

Der weltweit erste Elektromotor aus dem 3D-Drucker: An der Professur für Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe an der Technischen Universität Chemnitz ist den wissenschaftlichen Mitarbeitern Johannes Rudolph (im Bild vorn) und Fabian Lorenz erstmalig gelungen, mittels eines selbstentwickelten 3D-Multimaterialdruckverfahrens alle wichtigen Komponenten einer elektrischen Maschine in einem Druckvorgang herzustellen. Auf der Hannover Messe 2018 wird der Elektromotor erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt.

THEMEN

Zweiter Parlamentarischer Abend der TU Chemnitz

1

Verstetigung der Grundschullehrtausbildung in Chemnitz

2

Chemnitzer Physiker zählt zu den einflussreichsten Forschern der Welt

3

Leibniz-Preis am 19. März an Chemnitzer Nanowissenschaftler verliehen

4

Millioneninvestition in die Zukunft des autonomen Fahrzeugs

5



TU Chemnitz im Dialog: Andrea Dombois (M.), Vizepräsidentin des Sächsischen Landtages, Uwe Gaul (2.v.r), Staatssekretär im Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Oliver Fritzsche (l), Vorsitzender des Ausschusses für Wissenschaft und Hochschule, Kultur und Medien des Sächsischen Landtages, und dessen Stellvertreter Holger Mann (Mitte) informierten sich bei TU-Rektor Prof. Dr. Gerd Strohmeier (3.v.l.), Prorektor Prof. Dr. Maximilian Eibl (2.v.l.) und Prof. Dr. Lothar Kröll (r), Koordinator des Bundesexzellenzclusters „MERGE“, über Aktuelles aus Forschung und Lehre.

Zweiter Parlamentarischer Abend der TU Chemnitz

Unter dem Motto „TU Chemnitz im Dialog“ kamen Rektorat und Senat der TU Chemnitz im Rahmen ihres zweiten Parlamentarischen Abends am 26. Februar 2018 mit der Landespolitik ins Gespräch. Im Fokus stand dabei insbesondere die Weiterentwicklung des Bundesexzellenzclusters MERGE sowie die Zukunft der Grundschullehrer- und -pädagogenausbildung in Chemnitz.

Weitreichende Kompetenzen der TU Chemnitz auf dem Gebiet der Leichtbauforschung

Zur Weiterentwicklung des Bundesexzellenzclusters MERGE äußerte sich Prof. Dr. Gerd Strohmeier, Rektor der TU Chemnitz, wie folgt: „Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die nun auslaufende Finanzierung von MERGE de facto in eine Überbrückungsfinanzierung sowie unseren Bundesexzellenzcluster in mehrere Forschungsgroßprojekte zu überführen. Dadurch wollen wir den in MERGE beschäftigten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen Perspektiven bieten und die herausragenden wissenschaftlichen Kompetenzen an der TU Chemnitz, insbesondere auf dem Gebiet der Leichtbauforschung, verstetigen und weiter ausbauen.“

Andrea Dombois, Vizepräsidentin des Sächsischen Landtages, betonte, dass das bisher erreichte Exzellenzniveau gesichert werden müsse. Auch der Staatssekretär im Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK), Uwe Gaul, lobte die Profilierung, die internationale Ausstrahlung und die enge Vernetzung des Bundesexzellenzclusters mit der Wirtschaft und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Er unterstrich die Bereitschaft des SMWK, gemeinsam mit der TU Chemnitz nach Lösungen zu suchen, um die Chancen bei der nächsten Runde der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern aufrechtzuerhalten.

MERGE-Koordinator Prof. Dr. Lothar Kröll skizzierte den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen der Grundlagenforschung auf dem Gebiet des Leichtbaus, auf deren Basis auch in Sachsen viele Arbeitsplätze in KMUs geschaffen und gesichert werden können. Kröll appellierte an die anwesenden Politiker und Politikerinnen, weiter in den Leichtbau an der TU Chemnitz zu investieren: „Nur eine exzellente Grundlagenforschung sichert den Technologievorsprung der KMUs am Standort Sachsen.“

Oliver Fritzsche, Vorsitzender des Ausschusses für Wissenschaft und Hochschule, Kultur und Medien des Sächsischen Landtages, dankte der TU Chemnitz, dass sie nach dem Ausscheiden von MERGE aus der aktuellen Ausschreibungsrunde der Exzellenzstrategie den Blick nach vorn richte, denn der Leichtbau sei sehr bedeutend für den Wirtschaftsstandort Sachsen. Dessen Stellvertreter Holger Mann unterstrich, wie wichtig die Internationalisierung der Hochschulen für die Fachkräftesicherung im Freistaat sei. Zudem wies er darauf hin, dass die Wissenschaft heute eine breite gesellschaftliche Unterstützung benötige.

Hintergrund: Bundesexzellenzcluster MERGE

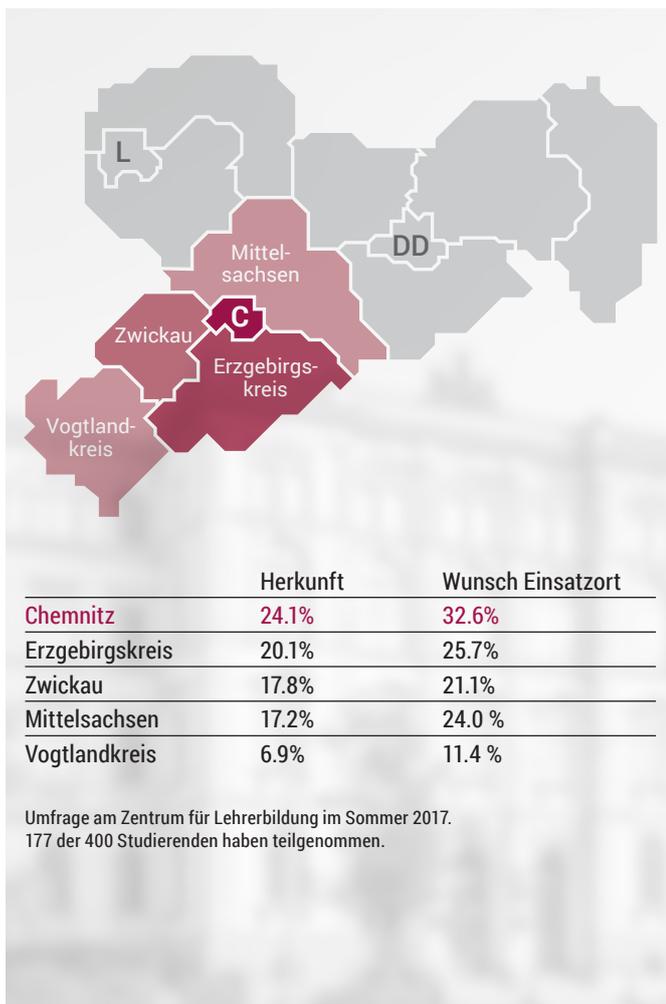
Die Forschung am Chemnitzer Bundesexzellenzcluster MERGE zielt auf die Fusion großserientauglicher Basistechnologien aus den Bereichen Kunststoff, Metall, Textil und Smart Systems zur Entwicklung ressourceneffizienter Produkte und Produktionsprozesse. Etwa 100 Forschende, Techniker und Technikerinnen arbeiten seit 2012 interdisziplinär an der Technologiefusion zur Fertigung multifunktionaler Leichtbaustrukturen. Der Cluster wird mit mehr als 40 Millionen Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie mit rund 30 Millionen Euro seitens des Freistaats Sachsen gefördert.

Erfolg und Zukunft der Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz

Der Prorektor für Lehre und Internationales der Technischen Universität Chemnitz, Prof. Dr. Maximilian Eibl, beschrieb die Entwicklung der Lehramtsausbildung seit deren temporären Wiedereinführung zum Wintersemester 2013/14. Insgesamt seien derzeit 426 Studierende eingeschrieben, die den Beruf Lehrer bzw. Lehrerin anstreben. Die Nachfrage ist hoch: „Für die 120 Studienplätze, im aktuellen Wintersemester 2017/18 hatten sich fast 900 Interessierte beworben“, so Eibl. „Nur die Hälfte der Studierenden hätte ein Lehramtsstudium aufgenommen, wenn es nicht in Chemnitz angeboten würde“, stellte der Prorektor Ergebnisse aus einer Studierendenbefragung vom Sommer 2017 vor (siehe Grafik).

Eibl verdeutlichte auch, dass der eigene Beitrag der TU Chemnitz zur Lehramtsausbildung bereits jetzt Ressourcen in Höhe von rund 1 Million Euro pro Jahr umfasse und mit weiteren Eigenmitteln nicht gesteigert werden könne.

Kurze Zeit später hat die Sächsische Staatsregierung beschlossen, die Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz zu verstetigen (siehe Bericht unten).



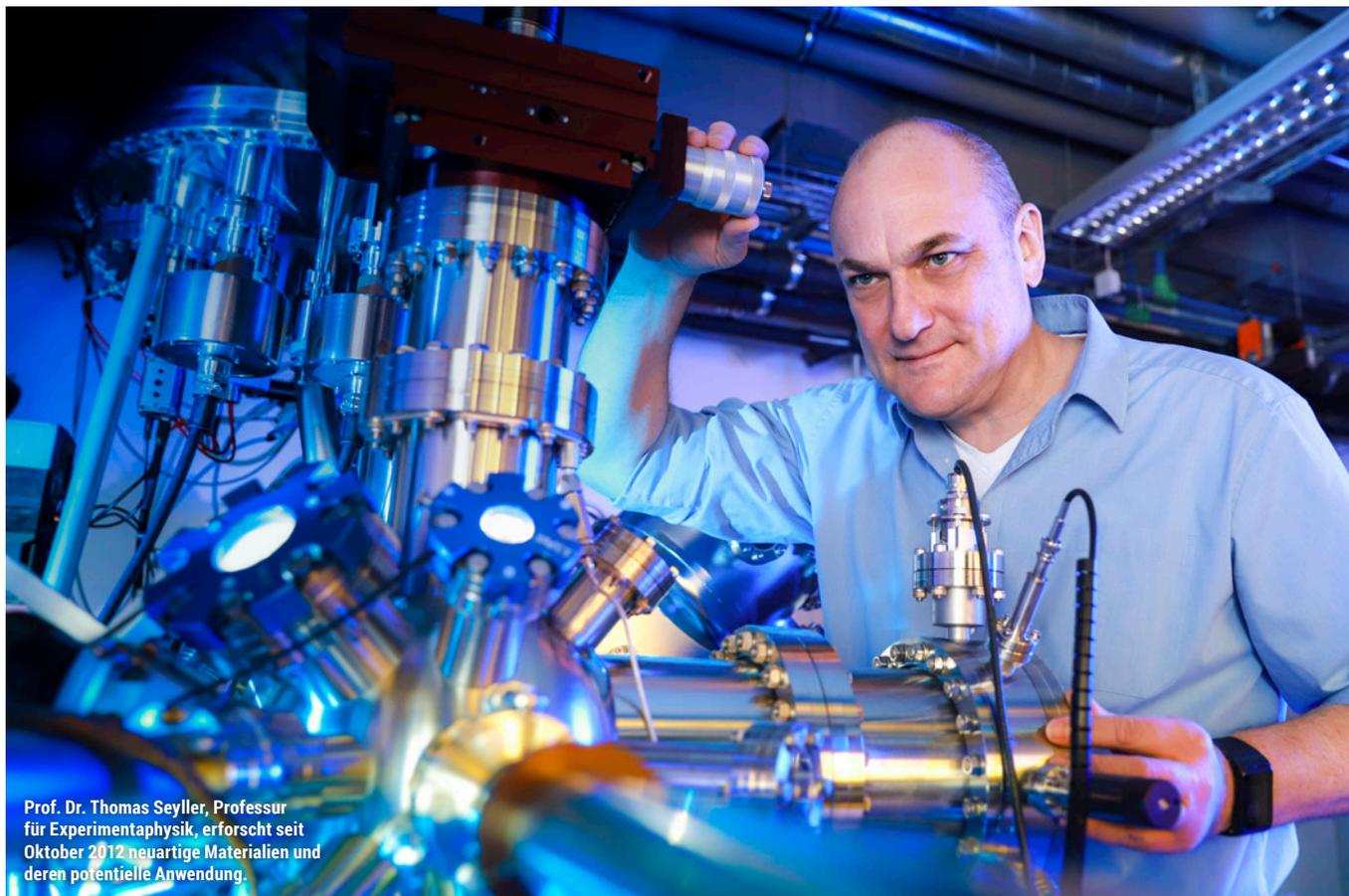
Verstetigung der Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz

Die Sächsische Staatsregierung hat den Beschluss gefasst, im Doppelhaushalt 2019/2020 für die TU Chemnitz 29 Stellen unbefristet auszubringen (davon vier W2-Professuren anstelle der bisherigen befristeten W1-Professuren) sowie für die verbleibenden bzw. über die 29 Stellen hinaus benötigten Beschäftigungsverhältnisse ohne Stellenuntersetzung weiterhin zusätzliche Mittel aus dem Hochschulpakt zur Verfügung zu stellen. „Damit ist das Kernanliegen der TU Chemnitz, die Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz nicht auf eigene Rechnung – d. h. ohne (weitere) eigene Beteiligung bzw. nicht zulasten bestehender Bereiche – zu verstetigen, erfüllt, haben sich die gemeinsamen Anstrengungen und Bemühungen um die Verstetigung der Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz sehr deutlich ausgezahlt und ist diese nun langfristig gesichert“, so der Rektor der TU Chemnitz, Prof. Dr. Gerd Strohmeier.

Durch die Zuweisung weiterer vier W2-Professuren anstelle der bisherigen befristeten W1-Professuren sei die Stabilität und Kontinuität der Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz deutlich erhöht worden und sei es nun möglich, anstehende Tenure Track-Verfahren einzuleiten. „Unabhängig davon geht die TU Chemnitz davon aus, dass langfristig nicht nur die benötigten Beschäftigungsverhältnisse ohne Stellenuntersetzung im benötigten Umfang finanziert werden, sondern auch – im Rahmen der nächsten Hochschulentwicklungsplanung des Freistaats Sachsen – das Studienplatzkontingent der TU Chemnitz grundsätzlich neu bewertet wird und die zusätzlichen Studienplätze für die Lehramtsausbildung entsprechend aufgeschlagen werden – nicht zuletzt, um die Lehramtsausbildung nicht zulasten des technischen Profils der TU Chemnitz in der Lehre zu verstetigen“, so Professor Strohmeier weiter.

Der Rektor bedankte sich sehr herzlich bei der Sächsischen Staatsregierung für das äußerst große Engagement zur Verstetigung der Grundschullehrramtsausbildung in Chemnitz und ergänzte: „Ich bin fest davon überzeugt, dass diese Entscheidung gesellschaftlich und bildungspolitisch äußerst bedeutsam war und an der TU Chemnitz ebenso wie in der Stadt und Region Chemnitz außerordentlich geschätzt wird.“





Prof. Dr. Thomas Seyller, Professur für Experimentaphysik, erforscht seit Oktober 2012 neuartige Materialien und deren potentielle Anwendung.

Chemnitzer Physiker zählt zu den einflussreichsten Forschern der Welt

Prof. Dr. Thomas Seyller, Inhaber der Professur für Experimentalphysik mit dem Schwerpunkt Technische Physik der Technischen Universität Chemnitz, zählt zu den weltweit am häufigsten zitierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen. Dies hat das jährliche Ranking „Highly Cited Researcher“ des amerikanischen Datenanalytik-Unternehmens Clarivate Analytics ergeben, das auf der Datenbank „Web of Science“ basiert.

Seyller gehört zu dem einen Prozent der am häufigsten zitierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen und somit einflussreichsten Autoren und Autorinnen in seinem Forschungsgebiet. 2017 finden sich auf der Liste 3.539 Namen von Forschern und Forscherinnen aus 21 Wissenschaftsgebieten, 228 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen kommen aus Deutschland.

Prof. Seyller ist seit Oktober 2012 an der TU Chemnitz. Sein Arbeitsgebiet umfasst die Untersuchung von neuartigen Materialien mit potentiellen Anwendungen in der Elektronik. Dazu gehört neben der Messung von Materialeigenschaften mit modernen Methoden der experimentellen Oberflächen- und Festkörperphysik auch die gezielte Herstellung der Materialien. In den letzten zehn Jahren haben er und seine Arbeitsgruppe sich intensiv mit dem Material Graphen beschäftigt und dabei mit einer Vielzahl von Arbeitsgruppen verschiedener Institutionen vor allem in Europa, USA und Japan zusammengearbeitet. „Neben einem guten Team ist die Vernetzung mit anderen Wissenschaftlern eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg“, meint Seyller. „Gemeinsam erreicht man mehr als alleine.“

Graphen bezeichnet eine zweidimensionale Form des Kohlenstoffs, in dem die Kohlenstoffatome in einer bienenwabenhöförmigen Struktur angeordnet sind. Für die Halbleiter-Industrie ist Graphen interessant, da es eine hohe elektrische Leitfähigkeit aufweist. Es sind Anwendungen in Terahertzdetektoren, Superkondensatoren, Li-Ionen-Akkus oder als transparente Elektrode für Displays und Solarzellen denkbar.

» Neben einem guten Team ist die Vernetzung mit anderen Wissenschaftlern eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg.
Prof. Dr. Thomas Seyller

Hintergrund: Highly Cited Researchers Ranking

Das 2016 aus dem Medienkonzern Thomson Reuters ausgegliederte US-Unternehmen Clarivate Analytics untersucht über einen Zeitraum von elf Jahren hinweg, wie oft Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zitiert werden. Für die Liste des Jahres 2017 wurde der Zeitraum von 2005 bis 2015 in 21 verschiedenen Themengebieten analysiert. Auf die Ranking-Liste kommen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die dem einen Prozent der am häufigsten zitierten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in ihrem Themengebiet angehören. Das Ergebnis wird im „Highly Cited Researchers“-Ranking veröffentlicht. Mittlerweile ist es als ein wichtiger Indikator für den Einfluss eines Forschers oder einer Forscherin innerhalb eines Wissenschaftsgebiets etabliert.



Prof. Dr. Oliver G. Schmidt, Inhaber der Professur für Materialsysteme der Nanoelektronik an der TU Chemnitz, erhielt am 19. März 2018 den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Damit geht der wichtigste deutsche Preis für Forschungsförderung erstmalig nach Chemnitz.

Leibniz-Preis am 19. März an Chemnitzer Nanowissenschaftler verliehen

Prof. Dr. Oliver G. Schmidt, Inhaber der Professur für Materialsysteme der Nanoelektronik an der Technischen Universität Chemnitz und Direktor des Instituts für Integrative Nanowissenschaften am Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW), erhielt am 19. März dieses Jahres den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2017. Bei der Auszeichnung handelt es sich um den wichtigsten Forschungsförderpreis in Deutschland. Er ist mit einem Preisgeld von 2,5 Millionen Euro verbunden, das für künftige Forschungsaktivitäten vorgesehen ist und ein großes Maß an Forschungsfreiheit ermöglicht. Schmidt ist einer von elf Ausgezeichneten. Sie waren vom zuständigen Nominierungsausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) aus 136 Vorschlägen ausgewählt worden. Der Preis ging damit erstmals an einen Wissenschaftler der TU Chemnitz. Der Rektor der TU Chemnitz, Prof. Dr. Gerd Strohmeier, freute sich außerordentlich über diesen Erfolg. „Ich gratuliere unserem Chemnitzer Kollegen Oliver Schmidt ganz herzlich zu diesem herausragenden Erfolg“, so Strohmeier.

Der Leibniz-Preis würdigt laut Aussage der DFG insbesondere Schmidts herausragenden Arbeiten zur Erforschung, Herstellung und innovativen Anwendung funktioneller Nanostrukturen. Der studierte Physiker ist ein Pionier auf dem Gebiet der aufgerollten Nanoröhrchen

und bewegt sich mit seiner Arbeit zwischen den Fachgebieten Physik, Chemie, Werkstoffwissenschaften, Elektronik und Mikrosystemtechnik. Er arbeitet daran, selbstorganisierte, dreidimensionale Nanostrukturen auf einem Chip zu integrieren. Hierfür hat Schmidt eine Technik entwickelt, um nanometerdünne Schichten so zu spannen, dass eine vielseitige Strukturierung der Materialien nun auch im dreidimensionalen Raum möglich ist. Die grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnisse seiner Forschungsarbeiten hat Schmidt selbst in zahlreiche neue Anwendungen in der Photonik, Sensorik, Medizin und in der Umweltverfahrenstechnik überführt beziehungsweise den Weg dafür aufgezeigt. Dazu zählt die Herstellung von Mikromotoren, Ringresonatoren, optofluidischen Sensoren und von Kondensatoren.

Hintergrund: Nano-Forschung in Chemnitz und Dresden

Unter dem Begriff „Spermbots“ hat kürzlich eine Entwicklung von Prof. Schmidt und seiner Gruppe weltweites Aufsehen erregt. Sie statteten einzelne Rinderspermien mit magnetischen Mikrostrukturen und Mikromotoren aus und entwickelten so einen neuen Ansatz zur Therapie von Krebszellen in der Gebärmutter beziehungsweise im Gebärmutterhals. Das Verfahren hat ein regelrechtes Wettrennen um die leistungsfähigsten biologischen, hybriden und künstlichen Maschinen auf der Mikro- und Nanometerskala angestoßen.



Das bereits mehrfach preisgekrönte Gründer-team der NAVENTIK GmbH. Im Bild von links: Sven Bauer, Robin Streiter, Michael Jüttner und Peter Kalinowski.

Millioneninvestition in die Zukunft des autonomen Fahrzeugs

Im Rahmen der fortschreitenden Entwicklungen des autonomen Fahrens ergibt sich in den kommenden Jahren ein großer Bedarf an hochpräzisen Lokalisierungslösungen. Die im Januar 2017 aus der Technischen Universität Chemnitz ausgegründete NAVENTIK GmbH hat eine softwarebasierte Technologie zur satellitennavigationsgestützten Lokalisierung von Fahrzeugen entwickelt. Nun investieren der Technologiegründerfonds Sachsen und die GPS Ventures GmbH zwei Millionen Euro in das junge Unternehmen.

Zur Durchführung zunehmend sicherheitskritischer Fahrmanöver benötigen Fahrassistenzsysteme eine präzise, robuste und permanent verfügbare Eigenlokalisierung. Satellitennavigation wird dabei zukünftig eine zentrale Rolle spielen. Aktuell verfügbare Hardwarelösungen sind jedoch insbesondere im innerstädtischen Bereich zu ungenau, funktionale Sicherheit kann nicht gewährleistet werden. NAVENTIK hat eine Lösung geschaffen, die im Echtzeit-Austausch mit anderen Sensorsystemen im Fahrzeug ein sicherheitskritisches Niveau für teilautonomes bzw. autonomes Fahren gewährleistet.

Die sogenannte PATHFINDER-Technologie wurde vom Gründerteam in über sechsjähriger Forschungsarbeit an der TU Chemnitz entwickelt. Neben einer Anschubfinanzierung über das Bundesförderprogramm

„EXIST-Forschungstransfer“ wurden es auch durch das Gründernetzwerk SAXEED betreut. Dass dieses hochinnovative Gründerprojekt einen erfolgreichen Weg geht, unterstreichen auch erste Auszeichnungen: Neben dem Gewinn des Hauptpreises beim „Gründerwettbewerb – Digitale Innovationen“ wurde NAVENTIK 2017 für die Teilnahme am „Accelerator Programm“ von DB Digital Ventures und Plug and Play ausgewählt. Zudem bestätigen Kooperationen mit Volkswagen, Nvidia, der Deutsche Bahn und IAV die herausragende Technologie des aus der TU ausgegründeten Unternehmens. Mit dem neuen Kapital des Technologiegründerfonds Sachsen sowie der GPS Ventures GmbH will NAVENTIK den Ausbau der weltweiten Vertriebsmaßnahmen und Partnerbeziehungen und dem weiteren Personalaufbau vorantreiben.

Hintergrund: Erfolgreich Gründen an der TU Chemnitz

Die Technische Universität Chemnitz ist laut „Gründungsradar 2016“ die beste Gründeruniversität und zugleich die Nr. 1 bei Ausgründungen unter allen staatlichen Hochschulen in Sachsen. Zudem ist sie unter den mittelgroßen Hochschulen Deutschlands unter den TOP 10 der Gründerhochschulen zu finden. Zu diesem Ergebnis kommt eine Untersuchung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft in Kooperation mit der Heinz Nixdorf Stiftung, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie durchgeführt wurde.

IMPRESSUM

Herausgeber

Rektor der TU Chemnitz,
Prof. Dr. Gerd Strohmeier

Redaktion

Pressestelle und Crossmedia-Redaktion
Mario Steinebach, verantwortlich
Matthias Fejes, Redaktion
Jacob Müller, Layout

Fotos und Grafiken

Jacob Müller, Christian Schenk, Dominik Hahn, NAVENTIK

Infobrief abbestellen dialog@tu-chemnitz.de