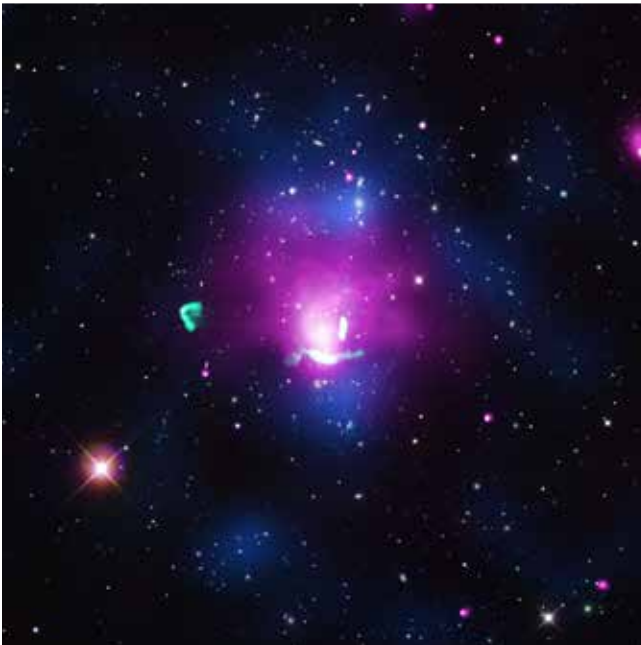
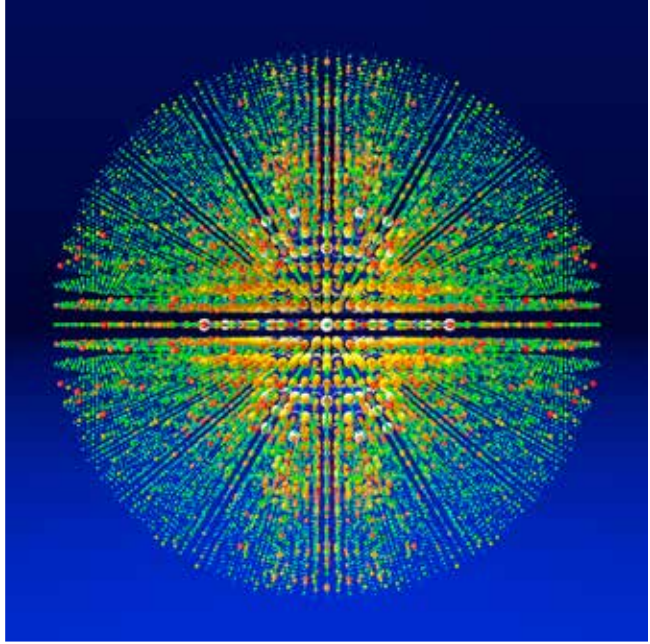
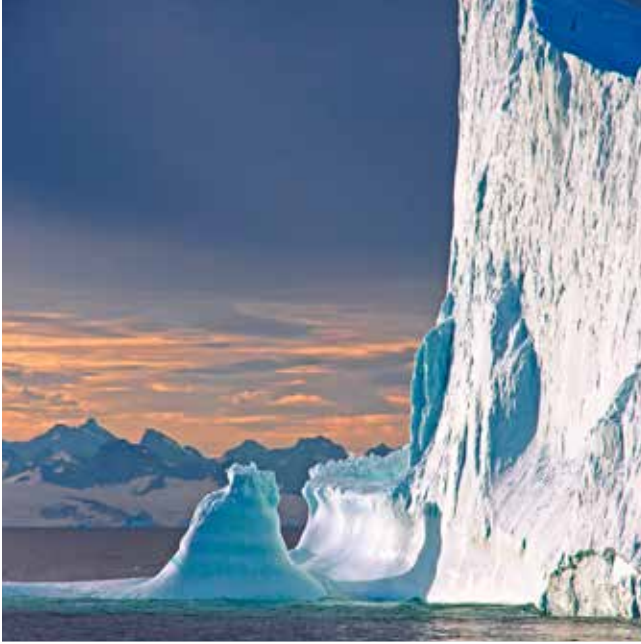


# HAMBURG METROPOLE DES WISSENS

SPITZENFORSCHUNG, INNOVATION UND EXZELLENZ





KATHARINA FEGBANK  
Zweite Bürgermeisterin und  
Senatorin für Wissenschaft,  
Forschung und Gleichstellung der  
Freien und Hansestadt Hamburg

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Hamburgs Wissenschaft ist im Aufbruch! Nicht zum ersten Mal in ihrer Geschichte: Als 1919 die erste Universität Hamburgs gegründet wurde, hob die Wissenschaft ebenfalls zu einem wahren Höhenflug an. Aber historisch ist allemal, was derzeit in der Stadt passiert:

An mehreren Campus-Standorten herrscht ein regelrechter Bauboom, in vielen Quartieren werden Hochschul- und Forschungsgebäude modernisiert oder neu gebaut. Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, verschiedene Wissenschaftsorganisationen und der Senat haben eine Fülle von gemeinsamen Projekten und Initiativen angestoßen und umgesetzt, die deutlich machen: Hamburg meint es ernst mit seinem Exzellenzanspruch und mit seinem Ziel, die führende Wissenschafts- und Innovationsmetropole im Norden zu sein.

Ich bin sehr optimistisch, dass wir gemeinsam den Strukturwandel schaffen: von der traditionellen Hafen- und Kaufmannsstadt hin zu einem wissensbasierten Labor, das Antworten auf Fragen und Herausforderungen der Zukunft gibt. Schon jetzt gelingt es uns immer besser, kluge und kreative Köpfe aus aller Welt von Hamburg zu überzeugen und zum Lehren und Forschen hierherzuholen. Und es gelingt uns immer besser, die Wissenschaft für die Gesellschaft zu öffnen und den Transfer von guten Ideen, neuen Technologien und Lösungen für die Gesellschaft zu fördern. Es bewegt sich viel an unseren Hochschulen, in Lehre, Forschung und Bildung. Überzeugen Sie sich selbst!

INHALT

3 HORIZONS  
Prof. Dr. Hort über seinen  
berühmtesten Doktorand:  
Astronaut Dr. A. Gerst

4 EXZELLENT!  
Beispiele interdisziplinärer  
Spitzenforschung  
an der Uni Hamburg

6 PROJEKTE  
Woran Wissenschaft und  
Forschung in Hamburg arbeiten

8 SPITZE  
„Kluge Köpfe“ erklären ihre Arbeit



12 WISSENS- UND TECH-  
NOLOGIETRANSFER  
Neue Entwicklungen in  
Forschungs- und  
Innovationszentren

14 UND ES WARD LICHT  
Über den größten  
Röntgenlaser der Welt



16 AUF DEM WEG ZUR  
DIGITALEN STADT  
Vernetzung in  
Forschung und Lehre

18 STUDIEREN NACH  
DER FLUCHT  
Integration und Chancengleichheit  
an Hamburger Hochschulen

20 STANDORT MIT  
STRAHLKRAFT  
Der Forschungscampus Bahrenfeld

22 MODERNE INFRASTRUK-  
TUR FÜR ANGEWANDTE  
SPITZENFORSCHUNG  
Die UKE-Kinderklinik und das  
Haus der Erde

24 AND THE OSCAR  
GOES TO ...  
Der Kunst- und Mediocampus  
Finkenau

26 THIRD MISSION  
Hochschulleitungen zum Thema  
Wissenstransfer

IMPRESSUM Seite 20

MACH’S NOCH EINMAL, ALEX!

„HORIZONS“ HEISST DIE NEUE MISSION VON ASTRONAUT ALEXANDER GERST, DER AN DER UNIVERSITÄT HAMBURG PROMOVIIERT HAT. EINER VERFOLGT SIE BESONDERS AUFMERKSAM: SEIN DOKTORVATER PROF. DR. MATTHIAS HORT.

Hin und wieder haben sie Kontakt per Mail, regelmäßig schaut Matthias Hort nach, was Astro-Alex wieder getwittert hat: „Ich kenne ihn gut, ich schätze ihn als Mensch, es interessiert mich einfach, was er macht.“

Astro-Alex, so der Twitter-Name von Gerst, ist eigentlich Vulkanologe. Über die Eruptionsdynamik des antarktischen Vulkans Mount Erebus hat er am Institut für Geophysik der Universität Hamburg bei Matthias Hort promoviert. 2010 war das. Mit dem Institut führte er auf seiner letzten Mission im All, „Blue Dot“ genannt, sogar ein Projekt durch: Gerst machte Aufnahmen der Eruptionssäulenhöhe eines Vulkans auf Kamtschatka, wichtig zur Bestimmung der Drift der Vulkanasche während der Eruption. „Das ist extrem schwierig“, sagt Hort.

Mit seinen Fotos aus dem Weltall und Kommentaren zur Schönheit und Verletzlichkeit des „Blue Dot“ hat Gerst ganz wesentlich zur Popularisierung der Raumfahrt in Deutschland beigetragen. Auch auf seiner zweiten Mission an Bord

der Internationalen Raumstation ISS wird er seine Eindrücke über soziale Medien verbreiten. „Horizons“, so ihr Name, soll vorbereiten auf künftige Reisen und fernere Ziele im Sonnensystem, zum Mond und zum Mars. Sechs Monate wird der 41-Jährige an Bord bleiben, zeitweilig als Kommandant, als erster Deutscher.

Matthias Hort weiß die Prominenz seines ehemaligen Doktoranden, dem inzwischen die Ehrensensorenwürde der Universität Hamburg verliehen wurde, durchaus zu nutzen. „Wenn ich nach den Berufsaussichten eines Vulkanologen gefragt werde, weise ich gerne darauf hin: Man kann auch Astronaut werden“, sagt er scherzhaft.

Experimente zur Vulkanologie sind übrigens während „Horizons“ nicht geplant. Aber Hort ist sich sicher: „Wenn irgendwo ein Vulkanausbruch stattfindet und er fliegt da gerade rüber, dann wird er ihn garantiert fotografieren.“ [www.twitter.com/astro\\_alex](http://www.twitter.com/astro_alex)



Daumen hoch: Dr. Alexander Gerst  
bricht auf zu neuen Horizons.

Zwei, die sich verstehen:  
Prof. Dr. Matthias Hort und  
sein früherer Doktorand  
Alexander Gerst mit einem  
Bild der „Blue-Dot“-Mission.  
Gerst studierte fünf Jahre in  
Hamburg, er promovierte 2010  
am Institut für Geophysik.  
Für „Horizons“ wird er erneut  
sechs Monate im All bleiben.





# EXZELLENT!

OB ÜBER DEN KLIMAWANDEL, ÜBER MANUSKRIPTKULTUREN, DIE PHYSIK DES URKNALLS ODER DIE BEWEGUNG VON ATOMEN: AN DER UNIVERSITÄT HAMBURG WIRD IN VIELEN BEREICHEN INTERDISZIPLINÄRE SPITZENFORSCHUNG BETRIEBEN.

Ist es möglich, die Erderwärmung auf zwei Grad oder besser noch 1,5 Grad Celsius zu begrenzen? Welche Entwicklungen sind physikalisch möglich, welche sind gesellschaftlich tatsächlich realistisch? Dafür muss man wissen, wie die Menschen den Klimawandel wahrnehmen, welche langfristig wirksamen Entscheidungen getroffen werden und wie der Mensch das Klima künftig beeinflussen wird.

Um fundamentale natur- und sozialwissenschaftliche Zusammenhänge, aber auch um sehr konkrete Anpassungsszenarien für Musterregionen wie Städte und Küsten geht es in dem geplanten Forschungsprojekt „Klima, Klimawandel und Gesellschaft“ (CliCCS) der Universität Hamburg. „Die Frage nach der Zukunft unseres Klimas lässt sich nur fächerübergreifend beantworten. Wir möchten deshalb die interdisziplinäre Klimaforschung weiter ausbauen“, sagt Prof. Dr. Detlef Stammer, Direktor des Centrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) und Sprecher des Forschungsverbunds.

Schon jetzt wird die Klimaforschung in Hamburg durch die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder gefördert, ebenso wie die Photonen- und Nanowissenschaften. Zwei weitere Forschungsverbünde sind im neuen Wettbewerb um die begehrte Förderung ebenfalls in die Endrunde gekommen: zum einen die Teilchen-, Astro- und Mathematische

Physik und zum anderen die Manuskriptforschung. Dem Phänomen des Schreibens in globaler Perspektive widmet sich das Projekt „Schriftartefakte verstehen: Material, Interaktion und Transmission in Manuskriptkulturen“. Ziel ist, die kulturelle Vielfalt von Schriftartefakten anhand ihrer Materialität systematisch zu erfassen und zu untersuchen, um wiederkehrende Muster erkennen und die empirische Vielfalt der Manuskriptkulturen, vor allem in Afrika und Asien, zu dokumentieren und als Kulturgut erhalten zu helfen. Fünfzig Forschende der Natur- und Geisteswissenschaften aus der Metropolregion Hamburg sind an dem Forschungsvorhaben beteiligt. Diese Form der Zusammenarbeit sei einzigartig, betont Prof. Dr. Michael Friedrich, der Sprecher des Forschungsverbunds ist.

Hingegen verschreibt sich das Projekt „Das Quantisierte Universum“, an dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Mathematik, Teilchenphysik, Astrophysik und Kosmologie beteiligt sind, dem Verständnis von Masse und Gravitation an der Schnittstelle von Quantenphysik und Kosmologie. Dies hängt direkt mit der Physik der elementaren Teilchen im frühen Universum kurz nach dem Urknall zusammen und lässt sich bisher nicht durch eine Kombination von Quantenphysik und Gravitation beschreiben, erklärt Forschungsverbund-Sprecher Prof. Dr. Jan Louis. Die Forschenden aus der Photonen- und Nanowissenschaft,

Strukturbiologie und Chemie streben „Neue Einblicke in die Materie“ an. Sie beschäftigt in ihrem Forschungsvorhaben die Frage, was Atome dazu bringt, sich in einer ganz bestimmten Weise zu bewegen und dadurch neue Strukturen zu erzeugen. Dazu nutzen sie etwa die neuen Möglichkeiten, die der European XFEL bietet, der größte Röntgenlaser der Welt. Laut der Forschungsverbund-Sprecher Prof. Dr. Henry

Chapman, Prof. Dr. Klaus Sengstock und Prof. Dr. Horst Weller hoffen die Forschenden Prinzipien zu entdecken, die sich hinter der Entstehung spezieller Funktionalitäten verbergen, um diese gezielt zu kontrollieren. So könnten zum Beispiel neuartige Medikamente oder Materialien zum verlustfreien Transport von Strom entstehen.

## EIN STARKES ERGEBNIS

In den vergangenen zehn Jahren hat die Wissenschaft in Hamburg 365 Millionen Euro an EU-Mitteln eingeworben. Die Stipendien des Europäischen Forschungsrates (ERC) ermöglichen eine bahnbrechende, visionäre Forschung, bei der die Grenzen zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung aufgehoben sind. Entsprechend begehrt sind sie, denn sie garantieren nicht nur finanzielle Sicherheit über mehrere Jahre, die Stipendiaten können auch ihre Teams frei zusammenstellen.

Bei gerade einmal zehn Prozent liegt die Erfolgsquote bei Bewerbungen, über die in einem zweistufigen Verfahren ein internationales Fachgremium entscheidet. 51 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ist es in Hamburg gelungen, ein ERC-Stipendium zu erhalten; sie warben insgesamt 83 Millionen Euro ein.

Bereits seit 2007 fördert der ERC, eine von der Europäischen Kommission eingerichtete wissenschaftsge-

leitete Institution, exzellente Forschende. Die Förderlinie ist Teil von „Horizont 2020“, dem übergeordneten EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, das seit 2014 läuft. Rund 100 Millionen Euro akquirierten Hamburger Forschende aus diesem Fondertopf, insgesamt sind in den vergangenen zehn Jahren 365 Millionen Euro aus EU-Mitteln in die Stadt geflossen. Die Wissenschaft allein hat damit mehr EU-Gelder eingeworben als die Stadt aus allen anderen EU-Förderprogrammen zusammen.



Fotos: NASA/CXC/Univ. of Hamburg/F. de Gasperi et al. Optical: SDSS, Radio: NRAO/VLA (1) - UHH/CEN/Thomas Wasilowski (1) - UHH/Karsten Helmholz (1) - Thomas White, DESY (1) - BWFG/Asja Caspari (1)





## FÖRDERGELDER FÜR INNOVATIONEN

Zu Recht war Prof. Elmar Lampson, Präsident der Hochschule für Musik und Theater Hamburg (HfMT), „ein bisschen stolz“. Mit dem Projektantrag „Stage\_2.0: Alsterphilharmonie. Die Bühne als Ort des künstlerischen Wissenstransfers und der gesellschaftlichen Teilhabe“ setzte sich die HfMT im bundesweiten Förderwettbewerb „Innovative Hochschule“ durch – als einzige künstlerische Hochschule bundesweit wird sie gefördert. Über 400 öffentliche Musik- und Theaterprojekte führt die HfMT alljährlich durch, die Fördergelder – mehr als sechs Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren – sollen unter anderem in eine neue technische Anlage für Musiker und Darsteller fließen. Nicht ihr einziger Erfolg: Aus Mitteln der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien warb die HfMT 870.000 Euro für das Stipendiatenprogramm „Zukunft der Orchesterkultur“ ein, ein internationales Kooperationsprojekt mit den Symphonikern Hamburg, mit dem Shanghai Conservatory of Music, dem Shanghai Symphony Orchestra, dem San Francisco Conservatory of Music und dem Berkeley Symphony Orchestra. [www.hfmt-hamburg.de](http://www.hfmt-hamburg.de)

## WIE DAS HIRN TICKT

Es ist von erstaunlicher Wandlungsfähigkeit: Bis ins hohe Alter kann sich unser Gehirn neuen Aufgaben anpassen. Die altersabhängige Veränderbarkeit des Hirns untersucht Prof. Dr. Brigitte Röder, Leiterin des Arbeitsbereichs Biologische Psychologie und Neuropsychologie an der Universität Hamburg, gemeinsam mit ihrem Team. „Mich fesselt, wie die komplexen Verbindungsmuster im Gehirn im Zusammenspiel mit der Umwelt entstehen, die zu extrem effizienten Wahrnehmungsleistungen, hohen kognitiven Fähigkeiten und vielfältigem Erleben führen“, sagt die Forscherin, Trägerin des Leibniz-Preises, des wohl wichtigsten deutschen Wissenschaftspreises, und des Hector Wissenschaftspreises 2017. An Hamburg schätzt sie die „sehr, sehr guten Forschungsmöglichkeiten und das ausgezeichnete Forschungsumfeld“. Auch wenn wir ein ganzes Leben lang lernen können, werden bestimmte Fähigkeiten des Gehirns vollständig nur in der frühen Entwicklung erworben. Diese erforscht die Wissenschaftlerin u. a. in Indien bei Kindern mit angeborener Blindheit nach Sehrestitution. Die Erkenntnisse sind von hoher Bedeutung zum Beispiel für bildungspolitische Entscheidungen und Fragen des gesunden Alterns. [www.psy.uni-hamburg.de](http://www.psy.uni-hamburg.de)



Fotos: HfMT (1) - UHH (1) - Kühne Logistics University (1) - ZAL/Trilux (1)



## WIN-WIN!

Die einen bringen Expertise in Logistik und Jura mit, die anderen in Volkswirtschaft und Informatik. Zum Thema digitale Transformation haben die Kühne Logistics University (KLU), die Bucerius Law School, das Institut für Weltwirtschaft in Kiel und das Hasso-Plattner-Institut in Potsdam eine interdisziplinäre Zusammenarbeit gestartet. Drei neu berufene Professorinnen erforschen die digitale Transformation aus unterschiedlichen Blickwinkeln: Prof. Dr. Christina Raasch (Digital Economy), Prof. Dr. Catharina Maracke (IT und Data Law) sowie Prof. Dr. Dimka Karastoyanova (Data Science und Business Intelligence). Sie lehren an der KLU und nehmen auch Funktionen an der jeweiligen Partnerinstitution wahr. Das Ziel ist, durch das Netzwerk zu neuen Ergebnissen zu kommen, sowohl in der Forschung als auch in der Aus- und Weiterbildung. [www.the-klu.org](http://www.the-klu.org)

## ZUKUNFT DER LUFTFAHRT UNTER EINEM DACH



Die Akustikkammer ist eine der größten Europas. In ihr wird daran gearbeitet, das Flugerlebnis leiser zu machen. Wenige Meter weiter befindet sich das Virtual-Reality-Labor, ein fensterloser Raum mit Kinosaal-Atmosphäre, wo neue Bauteile konstruiert und sogar ganze Produktionsabläufe virtuell umgestellt werden können. An der digitalen Entwicklung neuer Fertigungs- und Wartungsmethoden für Flugzeuge wird ebenso geforscht wie an neuen Kabinenkonzepten oder dem Einsatz von Wasserstoff- und Brennstoffzellen. Um nichts anderes als um die Zukunft der Luftfahrt geht es im Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) in Hamburg-Finkenwerder. Das 100 Millionen Euro teure, Anfang 2016 eröffnete Forschungszentrum bringt Wissenschaft und Wirtschaft zusammen. „Open Innovation“ ist das Stichwort: die Entwicklung von Innovationen durch die Bündelung unterschiedlichster Kompetenzen. Das ZAL wurde von neun Gesellschaftern gegründet. Darunter die Technische Universität Hamburg, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften, die Uni Hamburg und die Helmut-Schmidt-Bundeswehruniversität. Heute arbeiten und forschen am ZAL über dreißig Institutionen und Unternehmen, neben Branchengrößen wie Airbus und Lufthansa Technik sind hier das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrtforschung und auch kleine und mittlere Unternehmen und Start-ups vertreten. Es ermöglicht Synergien. 600 Arbeitsplätze bietet das ZAL, das Hamburgs Position als drittgrößter Standort der zivilen Luftfahrt weltweit festigt. [www.zal.aero](http://www.zal.aero)



DIREKTORIN DES INSTITUTS FÜR DIE  
GESCHICHTE DER DEUTSCHEN JUDEN

MIRIAM RÜRUP

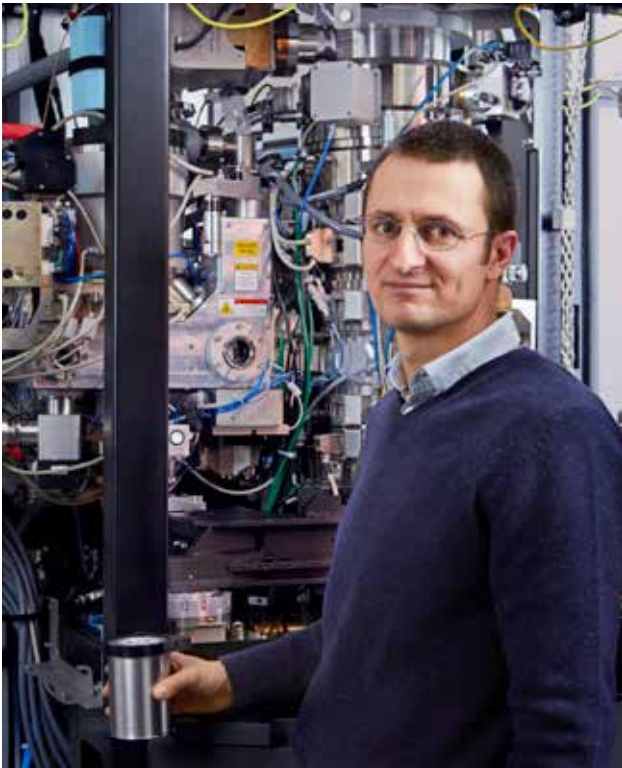
Jüdische Geschichte weder als reine Verfolgungs- noch als Erfolgsgeschichte zu schreiben, sondern als Geschichte ganz normaler Menschen zu sehen, das ist ihr wichtig. So hat es Dr. Miriam Rürup gehalten in ihrem Buch über jüdische Studentenverbindungen, so handhabt sie es auch jetzt in ihrer Forschung über Staatenlose und Migration in Europa nach 1945. So vielfältig wie das jüdische Leben ist auch die Arbeit des 1966 gegründeten städtischen Instituts, das sie leitet: Die Basis dafür ist ein reichhaltiger Quellschatz zu 400 Jahren jüdischer Geschichte in der Hansestadt, seit 2016 stellt eine zweisprachige Online-Edition Schlüsseldokumente weltweit zur Verfügung. Zum Institutsalltag gehören auch die Lehre, Veranstaltungen und Projektwochen an Schulen über das jüdische Leben in einer Stadt, in der einst eine der größten jüdischen Gemeinden Deutschlands mit über 20.000 Mitgliedern beheimatet war.  
[www.igdj-hh.de](http://www.igdj-hh.de) · [www.jewish-history-online.net](http://www.jewish-history-online.net)



PROFESSOR FÜR STRUKTURBIOLOGIE

KAY GRÜNEWALD

Von der Universität Oxford ist Prof. Dr. Kay Grünewald auf den Forschungscampus Bahrenfeld gekommen. Es war das interdisziplinäre Forschungsumfeld mit vielfältigen modernsten Infrastrukturen im Bereich der Strukturaufklärung rund um das DESY, das ihn samt seiner Arbeitsgruppe zum Wechsel veranlasste. Dies beinhaltete die Herausforderung, sein Arbeitsumfeld am Zentrum für strukturelle Systembiologie (CSSB) selbst zu gestalten, dort mit anderen Infektionsbiologen die Interaktion von Pathogenen mit ihren Wirtszellen zu erforschen, sowie das Wissen, eine Kryo-Imaging-Einrichtung aufbauen und mit der neuesten Generation der revolutionären Kryo-Elektronenmikroskope ausstatten zu können. Der Strukturbiologe befasst sich unter anderem mit den vielgestaltigen Herpesviren, die nicht nur Bläschen an der Lippe, sondern z. B. auch Windpocken oder Gürtelrose verursachen und für die es keine Heilung gibt. Grünewald sieht sich weniger als „Jäger der Erreger“; er betreibt Grundlagenforschung, will die Mechanismen verstehen, mit denen die Viren sich vermehren. „Ein Verständnis dieser Mechanismen liefert neue Ansatzpunkte, um den Virus effektiv zu bekämpfen.“ [www.cssb-hamburg.de](http://www.cssb-hamburg.de)



PROFESSOR FÜR SINOLOGIE,  
MANUSKRIPTFORSCHER

MICHAEL FRIEDRICH

In seinem Lieblingsgrab sind sie aus Seide, doch das ist eine Seltenheit, die meisten bestehen aus Bambus oder Holz. Sie stammen aus dem 5. bis 1. Jahrhundert v. Chr., aus der weitgehend unbekannten Gründungsphase des chinesischen Kaiserreiches, und sie lagen den Gräbern von Adligen bei. „Mithilfe von Manuskripten zu rekonstruieren, was damals geschah, ist unheimlich spannend“, sagt Prof. Dr. Michael Friedrich. Handschriften waren bis zum Buchdruck der gängigste Weg, Informationen festzuhalten. Im weltweit einzigartigen Sonderforschungsbereich „Manuskriptkulturen in Asien, Afrika und Europa“, dessen Sprecher Friedrich ist, erforschen Wissenschaftler die Vielfalt – von der Herstellung, Aufbewahrung oder Weitergabe der Manuskripte bis hin zur Entschlüsselung ihrer ganz eigenen Magie. [www.aai.uni-hamburg.de](http://www.aai.uni-hamburg.de)

Fotos: Peter Garten (4)



PROFESSORIN FÜR FRIEDENSFORSCHUNG  
UND SICHERHEITSPOLITIK

URSULA SCHRÖDER

Ukraine, Nordkorea, Syrien: Dies sind arbeitsreiche Zeiten für die Konfliktforschung. Mit Abrüstung und Rüstungskontrolle, mit der europäischen Friedens- und Sicherheitsordnung, mit innerer Sicherheit und gesellschaftlichem Frieden befassen sich die Wissenschaftler am Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH). Neben der Grundlagenforschung und der Lehre zählt die Beratung von internationalen Organisationen wie der OSZE oder auch des Auswärtigen Amts zu den Kernaufgaben des Instituts, das seit kurzem eine neue Direktorin hat: Prof. Dr. Ursula Schröder, Professorin für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg. Mit ihr ist erstmals eine Frau an der Spitze des traditionsreichen IFSH. Ihre Spezialgebiete sind internationale Sicherheitsinterventionen und Friedenssicherung in Nachkriegsstaaten – auch das Thema ist stark gefragt. <https://ifsh.de/>



PROFESSORIN FÜR SOZIOLOGIE, KLIMAFORSCHERIN

## ANITA ENGELS

Sich im Rahmen des KlimaCampus Hamburg schnell und unkompliziert austauschen zu können, mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fächern wie der Meteorologie, Ozeanographie oder den Wirtschaftswissenschaften – das ist für sie eine „Win-win-Situation“. Prof. Dr. Anita Engels, Ko-Sprecherin des Exzellenzclusters „Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP)“, untersucht den Beitrag von Unternehmen in Europa und China an dem industriellen Ausstoß des Treibhausgases CO<sub>2</sub>. „Wir betreiben soziologische Grundlagenforschung und versuchen zu verstehen, wie Unternehmen ticken, wie sie Entscheidungen treffen“, sagt sie. Daneben beforcht sie auch die Möglichkeiten des lokalen Klimaschutzes. Gemeinsam mit städtischen Partnern untersucht sie im Hamburger Stadtteil Lokstedt, wie Maßnahmen zum Klimaschutz mit der Stadtteilentwicklung verknüpft werden können, sodass er vor Ort zu einer attraktiven Option wird. [www.wiso.uni-hamburg.de](http://www.wiso.uni-hamburg.de)



PROFESSOR FÜR MARITIME LOGISTIK

## CARLOS JAHN

Die Fläche des Hafens ist begrenzt, die Ladungsmengen steigen: Wie schafft man es, auf einem nicht beliebig ausdehnbaren Raum den Güterumschlag zu steigern – ohne dass mehr Lärm, Feinstaub oder CO<sub>2</sub> entstehen? Die nachhaltige Hafenentwicklung ist einer der Forschungsschwerpunkte von Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn, Leiter des Instituts für Maritime Logistik an der Technischen Universität Hamburg (TUHH) und Leiter des Fraunhofer Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML). Impulse setzen für Innovationen will der ehemalige Marineoffizier auch bei der Verkehrsanbindung des Hafens an das Hinterland oder bei der Entwicklung neuartiger Schiffskonzepte wie den autonomen, unbemannten Wasserfahrzeugen. Auf See kennt er sich aus. Der promovierte Ingenieur und diplomierte Kaufmann begann seine Karriere als Matrose und erwarb ein nautisches Patent zum Führen von Frachtschiffen. [cgi.tu-harburg.de/~mlswww/](http://cgi.tu-harburg.de/~mlswww/)



PROFESSOR FÜR PHYSIK,  
GRUNDLAGENFORSCHER

## ANDREA CAVALLERI

„Die Wissenschaft des vergangenen Jahrhunderts hat sich auf die Beobachtung der Natur und auf die Erklärung ihres Verhaltens fokussiert. Unsere Arbeit zielt auf die Kontrolle der Zukunft der Materie und insbesondere die Beeinflussbarkeit ihrer Eigenschaften mit Licht“, sagt Prof. Dr. Andrea Cavalleri. Der Direktor des Max-Planck-Instituts für Struktur und Dynamik der Materie nutzt Laserlicht zur Erforschung sogenannter komplexer Festkörper wie etwa Supraleiter. Wie ein Lichtstrahl, der ohne Verluste durch ein Glas scheint, können sie Strom bei Temperaturen unter minus 150 Grad Celsius widerstandslos leiten. Cavalleri, der bereits in den USA und in Oxford forschte, will ihnen diese Fähigkeit mithilfe von Laserlicht auch bei Zimmertemperatur beibringen. „Das“, sagt er, „ist besonders faszinierend. Denn wir optimieren nicht nur die Funktionalität komplexer Materialien, sondern bestimmen und überwachen auch ihr Verhalten.“ [www.mpsd.mpg.de/forschung/cmdd](http://www.mpsd.mpg.de/forschung/cmdd)

Fotos: Peter Garten (3) · Deutscher Zukunftspreis 2015 (1)



PROFESSOR FÜR MASCHINENBAU

## CLAUS EMMELMANN

Wissenschaftler, Unternehmer, Wegbereiter einer Zukunftstechnologie: Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann ist alles in einem. Der 3D-Druck ist das Spezialgebiet des „Hamburger des Jahres 2016“ in der Kategorie Wirtschaft. Bei dieser Technik werden Produkte nicht aus einem Materialstück herausgestanzt, -gefräst oder -geschnitten, sondern Schicht für Schicht aufgebaut. Der Material- und Energieverbrauch ist geringer als in herkömmlichen Verfahren, Einzelstücke oder Produkt-Kleinserien lassen sich einfach und günstig erstellen. Emmelmann ist Leiter des Instituts für Additive Produktionstechnologien (IAPT) der Fraunhofer-Gesellschaft, das aus dem Laser Zentrum Nord (LZN) hervorging, einem Spin-off der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Das IAPT ist die erste eigenständige Fraunhofer-Einrichtung in Hamburg, ein „Riesenwurf für die Hansestadt“, wie der Wissenschaftler findet, denn nun könnten noch mehr Unternehmen vom Know-how des Instituts profitieren, das derzeit weltweit führend ist im Technologietransfer des 3D-Drucks. [www.iapt.fraunhofer.de](http://www.iapt.fraunhofer.de)



## DIE NORDDEUTSCHE ENERGIEWENDE

DAS ZIEL IST AMBITIONIERT: BIS 2035 SOLL DIE REGION HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN MIT IHREN 4,5 MILLIONEN EINWOHNERN VOLLSTÄNDIG MIT STROM AUS REGENERATIVEN QUELLEN VERSORGT WERDEN – UND DAMIT DIE MACHBARKEIT DER ENERGIEWENDE BELEGEN.

60 Unternehmen und Institutionen, 100 Einzelprojekte: An NEW 4.0 ist eine einzigartige Allianz aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik beteiligt. Das Kürzel steht für „Norddeutsche EnergieWende“, 2016 gestartet, sollen bis 2020 rund 100 Millionen Euro investiert werden in die verschiedensten Technologien wie Energiespeicher, Steuerungssysteme, Netzmanagement oder Produktionsverfahren.

Sprecher und Koordinator von NEW 4.0 ist Werner Beba von der HAW, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Die Schaltzentrale des Projekts ist das Technologiezentrum Energie-Campus des Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) der HAW Hamburg in Bergedorf. Dort hat sich kürzlich auch das Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES) angesiedelt, um einen Großprüfstand für Blattlager von Windenergieanlagen aufzubauen. „Die Unternehmen, die Wissenschaft und die Stadt Hamburg profitieren von dieser Partnerschaft“, sagt Werner Beba.

Das CC4E bündelt an der HAW sämtliche Aktivitäten auf den Gebieten der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz mit Schwerpunkten Windenergie, Systemintegration und Speicherung. Der Energie-Campus verfügt über ein Windlabor zur Entwicklung und Erprobung neuer Technologien zur Steigerung von Lebensdauer und Leistung für die Windenergie. Im Smart-Grid-Labor werden effiziente und intelligente Lösungen im Zusammenspiel von Energieerzeugung, -verbrauch und -speicherung entwickelt. Durch den

Systemverbund mit einem eigenen Windpark sollen zahlreiche weitere Forschungsvorhaben mit Transferpartnern realisiert und Synergien erschlossen werden.



Prof. Dr. Werner Beba, das Verbundprojekt NEW 4.0 wurde 2017 bei den Handelsblatt Energy Awards mit dem Sonderpreis „Energy 4.0“ ausgezeichnet.

Um grüne und saubere Technologien, nachhaltige Digitalisierung und Life Science geht es auch auf dem InnovationCampus Green Technologies (ICGT). Das neue Innovationszentrum ist Anlaufpunkt für Existenzgründungen aller Hamburger Hochschulen sowie für technologiebasierte Start-ups. Ziel ist, die Wertschöpfungskette von der Grundlagen- über Anwendungsforschung, Firmengründungen, Prototypen bis zur Fertigungsreife von innovativen Produkten noch stärker in Hamburg zu verankern.

Fotos: www.mediaserver.hamburg.de, Christian Spahrler (1) · Nela Neubauer (1) · Bluebird Mountain GmbH (1)

## LEBEN RETTEN IM LAWINENFALL

DIE ANWENDUNGSORIENTIERTE FORSCHUNG SPIELT BEI DER ÜBERTRAGUNG VON ERKENNTNISSEN AUS DER GRUNDLAGENFORSCHUNG IN MARKTFÄHIGE PRODUKTE EINE ENTSCHEIDENDE ROLLE. SIE VERBESSERT DEN ALLTAG – SO WIE DER FLUGROBOTER POWDERBUDDY.

Er ist eine Weltneuheit. Skifahrer befestigen den faltbaren Quadrocopter ganz einfach am Rucksack. Im Ernstfall wird er mithilfe einer Reißleine ausgelöst, aus seinem Rohr katapultiert – und verfolgt den Sportler autonom oberhalb der Lawine, um dann exakt über der Verschüttungsstelle zu schweben, gut sichtbar für die Retter. Der erste Flugroboter zur automatischen Ortung von Verschütteten, genannt PowderBuddy, wurde vom Start-up Bluebird Mountain ent-



PowderBuddy des Start-ups Bluebird Mountain im Einsatz

wickelt. Gegründet wurde das Unternehmen von drei Absolventen der Technischen Universität Hamburg (TUHH) und einem Absolventen der Universität Göttingen. Erstmals wird durch Abschuss und Entfaltung einer Drohne ihre sofortige Verfügbarkeit sichergestellt. Die patentierte Technologie bietet zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten, etwa im Katastrophenschutz. Die Markteinführung ist für die Wintersaison 2019 geplant.

In der TUHH befindet sich eines der Zentren für angewandte Forschung in Hamburg. So hat dort ein Team um Dr.-Ing. Arthur Seidel und M. Sc. Lars Schiller im „FabLab“, einem Ort gemeinsamen kreativen Schaffens, den weltweit ersten „Soft Robot“ zum Erklimmen schiefer Ebenen entwickelt. Er orientiert sich am biologischen Vorbild der Geckos.

Einen weiteren Schub erhielt die anwendungsorientierte Forschung in Hamburg durch die Integration zweier renommierter Forschungsinstitute in die Fraunhofer-Gesellschaft, einer der führenden Institutionen für angewandte Forschung

in Europa. Aus dem Laser Zentrum Nord (LZN) um Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann (siehe S. 11) wurde das Institut für Additive Produktionstechnologien (IAPT).

Ebenfalls aufgenommen in die Fraunhofer-Gesellschaft wurde das Centrum für Angewandte Nanotechnologie (CAN), ursprünglich gegründet von der Universität Hamburg, namhaften Industrieunternehmen und der Stadt Hamburg. Es wird geleitet von Prof. Dr. Horst Weller, der 2014 vom Verlag Thomson Reuters als einer der weltweit einflussreichsten wissenschaftlichen Köpfe im Bereich Chemie geehrt wurde. Die Nanotechnologie gilt in der Wissenschaft als die Schlüsseltechnologie des Jahrhunderts. Als Technologieanbieter treibt das CAN neue Erkenntnisse der chemischen Nanotechnologie und der Nanoanalytik für Firmen und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland voran – in den Bereichen Life Sciences, für Anwendungen in Kosmetika und Haushaltsprodukten oder für technische Anwendungen wie Brennstoffzellen.

## TUHH SOLL WEITER WACHSEN

Ihre Kompetenzfelder sind Green Technologies, Life Science Technologies, Aviation and Maritime Systems. Bis zum Jahr 2028 soll im ersten Schritt die Zahl der Studierenden an der Technischen Universität Hamburg (TUHH) von jetzt 7.600 auf 10.000 steigen. Der Senat will dazu die Grundfinanzierung von heute knapp 75 Millionen Euro um 25 Prozent erhöhen. Die TUHH hat sich mit ihrer projektbasierten Lehre einen Namen gemacht. Die heutige Ausbildung richtet den Blick darauf, dass Ingenieurinnen und Ingenieure nicht nur technische Expertise haben. Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen werden immer wichtiger zur Lösung und Vermittlung der gesamtgesellschaftlichen Aufgaben.

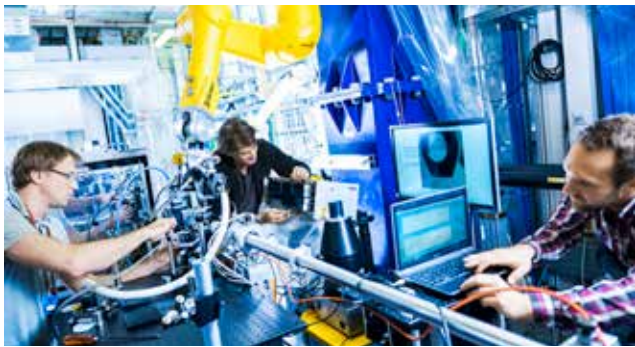


# UND ES WARD LICHT

DER EUROPEAN XFEL ZIEHT ALS WELTWEIT GRÖSSTER RÖNTGENLASER FORSCHENDE AUS ALLEN ERDTEILEN AN. UND ERÖFFNET DER FORSCHUNG UNGEAHNT NEUE MÖGLICHKEITEN.

Nein, gemütlich ist es ganz sicher nicht in dem Kontrollraum 15 Meter unter der Erdoberfläche, in dem Dr. Adrian Mancuso viel Zeit verbringt. Doch dem Physiker ist das ziemlich egal. „Ich könnte an keinem besseren Ort sein“, sagt der gebürtige Australier. Das sieht sein Kollege Prof. Dr. Henry Chapman, Biophysiker und als Leibniz-Preisträger ein Star in der Wissenschaft, ähnlich: Beide sind von Kalifornien nach Hamburg gewechselt.

Angelockt hat sie eine Pionierarbeit: eine Forschungsanlage der Superlative und mit ihr die konkrete Aussicht auf neue Experimentiertechniken, auf einen Durchbruch in ihrer jeweiligen Disziplin. „XFEL“ – das Kürzel steht für X-Ray Free-Electron Laser, auf Deutsch Röntgenlicht-Freier-Elektronen-Laser. Hinter dieser nüchternen Beschreibung verbirgt sich



European XFEL-Wissenschaftler bereiten das FXE-Instrument auf ein Experiment vor.

die hellste Röntgenquelle der Welt mit unfassbaren 27.000 Röntgenlichtblitzen pro Sekunde – rund 200-mal mehr als bei vergleichbaren Anlagen. Sie konzentrieren sich auf einen Punkt, der zehnmal kleiner ist als der Durchmesser eines Haares.

Diese Blitze machen sichtbar, was zuvor unsichtbar war: Veränderungen von Krebszellen etwa. Biologen nehmen mithilfe der Anlage detaillierte Bilder von Zellbestandteilen, einzelnen Eiweißmolekülen und Viren auf. Die Ergebnisse sollen etwa bei der Krankheitsbekämpfung helfen und dem gezielten Design von Medikamenten. Chemiker filmen Reaktionen und erkennen dabei wie in Zeitlupe, wie einzelne Atome miteinander reagieren. In den Materialwissenschaften wird der genaue Aufbau von Nanomaterialien studiert, in der Astrophysik werden extrem heiße und stark zusammengepresste

Materieproben erforscht. Die Blitze sollen dazu beitragen, umweltfreundliche Treibstoffe, stärkere Akkus und effizientere Katalysatoren zu entwickeln. XFEL ist ein Multitalent, einsetzbar für viele Disziplinen.

Acht Jahre Bauzeit stecken in dem Röntgenlaser, der im September 2017 feierlich eingeweiht wurde – und Baukosten von 1,2 Milliarden Euro, getragen von elf Ländern, darunter Russland mit einem Anteil von 27 Prozent und die Bundesrepublik Deutschland mit 58 Prozent. Sogar Großbritannien ist trotz Brexit als zwölftes Land beigetreten. Hamburg hat mit 65 Millionen Euro zum Bau beigetragen. Der Laser selbst befindet sich größtenteils in einem Tunnelsystem in eine Tiefe von sechs bis 38 Metern in der Erde. Über 3,4 Kilometer erstreckt sich die Anlage vom Campus des Forschungszentrums DESY in Hamburg-Bahrenfeld bis nach Schenefeld. Dort entsteht ein Forschungscampus, auf dem internationale wissenschaftliche Teams experimentieren können.

Das DESY ist maßgeblich am European XFEL beteiligt; es hat die Idee der Röntgenlaseranlage geboren und auf den Weg gebracht. Gemeinsam mit internationalen Partnern hat das Deutsche Elektronen-Synchrotron das Herzstück der Anlage gebaut, den 1,7 Kilometer langen supraleitenden Beschleuniger mit der Elektronenquelle, und betreibt es nun auch. Zudem ist DESY Hauptgesellschafter der European XFEL GmbH, die mehr als 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Einer von ihnen ist Adrian Mancuso, der mit seinem Team am Bau eines Teils der Anlage beteiligt war und bereits an weiteren technischen Neuerungen tüftelt. Spezielle Spiegel, gebaut in Japan, sollen noch genauere Aufnahmen ermöglichen, damit die Forscherinnen und Forscher noch tiefer in das Innere der Materie blicken können. Henry Chapman hingegen ist einer der ersten Nutzer. Er will den Aufbau von Molekülen abbilden bis hin zu Atomen, den Bausteinen aller Materie.

Viele weitere Forschende wollen jetzt nach Hamburg kommen, um mit dem European XFEL zu arbeiten. Der Andrang ist groß. Ein internationales Expertengremium entscheidet, wer die begehrten Plätze bekommt. Rund 340 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben den Röntgenlaser in den ersten Monaten genutzt. Für ihre Experimente erhielten sie jeweils ca. 5 Tage mit je 12 Stunden Strahlzeit.



Licht- und Laserinstallation zum Start des leistungsfähigsten Röntgenlasers der Welt im Herbst 2017

## SO FUNKTIONIERT DER EUROPEAN XFEL

Um die Röntgenblitze zu erzeugen, werden Elektronen zunächst in Paketen auf hohe Energien gebracht und anschließend durch spezielle Magnetanordnungen gelenkt.

### ELEKTRONEN BESCHLEUNIGEN

Zu Beginn steht ein 1,7 Kilometer langer Teilchenbeschleuniger. Die Beschleunigung der Elektronen erfolgt in besonders geformten Hohlräumen, den sogenannten Resonatoren. In diesen Resonatoren schwingen Mikrowellen, deren Energie auf die Elektronen übertragen wird.

Die Resonatoren bestehen aus dem Metall Niob und sind supraleitend: Kühlt man sie auf minus 271 Grad Celsius ab, verlieren sie ihren elektrischen Widerstand. Strom fließt dann verlustfrei, und praktisch die gesamte elektrische Leistung kann auf die Teilchen übertragen werden.

Erzeugt werden die Elektronenpakete, indem sie mithilfe eines konventionellen Lasers aus einem Metallstück gelöst werden. Die Anforderungen an die Elektronenquelle sind dabei enorm. Denn kleinste Unregelmäßigkeiten zu Beginn würden sich im Laufe der Beschleunigung verstärken und zu einem Elektronenstrahl von ungenügender Qualität führen.

### RÖNTGENLICHTERZEUGUNG

Die beschleunigten Elektronen rasen anschließend durch sogenannte Undulatoren, spezielle Magnetanordnungen, die die Teilchen auf

einen engen Slalomkurs bringen. Dabei sendet jedes einzelne Elektron Röntgenlicht aus, das sich immer mehr verstärkt. Beim European XFEL haben die Undulatoren eine Länge von über 100 Metern.

Zur Verstärkung kommt es aufgrund der Wechselwirkung des Lichts mit den Elektronen: Da sich das Licht schneller ausbreitet als die auf einer Slalombahn fliegenden Elektronen, überholt das Licht die Teilchen und wirkt beim Vorbeifliegen auf die Elektronen ein. Einige Elektronen werden beschleunigt, andere abgebremst. Als Folge davon ordnen sich die Elektronen in zahlreichen dünnen Scheiben an. Das Entscheidende: Sämtliche Elektronen in einer Scheibe strahlen jetzt im Gleichtakt. Dadurch entstehen extrem kurze und intensive Röntgenblitze mit den Eigenschaften von Laserlicht.

### FORSCHUNG MIT RÖNTGENBLITZEN

Die Röntgenblitze des European XFEL ermöglichen ganz unterschiedliche Experimente. Forscherinnen und Forscher können dazu an verschiedenen Messplätzen arbeiten.

Der prinzipielle Aufbau der Experimente ist gleich: Mithilfe optischer Elemente wie Spiegel, Gitter, Spalte oder Kristalle können die Röntgenblitze je nach Anforderung aufgeweitet, gebündelt, gefiltert oder abgeschwächt werden. In der Experimentierstation treten die Proben mit den Röntgenblitzen in Wechselwirkung. Die Ergebnisse dieser Wechselwirkung werden durch spezielle Nachweisgeräte beobachtet, und die Daten werden zur Analyse aufbereitet. Im benachbarten Kontrollraum kann man den Ablauf der Experimente verfolgen.

Fotos: European XFEL / Jan Hosan (1), BWFG/Asja Caspari (1)





Diskussion am interaktiven Stadtmodell „CityScope“

## AUF DEM WEG ZUR DIGITALEN STADT

NOCH NIE WAR ES SO LEICHT, SICH ZU VERNETZEN: DIE DIGITALISIERUNG IST EIN MOTOR FÜR FÄCHER- UND HOCHSCHULÜBERGREIFENDE LEHRE UND FORSCHUNG SOWIE FÜR DIE BÜRGERBETEILIGUNG. DAFÜR STEHEN PROJEKTE WIE AHOI.DIGITAL, DAS CITY SCIENCE LAB ODER DIE HAMBURG OPEN ONLINE UNIVERSITY.

Die Herausforderungen waren enorm. Innerhalb kürzester Zeit musste ab dem Herbst 2015 eine große Zahl von Geflüchteten im Stadtgebiet untergebracht werden. Containerdörfer entstanden, Lager- und Sporthallen wurden zweckentfremdet. Intensiv und kontrovers wurde über Standorte, Größe und gerechte Verteilung der Unterkünfte innerhalb Hamburgs diskutiert.

Wie lässt sich die Unterbringung möglichst dezentral organisieren, wie lassen sich die Integrationschancen der Geflüchteten verbessern und zugleich die Interessen der Anwohner berücksichtigen? Antworten auf diese Fragen lieferte „Findingplaces“, die bundesweit erste interaktive Flächensuche unter Beteiligung der Bürger, ein Projekt des City Science Lab der HafenCity Universität Hamburg (HCU) im Auftrag der Stadt.

Die Forschenden nutzten das sogenannte City Scope, ein interaktives, digitales Stadtmodell, das vom Kooperationspartner der HCU, dem renommierten Media Lab des Mas-

sachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA, entwickelt worden war. In ihm hinterlegten sie u. a. Daten zur Flächennutzung. Flurscharf kann man auf einzelne Straßen und Viertel zoomen und Informationen abrufen.

Rund 400 Hamburgerinnen und Hamburger beteiligten sich an der Flächensuche, nahmen an mehreren Workshops teil. In dem Modell konnten sie etwa codierte Legosteine, die für Unterkünfte mit Plätzen für 300 bis 1500 Menschen standen, beliebig auf die Flächen setzen. 161 Flächen schlugen sie am Ende der Stadt zur weiteren Prüfung vor. Von dem EU-Programm „Urbact“, das nachhaltige Stadtentwicklung fördert, wurde Hamburg für sein Projekt als „Good Practice“-Stadt ausgezeichnet.

„Am City Science Lab der HCU entwickeln wir datenbasierte, interaktive Modelle, die Bürgerinnen und Bürger dabei unterstützen, sich aktiv an der Gestaltung ihrer Stadt zu beteiligen“, beschreibt Gesa Ziemer, Professorin für Kulturtheorie und Leiterin des City Science Lab, das Projekt. Das



Prof. Dr. Gesa Ziemer, Leiterin des City Science Lab

Verfahren, mit dem urbane Zukunftsszenarien der Stadtentwicklung visualisiert und modelliert werden, wird für unterschiedlichste Anwendungen genutzt, zum Beispiel auch für die Entwicklung von Neubaugebieten.

Die Öffnung der Lernangebote für Bürgerinnen und Bürger ist auch ein zentrales Element der Hamburg Open Online University (HOOU), einer digitalen Lernplattform der sechs staatlichen Hamburger Hochschulen und des Universitätsklinikums Eppendorf unter Mitwirkung des Multimedia Kontor Hamburg. Deren Idee ist so einfach wie überzeugend: Um interdisziplinär und hochschulübergreifend neue Wege in der Lehre zu erproben und neue Lösungswege für wissenschaftliche Fragestellungen zu finden, tauschen sich Forschende in einem digitalen Raum aus – auch unter Beteiligung der Öffentlichkeit. So finden Nutzer unter der Adresse [www.hoou.de](http://www.hoou.de) Lernangebote für jede und jeden, etwa zu Themen aus Medizin, Technik oder Entwicklungshilfe. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der beteiligten Einrichtungen haben hierzu Texte, Podcasts und Videos produziert.

Zwei weitere Bausteine gehören zur digitalen Strategie der Hamburger Wissenschaft und Forschung. Beim Projekt Ahoi.Digital vernetzen sich Universität Hamburg, TUHH, HAW Hamburg und HafenCity Universität Hamburg, um die Informatik auf Spitzenniveau auszubauen und Hamburg als Top-Informatikstandort zu etablieren. Die Informatikplatt-



form ist bundesweit einmalig: Sie basiert auf den drei Säulen Bildung, Forschung und Transfer, gibt Impulse für Gründungen und Innovationen und soll die Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ausbauen. Inhaltlich konzentriert sich das Konzept auf vier Kernthemen der Informatik: Cross-Modal Learning, Cyber-physikalische Systeme (CPS) und Smarte Systeme, Information Governance Technologies und Data Science.

Beim Programm Hamburg Open Science werden künftig über ein nutzerfreundliches Internetportal Forschungsergebnisse öffentlich finanzierter Forschung in Hamburg frei zugänglich gemacht. Die Umsetzung erfolgt ab 2018 im Rahmen von vier Programmlinien. Zu ihnen zählen die Verbesserung der Sichtbarkeit und Auffindbarkeit von Publikationen und Materialien an einem zentralen, digitalen Ort (Internetplattform Hamburg Open Science), der Aufbau und die Umsetzung eines modernen Forschungsdatenmanagements für eine langfristig sichere Speicherung und Verfügbarkeit von Forschungsdaten (AV-Medien und 3D-Objekte), die Entwicklung einer einheitlichen Struktur von Forschungsinformationen und die Gestaltung des digitalen Kulturwandels. Letzteres bedeutet, dass der digitale Wandel im Forschungsbereich nicht nur reine Technik- oder IT-Projekte betrifft. Mit ihm geht auch ein Kulturwandel einher, der übergeordnet koordiniert werden und zugleich den einzelnen Forschenden den Hauptfokus auf ihre eigentliche Forschung lassen soll.

### IMMER AUF DEM LAUFENDEN

Die App „Metropole der Wissens“ informiert über die Aktivitäten der wissenschaftlichen Institutionen. Ob Veranstaltung, Auszeichnung oder Forschungsvorhaben: Per App ist man ganz nah dran an der Hamburger Wissenschaftslandschaft. Diese wird auch auf einer Kartenansicht dargestellt, integriert sind Inhalte der Hamburg Open Online University. Die App kann kostenlos über den Apple-AppStore bezogen werden. Sie ist aus dem Lern- und Innovationsprojekt M-Lab des Fachbereichs Informatik an der Universität Hamburg hervorgegangen und im Auftrag des Senats weiterentwickelt worden.



**HAMBURG**  
METROPOLE  
DES WISSENS

Fotos: Walter Schießwohl (1), HCU Hamburg (1), @hoouhaw/Christiane Schwinge (1)



# STUDIEREN NACH DER FLUCHT

DEUTSCHKURSE WERDEN ANGEBOTEN UND CAMPUSFÜHRUNGEN, STUDIERENDE HELFEN ALS „BUDDYS“: MIT DEM PROGRAMM #UHHhilft ERMÖGLICHT DIE UNIVERSITÄT HAMBURG GEFLÜCHTETEN, EIN STUDIUM AUFZUNEHMEN ODER FORTZUSETZEN.



Auf den ersten Blick wirkt Tarek A. wie ein ganz normaler Student an der Universität Hamburg: Er hat vor einigen Wochen sein Medizinstudium begonnen, besucht Vorlesungen in Anatomie, Physiologie und Latein und lernt täglich in der Universitätsbibliothek. Doch von Normalität ist sein Leben weit entfernt. Der 22-Jährige ist vor zwei Jahren über die

Balkanroute von Syrien nach Deutschland gekommen. Was er auf der Flucht und in seiner Heimat erlebt hat, darüber spricht er nicht viel. „Es war einfach Zeit zu verschwinden.“

Tarek wollte sein in Damaskus begonnenes Medizinstudium hier fortsetzen. Das war sein Ziel. Doch daraus wurde erst

einmal nichts. „Am Anfang war es ganz schwer. Ich war nicht als Flüchtling anerkannt, alles hat lange gedauert, und ich musste mir Deutsch alleine beibringen.“ Inzwischen spricht er es ausgezeichnet. Wie er das geschafft hat? „Es gibt Bücher, es gibt Internet und viel Hilfe von meiner deutschen Familie.“

Dass Tarek einen der raren Studienplätze in Medizin ergattert hat, hat er auch #UHHhilft zu verdanken. Mit dem Projekt ermöglicht die Universität Hamburg jungen Menschen, die aufgrund ihrer Flucht ihr Studium unterbrechen mussten, den Einstieg oder Wiedereinstieg in ein Studium. Acht Module umfasst das Programm: Dazu zählen Deutschkurse, Einzelinterviews zu den Bildungsbiografien und Campusführungen ebenso wie Vorlesungen auf Deutsch und Englisch. Paten, die Buddys, helfen darüber hinaus etwa bei Sprachproblemen oder beim Antrag für einen PC- oder WLAN-Zugang. Voraussetzungen für die Teilnahme sind das Vorliegen eines B1-Sprachzertifikats in Deutsch, Fachinteresse und eine Hochschulzugangsberechtigung im Herkunftsland. Im Wintersemester 2017/18 haben sich 389 Geflüchtete für das Programm angemeldet.

Tarek ist im Herbst 2016 bei #UHHhilft eingestiegen. „Das Programm ist gut, es hat mir sehr geholfen. Man fühlt sich nicht so alleine“, sagt er. Sein Abitur in Damaskus hat er mit der Note 1,0 absolviert, für seinen Studienplatz musste er nicht nur zahlreiche Sprachtests absolvieren, sondern auch mehrere Wissenstests. Gerade im Bereich Medizin ist es für alle Bewerberinnen und Bewerber schwer, einen Studienplatz zu bekommen. „Mit einer Note von 1,4 hat man schon fast keine Chance mehr, und nur fünf Prozent der Studienplätze werden an internationale Studierende vergeben“, erzählt er. An der Uni Hamburg gilt überall eine Zehn-Prozent-Vorabquote, nur für die Fächer Medizin, Zahnmedizin und Pharmazie gilt diese Fünf-Prozent-Quote. Grundsätzlich gilt die Quote auch nur für ausländische Studienbewerber, die nicht aus Europa oder dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) stammen. Bewerberinnen und Bewerber aus der EU und dem EWR hingegen sind im Verfahren den deutschen Studienplatzbewerbern gleichgestellt.

Inzwischen ist Tarek selbst ein Buddy geworden. In seiner Freizeit begleitet er ehrenamtlich Geflüchtete, die noch kein Deutsch sprechen können, und hilft diesen zum Beispiel bei der Eröffnung eines Bankkontos. Er lebt in Norderstedt bei Hamburg in einer deutschen Familie, seine Familie ist ebenfalls geflüchtet und lebt nun im Ausland.

Obwohl er sein Studium erst begonnen hat, hat Tarek schon eine Vorstellung von seiner beruflichen Zukunft. Seine Oma in Damaskus sei stark von Parkinson betroffen, erzählt er. Die Krankheit liege in der Familie. Er möchte ihr helfen und will sich auf Neurologie spezialisieren. Doch bis dahin ist

es noch ein weiter Weg. „Ehrlich gesagt: Das Studium ist sehr stressig. Aber es macht mir auch viel Spaß.“ Natürlich haben auch andere Hochschulen in Hamburg frühzeitig und umfangreich Unterstützungsaktivitäten für Geflüchtete entfaltet. So bietet z. B. die HFBK ein Vorstudien-Programm für an einem Kunststudium interessierte Migrantinnen und Migranten an.



## STUDIEREN MIT KIND

Die Universität Hamburg unterstützt und fördert das Studieren mit Kind. Betreut werden können Kinder im Alter von einem bis sechs Jahren zum Beispiel in einer von fünf Kindertagesstätten des Studierendenwerks Hamburg. Für eine regelmäßige Kinderbetreuung am späten Nachmittag und in den Abendstunden hat das Studierendenwerk das Spielgruppen-Projekt Casper ins Leben gerufen. Es hält auch kind- bzw. familiengerechte Appartements in mehreren Wohnanlagen bereit.

Erste Anlaufstelle für Beratung und Hilfe, auch für die verschiedenen Möglichkeiten der Studienorganisation wie Teilzeit oder Vollzeit, ist das Familienbüro. Alle Einrichtungen des familiengerechten Campus sind auf der App der Universität Hamburg zu finden. Ob Wickel- und Stillmöglichkeiten, Beratungs- oder Betreuungsangebote, familienfreundliche Mensen oder Eltern-Kind-Zimmer – mithilfe der App findet sich immer der schnellste Weg, auch zum Sport. Der Hochschulsport der Universität bietet ein spezielles Kinder-sportangebot für Kinder zwischen einem und elf Jahren an, mit und ohne Eltern.

Fotos: Peter Garten (1), UHH/Dingler (1)



# STANDORT MIT STRAHLKRAFT

INNOVATIV, INTERDISZIPLINÄR UND VOLLER HIGHTECH:  
DER FORSCHUNGSCAMPUS BAHRENFELD RUND UM DAS DESY HAT SICH ZUM  
WELTWEIT FÜHRENDEN ORT DER STRUKTURFORSCHUNG ENTWICKELT.

Sie ermöglichen Aufnahmen von ungeahnter Schärfe, selbst einzelne Atome lassen sich erkennen. Mithilfe der Kryo-Elektronenmikroskope lassen sich die Bewegung und Wechselwirkung verschiedener Biomoleküle in Zellen beobachten, in ihrer natürlichen Umgebung, was grundlegend ist für das Verständnis biologischer Prozesse im lebenden Organismus. Drei Pioniere der noch jungen Kryo-Elektronenmikroskopie zeichnete das Stockholmer Nobelkomitee kürzlich mit dem Chemie-Nobelpreis aus.

Gleich fünf dieser Hightech-Geräte befinden sich im „Centre for Structural Systems Biology“ (CSSB) auf dem Forschungscampus in Hamburg-Bahrenfeld. Das im Sommer 2017 eröffnete Institut ist Heimat für rund 180 Wissenschaftler von zehn verschiedenen Institutionen aus vier Bundesländern. Sie forschen interdisziplinär mit der Spitzentechnik, unter anderem an Viren, Bakterien und Parasiten, in der Hoffnung, zu der Entwicklung neuer Medikamente beitragen zu können.

Was einst mit der Teilchenphysik begann, mit dem DESY, dem Deutschen Elektronen-Synchrotron als Keimzelle, hat sich inzwischen zu einem weltweit führenden Standort im Bereich der Strukturforschung entwickelt, der führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus vielen Nationen magnetisch anzieht. Auf dem 55 Hektar großen Gelände im Westen der Stadt, einem Gemeinschaftsprojekt von DESY, Universität Hamburg und Stadt Hamburg, arbeiten Forschende verschiedener Disziplinen wie z. B. Physik, Biologie, Chemie und Medizin. „Gemeinsam betreiben wir Spitzenforschung und entwickeln Schlüsseltechnologien, unter anderem in den Bereichen Laser- und Nanotechnologie, Medizin und Life Science“, sagt Helmut Dosch, der Vorsitzende des DESY-Direktoriums.

Sind die Kryo-Elektronenmikroskope das Herzstück des CSSB, ist es beim „Center for Hybrid Nanostructures“ (CHyN) der sogenannte Käseboden – 628 in den Fußboden eingefräste Löcher mit einem Durchmesser von jeweils 30 Zentimetern, die für einen dauerhaften, gefilterten Luftstrom sorgen und den Raum von der Größe einer Turnhalle zum saubersten in ganz Hamburg machen. Dieser schwingungsarme Reinraum dient der Nanotechnologie. In ihm werden unter anderem Nanostrukturen gefertigt, also Teilchen von



Prof. Dr. Helmut Dosch, Vorsitzender des DESY-Direktoriums

einer Größe von wenigen Atomen bis zu 100 Nanometern – ein Nanometer ist ein milliardstel Meter. Unter anderem wird daran gearbeitet, nano- und bioelektrische Schaltungen miteinander verknüpfen zu können. Sie sollen eines Tages zerstörte Sinneszellen bei Menschen ersetzen und ihnen das Sehen, Hören oder Bewegen von Armen oder Beinen wieder ermöglichen. Auch an Quantencomputern wird geforscht.

So wie Forschende des DESY den Reinraum nutzen, werden im CHyN die Röntgenstrahlenquellen des DESY genutzt. Für

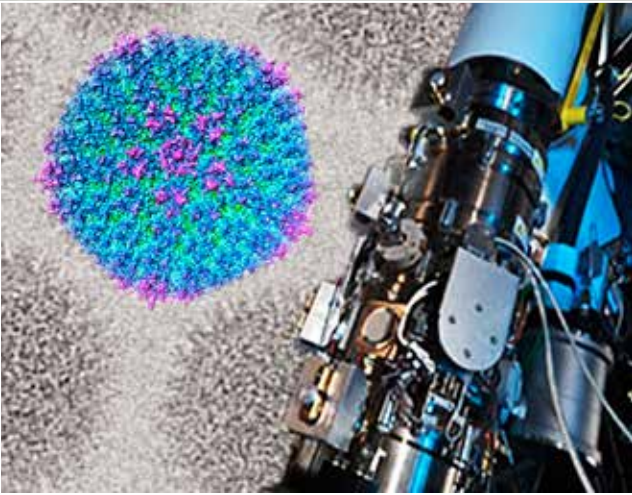


Oben: Neubau des Hamburg Advanced Research Centre for Bioorganic Chemistry. Rechts: Kryo-Elektronenmikroskop: einzelne gefrorene Adenoviruspartikel (grau) und 3D-Rekonstruktion in Farbe

viele Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher war diese Option ein wichtiger Grund, an das von der Universität Hamburg betriebene Institut zu wechseln. Prof. Dr. Robert Blick, Geschäftsführender Direktor des CHyN, ist voll des Lobes für den Standort: „Man geht vor die Tür, trifft andere Kollegen, Nobelpreisträger, wirklich toll.“

Das Kollegium wächst weiter. Im Juni 2017 feierte das Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD) die Grundsteinlegung seines Neubaus, der 2020 fertiggestellt sein soll. Bereits seit einigen Jahren ist das Institut mit drei Abteilungen im Gebäude des Hamburger Zentrums für Freie-Elektronen-Laser (CFEL) in Bahrenfeld vertreten. Die Forschenden des MPSD zählen zu den Pionieren auf dem Gebiet der Strukturforschung, auch sie nutzen die vorhandenen Licht- und Strahlungsquellen, um die Eigenschaften und das Verhalten von Materie besser zu verstehen.

Im Jahr 2020 wird das Innovations- und Gründerzentrum auf dem Forschungscampus eröffnet. Es wird ein Zentrum für Existenzgründungen, Start-ups und auch bereits etablierte Firmen mit Büros und Laborflächen sein, die den Wissens- und Innovationstransfer der Spitzenforschung auf dem Campus vorantreiben werden.



Im selben Jahr wird ein weiterer Forschungsneubau eingeweiht werden: das Hamburg Advanced Research Centre for Bioorganic Chemistry, kurz: HARBOR. Es schafft an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg die Infrastruktur für Experimente mit ultrakurzer Zeitauflösung an molekularbiologischen Systemen. Sie nutzen dabei, was es in dieser Form nur auf dem Campus Bahrenfeld gibt: Licht in seinen verschiedenen, intensivsten Formen.

**IMPRESSUM** Freie und Hansestadt Hamburg · Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung · Hamburger Straße 37 · 22083 Hamburg · V.i.S.d.P. Julia Offen  
www.bwfg.hamburg.de · info@bwfg.hamburg.de · Fax: + 49 40 42797-5205 · KONZEPT UND REALISIERUNG Synchronis Konzept & Kommunikation GmbH  
REDAKTION Rainer Busch · GESTALTUNG Susanne Tietgens · DRUCK Klingenberg & Rempel, Hamburg · MÄRZ 2018

Fotos: DESY/H. Müller-Eisner (1) · Sprinkenhof/Nickel & Partner Architekten (1) · Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPV) (1)





## SPITZENMEDIZIN FÜR KINDER

DIE WERNER UND MICHAEL OTTO UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK VERBINDET MODERNSTE MEDIZINISCHE TECHNIK MIT DEN WÜNSCHEN UND ERFAHRUNGEN ERKRANKTER KINDER.

Der Bau ist hell und freundlich, er ist um eine 128 Jahre alte Hainbuche gruppiert, die im Innenhof steht. Ihr Erhalt war ein Wunsch der Kinder. In jedem Zimmer können Eltern übernachten. Es gibt Spiel- und Jugendzimmer für unterschiedliche Altersstufen und Aufenthaltsräume mit Pantry und Sitzgelegenheiten für Freunde und Besucher.

Ein möglichst kindergerechtes Umfeld zu schaffen, war eines der Ziele des Neubaus der Kinderklinik am Universitätsklinikum Eppendorf (UKE). Das Umfeld soll die Heilung fördern. Viele der Patienten verbringen eine lange Zeit in der Klinik. Sie ist zugeschnitten auf die Behandlung von schweren, seltenen, komplexen und komplizierten Erkrankungen wie zum Beispiel Stoffwechselproblemen, Krebsleiden und Transplantationen von Leber, Nieren und Knochenmark. „Die Klinik ist eine Anlaufstelle für viele, denen anderswo nicht geholfen werden kann“, meint Prof. Dr. Burkhard Göke, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des UKE. Über 148 Betten und drei Operationssäle verfügt das Kinder-UKE, das im September 2017 nach drei Jahren Bauzeit eingeweiht wurde.

Die Intensivstation mit 16 Betten hat Zweibettzimmer, die so groß sind, dass dort auch Ultraschall- und Röntgenuntersuchungen durchgeführt werden können. „Im Notfall können wir hier auch ein Kind operieren“, sagt Ania Muntau, Direktorin der Kinderklinik. Alle Disziplinen der Kindermedizin be-

finden sich nun unter einem Dach, das verbessert die Qualität der Versorgung. Internisten und Chirurgen betreuen in der Notaufnahme gemeinsam die Kinder, den Ärzten steht modernste Medizintechnik zur Verfügung, darunter ein eigener Magnetresonanztomograph. Dass der Neubau errichtet werden konnte, ist vielen engagierten Bürgern zu verdanken.



Prof. Dr. Ania Muntau, Direktorin der Kinderklinik

Ein Drittel der Bausumme von 69,5 Millionen Euro wurde durch Spenden aufgebracht, mehr als 12.000 Einzelspender haben den Bau unterstützt. Größter Spender mit 11,6 Millionen Euro war Dr. Michael Otto. Nach ihm und seinem Vater Werner ist die Klinik benannt.

## ZENTRUM DER KLIMAFORSCHUNG

MITTEN IN EIMSBÜTTEL ENTSTEHT BIS ENDE 2019 EIN IMPOSANTER UNIVERSITÄRER NEUBAU. IM HAUS DER ERDE WERDEN WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLER AUS ZWÖLF INSTITUTEN FORSCHEN UND LEHREN.

Erkaltet der Golfstrom? Wie stark schmilzt das arktische Meereis? Welche Konflikte um Land, Wasser oder andere Ressourcen erwarten uns angesichts des Klimawandels? Zu existenziellen Fragen wie diesen wird in verschiedensten Fachrichtungen in Hamburg geforscht – und bislang auch oft an den unterschiedlichsten Orten.

Das Haus der Erde führt Klima- und Erdsystemforschung zusammen. Es fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit zahlreicher Institute der Universität Hamburg, aber auch außeruniversitärer Einrichtungen, die in dem Neubau eine Heimat finden. Ein „weithin sichtbares Bekenntnis Hamburgs zur Bedeutung der Klimaforschung“ nennt Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank den 177-Millionen-Euro-Bau.

Der Neubau liegt zentral entlang der Straßen Beim Schlump und Bundesstraße auf dem Campus Bundesstraße. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fachbereichen der Universität Hamburg werden dort auf

rund 22.000 Quadratmetern Nutzfläche forschen und lehren. Die Forschenden kommen unter anderem aus den Bereichen Meteorologie, Geologie, Bodenkunde, Meereskunde, Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften.

Hierzu zählen insbesondere diejenigen, die am Exzellenzcluster „Integrated Climate System Analysis and Prediction“ (CliSAP) sowie dem Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) beteiligt sind – beides Zentren, die in der Klimaforschung weltweites Renommee genießen. In unmittelbarer Nähe befinden sich zudem das Deutsche Klimarechenzentrum und das Max-Planck-Institut für Meteorologie.

Das Haus der Erde ist nur der Auftakt für eine Reihe weiterer Infrastrukturprojekte. Im nächsten Schritt sollen zwei Neubauten für die aktuell noch in Stellingen ansässige Informatik und für das sogenannte MIN-Forum der Fakultäten Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften mit Hörsälen, Seminarräumen, eigener Bibliothek und Mensa entstehen.

Neues Zentrum für Klimaforschung auf dem Campus an der Bundesstraße



Fotos: Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (2) · HTP Hilde Timmermann Architekten/bloomingimages (1)





Von links nach rechts: Preisverleihung des Studio Hamburg Nachwuchspreises · Hochschule für bildende Künste Hamburg im Sommer · Einblick in den Newsroom von FINK. HAMBURG · Digital Reality

## AND THE OSCAR GOES TO ...

DAS KREATIVE HERZ DER KÜNSTLERISCHEN UND MEDIALEN AUSBILDUNG DER STADT SCHLÄGT IN DER EHEMALIGEN GEBURTSKLINIK FINKENAU: AUF DEM KUNST-UND MEDIEN-CAMPUS HAMBURG KOOPERIEREN FÜNF INSTITUTIONEN – UND HEIMSEN VIELE PREISE EIN.

Der Film ist beängstigend intensiv, er erzählt eine wahre Geschichte, die sich im Norden Kenias ereignete. Ein Reisebus wird überfallen von einem Kommando der islamischen Al-Shabaab-Miliz, unter den Passagieren ist eine allein reisende Christin. Die Terroristen fordern die Insassen auf, sich aufzuteilen – Christen hier, Muslime dort – doch die Fahrgäste weigern sich.

„Watu Wote – All Of Us“ ist das Abschlussprojekt eines Teams von Studierenden der Hamburg Media School (HMS). Im Oktober 2017 wurde der Film in Los Angeles mit dem goldenen Studierenden-Oscar ausgezeichnet, einem der begehrtesten Nachwuchspreise der US-Filmindustrie. Es war nicht der erste Oscar für die HMS, die auf dem Campus Master-Studierende in den Bereichen Medienmanagement, Journalismus und Filmproduktion ausbildet, mit einem hohen Praxisanteil und eng verbunden mit zahlreichen Verlagen, Sendern und Medienunternehmen der Stadt. Zu den Kooperationspartnern gehört auch der Bürger- und Ausbil-

dungskanal TIDE, einer der ersten Player auf dem Campus, der 2004 dort einzog und regelmäßig über die Aktivitäten auf dem Campus berichtet. Zwei Jahre zuvor hatte der Senat die einst größte Geburtsklinik Westeuropas erworben in der Absicht, sie zu einem Kultur- und Medienzentrum umzubauen. Heute sind neben HMS und TIDE dort auch die Hochschule für bildende Künste Hamburg (HFBK), die Fakultät Design, Medien und Information (DMI) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) sowie die Miami Ad School beheimatet, eine internationale, vielfach ausgezeichnete Kreativschule, die akademische wie berufsqualifizierende Ausbildung anbietet. Den Studierenden steht an der Finkenau 35 modernste Technik zur Verfügung wie Ton- und virtuelles Studio, Video-Labor, Fachbibliotheken und ein großer Veranstaltungsraum, das „Forum Finkenau“.

Traditionsreichste Institution auf dem Campus ist die HFBK, die 2017 ihr 250. Jubiläum feierte. Selbstbestimmte künstlerische und wissenschaftliche Auseinandersetzungen so-

wie interdisziplinäre und projektbezogene experimentelle Arbeitsweisen stehen im Mittelpunkt des Studiums. Der Bachelor- und Masterstudiengang „Bildende Künste“ verknüpft sämtliche Studienschwerpunkte von Bildhauerei, Bühnenraum, Design und Film über Grafik, Typografie, Fotografie, Malerei, Theorie und Geschichte bis hin zu den Zeitbezogenen Medien.

Mit mehr als 850 Studierenden und über 80 Lehrenden ist die HFBK prägend für den Campus – und darüber hinaus. Sie ist aktiver Teil der kulturellen Öffentlichkeit der Stadt und wirkt mit Ausstellungen, Aufführungen oder Symposien auf aktuelle Debatten ein und kooperiert mit zahlreichen Akteuren. Das Graduiertenkolleg „Ästhetiken des Virtuellen“ etwa arbeitet zusammen mit dem Zentrum für Performance Studies, dem Exzellenzcluster Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP) und dem Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik der Universität Hamburg. Das Programm „Art School Alliance“ treibt die internationale Vernetzung voran, intensiviert den Austausch mit Kunstschulen in den USA, in China und Europa.

Größte Campusnutzerin mit über 3000 Studierenden ist die Fakultät Design, Medien und Information (DMI) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW). Die Studiengänge reichen von Design in seinen unterschiedlichsten Ausrichtungen über medientechnische Bereiche

wie Licht- und Tongestaltung sowie Games Design bis hin zur Ausbildung von Bibliothek-, Medien- und Informationsfachleuten. Die Lehrenden kommen aus der Praxis und Forschung gleichermaßen. Mit fünf Professuren ist der Bereich Illustration der größte Fachbereich seiner Art und der einzige reine Bachelor- bzw. Masterstudiengang Illustration unter den staatlichen Hochschulen in Deutschland.

Neu aufgelegt hat die DMI den Masterstudiengang „Digital Reality“ mit Schwerpunkten in den Themen Virtual, Augmented und Mixed Reality sowie den Masterstudiengang „Digitale Kommunikation“. Einmalig in Deutschland lernen die Studierenden im hochschuleigenen Newsroom nach dem amerikanischen Modell des „teaching hospital“. Unter realistischen und sehr professionellen Bedingungen produzieren 24 Studierende tagesaktuell ein eigenes Online-Magazin – FINK.HAMBURG, das eine stetig wachsende Leserschaft begeistert.

Ähnliches gilt für „Klingt gut“, eine international ausgerichtete, jährliche Konferenz für Tongestaltung und elektronische Musik in Verbindung mit Kunst, bei der die Wirkung von Klang im Mittelpunkt steht. Obwohl das Symposium erst eine kurze Geschichte hat, zog es 2017 Studierende und Lehrende von 45 Hochschulen aus 24 Nationen auf den Kunst- und Mediocampus Hamburg.

Fotos: Studio Hamburg (1) · HFBK, Inke Sommer (1) · Sebastian Isacu (1) · Fakultät DMI (1)



NEBEN IHREN KLASSISCHEN AUFGABEN VON FORSCHUNG UND LEHRE LEISTEN HOCHSCHULEN VERMEHRT DEN WISSENSTRANSFER IN DIE GESELLSCHAFT. WIE ERFÜLLEN SIE DIESE DRITTE MISSION?



**PROF. ELMAR LAMPSON**  
Präsident der Hochschule für Musik und Theater Hamburg

„Unter dem Leitmotiv künstlerische Exzellenz in gesellschaftlicher Verantwortung leistet die Hochschule für Musik und Theater Hamburg mit mehr als 400 Veranstaltungen pro Jahr einen Transfer ihres künstlerischen und wissenschaftlichen Know-hows in alle Bereiche des kulturellen, wirtschaftlichen und sozialen Lebens Hamburgs. Die Bundesförderung als ‚Innovative Hochschule‘ gibt uns zudem die Chance, die künstlerische Produktion der Hochschule zu einem noch stärkeren Impuls für die Stadt Hamburg werden zu lassen.“



**PROF. DR. DR. UWE KOCH-GROMUS**  
Dekan der Medizinischen Fakultät des UKE

„Wir stehen im ständigen Dialog mit der Gesellschaft. Bei der ‚Nacht des Wissens‘ geben mehr als 100 Berei-

che des UKE tiefe Einblicke in ihre Arbeit, übers Jahr verteilt finden Patiententage zu vielen Krankheitsbildern statt, bei denen Ärzte, Patienten und Angehörige sich austauschen. Besonderen Wert legen wir darauf, mit jungen Menschen ins Gespräch zu kommen. Die Präventionskampagne ‚Nicht-rauchen ist cool‘ für Fünft- und Sechstklässler, der jährlich im UKE ausgetragene Regionalwettbewerb ‚Jugend forscht‘ und das ‚Freie soziale Jahr in der Wissenschaft‘ sind wesentliche Beispiele hierfür.“



**PROF. MARTIN KÖTTERING**  
Präsident der HFBK

„Was wäre die Kunst ohne Publikum? Die Hochschule für bildende Künste ist bereits seit 1913, als sie ihr eigenes Gebäude am Lerchenfeld bezogen hat, dem Wissenstransfer verpflichtet und öffnet sich mit ihren Jahresausstellungen Besucherinnen und Besuchern. Waren es zu Beginn allein die Kunstpräsentationen, hat sich das öffentliche Programm der HFBK Hamburg über die letzten 100 Jahre um Sym-

posien, Filmscreenings, Performanceabende und auch Künstlerfeste sukzessive erweitert.“



**DR.-ING. WALTER PELKA**  
Präsident der HafenCity Universität

„Unser Projekt ‚Finding Places‘ hat den Hamburgerinnen und Hamburgern beispielhaft gezeigt, wie komplexe wissenschaftliche Zusammenhänge für die Zivilgesellschaft anschaulich aufbereitet und dargestellt werden können. In über 30 öffentlichen Workshops haben mehr als 400 Bürgerinnen und Bürger an der HCU Unterbringungsmöglichkeiten und Standorte für Geflüchtete anhand eines digitalen Stadtinformati- onsmodells gesucht und diskutiert. Die Darstellung aller wesentlichen Entscheidungsgrundlagen in Echtzeit und die Möglichkeit, selbst in die Modellierung einzugreifen, hat Partizipation der Gesellschaft auf Augenhöhe möglich gemacht.“



**PROF. DR. AMRITA NARLIKAR**  
Präsidentin des German Institute of Global and Area Studies

„Mit das Beste an meiner Aufgabe als Forscherin in Hamburg und als Präsidentin des GIGA ist der Austausch mit der Praxis. Wir beraten bilateral und in Gruppengesprächen mit allen Ebenen der entsprechenden Bundesministerien. Zu aktuellen Fragen bieten wir Vorträge und Diskussionsrunden unserer eigenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und haben eine Distinguished Speaker Lecture Series mit geladenen Vortragsgästen. Unsere Forschung ist in hochrangigen Medien präsent, wie kürzlich im Kontext von G20 veranschaulicht.“



**PROF. DR. HENDRIK (ED) BRINKSMA**  
Präsident der Technischen Universität Hamburg

„Weltweit haben Technische Universitäten einen gesellschaftlichen und ökonomischen Einfluss, da sie ihr in globalen Netzwerken

erworbenes Wissen mit regionalen Partnern in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft teilen. Mein Ziel ist es, das Potenzial, die weltweit führende Expertise der TUHH, mit den ebenso hervorragenden Möglichkeiten Hamburgs zu verbinden und auszuschöpfen. Wir werden die Lehr- und Forschungsaktivitäten in den auch für Hamburg strategisch wichtigen Feldern wie beispielsweise Green Technologies, Life Science Technologies und Aviation und Maritime Systems weiter entwickeln und einbringen.“



**PROF. DR. MICHA TEUSCHER**  
Präsident der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

„Wir werden den Austausch zwischen Hochschule und Gesellschaft über das derzeitige Niveau hinaus intensivieren. Die angewandten Wissenschaften nutzen die verschiedenen Perspektiven auf aktuelle Fragen der Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Hier werden wir die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Einrichtungen ausbauen. Diese gesellschaftsorientierte Verwertungskultur prägt unser Hochschulverständnis, wie etwa auch in unserer Öffnung für geflüchtete Studieninteressierte.“



**PROF. DR. DIETER LENZEN**  
Präsident der Universität Hamburg

„Wissenstransfer ist keine Einbahnstraße im Sinne der ‚Ablieferung‘ von Erkenntnissen in der Gesellschaft, der Politik oder der Wirtschaft. Erfolgreich ist ein Transfer nur, wenn er in beide Richtungen erfolgt. Von der Wissenschaft in die Gesellschaft und von der Gesellschaft in die Wissenschaft. Das ist Kooperation, die für alle Beteiligten fruchtbar sein kann.“



**PROF. DR. DR. H.C. MULT. KATHARINA BOELE-WOELKI**  
Präsidentin der Bucerius Law School

„Die Bucerius Law School arbeitet auf verschiedenen Ebenen und mit relevanten und aktuellen Themen eng mit der Rechtspraxis zusammen. Wir tragen dies in Tagungen und Konferenzen in die Öffentlichkeit und versuchen so, eine allgemeine Diskussion über die fachwissenschaftlichen Interessen hinaus anzuregen.“

Fotos: UHH/Bertold Fabritius (1) - Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (1) - University of Twente (UT) (1) - GIGA/Frank Eberhard (1) Ronald Frommann (1) - HCU Hamburg (1) - Ulrike Schulze-Renzel (1) Paula Markert/HAW Hamburg (1) Romanus Fuhrmann (1)





**HAMBURG**  
METROPOLE  
DES WISSENS

MOBILE APP



**Hamburg** | Behörde für Wissenschaft,  
Forschung und Gleichstellung

