

NEWSLETTER - 简讯

尊敬的女士们、先生们:

在 2022 年第一期简报中,我们将为您带来亚琛工大近期的一些重要活动信息以及新闻。主题如目录所示。祝您阅读愉快!

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, Ihnen den ersten Newsletter des Jahres 2022 präsentieren zu können. In dieser Ausgabe finden Sie wieder spannende Neuigkeiten und interessante Informationen über die wichtigsten Aktivitäten an der RWTH Aachen University. Der Newsletter behandelt diesmal folgende Themen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre!

目录 / Inhaltsverzeichnis

亚琛工大为乌克兰战区的学生和学者提供帮助	1
RWTH unterstützt Studierende und Wissenschaftler im ukrainischen Kriegsgebiet	1
资助	2
Förderung	4
排名	7
Rankings	7
奖项	8
Preis	8

亚琛工大为乌克兰战区的学生和学者提供帮助

2 月 24 日俄罗斯军队对乌克兰的突然袭击也影响到了亚琛工大。战争爆发后,校长办公室随即代表全校确认,我们谴责并坚决反对任何违反国际法和不合理使用武力的行为。亚琛工大正通过各种措施为乌克兰战区和避难的学生以及学者提供支持。

德国联邦政府通过的制裁也对与俄罗斯研究机构的合作产生了重要影响。在此范围内,亚琛工大决定采取以下措施并严格执行:

- 暂停与俄罗斯所有大学的合作以及学生教师交换
- 立即冻结与俄罗斯国家机构和商业企业的科学合作
- 停止所有科研政策方面的联合活动、联合出版以及类似的活动

- 暂不启动新的合作项目

除了严格遵守制裁外,我们的第一想法是迅速向当前战争的众多受害者提供援助。冲突爆发后,我们在第一时间设立了一个捐款账号,仅一周后就筹集到了 38 万欧元。筹集的资金用于“亚琛工大与校医院支援乌克兰”活动,以便从校医院药房购买急需的医疗用品,并租用卡车将这些用品运往乌克兰。

这些援助物资能够被直接运往急需它们的地方要感谢亚琛工大东欧事务校长代表 Andrij Pich 教授,他本人就是乌克兰人。Pich 教授在他的家乡有很多联系人,并亲自陪同了援助物资的第一次运输。在这期间,上述捐款账户已收到超过 50 万欧元的汇款,我们还将持续组织向乌克兰运送援助物资。

与此同时,越来越多出于对战争的恐惧而不得不逃离家乡的人来到了亚琛。对此,亚琛工大与当地机构合作,努力为他们提供帮助与支持。我们的欢迎中心目前正在支持来到亚琛寻求庇护的乌克兰科学家。针对来自乌克兰的学生,我们提供语言课程以及入学方面的帮助。

Dieter Janssen 博士,亚琛工大国际处副处长

RWTH unterstützt Studierende und Wissenschaftler im ukrainischen Kriegsgebiet

Der überraschende Angriff russischer Truppen auf die Ukraine am 24. Februar hat auch die RWTH Aachen University betroffen. Unmittelbar nach Ausbruch des Krieges bekräftigte das Rektorat im Namen der gesamten Universität, dass wir jegliche Verstöße gegen das Völkerrecht sowie jedwede ungerechtfertigte Gewaltanwendung verurteilen und entschieden ablehnen. Die RWTH unterstützt Studierende sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im ukrainischen Kriegsgebiet und auf der Flucht durch unterschiedliche Maßnahmen.

Gewichtige Auswirkungen auf die Zusammenarbeit mit russischen Wissenschaftsinstitutionen haben auch die Sanktionen, die von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland beschlossen wurden. Im Rahmen dieser Sanktionen hat die RWTH folgende Maßnahmen beschlossen und setzt diese seither konsequent um:

- Es wurden alle Hochschulkooperationen mit der Russischen Föderation und der gegenseitige Austausch von Studierenden und Hochschulpersonal ausgesetzt.
- Wissenschaftliche Kooperationen mit staatlichen Institutionen und Wirtschaftsunternehmen in Russland wurden mit sofortiger Wirkung eingefroren.
- Gemeinsame wissenschaftliche und forschungspolitische Veranstaltungen, Publikationen und ähnliche Aktivitäten wurden ausnahmslos eingestellt.
- Neue Kooperationsprojekte werden bis auf weiteres nicht mehr initiiert.

Neben der strikten Einhaltung der Sanktionen war unser erster Gedanke, den vielen Opfern des gegenwärtigen Krieges schnell Hilfe zukommen zu lassen. Unmittelbar nach Ausbruch der Kampfhandlungen haben wir ein Spendenkonto eingerichtet, in dem schon nach einer Woche 380.000 Euro gesammelt werden konnten. Das gesammelte Geld wurde im Rahmen der Aktion „RWTH und Universitätsklinik helfen in der Ukraine“ genutzt, um über die Apotheke der Universitätsklinik dringend benötigte medizinische Hilfsgüter anzukaufen und um Lastkraftwagen anzumieten, mit denen die Hilfsgüter in die Ukraine gebracht wurden.

Dass die Hilfsgüter direkt die Stellen erreicht haben und noch erreichen, die diese dringend benötigen, ist dem Umstand zu verdanken, dass der Rektoratsbeauftragte der RWTH für Osteuropa, Herr Professor Andrij Pich, selbst Ukrainer ist. Herr Pich verfügt über viele Kontakte in seine Heimat und hat den ersten Transport der Hilfsgüter persönlich begleitet. Mittlerweile sind auf dem oben genannten Spendenkonto mehr als eine halbe Million Euro eingezahlt worden und wir organisieren weiterhin Hilfsmitteltransporte in die Ukraine.

Gleichzeitig treffen nun immer mehr Menschen, die vor den Schrecken des Krieges in ihrer Heimat fliehen mussten, in Aachen ein. Die RWTH ist bemüht, in Zusammenarbeit mit den lokalen Institutionen diesen Menschen zu helfen und sie zu unterstützen. Unser Welcome Center betreut derzeit ukrainische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Zuflucht in Aachen suchen. Für Studierende aus der Ukraine bieten wir Sprachkurse und Einstiegshilfen ins Studium an.

Dr. Dieter Janssen, International Office

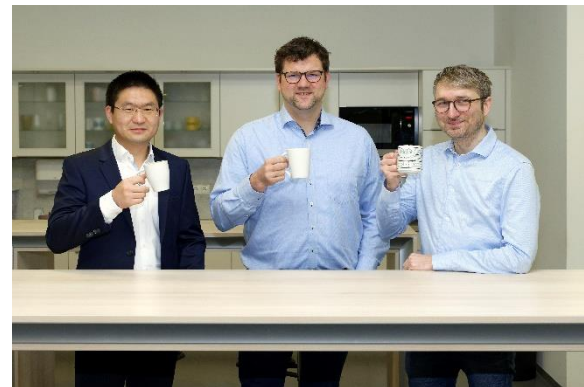
资助

三名亚琛工大研究人员获得 ERC 启动资助

2022 年 1 月 10 日

Michael Schaub 教授、Christoph Kuppe 博士和 Shi Yang 博士获得著名的 ERC 资助。

欧洲研究委员会 (ERC) 启动资助被认为是欧洲最负盛名的经费支持之一。申请人应具有出色的准备工作, 并且必须在完成博士学位后最多七年内提交申请。三名研究人员分别是来自计算机科学系的计算网络科学初级教授 Michael Schaub、实验内科医学和系统生物学研究所工作组组长 Christoph Kuppe 博士和实验分子成像研究所组长 Shi Yang 博士, 他们每人将获得高达 150 万欧元的项目资金用于进一步研究。



图片 (©Peter Winandy): Shi Yang 博士、Christoph Kuppe 博士和 Michael Schaub 教授 (从左至右)

Michael Schaub 教授的研究从理论和实践的角度阐明了网络中发生的结构和动态过程之间的相互作用。为此, 他的研究小组结合了机器学习和动态系统理论等领域的基于数据和模型的方法。Schaub 的成功提案 “HIGH-HOPeS - 用于处理多路信号的高阶霍拉普拉斯算子” 旨在开发有效的方法来更好地理解多个节点之间的关系。

在获得欧盟资助的 “解码糖尿病肾病——DECODE-DKD” 项目中, Christoph Kuppe 博士及其团队正在研究新的病理生理学原理, 以更好地了解糖尿病肾病的发病机制。目的是使用以患者为中心的新方法来开发新疗法。第一步, 为肾脏中的每个细胞创建调节基因变化的 “图谱”, 以便更好地了解病理生理变化。此外, 这些数据用于更好地预测患者的病程。以开发新药物为最终目的, 正在使用基于人类干细胞的 “迷你肾脏” (3D 细胞培养模型)。

自 2016 年起, Shi Yang 博士和他的研究小组专注于开发聚合治疗系统, 以使癌症免疫治疗对更多患者

更有效。该小组已经开发了几种基于生物材料的策略，通过激活所谓的抗原呈递细胞和 T 细胞来刺激癌症免疫。通过启动资助的“BeaT-IT”项目，Shi Yang 的团队将使用从纳米级到宏观级的新型聚合物生物材料来增强癌症免疫治疗。该项目旨在更好地了解负责产生抗体的 B 细胞如何被调节并用于癌症免疫治疗。

文章来源: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/Januar/~srgnk/Drei-RWTH-Wissenschaftler-erhalten-ERC-S/>

亚琛工大 Laura De Laporte 教授和 Rafael Kramann 教授获欧洲研究委员会整合资助

2022 年 3 月 17 日

亚琛工大的研究人员 Laura De Laporte 教授和 Rafael Kramann 教授获得由欧洲研究委员会（简称 ERC）以整合资助（Consolidator Grants）的形式提供的资金。这些资助被认为是欧盟最负盛名的资助计划之一。ERC 表示，整合资助为学者在巩固自己的研究团队或项目阶段提供资金支持。对此，研究人员必须展示其科学提案的开创性、雄心和可行性。



图片 (©Peter Winandy): Laura De Laporte 教授 (左) 与 Rafael Kramann 教授 (右)

Laura De Laporte 和 Rafael Kramann 两位教授将分别由 ERC 资助五年。两人此前都曾成功获得 ERC 启动资助（ERC Starting Grant）。与各自受资助情况无关的是，De Laporte 和 Kramann 还作为临床研究小组（KFO 5011）的一员共同研究新的肾脏体外疾病模型。

化学家 Laura De Laporte 是亚琛工大、亚琛工大校医院以及莱布尼茨交互材料研究所（DWI-Leibniz Institute for Interactive Materials）教学和研究领域生物医学先进材料的教授。通过她的研究项目“HEARTBEAT”，De Laporte 教授和她的团队旨在通过组装和交联各种独特的预编程、棒状和交互式微凝胶而不是分子构建块来打破制造 3D 生物材料的传统方法。

目标是在自动混合不同的微凝胶和干细胞后实现大孔、对齐、可激活和可降解的结构，这是传统水凝胶无法实现的。

Rafael Kramann 教授是亚琛工大实验内科和系统生物学研究所所长，也是亚琛工大医院肾脏和高血压疾病、风湿病和免疫疾病诊所的高级医师。

“TargetCKD”项目的目的是使用最先进的方法来解决肾脏疾病并开发诊断和新的治疗方法。

文章来源: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/tztgc?#aaaaaaaatztq>

Martin Grohe 教授和 Heinz Pitsch 教授荣获欧洲研究委员会高级资助

2022 年 4 月 26 日

由欧洲研究委员会（简称 ERC）提供的高级资助（Advanced Grants）是欧盟最负盛名的资助之一，旨在为欧洲顶尖研究人员提供资金支持。亚琛工大的 Martin Grohe 教授和 Heinz Pitsch 教授获得了 ERC 为期五年的资助，每人获资约 250 万欧元用于各自的研究及所需的设备。Pitsch 教授是亚琛工大首位第二次获此殊荣的科学家。



图片 (©Peter Winandy): Martin Grohe 教授 (左) 与 Heinz Pitsch 教授 (右)

作为亚琛工大燃烧技术研究所所长，Pitsch 教授主要从事热化学能转换领域的可再生能源研究。氢基燃料在这里起着特殊的作用，因为它们不会产生对气候有害的排放物，并且可以很好地用于储存和运输太阳能和风力发电厂产生的能量。虽然燃烧为氢气的节能使用提供了巨大的优势，但同时也伴随着挑战，研究人员将在 HYDROGENATE 项目中对这些挑战进行研究、理解和加以利用。与传统燃料相比，氢燃烧会导致火焰不稳定。这种不稳定性会使燃烧速率和有害氮氧化物的排放量增加数倍。目前这些化学反应的细节尚不明确。Pitsch 教授的 HYDROGENATE 项目旨在通过实验

研究和数值模拟生成用于分析物理化学过程的数据。通过将物理知识与人工智能相结合，可以得出定量描述。这一有针对性地利用不稳定性优化了氢动力内燃机和工业燃烧器的工艺过程——因此这项研究为能源转型做出了重要贡献。

Martin Grohe 教授是计算机科学系离散系统的逻辑和理论研究领域的教授 (Informatik 7)。他的研究课题包括算法和复杂性、逻辑、数据库理论、图论和机器学习。Grohe 教授的 ERC 项目旨在开发一个所谓的图像相似性的总体理论，并证明其对实际问题的适用性。图形是用于表示从化学分子到社会交互的复杂数据的多功能模型。在分析基于图形的数据时，一项基本任务是比较图形并以语义上有意义且算法上有效的方式测量其相似性。尽管图像相似性在许多领域都很重要，但到目前为止仅针对特定应用进行了研究，在某些情况下，相同的技术已经一次又一次地被开发出来。这方面的一个核心问题是所谓的图形同构问题，这是 50 多年来计算机科学中最著名的未解决问题之一。它要求一种有效的算法来确定两个图形在结构上是否相同。作为相似性理论的一部分，Grohe 和他的团队将从一个新的角度来解决这个问题。

文章来源: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uvkqcq/ERC-Advanced-Grants-fuer-Martin-Grohe-un/>

德国研究基金会为亚琛工大提供资金支持

28. 03. 2022

亚琛工大负责两个新的优先项目和一个新的研究小组。

德国研究基金会 (DFG) 设立了八个新的优先项目 (Schwerpunktprogramme)，其中两个在亚琛工大。从提交的 29 个倡议中选出的 8 项新的合作将在最初三年获得约 5300 万欧元的资助。此外，还有 22% 的计划津贴用于间接费用。

在亚琛工大，这些资金可用于执行的优先项目分别为“用于高性能加工涂层工具鉴定的灰箱模型”和“对实现能源转型的贡献：通过增材制造工艺优化热化学能量转换过程，以灵活使用氢基可再生燃料”。前者的负责人是机械工程表面技术研究所所长 Kirsten Bobzin 教授，后者由燃烧技术研究所所长 Heinz Pitsch 教授负责。

九个新的研究小组

此外，DFG 正在建立九个新的研究小组，提供约 3800 万欧元的资助，为期长达八年。其中包括人文社会科学高级研究中心。另外还有将诊所的实际工作与科学研究相结合的临床研究小组。

亚琛工大协调的研究小组名为“异构模型的体积和过渡耦合的保结构数值方法”。它致力于耦合系统的建模和仿真，用于描述磁化等离子体、复杂流体和电化学过程。负责人是应用与计算数学小组和计算工程科学中心 (CCES) 的 Manuel Torrilhon 教授。

目前，DFG 在全国资助了 174 个研究小组、14 个人文社会科学高级研究中心和 14 个临床研究小组。

文章来源: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/ugpik?#aaaaaaaaaugpmh>

FÖRDERUNG

Drei RWTH-Wissenschaftler erhalten ERC Starting Grant

10.01.2022

Prestigeträchtige Förderung des Europäischen Forschungsrates für Professor Michael Schaub, Dr. Christoph Kuppe und Dr. Yang Shi.

Der Europäische Forschungsrat (ERC) fördert drei Wissenschaftler der RWTH mit sogenannten Starting Grants. Sie gelten als eines der prestigeträchtigsten Förderinstrumente Europas. Die Antragsteller sollten herausragende Vorarbeiten vorzuweisen haben und müssen den Antrag maximal sieben Jahre nach Abschluss der Promotion einreichen. Professor Michael Schaub, Juniorprofessor für Computational Network Science in der Fachgruppe Informatik, Dr. Christoph Kuppe, Arbeitsgruppenleiter im Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie, und Dr. Yang Shi, Gruppenleiter am Lehrstuhl für Experimentelle Molekulare Bildgebung, erhalten nun jeweils bis zu 1,5 Millionen Euro für ihre weitere Forschung.

Professor Michael Schaub's Forschung beleuchtet aus theoretischer und praktischer Sicht insbesondere das Wechselspiel zwischen Struktur und dynamischen Prozessen, die sich in einem Netzwerk abspielen. Dazu kombiniert seine Arbeitsgruppe daten- und modellbasierende Methoden aus Feldern wie dem maschinellen Lernen und der Theorie dynamischer Systeme. Schaub's erfolgreicher Antrag „HIGH-HOPeS - Higher-Order Hodge Laplacians for Processing of multiway Signals“ hat das Ziel, effiziente

Methoden zu entwickeln, mit deren Hilfe sich insbesondere Relationen zwischen mehreren Knoten besser verstehen lassen.

Dr. Christoph Kuppe und sein Team erforschen in dem von der Europäischen Union geförderten Projekt „Decoding diabetic kidney disease, DECODE-DKD“ neue pathophysiologische Grundlagen zu Krankheitsmechanismen der diabetischen Nephropathie. Ziel ist, neue patienten-zentrierte Methoden einzusetzen, um neue Therapien zu entwickeln. Im ersten Schritt wird für jede Zelle der Niere eine „Landkarte“ der regulatorischen Genveränderungen erstellt, um ein besseres Verständnis der pathophysiologischen Veränderungen zu erhalten. Zudem werden diese Daten genutzt, um den Krankheitsverlauf von Patientinnen und Patienten besser vorhersagen zu können. Um letztlich neue Medikamente entwickeln zu können, werden „Mini Nieren“ (3D-Zellkulturmodelle) basierend auf humanen Stammzellen verwendet.

Seit 2016 konzentrieren sich Dr. Yang Shi und seine Forschungsgruppe auf die Entwicklung polymerer therapeutischer Systeme, um die Krebsimmuntherapie bei mehr Erkrankten wirkungsvoller zu gestalten. Die Gruppe hat dazu bereits mehrere auf Biomaterialien basierende Strategien entwickelt, um die Krebsimmunität durch Aktivierung sogenannter antigenpräsentierender Zellen und T-Zellen zu stimulieren. Mit dem durch den Starting Grant geförderten Projekt „BeaT-IT“ wird Yangs Gruppe neuartige Polymerbiomaterialien im Nano- bis Makrobereich einsetzen, um die Krebsimmuntherapie zu verstärken. Das Projekt zielt darauf ab, ein besseres Verständnis davon zu gewinnen, wie B-Zellen, die die Bildung von Antikörpern verantworten, in der Krebsimmuntherapie moduliert und genutzt werden können.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/Januar/~srgnk/Drei-RWTH-Wissenschaftler-erhalten-ERC-S/>

ERC Consolidator Grants für Laura De Laporte und Rafael Kramann

17.03.2022

Die RWTH-Forschenden Professorin Laura De Laporte und Professor Rafael Kramann werden vom Europäischen Forschungsrat – kurz ERC – mit sogenannten Consolidator Grants gefördert. Diese

zählen zu den prestigeträchtigsten Förderinstrumenten der Europäischen Union. Consolidator Grants unterstützen in einer Phase der Konsolidierung des eigenen Forschungsteams oder -programms, so der ERC. Nachgewiesen werden muss dafür der bahnbrechende Charakter, der Ehrgeiz und die Durchführbarkeit des wissenschaftlichen Vorschlags.

Laura De Laporte und Rafael Kramann werden nun für jeweils fünf Jahre durch den ERC gefördert. Beiden war es bereits gelungen, zuvor einen ERC Starting Grant zu erhalten. Unabhängig von ihrem jeweiligen Grant arbeiten De Laporte und Kramann im Rahmen der Klinischen Forschergruppe (KFO 5011) darüber hinaus auch zusammen, um neue sogenannte In-vitro-Erkrankungsmodelle für die Niere zu untersuchen.

Die Chemikerin ist Professorin im Lehr- und Forschungsgebiet Advanced Materials for Biomedicine der RWTH und der Uniklinik RWTH Aachen sowie am DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien. Mit ihrem Forschungsprojekt „HEARTBEAT“ will De Laporte mit ihrem Team mit traditionellen Methoden zur Herstellung von 3D-Biomaterialien brechen, indem eine Vielzahl einzigartiger vorprogrammierter, stabförmiger und interaktiver Mikrogele anstelle von molekularen Bausteinen zusammengesetzt und vernetzt werden. Ziel ist, makroporöse, ausgerichtete, aktivierbare und bei Bedarf abbaubare Konstrukte nach dem automatischen Mischen verschiedener Mikrogele und Stammzellen zu erreichen, was mit herkömmlichen Hydrogelen nicht möglich ist.

Professor Rafael Kramann ist Leiter des Instituts für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie der RWTH und Oberarzt in der Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen an der Uniklinik RWTH Aachen. Ziel des Projekts „TargetCKD“ ist, mit modernsten Methoden Nierenerkrankungen zu entschlüsseln und sowohl diagnostische als auch neue therapeutische Ansätze zu entwickeln.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/tztgc?#aaaaaaaaaatztkq>

ERC Advanced Grants für Martin Grohe und Heinz Pitsch

26.04.2022

Die RWTH-Professoren Martin Grohe und Heinz Pitsch werden vom Europäischen Forschungsrat – kurz ERC – mit sogenannten Advanced Grants gefördert. Diese zählen zu den prestigeträchtigsten Förderinstrumenten der Europäischen Union. Die Advanced Grants richten sich laut ERC an „führende Forscherinnen und Forscher in ganz Europa“. Martin Grohe ist Inhaber des Lehrstuhls für Informatik 7 (Logik und Theorie diskreter Systeme), Heinz Pitsch des Lehrstuhls für Technische Verbrennung. Pitsch ist der erste Wissenschaftler an der RWTH, der bereits zum zweiten Mal mit einem Advanced Grant ausgezeichnet wird. Beide Professoren werden nun für jeweils fünf Jahre durch den ERC mit jeweils rund 2,5 Millionen für ihre Forschung und die dafür erforderliche Geräteausstattung gefördert.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Heinz Pitsch beschäftigt sich als Leiter des RWTH-Instituts für Technische Verbrennung vor allem mit der Erforschung erneuerbarer Energieträger im Bereich der thermochemischen Energieumwandlung. Eine besondere Rolle kommt hier wasserstoff-basierten Brennstoffen zu, da diese keine klimaschädlichen Abgase verursachen und sehr gut für Speicherung sowie Transport der aus Solar- und Windkraftanlagen produzierten Energie eingesetzt werden können. Für die energetische Nutzung des Wasserstoffs bietet die Verbrennung große Vorteile, ist aber gleichzeitig mit Herausforderungen verbunden, die im Forschungsprojekt HYDROGENATE untersucht, verstanden und genutzt werden sollen. Im Gegensatz zu konventionellen Brennstoffen kommt es bei der Verbrennung mit Wasserstoff zu Flammeninstabilitäten. Diese können Verbrennungsraten und auch Emissionen von schädlichen Stickoxiden um ein Vielfaches erhöhen. Die Details dieser Vorgänge sind derzeit noch unklar. Das Ziel des HYDROGENATE-Projekts von Pitsch ist, durch experimentelle Untersuchungen und durch numerische Simulationen Daten zu generieren, die zur Analyse physikalisch-chemischer Prozesse verwendet werden. Durch die Kombination von physikalischem Wissen mit künstlicher Intelligenz soll eine quantitative Beschreibung ableitbar werden. Die gezielte Ausnutzung der Instabilitäten optimiert die Prozesse in wasserstoff-betriebenen Verbrennungsmotoren und Industriebrennern - damit leistet diese Forschung einen wichtigen Beitrag zur Energiewende.

Die Forschungsthemen von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Martin Grohe umfassen Algorithmen und Komplexität, Logik, Datenbanktheorie, Graphentheorie und Maschinelles Lernen. Ziel seines ERC-Projektes ist, eine übergreifende Theorie von sogenannter

Graphähnlichkeit zu entwickeln und ihre Anwendbarkeit für praxisrelevante Probleme zu demonstrieren. Graphen sind vielseitige Modelle zur Darstellung komplexer Daten von chemischen Molekülen bis zu hin sozialen Interaktionen. Bei der Analyse von graphbasierten Daten ist es eine grundlegende Aufgabe, Graphen zu vergleichen und ihre Ähnlichkeit auf semantisch sinnvolle und algorithmisch effiziente Weise zu messen. Trotz ihrer Bedeutung in vielen Bereichen wurde die Ähnlichkeit von Graphen bislang lediglich für spezifische Anwendungen untersucht, teilweise wurden dieselben Techniken immer wieder neu entwickelt. Ein zentrales Problem in diesem Zusammenhang ist das sogenannte Graphisomorphieproblem, seit mehr als 50 Jahren eines der bekanntesten offenen Probleme in der Informatik. Es fragt nach einem effizienten Algorithmus, der entscheidet, ob zwei Graphen strukturell identisch sind. Im Rahmen seiner Ähnlichkeitstheorie wird Grohe mit seinem Team dieses Problem aus einem neuen Blickwinkel angehen.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uvkcq/ERC-Advanced-Grants-fuer-Martin-Grohe-un/>

DFG-Förderung für die RWTH

28.03.2022

**Hochschule verantwortet zwei neue
Schwerpunktprogramme und eine neue
Forschungsgruppe.**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet acht neue Schwerpunktprogramme (SPP) ein, zwei davon an der RWTH Aachen. Für die insgesamt acht neuen Verbünde, aus 29 eingereichten Initiativen ausgewählt, werden für zunächst drei Jahre rund 53 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Hinzu kommt eine 22-prozentige Programmpauschale für indirekte Kosten.

An der RWTH können mit diesen Mitteln die Schwerpunktprogramme „Greybox-Modelle zur Qualifizierung beschichteter Werkzeuge für die Hochleistungszer-spannung“ und „Ein Beitrag zur Realisierung der Energiewende: Optimierung thermochemischer Energiewandlungsprozesse zur flexiblen Nutzung wasserstoffbasierter erneuerbarer Brennstoffe durch additive Fertigungsverfahren“ durchgeführt werden. Koordinatorin von „Greybox-Modelle zur Qualifizierung

beschichteter Werkzeuge für die Hochleistungszerpannung“ ist Professorin Kirsten Bobzin, Leiterin des Lehrstuhls für Oberflächentechnik im Maschinenbau. Koordinator des Schwerpunktprogramms „Ein Beitrag zur Realisierung der Energiewende: Optimierung thermochemischer Energiewandlungsprozesse zur flexiblen Nutzung wasserstoffbasierter erneuerbarer Brennstoffe durch additive Fertigungsverfahren“ ist Professor Heinz Pitsch, Inhaber des Lehrstuhls für Technische Verbrennung.

Neun neue Forschungsgruppen

Zudem richtet die DFG neun neue Forschungsgruppen ein, die mit rund 38 Millionen Euro bis zu acht Jahre lang gefördert werden. Dazu gehören Kolleg-Forschungsgruppen, speziell zugeschnitten auf geistes- und sozialwissenschaftliche Arbeitsinhalte. Die klinischen Forschungsgruppen wiederum verknüpfen die praktische Arbeit in den Kliniken mit der wissenschaftlichen.

Von der RWTH koordiniert wird die Forschungsgruppe „Strukturerhaltende numerische Methoden für Volumen- und Übergangskopplung von heterogenen Modellen“. Sie widmet sich der Modellierung und Simulation gekoppelter Systeme zur Beschreibung von magnetisierten Plasmen, komplexen Fluiden und elektrochemischen Prozessen. Sprecher der Gruppe ist Professor Manuel Torrilhon vom Lehrstuhl für Angewandte und Computergestützte Mathematik und Center for Computational Engineering Science (CCES).

Derzeit fördert die DFG bundesweit 174 Forschungsgruppen, 14 Kolleg-Forschungsgruppen und 14 Klinische Forschungsgruppen.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/go/id/ugpik?#aaaaaaaaauggpmh>

排名

In den neu veröffentlichten 2022 QS World University Rankings, hat die RWTH Aachen hervorragende Leistungen erzielt, in den Maschinenbau, Materialwissenschaften und dem Bergbau und Bergbauingenieurwesen. Außerdem, in der Architektur, dem Bauingenieurwesen, der Chemie, dem Chemieingenieurwesen, der Informatik und der Elektrotechnik gehört die Aachener Hochschule jeweils zu den drei besten deutschen Universitäten. Auch im internationalen Vergleich überzeugt die RWTH. In zehn Fächern gehört sie zu den 100 besten Hochschulen weltweit, so belegen der Maschinenbau Platz 19 und Mineral and Mining Engineering Platz 16.

Das britische Informationsdienstleister Quacquarelli Symonds (QS) hat am 6. April 2022 die jährlichen weltweiten

QS Rankings mit fünf Indikatoren für 51 Disziplinen und 5 Disziplinen in der akademischen Welt, diese Indikatoren haben unterschiedliche Gewichte. Der wichtigste Indikator ist die Online-Reputation, außerdem die Zitierrate von Aufsätzen.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~unxbw/RWTH-mit-sehr-guten-Platzierungen/>

Die 2022 QS World University Rankings zeigen die RWTH Aachen in der Welt der Wirtschaft. Von 500 deutschen Groß- und Mittelunternehmen wurden die Personalverantwortlichen befragt, welche Universität am besten die Anforderungen an die Ausbildung erfüllt. Die Ergebnisse zeigen, dass die RWTH Aachen in den Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaftsinformatik den ersten Platz belegt, gefolgt von der RWTH Aachen in der Elektrotechnik und der Informatik. In vier von zehn Disziplinen gehört die RWTH Aachen zu den 100 besten Hochschulen weltweit, so belegen der Maschinenbau Platz 19 und Mineral and Mining Engineering Platz 16.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die RWTH Aachen nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre hervorragende Leistungen erzielt. Als Elite-Universität Deutschlands ist die RWTH Aachen in der Lage, ihren Studierenden eine hervorragende Ausbildung zu bieten.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uwaif/Ranking-belegt-Qualitaet-der-Lehre-der-R/>

RANKINGS

RWTH mit sehr guten Platzierungen

06.04.2022

QS Ranking by Subjects 2022 veröffentlicht.

Die RWTH Aachen erreicht sehr gute Platzierungen im aktuellen QS Ranking by Subjects: Im Maschinenbau, in den Materialwissenschaften und dem Mineral and Mining Engineering führt die RWTH unter den deutschen Hochschulen. In der Architektur, dem Bauingenieurwesen, der Chemie, dem Chemieingenieurwesen, der Informatik und der Elektrotechnik gehört die Aachener Hochschule jeweils zu den drei besten deutschen Universitäten. Auch im internationalen Vergleich überzeugt die RWTH. In zehn Fächern gehört sie zu den 100 besten Hochschulen weltweit, so belegen der Maschinenbau Platz 19 und Mineral and Mining Engineering Platz 16.

Der britische Informationsdienstleister Quacquarelli Symonds veröffentlichte das jährliche weltweite

Hochschulranking am 6. April 2022. Für das Ranking werden verschiedenen Kriterien herangezogen, die in den einzelnen Fächern unterschiedlich gewichtet werden. Wichtigster Indikator ist eine Online-Reputationsbefragung, auch die Zitationen der wissenschaftlichen Arbeiten fließen in das Ranking ein.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~unxbw/RWTH-mit-sehr-guten-Platzierungen/>

Ranking belegt Qualität der Lehre der RWTH

28.04.2022

Die Exzellenzuni bereite ihre Studierenden sehr gut für das Berufsleben vor.

Das Hochschulranking der WirtschaftsWoche attestiert der RWTH Aachen erneut eine sehr gute Reputation in der Wirtschaft. Personalverantwortliche von mehr als 500 Unternehmen wurden befragt, welche Hochschulen ihre Studierenden am besten auf das Berufsleben vorbereiten. Die RWTH erreicht für die Fächer Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen den ersten Rang, Maschinenbau sowie Naturwissenschaften konnten den zweiten Platz des Vorjahres bestätigen, und die Informatik sich auf Position zwei verbessern. Gut jeder vierte Befragte gab an, Absolventinnen und Absolventen der Aachener Hochschule bei der Rekrutierung zu bevorzugen.

Die Ergebnisse des Rankings zeigen, dass die Aachener Hochschule nicht nur in der Forschung eine herausragende Rolle spielt. Auch die Ausbildung und die Absolventinnen und Absolventen der RWTH haben einen herausragenden Ruf.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uwaif/Ranking-belegt-Qualitaet-der-Lehre-der-R/>

奖项

Lidrotec 公司在第 22 届莱斯大学商业计划竞赛 (Rice Business Plan Competition) 中获得第一名, 这是世界上规模最大、最具价值的大学创业竞赛。

这家初创公司的创始人曾在亚琛工大、波鸿鲁尔大学以及德国奥托贝森商学院学习或读博, 并于 2021 年创立了该公司。团队主要得到了亚琛工大和波鸿鲁尔大学“北威州卓越创业中心”计划的支持。

Lidrotec 公司为半导体行业制造用于切割微芯片的激光机。微芯片是在晶圆上生产的, 并且必须从晶圆上切下。通过使用 Lidrotec 的技术, 该切割过程中的废品率 (目前高达 10%) 可以减少到几乎为零。独特的创新是在激光切割过程中使用液体, 这不仅可以冷却晶片, 同时又能有效地冲走切割过程中产生的烧灼产物。



文章来源: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uquoc/Lidrotec-ueberzeugt/>

PREIS

Lidrotec überzeugt

12.04.2022

Bei der 22. Rice Business Plan Competition, dem weltweiten Start-up-Wettbewerb, siegt Lidrotec.

Die Gründer dieses Start-ups haben an der RWTH, der Ruhr-Universität Bochum sowie an der WHU - Otto Beisheim School of Management studiert beziehungsweise promoviert und die Firma 2021 gegründet. Das Team wurde unter anderem im Rahmen der Initiative „Exzellenz Start-up Center.NRW“ an der RWTH und der Ruhr-Universität Bochum unterstützt.

Lidrotec baut Lasermaschinen zum Schneiden von Mikrochips für die Halbleiterindustrie. Mikrochips werden auf sogenannten Wafern hergestellt und müssen aus diesen ausgeschnitten werden. Durch die Verwendung von Flüssigkeiten während des Schneidprozesses werden die Wafer gekühlt und gleichzeitig entstehende Abtragsprodukte weggespült. Der Ausschuss verringert sich so auf nahezu null Prozent.

Quelle: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Aktuell/Pressemitteilungen/April/~uquoc/Lidrotec-ueberzeugt/>