



Initiative Gehirnforschung Steiermark



2024

Für den Inhalt verantwortlich:

Verein „INGE St. Initiative Gehirnforschung Steiermark“

www.gehirnforschung.at

Text: Dr.ⁱⁿ Melanie Lenzhofer, Dr.ⁱⁿ Elisabeth Scherr

Lektorat: Dr.ⁱⁿ Melanie Lenzhofer

Layout: Mag.^a Sigrid Querch, Grafik-Werbung „gewagt“, www.sigridquerch.com

Konzeption und Organisation: Mag.^a Sigrid Querch

Seite 2: MMag.^a Barbara Eibinger-Miedl – Foto: C. Lunghammer

Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck – Foto Mag.^a Sigrid Querch

Fotos Seite 4 - 9: Christine Rechling, www.fotocrafie.at

Fotos Seite 10 - 11: Mag.^a Sigrid Querch

Fotos Seite 12 - 35: Christine Rechling, www.fotocrafie.at

Fotos Seite 38: Mag.^a Sigrid Querch / beigestellt /

Fotos Seite 39: Christine Rechling / beigestellt /

Fotos Seite 40: Christine Rechling, Mag.^a Sigrid Querch

Fotos Seite 41: Mag.^a Sigrid Querch / beigestellt /

Prof.ⁱⁿ Silke Luttenberger – Foto Fiedler, PHSt.

Prof. Gernot Müller-Putz – Foto H. Lunghammer

März 2025

Vorwort

LRⁱⁿ MMag.^a Barbara Eibinger-Miedl, Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anja Ischebeck

2

Neuigkeiten

3

Forschungspreis 2023

Eingereichte Arbeiten / Arbeitsschwerpunkte der Preisträger:innen

4

9th BCI Conference

10

INGE St.-SYMPOSIUM 2024

An Krisen wachsen. Forschung – Einsichten – Erfahrungen

12

Vortrag „Die vielen Traumen unserer Zeit. Werden es mehr, wann treffen sie uns und worauf können wir achten? Eine kleine Sammlung“

14

Vortrag „Unser Gehirn hat keine Delete-Taste. Weiterleben nach traumatischen Akuterlebnissen“

16

Vortrag „Resilienz: Wissenschaftliche Perspektiven und Anwendungen“

18

Vortrag „Die kleinen Katastrophen im Alltag meistern:

Wie können wir wieder in die Balance kommen?“

20

Vortrag „An Krisen wachsen: Weise werden? Aktuelle Ideen und Erkenntnisse aus der Weisheitsforschung“

22

Vortrag „Zwischen Krieg und Frieden: Persönliche Erfahrungen und mentale Strategien“

24

Take home messages

26

Weiterführende Links und Buchtipps

27

Impressionen

28

2. INGE St.-Tag

30

Forschungsfelder im Bereich der Neurowissenschaften

36

Lebenswege: Ehemalige Forschungspreisträger:innen der INGE St.

38

Chronik 2024

40

Vorstand

41

MMag.^a Barbara Eibinger-Miedl

Landesrätin für Wirtschaft, Tourismus, Regionen, Wissenschaft & Forschung

Die Initiative Gehirnforschung Steiermark (INGE St.) hat sich seit ihrer Gründung als unverzichtbares Netzwerk im Bereich der Neurowissenschaften etabliert. Durch die Bündelung des steirischen Forschungspotenzials und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forscherinnen und Forscher in diesem Bereich leistet sie einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung unseres Forschungsstandorts Steiermark. Besonders beeindruckend ist das breite Spektrum an Aktivitäten: Dieses erstreckt sich von der Organisation hochkarätiger Symposien bis hin zur Vergabe von Forschungspreisen zur Nachwuchsförderung. Damit trägt das Team von INGE St. kontinuierlich zum wissenschaftlichen Diskurs und zur interdisziplinären Zusammenarbeit bei.

Die Steiermark hat mit einer F&E-Quote von mehr als 5 Prozent ihren Spitzenplatz als forschungsintensivste Region in Österreich weiter ausgebaut. Die Neurowissenschaften spielen dabei eine wesentliche Rolle. Sie sind nicht nur von großer wissenschaftlicher Bedeutung, sondern bieten auch enormes Potenzial für praktische Anwendungen, etwa im Gesundheitsbereich. Die Aktivitäten der INGE St. sind ganz zentral, um die Steiermark als Zentrum exzellenter Gehirnforschung zu positionieren und den Wissenstransfer in die Gesellschaft zu fördern. Daher möchte ich mich bei allen Beteiligten für ihr Engagement bedanken und freue mich auf weitere spannende Erkenntnisse über die Funktionsweise des menschlichen Gehirns.

Herzlichst

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anja Ischebeck

Vorstandsvorsitzende INGE St.

Die Initiative Gehirnforschung Steiermark hat es sich zur Aufgabe gemacht, nicht nur die Zusammenarbeit von Gehirnforscher:innen innerhalb der Steiermark zu fördern, sondern auch den wissenschaftlichen Nachwuchs zu unterstützen – z.B. im Rahmen des Vernetzungstreffens „INGE St.-Tag“ – und den Austausch mit interessierten fachfremden Personen zu intensivieren. Das öffentlich zugängliche INGE St.-Symposium bot dafür auch 2024 wieder Gelegenheit. In einer Welt, die von Krisen wie der Pandemie, dem Klimawandel und geopolitischen Konflikten geprägt ist, rückt die Frage nach der psychischen Widerstandsfähigkeit, der so genannten Resilienz, zunehmend in den Fokus. Das INGE St.-Symposium „An Krisen wachsen. Forschung – Einsichten – Erfahrungen“ ging dieser Frage nach und zeigte Wege auf, wie wir unsere mentale Stärke fördern und Krisen als Chance für persönliches Wachstum nutzen können.

Als Vorstandsvorsitzende von INGE St. freue ich mich besonders über die interdisziplinäre Vernetzung zwischen den Neurowissenschaftler:innen in der Steiermark und den regen Austausch zwischen Fachleuten und der Öffentlichkeit. Mein Dank gilt allen Mitwirkenden und Unterstützer:innen, die diese Arbeit möglich machen. Lassen Sie uns auch 2025 gemeinsam daran arbeiten, die faszinierenden Geheimnisse des Gehirns zu entschlüsseln und einen Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen zu leisten!

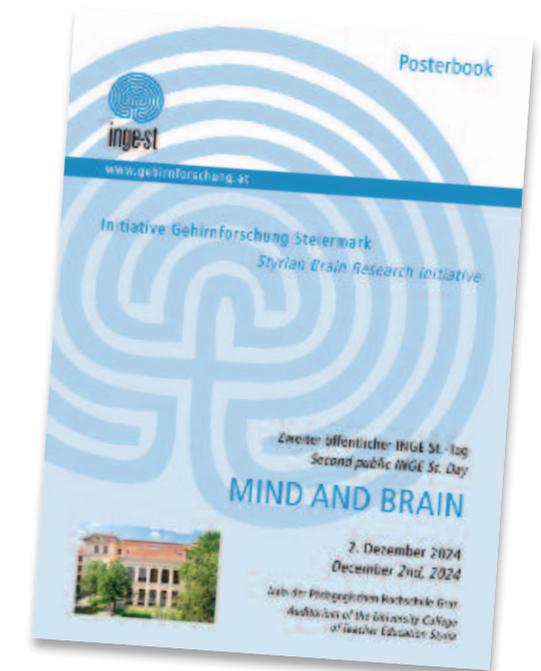
Mit INGE St. den Krisen trotzen.

Das diesjährige **INGE St.-Symposium** unter dem Titel „An Krisen wachsen. Forschung – Einsichten – Erfahrungen“ griff das zentrale Thema der Gegenwart auf: die Bewältigung multipler Krisen, von individuellen Herausforderungen der Einzelpersonen bis hin zu internationalen Umbrüchen in politischen oder ökonomischen Systemen. Ganz im Sinne der Ausbildung und Stärkung von Resilienz lag der Fokus dabei nicht auf den negativen Effekten von krisenbetroffenen Situationen, sondern auf der Krisenbewältigung (siehe Beitrag ab Seite 14). Besonderes Interesse galt dem renommierten Journalisten und Autor Christian Wehrschütz, der von sehr persönlichen Erfahrungen bei der Bewältigung von belastenden Situationen berichtete. Wie bereits im letzten Jahr können alle Vorträge als knapp vierstündiger Online-Stream, welcher nach aktuellem Stand März 2025 knapp 1000 Aufrufe verzeichnet, auf der INGE St.-Homepage nachgesehen werden. Um keine zukünftigen Veranstaltungen wie diese zu verpassen, bietet die INGE St.-Facebook-Seite aktuelle Informationen über Aktivitäten in der steirischen Gehirnforschung und darüber hinaus.

Für junge Menschen, die von den aktuellen Krisen besonders betroffen sind, und speziell für Jungforscher:innen, ist ein starkes Netzwerk entscheidend. Der zweite INGE St.-Tag, abgehalten am 2. Dezember 2024 in der Pädagogischen Hochschule Graz, bot hierzu eine Gelegenheit (siehe Beitrag ab Seite 30). Es wurden insgesamt 32 Forschungsprojekte in der Form einer Posterkonferenz präsentiert. Alle Poster wurden als Posterbook zusammengefasst und an Teilnehmer:innen und Gäste verteilt. Das beste Poster wird im Rahmen der diesjährigen INGE St.-Forschungspreisverleihung mit einem Posterpreis prämiert.



Alle Vorträge der Symposien von 2023 und 2024 stehen dauerhaft auf der INGE St.-Website zum Nachschauen zur Verfügung.



Dr.ⁱⁿ Marina EGLMAIER: „Digital Childhood: Insights from long-term ECG monitoring on the effects of media use on toddlers’ sleep“ (MUG)

Priv.-Doz. DDr. Simon FANDLER-HÖFLER: „Association of the Presence and Pattern of MRI Markers of Cerebral Small Vessel Disease With Recurrent Intracerebral Hemorrhage“ (MUG)

Maike HAAG: „The effect of intranasal neuropeptide Y on high-fat diet-induced anhedonia of mice“ (MUG)

Stefanie HECHENBERGER, MSc: „Psychological factors and brain magnetic resonance imaging metrics associated with fatigue in persons with multiple sclerosis“ (MUG)

Manuel HONS: „Hybrid EEG-fNIRS phoneme classification based on imagined and perceived speech“ (KFU)

Dipl.-Ing. Manuel Peter KAINZ: „Poro-viscoelastic material parameter identification of brain tissue-mimicking hydrogels“ (TUG)

Kyriaki KOSTOGLOU, PhD: „Videoconference fatigue from a neurophysiological perspective: experimental evidence based on electroencephalography (EEG) and electrocardiography (ECG)“ (TUG)

Lisa LEITNER, BSc: „Evaluierung neuronaler Korrelate von taktischer Entscheidungsfindung im Volleyball“ (KFU)

Dr.ⁱⁿ Catarina LOPES DIAS: „Continuous detection of error using electroencephalography“ (MUG)

Dr.ⁱⁿ Catarina LOPES DIAS: „Online asynchronous detection of error-related potentials in participants with a spinal cord injury using a generic classifier“ (MUG)

Sarah Jasmin NACHTNEBEL: „The impact of different distractions on outdoor visual search and object memory“ (KFU)

Dr.ⁱⁿ Corinna PERCHTOLD-STEFAN: „Women and men have a similar potential for malevolent creativity – But their underlying brain mechanisms are different“ (KFU)

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Hannah PULFERER, BSc: „Getting off track: Cortical feedback processing network modulated by continuous error signal during target-feedback mismatch“ (TUG)

Dr. Robert QUEISSNER: „The association between anti-inflammatory effects of long-term lithium treatment and illness course in Bipolar Disorder“ (MUG)

Dr.ⁱⁿ Julia RING & Dr.ⁱⁿ Jelena TADIC: „The HSP40 chaperone Ydj1 drives amyloid beta 42 toxicity“ (KFU)

Dr. Christian ROMINGER: „Step-by-step to more creativity: The number of steps in everyday life is related to creative ideation performance“ (KFU)

Carina Scharf, Bakk.phil, MSc: „Twelve weeks of physical exercise breaks with coordinative exercises at the workplace increase the sulcal depth and decrease gray matter volume in brain structures related to visuomotor processes“ (KFU)

Dr.ⁱⁿ Elena SCHÖNTHALER, MSc: „The moderating effect of the Dark Triad traits in the relationship between affective disorders and health behaviours“ (MUG)

Marilena WILDING, MSc: „Unraveling Subjective Gestalt Perception with fMRI: Neural Correlates and Methodological Aspects“ (KFU)

Ein zentrales Anliegen von INGE St. ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, wofür die jährlich verliehenen INGE St.-Forschungspreise eine entscheidende Rolle spielen. Diese Auszeichnungen dienen nicht nur als Anerkennung für herausragende Forschungsleistungen, sondern steigern auch die Wahrnehmung der Preisträger:innen in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Sie sind damit ein bedeutender Baustein in der beruflichen Entwicklung der Jungwissenschaftler:innen.

Der Erkenntnisstand der Gehirnforschung wird vor allem durch qualitativ hochstehende Forschung vorangebracht, die maßgeblich durch steirische Nachwuchsforscher:innen erbracht wird. Dieser Fokus auf Qualität soll durch die Vergabe der INGE St.-Forschungspreise verstärkt werden. Die feierliche Preisverleihung fand diesmal am 8. April 2024 im beeindruckenden Meerscheinschlössl in Graz statt. Sechs herausragende Preisträger:innen aus verschiedenen Bereichen der Neurowissenschaften präsentierten ihre prämierten Masterarbeiten, Dissertationen und Publikationen, die durch wissenschaftliche Qualität, Innovationskraft und Interdisziplinarität überzeugen konnten. Die Vorträge und Diskussionen bieten eine hervorragende Gelegenheit, sich im Forschungsgebiet zu positionieren und sich den Fragen der Fachkolleg:innen zu stellen. Der interdisziplinäre Ansatz von INGE St. bestätigt sich über die Einreichungen dabei erneut: Die prämierten Arbeiten erstrecken sich über unterschiedliche Fachrichtungen und verdeutlichen das breite Spektrum aktueller Forschungsansätze in der Gehirnforschung.



Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck mit den Preisträger:innen des Forschungspreises 2023. Die INGE St.-Glastrophäe kürt die herausragenden Arbeiten der Forscher:innen.



ZUR PERSON

Lisa Leitner, MSc, schloss ihr Masterstudium der Psychologie im Juni 2023 an der Karl-Franzens-Universität Graz ab. Gleich danach trat sie die theoretische Ausbildung in Klinischer Psychologie an der Österreichischen Akademie für Psychologie (AAP) an. Aktuell absolviert sie auch die praktische Ausbildung zur Klinischen Psychologin im Therapiezentrum Justuspark in Bad Hall.

Den INGE St.-Forschungspreis in der Kategorie der Diplom- bzw. Masterarbeiten erhielt **Lisa Leitner, MSc**, für ihre Masterarbeit „*Evaluierung neuronaler Korrelate von taktischer Entscheidungsfindung im Volleyball*“. Sie geht darin der Frage nach, wie das Gehirn bei Entscheidungen im Volleyball arbeitet. Die Arbeit basiert auf der Hypothese der neuronalen Effizienz, die besagt, dass erfahrene Personen Aufgaben mit weniger Gehirnaktivität bewältigen können. In der Studie wird die Gehirnaktivität von 64 Teilnehmer:innen mittels EEG gemessen,

während sie Volleyball-Entscheidungsaufgaben am Bildschirm lösen: Sie sollen vorhersagen, wohin eine Zuspielderin den Ball spielen wird, und die Position der Servicespieler:innen bestimmen. Die Ergebnisse zeigen, dass Profispieler:innen eine höhere Antwortgenauigkeit haben, jedoch keine verkürzten Reaktionszeiten oder verringerte neuronale Aktivität. Diese Resultate widersprechen der Hypothese der neuronalen Effizienz und regen zu weiteren Studien an, um den Zusammenhang zwischen Erfahrung und Gehirnaktivität zu erforschen.

Mit der Analyse von MRT-Markern bei zerebralen Kleingefäßerkrankungen und deren Zusammenhang mit wiederkehrenden intrazerebralen Blutungen beschäftigt sich **Priv.-Doz. DDr. Simon Fandler-Höfler** in seiner Publikation „*Association of the Presence and Pattern of MRI Markers of Cerebral Small Vessel Disease With Recurrent Intracerebral Hemorrhage*“. In Österreich sind jährlich etwa 3000 Gehirnblutungen dokumentiert, die ohne Vorwarnung auftreten können. Der Behandlung folgen zumeist die Frührehabilitation und die Ursachen-

abklärung. Die Publikation fokussiert auf die Ursachen und präsentiert eine Kohortenstudie am Universitätsklinikum Graz, die 443 Patient:innen mit intrazerebralen Blutungen zwischen 2008 und 2021 untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass das höchste Risiko für Gehirnblutungen bei Amyloidangiopathie besteht, einer Erkrankung der Hirngefäße. Auch Mikroangiopathie, eine Schädigung der kleinen Blutgefäße, kann die Wahrscheinlichkeit für Gehirnblutungen erhöhen. Diese Befunde bieten wertvolle Rückschlüsse für die Schlaganfallprävention.



ZUR PERSON

Dr. Catarina Lopes Dias, hat das Doktoratsstudium Biomedical Engineering im Jahr 2021 an der Technischen Universität Graz abgeschlossen. Aktuell arbeitet sie am Institut für Neurologie der Medizinischen Universität in Graz. Im Schwerpunkt befasst sie sich mit Deep-Learning-Methoden zur Verbesserung der Bildgebung des menschlichen Gehirns mittels MRI.

Für ihre Dissertation mit dem Titel „*Continuous detection of error using electroencephalography*“ wurde **Dr. Catarina Lopes Dias** ausgezeichnet. Die Arbeit untersucht die neuronale Signatur der Fehlerverarbeitung, messbar durch EEG-Signale. Bei Fehlern zeigt das EEG einen Ausschlag, bekannt als Error-related Potential (ErrP), erkennbar von Brain-Computer Interfaces (BCIs). Im Fokus steht die Entwicklung einer kontinuierlichen ErrP-Erkennung mittels eines Online-BCIs. Die Auswertung von EEG-Daten von 15 gesunden Teilnehmer:innen ergab eine

True Negative Rate (TNR) von 84 % und eine True Positive Rate (TPR) von 65 %. Im Online-Szenario eines geschlossenen BCI-Systems wurden sogar TPRs von 70 % und TNRs von 87 % erreicht. Es wurde auch untersucht, ob der ErrP-Decoder bei Personen mit Rückenmarksverletzungen in der Praxis funktioniert. Die ErrP-Erkennung ergab hierbei jedoch geringere Werte für TNRs und TPRs, was darauf hindeutet, dass noch einige praktische Probleme zu überwinden sind, bevor der ErrP-Decoder bei Patient:innen erfolgreich eingesetzt werden kann.

Den zweiten INGE St.-Forschungspreis in der Kategorie Publikationen erhielt **Dipl.-Ing. Manuel Peter Kainz** für seine Arbeit „*Poro-viscoelastic material parameter identification of brain tissue-mimicking hydrogels*“. Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Herausforderungen, die bei Experimenten mit Hirngewebe auftreten, insbesondere aufgrund chemischer und physikalischer Veränderungen, die während der Konservierung entstehen. Zudem erschweren die mangelnde Verfügbarkeit von tierischem und menschlichem Hirngewebe sowie

ethische Bedenken die Forschung. Um diesen Problemen zu begegnen, setzt die Studie auf einen innovativen Ansatz mit hirngewebähnlichen Gelen. Es wird dabei untersucht, ob das verwendete Gel ähnlich wie Hirngewebe auf verschiedene mechanische Belastungen reagiert. Zum Einsatz kommt dabei ein Hydrogel aus Polyvinylalkohol. Eine mathematische Simulation der mechanischen Eigenschaften der Gele im Vergleich mit echtem Hirngewebe hilft den Forscher:innen dabei, das Material immer weiter zu optimieren.



ZUR PERSON

Priv.-Doz. DDr. Simon Fandler-Höfler gehört seit der Habilitation im Fach Neurologie dem European Board Examination in Neurology an. Von 2022 bis 2023 absolvierte er ein Research Fellowship am Queen Square Institute of Neurology (London). Aktuell arbeitet er als Facharzt für Neurologie an der Medizinischen Universität und am Universitätsklinikum Graz.



ZUR PERSON

Dipl.-Ing. Manuel Peter Kainz schloss sein Masterstudium der Technischen Physik im Jahr 2020 an der Technischen Universität Graz ab. Im Rahmen des Masterstudiums nahm er auch am Erasmus+-Programm teil, das ihn an die Universität Uppsala führte. Seit 2021 arbeitet er als Projektassistent an der Technischen Universität Graz am Institut für Biomechanik.



ZUR PERSON

Dr.ⁱⁿ Julia Ring arbeitet an ihrer Dissertation in der Forschungsgruppe von Prof. Frank Madeo am Institut für Molekulare Biowissenschaften der Universität Graz, wo sie auch als Lehrende tätig ist. In diesem Rahmen hat sie im Jahr 2007 ihr Diplomstudium abgeschlossen. Im Jahr 2022 erhielt sie den Nachwuchspreis der Österreichischen Alzheimer-Gesellschaft.



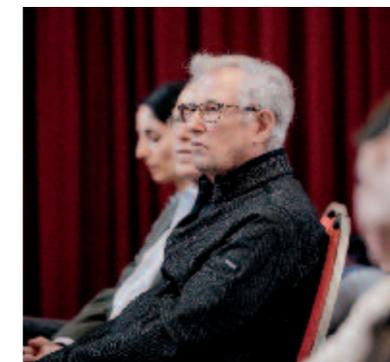
ZUR PERSON

Dr.ⁱⁿ Jelena Tadic hat nach dem Masterstudium der Molekularen Mikrobiologie das Dissertationsstudium im Rahmen des Doktoratskollegs Metabolic and Cardiovascular Disease an der Medizinischen Universität Graz abgeschlossen. Aktuell arbeitet sie als Postdoc in der Arbeitsgruppe von Prof. Frank Madeo am Institut für Molekulare Biowissenschaften an der Universität Graz.

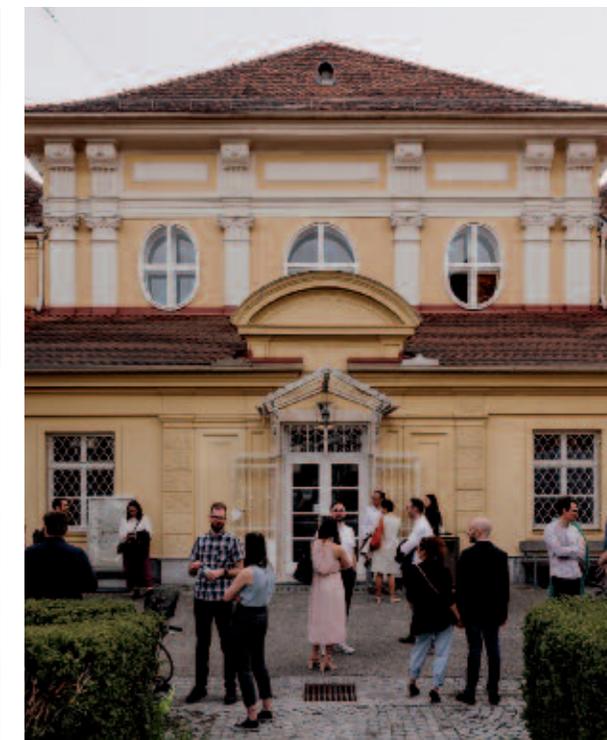
In der Kategorie Publikationen wurden außerdem **Dr.ⁱⁿ Julia Ring** und **Dr.ⁱⁿ Jelena Tadic** für ihre Gemeinschaftsarbeit mit dem Titel „*The HSP40 chaperone Ydj1 drives amyloid beta 42 toxicity*“ ausgezeichnet. Amyloid-beta 42 (Abeta42), ein Eiweißstoff, der in der Gehirnflüssigkeit bestimmt werden kann, wird als Hauptauslöser für die Neurodegeneration bei Alzheimer vermutet. Die genauen Mechanismen seiner schädlichen Wirkung auf Nervenzellen sind allerdings noch unklar. In der prämierten Studie mit einem Hefe-Modell, das Aspekte der Abeta42-Toxizität untersucht, wurde das Hitzeschockprotein (HSP) Ydj1, das dem menschlichen Protein DnaJA1 entspricht, als entscheidender Faktor für den durch Abeta42 verursachten Zelltod identifiziert. Die Forschung zeigt, dass das Protein YDJ1/DnaJA1 physisch mit Abeta42 interagiert, die Abeta42-Oligomere stabilisiert und deren Transport zu den Mitochondrien vermittelt. Abeta42 tendiert dazu, zu verklumpen und unlösliche Aggregate zu bilden, die sich ablagern. Wenn YDJ1 hingegen entfernt wird, reduziert sich die Verbindung von Abeta42 mit den Mitochondrien erheb-

lich und der mitochondrienabhängige Zelltod wird verhindert. Es wird gezeigt, dass die Expression von menschlichem DnaJA1 auf der anderen Seite die Bildung von Abeta42-Oligomeren und deren schädlichen Transport zu den Mitochondrien fördert. Im Alzheimer-Modell der Fruchtfliege *Drosophila* führt die Verringerung des Proteins Droj2, das dem menschlichen YDJ1 ähnelt, zu einer besseren Fähigkeit, mit Stress umzugehen, zu einer gesünderen Struktur der Mitochondrien und zu einer verbesserten Gedächtnisleistung. Die Ergebnisse der Studie bieten somit einen Ansatzpunkt zur Entwicklung von Medikamenten gegen die Alzheimer-Erkrankung.

INGE St. freut sich bereits auf die diesjährige Verleihung des Forschungspreises im März 2025. Mit nahezu 30 Einreichungen, 17 Publikationen, 6 Masterarbeiten und 5 Dissertationen zeigt sich erneut das große Engagement und die hohe Qualität des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Veranstaltung wird ohne Zweifel auch 2025 zu einer Leistungsschau aktueller neurowissenschaftlicher Forschung in der Steiermark. 🌐



Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck, Vorstandsvorsitzende der INGE St., moderierte die festliche Veranstaltung



„Join Forces – Increase Performance“, unter diesem Titel fanden sich in der zweiten Septemberwoche 2024 fast 480 Expert:innen aus der Forschung zu Gehirn-Computer-Schnittstellen (Brain Computer Interfaces) an der Technischen Universität Graz zusammen.

Die Initiative Gehirnforschung unterstützte die 9. internationale BCI-Konferenz bei der Einladung von zwei Keynote-Speakern, darunter die renommierte BCI-Expertin Andrea Kübler, Professorin an der Universität Würzburg.



V.l.: Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck, Prof.ⁱⁿ Andrea Kübler und Prof. Gernot Müller-Putz

Gehirn-Computer-Schnittstellen erfassen die Aktivität des Gehirns und analysieren diese Signale durch spezielle Algorithmen, um Muster zu erkennen, die mit bestimmten Gedanken oder Vorstellungen korrelieren. Das Ziel ist es, Gedanken oder vorgestellte Bewegungen in Befehle für Maschinen, wie zum Beispiel Prothesen oder Sprachausgabegeräte zu übersetzen. Damit könnte in Zukunft motorisch schwer beeinträchtigten Patient:innen wieder ein selbstbestimmteres Leben ermöglicht werden. Es kommen sowohl nicht-invasive als auch invasive Brain-Computer Interfaces (BCIs) zur Anwendung. Invasive BCIs erfordern einen chirurgischen Eingriff zur Implantation von Elektroden direkt ins Gehirn, ermöglichen damit aber auch präzisere Messungen und eine genauere Steuerung. Nicht-invasive BCIs verwenden dagegen extern messbare Signale des Gehirns, wie die elektrische Gehirnaktivität. Meist wird die Elektroenzephalographie (EEG) zur Messung der Gehirnaktivität verwendet. Damit bieten nicht-invasive BCIs zwar eine eingeschränkte Genauigkeit, sind dafür aber einfacher anzuwenden.

Die 9. Brain-Computer Interface Conference fand von 9. bis 12. September 2024 in Graz am Institute of Neural Engineering der Technischen Universität Graz statt. Das Organisationskomitee unter der Leitung von Prof. Dr. Gernot Müller-Putz war für die Vorbereitung und Durchführung der Konferenz verantwortlich. Die Organisator:innen hoben hervor, dass Forscher:innen aus den Bereichen der invasiven und der nicht-invasiven BCI-Technologien zunehmend zusammenarbeiten und stellten den Austausch darüber in den Vordergrund. Denn Techniken des nicht-invasiven Bereichs werden nun auch in der invasiven Forschung angewendet und umgekehrt. Die 9. Grazer Brain-Computer Interface Conference (GBCIC2024) bot eine Plattform für umfangreiche Diskussionen und den Austausch unter BCI-Expert:innen aus 22 Ländern. Mit nahezu 100 wissenschaftlichen Beiträgen von ungefähr 476 Autoren – alle Beiträge wurden durch mindestens zwei verschiedene Gutachter:innen evaluiert – zeichnete sich die Konferenz durch hohe wissenschaftliche Standards aus.

Die angenommenen Arbeiten werden im Open-Access-Verfahren veröffentlicht und sind über den Verlag der TU Graz zugänglich. Als Partnerveranstaltung der BCI Society wartete die Konferenz an der TU Graz mit einem vielseitigen Programm auf. Im Vorfeld der Konferenz wurden mehrere Workshops als Satellitenveranstaltungen organisiert. Das Organisationskomitee konnte für die 9. BCI-Konferenz die renommierten Expert:innen Andrea Kübler (Universität Würzburg, Deutschland), Jennifer Collinger (Universität Pittsburgh, USA), Camille Jeunet-Kelway (Universität Bordeaux, Frankreich), Nick Ramsey (Universität Utrecht, Niederlande) und Henri Lorach (Universität Lausanne, Schweiz) für Keynote-Vorträge gewinnen.

Am zweiten Tag der 9. BCI-Conference gab Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea Kübler (Institut für Psychologie der Universität Würzburg, Deutschland) in ihrem Keynote-Vortrag unter dem Titel „Hans Berger Lecture: Unleashing the brain’s secret - really?“ einen Überblick über Hans Bergers Arbeit und Perspektiven, die

sich daraus für die aktuelle Gehirnforschung ergeben. Hans Berger war ein deutscher Neurologe und Psychiater, der vor allem als Entwickler der Elektroenzephalographie (EEG) bekannt ist. Vor rund 100 Jahren gelang ihm in Jena die weltweit erste EEG-Messung an einem menschlichen Gehirn. Diese Methode, die elektrische Aktivität des Gehirns aufzuzeichnen, stellte einen Durchbruch in der Gehirnforschung dar. Es folgten weitere bedeutende Entdeckungen, wie die Veränderungen der EEG-Signale im Schlaf, der Zusammenhang zwischen Gehirnaktivität und Krankheiten wie Epilepsie oder Depression, und die Möglichkeit, die Gehirnaktivität durch Neurofeedback zu beeinflussen, was zur Entwicklung von Gehirn-Computer-Schnittstellen führte. Über die Jahrzehnte wurde deutlich, dass die elektrische Hirnaktivität in verschiedenen Frequenzbändern und die dazugehörige Topographie mit unterschiedlichen Bewusstseinszuständen verbunden ist. Heutzutage können wir leicht zwischen Koma, REM-Schlaf, Tagträumen und Wachheit unterscheiden. Doch ungeklärt ist bisher, wie das

Gehirn das Selbstempfinden realisiert und wie dies für die erfolgreiche Bedienung von BCIs genutzt werden kann – dieser Frage widmet sich Prof.ⁱⁿ Kübler in ihrer Forschung.

Programm: <https://www.tugraz.at/institute/ine/graz-bci-conferences/9th-graz-bci-conference-2024>



ZUR PERSON

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea Kübler

studierte Biologie und Psychologie an der Universität Tübingen. Bevor sie sich 2005 an der Fakultät für Informations- und Kognitionswissenschaften der Universität Tübingen habilitierte, war Andrea Kübler am Trinity College in Dublin tätig. Aktuell ist sie Professorin an der Universität Würzburg, wo sie das europaweite Forschungsprojekt TOBI (Tools for Brain Computer Interaction) leitet. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen u.A. in der Entwicklung und Anwendung von Gehirn-Computer-Schnittstellen zur Kommunikation und Therapie bei motorischen Einschränkungen und der Erforschung neuronaler Selbstregulation durch Neurofeedback.

In einer Zeit, in der Krisen allgegenwärtig scheinen, kam dem INGE St.-Symposium, das unter dem Titel "An Krisen wachsen. Forschung - Einsichten - Erfahrungen" am 7. Oktober 2024 in der Aula der Universität Graz stattfand, besondere Bedeutung zu. **Labg. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sandra Holasek** eröffnete das Symposium mit der Feststellung, dass gerade in Krisenzeiten die Universitäten eine zentrale Rolle einnehmen, da sie lösungsorientiert den Blick in die Zukunft richten. Auch 2024 wurde das INGE St.-Symposium durch die Unterstützung durch das Land Steiermark möglich, wofür sich INGE St.-Vorstandsvorsitzende **Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anja Ischebeck** bedankte.

Das Symposium wurde von **Prof.ⁱⁿ Eva Reininghaus** moderiert und bot Expertenvorträge zur Bewältigung von Traumen und zum Umgang mit Krisen: beginnend mit **PDoz. Dr. Günter Klugs** Betrachtungen zu Traumen unserer Zeit, gefolgt von **Edwin Benkos** Einblicken in den Umgang mit traumatischen Akuterlebnissen und **Prof.ⁱⁿ Nina Dalkners** Ausführungen zur Resilienzforschung. **Prof. Andreas Schwerdtfegers** und **Prof.ⁱⁿ Judith Glücks** Beiträge rundeten das Symposium mit Strategien für den Alltag und Erkenntnissen aus der Weisheitsforschung ab. Als Hauptvortragenden konnte INGE St. den renommierten Balkan- und Ukraine-Experten **Mag. Christian Wehrschütz** gewinnen. Er teilte seine persönlichen Erfahrungen aus Kriegsgebieten und ließ das interessierte Publikum an seinen mentalen Strategien zur Bewältigung von Krisen teilhaben.

INGE St.-SYMPOSIUM

An Krisen wachsen.
Forschung – Einsichten – Erfahrungen

7. Oktober 2024
Aula der Karl-Franzens-Universität Graz



Eröffnung durch Prof.ⁱⁿ Sandra Holasek



Begrüßung durch Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck



Moderation durch Prof.ⁱⁿ Eva Reininghaus

VORTRAG / „Die vielen Traumen unserer Zeit. Werden es mehr, wann treffen sie uns und worauf können wir achten? Eine kleine Sammlung“

Kriege und politische Krisenherde, Klimawandel, Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, soziale Ungleichheit, Veränderungen im Zusammenleben durch Zuwanderung – wir leben in einer volatilen Umwelt, was ein Gefühl von Unsicherheit erzeugt. Wie geht man damit um, ohne ständig überfordert, erschöpft und gestresst zu sein? Diese Frage beleuchtete Priv.-Doz. Dr. Klug und zeigte Möglichkeiten der Weiterentwicklung unserer Gesellschaft auf.



Priv.-Doz. Dr. Günter Klug

„**Die vielen Traumen unserer Zeit.** Werden es mehr, wann treffen sie uns und worauf können wir achten?“ – unter diesem Titel gab Priv.-Doz. Dr. Günter Klug, Psychotherapeut und Präsident von Pro Mente Austria, Einblick in das komplexe Thema der Traumabewältigung aus einer gesellschaftlichen Perspektive. Er leitete seinen Vortrag mit einem Einblick ein, wie Traumata, insbesondere bei Demenzpatienten, die einst Kriegsteilnehmer waren, zurückkehren können. Klug betonte, dass die Veränderungen im Bindungsverhalten und familiären Strukturen, die durch solche Traumata verursacht werden, mehrere Generationen für eine Normalisierung benötigen. Historische Wendepunkte wie das Wirtschaftswunder und die 68er-Bewegung ermöglichten neue Freiheiten und Lebenskonzepte, aber gegenwärtig sind wir mit neu aufkommenden Herausforderungen konfrontiert: Klimawandel, wachsende soziale Ungleichheiten, Arbeitsmarktwandel, Überalterung, einschränkender Bildungszugang und Zuwanderung von Menschen mit Kriegs- und Fluchttraumata. „Diese Herausforderungen zeigen bereits Auswirkungen auf die Bevölkerung. Vor allem junge Menschen sind verunsichert“, so Günter Klug. Geht damit ein Gefühl der Hilflosigkeit einher, ein Aufgeben der eigenen Handlungsfähigkeit, so führt das bei einzelnen Personen in die Dauerkrise und zu einer dauerhaften Belastung, zu chronischem Stress.

Chronischer Stress wiederum spielt eine entscheidende Rolle bei der Entstehung psychischer Probleme und wird

» Um die Traumata unserer Zeit gesellschaftlich stemmen zu können, muss rasche und unbürokratische umfassende Unterstützung ermöglicht werden. «

Priv.-Doz. Dr. Günter Klug

mit Erkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall und Diabetes in Verbindung gebracht. Die Lösung liegt hier laut Klug aber nicht allein in Medikamenten und Psychotherapie – es bedarf einer breiten und umfassenden Herangehensweise. „Wenn jemand eine massiv eingeschränkte Mobilität, fehlende Bildung, Angst um seine Arbeit oder keine soziale Einbindung hat, dann können Medikamente und Psychotherapie alleine das Problem nicht lösen. Hier bedarf es einer umfassenden Unterstützung, um die Situation des Körpers und der Psyche zu verbessern“, betonte Dr. Klug und hob hervor, dass es effektiver Systeme bedarf, die eine leistbare Unterstützung gewährleisten und den Kontakt zu Betroffenen nicht abreißen lassen. „Was wir dafür brauchen, ist Hoffnung. Hoffnung hat eine unglaublich schützende Wirkung“, so Psychotherapeut Klug. Sowohl auf individueller als auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene gibt es hier „Stellschrauben“: Jeder kann selbst an einer negativen inneren Einstellung oder extrem hohen Ansprüchen an sich selbst arbeiten, und stattdessen eine realitätsnahe, aber positive Einstellung anstreben und die Selbstwirksamkeit erhöhen. Gesellschaftlich fordert Klug eine gute für alle leistbare Unterstützung ohne überbordende Bürokratie und mehr Frühprävention. „Je früher und allgemeiner wir ansetzen, umso weniger Menschen werden in massive chronische Probleme abrutschen“, ist sich Klug sicher. Im Rahmen der Diskussion mit dem interessierten Publikum wurden in diesem Kontext auch soziale Medien thematisiert: Hier sind es vor allem durch

ZUR PERSON

Priv.-Doz. Dr. Günter Klug ist Facharzt für Psychiatrie und Neurologie sowie psychotherapeutische Medizin. Er ist Präsident von Pro Mente Austria, dem Dachverband von 25 gemeinnützigen Organisationen, die in Österreich im psychosozialen und sozialpsychiatrischen Bereich tätig sind. Er ist zudem Obmann der Gesellschaft zur Förderung seelischer Gesundheit (GFSG). Die GFSG ist bestrebt eine zeitgemäße Beratung und Therapie für Menschen mit psychischen Problemen anzubieten. Sie hat zum Ziel außerhalb der Krankenhäuser die Versorgung für psychisch kranke Menschen zu verbessern.

Algorithmen gelenkte Kanäle wie TikTok oder Instagram, die sich negativ auf die Entscheidungsfähigkeit von jungen Menschen auswirken können. Seinen Vortrag abschließend warnte Dr. Klug vor den Konsequenzen gesellschaftlichen Nicht-Handelns angesichts von Traumata: „Wir können es uns nicht leisten den Traumata von Menschen nicht zu begegnen. Wenn sich Betroffene nicht mehr einbringen können, rutschen sie immer mehr in Hilflosigkeit ab“, gab Günter Klug zu bedenken. «

Der plötzliche Tod eines nahen Angehörigen, das Er- und Überleben einer Naturkatastrophe oder eine Amokfahrt im Herzen von Graz – nach akuten Notsituationen wie diesen ist das Kriseninterventionsteam (KIT) vor Ort und betreut und unterstützt Betroffene und Hinterbliebene sowie Ersthelfer:innen. Dabei geht es nicht nur darum, dass die KIT-Mitarbeiter:innen für die Betroffenen da sind und mit ihnen reden, sondern sie geben auch pragmatisch Hilfe zur Selbsthilfe.

ZUR PERSON

Edwin Benko ist Psychotherapeut und Supervisor. Er leitet das Kriseninterventionsteam (KIT) des Landes Steiermark und hat auch die Leitung der Aus- und Fortbildung für das KIT sowie für die SVE (Stressverarbeitung nach belastenden Ereignissen) für Einsatzkräfte inne. Das KIT Land Steiermark mit seinem Team von psychosozialen Akutbetreuer:innen hilft Menschen, die ein außergewöhnlich belastendes Ereignis (z.B. einen schweren Unfall, ein Gewaltdelikt oder eine Naturkatastrophe) erlebt haben.

Der Leiter des Kriseninterventionsteams des Landes Steiermark, **Edwin Benko**, gab in seinem Vortrag „*Unser Gehirn hat keine Delete-Taste. Weiterleben nach traumatischen Akuterlebnissen*“ einen Einblick in seine Erlebnisse in der psychosozialen Akutbetreuung. Das KIT-Land Steiermark wurde 1998 im Zuge des tragischen Grubenunglücks in Lassing, bei dem neun Bergleute und ein Geologe verstarben, gegründet. Seit mittlerweile mehr als 25 Jahren steht das Kriseninterventionsteam, das aus mehr als 400 ehrenamtlichen Mitarbeiter:innen besteht, den Steirerinnen und Steirern bei außergewöhnlich belastenden Ereignissen zur Seite. In seinem Vortrag betonte Edwin Benko, dass Traumen nicht gelöscht, aber durch Wachstum und fortgeführte Alltagsteilnahme bewältigt werden können. „In einer akuten Notsituation ist es wichtig zu spüren: Ich bin nicht alleine. Ein gutes soziales Netz ist enorm wichtig.“ Besonders in Zeiten nachlassenden sozialen Zusammenhalts ist die Solidarität einer Gesellschaft daher von entscheidender Bedeutung. Die KIT-Mitarbeiter:innen helfen den Betroffenen erste kleine Schritte nach der traumatischen Erfahrung zu setzen und trotz der akut sehr belastenden Situation - etwa dem plötzlichen Tod des Partners - Möglichkeiten zu finden mit der Situation umzugehen. Benko erläuterte, dass traumatische Ereignisse uns gewaltsam die Unkontrollierbarkeit des Lebens vor Augen führen und die unmittelbare soziale Hilfe nach solchen Ereignissen das Risiko für posttraumatische Belastungsstörungen erheblich minimieren kann.

„Das war nach der Amokfahrt in der Grazer Innenstadt im Juni 2015 besonders stark zu spüren. Je schneller die Menschen Informationen bekommen, z.B. dass sie nun in Sicherheit sind, desto eher kann Selbst- und kollektive Wirksamkeit einsetzen.“ Eine posttraumatische Belastungsstörung werde dadurch unwahrscheinlicher. Das Gehirn habe, so Benko, eine Art Notfallprogramm, das bei überwältigendem Stress aktiviert wird, was in der "traumatischen Zange" aus Hilflosigkeit und Erstarrung resultieren kann – eine Lage, die im Moment nicht aufgelöst werden kann. Jedoch wird die Stressbewältigung auch vom Vorher und Nachher einer Person beeinflusst, und neben Risikofaktoren wie mangelndem sozialem Support und psychischen Vorerkrankungen sind Schutzfaktoren wie Optimismus und wahrgenommene soziale Unterstützung entscheidend.

Als Wirkfaktoren für die Bewältigung benannte Edwin Benko Sicherheit, Verbundenheit, Ruhe und Hoffnung, die durch richtige Informationsvermittlung, soziale Netzwerke und die Normalisierung von Stressreaktionen gestärkt werden können. Am Beispiel der Amokfahrt in Graz illustrierte er, wie das frühzeitige Ansetzen kleinster Schritte im Alltag – wie der Rückweg nach Hause – das Erlebte in bewältigbare Einheiten teilt. Benko schlussfolgerte, dass traumatische Erfahrungen nicht verhindert werden können, aber es posttraumatisches Wachstum gibt, das zu positiven Veränderungen und neuen Lebenswegen führen kann. Das zeigen auch Gespräche mit



Edwin Benko

Betroffenen mit einigem zeitlichem Abstand zum traumatischen Erlebnis: Diese berichten oft davon, ihr Leben anders wertzuschätzen und die eigene Stärke entdeckt zu haben. „Wir können das Erleben von traumatischen Erfahrungen nicht verhindern und diese auch nicht aus unserem Gehirn löschen. Es braucht Zeit und man muss Hilfe auch zulassen können, aber letztendlich können wir aus Krisen gestärkt hervorgehen“, fasste Edwin Benko zusammen. «

Krisen und stressvolle Ereignisse sind Situationen, die uns herausfordern. Was uns dabei helfen kann, an diesen widrigen Umständen nicht zu zerbrechen, ist die sogenannte Resilienz: Sie ist wie ein Baum, der sich im Sturm biegt, aber nicht zerbricht; er passt sich den starken Winden an und bleibt dabei standhaft. Diese Flexibilität und Widerstandsfähigkeit ermöglichen es uns, uns nach einer Krise wieder aufzurichten und weiter zu wachsen.



Prof.ⁱⁿ Nina Dalkner

In ihrem Vortrag widmete sich Prof.ⁱⁿ Nina Dalkner, Psychologin an der Medizinischen Universität Graz, dem Konzept der Resilienz: „Diese psychische Widerstandsfähigkeit ist als Adaptionsprozess in Reaktion auf Traumata, Tragödien oder Bedrohungen zu definieren. Resilienz ist vergleichbar mit einer zusammengedrückten und wieder in Form springenden Feder oder einem sich im Wind biegenden Baum“, erklärte Prof.ⁱⁿ Dalkner.

Sie verwies auf Pionierarbeiten von Forscher:innen wie Norman Garmezy, Glen Elder, George A. Bonano und Emmi Werner. Letztere untersuchte beispielsweise in einer Längsschnittstudie Kinder, die 1955 auf der hawaiianischen Insel Kauai geboren wurden. Diese wurden über 40 Jahre hinweg begleitet, um die Auswirkungen von Risikofaktoren wie Armut, familiären Konflikten oder psychischen Erkrankungen der Eltern auf ihre Entwicklung zu untersuchen. Die Studie zeigte, dass etwa ein Drittel der Kinder trotz widriger Umstände eine positive Entwicklung durchlief. Diese besonders resilienten Kinder wiesen bestimmte individuelle Eigenschaften, wie z.B. eine hohe Sozialkompetenz und ein aktives Bewältigungsverhalten, auf. Und sie konnten auf weitere schützende Faktoren aus ihrem sozialen Umfeld bauen, wie einer stabilen Beziehung zu zumindest einer Bezugsperson und einem guten Kontakt zu Gleichaltrigen. Die Erforschung von Resilienzfaktoren in Studien wie jener von Emmy Werner prägte die Resilienzforschung nachhaltig.

Heute geht man von sieben Säulen aus, die einen resilienten Menschen ausmachen: Selbstregulation, Akzeptanz, Selbstwirksamkeit, Optimismus, Netzwerkorientierung, Lösungsorientierung und Zukunftsplanung. Nina Dalkner konnte in einer Befragung mit Kolleg:innen deren Einstellung und Strategien diese 7 Säulen betreffend erheben. „Im Bereich der Selbstregulation wenden viele eigene Techniken an, um diese zu steigern, z.B. gezielte Atemübungen, Meditation oder Yoga. Auch durch Musizieren oder andere künstlerische Tätigkeiten kann die Selbstregulation trainiert werden“, so die Psychologin. Diese Fähigkeit zur Emotionssteuerung erlaubt es Menschen mit hoher Resilienz, Herausforderungen flexibel und lösungsorientiert zu begegnen. Sie verfügen über ein starkes Selbstwirksamkeitsempfinden, akzeptieren Veränderungen, nutzen soziale Unterstützung durch Familie und Freunde und behalten auch in Krisen eine realistische und zielgerichtete Perspektive. Bezüglich der Frage, ob Resilienz angeboren sei, ist eine Gen-Umwelt-Interaktion zu berücksichtigen: „Wir unterscheiden Löwenzahn- von Orchideenkindern. Löwenzahnkinder gedeihen auch unter widrigen Umständen. Orchideenkindern ist eine weniger robuste Ausstattung angeboren, bei richtiger ‚Pflege‘ kommen sie aber dennoch gut durchs Leben“, so Nina Dalkner. Die Psychologin beleuchtete auch das Potential von Resilienztrainings, die durch innovative Ansätze wie Virtual Reality unterstützt werden können. An der Medizinischen Universität Graz werden Projekte wie XRES4HEALTH und XR2RESILIENCE

ZUR PERSON

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Nina Dalkner ist Psychologin an der Medizinischen Universität Graz. Sie schloss ihr Doktoratsstudium der Naturwissenschaften im Bereich Neuropsychologie 2016 an der Universität Graz ab. 2017 habilitierte sich Nina Dalkner im Fach theoretisch-experimentelle Psychiatrie. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit liegt ihr Fokus auf der Kognitionsforschung. Prof.ⁱⁿ Dalkner widmet sich unter Anderem der Erforschung von kognitiven Verzerrungen und der Introspective Accuracy, also der Genauigkeit in der Selbsteinschätzung.

durchgeführt. Diese Resilienztrainings mit Extended Reality zeigen auf, wie Resilienz im Gesundheitswesen gefördert wird, indem Mitarbeiter:innen in Trainings über virtuelle Avatare eigene Resilienzmechanismen aufbauen. Ihren Vortrag abschließend empfahl Nina Dalkner dem interessierten Publikum, täglich vor dem Einschlafen an positive Ereignisse zurückzudenken. „Resilienz ist durch Training lebenslang förderbar. Bleiben wir verwundbar, aber unbesiegbar“, ermutigte Nina Dalkner die Zuhörer:innen in ihren Schlussworten. «

Als Menschen sind wir mitunter mit Naturkatastrophen konfrontiert – Überschwemmungen, Erdbeben, Brände. Doch auch kleinere Alltagskatastrophen wie Konflikte mit dem Partner, Enttäuschungen durch Freunde, wenig Schlaf, können uns belasten. Eines haben kleine und große Katastrophen gemeinsam: den Verlust von Sicherheit, was wiederum Stress erzeugt, der chronisch werden kann. Einfache Übungen – z.B. sechs Atemzyklen pro Minute – können uns dabei helfen wieder in die Balance zu kommen.

ZUR PERSON

Prof. Dr. Andreas Schwerdtfeger promovierte 2000 an der Bergischen Universität Wuppertal zum Doktor der Philosophie im Hauptfach Psychologie mit den Nebenfächern Neurologie und Gerontologie. Seit 2011 ist er Universitätsprofessor für Gesundheitspsychologie an der Universität Graz. In seiner Forschung widmet sich Schwerdtfeger der Wechselwirkung zwischen psychologischen Faktoren und der körperlichen Gesundheit. Er erforscht u.A. Formen von Angstbewältigung in Stresssituationen und den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und psychischem Befinden.

Unter dem Titel „Die kleinen Katastrophen im Alltag meistern: Wie können wir wieder in die Balance kommen?“, beleuchtete **Prof. Andreas Schwerdtfeger**, ein an der Schnittstelle zwischen Körper und Psychologie forschender Gesundheitspsychologe, Möglichkeiten, wie wir mit solchen Situationen umgehen können. Er nannte zu Beginn seines Vortrags den gemeinsamen Nenner von Naturkatastrophen und kleinen Alltagskrisen: den Verlust von Sicherheit. Und diese Unsicherheit erzeugenden Zustände im Alltag müssen nicht immer bewusst wahrgenommen werden. Auch unbewusstes automatisches Grübeln oder sich Sorgen machen, können auf lange Sicht Stress erzeugen und die Gesundheit beeinträchtigen. Die Unsicherheit erzeugt Stress – der Körper reagiert darauf: Der Vagusnerv vermittelt Informationen zwischen Gehirn und Körper in Millisekunden. Als zentraler Teil des parasympathischen Nervensystems spielt der Vagusnerv eine Schlüsselrolle bei der Stressregulation. Während akuter Stress den Sympathikus aktiviert und den Körper in einen „Kampf-oder-Flucht“-Modus versetzt, hilft der Vagusnerv nach der Stresssituation, den Körper wieder in einen Zustand der Entspannung zu bringen. Er senkt die Herzfrequenz und Atmung, regt die Verdauung an und stabilisiert das Immunsystem. „Das Herz ist dabei so etwas wie der Seismograph unseres Sicherheitserlebens“, so Gesundheitspsychologe Andreas Schwerdtfeger. Die Herzratenvariabilität (HRV) beschreibt die Schwankungen in den Zeitabständen zwischen aufeinanderfolgenden

Herzschlägen und zeigt, wie flexibel das Herz auf unterschiedliche Anforderungen reagiert. Eine hohe HRV wird als Zeichen für gute Gesundheit und Anpassungsfähigkeit des Körpers angesehen, während eine niedrige HRV auf Stress oder Belastung hinweisen kann. Eine hohe Herzratenvariabilität und damit eine gute Regulierung der Herzrate durch den Vagusnerv deuten also auf eine gesunde Reaktion auf Stress hin.

Wer seine eigene Herzratenvariabilität positiv beeinflussen und den Umgang mit stressigen Situationen verbessern will, kann dies mit einfachen Übungen erzielen. „In einer Studie mit 61 Personen konnten wir sehen, dass die Herzratenvariabilität sehr individuell ist. Die Intervention – eine Atemübung, bei der man 4 Sekunden einatmet und 6 Sekunden ausatmet, – zeigte aber dennoch gute Wirkung.“, so Schwerdtfeger. In weiteren Studien wurden unterschiedliche Interventionen getestet, wie zum Beispiel das Konzentrieren auf einen leblosen Gegenstand oder den eigenen Atem. Diese kurzen Pausen aus dem stressigen Alltag zeigten nachweislich positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Herzratenvariabilität. Die psychologischen Effekte zeigten sich in einer deutlichen Abnahme von Stress und Erregung, die Personen verfielen seltener ins Grübeln, machten sich weniger Sorgen. „Durch diese niederschweligen, einfach umzusetzenden Übungen kann man stressigen Situationen im Alltag die Schärfe nehmen“, betonte Schwerdtfeger.

Prof. Andreas Schwerdtfeger



Prof. Andreas Schwerdtfeger

Viele Gesundheits-, Fitness- und Wellness-Apps am Smartphone oder via Smartwatch integrieren HRV-Messungen und werben mit einer Reduktion des Stresslevels. Schwerdtfeger warnte allerdings davor, diesen vorbehaltlos zu vertrauen. „Wearables wie Smartwatches oder smarte Ringe versprechen viel – die verwendeten Algorithmen sind jedoch meist nicht wissenschaftlich evaluiert“, betonte Schwerdtfeger seinen Vortrag abschließend. «

Gandalf aus der Herr-der-Ringe-Saga, Albus Dumbledore aus Harry Potter oder Yoda aus Star Wars – Buch- bzw. Filmfiguren wie diese stehen prototypisch für Weisheit. Sie strahlen Lebenserfahrung, Gelassenheit und Weitsicht aus, verfügen über einen „moralischen Kompass“. Was Weisheit kennzeichnet, wie man weisheitsfördernde Systeme schaffen kann und welche Rolle soziale Medien dabei spielen, beleuchtete die Weisheitsforscherin Judith Glück in ihrem Vortrag.



Prof.ⁱⁿ Judith Glück

Kann man aus Krisen mit größerer Weisheit hervorgehen? Das war die Frage, die die Weisheitsforscherin Prof.ⁱⁿ Judith Glück an den Beginn ihres Vortrags mit dem Titel „An Krisen wachsen: weise werden? Aktuelle Ideen und Erkenntnisse aus der Weisheitsforschung“ stellte. Glück präsentierte Definitionen aus der Psychologie: Weisheit könne als Expertenwissen über die menschliche Existenz, als praktische Intelligenz mit Orientierung am Gemeinwohl, als reflexives Denken mit moralischer Orientierung oder auch als Lernen aus Lebenserfahrung beschrieben werden. Sie unterstrich dabei, dass Weisheit durch einen Komplex aus kognitiven und nicht-kognitiven Komponenten charakterisiert wird: Als kognitive Komponenten werden etwa Lebenserfahrung und -wissen, das Bewusstsein über die Grenzen von Wissen sowie ein hohes Maß an Selbstreflexion genannt. Zu den nicht-kognitiven Komponenten zählen Offenheit und Neugier, Fürsorge und Wohlwollen sowie ein hohes Maß an Gelassenheit und die Fähigkeit zur Emotionsregulation. Herausforderungen und schwierige Lebensereignisse haben dabei das Potential, Menschen weiser zu machen. „Es gibt fünf Ressourcen, die Weisheit fördern: Offenheit, Emotionsregulation, Einfühlungsvermögen, selbstkritisches Reflektieren und die Einsicht, Grenzen der eigenen Kontrolle über Ereignisse und Situationen zu erkennen und zu akzeptieren“, so Prof.ⁱⁿ Glück, die an der Universität Klagenfurt einen Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie innehat.

Prof.ⁱⁿ Judith Glück

Für eine Studie identifizierte Judith Glück über Medienaufrufe weise Menschen und führte Interviews mit ihnen durch. Dabei stachen einige Besonderheiten der Interviewten hervor: Sie kennzeichnete ein hohes Maß an Selbstreflexion, das Hinterfragen eigener und fremder Perspektiven, die Fähigkeit komplexe Situationen zu durchschauen und eigene Emotionen zu kontrollieren. Die interviewten weisen Menschen stellten sich der Wahrheit, dass man nicht alles im Leben kontrollieren kann, umarmten die Grenzen ihres Wissens und fokussierten sich auf das Wohl der Allgemeinheit. „Weise Menschen schaffen es, die Gesamtsituation zu sehen, die Perspektive des anderen einzunehmen. Sie hinterfragen sich selbst, suchen nach blinden Flecken, wissen aber auch, was man einfach so annehmen muss, wie es ist“, führte Prof.ⁱⁿ Glück weiter aus.

In einer Welt, in der Machtdenken, Kapitalismus und das Streben nach eigenem Erfolg die Weitsicht, den Blick auf das Gemeinwohl und wohlüberlegte, weise Entscheidungen zunehmend verdrängen – wie kann man hier mehr Weisheit fördern und weisheitsfördernde Systeme schaffen? Zentral sei hier laut Prof.ⁱⁿ Glück der Einfluss der jeweiligen Situation auf weises Verhalten. Wer stark persönlich betroffen ist, selbstfokussierte Ziele verfolgt, glaubt recht zu haben und/oder unter großem Zeit- und Leistungsdruck steht, kann sein weisheitsbezogenes Wissen nicht gut nutzen. Besonders kritisch sieht die Weisheitsforscherin den Einfluss von sozialen Medien. „Plattformen

ZUR PERSON

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Judith Glück studierte an der Universität Wien Psychologie und promovierte 1999 zur Doktorin der Naturwissenschaften. Einige Jahre war sie als Universitätsassistentin an der Uni Wien tätig, sowie als Postdoctoral Research Fellow am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin. Nach ihrer Habilitation 2001 trat Judith Glück 2007 eine Professur für Entwicklungspsychologie an der Universität Klagenfurt an. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der Erforschung von Weisheit sowie auf der Entwicklung des räumlichen Denkens und der Erforschung von lebenslangem Lernen.

wie Facebook, Instagram oder TikTok sprechen intuitive Reaktionen an. Sie fördern nicht Weisheit, sondern fokussieren lediglich die gegenseitige Bestätigung“, gab Judith Glück in ihrem Vortrag zu bedenken. Um zu mehr Weisheit zu gelangen, müssen eigene Einstellung und Taten aber kritisch hinterfragt werden. „Wir müssen lernen und unsere Kinder lehren, unsere intuitiven Reaktionen als solche wahrzunehmen, die eigene Perspektive zu hinterfragen und die Gefühle anderer mitzudenken. Eine wohlwollende und offene Haltung ist dabei zentral“ – betonte Judith Glück am Ende ihres Vortrags. «

Am 24. Februar 2022 startete Russland einen Angriffskrieg gegen die Ukraine. Millionen Menschen leben seither in ständiger Angst vor Raketenangriffen und Kämpfen. Besonders in Frontgebieten ist der Alltag von Furcht und Überlebenskampf geprägt. Der ORF-Korrespondent Christian Wehrschütz berichtet in der Ukraine regelmäßig von den aktuellen Entwicklungen – und begibt sich dabei mitunter selbst in Lebensgefahr.

ZUR PERSON

Der in Graz gebürtige Kriegsberichterstatter **Mag. Christian Wehrschütz** ist neben seiner Arbeit als Journalist und ORF-Korrespondent auch als Buchautor tätig. Im ORF ist Wehrschütz seit 1991 tätig. 1999 wurde er als ORF-Korrespondent für den Balkan mit Sitz in Belgrad, später für die Ukraine mit Sitz in Kiew bestellt. Er betreut das gesamte ehemalige Jugoslawien und Albanien. Der studierte Jurist und Milizoffizier spricht acht Fremdsprachen. Er gilt als renommierter Experte für die politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen am Balkan.

Menschen, die keine Stimme haben, eine Stimme geben. Journalist:innen sind in Krisengebieten regelmäßig mit Tod, Gewalt und menschlichem Leid konfrontiert, und mitunter geraten sie selbst in Situationen, die lebensgefährlich sind. Wie er mit diesen Erlebnissen umgeht, berichtete der in Graz gebürtige ORF-Korrespondent und Buchautor **Mag. Christian Wehrschütz** in seinem Vortrag „Zwischen Krieg und Frieden: Persönliche Erfahrungen und mentale Strategien“. Wehrschütz wurde 1999 als Balkan-Korrespondent nach Belgrad entsandt. Seit 2015 leitet er zusätzlich das ORF-Büro in Kiew und berichtet seit 2022 über den russischen Angriffskrieg in der Ukraine. Rund 250.000 Kilometer hat er seither als Kriegsberichterstatter in der Ukraine zurückgelegt und dabei so manch brenzlige Situation erlebt. Etwa als das Hotel, in dem er mit seinem Team abgestiegen war, durch zwei Artilleriegranaten getroffen wurde. Haus und Auto waren stark beschädigt, Wehrschütz und sein Team blieben unverletzt. „Für den Einsatz in Krisengebieten hat mir am meisten meine Ausbildung beim Bundesheer geholfen. Die klare Befehlsgebung gibt bestimmte Anhaltspunkte, die man dort für den journalistischen Einsatz braucht“, berichtete Wehrschütz, der vor seiner Karriere als Journalist eine Ausbildung als Milizoffizier sowie ein Jus-Studium in Graz abgeschlossen hatte. Praktisches Wissen und ein Instinkt für brenzlige Situationen, aber auch Emotionsregulation seien laut Wehrschütz für den Einsatz in Krisengebieten wichtig. „Ich versuche immer so unauffällig wie möglich unterwegs zu sein

Mag. Christian Wehrschütz

und mich auf das zu fokussieren, was zu erledigen ist“, so der ORF-Balkan-Experte. Als Beispiel dafür nannte er einen Bericht aus der von den Russen eingenommenen Stadt Bachmut, für den er eine Ärztin ukrainischer Abstammung begleitete. Bachmut ist ein zentraler Brennpunkt des Krieges, mit schweren Verlusten auf beiden Seiten. Der von Wehrschütz erstellte ORF-Bericht zeigt, wie ein Verletzter von der Ärztin versorgt und mit dem Rettungsauto nach Kramatorsk gebracht wird, das circa 45 Kilometer nordwestlich von Bachmut liegt. Das Rettungsauto wurde von zwei Granatwerfern beschossen, zum Glück aber verfehlt. „Während dieser wilden Fahrt ins Krankenhaus hatte ich keine Zeit für Angst. Ich habe mich auf das Interview und den Bericht, der abzdrehen war, fokussiert“, beschrieb Wehrschütz seine Wahrnehmung der gefährlichen Situation. Die Fähigkeit einen kühlen Kopf zu bewahren erwies sich als entscheidend für seine journalistische Arbeit in Krisengebieten.

„**Vieles geschieht unerwartet** – du kannst immer zum falschen Zeitpunkt am falschen Ort sein“, betonte Christian Wehrschütz. Auch die Infrastruktur ist mitunter nicht so, wie sie für die Berichterstattung notwendig wäre. Als über längere Zeit keine ausreichende Internetverbindung für große Datenmengen gegeben war, drehten Wehrschütz und sein Kameramann kurzerhand mit dem Smartphone und schickten einzelne Teile per Whats-App an den Kollegen in Österreich, der das Material für den Bericht schneiden



Mag. Christian Wehrschütz

sollte. Ist Wehrschütz nach einem Einsatz in der Ukraine wieder für einige Zeit in Österreich, dann hilft ihm vor allem Zeit mit der Familie dabei den Berufsstress abzubauen. „Wenn samstags zur Mittagszeit die Sirenen ertönen, erinnere ich mich aktiv daran, dass es sich hier nur um einen Probealarm handelt“, merkte er schmunzelnd an. Seinen Vortrag abschließend unterstrich er die hohe Relevanz des Journalismus in Krisengebieten. „In Krisengebieten ist es enorm wichtig, gesichertes Wissen zu sammeln, die Leute zu informieren. Das tun zu können treibt mich an, diesen Beruf weiterhin auszuüben.“



» *Wir müssen noch genauer verstehen lernen, was der chronische Stress im Menschen auslöst. Das ist Aufgabe der Forschung – von Hirnforschung über Genetik, Epigenetik bis hin zu Fragen der Immunologie und Verhaltensforschung.* «

Priv.-Doz. Dr. Günter Klug

» *Lassen Sie Hilfe zu und seien Sie selbst für andere da. Jeder von uns kann Stütze für andere nach einer traumatischen Situation – z.B. dem plötzlichen Tod eines Angehörigen – sein.* «

Edwin Benko

» *Resilienz ist nicht ausschließlich angeboren, sondern wird im Laufe des Lebens im Wechselspiel mit der Umwelt und den eigenen (neuro-)biologischen, psychologischen und sozialen Ressourcen erworben.* «

Prof.ⁱⁿ Nina Dalkner

» *Kleine und große Katastrophen sind gekennzeichnet durch das Gefühl eingeschränkter Sicherheit. Wir können solchen Situationen begegnen, indem wir die Aufmerksamkeit auf positive Dinge lenken oder einfache Atemübungen durchführen.* «

Prof. Andreas Schwerdtfeger

» *Weisheit entwickelt sich durch die aktive und selbstreflektierende Auseinandersetzung mit Erfahrungen.* «

Prof.ⁱⁿ Judith Glück

» *In diesen Extremsituationen in Kriegsgebieten ist Angst ein schlechter Begleiter. Der Fokus auf das Gewinnen von Informationen für die nächste Sendung ist im Vordergrund, man darf nicht emotional werden.* «

Mag. Christian Wehrschütz



WEITERFÜHRENDE LINKS

GFSG: Gesellschaft zur Förderung seelischer Gesundheit: <https://gfsg.at>

Stellungnahme des Pro-Mente-Präsidenten Günter Klug

zu Krisen und ihren Folgen für die psychische Gesundheit:

<https://www.promenteaustria.at/pressrelease/psy-bereich-in-oesterreich-versaeumnisse-der-vergangenheit-raechen-sich-rasches-handeln-ist-gefragt/>

KIT-Land Steiermark: Krisenintervention und psychosoziale Akutbetreuung, Notruf 130:

<https://www.katastrophenschutz.steiermark.at/cms/ziel/1242112/DE/>

Rotes Kreuz: <https://www.rotekreuz.at/steiermark/ich-brauche-hilfe/krisenintervention>

Presseinformation zum EU-Projekt XR2ESILIENCE, das Pflegekräfte mental stärken soll:

<https://steiermark.orf.at/stories/3293094/>

Zum Forschungsprojekt XR2ESILIENCE: <https://xr2esilience.eu>

Projekte und Forschungsfelder der Gesundheitspsychologie, Universität Graz:

<https://gesundheitspsychologie.uni-graz.at/de/>

Projekte zur Weisheitsforschung von Judith Glück:

https://campus.aau.at/cris/search/index?category=projects&clear=true&persidf=-1979628663_employee

Persönliche Webseite von Christian Wehrschütz:

<https://www.wehrschoetz.at>

BUCHTIPPS

Judith Glück (2016):
Weisheit - Die 5 Prinzipien des gelingenden Lebens.
Kösel-Verlag. (Erhältlich als E-Book)

Christian Wehrschütz (2022):
Mein Journalistenleben zwischen Darth Vader und Jungfrau Maria.
Edition Keiper. (Erhältlich als gebundene Ausgabe)



V. l.: Prof.ⁱⁿ Eva Reininghaus, Prof.ⁱⁿ Nina Dalkner, Mag. Christian Wehrschütz, Prof. Andreas Schwerdtfeger, Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck, Prof.ⁱⁿ Judith Glück, Priv.-Doz. Dr. Günter Klug, Edwin Benko



Beim öffentlichen INGE St.-Symposium versammelten sich zahlreiche interessierte Besucher:innen, die höchst aktiv zur Diskussion beitrugen.



» Beim 2. INGE St.-Tag kamen
Gehirnforschung und Bildung
in den Dialog – weil wir
Wissen nur gemeinsam
schaffen können.«

Prof.ⁱⁿ Silke Luttenberger



Am 2. Dezember 2024 fand der zweite öffentliche INGE St.-Tag in der Aula der Pädagogischen Hochschule Graz statt. Dieses Netzwerktreffen versammelte etwa 60 Teilnehmer:innen aus verschiedenen Forschungseinrichtungen, darunter die Universität Graz, die Medizinische Universität Graz, die Technische Universität Graz, die Pädagogische Hochschule und Joanneum Research. Die Veranstaltung wurde in Zusammenarbeit mit dem Forschungsbereich NEUROWISSENSCHAFTEN der MedUni Graz und dem Forschungsnetzwerk Gehirn und Verhalten der KFU Graz durchgeführt.

Der INGE St.-Tag bot auch diesmal eine hervorragende Plattform für intensiven fachlichen und interdisziplinären Austausch unter Präsentator:innen und Besucher:innen. Die Veranstaltung, die diesmal unter dem Titel „MIND & BRAIN“ abgehalten wurde, zog zahlreiche Teilnehmer:innen aus verschiedenen steirischen Forschungsinstitutionen an. Den Schwerpunkt des Zusammentreffens bildeten zwei Postersessions, die den Teilnehmer:innen wertvolle Einblicke in die aktuellen Forschungsvorhaben und geplanten Projekte der verschiedenen Arbeitsbereiche ermöglichten. Die präsentierten Poster boten eine Vielfalt an Themen und zeigten das hohe Niveau der Forscher:innen. In der Pause zwischen den Postersessions nutzten die Teilnehmer:innen die Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen und sich mit Expert:innen auszutauschen. Dieser Aspekt der Vernetzung erwies sich als besonders wertvoll für Nachwuchswissenschaftler:innen, die von den Erfahrungen und dem Wissen etablierter Forscher:innen profitieren konnten. Begleitend zur Veranstaltung wurde ein Posterbook ausgegeben, das alle präsentierten Arbeiten dokumentierte und das großen Anklang bei den Teilnehmer:innen fand. Ein herausragendes Ereignis im Anschluss an die Veranstaltung ist die Verleihung des Posterpreises an Dipl. Ing. Manuel P. Kainz vom Institut für Biomechanik der Technischen Universität Graz. Die Auszeichnung wird feierlich im Rahmen der INGE St.-Forschungspreisverleihung 2025 an den Preisträger übergeben. Die Entscheidung der Jury war aufgrund der hohen Qualität der eingereichten Beiträge herausfordernd, was das beeindruckende wissenschaftliche Niveau der präsentierten Arbeiten deutlich unterstreicht.

Prof.ⁱⁿ Anja Ischebeck und Prof.ⁱⁿ Silke Luttenberger

ANDRUSYAK Z., WRIESSNEGGER S.C.

Understanding Aesthetic Judgments in Sculptures: How Viewers Evaluate Modern Art

BEDEK M., SCHRAMM N., LENGAUER S., KRENN C., ALBERT D., SCHRECK T.

Analyzing Interactions in an Evidence based Consumer Health Information System

BERGER L.M., ZANDONELLA P., DOLEZAL E., SKARDELLY S., STAUDEGGER E., JARKE J., GREMSL T., WOOD G.

MemorAI Styria Aging in dignity with technology

COATES A., SEDLMAYR P., WASTIAN A., MAYRHOFER H., BARTELS A., LINHARDT D.,

WINDISCHBERGER C., ISCHEBECK A., ZARETSKAYA N.

Visual responses in the human claustrum are associated with subjective ratings of arousal

EGGER J., KOSTOGLU K., MÜLLER-PUTZ G.R.

Investigating Temporal Variations in MRCPs and their Influence on Classification: A 10-hour EEG Study

FAIMANN I.,TATZL E., PETRACCO G., MOISSL-EICHINGER C., REICHMANN F.

Environmental Enrichment reduces anxiety-like behaviour and changes the microbial community composition of mice

FELLENDORF FT., TMAVA-BERISHA A., LINGER M., ILIC J., QUEISSNER R., MAGET A., BENGESSER S.A.,

STROSS T., FINNER A., RAMIREZ-OBERMAYER AMT., SMOLLE S., SCHMIEDHOFER F., HASIC D., GEORGI J., LÄSSER A.,

MITTMANNSTRUBER C., LOHR J., STIX K., SCHÖNTHALER E., HÄUSSL A., DALKNER N., REININGHAUS EZ

Neurobiological Background of Bipolar Affective Disorder – BIPLONG Study

GATTERMEYER-KELL L., SCHWINGENSCHUH P.

Identifying markers of disease subtypes and disease progression in the syndrome of essential tremor

GEORGI J., RAMIREZ-OBERMAYER AMT., FELLENDORF FT.,

LENGER M., TMAVA-BERISHA A., STROSS T., MAGET A., QUEISSNER R., DALKNER N., OSTO E., REININGHAUS EZ

Metabolic risk in psychiatric patients with depressive disorders, bipolar affective disorders and schizophrenia

HANDL V., ARBRING SJÖSTRÖM T., BOGDAN I., VLEUGELS M.,

ERSCHEN S., GORISCHEK A., TOMIN T., HUBER W., NOWAKOWSKA M., ÜCAL M., PATZ S., SIMON D.T.,

GHAFFARI-TABRIZI-WIZSY N., SCHINDL R., WALDHERR L.

Long-term brain tumor treatment: Continuous drug dosing with Iontronic Pumps

HASENHÜTL S., LUTTENBERGER S., PAECHTER M., EICHEN L., FEIERABEND S., MALKOC S.

Empowering Girls in STEM - perspectives for teachers and children in early childhood and elementary education for gender-sensitive STEM education

HERUNTER E., SEIFERT S., FEYERTAG F., PALECZEK L.

Teachers' Knowledge about Innovative Digital Solutions for Individualized Reading Support: Insights from Austrian Classrooms

HONS M., KOBER S.E., WRIESSNEGGER S.C., WOOD G.

Combined EEG-fNIRS based classification of imagined phonemes

KAINZ M.P., POLZ M., ZIESEL D., BINTER K., RATH T., TRIMMEL G., NOWAKOWSKA M., ÜCAL M.,

GHAFFARI-TABRIZI-WIZSY N., KIENESBERGER-FEIST S., WINTER R., HASIBA PAPPAS S., RIENMÜLLER T.,

BAUMGARTNER C., TERZANO M., HOLZAPFEL G.A.

Design and characterization of brain tissue mimicking hydrogels for bioelectronics coatings and substrates

KANATSCHNIG T., SCHRAPP N., TILP M., KOBER S.E.

Thinking Like a Pro: Theta Downregulation Using EEG Neurofeedback Training

LEITNER M., PINTER D., OPRIESSNIG P., ROPELE S.,

SCHMIDT R., LEAL-GARCIA M., FELLNER M., KOINI M.

Alterations in Functional Connectivity Among Individuals with Post-COVID Syndrome and Fatigue

MOSBACHER J.A., SCHNEEBERGER M., PSZEIDA M., DINI A., PALETTA L.

Situation Awareness: Using Immersive Technologies and Psychophysiological Sensors for Assessment and First Responder Training

NOWAKOWSKA M., JAKEŠOVÁ M., SCHMIDT T., REIMER R.,

FUCHS J., PATZ S., SCHERUEBEL S., KORNMUELLER K.,

RIENMÜLLER T., ĐEREK V., GOWACKI E.D., SCHINDL R., ÜÇALA M.

Neuronal activation following wireless light-controlled cortical stimulation in vivo

PETRACCO G., TATZL E., FAIMANN I., KIENZL M., GRUDEN E., SCHICHO R., REICHMANN F.

Sex-based differences in a mouse model of experimental colitis housed in environmental enrichment

PINTER D., HECHENBERGER S., HELMLINGER B., JORDAN S., ENZINGER C.

Clinical Neuropsychology: Neuronal Plasticity & Repair

POLZ M., KAINZ M., RIENMÜLLER T., BAUMGARTNER C., HOLZAPFEL G.

Gelectrode: A Wireless Tissue-Inspired Stimulator

PÖSCHKO J., KEMÉNY F., LANDERL K.

The Cognitive Predictors of Computational Thinking: Examining Students of Different University Disciplines

RAUCHLATNER A., SCHMAUTZ B., STROSS T., RAMIREZ-OBERMAYER AMT, FELLENDORF FT, GRUBMAYR S., SOLIC H.,

REIMOLD E., GRÜNBERGER C., HAUG M., ILIC J., FINNER A., TMAVA-BERISHA A., LINGER M., HARVEY P.D.,

REININGHAUS EZ, DALKNER N.

Introspective Accuracy in Mental Health: First Results from the METACOG Project

REPNIK L.G., JÄNCKE L.

Exploring the atoms of thought. Frequency band-dependent EEG microstate analysis of musical exposure compared to resting-state using sLORETA

SUWANDJIEFF P., MÜLLER PUTZ G.R.

Optimizing visual cues in training data for enhanced self paced movement detection in BCIs

TADIC J., JERKOVIC A., TRATTNER S., SEMERARO EF, VAN SWINDEREN B. EISENBERG T., MADEO F.,

Exploring role of sleep in Alzheimer´s disease

TAGHIZADEH S., BENDEL M., BRUNNER C., DE SMEDT B., GRABNER R.H., VOGEL S.E.

Error-related potentials and metacognitive monitoring in arithmetic

VOIT L., KIRSCHNER K., WÄLDE A., WEIKL A.T., GRABNER R.H., VOGEL S.E.

Is there a relationship between math anxiety and metacognitive skills?

WEIKL A.T., WÄLDE A., KIRSCHNER K., VOIT L., GRABNER R.H., VOGEL S.E.

Metacognitive monitoring and its association to conceptual interference

WEISSENBACHER B., NEUBAUER A.

Strengths and Challenges of Second-Career Teachers: Insights into Job Success and Satisfaction

YILMAZ C., PABEL L., KERSCHENBAUER E., ISCHEBECK A., SIPATCHIN A., BARTELS A., ZARETSKAYA N.

What influences our perception? Study of perceptual transition during binocular rivalry

ZANGL M., BEDEK M., ALBERT D.

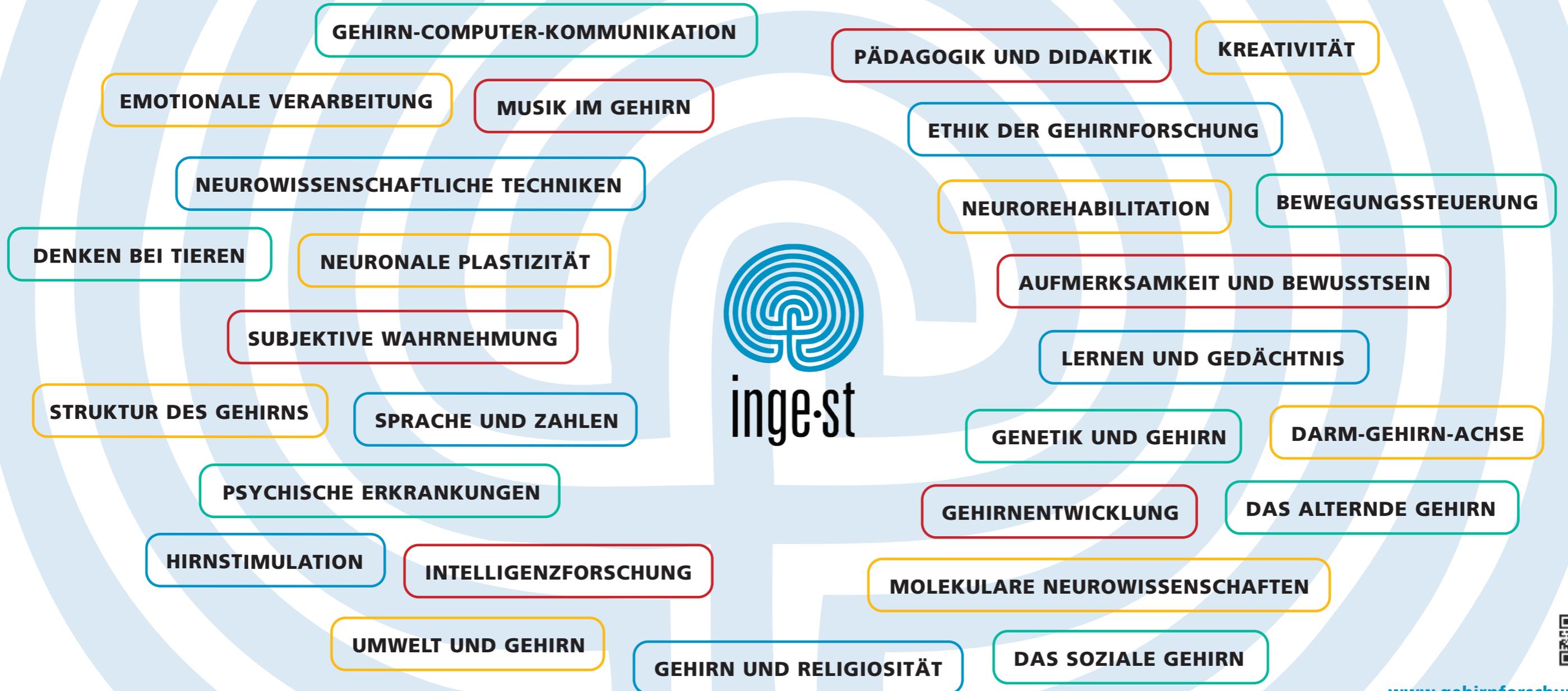
Artificial Intelligence for Civic Participation: Ensuring Accessibility for All Citizens

* Alphabetisch nach Erstautor:in angeführt

/ 2. INGE St.-Tag / Impressionen /



Die Präsentator:innen der Posterbeiträge und interessierte Besucher:innen





Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Aitak Farzi, PhD
Medizinische Universität Graz

Mit dem INGE St.-Forschungspreis und dem INGE St.-Förderstipendium unterstützt die Initiative Gehirnforschung Steiermark junge Gehirnforscher:innen aus der Steiermark. Förderpreise sind für junge Forscher:innen von großer Bedeutung, da sie weitere Karrierechancen und Vernetzungsmöglichkeiten eröffnen und die Sichtbarkeit der Forschung erhöhen, was letztlich zur langfristigen Entwicklung und Anerkennung der Wissenschaftler:innen beiträgt. Am Beispiel von zwei INGE St.-Forschungspreisträger:innen – Dr.ⁱⁿ Aitak Farzi und Dr. Sascha Freigang (beide MedUni Graz) – soll im Folgenden der weitere Werdegang von ehemaligen Preisträger:innen skizziert werden.

Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Aitak Farzi, PhD, ist seit 2023 Assistenzprofessorin für Behavioral Neuropharmacology am Lehrstuhl für Pharmakologie des Otto-Loewi-Forschungszentrums der Medizinischen Universität Graz. Sie gewann 2014 und 2018 den INGE St.-Forschungspreis für die beste Publikation auf dem Gebiet der Neurowissenschaften. 2018 wurde Aitak Farzi für ihre Arbeit mit dem Titel „*Arcuate nucleus and lateral hypothalamic CART neurons in the mouse brain exert opposing effects on energy expenditure*“, 2014 für ihre Studie zum Thema „*GAL3 receptor KO mice exhibit an anxiety-like phenotype*“ ausgezeichnet. Außerdem wurde Dr.ⁱⁿ Farzi 2016 für ihre herausragende Dissertation zum Thema „*Effects of immune modulation on brain function and behaviour in the context of the microbiota-gut-brain-axis*“ der INGE St.-Forschungspreis in der Kategorie Dissertation verliehen. Nach ihrem Studium der Humanmedizin und dem Abschluss ihres neurowissenschaftlichen PhD-Studiums im Jahr 2015, begann Farzi ihr Postdoc-Studium im Eating Disorders Lab (Labor für Essstörungen) und untersuchte die zentralen Schaltkreise, über die Neuropeptide Appetit und Nahrungsaufnahme steuern. 2020 schloss sie ihre Facharzt Ausbildung für Pharmakologie und Toxikologie ab, 2021 habilitierte sich Dr.ⁱⁿ Farzi für das Fach



Forschungspreisverleihung 2014:
Prof. Peter Holzer, Vorstandsvorsitzender der INGE St. von 2012-2017, überreicht Dr.ⁱⁿ Aitak Farzi den Forschungspreis in der Kategorie Publikation.



Dr. Sascha Freigang, MSc
Medizinische Universität Graz

Pharmakologie und startete im Anschluss als Research Professor mit Entwicklungsvereinbarung an der Medizinischen Universität Graz. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Darm-Gehirn-Achse, Neurogastroenterologie und Neuroimmunologie.

Dr. Sascha Freigang wurde 2021 mit dem INGE St.-Forschungspreis in der Kategorie Publikation ausgezeichnet. Seine Arbeit unter dem Titel „*Comparing the impact of multi-session left dorsolateral prefrontal and primary motor cortex neuronavigated repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (nrTMS) on chronic pain patients*“ beschäftigte sich mit der Behandlung chronischer Schmerzpatient:innen mit transkranieller Magnetstimulation (TMS). Sascha Freigang schloss sein Studium der Humanmedizin 2018 an der Medizinischen Universität Graz ab. Danach war er am King's College in London als Forschungsassistent im Department of Basic and Clinical Neuroscience tätig und absolvierte dort ein Masterstudium der Neurowissenschaften, das er 2019 abschloss. Im Anschluss daran trat er in das Neurosurgery Residency Programme an der Universitätsklinik für Neurochirurgie der Medizinischen Universität Graz ein. Von Oktober 2022 bis Jänner 2024 war der in Leipzig gebürtige Deutsche für die European Space Agency (ESA) in der Antarktis tätig. Während dieser Zeit im Eis der Antarktis war Freigang auf der Forschungsstation der Concordia untergebracht. Die extreme Höhe (3233 Meter über dem Meeresspiegel), vier Monate völlige Dunkelheit im Winter und Temperaturen von bis zu Minus 80 Grad ermöglichen es den Forscher:innen dort herauszufinden, wie sich der Mensch an das Leben in extremen Umgebungen anpasst. Diese Erkenntnisse werden in weiterer Folge für die Weltraumforschung und Missionen im All genutzt. Seit seiner Rückkehr nach Österreich im Jänner 2024 setzt Freigang seine Ausbildung im Neurosurgery Residency Programme an der Universitätsklinik für Neurochirurgie der Medizinischen Universität Graz fort.



Forschungspreisverleihung 2021:
Prof. Christian Enzinger, Vorstandsvorsitzender der INGE St. von 2018-2022, überreicht Dr. Sascha Freigang den Forschungspreis in der Kategorie Publikation.

08. April 2024



INGE St.-Forschungspreisverleihung 2023

Meerscheinschlössl Graz



09. – 12. September 2024

9th Brain-Computer Interface Conference

Technische Universität Graz



07. Oktober 2024



INGE St.-Symposium

„An Krisen wachsen. Forschung – Einsichten – Erfahrungen“
Aula der Karl-Franzens-Universität Graz



02. Dezember 2024



2. INGE St.-Tag

Aula der Pädagogischen Hochschule Graz



Univ.-Prof. in Dr.in
Anja ISCHEBECK
(Vorstandsvorsitzende)
Karl-Franzens-Universität Graz



HS-Prof.in Dr.in
Silke LUTTENBERGER
(Stv. Schriftführerin)
Pädagogische Hochschule Steiermark



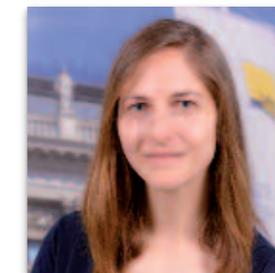
Ass.-Prof.in Dr.in
Aitak FARZI, PhD
Medizinische Universität Graz



Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dr.
Christian ENZINGER, MBA
(Stv. Vorsitzender)
Medizinische Universität Graz



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.
Gernot MÜLLER-PUTZ
(Kassier)
Technische Universität Graz



Priv.-Doz.in Dr.in
Silvia KOBER
Karl-Franzens-Universität Graz



Univ.-Prof.in Priv.-Doz.in Dr.in
Eva REININGHAUS, MBA
(Schriftführerin)
Medizinische Universität Graz



Univ.-Prof. Dr.
Roland GRABNER
(Stv. Kassier)
Karl-Franzens-Universität Graz



Assoz.-Prof.in Dr.in
Selina WRIESSNEGGER
Technische Universität Graz



Initiative Gehirnforschung Steiermark
www.gehirnforschung.at

Unsere Partner:

