Schwerpunkt liegt dabei auf universitären und postsekundären Lehrgängen und Kursen in den Bereichen Wirtschaft und Recht, Technik und Gestaltung sowie Gesundheit und Soziales. Im Bereich der Verwaltungsakademie plant und organisiert Schloss Hofen im Auftrag des Landes und des Vorarlberger Gemeindeverbandes die Aus- und Weiterbildungen für Landes- und Gemeindebedienstete.

Im Studienjahr 2017/2018 wurden 15 berufsbegleitende Zertifikatslehrgänge, akademische Lehrgänge und Masterprogramme nach FHSStG (§9) in den Bereichen »Wirtschaft und Recht«, »Technik und Gestaltung« sowie »Gesundheit und Soziales« organisiert und durchgeführt. Insgesamt haben 253 Studierende die Lehrgänge besucht.

## LEHRGANG ZUR STUDIENBEFÄHIGUNG

Um die Durchlässigkeit zur akademischen Hochschulbildung zu fördern, ermöglicht das Fachhochschulstudiengesetz dies über den Weg von Zusatzprüfungen. Damit Personen mit einer qualifizierten Berufsausbildung bestmöglich vorbereitet werden, führt Schloss Hofen gemeinsam mit der FH Vorarlberg bereits seit vier Jahren den Lehrgang zur Studienbefähigung durch.

Das Interesse, ein Studium an der FH Vorarlberg aufzunehmen, ist für diese Zielgruppe stetig hoch. So haben in den letzten Jahren 180 Teilnehmende den Lehrgang besucht.

Hier zwei Beispiele von Lehrgängen der FH Vorarlberg:

## HOCHSCHULLEHRGANG »SEILBAHNEN – ENGINEERING & MANAGEMENT«

Erstmals im Jahr 2013 gestartet hat sich der Hochschullehrgang »Seilbahnen – Engineering & Management« mittlerweile in der Seilbahn-Branche als akademische Aus- und Weiterbildung etabliert.

Damit die Lehrinhalte noch praxisorientierter an die Aus- und Weiterbildung angelehnt werden können, gelang es, eine gesamte Blockwoche an der Berufsschule in Hallein durchzuführen. Dort sind zwei vollwertige Einseil-Umlaufbahnen der Firmen Doppelmayr und Leitner aufgebaut, an der die Studierenden einen praxisorientierten Unterricht erleben.

Durch die erfolgreiche Kooperation mit der Fa. Doppelmayr konnten insgesamt schon drei Hochschullehrgänge gestartet werden.

## HOCHSCHULLEHRGANG »WIRKSAM FÜHREN«

Bereits zum dritten Mal wurde der Zertifikatslehrgang »Wirksam führen« mit 18 Absolvierenden erfolgreich abgeschlossen. Der Lehrgang richtet sich an Führungskräfte aus Profit-, Public- und Non-Profit-Organisationen, die ihr Führungsverhalten professionalisieren wollen.

Auf Basis fundierter und moderner Führungstheorien wird die Kompetenz erworben, sich selbst zu steuern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu ehrgeizigen Zielen zu motivieren und mit komplexen Dynamiken in Unternehmen und Organisationen umzugehen.

5

**FH VORARLBERG**

- 300** Mitarbeitende
- 128** Fachveranstaltungen
- 111** Publikationen
- 2.300** SchülerInnen in Workshops
- 3.500** Kinder und Erwachsene bei der Langen Nacht der Forschung
- 8** Industrieunternehmen als Starke Partner

**PERSONELLES UND ORGANISATION**

<b>Mitarbeitende (per 31. Dezember 2018)</b>	<b>300</b>
davon akademischer Bereich	202
davon Verwaltung	98
<b>Anzahl Vollzeitäquivalente (VZÄ) (per 31. Dezember 2018)</b>	<b>224,11</b>
davon akademischer Bereich	155,52
davon Verwaltung	68,59
<b>Anzahl interne Hochschullehrende (Köpfe, per 31. Dezember 2018)</b>	<b>83</b>
<b>Anzahl interne Hochschullehrende (VZÄ, per 31. Dezember 2018)</b>	<b>76,75</b>

**NEUES CAMPUS-MANAGEMENT-SYSTEM**

Die FH Vorarlberg hat mit September 2018 ein neues Campus-Management-System namens A5 eingeführt, sowie alle damit zusammenhängenden Prozesse überarbeitet und optimiert.

A5 deckt den gesamten Bereich des Lehrbetriebes (Lehrveranstaltungen, Lehraufträge, Stundenplan, Prüfungen, InteressentInnen, BewerberInnen und Studierende) der FH Vorarlberg sowie die Weiterbildungslehrgänge nach §9 FHStG von der Weiterbildungstochter Schloss Hofen ab.

Die Einführung eines derart umfangreichen Systems ist in den ersten Monaten eine große Herausforderung für jede Organisation und insbesondere für die MitarbeiterInnen.

Die FH Vorarlberg hat sich mehrere Jahre umfangreich auf dieses neue System vorbereitet und die zuständigen MitarbeiterInnen intensiv geschult.

## STRATEGIE 2018–2025

Im Jahre 2015 erfolgte die Strategieerarbeitung 2016 bis 2022 der FH Vorarlberg. 2018 wurde ein Review für die Strategiewerksrichtung 2018–2025 der FH Vorarlberg für alle Fachbereiche und für die FH Vorarlberg gesamt durchgeführt und abgeschlossen.

## EU-DATENSCHUTZ- GRUNDVERORDNUNG

Die wesentlichen Standards und Maßnahmen der EU-Datenschutzgrundverordnung wurden an der FH Vorarlberg umgesetzt. Weiters wurden hausinterne Datenschutzgrundschulungen für die Mitarbeitenden der FH Vorarlberg organisiert und durchgeführt.



## GÜTEZEICHEN FAMILIENFREUNDLICHER BETRIEB

**Die FH Vorarlberg wurde erneut mit dem Gütezeichen Familienfreundlicher Betrieb ausgezeichnet.**

Die Anwendung des Corporate Governance Kodex des Landes Vorarlberg in der jeweils gültigen Fassung wird für die Geschäftsjahre ab 2018 für verbindlich erklärt.





# WISSENS- & TECHNOLOGIE-TRANSFER

ÖFFENTLICHKEIT & KOMMUNIKATION

Impulse für Ausbildungswege hin zu technischen Berufen

Erfolgreiche Kooperation zwischen FH Vorarlberg und HTLs

## JOBS OF THE FUTURE

Der Prozess der Digitalisierung stellt regional wie international agierende Unternehmen vor neue Herausforderungen und verändert die Anforderungen an bestehende Berufsbilder. Die FH Vorarlberg befasst sich vor allem mit diesen »Jobs of the Future« und bildet genau in diesem und für diesen Bereich aus.

Berufe verändern sich kontinuierlich, enorm schnell und dynamisch. Was für Qualifikationsprofile sind künftig nötig, um mit dem schnellen Fortschreiten der Technik und der Veränderung unserer Gesellschaft mithalten zu können? Was sind zukunftssträchtige Studiengänge, deren Absolventinnen und Absolventen Vorarlbergs Wirtschaft braucht? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigen sich die Hochschule und deren Beiräte aus der regionalen Wirtschaft laufend. Die Vertreterinnen und Vertreter von Großunternehmen, aber auch von kleinen und mittleren Betrieben sind im Rahmen von Beiräten an der FH mit

eingebunden, wenn es um die neuen Anforderungen von Studiengängen geht. Die enge Vernetzung mit möglichst vielen Unternehmen ist der FH Vorarlberg generell ein großes Anliegen. Durch die Partnerschaft mit acht regionalen Wirtschaftsunternehmen (Bachmann Electronics, Blum, Hirschmann Automotive, Illwerke VKW, inet-logistics, Liebherr, ThyssenKrupp Presta und Zumtobel Group) findet ein kontinuierlicher Austausch zu Vorarlbergs Wirtschaft und deren Anforderungen an die zukünftigen Absolventinnen und Absolventen statt.

Mit der Kampagne »Jobs of the Future« hat die FH Vorarlberg in Zusammenarbeit mit ihren acht Starken Partnern eine Initiative gestartet, die SchülerInnen von höheren Schulen Ideen und Impulse für ihren Ausbildungsweg hin zu technischen Berufen bieten soll.

## WISSENSCHAFTLICHE WORKSHOPS

Wie alle MaturantInnen müssen auch die SchülerInnen der HTL Bregenz, Dornbirn und Rankweil eine wissenschaftliche Arbeit – eine sogenannte Diplomarbeit mit technischem Fokus – in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen schreiben. Um sie optimal darauf vorzubereiten, besuchen seit 2015 auch die HTL-SchülerInnen der 4. Klassen wissenschaftliche Workshops an der FH Vorarlberg. In diesen Workshops lernen sie, wie sie am besten an ihr Thema herangehen: Was ist wichtig? Wie sollte eine wissenschaftliche Arbeit aufgebaut sein? Wie wird richtig zitiert? Aber auch wie wichtig der Zeitplan und ein gutes Projektmanagement beim Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit ist. In der Bibliothek der Hochschule wird ihnen anschließend gezeigt, wo und wie sie die richtige Literatur für ihre Arbeit finden. Der Service der Bibliothek der FH Vorarlberg steht generell für alle SchülerInnen kostenlos zur Verfügung.

Insgesamt 330 SchülerInnen der drei HTLs in Vorarlberg haben in diesem Jahr an den Workshops teilgenommen.

Während des Jahres fanden zusätzlich zahlreiche SchülerInnenprojekte und Workshops statt, die direkt in den Unterricht eingebaut werden. Die Hochschule nimmt außerdem an Netzwerkabenden, Jobmessen und am Elektronikforum der HTLs teil.

Während des Jahres finden vor allem technische Workshops in den Laboren der FH Vorarlberg für HTL-SchülerInnen statt.



# WEITERE HIGHLIGHTS



- Ausstellung im Landhaus Bregenz zeigte aktuelle Forschungsprojekte.



- Mehr als 3.500 Kinder, Jugendliche und Erwachsene waren bei der Langen Nacht der Forschung.



- Bei Besuchen von Schulklassen wurden Vorlesungen und Workshops für rund 2.300 Kinder und Jugendliche durchgeführt.



- Etablierte Veranstaltungsreihen wie der »Vorarlberger Technik Tag« oder der »Usability Day« wurden erfolgreich durchgeführt.



- Mehr als 1.400 BesucherInnen bei FH offen sowie drei zusätzlichen Informationsabenden.



- Insgesamt 1.176 Kinder bei Vorlesungen der Kinderuni Vorarlberg. 74 wurden mit einem Diplom ausgezeichnet.



- 100 Jugendliche bei den JUGEND-UNI-Workshops in den Oster-, Sommer- und Herbstferien.



- 1.200 BesucherInnen bei CHECK IT OUT – dem Vorarlberger Bildungstag. 32 Aussteller informierten über Ausbildungswege und Optionen nach dem Schulabschluss.



- Neue hochkarätige Veranstaltungen wie z.B. »Business Summit«, »Blickpunkt Wirtschaft«, »Open-Idea« oder internationale Vorlesungen fanden hohen Zuspruch und eine interessierte Fachöffentlichkeit.



- Mehr als 1.700 BesucherInnen bei der FHV-Jobmesse. 101 Unternehmen informierten über 2.700 offene Stellen sowie Jobperspektiven und Karrieremöglichkeiten. Die FH Vorarlberg wird ihrem Slogan »Studieren, wo die Jobs sind« gerecht!



- In einem erneuten Durchgang der »VWA-Workshopreihe« (Vorwissenschaftliches Arbeiten) wurden rund 1.000 Schülerinnen und Schüler der AHS in insgesamt 53 Workshops für ihre VWA vorbereitet.

# BIBLIOTHEK

## Bestand

- 75.857 physischer Medienbestand
- 2.120 neu hinzugekommene Exemplare
- Über 200 Zeitschriften- und Zeitungsabonnements
- Über 26.500 E-Books
- Mehrere Tausend E-Journals
- Diverse Fachdatenbanken

## Nutzung

- 547.034 elektronische Volltextnutzungen und Aufrufe von Videotutorials
- 26.745 Ausleihen (ohne Verlängerung)
- 54.521 Ausleihen (inklusive Verlängerung)
- 2.191 aktive Nutzer/innen (mindestens ein Vorgang im Bibliothekssystem)
- 985 neu eingetragene Nutzer/innen

## Raumangebot / Lernort

- Einrichtung von 6 zusätzlichen versperrbaren Studierräumen und eines offenen Lernplatzes zum konzentrierten Lernen und Arbeiten
- Neue Zugangsmöglichkeit zum Schulungsraum der Bibliothek: Der mit 12 PCs ausgestattete Schulungsraum kann aufgrund der neuen Außentür mittels elektronischem Zutritt von allen FH-Angehörigen rund um die Uhr genutzt werden.

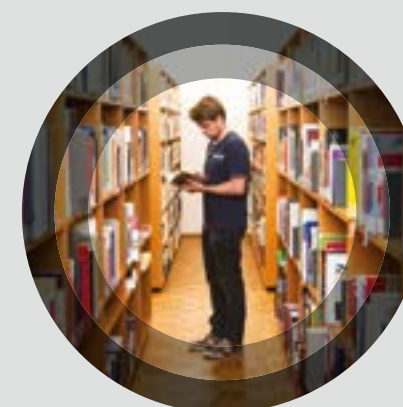
## HIGHLIGHTS



- **Lange Nacht der Forschung**
- Teilnahme bei der Langen Nacht der Forschung mit verschiedenen Stationen und Online-Quiz



- **Bücherflohmarkt**
- € 910,- Spende an den Verein »JUMP« aus dem Erlös des Bücherflohmarkts bei FH OFFEN



- **Österreich liest**
- Theaterlesung »W(Z)eltschmerz« im Rahmen von Österreich liest

## SCHREIBZENTRUM DER BIBLIOTHEK

- 30 Workshops zum Wissenschaftlichen Schreiben und Recherche mit insgesamt 545 TeilnehmerInnen
- 52 Kurzführungen durch die Bibliothek im Rahmen der VWA-Workshops sowie der Tutorien zu Studienbeginn
- Zahlreiche Einzelberatungen

Virtuell sind die Unterlagen auf der Plattform »Schreiben im Studium« hinterlegt, physisch als Materialsammlung in der Bibliothek.

Die Plattform »Schreiben im Studium« wurde weiter ausgebaut.

Die neu eingerichtete »Schreibstube« unterstützt mit selbsterklärenden Unterlagen, welche in ein Phasenkonzept für das Erstellen praxisorientierter Arbeiten eingebettet sind, den Arbeitsprozess.

# WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DER MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER FH VORARLBERG 2018

**Ager, Clemens; Unterkofler, Karl; Mochalski, Pawel; Teschl, Susanne; Teschl, Gerald; Mayhew, Christopher A.; King, Julian (2018):** »Modeling–based determination of physiological parameters of systemic VOCs by breath gas analysis, part 2.« In: Journal of Breath Research, 12. Jg. (2018), H. 3/036011, 9 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1088/1752-7163/aab2b6>

**Akolkar, Anupam; Petrasch, Jörg; Finck, Steffen; Rahmatian, Nima (2018):** »Combined experimental–numerical identification of radiative transfer coefficients in white LED phosphor layers.« In: Optical Materials, o.Jg. (2018), Bd. 76, S. 278–286. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2017.12.040>

**Akolkar, Anupam; Rahmatian, Nima; Unterberger, Seraphin; Petrasch, Jörg (2018):** »Modeling the effect of infrared opacifiers on coupled conduction–radiation heat transfer in expanded polystyrene.« In: Journal of Heat Transfer, o.Jg. (2018), Bd. 140, H. 11/112005, 10 S. Online im Internet: DOI: <http://dx.doi.org/10.1115/1.4040784>

**Baumeister, Alexander; Ilg, Markus (2018):** »Real options in agile software development: handling the paradox of flexibility and behavioural stickiness in project valuation.« In: ECIS 2018. European Conference on Information Systems 2018. June 23rd — 28th 2018 / Portsmouth, UK. Beyond Digitization – Facets of Socio–Technical Change. Portsmouth: University of Portsmouth, 14 S. Online im Internet: URL: <http://ecis2018.eu/wp-content/uploads/2018/09/1192-doc.pdf> (Zugriff am: 10.05.2018).

**Böhler, Doris (2018):** »Approaching the refugee situation in Austria from a diversity perspective – values, public discourse and social work strategies.« In: Pfaller–Rott, Monika; Gomez–Hernandez, Esperanza; Soundari, Hilaria (Hrsg.): Soziale Vielfalt. Internationale Soziale Arbeit aus interkultureller und dekolonialer Perspektive. Wiesbaden: Springer VS, S. 139–147. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21090-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21090-8_12)

**Böhler, Doris (2018):** »Supporting vulnerable youth – Austria’s active policy of education and work integration with young people at risk.« In: Brown, Mabel Ann (Hrsg.): The shifting global world of youth and education. First published. Abingdon, Oxon u.a.: Routledge, S. 149–160.

**Boudoire, Florent; Partel, Stefan; Toth, Rita; Heier, Jakob (2018):** »Combining parallel pattern generation of electrohydrodynamic lithography with serial addressing.« In: RSC Advances, 8. Jg. (2018), H. 54, S. 30932–30936. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1039/C8RA06160B>

**Breuer, Thomas; Summer, Martin (2018):** Systematic systemic stress tests. Vienna: Oesterreichische Nationalbank (=Working paper, 225), 25 S. Online im Internet: URL: <https://www.oenb.at/Publikationen/Volkswirtschaft/Working-Papers.html> (Zugriff am: 02.01.2019).

**Burtscher, Catalina; Lucki, Michal; Seyringer, Dana (2018):** »Waveguide shape modelling and optimization for high channel Y–branch splitter in optical transmission systems.« In: Jaworski, Marek; Marciniak, Marian (Hrsg.): ICTON 2018. 20th Anniversary International Conference on Transparent Optical Networks. 1—5 July 2018, Bucharest, Romania. Warsaw: National Institute of Telecommunications, 4 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/ICTON.2018.8473871>

**Chien, Huei–Ting; Pilat, Florian; Griesser, Thomas; Fitzek, Harald; Poelt, Peter; Friedel, Bettina (2018):** »Influence of environmentally affected hole–transport layers on spatial homogeneity and charge–transport dynamics of organic solar cells.« In: ACS Applied Materials & Interfaces, 10. Jg. (2018), H. 12, S. 10102–10114. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1021/acsami.7b19442>

**Chovan, Jozef; Uherek, Frantisek; Figura, Daniel; Seyringer, Dana; Gajdosova, Lenka (2018):** »Design and simulation of Si/SiO<sub>2</sub>/SiN waveguides structure.« In: Nevrela, Juraj; Micjan, Michal; Novota, Miroslav; Kovac, Jaroslav (Hrsg.): Proceedings of ADEPT. 6th International Conference on Advances in Electronic and Photonic Technologies. Tatranska Lomnica, High Tatras, Slovakia. June 18—21, 2018. Bratislava: Institute of Electroniconics and Photonics, FEI STU, S. 160–163.

**Clapper, Timothy C.; Harviainen, J. Tuomas; Kriz, Willy Christian (Hrsg.) (2018):** Simulation & Gaming. An Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research (=49. Jg.).

**Csiszar, Imre; Breuer, Thomas (2018):** »Expected value minimization in information theoretic multiple priors models.« In: IEEE Transactions on Information Theory, 64. Jg. (2018), H. 6, S. 3957–3974. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1109/TIT.2018.2827364>

**Dobler, Martin; Maurer, Florian; Schumacher, Jens (2018):** »Daten–getriebene Optimierung von Benutzererfahrungen im Industrie 4.0 Umfeld.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 207–217.

**Domke, Matthias; Wick, Sebastian; Laible, Maïke; Rapp, Stephan; Huber, Heinz P.; Sroka, Ronald (2018):** »Ultrafast dynamics of hard tissue ablation using femtosecond–lasers.« In: Journal of Biophotonics, 11. Jg. (2018), H. 10/e201700373, 14 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1002/jbio.201700373>

**Dontschewa, Miglena; Stamatov, Denise; Künz, Andreas; Marinov, Marin B. (2018):** »Virtual exploration of working environments.« In: 9th National Conference with International Participation. ELECTRONICA 2018. Proceedings. May 17—18, 2018. National Science and Technical Centre. 108 Rakovski St, 1000 Sofia, Bulgaria. Piscataway, NJ: IEEE, 4 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1109/ELECTRONICA.2018.8439403>

**Dontschewa, Miglena; Stamatov, Denise; Künz, Andreas; Marinov, Marin B.; Cagin, Emine; Bernard, Andre; Edlinger, Johannes (2018):** »Virtuelle Erkundungen von Arbeitsumgebungen im Reinraum.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 189–196.

**Dontschewa, Miglena; Stamatov, Denise; Marinov, Marin B. (2018):** »Mixed reality smart glasses application for interactive working.« In: 2018 IEEE XXVII International Scientific Conference Electronics (ET). Proceedings. September 13—15, 2018. Sozopol, Bulgaria. Piscataway, NJ: IEEE, 4 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1109/ET.2018.8549615>

**Dorn, Sonia Stefanie; Jost, Patrick; Gasser, Natascha (2018):** »Förderung der Arbeitssicherheit durch illustratives Storytelling in digitalen Arbeits- und Lernanwendungen.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 80–90.

**Duden, Antje (2018):** »Chancen zum Lernen nutzen.« In: Wilms, Falko E. P.; Größler, Andreas (Hrsg.): Volatilität, Unsicherheit, Komplexität, Ambiguität – kybernetische Ansätze für die Unternehmensführung. Konferenz für Wirtschafts- und Sozialkybernetik vom 8. bis 9. November 2016 in Dornbirn. Berlin: Duncker & Humblot (= Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse, 32), S. 127–135.

**Duden, Antje (Hrsg.) (2018):** Zusammenarbeit analog und digital. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.

**Duden, Antje; McCormick Williams, Michael (2018):** »Analoge und digitale Kommunikation.« In: Duden, Antje (Hrsg.): Zusammenarbeit analog und digital. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, S. 1–13.

**Fäßler, Bernhard; Kepplinger, Peter; Petrasch, Jörg (2018):** »Field testing of repurposed electric vehicle batteries for price–driven grid balancing.« In: Journal of Energy Storage, o.Jg. (2019), Bd. 21, S. 40–47. Veröffentlichungsdatum Web: 15. November 2018. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.est.2018.10.010>

**Fäßler, Bernhard (2018):** Autonomous optimization of repurposed electric vehicle batteries for grid balancing. Dissertation. Universität Agder. Agder.

**Finck, Steffen; Feilhauer, Thomas; Kepplinger, Peter (2018):** »Josef Ressel Zentrum für angewandtes wissenschaftliches Rechnen in Energie, Finanzwirtschaft und Logistik an der Fachhochschule Vorarlberg.« In: Fachhochschule Salzburg GmbH (Hrsg.): FH Forschungsforum 2018. Tagungsband. Technik, Gesundheit, Medien. Puch/Salzburg: Fachhochschule Salzburg GmbH, 6 S. Online im Internet: URL: <http://fhoarep.fh-ooe.at/handle/123456789/1073> (Zugriff am: 05.06.2018).

**Gajdosova, Lenka; Seyringer, Dana; Burtscher, Catalina; Chovan, Jozef; Kuzma, Anton; Uherek, Frantisek (2018):** »Simulation of silicon nitride based arrayed waveguide gratings applying three different photonics tools.« In: Sitek, Jozef; Vajda, Jan; Jamnický, Igor (Hrsg.): Applied Physics of Condensed Matter (APCOM 2018). Strbske Pleso, Slovak Republic. 20—22 June 2018. Melville, NY: AIP Publishing, 020010, 4 S. (= AIP Conference Proceedings, 1996).

**Gajdosova, Lenka; Seyringer, Dana; Gaso, Peter; Pudis, Dusan (2018):** »Design and simulation of PDMS polymer based 1X4 Y–branch splitter.« In: Michalka, Miroslav; Vincze, Andrej (Hrsg.): 20. Skola Vakuovej Techniky. Nanoelektronika a Vakuuum. Nanoelectronics and Vacuum. Zbornik príspevkov. 23.—26. Oktober 2018. Strbske Pleso. Bratislava: Slovenska vakuova spolocnost, S. 90–93.

**Grobner, Marianne (2018):** »Eine Firma – eine Sprache – eine Kultur? Wie sich interkulturelle Unterschiede auf die Zusammenarbeit auswirken und wie die Personalentwicklung darauf reagieren kann.« In: Orthey, Astrid; Laske, Stephan; Schmid, Michael (Hrsg.): Personal Entwickeln. Das aktuelle Nachschlagewerk für Praktiker. 229. Erg.-Lfg. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst, 18 S.

**Hämmerle, Isabella; Jost, Patrick; Künz, Andreas (2018):** »Die Rolle des Menschen und der Gestaltung von Mensch–Maschine–Schnittstellen im Industrie 4.0 Kontext.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 4–12.

**Hefel, Johanna (2018):** »Human mortality in the context of social work: a neglected issue.« In: CDAS Conference 2018. The Politics of Death. 8—9 June 2018. The Edge, University of Bath. Book of Abstracts. Bath: Centre for Death & Society (CDAS), S. 6–7. Online im Internet: URL: [http://www.bath.ac.uk/cdas/documents/cdas18\\_book\\_of\\_abstracts.pdf](http://www.bath.ac.uk/cdas/documents/cdas18_book_of_abstracts.pdf) (Zugriff am: 28.01.2018).

**Hefel, Johanna (2018):** »Loss, death and dying in the context of social work studies in Austria.« In: European Social Work Research Association (Hrsg.): 8th European Conference for Social Work Research. Book of Abstracts. 18—20 April, 2018. Edinburgh: University of Edinburgh, S. 23–24.

**Hellwig, Michael; Beyer, Hans–Georg (2018):** »A linear constrained optimization benchmark for probabilistic search algorithms: the rotated Klee–Minty problem.« In: Fagan, David; Martin–Vide, Carlos; O’Neill, Michael; Vega–Rodriguez, Miguel A. (Hrsg.): Theory and practice of natural computing. 7th International Conference, TPNC 2018, Dublin, Ireland, December 12—14, 2018. Proceedings. Cham: Springer (= LNCS, 11324), S. 139–151. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-04070-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-04070-3_11)

# WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DER MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER FH VORARLBERG 2018

**Hellwig, Michael; Beyer, Hans-Georg (2018):** »A matrix adaptation evolution strategy for constrained real-parameter optimization.« In: 2018 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). Proceedings. Piscataway, NJ: IEEE, S. 749–756. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/CEC.2018.8477950>

**Hellwig, Michael; Beyer, Hans-Georg (2018):** »Benchmarking evolutionary algorithms for single objective real-valued constrained optimization – a critical review.« In: Swarm and Evolutionary Computation, o.Jg. (2019), Bd. 44, S. 927–944. Veröffentlichungsdatum Web: 5. Oktober 2018. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2018.10.002>

**Hellwig, Michael; Beyer, Hans-Georg (2018):** »On the steady state analysis of covariance matrix self-adaptation evolution strategies on the noisy ellipsoid model.« In: Theoretical Computer Science, 25 S. Veröffentlichungsdatum Web: 18. Mai 2018. In Press, Corrected Proof. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2018.05.016>

**Hellwig, Michael; Entner, Doris; Prante, Thorsten; Zavoianu, Alexandru-Ciprian; Schwarz, Martin; Fink, Klara (2018):** »Optimization of ascent assembly design based on a combinatorial problem representation.« In: Andres-Perez, Esther; Gonzalez, Leo M.; Periaux, Jacques; Gauger, Nicolas; Quagliarella, Domenico; Giannakoglou, Kyriakos (Hrsg.): Evolutionary and deterministic methods for design optimization and control with applications to industrial and societal problems. Cham: Springer (= Computational methods in applied sciences, 49), S. 291–306. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89890-2\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89890-2_19)

**Horn, Sierk (2018):** »Marketing strategies.« In: Buckley, Peter J.; Enderwick, Peter; Cross, Adam R. (Hrsg.): International business. Oxford: Oxford University Press, S. 379–418.

**Horn, Sierk A.; Wittek, Bernhard H.; Iguchi, Chie (2018):** »Japanese foreign direct investment in Thailand: promoting an ‘interactive’ institutional approach.« In: McCarthy, Mary M. (Hrsg.): Routledge handbook of Japanese foreign policy. First published. Abingdon, Oxon u.a.: Routledge (= Routledge handbooks), S. 281–305.

**Horn, Sierk; Holden, Nigel (2018):** »Language and the development of trade networks in Early Modern Europe: modern reflexes, unexpected consequences.« In: Cook, Gary; Johns, Jennifer; McDonald, Frank; Beaverstock, Jonathan; Pandit, Naresh (Hrsg.): The Routledge companion to the geography of international business. First published. Abingdon, Oxon u.a.: Routledge (= Routledge companions in business, management and accounting), S. 394–409.

**Huber, Daniel; Reindl, Marcus; Covre da Silva, Saimon Filipe; Schimpf, Christian; Martin-Sanchez, Javier; Huang, Huiying; Piredda, Giovanni; Edlinger, Johannes; Rastelli, Armando; Trotta, Rinaldo (2018):** »Strain-tunable GaAs quantum dot: a nearly dephasing-free source of entangled photon pairs on demand.« In: Physical Review Letters, o.Jg. (2018), Bd. 121, H. 3/033902, 6 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.121.033902>

**Ilg, Markus; Hebertinger, Martin (2018):** »Einsatz eines haptischen Planspiels mit cloudbasierter Unterstützung in einer BWL-Einführungsveranstaltung.« In: Nadig, Linard; Egle, Ulrich (Hrsg.): CARF Luzern 2018. Controlling. Accounting. Risiko. Finanzen. Konferenzband. Zug: Verlag IFZ – Hochschule Luzern (= Schriften aus dem Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ), S. 330–351. Online im Internet: URL: <https://www.hslu.ch/-/media/campus/common/files/dokumente/w/ifz/seminare-konferenzen/carf/konferenzband-carf-luzern-2018.pdf?la=de-ch> (Zugriff am: 05.10.2018).

**Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.) (2018):** Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers.

**Jost, Patrick; Werner, Tobias; Dillinger, Markus (2018):** »User experience of static and dynamic augmented reality in a cleanroom work scenario.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 102–110.

**Kempfer, Guido; Jost, Patrick; Künz, Andreas (2018):** »Gut zu wissen: technologiegestütztes Lernen während der Arbeit.« In: Wörwag, Sebastian; Cloots, Alexandra (Hrsg.): Zukunft der Arbeit – Perspektive Mensch. Aktuelle Forschungserkenntnisse und Good Practices. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 205–215. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-22099-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-658-22099-0_14)

**Kempfer, Guido; Werner, Tobias; Ritter, Walter (2018):** »Verhaltensreaktionen auf die Wahrnehmung menschlich agierender Industrieroboter in einer Übergabesituation.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 159–166.

**Kepplinger, Peter; Huber, Gerhard; Preißinger, Markus; Petrasch, Jörg (2018):** »State estimation of resistive domestic hot water heaters in arbitrary operation modes for demand side management.« In: Thermal Science and Engineering Progress, o.Jg. (2019), Bd. 9, S. 94–109. Veröffentlichungsdatum Web: 13. November 2018. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2018.11.003>

**Kettner, Olivia; Simic, Sanja; Kunert, Birgit; Schennach, Robert; Resel, Roland; Griebler, Thomas; Friedel, Bettina (2018):** »Characterization of surface and structure of in situ doped sol-gel-derived silicon carbide.« In: Advanced Engineering Materials, 20. Jg. (2018), H. 6/1701067, 9 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1002/adem.201701067>

**Kikkawa, Toshiko; Sugiura, Junkichi; Kriz, Willy Christian (2018):** »The effects of debriefing on the performance and attitude of Japanese university students.« In: Lukosch, Heide Karen; Bekebrede, Geertje; Kortmann, Rens (Hrsg.): Simulation Gaming. Applications for Sustainable Cities and Smart Infrastructures. 48th International Simulation and Gaming Association Conference, ISAGA 2017. Delft, The Netherlands, July 10–14, 2017. Revised Selected Papers. Cham: Springer (= LNCS, 10825), S. 173–180. Online im Internet: DOI: [https://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-91902-7\\_17](https://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-91902-7_17)

**Kostal, Elisabeth; Kasemann, Stephan; Dincer, Can; Partel, Stefan (2018):** »Impedimetric characterization of interdigitated electrode arrays for biosensor applications.« In: Proceedings, 2. Jg. (2018), H. 13: Eurosensors 2018. Graz, Austria. 9–12 September 2018/899, 5 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/proceedings2130899>

**Kostal, Elisabeth; Stroj, Sandra; Kasemann, Stephan; Matylitsky, Victor; Domke, Matthias (2018):** »Fabrication of biomimetic fog-collecting superhydrophilic-superhydrophobic surface micropatterns using femtosecond lasers.« In: Langmuir, 34. Jg. (2018), H. 9, S. 2933–2941. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b03699>

**Kriz, Willy Christian (2018):** »Planspiele als Trainingsmethode in der Hochschuldidaktik: Zur Funktion der Planspielleitung.« In: Meßner, Maria Theresa; Schedelik, Michael; Engartner, Tim (Hrsg.): Handbuch Planspiele in der sozialwissenschaftlichen Hochschullehre. Frankfurt/M.: Wochenschau Verlag (= Wochenschau Wissenschaft), S. 43–56.

**Kriz, Willy Christian (2018):** »Research of the active substance of gaming simulation.« In: Simulation & Gaming, 49. Jg. (2018), H. 6, S. 595–601. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1177/1046878118817847>

**Kriz, Willy Christian; Harviainen, J. Tuomas; Clapper, Timothy C. (2018):** »Game science: foundations and perspectives.« In: Simulation & Gaming, 49. Jg. (2018), H. 3, S. 199–206. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1177/1046878118781631>

**Kriz, Willy Christian; Kikkawa, Toshiko; Sugiura, Junkichi (2018):** »The effects of debriefing on attitudes of Japanese university students.« In: Who bears S/G 10 years from now? 2018 Spring National Conference. May 26, 27. Tokyo Institute of Technology. Proceedings of JASAG National Conference. Tokyo: Tokyo Institute of Technology, S. 58–59.

**Kriz, Willy Christian; Manahl, Werner (2018):** »Gaming simulation as a science of design approach.« In: Naweed, Anjum; Wardaszko, Marcin; Leigh, Elyssabeth; Meijer, Sebastiaan (Hrsg.): Intersections in Simulation and Gaming. 21st Annual Simulation Technology and Training Conference, SimTecT 2016 and 47th International Simulation and Gaming Association Conference, ISAGA 2016. Held as Part of the First Australasian Simulation Congress, ASC 2016. Melbourne, VIC, Australia, September 26–29, 2016. Revised Selected Papers. Cham: Springer (= LNCS, 10711), S. 380–393. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4_27)

**Kriz, Willy Christian; Manahl, Werner (2018):** »Gaming simulation for business and management education – a case example of an university curriculum and didactic approach.« In: The Liberal Arts Journal, 1. Jg. (2018), H. 1, S. 8–28.

**Künz, Andreas; Trommelschläger, Karin; Kempfer, Guido; Hohpe, Sarah; Jost, Patrick; Dontschewa, Miglena (2018):** »Prozessführung mittels Spatial Augmented Reality.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 127–134.

**Kutluk, Hazal; Bruch, Richard; Meirich, Mailin; Partel, Stefan; Urban, Gerald; Dincer, Can (2018):** »Microfluidic biosensor for the electrochemical on-site detection of microRNAs.« In:  $\mu$ TAS 2018. MicroTAS2018. The 22nd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences. Kaohsiung, Taiwan. 11–15 November 2018. San Diego, California: MicroTAS 2018 Conference, S. 2445–2446.

**Loshchilov, Ilya; Glasmachers, Tobias; Beyer, Hans-Georg (2018):** »Large scale black-box optimization by limited-memory matrix adaptation.« In: IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 6 S. Veröffentlichungsdatum Web: 11. Juli 2018. Early Access. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/TEVC.2018.2855049>

**Matt, Hubert (2018):** Da nach – Versuch über Ingo Springenschmid. Zur Ausstellung von Ingo Springenschmid in der Galerie allerArt von 16. Juni bis 19. August 2018. Herausgegeben von allerArt – Verein zur Förderung von Kunst und Kultur in Bludenz. Bludenz: allerArt.

**Matt, Hubert (2018):** »Designkritik ist zumeist einfach die Geste der Verweigerung oder Ignoranz. Eine erste Annäherung.« In: Ebertshäuser, Ephraim (Hrsg.): Was bedeutet für mich Designkritik? Eine Frage. Zwanzig Antworten. 1. Auflage. Basel u.a.: Prima, S. 29–32.

**Matylitskaya, Volha; Kasemann, Stephan; Urban, Gerald; Dincer, Can; Partel, Stefan (2018):** »Electrochemical characterization of nanogap interdigitated electrode arrays for lab-on-a-chip applications.« In: Journal of The Electrochemical Society, 165. Jg. (2018), H. 3, S. B127–B134. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1149/2.0701803jes>

**Maurer, Florian; Fritzsche, Albrecht (2018):** »Boosting innovation for the development of smart-service factories of the future: the cases of the federal state of Vorarlberg and its neighbouring regions.« In: Pucihar, Andreja; Kljajic Borstnar, Mirjana; Ravesteijn, Pascal; Seitz, Juergen; Bons, Roger (Hrsg.): 31st Bled eConference. Digital Transformation: Meeting the Challenges. June 17–20, 2018, Bled, Slovenia. Conference Proceedings. Maribor: University of Maribor Press, S. 357–373. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.18690/978-961-286-170-4.24>

**Maurer, Florian; Schumacher, Jens (2018):** »Organizational robustness and resilience as catalyst to boost innovation in smart service factories of the future.« In: Conference Proceedings. ICE/IEEE ITMC 2018. Stuttgart, 17.–20.06.18. 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). Piscataway, NJ: IEEE, 9 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1109/ICE.2018.8436364>

**Mayer, Horst O. (2018):** »Digitale Kommunikation im Unternehmen.« In: Duden, Antje (Hrsg.): Zusammenarbeit analog und digital. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, S. 21–74.

**Metzler, Thomas Josef (2018):** Taktiken für rentables Cross-Channel Management. Dissertation. Universität St. Gallen. Sankt Gallen.

# WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DER MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER FH VORARLBERG 2018

**Meusbürger, Magdalena; Wilms, Falko E. P. (2018):** »Zusammenarbeit.« In: Duden, Antje (Hrsg.): Zusammenarbeit analog und digital. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, S. 15–19.

**Mochalski, Pawel; Diem, Eva; Unterkofler, Karl; Mündlein, Axel; Drexel, Heinz; Mayhew, Christopher A.; Leiherer, Andreas (2018):** »In vitro profiling of volatile organic compounds released by Simpson–Golabi–Behmel syndrome adipocytes.« In: Journal of Chromatography B, o.Jg. (2019), Bd. 1104, S. 256–261. Veröffentlichungsdatum Web: 28. November 2018. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2018.11.028>

**Mochalski, Pawel; Mirmigkou, Sofia; Unterkofler, Karl; Sulzer, Philipp; Mayhew, Christopher A.; Märk, Tilmann D. (2018):** »PTR–MS studies of the reactions of H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> with a number of deuterated volatile organic compounds and the subsequent sequential reactions of the primary product ions with water under normal and humid drift tube conditions: Implications for use of deuterated compounds for breath analysis.« In: International Journal of Mass Spectrometry, o.Jg. (2019), Bd. 436, S. 65–70. Veröffentlichungsdatum Web: 12. November 2018. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijms.2018.11.007>

**Moser, Regina; Domke, Matthias; Winter, Jan; Huber, Heinz P.; Marowsky, Gerd (2018):** »Single pulse femtosecond laser ablation of silicon – a comparison between experimental and simulated two–dimensional ablation profiles.« In: Advanced Optical Technologies, 7. Jg. (2018), H. 4, S. 255–264. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1515/aot-2018-0013>

**Partel, Stefan; Kasemann, Stephan; Dincer, Can; Kieninger, Jochen; Urban, Gerald (2018):** US 2018/0106749 A1. Electrode structure and method of manufacturing an electrode structure. 19.04.2018. Online im Internet: URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?FT=D&date=20180419&DB=EPO-DOC&CC=US&NR=2018106749A1#> (Zugriff am: 10.01.2019).

**Poulain, Benjamin; Plankensteiner, Kathrin; Rigger, Eugen; Schöch, Robert; Merz, Robert (2018):** »Concept of probabilistic modeling for real–time prediction of product quality and design automation.« In: Bleicher, Friedrich (Hrsg.): Efficiency, Flexibility, Integration. Wiener Produktionstechnik Kongress 2018. WPK 2018, 26.—27.9.2018. Wien: New academic press, S. 205–214.

**Preißinger, Markus (2018):** »Bilge water treatment and desalination based on HDH technology: an experimental investigation of a demonstration plant.« In: Desalination and Water Treatment, o.Jg. (2018), Bd. 127, S. 50–56. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.5004/dwt.2018.22532>

**Preißinger, Markus (2018):** »Bubble columns in humidification dehumidification technology: from a demonstration unit to fundamental research in optical accessible laboratory bubble columns.« In: Riehl, Roger R.; Preißinger, Markus; Eames, Ian W.; Tierney, Mike (Hrsg.): Heat Powered Cycles Conference. University of Bayreuth, Germany. 16th—19th September 2018. Conference Proceedings. o.O.: Heat Powered Cycles, S. 44–50.

**Pudis, Dusan; Gaso, Peter; Gorau, Matej; Seyringer, Dana; Burt-scher, Catalina (2018):** »Polymer based Y–branch and MMI splitter with planar and 3D geometry.« In: Michalka, Miroslav; Vincze, Andrej (Hrsg.): 20. Skola Vakuovej Techniky. Nanoelektronika a Vakuum. Nanoelectronics and Vacuum. Zbornik prispevkov. 23. — 26. oktober 2018. Strbske Pleso. Bratislava: Slovenska vakuova spolocnost, S. 70–73.

**Pußwald, Bettina; Falkner, Angelina; Gruber, Werner; Jenny, Friz; Kernmayer, Barbara; Kranebitter, Alexandra; Mayer–Schulz, Barbara; Reitmeir, Ulrike; Sutterlüty, Rita; Wörz, Barbara; Hefel, Johanna (2018):** Soziale Arbeit in Hospiz und Palliative Care. Standards, Kompetenz- und Tätigkeitsprofil. Wien: Österreichische Palliativgesellschaft.

**Riehl, Roger R.; Preißinger, Markus; Eames, Ian W.; Tierney, Mike (Hrsg.) (2018):** Heat Powered Cycles Conference. University of Bayreuth, Germany. 16th—19th September 2018. Conference Proceedings. o.O.: Heat Powered Cycles.

**Ritter, Walter; Kempfer, Guido; Hämmerle, Isabella; Wohlgenannt, Andreas (2018):** »Automatic low–level overlays on presentations to support regaining an audience’s attention.« In: Kurosu, Masaaki (Hrsg.): Human–Computer Interaction. Theories, Methods, and Human Issues. 20th International Conference, HCI International 2018. Las Vegas, NV, USA, July 15–20, 2018. Proceedings, Part I. Cham: Springer (= LNCS, 10901), S. 429–440. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91238-7\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91238-7_35)

**Ritter, Walter; Kempfer, Guido; Jochum, Markus (2018):** »Genetic Design als neuer Ansatz für die fortlaufende Anpassung von grafischen Arbeitsoberflächen.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistententechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 52–59.

**Sagmeister, Martin; Koppitsch, Günther; Muellner, Paul; Nevlacsil, Stefan; MaeseNovo, Alejandro; Hainberger, Rainer; Seyringer, Dana; Kraft, Jochen (2018):** »Monolithically integrated, CMOS–compatible SiN photonics for sensing applications.« In: Proceedings, 2. Jg. (2018), H. 13: Eurosenors 2018. Graz, Austria. 9—12 September 2018/1023, 5 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.3390/proceedings2131023>

**Schuler, Michael; Fäßler, Bernhard; Preißinger, Markus; Kepplinger, Peter (2018):** »A method for grid simulation assessing demand side management strategies.« In: Fachhochschule Salzburg GmbH (Hrsg.): FH Forschungsforum 2018. Tagungsband. Technik, Gesundheit, Medien. Puch/Salzburg: Fachhochschule Salzburg GmbH, 11 S. Online im Internet: URL: <http://ffhoarep.fh-ooe.at/handle/123456789/1104> (Zugriff am: 08.07.2018).

**Schumacher, Jens; Suzic, Bojana; Dobler, Martin (2018):** »User–centred innovation design in cities. Collaborative business models.« In: Special Issue. ICE/IEEE ITMC 2018. Stuttgart 17.—20.06.18. 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). Piscataway, NJ: IEEE, S. 64–71.

**Seyringer, Dana (2018):** »Arrayed waveguide gratings: design and applications.« In: Kayahan, Ersin; Oral, Ahmet Yavuz; Aköz, Mehmet Emre; Aksan, Onur Alp (Hrsg.): Interphotonics 2018. Book of Abstracts. International Conference on Photonics Research. October 8—12, 2018. Antalya, Turkey, S. 101.

**Seyringer, Dana (2018):** »AWG–spectrometer for medical applications.« In: Michalka, Miroslav; Vincze, Andrej (Hrsg.): 20. Skola Vakuovej Techniky. Nanoelektronika a Vakuum. Nanoelectronics and Vacuum. Zbornik prispevkov. 23.—26. oktober 2018. Strbske Pleso. Bratislava: Slovenska vakuova spolocnost, S. 88.

**Seyringer, Dana (2018):** »Design und Simulation eines optischen Spektrometers.« In: VTT. Vorarlberger Technik Tag 2018. Dienstag, 16. Jänner 2018. FH Vorarlberg, 12 S.

**Seyringer, Dana; Burtscher, Catalina; Edlinger, Johannes; Drexler, Wolfgang; Rank, Elisabeth; Muellner, Paul; Hainberger, Rainer; Maese–Novo, Alejandro; Vlaskovic, Marko; Zimmermann, Horst; Kraft, Jochen; Koppitsch, Günther; Sagmeister, Martin; Meinhardt, Gerald (2018):** »Size reduction of high–channel Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> based AWG–spectrometer for medical applications.« In: Panchapakesan, Balaji; Sakdinawat, Anne E.; Attias, Andre–Jean; Dobisz, Elizabeth A. (Hrsg.): Nanoengineering: Fabrication, Properties, Optics, and Devices XV. 21—23 August 2018. San Diego, California, United States. Bellingham, Wash.: SPIE (= Proceedings of SPIE, 10730), 10 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2319670>

**Seyringer, Dana; Burtscher, Catalina; Edlinger, Johannes; Hainberger, Rainer; Koppitsch, Günther; Kraft, Jochen; Maese–Novo, Alejandro; Meinhardt, Gerald; Muellner, Paul; Sagmeister, Martin (2018):** »Design of 160–channel Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> based AWG–spectrometer for medical applications.« In: TechConnect Briefs, o.Jg. (2018), Bd. 4: Informatics, Electronics and Microsystems, S. 209–212. Online im Internet: URL: <https://briefs.techconnect.org/papers/design-of-160-channel-si3n4-based-awg-spectrometer-for-medical-applications/> (Zugriff am: 21.01.2019).

**Seyringer, Dana; Chovan, Jozef; Burtscher, Catalina; Gajdosova, Lenka; Figura, Daniel; Uherek, Frantisek (2018):** »Design and optimization of silicon nitride based 1x8 Y–branch splitter.« In: Breza, Juraj; Donoval, Daniel; Vavrinsky, Erik (Hrsg.): ASDAM 2018. Conference Proceedings. The Twelfth International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. Smolenice Castle, Slovakia. 21—24 October 2018. Piscataway, NJ: IEEE, S. 85–88. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/ASDAM.2018.8544615>

**Seyringer, Dana; Gajdosova, Lenka; Burtscher, Catalina; Gaso, Peter; Pudis, Dusan (2018):** »Design of polymer waveguides for photonic components.« In: Nevrela, Juraj; Micjan, Michal; Novota, Miroslav; Kovac, Jaroslav (Hrsg.): Proceedings of ADEPT. 6th International Conference on Advances in Electronic and Photonic Technologies. Tatranska Lomnica, High Tatras, Slovakia. June 18—21, 2018. Bratislava: Institute of Electronics and Photonics, FEI STU, S. 57–60.

**Seyringer, Dana; Gajdosova, Lenka; Burtscher, Catalina; Kuzma, Anton; Chovan, Jozef; Uherek, Frantisek (2018):** »Design of low loss silicon nitride 8–channel AWG.« In: Sitek, Jozef; Vajda, Jan; Jamnicky, Igor (Hrsg.): Applied Physics of Condensed Matter (APCOM 2018). Strbske Pleso, Slovak Republic. 20—22 June 2018. Melville, NY: AIP Publishing, 020042, 7 S. (= AIP Conference Proceedings, 1996).

**Seyringer, Dana; Maese–Novo, Alejandro; Muellner, Paul; Hainberger, Rainer; Kraft, Jochen; Koppitsch, Günther; Meinhardt, Gerald; Sagmeister, Martin (2018):** »Design and optimization of high–channel Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> based AWGs for medical applications.« In: Raposo, Maria; Ribeiro, Paulo A. (Hrsg.): Photoptics 2018. Proceedings of the 6th International Conference on Photonics, Optics and Laser Technology. Funchal, Madeira – Portugal. January 25—27, 2018. (Setubal): SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda., S. 213–220.

**Spellauge, Maximilian; Loghin, Florin–Cristian; Sotrop, Jürgen; Domke, Matthias; Bobinger, Marco; Abdellah, Alaa; Becherer, Markus; Lugli, Paolo; Huber, Heinz P. (2018):** »Ultra–short–pulse laser ablation and modification of fully sprayed single walled carbon nanotube networks.« In: Carbon, o.Jg. (2018), Bd. 138, S. 234–242. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2018.05.074>

**Spettel, Patrick; Beyer, Hans–Georg (2018):** »A simple approach for constrained optimization – an evolution strategy that evolves rays.« In: 2018 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). Proceedings. Piscataway, NJ: IEEE, S. 298–305. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/CEC.2018.8477753>

**Spettel, Patrick; Beyer, Hans–Georg (2018):** »Analysis of the (1,λ)–σ–self–adaptation evolution strategy with repair by projection applied to a conically constrained problem.« In: Theoretical Computer Science, 16 S. Veröffentlichungsdatum Web: 9. November 2018. In Press, Corrected Proof. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2018.10.036>

**Spettel, Patrick; Beyer, Hans–Georg (2018):** Technical report: analysis of the (1, λ)–σ–self–adaptation evolution strategy with repair by projection applied to a conically constrained problem. Dornbirn: Research Center Process and Product Engineering, Vorarlberg University of Applied Sciences, 92 S. Online im Internet: URL: [https://www.fhv.at/fileadmin/user\\_upload/fhv/files/forschung/ppe/working-papers/Analysis\\_onecommalambdasigmaSA-ES\\_Projection\\_Cone\\_TR.pdf](https://www.fhv.at/fileadmin/user_upload/fhv/files/forschung/ppe/working-papers/Analysis_onecommalambdasigmaSA-ES_Projection_Cone_TR.pdf) (Zugriff am: 22.01.2019).

**Spettel, Patrick; Beyer, Hans–Georg; Hellwig, Michael (2018):** »A covariance matrix self–adaptation evolution strategy for optimization under linear constraints.« In: IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 11 S. Veröffentlichungsdatum Web: 24. September 2018. Early Access. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1109/TEVC.2018.2871944>

# WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DER MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER FH VORARLBERG 2018

**Ströbl, Stephan; Eisel, Max; Pongratz, Thomas; Strittmatter, Frank; Sroka, Ronald (2018):** »Investigation in laser lithotripsy. Propulsion, fragmentation and fluorescence.« In: Sino-German Photomedicine Symposium. 2018, 25.—27.5. Shanghai: Shanghai Medical Association, S. 30–33.

**Ströbl, Stephan; Vonach, Christoph; Gratt, Johannes; Domke, Matthias; Sroka, Ronald (2018):** »Ultrafast-laser manufacture of radially emitting optical fiber diffusers for medical applications.« In: Proceedings of LPM2018. The 19th International Symposium on Laser Precision Microfabrication. Edinburgh Conference Centre, Heriot-Watt University, Edinburgh, UK. 25—28 June, 2018. #18–054, 6 S. Veröffentlichungsdatum Web: 20. August 2018. Online im Internet: URL: <http://www.jlps.gr.jp/en/proc/lpm/18/> (Zugriff am: 07.01.2019).

**Weber, Heidi; Cruz Rodriguez, Antonio; Mateus, Americo (2018):** »Deconstructing the creative processes in design thinking.« In: Duarte, Emilia (Hrsg.): Proceedings of the Design Doctoral Conference '18. Transgression. IADE, Universidade Europeia Lisbon, 20th 21st 22nd of June '18. Lisbon: Edicoes IADE, S. 93–100. Online im Internet: URL: [https://www.unidcom-iade.pt/wp-content/uploads/2018/11/DDC-18-web.pdf?fbclid=IwAR0WNHb-11iwah\\_3K2c7KlbWHsoxo0D\\_hBM7A-oyKlup\\_0On5jdfk0OHVWw](https://www.unidcom-iade.pt/wp-content/uploads/2018/11/DDC-18-web.pdf?fbclid=IwAR0WNHb-11iwah_3K2c7KlbWHsoxo0D_hBM7A-oyKlup_0On5jdfk0OHVWw) (Zugriff am: 11.12.2018).

**Weiß, Andreas P.; Popp, Tobias; Müller, Jonas; Hauer, Josef; Brüggemann, Dieter; Preißinger, Markus (2018):** »Experimental characterization and comparison of an axial and a cantilever micro-turbine for small-scale Organic Rankine Cycle.« In: Applied Thermal Engineering, o.Jg. (2018), Bd. 140, S. 235–244. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.05.033>

**Weiß, Andreas P.; Popp, Tobias; Zinn, Gerd; Preißinger, Markus; Brüggemann, Dieter (2018):** »A micro-turbine-generator-construction-kit (MTG-c-kit) for small-scale waste heat recovery ORC-plants.« In: Riehl, Roger R.; Preißinger, Markus; Eames, Ian W.; Tierney, Mike (Hrsg.): Heat Powered Cycles Conference. University of Bayreuth, Germany. 16th—19th September 2018. Conference Proceedings. o.O.: Heat Powered Cycles, S. 358–364.

**Werner, Tobias; Carrasco, Javier (2018):** »Validating autofocus algorithms with automated tests.« In: Robotics, 7. Jg. (2018), H. 3/33, 10 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.3390/robotics7030033>  
Werner, Tobias; Dorn, Sonia Stefanie; Carrasco, Javier (2018): »Automatisierung eines Prüfarbeitsplatzes mittels Industrieroboter.« In: Jost, Patrick; Kempfer, Guido (Hrsg.): Assistenztechnologien in der Arbeitswelt. Beiträge zum Usability Day XVI. 21. Juni 2018. Lenggerich: Pabst Science Publishers, S. 121–126.

**Wilms, Falko E. P. (2018):** »Praxis und/oder Theorie.« In: Duden, Antje (Hrsg.): Zusammenarbeit analog und digital. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, S. 75–87.

**Wilms, Falko E. P. (2018):** »Reflexive Kommunikation als zentraler Erfolgsfaktor des Managements.« In: TrainerJournal, o.Jg. (2018), Nr. 93, 2 S. Online im Internet: [https://trainertreffen.de/tj/93/catalog\\_16317641/catalog\\_16317641/html5.html#32](https://trainertreffen.de/tj/93/catalog_16317641/catalog_16317641/html5.html#32) (Zugriff am: 21.01.2019).

**Wilms, Falko E. P. (2018):** »Unternehmensführung in der VUCA-Welt.« In: Wilms, Falko E. P.; Größler, Andreas (Hrsg.): Volatilität, Unsicherheit, Komplexität, Ambiguität – kybernetische Ansätze für die Unternehmensführung. Konferenz für Wirtschafts- und Sozialkybernetik vom 8. bis 9. November 2016 in Dornbirn. Berlin: Duncker & Humblot (= Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse, 32), S. 9–19.

**Wilms, Falko E. P.; Größler, Andreas (Hrsg.) (2018):** Volatilität, Unsicherheit, Komplexität, Ambiguität – kybernetische Ansätze für die Unternehmensführung. Konferenz für Wirtschafts- und Sozialkybernetik vom 8. bis 9. November 2016 in Dornbirn. Berlin: Duncker & Humblot (= Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse, 32).

**Yuan, Xueyong; Weyhausen-Brinkmann, Fritz; Martin-Sanchez, Javier; Piredda, Giovanni; Krapek, Vlastimil; Huo, Yongheng; Huang, Huiying; Schimpf, Christian; Schmidt, Oliver G.; Edlinger, Johannes; Bester, Gabriel; Trotta, Rinaldo; Rastelli, Armando (2018):** »Uniaxial stress flips the natural quantization axis of a quantum dot for integrated quantum photonics.« In: Nature Communications, 9. Jg. (2018), 3058, 8 S. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05499-5>

**Zavoianu, Alexandru-Ciprian; Saminger-Platz, Susanne; Entner, Doris; Prante, Thorsten; Hellwig, Michael; Schwarz, Martin; Fink, Klara (2018):** »Multi-objective optimal design of obstacle-avoiding two-dimensional Steiner Trees with application to ascent assembly engineering.« In: Journal of Mechanical Design, 140. Jg. (2018), H. 6/061401, 6 S. Online im Internet: DOI: <https://dx.doi.org/10.1115/1.4039009>

**Zavoianu, Alexandru-Ciprian; Saminger-Platz, Susanne; Entner, Doris; Prante, Thorsten; Hellwig, Michael; Schwarz, Martin; Fink, Klara (2018):** »On the optimization of 2D path network layouts in engineering designs via evolutionary computation techniques.« In: Andres-Perez, Esther; Gonzalez, Leo M.; Periaux, Jacques; Gauger, Nicolas; Quagliarella, Domenico; Giannakoglou, Kyriakos (Hrsg.): Evolutionary and deterministic methods for design optimization and control with applications to industrial and societal problems. Cham: Springer (= Computational methods in applied sciences, 49), S. 307–322. Online im Internet: DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89890-2\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89890-2_20)

**Zehetner, Johann; Kasemann, Stephan; Vanko, Gabriel; Babchenko, Oleg (2018):** »Black titanium dioxide in situ generated on femtosecond laser induced periodic surface structures.« In: Breza, Juraj; Donoval, Daniel; Vavrinsky, Erik (Hrsg.): ASDAM 2018. Conference Proceedings. The Twelfth International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. Smolenice Castle, Slovakia. 21—24 October 2018. Piscataway, NJ: IEEE, S. 203–206. Online im Internet: DOI: <https://doi.org/10.1109/ASDAM.2018.8544516>





PROJECT EFFICIENCY  
CONTROLLER



AUGMENTED REALITY/VIR-  
TUAL REALITY  
SYSTEMS ENGINEER



EMBEDDED SYSTEMS  
DEVELOPER



ASSEMBLING APP  
PROGRAMMER

# JOBS OF THE FUTURE



SOFTWARE ENGINEER  
FOR SYSTEM SOFTWARE  
& COMMUNICATION



PROJECT MANAGER  
AUTOMATED  
MANUFACTURING



DATA SCIENTIST



RENEWABLE ENERGIES  
TECHNICIAN





## »JOBS OF THE FUTURE«

FH Vorarlberg is continually growing. The number of students is increasing, research is expanding and new degree programmes are being added. These new programmes are developed only for those fields with sufficient demand for highly qualified people that extends over a longer period of time – for example, in the field of digitalisation. Currently, we have close to 300 students in the Informatics programmes at our university. In the fall of 2019, a new degree programme will be launched in »Informatics – Digital Innovation«.

Another topic that is a focus of society both today and tomorrow is care. Since September 2018, we have offered a Bachelor's degree programme in Healthcare and Nursing. The demand is so high that we are doubling the number of available placements for the coming academic year from 25 to 50.

In the new »Digital Factory Vorarlberg« research centre, opened in 2018, researchers and students are working on the development of a digital competence cluster. The goal is to have joint research projects to make production more flexible and networked. To date, there are nine collaborations underway. Together, they are working on networking production and logistics processes using new information technologies.

These are just three examples of the many projects ongoing at FH Vorarlberg with a view to the future. The year 2018 saw great strides being made in all areas. This Annual Report offers a small glimpse into the many accomplishments. I would like to thank all who have contributed to the success of our University of Applied Sciences.

**Mag. Stefan Fitz-Rankl**

Executive Director, FH Vorarlberg

## EXTERNAL AND INTERNAL DEVELOPMENT

FH Vorarlberg offers Bachelor's and Master's degree programmes in the fields of Business, Technology, Design, Social Work and, since 2018 now also the field of Healthcare. Close to 1400 students make use of this opportunity for a quality academic education in Vorarlberg. Of these, 1100 are local residents of Vorarlberg. With the planned expansion of the university, the space required for the steadily increasing number of students is ensured.

The growth in student numbers and the expansion of the range of programmes offered was also tied to strong internal growth in 2018: a strategy process was completed, core measures were implemented in the area of human resources/competency development and important work was achieved in connection with the financing and expansion of the university sector. I extend my thanks to all who were a part in these achievements.

I would also like to thank all of the lecturers who are passing on their knowledge and skills to the students. Close to 46,000 lecture hours were racked up in the past year. This figure is also a record and a significant marker of the growth of the university.

Thus, all the more I am thrilled about the commitment to expanding and renovating the university. With a strong University of Applied Sciences in Vorarlberg, we are helping to secure the future of our state.

**Prof. (FH) Dr. Dipl. Psych. Tanja Eiselen**

Rector, FH Vorarlberg



## CARRYING PILLAR OF EDUCATION

As a key institution for the state within the field of science and technology, the Vorarlberg University of Applied Sciences is a cornerstone in the countries post-secondary education landscape and a top destination of choice for students. Moreover, FH Vorarlberg is a strong partner for our businesses. Since 1994, the programmes and research there has contributed significantly to securing the competitiveness of the economic and educational region of Vorarlberg.

The dynamic collaborations of FH Vorarlberg with regional and international research partners continued to be strengthened over the past year. In 2018, FH Vorarlberg was involved in 76 research and development projects as well as numerous practical projects. Further, the research volume reached 5.1 million euros – 60% of which was financed through third-party funds – and a new record. Based on this continued upward trend at FH Vorarlberg, the Vorarlberg state government has decided to further expand the University of Applied Sciences with a total investment volume of close to 48 million euros. Further, a sixth research centre, the »Digital Factory Vorarlberg«, opened its doors in 2018. The focus there is digitalisation and related sub-fields. These are just a few of the highlights from 2018. Next year, more excitement will follow: FH Vorarlberg will celebrate its 25th anniversary: a success story.

I take this opportunity to express my heartfelt thanks for the tremendous dedication of all the staff at FH Vorarlberg and wish them all the very best success.

**Dr. Barbara Schöbi-Fink**

Minister for Schools, Education and Science

## STUDY PROGRAMMES AT FH VORARLBERG IN THE WINTER SEMESTER 2018/2019

**1378** students

**119** partner universities around the world

**15** study programmes

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

**1102** applicants

**387** graduates

**114** outgoing students

**1 : 11** lecturer-to-student ratio

**99** incoming students

## INTERNATIONAL STUDIES

FH Vorarlberg cooperates with 119 post-secondary institutions around the world (86 in Europe, 14 in Asia, 12 in North America, four in South America and one partner school in Australia). In the 2017/2018 academic year, 114 FH Vorarlberg students opted for a semester

abroad. Thus, an average of 56 percent of students were able to gain international experiences during a full-time Bachelor's programme. Moreover, 99 guest students engaged in studies at FH Vorarlberg.



## RECORD NUMBERS OF STUDENTS AND APPLICANTS

In the winter semester 2018/2019, FH Vorarlberg achieved a new record with a total of 1378 students. The percentage of these students in a Bachelor's degree programme was 72%, with 28% enrolled in a Master's degree programme. There was also a record number of applicants. More than 1300 applications were submitted for the 533 student placements available in the first semester. Particularly encouraging is that an outstanding number of applications were received for the technical degree programmes. This is especially noteworthy

because in this field, the number of applications across Austria was low, but the demand for graduates from this area is extremely high. The new Bachelor's degree programme in »Healthcare and Nursing« and the new Master's programme in »International Management and Leadership« expanded the offerings at FH Vorarlberg to 15 degree programmes. The »Human Resources & Organisation« option is a fourth specialisation in the Business Administration Master's programme at FH Vorarlberg.

Bachelor's Degree Programme Academic Year 2018/2019	Organisational form	Number of Students*	Number of 1 <sup>st</sup> semester students	Number of graduates**
Mechatronics	ft, pt	118	50	31
Informatics – Software and Information Engineering	ft	137	60	39
Business Engineering	pt	119	40	30
International Business Administration	ft, pt	257	86	64
InterMedia	ft	129	47	40
Social Work	ft, ept	165	50	36
Electrotechnics Dual	pt	43	22	14
Healthcare and Nursing	ft	29	29	0
		<b>997</b>	<b>384</b>	<b>254</b>
Master's Degree Programme Academic Year 2018/2019	Organisational form	Number of Students*	Number of 1 <sup>st</sup> semester students	Number of graduates**
Mechatronics	ft	47	25	25
Informatics	ft	45	31	13
Business Administration	pt	134	65	51
InterMedia	pt	33	14	9
Social Work	pt	54	26	21
Energy Technology and Management	pt	50	24	14
International Management and Leadership	pt	18	18	0
		<b>381</b>	<b>203</b>	<b>133</b>
<b>Academic Year 2018/2019 total</b>		<b>1378</b>	<b>587</b>	<b>387</b>

\*Number as of 15/11/2018

ft: full-time

pt: part-time

\*\*Number as of 15/4 and 15/11/2018

ept: extended part-time

## RESEARCH AT FH VORARLBERG IN 2018

**5.1 million research volume**

**172 cooperation partnerships**

**3.1 million third-party funds**

**73 cooperation partnerships with commercial enterprises**

**6 research centres**

**55 cooperation partnerships with public agencies**

**1 Josef Ressel Centre**

**44 cooperation partnerships with scientific partners**

**76 research & development projects**

## RESEARCH AT FH VORARLBERG CONTINUES TO FLY HIGH

The positive developments continue at FH Vorarlberg in the field of research; 2018 proved to be another successful year. A record number of research projects was set and the research volume reach 5.1 million euros – 60% of which was financed through third-party funds, another new record. During the 2018 year, 76 research and development projects were ongoing at FH Vorarlberg, as well as numerous practical projects. Half of these research projects are being conducted on behalf of and in cooperation with regional partners (NGOs, public institutions, commercial enterprises).

More than 3.1 million euros in third-party funding Third-party funding is money acquired to generate the greatest possible external support for R&D projects. Third-party funds come from national sources, EU funding as well as sales revenues from R&D contracts from companies and other revenues. This funding allows FH Vorarlberg to achieve a research volume commensurate with the statutory educational and research mandate in support of regional companies and organisations and to secure high-quality, research-based teaching.

