

WISSENSCHAFTSBERICHT STEIERMARK **2023**



Das Land
Steiermark



INHALTSVERZEICHNIS

1. Der Wissenschaftsstandort in Zahlen	5
1.1. Daten und Fakten.....	5
1.2. Die Steiermark – forschungsintensivste Region Österreichs	6
1.2.1. Forschungsquote & F&E-Ausgaben.....	6
1.2.2. Kennzahlen des steirischen Hochschulsektors	7
2. Referat Wissenschaft und Forschung	12
2.1. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark	12
2.1.1. 16. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark	
„Technologiefolgenabschätzung: Artificial Intelligence“ (2023)	12
2.2. Projekte des Wissenschaftsfonds Steiermark zur	
Wissens- und Standortpositionierung	16
2.3. Ausschreibungen des Wissenschaftsfonds Steiermark	17
2.3.1. Unkonventionelle Forschung (UFO).....	17
2.3.2. Ausschreibungen zur Förderung wissenschaftlicher Publikationen	21
2.3.3. Ausschreibungen zur Förderung wissenschaftlicher Veranstaltungen	22
2.3.4. Reisekostenzuschüsse für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	23
2.3.5. Förderung ausgewählter Stipendienmaßnahmen	23
2.4. Kooperative Forschungsförderung.....	24
2.5. Forschungspreise des Landes Steiermark	26
2.5.1. Erzherzog-Johann-Forschungspreis 2023	26
2.5.2. Forschungspreis 2023.....	27
2.5.3. Förderungspreise 2023	27
3. Institutionen des Wissenschafts- und Forschungsstandortes Steiermark	28
3.1. Universitäten	28
3.2. Fachhochschulen	28
3.3. Pädagogische Hochschulen	29
3.4. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	29
Impressum	32



1 DER WISSENSCHAFTSSTANDORT IN ZAHLEN

1.1. Daten und Fakten

F&E-Quote (Quelle: WIBIS, RGR Revisionsstand: September 2023)	5,15 % des BRP (2021)
F&E-Finanzierung durch Ausland (Quelle: Statistik Austria)	€ 745,948 Mio. (2021)
VZÄ F&E-Beschäftigte (Quelle: WIBIS)	18.006 (VZÄ) (2021)
Anzahl Hochschulen	9 insgesamt 5 Universitäten 2 Fachhochschulen 2 Pädagogische Hochschulen
World University Rankings 2023 (Quelle: Montanuniversität Leoben, https://www.unileoben.ac.at/en/university/rankings/)	Europaweit belegt die Montanuniversität Leoben laut dem Shanghai Ranking den fünften Platz im Bereich Metallurgietechnik, international ist es der 21. Platz (2023)
Drittmittelerlöse für F&E-Projekte an Universitäten (Quelle: uni:data)	€ 219,028 Mio. (2022)
Beteiligung der Steiermark an Horizon Europe (Quelle: FFG Cockpitbericht August 2024)	• 496 Beteiligungen • € 231,4 Mio. Förderungen • 75 Koordinationen • 19,8 % an AT Beteiligungen gesamt • 20,3 % an AT Förderung gesamt • 16,7 % an AT Koordinationen (zum Vergleich 2.499 Beteiligungen österreichweit; € 1140,3 Mio.; 449 Koordinationen)
Top Player in Horizon Europe in der Steiermark (Quelle: FFG Cockpitbericht August 2024)	• Universität Graz • Technische Universität Graz • JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH • AVL List GmbH • Medizinische Universität Graz
JOANNEUM RESEARCH (Quelle: JR, 31.12.2023 [Bilanzstichtag])	• 307,58 VZÄ Forscherinnen und Forscher (386 Köpfe) • 511 JR-Mitarbeitende gesamt (Köpfe)
COMET (Quelle: FFG, 01.08.2024)	10 der 24 COMET-Zentren haben ihren Sitz in der Steiermark und 9 der 15 COMET-Projekte werden von steirischen Forschungseinrichtungen federführend durchgeführt

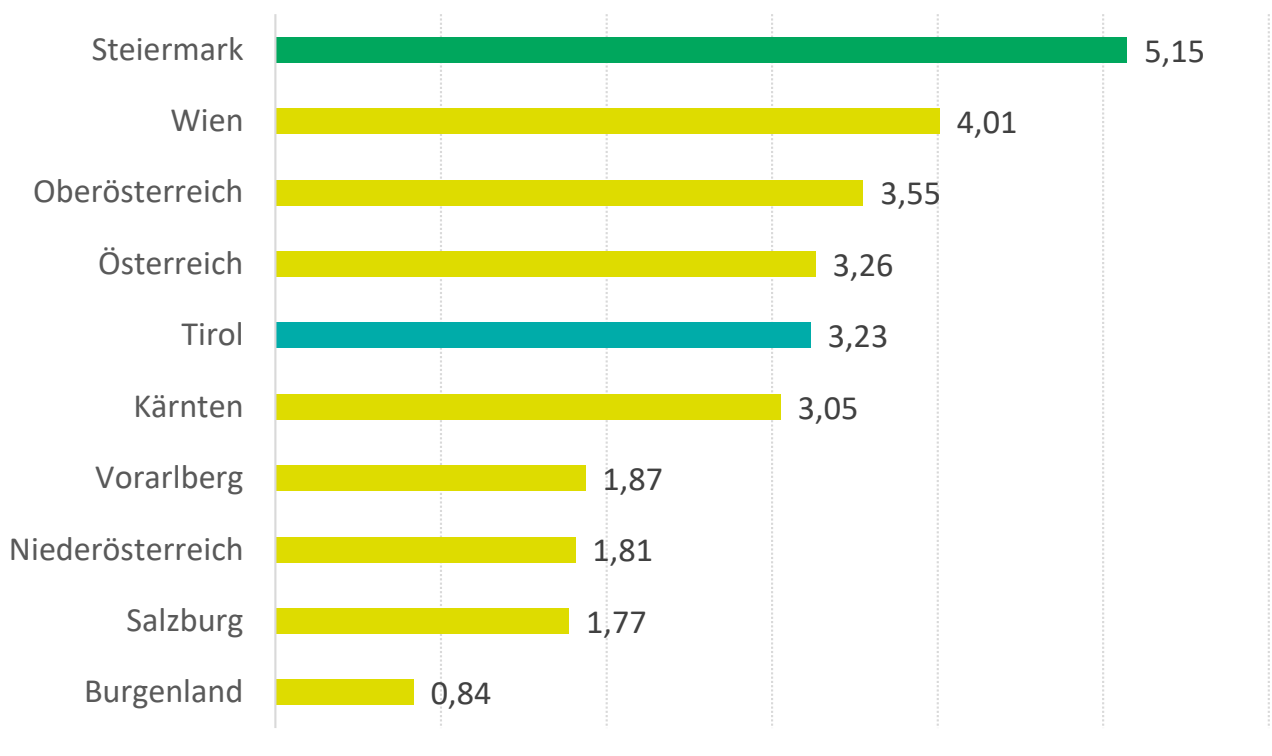
1.2. DIE STEIERMARK – FORSCHUNGSINTENSIVSTE REGION ÖSTERREICHS

1.2.1. FORSCHUNGSQUOTE & F&E-AUSGABEN

Die Steiermark baut ihre Position als forschungsintensivste Region Österreichs weiter aus. 2021 betrug die Forschungs- und Entwicklungsquote (F&E) 5,15 Prozent des Bruttoregionalprodukts, weit über dem nationalen Durchschnitt (3,26 %) und auch deutlich über den F&E-Quoten der Bundesländer Wien (4,01 %) und Oberösterreich (3,55 %) (WIBIS, Revisionsstand September 2023). Das steirische Forschungs- und Innovationssystem sowie

seine Akteurinnen und Akteure konnten die positiven Entwicklungen in den F&E-Ausgaben und der Beschäftigung weiterführen. Die Steiermark verzeichnet nach Wien die höchsten F&E-Ausgaben in Österreich. Zwischen 2017 und 2019 stiegen diese nominal um 13 Prozent und von 2019 bis 2021 um weitere zwei Prozent, wodurch sie einen Gesamtwert von 2,7 Milliarden Euro erreichten (WIBIS).

Abbildung 1: Forschungsquote nach Bundesländern



Forschungsquote: Forschungsausgaben in % des Bruttoregionalprodukts

Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Revisionsstand September 2021, Berechnung JOANNEUM RESEARCH

Der Unternehmenssektor stellt einen zentralen Motor für die positive Entwicklung der F&E-Ausgaben dar. Dieser verzeichnete einen Anstieg um 87 Prozent von 2009 auf 2021. Im Unterschied hierzu

stiegen die Ausgaben des öffentlichen und privaten gemeinnützigen Sektors im gleichen Zeitraum um 61 Prozent an. Im Jahr 2021 wurden 42 Prozent der F&E-Ausgaben über den Unternehmenssektor

gedeckt, über den öffentlichen nationalen Sektor und über das Ausland jeweils 29 Prozent. Die positive Entwicklung der unternehmerischen F&E-Ausgaben ist eng mit einer Verstärkung der F&E-Aktivitäten in den Unternehmen verbunden. 2021 fanden knapp drei Viertel der steirischen F&E-Aktivitäten in Unternehmen statt, das andere Viertel an Hochschulen.

Die Durchführungssektoren unterscheiden sich wesentlich in ihrer Finanzierungsstruktur. Der Hochschulektor wird zu rund 90 Prozent aus dem öffentlichen nationalen Sektor finanziert, wobei der Bund als Hauptgeldgeber über die Basisfinanzierung eine zentrale Rolle spielt. Im Jahr 2021 stellte der Bund 91 Prozent der Mittel bereit, die vom öf-

fentlichen nationalen Sektor zur Verfügung gestellt wurden. Im Vergleich dazu nimmt das Land Steiermark mit einem Anteil von 1,7 Prozent eine eher geringe Rolle ein.

Im Unternehmenssektor wird F&E zum mehrheitlichen Teil über nationale Unternehmen selbst finanziert (56 % der F&E-Mittel). Weitere 37 Prozent stammen von ausländischen Unternehmen, internationalen Organisationen und sonstigen Finanzierungsquellen aus dem Ausland. Öffentliche Finanzierungsanteile machen innerhalb des Unternehmenssektors sieben Prozent aus, wobei der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), gefolgt von Bund und Land Steiermark der größte Anteil zugeschrieben werden kann.

1.2.2. KENNZAHLEN DES STEIRISCHEN HOCHSCHULSEKTORS

Trotz der Herausforderungen durch die Corona-Pandemie (z. B. Einschränkungen im direkten wissenschaftlichen Austausch) konnten die steirischen Universitäten ihren hohen wissenschaftlichen Output in den letzten drei Jahren stabil halten und teilweise sogar steigern. Obwohl die Gesamtzahl der Publikationen im Zeitverlauf der letzten drei

Jahre leicht rückläufig war, konnten vor allem die Medizinische Universität Graz und die Technische Universität Graz ein Wachstum im Bereich hochrangiger nationaler und internationaler Fachzeitschriften sowie bei angemeldeten Patenten verzeichnen.

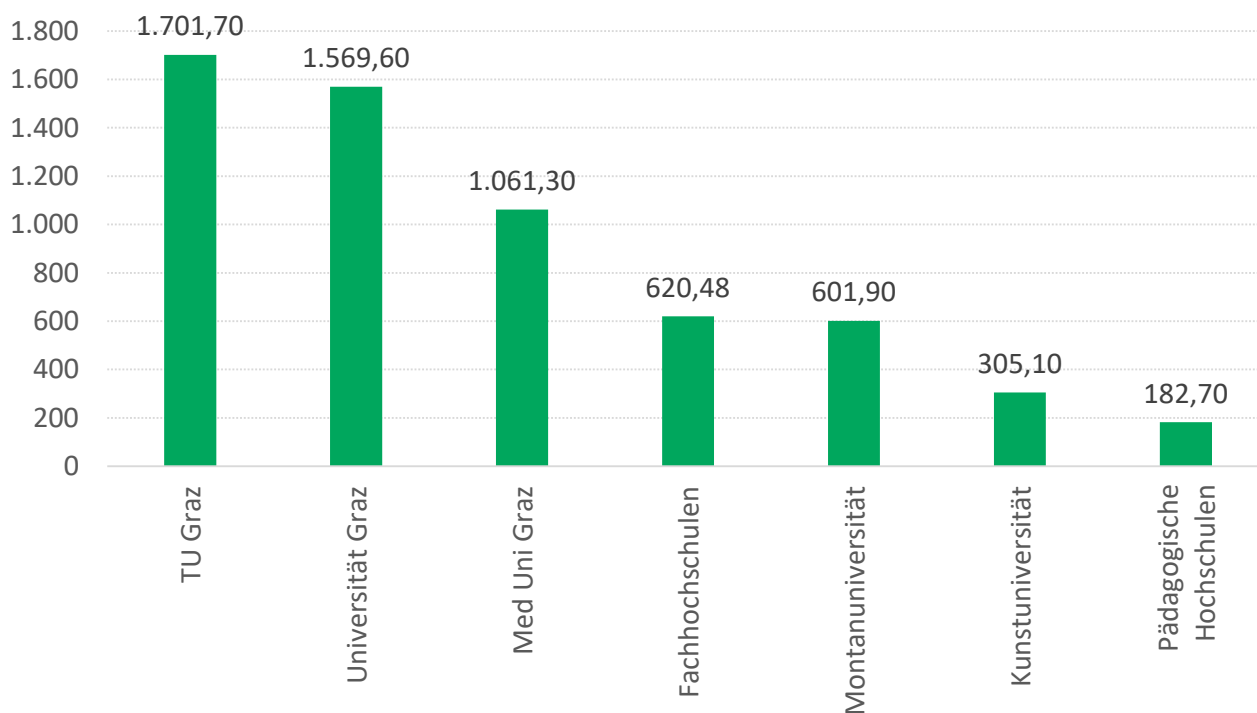
Tabelle 1: Wissenschaftlicher Output Universitäten (Jahresdurchschnitt der Jahre 2021–2023)

	Universität Graz	Med Uni Graz	TU Graz	Montan- universität	Kunst- universität	GESAMT
Publikationen gesamt	3.625,7	2.468,7	2.256,3	913,0	132,7	9.396,3
Erstauflage von wissenschaftlichen Fach- oder Lehrbüchern	263,7	4,6	31,3	5,3	12,0	317,0
Erstveröffentlichte Beiträge in SCI-, SSCI- oder A&HCI-Fachzeitschriften	1.026,0	1.504,3	1.002,7	322,0	11,0	3.865,7
... darunter internationale Ko-Publikationen*	667,0	1.003,7	611,0	196,7	0,0	2.478,3
Erstveröffentlichte Beiträge in sonstigen wissenschaftlichen Fachzeitschriften	875,3	578,7	274,0	237,7	19,3	1.984,3
Erstveröffentlichte Beiträge in Sammelwerken	1.260,7	236,1	690,7	137,0	49,3	2.373,7
Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen	200,0	146,0	257,7	211,0	2,0	816,7
Künstlerische Publikationen gesamt**	-	-	-	-	39	-
Gehaltene Vorträge (inkl. Poster) bei wissenschaftlichen Veranstaltungen	4.041,7	2.017,0	1.666,7	399,0	226,3	8.350,7
Anzahl der Patentanmeldungen*	54	20	59	60	2	195
Anzahl der Patenterteilungen*	5	5	21	16	-	47
Anzahl Spin-Offs*	3	0	11	1	0	15

* Aufsummiert über die Jahre 2021–2023

** Künstlerische Ton-, Bild- und Datenträger, Kunstkataloge und andere künstlerische Druckwerke und Beiträge
 Quelle: uni:data, Berechnung und Darstellung JOANNEUM RESEARCH

Abbildung 2: Wissenschaftliches Personal an steirischen F&E-Einrichtungen (VZÄ), Studienjahr 2022/2023



Quelle: uni:data, Berechnung und Darstellung JR-POLICIES

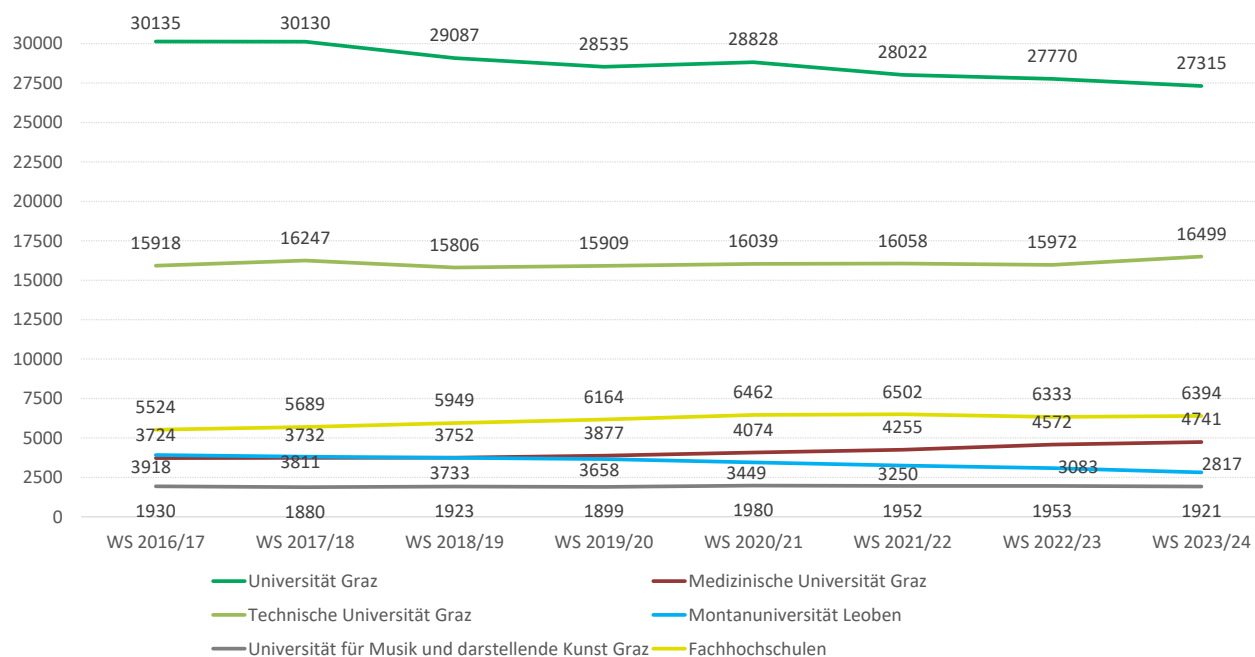
Zudem bauen die steirischen Universitäten ihre Forschungsaktivitäten und -kooperationen mit der Wissenschaft und Wirtschaft weiter aus. Insgesamt warb der steirische universitäre Sektor im Zeitraum von 2020 bis 2022 € 209,8 Mio. an Drittmitteln für Forschungs- und Entwicklungsprojekte ein, was etwas mehr als ein Viertel (26,3 %) der gesamten Drittmittel für F&E-Projekte im österreichischen universitären Sektor für diesen Zeitraum ausmacht. Die Technische Universität Graz war in diesem Zeitraum der größte Drittmittelinwerber, gefolgt von der Medizinischen Universität Graz und der Montanuniversität Leoben.

Die Herkunft der Drittmittel variiert je nach Einrichtung. Die Medizinische Universität Graz erzielte den größten Anteil an Drittmitteln aus dem Unternehmenssektor. Die Drittmittel der Technischen Universität Graz und der Montanuniversität setzen sich zu etwas mehr als einem Drittel aus Mitteln des Unternehmenssektors zusammen, zu 54 Prozent aus öffentlicher Forschungsförderung auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene (z. B. FWF,

FFG, EU) und zu etwas weniger als zehn Prozent aus anderen Quellen. Für die Universität Graz und die Kunstuniversität ist der Wissenschaftsfonds FWF der bedeutendste Drittmittelgeber.

Auch im Wintersemester 2023/24 spiegelte sich die negative demografische Entwicklung in den Studierendenzahlen einiger Hochschulen in der Steiermark wider. Darüber hinaus hatte die COVID-19-Pandemie ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf diese Entwicklung. So verzeichnen seit dem Wintersemester 2016/17 die Universität Graz und die Montanuniversität einen kontinuierlichen Rückgang der Studierendenzahlen. Die Studierendenzahl an der Technischen Universität Graz hat nach einem leichten Rückgang im Wintersemester 2017/18 zunächst stagniert und erlebte zuletzt vom Wintersemester 2022/23 auf das Wintersemester 2023/24 einen leichten Anstieg. Einzig die Studierendenzahlen der Medizinischen Universität Graz zeigen seit dem Wintersemester 2018/19 einen konstanten Anstieg.

Abbildung 3: Anzahl der Studierenden an steirischen Hochschulen vom Wintersemester 2016/17 bis zum Wintersemester 2023/24

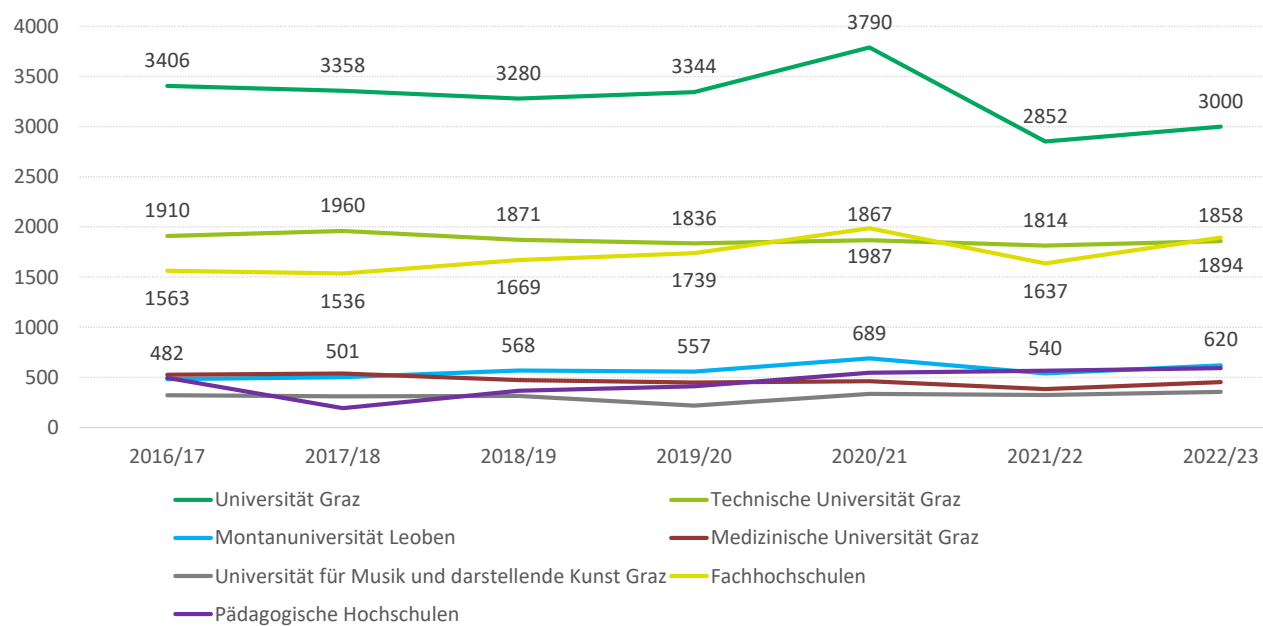


Quelle: uni:data, Berechnung und Darstellung JR-POLICIES

Das steirische Hochschulsystem produzierte im Zeitraum vom Studienjahr 2017/18 bis zum Studienjahr 2022/23 jährlich durchschnittlich ca. um die 8.675 hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen (Studienjahr 2022/23: 8.772), von denen ein Großteil in die regionale Wirtschaft eintritt und somit

dazu beiträgt, diese innovativ zu halten. Die Corona-Pandemie führte zu einem deutlichen Rückgang der jährlichen Absolventenzahlen, insbesondere an der Universität Graz, den Fachhochschulen und der Montanuniversität Leoben. Im Studienjahr 2022/23 zeichnete sich jedoch ein Aufwärtstrend ab.

Abbildung 4: Anzahl an Absolventinnen und Absolventen steirischer Hochschulen vom Studienjahr 2016/17 bis zum Studienjahr 2022/23



Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Berechnung und Darstellung JR-POLICIES

2 REFERAT WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Die Förderung von Wissenschaft und Forschung erfolgt in ständigem Dialog mit der wissenschaftlichen Community und Stakeholdern auf Landes- und Bundesebene sowie im Zusammenspiel mit Europäischen Institutionen. Das Land Steiermark ist sich der Stärken und der Besonderheiten des Forschungsstandortes Steiermark bewusst und bildet diese in einem breitgefächerten Förderungsprofil ab. Dem Referat Wissenschaft und Forschung stehen zur operativen Abwicklung von Forschungsförderungen zwei Instrumente zur Verfügung: der Zukunftsfonds Steiermark und der Landesfonds zur Förderung von Wissenschaft und Forschung (Wissenschaftsfonds).

Das Angebot umfasst die Vergabe von Reisekostenzuschüssen, die Unterstützung wissenschaftlicher Publikationen und Symposien, die Vergabe von Forschungspreisen, die Entwicklung thematischer Ausschreibungen, die Kofinanzierung ausgewählter Förderungsprogramme des Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF, aktuell die Ausrichtung des noch jungen Förderinstruments „Unkonventionelle Forschung“ und – mit großer Reichweite – die Ausschreibungen des Zukunftsfonds Steiermark, um nur einige Beispiele vorab zu nennen. Punktuelle Investitionen, etwa in Stiftungsprofessuren oder in die Forschungsinfrastruktur an österreichischen Hochschulen, ergänzen das Portefeuille des Wissenschaftsreferates des Landes Steiermark. Hier werden auch die Gesellschafteranteile des Landes Steiermark an der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH und der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH verwaltet. Im Jahr 2023 stand für Förderungen im Rahmen der Förderungsprogramme ein Budget von € 7,65 Mio. zur Verfügung.

Das Angebot umfasst die Vergabe von Reisekostenzuschüssen, die Unterstützung wissenschaftlicher Publikationen und Symposien, die Vergabe von Forschungspreisen, die Entwicklung thematischer Ausschreibungen, die Kofinanzierung ausgewählter Förderungsprogramme des Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF, aktuell die Ausrichtung des noch jungen Förderinstruments „Unkonventionelle Forschung“ und – mit großer Reichweite – die Ausschreibungen des Zukunftsfonds Steiermark, um nur einige Beispiele vorab zu nennen. Punktuelle Investitionen, etwa in Stiftungsprofessuren oder in die Forschungsinfrastruktur an österreichischen Hochschulen, ergänzen das Portefeuille des Wissenschaftsreferates des Landes Steiermark. Hier werden auch die Gesellschafteranteile des Landes Steiermark an der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH und der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH verwaltet. Im Jahr 2023 stand für Förderungen im Rahmen der Förderungsprogramme ein Budget von € 7,65 Mio. zur Verfügung.

2.1. AUSSCHREIBUNG DES ZUKUNFTSFONDS STEIERMARK

2.1.1. 16. AUSSCHREIBUNG DES ZUKUNFTSFONDS STEIERMARK „TECHNOLOGIEFOLGENABSCHÄTZUNG: ARTIFICIAL INTELLIGENCE“ (2023)

Die thematischen Ausschreibungen des Zukunftsfonds Steiermark spiegeln seit jeher die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen an unsere Gesellschaft und damit verbunden den Forschungsbedarf des Wissenschaftsstandortes Steiermark wider. Die 16. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark „Technologiefolgenabschätzung: Artificial Intelligence“ (2023) widmete sich den Auswirkungen des verstärkten Einsatzes von Artificial Intelligence (AI) in unterschiedlichen Bereichen der Gesellschaft. Verschiedene Entwicklungsszenarien

zu diskutieren und die Zusammenhänge technologischer Entwicklungen besser zu erfassen, soll dazu beitragen, Auswirkungen und Konsequenzen besser verstehen und einschätzen zu können. Auch soll der durch Unsicherheit und Ängste getriebene gesellschaftliche Diskurs positiv mitgestaltet und nachhaltig Vertrauen in Wissenschaft und Technologie gestärkt werden.

Mit der 16. Ausschreibung des Zukunftsfonds Steiermark konnten 13 Projekte gefördert werden.

AI@youthwork

Zukunftsszenarien zur Anwendung von Artificial Intelligence in der Kinder- und Jugendarbeit

Projektleitung: Mag.^a Dr.ⁱⁿ Sabine Klinger MA

Projektpartner: Universität Graz

Das Projekt AI@youthwork beschäftigt sich damit, wie Artificial Intelligence (AI) in der Kinder- und Jugendarbeit in der Steiermark genutzt werden kann. Im Rahmen des Projekts arbeiten Expertinnen und Experten sowie Fach- und Führungskräfte zusammen, um positive Zukunftsszenarien für AI-Anwendungen zu entwickeln. Zudem erfolgt eine Technologiefolgenabschätzung von AI-Systemen in Bezug auf die Auswirkungen des Einsatzes von AI in der Kinder- und Jugendarbeit aus Sicht von Fach- und Führungskräften. Dadurch soll das Bewusstsein für AI gestärkt werden und die Bereitschaft für neue technologische Entwicklungen wachsen.

SERIOUS-GAME AI

Serious Game für den partizipativen Umgang mit generativer AI (am Beispiel des Journalismus)

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Sascha Ferz

Projektpartner: Universität Graz

ChatGPT zeigt, wie sich Kommunikation durch den Einsatz von AI verändert. Einzelpersonen und Organisationen versuchen, Chancen und Risiken dieses Changes zu verstehen. Planspiele bieten hierbei eine praktikable Möglichkeit, um die Auswirkungen von AI abzuschätzen. Das Projekt SERIOUS-GAME AI folgt damit dem Ansatz der partizipativen Technikfolgenabschätzung und zielt darauf ab, Verständnis für die Nutzung von AI zu schaffen. Um die Synergien von Wissenschaft und Wirtschaft zu nutzen, wird es in Zusammenarbeit von Universität Graz, IDea_Lab und Styria Media Group AG durchgeführt.

Multilinguale Sprachtechnologie

Multilinguale Künstliche Intelligenz im öffentlichen Raum: Anwendungspotenziale und Herausforderungen von Translationstechnologien

Projektleitung:

Univ.-Prof. Dr. phil. Stefan Baumgarten

Projektpartner: Universität Graz

Sprachzentrierte Künstliche Intelligenz (KI) hilft, Sprachbarrieren im öffentlichen Sektor abzubauen. Behörden interagieren zunehmend mit den Bürgerinnen und Bürgern mittels maschineller Übersetzung, multilingualer Chatbots oder Gebärdensprach-Avataren. Diese multilingualen KIs verändern die Kommunikation grundlegend! Das innovative Pilotprojekt analysiert die Wahrnehmung und Verwendung von multilingualen KIs im öffentlichen Raum und erforscht Handlungsoptionen für eine verantwortliche Entwicklung multilingualer kommunikativer KIs.

Z-T-G 004 (AI Privacy)

Privacy enhancing AI: Teilen ohne Weitergeben

Projektleitung: Dr. Christian Dayé

Projektpartner: Technische Universität Graz

Die Bereitstellung von wissenschaftlichem Wissen ist für gesellschaftliche Entscheidungsprozesse von großer Wichtigkeit. Die Herausforderung dabei ist, Daten und Fakten zu drängenden gesellschaftlichen Problemstellungen für Bürgerinnen, Bürger, Politikerinnen und Politiker verfügbar zu machen. Durch eine Technikfolgenabschätzung werden neue Möglichkeiten geprüft, wie Auswertungen und Analysen personenbezogene Informationen mithilfe von Künstlicher Intelligenz unter völliger Wahrung des Rechts auf Privatheit gesellschaftlich akzeptiert durchgeführt werden können.

Fair RecSys***KI-basierte Recommender Systeme: Fairness, Transparenz und regionale Wertschöpfung*****Projektleitung: Assoc.-Prof. Dr. Bernhard Wieser**
Projektpartner: Technische Universität Graz

Recommender Systeme sind Computerprogramme, die aus einer schwer zu überblickenden Anzahl an Produkten eine Auswahl treffen, die auf die individuellen Bedürfnisse und Vorlieben von Konsumentinnen und Konsumenten abgestimmt ist. Kommen solche Programme zum Einsatz, stellt sich stets die Frage, wie fair die getroffene Auswahl ist und wie ungewollte Benachteiligungen involvierter Gruppen verhindert werden können. Die vorliegende Studie klärt, wie diese Technologien mithilfe von Künstlicher Intelligenz nachhaltigen und sozial ausgewogenen Tourismus fördern können und so der steirischen Wirtschaft zugutekommen.

AI Styria***Chancen und Herausforderungen der KI-Governance in der Steiermark*****Projektleitung:**
Univ.-Prof. Dr. Markus Fallenböck LL.M. (Yale)
Projektpartner: Universität Graz

Der Artificial Intelligence Act (AI Act) formuliert Leitlinien für die rechtliche Regulierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der EU. Trotzdem bleibt unklar, wie dessen Umsetzung in den Regionen gelingen kann. Das Projekt AI Styria will interdisziplinär untersuchen, welche Regulierungsbedarfe und Steuerungsmaßnahmen für die Nutzung von KI in der Steiermark existieren und wie diese im Rahmen der EU-Regulierung umgesetzt werden können. Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Governance-Strategie für die Nutzung von KI, die den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Steiermark zukunftsfähig macht.

Artificial Competence***Entscheidungskompetenz im Zeitalter von AI: Analysieren, Lehren und Lernen*****Projektleitung:**
Priv.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Nina Dalkner
Projektpartner: Medizinische Universität Graz, Technische Universität Graz

In unserer zunehmend digitalisierten Welt gewinnt Artificial Intelligence (AI) immer weiter an Bedeutung – so auch im Lebensraum Schule. Doch wie gut verstehen Schülerinnen und Schüler die Möglichkeiten und Grenzen von AI? Unsere Forschung widmet sich genau dieser Fragestellung, um letztendlich die Entscheidungskompetenz von jungen Menschen zu fördern. Ziel ist es, Schülerinnen und Schüler anzuleiten, wie sie AI als Werkzeug nutzen und insgesamt fundiertere Entscheidungen treffen können. Die Forschungshypothese ist, dass AI eine produktive Unterstützung in Entscheidungsfindungsprozessen sein, menschliche Entscheidungskompetenz jedoch nicht ersetzen kann.

PeBiWi***Prompt Engineering: Folgen der KI auf den Kompetenzbedarf für Bildung und Wirtschaft*****Projektleitung:**
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kathrin Otrek-Cass
Projektpartner: Universität Graz, Technische Universität Graz

Künstliche Intelligenz verändert zweifellos die Arbeitswelt, wie wir sie heute kennen. Dies führt in der Politik, der Bildung und in der Wirtschaft zu einer großen Unsicherheit. Welche neuen Kompetenzen werden nötig sein? Wie soll das Bildungssystem reagieren? Diese Fragen werden von PeBiWi erforscht. Am Beispiel des Prompt Engineering, das heißt menschlicher Spracheingaben, werden KI-Kompetenzen für Bildung und Wirtschaft aufbereitet und in einem MOOC (Massive Open Online Course) pilotiert. Die Analyse der Ergebnisse ergibt neues Orientierungswissen sowie einen kostenlosen Online-Kurs für Bildung, Wirtschaft und Politik.

MemorAI Styria

Für ein würdevolles Altern mit Technik: Interdisziplinäre Ansätze für das Zusammenspiel von Neurotechnologien, Artificial Intelligence (AI) und Menschen mit Demenz in der Steiermark

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Guilherme Maia de Oliveira Wood

Projektpartner: Universität Graz

Die Steiermark ist Vorreiter in der Pflege von Menschen mit Demenz. Eine zeitige Früherkennung und gezieltes Training durch AI-gestützte Neurotechnologien können Betroffene, Angehörige und Pflegepersonal unterstützen. Sie setzen am Gehirn an und ermöglichen es Betroffenen, länger selbstbestimmt zu leben. Beim Einsatz von Neurotechnologien ist die Wahrung der Menschenwürde zentral. Dieses interdisziplinäre Forschungsprojekt erforscht die ethischen, psychischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Chancen und Risiken von Neurotechnologien und formuliert Empfehlungen für steirische Akteurinnen und Akteure.

Sustainable WorkingAI

Veränderung der Arbeitswelt/von Arbeitsabläufen durch die AI-gestützte Implementierung von nachhaltigen Technologien. Veränderungspotential durch Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Projektleitung: FH-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ MMag.^a Dr.ⁱⁿ Johanna Muckenhuber

Projektpartner: FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Der Einsatz von Artificial Intelligence (AI) hat ein großes Potenzial, Unternehmen bei der Umstellung auf nachhaltigere Produktionsweisen zu unterstützen. Der Einsatz von AI stößt in den Betrieben jedoch auf Widerstände in der Belegschaft. Das Projekt zielt darauf ab, Gründe für Widerstände gegen die Implementierung AI-gestützter Technologien zu erheben und partizipative Ansätze für ein stärkeres Vertrauen und die Akzeptanz von AI-Einsatz im Arbeitsalltag zu entwickeln. Als Ergebnis werden Best-Practice-Zugänge für eine von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mitgetragene Implementierung AI-gestützter Technologie entwickelt.

A.I.SYL

A.I.SYL: Technologiefolgenabschätzung für Artificial Intelligence in digitalisierten Asylverfahren

Projektleitung: Dr.ⁱⁿ Laura Jung

Projektpartner: Universität Graz

Das Projekt A.I.SYL untersucht den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in digitalisierten Asylverfahren. Während KI-Technologien das Potenzial bieten, Verfahren zu optimieren, bergen sie auch Risiken, etwa in Bezug auf Diskriminierung und Datenschutz. Unser interdisziplinäres Team analysiert aktuelle Anwendungen und entwickelt eine Handreichung, um zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren zu helfen, Asylsuchende zu unterstützen. Durch dieses Projekt tragen wir dazu bei, den bewussten Umgang mit KI in Asylverfahren zu stärken und die gesellschaftliche Akzeptanz solcher Technologien zu erhöhen.

CheckAutoML

AutoML zwischen Zukunftspotenzialen und neuen Herausforderungen: Ein Spannungsfeld von Ethik, Technik und Wirtschaft

Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Thomas Gremsl

Projektpartner: Universität Graz

AutoML reduziert die Komplexität bei der Implementierung von KI und ermöglicht es Personen ohne technische Expertise, KI zu implementieren. Die dabei entstehenden Modelle werden verwendet, um datengesteuert Entscheidungen in verschiedenen Anwendungsfeldern der steirischen Wirtschaft zu unterstützen. Doch welche Risiken und Chancen ergeben sich daraus? In unserem Projekt werden der aktuelle Stand des AutoML-Einsatzes in der Steiermark erhoben, eine gründliche Analyse der Potenziale und Risiken durchgeführt sowie ein Handlungsleitfaden erstellt. Das Ziel: die Förderung eines verantwortungsbewussten Umgangs mit dieser aufstrebenden Technologie in der steirischen Wirtschaft.

KIA

KI in der Automobilbranche: Entwicklung eines Bewertungssystems für Geschäftsmodelle zur Technologiefolgenabschätzung

Projektleitung: Anita Ulz MSc

Projektpartner: FH CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH

Im Projekt KIA wird erforscht, welchen Einfluss Künstliche Intelligenz (KI) auf die Geschäftsmodelle

(GM) der Automobilbranche in der Steiermark hat. Mittels Innovationsforschungsmethoden und systematischer Technologiefolgenabschätzung werden die Auswirkungen von KI auf GM durch das entwickelte Bewertungssystem abgeschätzt und Handlungsempfehlungen für die Automobilbranche abgeleitet. Die Ergebnisse unterstützen Unternehmen bei der Bewertung der bisher vorherrschenden Geschäftsmodelle und der Anpassung an neue Technologien. Dadurch wird die Wettbewerbsfähigkeit der Steiermark gestärkt.

2.2. PROJEKTE DES WISSENSCHAFTSFONDS STEIERMARK ZUR WISSENS- UND STANDORTPOSITIONIERUNG

Auch bei größtmöglicher Präzisierung und Eingrenzung von Förderungsprogrammen sind Entwicklungen nicht immer vorhersehbar. Um auf Unvorhergesehenes rasch zu reagieren und auch in ungewöhnlichen Fällen im Interesse der Steiermark handeln zu können, ist die Förderung wissenschaftlicher Einzelvorhaben, sofern begründet, indiziert. Die Förderung von elf Projekten im Jahr 2023 war unerlässlich, um den Wissenschaftsstandort Steiermark bestmöglich zu begleiten und auf die Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte vorzubereiten, etwa in Fragen der Digitalisierung bzw. der digitalen Transformation. Ein konstanter und verlässlicher Förderungsschwerpunkt ergibt sich darüber hinaus mit den Projekten der Steirischen Hochschulkonferenz. Die didaktische Weiterbildung stellt zunehmend hohe Ansprüche an Universitäten, Fachhochschulen und Hochschulen und verlangt nach einer sorgfältigen Differenzierung von Zugängen und Methoden. Die **Steirische Hochschulkonferenz** nimmt sich dieser Herausforderungen an, sucht die steirische Vorreiterrolle auszubauen, die Arbeiten bestmöglich auf bundesweite Entwicklungen abzustimmen und Profilbildungen sowie auch Kooperationen noch gezielter als bisher zu stärken. Die bisherige Aufbauarbeit ist gut gelungen, der Weg zur Gestaltung eines Science

Space Styria ist geebnet. Exemplarisch sind auch die Forschungsaktivitäten des **Interdisziplinären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur**, des **Ludwig Boltzmann Instituts für Kriegsfolgenforschung** oder des im Jahr 2020 an der Universität Graz eingerichteten **Zentrums für Hochschulrecht und Hochschulgovernance** zu nennen. Diese und weitere wissenschaftliche Einrichtungen vervollständigen die Performance des steirischen Forschungsstandortes.

Mit „**Geist & Gegenwart**“, einer Initiative des Landes Steiermark in Kooperation mit dem Club Alpbach Steiermark und der Diözese Graz-Seckau, ist es in den vergangenen Jahren ohne Zweifel gelungen, den Standort Steiermark als institutionalisierte Plattform der interdisziplinären und internationalen Grundsatzdebatten am Schnittpunkt vier europäischer Kulturkreise zu etablieren. Der **Pfingstdialog** bildet die inhaltliche Spitze und zugleich den veranstaltungstechnischen Höhepunkt. Für die Vorträge und die Moderation kann jährlich eine beachtliche Anzahl an renommierten Referentinnen und Referenten aus Wissenschaft, Forschung, Politik, Wirtschaft, Kunst und Religion gewonnen werden. Die spannenden Fragestellungen werden in Plenarveranstaltungen und Insieme-Gruppen diskutiert. Die

Einbindung von Studierenden ist ein integraler Bestandteil des Veranstaltungskonzepts und wird in Form von Teilnahmestipendien ermöglicht.

Der traditionell auf Schloss Seggau stattfindende Pfingstdialog widmete sich 2023 dem Generalthema „European Way of Life. Anspruch und Wirklichkeit“ und ging dabei der Frage nach, ob sich das europäische Modell von Demokratie, Rechtsstaatlichkeit und Achtung der Menschenrechte – in Verbindung mit einer sozial und ökologisch verantwortlichen Marktwirtschaft und einer kulturellen Vielfalt – im Wettbewerb mit totalcapitalistischen Systemen oder autoritär-totalitären Gesellschaften Asiens behaupten kann.

Mit den begleitenden Abendveranstaltungen in der Dialogreihe „Geist & Gegenwart“ konnte in den vergangenen Jahren eine fundierte und geistige Auseinandersetzung mit wichtigen Fragen unserer Zeit gewissermaßen institutionalisiert werden – für die Steiermark als dynamisches Zentrum im Südosten Europas immer schon ein wichtiges Anliegen. Die Grazer Dialogreihe reflektiert die auf Schloss Seggau geführten Diskussionen, umgekehrt wirken die spannenden Vorträge und die Reaktionen eines breiten Publikums auf die Gestaltung des Pfingstdialogs zurück.

2.3. AUSSCHREIBUNGEN DES WISSENSCHAFTSFONDS STEIERMARK

2.3.1. UNKONVENTIONELLE FORSCHUNG (UFO)

Nicht nur ein umfangreiches Fachwissen und die Beherrschung einschlägiger wissenschaftlicher Methoden gehören zu den Grundvoraussetzungen für eine Forscherkarriere, sondern auch der Erwerb von Schlüsselqualifikationen und der Mut, große Fragen zu stellen und gelegentlich auch das eine oder andere unumstößliche Dogma zu hinterfragen. Kreativität und Erfindungsgeist sind gerade in den Wissenschaften hoch gefragt. Im Blickpunkt des erfolgreichen Förderinstruments „Unkonventionelle Forschung“ (UFO) stehen originelle, vielverspre-

chende, ja mitunter auch visionäre Forschungsvorhaben. Konventionelle Zugänge dürfen verlassen, innovative Wege sollen beschritten werden. UFO richtet sich an alle an steirischen Hochschulen und steirischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätigen Forscherinnen und Forscher in der PostDoc-Phase. Im Jahr 2023 konnten 13 exzellente PostDoc-Forscherinnen und -Forscher mit einem Impuls für ihre wissenschaftliche Karriere unterstützt werden.

Intra- und interzelluläre Kommunikation der Autophagie, kurz: AutoKomm

Projektträger: Universität Graz,
Institut für Molekulare Biowissenschaften
Projektleitung: Dr. Sebastian Hofer

Die Autophagie ist ein zellulärer Recyclingprozess und damit essenziell für die Gesundheit von Organismen. Trotz experimenteller, pharmakologischer Möglichkeiten zur Anschaltung der Autophagie sind viele Details unklar, unter anderem welche Faktoren dadurch abgebaut werden und ob es zu Wechselwirkungen mit anderen Prozessen kommt. Deren Verständnis ist jedoch für Therapeutika von immenser Bedeutung. In diesem Projekt wird die Autophagie daher direkt über genetische Tricks angeschaltet, und die Auswirkungen auf andere Prozesse (intrazellulär) und auf Nachbarzellen (interzellulär) werden untersucht.

Ein Stammzellpflaster als Therapiemöglichkeit für Verletzungen der juvenilen Wachstumsfuge

Projektträger: Medizinische Universität Graz,
Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie
Projektleitung: Vanessa Etschmaier MSc

Wachstumsstörungen nach einem Knochenbruch sind mit schwerwiegenden lebenslangen Folgen für die betroffenen Kinder sowie deren Familien einhergehend. Aufgrund der limitierten Therapiemöglichkeiten besteht daher der dringende Bedarf an neuen, innovativen Behandlungsmöglichkeiten. Mit der Applikation eines sogenannten Stammzellpflasters sollen der Zellverlust sowie die Wachstumshemmung bei Wachstumsfugenverletzungen therapiert werden. Unser Ziel ist es, den Patientinnen und Patienten und deren Familien ein beschwerdefreies Leben zu ermöglichen.

Spurenelementselektive Hautpflaster für die nichtinvasive Schnelldiagnostik, kurz: Micro-Patch

Projektträger: Montanuniversität Leoben, **Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie**
Projektleitung: Dr. Stefan Wagner BSc MSc

Medizinische Diagnosen basieren auf der Bewertung von Biomarkern – spezifischen Indikatoren für den Gesundheitszustand. Dabei spielen Spurenelemente eine zentrale Rolle, können aber bislang nur durch die invasive Beprobung von Blut oder Gewebe analysiert werden. Durch die Entwicklung der Diagnosetechnologie „MicroPatch“ können Spurenelemente selektiv in einem einzigen Schweißtropfen über die Haut beprobt und mittels Massenspektrometrie schnell und präzise quantifiziert werden. Damit eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten, um Krankheiten früh zu erkennen und Behandlungsansätze effektiv zu verbessern.

Pilotstudie zur automatischen Evaluierung der neonatalen Lungenfunktion anhand des ersten Schreis, kurz: Maschinelles Hören im Kreißsaal

Projektträger: Medizinische Universität Graz,
Klinische Abteilung für Phoniatrie
Projektleitung: Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Florian Pokorny

Die in den ersten Lebensminuten produzierten Laute von Neugeborenen sorgen dafür, dass ein Teil der Ausatemluft vom Kehlkopf zurückpendelt und so das Fruchtwasser aus der Lunge in das umliegende Gewebe presst. Aufgrund unterschiedlich fortgeschrittener Lungenentwicklung gibt es mitunter hörbare Unterschiede zwischen Termin- und Frühgeborenen. Dieses Projekt evaluiert die Durchführbarkeit von standardisierten Tonaufnahmen in der Geburtssituation. Basierend auf Pilotdaten erfolgen erstmals eine umfassende Beschreibung akustischer Merkmale der ersten Laute von Termin- und Frühgeborenen sowie die Validierung Künstlicher Intelligenz zur Einschätzung neonataler Lungenfunktion.

Elektrophysiologische Charakterisierung der induzierten Zellalterung zur Krebstherapie, kurz: Bioelektrische Aspekte der Zellalterung

Projektpartner: Technische Universität Graz, Institut für Health Care Engineering mit Europapapprüfstelle für Medizinprodukte, Medizinische Universität Graz, Gottfried Schatz Forschungszentrum für zelluläre Signaltransduktion, Stoffwechsel und Altern, Core Facility Imaging (ZMF)
Projektleitung: Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sonja Langthaler, Univ.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Brigitte Pelzmann, Priv.-Doz.ⁱⁿ Dipl.-Biochem.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Eleonore Fröhlich

Die medikamentöse Induktion der Zellalterung (Seneszenz) zeigt hohes Potenzial für die Krebsbehandlung. Das Forschungsprojekt konzentriert sich auf die Untersuchung bioelektrischer Parameter und deren möglicher Rolle in der Bildung von Seneszenz in resistenten Lungenkrebszellen, die mit entsprechenden CDK4/6 Inhibitoren behandelt wurden. Durch die Betrachtung biochemischer und elektrophysiologischer Aspekte strebt die Studie ein tieferes Verständnis der Seneszenzmechanismen an, das die Grundlage für innovative, kombinierte Therapieansätze zur Behandlung von Lungenkrebs bilden kann.

Ein atypischer Zugang zur Blutzuckerregulation – Die Rolle des atypischen Chemokinrezeptors ACKR4 in der Pathogenese der diabetischen Stoffwechsellage, kurz: ACKR4 und Hyperglykämie

Projekträger: Medizinische Universität Graz, Experimentelle Nephrologie, Klinische Abteilung für Nephrologie, Universitätsklinik für Innere Medizin

Projektleitung: Dr.ⁱⁿ Katharina Artinger PhD

Da der Diabetes Mellitus Typ II aufgrund seiner Häufigkeit eine globale Herausforderung für das Gesundheitssystem darstellt, gibt es stetig Bemühungen, die Therapie für diese Patientinnen und Patienten zu verbessern. Wir untersuchen hier erstmalig den Rezeptor ACKR4, über den verschiedene Substanzen aus der Umgebung in die Zelle aufgenommen werden können. Es wird evaluiert,

ob spezialisierte Zellen in der Bauchspeicheldrüse über diesen Rezeptor körpereigenes Insulin „recyclen“ und damit zur Ausbildung eines hohen Blutzuckers beitragen. Diese Ergebnisse könnten zur Entwicklung innovativer Therapien zur Behandlung von Diabetes beitragen.

Die Zukunft im Blick: Alterung des Immunsystems als prädiktiver Marker für Autoimmunerkrankungen in jungen gesunden Individuen, kurz: Immunalterung als Marker für Autoimmunität

Projekträger: Medizinische Universität Graz, Otto Loewi Research Center, Lehrstuhl für Pharmakologie

Projektleitung: Agnes A. Mooslechner PhD

Mit zunehmendem Alter verändert sich das Immunsystem, was zu einem erhöhten Risiko für Autoimmunerkrankungen führt. In unserer Studie wollen wir herausfinden, ob wir in einer Gruppe junger gesunder Individuen bereits Marker für eine vorzeitige Immunalterung messen können und ob diese mit Eigenschaften für Autoimmunität verknüpft sind. Dies würde erlauben, das Risiko einer Autoimmunkrankheit bereits vor dem Auftreten von Symptomen einschätzen zu können, wodurch ein frühzeitiges Eingreifen in den Krankheitsverlauf mit Therapieoptionen möglich werden würde. Das wiederum würde zu einem milderen Krankheitsverlauf führen und zu einer massiv verbesserten Lebensqualität der Patientinnen und Patienten beitragen.

LichtAktive MikroPartikel zur Wiederherstellung der Sehfunktion bei Netzhautdegeneration, kurz: LAMP

Projektpartner: Medizinische Universität Graz, Gottfried Schatz Forschungszentrum, Lehrstuhl für Biophysik

Projektleitung: Univ.-Ass. Tony Schmidt PhD

Augenerkrankungen wie die altersbedingte Makuladegeneration stellen eine erhebliche Belastung für Betroffene dar, insbesondere wenn sie zur Erblindung führen. Während aktuelle Therapien den Sehverlust zu verzögern suchen, mangelt es an An-

sätzen für bereits Erblindete. Dieses Forschungsprojekt verfolgt die Entwicklung zellgroßer, lichtaktiver Mikropartikel, die gezielt in die Netzhaut von Betroffenen injiziert werden. Dort ersetzen sie die Funktion beschädigter, lichtempfindlicher Sehzellen. Diese fundamental neue Therapie hat das Potenzial, Teile des Sehvermögens wiederherzustellen und den Betroffenen somit ein Stück ihrer Lebensqualität zurückzugeben.

Liminale Bilder. Auf der Suche nach einem frühgriechischen Konzept von Bildlichkeit

Projektträger: Universität Graz, Institut für Antike
Projektleitung: Dr.ⁱⁿ Julia Meer

Worauf bezieht sich eigentlich die wirkmächtige Bildkritik Platons? Das Projekt geht dieser Frage nach und trägt alle Spuren eines „frühgriechischen“ Konzepts von Bildlichkeit zusammen. Ein solches wurde in der Forschung bislang kaum untersucht und wird im Projekt im Sinne eines schwellenhaften Zustandes als „liminal“ charakterisiert. Für den Erfolg dieses komplexen Unterfangens ist die Einbeziehung von Bild- und Textquellen ebenso essenziell wie die Zusammenarbeit von Philosophie, Klassischer Philologie, Geschichte, Archäologie und Kunstgeschichte.

Kontaktlose Messung mechanischer Eigenschaften mit Laserlicht, kurz: KoMME Licht

Projektträger: Technische Universität Graz, Institut für Biobasierte Produkte und Papiertechnik
Projektleitung: Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Caterina Czibula

In KoMME Licht wird ein physikalisches Messprinzip mit dem Bau eines Geräte-Prototyps zur Anwendung gebracht, um berührungslos mechanische Eigenschaften von Materialien mittels Laserlicht zu messen. Neben Härte oder Weichheit kann die Orientierung verschiedener Materialien bestimmt werden, also die mechanischen Eigenschaften in unterschiedlichen Richtungen. Weiters

können bisher schwer zugängliche Materialsysteme – pflanzliche Zellen und Fasern (sehr klein), Gele und biologisches Gewebe (sehr weich, fast flüssig) sowie schnell ablaufende industrielle Produktionsprozesse – gemessen werden.

Technologieoffene Transformation: verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen und verwaltungsrechtliche Umsetzungsoptionen, kurz: Technologieoffene Transformation

Projektträger: Universität Graz, Institut für Öffentliches Recht und Politikwissenschaft
Projektleitung: Mag.^a Dr.ⁱⁿ Miriam Hofer

Mit der Diskussion über ein EU-weites „Verbrenner-Verbot“ erreichte die Forderung nach mehr „Technologieoffenheit“ auch den medialen Diskurs. Aus rechtlicher Perspektive und über den Bereich der Individualmobilität hinaus wirft dieses Anliegen aber komplexe Fragen auf: Im Rahmen des Projekts sollen verwaltungsrechtliche Möglichkeiten und verfassungsrechtliche Grenzen der technologieoffenen Transformation zur Klimaneutralität eingehend untersucht sowie Empfehlungen für eine verbesserte Gestaltung der Rechtsvorgaben für den Bereich des Anlagenrechts ausgearbeitet werden.

Wasserstoff-getriebene Biokatalysatoren, kurz: H2value

Projektträger: Technische Universität Graz, Institut für Molekulare Biotechnologie
Projektleitung: Dr.ⁱⁿ Jelena Spasic

Biocatalysis holds great potential for the utilization of renewable resources, but requires chemical energy from agricultural products. H2value investigates the use of green hydrogen to supply electrons for biocatalytic whole-cell biotransformations. The development of hydrogen-driven biotechnological processes for the synthesis of biobased polymer precursors will allow the coupling of redox biocatalysis to renewable energy and thus make a substantial contribution to a circular economy.

Aberrante basaloide Zellen in der Lungenfibrose

Projekträger: Medizinische Universität Graz,
Lehrstuhl für Pharmakologie, Otto Loewi

Forschungszentrum

Projektleitung:

Priv.-Doz. Dr. Thomas Bärnthaler PhD

Bei der idiopathischen pulmonalen Fibrose handelt es sich um eine chronische, fortschreitende Erkrankung der Lunge mit sehr kurzer mittlerer Überle-

benszeit (drei bis vier Jahre ohne Behandlung). In den letzten Jahren gelang es, eine Untergruppe von Zellen nachzuweisen, die nur in fibrotischen, nicht aber in gesunden Lungen vorkommt, sogenannte „aberrante basaloide Zellen“. Es ist bisher unklar, welche Effekte diese Zellen haben, obwohl sie Kennzeichen besitzen, die mit fortschreitender Fibrose in Verbindung gebracht werden. Im Rahmen dieses Projekts planen wir, diese Zellen zu charakterisieren, um auf Grundlage dessen Ziele für zukünftige Medikamente zu erforschen.

2.3.2. AUSSCHREIBUNGEN ZUR FÖRDERUNG WISSENSCHAFTLICHER PUBLIKATIONEN

Wissenschaftliche Publikationen bilden sich als entscheidende Leistungsindikatoren im internationalen Hochschulranking ab, sie vereinen Erörterung, Disputation und Vermittlung und sind als unverzichtbare Bestandteile einer ganzheitlichen Forschungskette de facto ein Muss. Der Anspruch, wissenschaftliche Publikationen nicht nur an die wissenschaftliche Fachwelt, sondern auch an die breitere Öffentlichkeit zu richten, erwächst aus den Bemühungen um eine nachhaltige Wissenschaftskommunikation (Science to Public). Wissenskulturen sind heterogen: Sie bedürfen unterschiedlicher Formate und individueller Reflektion. Digitale Publikationen (Open Access) liegen zwar im Trend, sind aber in manchen Disziplinen und Fachbereichen (noch) nicht der beste Weg, um neueste Erkenntnisse in die breite Öffentlichkeit einzubringen.

Im Jahr 2023 wurden 42 wissenschaftliche Publikationen unterstützt; aus der Vielzahl an durchwegs qualitativen wissenschaftlichen Arbeiten seien fünf Veröffentlichungen rein exemplarisch herausgegriffen:

- Österreichische Gesellschaft für Geheimdienst-, Propaganda- und Sicherheitsstudien: „Radio-Propaganda im Kalten Krieg“
- Universität Graz (Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel): „Boden in Bewegung“
- Medizinische Universität Graz (Universitätsklinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie): „Machiavellianism and Psychopathy worsen Sleep Quality“
- Sarah Maria Knoll: „Zwischen Aufnahme und Transit“
- Margit Stadlober: „Das Steirische Salzkammergut und ein S(z)eitenblick über den Pötschenpass“

2.3.3. AUSSCHREIBUNGEN ZUR FÖRDERUNG WISSENSCHAFTLICHER VERANSTALTUNGEN

Wissenschaftliche Symposien, Fachtagungen und Konferenzen sind sozusagen die „Klassiker“ unter den wissenschaftlichen Projektformaten: Sie werden innerhalb der wissenschaftlichen Community gleichsam erwartet, ja sie müssen (mehr oder weniger regelmäßig) wiederkehren. Sie markieren den Beginn, einen Meilenstein oder ein Memorandum innerhalb eines bestimmten wissenschaftlichen Diskurses. Die Zusammenkunft von Forscherinnen und Forschern aus verschiedensten Disziplinen und das Aufeinandertreffen unterschiedlicher Sichtweisen eröffnen neue Perspektiven, gewährleisten die Sichtbarkeit der heimischen Hochschulen als Stätten des wissenschaftlichen Austauschs und der interkulturellen Begegnung. Grundlage für jeglichen Forschungsfortschritt und die Zukunftsfähigkeit jedes Forschungsstandortes ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Entscheidend sind dabei eine exzellente Ausbildung, die Entwicklung zielgerichteter Programme für Jungforscherinnen und Jungforscher wie auch die Schulung organisatorischer Fähigkeiten und die Mitwirkung an wissenschaftlichen Veranstaltungen.

Im Jahr 2023 konnten 54 wissenschaftliche Veranstaltungsprojekte, beginnend von Fachtagun-

gen über Winter- oder Sommerakademien bis hin zu internationalen (Welt-)Kongressen, unterstützt werden. Exemplarisch seien fünf Veranstaltungen angeführt:

- Medizinische Universität Graz (Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung): „Österreichischer Primärversorgungskongress 2023. Wie stark sind wir heute?“ (14. bis 16. September 2023)
- Technische Universität Graz (Institute for Interactive and Data Systems and Data Science): „STS-Conference 2023. Critical Issues in Science, Technology and Society Studies“ (8. bis 10. Mai 2023)
- Universität Graz (Zentrum für interdisziplinäre Alters- und Care-Forschung): „Age and Care Graz 2023: Aging in a Caring Society“ (20. bis 22. September 2023)
- Kunstuniversität Graz (Zentrum für Genderforschung): „Out of the Box! Vom Archiv in die Musikgeschichte“ (9. bis 11. November 2023)
- Verein zur Förderung der Forschung von Folgen nach Konflikten und Kriegen: „Need to Know XII and IIHA Conference 2023. Intelligence and security on border regions and spheres of influence“ (17. bis 19. Oktober 2023)

2.3.4. REISEKOSTENZUSCHÜSSE FÜR WISSENSCHAFTERINNEN UND WISSENSCHAFTER

Seit über zehn Jahren setzt dieses Programm einen besonderen Schwerpunkt auf den wissenschaftlichen Nachwuchs. Reisekostenzuschüsse ermöglichen Jungwissenschaftlerinnen und Jungwissenschaftlern die aktive Teilnahme an internationalen Kongressen und/oder die Umsetzung von Forschungsaufenthalten, die gerade zu Beginn der

wissenschaftlichen Karriere nicht ohne Weiteres erschwinglich sind. Die aktive Teilnahme bedingt die Präsentation eines Vortrages oder eines Posters bzw. die Durchführung einer Forschungsarbeit vor Ort. Im Jahr 2023 wurden 69 Reisekostenzuschüsse zur Verfügung gestellt.

2.3.5. FÖRDERUNG AUSGEWÄHLTER STIPENDIENMASSNAHMEN

Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Grundlagenforschung und erkenntnis- und anwendungsorientierter Forschung bestimmt die Qualität von Wissenschaft, Lehre und Nachwuchsförderung. Letztere ist Grundlage für jeglichen Forschungsfortschritt und die Zukunftsfähigkeit jedes Forschungsstandortes. Entscheidend sind dabei nicht nur eine exzellente Ausbildung, die Entwicklung zielgerichteter Programme für Jungforscherinnen und Jungforscher und die Zurverfügungstellung einer adäquaten Infrastruktur. Wahrhafte Nachwuchsförderung stellt auch den Anspruch, gefordert zu werden, sich (nicht nur schriftlich) zu Wort zu melden, so-

ziale und kommunikative Fähigkeiten zu schulen, zum interdisziplinären wissenschaftlichen Dialog beizutragen, im Idealfall auf hoher Ebene und in aller Welt. Im Jahr 2023 wurden Förderungen für 20 Stipendienmaßnahmen vergeben, sowohl in Form von Mensabeihilfen oder Veranstaltungsteilnahmestipendien als auch in Form von Zuschüssen an österreichische Stipendieneinrichtungen. Grundsätzlich – und über diese Zeilen hinausgehend – ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein entscheidender Indikator in allen angeführten Förderungsprogrammen.

2.4. KOOPERATIVE FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Aus regionaler Perspektive ergänzt das Land Steiermark die Förderungen des Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF in den nachstehend angeführten vier Programmen. Im Jahr 2023 wurden zehn Projekte unterstützt. Der thematische Bogen spannt sich von „**Entzündlichen Erkrankungen in der Schwangerschaft**“ (doc.funds, Medizinische Universität Graz) über „**Analytische Methoden für das Studium von rationalen Punkten**“ (Matching Funds, Technische Universität Graz) bis hin zu „Deutsch in Österreich“ (Spezialforschungsbereich, Universität Graz).

- Die 1993 eingerichteten „**Spezialforschungsbereiche**“ (kurz: SFB) bündeln instituts- und universitätsübergreifend Forschungskapazitäten zu einem Generalthema und gewährleisten eine Finanzierung über acht Jahre. Die Anträge werden international evaluiert – im Falle der erfolgreich durchlaufenen, exzellenten Evaluierung wird die Genehmigung durch den Wissenschaftsfonds FWF ausgesprochen.
- Auch das Förderungsprogramm „**doc.funds**“, das FWF-Nachfolgeprogramm der Doktoratskollegs, wird seitens des Landes Steiermark unterstützt. Förderungen werden für strukturierte Doktoratsprogramme, die bereits seit mindestens zwei Jahren an der Forschungsstätte bestehen, vergeben. Das neue Programm dient
- der gezielten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, ermöglicht eine exzellente, an internationalen Standards orientierte, strukturierte Doktoratsausbildung und bindet die besten und kreativsten wissenschaftlichen Talente an die heimischen Forschungsstätten. Durch die konkrete Finanzierung von Doktorandinnen- und Doktoranden-Stellen dient das Programm auch der Stärkung des Forschungsraums und seiner Humanressourcen. Voraussetzung für die Antragsstellung für eine Zusatzfinanzierung des Landes Steiermark ist ein genehmigter Antrag des FWF.
- Die Zusammenarbeit der Bundesländer mit dem FWF im Rahmen der **Matching-Funds-Initiative** ist ein fixer Bestandteil der österreichischen Forschungslandschaft. Exzellente Projekte, die der FWF allein nicht finanzieren kann, werden durch eine Kofinanzierung der Bundesländer realisiert. So werden regionale Forschungsstandorte nachhaltig gestärkt und die Innovationskraft Österreichs erhöht. Die finanzielle Unterstützung steirischer Forschungsprojekte erfolgt beim FWF unter Verwendung von Mitteln der Österreichischen Nationalagentur. Dem FWF ist es dadurch möglich, eine Kofinanzierung in Höhe von 50 Prozent der Gesamtprojektkosten zur Verfügung zu stellen, wenn das Vorhaben den hohen Qualitätsansprüchen des FWF entspricht.

- Die 1978 eingerichtete **Bund/Bundesländer-Kooperation** war – einem dringenden Nachholbedarf folgend – zu Beginn auf dem Gebiet der Rohstoffforschung tätig, wurde 1980 um das Gebiet der Energieforschung erweitert und zu Beginn der 1990er-Jahre um Aktivitäten der Umweltforschung ergänzt. Die Bund/Bundesländer-Kooperation koordiniert und finanziert nun Forschungsvorhaben, die zur raschen Anwendung und Umsetzung bestimmt sind. Mit diesen Forschungsvorhaben werden einerseits überregionale Fragestellungen im Interesse des Bundes und aller Länder sowie andererseits regional- oder lokalspezifische Fragestellungen im Interesse einzelner Bundesländer bearbeitet. Vorwiegend werden dabei Forschungsprojekte gefördert, die interdisziplinär strukturiert sind und fachübergreifende Fragestellungen beantworten oder spezifische, für Österreich relevante Problemfelder aufgreifen, die durch andere Instrumente der Forschungsförderung nicht abgedeckt werden. Die

Bund/Bundesländer-Kooperation dient weiters auch der Zielsetzung, Fragen und Forschungsdefizite aufzugreifen, um damit Entscheidungshilfen für Politik und Verwaltung bereitzustellen. In Übereinstimmung mit den Zielsetzungen auf europäischer Ebene wurde das bewährte föderale Instrument auf eine neue Basis – Nachhaltige Entwicklung – gestellt. Die Bund/Bundesländer-Kooperation NEU dient nunmehr der Koordination der anwendungsorientierten Forschung von Bund und Ländern sowie der Koordinierung zwischen den Bundesländern; sie erfüllt als Forum die Aufgabe, über Forschungsinitiativen beider Partner zu informieren und diese aufeinander abzustimmen. Im Jahr 2023 wurde das Projekt „Digitale Zwillinge von Smart City Quartieren – Echtzeitmonitoring und Optimierung von klimaneutralen Quartieren und Arealen“ des Instituts für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) aus Mitteln des Landes Steiermark kofinanziert.

2.5. FORSCHUNGSPREISE DES LANDES STEIERMARK

Forschung bedarf nicht nur finanzieller Sicherheit und adäquater Rahmenbedingungen, sie verlangt auch nach Motivation und Anerkennung – des forschenden Menschen und seiner Leistung. Die Zuerkennung eines Preises bzw. einer besonderen Auszeichnung gehört in diesem Zusammenhang wohl zu den verlässlichsten Zeichen der Würdigung. Forschungspreise entschädigen für akribische For-

schungsanstrengungen, harte Tagesabläufe und lange Nächte, sie bedeuten einen Meilenstein in der persönlichen Karriere und beflügeln für Neues. Die in drei Kategorien vergebenen Forschungspreise des Landes Steiermark 2023 (Erzherzog-Johann-Forschungspreis, Forschungspreis und Förderungspreis) waren mit insgesamt € 36.000,00 dotiert:

Der **Erzherzog-Johann-Forschungspreis des Landes Steiermark** wird seit 1959 anlässlich des damaligen Gedenkens an den 100. Todestag Erzherzog Johanns von Österreich von der Steiermärkischen Landesregierung als Anerkennung und Würdigung für hervorragende Leistungen in allen Wissenschaftsdisziplinen, die die politische, geisteswissenschaftliche und technologische Gesellschaftsentwicklung der Steiermark fördern und im Sinne des joanneischen Gedankens voranbringen, vergeben.

Durch den **Forschungspreis für Wissenschaft und Forschung des Landes Steiermark** werden hervorragende Leistungen auf allen Gebieten der wissenschaftlichen Forschung ausgezeichnet. Der Forschungspreis wird als Hauptpreis an anerkannte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verliehen.

Mit dem **Förderungspreis für Wissenschaft und Forschung des Landes Steiermark** werden hervorragende Leistungen von jüngeren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die zum Zeitpunkt der Bewerbung (Stichtag ist der 12. April) ein Alter von 39 Jahren nicht überschritten haben, auf allen Gebieten der wissenschaftlichen Forschung ausgezeichnet.

2.5.1. ERZHERZOG-JOHANN-FORSCHUNGSPREIS 2023

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Michaela Schuller-Juckes
(Universität Wien)

„Die illuminierten Handschriften der
Universitätsbibliothek Graz. 1225–1300“

Die Grazer Universitätsbibliothek ist im Besitz einer überaus reichen und wissenschaftlich bedeutenden Sammlung von mittelalterlichen Handschriften und Fragmenten, die für das steirische Kulturerbe von unschätzbarem Wert sind. Ein wichtiger Teil dieses Bestandes aus der Zeit von ca. 1225 bis 1300 wurde in der vorliegenden Publikation aus kunst-

historischer Perspektive ausgewertet und in seinen historischen und kulturellen Kontext eingebettet. Im Fokus stehen dabei die Internationalität der europäischen Buchkultur des 13. Jahrhunderts sowie die intellektuellen Ambitionen und der weite Horizont der Gelehrten und Kleriker dieser Zeit. Es entsteht ein neues Bild von der kulturellen Blüte, die sich bereits im Mittelalter im östlichen Alpenraum entwickelte und hier sowohl anhand von illuminierten Zimelien als auch von bescheiden ausgestatteten Alltagsbüchern dargestellt wird.

2.5.2. FORSCHUNGSPREIS 2023

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ellen L. Zechner
(Universität Graz)

„Enterotoxin tilimycin from gut-resident *Klebsiella* promotes mutational evolution and antibiotic resistance in mice“

Der Mensch ist Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroben. Schon wenige Stunden nach der Geburt beginnt sich die bakterielle Gemeinschaft in unserem Darm zu formieren. Bei vielen Säuglingen gehört das Bakterium *Klebsiella* zu den ersten Neuankömmlingen. Im Allgemeinen sind die Arten, die uns besiedeln, von der Evolution so geprägt, dass sie gesundheitsfördernd wirken. Gerät die

Mikrobengemeinschaft jedoch unter Stress – etwa durch Antibiotikagabe –, beginnen die Mikroben um ihr Leben zu kämpfen. Um die Krise zu überstehen, greifen einige Bakterien zu chemischen Waffen, um sich gegen andere „Mitbewohner“ zu behaupten. Welche verheerenden Auswirkungen ein solcher unter Stress gebildeter Wirkstoff auf das Darmökosystem haben kann, zeigen Zechner und ihr Team auf (publiziert in *Nature Microbiology* 2022). Die Studie weist nach, wie die durch *Klebsiella*-Bakterien verursachten Mutationen neue Formen der Antibiotikaresistenz ermöglichen und wie das Abtöten von Bakterien die Zusammensetzung der Darmgemeinschaft beeinflusst.

2.5.3. FÖRDERUNGSPREISE 2023

Dr. Thomas Pölzler MA (Universität Graz)
„Folk Moral Objectivism“

Philosophinnen und Philosophen debattieren seit Anbeginn ihrer Disziplin, inwieweit moralische Urteile objektiv sind, das heißt unabhängig von unseren persönlichen und kulturellen Wertvorstellungen als wahr oder falsch betrachtet werden können. Aber wie denken Leute ohne spezielle philosophische Expertise über diese Frage? In jüngerer Vergangenheit haben zahlreiche wissenschaftliche Studien darüber Aufschluss zu geben versucht, ob philosophische Laiinnen und Laien eher zum moralischen Objektivismus oder zum Nicht-Objektivismus tendieren. Thomas Pölzler geht bei der Untersuchung der Studien der Frage nach, inwieweit uns solche wissenschaftlichen Resultate dabei helfen können, philosophische Theorien zu bewerten, er versucht aufzuzeigen, dass die Wahrheit über die Objektivität der Moral jenseits der traditionellen philosophischen Objektivismus/Nicht-Objektivismus-Unterscheidung liegen könnte. Diese Resultate sind nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht interessant, sie haben auch mögliche praktische Implikationen, illustriert anhand von zwei Beispielen: der Programmierung von autonomen Fahrzeugen und der Beförderung von Toleranz gegenüber Andersdenken.

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ingeborg Zechner MA BA BSc
(Universität Graz)

„Franz Waxman – Zwischen Filmmusik und Konzertsaal“

Franz Waxman (1906–1967) zählte zwar zu den bekanntesten Vertretern der „klassischen“ Hollywood-Filmmusik, ist aber, im Gegensatz zu seinen Zeitgenossen Miklós Rózsa, Erich Wolfgang Korngold oder Max Steiner, bislang nur lückenhaft erforscht. Die Monographie „Franz Waxman – Zwischen Filmmusik und Konzertsaal“ entwickelt am Beispiel Waxmans eine neue Perspektive auf Hollywoods Filmmusik der 1930er- bis 1960er-Jahre, die über eine rein biographische oder musikanalytische Einzelbetrachtungen hinausgeht. So wirkte Waxman in einem internationalen Umfeld nicht nur als Filmkomponist, sondern auch als Festivalveranstalter, Dirigent und Komponist von Konzertmusik. Inhaltlich zielt das Buch darauf ab, die bislang nur marginal erforschten medialen und ästhetischen Transfers „zwischen Filmmusik und Konzertsaal“ als integralen Bestandteil der Hollywood-Filmmusik der 1930er- bis 1960er-Jahre zu verdeutlichen.

3 INSTITUTIONEN DES WISSENSCHAFTS- UND FORSCHUNGSSTANDORTES STEIERMARK

3.1. UNIVERSITÄTEN

Universität Graz

Universitätsplatz 3, 8010 Graz

Gegründet 1585

www.uni-graz.at

Rektor Dr. Peter RIEDLER

Technische Universität Graz

Rechbauerstraße 12, 8010 Graz

Gegründet 1811

www.tugraz.at

Rektor Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Harald KAINZ
(2011–2023)

Rektor Univ.-Prof. Dr. Horst BISCHOF (seit 2023)

Medizinische Universität Graz

Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz

Gegründet 2004

www.medunigraz.at

Rektor Univ.-Prof. Dr. Hellmut SAMONIGG
(2016–2024)

Rektorin Assoz. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea KURZ
(seit 2024)

Montanuniversität Leoben

Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben

Gegründet 1840

www.unileoben.ac.at

Rektor Univ.-Prof. Dr. Wilfried EICHLSEDER
(2011–2023)

Rektor Univ.-Prof. Dr. Peter MOSER (seit 2023)

Universität für Musik und darstellende Kunst Graz

Leonhardstraße 15, 8010 Graz

Gegründet 1963

www.kug.ac.at

Rektor ao. Univ.-Prof. Dr. Georg SCHULZ MSc

3.2. FACHHOCHSCHULEN

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

Alte Poststraße 149, 8020 Graz

Gegründet 1995

Standorte: Graz, Kapfenberg, Bad Gleichenberg

www.fh-joanneum.at

em. o. Univ.-Prof. Dr. Karl-Peter PFEIFFER,
wissenschaftlicher Geschäftsführer (2009–2023)

Mag. Martin PAYER MBA, kaufmännischer
Geschäftsführer (seit 2018)

FH-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Corinna ENGELHARDT-NOWITZKI,
wissenschaftliche Geschäftsführerin (seit 2023)

CAMPUS 02

Fachhochschule der Wirtschaft GmbH

Körblergasse 126, 8010 Graz

Gegründet 1996

www.campus02.at

Rektorin Mag.^a Kristina EDLINGER-PLODER

Vize rektor FH-Prof. MMag. Günter ZULLUS, StB

Mag. Dr. Erich BRUGGER, kaufmännischer
Geschäftsführer

3.3. PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULEN

Pädagogische Hochschule Steiermark

Hasnerplatz 12, 8010 Graz

Gegründet 2007

www.phst.at

Rektorin ao. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Beatrix KARL

Private Pädagogische Hochschule Augustinum

Lange Gasse 2, 8010 Graz

gegründet 2007

www.augustinum.at

Rektorin Mag.^a Dr.ⁱⁿ Andrea SEEL

3.4. AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

JOANNEUM RESEARCH

Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstraße 59, 8010 Graz

Gegründet 1986

Mehrheitlich im Eigentum des Landes Steiermark
(80,75 %)

www.joanneum.at

Geschäftsführung:

Dipl.-Ing. Dr. Heinz MAYER

Silicon Austria Labs

Sandgasse 34, 8010 Graz

Gegründet 2016

<https://silicon-austria-labs.com>

Geschäftsführung:

Dr. Gerald MURAUER, Geschäftsführer
(2020–2023)

Dr.ⁱⁿ Christina HIRSCHL, Geschäftsführerin
(seit 2023)

Prof. Bruno CLERKX MSc PhD, CTO (seit 2023)

Dipl.-Ing. Dr. Christof WOCHESLÄNDER, CFO
(seit 2023)

Ludwig Boltzmann Gesellschaft

LBi für Kriegsfolgenforschung – BIK (Graz)

Liebiggasse 9, 8010 Graz

<https://bik.lbg.ac.at>

Leitung:

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Barbara STELZL-MARX

LBi für Lungengefäßforschung (Graz)

Med Campus Graz, Center for Medical Research (ZMF II)

Neue Stiftingtalstraße 6/VI, 8010 Graz

<https://lvr.lbg.ac.at>

Leitung:

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Grazyna KWAPISZEWSKA

Österreichische Akademie der Wissenschaften

Institut für Weltraumforschung – IWF (Graz)

Schmiedlstraße 6, 8042 Graz

www.oeaw.ac.at/iwf

Leitung:

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christiane HELLING

Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft – ESI (Leoben)

Jahnstraße 12, 8700 Leoben

www.oeaw.ac.at/esi

Leitung:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Jürgen ECKERT

Christian Doppler-Labore

CD-Labor	Elektromagnetisch verträgliche robuste elektronische Systeme	Technische Universität Graz	Mathematik, Informatik, Elektronik	01.01.2024	31.12.2030
	Reststoffbasierte Geopolymer Baustoffe in der CO ₂ -neutralen Kreislaufwirtschaft		Materialien und Werkstoffe	01.01.2023	31.12.2029
	Messsysteme für raue Betriebsbedingungen		Mathematik, Informatik, Elektronik	01.07.2021	30.06.2028
	Technologiebasiertes Design und Charakterisierung von elektronischen Komponenten		Mathematik, Informatik, Elektronik	01.11.2020	31.10.2027
	Innovative Pichia pastoris Wirts- und Vektorsysteme		Life Sciences und Umwelt	01.07.2019	30.06.2026
	Organokatalyse in der Polymerisation		Chemie	01.07.2019	30.06.2026
	Direkte Fabrikation von 3D Nanosonden		Maschinen- und Instrumentenbau	01.03.2018	28.02.2025
	Ortsensitive Elektronische Systeme		Mathematik, Informatik, Elektronik	01.01.2018	31.12.2024
	Stofftransport durch Papier		Materialien und Werkstoffe	01.01.2018	31.12.2024
	Methoden zur Qualitätssicherung von autonomen Cyber-Physikalischen Systemen		Mathematik, Informatik, Elektronik	01.10.2017	30.09.2024
	Design von Hochleistungslegierungen mittels thermo-mechanischer Prozesstechnik		Materialien und Werkstoffe	01.05.2017	30.04.2024
	Modellbasierte Regelung komplexer Prüfstandssysteme		Mathematik, Informatik, Elektronik	01.04.2017	31.03.2024
	Sensorik basierend auf strukturierter Materie	Technische Universität Graz	Mathematik, Informatik, Elektronik	01.03.2023	28.02.2030
	Wissensbasierte Entwicklung fortschrittlicher Stähle	Universität Graz			
	Computergestütztes Design von Kristallzuchtprozessen	Montanuniversität Leoben	Materialien und Werkstoffe	01.12.2022	30.11.2029
	Einschlussmetallurgie in der modernen Stahlherstellung		Materialien und Werkstoffe	01.11.2022	31.10.2029
	Selektive Rückgewinnung von Spezialmetallen mittels innovativer Prozesskonzepte		Materialien und Werkstoffe	01.09.2021	31.08.2028
	Magnetohydrodynamische Anwendung in der Metallurgie		Materialien und Werkstoffe	01.10.2020	30.09.2027
	Fortgeschrittene Aluminium-Legierungen		Materialien und Werkstoffe	01.07.2018	30.06.2025
	Moderne beschichtete Schneidwerkzeuge		Materialien und Werkstoffe	01.01.2018	31.12.2024
	Nachhaltiges Produktmanagement in einer Kreislaufwirtschaft		Materialien und Werkstoffe	01.10.2017	30.09.2024
	Liquid Biopsies zur Früherkennung von Krebs	Universität Graz	Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften	01.11.2018	31.10.2025
		Medizinische Universität Graz	Medizin	01.10.2017	30.09.2024

COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

K2-Zentren in der Steiermark:

- ACIB – Next Generation Bioproduction (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark, Niederösterreich, Tirol, Wien
- IC-MPPE – Integrated Computational Materials, Process and Product Engineering (Laufzeit: 2022–2026); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich, Tirol
- K2 Digital Mobility – K2 Digital Mobility Context-Embedded Vehicle Technologies (Laufzeit: 2022–2026); Finanzierung: Steiermark

- LEC EvoLET – LEC Evolutionary Large Engines Technology for the Next Generation of Gas and Dual Fuel Engines (Laufzeit: 2019–2022); Finanzierung: Steiermark, Tirol, Wien
- PCCL – Center in Polymer Engineering and Science (Laufzeit: 2021–2024); Finanzierung: Steiermark, Niederösterreich, Oberösterreich
- RCPE – Research Center Pharmaceutical Engineering (Laufzeit: 2019–2023); Finanzierung: Steiermark

Steirische Beteiligung an K1-Zentren:

K1-Zentren in der Steiermark:

- BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH (Laufzeit: 2019–2023); Finanzierung: Steiermark, Niederösterreich, Wien
- CBMed – Center for Biomarker Research (Laufzeit: 2019–2022); Finanzierung: Steiermark, Wien
- Know-Center – Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics (Laufzeit: 2019–2022); Finanzierung: Steiermark, Wien
- HyCentA – HYDROGEN RESEARCH CENTRE AUSTRIA (Laufzeit: 2023–2026); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich, Tirol, Wien

- ASSIC – Austrian Smart Systems Integration Research Center (Laufzeit: 2019–2022); Finanzierung: Steiermark, Kärnten
- K1-MET – Competence Center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development (Laufzeit: 2019–2023); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich, Tirol
- Pro²Future – Products and Production Systems of the Future (Laufzeit: 2021–2025); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich
- VRVis – VRVis K1 Centre for Visual Computing (Laufzeit: 2021–2024); Finanzierung: Steiermark, Wien

Comet-Projekte in der Steiermark:

- CAMed – Clinical Additive Manufacturing for Medical Applications (Laufzeit: 2018–2022); Finanzierung: Steiermark
- CARpenTIER – Modelling, Production and further Processing of Eco-Hybrid Structures and Materials (Laufzeit: 2021–2025); Finanzierung: Steiermark
- COMMBY – Competence network for the assessment of metal bearing by-products (Laufzeit: 2018–2022); Finanzierung: Steiermark, Burgenland
- RC-LowCAP – Research Centre for Low CO₂ Special Powertrain (Laufzeit: 2018–2022); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich
- ReWaste F – Recycling and Recovery of Waste for Future (Laufzeit: 2021–2025); Finanzierung: Steiermark
- SafeLIB – Safety Aspects of Lithium-Based Traction Batteries Including the Qualification for Second Life Applications (Laufzeit: 2021–2025); Finanzierung: Steiermark, Oberösterreich
- Smart@Surface – Advanced Sensors, Materials, Actuators, Reactive User Interfaces and Illumination Technologies for Smart Object Surfaces (Laufzeit: 2018–2022); Finanzierung: Steiermark, Burgenland, Tirol
- bio-Art – Bio-based and resource-efficient thermosets for demanding applications (Laufzeit: 2024–2028)
- ECHODA – Energy Efficient Cooling and Heating of Domestic Appliances (Laufzeit: 2024–2027)
- Green Zinc – CO₂ Neutral Zero Waste Solution for Zinc Recycling (Laufzeit: 2024–2027)
- Hylley – Research into Competitive and Practical Heavy Duty Hydrogen Engines (Laufzeit: 2024–2027)
- HyTechnomy – Hydrogen Technologies for Sustainable Economies (Laufzeit: 2024–2025)
- N!CA – Digitalisation of Innovative Care Processes to Unburden and Empower Nurses (Laufzeit: 2024–2028)

Steirische Beteiligung an Comet-Projekten:

- PSSP – Photonic Sensing for Smarter Processes (Laufzeit: 2018–2022); Finanzierung: Oberösterreich, Steiermark

- Rail4Future – Railways for Future: Resilient Digital Railway Systems to enhance performance (Laufzeit: 2021–2024); Finanzierung: Wien, Steiermark
- We3D – Wire-based additive manufacturing – materials and technologies – for 3D metal structures of the future (Laufzeit: 2021–2025); Finanzierung: Oberösterreich, Steiermark
- ProMetHeus – Production and processing of METals for High-performance, Energy Efficiency, environmental protection and Sustainability (Laufzeit: 2024–2027)

COMET-Module in der Steiermark:

- BIO-LOOP – Chemical Looping for efficient biomass utilization (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark
- Chemitecture – Imparting new functions in digitalized polymers by bridging Chemistry with macroscopic architecture (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark
- DDAI – Explainable, Verifiable and Privacy-Preserving Data-Driven AI (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark
- LEC HybTec – Hybrid Technologies for Enhanced Reliability of Ultra High-performance Engines (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark
- Polymers 4 Hydrogen – Designed Polymers and their Composites for High Pressure Environments (Laufzeit: 2020–2023); Finanzierung: Steiermark
- BattLab – High performance battery systems driven by polymer science and virtual material engineering (Laufzeit: 2024–2027)
- LEC FFF – Future Fuel Fundamentals (Laufzeit: 2024–2027)
- microONE – Microplastic Particles: a Hazard for Human Health (Laufzeit: 2022–2025)
- Repairecture – Innovative repair concepts for polymer-based materials and components along their lifetime (Laufzeit: 2024–2027)
- Twin4Pharma – Digital and Green (Twin) Transition of Pharmaceutical Product and Process Development (Laufzeit: 2024–2028)



IMPRESSUM

Medieninhaber:
Land Steiermark

Erstellung:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 12 Wirtschaft, Tourismus, Wissenschaft und Forschung
Referat Wissenschaft und Forschung
Zimmerplatzgasse 13, 8010 Graz
wissenschaft-forschung@stmk.gv.at

Graz | 2024

www.wissenschaft.steiermark.at