

Wenn das Bauchhirn erkrankt

Arbeitsgruppe von Professor Karl-Herbert Schäfer erhält 425 000 Euro Förderung

Lebensqualität verbessern und operative Eingriffe bei Personen mit Erkrankungen des Darms minimieren will ein Forschungsprojekt der Hochschule Kaiserslautern. Dies soll durch den Einsatz einer Stammzellentherapie gelingen.

Zweibrücken. Für die Erforschung der Möglichkeiten einer Stammzellentherapie bei Darmerkrankungen hat die Arbeitsgruppe um Prof. Karl-Herbert Schäfer am Standort Zweibrücken der Hochschule Kaiserslautern jetzt eine Förderzusage der Deutschen Forschungsgemeinschaft von knapp 425 000 Euro erhalten.

Morbus Hirschsprung (MH) ist eine Erkrankung des neugeborenen Kindes, die den Enddarm, und manchmal sogar den gesamten Darm betreffen kann. Diese erzeugt bei den Kindern und deren Eltern einen hohen Leidensdruck. Mit der angeborenen Fehlbildung kommt in Deutschland etwa jeden zweiten bis dritten Tag ein Kind zur Welt. Kennzeichnend für MH ist, dass in einem unterschiedlich langen Teil der Darmwand die Nervenzellen fehlen. Der Darminhalt kann nicht oder nur in geringen Mengen weitertransportiert werden und damit den betroffenen Darmabschnitt kaum oder gar nicht passieren. Das führt zu einer zunehmenden Verschlechterung des Allgemeinzustands des Kindes. Es kann sich eine Entzündung der Darmwand entwickeln, die bis hin zu einer schweren Blutvergiftung, mit lebensbedrohlichem Kreislaufzusammenbruch führen kann. Die Therapie besteht zurzeit in der Entfernung des erkrankten Darmabschnittes, was umso problematischer ist, je näher der be-



Prof. Karl-Herbert Schäfer (Sechster von links) mit Mitgliedern seiner Arbeitsgruppe. FOTO: HS/LILISCHKIS

troffene Darmabschnitt am Schließmuskel liegt. Oft ist damit die Krankheit nicht komplett geheilt, und Beschwerden wie Inkontinenz sind die Folge. Eine chirurgische Therapie ist bisher nicht möglich. Gerade für diese Kinder besteht die einzige Hoffnung in einer Besiedelung des Darmes mit funktionierenden Nervenzellen.

Mit dem Fördergeld wollen die Forscher der Hochschule Kaiserslautern den Einsatz von Stammzellen bei einem fehlenden oder defekten Darmnervensystem, wie es bei Morbus Hirschsprung vorliegt, erforschen. „Wir stehen unter einem hohen emotionalen Druck“, sagt der früher in der Kinderchirurgie tätige Prof. Karl-Herbert Schäfer, „die El-

tern erkrankter Kinder wollen wissen, wie weit wir mit einer Therapie sind, die das Leiden ihrer Kinder lindern kann.“

Unser Magen-Darm-Trakt ist mit einem eigenen Nervensystem ausgestattet. Das so genannte „Bauchhirn“ besteht aus rund 100 Millionen Nervenzellen und ist somit größer als das Nervensystem im Rückenmark. Dieses sogenannte Enterische Nervensystem zieht sich als durchgehendes Netzwerk von der Speiseröhre bis zum Darmausgang. Das Bauchhirn analysiert die zugeführte Nahrung auf ihre Nährstoffzusammensetzung, den Salzgehalt und Wasseranteil und koordiniert, was der Körper absorbiert und was er ausscheidet. Die dort

angesiedelten Neuronen und Glia-Zellen kontrollieren die Darmbewegung, regulieren den Blutfluss und haben einen Einfluss auf die Immunantwort des Körpers.

Was geschieht aber, wenn dieses „Bauchhirn“ gestört ist? Und wie kann man es wieder einem „normalen Betrieb“ zuführen? Damit beschäftigen sich die Forscher der Hochschule Kaiserslautern und bilden damit einen der führenden Forschungsschwerpunkte auf diesem Gebiet weltweit. In Zusammenarbeit mit hochkarätigen Forschern unter anderem der Universitäten Harvard, Columbia und dem University College in London haben die Fachleute um Prof. Schäfer in einem sogenannten „white paper“ einen Forschungsüberblick gegeben und zeigen auf, wie eine Strategie zur Weiterentwicklung einer Stammzellen-basierten Therapie aussehen könnte.

In Zweibrücken untersucht man jetzt, ob Stammzellen in ausreichenden Mengen isoliert

und vermehrt werden können, und ob diese über einen völlig neuen Transplantationsansatz über die Blutgefäße dorthin gelangen, wo sie bei den entsprechenden Erkrankungen fehlen. Bei Morbus Hirschsprung und ähnlichen Erkrankungen könnte so eine Operation vermieden und die Lebensqualität der Patienten entschieden verbessert werden. red

AUF EINEN BLICK

Die Arbeitsgruppe um Prof. Schäfer verfügt über eine langjährige Forschungsexpertise, wenn es um das Enterische Nervensystem geht. Auch im Frühjahr 2016 wurde ein Verbundprojekt mit der Hochschule Furtwangen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit einem Volumen von 700 000 Euro bewilligt. Davon gehen 400 000 Euro nach Zweibrücken. Im Projekt mit dem Namen ImmENS wird die Interaktion des Mikrobioms, also der Gesamtheit aller im Körper befindlichen Mikroorganismen, mit dem Enterischen Nervensystem erforscht und der Frage nachgegangen, wie die Darmbakterien das Darmnervensystem beeinflussen. Man erhofft sich dadurch neue Erkenntnisse für die Diagnose und Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen wie Morbus Parkinson oder Morbus Alzheimer. red

„Die Eltern erkrankter Kinder wollen wissen, wie weit wir mit einer Therapie sind.“

Prof. Karl-Herbert Schäfer

Saar-Uni nimmt Anmeldungen bis Ende September an

Saarbrücken. Noch bis 30. September können sich Interessenten in die Fächer ohne Zulassungsbeschränkung an der Saar-Uni einschreiben. Dazu gehören unter anderem informatik-orientierte Bachelor-Studiengänge wie Cybersicherheit sowie Mathematik und Informatik, aber auch geisteswissenschaftliche Studiengänge wie zum Beispiel Kunst- und Bildwissenschaft und ingenieurwissenschaftliche wie Bachelor Plus MINT. Die Einschreibung läuft seit Anfang August komplett online. red

Im Internet: www.uni-saarland.de/studium

Erfolgreich das nächste Produkt erfinden

Professor Christian Thurnes bot bei TRIZ-Anwendertag Workshops an

Kürzlich fand in Bad Mergentheim der Deutsche TRIZ-Anwendertag statt. Zahlreiche Vorträge und Workshops von Experten aus der Industrie und aus der angewandten Wissenschaft boten interessierten Firmen Einblicke in die besonderen Möglichkeiten aktueller Innovationsmethodik.

Zweibrücken. Professor Thurnes vom Kompetenzzentrum Opino-meth an der Hochschule Kaiserslautern führte beim TRIZ-Anwendertag zwei Expertenworkshops zum Thema der gerichteten Systemevolution durch. Die zugehörige Thematik fällt in den Bereich der Systemvorschau – es

geht also darum, innovative Ideen dazu zu entwickeln, wie die nächste oder übernächste Generation erfolgreicher Systeme unterschiedlichster Art aussehen könnte.

Diese Methodik wird auch im Rahmen des Studiums der Technischen Betriebswirtschaft (TBW) in Zweibrücken vermittelt. Im Gegensatz zu anderen Vorschauverfahren gleicht die gerichtete Entwicklung „wilde“ Kreativprozesse mit Trends und Entwicklungen in Wirtschaft, Technik, Markt und Gesellschaft ab. Damit werden also nicht nur innovative Ideen entwickelt, sondern auch jene bestimmt, die auf

Grund der Umfeldentwicklungen besonders hohe Erfolgchancen haben.

Die Methodiken zur gerichteten Systementwicklung bieten Anleitungen, innerhalb derer dann das eigene Fachwissen eingesetzt wird. Mit Hilfe der gerichteten Systementwicklung haben Studierende unter Anleitung von Professor Thurnes bereits an Innovationswettbewerben teilgenommen und Zukunftsvisionen unterschiedlichster Systeme entworfen, zum Beispiel zu Parkraumsystemen, zu Haustüren der Zukunft, zu Logistik- und Transportszenarien oder aber auch zu nicht-technischen Systemen wie

zum Beispiel der wirtschaftlich und organisatorisch optimierten Gestaltung von Profi-Sport-Ereignissen.

Neben der Vermittlung grundlegenden Wissens bietet das Studium der Technischen Betriebswirtschaft in Zweibrücken auch Einblicke in besondere Wissensbereiche und eröffnet den Studierenden somit die Möglichkeit, sich bereits im Studium Wettbewerbsvorteile für das spätere Berufsleben zu verschaffen. red

Derzeit ist die Einschreibungsfrist für das Studium der Technischen Betriebswirtschaft bis zum 30. September verlängert worden.

Ein Ort um zusammen zu kommen oder Ruhe zu finden

Architekturstudenten der TU Kaiserslautern bauen Gemeinschaftsgebäude in Flüchtlingsunterkunft

Studenten der Architektur an der TU Kaiserslautern bauen einen Holz-Pavillon auf einem ehemaligen Kasernengelände des US-Militärs, den Spinelli Barracks, in Mannheim. Das Gebäude soll Flüchtlingen als Begegnungsstätte und Rückzugsort dienen.

Kaiserslautern. Praktisches Arbeiten ist im Architektur-Studium ein Muss. Doch innerhalb eines Sommersemesters ein Bauvorhaben nicht nur mit 3D-Modellen am Rechner und aus Pappe maßstabsgetreu zu entwerfen, sondern diese Pläne innerhalb von sechs Wochen zu realisieren, ist nicht die Regel. „16 Studierende haben innerhalb eines Semesters Entwürfe für einen Holz-Pavillon erarbeitet, der in einer Flüchtlingseinrichtung in Mannheim gebaut werden soll“, sagt Juniorprofessor Andreas Kretzer, der an der TU Kaiserslautern

zu Digitalen Werkzeugen in der Architektur lehrt und forscht. Gemeinsam mit seinen Kollegen Juniorprofessor Stefan Krötsch und Professor Jürgen Graf betreut er das studentische Vorhaben.

Inzwischen ist die Planung abgeschlossen. In den kommenden Wochen wird auf dem Kasernengelände gebaut.

Der Holz-Pavillon wird in einer Erstaufnahmeeinrichtung auf dem Gelände der ehemaligen Spinelli Barracks gebaut. Er soll zum einen als Ort für Zusammenkünfte dienen. Auf der anderen Seite soll es auch ein Ort des Rückzugs und der Stille sein. „In Gesprächen mit Flüchtlingen kristallisierte sich unter anderem heraus, dass ihnen ein Ort fehlt, um Ruhe zu finden“, berichtet Kretzer. Bei dem Projekt können die angehenden Architekten und ihre Betreuer auf den Erfahrungen von

Professor Krötsch aufbauen. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Architektur-Professor Hermann Kaufmann an der TU München war er an mehreren studentischen Bauprojekten in Afrika beteiligt.

Für die Studenten der TU Kaiserslautern waren die letzten Monate sehr arbeitsintensiv. „Sie mussten in kürzester Zeit ihre Projekte entwerfen, in 3D-Visualisierungen darstellen und überzeugend präsentieren. Das ist vor allem für die jüngeren Studierenden eine besondere Herausforderung und wurde von allen Teilnehmern sehr gut gemeistert“, lobt Professor Kretzer.

Im Unterschied zum typischen Studentenentwurf endet das Projekt jedoch nicht an dieser Stelle: Das besondere Lehrformat „design-build“ an der TU Kaiserslautern bietet im Rahmen des Architektur-Studiums die Möglichkeit,

ein Projekt von Anfang bis Ende zu begleiten. „Aus diesem Grund wurden präzise Werk- und Detailpläne für die Ausführung auf der Baustelle ausgearbeitet“, sagt

Kretzer. Während der Bauphase werden die Architekturstudenten dort wohnen. Zudem werden sie in einem Blog über die Arbeiten berichten. red



Die angehenden Architekten werden in den kommenden Wochen auf der Baustelle wohnen. FOTO: TU

NACHRICHTEN

Einschreibung noch möglich

Zweibrücken/Kaiserslautern. Die Hochschule Kaiserslautern teilt mit, dass die Frist für die Einschreibung zu allen zulassungsfreien Bachelor-Studiengängen an den Studienstandorten Zweibrücken, Kaiserslautern und Pirmasens noch bis zum 31. August läuft. Weitere Informationen gibt es auf der Webseite der Hochschule. red

www.hs-kl.de

Zeitmanagement im Workshop

Kaiserslautern. Gerade kooperativ Studierende sind im Studium von Anfang an stark zeitlich eingebunden. Um dahingehend zu sensibilisieren und ein Stück weit vorzubereiten wird in diesem Jahr – aufbauend auf den vergangenen Jahren – ein „KOSMO“-Ein-Workshop zum Thema „Strategien im Lern- und Zeitmanagement“ angeboten. Die Veranstaltung richtet sich an alle Erstsemester, die kooperativ mit einem Partnerunternehmen studieren, unabhängig von Studienort und Studiengang. Die Workshops finden am Studienort Kaiserslautern statt (genauere Angaben folgen). Am Donnerstag, 1. September, lautet das Thema in der Zeit von neun bis 16 Uhr „Zeit – und Selbstmanagement“. Am Freitag, 2. September, geht es von neun bis 15 Uhr weiter mit „Lernstrategien für das Studium“. Zielgruppe sind „KOI“ oder „KOSMO“-Studierende im ersten Semester. red

• Anmeldung: <https://www.hs-kl.de/hochschule/referat/wirtschaft-und-transfer/kosmo-kooperatives-studienmodell/>

Jetzt bewerben für Deutschlandstipendium

Zweibrücken. Das Deutschlandstipendium fördert begabte und engagierte Studierende an staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen in Deutschland. Neben guten Noten zählen bei der Vergabe des Deutschlandstipendiums auch gesellschaftliches Engagement und besondere persönliche Leistungen – etwa die erfolgreiche Überwindung von Hürden in der eigenen Bildungsbiografie. red

• Weitere Informationen unter www.deutschlandstipendium.de

Kein Anspruch auf Unterhalt in bar

Zweibrücken. Studenten können den Unterhalt der Eltern auch in Form von Naturalien erhalten. Zwar sind die Eltern bis zum 25. Lebensjahr unterhaltspflichtig, aber sie müssen nicht zwangsläufig eine bestimmte Summe in bar zahlen. Darauf weist die Verbraucherzentrale in ihrer Infobroschüre „Clever studieren – mit der richtigen Finanzierung“ hin. Eltern können demnach entscheiden, einen sogenannten Naturalunterhalt zu zahlen – also für Kost und Logis zu sorgen. Wollen Studenten nach dem Abitur zum Studium von zu Hause ausziehen, können sie die Miete für eine Wohnung oder ein Zimmer nicht unbedingt von den Eltern einfordern. Bis zu drei Stunden Pendeln täglich seien zumutbar. Anders sieht es aus, wenn die Eltern weit weg leben. dpa

PRODUKTION DIESER SEITE:
SUSANNE LILISCHKIS (CMS)
MICHAEL HAUPT (CMS)