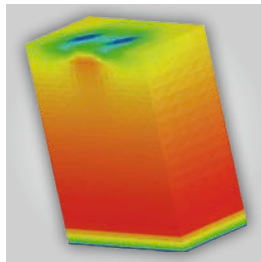
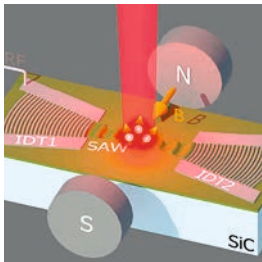
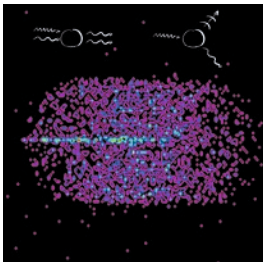
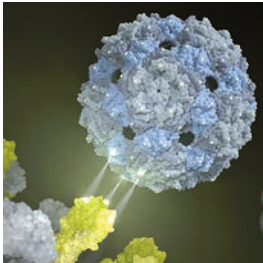


Exzellente Forschung – effizient organisiert



Breites Forschungsspektrum effizient verwaltet

Der Forschungsverbund Berlin e.V. (FVB) ist ein Zusammenschluss von sieben natur-, ingenieur-, lebens- und umweltwissenschaftlichen Forschungsinstituten in Berlin, die Spitzenforschung betreiben. Ihre Erfolge zeigen sich in hervorragenden Evaluierungen, in vielfach eingeworbenen „ERC Grants“ und der Beteiligung an vier Exzellenzclustern.

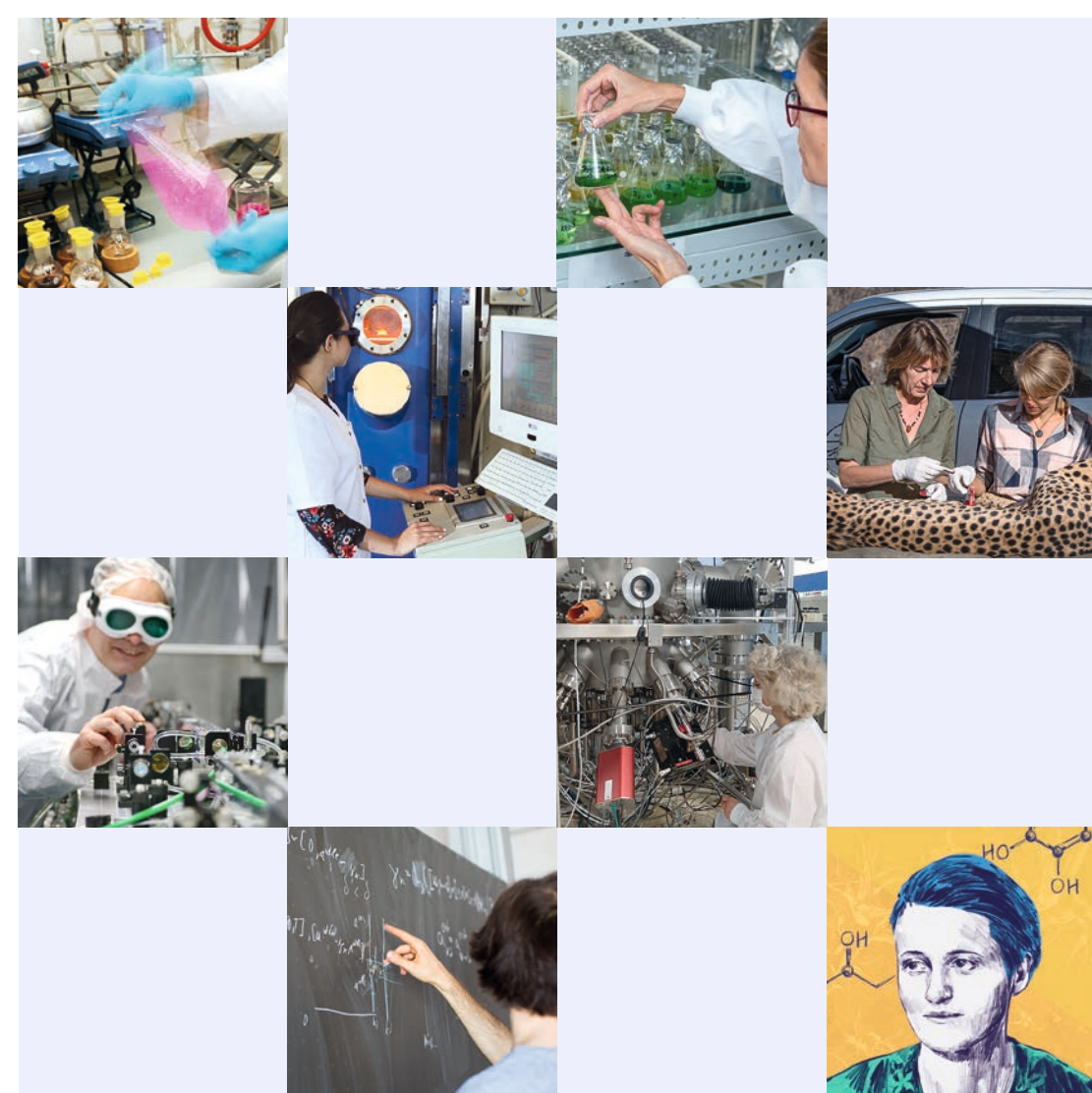
Im FVB arbeiten rund 1.600 Personen – einschließlich Diplomand*innen, Doktorand*innen und Gastwissenschaftler*innen. Die Direktor*innen der Institute sowie andere Wissenschaftler*innen haben Professuren an den Universitäten in Berlin und Brandenburg inne. Hierdurch wird eine enge Verbindung zu Lehre und Forschung in den Hochschulen gesichert.

Die Institute des Forschungsverbundes Berlin sind Mitglieder der Leibniz-Gemeinschaft und werden gemeinsam durch Bund und Länder finanziert. Der FVB bietet den sieben Instituten eine gemeinsame Verwaltung – so ergeben sich wichtige Synergien in Administration und Governance – sowie eine Plattform für den Austausch von Wissenschaftler*innen.

Komm. Geschäftsführer
Dr. Falk Fabich

Forschungsverbund Berlin e. V.
Rudower Chaussee 17
12489 Berlin
Tel. 030 6392-3330

www.fv-berlin.de
twitter.com/FVB_adlershof





Beschäftigte: 274

Etat (in Mio. €): 31,7

Direktor*in

Prof. Dr. Dorothea Fiedler

Prof. Dr. Volker Haucke

**Leibniz-Forschungsinstitut
für Molekulare Pharmakologie**

Robert-Rössle-Str. 10

10315 Berlin

Tel. 030 9479-3100

www.leibniz-fmp.de

Suche nach Wirkstoffen

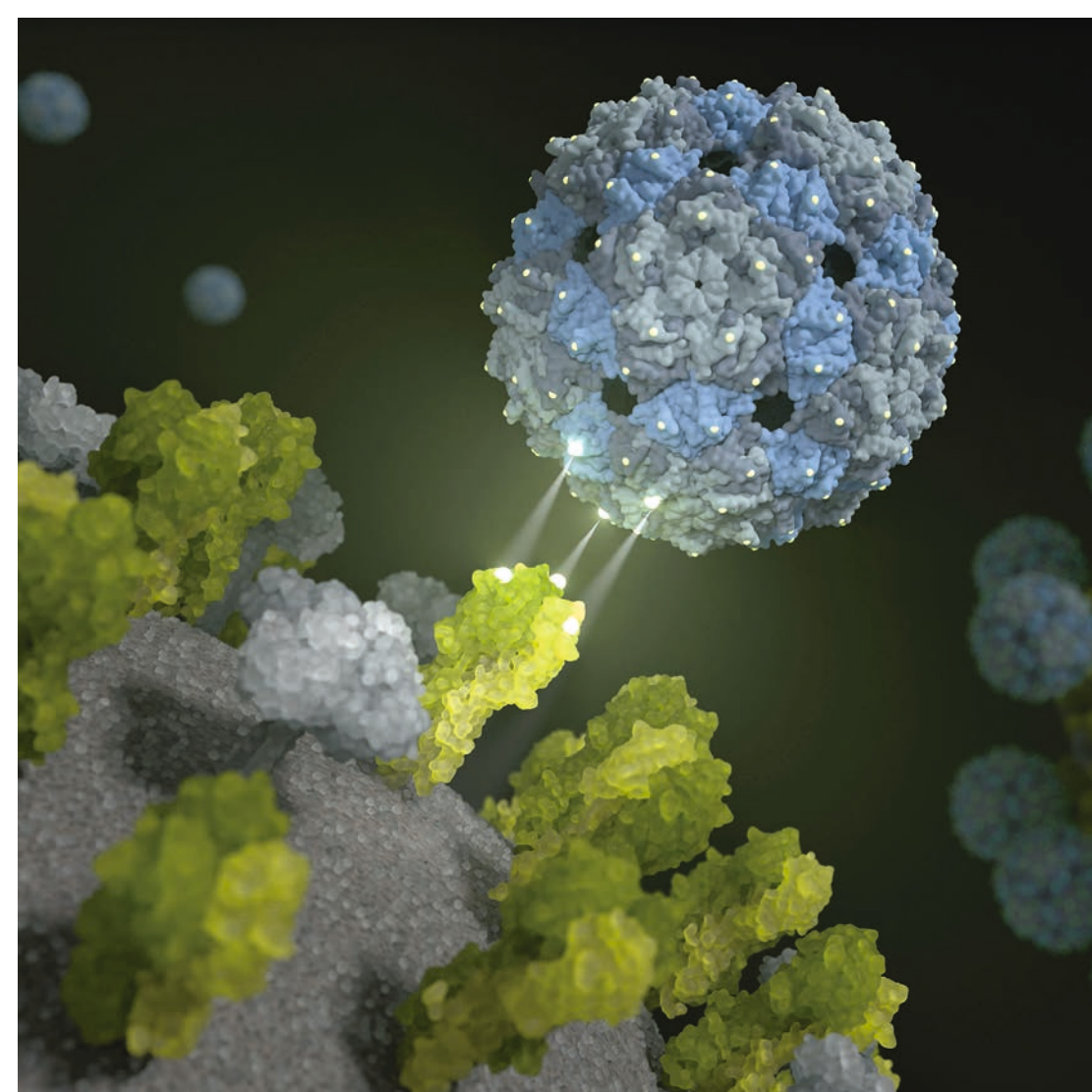
Schon immer haben die Menschen nach Substanzen gesucht, die dabei helfen, Krankheiten zu bekämpfen und Leiden zu lindern. Im Mittelpunkt der Grundlagenforschung am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FIMP) stehen Proteine, die wichtigsten Bausteine des Körpers. Die Wissenschaftler*innen erforschen deren Aufbau, ihre Funktion und schließlich die Möglichkeiten, sie zu beeinflussen.

Anders als die meisten medizinischen Einrichtungen, die krankheits- oder indikationsbasierte pharmakologische Forschung betreiben, verfolgt das FIMP ein interdisziplinäres Konzept der molekularen Pharmakologie. Dabei arbeiten Forschende aus der Strukturbiologie mit Wissenschaftler*innen der Genetik, Physik, Chemischen Biologie oder Zellbiologie zusammen. Das Ziel dieser interdisziplinären Forschung ist es, neue Ansätze der molekularen Diagnostik und Therapie zu entwickeln und so die Medizin von morgen zu erschaffen.

◀ Neue Therapieoptionen gegen die saisonale Influenza und Vogelgrippe?

Auf Basis einer nicht-infektiösen Hülle eines Phagen-Virus wurde ein chemisch modifiziertes Phagen-Kapsid gegen Influenzaviren entwickelt. Durch eine passgenaue Bindungsstelle werden sie von den Phagen-Kapsiden umhüllt, sodass sie die Lungenzellen praktisch nicht mehr infizieren können. Auf dem Bild sieht man eine Phagenhülle, die andockt und das Influenza-Virus inhibiert.

Visualisierung: Barth van Rossum · Foto: Silke Oßwald





Beschäftigte: 390
Etat (in Mio. €): 23,7

Direktor
 Prof. Dr. Luc De Meester

**Leibniz-Institut für Gewässer-
 ökologie und Binnenfischerei**
 Müggelseedamm 310
 12587 Berlin
 Tel. 030 64181-500

www.igb-berlin.de

Forschen für die Zukunft unserer Gewässer

Binnengewässer beherbergen einen faszinierenden Reichtum an Arten und Genen und zählen zu den wertvollsten Lebensräumen der Erde. Sie spielen eine zentrale Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf und beeinflussen als wichtige Ressource das Leben von Millionen von Menschen. Doch der Globale Wandel erhöht den Druck auf Flüsse, Seen und Feuchtgebiete. Es besteht ein Bedarf an Wissen darüber, welche grundlegenden Prozesse unsere Gewässer und ihre Lebensgemeinschaften prägen und wie diese Ökosysteme künftig auf natürliche und vom Menschen verursachte Umweltveränderungen reagieren werden. Das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) ist das größte deutsche und eines der international führenden Zentren für die Binnengewässerforschung. Es untersucht die aquatischen Systeme in ihrer ganzen Komplexität und stellt sich dabei aktuellen ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen, etwa wie die Anpassung an den Klimawandel gelingen kann, wie wir aquatische Biodiversität schützen und erhalten und wie wir Land und Gewässer nachhaltig nutzen.

◀ Wirt-Parasit-Interaktionen

Daphnien sind eine der wichtigsten Zooplanktonarten in aquatischen Ökosystemen und sie könnten helfen, Cyanobakterien (Blaualgen) einzudämmen. Wie IGB-Forschende herausfanden, machen Daphnien leichte Beute, wenn Cyanobakterien von Pilzparasiten befallen werden. Sie können die eigentlich schlechte Nahrung dann besser konsumieren. Parasiten, die meist als negativ wahrgenommen werden, können sich demnach positiv auf das Funktionieren von aquatischen Ökosystemen auswirken.

Fotos: David Ausserhofer



Kristallgitter in Perfektion

Das Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) in Berlin ist das internationale Kompetenz-Zentrum für Wissenschaft & Technologie sowie Service & Transfer für kristalline Materialien. Das F&E-Spektrum reicht von der Grundlagen- und angewandten Forschung bis hin zu vorindustriellen Entwicklungen. Kristalline Materialien sind technologische Schlüsselkomponenten für elektronische und photonische Lösungen für die Gesellschaft (z.B. künstliche Intelligenz, Energie & Gesundheit). Das IKZ erarbeitet Innovationen in kristallinen Materialien durch eine Expertise aus Anlagenbau, numerischer Simulation sowie Kristallzüchtung zur Erzielung maßgeschneiderter kristalliner Materialien höchster Qualität. Volumenkristalle stellen das Alleinstellungsmerkmal des Hauses dar, begleitet durch F&E zu Nanostrukturen und dünnen Filmen. Eine moderne theoretische und experimentelle Materialforschung ist eine weitere Stärke. Zusammen mit Partnern (Institute & Industrie) betreibt das Institut ebenso Innovationen durch kristalline Materialien, die die Evaluierung neuartiger kristalliner Materialien für disruptive Technologien umfassen.

◀ Züchtung eines Kristalls
nach dem Silizium-Granulat Eigentiegelverfahren am IKZ.

Fotos: Matthias Kern



Beschäftigte: 135
Etat (in Mio. €): 14,0

Direktor
Prof. Dr. Thomas Schröder

**Leibniz-Institut für
Kristallzüchtung**
Max-Born-Str. 2
12489 Berlin
Tel. 030 6392-3001

www.ikz-berlin.de



Forschung für den Artenschutz

Die Anpassungsfähigkeit von Wildtieren im Kontext des globalen Wandels zu verstehen und zum Erhalt von gesunden Wildtierbeständen beizutragen, ist Ziel des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (Leibniz-IZW). Wissenschaftler*innen erforschen die Vielfalt von Lebenslauf-Strategien, die Mechanismen der evolutionären Anpassungen und ihre Grenzen – inklusive Wildtierkrankheiten – sowie die Wechselbeziehungen zwischen Wildtieren, ihrer Umwelt und dem Menschen.

Das Leibniz-IZW setzt Expertise aus Biologie und Veterinärmedizin in einem interdisziplinären Ansatz ein, um Grundlagen- und angewandte Forschung – von der molekularen bis zur landschaftlichen Ebene – in engem Austausch mit Stakeholdern und der Öffentlichkeit durchzuführen. Darüber hinaus stellt das Institut einzigartige und hochwertige Dienstleistungen für die Wissenschaftsgemeinschaft bereit.

◀ „Berlin Squirrelpox“-Viruspartikel, kolorierte elektronenmikroskopische Aufnahme

Seit vielen Jahren wurde in einer Eichhörnchen-Pflegestation beobachtet, dass einige aufgefundene Jungtiere schwere Hautentzündungen aufwiesen, ohne dass die Ursache bekannt war. In Kooperation mit der Pathologie des Leibniz-IZW konnten aus Hautkrusten Viruspartikel im Elektronenmikroskop nachgewiesen werden, die die typische Form von Orthopockenviren aufwiesen. Das Konsiliarlabor für Pockenviren am Robert-Koch-Institut konnte zeigen, dass es sich um vormalig unbekannte Pockenviren handelte – die „Berlin Squirrelpox“.

Bild: Dagmar Viertel & Gudrun Wibbelt · Foto: Jan Zwilling / Leibniz-IZW

Beschäftigte: 199
Etat (in Mio. €): 14,8

Direktor
Prof. Dr. Heribert Hofer DPhil

Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung
Alfred-Kowalke-Str. 17
13125 Berlin
Tel. 030 5168-0

www.izw-berlin.de



Beschäftigte: 245
Etat (in Mio. €): 22,0

Direktoren

Prof. Dr. Stefan Eisebitt
Prof. Dr. Thomas Elsaßer
Prof. Dr. Marc Vrakking

**Max-Born-Institut
für Nichtlineare Optik und
Kurzzeitspektroskopie**

Max-Born-Straße 2A
12489 Berlin
Tel. 030 6392-1505

www.mbi-berlin.de/de

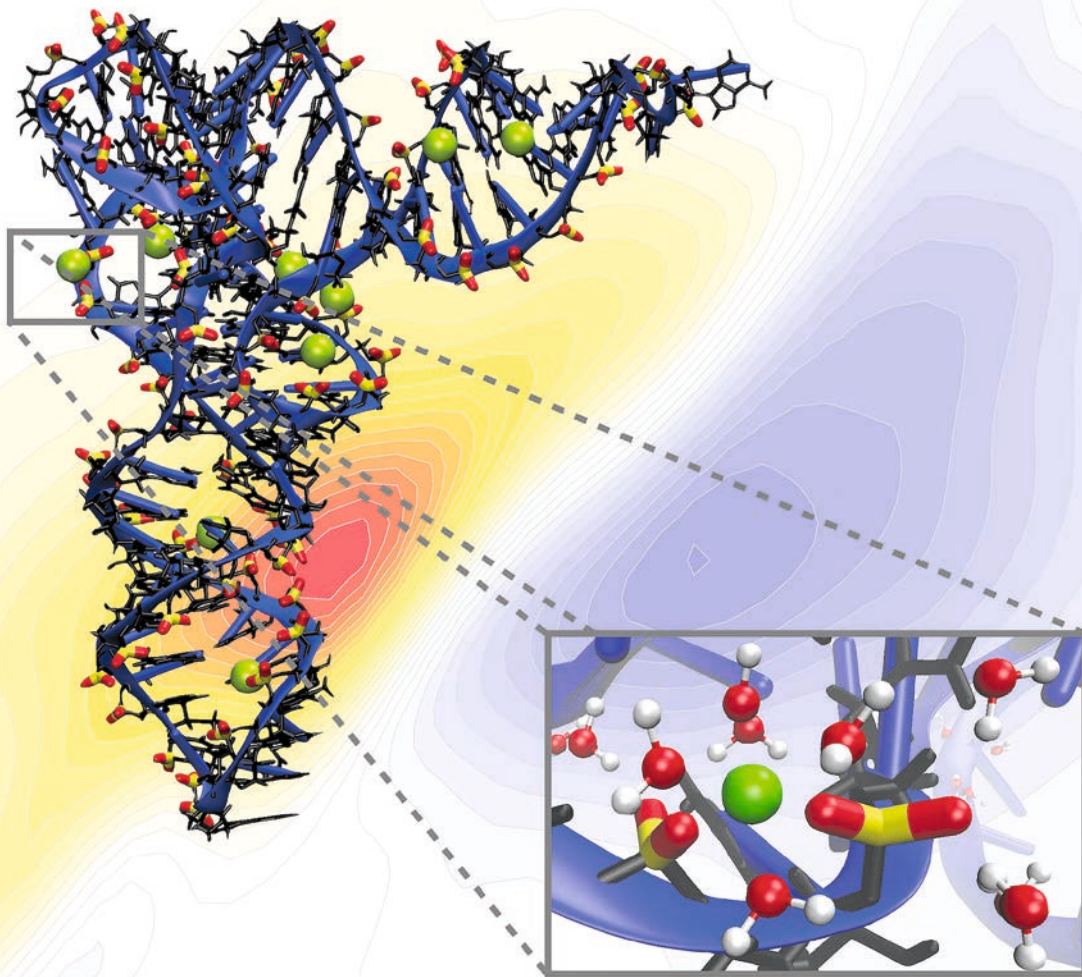
Atome in Bewegung

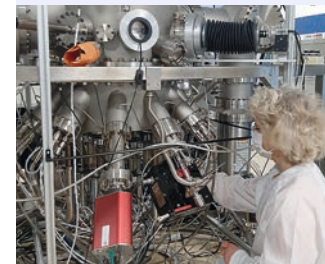
Das Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI) betreibt Grundlagenforschung auf dem Gebiet der nichtlinearen Optik und Kurzeitdynamik bei der Wechselwirkung von Materie mit Laserlicht und verfolgt daraus resultierende Anwendungen. Mit Lasern und laserbasierten Kurzpuls-Lichtquellen werden Experimente im Femtosekundenzeitbereich (1 Femtosekunde = 1 Millionstel einer Milliardstel Sekunde) und bei extrem hohen Lichtintensitäten (bis zu 10^{20} Watt pro Quadratzentimeter) durchgeführt. Das Forschungsprogramm konzentriert sich auf optisch induzierte nichtlineare Phänomene sowie die Beobachtung und die Kontrolle ultraschneller Dynamik. Solche Untersuchungen geben direkten Einblick in mikroskopische Prozesse und Strukturen, welche die physikalischen Eigenschaften von Atomen, Molekülen, Plasmen, Festkörpern und Oberflächen bestimmen. Aktuelle Beispiele sind die Beobachtung ultraschneller Strukturänderungen in Kristallen mit Röntgenimpulsen und die Beschleunigung von Protonen und Ionen in extrem hohen Laserfeldern.

◀ Abbildung atomarer Wechselwirkungen

Ultrakurze Infrarot-Laserpulse bilden die Wechselwirkungen komplexer Biomoleküle wie der Transfer-RNA mit ihrer Umgebung ab. Die besondere Form zweidimensionaler Schwingungsspektren erlaubt es, atomare Wechselwirkungen an bestimmten Stellen des Biomoleküls zu quantifizieren. Das Inlay zeigt die molekulare Anordnung von Magnesium-Ionen im Kontakt mit der Transfer-RNA-Oberfläche.

Bild: MBI · Foto: Tina Merkau





Beschäftigte: 86

Etat (in Mio. €): 11,1

Direktor

Prof. Dr. Roman Engel-Herbert

**Paul-Drude-Institut für
Festkörperelektronik**

Hausvogteiplatz 5-7

10117 Berlin

Tel. 030 20377-481

www.pdi-berlin.de/de

Halbleiter für die Zukunft

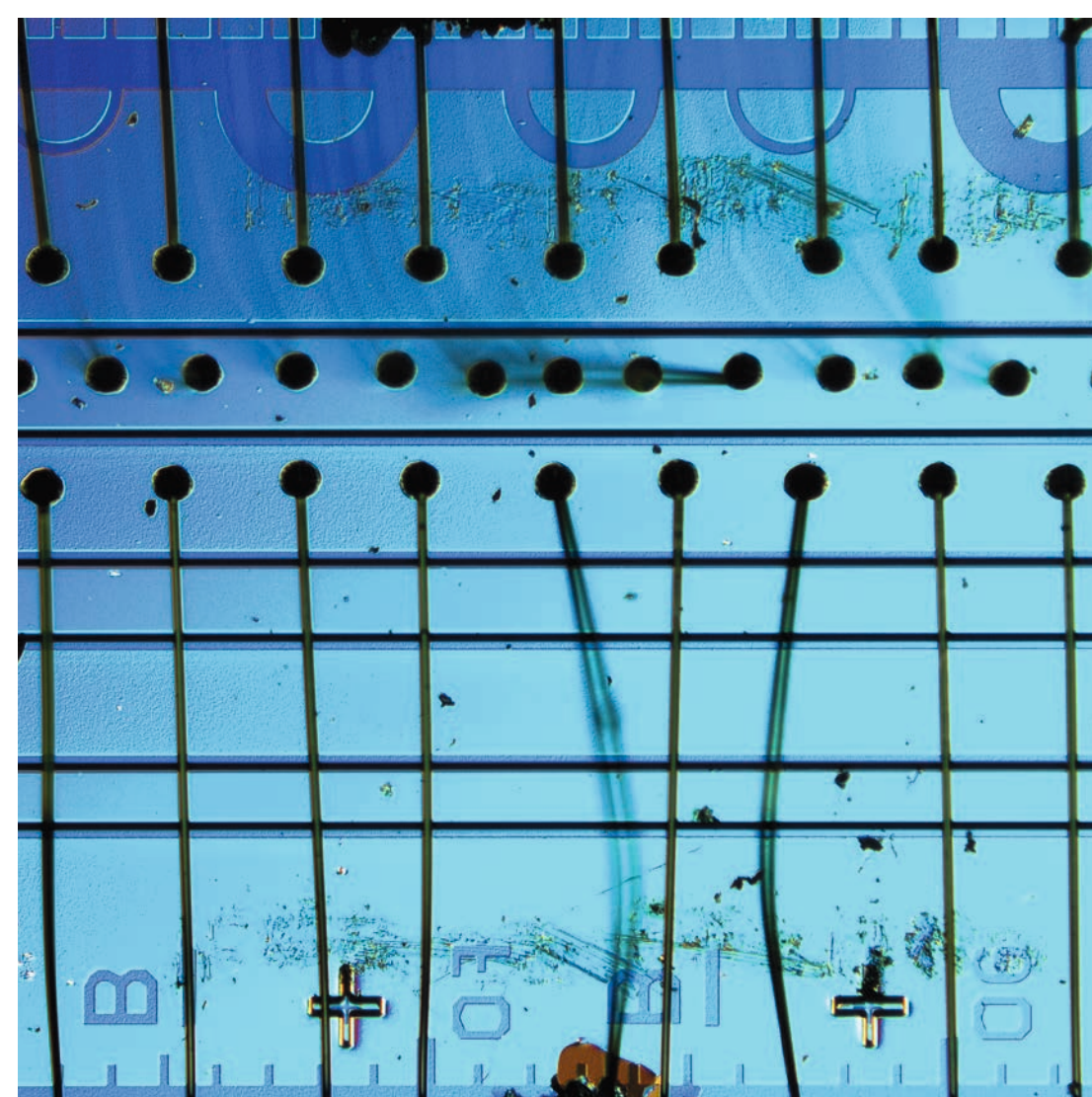
Unser Alltag ist durch rasanten Fortschritt der Festkörperelektronik und -photonik für die Halbleitertechnologie geprägt. Dies erfordert die Untersuchung neuer Materialien und neuartiger physikalischer Phänomene. Das PDI arbeitet als Wegbereiter, um die Grenzen von Materialien und nanoskalierten Bauelementen hinauszuschieben.

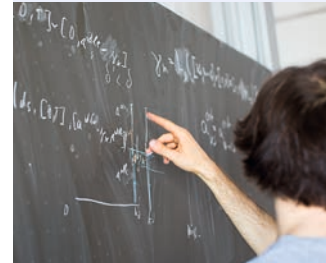
Wissenschaftler*innen untersuchen die Grundlagen epitaktischen Wachstums, neuartige anorganische Materialien und Heterostrukturen im Nanobereich. Die Forschung fußt auf der Expertise in der Molekularstrahlepitaxie, einer Wachstumsmethode mit extremer Kontrolle im atomaren Bereich. Da innovative Funktionalitäten oft aus der Kombination von sehr unterschiedlichen Materialien entstehen, sind Untersuchungen von Grenzflächen und deren Eigenschaften Teil der Forschung am PDI.

Nanostrukturen zeigen Quantenphänomene, die Forschende auf der Suche nach neuartigen Funktionalitäten untersuchen. Deren Empfindlichkeit auf Struktur und chemische Zusammensetzung erfordert eine starke Vernetzung der Untersuchungen und der Aktivitäten zur Nutzung von Quantenfunktionalitäten.

◀ Draufsicht eines Terahertz-Quantenkaskadenlasers, aufgenommen in einem optischen Mikroskop

Der Laserstreifen mit der emittierenden Facette auf der linken Seite wird durch die Reihe von Punkten, aber ohne sichtbare Drähte markiert. *Abbildung: Klaus Biermann · Foto: PDI*





Beschäftigte: 151
Etat (in Mio. €): 13,3

Direktor
 Prof. Dr. Michael Hintermüller

**Weierstraß-Institut für
 Angewandte Analysis und
 Stochastik**
 Mohrenstraße 39
 10117 Berlin
 Tel. 030 20372-0

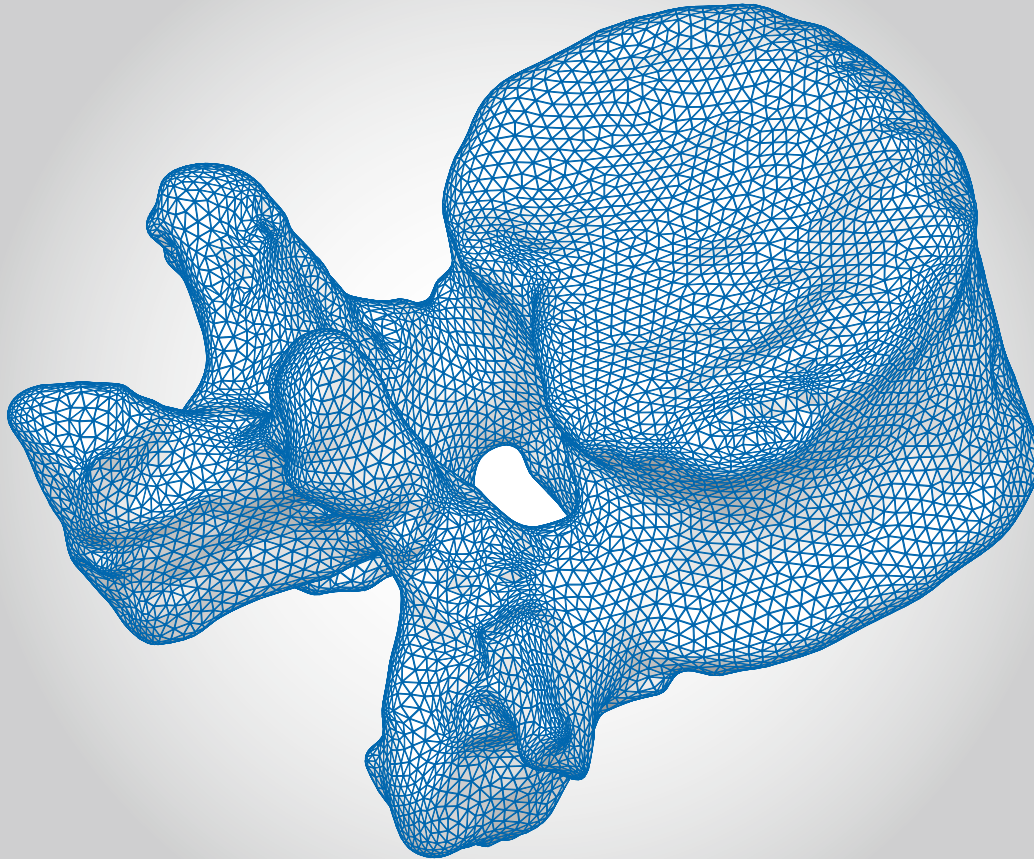
www.wias-berlin.de

Modelle für alle Fälle

Das Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) betreibt projektorientierte Forschung zur Lösung komplexer Anwendungsprobleme in enger Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft. Das Institut trägt so dazu bei, große Herausforderungen zu lösen, vor denen unsere Gesellschaft heute steht. Dazu gehören die optimale und nachhaltige Nutzung von Energie, die Weiterentwicklung der Medizintechnik, die Untersuchung neuer Materialien und die Förderung technologischer Innovationen. Die Kernkompetenzen des WIAS liegen in der Angewandten Analysis und der Angewandten Stochastik, in der mathematisch konsistenten Modellierung von realen Phänomenen sowie in der Entwicklung und Implementierung numerischer Algorithmen und der Entwicklung wissenschaftlicher Software. In dem dynamischen Forschungsumfeld Berlins spielt das Institut eine hervorragende Rolle. Es pflegt intensive Beziehungen mit den drei Berliner Universitäten und ist eine der fünf tragenden Säulen im Exzellenzcluster Math+ (Berlin Mathematics Research Center).

◀ Tetraeder-Zerlegung eines menschlichen Wirbelknochens für Simulationsrechnungen in der Biomedizin.

Fotos: WIAS



Marthe-Vogt-Preis

des Forschungsverbundes Berlin
für eine exzellente
Nachwuchswissenschaftlerin



Vielfalt an Karrierewegen

Im FVB kommen Beschäftigte aus über 60 Ländern zusammen, um herausfordernde Forschungsthemen voranzutreiben. Dazu gehören sowohl exzellente Wissenschaftler*innen als auch hochqualifiziertes administratives und technisches Personal.

Dem wissenschaftlichen Nachwuchs steht eine hervorragende Infrastruktur zur Verfügung. Sie werden exzellent betreut und profitieren von der engen Vernetzung der Institute mit Hochschulen und anderen Forschungspartnern.

Einen großen Stellenwert hat die fachliche Qualifikation junger Talente. Der Forschungsverbund bietet eine große Auswahl an anspruchsvollen Ausbildungsberufen – im Labor, in der IT, in der Werkstatt sowie im Büro.

Der FVB fördert die Chancengleichheit und setzt sich dafür ein, den Frauenanteil im naturwissenschaftlichen Bereich zu erhöhen. Seit 2001 würdigt er jedes Jahr die besondere Leistung einer jungen Wissenschaftlerin mit dem Marthe-Vogt-Preis. Damit will er talentierte Forscherinnen unterstützen und sie ermutigen, eine wissenschaftliche Laufbahn zu wagen.

www.fv-berlin.de/karriere/fvb-als-arbeitgeber

www.fv-berlin.de/karriere/marthe-vogt-preis *Illustration: Beatriz Arribas*

Impressum

HERAUSGEBER:
Forschungsverbund Berlin e. V.

REDAKTION:
Anja Wirsing

KONZEPTION:
Silke Oßwald

GESTALTUNG:
www.unicommunication.de

DRUCK:
Buch- und Offsetdruckerei
H. Heenemann GmbH & Co. KG

STAND ZAHLEN:
31.12.2020

Die Institute des Forschungsverbundes Berlin e.V.

Berlin

FMP
Robert-Rössle-Str. 10
13125 Berlin

WIAS
Mohrenstr. 39
10117 Berlin

PDI
Hausvogteiplatz 5-7
10117 Berlin

IZW
Alfred-Kowalke-Str. 17
10315 Berlin

**IGB/FU |
Biodiversitätszentrum**
Königin-Luise-Str. 28/30
14195 Berlin (im Bau)

MBI
Max-Born-Str. 2A
12489 Berlin

IKZ
Max-Born-Str. 2
12489 Berlin

IGB
Müggelseedamm 310
12587 Berlin