

Forschungspreis für HTI:Human-Technology-Interface des Landes Steiermark

Preisträger 2015

Der Forschungspreis "Human Technology Interface 2015" wurde heuer gemeinsam mit dem Inge Morath-Preis für Wissenschaftspublizistik am Mittwoch, 29. April 2015, ab 18.00 Uhr (Stadthalle Graz) verliehen.

Preisträger in Kategorie 1 - Grundlagenforschung (Dotation EUR 7.000,00)

(Projektteam)

DI Christian PARTL, Bakk.
Univ.-Prof. DI Dr. Dieter SCHMALSTIEG
Technische Universität Graz

Prof. DI Dr. Marc STREIT
DI Samuel GRATZL, BSc.
Johannes Kepler Universität Linz

Alexander LEX
Hanspeter PFISTER
Peter Jungsoo PARK
Nils GEHLENBORG
Harvard Universität
Cambridge, USA

für die eingereichte Arbeit:

„Guided visual exploration of genomic stratifications in cancer“

Der Einsatz computer-basierter Methoden ist nicht mehr aus der biomedizinischen Forschung wegzudenken: Riesige Datenmengen über Krankheiten und Patienten werden gesammelt und analysiert. Dabei versuchen Biologen und Mediziner beispielsweise Genmutationen zu finden, die Krebs auslösen. Dies kommt allerdings der Suche nach der Nadel im Heuhaufen gleich, was eine manuelle Exploration der Daten praktisch unmöglich macht. Aus diesem Grund entwickelte das Team bestehend aus Forschern der Technischen Universität Graz, der Johannes Kepler Universität Linz sowie der Harvard Universität eine Software zur interaktiven Analyse solcher komplexen biomedizinischen Daten. Die Software verbindet dabei Analysealgorithmen mit intuitiver Datenvisualisierung. Mit Hilfe der Algorithmen werden potentiell interessante Teilbereiche der Daten automatisch vorgeschlagen. Basierend auf diesen Vorschlägen entscheiden Experten dann, welche Teile eine genauere Analyse rechtfertigen. Mit innovativen Visualisierungsmethoden werden Muster, Trends und Zusammenhänge in den Daten für den Menschen sichtbar gemacht. Die Software erleichtert somit die Analyse großer Datenmengen erheblich und kann in verschiedenen Bereichen der biomedizinischen Forschung eingesetzt werden. Aus der Analyse gewonnene Erkenntnisse können in weiterer Folge beispielsweise dazu benutzt werden um besser abgestimmte Behandlungsmethoden für Krebspatienten zu entwickeln.

Preisträger in Kategorie 2 - Wirtschaftliche Anwendungen (Zweigeteilt)

1. Preisträger (Dotation EUR 3.500,00):

DI Dr. Martin HAJNSEK
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
HEALTH Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften



Kategorie 1, von li nach re.: Drexler, Streit, Schmalstieg, Partl
© Werner Krug



Kategorie 2, von li nach re.: Drexler, Neubauer, Tilp, Grieshofer, Schröttner, Pribyl
© Werner Krug



Kategorie 3, von li nach re.: Drexler, Pirro, Wankhammer, Pribyl
© Werner Krug



Kategorie 4, von li nach re.: Sünkel, Drexler, Kupper, Pribyl
© Werner Krug

für die eingereichte Arbeit

„SPIDIMAN - Single-Port Insulin Infusion for Improved Diabetes Management“

Diabetes ist durch die „Entgleisung“ des Blutzuckers gekennzeichnet, da entweder die Wirkung des vom Körper produzierten Insulins seine Wirkung verloren hat, oder die Bauchspeicheldrüse nicht mehr genug oder gar kein Insulin mehr produzieren kann. Chronisch erhöhte Blutzuckerwerte können Langzeitkomplikationen wie Nierenversagen, Erblindung und Nervenschädigungen bewirken, zu niedrige Blutzuckerwerte sind akut gefährlich, da sie zu Bewusstlosigkeit und zu folgenschweren Unfällen führen können.

SPIDIMAN will den Alltag von Diabetes Patienten durch ein Single-Port System erleichtern. Das System integriert einen Glukosesensor in der Nadel eines Insulininfusions-Sets und ermöglicht dadurch Glukosemonitoring und Insulinzufuhr über einen gemeinsamen Zugang zum Körper. Das bedeutet für den Patienten nur einmal Stechen für beide Funktionalitäten. Da beide Funktionalitäten in einem Gerät vereint werden können, ist die Größe vom Single-Port System wesentlich kleiner als vergleichbare Systeme, deren Glukosesensor von der Insulinzufuhr getrennt ist, da hier der Patient zwei eigenständige Geräte mit sich führen muss. Die Single-Port Technologie hat daher speziell für Kinder und Jugendliche mit Diabetes einen erhöhten Mehrwert, weswegen in der Entwicklung auch spezielles Augenmerk auf diese Patientengruppe gelegt wurde.

2. Preisträger (Dotation EUR 3.500,00)

(Projektteam)

DI Andreas TILP, BSc

Assoc.-Prof. Dr. Jörg SCHRÖTTNER

Ing. Robert NEUBAUER

Institut für Health Care Engineering mit Europaprüfstelle für Medizinprodukte
Technische Universität Graz

Prim. Prof. Dr. Peter GRIESHOFFER

Sigrid RANNER Dipl. PT

Klinik Judendorf-Straßengel

für die eingereichte Arbeit:

„Entwicklung eines Lokomotionsgerätes für Kleinkinder“

Kleinkinder mit neurologischen Defiziten erlernen das Gehen meist deutlich später oder gar nicht, dies hat großen Einfluss auf die gesamte Entwicklung des Kindes. Um die motorischen Fähigkeiten solcher Kinder zu verbessern, wurde ein Gerät für die Lokomotionstherapie entwickelt, das eine automatisierte Therapie für Kinder ab einem Jahr ermöglicht und damit die Lücke im derzeitigen Therapieangebot schließt.

Dazu wurde unter Berücksichtigung der normativen Vorgaben ein kindgerechtes Konzept entwickelt und als Prototyp realisiert. Sowohl beim mechanischen Aufbau, als auch bei der entwickelten Software wurden auftretende Gefährdungen mittels Risikoanalyse identifiziert und durch geeignete Abhilfemaßnahmen minimiert. Durch dieses Projekt, durchgeführt in Kooperation der Klinik Judendorf-Straßengel und der TU Graz, konnte der Prototyp eines Lokomotionsgerätes entwickelt werden, der den ersten Schritt für die Erweiterung des Therapieangebots darstellt. Dadurch kann einerseits mit einer Verbesserung der individuellen Lebensqualität der betroffenen Kinder und andererseits mit einer Einsparung bei notwendigen Interventionen gerechnet werden, was in Summe zu einer spürbaren Kostenreduktion im Gesundheitswesen führen kann.

Preisträger in Kategorie 3 - Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften und Künste (Dotation EUR 7.000,00)

(Projektteam)

MMag. David PIRRÒ

Institut für Elektronische Musik und Akustik
Universität für Musik und darstellende Kunst Graz

DI Alexander WANKHAMMER

sonible OG audio engeneering & development

für die eingereichte Arbeit

„Akustisches Interface zur Tremoranalyse“

Tremor ist die häufigste Bewegungsstörung beim Menschen und verursacht bei betroffenen PatientInnen unwillkürliche Zitterbewegungen verschiedener Muskelgruppen. Bisher erfolgt die Beurteilung von Tremores

primär über eine direkte Betrachtung der PatientInnen durch geschulte NeurologInnen, durch Videoanalysen oder mit Hilfe einer apparativen Tremorauswertung. Gerade im direkten Kontakt mit PatientInnen zeigt sich jedoch häufig das Problem, dass unterschiedliche Tremorformen sehr komplexe Bewegungsmuster aufweisen, die weder mit dem Auge noch über den Tastsinn ausreichend analysiert werden können. Das akustische Interface zur Tremoranalyse bietet eine neuartige, nicht invasive Methode, mit der charakteristische Eigenschaften eines Tremors in Echtzeit intuitiv hörbar gemacht werden können. Diese detaillierte akustische Darstellung der beobachteten Tremorbewegung liefert NeurologInnen somit schon während einer Untersuchung wichtige zusätzliche Anhaltspunkte zur raschen Diagnose der dem Tremor zu Grunde liegenden Erkrankung. Neben der klinischen Expertise bietet das Interface also eine unmittelbare Entscheidungshilfe, welche Behandlungsform in Angriff genommen werden soll und stärkt damit die Basis für eine zielgerichtete Medikation der betroffenen PatientInnen.

Dank der intuitiven akustischen Darstellung von Tremorbewegungen bildet das vorgestellte System zudem eine interessante Basis für zukünftige Monitoringsysteme in der Heimdiagnose sowie für neuartige Werkzeuge in der Tremor-Rehabilitation.

Kategorie 4 - Nachwuchsförderung (Dotation EUR 5.000,00)

(vergeben durch den Forschungsrat Steiermark)

Preisträger:

DI Martin KUPPER, BSc

für die eingereichte Arbeit:

„Methode zur Vermeidung von Datenverlusten bei der 4D-Computer Tomographie in der Anwendung für die Strahlentherapie“

Um Lungenkrebs mittels Strahlentherapie behandeln zu können, muss zuerst eine zeitaufgelöste Computertomographie (4D-CT) durchgeführt werden, um die Bewegung des Tumors, bedingt durch die Atmung, feststellen zu können. Kommt es während der Aufnahme zu Unregelmäßigkeiten in der Atmung oder zu Husten, führt dies zu Fehlern in den gesammelten Daten oder sogar zu Datenverlusten. Dies hat zur Folge, dass für die Bestrahlungsplanung wichtige Informationen nicht geliefert werden können, womit eine Strahlenbehandlung ohne Wiederholung der Untersuchung erschwert oder sogar unmöglich wird. Mit der in der Masterarbeit entwickelten Methode können durch ein künstlich erzeugtes, regelmäßiges Referenz-Atemsignal datenverlustfreie 4D-CT-Aufnahmen garantiert werden und eine Auswertung der realen Atembewegung ermöglicht eine nachträgliche, volumenkorrekte Rekonstruktion der gesammelten Daten. Die neu entwickelte Methode stellt eine deutliche Verbesserung in der Bestimmung der gesamten Bewegung und Ausdehnung des Tumors im Fall von Atemunregelmäßigkeiten dar. Die Strahlendosis durch die CT kann somit für die Patientinnen und Patienten minimal gehalten werden, weil durch eine klare Begrenzung des Tumors Strahlenfelder minimiert werden können und umliegendes gesundes Gewebe dadurch geschont wird. Das die energie-, personal- und zeitaufwendige 4D-CT Untersuchungen nicht wiederholt werden müssen bringt neben weiterer Erleichterung für Patientinnen und Patienten auch direkten wirtschaftlichen Nutzen.

- [Zum Preis...](#)
- [Kategorien](#)
- [Dotation](#)
- [Grundsätzliches](#)
- [Einreichungsverfahren](#) (Ausschreibung 2015 beendet)
- [Kontakt](#)
- [Dokumente](#)
- [Preisträger 2013/2014](#)

Zum Preis....

Die Forschungslandschaft der Steiermark ist von vielen außeruniversitären und universitären Forschungseinrichtungen und ihrer Disziplinenvielfalt geprägt. Gerade diese Interdisziplinarität ist das stärkste Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen österreichischen und europäischen Forschungsregionen. Ein Themenkorridor, bei dem diese Interdisziplinarität im besonderen

Maße ausgebildet ist, ist die Gesundheit und Humantechnologie, welches eines der Zukunftsfelder des Landes Steiermark darstellt. In der Steiermark sind etwa 7.600 MitarbeiterInnen in 130 Betrieben und Institutionen in der Zukunftsbranche Humantechnologie tätig. Einer der Gründe, warum sich eine so große Anzahl an Unternehmen am Standort Steiermark angesiedelt hat, ist zum einen die breite Verankerung des Themas in der universitären aber auch außeruniversitären Forschungslandschaft. Jüngstes Beispiel dafür ist BioTechMed-Graz, eine Initiative zur Kooperation und Vernetzung der Karl-Franzens-Universität Graz, der Medizinischen Universität Graz und der Technischen Universität Graz an der Schnittstelle von Biomedizinischen Grundlagen, Technologischer Entwicklungen und Medizinischer Anwendungen mit dem Ziel einer gemeinsamen Forschung für Gesundheit. Dieses Querschnittsthema ist aber auch am Institut HEALTH der im mehrheitlichen Landeseigentum stehenden Forschungsgesellschaft JOANNEUM RESEARCH und an der FH JOANNEUM GmbH mit den Studiengängen im MTD-Bereich sowie in zahlreichen weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen verankert.

Die Medizintechnik stellt eine klassische Querschnittsmaterie dar: das Tätigkeitsfeld im Bereich der Medizintechnik spannt sich klassisch von der Medizin, über die Natur- und Ingenieurwissenschaften (Informationstechnologie, Materialwissenschaften, Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Elektrotechnik, Mechanik, Biotechnologie, Maschinenbau, ...), bis hin zu Gesundheits-, Sport- und Pflegewissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften, den Sozial- und Geisteswissenschaften (Soziologie, Psychologie).

Das Land Steiermark möchte durch die Ausschreibung des Forschungspreises für HTI-HumanTechnologyInterface ein sichtbares Zeichen der besonderen Bedeutung und Anerkennung für hervorragende Forschungsleistungen und Errungenschaften in diesem Themenkreis setzen und junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in verstärktem Maße zu wissenschaftlichen Leistungen anregen und in den folgenden vier Kategorien separat auszeichnen.

Kategorien

Kategorie 1:

Forschungspreis für HTI-HumanTechnologyInterface – Grundlagenforschung und/oder universitäre Forschung

Für die Preiszuerkennung kommt eine exzellente wissenschaftliche Arbeit (wissenschaftliche Publikation) aus dem Gesamtgebiet der Medizintechnik in Betracht, welche in der Regel in den letzten zwei Kalenderjahren erschienen sein soll.

Kategorie 2:

Forschungspreis für HTI-HumanTechnologyInterface – Wirtschaftliche Anwendungen

Für die Preiszuerkennung kommt eine Arbeit aus dem Gesamtgebiet der Medizintechnik in Betracht, in der die Überführung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in wirtschaftliche Anwendungen vollzogen wurde. Dies sollte in der Regel in den letzten zwei Kalenderjahren realisiert worden sein.

Kategorie 3:

Forschungspreis für HTI-HumanTechnologyInterface – Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften und Künste

Für die Preiszuerkennung kommt eine Arbeit aus den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften und Künste in Betracht, die sich mit dem Gesamtgebiet der Medizintechnik beschäftigt. Dies sollte in der Regel in den letzten zwei Kalenderjahren realisiert worden sein.

Kategorie 4:

Forschungspreis für HTI-HumanTechnologyInterface – Nachwuchsförderung (vergeben durch den Forschungsrat Steiermark)

Für die Preiszuerkennung kommt eine herausragende, abgeschlossene Diplomarbeit, Dissertation oder Habilitation, deren Thema im Gesamtgebiet der Medizintechnik angesiedelt ist und in der Regel im letzten Kalenderjahr abgeschlossen wurde, in Betracht. Im Sinne der Nachwuchsförderung soll die Preisträgerin/der Preisträger unter dreißig Jahre alt sein.

Dotation

Der Preis besteht jeweils aus einer Urkunde und einem Preisgeld von

- jeweils EUR 7.000,-- für die Kategorien 1 bis 3 und

- EUR 5.000,- für die Kategorie 4.

Die Dotierung des Preisgeldes erfolgt aus dem Budget der Abteilung 8 – Wissenschaft und Gesundheit, Referat Wissenschaft und Forschung.

grundsätzliche Informationen

- Den Forschungspreis für HTI-HumanTechnologyInterface des Landes Steiermark können sowohl physische als auch juristische Personen erhalten.
- Die auszuzeichnende Arbeit bzw. die Bewerberin/der Bewerber muss in einem engen Bezug zur Steiermark stehen.
- Bewerberinnen und Bewerber können auch von Dritten vorgeschlagen werden.
- Die Wiedereinreichung einer bereits bewerteten Arbeit ist zulässig

Einreichungsverfahren

Die Ausschreibung des Forschungspreises für HTI:Human-Technology-Interface des Landes Steiermark 2015 wurde am 27. März 2015 beendet. Spätere Einreichungen können nicht mehr entgegen genommen werden.

[☒ Vollständiger Text der Ausschreibung](#), veröffentlicht in der "Grazer Zeitung - Amtsblatt für die Steiermark", Ausgabe vom 12. Dezember 2014, Stück 50.

[☒ Kurzttext der Ausschreibung](#), veröffentlicht im "Amtsblatt der Stadt Wien".

Grundsätzliches zum Einreichungsverfahren:

Für die Aufbereitung der Bewerbungen für das Nominierungskomitee und für die Organisation der Preisverleihung zeichnet die Abteilung 8 – Wissenschaft und Gesundheit, Referat Wissenschaft und Forschung im Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Friedrichgasse 9, 8010 Graz; Postanschrift: Zimmerplatzgasse 13, 8010 Graz, verantwortlich.

Die im Folgenden aufgelisteten Bewerbungsunterlagen sind innerhalb der oben genannten Frist in deutscher Sprache per E-Mail: maria.ladler@stmk.gv.at unter Verwendung des [☒ Antragsformblattes](#) (möglichst in Form von pdf-Dokumenten) einzureichen.

- auszuzeichnende wissenschaftliche Arbeit
- aussagekräftige Beschreibung der Arbeit von zirka 2 Seiten
- veröffentlichungsfähige, populärwissenschaftliche Kurzfassung der eingereichten Arbeit (15 Zeilen)
- eine anschauliche Darstellung des eigenen wissenschaftlichen Umfeldes für nachfolgende Medienarbeit bzw. Beschreibung der Unternehmenstätigkeit im Falle von physischen Personen, im Falle von juristischen Personen Firmenbuchauszug oder Ähnliches.
- Darstellung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Umsetzung
- Darstellung des eigenen substanziell prägenden Anteiles am Gesamtwerk bei Arbeiten einer kollektiven Autorenschaft
- Jede Bewerberin/jeder Bewerber hat eine Erklärung abzugeben, dass für die vorgelegte Arbeit bisher kein Preis an sie/ihn vergeben wurde und diese Arbeit auch bei keinem anderen Bewerb eingereicht wurde.
- institutsexternes, internationales wissenschaftlich qualifiziertes Gutachten der eingereichten Arbeit - die Darstellung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Umsetzung muss berücksichtigt werden - das Gutachten muss ausnahmslos von einem externen Gutachter stammen, es darf nicht von der / vom BerichtlerIn oder MitberichtlerIn sein
- Lebenslauf
- Publikationsliste
- Staatsbürgerschaftsnachweis
- Meldezettel

Die Bewerbung hat jedenfalls auf elektronischem Weg zu erfolgen!

Ansprechpartnerin

Bei offenen Fragen steht Ihnen die zuständige Referentin, Frau Maria Ladler, maria.ladler@stmk.gv.at, Tel.: 0316/877-2003, Fax: 0316/877-3998 jederzeit zur Verfügung.

Abteilung 8 – Wissenschaft und Gesundheit
 Referat Wissenschaft und Forschung
 Friedrichgasse 9, 8010 Graz

Postanschrift: Zimmerplatzgasse 13, 8010 Graz

Dokumente

[Antragsformular](#)

[Statut](#) Der Forschungspreis für HTI:Human-Technology-Interface wurde mit Statut vom 20. Juni 2013 öffentlich in der Grazer Zeitung Nr. 227/2013 verlautbart.

Preisträger 2013/2014

Kategorie 1 - Grundlagenforschung

Preisträger:

Ass.-Prof. DI Dr. Reinhold SCHERER (Institut für Semantische Datenanalyse/Knowledge Discovery, Technische Universität Graz)

für die eingereichte Arbeit:

„Thought-based interaction with the physical world“

Eine Schädigung des zentralen Nervensystems kann schwerwiegende Auswirkungen auf die kognitiven und motorischen Fähigkeiten betroffener Personen zur Folge haben. In extremen Fällen wird ein gesunder Geist in einem vollständig gelähmten Körper gefangen. Um Betroffenen die Möglichkeit zu geben dennoch mit ihrer Umwelt zu interagieren, wird intensiv an der Entwicklung einer direkten Schnittstelle zwischen dem Gehirn und der Maschine, einem sogenannten Brain Computer-Interface (BCI), gearbeitet. Durch Echtzeit-Analyse und -Interpretation elektrophysiologischer Gehirnsignale, wie dem Elektroenzephalogramm (EEG), kann man, wie kürzlich in den Medien berichtet wurde, Roboter ohne Muskelkraft, nur mit der Kraft der Gedanken steuern. Forscher der Technischen Universität Graz haben bahnbrechend zu diesem Fortschritt beigetragen. Aufgrund Ihrer Expertise wurden sie vom international hoch angesehenen Fachmagazin „Trends in Cognitive Sciences“ eingeladen ihre Meinung zu den neuesten Entwicklungen darzustellen. In dem Artikel, erörtern die Autoren kritisch-konstruktiv die neuesten Forschungsergebnisse und erläutern ihre eigene ehrgeizige und innovative Vision einem breiten Publikum. Dabei wird ein neues und noch komplexeres Model vorgestellt, welches den Informationsaustausch zwischen dem Menschen, der Maschine und der Umwelt weiter optimieren soll.

Kategorie 2 - Wirtschaftliche Anwendungen:

Projektteam:

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
HEALTH - Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

Dr. Peter BECK
 DI Bernhard HÖLL
 DI Stephan SPAT

Medizinische Universität Graz
Universitätsklinik für Innere Medizin

Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel
 Dr. Julia MADER
 Katharina NEUBAUER, BSc, MSc
 Univ.-Prof. Dr. Thomas R. PIEBER
 Priv.Do. Dr. Johannes PLANK



Von li nach re:
 Christopher Drexler,
 Reinhold Scherer,
 Wolfgang Pribyl
 © Foto: Krug



Vob li nach re:
 Christopher Drexler,
 Thomas Pieber, Lukas
 Schaupp, Stephan Spat,
 Peter Beck, Julia Mader,
 Katharina Neubauer,
 Johannes Plank,
 Bernhard Höll, Wolfgang
 Pribyl
 © Foto: Krug



Von li nach re: Wolfgang
 Pribyl, Christopher
 Drexler, Kerstin
 Gradauer, Andreas
 Gerstenmayer

Dr. Lukas SCHAUPP

© Foto: Krug

für die eingereichte Arbeit:

„GlucoTab - Ein mobiles System für Blutzuckermanagement im Krankenhaus“

GlucoTab ist ein mobiles System zur Unterstützung des Blutzuckermanagements von Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2 (T2DM) auf der Allgemeinstation im Krankenhaus. Die Tablet-basierte Konzeption ermöglicht die Nutzung des Systems direkt am Krankenbett. Das GlucoTab System stellt einerseits Funktionen für klinische Entscheidungsunterstützung zur Verfügung: Automatische Insulindosierungsvorschläge unterstützen sowohl Ärzte bei der täglichen Anpassung der Tagesinsulindosis als auch die Pflege bei den individuellen Insulingaben. Andererseits wird der klinische Workflow durch ein Erinnerungssystem für offene Aufgaben unterstützt. In einem iterativen Entwicklungsprozess wurde das GlucoTab System im interdisziplinären Team aus Pflegepersonal, medizinischem Personal und Technikern spezifiziert. Dadurch konnte eine Reduktion auf die in der Praxis wesentlichen Benutzeranforderungen erreicht werden. Die geltenden Normen für Software-Medizinprodukte wurden in Entwicklung, Risikomanagement und Gebrauchstauglichkeit angewandt. Die Evaluierung erfolgte in mehreren klinischen Studien zu Patientensicherheit, Effektivität und Benutzerfreundlichkeit sowie in Usability Tests. Ab Mitte November 2013 ist das GlucoTab System als CE zertifiziertes Medizinprodukt verfügbar. Eine multizentrische Studie mit Co-Finanzierung eines Wirtschaftspartners ist in Vorbereitung.

Video Kurzpräsentation: <http://www.youtube.com/watch?v=SY22TONkXnk>**Kategorie 4 - Nachwuchsförderung**

Preisträgerin:

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Kerstin GRADAUER (Setsunan University
Faculty of Pharmaceutical Sciences 45-1, Japan)

für die eingereichte Arbeit:

**„Neue Wirkstoffträger basierend auf Thiomere-ummantelten Liposomen“
(New oral drug carriers based on thiomere coated liposomes)**

Eine orale Verabreichung von Medikamenten - Tablette statt Spritze - wäre für chronisch Kranke eine wesentliche Erleichterung ihres Alltags. Viele neu entwickelte Medikamente sind aber äußerst empfindlich gegenüber frühzeitigem Abbau im Magen-Darm-Trakt und können daher ihre Wirksamkeit nicht voll entfalten. Um solche Substanzen zu schützen und ihre Aufnahme zu verbessern, wurden neuartige Nanoteilchen als Trägersysteme entwickelt. Die Nanokapseln bestehen aus einer Lipidhülle, die von einem Polymer mit Thiol-Seitenketten ummantelt ist. Diese sogenannten Thiomere haften mit den Schwefelgruppen an der Schleimhaut. Der Wirkstoff, der sich im Inneren der Nanokapsel befindetet, wird gezielt freigesetzt und kann effizient über die Darmschleimhaut aufgenommen werden. Durch diese neuentwickelten Trägersysteme könnte zum Beispiel die therapeutische Effizienz von Peptiden, wie Calcitonin oder Insulin, verbessert werden, oder auch Zytostatika zur Krebsbehandlung oder Heparin zur Blutverdünnung transportiert und oral verabreicht werden. Erste Versuche am Tiermodell verliefen äußerst vielversprechend. Zwei technologische Verfahren, um die flüssige Arzneiform in ein stabiles Pulver überzuführen, wurden in der ersten Phase bereits getestet.

Kontakt**Referat Wissenschaft und Forschung**

0316 - 877 - 3590

[eMail](#)**Sie finden uns...**

...in der

Zimmerplatzgasse 13/EG**8010 Graz**<http://www.gesundheit.steiermark.at/cms/beitrag/11880392/115186848/>

© 2015 Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung