# FH JOURNAL

N°13-2024

University of Applied Sciences

## DIE ZUKUNFTS-HOCHSCHULE



www.fh-joanneum.at



DIE ZUKUNFTSHOCHSCHULE DIE ZUKUNFTSHOCHSCHULE FH JOURNAL | OKTOBER 2024 FH JOURNAL | OKTOBER 2024



Mag. Martin Payer, MBA, kaufmännischer Geschäftsführer der FH JOANNEUM FH-Prof. Dr. mont. Corinna Engelhardt-Nowitzki, wissenschaftliche Geschäftsführerin und Akademische Leitung der FH JOANNEUM

#### Liebe Leserinnen, liebe Leser!

enn es um die Lehre an der FH JOANNEUM geht, liegt der Fokus ganz klar auf dem Praxisbezug, der sich wie ein roter Faden durch das Studienangebot zieht. Wir wollen Menschen so gut und zielgerichtet ausbilden, dass sie ihr erlerntes Wissen nach ihrer Ausbildung an unserer Hochschule unmittelbar ins Berufsleben einbringen können.

Wir sind mit diesem zukunftsorientierten Ansatz auf dem richtigen Weg - das zeigt auch das kontinuierliche Wachstum der FH JOANNEUM: So konnten in den vergangenen Jahren neue zukunftsorientierte Studiengänge wie "Digital Entrepreneurship" oder Lehrgänge wie "Nachhaltigkeitskommunikation und Klimajournalismus" etabliert werden. Besonders stolz sind wir auf den laufenden Ausbau des Bachelorstudiengangs "Gesundheits- und Krankenpflege" mit mehr Studienplätzen sowie zwei zusätzlichen Standorten für die praxisorientierte Lehre: Im Frühjahr 2024 ging der Gesundheitscampus Bergstraße in Graz-Eggenberg in Betrieb, im Herbst 2025 folgt der neue Gesundheitscampus der FH JOANNEUM im Zentrum von Kapfenberg.

Dieses gesunde Wachstum wäre ohne unsere Mitarbeitenden, Forschenden und Studierenden nicht möglich - vielen Dank für Ihren Einsatz und Ihr Vertrauen in unsere Hochschule.

Erfahren Sie auf den folgenden Seiten mehr über die FH JOANNEUM und überzeugen Sie sich vom Anspruch, den unsere Lehrenden, Forschenden, Mitarbeitenden und Studierenden verfolgen.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!

Corinna Engelhardt-Nowitzki und Martin Payer

## **Unsere Podcasts**



Wisssenschaftspodcast "Neugier - Schlauer werden durch Wissenschaft"



Alumnae und Alumni-Podcast "Lebensg'schichten und Studiensachen"

#### INHALT

Die Zukunftshochschule

04 Highlights

06

Angewandte Informatik

Bauen, Umwelt und Gesellschaft

Gesundheitsstudien

Management und Business

14

Medien und Design

16 Technik

18 Auszeichnungen und Preise

## IN RICHTUNG ZUKUNFT MIT DER FH JOANNEUM

Als Zukunftshochschule forscht die FH JOANNEUM schon heute an den Themen, die für die Gesellschaft von morgen wichtig sein werden. Unser praxisorientiertes Wissen wollen wir nicht nur an unsere Studierenden weitergeben, sondern an alle Interessierten. Und dabei gehen wir neue Wege – unter anderem mit unserem brandneuen und gewollt auffälligen Pop-up-Anhänger.



o auch immer der bunte Pop-up-Store der FH JOAN- | nen sie den Pop-up-Store für einen kostenfreien Besuch **VV** NEUM Halt macht, ist für Aufmerksamkeit gesorgt. Seit dem Frühjahr 2024 tourt der bunte Anhänger durch die Steiermark, um interessierten Personen aktuelle Forschungsthemen, zukunftsweisende Innovationen und das umfangreiche Studienangebot der FH JOANNEUM näherzubringen. In und rund um den Pop-up-Store gibt es auch interaktive Mitmachstationen, die das Interesse der Besucherinnen und Besucher an Wissenschaft und Forschung wecken sollen.

Ein besonderes Service bietet die FH JOANNEUM für Schulen: Im Rahmen der Initiative Science@School könam Schulstandort buchen. Die FH JOANNEUM will damit Schülerinnen und Schüler ermutigen, sich mit bedeutenden Themen unserer Zeit auseinanderzusetzen und ihnen neue Zukunftsperspektiven für ihre berufliche Laufbahn aufzeigen.

Verfolgen Sie die Route des Pop-up-Stores auf der Website sowie den Social-Media-Kanälen der FH JOANNEUM: Instagram, TikTok, Facebook und LinkedIn und besuchen Sie uns vor Ort.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

FH JOURNAL | OKTOBER 2024







#### Ein Herz für Gesundheit und Pflege

Der Bachelorstudiengang "Gesundheits- und Krankenpflege" ist der größte Studiengang der FH JOANNEUM. Weil immer mehr Gesundheits- und Pflegepersonen benötigt werden, ermöglicht das Land Steiermark den weiteren Ausbau an Studienplätzen: Am Campus Bergstraße in Graz, der im Februar 2024 eröffnet wurde, mit Platz für mehr als 100 Studierende. Und auch in der Obersteiermark wird man bald "Gesundheits- und Krankenpflege" studieren können: In Kapfenberg eröffnet im Herbst 2025 der Gesundheits- und Pflegecampus mit Platz für bis zu 220 Studierende.

HIGHLIGHTS



#### Mitmachen. Staunen. Entdecken.

Ein Sommerabend voller Rätsel der Wissenschaft mit Experimenten zum Mitmachen und interessanten Einblicken in die Labore und innovativen Forschungsprojekte der FH JOANNEUM Graz und Kapfenberg – das war die Lange Nacht der Forschung 2024. Groß und Klein konnten an 42 Stationen ihren Wissensdurst stillen. So sorgten unter anderem die Fahr- und Konstruktionskünste von Joanneum Racing Graz für strahlende Kinderaugen.



#### Ein Platz für Ideen

Im neuen Startup Hub der FH JOANNEUM sollen kreative Ideen zu erfolgreichen (Startup)Unternehmen heranwachsen. Ein interdisziplinäres Team aus Expertinnen und Experten der FH JOANNEUM unterstützt sowohl Studierende und Mitarbeitende als auch Absolventinnen und Absolventen beim Entwickeln von Unternehmensideen. Besonders gefördert werden nachhaltige Unternehmen, die sich im digitalen Zeitalter zu Hause fühlen und den internationalen Markt mitdenken.



#### Treffen auf EU-Ebene

HIGHLIGHTS

Gemeinsam mit acht europäischen Hochschulen bildet die FH JOANNEUM im Projekt EU4DUAL – European University Alliance for Dual Education die erste duale europäische Hochschule. Anfang 2024 waren die Rektorinnen und Rektoren der Partnerhochschulen zu Gast an der FH JOANNEUM, um Meilensteine für die weitere Entwicklung festzulegen, darunter den Aufbau eines ersten gemeinsamen Masterstudiengangs und eines Joint-Industrial-PhD-Programms.



#### Freude an Technik

Mit dem vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung geförderten Programm FUNtech bringt die FH JOANNEUM jungen Menschen Wissenschaft und Technik näher. Die FUNtech\_Teens und FUNtech\_Applied Holidays sorgten auch in diesem Jahr für begeisterte Jugendliche und Kinder an der FH JOANNEUM. Sie konnten praxisorientierte Workshops zum Thema "UN-Nachhaltigkeitsziele" ausprobieren und dadurch Wissenschaft begreifen.



#### **Technikstudierende im Wettbewerb**

Erfolge feierten wieder unsere Studierendenvereine: Das Team joanneum Aeronautics des Instituts Luftfahrt/Aviation landete mit seinem selbst entwickelten Modellflugzeug beim Design-Build-Fly-Wettbewerb in den USA als bestes europäisches Team auf Platz 5. Ebenso erfolgreich war das Team Joanneum Racing Graz des Instituts Fahrzeugtechnik/Automotive Engineering, das mit seinem selbstgebauten Elektroboliden JR24 auf eine erfolgreiche Rennsaison zurückblicken kann. Bei den Formula Student-Bewerben erreichten die Studierenden in Tschechien den ersten Platz, in Italien den zweiten Platz und am Red Bull Ring den dritten Platz in der Gesamtwertung.



#### **Akademische Leitung**

D ie wissenschaftliche Geschäftsführerin der FH JOANNEUM Corinna Engelhardt-Nowitzki steht nun auch an der Spitze des FH JOANNEUM-Kollegiums. Ihre Stellvertreterin ist Martina König, Leiterin des Masterlehrgangs "Technische Dokumentation" der FH JOANNEUM. Das Fachhochschulkollegium führt die Organisation des Lehr- und Prüfungsbetriebs durch.



ANGEWANDTE INFORMATIK

## **DEVELOP** WITH PURPOSE

Linda Fitzka studiert im Master "Data Science and Artificial Intelligence" am Institut Wirtschaftsinformatik und Data Science der FH JOANNEUM. Ihr Studium beschreibt sie mit folgenden drei Worten: "Computer, Mathe und ChatGPT". Linda hat sich für das Studium entschieden, weil sie die Themen Datenwissenschaften und Künstliche Intelligenz (KI) spannend findet.



Aus einem Haufen Zahlen und Buchstaben wertvolle Informationen gewinnen - man fühlt sich ein bisschen wie eine Detektivin, die einer Spur nachgeht. Taucht man tiefer in den Bereich Künstliche Intelligenz (KI) ein, sind der Kreativität fast keine Grenzen gesetzt, was man damit alles Cooles erforschen oder generieren kann."





#### Revolution durch KI

Ein Event über die Bedeutung der Digitalisierung für die österreichische Wirtschaft.

Die FH JOANNEUM veranstaltete mit der Raiffeisen Landesbank Steiermark und der Kleinen Zeitung die Podiumsdiskussion "Lust auf Zukunft" im steirischen Deutschlandsberg. Führende Köpfe aus Wirtschaft, Bildung und Technologie trafen sich, um über den Zusammenhang von Digitalisierung und Wirtschaft zu sprechen. Wolfgang Granigg, Leiter der Studiengänge "Data Science and Artificial Intelligence" und "Global Strategic Management" der FH JOANNEUM, beleuchtete dabei die Revolution durch Künstliche Intelligenz (KI) und ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft. Drei regionale Unternehmen, die in der digitalen Transformation als Vorreiter gelten, teilten ihre Erfolgsstories.



#### Digitales Schmerztagebuch

Die Harvard Medical School setzt eine vom Institut eHealth entwickelte App ein.

Die App "My Fibro Journal" ermöglicht Fibromyalgie-Betroffenen, ihre Krankheitssymptome zu dokumentieren. Fibromyalgie ist eine komplexe chronische Schmerzerkrankung, deren Ursachen und Auslöser bis heute nicht vollständig erforscht sind. Die Idee, eine solche App zu entwickeln, kam von der Harvard Medical School, zu der Sten Hanke, Professor am Institut eHealth, wissenschaftliche Kontakte hat. "My Fibro Journal" wurde vom Designkonzept bis hin zur technischen Umsetzung am Institut eHealth über rund zwei Jahre hinweg umgesetzt. Die Harvard Medical School setzt die App für eine Studie mit Patientinnen und Patienten in den USA ein.



#### Ab ins (digitale) Museum

Neue Computerinstallationen im Salon Stolz und im Haus der Biodiversität.

Das Team Digital Media Technologies (DMT) des Instituts Wirtschaftsinformatik und Data Science entwickelt seit über 20 Jahren interaktive Installationen für Museen, primär für das Grazer Kindermuseum FRida & freD. Die Zusammenarbeit setzt sich im Museum Salon Stolz fort: Studierende und Lehrende des Instituts ermöglichen Besucherinnen und Besuchern, über eine Virtual-Reality-Brille ein Orchester in 3-D zu dirigieren. Und auch das Haus der Biodiversität im Tierpark Herberstein beherbergt ein "Museumsstück" der FH JOANNEUM. Am interaktiven Sandtisch können mit einem speziellen kinetischen Sand Lebensräume gestaltet und etwa Gewässer oder Berge erkannt werden.





#### Für eine grüne Zukunft

Die FH JOANNEUM zählt zu den Gründungsmitgliedern der "Green Startupmark", einer neuen Pilotregion für grüne Startups in der Obersteiermark.

Wenn es um die Anzahl von Gründungen nachhaltiger Tech-Unternehmen geht, steht die Steiermark österreichweit ganz oben auf der Liste. Die Initiative "Green Startupmark" will das Know-how, den Erfinderinnen- und Erfindergeist und die unternehmerische Motivation genau dieser Gründerinnen und Gründer fördern und mittels Expertise von Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zur Marktreife bringen. Schülerinnen, Schüler, Studierende und Forschende erhalten auf dem Weg zu ihrem nachhaltigen Unternehmen finanzielle und fachliche Unterstützung. An der FH JOANNEUM Kapfenberg stellt das IT-Gründerinnen- und Gründerzentrum KAIT die erste Anlaufstelle für Interessierte dar. Dort fand im Rahmen der "Green Startupmark" im Juni 2024 auch das Event "Sustainable Sparks" statt: Junge Talente aus der Obersteiermark stellten ihre innovativen Projektideen vor, die in naher Zukunft einen wichtigen Beitrag zur Lösung globaler Umweltprobleme leisten könnten.

## BUILD WITH **PURPOSE**

Katja Schrittwieser hat an der FH JOANNEUM in Kapfenberg im Bachelor "Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanagement" studiert und als ideale Vertiefung der Lehrinhalte den berufsermöglichenden Master "Energy Technologies" angehängt. Wenn Katja ihr Studium in drei Worten beschreiben müsste, dann wären das folgende: "zukunftsreich, vielfältig und innovativ".



"Ein Studium an einer Fachhochschule bietet die einzigartige Verbindung von technischen und wirtschaftlichen Inhalten und ermöglicht durch die Praxisnähe einen schnellen Start in den Arbeitsalltag."



Das von Erasmus+ geförderte Projekt "Diverse Cour-

ses" widmet sich der Vielfalt und Unterschiedlich-

keit in der Erwachsenenbildung. Die Partnerinnen

und Partner wollen Potenziale von Lernenden und

Lehrenden erkennen, fördern und den positiven

Umgang mit Diversität stärken. Ziel ist es, Lehren-

den sowohl ein Handbuch als auch Lehrmateriali-

en zur Verfügung zu stellen, die sie im Umgang mit

Vielfalt unterstützen. Dafür werden unter anderem

Hintergründe und Best-Practice-Beispiele über di-

verse Gruppen in Bildungseinrichtungen erhoben

– an der FH JOANNEUM ist das etwa der Lehrgang

"Akademische Peer-Beratung", der Menschen mit

Behinderungen zu Beratenden ausbildet.

#### **Vielfalt als Bereicherung Inspektion mit Drohne**

Die FH JOANNEUM koordiniert ein Forschungsvor-Ein neues Diagnoseverfahren soll die vorzeitige haben über Diversität in Bildungseinrichtungen. Entsorgung von Photovoltaik-Modulen verhindern.

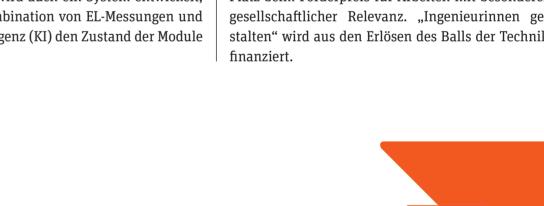
> Das Institut Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement erforscht im Projekt "PV Diagnose, Klassifikation und Wiederverwertung", Methoden zur Zustandsbewertung von PV-Modulen. Dazu wird neben der herkömmlichen Infrarot-Methode auch Elektrolumineszenz (EL) eingesetzt. Forschende und Studierende testen die Methode sowohl im Labor als auch an realen, oft schwer zugänglichen Photovoltaik-Anlagen, mithilfe einer speziell ausgestatteten Drohne. In dem vom Zukunftsfonds Steiermark geförderten Projekt wird auch ein System entwickelt, das durch die Kombination von EL-Messungen und Künstlicher Intelligenz (KI) den Zustand der Module feststellen soll.



### Doppelt ausgezeichnet

Eine Absolventin des Masters "Architektur" erhielt zwei Ehrungen für ihre Abschlussarbeit.

Imke Brandt gewann mit ihrem Werk "vielfalt vereint - Entwurf und Konzeptentwicklung eines inklusiven Lernzentrums nach dem Prinzip einer Volkshochschule" den Sonderpreis "Ingenieurinnen gestalten", der Frauen in der Technik fördert. Sie wollte mit ihrer Abschlussarbeit architektonische und programmatische Berührungspunkte schaffen, Berührungsängste nehmen und den Umgang zwischen Menschen mit und ohne Behinderungen fördern. Damit sicherte sie sich zugleich den dritten Platz beim Förderpreis für Arbeiten mit besonderer gesellschaftlicher Relevanz. "Ingenieurinnen gestalten" wird aus den Erlösen des Balls der Technik finanziert.





#### Neue Organisationsform zum Geburtstag

Mit einem Festakt bei der Langen Nacht der Forschung feierte das Institut Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement der FH JOANNEUM in Kapfenberg im Mai 2024 sein 25-jähriges Bestehen.

Seit der Gründung wurden in den Studiengängen "Energie-, Mobilitäts- und Umweltmanagement" sowie "Energy and Transport Management" rund 1000 junge Menschen ausgebildet, die am Arbeitsmarkt gefragt sind: Bei den Absolventinnen und Absolventen gibt es eine hohe Beschäftigungsquote von 98,5 Prozent. Zudem tragen sie in Schlüsselpositionen zu einer nachhaltigen Zukunft bei. Auch die Forschung wird vorangetrieben – so erbrachten die Mitarbeitenden in den vergangenen fünf Jahren Forschungsleistungen in Höhe von rund einer Million Euro. Forschungsschwerpunkte sind erneuerbare Energien, nachhaltige Mobilität und Umwelttechnik. Zum Jubiläum präsentierte das Institut eine Neuerung: Der Bachelorstudiengang erhält den Namen "Umweltmanagement" und kann ab dem Studienjahr 2025/2026 entweder als Vollzeitstudium oder berufsbegleitend absolviert werden. Dieses Modell bietet sowohl maximale Flexibilität als auch eine bestmögliche Integration des Studiums in den Alltag der Studierenden.

## CARE WITH **PURPOSE**

Christoph Lackner hat mit 37 Jahren auf sein Herz gehört und sich entschlossen, seinen Job als Mode-Einkäufer gegen das Bachelorstudium "Gesundheitsund Krankenpflege" einzutauschen. Da er für sich Wert auf eine akademische Ausbildung in diesem Bereich gelegt hat, wollte er unbedingt an der FH JOANNEUM studieren.



"Ich studiere "Gesundheits- und Krankenpflege', weil es nie zu spät ist, etwas Neues zu lernen. Mein Ziel ist es, nach Abschluss des Studiums erfolgreich im Pflegebereich tätig zu sein."







#### KI übersetzt Befunde

Patientinnen und Patienten sollen dank Künstlicher Intelligenz radiologische Befunde verstehen.

Das Projekt "SimplifAI" zielt darauf ab, Befunde mithilfe Künstlicher Intelligenz (KI) in einfache Sprache zu übersetzen. Damit können Betroffene nicht nur ihre Krankheit besser verstehen, sondern auch Ärztinnen und Ärzten die richtigen Fragen stellen und sich sowohl an der Planung als auch an der Umsetzung therapeutischer Maßnahmen beteiligen. Auch überweisende Medizinerinnen und Mediziner sollen von "SimplifAI" profitieren, indem sie bei der Kommunikation mit Patientinnen und Patienten unterstützt werden. Das Forschungsvorhaben wird vom Institut Radiologietechnologie der FH JOANNEUM in Kooperation mit der Medizinischen Universität Graz durchgeführt.

#### Chronisch müde

Ein neues Projekt am Institut Biomedizinische Analytik untersucht chronische Müdigkeit.

In dem vom Österreichischen Wissenschaftsfonds geförderte Projekt "Endotheliale Dysfunktion bei chronischen Müdigkeitssyndromen" wird jenen Mechanismen nachgegangen, die zu einer endothelialen Dysfunktion führen können. Diese Erkrankung beeinträchtigt den Blutfluss, die Sauerstoffund Nährstoffversorgung sowie den Abtransport von Abfallstoffen im Körper und gilt als ein Schlüsselfaktor für das chronische Müdigkeitssyndrom ein Zustand, an dem häufig Long-COVID-Betroffene leiden. Das Projekt führt die FH JOANNEUM gemeinsam mit der Medizinischen Universität Wien, der Charité – Universitätsmedizin Berlin und der Warsaw University of Technology durch.

#### Hebamme in Afrika

Alexandra Haider gewann in einem ghanaischen Krankenhaus Einblicke in die Geburtshilfe.

Studierende und Lehrende des Instituts Hebammenwissenschaften zieht es immer wieder für Praktika oder eine sogenannte "Staff Mobility" ins Ausland, wo sie ihre Kenntnisse erweitern, einsetzen und weitergeben können. Sie lernen andere Gesundheitssysteme und kulturelle Unterschiede in der Frauengesundheit sowie der Geburtshilfe kennen – so wie Institutsleiterin Alexandra Haider, die im "Holy Family Hospital Techiman" in Ghana zu Gast war. Gemeinsam mit einer weiteren Hebamme aus Graz boten sie vor Ort unter anderem ein Simulationstraining für geburtshilfliche Notfälle an und evaluierten Prozesse im Kreißsaal sowie in der Schwangerenambulanz.





#### Dem Übergewicht bei Schichtarbeitenden auf der Spur

Die FH JOANNEUM ist Teil des zehn Millionen Euro schweren Forschungsprojekts "SHIFT2HEALTH - Prevention of Obesity through the Life Course".

Europaweit arbeiten rund 34 Millionen Menschen im Schichtdienst, in Österreich sind es etwa 600.000 Personen. Studien haben gezeigt, dass diese Art der Beschäftigung mit einem erhöhten Risiko für Übergewicht und Fettleibigkeit (Adipositas) sowie Folgeerkrankungen des Herz-Kreislaufsystems oder Diabetes Typ 2 einhergeht. Das vom Programm Horizon Europe geförderte Projekt SHIFT2HEALTH zielt darauf ab, in den kommenden fünf Jahren diese Zusammenhänge europaweit zu erforschen. Die FH JOANNEUM ist mit den Instituten Diätologie, Angewandte Produktionswissenschaften, Biomedizinische Analytik sowie Design und Kommunikation im Forschungsvorhaben vertreten. Die Leitung liegt bei Marlies Wallner vom Institut Diätologie: Sie koordiniert die hauseigenen Expertinnen und Experten aus den Bereichen Ernährung und Gesundheit, Sensorik, biomedizinische Analytik, Design, Lebensmitteltechnologie und Mikrobiologie.

# LEAD WITH PURPOSE

Paul Pagger studiert im Bachelor "Industrial Management" an der FH JOANNEUM in Kapfenberg. Was er daran mag? Dass man sich nicht auf ein Themengebiet fokussiert und dieses vertieft, sondern in viele verschiedene eintauchen darf. Für Paul ist es wichtig, etwas zu studieren, was in der Zukunft relevant sein wird. Mit "Industrial Management" hat er genau das gefunden.



"

"Da ich von einer AHS komme, fehlt mir in Bereichen wie Technik das Grundwissen. Aber auf der FH wird, im Gegensatz zur Uni, darauf geachtet, dass niemand zurückgelassen wird und alle nach einem gewissen Zeitraum auf demselben Wissensstand sind."



#### Die Arbeit der Zukunft

Das Projekt BRIDGES 5.0 will Synergien zwischen digitalem und menschlichem Potenzial schaffen.

Die FH JOANNEUM Kapfenberg ist mit der Forschungsgruppe Arbeit der Zukunft des Instituts Industrial Management als einzige österreichische Hochschule an diesem EU-Horizon-Forschungsvorhaben beteiligt. Ziel von BRIDGES 5.0 ist es, den Wandel der Arbeitsplätze in der digitalen Wirtschaft abzubilden, Qualifikationsdefizite zu ermitteln und einen Fahrplan für das Lernen und die Entwicklung von (digitalen) Kompetenzen aufzustellen. Unternehmen, Politik und andere Interessensgruppen werden dabei aktiv beteiligt. Praktische Ergebnisse sollen im Fokus stehen, um Unternehmen beim Übergang zu einer grüneren, gerechteren Wirtschaft zu unterstützen.



#### **Selbstbestimmte Geburt**

Die FH JOANNEUM forscht über selbstbestimmte Schwangerschaften und frauzentrierte Geburtshilfe.

Das Projekt "#Geburt – gut informiert & begleitet" basiert auf einer Initiative des Gesundheitsfonds Steiermark, um selbstbestimmte Schwangerschaften und eine frauzentrierte Geburtshilfe zu fördern. Das Institut Gesundheits- und Tourismusmanagement leitet den wissenschaftlichen Teil sowie die Gesamtverantwortung in Kooperation mit dem Institut Hebammenwissenschaften der FH JOANNEUM. Unter anderem wird für Frauen in der Steiermark ein umfassendes Informations- und Aufklärungspaket erstellt, um deren Gesundheitskompetenz zu stärken. Auftraggeber sind der Gesundheitsfonds Steiermark und der Fachbeirat für gendergerechte Gesundheit.



#### Grüne Zukunft gestalten

An der FH JOANNEUM wurde über den Zusammenhang von Berufsbildung und Nachhaltigkeit diskutiert.

Das Institut International Management and Entrepreneurship veranstaltete im Juni 2024 die internationale Konferenz GREENOVET an der FH JOANNEUM. Ziel der Veranstaltung war es, Akteurinnen und Akteure auf regionaler, nationaler und transnationaler Ebene miteinander und mit Vertreterinnen und Vertretern der lokalen Innovations- und Ökosysteme zusammenzubringen und somit aktiv zur Gestaltung einer grüneren und nachhaltigeren Zukunft beizutragen. Die Konferenz ist Teil von GREENOVET, einem ERASMUS+-Projekt, das die Entwicklung von Exzellenz in der Berufsbildung im Bereich grüner Innovation in Europa unterstützt.





#### Stärkung im Umgang mit Finanzen

Dem Thema Finanzbildung für Jugendliche und Frauen widmen sich zwei von Erasmus+ geförderte Projekte am Institut Bank- und Versicherungswirtschaft.

Das vom Institut geleitete Projekt CRYPTOPOLIS will Finanz- und Kryptobildung an Schulen etablieren. Aktuelle Umfragen und Berichte verdeutlichen, dass der derzeitige Lehrplan junge Menschen unzureichend auf die komplexen Aspekte der digitalen Wirtschaft vorbereitet, insbesondere im Zusammenhang mit Kryptowährungen. Das Hauptergebnis von CRYPTOPOLIS soll daher die Entwicklung einer Online-Akademie mit innovativen Lehrmitteln für Finanz- und Kryptobildung sein, die unter anderem eine virtuelle Lehrerinnen- und Lehrerausbildung beinhaltet. Auf die Finanzbildung von Frauen konzentriert sich das Forschungsvorhaben FINPOWER: Da sich Frauen in Finanzangelegenheiten oft weniger sicher fühlen und ein deutlicher Bedarf an Finanzbildung besteht, zielt dieses Projekt darauf ab, sie durch Mikro-Lerneinheiten in nachhaltigen Finanzangelegenheiten zu stärken. Projektziel ist auch eine FINPOWER-Akademie für nachhaltige Finanzen.

## CREATE WITH **PURPOSE**

Amelie Schenk studiert im Bachelor "Journalismus und Public Relations (PR)" an der FH JOANNEUM, weil sie es liebt, kreativ zu arbeiten. Ihr gefällt besonders die enge Verknüpfung zwischen dem Studium und der Arbeitswelt, die es ihr erlaubt, Wissen direkt anzuwenden. Amelie legt die Ausbildung allen ans Herz, die Interesse an Medien, Social Media, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit haben.



"Nutzt jede Chance, Praxiserfahrung zu sammeln und Netzwerke aufzubauen. Seid neugierig, stellt Fragen und scheut euch nicht vor den Herausforderungen. Verpasst keine Möglichkeit, euren Horizont zu erweitern. Das Studium ist eine Reise der Selbstentdeckung – genießt sie."





#### Ein medialer Rückblick

Die FH JOANNEUM leuchtete für die Kleine Zeitung die Berichterstattung während der Pandemie aus.

Analysiert wurde die mediale Berichterstattung der Kleinen Zeitung zur Corona-Politik der österreichischen Bundesregierung während der fünf Corona-Lockdowns zwischen den Jahren 2020 und 2022 anhand von 1400 Artikeln und 101 Leitartikeln. Die Studie führten Gabriel Malli, Edith Podhovnik und Heinz Wassermann, alle drei Lehrende am Institut Journalismus und Digitale Medien der FH JOANNEUM, durch. Unter anderem zeigten die Ergebnisse bei der medialen Präsenz "einen exorbitanten Überhang von Regierungsvertretern, allen voran vom damaligen Bundeskanzler und Gesundheitsminister". Die Studie ist auf der Webseite der Kleinen Zeitung nachzulesen.



#### Musikmaschine für Bad Ischl

Ein Projekt des Instituts Design und Kommunikation und der Kunstuniversität Graz.

Ihre Premiere feierte die Installation bei der Eröffnungsfeier der Kulturhauptstadt 2024 im oberösterreichischen Bad Ischl: Die "Musikmaschine" ist eine Art Musikroboter, der Instrumente wie Zither oder Hackbrett über ein intuitives Interface. ähnlich einem Drumcomputer, zum Ertönen bringt. Der Klang der alten Instrumente wird mit Rhythmen, Harmonien und Elementen aus der elektronischen Musik kombiniert, sodass neue Klangwelten geschaffen werden. Konzept und Prototyp wurden von den Masterstudiengängen "Sound Design" und "Interaction Design", die Grafik und das Ausstellungsdesign vom Masterstudiengang "Ausstellungsdesign" entwickelt.



#### Für ein besseres Klima

Ein neuer Lehrgang feierte seine ersten Absolventinnen und Absolventen.

Im Juli 2024 haben 21 Studierende den ersten Durchgang des Lehrgangs "Nachhaltigkeitskommunikation und Klimajournalismus" erfolgreich abgeschlossen. Sie dürfen sich nun "Akademische:r Experte:in für Nachhaltigkeitskommunikation und Klimajournalismus" nennen. Dem Lehrgangsteam rund um Thomas Wolkinger vom Institut Journalismus und Digitale Medien war es wichtig, dass die Teilnehmenden neben dem theoretischen Wissen eigene Praxisprojekte umsetzen. Dabei sind unter anderem ein Kinderbuch, ein Podcast und inspirierende Klimaprojekte im kommunalen Bereich entstanden. Im Herbst 2024 startet der Lehrgang in die zweite Runde.







#### Von der Abschlussarbeit zum Staatspreis

Auszeichnung für drei innovative Ideen, die am Institut Industrial Design der FH JOANNEUM entstanden sind.

Einen Staatspreis Design erhielt Reinhold Durstberger für seine Masterarbeit "Skeo Up Daily Assist", eine Prothese, die er gemeinsam mit Otto Bock Healthcare Products umgesetzt hat. Das Produkt hat nicht den Anspruch, die menschliche Hand nachzubilden, sondern ist eine funktionelle Erweiterung des verbleibenden Arms. Der Sonderpreis "Design Concept" wurde zum einen an Anna Maria Kotter und zum anderen an Sascha Schildbeck verliehen. Anna Maria Kotter hat in ihrer Bachelorarbeit "Tantje" ein Konzept entworfen, das zur Entwicklung eines nachhaltigen Ernährungsverhaltens beitragen soll: Das interaktive Indoor-Gardening-Steckregal ermöglicht den Anbau von Nutzpflanzen auf einer für Kinder angepassten Arbeitshöhe. Auch beim ausgezeichneten "BrickBike" von Sascha Schildbeck handelt es sich um eine Bachelorarbeit. Das Laufrad für Kinder kann einfach zum Fahrrad aufgerüstet werden. Dahinter steht die Idee, einer breiten Zielgruppe eine kostengünstige, langlebige und einfach zu bedienende Lösung anzubieten.

## INVENT WITH PURPOSE

Andre Hofer liebt die Natur und arbeitet neben seinem Studium "Nachhaltiges Lebensmittelmanagement" als Landwirt und Holzknecht. Für die FH JOANNEUM hat sich Andre wegen der praxisorientierten Ausbildung entschieden. Er war auf der Suche nach einem Studium, das Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung, Nachhaltigkeit sowie einen hohen Praxisanteil beinhaltet.



"Ich möchte mein Wissen über Lebensmittel und Landwirtschaft an der FH JOANNEUM erweitern und nach dem Studium in der Lebensmittelverarbeitung beziehungsweise der Produktentwicklung tätig sein."



#### Impulsgeber für Kasachstan

Die FH JOANNEUM schließt mit Partnerinnen und Partnern eine Lücke in der technischen Ausbildung.

"DIARKAZ - Duales Studium und Life Long Learning in Kasachstan" ist ein von Erasmus+ gefördertes Projekt, das den dualen Ausbildungsprozess in Kasachstan verankern soll. Gemeinsam mit kasachischen Universitäten sowie Partnern aus Industrie und Verwaltung entwickelte das DIARKAZ-Projektteam drei duale Bachelorangebote für Robotik und Automation. Die FH JOANNEUM steuerte ihr Know-how in der Methodik zur Entwicklung und Implementierung dualer Bildungsprogramme sowie des pädagogischen Konzepts dualer Lernprozesse bei. Die FH JOANNEUM zählt gemeinsam mit deutschen Hochschulen zu den Vorreitern der dualen Hochschulausbildung in Europa.



#### Ein Vogel in 3-D

Die FH JOANNEUM unterstützt die weitere Auswilderung des seltenen Zugvogels Waldrapp.

Das Institut Fahrzeugtechnik/Automotive Engineering entwickelte mit Partnerinnen und Partnern das Modell eines fliegenden Waldrapps. Der Dummy wird anstatt eines echten Vogels für Flugtests im Windkanal, um den durch GPS-Sender auf dem Vogelrücken verursachten Luftwiderstand zu messen. Diese Sender tragen die Vögel beim Flug in ihr Überwinterungsgebiet. Hergestellt wurde der Dummy im 3D-Drucker des Instituts Industrial Management der FH JOANNEUM. Die Kooperation mit den Waldrapp-Forschenden besteht seit mehreren Jahren und beruht unter anderem auf der Expertise des Instituts Fahrzeugtechnik/Automotive Engineering in Aerodynamik und Strömungslehre.



#### Formel E in Klein

Crazy Car, das Wettrennen selbstfahrender Modellfahrzeuge, sorgte erneut für Nervenkitzel.

Ohne Fernsteuerung, dafür ausgestattet mit Sensoren und einem Mikrocontroller, müssen die Crazy Cars beim jährlichen Wettbewerb im Audimax der FH JOANNEUM einen vorgegebenen Kurs möglichst schnell absolvieren. Die Rennteams setzten sich aus Schülerinnen, Schülern und Studierenden zusammen. Die Technikbegeisterten programmieren die Boliden selbst und lernen so spielerisch, was selbstfahrende Autos in Zukunft im Straßenverkehr können sollen. Im Jahr 2024 stellten die HTL Mödling, die HTBLuVA Salzburg und das Institut Electronic Engineering der FH JOANNEUM die Teams auf. Crazy Car steht auch 2025 wieder im (Renn)Kalender der FH JOANNEUM.





#### Good Vibrations für Heizfolienenteisung

Das Projekt Joint Austrian In-flight Icing Research Venture 2020+, kurz JOICE, forschte zum Thema Luftfahrzeugvereisung und -enteisung.

Die 15 Projektpartnerinnen und -partner von JOICE, darunter das Institut Luftfahrt/Aviation der FH JOAN-NEUM als Projektleader, forschten drei Jahre lang an alternativen, energiearmen Enteisungsmöglichkeiten für Drohnen und Kleinflugzeuge. Dazu wurden existierende Technologien mit solchen, die vom JOICE-Konsortium entwickelt wurden, zu hybriden Systemen kombiniert: So wurde das bewährte Vibrationssystem, das energiesparend Schwingungen erzeugt und das Eis absplittert, mit einer neu entwickelten Heizfolie eingesetzt. Zusätzlich wurden innovative eisabweisende Beschichtungen auf der Tragflügeloberfläche aufgebracht, um die Ablösung des Eises zu erleichtern. Ein weiteres Projektziel von JOICE war es, die Simulation von Vereisung an Tragflächen und Propellern am Computer voranzutreiben. Das von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützte Leuchtturmprojekt stellte seine Ergebnisse bei einer Konferenz im März 2024 der Öffentlichkeit vor.



#### **Hervorragende Lehrende**

n der FH JOANNEUM zeichnen Studierende jährlich Lehrende mit den Teaching Awards für didaktisch wertvolle Konzepte in der Lehre aus. Über die Awards freuten sich Markus Bödenler, Institut eHealth, Jürgen Fluch, Institut Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement, Brigitte Loder-Fink, Institut Ergotherapie, Barbara Mayer, ehemalige Lehrende am Institut Industrial Management, Gregor Töglhofer, Institut Radiologietechnologie und Andreas Windisch, Institut Wirtschaftsinformatik und Data Science. Der Teaching Award Plus ging an Rupert Beinhauer und Waltraud Jelinek-Krickl, beide vom Institut International Management and Entrepreneurship.



#### **WKO-Forschungsstipendien**

ie Wirtschaftskammer Steiermark zeichnete Absolventinnen und Absolventen der FH JOANNEUM für ihre wirtschaftsnahen Masterarbeiten aus. Bei der Preisverleihung wurden Birgit Gündisch, Absolventin des Studiengangs "Content Strategy", Manuel Grabner, Absolvent des Studiengangs "Baumanagement und Ingenieurbau" sowie Sebastian Dufek, Absolvent des Studiengangs "Engineering and Production Management" vor den Vorhang geholt. Sebastian Dufek wurde zusätzlich der Sonderpreis für die beste wissenschaftliche Nachwuchsarbeit aus Sicht der steirischen Wirtschaft verliehen.



#### Premiere für Stipendium

nna Maier und Nadja Koppin, Studierende des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs "Bank- und Versicherungswirtschaft" der FH JOANNEUM, wurden mit dem Fuchs & Partner-Stipendium für Exzellenz in der Versicherungswirtschaft geehrt. Das mit 15.000 Euro dotierte Stipendium wurde erstmals für herausragende akademische Studienleistungen und besonderes Engagement im Bereich der Versicherungswirtschaft verliehen. Es soll die beiden Preisträgerinnen in ihrer weiteren akademischen und beruflichen Laufbahn unterstützen.



#### **Erasmus+ Award**

ie FH JOANNEUM zählt zu den Gewinnerinnen und Gewinnern eines Erasmus+-Awards, der 2023 im Zeichen EU-geförderter Auslandsaufenthalte stand. Die Würdigung wird von der Agentur für Bildung und Internationalisierung (OeAD) verliehen und geht an Organisationen, die mit EU-Förderungen eine besondere Wirkung auf persönlicher, institutioneller und systemischer Ebene erzielen. Die FH JOANNEUM wurde in der Kategorie "Hochschulbildung" geehrt.

AUSZEICHNUNGEN | PERSONALIA

## Frömmel-Awards verliehen

■ nternehmer Hans-Werner Frömmel zeichnete Absolventinnen und Absolventen des Instituts Gesundheits- und Tourismusmanagement aus. In der Kategorie "Ambassador" wurde Carolin Zipp geehrt. Der "High Potential"-Award ging an Gregor Olejak, Absolvent der Studienrichtung "Sport- und Eventmanagement", Elisabeth Radlingmaier, Absolventin des Masterstudiengangs "Tourismus- und Freizeitmanagement" und Denise Katrin Zöhrer, Absolventin des Studiengangs "Gesundheitsmanagement und Public Health".

#### Top in Internationalisierung

🔁 ie European Association for International Education (EAIE) zeichnete die FH JOANNEUM 2024 mit einem "Award for Excellence in Internationalisation" aus. Damit werden Organisationen und Personen geehrt, die herausragende Arbeit im Bereich der internationalen Bildung leisten. Die EAIE lobte bei der Preisverleihung besonders den innovativen und praxisorientierten Bildungsansatz sowie dass die FH JOANNEUM Studierenden sinnvolle internationale Erfahrungen ermöglicht.

#### **GRAWE** zeichnete aus

ie Grazer Wechselseitige (GRAWE) würdigte auch im Jahr 2023 wieder Absolventinnen und Absolventen der Institute International Management and Entrepreneurship, Bank- und Versicherungswirtschaft sowie Software Design und Security der FH JOANNEUM für hervorragende Studienleistungen aus. Die FH JOANNEUM freute sich mit den Preisträgerinnen und Preisträgern Sebastian Illmayer, Julian Jaindl, Julia Kreinecker, Vanessa Riedl, Vanessa Scherr, Katharina Serschön, Shqipron Thaqi, Bernhard Volk und Daniel Zellner.











#### **Verleihung FH-Professuren**

ie FH JOANENUM gratuliert den neu ernannten FH-Professorinnen und FH-Professoren Robert Darkow (Leiter des Instituts Logopädie), Thomas Feichtner (Leiter des Instituts Industrial Design), Bojan Jovanovski (Lehrender am Institut International Management and Entrepreneurship), Manuela Konrad und Marlies Wallner (beide Lehrende am Institut Diätologie) sowie Robert Mischak (Leiter des Instituts eHealth). Eine Honorarprofessur wurde an Eberhard Schrempf verliehen, der sein Wissen seit vielen Jahren am Institut Design und Kommunikation weitergibt.

#### FH JOANNEUM Studiengänge und Lehrgänge

- ANGEWANDTE INFORMATIK
- Bachelorstudiengänge
- Gesundheitsinformatik / eHealth (BSc)
- Mobile Software Development (BSc)
- Software Design & Cloud Computing (BSc)
- Wirtschaftsinformatik (BSc)
- Masterstudiengänge
- Data Science and Artificial Intelligence (MSc) mit den Studienrichtungen:
  - Big Data and Business Intelligence\*
  - Machine Learning and Generative AI\*
- Industrial Data Science and AI-based Optimisation\*
- eHealth (MSc)
- Business Informatics (DI) mit den Studienrichtungen:
- IT Architecture Software and Digital Experience Engineering
- IT & Mobile Security (MSc) IT-Recht & Management (MA)
- Health Care and Hospital Management (MBA)<sup>1</sup>
- Zertifikatslehrgang
- Führungskräfte im Gesundheitssystem<sup>1</sup>
- **BAUEN, UMWELT UND GESELLSCHAFT**
- Bachelorstudiengänge
- Bauplanung und Bauwirtschaft (BSc) mit den Studienrichtungen
  - Architektur
- Ingenieurbau
- Umweltmanagement (BSc)\*
- Soziale Arbeit (BA)
- Masterstudiengänge
- Architektur (DI)
- Baumanagement und Ingenieurbau (DI)
- Energy and Transport Management (MSc) mit den Studienrichtungen
  - Energy Technologies
- **Mobility Technologies**
- European Green Transation (MSc)\*
- Soziale Arbeit (MA)
- **GESUNDHEITSSTUDIEN**
- Bachelorstudiengänge
- Biomedizinische Analytik (BSc)
- Diätologie (BSc) Ergotherapie (BSc)
- Gesundheits- und Krankenpflege (BSc)
- Hebammen (BSc)
- Logopädie (BSc)
- Physiotherapie (BSc)
- Radiologietechnologie (BSc)
- Daten und Fakten

- Masterstudiengang
- Massenspektrometrie und molekulare Analytik (MSc)
- Masterlehrgang
- Angewandte Ernährungsmedizin (MSc)<sup>1</sup>
- Fachdidaktik für Gesundheitsberufe Management für Gesundheitsberufe
- Akademische Lehrgänge Psychiatrische Gesundheits- und Krankenpflege
- Kinder- und Jugendlichenpflege
- Zertifikatslehrgang
- Multiprofessionelles Management chronischer Schmerzen<sup>3</sup>
- Pelvic Health
- DGKP-Upgrade
- **MANAGEMENT UND BUSINESS**
- Bachelorstudiengänge
- Bank- und Versicherungswirtschaft (BA)
- Gesundheitsmanagement im Tourismus (BA)
- Industrial Management (BSc)
- International Management (BA)
- Masterstudiengänge
- Bank- und Versicherungsmanagement (MA) mit den Studienrichtungen:
  - Bankmanagement
  - Versicherungsmanagement
- Digital Entrepreneurship (MA)
  - Gesundheits-, Tourismus- & Sportmanagement (MA) mit den Studienrichtungen:
  - e-Sports Management\*
  - Gesundheitsmanagement und Public Health
  - Lebensqualität und Nachhaltigkeit im Tourismus
  - Sport- und Eventmanagement
  - Global Strategic Management (MA)
  - mit den Studienrichtungen:
  - Global AI-powered Business Evolution\*
  - Global Green and Social Business
  - Global Leadership and HR Management
  - Global Strategic Decision Making
  - International Industrial Management (DI)
  - mit den Studienrichtungen - Supply Chain Engineering
  - **Smart Production and Services**
  - Business Transformation
- Masterlehrgänge
- Einkauf und Supply Chain Management (MBA)
- Gesundheitsökonomie (MBA)
- Master of General Management (MBA)
- Sportmanagement und Training (MBA)
- Akademischer Lehrgang
- Supply Chain Management
- Zertifikatslehrgänge
- Certified Procurement Professional (CPP) Certified Supply Chain Professional (CSCP)
- Science2Business Development

- MEDIEN UND DESIGN
- Bachelorstudiengänge
- Industrial Design (BA)
- Informationsdesign (BA)
- Journalismus und Public Relations (PR) (BA)
- Masterstudiengänge
- Ausstellungsdesign (MA)
- Communication, Media, Sound and Interaction Design (MA) mit den Studienrichtungen:
  - Communication Design
  - Interaction Design
  - Media Design
  - Sound Design<sup>2</sup>
- Content Strategy (MA) Industrial Design (MA)
- Masterlehrgänge
- Digitale Gesundheitskommunikation (MA (CE)) Public Communication (MA (CE))
- Strategic Experience Design (MBA) Technische Dokumentation (MSc (CE))\*
- Akademische Lehrgänge
- Digitale Gesundheitskommunikation
- Nachhaltigkeitskommunikation und Klimajournalismus<sup>4</sup>
- Technische Dokumentation\*
- Visuelle Kommunikation und Bildmanagement
- Zertifikatslehrgänge
- Fact Checking und Verification<sup>5</sup>
- **TECHNIK**
- Bachelorstudiengänge
- Elektronik und Computer Engineering (BSc)
- Fahrzeugtechnik / Automotive Engineering (BSc)
- Industrielle Mechatronik (BSc)
- Luftfahrt / Aviation (BSc)
- Nachhaltiges Lebensmittelmanagement (BSc)
- Produktionstechnik und Organisation (BSc)
- Masterstudiengänge
- Electronic Engineering (MSc) mit den Studienrichtungen:
- **Embedded Systems Engineering**
- Power Electronic Engineering
- System Test Engineering Engineering and Production Management (MSc)
- Fahrzeugtechnik / Automotive Engineering (DI)
- Lebensmittel: Produkt- und Prozessentwicklung (MSc)
- Luftfahrt / Aviation (MSc)
- Masterlehrgang Luftverkehrsmanagement (MSc)
- 1 In Kooperation mit der Medizinischen Universität Graz 2 In Kooperation mit der Kunstuniversität Graz
- In Kooperation mit dem Physiozentrum für Weiterbildung GmbH Wien
  In Kooperation mit dem Institut für Kommunikation und Medien der Hochschule Darmstadt
- 5 In Kooperation mit der Österreichischen Medienakademie \* Vorbehaltlich der Genehmigung durch die zuständigen Gremiei

Standorte: Graz, Kapfenberg und Bad Gleichenberg

**Departments** 

Institute

Bachelor-

studiengänge

Master-

studiengänge

lehrgänge

rund

Studierende

rund

22.0

Absolventinnen

und Absolventen

rund

Lehrbeauftragte

rund

Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter







FH JOANNEUM GRAZ | KAPFENBERG | BAD GLEICHENBERG T: +43 (0)316 5453-0, E: info@fh-joanneum.at, www.fh-joanneum.at

Website: www.fh-joanneum.at/presse/fh-journal-13

IMPRESSUM: Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, Alte Poststraße 149, 8020 Graz, AUSTRIA, Tel.: +43 (0)316 5453-0, Fax: DW 8801, E-Mail: info@fh-joanneum.at, www.fh-joanneum.at · Für den Inhalt verantwortlich: Corinna Engelhardt-Nowitzki, Martin Payer · Redaktion: Marion Velik · Fotos: FH JOANNEUM, Manfred Terler, Hannah Wasserfaller, Fabian Hasler, Constanze Seidl, Alexandra Haider, Astrid Drechsler, Maximilian Thum, Marion Luttenberger, BMAW/Matthias Silveri, Reinold Durstberger, Otto Bock Healthcare, Anna Marie Kotter, Sascha Schildbeck, Kostanay engineering and economics university named after M.Dulatov, René Böhmer, Alexander Nischelwitzer, Joanneum Aeronautics, Joanneum Racing Graz, Rail Tec Arsenal / AIIS, Universität Wien / Marie Vogt, WKO Steiermark / Foto Fischer · Gestaltung und Produktion: Manfred Terler · Lektorat: Stefanie Burger, Marion Velik, Scribbr · Druck: Dorrong